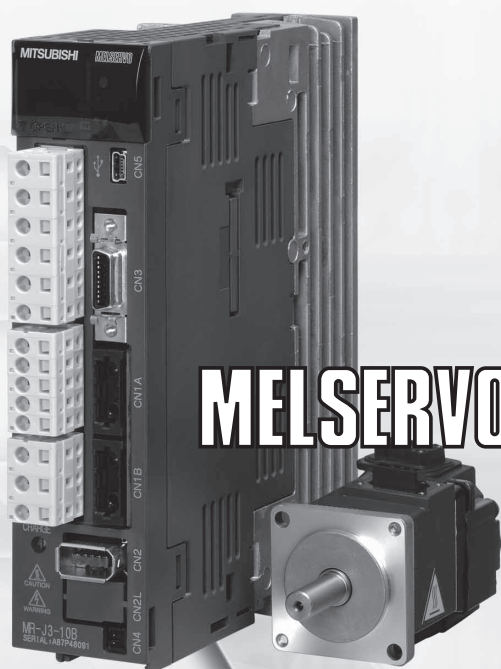


MELSERVO-J3/J3Wシリーズから J4シリーズへの置換えの手引き

MELSERVO-J3/J3W から
MELSERVO-J4へ。
既存の設計資産をしっかりと継承。



MELSERVO-J3



MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
**MELSERVO
J4**

● 安全上のご注意 ●

ご使用前に必ずお読みください。

据付け、運転、保守および点検の前に必ずこの置換えの手引き、技術資料集、取扱説明書および付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報および注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

この置換えの手引きでは、安全注意事項のランクを「危険」および「注意」として区分してあります。



危険

取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



注意

取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

禁止および強制の絵表示の説明を次に示します。



禁止（してはいけないこと）を示します。例えば、「火気厳禁」の場合はになります。



強制（必ずしなければならないこと）を示します。例えば、接地の場合はになります。

この置換えの手引きでは、物的損害に至らないレベルの注意事項や別機能などの注意事項を「ポイント」として区分してあります。

お読みになったあとは、使用者がいつでも閲覧できるところに保管してください。

1.感電防止のために

危険

- 感電の恐れがあるため、配線作業や点検は、電源をオフにしたあと、15分以上 (30 kW以上の場合、20分以上) 経過し、チャージランプが消灯したのち、テストなどでP+とN-の間 (30 kW以上の場合、L+とL-の間) の電圧を確認してから行ってください。なお、チャージランプの消灯確認は必ずサーボアンプの正面から行ってください。
- サーボアンプおよびサーボモータは、確実に接地工事を行ってください。
- 配線作業や点検は専門の技術者が行ってください。
- サーボアンプおよびサーボモータは、据え付けてから配線してください。感電の原因になります。
- 濡れた手でスイッチ操作しないでください。感電の原因になります。
- ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電の原因になります。
- 通電中および運転中はサーボアンプの正面カバーをあけないでください。感電の原因になります。
- サーボアンプの正面カバーを外しての運転は行わないでください。高電圧の端子および充電部が露出していますので感電の原因になります。
- 電源がオフのときでも配線作業および定期点検以外ではサーボアンプの正面カバーを外さないでください。サーボアンプ内部は充電されており感電の原因になります。
- 感電防止のため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子 (⚡マークのついた端子) を制御盤の保護接地 (PE) に必ず接続してください。
- 感電を避けるために、電源端子の接続部には絶縁処理を施してください。

2.火災防止のために

注意

- サーボアンプ、サーボモータおよび回生抵抗器は、不燃物に取り付けてください。可燃物への直接取付け、および可燃物近くへの取付けは、発煙および火災の原因になります。
- 電源とサーボアンプ主回路電源 (L1/L2/L3) との間には必ず電磁接触器を接続して、サーボアンプの電源側で電源を遮断できる構成にしてください。サーボアンプが故障した場合、電磁接触器が接続されていないと、大電流が流れ続けて発煙および火災の原因になります。
- 回生抵抗器を使用する場合は、異常信号で電源を遮断してください。回生トランジスタの故障などにより、回生抵抗器が異常過熱し発煙および火災の原因になります。
- サーボアンプおよびサーボモータ内部にねじ、金属片などの導電性異物や油などの可燃性異物が混入しないようにしてください。
- 電源とサーボアンプの主回路電源 (L1/L2/L3) との間には必ずサーボアンプ1台に対し、ノーヒューズ遮断器またはヒューズを1台ずつ接続して、サーボアンプの電源側で電源を遮断できる構成にしてください。サーボアンプが故障した場合、ノーヒューズ遮断器またはヒューズが接続されていないと、大電流が流れ続けて発煙および火災の原因になります。

3. 傷害防止のために

⚠ 注意

- 各端子には技術資料集に決められた電源・信号以外は印加しないでください。感電、火災、傷害などの原因になります。
- 端子接続を間違えないでください。破裂、破損などの原因になります。
- 極性 (+/-) を間違えないでください。破裂、破損などの原因になります。
- 通電中および電源遮断後のしばらくの間は、サーボアンプの冷却フィン、回生抵抗器、サーボモータなどが高温になる場合があります。誤って手や部品（ケーブルなど）が触れないよう、カバーを設けるなどの安全対策を施してください。
- 運転中、サーボモータの回転部には絶対に触れないでください。けがの原因になります。

4. 諸注意事項

次の注意事項につきましても十分留意ください。取扱いを誤った場合には故障、けが、感電、火災などの原因になります。

(1) 運搬・据付けについて

⚠ 注意

- 製品の質量に応じて、正しい方法で運搬してください。
- 制限以上の多段積みはおやめください。
- サーボアンプ運搬時は正面カバー、ケーブルおよびコネクタを持たないでください。落下することがあります。
- サーボアンプおよびサーボモータは、技術資料集に従い質量に耐えうところに据え付けてください。
- 上に乗ったり、重いものを載せたりしないでください。
- 取付け方向は必ずお守りください。
- サーボアンプと制御盤内面、またはその他の機器との間隔は、規定の距離をあけてください。
- 損傷、部品が欠けているサーボアンプおよびサーボモータを据え付けて、運転しないでください。
- サーボアンプの吸排気口をふさがないでください。故障の原因になります。
- サーボアンプおよびサーボモータは落下させたり、衝撃を与えたりしないでください。けが、故障などの原因になります。
- コネクタ部分に衝撃を加えないでください。接続不良、故障などの原因になります。
- 次の環境条件で保管およびご使用ください。

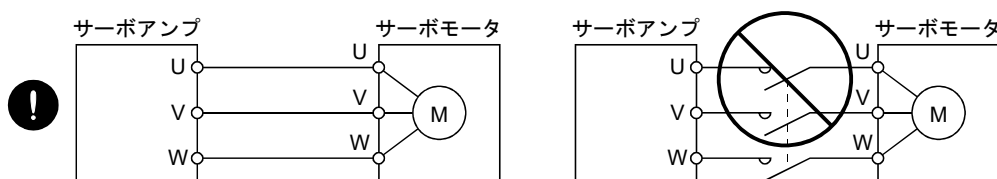
項目		環境条件
周囲温度	運転	0 °C ~ 55 °C (凍結のないこと)
	保存	-20 °C ~ 65 °C (凍結のないこと)
周囲湿度	運転	5 %RH ~ 90 %RH (結露のないこと)
	保存	
雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと), 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
標高		対象機種により異なります。(各サーボアンプ技術資料集を参照してください。)
耐振動		5.9 m/s ² , 10 Hz ~ 55 Hz (X, Y, Z 各方向)

- 保管が長期間に渡った場合は、三菱電機システムサービスにお問合せください。
- サーボアンプを取り扱う場合、サーボアンプの角など鋭利な部分に注意してください。
- サーボアンプは必ず金属製の制御盤内に設置してください。
- 木製梱包材の消毒・除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質（フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など）が弊社製品に侵入すると故障の原因となります。残留したくん蒸成分が弊社製品に侵入しないようにご注意ください。くん蒸以外の方法（熱処理など）で処理してください。なお、消毒・除虫対策は、梱包前の木材の段階で実施してください。
- 地震などの自然災害発生時に火災およびけがを防止するため、各サーボアンプ技術資料集に従い確実に設置、据付けおよび配線を行ってください。

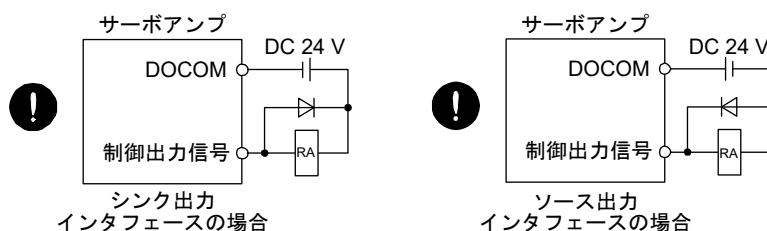
(2) 配線について

⚠ 注意

- 配線は正しく確実に行ってください。サーボモータの予期しない動きの原因になります。
- ケーブルおよびコネクタは固定用ねじおよびロック機構を使用して確実に装着してください。運転時にケーブルおよびコネクタが外れる恐れがあります。
- サーボアンプの出力側には、進相コンデンサ、サージキラーおよびラジオノイズフィルタ (オプション FR-BIF(-H)) を取り付けないでください。
- サーボモータの誤作動の原因になるので、サーボアンプとサーボモータの電源の相 (U/V/W) は正しく接続してください。
- サーボアンプの電源出力 (U/V/W) とサーボモータの電源入力 (U/V/W) は直接配線してください。配線の途中に電磁接触器などを介さないでください。異常運転や故障の原因になります。



- サーボアンプの制御出力信号用DCリレーに取り付けるサージ吸収用のダイオードの向きを間違えないでください。故障して信号が出力されなくなり、非常停止などの保護回路が作動不能になることがあります。



- 端子台への電線の締付けが十分でないと、接触不良により電線や端子台が発熱することがあります。必ず規定のトルクで締め付けてください。
- 故障の原因になるため、サーボアンプのU, V, WおよびCN2に、間違った軸のサーボモータを接続しないでください。
- サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2またはEM1もオフにする回路を構成してください。
- 誤作動の恐れがあるため、サーボアンプの電源線 (入出力線) と信号線の平行布線および束ね配線は避け、分離配線をしてください。

(3) 試運転・調整について

⚠ 注意

- 試運転は、この技術資料集に記載された注意事項および手順を守って行ってください。故障、機械の破損および人身事故の原因になります。
- 運転前に各パラメータの確認および調整を行ってください。機械によっては予期しない動きになる場合があります。
- パラメータの極端な調整および変更は運転が不安定になりますので、決して行わないでください。
- サーボオン状態のときに可動部に近づかないでください。

(4) 使用方法について

⚠ 注意

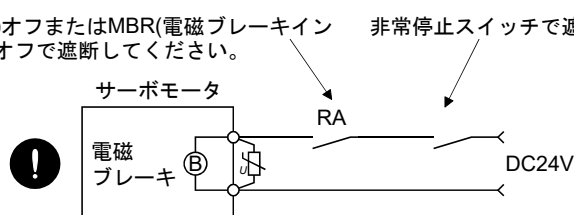
- 即時に運転停止し、電源を遮断するように外部に非常停止回路を設置してください。
- 機械端に衝突する可能性がある装置の場合、機械の可動部の終端にリミットスイッチまたはストッパを取り付けてください。衝突によって機械が破損する恐れがあります。
- 製品の分解、修理および改造はしないでください。感電、火災、傷害などの原因になります。
また、分解、修理および改造した製品は保証外です。
- サーボアンプに運転信号を入れたままアラームリセットを行うと突然再始動しますので、運転信号が切れていることを確認してから行ってください。事故の原因になります。
- ノイズフィルタなどにより電磁障害の影響を小さくしてください。サーボアンプの近くで使用される電子機器に電磁障害を与えることがあります。
- サーボアンプを焼却や分解しますと有毒ガスが発生する場合がありますので、絶対にしないでください。
- サーボモータとサーボアンプは指定された組合せでご使用ください。
- オプション、周辺機器などは正しい組合せで正しく配線して使用してください。感電、火災、傷害などの原因になります。
- サーボモータの電磁ブレーキは保持用ですので、通常の制動には使用しないでください。
- 電磁ブレーキは誤配線、寿命および機械構造（タイミングベルトを介してボールねじとサーボモータが結合されている場合など）により保持できない場合があります。機械側に安全を確保するための停止装置を設置してください。
- 電源遮断時、アラーム発生時などのダイナミックブレーキ作動時、サーボモータを外部の動力で回さないでください。火災の原因になります。

(5) 異常時の処置について

⚠ 注意

- 停電時、停止時および製品故障時に危険な状態が想定される場合には保持用として電磁ブレーキ付きサーボモータの使用または外部にブレーキ構造を設けて防止してください。
- 電磁ブレーキ用作動回路は外部の非常停止スイッチに連動する回路構成にしてください。

ALM(故障)オフまたはMBR(電磁ブレーキイン タロック)オフで遮断してください。



- アラーム発生時は原因を取り除き、安全を確保してからアラーム解除後、再運転してください。
- ノーヒューズ遮断器またはヒューズが作動した場合、確実に原因を取り除き、安全を確保してから電源を投入してください。必要に応じてサーボアンプの交換または配線の見直しを実施してください。発煙、火災および感電の原因になります。
- 瞬時停電復電後の不慮の再始動を防止する保護方策を設けてください。
- 地震などの自然災害発生後は感電、けがおよび火災を防止するため、電源を投入する前に必ず設置、据付け、配線、装置の状態などの安全を確認してください。

(6) 保守点検について

注意

- サーボアンプの電解コンデンサは、劣化により容量が低下します。故障による二次災害を防止するため、一般的な環境で使用された場合10年程度で交換されることを推奨します。交換は三菱電機システムサービスで承ります。

(7) 一般的注意事項

- 置換えの手引きに記載されている図は、細部を説明するためにカバーまたは安全のための遮断物を外した状態で描かれている場合があります。製品を運転するときは必ず規定どおりのカバーや遮断物を元どおりに戻し、各サーボアンプ技術資料集に従って運転してください。

● 廃棄物の処理について ●

本製品が廃棄されるときには、次に示す2つの法律の適用を受け、それぞれの法規ごとの配慮が必要になります。また、次の法律については日本国内において効力を発揮するものであるため、日本国外（海外）においては、現地の法律が優先されます。必要に応じて、最終製品への表示、告知などをしていただくようお願いします。

1. 資源の有効な利用の促進に関する法律（通称：資源有効利用促進法）における必要事項

- (1) 不要になった本製品は、できる限り再生資源化をお願いします。
- (2) 再生資源化では、鉄くず、電気部品などに分割してスクラップ業者に売却されることが多いため、必要に応じて分割し、それぞれ適正な業者に売却されることを推奨します。

2. 廃棄物の処理および清掃に関する法律（通称：廃棄物処理清掃法）における必要事項

- (1) 不要になった本製品は前1項の再生資源化売却などを行い、廃棄物の減量に努められることを推奨します。
- (2) 不要になった本製品が売却できずこれを廃棄する場合は、同法の産業廃棄物に該当します。
- (3) 産業廃棄物は、同法の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託し、マニフェスト管理などを含め、適正な処置をする必要があります。
- (4) サーボアンプに使用する電池は、いわゆる「一次電池」に該当しますので、自治体で定められた廃棄方法に従って廃棄ください。

サーボアンプの高調波抑制対策について

このサーボアンプは「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」（現：経済産業省発行）の対象です。このガイドラインの適用対象になる需要家殿は、高調波対策の要否確認を行い、限度値を超える場合には対策が必要です。



EEP-ROMの寿命について

パラメータの設定値などを記憶するEEP-ROMの書込み制限回数は10万回です。次の操作の合計回数が10万回を超えると、EEP-ROMの寿命にともないサーボアンプが故障する場合があります。

- ・パラメータの変更によるEEP-ROMへの書込み
- ・デバイスの変更によるEEP-ROMへの書込み

サーボアンプのSTO機能

サーボアンプのSTO機能を使用する場合、「各サーボアンプ技術資料集」を参照してください。

海外規格への対応

海外規格への対応については、以下の関連マニュアルを参照してください。

《マニュアルについて》

初めてこのサーボをお使いいただく場合、この置換えの手引きおよび次に示す技術資料集が必要です。必ずご用意のうえ、このサーボを安全にご使用ください。

関連マニュアル

マニュアル名称	マニュアル番号
MR-J4シリーズ ACサーボを安全にお使いいただくために (サーボアンプに同梱)	IB(名)0300175
MR-J4サーボアンプ技術資料集 (トラブルシューティング編)	SH(名)030108
HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集 (第3集) (注1)	SH(名)030099
LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2 リニアサーボモータ技術資料集 (注2)	SH(名)030095
TM-RFM/TM-RG2M/TM-RU2M ダイレクトドライブモータ技術資料集 (注3)	SH(名)030097
リニアエンコーダ技術資料集 (注2, 4)	SH(名)030096
EMC設置ガイドライン	IB(名)67303
MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集	SH(名)030103
MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプ技術資料集	SH(名)030098
MR-J4W2-_B_/MR-J4W3-_B_/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集	SH(名)030101
MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU-_B_(-RJ)/MR-J4-DU-_A_(-RJ) 技術資料集	SH(名)030145
MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)	SH(名)030133
MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)	SH(名)030217
MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編)	SH(名)030220

- 注
1. 回転型サーボモータを使用する場合に必要です。
 2. リニアサーボモータを使用する場合に必要です。
 3. ダイレクトドライブモータを使用する場合に必要です。
 4. フルクローズドシステムを使用する場合に必要です。

《配線に使用する電線について》

この置換えの手引きに記載している配線用の電線は、40℃の周囲温度を基準にして選定しています。

目次

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要 1- 1 ~ 1-20

1	MR-J3/MR-J3W置換えの概要.....	1- 2
2	主な置換え対象機種	1- 2
2.1	サーボアンプ置換え対象機種.....	1- 2
2.2	サーボモータ置換え対象機種.....	1- 2
3	置換の流れ	1- 3
3.1	概要.....	1- 3
3.1.1	置換え検討の流れ (フロー).....	1- 3
3.1.2	構成図	1- 4
3.1.3	MR-J3シリーズからMR-J4シリーズへの変更箇所.....	1- 5
3.1.4	MR-J3WシリーズからMR-J4シリーズへの変更箇所	1- 8
3.2	置換え検討.....	1-10
3.2.1	置換え前システムの確認	1-10
3.2.2	基本置換え機種の決定.....	1-10
3.2.3	取付け互換性の確認.....	1-18
3.2.4	置換え機種別 詳細検討	1-18
3.2.5	周辺機器の確認.....	1-18
3.2.6	立上げ手順の確認	1-18
4	関連資料.....	1-18
4.1	カタログ.....	1-18
4.2	技術資料集.....	1-18
4.3	置換えの手引き	1-19
4.4	MR-J3シリーズ ⇒ MR-J4シリーズ置換えツール	1-20
4.5	三菱電機FAサイト	1-20

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討 2- 1 ~ 2-64

1	概要.....	2- 2
2	MR-J3-_A_置換のケーススタディ	2- 2
2.1	置換え方法の検討	2- 2
2.2	置換え方法.....	2- 2
3	MR-J3-_A_とMR-J4-_A_の相違点	2- 4
3.1	機能比較表	2- 4
3.2	標準結線図比較.....	2- 7
3.3	対応コネクタ, 端子台の対応一覧.....	2- 9
3.4	周辺機器対応比較	2-14
3.5	パラメータ比較.....	2-15
3.5.1	置換え時の設定必須パラメータ	2-15
3.5.2	パラメータ対比一覧.....	2-17
3.5.3	パラメータ詳細対比.....	2-21
3.6	置換のポイントと注意点.....	2-63

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討 3- 1 ~ 3-44

1	概要.....	3- 2
2	MR-J3-_B_置換のケーススタディ	3- 2
2.1	置換え方法の検討	3- 2
2.2	置換え方法.....	3- 3
3	MR-J3-_B_とMR-J4-_B_の相違点	3- 6

3.1	機能比較表	3- 6
3.2	ネットワーク比較	3- 9
3.3	標準結線図比較	3- 9
3.4	コネクタ，端子台の対応一覧表	3-10
3.5	周辺機器対応比較	3-13
3.6	パラメータ比較	3-13
3.6.1	置換え時の設定必須パラメータ	3-14
3.6.2	パラメータ対比一覧	3-15
3.6.3	パラメータ詳細対比	3-18
4	機能の応用	3-44

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

4- 1 ~ 4-50

1	概要	4- 2
2	MR-J3W-_B置換えのケーススタディ	4- 2
2.1	置換え方法の検討	4- 2
2.2	サーボアンプ置換え機種	4- 2
2.3	置換え方法	4- 3
3	MR-J3W-_BとMR-J4W2-_Bの相違点	4- 6
3.1	機能比較表	4- 6
3.2	周辺機器との構成	4- 8
3.3	ネットワーク比較	4-12
3.4	標準結線図比較	4-12
3.5	コネクタ，端子台の対応一覧表	4-14
3.5.1	200 V級	4-14
3.5.2	DC 48 V/24 V級	4-17
3.6	周辺機器対応比較	4-19
3.7	パラメータ比較	4-20
3.7.1	置換え時の設定必須パラメータ	4-21
3.7.2	パラメータ対比一覧	4-22
3.7.3	パラメータ詳細対比	4-26
4	機能の応用	4-49

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

5- 1 ~ 5-78

1	概要	5- 2
2	機能と構成	5- 2
2.1	MR-J3-DU_とMR-J4-DU_の相違点	5- 2
2.2	コンバータユニット/ドライブユニット/サーボモータの組合せ	5- 3
2.3	周辺機器との構成	5- 5
3	設置	5- 7
3.1	取付け方向と間隔	5- 7
3.2	電磁接触器制御用コネクタ (CNP1) について	5- 9
4	信号と配線	5-11
4.1	標準結線図比較	5-11
4.1.1	電磁接触器駆動出力が有効の場合 (出荷状態)	5-11
4.1.2	電磁接触器制御用コネクタ (CNP1) を無効にした場合	5-16
4.2	電源投入シーケンス	5-21
4.3	対応コネクタ，端子台の対応一覧	5-29
5	パラメータ	5-37
5.1	コンバータユニット	5-37
5.1.1	コンバータユニットパラメータ対比一覧	5-37

5.1.2 コンバータユニットパラメータ詳細対比	5-38
5.2 ドライブユニット	5-41
5.2.1 ドライブユニットパラメータ詳細対比	5-41
6 特性	5-43
6.1 過負荷保護特性	5-43
6.2 電源設備容量と発生損失	5-46
6.3 主回路/制御回路電源投入時の突入電流	5-47
7 オプション・周辺機器	5-48
7.1 ケーブルオプション組合せ比較表	5-48
7.1.1 MR-J3CDL05M (0.5 m) 保護協調ケーブル	5-49
7.2 電線選定例	5-50
7.2.1 MR-J3シリーズ, 電源電線サイズ	5-50
7.2.2 MR-J4シリーズ, 電源電線サイズ	5-52
7.3 ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器の選定例	5-54
7.3.1 MR-J3-DU_ ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器 (推奨品)	5-54
7.3.2 MR-J4シリーズ ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器 (推奨品)	5-54
7.4 FR-BU2-(H)ブレーキユニット	5-56
7.4.1 選定	5-56
7.4.2 ブレーキユニットのパラメータ設定	5-57
7.4.3 接続例	5-57
7.4.4 外形寸法図	5-73
7.5 回生オプション	5-75
7.5.1 組合せと回生電力	5-75
7.6 外付けダイナミックブレーキ	5-76
7.6.1 MR-J3シリーズ	5-76
7.6.2 MR-J4シリーズ	5-77

第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転)からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

6- 1 ~ 6-96

1 概要	6- 3
2 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) 置換えのケーススタディ	6- 3
2.1 置換え方法の検討	6- 3
2.2 置換え方法	6- 5
3 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転)とMR-J4-_A_-RJの相違点	6- 8
3.1 機能比較表	6- 8
3.1.1 DIO指令/シリアル通信運転仕様一覧	6-15
3.1.2 機能一覧	6-17
3.2 周辺機器との構成	6-19
3.3 標準結線図比較	6-23
3.4 対応コネクタ, 端子台の対応一覧	6-29
3.5 周辺機器対応比較	6-36
3.5.1 MR-J3-_T_/ MR-J4-_A_-RJ	6-36
3.5.2 拡張I/Oユニット	6-36
3.6 パラメータ比較	6-37
3.6.1 置換え時の設定必須パラメータ	6-37
3.6.2 パラメータ対比一覧	6-40
3.6.3 パラメータ詳細対比	6-43
3.7 置換えのポイントと注意点	6-85
4 通信機能	6-88
4.1 コマンドおよびデータナンバの一覧	6-88
4.1.1 MR-J3-_T_ とMR-J4-_A_-RJ ([Pr. PT01]: "1__" 設定時) の読出しコマンド比較	6-88
4.1.2 MR-J3-_T_ とMR-J4-_A_-RJ ([Pr. PT01]: "1__" 設定時) の書込みコマンド比較	6-94

1 概要	7- 3
2 MR-J3-_T_ (CC-link通信運転) 置換へのケーススタディ	7- 3
2.1 置換え方法の検討	7- 3
2.2 置換え方法	7- 4
3 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) とMR-J4-_GF_の相違点	7- 7
3.1 機能比較表	7- 7
3.1.1 CC-Link ⇒ CC-Link IEフィールドネットワーク通信運転仕様一覧	7-13
3.1.2 機能一覧	7-15
3.1.3 機能の詳細対比	7-17
3.2 周辺機器との構成	7-21
3.3 標準結線図比較	7-23
3.4 対応コネクタ, 端子台の対応一覧	7-24
3.5 周辺機器対応比較	7-28
3.5.1 MR-J3-_T_ / MR-J4-_GF_	7-28
3.6 パラメータ比較	7-29
3.6.1 置換え時の設定必須パラメータ	7-29
3.6.2 パラメータ対比一覧	7-32
3.6.3 パラメータ詳細対比	7-35
3.7 置換へのポイントと注意点	7-76

1 仕様差異	8- 2
1.1 詳細仕様・機能差異	8- 2
1.2 サーボアンプ	8- 5
1.2.1 主回路系端子台	8- 5
1.2.2 エンコーダ信号 (CN2) の対比	8-10
1.2.3 ダイナミックブレーキ: 惰走量	8-11
1.2.4 強制停止減速機能選択	8-21
1.2.5 サーボセットアップソフトウェア: セットアップソフトウェア (SETUP221) ⇒ MR Configurator2	8-23
1.2.6 サーボアンプのイニシャライズ時間	8-24
1.2.7 Z相パルス幅	8-27
1.3 過負荷保護特性	8-28
1.4 ネットワーク比較	8-35
1.4.1 サーボシステムネットワークの仕様比較	8-35
2 サーボアンプ外形寸法・取付け差異について	8-37
2.1 MR-J3シリーズ ⇒ MR-J4シリーズ サーボアンプ外形寸法/取付け寸法比較表比較	8-37
2.1.1 単軸サーボアンプ 200 V/100 V級 (22 kW以下)	8-37
2.1.2 単軸サーボアンプ 400 V級 (22 kW以下)	8-43
2.1.3 MR-J3-D01/MR-D01	8-46
2.1.4 ドライブユニットおよびコンバータユニット 200 V級 (30 kW以上)	8-47
2.1.5 ドライブユニットおよびコンバータユニット 400 V級 (30 kW以上)	8-49
2.1.6 多軸サーボアンプ	8-51
2.2 パラメータコンバート	8-52
2.2.1 パラメータコンバートの作業手順	8-52
2.2.2 MR-J3-_A_/MR-J3-_T_パラメータ流用手順	8-53
2.2.3 サーボアンプMR- J3-_A_/MR-J3-_T_からのサーボパラメータ読出し	8-54

2.2.4	MR-J3-_A_/MR-J3-_T_パラメータのコンバートおよびサーボアンプMR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-_GF_ への書込み	8-56
2.2.5	コンバートルール (MR-J3-_A_ => MR-J4-_A_).....	8-59
2.2.6	パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ	8-63
2.2.7	コンバートルール (MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) => MR-J4-_A_-RJ)	8-64
2.2.8	パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ	8-71
2.2.9	コンバートルール (MR-J3-_T_(CC-Link通信運転) => MR-J4-_GF_).....	8-72
2.2.10	パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ	8-79
2.3	MR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_パラメータ流用手順.....	8-81
2.3.1	QD75MHからQD77MS/LD77MSへ変更する場合	8-82
2.3.2	Q17nHCPU/Q17nDCPU/Q170MCPUCPUからQ17nDSCPU/Q170MSCPU(-S1)へ 変更する場合.....	8-84
2.3.3	コンバートルール (MR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_ => MR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_).....	8-86
2.3.4	パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ	8-91
3	共通注意事項	8-93
3.1	サーボアンプのソフトウェアバージョン確認方法	8-93
3.1.1	MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-J) による確認方法.....	8-93
4	通信機能 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル).....	8-94
4.1	構成.....	8-95
4.1.1	構成図	8-95
4.1.2	RS-422/RS-232C/USB通信機能使用時における注意事項	8-97
4.2	通信仕様.....	8-98
4.2.1	通信の概要	8-98
4.2.2	パラメータの設定	8-98
4.3	プロトコル.....	8-99
4.3.1	送信データの構成	8-99
4.3.2	キャラクタコード	8-100
4.3.3	エラーコード	8-101
4.3.4	チェックサム	8-101
4.3.5	タイムアウト処理	8-101
4.3.6	リトライ処理	8-102
4.3.7	初期化	8-102
4.3.8	通信手順例	8-103
4.4	コマンド・データナンバー一覧.....	8-104
4.4.1	読出しコマンド.....	8-104
4.4.2	書込みコマンド.....	8-109
4.5	コマンドの詳細説明	8-111
4.5.1	データの加工	8-111
4.5.2	状態表示.....	8-113
4.5.3	パラメータ	8-114
4.5.4	外部入出力信号状態 (DIO診断)	8-118
4.5.5	入力デバイスのオン/オフ	8-121
4.5.6	入出力デバイス (DIO) の禁止・解除	8-122
4.5.7	入力デバイスのオン/オフ (テスト運転用)	8-123
4.5.8	テスト運転モード	8-124
4.5.9	出力信号ピンのオン/オフ (出力信号 (DO) 強制出力)	8-128
4.5.10	アラーム履歴	8-129
4.5.11	現在アラーム	8-130
4.5.12	その他のコマンド	8-131
5	HF-_P_/HA-_P_/HC-_P_モータ駆動について	8-133
5.1	MR-J4-_A_, MR-J4-_B_およびMR-J4-_GF_と組合せ可能なMR-J3シリーズサーボモータ ...	8-133

5.2 MR-J4W_-Bと組合せ可能なMR-J3シリーズサーボモータ	8-143
6 機能の応用	8-145
6.1 J3互換モード	8-145
6.1.1 J3互換モードの概要	8-145
6.1.2 J3互換モードで対応する運転モード	8-145
6.1.3 J3互換モード対応機能一覧	8-146
6.1.4 J3互換モードの判別方法	8-148
6.1.5 J4モード/J3互換モード切換え方法	8-149
6.1.6 J3互換モードの使用方法	8-150
6.1.7 J4モード/J3互換モード切換えに関する注意事項	8-151
6.1.8 J3互換モードの注意事項	8-151
6.1.9 "J3互換モード" 切換え処理の仕様変更について	8-153
6.1.10 J3拡張機能	8-155
6.2 マスタスレーブ運転機能	8-157
6.3 スケール計測機能	8-161
6.3.1 機能と構成	8-161
6.3.2 スケール計測エンコーダ	8-163
6.3.3 スケール計測機能の使用方法	8-166

第9部 モータの置換え検討

9- 1 ~ 9-68

1 サーボモータの置換えについて	9- 2
1.1 サーボモータ置換え機種と互換性	9- 2
2 サーボモータ仕様比較	9-13
2.1 サーボモータ取付け寸法比較	9-13
2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較	9-18
2.3 減速機付きサーボモータ取付け寸法比較	9-21
2.4 減速機付きサーボモータ実減速比比較	9-24
2.5 慣性モーメント比較	9-25
2.6 サーボモータコネクタ仕様比較	9-36
2.7 サーボモータトルク特性比較	9-57

第10部 周辺オプションの置換え検討

10- 1 ~ 10-78

1 回生オプション組合せ比較表	10- 2
1.1 回生オプション 200 V級/100 V級	10- 3
1.1.1 MR-J3/MR-J3Wシリーズ, 組合せと回生電力	10- 3
1.1.2 MR-J4シリーズ (置換え機種), 組合せと回生電力	10- 4
1.1.3 外形比較	10- 5
1.2 回生オプション 400 V級	10- 6
1.2.1 MR-J3シリーズ, 組合せと回生電力	10- 6
1.2.2 MR-J4シリーズ (置換え機種), 組合せと回生電力	10- 7
1.2.3 外形比較	10- 8
2 ダイナミックブレーキオプション組合せ比較表	10-10
2.1 外形比較	10-11
3 ケーブルオプション組合せ比較表	10-12
3.1 MR-J3シリーズからMR-J4シリーズへの変更箇所	10-12
3.2 MR-J3WシリーズからMR-J4W2_-Bサーボアンプへの変更箇所	10-14
4 電源電線サイズ	10-15
4.1 電源電線サイズの選定例	10-15
4.1.1 MR-J3シリーズ, 電源電線サイズ	10-15
4.1.2 MR-J4シリーズ, 電源電線サイズ	10-19

4.1.3	MR-J3Wシリーズ, 電源電線サイズ	10-21
4.1.4	MR-J4W2-_Bサーボアンプ, 電源電線サイズ	10-23
4.2	圧着端子の選定例	10-25
4.2.1	MR-J3シリーズ, 圧着端子	10-25
4.2.2	MR-J4シリーズ, 圧着端子	10-26
4.3	ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器の選定例	10-27
4.3.1	MR-J3シリーズ, ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器	10-27
4.3.2	MR-J4シリーズ, ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器 (推奨品)	10-28
4.3.3	MR-J3Wシリーズ, ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器	10-30
4.3.4	MR-J4W2-_Bサーボアンプ, ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器	10-31
5	バッテリー	10-32
5.1	バッテリーとサーボアンプの組合せ	10-32
5.2	MR-J3シリーズ, バッテリー	10-33
5.3	MR-J4シリーズ, バッテリー	10-34
5.3.1	バッテリーの交換方法	10-34
5.3.2	MR-BAT6V1SETバッテリーおよびMR-BAT6V1SET-Aバッテリー使用時	10-35
5.3.3	MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリー使用時	10-36
5.3.4	MR-BT6VCASEバッテリーケース使用時	10-37
5.4	MR-J3Wシリーズ, バッテリー	10-38
5.4.1	MR-BTCASEバッテリーケースとMR-BATバッテリー	10-38
5.5	MR-J4W2-_Bサーボアンプ, バッテリー	10-39
5.5.1	MR-BT6VCASEバッテリーケース	10-39
5.5.2	MR-BAT6V1バッテリー	10-45
5.5.3	MR-BAT6V1SET-Aバッテリー (MR-J4W2-0303B6のみ)	10-46
6	EMCフィルタ (推奨品)	10-49
6.1	MR-J3/MR-J3W/MR-J4シリーズEMCフィルタ (推奨品) 100 V/200 V/400 V級	10-49
6.1.1	接続例	10-50
6.1.2	外形図	10-51
7	力率改善DCリアクトル・力率改善ACリアクトル	10-55
7.1	MR-J3シリーズ力率改善DCリアクトル	10-55
7.2	MR-J3/MR-J3Wシリーズ力率改善ACリアクトル	10-58
7.3	MR-J4シリーズ力率改善DCリアクトル 200 V級	10-60
7.4	MR-J4シリーズ力率改善DCリアクトル 400 V級	10-62
7.5	MR-J4シリーズ力率改善ACリアクトル 200 V/100 V級	10-64
7.6	MR-J4シリーズ力率改善ACリアクトル 400 V級	10-66
8	セットアップソフトウェア	10-68
8.1	MR-J3/MR-J3Wシリーズ セットアップソフトウェア (SETUP221)	10-68
8.1.1	仕様	10-68
8.2	MR-J4シリーズ MR Configurator2	10-69
8.2.1	仕様	10-69
8.3	システム要件	10-70
8.3.1	構成品	10-70
8.3.2	サーボアンプとの接続	10-71
8.3.3	USB通信機能使用時における注意事項	10-71
9	冷却フィン外出しアタッチメント	10-72
9.1	MR-J3シリーズ (MR-J3ACN)	10-72
9.2	MR-J4シリーズ (MR-J4ACN15K/MR-J3ACN)	10-74

1.1 初めて電源を投入する場合.....	11- 2
1.1.1 立上げの手順	11- 2

付録1 リニューアルツールのご紹介

付録1- 1 ～ 付録1-22

1 概要.....	付録1- 2
1.1 サーボアンプ置換え対応機種.....	付録1- 2
1.2 特長.....	付録1- 2
2 置換え時の注意事項	付録1- 2
3 置換え組合せ表.....	付録1- 4
3.1 サーボアンプ置換え組合せ表.....	付録1- 4
3.2 サーボモータ置換え組合せ表.....	付録1- 6
4 リニューアルツール製品一覧.....	付録1- 9
5 仕様.....	付録1-12
5.1 標準仕様.....	付録1-12
6 外形寸法図	付録1-13
6.1 取付けアタッチメント.....	付録1-12
6.2 変換ケーブル	付録1-16
6.2.1 サーボモータ側電源変換ケーブル.....	付録1-16
6.2.2 サーボモータ側エンコーダ変換ケーブル.....	付録1-17
6.2.3 ケーブル引出方向	付録1-19
6.2.4 サーボモータ側冷却ファン変換ケーブル.....	付録1-19
6.2.5 サーボアンプ側制御信号変換ケーブル.....	付録1-20

第 1 部

MR-J3/MR-J3W

置換えの概要

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

本書はMR-J3/MR-J3WからMR-J4に置き換えるための検討項目を記載しています。装置によっては本書に記載されていない項目についても検討が必要です。それらの項目についても技術資料集およびカタログをご覧ください。ご検討願います。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

1 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

ここでは、MELSERVO「MR-J3シリーズ」、「MR-J3Wシリーズ」を使用したシステムを「MR-J4シリーズ」に置き換えるための流れを説明いたします。

置換えの方針（一括更新、サーボアンプ/サーボモータ/コントローラの部分更新）が決まりましたら、引き続き本手引きの対応部分および、それぞれの機種のマニュアルも参照いただき、置換えを進めていただきますようお願いいたします。

2 主な置換え対象機種

2.1 サーボアンプ置換え対象機種

シリーズ	サーボアンプ形名		シリーズ	サーボアンプ形名
MR-J3シリーズ	MR-J3-_A_	→	MR-J4シリーズ	MR-J4-_A_
	MR-J3-_B_			MR-J4-_B_
	MR-J3-_T_ + MR-J3-D01 (注) (DIO指令)			MR-J4-_A_-RJ + MR-D01 (注)
	MR-J3-_T_ (シリアル通信運転)			MR-J4-_A_-RJ
	MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)			MR-J4-_GF_
MR-J3Wシリーズ	MR-J3W-_B_			MR-J4W2-_B_

注. MR-J3-D01とMR-D01の機能/性能は同一です。MR-J3-D01をMR-J4-_A_-RJで使用できます。

2.2 サーボモータ置換え対象機種

		サーボモータ形名		サーボモータ形名
小容量	低慣性	HF-KP_	→	HG-KR_
	超低慣性	HF-MP_		HG-MR_
		HF-MP_ (減速機付き)		HG-KR_ (減速機付き)
中容量	中慣性	HF-SP_		HG-SR_
	低慣性	HC-LP_		HG-JR_
		HF-JP_		
	超低慣性	HC-RP_		HG-RR_
		HC-RP_ (減速機付き)		HG-SR_ (減速機付き)
	フラット	HC-UP_		HG-UR_
大容量	低慣性	HA-LP_		HG-SR_
				HG-JR_

注. 詳細については、「第9部 モータの置換え検討」を参照してください。

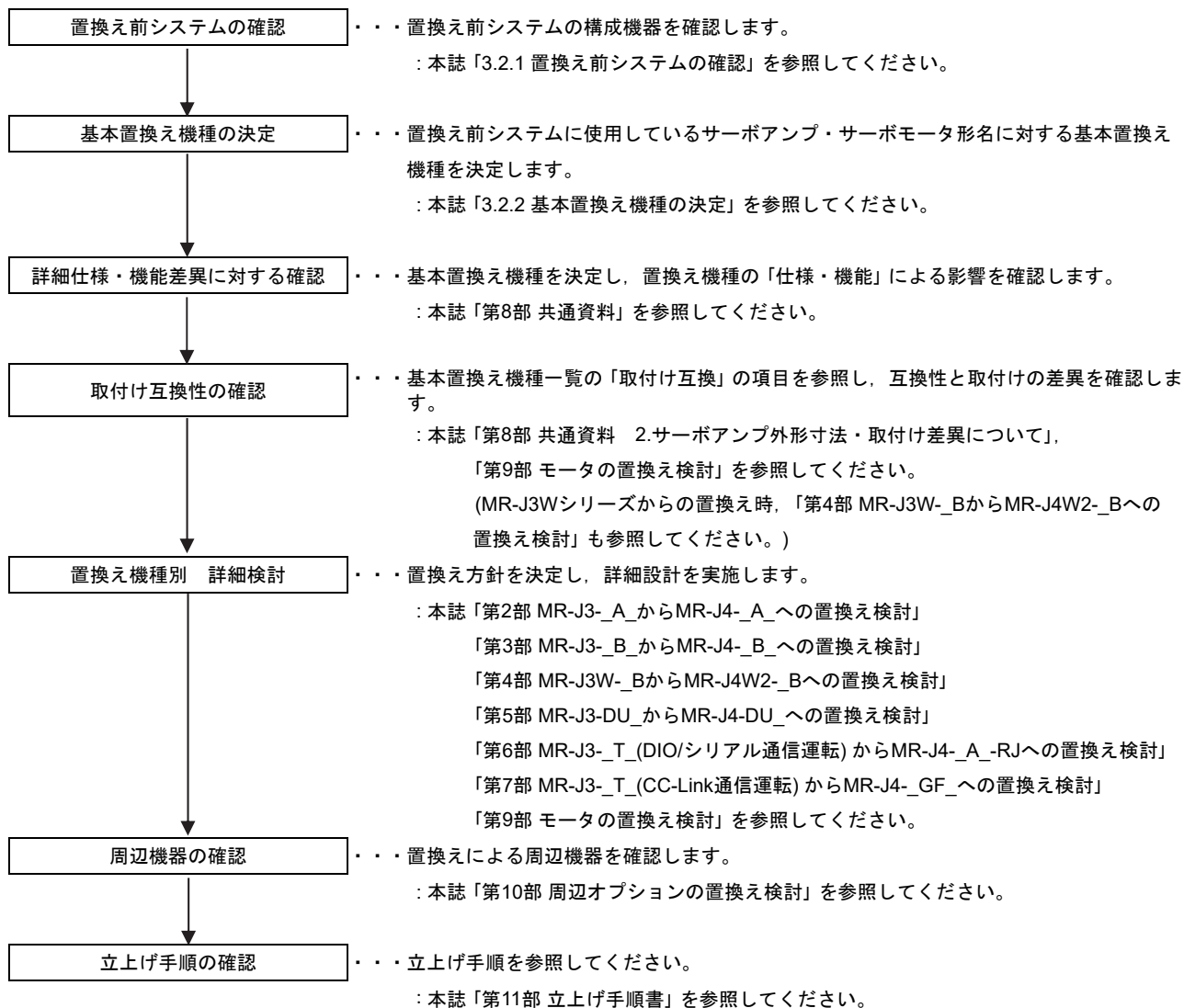
第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

3 置換の流れ

3.1 概要

MR-J3シリーズ/MR-J3Wシリーズを使用しているシステムを、MR-J4シリーズを使用するシステムに置き換える際の置換の流れについて説明しています。

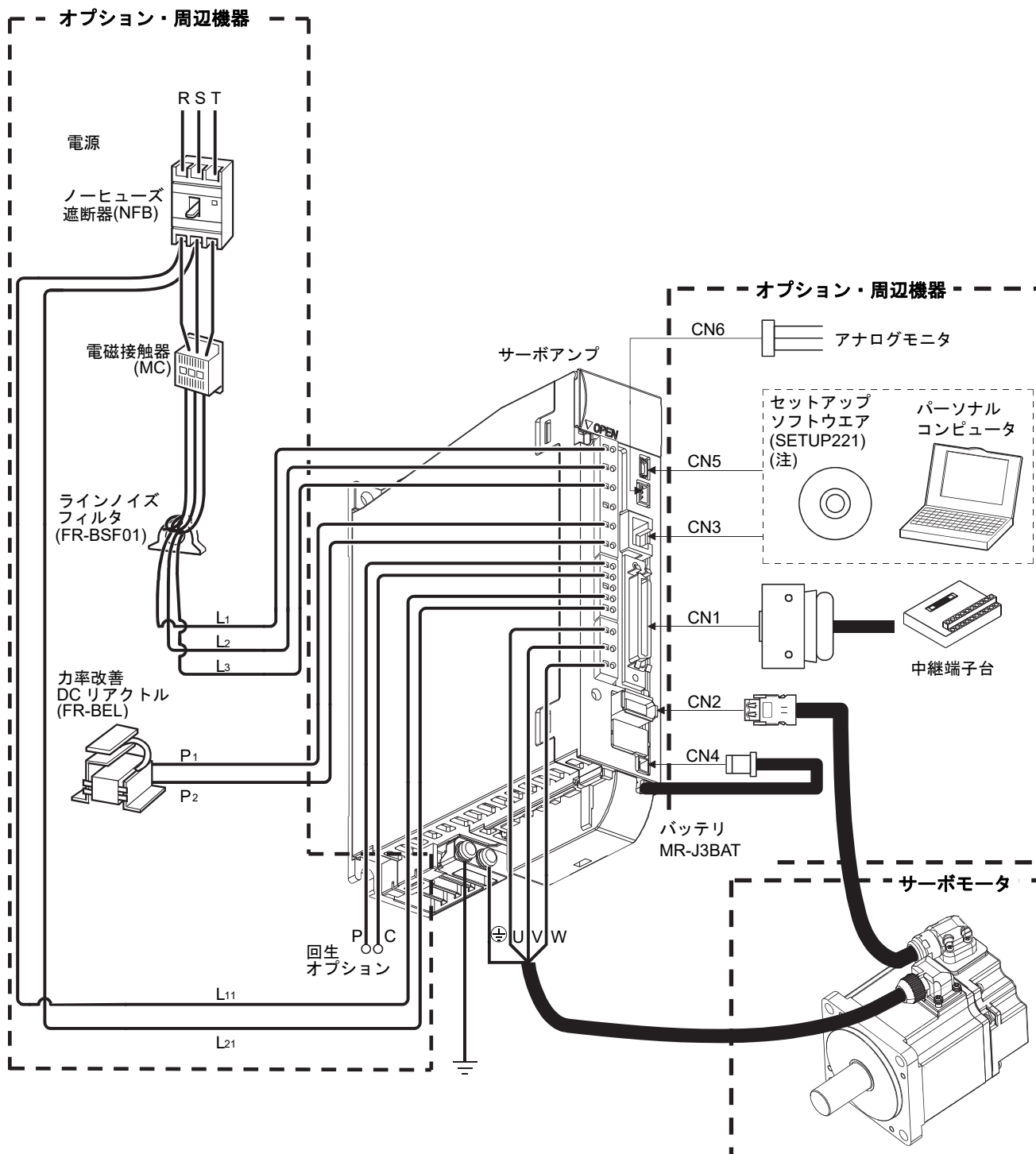
3.1.1 置換え検討の流れ (フロー)



第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

3.1.2 構成図

MR-J3-100A以下を例にMR-J3シリーズをMR-J4シリーズに置き換えたときの検討事項を示します。



注. MR-J3シリーズ/MR-J3Wシリーズには、「MR Configurator2」もご使用いただけます。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

3.1.3 MR-J3シリーズからMR-J4シリーズへの変更箇所

ポイント

- MR-J3シリーズからMR-J4シリーズの変更箇所についてまとめた表です。詳細については、参照資料・項目を参照してください。
- 30 kW以上の大容量機種は、「第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討」を参照してください。

変更箇所	確認事項	影響	参照資料・項目
サーボアンプ	コネクタ	コネクタの形状、ピン配置、信号略称および位置が違います。	第2部 3.3節 第3部 3.4節 第8部 1.2.2項
	端子台	端子台の形状、位置および電線の引き出し方向が違います。	第8部 1.2.1項
	P3, P4端子	MR-J4サーボアンプでは、突入電流防止回路の前側にP3, P4端子を設けました。MR-J3-11K_ ~ MR-J3-22K_のP1, P端子とは位置が異なりますので注意してください。	第8部 1.2.1項
	Z相	MR-J3サーボアンプからMR-J4サーボアンプ置換えにおける差異はありません。	第8部 1.2.7項
	パラメータ	汎用インタフェースは上位互換ですが、パラメータの変更が必要です。なお、MR Configurator2のパラメータコンバータ機能を使用して、MR-J3のパラメータの設定内容をMR-J4に移行することができます。SSCNETⅢインタフェースではMR-J4シリーズにMR-J3互換モードが用意されているため、パラメータ変更は不要です。	第2部 3.5節 第3部 3.6節 第8部 2.2節 第8部 2.3節
	外形寸法	サーボアンプ取付けについて、互換性があります。但し、5 kW (200 V)、3.5 kW (400 V)、11 kW、15 kWでは、外形サイズ小型化のため取付けねじの位置 (間隔) が変更されていますので、ご注意ください。	第8部 2.1.1項 第8部 2.1.2項
	ダイナミックブレーキ電流	サーボモータのダイナミックブレーキ電流が違います。	第8部 1.2.3項
	強制停止減速	MR-J4の場合、出荷状態で強制停止時およびアラーム発生時にサーボモータが減速停止します。MR-J3の非常停止または強制停止有効時と停止方法が異なります。	第8部 1.2.4項 MR-J4- _A_ (-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ)サーボアンプ技術資料集 MR-J4- _B_ (-RJ)サーボアンプ技術資料集 MR-J4- _GF_ サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)
	イニシャライズ時間	電源投入からサーボオン受けまでの時間が異なります	第8部 1.2.6項

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

変更箇所	確認事項	影響	参照資料・項目
オプション・ 周辺機器	ノーヒューズ遮断器 ヒューズ	MR-J3用は使用できない場合があります。MR-J4用を選定してください。	第10部 4.3節
	電磁接触器	MR-J3用は使用できない場合があります。MR-J4用を選定してください。	第10部 4.3節
	力率改善ACリアクトル	MR-J3用は使用できない場合があります。FR-HALを推奨します。	第10部 7.2節 第10部 7.5節 第10部 7.6節
	力率改善DCリアクトル	MR-J3用は使用できない場合があります。FR-HELを推奨します。	第10部 7.1節 第10部 7.3節 第10部 7.4節
	回生オプション	一部の回生オプションは、MR-J4では使用できません。	第10部 1章
	セットアップソフトウェア (SETUP221)	MR-J4では、「セットアップソフトウェア (SETUP221)」は使用できません。 MR-J4シリーズおよびMR-J3シリーズには、「MR Configurator2」がご使用いただけます。	第10部 8章
	バッテリー	MR-J4用のMR-BAT6V1SET(-A)またはMR-BT6VCASEを使用してください。	第10部 5章
	エンコーダケーブル	HG-JR 1000 r/minシリーズ の15 kW以上、HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合、以下のエンコーダケーブルに変更が必要です。 MR-ENECBL _ M-H-MTH	第8部 1.2.2項 第10部 3章
	電線	MR-J4ではHIV電線を推奨しています。	第10部 4章
	ダイナミックブレーキ	一部のダイナミックブレーキは、MR-J4では使用できません。	第10部 2章
	EMCフィルタ	推奨品に変更はありません。	第10部 6章
	冷却フィン外出しアタッチメント	MR-J4-11K_(4)/-15K_(4) には、MR-J3ACNIは使用できません。	第10部 9章

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

変更箇所	確認事項	影響	参照資料・項目
サーボモータ	取付け互換	取付け互換がない機種があります。	第9部 1.1節
	外形寸法	全長が異なる機種があります。	第9部 2.1節 第9部 2.2節 第9部 2.3節
	減速機	HF-KP、HF-MPシリーズのG1タイプとHG-KRシリーズのG1タイプとでは、実減速比が異なる機種があります。	第9部 2.3節 第9部 2.4節
	慣性モーメント	HF- <u> </u> P/HC- <u> </u> P/HA- <u> </u> PモータとHGモータとでは、慣性モーメントが異なる機種があります。(注2)	第9部 2.5節
	負荷慣性モーメント比	HF- <u> </u> P/HC- <u> </u> P/HA- <u> </u> PモータとHGモータとでは、サーボモータに対する負荷慣性モーメント比の範囲が異なる機種があります。	第9部 2.5節
	コネクタ	電源、エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタの形状が異なる機種があります。	第9部 2.6節
	トルク特性	HF- <u> </u> P/HC- <u> </u> P/HA- <u> </u> PモータとHGモータとでは、トルク特性が異なる機種があります。	第9部 2.7節
	定格回転速度/最大回転速度	HF- <u> </u> P/HC- <u> </u> P/HA- <u> </u> PモータとHGモータとでは、定格回転速度/最大回転速度が異なる機種があります。	HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)
	サーマルセンサ(注1)	HG-JR 1000 r/minシリーズ 15 kW以上、HG-JR 1500 r/minシリーズ 22 kW以上の機種ではサーマルセンサからサーミスタへ変更しております。また、HG-JR 1000 r/minシリーズ12 kW以下、HG-JR 1500 r/minシリーズ 15 kW以下の機種では、サーマルセンサがなくなります。	HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)
	エンコーダ分解能	次のとおりにエンコーダ分解能が違います。 HF- <u> </u> P/HC- <u> </u> P/HA- <u> </u> Pモータ: 18ビットABS HGモータ: 22ビットABS	HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)
コントローラ (SSCNETインタフェースのみ)		MR-J4- <u> </u> B_サーボアンプは、MR-J4の機能および性能をすべて使用できる"J4モード"と、従来のMR-J3- <u> </u> B_シリーズと互換がある"J3互換モード"の2つの運転モードを搭載しています。 工場出荷状態で初回コントローラ通信時にSSCNETⅢ/H通信で接続した場合は"J4モード"、SSCNETⅢ通信で接続した場合は"J3互換モード"で運転モードが固定されます。	

- 注
1. HG-JR 1000 r/minシリーズ 15 kW以上、HG-JR 1500 r/minシリーズ 22 kW以上の機種ではサーマルセンサからサーミスタへ変更しています。また、HG-JR 1000 r/minシリーズ12 kW以下、HG-JR 1500 r/minシリーズ 15 kW以下の機種では、サーマルセンサがなくなります。モータサーマル配線が異なりますので、新規エンコーダケーブルの敷設が必要です。
 2. モータイナーシャが変更になるため、サーボゲインの調整が必要になる場合があります。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

3.1.4 MR-J3WシリーズからMR-J4シリーズへの変更箇所

ポイント

●MR-J3WシリーズからMR-J4シリーズの変更箇所についてまとめた表です。詳細については、参照資料・項目を参照してください。

変更箇所	確認事項	影響	参照資料・項目
サーボアンブ	コネクタ	コネクタの形状、ピン配置、信号略称および位置が違います。	第4部 3.6節 第8部 1.2.2項
	パラメータ	SSCNETⅢインタフェースではMR-J4シリーズにMR-J3互換モードが用意されているため、パラメータ変更は不要です。	第4部 3.7節
	外形寸法	MR-J3W-22B/-44B ⇒ MR-J4W2-22B/-44B : 外形寸法が同一です。取付けねじの本数が異なります。 MR-J3W-77B/-1010B ⇒ MR-J4W2-77B/-1010B : 外形サイズ小型化のため取付けねじの位置 (間隔) およびねじの本数が変更されていますので、ご注意ください。 MR-J3W-0303BN6 ⇒ MR-J4W2-0303B6 : 外形寸法、取付けねじ間隔、本数とも同一です。	第8部 2.1.5項
	ダイナミックブレーキ電流	サーボモータのダイナミックブレーキ電流が違います。	第8部 1.2.3項
	強制停止減速	MR-J4の場合、出荷状態で強制停止時およびアラーム発生時にサーボモータが減速停止します。MR-J3Wの非常停止または強制停止有効時と停止方法が異なります。	第8部 1.2.4項 MR-J4W2- B/MR-J4W3- B/MR-J4W2-0303B6サーボアンブ技術資料集
	イニシャライズ時間	電源投入からサーボオン受け付けまでの時間が異なります	第8部 1.2.6項
	オプション・周辺機器		
	ノーヒューズ遮断器ヒューズ	MR-J3W用は使用できない場合があります。MR-J4用を選定してください。	第10部 4.3節
	電磁接触器	MR-J3W用は使用できない場合があります。MR-J4用を選定してください。	第10部 4.3節
	力率改善ACリアクトル	MR-J3W用は使用できない場合があります。FR-HALを推奨します。	第10部 7.2節 第10部 7.5節
	回生オプション	一部の回生オプションは、MR-J4では使用できません。	第10部 1章
	セットアップソフトウェア (SETUP221)	MR-J4では、「セットアップソフトウェア (SETUP221)」は使用できません。 MR-J4シリーズおよびMR-J3Wシリーズには、「MR Configurator2」がご使用いただけます。	第10部 8章
	バッテリー	MR-J4用のMR-BAT6V1SET-AまたはMR-BT6VCASEを使用してください。	第10部 5章
	エンコーダケーブル	MR-J3W用のケーブルをそのまま使用できます。	第8部 1.2.2項 第10部 3章
	電線	MR-J4ではHIV電線を推奨しています。	第10部 4章
	EMCフィルタ	一部のEMCフィルタは、MR-J4では使用できません。	第10部 6章

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

変更箇所	確認事項	影響	参照資料・項目
サーボモータ	取付け互換	取付け互換がない機種があります。	第9部 1.1節
	外形寸法	全長が異なる機種があります。	第9部 2.1節 第9部 2.2節 第9部 2.3節
	減速機	HF-KP、HF-MPシリーズのG1タイプとHG-KRシリーズのG1タイプとでは、実減速比が異なる機種があります。	第9部 2.3節 第9部 2.4節
	慣性モーメント	HF- <u> </u> P/HG- <u> </u> PモータとHGモータとでは、慣性モーメントが異なる機種があります。(注)	第9部 2.5節
	負荷慣性モーメント比	HF- <u> </u> P/HG- <u> </u> PモータとHGモータとでは、サーボモータに対する負荷慣性モーメント比の範囲が異なる機種があります。	第9部 2.5節
	コネクタ	電源、エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタの形状が異なる機種があります。	第9部 2.6節
	トルク特性	HF- <u> </u> P/HG- <u> </u> PモータとHGモータとでは、トルク特性が異なる機種があります。	第9部 2.7節
	定格回転速度/最大回転速度	HF- <u> </u> P/HG- <u> </u> PモータとHGモータとでは、定格回転速度/最大回転速度が異なる機種があります。	HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)
	エンコーダ分解能	次のとおりにエンコーダ分解能が違います。 HF- <u> </u> P/HG- <u> </u> Pモータ: 18ビットABS HGモータ: 22ビットABS	HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)
コントローラ (SSCNETインタフェースのみ)		MR-J4W2- <u> </u> Bサーボアンプは、MR-J4の機能および性能をすべて使用できる"J4モード"と、従来のMR-J3W- <u> </u> Bシリーズと互換がある"J3互換モード"の2つの運転モードを搭載しています。 工場出荷状態で初回コントローラ通信時にSSCNETⅢ/H通信で接続した場合は"J4モード"、SSCNETⅢ通信で接続した場合は"J3互換モード"で運転モードが固定されます。	

注. モータイナーシャが変更になるため、サーボゲインの調整が必要になる場合があります。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

3.2 置換え検討

3.2.1 置換え前システムの確認

置換え前システムの構成機器を確認します。

分類	コントローラ形名	サーボアンプ形名	本誌「参照項目」	制御モード
位置決めユニット	QD75P(D)	MR-J3-_A_	⇒ ① MR-J3シリーズ 「第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討」 ⇒ ② MR-J3シリーズ 「第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討」 ⇒ ② MR-J3シリーズ 「第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討」	位置制御
	A1SD75P(D)			
他社コントローラ	他社コントローラ	MR-J3-_A_	⇒ ② MR-J3シリーズ 「第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討」	速度、トルク制御
コントローラ接続なし	コントローラなし	MR-J3-_T_ + MR-J3-D01 (DIO/シリアル通信)		位置決めモード (ポイントテーブル方式)
SSCNETⅢ 位置決めユニット	QD75MH	MR-J3-_B_ MR-J3W-_B_	⇒ ① MR-J3シリーズ 「第3部 MR-J3-_B_ からMR-J4-_B_ への置換え検討」 ⇒ ③ MR-J3Wシリーズ 「第4部 MR-J3W-_B_ からMR-J4W2-_B_ への置換え検討」 ⇒ ③ MR-J3シリーズ 「第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討」	位置制御
SSCNETⅢ モーション コントローラ	Q17_HCPU	MR-J3-_B_ MR-J3W-_B_		
	Q170MCPUCPU			
	Q17_DCPU			
CC-Link マスタ/ローカル ユニット	QJ61BT11N	MR-J3-_T_ (CC-Link通信)	⇒ MR-J3シリーズ 「第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討」	位置決めモード (ポイントテーブル方式、等分割割出し方式)
	A1SJ61QBT11			速度制御モード (ポイントテーブル方式)
	A1SJ61BT11			

3.2.2 基本置換え機種決定

(1) MR-J3シリーズ ⇒ MR-J4シリーズ 置換え機種形名

サーボアンプおよびサーボモータをセットで置き換える場合の置換え機種を示します。

(a) 汎用インタフェース 200 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10A	MR-J4-10A	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20A	MR-J4-20A	○	
MR-J3-40A	MR-J4-40A	○	
MR-J3-60A	MR-J4-60A	○	
MR-J3-70A	MR-J4-70A	○	
MR-J3-100A	MR-J4-100A	○	
MR-J3-200A(N)(-RT)	MR-J4-200A	○	
MR-J3-350A	MR-J4-350A	○	
MR-J3-500A	MR-J4-500A	(注)	
MR-J3-700A	MR-J4-700A	○	
MR-J3-11KA	MR-J4-11KA	(注)	
MR-J3-11KA-LR			
MR-J3-15KA	MR-J4-15KA	(注)	
MR-J3-15KA-LR			
MR-J3-22KA	MR-J4-22KA	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

(b) SSCNETインタフェース 200 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10B	MR-J4-10B	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20B	MR-J4-20B	○	
MR-J3-40B	MR-J4-40B	○	
MR-J3-60B	MR-J4-60B	○	
MR-J3-70B	MR-J4-70B	○	
MR-J3-100B	MR-J4-100B	○	
MR-J3-200B(N)(-RT)	MR-J4-200B	○	
MR-J3-350B	MR-J4-350B	○	
MR-J3-500B	MR-J4-500B	(注)	
MR-J3-700B	MR-J4-700B	○	
MR-J3-11KB	MR-J4-11KB	(注)	
MR-J3-11KB-LR			
MR-J3-15KB	MR-J4-15KB	(注)	
MR-J3-15KB-LR			
MR-J3-22KB	MR-J4-22KB	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

(c) DIO/シリアル通信 200 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10T	MR-J4-10A-RJ	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20T	MR-J4-20A-RJ	○	
MR-J3-40T	MR-J4-40A-RJ	○	
MR-J3-60T	MR-J4-60A-RJ	○	
MR-J3-70T	MR-J4-70A-RJ	○	
MR-J3-100T	MR-J4-100A-RJ	○	
MR-J3-200TN	MR-J4-200A-RJ	○	
MR-J3-350T	MR-J4-350A-RJ	○	
MR-J3-500T	MR-J4-500A-RJ	(注)	
MR-J3-700T	MR-J4-700A-RJ	○	
MR-J3-11KT	MR-J4-11KA-RJ	(注)	
MR-J3-15KT	MR-J4-15KA-RJ	(注)	
MR-J3-22KT	MR-J4-22KA-RJ	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

(d) CC-Link ⇒ CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース 200 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10T	MR-J4-10GF	(注)	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20T	MR-J4-20GF	(注)	
MR-J3-40T	MR-J4-40GF	(注)	
MR-J3-60T	MR-J4-60GF	(注)	
MR-J3-70T	MR-J4-70GF	○	
MR-J3-100T	MR-J4-100GF	○	
MR-J3-200TN	MR-J4-200GF	○	
MR-J3-350T	MR-J4-350GF	○	
MR-J3-500T	MR-J4-500GF	(注)	
MR-J3-700T	MR-J4-700GF	○	
MR-J3-11KT	MR-J4-11KGF	(注)	
MR-J3-15KT	MR-J4-15KGF	(注)	
MR-J3-22KT	MR-J4-22KGF	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

(e) 汎用インタフェース 200 V級 (30 kW以上)

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-DU30KA + MR-J3-CR55K	MR-J4-DU30KA + MR-CR55K	○	「第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討」を参照してください。
MR-J3-DU37KA + MR-J3-CR55K	MR-J4-DU37KA + MR-CR55K	○	

(f) SSCNETインタフェース 200 V級 (30 kW以上)

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-DU30KB + MR-J3-CR55K	MR-J4-DU30KB + MR-CR55K	○	「第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討」を参照してください。
MR-J3-DU37KB + MR-J3-CR55K	MR-J4-DU37KB + MR-CR55K	○	

(g) 汎用インタフェース 400 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-60A4	MR-J4-60A4	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-100A4	MR-J4-100A4	○	
MR-J3-200A4	MR-J4-200A4	○	
MR-J3-350A4	MR-J4-350A4	(注)	
MR-J3-500A4	MR-J4-500A4	○	
MR-J3-700A4	MR-J4-700A4	○	
MR-J3-11KA4	MR-J4-11KA4	(注)	
MR-J3-11KA4-LR			
MR-J3-15KA4	MR-J4-15KA4	(注)	
MR-J3-15KA4-LR			
MR-J3-22KA4	MR-J4-22KA4	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

(h) SSCNETインタフェース 400 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-60B4	MR-J4-60B4	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-100B4	MR-J4-100B4	○	
MR-J3-200B4	MR-J4-200B4	○	
MR-J3-350B4	MR-J4-350B4	(注)	
MR-J3-500B4	MR-J4-500B4	○	
MR-J3-700B4	MR-J4-700B4	○	
MR-J3-11KB4	MR-J4-11KB4	(注)	
MR-J3-11KB4-LR			
MR-J3-15KB4	MR-J4-15KB4	(注)	
MR-J3-15KB4-LR			
MR-J3-22KB4	MR-J4-22KB4	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

(i) DIO/シリアル通信 400 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-60T4	MR-J4-60A4-RJ	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-100T4	MR-J4-100A4-RJ	○	
MR-J3-200T4	MR-J4-200A4-RJ	○	
MR-J3-350T4	MR-J4-350A4-RJ	(注)	
MR-J3-500T4	MR-J4-500A4-RJ	○	
MR-J3-700T4	MR-J4-700A4-RJ	○	
MR-J3-11KT4	MR-J4-11KA4-RJ	(注)	
MR-J3-15KT4	MR-J4-15KA4-RJ	(注)	
MR-J3-22KT4	MR-J4-22KA4-RJ	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

(j) CC-Link ⇒ CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース 400 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-60T4	MR-J4-60GF4	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-100T4	MR-J4-100GF4	○	
MR-J3-200T4	MR-J4-200GF4	○	
MR-J3-350T4	MR-J4-350GF4	(注)	
MR-J3-500T4	MR-J4-500GF4	○	
MR-J3-700T4	MR-J4-700GF4	○	
MR-J3-11KT4	MR-J4-11KGF4	(注)	
MR-J3-15KT4	MR-J4-15KGF4	(注)	
MR-J3-22KT4	MR-J4-22KGF4	○	

注. 取付け穴の寸法についてはサーボアンプ外形寸法比較 (第8部 共通資料) を参照してください。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

(k) 汎用インタフェース 400 V級 (30 kW以上)

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-DU30KA4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU30KA4 + MR-CR55K4	○	「第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討」を参照してください。
MR-J3-DU37KA4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU37KA4 + MR-CR55K4	○	
MR-J3-DU45KA4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU45KA4 + MR-CR55K4	○	
MR-J3-DU55KA4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU55KA4 + MR-CR55K4	○	

(l) SSCNETインタフェース 400 V級 (30 kW以上)

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-DU30KB4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU30KB4 + MR-CR55K4	○	「第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討」を参照してください。
MR-J3-DU37KB4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU37KB4 + MR-CR55K4	○	
MR-J3-DU45KB4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU45KB4 + MR-CR55K4	○	
MR-J3-DU55KB4 + MR-J3-CR55K4	MR-J4-DU55KB4 + MR-CR55K4	○	

(m) 汎用インタフェース 100 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10A1	MR-J4-10A1	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20A1	MR-J4-20A1	○	
MR-J3-40A1	MR-J4-40A1	○	

(n) SSCNETインタフェース 100 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10B1	MR-J4-10B1	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20B1	MR-J4-20B1	○	
MR-J3-40B1	MR-J4-40B1	○	

(o) DIO/シリアル通信 100 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10T1	MR-J4-10A1-RJ	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20T1	MR-J4-20A1-RJ	○	
MR-J3-40T1	MR-J4-40A1-RJ	○	

(p) CC-Link ⇒ CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース 100 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3-10T1	MR-J4-10GF1	○	「第8部 共通資料」を参照してください。
MR-J3-20T1	MR-J4-20GF1	○	
MR-J3-40T1	MR-J4-40GF1	○	

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

(2) MR-J3Wシリーズ ⇒ MR-J4シリーズ 置換え機種形名

サーボアンプおよびサーボモータをセットで置き換える場合の置換え機種を示します。

(a) SSCNETインタフェース 200 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3W-22B	MR-J4W2-22B	(注1)	「第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討」を参照してください。
MR-J3W-44B	MR-J4W2-44B	(注1)	
MR-J3W-77B	MR-J4W2-77B	(注2)	
MR-J3W-1010B	MR-J4W2-1010B	(注2)	

- 注 1. 外形寸法が同一です。取付けねじの本数が異なります。
2. 外形サイズ小型化のため取付けねじの位置 (間隔) およびねじの本数が変更されていますので、ご注意ください。

(b) SSCNETインタフェース DC 48 V/24 V級

形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	確認事項
MR-J3W-0303BN6	MR-J4W2-0303B6	○	「第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討」を参照してください。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

(3) MR-J4シリーズのサーボアンプおよびサーボモータの組合せ

既設のサーボモータを置き換える場合は「第9部 モータの置換え検討」を参照してください。

(a) 200 V/100 V級

サーボアンプ	回転型サーボモータ					
	HG-KR	HG-MR	HG-SR	HG-UR	HG-RR	HG-JR
MR-J4-10_(-RJ)	053 13	053 13				
MR-J4-20_(-RJ)	23	23				
MR-J4-40_(-RJ)	43	43				
MR-J4-60_(-RJ)			51 52			53
MR-J4-70_(-RJ)	73	73		72		73
MR-J4-100_(-RJ)			81 102			53 (注) 103
MR-J4-200_(-RJ)			121 201 152 202	152	103 153	73 (注) 103 (注) 153 203
MR-J4-350_(-RJ)			301 352	202	203	153 (注) 203 (注) 353
MR-J4-500_(-RJ)			421 502	352 502	353 503	353 (注) 503
MR-J4-700_(-RJ)			702			503 (注) 601 701M 703
MR-J4-11K_(-RJ)						801 12K1 11K1M 903
MR-J4-15K_(-RJ)						15K1 15K1M
MR-J4-22K_(-RJ)						20K1 25K1 22K1M
MR-J4-DU30K_						30K1 30K1M
MR-J4-DU37K_						37K1 37K1M
MR-J4W2-22B	053 13 23	053 13 23				
MR-J4W2-44B	053 13 23 43	053 13 23 43				
MR-J4W2-77B	43 73	43 73	51 52	72		53 73
MR-J4W2-1010B	43 73	43 73	51 81 52 102	72		53 (注) 73 103

注. この組合せの場合、定格トルクおよび最大トルクを増大させることができます。

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

(b) 400 V級

サーボアンプ	回転型サーボモータ	
	HG-SR	HG-JR
MR-J4-60_4(-RJ)	524	534
MR-J4-100_4(-RJ)	1024	534 (注) 734 1034
MR-J4-200_4(-RJ)	1524 2024	734 (注) 1034 (注) 1534 2034
MR-J4-350_4(-RJ)	3524	1534 (注) 2034 (注) 3534
MR-J4-500_4(-RJ)	5024	3534 (注) 5034
MR-J4-700_4(-RJ)	7024	5034 (注) 6014 701M4 7034
MR-J4-11K_4(-RJ)		8014 12K14 11K1M4 9034
MR-J4-15K_4(-RJ)		15K14 15K1M4
MR-J4-22K_4(-RJ)		20K14 25K14 22K1M4
MR-J4-DU30K_4		30K14 30K1M4
MR-J4-DU37K_4		37K14 37K1M4
MR-J4-DU45K_4		45K1M4
MR-J4-DU55K_4		55K1M4

注. この組合せの場合、定格トルクおよび最大トルクを増大させることができます。

(c) DC 48 V/24 V級

サーボアンプ	回転型サーボモータ	
	HG-AK	
MR-J4W2-0303B6	0136 0236 0336	

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

3.2.3 取付け互換性の確認

「第8部 共通資料」, 「第9部 モータの置換え検討」を参照してください。

3.2.4 置換え機種別 詳細検討

「第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討」, 「第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討」, 「第4部 MR-J3W-_B_からMR-J4W2-_B_への置換え検討」, 「第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討」, 「第6部 MR-J3-_T_(DIO/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討」, 「第7部 MR-J3-_T_(CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討」を参照してください。

3.2.5 周辺機器の確認

本誌「第10部 周辺オプションの置換え検討」を参照してください。

3.2.6 立上げ手順の確認

本誌「第11部 立上げ手順書」を参照してください。

4 関連資料

4.1 カタログ

(1) 三菱電機汎用ACサーボ MELSERVO-J4

(2) モーションコントローラ Q17nDSCPU/Q170MSCPU

4.2 技術資料集

(1) MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (SH(名)030103)

(2) MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (SH(名)030098)

(3) MR-J4W2-_B_/MR-J4W3-_B_/MR-J4W2-0303B6サーボアンプ技術資料集 (SH(名)030101)

(4) MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ)技術資料集 (SH(名)030145)

(5) MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編) (SH(名)030133)

(6) HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集 (第3集) (SH(名)030099)

(7) MR-J4サーボアンプ技術資料集 (トラブルシューティング編) (SH(名)030108)

(8) MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編) (SH(名)030217)

(9) MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編) (SH(名)030220)

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

4.3 置換えの手引き

- (1) モーションコントローラQ17nCPUN(-T) からRnMTCPUへの置換えの手引き (L(名)03140)
- (2) モーションコントローラQ17nHCPU(-T)からRnMTCPUへの置換えの手引き (L(名)03141)
- (3) 位置決めユニットからシンプルモーションユニットへの置換えの手引き [QD75M(H) ⇒ RD77MS]
(L(名)03142)
- (4) 位置決めユニットからシンプルモーションユニットへの置換えの手引き [QD74MH⇒RD77MS]
(L(名)03169)
- (5) モーションコントローラQ17nDCPU(-S1)からQ17nDSCPUへの置換えの手引き (L(名)03125)
- (6) モーションコントローラQ17nHCPU(-T)からQ17nDSCPUへの置換えの手引き (L(名)03124)
- (7) モーションコントローラQ17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの手引き (L(名)03109)
- (8) 位置決めユニットからシンプルモーションユニットへの置換えの手引き[QD75M(H) ⇒ QD77MS]
(L(名)03110)
- (9) 位置決めユニットからシンプルモーションユニットへの置換えの手引き[QD74MH⇒QD77MS]
(L(名)03164)
- (10) モーションコントローラ 仮想モードからアドバンス同期への移行の手引き (L(名)03111)
- (11) A17nSHCPUN/A173UHCPUシリーズからQシリーズへの置換えの手引き (L(名)03079)
- (12) A273UHCPUシリーズからQシリーズへの置換えの手引き (L(名)03020)

第1部 MR-J3/MR-J3W置換えの概要

4.4 MR-J3シリーズ ⇒ MR-J4シリーズ置換えツール

MR-J3シリーズをMR-J4シリーズに置き換えるための参考用ツールです。

三菱電機FAサイトでMR-J4置換えツールを公開しています。現在使用している回転型サーボモータやサーボアンプなどを選択するとそれに対応したMR-J4シリーズが選定できます。

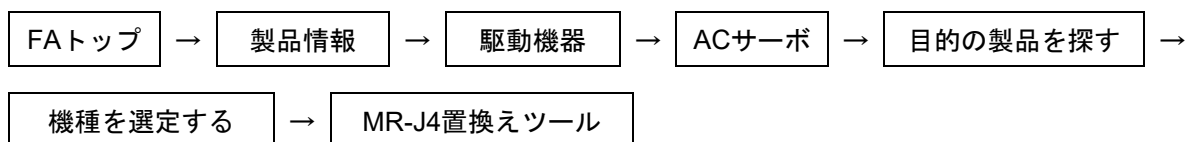
- 注
1. 結果については参考とし、最終的にはカタログおよび技術資料集を参照してください。詳細については、営業窓口にお問い合わせください。
 2. MR-J3Wシリーズは対応しておりません。

4.5 三菱電機FAサイト

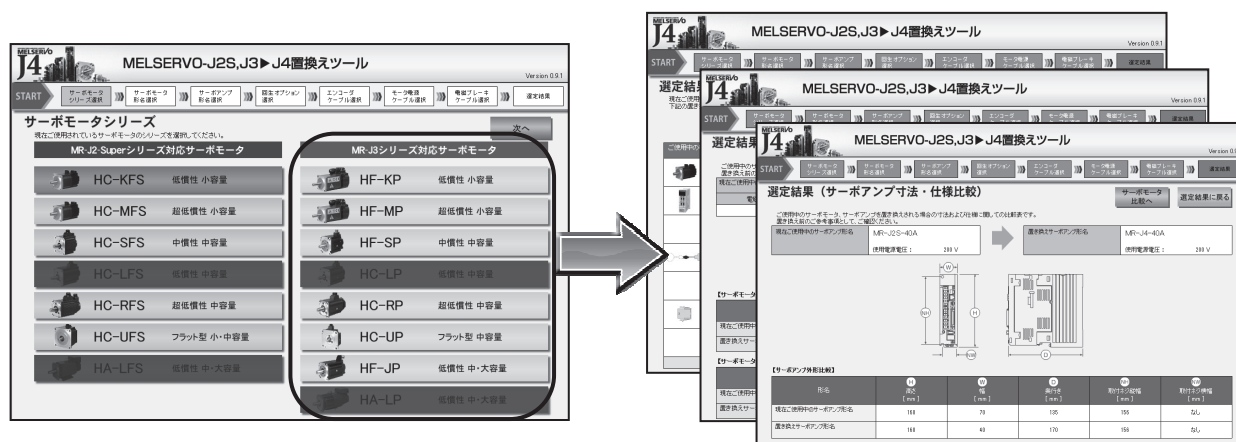
三菱電機のFA製品に関する技術資料やカタログなどお客様のお役に立てる情報を提供しています。

<http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/>

●MR-J3シリーズ ⇒ MR-J4シリーズ置換えツール



注. ご利用条件に同意していただくと表示されます。



サーボモータシリーズ/形名, サーボアンプ形名, 再生オプション, エンコーダ/モータ電源/電磁ブレーキを選択

選定結果構成, サーボモータ寸法/仕様比較
サーボアンプ寸法/仕様比較

第 2 部

MR-J3-_A_から MR-J4-_A_ への置換え検討

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

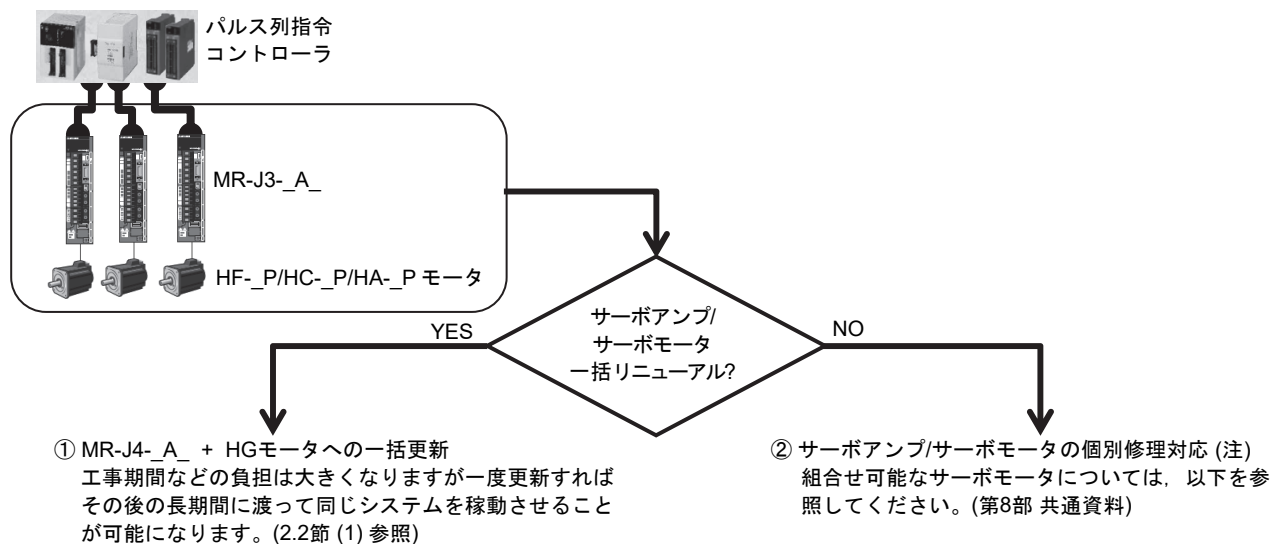
1 概要

MR-J3-_A_を使用しているシステムを、MR-J4-_A_を使用するシステムに置き換える際の変更内容について説明します。

2 MR-J3-_A_置換えのケーススタディ

2.1 置換え方法の検討

ポイント
●MR-J3-_A_でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_A_ + HGモータへの一括更新が必要です。

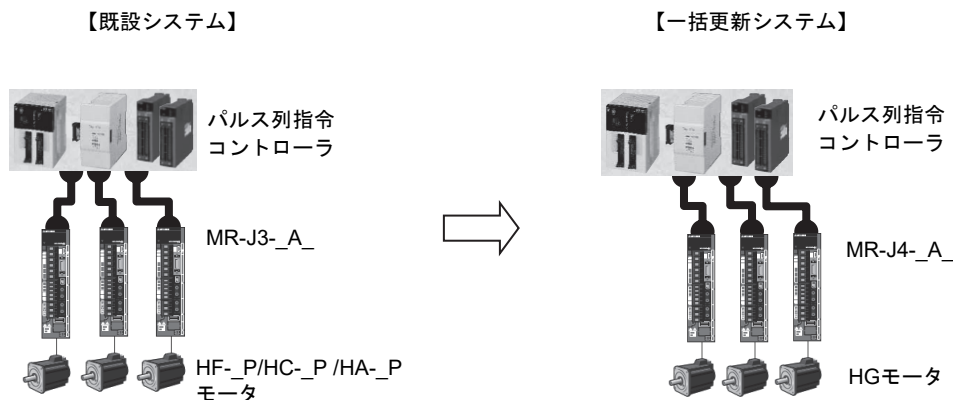


注. 個別修理対応とは、交換修理を示します。

2.2 置換え方法

(1) MR-J4-_A_ + HGモータへの一括更新

コネクタまたはケーブルの変更が必要です。パラメータの移行については、MR Configurator2のパラメータコンバータ機能で対応しています。(「第8部 共通資料」参照)



第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

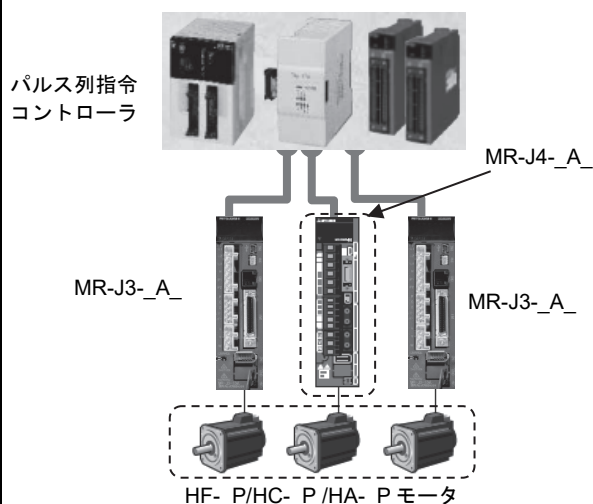
(2) サーボアンプ/サーボモータの個別修理対応

ポイント

- MR-J3-_A_ でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_A_ + HGモータへの一括更新が必要です。
- 既設のシステムが以下の表に示す組合せの場合、「MR-J4-_A_ + HGモータへの一括更新」を推奨します。HGモータ採用時に、サーボアンプ容量を変更する必要があります。（「第9部 モータ置換え検討」の「トルク特性」をご確認のうえ、置換え検討願います。）
- 「HC-LPモータ」からの置換えは、低慣性「HG-JRモータ」を推奨します。以下の置換え例以外のサーボモータを採用時は、モータイナーシャなどが異なりますので、装置への適用可否をご検討のうえ、使用してください。

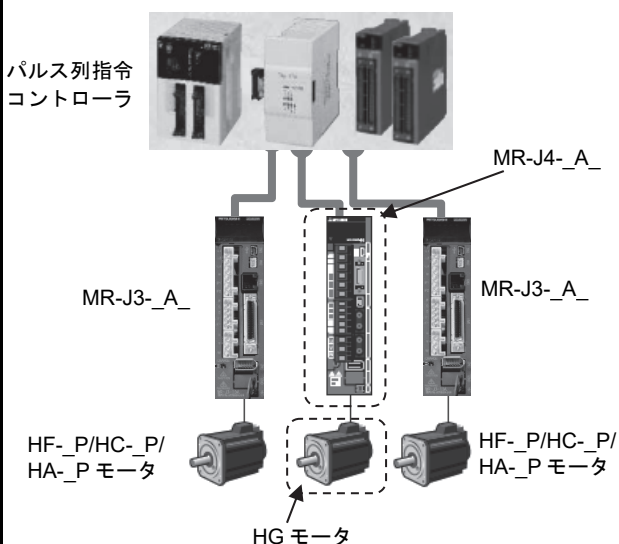
既設形名		一括更新置換え機種形名例	
サーボモータ	サーボアンプ	サーボモータ	サーボアンプ
HC-RP103(B)G5 1/_	MR-J3-200A(N)(-RT)	HG-SR102(B)G5 1/_	MR-J4-100A
HC-RP203(B)G5 1/_	MR-J3-350A	HG-SR202(B)G5 1/_	MR-J4-200A
HC-RP353(B)G5 1/_	MR-J3-500A	HG-SR352(B)G5 1/_	MR-J4-350A
HC-RP103(B)G7 1/_	MR-J3-200A(N)(-RT)	HG-SR102(B)G7 1/_	MR-J4-100A
HC-RP203(B)G7 1/_	MR-J3-350A	HG-SR202(B)G7 1/_	MR-J4-200A
HC-RP353(B)G7 1/_	MR-J3-500A	HG-SR352(B)G7 1/_	MR-J4-350A
HC-LP52(B)	MR-J3-60A	HG-JR73(B)	MR-J4-70A
HC-LP102(B)	MR-J3-100A	HG-JR153(B)	MR-J4-200A
HC-LP152(B)	MR-J3-200A(N)(-RT)	HG-JR353(B)	MR-J4-350A

サーボアンプの置換え



リニューアル対応時、MR-J4-_A_ のサーボアンプでJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータについては、「第8部 共通資料」を参照してください。

サーボモータの置換え



MR-J3-_A_ のサーボアンプでHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合は、MR-J4-_A_ + HGモータへの一括更新が必要です。

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

3 MR-J3-_A_とMR-J4-_A_の相違点

3.1 機能比較表

ポイント	
●差異のある機能を網掛表示しています。	

(1) 200 V級

項目		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
1	容量範囲	0.1 ~ 22 kW/200 V	0.1 ~ 22 kW/200 V
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW) 惰走距離が異なる場合があります。(注1)
4	制御回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V	単相 AC 200 ~ 240 V
5	主回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 0.75 kW) 三相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 22 kW)	単相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 2 kW) (注2) 三相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 22 kW)
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	・位置制御モード (パルス指令) ・速度制御モード (アナログ指令) ・トルク制御モード (アナログ指令)	・位置制御モード (パルス指令) ・速度制御モード (アナログ指令) ・トルク制御モード (アナログ指令)
9	最大入力パルス	差動パルス1 Mpulse/s オープンコレクタ 200 kpulses/s 指令パルス: シンク	差動パルス 4 Mpulses/s オープンコレクタ 200 kpulses/s 指令パルス: シンク
10	DIO点数 (EM1除く)	DI: 9点, DO: 6点	DI: 9点, DO: 6点
11	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)
12	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
13	アナログ入出力	(入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch	(入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch
14	内部速度指令数	7点	7点
15	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2 押しボタン	MR Configurator2 押しボタン
16	セットアップソフトウェア通信	USB	USB
17	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
18	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
		HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
19	LED表示	7セグメント5桁	7セグメント5桁
20	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
21	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
22	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
23	タフドライブ	無し	有り
24	ドライブレコーダ	無し	有り
25	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) / EM2 (減速停止) の選択可

- 注 1. 惰走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。
2. 1 kW/2 kWのサーボアンプで単相AC 200 V ~ 240 V電源を使用する場合、実効負荷率は75%以下で使用してください。

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

(2) 400 V級

項目		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
1	容量範囲	0.6 ~ 22 kW/400 V	0.6 ~ 22 kW/400 V
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 380 ~ 480 V	単相 AC 380 ~ 480 V
5	主回路電源	三相 AC 380 ~ 480 V	三相 AC 380 ~ 480 V
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	・ 位置制御モード (パルス指令) ・ 速度制御モード (アナログ指令) ・ トルク制御モード (アナログ指令)	・ 位置制御モード (パルス指令) ・ 速度制御モード (アナログ指令) ・ トルク制御モード (アナログ指令)
9	最大入力パルス	差動パルス1 Mpulse/s オープンコレクタ 200 kpulses/s 指令パルス: シンク	差動パルス 4 Mpulses/s オープンコレクタ 200 kpulses/s 指令パルス: シンク
10	DIO点数 (EM1除く)	DI: 9点, DO: 6点	DI: 9点, DO: 6点
11	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)
12	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
13	アナログ入出力	(入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch	(入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch
14	内部速度指令数	7点	7点
15	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2 押しボタン	MR Configurator2 押しボタン
16	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
17	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_Pシリーズ (18ビットABS) HA-_Pシリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
18	モータ最大トルク	HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
19	LED表示	7セグメント5桁	7セグメント5桁
20	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
21	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
22	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
23	タフドライブ	無し	有り
24	ドライブレコーダ	無し	有り
25	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

注. 情走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

(3) 100 V級

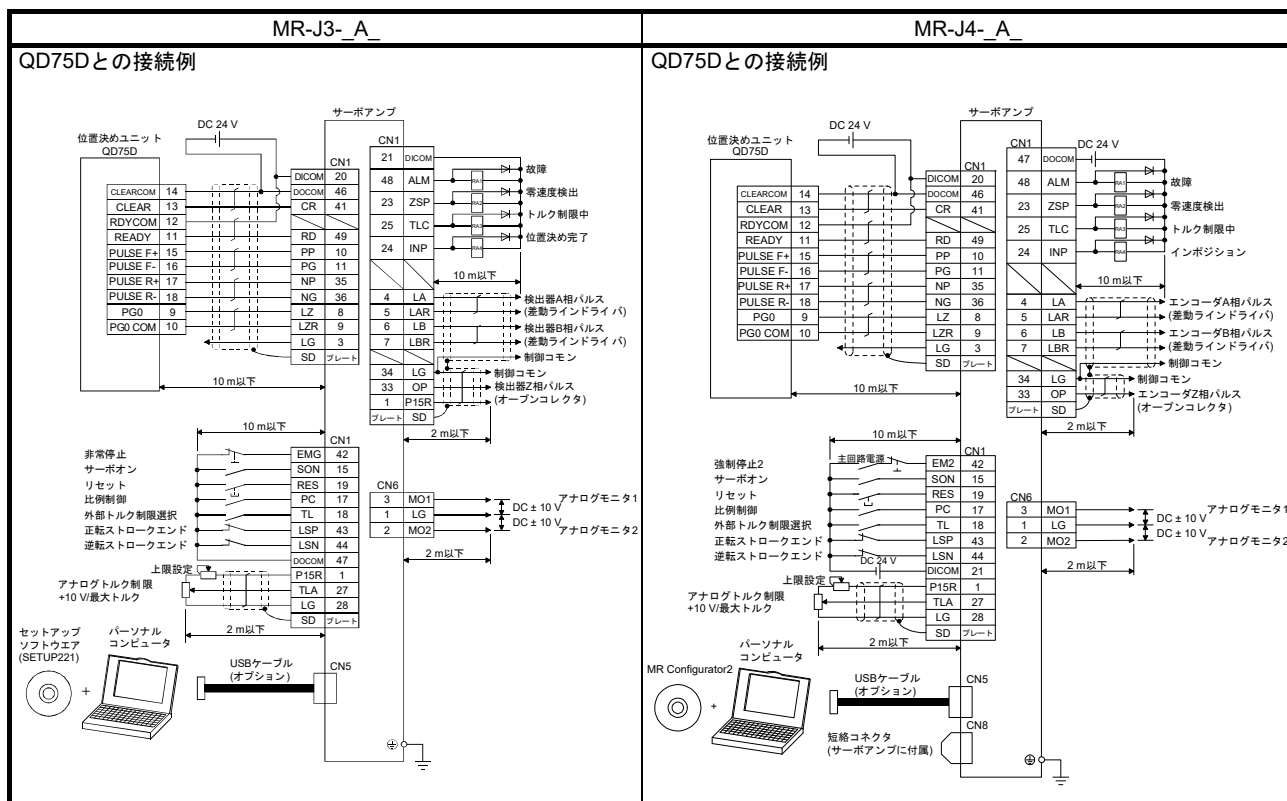
項目		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
1	容量範囲	0.1 ~ 0.4 kW/100 V	0.1 ~ 0.4 kW/100 V
2	内部回生抵抗	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 0.4 kW)	内蔵 (0.1 ~ 0.4 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 100 ~ 120 V	単相 AC 100 ~ 120 V
5	主回路電源	単相 AC 100 ~ 120 V (0.1 ~ 0.4 kW)	単相 AC 100 ~ 120 V (0.1 ~ 0.4 kW)
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	・位置制御モード (パルス指令) ・速度制御モード (アナログ指令) ・トルク制御モード (アナログ指令)	・位置制御モード (パルス指令) ・速度制御モード (アナログ指令) ・トルク制御モード (アナログ指令)
9	最大入力パルス	差動パルス1 Mpulse/s オープンコレクタ 200 kpulses/s 指令パルス: シンク	差動パルス 4 Mpulses/s オープンコレクタ 200 kpulses/s 指令パルス: シンク
10	DIO点数 (EM1除く)	DI: 9点, DO: 6点	DI: 9点, DO: 6点
11	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)
12	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
13	アナログ入出力	(入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch	(入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch
14	内部速度指令数	7点	7点
15	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2 押しボタン	MR Configurator2 押しボタン
16	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
17	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_Pシリーズ (18ビットABS) HA-_Pシリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
18	モータ最大トルク	HF-KP 350% HF-MP 300%	HG-KR 350% HG-MR 300%
19	LED表示	7セグメント5桁	7セグメント5桁
20	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御II)
21	アダプティブフィルタ II	有り	有り
22	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5 個)
23	タフドライブ	無し	有り
24	ドライブレコーダ	無し	有り
25	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

注. 情走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。

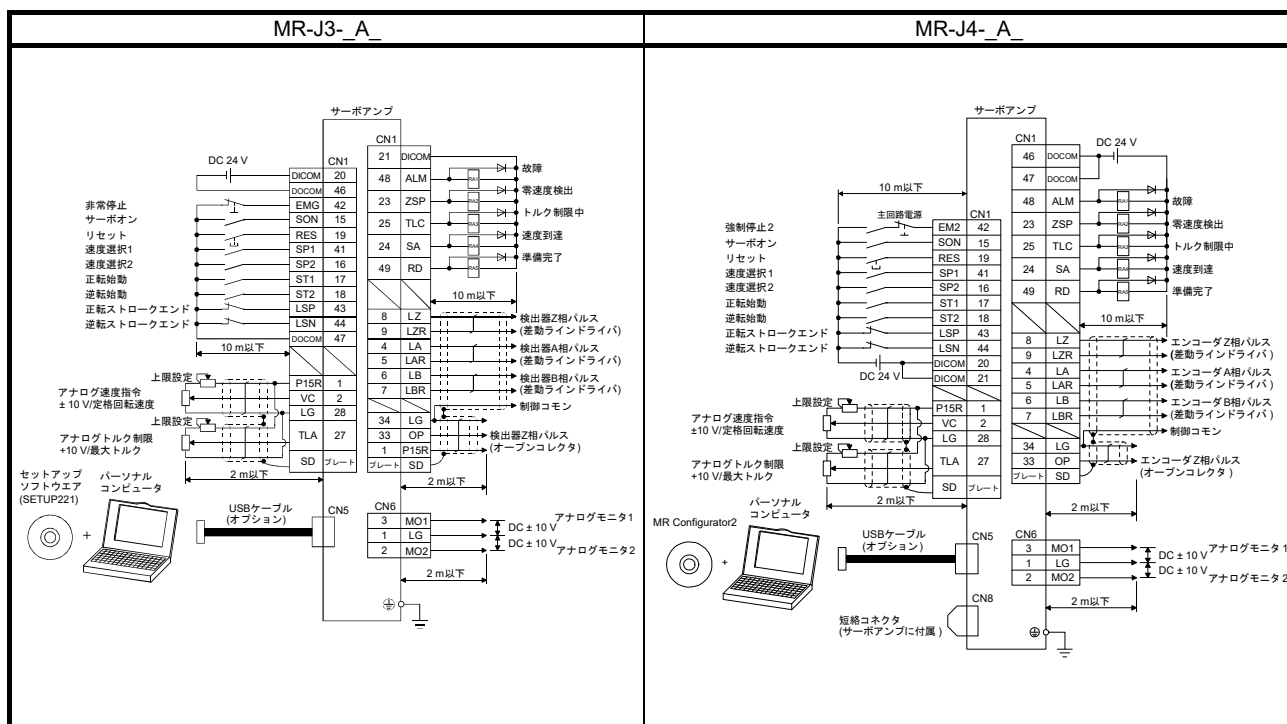
第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

3.2 標準結線図比較

(1) 位置制御モード



(2) 速度制御モード

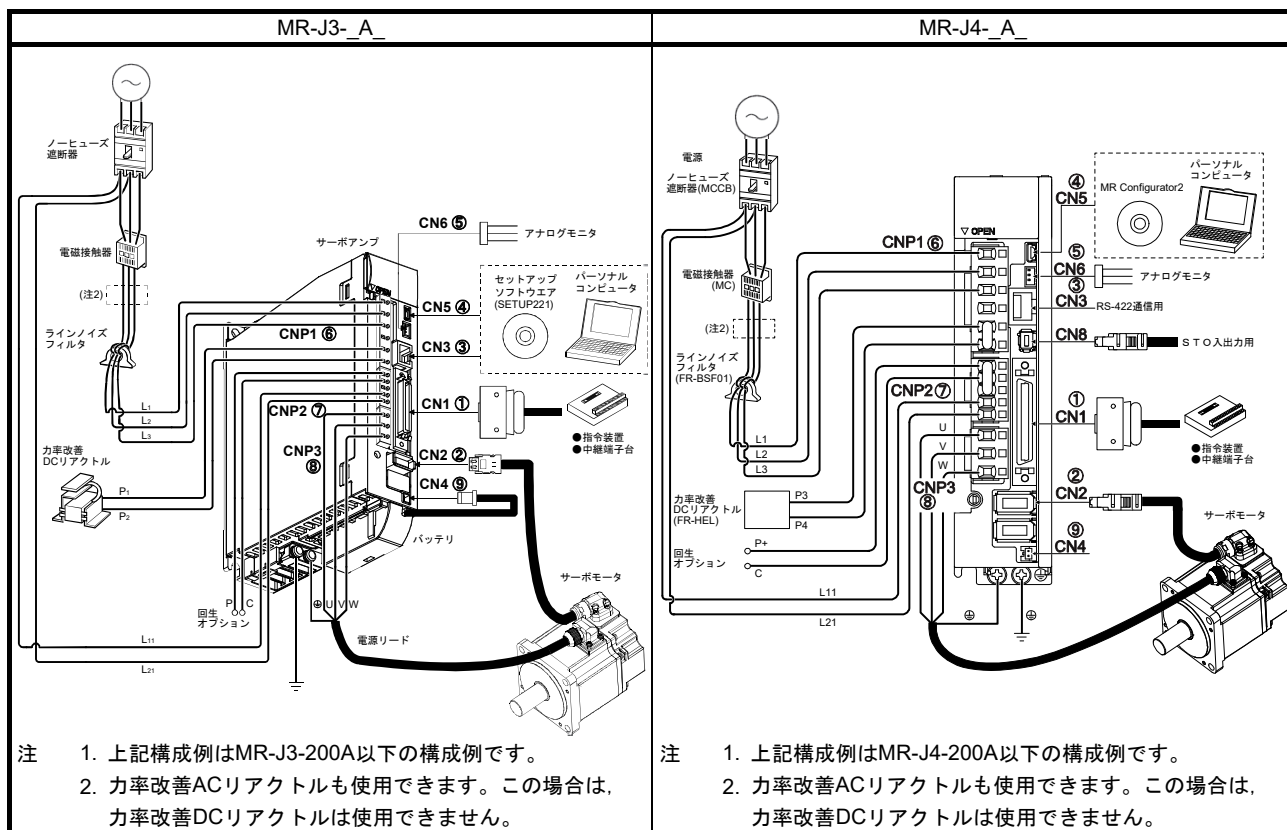


第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

3.3 対応コネクタ，端子台の対応一覧

(1) コネクタ対比表

周辺機器との接続例を示します。信号詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。



(2) コネクタ，端子台の対応一覧

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	入出力信号用コネクタ	CN1	①	入出力信号用コネクタ	CN1	
②	検出器用コネクタ	CN2	②	エンコーダコネクタ	CN2	HG-JR 1000 r/minシリーズの15 kW以上，HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合は変更が必要です。
③	RS-422通信用コネクタ	CN3	③	RS-422通信用コネクタ	CN3	
④	USB通信用コネクタ	CN5	④	USB通信用コネクタ	CN5	
⑤	アナログモニタコネクタ	CN6	⑤	アナログモニタコネクタ	CN6	
⑥	主回路電源コネクタ	CNP1	⑥	主回路電源コネクタ	CNP1	電源コネクタ (サーボアンプ付属) の切換え要。
⑦	制御回路電源コネクタ	CNP2	⑦	制御回路電源コネクタ	CNP2	
⑧	サーボモータ動力コネクタ	CNP3	⑧	サーボモータ電源出力コネクタ	CNP3	
⑨	バッテリー用コネクタ	CN4	⑨	バッテリー用コネクタ	CN4	バッテリーの新規手配要

注. MR-J4-_A_でSTO機能を使用しない場合，CN8 (STO入力信号用コネクタ) にサーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。

主回路端子台の構成は，容量ごとに異なります。「第8部 共通資料」を参照してください。

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

(3) 信号の対比

() 内はMR-J4-_A_での信号略称です。

(a) CN1

1) 位置制御モード

MR-J3- _A_				信号略称	MR-J4- _A_																																																																																																										
コネクタ信号配置				コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置																																																																																																								
CN1 <table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>2</td><td>P15R</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>TLA</td><td>28</td></tr><tr><td>4</td><td>LG</td><td>29</td><td>LG</td></tr><tr><td>LA</td><td>5</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>LAR</td><td>31</td><td>LG</td></tr><tr><td>LB</td><td>7</td><td></td><td>32</td></tr><tr><td>8</td><td>LBR</td><td>33</td><td></td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>OP</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>LZR</td><td>35</td><td>LG</td></tr><tr><td>PP</td><td>11</td><td>NP</td><td>36</td></tr><tr><td>12</td><td>PG</td><td>37</td><td>NG</td></tr><tr><td>OPC</td><td>13</td><td></td><td>38</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>39</td><td></td></tr><tr><td></td><td>15</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>16</td><td>SON</td><td>41</td><td></td></tr><tr><td></td><td>17</td><td>CR</td><td>42</td></tr><tr><td>18</td><td>PC</td><td>43</td><td>EMG</td></tr><tr><td>TL</td><td>19</td><td>LSP</td><td>44</td></tr><tr><td>20</td><td>RES</td><td>45</td><td>LSN</td></tr><tr><td>DICOM</td><td>21</td><td>LOP</td><td>46</td></tr><tr><td>22</td><td>DICOM</td><td>47</td><td>DOCOM</td></tr><tr><td>INP</td><td>23</td><td>DOCOM</td><td>48</td></tr><tr><td>24</td><td>ZSP</td><td>49</td><td>ALM</td></tr><tr><td>INP</td><td>25</td><td>RD</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>TLC</td><td></td><td></td></tr></table>					1		26	2	P15R	27			3	TLA	28	4	LG	29	LG	LA	5		30	6	LAR	31	LG	LB	7		32	8	LBR	33		LZ	9	OP	34	10	LZR	35	LG	PP	11	NP	36	12	PG	37	NG	OPC	13		38	14		39			15		40	16	SON	41			17	CR	42	18	PC	43	EMG	TL	19	LSP	44	20	RES	45	LSN	DICOM	21	LOP	46	22	DICOM	47	DOCOM	INP	23	DOCOM	48	24	ZSP	49	ALM	INP	25	RD	50		TLC			CN1-1	P15R	CN1-1	
					1		26																																																																																																								
				2	P15R	27																																																																																																									
					3	TLA	28																																																																																																								
				4	LG	29	LG																																																																																																								
				LA	5		30																																																																																																								
				6	LAR	31	LG																																																																																																								
				LB	7		32																																																																																																								
				8	LBR	33																																																																																																									
				LZ	9	OP	34																																																																																																								
				10	LZR	35	LG																																																																																																								
				PP	11	NP	36																																																																																																								
				12	PG	37	NG																																																																																																								
				OPC	13		38																																																																																																								
				14		39																																																																																																									
					15		40																																																																																																								
				16	SON	41																																																																																																									
					17	CR	42																																																																																																								
				18	PC	43	EMG																																																																																																								
				TL	19	LSP	44																																																																																																								
				20	RES	45	LSN																																																																																																								
				DICOM	21	LOP	46																																																																																																								
				22	DICOM	47	DOCOM																																																																																																								
				INP	23	DOCOM	48																																																																																																								
				24	ZSP	49	ALM																																																																																																								
				INP	25	RD	50																																																																																																								
					TLC																																																																																																										
				CN1-2		CN1-2																																																																																																									
				CN1-3	LG	CN1-3																																																																																																									
				CN1-4	LA	CN1-4																																																																																																									
				CN1-5	LAR	CN1-5																																																																																																									
				CN1-6	LB	CN1-6																																																																																																									
				CN1-7	LBR	CN1-7																																																																																																									
				CN1-8	LZ	CN1-8																																																																																																									
				CN1-9	LZR	CN1-9																																																																																																									
				CN1-10	PP	CN1-10																																																																																																									
				CN1-11	PG	CN1-11																																																																																																									
				CN1-12	OPC	CN1-12																																																																																																									
				CN1-13		CN1-13																																																																																																									
				CN1-14		CN1-14																																																																																																									
				CN1-15	SON	CN1-15																																																																																																									
				CN1-16		CN1-16																																																																																																									
				CN1-17	PC	CN1-17																																																																																																									
				CN1-18	TL	CN1-18																																																																																																									
				CN1-19	RES	CN1-19																																																																																																									
				CN1-20	DICOM	CN1-20																																																																																																									
				CN1-21	DICOM	CN1-21																																																																																																									
				CN1-22	INP	CN1-22																																																																																																									
				CN1-23	ZSP	CN1-23																																																																																																									
				CN1-24	INP	CN1-24																																																																																																									
CN1-25	TLC	CN1-25																																																																																																													
CN1-26		CN1-26																																																																																																													
CN1-27	TLA	CN1-27																																																																																																													
CN1-28	LG	CN1-28																																																																																																													
CN1-29		CN1-29																																																																																																													
CN1-30	LG	CN1-30																																																																																																													
CN1-31		CN1-31																																																																																																													
CN1-32		CN1-32																																																																																																													
CN1-33	OP	CN1-33																																																																																																													
CN1-34	LG	CN1-34																																																																																																													
CN1-35	NP	CN1-35																																																																																																													
CN1-36	NG	CN1-36																																																																																																													
CN1-37		CN1-37																																																																																																													
CN1-38		CN1-38																																																																																																													
CN1-39		CN1-39																																																																																																													
CN1-40		CN1-40																																																																																																													
CN1-41	CR	CN1-41																																																																																																													
CN1-42	EMG (EM2)	CN1-42																																																																																																													
CN1-43	LSP	CN1-43																																																																																																													
CN1-44	LSN	CN1-44																																																																																																													
CN1-45	LOP	CN1-45																																																																																																													
CN1-46	DOCOM	CN1-46																																																																																																													
CN1-47	DOCOM	CN1-47																																																																																																													
CN1-48	ALM	CN1-48																																																																																																													
CN1-49	RD	CN1-49																																																																																																													
CN1-50		CN1-50																																																																																																													

 CN1 |

	1		26
2	P15R	27	
	3	TLA	28
4	LG	29	LG
LA	5		30
6	LAR	31	LG
LB	7		32
8	LBR	33	
LZ	9	OP	34
10	LZR	35	LG
PP	11	NP	36
12	PG	37	NG
OPC	13		38
14		39	
	15		40
16	SON	41	
	17	CR	42
18	PC	43	EM2
TL	19	LSP	44
20	RES	45	LSN
DICOM	21	LOP	46
22	DICOM	47	DOCOM
INP	23	DOCOM	48
24	ZSP	49	ALM
INP	25	RD	50
	TLC		

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

2) 速度制御モード

MR-J3- _A_				信号略称	MR-J4- _A_																																																																																																																																																																																																																																																								
コネクタ信号配置					コネクタピン番号																																																																																																																																																																																																																																																								
CN1 <table><tr><td>2</td><td>1</td><td>27</td><td>26</td></tr><tr><td>VC</td><td>P15R</td><td>TLA</td><td>28</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td><td>29</td><td>LG</td></tr><tr><td>LA</td><td>5</td><td>30</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>LAR</td><td>31</td><td>LG</td></tr><tr><td>LB</td><td>7</td><td>32</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>LBR</td><td>33</td><td></td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>OP</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>LZR</td><td>35</td><td>LG</td></tr><tr><td></td><td>11</td><td></td><td>36</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37</td><td></td></tr><tr><td></td><td>13</td><td></td><td>38</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>39</td><td></td></tr><tr><td></td><td>15</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>16</td><td>SON</td><td>41</td><td></td></tr><tr><td>SP2</td><td>17</td><td>SP1</td><td>42</td></tr><tr><td>18</td><td>ST1</td><td>43</td><td>EMG</td></tr><tr><td>ST2</td><td>19</td><td>LSP</td><td>44</td></tr><tr><td>20</td><td>RES</td><td>45</td><td>LSN</td></tr><tr><td>DICOM</td><td>21</td><td>LOP</td><td>46</td></tr><tr><td>22</td><td>DICOM</td><td>47</td><td>DOCOM</td></tr><tr><td>SA</td><td>23</td><td>DOCOM</td><td>48</td></tr><tr><td>24</td><td>ZSP</td><td>49</td><td>ALM</td></tr><tr><td>SA</td><td>25</td><td>RD</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>TLC</td><td></td><td></td></tr></table> <tr><td>CN1-1</td><td>P15R</td><td>CN1-1</td></tr> <tr><td>CN1-2</td><td>VC</td><td>CN1-2</td></tr> <tr><td>CN1-3</td><td>LG</td><td>CN1-3</td></tr> <tr><td>CN1-4</td><td>LA</td><td>CN1-4</td></tr> <tr><td>CN1-5</td><td>LAR</td><td>CN1-5</td></tr> <tr><td>CN1-6</td><td>LB</td><td>CN1-6</td></tr> <tr><td>CN1-7</td><td>LBR</td><td>CN1-7</td></tr> <tr><td>CN1-8</td><td>LZ</td><td>CN1-8</td></tr> <tr><td>CN1-9</td><td>LZR</td><td>CN1-9</td></tr> <tr><td>CN1-10</td><td></td><td>CN1-10</td></tr> <tr><td>CN1-11</td><td></td><td>CN1-11</td></tr> <tr><td>CN1-12</td><td></td><td>CN1-12</td></tr> <tr><td>CN1-13</td><td></td><td>CN1-13</td></tr> <tr><td>CN1-14</td><td></td><td>CN1-14</td></tr> <tr><td>CN1-15</td><td>SON</td><td>CN1-15</td></tr> <tr><td>CN1-16</td><td>SP2</td><td>CN1-16</td></tr> <tr><td>CN1-17</td><td>ST1</td><td>CN1-17</td></tr> <tr><td>CN1-18</td><td>ST2</td><td>CN1-18</td></tr> <tr><td>CN1-19</td><td>RES</td><td>CN1-19</td></tr> <tr><td>CN1-20</td><td>DICOM</td><td>CN1-20</td></tr> <tr><td>CN1-21</td><td>DICOM</td><td>CN1-21</td></tr> <tr><td>CN1-22</td><td>SA</td><td>CN1-22</td></tr> <tr><td>CN1-23</td><td>ZSP</td><td>CN1-23</td></tr> <tr><td>CN1-24</td><td>SA</td><td>CN1-24</td></tr> <tr><td>CN1-25</td><td>TLC</td><td>CN1-25</td></tr> <tr><td>CN1-26</td><td></td><td>CN1-26</td></tr> <tr><td>CN1-27</td><td>TLA</td><td>CN1-27</td></tr> <tr><td>CN1-28</td><td>LG</td><td>CN1-28</td></tr> <tr><td>CN1-29</td><td></td><td>CN1-29</td></tr> <tr><td>CN1-30</td><td>LG</td><td>CN1-30</td></tr> <tr><td>CN1-31</td><td></td><td>CN1-31</td></tr> <tr><td>CN1-32</td><td></td><td>CN1-32</td></tr> <tr><td>CN1-33</td><td>OP</td><td>CN1-33</td></tr> <tr><td>CN1-34</td><td>LG</td><td>CN1-34</td></tr> <tr><td>CN1-35</td><td></td><td>CN1-35</td></tr> <tr><td>CN1-36</td><td></td><td>CN1-36</td></tr> <tr><td>CN1-37</td><td></td><td>CN1-37</td></tr> <tr><td>CN1-38</td><td></td><td>CN1-38</td></tr> <tr><td>CN1-39</td><td></td><td>CN1-39</td></tr> <tr><td>CN1-40</td><td></td><td>CN1-40</td></tr> <tr><td>CN1-41</td><td>SP1</td><td>CN1-41</td></tr> <tr><td>CN1-42</td><td>EMG (EM2)</td><td>CN1-42</td></tr> <tr><td>CN1-43</td><td>LSP</td><td>CN1-43</td></tr> <tr><td>CN1-44</td><td>LSN</td><td>CN1-44</td></tr> <tr><td>CN1-45</td><td>LOP</td><td>CN1-45</td></tr> <tr><td>CN1-46</td><td>DOCOM</td><td>CN1-46</td></tr> <tr><td>CN1-47</td><td>DOCOM</td><td>CN1-47</td></tr> <tr><td>CN1-48</td><td>ALM</td><td>CN1-48</td></tr> <tr><td>CN1-49</td><td>RD</td><td>CN1-49</td></tr> <tr><td>CN1-50</td><td></td><td>CN1-50</td></tr>				2	1	27	26	VC	P15R	TLA	28	4	3	29	LG	LA	5	30		6	LAR	31	LG	LB	7	32		8	LBR	33		LZ	9	OP	34	10	LZR	35	LG		11		36	12		37			13		38	14		39			15		40	16	SON	41		SP2	17	SP1	42	18	ST1	43	EMG	ST2	19	LSP	44	20	RES	45	LSN	DICOM	21	LOP	46	22	DICOM	47	DOCOM	SA	23	DOCOM	48	24	ZSP	49	ALM	SA	25	RD	50		TLC			CN1-1	P15R	CN1-1	CN1-2	VC	CN1-2	CN1-3	LG	CN1-3	CN1-4	LA	CN1-4	CN1-5	LAR	CN1-5	CN1-6	LB	CN1-6	CN1-7	LBR	CN1-7	CN1-8	LZ	CN1-8	CN1-9	LZR	CN1-9	CN1-10		CN1-10	CN1-11		CN1-11	CN1-12		CN1-12	CN1-13		CN1-13	CN1-14		CN1-14	CN1-15	SON	CN1-15	CN1-16	SP2	CN1-16	CN1-17	ST1	CN1-17	CN1-18	ST2	CN1-18	CN1-19	RES	CN1-19	CN1-20	DICOM	CN1-20	CN1-21	DICOM	CN1-21	CN1-22	SA	CN1-22	CN1-23	ZSP	CN1-23	CN1-24	SA	CN1-24	CN1-25	TLC	CN1-25	CN1-26		CN1-26	CN1-27	TLA	CN1-27	CN1-28	LG	CN1-28	CN1-29		CN1-29	CN1-30	LG	CN1-30	CN1-31		CN1-31	CN1-32		CN1-32	CN1-33	OP	CN1-33	CN1-34	LG	CN1-34	CN1-35		CN1-35	CN1-36		CN1-36	CN1-37		CN1-37	CN1-38		CN1-38	CN1-39		CN1-39	CN1-40		CN1-40	CN1-41	SP1	CN1-41	CN1-42	EMG (EM2)	CN1-42	CN1-43	LSP	CN1-43	CN1-44	LSN	CN1-44	CN1-45	LOP	CN1-45	CN1-46	DOCOM	CN1-46	CN1-47	DOCOM	CN1-47	CN1-48	ALM	CN1-48	CN1-49	RD	CN1-49	CN1-50		CN1-50
				2	1	27	26																																																																																																																																																																																																																																																						
				VC	P15R	TLA	28																																																																																																																																																																																																																																																						
				4	3	29	LG																																																																																																																																																																																																																																																						
				LA	5	30																																																																																																																																																																																																																																																							
				6	LAR	31	LG																																																																																																																																																																																																																																																						
				LB	7	32																																																																																																																																																																																																																																																							
				8	LBR	33																																																																																																																																																																																																																																																							
				LZ	9	OP	34																																																																																																																																																																																																																																																						
				10	LZR	35	LG																																																																																																																																																																																																																																																						
					11		36																																																																																																																																																																																																																																																						
				12		37																																																																																																																																																																																																																																																							
					13		38																																																																																																																																																																																																																																																						
				14		39																																																																																																																																																																																																																																																							
					15		40																																																																																																																																																																																																																																																						
				16	SON	41																																																																																																																																																																																																																																																							
				SP2	17	SP1	42																																																																																																																																																																																																																																																						
				18	ST1	43	EMG																																																																																																																																																																																																																																																						
				ST2	19	LSP	44																																																																																																																																																																																																																																																						
				20	RES	45	LSN																																																																																																																																																																																																																																																						
				DICOM	21	LOP	46																																																																																																																																																																																																																																																						
				22	DICOM	47	DOCOM																																																																																																																																																																																																																																																						
				SA	23	DOCOM	48																																																																																																																																																																																																																																																						
				24	ZSP	49	ALM																																																																																																																																																																																																																																																						
				SA	25	RD	50																																																																																																																																																																																																																																																						
					TLC																																																																																																																																																																																																																																																								
				CN1-1	P15R	CN1-1																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-2	VC	CN1-2																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-3	LG	CN1-3																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-4	LA	CN1-4																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-5	LAR	CN1-5																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-6	LB	CN1-6																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-7	LBR	CN1-7																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-8	LZ	CN1-8																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-9	LZR	CN1-9																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-10		CN1-10																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-11		CN1-11																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-12		CN1-12																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-13		CN1-13																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-14		CN1-14																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-15	SON	CN1-15																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-16	SP2	CN1-16																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-17	ST1	CN1-17																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-18	ST2	CN1-18																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-19	RES	CN1-19																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-20	DICOM	CN1-20																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-21	DICOM	CN1-21																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-22	SA	CN1-22																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-23	ZSP	CN1-23																																																																																																																																																																																																																																																							
				CN1-24	SA	CN1-24																																																																																																																																																																																																																																																							
CN1-25	TLC	CN1-25																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-26		CN1-26																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-27	TLA	CN1-27																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-28	LG	CN1-28																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-29		CN1-29																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-30	LG	CN1-30																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-31		CN1-31																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-32		CN1-32																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-33	OP	CN1-33																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-34	LG	CN1-34																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-35		CN1-35																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-36		CN1-36																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-37		CN1-37																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-38		CN1-38																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-39		CN1-39																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-40		CN1-40																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-41	SP1	CN1-41																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-42	EMG (EM2)	CN1-42																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-43	LSP	CN1-43																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-44	LSN	CN1-44																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-45	LOP	CN1-45																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-46	DOCOM	CN1-46																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-47	DOCOM	CN1-47																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-48	ALM	CN1-48																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-49	RD	CN1-49																																																																																																																																																																																																																																																											
CN1-50		CN1-50																																																																																																																																																																																																																																																											

 CN1 | | | | | |-------|-------|-------|-------| | 2 | 1 | 27 | 26 | | VC | P15R | TLA | 28 | | 4 | 3 | 29 | LG | | LA | 5 | 30 | | | 6 | LAR | 31 | LG | | LB | 7 | 32 | | | 8 | LBR | 33 | | | LZ | 9 | OP | 34 | | 10 | LZR | 35 | LG | | | 11 | | 36 | | 12 | | 37 | | | | 13 | | 38 | | 14 | | 39 | | | | 15 | | 40 | | 16 | SON | 41 | | | SP2 | 17 | SP1 | 42 | | 18 | ST1 | 43 | EM2 | | ST2 | 19 | LSP | 44 | | 20 | RES | 45 | LSN | | DICOM | 21 | LOP | 46 | | 22 | DICOM | 47 | DOCOM | | SA | 23 | DOCOM | 48 | | 24 | ZSP | 49 | ALM | | SA | 25 | RD | 50 | | | TLC | | | | CN1-1 | P15R | CN1-1 | | CN1-2 | VC | CN1-2 | | CN1-3 | LG | CN1-3 | | CN1-4 | LA | CN1-4 | | CN1-5 | LAR | CN1-5 | | CN1-6 | LB | CN1-6 | | CN1-7 | LBR | CN1-7 | | CN1-8 | LZ | CN1-8 | | CN1-9 | LZR | CN1-9 | | CN1-10 | | CN1-10 | | CN1-11 | | CN1-11 | | CN1-12 | | CN1-12 | | CN1-13 | | CN1-13 | | CN1-14 | | CN1-14 | | CN1-15 | SON | CN1-15 | | CN1-16 | SP2 | CN1-16 | | CN1-17 | ST1 | CN1-17 | | CN1-18 | ST2 | CN1-18 | | CN1-19 | RES | CN1-19 | | CN1-20 | DICOM | CN1-20 | | CN1-21 | DICOM | CN1-21 | | CN1-22 | SA | CN1-22 | | CN1-23 | ZSP | CN1-23 | | CN1-24 | SA | CN1-24 | | CN1-25 | TLC | CN1-25 | | CN1-26 | | CN1-26 | | CN1-27 | TLA | CN1-27 | | CN1-28 | LG | CN1-28 | | CN1-29 | | CN1-29 | | CN1-30 | LG | CN1-30 | | CN1-31 | | CN1-31 | | CN1-32 | | CN1-32 | | CN1-33 | OP | CN1-33 | | CN1-34 | LG | CN1-34 | | CN1-35 | | CN1-35 | | CN1-36 | | CN1-36 | | CN1-37 | | CN1-37 | | CN1-38 | | CN1-38 | | CN1-39 | | CN1-39 | | CN1-40 | | CN1-40 | | CN1-41 | SP1 | CN1-41 | | CN1-42 | EMG (EM2) | CN1-42 | | CN1-43 | LSP | CN1-43 | | CN1-44 | LSN | CN1-44 | | CN1-45 | LOP | CN1-45 | | CN1-46 | DOCOM | CN1-46 | | CN1-47 | DOCOM | CN1-47 | | CN1-48 | ALM | CN1-48 | | CN1-49 | RD | CN1-49 | | CN1-50 | | CN1-50 | | | | |

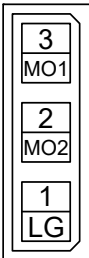
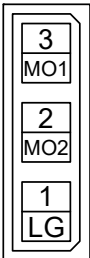
第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

3) トルク制御モード

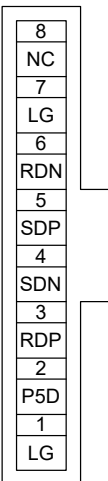
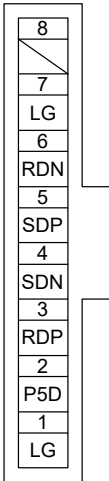
MR-J3-_A_				信号略称	MR-J4-_A_																																																																																																																																																																																																																					
コネクタ信号配置		コネクタピン番号			コネクタピン番号		コネクタ信号配置																																																																																																																																																																																																																			
CN1 <table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>2</td><td>P15R</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td>VLA</td><td>3</td><td>TC</td><td>28</td></tr><tr><td>4</td><td>LG</td><td>29</td><td>LG</td></tr><tr><td>LA</td><td>5</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>LAR</td><td>31</td><td>LG</td></tr><tr><td>LB</td><td>7</td><td></td><td>32</td></tr><tr><td>8</td><td>LBR</td><td>33</td><td></td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>OP</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>LZR</td><td>35</td><td>LG</td></tr><tr><td></td><td>11</td><td></td><td>36</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37</td><td></td></tr><tr><td></td><td>13</td><td></td><td>38</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>39</td><td></td></tr><tr><td></td><td>15</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>16</td><td>SON</td><td>41</td><td></td></tr><tr><td>SP2</td><td>17</td><td>SP1</td><td>42</td></tr><tr><td>18</td><td>RS2</td><td>43</td><td>EMG</td></tr><tr><td>RS1</td><td>19</td><td></td><td>44</td></tr><tr><td>20</td><td>RES</td><td>45</td><td></td></tr><tr><td>DICOM</td><td>21</td><td>LOP</td><td>46</td></tr><tr><td>22</td><td>DICOM</td><td>47</td><td>DOCOM</td></tr><tr><td></td><td>23</td><td>DOCOM</td><td>48</td></tr><tr><td>24</td><td>ZSP</td><td>49</td><td>ALM</td></tr><tr><td></td><td>25</td><td>RD</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>VLC</td><td></td><td></td></tr></table>					1		26	2	P15R	27		VLA	3	TC	28	4	LG	29	LG	LA	5		30	6	LAR	31	LG	LB	7		32	8	LBR	33		LZ	9	OP	34	10	LZR	35	LG		11		36	12		37			13		38	14		39			15		40	16	SON	41		SP2	17	SP1	42	18	RS2	43	EMG	RS1	19		44	20	RES	45		DICOM	21	LOP	46	22	DICOM	47	DOCOM		23	DOCOM	48	24	ZSP	49	ALM		25	RD	50		VLC			CN1-1	P15R	CN1-1	CN1 <table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>2</td><td>P15R</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td>VLA</td><td>3</td><td>TC</td><td>28</td></tr><tr><td>4</td><td>LG</td><td>29</td><td>LG</td></tr><tr><td>LA</td><td>5</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>LAR</td><td>31</td><td>LG</td></tr><tr><td>LB</td><td>7</td><td></td><td>32</td></tr><tr><td>8</td><td>LBR</td><td>33</td><td></td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>OP</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>LZR</td><td>35</td><td>LG</td></tr><tr><td></td><td>11</td><td></td><td>36</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37</td><td></td></tr><tr><td></td><td>13</td><td></td><td>38</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>39</td><td></td></tr><tr><td></td><td>15</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>16</td><td>SON</td><td>41</td><td></td></tr><tr><td>SP2</td><td>17</td><td>SP1</td><td>42</td></tr><tr><td>18</td><td>RS2</td><td>43</td><td>EM2</td></tr><tr><td>RS1</td><td>19</td><td></td><td>44</td></tr><tr><td>20</td><td>RES</td><td>45</td><td></td></tr><tr><td>DICOM</td><td>21</td><td>LOP</td><td>46</td></tr><tr><td>22</td><td>DICOM</td><td>47</td><td>DOCOM</td></tr><tr><td></td><td>23</td><td>DOCOM</td><td>48</td></tr><tr><td>24</td><td>ZSP</td><td>49</td><td>ALM</td></tr><tr><td></td><td>25</td><td>RD</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>VLC</td><td></td><td></td></tr></table>					1		26	2	P15R	27		VLA	3	TC	28	4	LG	29	LG	LA	5		30	6	LAR	31	LG	LB	7		32	8	LBR	33		LZ	9	OP	34	10	LZR	35	LG		11		36	12		37			13		38	14		39			15		40	16	SON	41		SP2	17	SP1	42	18	RS2	43	EM2	RS1	19		44	20	RES	45		DICOM	21	LOP	46	22	DICOM	47	DOCOM		23	DOCOM	48	24	ZSP	49	ALM		25	RD	50		VLC		
					1		26																																																																																																																																																																																																																			
				2	P15R	27																																																																																																																																																																																																																				
				VLA	3	TC	28																																																																																																																																																																																																																			
				4	LG	29	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LA	5		30																																																																																																																																																																																																																			
				6	LAR	31	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LB	7		32																																																																																																																																																																																																																			
				8	LBR	33																																																																																																																																																																																																																				
				LZ	9	OP	34																																																																																																																																																																																																																			
				10	LZR	35	LG																																																																																																																																																																																																																			
					11		36																																																																																																																																																																																																																			
				12		37																																																																																																																																																																																																																				
					13		38																																																																																																																																																																																																																			
				14		39																																																																																																																																																																																																																				
					15		40																																																																																																																																																																																																																			
				16	SON	41																																																																																																																																																																																																																				
				SP2	17	SP1	42																																																																																																																																																																																																																			
				18	RS2	43	EMG																																																																																																																																																																																																																			
				RS1	19		44																																																																																																																																																																																																																			
				20	RES	45																																																																																																																																																																																																																				
				DICOM	21	LOP	46																																																																																																																																																																																																																			
				22	DICOM	47	DOCOM																																																																																																																																																																																																																			
					23	DOCOM	48																																																																																																																																																																																																																			
				24	ZSP	49	ALM																																																																																																																																																																																																																			
					25	RD	50																																																																																																																																																																																																																			
					VLC																																																																																																																																																																																																																					
					1		26																																																																																																																																																																																																																			
				2	P15R	27																																																																																																																																																																																																																				
				VLA	3	TC	28																																																																																																																																																																																																																			
				4	LG	29	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LA	5		30																																																																																																																																																																																																																			
				6	LAR	31	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LB	7		32																																																																																																																																																																																																																			
				8	LBR	33																																																																																																																																																																																																																				
				LZ	9	OP	34																																																																																																																																																																																																																			
				10	LZR	35	LG																																																																																																																																																																																																																			
					11		36																																																																																																																																																																																																																			
				12		37																																																																																																																																																																																																																				
					13		38																																																																																																																																																																																																																			
				14		39																																																																																																																																																																																																																				
					15		40																																																																																																																																																																																																																			
				16	SON	41																																																																																																																																																																																																																				
				SP2	17	SP1	42																																																																																																																																																																																																																			
				18	RS2	43	EM2																																																																																																																																																																																																																			
				RS1	19		44																																																																																																																																																																																																																			
				20	RES	45																																																																																																																																																																																																																				
				DICOM	21	LOP	46																																																																																																																																																																																																																			
				22	DICOM	47	DOCOM																																																																																																																																																																																																																			
					23	DOCOM	48																																																																																																																																																																																																																			
24	ZSP	49	ALM																																																																																																																																																																																																																							
	25	RD	50																																																																																																																																																																																																																							
	VLC																																																																																																																																																																																																																									
CN1-2	VLA	CN1-2																																																																																																																																																																																																																								
CN1-3	LG	CN1-3																																																																																																																																																																																																																								
CN1-4	LA	CN1-4																																																																																																																																																																																																																								
CN1-5	LAR	CN1-5																																																																																																																																																																																																																								
CN1-6	LB	CN1-6																																																																																																																																																																																																																								
CN1-7	LBR	CN1-7																																																																																																																																																																																																																								
CN1-8	LZ	CN1-8																																																																																																																																																																																																																								
CN1-9	LZR	CN1-9																																																																																																																																																																																																																								
CN1-10		CN1-10																																																																																																																																																																																																																								
CN1-11		CN1-11																																																																																																																																																																																																																								
CN1-12		CN1-12																																																																																																																																																																																																																								
CN1-13		CN1-13																																																																																																																																																																																																																								
CN1-14		CN1-14																																																																																																																																																																																																																								
CN1-15	SON	CN1-15																																																																																																																																																																																																																								
CN1-16	SP2	CN1-16																																																																																																																																																																																																																								
CN1-17	RS2	CN1-17																																																																																																																																																																																																																								
CN1-18	RS1	CN1-18																																																																																																																																																																																																																								
CN1-19	RES	CN1-19																																																																																																																																																																																																																								
CN1-20	DICOM	CN1-20																																																																																																																																																																																																																								
CN1-21	DICOM	CN1-21																																																																																																																																																																																																																								
CN1-22		CN1-22																																																																																																																																																																																																																								
CN1-23	ZSP	CN1-23																																																																																																																																																																																																																								
CN1-24		CN1-24																																																																																																																																																																																																																								
CN1-25	VLC	CN1-25																																																																																																																																																																																																																								
CN1-26		CN1-26																																																																																																																																																																																																																								
CN1-27	TC	CN1-27																																																																																																																																																																																																																								
CN1-28	LG	CN1-28																																																																																																																																																																																																																								
CN1-29		CN1-29																																																																																																																																																																																																																								
CN1-30	LG	CN1-30																																																																																																																																																																																																																								
CN1-31		CN1-31																																																																																																																																																																																																																								
CN1-32		CN1-32																																																																																																																																																																																																																								
CN1-33	OP	CN1-33																																																																																																																																																																																																																								
CN1-34	LG	CN1-34																																																																																																																																																																																																																								
CN1-35		CN1-35																																																																																																																																																																																																																								
CN1-36		CN1-36																																																																																																																																																																																																																								
CN1-37		CN1-37																																																																																																																																																																																																																								
CN1-38		CN1-38																																																																																																																																																																																																																								
CN1-39		CN1-39																																																																																																																																																																																																																								
CN1-40		CN1-40																																																																																																																																																																																																																								
CN1-41	SP1	CN1-41																																																																																																																																																																																																																								
CN1-42	EMG (EM2)	CN1-42																																																																																																																																																																																																																								
CN1-43		CN1-43																																																																																																																																																																																																																								
CN1-44		CN1-44																																																																																																																																																																																																																								
CN1-45	LOP	CN1-45																																																																																																																																																																																																																								
CN1-46	DOCOM	CN1-46																																																																																																																																																																																																																								
CN1-47	DOCOM	CN1-47																																																																																																																																																																																																																								
CN1-48	ALM	CN1-48																																																																																																																																																																																																																								
CN1-49	RD	CN1-49																																																																																																																																																																																																																								
CN1-50		CN1-50																																																																																																																																																																																																																								

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

(b) CN6

MR-J3-_A_		信号略称	MR-J4-_A_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
CN6 	CN6-1	LG	CN6-1	CN6 
	CN6-2	MO1	CN6-2	
	CN6-3	MO2	CN6-3	

(c) CN3

MR-J3-_A_		信号略称	MR-J4-_A_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
CN3 	CN3-1	LG	CN3-1	CN3 
	CN3-2	P5D	CN3-2	
	CN3-3	RDP	CN3-3	
	CN3-4	SDN	CN3-4	
	CN3-5	SDP	CN3-5	
	CN3-6	RDN	CN3-6	
	CN3-7	LG	CN3-7	
	CN3-8	NC (-)	CN3-8	

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

3.4 周辺機器対応比較

ポイント	
●第10部 周辺オプションの置換え検討を参照してください。	

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

3.5 パラメータ比較



注意

- パラメータの極端な調整および変更は運転が不安定になりますので、決して行わないでください。
- パラメータの各桁に固定値が記載されている場合、その桁の値は絶対に変更しないでください。
- メーカー設定用のパラメータは変更しないでください。
- 各パラメータには、記載されている設定値以外の値を設定しないでください。

ポイント

- パラメータコンバータ機能については、「第8部 共通資料」を参照してください。
- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは、設定後いったん電源をオフにし、再投入すると有効になります。
- 置換えの際のパラメータ設定詳細については、「MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集」を参照してください。
- MR-J4-_A_では、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr. PA04] を "0 _ _ _" に設定してください。

3.5.1 置換え時の設定必須パラメータ

ここで示すパラメータは、一括置換え時に最低限設定が必要なパラメータです。既設サーボアンプの設定によっては、これら以外のパラメータも設定が必要です。

(1) 位置制御モード/速度制御モード/トルク制御モード共通

MR-J3-_A_		MR-J4-_A_		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PA02	回生オプション	PA02	回生オプション	MR-J4-_A_で追加された回生オプションを使用する場合は設定値変更
PA04	CN1-23ピンの機能選択			該当パラメータ無し (PD23 ~ PD26, PD28で代用可能)
PA05	1回転あたりの指令入力パルス数	PA05	1回転あたりの指令入力パルス数	エンコーダ分解能に応じて設定値変更
PA06	電子ギア分子	PA06	電子ギア分子	
PA07	電子ギア分母	PA07	電子ギア分母	PA21 (電子ギア選択) に応じて設定値変更 MR-J3-_A_: PA05 = 0のとき → MR-J4-_A_: PA21 = 2 _ _ _ (PA06, PA07はJ3使用時の値を設定) MR-J3-_A_: PA05 = 0以外のとき → MR-J4-_A_: PA21 = 1 _ _ _
PA09	オートチューニング応答性	PA09	オートチューニング応答性	機械共振周波数の目安を参考に設定値変更
PB06	負荷慣性モーメント比	PB06	負荷慣性モーメント比	単位系が異なる (0.1倍 → 0.01倍) 設定値に注意してください。
PB07	モデル制御ゲイン	PB07	モデル制御ゲイン	単位系が異なる (rad/s → 0.1 rad/s)
PB08	位置制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	単位系が異なる (rad/s → 0.1 rad/s)
PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	単位系が異なる (0.1倍 → 0.01倍) 設定値に注意してください。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	単位系が異なる (rad/s → 0.1 rad/s)

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_		MR-J4-_A_		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PC14	アナログモニタ1出力	PC14	アナログモニタ1出力	指令パルス周波数選択時 (± 10 V/1 Mpulse/s $\rightarrow$ ± 10 V/4 Mpulses/s)
PC15	アナログモニタ2出力	PC15	アナログモニタ2出力	指令パルス周波数選択時 (± 10 V/1 Mpulse/s $\rightarrow$ ± 10 V/4 Mpulses/s)
PC22	瞬停再始動選択 検出器ケーブル通信方式選択	PC22	エンコーダケーブル通信方式選択	「瞬停再始動選択」は、未対応。
PC37	アナログ速度指令オフセット/ アナログ速度制限オフセット	PC37	アナログ速度指令オフセット/ アナログ速度制限オフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
PC38	アナログトルク指令オフセット/ アナログトルク制限オフセット	PC38	アナログトルク指令オフセット/ アナログトルク制限オフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
PC39	アナログモニタ1オフセット	PC39	アナログモニタ1オフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
PC40	アナログモニタ2オフセット	PC40	アナログモニタ2オフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
PD03	入力信号デバイス選択1 (CN1-15)	PD03	入力デバイス選択1L	
		PD04	入力デバイス選択1H	
PD04	入力信号デバイス選択2 (CN1-16)	PD05	入力デバイス選択2L	
		PD06	入力デバイス選択2H	
PD05	入力信号デバイス選択3 (CN1-17)	PD07	入力デバイス選択3L	
		PD08	入力デバイス選択3H	
PD06	入力信号デバイス選択4 (CN1-18)	PD09	入力デバイス選択4L	
		PD10	入力デバイス選択4H	
PD07	入力信号デバイス選択5 (CN1-19)	PD11	入力デバイス選択5L	
		PD12	入力デバイス選択5H	
PD08	入力信号デバイス選択6 (CN1-41)	PD13	入力デバイス選択6L	
		PD14	入力デバイス選択6H	
PD10	入力信号デバイス選択8 (CN1-43)	PD17	入力デバイス選択8L	
		PD18	入力デバイス選択8H	
PD11	入力信号デバイス選択9 (CN1-44)	PD19	入力デバイス選択9L	
		PD20	入力デバイス選択9H	
PD12	入力信号デバイス選択10 (CN1-45)	PD21	入力デバイス選択10L	
		PD22	入力デバイス選択10H	
PD13	出力信号デバイス選択1 (CN1-22)	PD23	出力デバイス選択1	設定値06 (DB) 追加
PD14	出力信号デバイス選択2 (CN1-23)	PD24	出力デバイス選択2	設定値06 (DB) 追加
PD15	出力信号デバイス選択3 (CN1-24)	PD25	出力デバイス選択3	設定値06 (DB) 追加
PD16	出力信号デバイス選択4 (CN1-25)	PD26	出力デバイス選択4	設定値06 (DB) 追加
PD18	出力信号デバイス選択6 (CN1-49)	PD28	出力デバイス選択6	設定値06 (DB) 追加
PD19	入力フィルタ設定	PD29	入力フィルタ設定	フィルタの設定値が異なります。
PD20	機能選択D-1	PD30	機能選択D-1	
PD22	機能選択D-3	PD32	機能選択D-3	
PD24	機能選択D-5	PD34	機能選択D-5	

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

3.5.2 パラメータ対比一覧

MR-J3-_A_のパラメータ					対応するMR-J4-_A_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PA01	*STY	制御モード	0000h		PA01	*STY	運転モード	1000h	
PA02	*REG	回生オプション	0000h		PA02	*REG	回生オプション	0000h	
PA03	*ABS	絶対位置検出システム	0000h		PA03	*ABS	絶対位置検出システム選択	0000h	
PA04	*AOP1	機能選択A-1	0000h		PD23	*DO1	出力デバイス選択1	0004h	
					PD24	*DO2	出力デバイス選択2	000Ch	
					PD25	*DO3	出力デバイス選択3	0004h	
					PD26	*DO4	出力デバイス選択4	0007h	
					PD28	*DO6	出力デバイス選択6	0002h	
PA05	*FBP	1回転あたりの指令入力パルス数	0		PA05	*FBP	1回転あたりの指令入力パルス数	10000	
PA06	CMX	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子)	1		PA06	CMX	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子)	1	
PA07	CDV	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母)	1		PA07	CDV	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母)	1	
PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h		PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h	
PA09	RSP	オートチューニング応答性	12		PA09	RSP	オートチューニング応答性	16	
PA10	INP	インポジション範囲	100		PA10	INP	インポジション範囲	100	
PA11	TLP	正転トルク制限	100.0		PA11	TLP	正転トルク制限	100.0	
PA12	TLN	逆転トルク制限	100.0		PA12	TLN	逆転トルク制限	100.0	
PA13	*PLSS	指令パルス入力形態	0000h		PA13	*PLSS	指令パルス入力形態	0100h	
PA14	*POL	回転方向選択	0		PA14	*POL	サーボモータ回転方向選択	0	
PA15	*ENR	検出器出力パルス	4000		PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	4000	
PA16		メーカ設定用	0000h		PA16	*ENR2	エンコーダ出力パルス2	1	
PA17			0000h		PA17	*MSR	サーボモータシリーズ設定	0000h	
PA18			0000h		PA18	*MTY	サーボモータタイプ設定	0000h	
PA19	*BLK	パラメータ書き込み禁止	000Bh		PA19	*BLK	パラメータ書き込み禁止	00AAh	
PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h		PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h	
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	0000h		PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ)	0000h	
PB03	PST	位置指令加減速時定数 (位置スレージング)	0		PB03	PST	位置指令加減速時定数 (位置スレージング)	0	
PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	0		PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	0	
PB05	GD2	メーカ設定用	500		PB05	GD2	メーカ設定用	500	
PB06		サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0		PB06		負荷慣性モーメント比	7.00	
PB07	PG1	モデル制御ゲイン	24		PB07	PG1	モデル制御ゲイン (注)	15.0	
PB08	PG2	位置制御ゲイン	37		PB08	PG2	位置制御ゲイン (注)	37.0	
PB09	VG2	速度制御ゲイン	823		PB09	VG2	速度制御ゲイン (注)	823	
PB10	VIC	速度積分補償	33.7		PB10	VIC	速度積分補償 (注)	33.7	
PB11	VDC	速度微分補償	980		PB11	VDC	速度微分補償 (注)	980	
PB12	NH1	メーカ設定用	0		PB12	OVA	オーバシュート量補正	0	
PB13		機械共振抑制フィルタ1	4500		PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500	
PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h		PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h	
PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500		PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500	
PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h		PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h	
PB17	LPF	自動設定パラメータ			PB17	NHF	軸共振抑制フィルタ	0000h	
PB18		ローパスフィルタ設定	3141		PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	3141	

注. ゲイン調整に関するパラメータはMR-J3-_A_ サーボアンプと異なります。ゲイン調整方法については、"MR-J4-_A_ (-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ)サーボアンプ技術資料集" を参照してください。

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_のパラメータ					対応するMR-J4-_A_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PB19	VRF1	制振制御 振動周波数設定	100.0		PB19	VRF11	制振制御1 振動周波数設定	100.0	
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定	100.0		PB20	VRF12	制振制御1 共振周波数設定	100.0	
PB21		メーカ設定用	0.00		PB21	VRF13	制振制御1 振動周波数ダンピング設定	0.00	
PB22			0.00		PB22	VRF14	制振制御1 共振周波数ダンピング設定	0.00	
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h		PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h	
PB24	*MVS	微振動抑制制御選択	0000h		PB24	*MVS	微振動抑制制御	0000h	
PB25	*BOP1	機能選択B-1	0000h		PB25	*BOP1	機能選択B-1	0000h	
PB26	*CDP	ゲイン切換え選択	0000h		PB26	*CDP	ゲイン切換え機能	0000h	
PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10		PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10	
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1		PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1	
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0		PB29	GD2B	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	7.00	
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	37		PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	0.0	
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	823		PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	0	
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	33.7		PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	0.0	
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	100.0		PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定	0.0	
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	100.0		PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定	0.0	
PB35		メーカ設定用	0.00		PB35	VRF3B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数ダンピング設定	0.00	
PB36			0.00		PB36	VRF4B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数ダンピング設定	0.00	
PB37			100		PB37		メーカ設定用	1600	
PB38			0.0		PB38			0.00	
PB39			0.0		PB39			0.00	
PB40			0.0		PB40			0.00	
PB41			1125		PB41			0000h	
PB42			1125		PB42			0000h	
PB43			0004h		PB43			0000h	
PB44			0000h		PB44			0.00	
PB45			0000h		PB45	CNHF	指令ノッチフィルタ	0000h	
PC01	STA	速度加速時定数	0		PC01	STA	速度加速時定数	0	
PC02	STB	速度減速時定数	0		PC02	STB	速度減速時定数	0	
PC03	STC	S字加減速時定数	0		PC03	STC	S字加減速時定数	0	
PC04	TQC	トルク指令時定数	0		PC04	TQC	トルク指令時定数	0	
PC05	SC1	内部速度指令1	100		PC05	SC1	内部速度指令1	100	
		内部速度制限1					内部速度制限1		
PC06	SC2	内部速度指令2	500		PC06	SC2	内部速度指令2	500	
		内部速度制限2					内部速度制限2		
PC07	SC3	内部速度指令3	1000		PC07	SC3	内部速度指令3	1000	
		内部速度制限3					内部速度制限3		
PC08	SC4	内部速度指令4	200		PC08	SC4	内部速度指令4	200	
		内部速度制限4					内部速度制限4		
PC09	SC5	内部速度指令5	300		PC09	SC5	内部速度指令5	300	
		内部速度制限5					内部速度制限5		
PC10	SC6	内部速度指令6	500		PC10	SC6	内部速度指令6	500	
		内部速度制限6					内部速度制限6		
PC11	SC7	内部速度指令7	800		PC11	SC7	内部速度指令7	800	
		内部速度制限7					内部速度制限7		

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_のパラメータ					対応するMR-J4-_A_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PC12	VCM	アナログ速度指令最大回転速度	0		PC12	VCM	アナログ速度指令 最大回転速度	0	
		アナログ速度制限最大回転速度					アナログ速度制限 最大回転速度		
PC13	TLC	アナログトルク指令最大出力	100.0		PC13	TLC	アナログトルク	100.0	
PC14	MOD1	アナログモニタ1出力	0000h		PC14	MOD1	アナログモニタ1出力	0000h	
PC15	MOD2	アナログモニタ2出力	0001h		PC15	MOD2	アナログモニタ2出力	0001h	
PC16	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	100		PC16	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	0	
PC17	ZSP	零速度	50		PC17	ZSP	零速度	50	
PC18	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h		PC18	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h	
PC19	*ENRS	検出器出力パルス選択	0000h		PC19	*ENRS	エンコーダ出力パルス選択	0000h	
PC20	*SNO	局番設定	0		PC20	*SNO	局番設定	0	
PC21	*SOP	通信機能選択	0000h		PC21	*SOP	RS-422通信機能選択 (RS-232C通信はありません。)	0000h	
PC22	*COP1	機能選択C-1	0000h		PC22	*COP1	機能選択C-1	0000h	
PC23	*COP2	機能選択C-2	0000h		PC23	*COP2	機能選択C-2	0000h	
PC24	*COP3	機能選択C-3	0000h		PC24	*COP3	機能選択C-3	0000h	
PC25	/	メーカー設定用	0000h		PC25	/	メーカー設定用	0000h	
PC26		機能選択C-5	0000h		PC26		機能選択C-5	0000h	
PC27	*COP6	機能選択C-6	0000h		PC27	*COP6	機能選択C-6	0000h	
PC28	/	メーカー設定用	0000h		PC28	*COP7	機能選択C-7	0000h	
PC29			0000h		PC29	/	メーカー設定用	0000h	
PC30	STA2	速度加速時定数2	0		PC30		速度加速時定数2	0	
PC31	STB2	速度減速時定数2	0		PC31	STB2	速度減速時定数2	0	
PC32	CMX2	指令入力パルス倍率分子2	1		PC32	CMX2	指令入力パルス倍率分子2	1	
PC33	CMX3	指令入力パルス倍率分子3	1		PC33	CMX3	指令入力パルス倍率分子3	1	
PC34	CMX4	指令入力パルス倍率分子4	1		PC34	CMX4	指令入力パルス倍率分子4	1	
PC35	TL2	内部トルク制限2	100.0		PC35	TL2	内部トルク制限2	100.0	
PC36	*DMD	状態表示選択	0000h		PC36	*DMD	状態表示選択	0000h	
PC37	VCO	アナログ速度指令オフセット	0		PC37	VCO	アナログ速度指令オフセット	サーボ アンプ により 異なる	
		アナログ速度制限オフセット					アナログ速度制限オフセット		
PC38	TPO	アナログトルク指令オフセット	0		PC38	TPO	アナログトルク指令オフセット	0	
		アナログトルク制限オフセット					アナログトルク制限オフセット		
PC39	MO1	アナログモニタ1オフセット	0		PC39	MO1	アナログモニタ1オフセット	0	
PC40	MO2	アナログモニタ2オフセット	0		PC40	MO2	アナログモニタ2オフセット	0	
PC41	/	メーカー設定用	0		PC41	/	メーカー設定用	0	
PC42			0		PC42			0	
PC43			0000h		PC43	ERZ	誤差過大アラーム検知レベル	0	
PC44			0000h		PC44	*COP9	機能選択C-9	0000h	
PC45			0000h		PC45	*COPA	機能選択C-A	0000h	
PC46			0000h		PC46	/	メーカー設定用	0	
PC47			0000h		PC47			0	
PC48			0000h		PC48			0	
PC49			0000h		PC49			0	
PC50			0000h		PC50			0000h	

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_のパラメータ					対応するMR-J4-_A_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PD01	*DIA1	入力信号自動ON選択1	0000h		PD01	*DIA1	入力信号自動オン選択1	0000h	
PD02		メーカー設定用	0000h		PD02		メーカー設定用	0000h	
PD03	*DI1	入力信号デバイス選択1 (CN1-15)	00020202h		PD03	*DI1L	入力デバイス選択1L	0202h	
PD04	*DI2	入力信号デバイス選択2 (CN1-16)	00212100h		PD04	*DI1H	入力デバイス選択1H	0202h	
PD05	*DI3	入力信号デバイス選択3 (CN1-17)	00070704h		PD05	*DI2L	入力デバイス選択2L	2100h	
PD06	*DI4	入力信号デバイス選択4 (CN1-18)	00080805h		PD06	*DI2H	入力デバイス選択2H	2021h	
PD07	*DI5	入力信号デバイス選択5 (CN1-19)	00030303h		PD07	*DI3L	入力デバイス選択3L	0704h	
PD08	*DI6	入力信号デバイス選択6 (CN1-41)	00202006h		PD08	*DI3H	入力デバイス選択3H	0707h	
PD09		メーカー設定用	00000000h		PD09	*DI4L	入力デバイス選択4L	0805h	
PD10	*DI8	入力信号デバイス選択8 (CN1-43)	00000A0Ah		PD10	*DI4H	入力デバイス選択4H	0808h	
PD11	*DI9	入力信号デバイス選択9 (CN1-44)	00000B0Bh		PD11	*DI5L	入力デバイス選択5L	0303h	
PD12	*DI10	入力信号デバイス選択10 (CN1-45)	00232323h		PD12	*DI5H	入力デバイス選択5H	3803h	
PD13	*DO1	出力信号デバイス選択1 (CN1-22)	0004h		PD13	*DI6L	入力デバイス選択6L	2006h	
PD14	*DO2	出力信号デバイス選択2 (CN1-23)	000Ch		PD14	*DI6H	入力デバイス選択6H	3920h	
PD15	*DO3	出力信号デバイス選択3 (CN1-24)	0004h		PD15		メーカー設定用	0000h	
PD16	*DO4	出力信号デバイス選択4 (CN1-25)	0007h		PD16		メーカー設定用	0000h	
PD17		メーカー設定用	0003h		PD17	*DI8L	入力デバイス選択8L	0A0Ah	
PD18	*DO6	出力信号デバイス選択6 (CN1-49)	0002h		PD18	*DI8H	入力デバイス選択8H	0A00h	
PD19	*DIF	入力フィルタ設定	0002h		PD19	*DI9L	入力デバイス選択9L	0B0Bh	
PD20	*DOP1	機能選択D-1	0000h		PD20	*DI9H	入力デバイス選択9H	0B00h	
PD21		メーカー設定用	0000h		PD21	*DI10L	入力デバイス選択10L	2323h	
PD22	*DOP3	機能選択D-3	0000h		PD22	*DI10H	入力デバイス選択10H	2B23h	
PD23		メーカー設定用	0000h		PD23	*DO1	出力デバイス選択1	0004h	
PD24	*DOP5	機能選択D-5	0000h		PD24	*DO2	出力デバイス選択2	000Ch	
PD25		メーカー設定用	0000h		PD25	*DO3	出力デバイス選択3	0004h	
PD26			0000h		PD26	*DO4	出力デバイス選択4	0007h	
PD27			0000h		PD27		メーカー設定用	0003h	
PD28			0000h		PD28	*DO6	出力デバイス選択6	0002h	
PD29			0000h		PD29	*DIF	入力フィルタ設定	0004h	
PD30			0000h		PD30	*DOP1	機能選択D-1	0000h	
					PD31	*DOP2	機能選択D-2	0000h	
					PD32	*DOP3	機能選択D-3	0000h	
					PD33	*DOP4	機能選択D-4	0000h	
					PD34	*DOP5	機能選択D-5	0000h	
					PD35		メーカー設定用	0000h	
					PD36		メーカー設定用	0000h	
					PD37		メーカー設定用	0000h	
					PD38		0		
					PD39		0		
					PD40		0		

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

3.5.3 パラメータ詳細対比

ポイント
●制御モード欄の記号は、それぞれ次の制御モードを示します。 P: 位置制御モード S: 速度制御モード T: トルク制御モード ●「名称と機能」では、MR-J3サーボアンプとの比較が記載されております。 「MR-J3時の設定と同一」: 同一設定で使用可能です。 (J4での追加機能・機種があります。) 「MR-J3と同一」: 同一設定で使用可能です。

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA01	制御モード このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 サーボアンプの制御モードを選択します。 000x: 制御モードの選択 0: 位置制御モード 1: 位置制御モードと速度制御モード 2: 速度制御モード 3: 速度制御モードとトルク制御モード 4: トルク制御モード 5: トルク制御モードと位置制御モード	0000h	PA01	運転モード __x: 制御モード選択 制御モードを選択してください。 0: 位置制御モード 1: 位置制御モードと速度制御モード 2: 速度制御モード 3: 速度制御モードとトルク制御モード 4: トルク制御モード 5: トルク制御モードと位置制御モード	0h	P S T
				__x: 運転モード選択 0: 標準制御モード 上記以外の値を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。	0h	P S T
				x: メーカー設定用	0h	
				x_: メーカー設定用	1h	

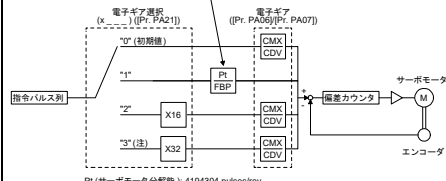
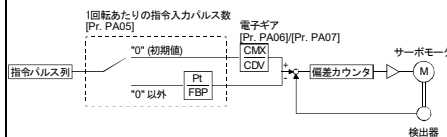
第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA02	回生オプション このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL.37 パラメータ異常]になります。 回生オプション・ブレーキユニット・電源回生コンバータ・電源回生共通コンバータを使用する場合、このパラメータを設定します。 0 0 x x: 回生オプションの選択 00: 回生オプションを使用しない ・ 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない ・ 0.2 ～ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する ・ 11 ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する 01: FR-BU2-(H)/FR-RC-(H)/FR-CV-(H) 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器を冷却ファンで冷却し、能力UPするとき	0000h	PA02	MR-J3時の設定と同一	00h	P S T
				回生オプション __ x x: 回生オプションを選択してください。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL.37 パラメータ異常]になります。 00: 回生オプションを使用しない ・ 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない。 ・ 0.2 kW ～ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する。 ・ 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する。 01: FR-RC-(H)/FR-CV-(H)/FR-BU2-(H) FR-RC-(H)およびFR-CV-(H)を使用する場合、[Pr. PC27]の"不足電圧アラーム検出方式選択"で"方式2 (__ __ 1)"を選択してください。 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 0B: MR-RB3N 0C: MR-RB5N (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) 91: MR-RB3U-4 (冷却ファンが必要) 92: MR-RB5U-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを冷却ファンで冷却し、能力UPするとき		
				__ x __:	0h	
				メーカ設定用		
PA03	絶対位置検出システム このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 位置制御モードにおいて絶対位置検出システムを使用する場合、このパラメータを設定します。 0 0 0 x: 絶対位置システムの選択 0: インクリメンタルシステムで使用する 1: 絶対位置検出システムで使用する DIOによるABS転送 2: 絶対位置検出システムで使用する通信によるABS転送	0000h	PA03	MR-J3時の設定と同一	0h	P
				絶対位置検出システム ___ x: 絶対位置検出システム選択 位置制御モードにおいて絶対位置検出システムを使用する場合、このパラメータを設定してください。 0: 無効 (インクリメンタルシステム) 1: 有効 (DIOによる絶対位置検出システム) 2: 有効 (通信による絶対位置検出システム) (ソフトウェアバージョンA3以降から対応)		
				__ x __:	0h	
				メーカ設定用		
				__ x __:	0h	
				メーカ設定用		
				x ___:	0h	
				メーカ設定用		

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_																																																																		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																
PA04	機能選択A-1 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 CN1-23ピンに電磁ブレーキを割り付ける場合、このパラメータを設定します。 0 0 0 x: CN-23ピンの機能選択 0: [Pr. PD14] で割り付けた出力デバイス 1: 電磁ブレーキインタロック (MBR)	0000h	PD24	出力デバイス選択2 __ x x: デバイス選択 CN1-23ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 [Pr. PA03] を " __ 1" に設定し、DIOによる絶対位置検出システムを選択した場合、CN1-23ピンがABS転送モード中に限りABSB1 (ABS送信データビット1) になります。 設定値については表2.1を参照してください。 <table><caption>表2.1 選択可能な出力デバイス</caption><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="3">出力デバイス (注)</th></tr><tr><th>P</th><th>S</th><th>T</th></tr><tr><td>__ 00</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 02</td><td>RD</td><td>RD</td><td>RD</td></tr><tr><td>__ 03</td><td>ALM</td><td>ALM</td><td>ALM</td></tr><tr><td>__ 04</td><td>INP</td><td>SA</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 05</td><td>MBR</td><td>MBR</td><td>MBR</td></tr><tr><td>__ 06</td><td>DB</td><td>DB</td><td>DB</td></tr><tr><td>__ 07</td><td>TLC</td><td>TLC</td><td>VLC</td></tr><tr><td>__ 08</td><td>WNG</td><td>WNG</td><td>WNG</td></tr><tr><td>__ 09</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td></tr><tr><td>__ 0A</td><td>常時オフ</td><td>SA</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 0B</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td><td>VLC</td></tr><tr><td>__ 0C</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td></tr><tr><td>__ 0F</td><td>CDPS</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 11</td><td>ABSV</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td></tr></table> 注: P: 位置制御モード S: 速度制御モード T: トルク制御モード	設定値	出力デバイス (注)			P	S	T	__ 00	常時オフ	常時オフ	常時オフ	__ 02	RD	RD	RD	__ 03	ALM	ALM	ALM	__ 04	INP	SA	常時オフ	__ 05	MBR	MBR	MBR	__ 06	DB	DB	DB	__ 07	TLC	TLC	VLC	__ 08	WNG	WNG	WNG	__ 09	BWNG	BWNG	BWNG	__ 0A	常時オフ	SA	常時オフ	__ 0B	常時オフ	常時オフ	VLC	__ 0C	ZSP	ZSP	ZSP	__ 0F	CDPS	常時オフ	常時オフ	__ 11	ABSV	常時オフ	常時オフ	0Ch	P S T
設定値	出力デバイス (注)																																																																				
	P	S	T																																																																		
__ 00	常時オフ	常時オフ	常時オフ																																																																		
__ 02	RD	RD	RD																																																																		
__ 03	ALM	ALM	ALM																																																																		
__ 04	INP	SA	常時オフ																																																																		
__ 05	MBR	MBR	MBR																																																																		
__ 06	DB	DB	DB																																																																		
__ 07	TLC	TLC	VLC																																																																		
__ 08	WNG	WNG	WNG																																																																		
__ 09	BWNG	BWNG	BWNG																																																																		
__ 0A	常時オフ	SA	常時オフ																																																																		
__ 0B	常時オフ	常時オフ	VLC																																																																		
__ 0C	ZSP	ZSP	ZSP																																																																		
__ 0F	CDPS	常時オフ	常時オフ																																																																		
__ 11	ABSV	常時オフ	常時オフ																																																																		
			__ x __:	0h																																																																	
			メーカー設定用																																																																		
			x __ __:	0h																																																																	
			メーカー設定用																																																																		
PA05	1回転あたりの指令入力パルス数 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 [Pr. PA05] で "0" (初期値) を設定すると電子ギア [Pr. PA06]/[Pr. PA07] が有効になります。"0" 以外を設定すると設定した値がサーボモータを1回転させるために必要な指令入力パルスになります。このとき、電子ギアは無効になります。 <table><tr><th>[Pr. PA05] の設定値</th><th>内容</th></tr><tr><td>0</td><td>電子ギア ([Pr. PA06]/[Pr. PA07]) が有効</td></tr><tr><td>1000 ~ 50000</td><td>サーボモータを1回転させるために必要な指令入力パルス数 [pulse]</td></tr></table>	[Pr. PA05] の設定値	内容	0	電子ギア ([Pr. PA06]/[Pr. PA07]) が有効	1000 ~ 50000	サーボモータを1回転させるために必要な指令入力パルス数 [pulse]	0	PA05	1回転あたりの指令入力パルス数 設定された指令入力パルスでサーボモータが1回転します。 [Pr. PA21] の "電子ギア選択" で "1回転あたりの指令入力パルス数 (1 __ __)" を選択すると、このパラメータの設定値が有効になります。 設定範囲: 1000 ~ 1000000	10000	P																																																									
[Pr. PA05] の設定値	内容																																																																				
0	電子ギア ([Pr. PA06]/[Pr. PA07]) が有効																																																																				
1000 ~ 50000	サーボモータを1回転させるために必要な指令入力パルス数 [pulse]																																																																				

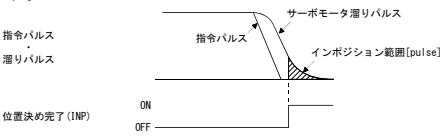
第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA06	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子)	1	PA06	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子)	1	P
PA07	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母)	1		電子ギア分子を設定してください。 このパラメータは、[Pr. PA21] の "電子ギア選択" で "電子ギア (0 _ _ _)", "J3電子ギア設定値互換モード (2 _ _ _)" を選択したときに有効になります。 電子ギアの設定範囲の目安は次のとおりです。 $\frac{1}{10} < \frac{CMX}{CDV} < 4000$ 範囲外の値を設定すると、加減速時に音がしたり、設定した速度および加減速時定数で運転できないことがあります。  PI (サーボモータ分解能) : 4194304 pulses/rev		
電子ギアの設定範囲の目安は $\frac{1}{10} < \frac{CMX}{CDV} < 2000$ です。範囲外の値を設定すると、加減速時に音がしたり、設定した速度・加減速時定数で運転できないことがあります。 電子ギアの設定は、誤設定による予期しない動作を防ぐため、必ずサーボオフ状態で行ってください。 電子ギアの考え方 入力パルスに対し、任意の倍率で機械を移動させることもできます。  $\frac{CMX}{CDV} = \frac{[Pr. PA06]}{[Pr. PA07]}$						
			PA07	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母)	1	P
				電子ギア分母を設定してください。 このパラメータは、[Pr. PA21] の "電子ギア選択" で "電子ギア (0 _ _ _)", "J3電子ギア設定値互換モード (2 _ _ _)" を選択したときに有効になります。 設定範囲: 1 ~ 16777215		

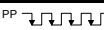
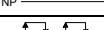
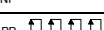
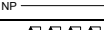
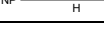
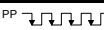
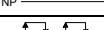
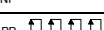
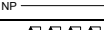
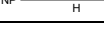
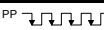
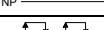
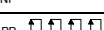
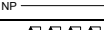
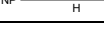
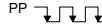
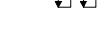
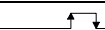
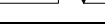
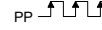
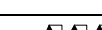
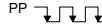
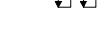
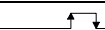
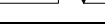
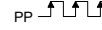
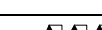
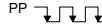
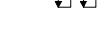
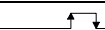
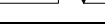
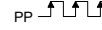
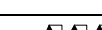
第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード																																																																																																																																				
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																																																					
PA08 PA09	オートチューニングモード オートチューニング応答性 オートチューニングを使用してゲイン調整を実施します。 オートチューニングモード [Pr. PA08] ゲイン調整モードを選択します。 0 0 0 x: ゲイン調整モード設定 0: 補間モード (自動設定される [Pr. PB06/PB08/PB09/PB10]) 1: オートチューニングモード1 (自動設定される [Pr. PB06/PB07/PB08/PB09/PB10]) 2: オートチューニングモード2 (自動設定される [Pr. PB07/PB08/PB09/PB10]) 3: マニュアルモード 注. 各パラメータの名称は次のとおりです。 <table><tr><th>No.</th><th>名称</th></tr><tr><td>PB06</td><td>サーボモータに対する負荷慣性モーメント比</td></tr><tr><td>PB07</td><td>モデル制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB08</td><td>位置制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB09</td><td>速度制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB10</td><td>速度積分補償</td></tr></table> オートチューニング応答性 [Pr. PA09] 機械がハンチングをおこしたり、ギア音が大きい場合は設定値を小さくしてください。停止整定時間を短くするなど、性能を向上させる場合には設定値を大きくしてください。 <table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>10.0</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>16</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>17</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>21</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>32</td><td>高応答</td><td>400.0</td></tr></table>	No.	名称	PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	PB07	モデル制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	PB09	速度制御ゲイン	PB10	速度積分補償	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	10.0	2		11.3	3		12.7	4		14.3	5		16.1	6		18.1	7		20.4	8		23.0	9		25.9	10		29.2	11		32.9	12		37.0	13		41.7	14		47.0	15		52.9	16	中応答	59.6	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	17	中応答	67.1	18		75.6	19		85.2	20		95.9	21		108.0	22		121.7	23		137.1	24		154.4	25		173.9	26		195.9	27		220.6	28		248.5	29		279.9	30		315.3	31		355.1	32	高応答	400.0	0001h 12	PA08	MR-J3時の設定と同一 オートチューニングモード ___ x: ゲイン調整モード選択 ゲイン調整モードを選択します。 0: 2ゲイン調整モード1 (補間モード) 1: オートチューニングモード1 2: オートチューニングモード2 3: マニュアルモード 4: 2ゲイン調整モード2 詳細については表2.2を参照してください。 表2.2 ゲイン調整モード選択 <table><tr><th>設定値</th><th>ゲイン調整モード</th><th>自動調整されるパラメータ</th></tr><tr><td>___ 0</td><td>2ゲイン調整モード1 (補間モード)</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 1</td><td>オートチューニングモード1</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 2</td><td>オートチューニングモード2</td><td>[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 3</td><td>マニュアルモード</td><td></td></tr><tr><td>___ 4</td><td>2ゲイン調整モード2</td><td>[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr></table> __ x _: メーカ設定用 _ x _ _: メーカ設定用 x _ _ _: メーカ設定用	設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ	___ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 3	マニュアルモード		___ 4	2ゲイン調整モード2	[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	1h	P S
No.	名称																																																																																																																																									
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比																																																																																																																																									
PB07	モデル制御ゲイン																																																																																																																																									
PB08	位置制御ゲイン																																																																																																																																									
PB09	速度制御ゲイン																																																																																																																																									
PB10	速度積分補償																																																																																																																																									
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																								
1	低応答	10.0																																																																																																																																								
2		11.3																																																																																																																																								
3		12.7																																																																																																																																								
4		14.3																																																																																																																																								
5		16.1																																																																																																																																								
6		18.1																																																																																																																																								
7		20.4																																																																																																																																								
8		23.0																																																																																																																																								
9		25.9																																																																																																																																								
10		29.2																																																																																																																																								
11		32.9																																																																																																																																								
12		37.0																																																																																																																																								
13		41.7																																																																																																																																								
14		47.0																																																																																																																																								
15		52.9																																																																																																																																								
16	中応答	59.6																																																																																																																																								
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																								
17	中応答	67.1																																																																																																																																								
18		75.6																																																																																																																																								
19		85.2																																																																																																																																								
20		95.9																																																																																																																																								
21		108.0																																																																																																																																								
22		121.7																																																																																																																																								
23		137.1																																																																																																																																								
24		154.4																																																																																																																																								
25		173.9																																																																																																																																								
26		195.9																																																																																																																																								
27		220.6																																																																																																																																								
28		248.5																																																																																																																																								
29		279.9																																																																																																																																								
30		315.3																																																																																																																																								
31		355.1																																																																																																																																								
32	高応答	400.0																																																																																																																																								
設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ																																																																																																																																								
___ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																								
___ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																								
___ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																								
___ 3	マニュアルモード																																																																																																																																									
___ 4	2ゲイン調整モード2	[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																								
			PA09	オートチューニング応答性 オートチューニングの応答性を設定してください。 <table><tr><th colspan="3">機械の特性</th></tr><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>2.7</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>3.6</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>4.9</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>6.6</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>10.0</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>16</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>17</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>20</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">機械の特性</th></tr><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>21</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>32</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>33</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>34</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>35</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>36</td><td></td><td>400.0</td></tr><tr><td>37</td><td></td><td>446.6</td></tr><tr><td>38</td><td></td><td>501.2</td></tr><tr><td>39</td><td></td><td>571.5</td></tr><tr><td>40</td><td>高応答</td><td>642.7</td></tr></table>	機械の特性			設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	2.7	2		3.6	3		4.9	4		6.6	5		10.0	6		11.3	7		12.7	8		14.3	9		16.1	10		18.1	11		20.4	12		23.0	13		25.9	14		29.2	15		32.9	16		37.0	17		41.7	18		47.0	19		52.9	20	中応答	59.6	機械の特性			設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	21	中応答	67.1	22		75.6	23		85.2	24		95.9	25		108.0	26		121.7	27		137.1	28		154.4	29		173.9	30		195.9	31		220.6	32		248.5	33		279.9	34		315.3	35		355.1	36		400.0	37		446.6	38		501.2	39		571.5	40	高応答	642.7	16	P S
機械の特性																																																																																																																																										
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																								
1	低応答	2.7																																																																																																																																								
2		3.6																																																																																																																																								
3		4.9																																																																																																																																								
4		6.6																																																																																																																																								
5		10.0																																																																																																																																								
6		11.3																																																																																																																																								
7		12.7																																																																																																																																								
8		14.3																																																																																																																																								
9		16.1																																																																																																																																								
10		18.1																																																																																																																																								
11		20.4																																																																																																																																								
12		23.0																																																																																																																																								
13		25.9																																																																																																																																								
14		29.2																																																																																																																																								
15		32.9																																																																																																																																								
16		37.0																																																																																																																																								
17		41.7																																																																																																																																								
18		47.0																																																																																																																																								
19		52.9																																																																																																																																								
20	中応答	59.6																																																																																																																																								
機械の特性																																																																																																																																										
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																								
21	中応答	67.1																																																																																																																																								
22		75.6																																																																																																																																								
23		85.2																																																																																																																																								
24		95.9																																																																																																																																								
25		108.0																																																																																																																																								
26		121.7																																																																																																																																								
27		137.1																																																																																																																																								
28		154.4																																																																																																																																								
29		173.9																																																																																																																																								
30		195.9																																																																																																																																								
31		220.6																																																																																																																																								
32		248.5																																																																																																																																								
33		279.9																																																																																																																																								
34		315.3																																																																																																																																								
35		355.1																																																																																																																																								
36		400.0																																																																																																																																								
37		446.6																																																																																																																																								
38		501.2																																																																																																																																								
39		571.5																																																																																																																																								
40	高応答	642.7																																																																																																																																								
設定範囲: 1 ～ 40																																																																																																																																										

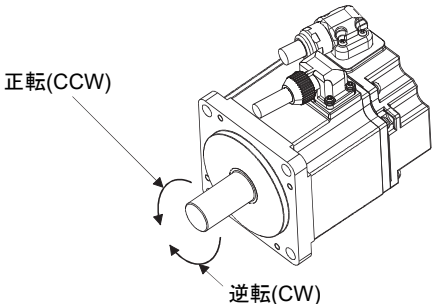
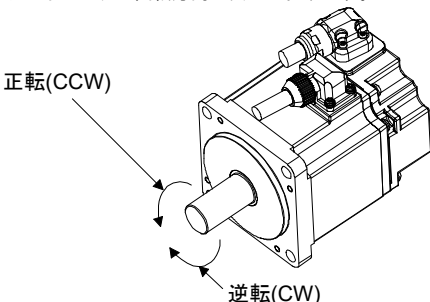
第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA10	インボジション範囲 位置決め完了 (INP) を出力する範囲を、電子ギアを計算する前の指令パルス単位で設定します。[Pr. PC24] の設定で検出器出力パルス単位に変更できます。  指令パルス 遅リパルス サーボモータ遅リパルス インボジション範囲[pulse] 位置決め完了 (INP) ON OFF	100	PA10	インボジション範囲 インボジション範囲を指令パルス単位で設定してください。 [Pr. PC24] の設定でサーボモータエンコーダパルス単位に変更できます。 設定範囲: 0 ~ 65535	100	P
PA11 PA12	正転トルク制限 逆転トルク制限 サーボモータの発生トルクを制限することができます。 アナログモニタ出力でトルクを出力する場合、[Pr. PA11] (正転トルク制限値) または [Pr. PA12] (逆転トルク制限値) のうちで、大きい値のトルクが最大出力電圧 (8 V) になります。 (1) 正転トルク制限 [Pr. PA11] 最大トルク = 100 [%] として設定します。サーボモータのCCW力行時、CW回生時のトルクを制限する場合に設定します。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 (2) 逆転トルク制限 [Pr. PA12] 最大トルク = 100 [%] として設定します。サーボモータのCW力行時、CCW回生時のトルクを制限する場合に設定します。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。	100.0 100.0	PA11	MR-J3と同一 正転トルク制限 サーボモータの発生トルクを制限することができます。 アナログモニタ出力でトルクを出力する場合、[Pr. PA11 正転トルク制限] および [Pr. PA12 逆転トルク制限] のうちで、大きい値のトルクが最大出力電圧 (8 V) になります。 最大トルク = 100.0 [%] として設定してください。 サーボモータのCCW力行時、CW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 設定範囲: 0.0 ~ 100.0	100.0	P S T
			PA12	逆転トルク制限 サーボモータの発生トルクを制限することができます。 アナログモニタ出力でトルクを出力する場合、[Pr. PA11 正転トルク制限] および [Pr. PA12 逆転トルク制限] のうちで、大きい値のトルクが最大出力電圧 (8 V) になります。 最大トルク = 100.0 [%] として設定してください。 サーボモータのCW力行時、CCW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 設定範囲: 0.0 ~ 100.0	100.0	P S T

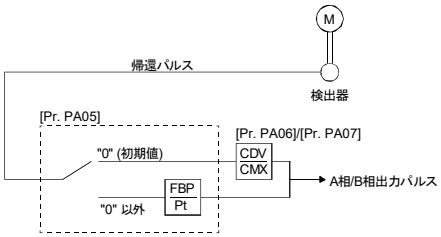
第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード																																										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	モード																																										
PA13	指令パルス入力形態 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 パルス列入力信号の入力形態を選択します。指令パルスは3種類の形態で入力でき、正論理・負論理を選択できます。 表中のまたはの矢印は、パルス列を取り込むタイミングを示します。A・B相パルス列は、4 通倍して取り込まれます。 指令パルス入力形態の選択 <table><tr><th>設定値</th><th>パルス列形態</th><th>正転指令時</th><th>逆転指令時</th></tr><tr><td rowspan="2">0010 h</td><td rowspan="2">正転パルス列 逆転パルス列</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">0011 h</td><td rowspan="2">パルス列 + 符号</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">0012 h</td><td rowspan="2">A相パルス列 B相パルス列</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">0000 h</td><td rowspan="2">正転パルス列 逆転パルス列</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">0001 h</td><td rowspan="2">パルス列 + 符号</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">0002 h</td><td rowspan="2">A相パルス列 B相パルス列</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	設定値	パルス列形態	正転指令時	逆転指令時	0010 h	正転パルス列 逆転パルス列	PP 	NP 			0011 h	パルス列 + 符号	PP 	NP 			0012 h	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 			0000 h	正転パルス列 逆転パルス列	PP 	NP 			0001 h	パルス列 + 符号	PP 	NP 			0002 h	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 			0000h	PA13	指令パルス入力形態 ___ X: 指令入力パルス列形態選択 0: 正転, 逆転パルス列 1: 符号付きパルス列 2: A相, B相パルス列 (サーボアンプは、入力パルスを4通倍して取り込みます。) 設定値については表2.3を参照してください。 __ X _: パルス列論理選択 0: 正論理 1: 負論理 接続するコントローラから受ける指令パルス列の論理にあわせてください。MELSEC iQ-Rシリーズ/ MELSEC iQ-Fシリーズ/MELSEC-Qシリーズ/ MELSEC-Lシリーズ/MELSEC-Fシリーズの論理については "MR-J4- _A_ (-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 設定値については表2.3を参照してください。 _ X _ _: 指令入力パルス列フィルタ選択 指令パルス周波数に合ったフィルタを選択することで、ノイズ耐力を向上させることができます。 0: 指令入力パルス列が4 Mpulses/s以下の場合 1: 指令入力パルス列が1 Mpulse/s以下の場合 2: 指令入力パルス列が500 kpulses/s以下の場合 3: 指令入力パルス列が200 kpulses/s以下の場合 (ソフトウエアバージョンA5以降から対応) "1" は1 Mpulse/sまでの指令に対応しています。1 Mpulse/sを超え4 Mpulses/s以下の指令を入力する場合、"0" を設定してください。 正しい値を設定しないと、次に示す誤作動の原因になります。 - 実際の指令より高い値を設定すると、ノイズ耐力が低下します。 - 実際の指令より低い値を設定すると、位置ずれが発生します。 X _ _ _: メーカー設定用	0h	0h	P	P
設定値	パルス列形態	正転指令時	逆転指令時																																													
0010 h	正転パルス列 逆転パルス列	PP 	NP 																																													
0011 h	パルス列 + 符号	PP 	NP 																																													
0012 h	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 																																													
0000 h	正転パルス列 逆転パルス列	PP 	NP 																																													
0001 h	パルス列 + 符号	PP 	NP 																																													
0002 h	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 																																													
表2.3 指令入力パルス列形態選択																																																
<table><tr><th>設定値</th><th>パルス列形態</th><th>正転 (正方向) 指令時</th><th>逆転 (逆方向) 指令時</th></tr><tr><td rowspan="2">__ 1 0</td><td rowspan="2">正転パルス列 (正方向パルス列) 逆転パルス列 (逆方向パルス列)</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">__ 1 1</td><td rowspan="2">パルス列+符号</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">__ 1 2</td><td rowspan="2">A相パルス列 B相パルス列</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">__ 0 0</td><td rowspan="2">正転パルス列 (正方向パルス列) 逆転パルス列 (逆方向パルス列)</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">__ 0 1</td><td rowspan="2">パルス列+符号</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">__ 0 2</td><td rowspan="2">A相パルス列 B相パルス列</td><td>PP </td><td>NP </td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>							設定値	パルス列形態	正転 (正方向) 指令時	逆転 (逆方向) 指令時	__ 1 0	正転パルス列 (正方向パルス列) 逆転パルス列 (逆方向パルス列)	PP 	NP 			__ 1 1	パルス列+符号	PP 	NP 			__ 1 2	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 			__ 0 0	正転パルス列 (正方向パルス列) 逆転パルス列 (逆方向パルス列)	PP 	NP 			__ 0 1	パルス列+符号	PP 	NP 			__ 0 2	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 				
設定値	パルス列形態	正転 (正方向) 指令時	逆転 (逆方向) 指令時																																													
__ 1 0	正転パルス列 (正方向パルス列) 逆転パルス列 (逆方向パルス列)	PP 	NP 																																													
__ 1 1	パルス列+符号	PP 	NP 																																													
__ 1 2	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 																																													
__ 0 0	正転パルス列 (正方向パルス列) 逆転パルス列 (逆方向パルス列)	PP 	NP 																																													
__ 0 1	パルス列+符号	PP 	NP 																																													
__ 0 2	A相パルス列 B相パルス列	PP 	NP 																																													
表の中の矢印は、パルスを取り込むタイミングを示します。A 相および B 相パルス列は、4 通倍して取り込まれます。																																																

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- A			MR-J4- A			制御 モード																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																							
PA14	回転方向選択 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 入力するパルス列に対する、サーボモータの回転方向を選択します。 <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>正転パルス入力時</th><th>逆転パルス入力時</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>CCW</td><td>CW</td></tr><tr><td>1</td><td>CW</td><td>CCW</td></tr></tbody></table> 	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向		正転パルス入力時	逆転パルス入力時	0	CCW	CW	1	CW	CCW	0	PA14	MR-J3と同一 回転方向選択 入力するパルス列に対する、サーボモータの回転方向を選択してください。 <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>正転パルス入力時</th><th>逆転パルス入力時</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>CCW</td><td>CW</td></tr><tr><td>1</td><td>CW</td><td>CCW</td></tr></tbody></table> サーボモータの回転方向は次のとおりです。  設定範囲: 0, 1	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向		正転パルス入力時	逆転パルス入力時	0	CCW	CW	1	CW	CCW	0	P
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																											
	正転パルス入力時	逆転パルス入力時																										
0	CCW	CW																										
1	CW	CCW																										
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																											
	正転パルス入力時	逆転パルス入力時																										
0	CCW	CW																										
1	CW	CCW																										

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

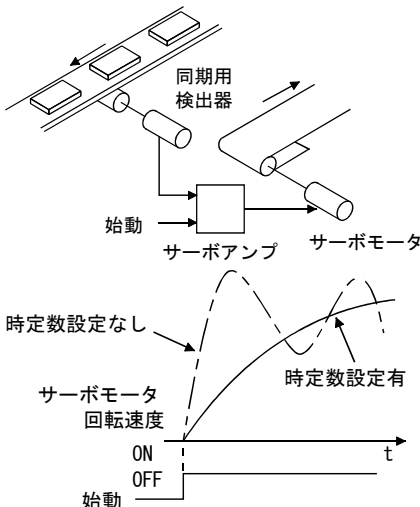
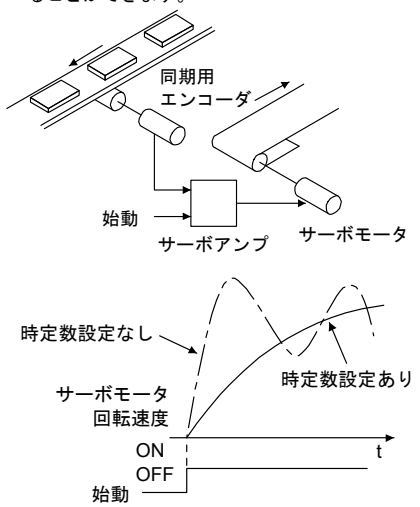
MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA15	検出器出力パルス このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 サーボアンプが出力する検出器パルス (A相, B相) を設定します。A相・B相パルスを4通倍した値を設定してください。 [Pr. PC19] で出力パルス設定または出力分周比設定を選択できます。 実際に出力されるA相・B相パルスのパルス数は設定したパルス数の1/4倍になります。 また、出力最大周波数は、4.6 Mpulses/s (4通倍後) になります。こえない範囲で使用してください。 (1) 出力パルス指定の場合 [Pr. PC19] を " _ 0 _ " (初期値) に設定します。 サーボモータ1回転あたりパルス数を設定します。 出力パルス = 設定値 [pulse/rev] 例えば、[Pr. PA15] に "5600" を設定した場合、実際に出力されるA相・B相パルスは次のようになります。 $A \text{ 相 } / B \text{ 相 } \text{パルス} = \frac{5600}{4} = 1400 \text{ pulses}$ (2) 出力分周比設定の場合 [Pr. PC19] を "0 0 1 0" に設定します。 サーボモータ1回転あたりのパルス数に対し設定した値で分周します。 $\text{出力パルス} = \frac{\text{サーボモータ 1 回転あたりの分解能}}{\text{設定値}} [\text{pulse/rev}]$ 例えば、[Pr. PA15] に "8" を設定した場合、実際に出力されるA相・B相パルスは次のようになります。 $A \text{ 相 } / B \text{ 相 } \text{パルス} = \frac{262144}{8} \cdot \frac{1}{4} = 8192 \text{ pulses}$ (3) 指令パルスと同様のパルス列を出力させる場合 [Pr. PC19] を " _ _ 2 _ " に設定してください。 サーボモータ検出器からの帰還パルスを次のように加工して出力します。帰還パルスを指令パルスと同一のパルス単位で出力することができます。 	4000	PA15	エンコーダ出力パルス サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスを1回転あたりの出力パルス数、分周比、または電子ギア比で設定してください。(4通倍後) [Pr. PC19] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で、"A相・B相パルス電子ギア設定 (_ 3 _)" を選択した場合の電子ギアの分子を設定してください。 出力最大周波数は4.6 Mpulses/s (4通倍後) になります。こえない範囲で使用してください。 設定範囲: 1 ~ 4194304	4000	P S T
			PA16	エンコーダ出力パルス2 AB相パルス出力における電子ギアの分母を設定してください。 [Pr. PC19] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で、"A相・B相パルス電子ギア設定 (_ 3 _)" を選択した場合の電子ギアの分母を設定してください。 設定範囲: 1 ~ 4194304	1	P S T

2 - 30

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- A_			MR-J4- A_			制御 モード												
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値													
PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御) 制振制御は [Pr. PA08] (オートチューニングモード) が "___ 2" または "___ 3" のときに有効になります。[Pr. PA08] が "___ 1" のときには制振制御は常時無効になります。 制振制御チューニングの設定方法を選択します。このパラメータを "___ 1" (制振制御チューニングモード) に設定すると、一定回数位置決め後に制振制御 振動周波数設定 [Pr. PB19]、制振制御 共振周波数 [Pr. PB20] が自動的に変更されます。  0 0 0 x: 制振制御チューニングモード <table><tr><th>設定値</th><th>制振制御チューニングモード</th><th>自動設定されるパラメータ</th></tr><tr><td>0</td><td>制振制御OFF</td><td>(注)</td></tr><tr><td>1</td><td>制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)</td><td>PB19 PB20</td></tr><tr><td>2</td><td>マニュアルモード</td><td></td></tr></table> 注. [Pr. PB19] [Pr. PB20] は初期値に固定されます。 "___ 1" にすると一定時間、一定回数位置決め運転後にチューニングを完了して "___ 2" になります。制振制御チューニングが必要でない場合、"___ 0" になります。"___ 0" に設定すると制振制御 振動周波数設定、制振制御 共振周波数は初期値が設定されます。ただしサーボオフ中は動作しません。	設定値	制振制御チューニングモード	自動設定されるパラメータ	0	制振制御OFF	(注)	1	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	PB19 PB20	2	マニュアルモード		0000h	PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ) ___ x: 制振制御1チューニングモード選択 制振制御1のチューニングモードを選択してください。 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定 ___ x _: 制振制御2チューニングモード選択 制振制御2のチューニングモードを選択してください。[Pr. PA24] の "振動抑制モード選択" で "3慣性モード (___ 1)" を選択すると、この桁の設定値が有効になります。 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定	0000h	P
設定値	制振制御チューニングモード	自動設定されるパラメータ																
0	制振制御OFF	(注)																
1	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	PB19 PB20																
2	マニュアルモード																	
			___ x _:	メーカー設定用	0h													
			x _ _ _:	メーカー設定用	0h													

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード									
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値										
PB03	位置指令加減速時定数 (位置スレーシング) 位置指令に対する一次遅れフィルタの定数を設定します。 [Pr. PB25] で一次遅れおよび直線加減速の制御方式を選択できます。直線加減速選択時の設定範囲は、0 ~ 10 ms になります。10 ms 以上の値を設定すると設定値は10 ms と認識します。 ポイント ●直線加減速選択時は、制御切換え ([Pr. PA01]) および電源瞬停再始動 ([Pr. PC22]) を選択しないでください。位置制御切換え時および再始動時に、サーボモータが急停止します。 (例) 同期用検出器などから指令する場合、ライン運転中に始動してもスムーズに同期運転に入ることができます。 	0	PB03	MR-J3と同一 位置指令加減速時定数 (位置スレーシング) 位置指令に対する一次遅れフィルタの定数を設定してください。 [Pr. PB25 機能選択B-1] で "一次遅れ" または "直線加減速" の制御方式を選択できます。直線加減速選択時の設定範囲は、0 ms ~ 10 ms になります。10 ms 以上の値を設定すると設定値は10 ms と認識します。 直線加減速選択時は、"制御モード選択" ([Pr. PA01]) を "___0" 以外に変更しないでください。位置制御モード切換え時に、サーボモータが急停止します。 (例) 同期用エンコーダなどから指令する場合、ライン運転中に始動してもスムーズに同期運転に入ることができます。  設定範囲: 0 ~ 65535	0	P									
PB04	フィードフォワードゲイン フィードフォワードゲインを設定します。 100%に設定した場合、一定速度で運転しているときの溜りパルスは、ほぼゼロになります。ただし、急加減速を行うとオーバーシュートが大きくなります。目安として、フィードフォワードゲインを100%に設定した場合、定格速度までの加減速時定数を1 s 以上にしてください。	0	PB04	MR-J3時の設定と同一 フィードフォワードゲイン フィードフォワードゲインを設定します。 100%を設定して定速運転を実施すると、溜りパルスがほぼ0になります。スーパートレース制御が有効の場合、定速および等加減速の溜りパルスもほぼ0になります。ただし、急加減速を行うとオーバーシュートが大きくなります。目安として、フィードフォワードゲインを100%に設定した場合、定格速度までの加速時定数を1 s 以上にしてください。 設定範囲: 0 ~ 100	0	P									
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 サーボモータ軸の慣性モーメントに対する負荷慣性モーメント比を設定します。 オートチューニングモード1および補間モード選択時は、自動的にオートチューニングの結果になります。この場合、0 ~ 100.0 で変化します。	7.0	PB06	負荷慣性モーメント比 サーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定してください。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。このパラメータが自動設定の場合、0.00 ~ 100.00 で変化します。 <table><tr><td>Pr. PA08</td><td>このパラメータの状態</td></tr><tr><td>___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___2 (オートチューニングモード2)</td><td rowspan="3">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___3 (マニュアルモード)</td></tr><tr><td>___4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table> 設定範囲: 0.00 ~ 300.00	Pr. PA08	このパラメータの状態	___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___1 (オートチューニングモード1)	___2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定	___3 (マニュアルモード)	___4 (2ゲイン調整モード2)	7.00	P S
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定														
___1 (オートチューニングモード1)															
___2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定														
___3 (マニュアルモード)															
___4 (2ゲイン調整モード2)															

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値											
PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定します。 ゲインを大きくすると指令に対する追従性が向上します。 オートチューニングモード1・2設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	24	PB07	MR-J3時の設定と同一 モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定してください。 設定値を大きくすると位置指令に対する追従性は向上しますが、大きくしすぎると、振動したり発振しやすくなります。 [Pr.PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。 <table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td><td rowspan="2">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table> 設定範囲: 1.0 ~ 2000.0	Pr. PA08	このパラメータの状態	___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	自動設定	___ 2 (オートチューニングモード2)	___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___ 4 (2ゲイン調整モード2)	15.0	P
Pr. PA08	このパラメータの状態															
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定															
___ 1 (オートチューニングモード1)	自動設定															
___ 2 (オートチューニングモード2)																
___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定															
___ 4 (2ゲイン調整モード2)																
PB08	位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定します。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定します。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	37	PB08	MR-J3時の設定と同一 位置制御ゲイン 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定してください。 設定値を大きくすると負荷外乱に対する応答は向上しますが、大きくしすぎると、振動や音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。 <table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td><td rowspan="2">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td><td>自動設定</td></tr></table> 設定範囲: 1.0 ~ 2000.0	Pr. PA08	このパラメータの状態	___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	___ 2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定	___ 3 (マニュアルモード)	___ 4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定	37.0	P
Pr. PA08	このパラメータの状態															
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定															
___ 1 (オートチューニングモード1)																
___ 2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定															
___ 3 (マニュアルモード)																
___ 4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定															
PB09	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定します。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定します。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 注. 50000の設定範囲はソフトウェアバージョンA3版以降のサーボアンプの場合です。ソフトウェアバージョンA3版より古いサーボアンプの設定範囲は20 ~ 20000です。ソフトウェアバージョンA3版以前のセットアップソフトウェア (SETUP221) の場合、20001以上を設定することができません。20001以上を設定する場合、サーボアンプの表示部・操作部で設定してください。	823	PB09	MR-J3時の設定と同一 速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定してください。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定してください。設定値を大きくすると応答性は向上しますが、大きくしすぎると振動や音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。 設定範囲: 20 ~ 65535	823	P S										
PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定します。 設定値を小さくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	33.7	PB10	MR-J3時の設定と同一 速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定してください。 設定値を小さくすると応答性は向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 1000.0	33.7	P S										

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-__A__			MR-J4-__A__			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	モード
PB11	速度微分補償 微分補償を設定します。 比例制御 (PC) をONにすると有効になります。	980	PB11	速度微分補償 微分補償を設定してください。 PC (比例制御) をオンにすると有効になります。 設定範囲: 0 ~ 1000	980	P S
PB12	メーカ設定用	0	PB12	オーバシュート量補正 サーボモータ定格回転速度に対する動摩擦トルクを%単位で設定してください。 ただし、応答性が低い場合、トルク制限状態制限状態にある場合、このパラメータの効果が下がることがあります。 設定範囲: 0 ~ 100	0	P
PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定します。 [Pr. PB01] (アダプティブチューニングモード) を "____1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB01] が "____0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	4500	PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (____1)" を選択していると、調整結果が反映されます。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "マニュアル設定 (____2)" を選択すると、この設定値が有効になります。 設定範囲: 10 ~ 4500	4500	P S T
PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を選択します。 [Pr. PB01] (アダプティブチューニングモード) を "____1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB01] が "____0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	0000h	PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を選択します。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (____1)" を選択時には、調整結果が反映されます。 マニュアル設定を選択時には、手動で設定してください。		
			____x:	メーカ設定用	0h	
			__x_:	ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0h	P S T
			x:	ノッチ広さ選択 0: α = 2 1: α = 3 2: α = 4 3: α = 5	0h	P S T
PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定します。 [Pr. PB16] (ノッチ形状選択2) を "____1" に設定すると、このパラメータが有効になります。	4500	MR-J3と同一		4500	P S T
			機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB16] の "機械共振抑制フィルタ選択2" で "有効 (____1)" を選択すると、このパラメータが有効になります。 設定範囲: 10 ~ 4500			

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード																																																																					
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	モード																																																																					
PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を選択します。	0000h	PB16	MR-J3と同一																																																																							
	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を選択します。																																																																										
	__ _ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効			0h	P S T																																																																						
	__ _ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB			0h	P S T																																																																						
	0 x 0 0: ノッチ広さ選択 0: α = 2 1: α = 3 2: α = 4 3: α = 5			_ x _ _: ノッチ広さ選択 0: α = 2 1: α = 3 2: α = 4 3: α = 5	0h	P S T																																																																					
				x _ _ _: メーカー設定用	0h																																																																						
PB17	自動設定パラメータ [Pr. PB06] (サーボモータに対する負荷慣性モーメント比) の設定値に応じて自動設定されます。		PB17	軸共振抑制フィルタ 軸共振抑制フィルタを設定してください。 高周波の機械振動を抑制するときに使用してください。 [Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "自動設定 (_ _ _ 0)" の場合、使用するサーボモータと負荷慣性モーメント比より自動計算されます。"マニュアル設定 (_ _ _ 1)" の場合、手動で設定してください。 [Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "無効 (_ _ _ 2)" の場合、この設定値は無効になります。 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (_ _ _ 1)" を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。		P S T																																																																					
	__ _ x x: 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択 設定値については表2.5を参照してください。 設定したい周波数に近い周波数を設定してください。			00h	P S T																																																																						
	_ x _ _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB			0h	P S T																																																																						
	x _ _ _: メーカー設定用			0h																																																																							
				表2.5 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択																																																																							
				<table><tr><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th></tr><tr><td>__ _ 0 0</td><td>無効</td></tr><tr><td>__ _ 0 1</td><td>無効</td></tr><tr><td>__ _ 0 2</td><td>4500</td></tr><tr><td>__ _ 0 3</td><td>3000</td></tr><tr><td>__ _ 0 4</td><td>2250</td></tr><tr><td>__ _ 0 5</td><td>1800</td></tr><tr><td>__ _ 0 6</td><td>1500</td></tr><tr><td>__ _ 0 7</td><td>1285</td></tr><tr><td>__ _ 0 8</td><td>1125</td></tr><tr><td>__ _ 0 9</td><td>1000</td></tr><tr><td>__ _ 0 A</td><td>900</td></tr><tr><td>__ _ 0 B</td><td>818</td></tr><tr><td>__ _ 0 C</td><td>750</td></tr><tr><td>__ _ 0 D</td><td>692</td></tr><tr><td>__ _ 0 E</td><td>642</td></tr><tr><td>__ _ 0 F</td><td>600</td></tr></table>	設定値	周波数 [Hz]	__ _ 0 0	無効	__ _ 0 1	無効	__ _ 0 2	4500	__ _ 0 3	3000	__ _ 0 4	2250	__ _ 0 5	1800	__ _ 0 6	1500	__ _ 0 7	1285	__ _ 0 8	1125	__ _ 0 9	1000	__ _ 0 A	900	__ _ 0 B	818	__ _ 0 C	750	__ _ 0 D	692	__ _ 0 E	642	__ _ 0 F	600	<table><tr><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th></tr><tr><td>__ _ 1 0</td><td>562</td></tr><tr><td>__ _ 1 1</td><td>529</td></tr><tr><td>__ _ 1 2</td><td>500</td></tr><tr><td>__ _ 1 3</td><td>473</td></tr><tr><td>__ _ 1 4</td><td>450</td></tr><tr><td>__ _ 1 5</td><td>428</td></tr><tr><td>__ _ 1 6</td><td>409</td></tr><tr><td>__ _ 1 7</td><td>391</td></tr><tr><td>__ _ 1 8</td><td>375</td></tr><tr><td>__ _ 1 9</td><td>360</td></tr><tr><td>__ _ 1 A</td><td>346</td></tr><tr><td>__ _ 1 B</td><td>333</td></tr><tr><td>__ _ 1 C</td><td>321</td></tr><tr><td>__ _ 1 D</td><td>310</td></tr><tr><td>__ _ 1 E</td><td>300</td></tr><tr><td>__ _ 1 F</td><td>290</td></tr></table>	設定値	周波数 [Hz]	__ _ 1 0	562	__ _ 1 1	529	__ _ 1 2	500	__ _ 1 3	473	__ _ 1 4	450	__ _ 1 5	428	__ _ 1 6	409	__ _ 1 7	391	__ _ 1 8	375	__ _ 1 9	360	__ _ 1 A	346	__ _ 1 B	333	__ _ 1 C	321	__ _ 1 D	310	__ _ 1 E	300	__ _ 1 F	290		
設定値	周波数 [Hz]																																																																										
__ _ 0 0	無効																																																																										
__ _ 0 1	無効																																																																										
__ _ 0 2	4500																																																																										
__ _ 0 3	3000																																																																										
__ _ 0 4	2250																																																																										
__ _ 0 5	1800																																																																										
__ _ 0 6	1500																																																																										
__ _ 0 7	1285																																																																										
__ _ 0 8	1125																																																																										
__ _ 0 9	1000																																																																										
__ _ 0 A	900																																																																										
__ _ 0 B	818																																																																										
__ _ 0 C	750																																																																										
__ _ 0 D	692																																																																										
__ _ 0 E	642																																																																										
__ _ 0 F	600																																																																										
設定値	周波数 [Hz]																																																																										
__ _ 1 0	562																																																																										
__ _ 1 1	529																																																																										
__ _ 1 2	500																																																																										
__ _ 1 3	473																																																																										
__ _ 1 4	450																																																																										
__ _ 1 5	428																																																																										
__ _ 1 6	409																																																																										
__ _ 1 7	391																																																																										
__ _ 1 8	375																																																																										
__ _ 1 9	360																																																																										
__ _ 1 A	346																																																																										
__ _ 1 B	333																																																																										
__ _ 1 C	321																																																																										
__ _ 1 D	310																																																																										
__ _ 1 E	300																																																																										
__ _ 1 F	290																																																																										

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード								
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値									
PB18	ローパスフィルタ設定 ローパスフィルタを設定します。 [Pr. PB23] (ローパスフィルタ選択) を " __ 0 _ " に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB23] を " __ 1 _ " に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	3141	PB18	MR-J3と同一 ローパスフィルタ設定 関連するパラメータの設定値とこのパラメータの状態については次の表を参照してください。 <table border="1"><tr><td>PB23</td><td>PB18</td></tr><tr><td> __ 0 _ (初期値)</td><td>自動設定</td></tr><tr><td> __ 1 _</td><td>設定値有効</td></tr><tr><td> __ 2 _</td><td>設定値無効</td></tr></table> 自動設定のため設定不要です。	PB23	PB18	__ 0 _ (初期値)	自動設定	__ 1 _	設定値有効	__ 2 _	設定値無効	3141	P S
PB23	PB18													
__ 0 _ (初期値)	自動設定													
__ 1 _	設定値有効													
__ 2 _	設定値無効													
PB19	制振制御 振動周波数設定 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の振動周波数を設定します。 [Pr. PB02] (制振制御チューニングモード) を " ____ 1 " に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。[Pr. PB02] を " ____ 2 " に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB19	MR-J3と同一 制振制御1 振動周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (____ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (____ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。[Pr. PB07] の値によって、このパラメータの設定範囲が変わります。設定範囲外の値を設定した場合、制振制御が無効になります。詳細については "MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 300.0	100.0	P								
PB20	制振制御 共振周波数設定 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の共振周波数を設定します。 [Pr. PB02] (制振制御チューニングモード) を " ____ 1 " に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。[Pr. PB02] を " ____ 2 " に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	PB20	PB20	MR-J3と同一 制振制御1 共振周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (____ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (____ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。[Pr. PB07] の値によって、このパラメータの設定範囲が変わります。設定範囲外の値を設定した場合、制振制御が無効になります。詳細については "MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 300.0	100.0	P								
PB21	メーカ設定用	0.00	PB21	制振制御1 振動周波数ダンピング設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数のダンピングを設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (____ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (____ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。詳細については "MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 設定範囲: 0.00 ~ 0.30	0.00	P								
PB22	メーカ設定用	0.00	PB22	制振制御1 共振周波数ダンピング設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数のダンピングを設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (____ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (____ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。詳細については "MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 設定範囲: 0.00 ~ 0.30	0.00	P								

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB23	ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択します。 0 0 x 0: ローパスフィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 ([Pr. PB18] の設定値) 自動設定選択時は $\frac{VG2 \cdot 10}{1 + GD2}$ [rad/s] で計算された帯域に近いフィルタを選択します。	0000h	PB23	MR-J3時の設定と同一	0h	P S T
				ローパスフィルタ選択 __ _ x: 軸共振抑制フィルタを選択してください。 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (_ _ _ 1)" を選択時には、軸共振抑制フィルタは使用できません。		
				_ _ x _: ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択してください。 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効	0h	P S T
				_ x _ _: メーカー設定用	0h	
				x _ _ _: メーカー設定用	0h	
PB24	微振動抑制制御選択 微振動抑制制御を選択します。 [Pr. PA08] (オートチューニングモード) " _ _ _ 3 " に設定すると、このパラメータが有効になります。 0 0 0 x: 微振動抑制制御選択 0: 無効 1: 有効	0000h	PB24	MR-J3と同一	0h	P
				微振動抑制制御選択 __ _ _ x: 微振動抑制制御を選択してください。 0: 無効 1: 有効 微振動抑制制御は、[Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択すると有効になります。微振動抑制制御選択は速度制御モードでは使用できません。		
				_ _ x _: メーカー設定用	0h	
				_ x _ _: メーカー設定用	0h	
				x _ _ _: メーカー設定用	0h	
PB25	機能選択B-1 位置指令加減速時定数 ([Pr. PB03]) の制御方式を選択します。 0 0 x 0: 位置指令加減速時定数の制御 0: 一次遅れ 1: 直線加減速 直線加減速を選択した場合、制御切換えを実行しないでください。制御切換え時または再始動時にサーボアンプが急停止します。	0000h	PB25	機能選択B-1 __ _ _ x: モデル適応制御選択 0: 有効 (モデル適応制御) 2: 無効 (PID制御) この桁はソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで使えます。	0h	P
				_ _ x _: 位置加減速フィルタ方式選択 位置加減速フィルタ方式を選択してください。 0: 一次遅れ 1: 直線加減速 直線加減速を選択した場合、制御モード切換えを実行しないでください。制御モード切換え時にサーボモータが急停止します。	0h	P
				_ x _ _: メーカー設定用	0h	
				x _ _ _: メーカー設定用	0h	

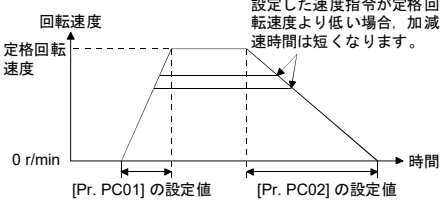
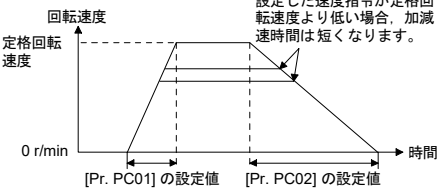
第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB26	ゲイン切換え選択 ゲイン切換え条件を選択します。		PB26	ゲイン切換え機能 ゲイン切換え条件を選択してください。 [Pr. PB29] ~ [Pr. PB36] および [Pr. PB56] ~ [Pr. PB60] で設定したゲイン切換え値を有効にする条件を設定してください。		
	0 0 0 x: ゲイン切換え選択 次の条件で、[Pr. PB29 ~ PB34] の設定値に基づいて、ゲインが切り換わります。 0: 無効 1: 入力デバイス (ゲイン切換え (CDP)) 2: 指令周波数 ([Pr. PB27] の設定値) 3: 溜りパルス ([Pr. PB27] の設定値) 4: サーボモータ回転速度 ([Pr. PB27] の設定値)	0h		___ x: ゲイン切換え選択 0: 無効 1: 入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) 2: 指令周波数 3: 溜りパルス 4: サーボモータ回転速度	0h	
	__ x _: ゲイン切換え条件 0: 入力デバイス (ゲイン切換え (CDP)) がONで有効 [Pr. PB27] で設定した値以上で有効 1: 入力デバイス (ゲイン切換え (CDP)) がOFFで有効 [Pr. PB27] で設定した値以上で有効	0h		__ x _: ゲイン切換え条件選択 0: 切換え条件以上で切換え後ゲイン有効 1: 切換え条件以下で切換え後ゲイン有効	0h	
	_ x _ _: メーカ設定用	0h		_ x _ _: ゲイン切換え時定数無効条件選択 0: 切換え時定数有効 1: 切換え時時定数無効 2: 復帰時時定数無効 この桁はソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで使用できます。	0h	
	x _ _ _: メーカ設定用	0h		x _ _ _: メーカ設定用	0h	
PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え条件 (指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度) の値を設定します。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。	10	PB27	MR-J3と同一 ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え (指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度) の値を設定してください。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。 設定範囲: 0 ~ 9999	10	P S
PB28	ゲイン切換え時定数 [Pr. PB26], [Pr. PB27] で設定された条件に対してゲインが切り換わる時定数を設定します。	1	PB28	MR-J3と同一 ゲイン切換え時定数 [Pr. PB26], [Pr. PB27] で設定された条件に対してゲインが切り換わるまでの時定数を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 100	1	P S
PB29	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時のサーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。	7.0	PB29	MR-J3と同一 ゲイン切換え負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時のサーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定してください。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.00 ~ 300.00 単位: 1.0倍	7.00	P S
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン ゲインの切換え有効時の位置制御ゲインを設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。	37	PB30	ゲイン切換え位置制御ゲイン ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定してください。1.0 rad/s未満を設定した場合、[Pr. PB08] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 2000.0	0.0	P

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲインの切換え有効時の速度制御ゲインを設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。 注. 50000の設定範囲はソフトウェアバージョンA3版以降のサーボンプの場合です。ソフトウェアバージョンA3版より古いサーボンプの設定範囲は20 ~ 20000です。ソフトウェアバージョンA3版以前のセットアップソフトウェア (SETUP221) の場合、20001以上を設定することができません。20001以上を設定する場合、サーボンプの表示部・操作部で設定してください。	823	PB31	ゲイン切換え速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定してください。 20 rad/s未満を設定した場合、[Pr. PB09] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0~65535	0	P S
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲインの切換え有効時の速度積分補償を設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。	33.7	PB32	ゲイン切換え速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定してください。 0.1 ms未満を設定した場合、[Pr. PB10] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 5000.0	0.0	P S
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御の振動周波数を設定します。[Pr. PB02] が "___ 2", [Pr. PB26] が "___ 1" のときに有効になります。 制振制御ゲイン切換えを使用する場合、必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB33	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合、[Pr. PB19] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.0 ~ 300.0	0.0	P
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御の共振周波数を設定します。[Pr. PB02] が "___ 2", [Pr. PB26] が "___ 1" のときに有効になります。制振制御ゲイン切換えを使用する場合、必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB34	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合、[Pr. PB20] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.0 ~ 300.0	0.0	P

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB35	メーカ設定用	0.00	PB35	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数ダンピング設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数ダンピングを設定してください。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.00 ~ 0.30	0.00	P
PB36	メーカ設定用	0.00	PB36	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数ダンピング設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数ダンピングを設定してください。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.00 ~ 0.30	0.00	P
PC01	速度加速時定数 アナログ速度指令と内部速度指令1～7に対して、0 r/minから定格回転速度に達するまでの加速時間を設定します。 例えば、定格回転速度が3000 r/minのサーボモータの場合、0 r/minから1000 r/minまで1 sで加速するには、3000 (3 s) を設定します。 	0	PC01	MR-J3と同一 速度加速時定数 VC (アナログ速度指令) および [Pr. PC05 内部速度指令1] ～ [Pr. PC11 内部速度指令7] に対して、0 r/minから定格回転速度に達するまでの加速時間を設定してください。  例えば、定格回転速度が3000 r/minのサーボモータの場合、0 r/minから1000 r/minまで1 sで加速するには、3000 (3 s) を設定します。 設定範囲: 0 ~ 50000	0	S T
PC02	速度減速時定数 アナログ速度指令と内部速度指令1～7に対して定格回転速度から0 r/minに達するまでの減速時間を設定します。	0	PC02	MR-J3と同一 速度減速時定数 VC (アナログ速度指令) および [Pr. PC05 内部速度指令1] ～ [Pr. PC11 内部速度指令7] に対して定格回転速度から0 r/minに達するまでの減速時間を設定してください。	0	S T

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC03	S字加減速時定数 サーボモータの始動・停止を滑らかにします。 S字加減速時の円弧部分の時間を設定します。 STA: 速度加速時定数 [Pr. PC01] STB: 速度減速時定数 [Pr. PC02] STC: S字加減速時定数 [Pr. PC03] STA (速度加速時定数) または STB (速度減速時定数) を長く設定するとS字加減速時定数の設定に対して円弧部分の時間に誤差が発生することがあります。 実際の円弧部分の時間の上限値は、 加速時には、$\frac{2000000}{STA}$ 減速時には $\frac{2000000}{STB}$ で制限されます。 (例) STA = 20000, STB = 5000, STC = 200 と設定すると実際の円弧部分の時間は次のようになります。 加速時: $100 \text{ [ms]} \left[\begin{array}{l} \frac{2000000}{20000} = 100 \text{ [ms]} < 200 \text{ [ms]} \text{ なので} \\ 100 \text{ [ms]} \text{ に制限されます。} \end{array} \right]$ 減速時: $\left(\frac{2000000}{5000} = 400 \text{ [ms]} > 200 \text{ [ms]} \text{ なので} \right)$ 設定どおり 200 [ms] になります。	0	PC03	MR-J3と同一 S字加減速時定数 サーボモータの始動・停止を滑らかにします。 S字加減速時の円弧部分の時間を設定してください。 STA: 速度加速時定数 ([Pr. PC01]) STB: 速度減速時定数 ([Pr. PC02]) STC: S字加減速時定数 ([Pr. PC03]) STA (速度加速時定数) または STB (速度減速時定数) を長く設定するとS字加減速時定数の設定に対して円弧部分の時間に誤差が発生することがあります。 実際の円弧部分の時間の上限値は、 加速時には、$\frac{2000000}{STA}$ 減速時には $\frac{2000000}{STB}$ で制限されます。 (例) STA = 20000, STB = 5000, STC = 200 と設定すると実際の円弧部分の時間は次のようになります。 加速時: 100 ms $\frac{2000000}{20000} = 100 \text{ [ms]} < 200 \text{ [ms]}$ したがって、100 [ms] に制限されます。 減速時: 200 ms $\frac{2000000}{5000} = 400 \text{ [ms]} > 200 \text{ [ms]}$ したがって、設定どおり200 [ms] になります。 設定範囲: 0 ~ 5000	0	S T
PC04	トルク指令時定数 トルク指令に対する一次遅れフィルタの定数を設定します。 TQC: トルク指令時定数	0	PC04	MR-J3と同一 トルク指令時定数 トルク指令に対する一次遅れフィルタの定数を設定してください。 TQC: トルク 設定範囲: 0 ~ 50000	0	T

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC05	内部速度指令1 内部速度指令の第1速度を設定します。	100	PC05	MR-J3と同一 内部速度指令1 内部速度指令の第1速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度	100	S
	内部速度制限1 内部速度制限の第1速度を設定します。			内部速度制限1 内部速度制限の第1速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度		T
PC06	内部速度指令2 内部速度指令の第2速度を設定します。	500	PC06	MR-J3と同一 内部速度指令2 内部速度指令の第2速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度	500	S
	内部速度制限2 内部速度制限の第2速度を設定します。			内部速度制限2 内部速度制限の第2速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度		T
PC07	内部速度指令3 内部速度指令の第3速度を設定します。	1000	PC07	MR-J3と同一 内部速度指令3 内部速度指令の第3速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度	1000	S
	内部速度制限3 内部速度制限の第3速度を設定します。			内部速度制限3 内部速度制限の第3速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度		T
PC08	内部速度指令4 内部速度指令の第4速度を設定します。	200	PC08	MR-J3と同一 内部速度指令4 内部速度指令の第4速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度	200	S
	内部速度制限4 内部速度制限の第4速度を設定します。			内部速度制限4 内部速度制限の第4速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度		T
PC09	内部速度指令5 内部速度指令の第5速度を設定します。	300	PC09	MR-J3と同一 内部速度指令5 内部速度指令の第5速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度	300	S
	内部速度制限5 内部速度制限の第5速度を設定します。			内部速度制限5 内部速度制限の第5速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度		T
PC10	内部速度指令6 内部速度指令の第6速度を設定します。	500	PC10	MR-J3と同一 内部速度指令6 内部速度指令の第6速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度	500	S
	内部速度制限6 内部速度制限の第6速度を設定します。			内部速度制限6 内部速度制限の第6速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度		T

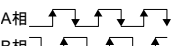
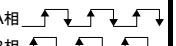
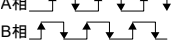
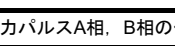
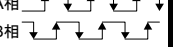
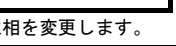
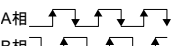
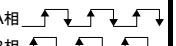
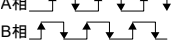
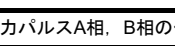
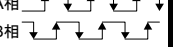
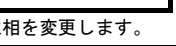
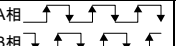
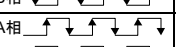
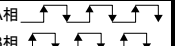
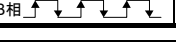
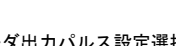
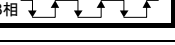
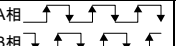
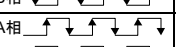
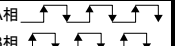
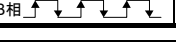
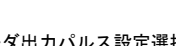
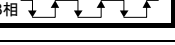
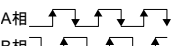
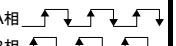
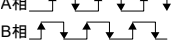
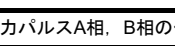
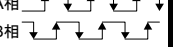
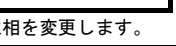
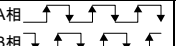
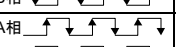
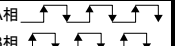
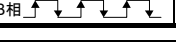
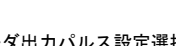
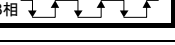
第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード											
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値												
PC11	内部速度指令7 内部速度指令の第7速度設定します。	800	PC11	MR-J3と同一	800	S											
	内部速度制限7 内部速度制限の第7速度設定します。			内部速度指令7 内部速度指令の第7速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度 内部速度制限7 内部速度制限の第7速度を設定してください。 設定範囲: 0 ～ 瞬時許容回転速度		T											
PC12	アナログ速度指令最大回転速度 アナログ速度指令 (VC) の入力最大電圧 (10 V) のときの回転速度を設定します。 "0" に設定すると接続しているサーボモータの定格回転速度になります。 テスト運転のモータ無し運転の場合、次の回転速度になります。 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">サーボアンプ容量</th><th>サーボモータ回転速度 [r/min]</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">100 V級</td><td>100 W ～ 400 W</td><td rowspan="2">3000</td></tr><tr><td>100 W ～ 750 W</td></tr><tr><td rowspan="2">200 V級</td><td>1 kW ～ 37 kW</td><td rowspan="2">2000</td></tr><tr><td>600 W ～ 55 kW</td></tr></tbody></table>	サーボアンプ容量		サーボモータ回転速度 [r/min]	100 V級	100 W ～ 400 W	3000	100 W ～ 750 W	200 V級	1 kW ～ 37 kW	2000	600 W ～ 55 kW	0	PC12	MR-J3時の設定と同一	0	S
	サーボアンプ容量		サーボモータ回転速度 [r/min]														
100 V級	100 W ～ 400 W	3000															
	100 W ～ 750 W																
200 V級	1 kW ～ 37 kW	2000															
	600 W ～ 55 kW																
アナログ速度制限最大回転速度 アナログ速度制限 (VLA) の入力最大電圧 (10 V) のときの回転速度を設定します。 "0" に設定すると接続しているサーボモータの定格回転速度になります。	アナログ速度指令最大回転速度 VC (アナログ速度指令) の入力最大電圧 (10 V) のときのサーボモータ回転速度を設定してください。 ただし, "0" に設定すると接続しているサーボモータの定格回転速度になります。 VCに許容回転速度または許容速度以上の指令値を入力すると, 許容回転速度または許容速度でクランプされます。 設定範囲: 0 ～ 50000 アナログ速度制限最大回転速度 VLA (アナログ速度制限) の入力最大電圧 (10 V) のときのサーボモータ回転速度を設定してください。 ただし, "0" に設定すると接続しているサーボモータの定格回転速度になります。 VLAに許容回転速度または許容速度以上の制限値を入力すると, 許容回転速度または許容速度でクランプされます。 設定範囲: 0 ～ 50000	T															
PC13	アナログトルク指令最大出力 アナログトルク指令電圧 (TC = ±8 V) が+8 Vのときの出力トルクを最大トルク = 100 [%] として設定します。 例えば, 設定値を50にすると, TC = +8 Vのとき 最大トルク × $\frac{50}{100}$ を出力します。	100.0	PC13	MR-J3と同一	100.0	T											
				アナログトルク指令最大出力 アナログトルク (TC = ±8 V) が+8 Vのときの出力トルクを最大トルク= 100.0%として設定してください。 例えば, 設定値を50.0にすると, 最大トルク × $\frac{50.0}{100.0}$ を出力します。 TCに最大トルク以上の指令値を入力すると, 最大トルクでクランプされます。 設定範囲: 0.0 ～ 1000.0													

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード																													
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																														
PC14	アナログモニタ1出力 アナログモニタ1 (MO1) に出力する信号を選択します。 0 0 0 x: アナログモニタ1 (MO1) 出力選択	0000h	PC14	アナログモニタ1出力 __ x x: アナログモニタ1出力選択 MO1 (アナログモニタ1) に出力する信号を選択してください。 設定値については表2.6を参照してください。	00h	P S T																													
	<table><tr><th>設定値</th><th>項目</th></tr><tr><td>0</td><td>サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度)</td></tr><tr><td>1</td><td>トルク (±8 V/最大トルク)(注2)</td></tr><tr><td>2</td><td>サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度)</td></tr><tr><td>3</td><td>トルク (+8 V/最大トルク)(注2)</td></tr><tr><td>4</td><td>電流指令 (±8 V/最大電流指令)</td></tr><tr><td>5</td><td>指令パルス周波数 (±10 V/1 Mpulse/s)</td></tr><tr><td>6</td><td>溜りパルス (±10 V/100 pulses)(注1)</td></tr><tr><td>7</td><td>溜りパルス (±10 V/1000 pulses)(注1)</td></tr><tr><td>8</td><td>溜りパルス (±10 V/10000 pulses)(注1)</td></tr><tr><td>9</td><td>溜りパルス (±10 V/100000 pulses)(注1)</td></tr><tr><td>A</td><td>フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse)(注1)</td></tr><tr><td>B</td><td>フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses)(注1)</td></tr><tr><td>C</td><td>フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses)(注1)</td></tr><tr><td>D</td><td>母線電圧 (+8 V/400 V)(注3)</td></tr></table>			設定値	項目		0	サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度)	1	トルク (±8 V/最大トルク)(注2)	2	サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度)	3	トルク (+8 V/最大トルク)(注2)	4	電流指令 (±8 V/最大電流指令)	5	指令パルス周波数 (±10 V/1 Mpulse/s)	6	溜りパルス (±10 V/100 pulses)(注1)	7	溜りパルス (±10 V/1000 pulses)(注1)	8	溜りパルス (±10 V/10000 pulses)(注1)	9	溜りパルス (±10 V/100000 pulses)(注1)	A	フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse)(注1)	B	フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses)(注1)	C	フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses)(注1)	D	母線電圧 (+8 V/400 V)(注3)	0h
	設定値			項目																															
	0			サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度)																															
	1			トルク (±8 V/最大トルク)(注2)																															
	2			サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度)																															
	3			トルク (+8 V/最大トルク)(注2)																															
	4			電流指令 (±8 V/最大電流指令)																															
	5			指令パルス周波数 (±10 V/1 Mpulse/s)																															
	6			溜りパルス (±10 V/100 pulses)(注1)																															
7	溜りパルス (±10 V/1000 pulses)(注1)																																		
8	溜りパルス (±10 V/10000 pulses)(注1)																																		
9	溜りパルス (±10 V/100000 pulses)(注1)																																		
A	フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse)(注1)																																		
B	フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses)(注1)																																		
C	フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses)(注1)																																		
D	母線電圧 (+8 V/400 V)(注3)																																		
	__ x __: メーカー設定用	0h																																	
表2.6アナログモニタ設定値 (MR-J4-_A_(-RJ)100 W以上)																																			
<table><tr><th>設定値</th><th>項目</th></tr><tr><td>__ 0 0</td><td>サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度)</td></tr><tr><td>__ 0 1</td><td>トルク (±8 V/最大トルク) (注2)</td></tr><tr><td>__ 0 2</td><td>サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度)</td></tr><tr><td>__ 0 3</td><td>トルク (+8 V/最大トルク) (注2)</td></tr><tr><td>__ 0 4</td><td>電流指令 (±8 V/最大電流指令)</td></tr><tr><td>__ 0 5</td><td>指令パルス周波数 (±10 V/±4 Mpulses/s)</td></tr><tr><td>__ 0 6</td><td>サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100 pulses) (注1)</td></tr><tr><td>__ 0 7</td><td>サーボモータ端溜りパルス (±10 V/1000 pulses) (注1)</td></tr><tr><td>__ 0 8</td><td>サーボモータ端溜りパルス (±10 V/10000 pulses) (注1)</td></tr><tr><td>__ 0 9</td><td>サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100000 pulses) (注1)</td></tr><tr><td>__ 0 A</td><td>フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse) (注1)</td></tr><tr><td>__ 0 B</td><td>フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses) (注1)</td></tr><tr><td>__ 0 C</td><td>フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses) (注1)</td></tr><tr><td>__ 0 D</td><td>母線電圧 (200 V級および100 V級: +8 V/400 V, 400 V級: +8 V/800 V)</td></tr></table>					設定値	項目	__ 0 0	サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度)	__ 0 1	トルク (±8 V/最大トルク) (注2)	__ 0 2	サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度)	__ 0 3	トルク (+8 V/最大トルク) (注2)	__ 0 4	電流指令 (±8 V/最大電流指令)	__ 0 5	指令パルス周波数 (±10 V/±4 Mpulses/s)	__ 0 6	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100 pulses) (注1)	__ 0 7	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/1000 pulses) (注1)	__ 0 8	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/10000 pulses) (注1)	__ 0 9	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100000 pulses) (注1)	__ 0 A	フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse) (注1)	__ 0 B	フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses) (注1)	__ 0 C	フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses) (注1)	__ 0 D	母線電圧 (200 V級および100 V級: +8 V/400 V, 400 V級: +8 V/800 V)	
設定値	項目																																		
__ 0 0	サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度)																																		
__ 0 1	トルク (±8 V/最大トルク) (注2)																																		
__ 0 2	サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度)																																		
__ 0 3	トルク (+8 V/最大トルク) (注2)																																		
__ 0 4	電流指令 (±8 V/最大電流指令)																																		
__ 0 5	指令パルス周波数 (±10 V/±4 Mpulses/s)																																		
__ 0 6	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100 pulses) (注1)																																		
__ 0 7	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/1000 pulses) (注1)																																		
__ 0 8	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/10000 pulses) (注1)																																		
__ 0 9	サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100000 pulses) (注1)																																		
__ 0 A	フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse) (注1)																																		
__ 0 B	フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses) (注1)																																		
__ 0 C	フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses) (注1)																																		
__ 0 D	母線電圧 (200 V級および100 V級: +8 V/400 V, 400 V級: +8 V/800 V)																																		
注 1. エンコーダパルス単位です。 2. 最大トルクは [Pr. PA11] および [Pr. PA12] で設定した値の高いほうになります。																																			
PC15	アナログモニタ2出力 アナログモニタ2 (MO2) に出力する信号を選択します。 0 0 0 x: アナログモニタ2 (MO2) 出力選択 設定内容は [Pr. PC14] と同一です。	0001h	PC15	アナログモニタ2 出力 __ x x: アナログモニタ2出力選択 MO2 (アナログモニタ2) に出力する信号を選択してください。 設定値については [Pr. PC14] を参照してください。	01h	P S T																													
				__ x __: メーカー設定用	0h																														
				x __ __: メーカー設定用	0h																														
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力 電磁ブレーキインタロック (MBR) がOFFになってからベース遮断するまでの遅れ時間 (Tb) を設定します。	100	PC16	MR-J3と同一 電磁ブレーキシーケンス出力 MBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになってからベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	0	P S T																													
PC17	零速度 零速度 (ZSP) の出力範囲を設定します。 零速度信号検出は20 r/minのヒステリシス幅を持っています。	50	PC17	MR-J3と同一 零速度 ZSP (零速度検出) の出力範囲を設定してください。 ZSP (零速度検出) は20 r/minのヒステリシスを持っています。 設定範囲: 0 ~ 10000	50	P S T																													

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード																					
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																						
PC18	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 0 0 0 x: アラーム履歴クリア 0: 無効 1: 有効 アラーム履歴クリア有効を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。 アラーム履歴クリア後、自動的に無効 (0) になります。	0000h	PC18	MR-J3と同一 アラーム履歴クリア選択 ___ x: アラーム履歴の消去を行います。 0: 無効 1: 有効 "有効" を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。アラーム履歴クリア後、自動的に無効になります。 __ x _: メーカー設定用 _ x _ _: メーカー設定用 x _ _ _: メーカー設定用	0h 0h 0h 0h	P S T 																					
PC19	検出器出力パルス選択 検出器出力パルス方向、検出器出力パルス設定を選択します。 0 0 0 x: 検出器出力パルスの位相変更 <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr><tr><td>1</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr></tbody></table> 検出器出力パルスA相、B相の位相を変更します。 0 0 x 0: 検出器出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 1: 分周比設定 2: 指令パルス単位に比率を自動設定 "2" を設定すると [Pr. PA15] (検出器出力パルス) の設定値は無効になります。	設定値	サーボモータ回転方向		CCW	CW	0	A相  B相 	A相  B相 	1	A相  B相 	A相  B相 	0000h	PC19	MR-J3時の設定と同一 エンコーダ出力パルス選択 ___ x: エンコーダ出力パルス位相選択 エンコーダパルス方向を選択してください。 0: CCWでA相90°進み 1: CWでA相90°進み <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCWまたは正方向</th><th>CWまたは負方向</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr><tr><td>1</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr></tbody></table> __ x _: エンコーダ出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 このパラメータで "_ 1 0 _" を設定した場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 1: 分周比設定 2: 指令パルスと同一の出力パルス設定 3: A相・B相パルス電子ギア設定 "1" を設定すると、[Pr. PA16 エンコーダ出力パルス 2] の設定は無効になります。"2" を設定すると、[Pr. PA15 エンコーダ出力パルス] および [Pr. PA16 エンコーダ出力パルス 2] の設定は無効になります。また、この設定を使用する場合、電源投入後に [Pr. PA06] および [Pr. PA07] の設定を変更しないでください。 _ x _ _: エンコーダ出力パルス用エンコーダ選択 サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスに使用するエンコーダを選択してください。 0: サーボモータエンコーダ 1: 機械端エンコーダ このパラメータで "_ 1 0 _" を設定した場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 x _ _ _: メーカー設定用	設定値	サーボモータ回転方向		CCWまたは正方向	CWまたは負方向	0	A相  B相 	A相  B相 	1	A相  B相 	A相  B相 	0h <
設定値	サーボモータ回転方向																										
	CCW	CW																									
0	A相  B相 	A相  B相 																									
1	A相  B相 	A相  B相 																									
設定値	サーボモータ回転方向																										
	CCWまたは正方向	CWまたは負方向																									
0	A相  B相 	A相  B相 																									
1	A相  B相 	A相  B相 																									

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC20	局番設定 サーボアンプの局番を指定します。 必ず1軸のサーボアンプに対し1局を設定してください。重複して局を設定すると、正常に通信できなくなります。	0	PC20	MR-J3時の設定と同一 局番設定 RS-422およびUSB通信に使用するサーボアンプの局番を指定してください。 必ず1軸のサーボアンプに対し1局を設定してください。重複して局を設定すると、正常に通信できなくなります。 設定範囲: 0 ~ 31	0	P S T
PC21	通信機能選択 通信I/Fの選択とRS-422通信の各条件を選択します。 0 0 x 0: RS-422通信ボーレート選択 0: 9600 [bps] 1: 19200 [bps] 2: 38400 [bps] 3: 57600 [bps] 4: 115200 [bps] 0 x 0 0: RS-422通信応答ディレイ時間 0: 無効 1: 有効 800 μs以上のディレイ時間後返信する	0000h	PC21	RS-422通信機能選択 通信I/Fの選択とRS-422通信の各条件を選択します。 __ _ x: メーカー設定用	0h	
				_ _ x _: RS-422通信ボーレート選択 パラメータユニットを使用する場合、[Pr. PF34] を "1 _ _ _" に設定してください。 0: 9600 [bps] 1: 19200 [bps] 2: 38400 [bps] 3: 57600 [bps] 4: 115200 [bps]	0h	
				_ x _ _: RS-422通信応答ディレイ時間選択 0: 無効 1: 有効 (800 μs以上のディレイ時間後返信する)	0h	P S T
				x _ _ _: メーカー設定用	0h	
PC22	機能選択C-1 電源瞬停再始動選択、検出器ケーブル通信方式選択の実行を選択します。 0 0 0 x: 電源瞬停再始動選択 速度制御モードにおいて入力電源電圧が低下し不足電圧状態になったあと、電源電圧が正常に戻っていればアラームリセットをしなくても始動信号を与えるだけで再始動できます。 0: 無効 ([AL. 10 不足電圧アラーム] が発生します。) 1: 有効 (30 kW以上のドライブユニットで、この機能を有効にすると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。) x 0 0 0: 検出器ケーブル通信方式選択 0: 2線式 1: 4線式 次の検出器ケーブルが4線式です。 MR-EKCBL30M-L MR-EKCBL30M-H MR-EKCBL40M-H MR-EKCBL50M-H その他の検出器ケーブルは全て2線式です。 設定を間違えると [AL. 16 検出器異常1] になります。	0000h	PC22	_ _ _ x: メーカー設定用	0h	
				_ _ x _: メーカー設定用	0h	
				_ x _ _: メーカー設定用	0h	
				機能選択C-1 x _ _ _: エンコーダケーブル通信方式選択 エンコーダケーブル通信方式選択の実行を選択してください。 0: 2線式 1: 4線式 ABZ相差動出力方式のエンコーダを使用する場合、"0" を設定してください。 設定を間違えると [AL. 16エンコーダ初期通信異常1] または [AL. 20 エンコーダ通常通信異常1] が発生します。	0h	P S T

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード													
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値														
PC23	機能選択C-2 速度制御停止時サーボロック、VC-VLA電圧平均、トルク制御時速度制限を選択します。 0 0 0 x: 速度停止時サーボロック選択 速度制御モードにおいて、停止時に外力によって軸が動かされることがないようにサーボロックすることができます。 0: 有効 (サーボロックします。) 停止位置を維持する制御を行います。 1: 無効 (サーボロックしません。) 停止位置は維持しません。回転速度が0 r/minになる制御を行います。	0000h	PC23	MR-J3と同一	0h	S													
	機能選択C-2 _ _ _ x: 速度制御停止時サーボロック選択 速度制御停止時サーボロックを選択します。 速度制御モードにおいて、停止時に外力によって軸が動かされることがないようにサーボロックすることができます。 0: 有効 (サーボロックします。) 停止位置を維持する制御を行います。 1: 無効 (サーボロックしません。) 停止位置は維持しません。回転速度が0 r/minになる制御を行います。																		
	_ _ x _: メーカー設定用			0h															
	_ x _ _: VC/VLA電圧平均選択 VC/VLA電圧平均を選択してください。 VC (アナログ速度指令) 電圧またはVLA (アナログ速度制限) を取り込むときのフィルタ時間を設定してください。 設定値が "0" の場合、電圧の変化に対しリアルタイムに速度変化し、設定値を大きくしていくと電圧の変化に対し穏やかに速度変化します。			0h	S T														
	<table><tr><th>設定値</th><th>フィルタ時間 [ms]</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0.444</td></tr><tr><td>2</td><td>0.888</td></tr><tr><td>3</td><td>1.777</td></tr><tr><td>4</td><td>3.555</td></tr><tr><td>5</td><td>7.111</td></tr></table>	設定値	フィルタ時間 [ms]	0	0	1	0.444	2	0.888	3	1.777	4	3.555	5	7.111				
設定値	フィルタ時間 [ms]																		
0	0																		
1	0.444																		
2	0.888																		
3	1.777																		
4	3.555																		
5	7.111																		
	x 0 0 0: トルク制御時速度制限選択 0: 有効 1: 無効 この機能は外部で速度ループを構成する場合以外には使用しないでください。 速度制限が無効のときは、次のパラメータが使用可能になります。 [Pr. PB01] (アダプティブチューニングモード) [Pr. PB13] (機械共振抑制フィルタ1) [Pr. PB14] (ノッチ形状選択1) [Pr. PB15] (機械共振抑制フィルタ2) [Pr. PB16] (ノッチ形状選択2)			x _ _ _: トルク制御時速度制限選択 トルク制御時速度制限を選択してください。 0: 有効 1: 無効 この機能は外部で速度ループを構成する場合以外には使用しないでください。	0h	T													
PC24	機能選択C-3 インポジション範囲の単位を選択します。 0 0 0 x: インポジション範囲単位選択 0: 指令入力パルス単位 1: サーボモータ検出器パルス単位	0000h	PC24	機能選択C-3 インポジション範囲の単位を選択してください。 _ _ _ x: インポジション範囲単位選択 0: 指令入力パルス単位 1: サーボモータエンコーダパルス単位	0h	P													
	_ _ x _: メーカー設定用			0h															
	_ x _ _: メーカー設定用			0h															
	x _ _ _: 誤差過大アラームおよび誤差過大警告レベル単位選択 [Pr. PC43] で設定する誤差過大アラームレベルおよび [Pr. PC73] で設定する誤差過大警告レベルの設定単位を選択してください。 0: 1 rev単位 1: 0.1 rev単位 2: 0.01 rev単位 3: 0.001 rev単位			0h	P														

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC26	機能選択C-5 [AL. 99 ストロークリミット警告] を選択します。 0 0 0 x: [AL. 99 ストロークリミット警告] 選択 0: 有効 1: 無効 "1" に設定すると正転ストロークエンド(LSP) または 逆転ストロークエンド(LSN) がOFFになっても [AL. 99] は発生しません。	0000h	PC26	MR-J3と同一	0h	P S
				機能選択C-5 __ _ x: [AL. 99 ストロークリミット警告] 選択 [AL. 99 ストロークリミット警告] を選択してくだ さい。 0: 有効 1: 無効	0h	
				_ _ x _: メーカー設定用	0h	
				_ x _ _: メーカー設定用	0h	
PC27	機能選択C-6 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバー タを使用し、電源ひずみにより不足電圧アラームが発 生する場合に設定します。 0 0 0 x: 制御回路電源不足電圧アラーム検出方式選択 0: 初期値 1: 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバ ータを使用し、電源ひずみにより不足電圧アラーム が発生する場合は"1" に設定してください。	0000h	PC27	機能選択C-6 __ _ x: [AL. 10 不足電圧] の検出方式選択 FR-RC-(H) またはFR-CV-(H) を使用し、かつ電源電 圧ひずみにより、[AL. 10 不足電圧] が発生する場合 に設定してください。 0: [AL. 10] 未発生時 1: [AL. 10] 発生時	0h	P S T
				_ _ x _: 主回路電源選択 MR-J4-_A_(-RJ) 100 W以上のサーボアンプではこ の桁は使用できません。	0h	P S T
				_ x _ _: 不足電圧アラーム選択 不足電圧アラームレベルまで母線電圧が低下したと きに発生するアラームおよび警告を選択してくださ い。 0: サーボモータ回転速度にかかわらず [AL. 10.2 主 回路電源電圧低下] 発生 1: サーボモータ回転速度が50 r/min以下の場合 [AL. E9.1 主回路オフ時サーボオン信号オン] 発生, 50 r/minを超える場合 [AL. 10.2] 発生	0h	P S T
				x _ _ _: メーカー設定用	0h	
PC30	速度加速時定数2 このパラメータは速度加減速選択 (STAB2) をONに すると有効になります。 アナログ速度指令と内部速度指令1～7に対して、0 r/minから定格回転速度に達するまでの加速時間を設 定します。	0	PC30	MR-J3と同一 速度加速時定数2 このパラメータは速度加減速選択 (STAB2) をONに すると有効になります。 VC (アナログ速度指令) および [Pr. PC05 内部速度 指令1] ～ [Pr. PC11 内部速度指令7] に対して、0 r/minから定格回転速度に達するまでの加速時間を設 定してください。 設定範囲: 0 ～ 50000	0	S T
PC31	速度減速時定数2 このパラメータは速度加減速選択 (STAB2) をONに すると有効になります。 アナログ速度指令と内部速度指令1～7に対して定格 回転速度から0 r/minに達するまでの減速時間を設定 します。	0	PC31	MR-J3と同一 速度減速時定数2 このパラメータは速度加減速選択 (STAB2) をONに すると有効になります。 VC (アナログ速度指令) および [Pr. PC05 内部速度 指令1] ～ [Pr. PC11 内部速度指令7] に対して、定格 回転速度から0 r/minに達するまでの減速時間を設定 してください。 設定範囲: 0 ～ 50000	0	S T

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC32	指令パルス倍率分子2 このパラメータは [Pr. PA05] の設定が "0" のときに有効になります。	1	PC32	指令パルス倍率分子2 このパラメータは, [Pr. PA21] の "電子ギア選択" で "電子ギア (0 _ _ _)", "J3電子ギア設定値互換モード (2 _ _ _)" を選択したときに有効になります。 設定範囲: 1 ~ 16777215	1	P
PC33	指令パルス倍率分子3 このパラメータは [Pr. PA05] の設定が "0" のときに有効になります。	1	PC33	指令パルス倍率分子3 このパラメータは, [Pr. PA21] の "電子ギア選択" で "電子ギア (0 _ _ _)", "J3電子ギア設定値互換モード (2 _ _ _)" を選択したときに有効になります。 設定範囲: 1 ~ 16777215	1	P
PC34	指令パルス倍率分子4 このパラメータは [Pr. PA05] の設定が "0" のときに有効になります。	1	PC34	指令パルス倍率分子4 このパラメータは, [Pr. PA21] の "電子ギア選択" で "電子ギア (0 _ _ _)", "J3電子ギア設定値互換モード (2 _ _ _)" を選択したときに有効になります。 設定範囲: 1 ~ 16777215	1	P
PC35	内部トルク制限2 最大トルク = 100 [%]として設定します。サーボモータのトルクを制限する場合に設定します。 "0" に設定するとトルクを発生しません。 アナログモニタ出力でトルクを出力する場合, この設定値が最大出力電圧 (+8 V) になります。	100.0	PC35	内部トルク制限2 最大トルク= 100.0%として設定してください。サーボモータのトルクを制限する場合に設定してください。 ただし, "0.0" に設定するとトルクを発生しません。 TL1 (内部トルク制限選択) をオンにすると, 内部トルク制限1と2を比較して低い方が有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 100.0	100.0	P S T

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3- _A_			MR-J4- _A_			制御 モード																							
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																								
PC36	状態表示選択 電源投入時に表示する状態表示を選択します。 0 0 0 x: 電源投入時における状態表示の選択 0: 帰還パルス累積 1: サーボモータ回転速度 2: 溜りパルス 3: 指令パルス累積 4: 指令パルス周波数 5: アナログ速度指令電圧 (注1) 6: アナログトルク指令電圧 (注2) 7: 回生負荷率 8: 実効負荷率 9: ピーク負荷率 A: 瞬時トルク B: 1回転内位置 (1 pulse単位) C: 1回転内位置 (100 pulses単位) D: ABSカウンタ E: 負荷慣性モーメント比 F: 母線電圧 注 1. 速度制御モードの場合です。トルク制御モードではアナログ速度制限電圧になります。 2. トルク制御モードの場合です。速度制御モード、位置制御モードではアナログトルク制限電圧になります。	0000h	PC36	状態表示選択 __ x x: 電源投入時における状態表示の選択 電源投入時に表示する状態表示を選択してください。位置決めモード以外では設定値21 ~ 27は使用できません。設定すると、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。 00: 帰還パルス累積 01: サーボモータ回転速度 02: 溜りパルス 03: 指令パルス累積 04: 指令パルス周波数 05: アナログ速度指令電圧 (注1) 06: アナログトルク指令電圧 (注2) 07: 回生負荷率 08: 実効負荷率 09: ピーク負荷率 0A: 瞬時発生トルク 0B: 1回転内位置/仮想1回転内位置 (1 pulse単位) 0C: 1回転内位置/仮想1回転内位置 (1000 pulses単位) 0D: ABSカウンタ/仮想ABSカウンタ 0E: 負荷慣性モーメント比 0F: 母線電圧 注 1. 速度制御モードの場合です。トルク制御モードではアナログ速度制限電圧になります。 2. トルク制御モードの場合です。速度制御モード、位置制御モードではアナログトルク制限電圧になります。	00h	P S T																							
	0 x 0 0: 各制御モードにおける電源投入時の状態表示 0: 各制御モードによる			__ x __: 各制御モードにおける電源投入時の状態表示 0: 各制御モードによる																									
	<table><tr><th>制御モード</th><th>電源投入時の状態表示</th></tr><tr><td>位置</td><td>帰還パルス累積</td></tr><tr><td>位置/速度</td><td>帰還パルス累積/サーボモータ回転速度</td></tr><tr><td>速度</td><td>サーボモータ回転速度</td></tr><tr><td>速度/トルク</td><td>サーボモータ回転速度/アナログトルク指令電圧</td></tr><tr><td>トルク</td><td>アナログトルク指令電圧</td></tr><tr><td>トルク/位置</td><td>アナログトルク指令電圧/帰還パルス累積</td></tr></table> 1: このパラメータ1桁目の設定による			制御モード			電源投入時の状態表示	位置	帰還パルス累積	位置/速度	帰還パルス累積/サーボモータ回転速度	速度	サーボモータ回転速度	速度/トルク	サーボモータ回転速度/アナログトルク指令電圧	トルク	アナログトルク指令電圧	トルク/位置	アナログトルク指令電圧/帰還パルス累積	<table><tr><th>制御モード</th><th>電源投入時の状態表示</th></tr><tr><td>位置</td><td>帰還パルス累積</td></tr><tr><td>位置/速度</td><td>帰還パルス累積/サーボモータ回転速度</td></tr><tr><td>速度</td><td>サーボモータ回転速度</td></tr><tr><td>速度/トルク</td><td>サーボモータ回転速度/アナログトルク指令電圧</td></tr><tr><td>トルク</td><td>アナログトルク指令電圧</td></tr><tr><td>トルク/位置</td><td>アナログトルク指令電圧/帰還パルス累積</td></tr></table> 1: このパラメータ下2桁の設定による	制御モード	電源投入時の状態表示	位置	帰還パルス累積	位置/速度	帰還パルス累積/サーボモータ回転速度	速度	サーボモータ回転速度	速度/トルク
制御モード	電源投入時の状態表示																												
位置	帰還パルス累積																												
位置/速度	帰還パルス累積/サーボモータ回転速度																												
速度	サーボモータ回転速度																												
速度/トルク	サーボモータ回転速度/アナログトルク指令電圧																												
トルク	アナログトルク指令電圧																												
トルク/位置	アナログトルク指令電圧/帰還パルス累積																												
制御モード	電源投入時の状態表示																												
位置	帰還パルス累積																												
位置/速度	帰還パルス累積/サーボモータ回転速度																												
速度	サーボモータ回転速度																												
速度/トルク	サーボモータ回転速度/アナログトルク指令電圧																												
トルク	アナログトルク指令電圧																												
トルク/位置	アナログトルク指令電圧/帰還パルス累積																												
				x _ _ _: メーカー設定用	0h	P S T																							

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC37	アナログ速度指令オフセット アナログ速度指令 (VC) のオフセット電圧を設定します。 例えば、VCに0 Vを印加した状態で、正転始動 (ST1) をONにするとCCW方向に回転してしまう場合にはマイナスの値を設定してください。 VC自動オフセットを使用した場合、自動オフセットした値になります。初期値は、工場出荷時にVC-LG間を0 VにしてVC自動オフセットを行った値です。	サーボ アンプ により 異なる	PC37	MR-J3と同一 アナログ速度指令オフセット アナログ速度指令 (VC) のオフセット電圧を設定してください。 例えば、VCに0 Vを印加した状態で、ST1 (正転始動) をオンにするとCCW方向に回転してしまう場合または正方向に移動してしまう場合にはマイナスの値を設定してください。 VC自動オフセットを使用した場合、自動オフセットした値になります。 初期値は、工場出荷時にVCとLGの間を0 VにしてVC自動オフセットを行った値です。 設定範囲: -9999 ~ 9999	サーボ アンプ により 異なる	S
	アナログ速度制限オフセット アナログ速度制限 (VLA) のオフセット電圧を設定します。 例えば、VLAに0 Vを印加した状態で、正転選択 (RS1) をONにするとCCW方向に回転してしまう場合にはマイナスの値を設定してください。 VC自動オフセットを使用した場合、自動オフセットした値になります。 初期値は、工場出荷時にVLA-LG間を0 VにしてVC自動オフセットを行った値です。			アナログ速度制限オフセット アナログ速度制限 (VLA) のオフセット電圧を設定してください。 例えば、VLAに0 Vを印加した状態で、正転選択 (RS1) をオンにするとCCW方向に回転してしまう場合または正方向に移動してしまう場合にはマイナスの値を設定してください。 VC自動オフセットを使用した場合、自動オフセットした値になります。 初期値は、工場出荷時にVLAとLGの間を0 VにしてVC自動オフセットを行った値です。 設定範囲: -9999 ~ 9999		T
PC38	アナログトルク指令オフセット アナログトルク指令 (TC) のオフセット電圧を設定します。	0	PC38	アナログトルク指令オフセット アナログトルク指令 (TC) のオフセット電圧を設定してください。 設定範囲: -9999 ~ 9999 mV	0	T
	アナログトルク制限オフセット アナログトルク制限 (TLA) のオフセット電圧を設定します。			アナログトルク制限オフセット アナログトルク制限 (TLA) のオフセット電圧を設定してください。 設定範囲: -9999 ~ 9999 mV		S
PC39	アナログモニタ1オフセット アナログモニタ1 (MO1) のオフセット電圧を設定します。	0	PC39	MR-J3と同一 アナログモニタ1オフセット アナログモニタ1 (MO1) のオフセット電圧を設定してください。 設定範囲: -9999 ~ 9999 mV	0	P S T
PC40	アナログモニタ2オフセット アナログモニタ2 (MO2) のオフセット電圧を設定します。	0	PC40	MR-J3と同一 アナログモニタ2オフセット アナログモニタ2 (MO2) のオフセット電圧を設定してください。 設定範囲: -9999 ~ 9999 mV	0	P S T
PC43	メーカー設定用	0000h	PC43	誤差過大アラームレベル 誤差過大アラームレベルを設定してください。 設定単位は [Pr. PC24] の "誤差過大アラームおよび誤差過大警告レベル単位選択" で変更できます。 回転型サーボモータの場合、rev単位で設定してください。"0" を設定すると3 revになり、200 revを超える設定は200 revでクランプされます。 設定範囲: 0 ~ 1000	0	P

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD01	入力信号自動ON選択1 自動的にONにする入力デバイスを選択します。	0000h	PD01	MR-J3と同一 入力信号自動オン選択1 自動的にオンにする入力デバイスを選択してください。		
	__x (HEX) __x__ (BIN): SON (サーボオン) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)		__x (HEX) __x__ (BIN): メーカー設定用 __x__ (BIN): メーカー設定用 __x__ (BIN): SON (サーボオン) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) x__ (BIN): メーカー設定用	0h		P S T
	__x (HEX) __x__ (BIN): PC (比例制御) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) __x__ (BIN): TL (外部トルク制限選択) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)		__x (HEX) __x__ (BIN): PC (比例制御) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) __x__ (BIN): TL (外部トルク制限選択) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) __x__ (BIN): メーカー設定用 x__ (BIN): メーカー設定用	0h		P S P S
	_x__ (HEX) _x__ (BIN): LSP (正転ストロークエンド) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) x__ (BIN): LSN (逆転ストロークエンド) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)		_x__ (HEX) __x__ (BIN): メーカー設定用 __x__ (BIN): メーカー設定用 __x__ (BIN): LSP (正転ストロークエンド) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) x__ (BIN): LSN (逆転ストロークエンド) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)	0h		P S P S
例えば、SONをONにする場合、設定値は"0004"になります。			設定値は、次に示すように16進数に変換してください。			
BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動オン			BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動オン			

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD03	入力信号デバイス選択1 (CN1-15) CN1-15ピンに任意の入力信号を割り付けることができます。 制御モードにより、設定値の桁と割り付けることのできる信号が異なりますので注意してください。 CN1-15ピンの入力デバイスを選択 0 0 _ _ _ _ x x 					

[illegible]

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード																																																																																																																																																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																																																																							
PD13	出力信号デバイス選択1 (CN1-22) CN1-22ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では位置制御モードの場合はINP、速度制御モードの場合はSAが割り付けられています。 制御モードにより、割り付けることのできるデバイスが異なりますので注意してください。 0 0 x x: CN1-22ピンの出力デバイスを選択します。 各制御モードで割り付けることのできるデバイスは次表の略称のあるデバイスです。その他のデバイスを設定しても無効です。 <table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="3">制御モード (注1)</th></tr><tr><th>P</th><th>S</th><th>T</th></tr><tr><td>00</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr><tr><td>01</td><td colspan="3">メーカー設定用 (注2)</td></tr><tr><td>02</td><td>RD</td><td>RD</td><td>RD</td></tr><tr><td>03</td><td>ALM</td><td>ALM</td><td>ALM</td></tr><tr><td>04</td><td>INP</td><td>SA</td><td>常時OFF</td></tr><tr><td>05</td><td>MBR</td><td>MBR</td><td>MBR</td></tr><tr><td>06</td><td>DB</td><td>DB</td><td>DB</td></tr><tr><td>07</td><td>TLC</td><td>TLC</td><td>VLC</td></tr><tr><td>08</td><td>WNG</td><td>WNG</td><td>WNG</td></tr><tr><td>09</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td></tr><tr><td>0A</td><td>常時OFF</td><td>SA</td><td>SA</td></tr><tr><td>0B</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>VLC</td></tr><tr><td>0C</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td></tr><tr><td>0D</td><td colspan="3">メーカー設定用 (注2)</td></tr><tr><td>0E</td><td colspan="3">メーカー設定用 (注2)</td></tr><tr><td>0F</td><td>CDPS</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr><tr><td>10</td><td colspan="3">メーカー設定用 (注2)</td></tr><tr><td>11</td><td>ABSV</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr><tr><td>12~3F</td><td colspan="3">メーカー設定用 (注2)</td></tr></table> 注 1. P: 位置制御モード S: 速度制御モード T: トルク制御モード 2. メーカー設定用です。絶対に設定しないでください。 [Pr. PA03] で絶対位置検出システムを"有効 (DIOによるABS転送)"を選択した場合、CN1-22ピンはABS転送モード中に限りABS送信データビット 0 (ABSB0) になります。	設定値	制御モード (注1)			P	S	T	00	常時OFF	常時OFF	常時OFF	01	メーカー設定用 (注2)			02	RD	RD	RD	03	ALM	ALM	ALM	04	INP	SA	常時OFF	05	MBR	MBR	MBR	06	DB	DB	DB	07	TLC	TLC	VLC	08	WNG	WNG	WNG	09	BWNG	BWNG	BWNG	0A	常時OFF	SA	SA	0B	常時OFF	常時OFF	VLC	0C	ZSP	ZSP	ZSP	0D	メーカー設定用 (注2)			0E	メーカー設定用 (注2)			0F	CDPS	常時OFF	常時OFF	10	メーカー設定用 (注2)			11	ABSV	常時OFF	常時OFF	12~3F	メーカー設定用 (注2)			0004h	PD23	出力デバイス選択1 __ x x: デバイス選択 CN1-22ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 [Pr. PA03] を "___ 1" に設定し、DIOによる絶対位置検出システムを選択した場合、CN1-22ピンがABS転送モード中に限りABSB0 (ABS送信データビット0) になります。 設定値については表2.8を参照してください。 _ x _: メーカー設定用 x _ _: メーカー設定用 <table><tr><th colspan="4">表2.8 選択可能な出力デバイス</th></tr><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="3">出力デバイス (注)</th></tr><tr><th>P</th><th>S</th><th>T</th></tr><tr><td>__ 00</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 02</td><td>RD</td><td>RD</td><td>RD</td></tr><tr><td>__ 03</td><td>ALM</td><td>ALM</td><td>ALM</td></tr><tr><td>__ 04</td><td>INP</td><td>SA</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 05</td><td>MBR</td><td>MBR</td><td>MBR</td></tr><tr><td>__ 06</td><td>DB</td><td>DB</td><td>DB</td></tr><tr><td>__ 07</td><td>TLC</td><td>TLC</td><td>VLC</td></tr><tr><td>__ 08</td><td>WNG</td><td>WNG</td><td>WNG</td></tr><tr><td>__ 09</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td></tr><tr><td>__ 0A</td><td>常時オフ</td><td>SA</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 0B</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td><td>VLC</td></tr><tr><td>__ 0C</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td></tr><tr><td>__ 0F</td><td>CDPS</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 11</td><td>ABSV</td><td>常時オフ</td><td>常時オフ</td></tr></table> 注. P: 位置制御モード S: 速度制御モード T: トルク制御モード	表2.8 選択可能な出力デバイス				設定値	出力デバイス (注)			P	S	T	__ 00	常時オフ	常時オフ	常時オフ	__ 02	RD	RD	RD	__ 03	ALM	ALM	ALM	__ 04	INP	SA	常時オフ	__ 05	MBR	MBR	MBR	__ 06	DB	DB	DB	__ 07	TLC	TLC	VLC	__ 08	WNG	WNG	WNG	__ 09	BWNG	BWNG	BWNG	__ 0A	常時オフ	SA	常時オフ	__ 0B	常時オフ	常時オフ	VLC	__ 0C	ZSP	ZSP	ZSP	__ 0F	CDPS	常時オフ	常時オフ	__ 11	ABSV	常時オフ	常時オフ	04h	P S T
設定値	制御モード (注1)																																																																																																																																																											
	P	S	T																																																																																																																																																									
00	常時OFF	常時OFF	常時OFF																																																																																																																																																									
01	メーカー設定用 (注2)																																																																																																																																																											
02	RD	RD	RD																																																																																																																																																									
03	ALM	ALM	ALM																																																																																																																																																									
04	INP	SA	常時OFF																																																																																																																																																									
05	MBR	MBR	MBR																																																																																																																																																									
06	DB	DB	DB																																																																																																																																																									
07	TLC	TLC	VLC																																																																																																																																																									
08	WNG	WNG	WNG																																																																																																																																																									
09	BWNG	BWNG	BWNG																																																																																																																																																									
0A	常時OFF	SA	SA																																																																																																																																																									
0B	常時OFF	常時OFF	VLC																																																																																																																																																									
0C	ZSP	ZSP	ZSP																																																																																																																																																									
0D	メーカー設定用 (注2)																																																																																																																																																											
0E	メーカー設定用 (注2)																																																																																																																																																											
0F	CDPS	常時OFF	常時OFF																																																																																																																																																									
10	メーカー設定用 (注2)																																																																																																																																																											
11	ABSV	常時OFF	常時OFF																																																																																																																																																									
12~3F	メーカー設定用 (注2)																																																																																																																																																											
表2.8 選択可能な出力デバイス																																																																																																																																																												
設定値	出力デバイス (注)																																																																																																																																																											
	P	S	T																																																																																																																																																									
__ 00	常時オフ	常時オフ	常時オフ																																																																																																																																																									
__ 02	RD	RD	RD																																																																																																																																																									
__ 03	ALM	ALM	ALM																																																																																																																																																									
__ 04	INP	SA	常時オフ																																																																																																																																																									
__ 05	MBR	MBR	MBR																																																																																																																																																									
__ 06	DB	DB	DB																																																																																																																																																									
__ 07	TLC	TLC	VLC																																																																																																																																																									
__ 08	WNG	WNG	WNG																																																																																																																																																									
__ 09	BWNG	BWNG	BWNG																																																																																																																																																									
__ 0A	常時オフ	SA	常時オフ																																																																																																																																																									
__ 0B	常時オフ	常時オフ	VLC																																																																																																																																																									
__ 0C	ZSP	ZSP	ZSP																																																																																																																																																									
__ 0F	CDPS	常時オフ	常時オフ																																																																																																																																																									
__ 11	ABSV	常時オフ	常時オフ																																																																																																																																																									
					0h																																																																																																																																																							
					0h																																																																																																																																																							

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD14	出力信号デバイス選択2 (CN1-23) CN1-23ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではZSPが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD13] と同じです。 0 0 x x: CN1-23ピンの出力デバイスを選択します。 [Pr. PA03] で絶対位置検出システムを "有効 (DIOによるABS転送)" を選択した場合、CN1-23ピンはABS転送モード中に限りABS送信データビット 1 (ABSB1) になります。	000Ch	PD24	MR-J3と同一	0Ch	P S T
				出力デバイス選択2 __ x x: デバイス選択 CN1-23ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 [Pr. PA03] を "___ 1" に設定し、DIOによる絶対位置検出システムを選択した場合、CN1-23ピンがABS転送モード中に限りABSB1 (ABS送信データビット1) になります。 設定値については [Pr. PD23] の表2.8を参照してください。		
				_ x _ : メーカー設定用	0h	
PD15	出力信号デバイス選択3 (CN1-24) CN1-24ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では位置制御モードの場合はINP、速度制御モードの場合はSAが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD13] と同じです。 0 0 x x: CN1-24ピンの出力デバイスを選択します。	0004h	PD25	MR-J3設定時と同一	04h	P S T
				出力デバイス選択3 __ x x: デバイス選択 CN1-24ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 設定値については [Pr. PD23] の表2.8を参照してください。		
				_ x _ : メーカー設定用	0h	
PD16	出力信号デバイス選択4 (CN1-25) CN1-25ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では位置制御モード・速度制御モードの場合はTLC、トルク制御モードの場合はVLCが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD13] と同じです。 0 0 x x: CN1-25ピンの出力デバイスを選択します。 [Pr. PA03] で絶対位置検出システムを "有効 (DIOによるABS転送)" を選択した場合、CN1-25ピンはABS転送モード中に限りABS送信データ準備完 (ABST) になります。	0007h	PD26	MR-J3設定時と同一	07h	P S T
				出力デバイス選択4 __ x x: デバイス選択 CN1-25ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 [Pr. PA03] を "___ 1" に設定し、DIOによる絶対位置検出システムを選択した場合、CN1-25ピンがABS転送モード中に限りABST (ABS送信データ準備完) になります。 設定値については [Pr. PD23] の表2.8を参照してください。		
				_ x _ : メーカー設定用	0h	
PD18	出力信号デバイス選択6 (CN1-49) CN1-49ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではRDが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD13] と同じです。 0 0 x x: CN1-49ピンの出力デバイスを選択します。	0002h	PD28	MR-J3設定時と同一	02h	P S T
				出力デバイス選択6 __ x x: デバイス選択 CN1-49ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 設定値については [Pr. PD23] の表2.8を参照してください。		
				_ x _ : メーカー設定用	0h	
				x _ _ : メーカー設定用	0h	

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD19	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択します。 0 0 0 x: 入力フィルタ 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングを発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 1.777 [ms] 2: 3.555 [ms] 3: 5.333 [ms]	0002h	PD29	入力フィルタ設定 入力信号用のフィルタを選択してください。 ____x: 入力信号フィルタ選択 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングが発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 0.888 [ms] 2: 1.777 [ms] 3: 2.666 [ms] 4: 3.555 [ms]	4h	P S T
				__x_: RES (リセット) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms])	0h	P S T
				x: CR (クリア) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms])	0h	P S T
				x_: メーカー設定用	0h	
PD20	機能選択D-1 正転ストロークエンド (LSP)/逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止処理、リセット (RES) ON時のベース回路の状態を選択します。 0 0 _x: 正転ストロークエンド (LSP)/逆転ストロークエンド (LSN) 有効時の停止方法 0: 急停止 1: 緩停止	0000h	PD30	機能選択D-1 ____x: LSP (正転ストロークエンド) およびLSN (逆転ストロークエンド) のオフ時の停止方法選択 LSP (正転ストロークエンド) およびLSN (逆転ストロークエンド) のオフ時の停止方法を選択してください。位置決めモード以外では設定値2および3は使用できません。設定すると、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。 0: 急停止 1: 緩停止	0h	P S
				__x_: RES (リセット) オン時のベース回路の状態選択 0: ベース遮断する 1: ベース遮断しない	0h	P S T
				x: メーカー設定用	0h	
				x_: サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 0: 有効 1: 無効 サーミスタがついていないサーボモータを使用する場合、この桁の設定は無効になります。 この桁はソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプで使用できます。	0h	P S T

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

MR-J3-_A_			MR-J4-_A_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD21	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PD31	機能選択D-2 ___x: メーカー設定用	0h	
				__x_: メーカー設定用	0h	
				x: INP (インポジション) オン条件選択 INP (インポジション) がオンになる条件を選択してください。 0: 溜りパルスがインポジション範囲 1: 指令パルス周波数が0かつ、溜りパルスがインポジション範囲 約1 ms間、位置指令が入力されない場合、指令パルス周波数を0と判断します。このパラメータ設定はソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで使用できます。	0h	P
				x___: メーカー設定用	0h	
PD22	機能選択D-3 クリア (CR) の設定を行います。 000x: クリア (CR) 選択 0: ONの立上がりで溜りパルスを消去 1: ONになっている間は常に溜りパルスを消去	0000h	PD32	MR-J3設定時と同一	0h	P
				機能選択D-3 ___x: CR (クリア) 選択 CR (クリア) の設定を行ってください。 0: ONの立上がりで溜りパルスを消去する。 1: ONになっている間は、常に溜りパルスを消去する。 2: 無効 (ソフトウェアバージョンB3以降から対応)		
				__x_: メーカー設定用	0h	
				x: メーカー設定用	0h	
PD23	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PD33	x___: メーカー設定用	0h	
				___x: メーカー設定用	0h	
				__x_: メーカー設定用	0h	
				機能選択D-4 _x_: トルク制限を有効にする回転方向選択 内部トルク制限2および外部トルク制限を有効にする回転方向を選択してください。 0: CCW, CWともに有効 1: CCWで有効 2: CWで有効 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンB3以降のサーボアンプで使用できます。	0h	P S T
				x___: メーカー設定用	0h	

第2部 MR-J3-_A_ からMR-J4-_A_ への置換え検討

MR-J3- _A_				MR-J4- _A_				制御 モード																																																																																																																		
No.	名称と機能			初期値	No.	名称と機能			初期値																																																																																																																	
PD24	機能選択D-5 アラームコードと警告 (WNG) の出力を選択します。 0 0 _ x: アラームコード出力の設定			0000h	PD34	機能選択D-5 _ _ _ x: アラームコード出力 アラームコードと警告 (WNG) の出力を選択してください。 CN1-22ピン, CN1-23ピンおよびCN1-24ピンにアラームコードを出力します。 0: 無効 1: 有効 [Pr. PA03] を " _ _ _ 1" に設定し, DIOによる絶対位置検出システムを選択した状態で, CN1-22ピン, CN1-23ピンまたはCN1-24ピンにMBR (電磁ブレーキインタロック) またはALM (故障) を選択した状態でアラームコード出力を選択すると, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 (アラームコード出力は, MR-J3と異なりますので, "MR-J4- _A_ (-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。)			0h	P S T																																																																																																																
<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="3">CN1コネクタピンの内容</th></tr><tr><th>22</th><th>23</th><th>24</th></tr><tr><td>0</td><td colspan="3">アラームコードを出力しない</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="3">アラーム発生時にアラームコードを出力</td></tr></table>				設定値	CN1コネクタピンの内容			22	23	24	0	アラームコードを出力しない			1	アラーム発生時にアラームコードを出力				<table><tr><th colspan="3">アラームコード (注)</th><th rowspan="2">アラーム表示</th><th rowspan="2">名称</th></tr><tr><th>CN1-22</th><th>CN1-23</th><th>CN1-24</th></tr><tr><td rowspan="8">0</td><td rowspan="8">0</td><td rowspan="8">0</td><td>88888</td><td>ウォッチドグ</td></tr><tr><td>AL.12</td><td>メモリ異常1</td></tr><tr><td>AL.13</td><td>クロック異常</td></tr><tr><td>AL.15</td><td>メモリ異常2</td></tr><tr><td>AL.17</td><td>基板異常</td></tr><tr><td>AL.19</td><td>メモリ異常3</td></tr><tr><td>AL.37</td><td>パラメータ異常</td></tr><tr><td>AL.8A</td><td>シリアル通信タイムアウト異常</td></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1</td><td>AL.8E</td><td>シリアル通信異常</td></tr><tr><td>AL.30</td><td>回生異常</td></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">0</td><td>AL.33</td><td>過電圧</td></tr><tr><td>AL.10</td><td>不足電圧</td></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td>AL.45</td><td>主回路素子過熱</td></tr><tr><td>AL.46</td><td>サーボモータ過熱</td></tr><tr><td rowspan="8">1</td><td rowspan="8">0</td><td rowspan="8">0</td><td>AL.47</td><td>冷却ファン異常</td></tr><tr><td>AL.50</td><td>過負荷1</td></tr><tr><td>AL.51</td><td>過負荷2</td></tr><tr><td>AL.24</td><td>主回路異常</td></tr><tr><td>AL.32</td><td>過電流</td></tr><tr><td>AL.31</td><td>過速度</td></tr><tr><td>AL.35</td><td>指令パルス周波数異常</td></tr><tr><td>AL.52</td><td>誤差過大</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">0</td><td>AL.16</td><td>検出器異常1</td></tr><tr><td>AL.1A</td><td>モータ組合せ異常</td></tr><tr><td>AL.20</td><td>検出器異常2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>AL.25</td><td>絶対位置消失</td></tr></table>				アラームコード (注)			アラーム表示	名称	CN1-22	CN1-23	CN1-24	0	0	0	88888	ウォッチドグ	AL.12	メモリ異常1	AL.13	クロック異常	AL.15	メモリ異常2	AL.17	基板異常	AL.19	メモリ異常3	AL.37	パラメータ異常	AL.8A	シリアル通信タイムアウト異常	0	0	1	AL.8E	シリアル通信異常	AL.30	回生異常	0	1	0	AL.33	過電圧	AL.10	不足電圧	0	1	1	AL.45	主回路素子過熱	AL.46	サーボモータ過熱	1	0	0	AL.47	冷却ファン異常	AL.50	過負荷1	AL.51	過負荷2	AL.24	主回路異常	AL.32	過電流	AL.31	過速度	AL.35	指令パルス周波数異常	AL.52	誤差過大	1	1	0	AL.16	検出器異常1	AL.1A	モータ組合せ異常	AL.20	検出器異常2				AL.25	絶対位置消失		<table><tr><th>設定値</th><th colspan="2">デバイスの状態</th></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td>WNG ON OFF</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>ALM ON OFF</td></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td>WNG ON OFF</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>ALM ON OFF</td></tr></table>				設定値	デバイスの状態		0	WNG ON OFF		ALM ON OFF	1	WNG ON OFF		ALM ON OFF	0h	P S T
設定値	CN1コネクタピンの内容																																																																																																																									
	22	23	24																																																																																																																							
0	アラームコードを出力しない																																																																																																																									
1	アラーム発生時にアラームコードを出力																																																																																																																									
アラームコード (注)			アラーム表示	名称																																																																																																																						
CN1-22	CN1-23	CN1-24																																																																																																																								
0	0	0	88888	ウォッチドグ																																																																																																																						
			AL.12	メモリ異常1																																																																																																																						
			AL.13	クロック異常																																																																																																																						
			AL.15	メモリ異常2																																																																																																																						
			AL.17	基板異常																																																																																																																						
			AL.19	メモリ異常3																																																																																																																						
			AL.37	パラメータ異常																																																																																																																						
			AL.8A	シリアル通信タイムアウト異常																																																																																																																						
0	0	1	AL.8E	シリアル通信異常																																																																																																																						
			AL.30	回生異常																																																																																																																						
0	1	0	AL.33	過電圧																																																																																																																						
			AL.10	不足電圧																																																																																																																						
0	1	1	AL.45	主回路素子過熱																																																																																																																						
			AL.46	サーボモータ過熱																																																																																																																						
1	0	0	AL.47	冷却ファン異常																																																																																																																						
			AL.50	過負荷1																																																																																																																						
			AL.51	過負荷2																																																																																																																						
			AL.24	主回路異常																																																																																																																						
			AL.32	過電流																																																																																																																						
			AL.31	過速度																																																																																																																						
			AL.35	指令パルス周波数異常																																																																																																																						
			AL.52	誤差過大																																																																																																																						
1	1	0	AL.16	検出器異常1																																																																																																																						
			AL.1A	モータ組合せ異常																																																																																																																						
			AL.20	検出器異常2																																																																																																																						
			AL.25	絶対位置消失																																																																																																																						
設定値	デバイスの状態																																																																																																																									
0	WNG ON OFF																																																																																																																									
	ALM ON OFF																																																																																																																									
1	WNG ON OFF																																																																																																																									
	ALM ON OFF																																																																																																																									
注. 0: OFF 1: ON [Pr. PA03] を " _ _ _ 1" に設定し, DIOによる絶対位置検出システムを選択した状態で, アラームコード出力を選択すると [AL.37 パラメータ異常] になります。					_ x _ _ : メーカー設定用				0h																																																																																																																	
0 0 x _ : 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時における警告 (WNG) と故障 (ALM) の出力状態を選択します。					x _ _ _ : メーカー設定用				0h																																																																																																																	
<table><tr><th>設定値</th><th colspan="2">デバイスの状態 (注)</th></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td>WNG 1 0</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>ALM 1 0</td></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td>WNG 1 0</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>ALM 1 0</td></tr></table>				設定値	デバイスの状態 (注)		0	WNG 1 0		ALM 1 0	1	WNG 1 0		ALM 1 0																																																																																																												
設定値	デバイスの状態 (注)																																																																																																																									
0	WNG 1 0																																																																																																																									
	ALM 1 0																																																																																																																									
1	WNG 1 0																																																																																																																									
	ALM 1 0																																																																																																																									
注. 0: OFF 1: ON																																																																																																																										

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

3.6 置換えのポイントと注意点

1. 概要

MR-J3-_A_からMR-J4-_A_へ置き換える場合のパラメータ設定に関する注意事項について説明します。
MR-J3-_A_のパラメータの詳細については "MR-J3-_A_ サーボアンプ技術資料集 " を参照してください。

2. 注意事項

MR-J3-_A_からMR-J4-_A_へ移行する際には、MR Configurator2のパラメータコンバータ機能 (1.12N版以降で対応) を推奨しておりますが、パラメータ設定を手作業で変更する際に、見落としやすいパラメータについて補足説明いたします。

(1) [Pr. PA13 指令パルス入力形態] の指令入力パルス列フィルタ選択 (_x_) について

MR-J3-_A_に対して、MR-J4-_A_では [Pr. PA13] に指令入力パルス列フィルタ選択が追加されています。指令入力パルス列形態選択やパルス列論理選択を変更する場合、誤って指令入力パルス列フィルタ選択に "0h" を設定しないようお願いします。指令入力パルス列フィルタ選択に "0h" を設定すると、4 Mpulses/sまでの指令入力が可能になる反面、ノイズフィルタ能力が低下します。

ポイント

●パルス出力機器の "パルス列形態" を確認し、正しく設定してください。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]	制御モード		
				P	S	T
PA13 *PLSS 指令パルス入力形態	__ _ x	指令入力パルス列形態選択 0: 正転、逆転パルス列 1: 符号付きパルス列 2: A相、B相パルス列	0h	○		
	__ _ x _	パルス列論理選択 0: 正論理 1: 負論理	0h	○		
	_ x _ _	指令入力パルス列フィルタ選択 指令パルス周波数に合ったフィルタを選択することで、ノイズ耐力を向上させることができます。 実際の指令より高い値を設定すると、ノイズ耐力が低下し、誤作動の原因になります。 0: 指令入力パルス列が4 Mpulses/s以下の場合 1: 指令入力パルス列が1 Mpulse/s以下の場合 2: 指令入力パルス列が500 kpulses/s以下の場合 3: 指令入力パルス列が200 kpulses/s以下の場合 (ソフトウェアバージョンA5以降から対応) "1" は1 Mpulse/sまでの指令に対応しています。1 Mpulse/s ~ 4 Mpulses/sの指令を入力する場合、"0" を設定してください。	1h	○		
	x _ _ _	メーカー設定用	0h			

第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討

(2) [Pr.PC16 電磁ブレーキシーケンス出力] について

MR-J3-_A_とMR-J4-_A_では、[Pr.PC16] の初期値が異なります (MR-J3-_A_ : 100 ms, MR-J4-_A_ : 0 ms)。[Pr. PD23] ~ [Pr. PD26] および [Pr. PD28] にMBR (電磁ブレーキインタロック) を割り付けた場合、"MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照して、[Pr. PC16] を設定してください。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]	制御モード		
				P	S	T
PC16 MBR 電磁ブレーキ シーケンス出力		MBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになってからベース遮断するまでの遅れ時間を設定します。 設定範囲: 0 ~ 1000	0 [ms]	○	○	○

(3) [Pr.PD29 入力フィルタ設定] の入力信号フィルタ選択 (___x) について

MR-J3-_A_とMR-J4-_A_では、入力信号フィルタ選択の初期値が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]	制御モード																				
				P	S	T																		
PD29 *DIF 入力フィルタ設定	___ x	入力信号用のフィルタを選択します。																						
		入力信号フィルタ選択 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングを発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。	4h	○	○	○																		
		<table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_A_</th><th>MR-J4-_A_</th></tr><tr><td>0</td><td>なし</td><td>なし</td></tr><tr><td>1</td><td>1.777 [ms]</td><td>0.888 [ms]</td></tr><tr><td>2</td><td>3.555 [ms] (初期値)</td><td>1.777 [ms]</td></tr><tr><td>3</td><td>5.333 [ms]</td><td>2.666 [ms]</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>3.555 [ms] (初期値)</td></tr></table>	設定値	MR-J3-_A_	MR-J4-_A_	0	なし	なし	1	1.777 [ms]	0.888 [ms]	2	3.555 [ms] (初期値)	1.777 [ms]	3	5.333 [ms]	2.666 [ms]	4		3.555 [ms] (初期値)				
		設定値	MR-J3-_A_	MR-J4-_A_																				
		0	なし	なし																				
1	1.777 [ms]	0.888 [ms]																						
2	3.555 [ms] (初期値)	1.777 [ms]																						
3	5.333 [ms]	2.666 [ms]																						
4		3.555 [ms] (初期値)																						
__ x _	RES (リセット) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms])	0h	○	○	○																			
_ x _ _	CR (クリア) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms])	0h	○	○	○																			
x _ _ _	メーカー設定用	0h																						

第 3 部

MR-J3-_B_から MR-J4-_B_ への置換え検討

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

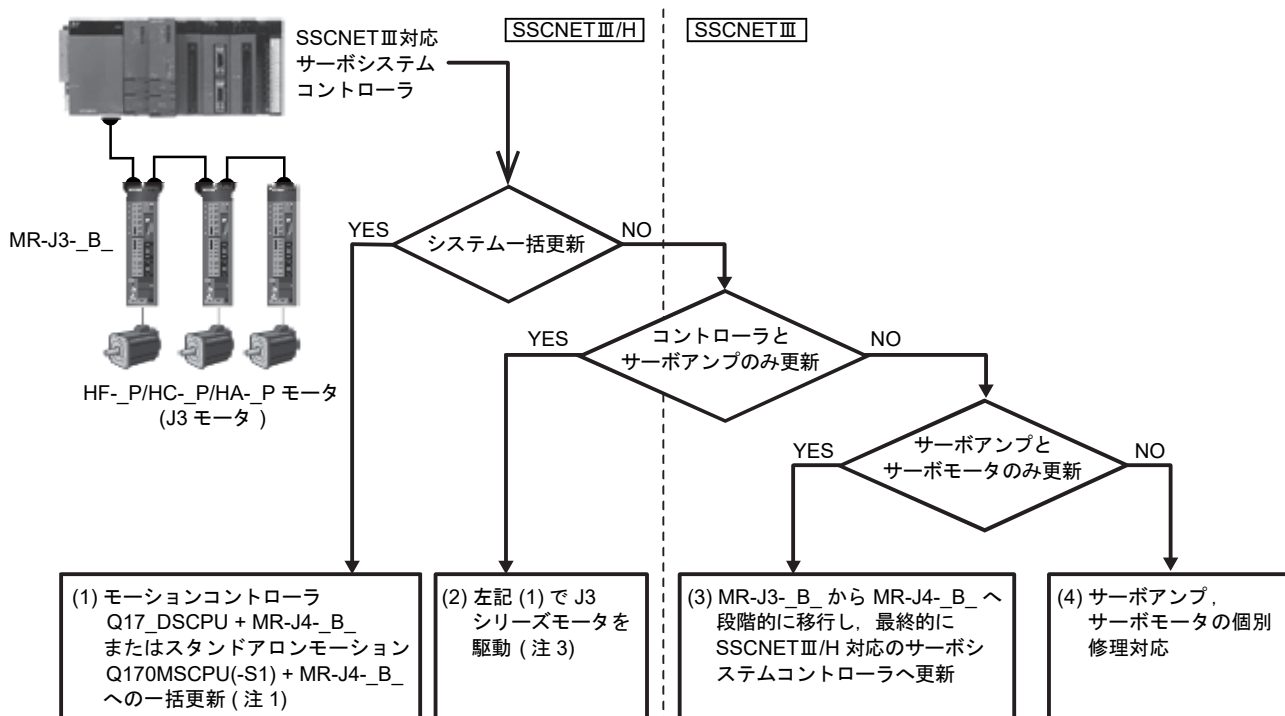
第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

1 概要

MR-J3-_B_を使用しているシステムを、MR-J4-_B_を使用するシステムに置き換える際の変更内容について説明します。

2 MR-J3-_B_置換えのケーススタディ

2.1 置換え方法の検討



- 注
1. 工事期間などの負担は大きくなりますが、一度更新すればその後の長期間に渡って同じシステムを稼働させることが可能になります。
 2. 装置の新規設計時は (1) の一括更新としてください。
 3. リニューアル対応時、MR-J4-_B_ (J4モード) およびMR-J4-_B_ (J3互換モード) で、一部のJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータは、「第8部 共通資料」で確認してください。

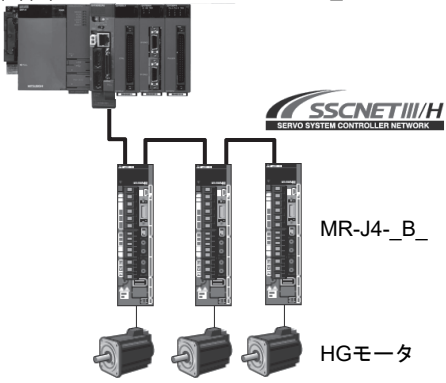
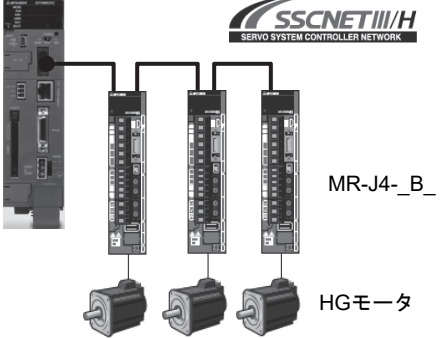
第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

2.2 置換え方法

置換え方法として、QDSモーションとSSCNETⅢ/H対応スタンドアロンモーションを例に説明します。
上記以外のユニットに関する置換え方法については下記マニュアルを参照してください。

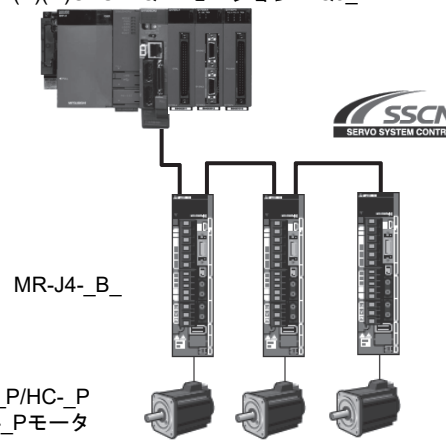
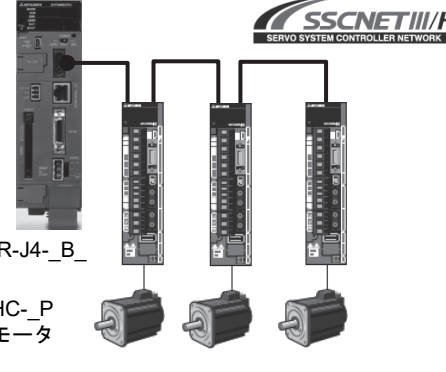
- ・位置決めユニットからシンプルモーションユニットへの置換えの手引き
- ・モーションコントローラQ17nHCPUからQ17nDSCPUへの置換えの手引き
- ・モーションコントローラQ17nDCPUからQ17nDSCPUへの置換えの手引き

(1) 一括更新の場合

QDSモーション + MR-J4-_B_ + HGモータ	スタンドアロンモーション + MR-J4-_B_ + HGモータ
QnUD(E)(H)CPU + QDSモーション + Q3_DB  SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK MR-J4-_B_ HGモータ 高速化されたモーション制御と高い拡張性によりタクトタイムを短縮できます。 「QDSモーション」とは以下の機種を指します。 ・ Q172DSCPU ・ Q173DSCPU	スタンドアロンモーション + MR-J4-_B_ + HGモータ SSCNETⅢ/H対応スタンドアロンモーション Q170MSCPU(-S1)  SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK MR-J4-_B_ HGモータ QDSモーションと同等の高性能を高いコストパフォーマンスで実現します。 「スタンドアロンモーション」とは以下の機種を指します。 ・ Q170MSCPU(-S1)

(2) コントローラとサーボアンプの更新の場合

リニューアル対応時、MR-J4-_B_ (J4モード) で、一部のJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。
組合せ可能なJ3シリーズサーボモータについては、「第8部 共通資料」で確認してください。

QDSモーション + MR-J4-_B_ + HC-_FS/HA-_FSモータ	スタンドアロンモーション + MR-J4-_B_ + HC-_FS/HA-_FSモータ
QnUD(E)(H)CPU + QDSモーション + Q3_DB  SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK MR-J4-_B_ HF-_P/HC-_P /HA-_Pモータ 「QDSモーション」とは以下の機種を指します。 ・ Q172DSCPU ・ Q173DSCPU	スタンドアロンモーション + MR-J4-_B_ + HC-_FS/HA-_FSモータ SSCNETⅢ/H対応スタンドアロンモーション Q170MSCPU(-S1)  SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK MR-J4-_B_ HF-_P/HC-_P /HA-_Pモータ 「スタンドアロンモーション」とは以下の機種を指します。 ・ Q170MSCPU(-S1)

注. 装置の新規設計時は一括更新をご検討願います。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

ポイント

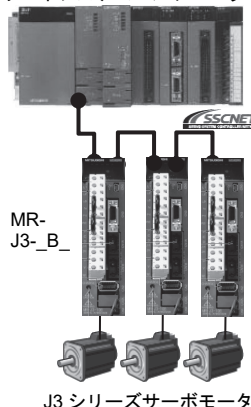
- MR-J3-_B_でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_B_ + HGモータへの一括更新が必要です。
 - 既設のシステムが以下の表に示す組合せの場合、「MR-J4-_B_ + HGモータへの一括更新」を推奨します。HGモータ採用時に、サーボアンプ容量を変更する必要があります。(「第9部 モータ置換え検討」の「トルク特性」をご確認のうえ、置換え検討願います。)
 - 「HC-LPモータ」からの置換えは、低慣性「HG-JRモータ」を推奨します。
- 以下の置換え例以外のサーボモータを採用時は、モータイナーシャなどが異なりますので、装置への適用可否をご検討のうえ、使用してください。

既設形名		一括更新置換え機種形名例	
サーボモータ	サーボアンプ	サーボモータ	サーボアンプ
HC-RP103(B)G5 1/_	MR-J3-200B(N)(-RT)	HG-SR102(B)G5 1/_	MR-J4-100B
HC-RP203(B)G5 1/_	MR-J3-350B	HG-SR202(B)G5 1/_	MR-J4-200B
HC-RP353(B)G5 1/_	MR-J3-500B	HG-SR352(B)G5 1/_	MR-J4-350B
HC-RP103(B)G7 1/_	MR-J3-200B(N)(-RT)	HG-SR102(B)G7 1/_	MR-J4-100B
HC-RP203(B)G7 1/_	MR-J3-350B	HG-SR202(B)G7 1/_	MR-J4-200B
HC-RP353(B)G7 1/_	MR-J3-500B	HG-SR352(B)G7 1/_	MR-J4-350B
HC-LP52(B)	MR-J3-60B	HG-JR73(B)	MR-J4-70B
HC-LP102(B)	MR-J3-100B	HG-JR153(B)	MR-J4-200B
HC-LP152(B)	MR-J3-200B(N)(-RT)	HG-JR353(B)	MR-J4-350B

(3) MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への段階的な移行

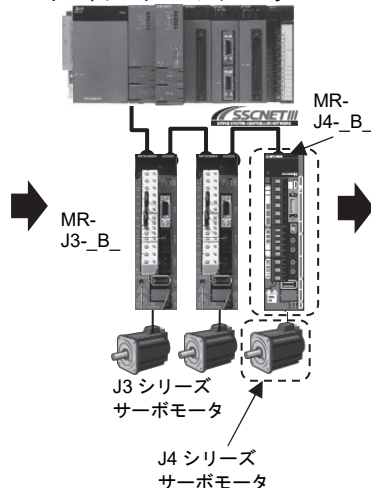
1: 現行システム

SSCNETⅢ対応
サーボシステムコントローラ



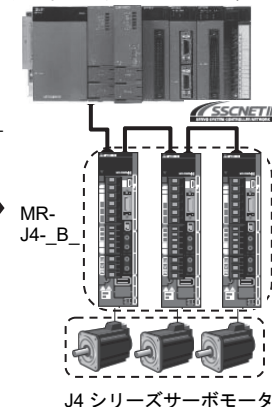
2: 1軸のみリニューアル (注1)

SSCNETⅢ対応
サーボシステムコントローラ



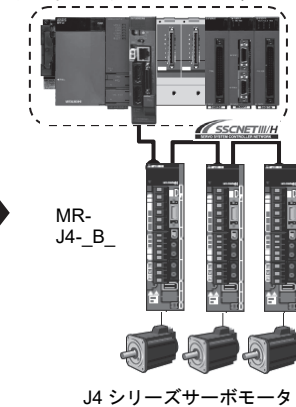
3: 全軸リニューアル

SSCNETⅢ対応
サーボシステムコントローラ



4: コントローラ更新 (注2)

SSCNETⅢ/H対応
サーボシステムコントローラ



- 注 1. MR-J4-_B_シリーズは、「J3互換モード」を搭載しています。MR-J4-_B_サーボアンプとMR-J3-_B_サーボアンプを混在して使用できます。また、光ファイバケーブルは、従来のSSCNETⅢ用がそのままご使用いただけます。
2. アプリケーション"MR Mode Change"(※1)で、MR-J4-_B_サーボアンプを「J4モード」に設定変更してください。サーボアンプとサーボモータは、そのまま使用できます。
- (※1): MR Configurator2のVer.1.12N以降に同梱されています。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

(4) 個別修理対応の場合 (注)

サーボアンプ (MR-J3-_B_) の置換え	J3シリーズモータ (HC/HA) の置換え
SSCNETⅢ対応サーボシステムコントローラ MR-J3-_B_ MR-J3-_B_ MR-J4-_B_ (J3 互換モード) J3 シリーズ サーボモータ J3 シリーズ サーボモータ ● MR-J4-_B_ サーボアンプ (J3互換モード) のJ3シリーズサーボモータ駆動については、順次対応予定です。対象のサーボモータについては、「第8部 共通資料」を参照してください。	SSCNETⅢ対応サーボシステムコントローラ MR-J3-_B_ MR-J3-_B_ MR-J4-_B_ (J3 互換モード) J3 シリーズ サーボモータ J3 シリーズ サーボモータ ● MR-J3-_B_ サーボアンプでJ4シリーズのサーボモータを駆動することはできません。MR-J4-_B_ サーボアンプ (J3互換モード) + J4シリーズのサーボモータへの一括更新をお願いします。

注. 個別修理対応とは、交換修理を示します。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

3 MR-J3-_B_とMR-J4-_B_の相違点

3.1 機能比較表

ポイント	
●差異のある機能を網掛表示しています。	

(1) 200 V級

項目		MR-J3-_B_シリーズ	MR-J4-_B_シリーズ
1	容量範囲	0.1 ~ 22 kW/200 V	0.1 ~ 22 kW/200 V
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注1)
4	制御回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V	単相 AC 200 ~ 240 V
5	主回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 0.75 kW) 三相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 22 kW)	単相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 2 kW) (注2) 三相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 22 kW)
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンスドゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード	SSCNETⅢ/H インタフェース (150 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード ・ トルク制御モード
			< J3互換モード > SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード
9	DIO点数 (EM1除く)	DI: 3点, DO: 3点	DI: 3点, DO: 3点
10	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)
11	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
12	アナログ入出力	(出力) 10ビット相当 × 2ch	(出力) 10ビット相当 × 2ch
13	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2	MR Configurator2
14	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
15	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
16	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
		HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
17	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント3桁
18	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
19	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
20	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5 個)
21	タフドライブ	無し	有り
22	ドライブレコーダ	無し	有り
23	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

- 注 1. 情走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。
2. 1 kW/2 kWのサーボアンプで単相AC 200 V ~ 240 V電源を使用する場合、実効負荷率は75%以下で使用してください。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

(2) 400 V級

項目		MR-J3-_B_シリーズ	MR-J4-_B_シリーズ
1	容量範囲	0.6 ～ 22 kW/400 V	0.6 ～ 22 kW/400 V
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.6 ～ 7 kW) 外付け (11 ～ 22 kW)	内蔵 (0.6 ～ 7 kW) 外付け (11 ～ 22 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.6 ～ 7 kW) 外付け (11 ～ 22 kW)	内蔵 (0.6 ～ 7 kW) 外付け (11 ～ 22 kW) 惰走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 380 ～ 480 V	単相 AC 380 ～ 480 V
5	主回路電源	三相 AC 380 ～ 480 V	三相 AC 380 ～ 480 V
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード	SSCNETⅢ/Hインタフェース (150 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード ・ トルク制御モード
			< J3互換モード > SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード
9	DIO点数 (EM1除く)	DI: 3点, DO: 3点	DI: 3点, DO: 3点
10	エンコーダパルス出力	ABZ相 (差動ラインドライバ)	ABZ相 (差動ラインドライバ)
11	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
12	アナログ入出力	(出力) 10ビット相当 × 2ch	(出力) 10ビット相当 × 2ch
13	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2	MR Configurator2
14	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
15	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
16	モータ最大トルク	HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
17	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント3桁
18	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
19	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り

注. 惰走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

(3) 100 V級

項目		MR-J3-_B_シリーズ	MR-J4-_B_シリーズ
1	容量範囲	0.1 ～ 0.4 kW/100 V	0.1 ～ 0.4 kW/100 V
2	内部回生抵抗	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ～ 0.4 kW)	内蔵 (0.1 ～ 0.4 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 100 ～ 120 V	単相 AC 100 ～ 120 V
5	主回路電源	単相 AC 100 ～ 120 V (0.1 ～ 0.4 kW)	単相 AC 100 ～ 120 V (0.1 ～ 0.4 kW)
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・ 位置制御モード ・ 速度制御モード	SSCNETⅢ/Hインタフェース (150 Mbps) ・ 位置制御モード ・ 速度制御モード ・ トルク制御モード
			< J3互換モード > SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・ 位置制御モード ・ 速度制御モード
9	DIO点数 (EM1除く)	DI: 3点, DO: 3点	DI: 3点, DO: 3点
10	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)
11	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
12	アナログ入出力	(出力) 10ビット相当 × 2ch	(出力) 10ビット相当 × 2ch
13	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2	MR Configurator2
14	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
15	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
16	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
17	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント3桁
18	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
19	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
20	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5 個)
21	タフドライブ	無し	有り
22	ドライブレコーダ	無し	有り
23	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

注. 情走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。

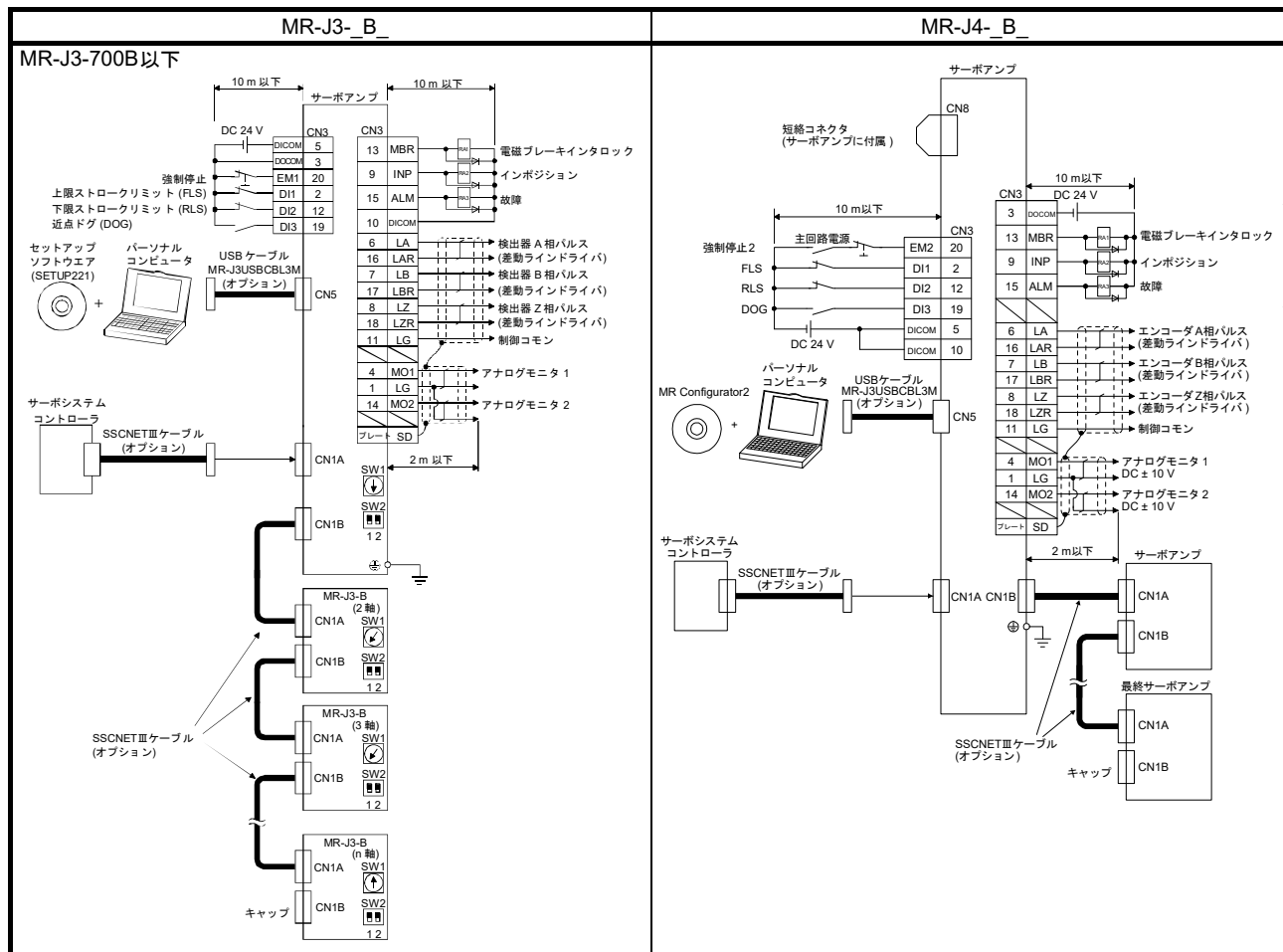
第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

3.2 ネットワーク比較

ポイント

- 「第8部 共通資料」を参照してください。

3.3 標準結線図比較

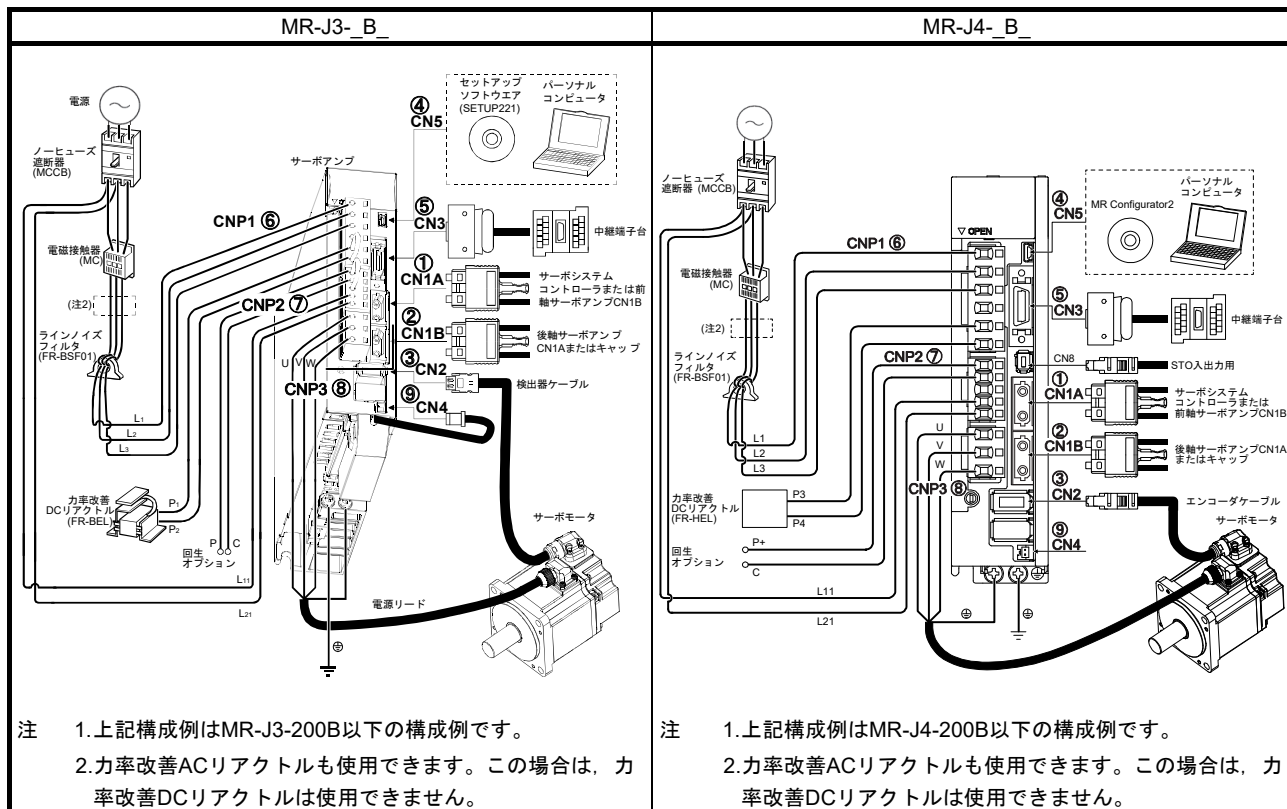


第3部 MR-J3-_B_ からMR-J4-_B_ への置換え検討

3.4 コネクタ，端子台の対応一覧表

周辺機器との接続例を示します。信号詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

(1) コネクタの対比 (7 kW以下)



(2) コネクタ，端子台の対応一覧 (7 kW以下)

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A	①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A	
②	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1B	②	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1B	
③	検出器用コネクタ	CN2	③	エンコーダコネクタ	CN2	
④	USB通信用コネクタ	CN5	④	USB通信用コネクタ	CN5	
⑤	入出力信号用コネクタ	CN3	⑤	入出力信号用コネクタ	CN3	
⑥	主回路電源コネクタ	CNP1	⑥	主回路電源コネクタ	CNP1	電源コネクタ (サーボアンプ付属) の切換え要。
⑦	制御回路電源コネクタ	CNP2	⑦	制御回路電源コネクタ	CNP2	
⑧	サーボモータ動力コネクタ	CNP3	⑧	サーボモータ電源出力コネクタ	CNP3	バッテリーの新規手配要
⑨	バッテリー用コネクタ	CN4	⑨	バッテリー用コネクタ	CN4	

注 MR-J4-_B_ でSTO機能を使用しない場合，CN8 (STO入力信号用コネクタ) にサーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。

主回路端子台の構成は，容量により異なります。「第8部 共通資料」を参照してください。

第3部 MR-J3-_B_ からMR-J4-_B_ への置換え検討

(3) コネクタの対比 (11 kW以上)

MR-J3-_B_

上記構成はMR-J3-11KB以上の構成例です。

注 1. バッテリーはオプション品です。位置制御モードの絶対位置検出システムで使用します。

2. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P1とPの間を短絡してください。

3. 電源仕様については、"MR-J3-_B_ サーボアンプ技術資料集"を参照してください。

MR-J4-_B_

上記構成はMR-J4-11KB以上の構成例です。

注 1. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P3とP4の間を短絡してください。

2. 電源仕様については、"MR-J4-_B_ (-RJ) サーボアンプ技術資料集"を参照してください。

3. 主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。

4. 回生オプションを使用する場合、第10部1.1節または1.2節を参照してください。

(4) コネクタ，端子台の対応一覧 (11 kW以上)

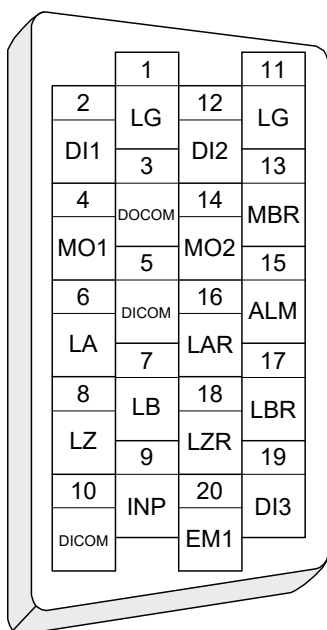
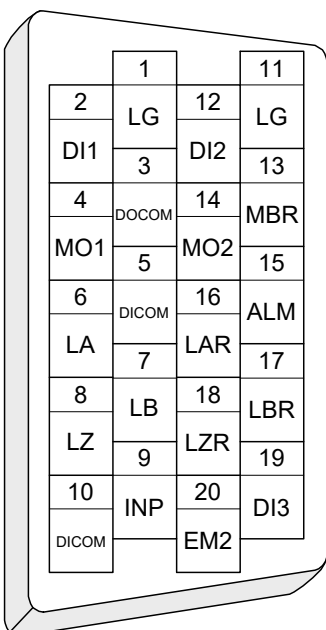
MR-J3-_B_			MR-J4-_B_			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A	①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A	
②	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1B	②	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1B	
③	検出器用コネクタ	CN2	③	エンコーダコネクタ	CN2	HG-JR 1000 r/minシリーズの15 kW以上、HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合は変更が必要です。
④	USB通信用コネクタ	CN5	④	USB通信用コネクタ	CN5	
⑤	入出力信号用コネクタ	CN3	⑤	入出力信号用コネクタ	CN3	
⑥	バッテリー用コネクタ	CN4	⑥	バッテリー用コネクタ	CN4	バッテリーの新規手配要

- 注 1. MR-J4-_B_ でSTO機能を使用しない場合、CN8 (STO入力信号用コネクタ) にサーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
2. 主回路端子台の構成は、容量により異なります。
"第8部 共通資料"を参照してください。

第3部 MR-J3-_B_ からMR-J4-_B_ への置換え検討

(5) 信号の対比

() 内はMR-J4-_B_固有の信号です。

MR-J3-_B_ < 7 kW以下 >		略称	MR-J4-_B_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN3-1	LG	CN3-1	
	CN3-2	DI1	CN3-2	
	CN3-3	DOCOM	CN3-3	
	CN3-4	MO1	CN3-4	
	CN3-5	DICOM	CN3-5	
	CN3-6	LA	CN3-6	
	CN3-7	LB	CN3-7	
	CN3-8	LZ	CN3-8	
	CN3-9	INP	CN3-9	
	CN3-10	DICOM	CN3-10	
	CN3-11	LG	CN3-11	
	CN3-12	DI2	CN3-12	
	CN3-13	MBR	CN3-13	
	CN3-14	MO2	CN3-14	
	CN3-15	ALM	CN3-15	
	CN3-16	LAR	CN3-16	
	CN3-17	LBR	CN3-17	
	CN3-18	LZR	CN3-18	
	CN3-19	DI3	CN3-19	
	CN3-20 (注)	EM1 (EM2)	CN3-20	
	プレート	SD	プレート	

注. MR-J4-_B_の出荷状態ではEM2です。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

3.5 周辺機器対応比較

ポイント

- 第10部 周辺オプションの置換え検討を参照してください。

3.6 パラメータ比較



注意

- パラメータの極端な調整および変更は運転が不安定になりますので、決して行わないでください。
- パラメータの各桁に固定値が記載されている場合、その桁の値は絶対に変更しないでください。
- メーカー設定用のパラメータは変更しないでください。
- 各パラメータには、記載されている設定値以外の値を設定しないでください。

ポイント

- パラメータコンバータ機能については、「第8部 共通資料」を参照してください。
- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは次の条件で有効になります。
 - *: 設定後いったん電源をオフにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施する。
 - * *: 設定後いったん電源をオフにしてから再投入する。
- 置換えの際のパラメータ設定詳細については、"MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプ技術資料集" を必ずご確認のうえ、設定してください。

ポイント

- MR-J4-_B_では、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr.PA04] を "0 _ _ _" に設定してください。
- 11 kW以上の場合、ダイナミックブレーキインタロック(DB) を [Pr.PD07] ~ [Pr. PD09] で任意の出力デバイスに割り付ける必要があります。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

3.6.1 置換え時の設定必須パラメータ

ここで示すパラメータは、一括置換え時に最低限設定が必要なパラメータです。既設サーボアンプの設定によっては、これら以外のパラメータも設定が必要です。

パラメータNo.	名称	注意事項
PA01	制御タイプ選択	MR-J3-_B_では「初期値で最大トルク300%設定」でしたが、MR-J4-_B_では、HG-KRサーボモータ使用時は初期値で最大トルク350%設定になりますので、第9部「モータ置換え検討」を参照のうえ、お客様で運転状態を確認し、必要に応じて設定を見直してください。
PA02	回生オプション選択	オプション形名に応じて設定値変更が必要です。
PA04	機能選択A-1 サーボ強制停止選択	強制停止減速機能選択 MR-J3-_B_と同様の設定にするため、「強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)」に設定してください。
PA08	ゲイン調整モード選択	オートチューニングモードに応じて設定値変更が必要です
PA09	オートチューニング応答性	オートチューニング応答性設定 置換えにおけるこのパラメータの設定値は、「3.6.3パラメータ詳細対比」を参照して設定してください。置換え時には、再度ゲイン調整が必要です。 ゲイン調整方法の詳細については、「MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 第6章」を参照してください。機械共振周波数の目安を参考に設定値変更が必要です。
PA10	インポジション範囲	サーボモータにより設定変更の必要があります。
PA15	エンコーダ出力パルス	サーボアンプが出力するエンコーダパルス (A相, B相) を設定します。
PA19	パラメータ書込み禁止	必要に応じて設定値変更が必要です。
PB06	負荷慣性モーメント比	単位系が異なります(0.1倍 → 0.01倍)。設定値にご注意ください。
PB07	モデル制御ゲイン	単位系が異なります(rad/s → 0.1 rad/s)。
PB08	位置制御ゲイン	単位系が異なります(rad/s → 0.1 rad/s)。
PB13	機械共振抑制フィルタ1	周波数・深さ・広さに応じて設定値変更が必要です。
PB14	ノッチ形状選択1	
PB15	機械共振抑制フィルタ2	
PB16	ノッチ形状選択2	周波数・深さ・広さに応じて設定値変更が必要です。
PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	単位系が異なります (0.1倍 → 0.01倍)。設定値にご注意ください。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	比率を値に換算して設定値変更が必要です。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	比率を値に換算して設定値変更が必要です。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	比率を値に換算して設定値変更が必要です。
PC09	アナログモニタ1出力	モニタ出力データに応じて設定値変更が必要です。 現在使用しているサーボモータによって、「最大回転速度」「最大トルク」が異なります。サーボモータに合わせて設定をしてください。
PC10	アナログモニタ2出力	
PC11	アナログモニタ1オフセット	ハードウェアに依存します。設定値変更が必要です。
PC12	アナログモニタ2オフセット	ハードウェアに依存します。設定値変更が必要です。

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

3.6.2 パラメータ対比一覧

MR-J3-_B_のパラメータ					対応するMR-J4-_B_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PA01	**STY	制御モード	0000h		PA01	**STY	運転モード	1000h	
PA02	**REG	回生オプション	0000h		PA02	**REG	回生オプション	0000h	
PA03	*ABS	絶対位置検出システム	0000h		PA03	*ABS	絶対位置検出システム	0000h	
PA04	*AOP1	機能選択A-1	0000h		PA04	*AOP1	機能選択A-1	2000h	
PA05		メーカ設定用	0		PA05		メーカ設定用	10000	
PA06			1		PA06			1	
PA07			1		PA07			1	
PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h		PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h	
PA09	RSP	オートチューニング応答性	12		PA09	RSP	オートチューニング応答性	16	
PA10	INP	インポジション範囲	100		PA10	INP	インポジション範囲	1600	
PA11		メーカ設定用	1000.0		PA11		メーカ設定用	1000.0	
PA12			1000.0		PA12			1000.0	
PA13			0000h		PA13			0000h	
PA14	*POL	回転方向選択	0		PA14	*POL	回転方向選択	0	
PA15	*ENR	検出器出力パルス	4000		PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	4000	
PA16		メーカ設定用	0		PA16	*ENR2	エンコーダ出力パルス2	1	
PA17			0000h		PA17	**MSR	サーボモータシリーズ設定	0000h	
PA18			0000h		PA18	**MTY	サーボモータタイプ設定	0000h	
PA19	*BLK	パラメータ書込み禁止	000Bh		PA19	*BLK	パラメータ書込み禁止	00ABh	
PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h		PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h	
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	0000h		PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ)	0000h	
PB03		メーカ設定用	0		PB03	TFBGN	トルクフィードバックループゲイン	18000	
PB04			0		PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	0	
PB05			500		PB05		メーカ設定用	500	
PB06	GD2	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0		PB06			7.00	
PB07	PG1	モデル制御ゲイン	24		PB07			15.0	
PB08	PG2	位置制御ゲイン	37		PB08	PG2	位置制御ゲイン	37.0	
PB09	VG2	速度制御ゲイン	823		PB09	VG2	速度制御ゲイン	823	
PB10	VIC	速度積分補償	33.7		PB10	VIC	速度積分補償	33.7	
PB11	VDC	速度微分補償	980		PB11	VDC	速度微分補償	980	
PB12	OVA	オーバシュート量補正	0		PB12	OVA	オーバシュート量補正	0	
PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500		PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500	
PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h		PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h	
PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500		PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500	
PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h		PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h	
PB17		自動設定パラメータ			PB17	NHF	軸共振抑制フィルタ	0000h	
PB18					PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	3141	
PB19					PB19	VRF1	制振制御1 振動周波数設定	100.0	
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定	100.0		PB20	VRF12	制振制御1 共振周波数設定	100.0	
PB21		メーカ設定用	0.00		PB21	VRF13	制振制御1 振動周波数ダンピング設定	0.00	
PB22			0.00		PB22	VRF14	制振制御1 共振周波数ダンピング設定	0.00	
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h		PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h	
PB24	*MVS	微振動抑制制御選択	0000h		PB24	*MVS	微振動抑制制御	0000h	
PB25		メーカ設定用	0000h		PB25	*BOP1	機能選択B-1	0000h	
PB26			0000h		PB26	*CDP	ゲイン切換え機能	0000h	
PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10		PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10	
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1		PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1	
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する 負荷慣性モーメント比	7.0		PB29	GD2B	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	7.00	
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	37		PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	0.0	
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	823		PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	0	
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	33.7		PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	0.0	
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	100.0		PB33	VRF11B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定	0.0	
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	100.0		PB34	VRF12B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定	0.0	

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_のパラメータ					対応するMR-J4-_B_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PB35		メーカ設定用	0.00		PB35	VRF13B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数ダンピング設定	0.00	
PB36			0.00		PB36	VRF14B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数ダンピング設定	0.00	
PB37			100		PB37		メーカ設定用	1600	
PB38			0.0		PB38			0.00	
PB39			0.0		PB39			0.00	
PB40			0.0		PB40			0.00	
PB41			1125		PB41			0	
PB42			1125		PB42			0	
PB43			0004h		PB43			0000h	
PB44			0.0		PB44			0.00	
PB45	CNHF	制振制御フィルタ2	0000h		PB45	CNHF	指令ノッチフィルタ	0000h	
PC01	ERZ	誤差過大アラームレベル	3		PC01	ERZ	誤差過大アラームレベル	0	
PC02	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	0		PC02	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	0	
PC03	*ENRS	検出器出力パルス選択	0000h		PC03	*ENRS	エンコーダ出力パルス選択	0000h	
PC04	**COP1	機能選択C-1	0000h		PC04	**COP1	機能選択C-1	0000h	
PC05	**COP2	機能選択C-2	0000h		PC05	**COP2	機能選択C-2	0000h	
PC06	*COP3	機能選択C-3	0000h		PC06	*COP3	機能選択C-3	0000h	
PC07	ZSP	零速度	50		PC07	ZSP	零速度	50	
PC08		メーカ設定用	0		PC08	OSL	過速度アラーム検出レベル	0	
PC09			0000h		PC09	MOD1	アナログモニタ1出力	0000h	
PC10	MOD2	アナログモニタ2出力	0001h		PC10	MOD2	アナログモニタ2出力	0001h	
PC11	MO1	アナログモニタ1オフセット	0		PC11	MO1	アナログモニタ1オフセット	0	
PC12	MO2	アナログモニタ2オフセット	0		PC12	MO2	アナログモニタ2オフセット	0	
PC13	MOSDL	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データLow	0		PC13	MOSDL	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ下位	0	
PC14	MOSDH	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データHigh	0		PC14	MOSDH	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ上位	0	
PC15		メーカ設定用	0		PC15		メーカ設定用	0	
PC16			0000h		PC16			0000h	
PC17	**COP4	機能選択C-4	0000h		PC17	**COP4	機能選択C-4	0000h	
PC18		メーカ設定用	0000h		PC18	*COP5	機能選択C-5	0000h	
PC19			0000h		PC19		メーカ設定用	0000h	
PC20	*COP7	機能選択C-7	0000h		PC20			0000h	
PC21	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h		PC21	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h	
PC22		メーカ設定用	0000h		PC22		メーカ設定用	0	
PC23			0000h		PC23			0000h	
PC24			0000h		PC24	RSBR	強制停止時減速時定数	100	
PC25			0000h		PC25		メーカ設定用	0	
PC26			0000h		PC26			0000h	
PC27			0000h		PC27	**COP9	機能選択C-9	0000h	
PC28			0000h		PC28		メーカ設定用	0000h	
PC29			0000h		PC29			0000h	
PC30			0000h		PC30		メーカ設定用	0	
PC31			0000h		PC31			0	
PC32			0000h		PC32	RSUP1	上下軸引上げ量	0	
PD01		メーカ設定用	0000h		PD01		メーカ設定用	0000h	
PD02			0000h		PD02			0000h	
PD03			0000h		PD03		メーカ設定用	0020h	
PD04			0000h		PD04			0021h	
PD05			0000h		PD05			0022h	
PD06			0000h		PD06			0000h	
PD07	*DO1	出力信号デバイス選択1 (CN3-13)	0005h		PD07	*DO1	出力デバイス選択1	0005h	
PD08	*DO2	出力信号デバイス選択2 (CN3-9)	0004h		PD08	*DO2	出力デバイス選択2	0004h	
PD09	*DO3	出力信号デバイス選択3 (CN3-15)	0003h		PD09	*DO3	出力デバイス選択3	0003h	
PD10		メーカ設定用	0000h		PD10		メーカ設定用	0000h	
PD11			0004h		PD11			0004h	
PD12			0000h		PD12			0000h	
PD13			0000h		PD13			0000h	
PD14	*DOP3	機能選択D-3	0000h		PD14	*DOP3	機能選択D-3	0000h	
PD15	*IDCS	ドライバ間通信設定	0000h		PD15	*IDCS	ドライバ間通信設定	0000h	

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_のパラメータ					対応するMR-J4-_B_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PD16	*MD1	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信 データ選択1	0000h		PD16	*MD1	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信 データ選択1	0000h	
PD17	*MD2	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信 データ選択2	0000h		PD17	*MD2	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信 データ選択2	0000h	
PD18		メーカー設定用	0000h		PD18		メーカー設定用	0000h	
PD19			0000h		PD19			0000h	
PD20	*SLA1	ドライバ間通信 スレーブ設定時 マ スタNo.選択1	0		PD20	*SLA1	ドライバ間通信 スレーブ設定時 マス タ軸番号選択1	0	
PD21		メーカー設定用	0		PD21		メーカー設定用	0	
PD22			0		PD22			0	
PD23			0		PD23			0	
PD24			0000h		PD24			0000h	
PD25			0000h		PD25			0000h	
PD26			0000h		PD26			0000h	
PD27			0000h		PD27			0000h	
PD28			0000h		PD28			0000h	
PD29			0000h		PD29			0000h	
PD30	TLC	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側トル ク指令係数	0000h		PD30	TLC	マスタスレーブ運転 スレーブ側トルク 指令係数	0	
PD31	VLC	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側速 度制限係数	0000h		PD31	VLC	マスタスレーブ運転 スレーブ側速度制 限係数	0	
PD32	VLL	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側速 度制限調整値	0000h		PD32	VLL	マスタスレーブ運転 スレーブ側速度制 限調整値	0	

注. このパラメータの設定については、サーボシステムコントローラのマニュアルを参照してください

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

3.6.3 パラメータ詳細対比

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA01	制御モード このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 このパラメータはソフトウェアバージョンC4以降 (2009年8月以降製造分)、およびHF-KPサーボモータ (2009年6月以降製造分) の組合せで対応します。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 HF-KPサーボモータの最大トルク350%化を有効にした場合、コントローラ側のトルク制限値は1000%に設定してください。 減速機付きのHF-KPサーボモータ、およびHF-KPシリーズ以外のサーボモータは最大トルク350%化に対応していないため、最大トルク350%化を有効にすると、[AL.37 パラメータ異常] になります。 制御ループ構成、HF-KPシリーズサーボモータの最大トルクを設定します。 制御ループ構成の高応答制御を有効にすることで、標準制御 (出荷状態) よりサーボの応答性をさらに高くすることができ、高剛性装置における指令の追従性や整定時間を短縮することができます。また、高応答制御のオートチューニング結果よりさらに整定時間を短縮するには、マニュアルモードでモデル制御ゲイン [Pr. PB07] を大きくしてください。 最大トルク350%化を有効にすることで、HF-KPサーボモータの最大トルクを300%から350%にアップすることができます。最大トルク350%で運転する場合は、過負荷保護特性の範囲内で使用してください。過負荷保護特性の範囲をこえて運転すると、サーボモータ過熱 (46)、過負荷1 (50)、過負荷2 (51) になる場合があります。 0 x 0 0: 制御タイプ選択 0: 標準制御 (HF-KPサーボモータの最大トルク350%化無効) 3: 標準制御 (HF-KPサーボモータの最大トルク350%化有効) 4: 高応答制御 (HF-KPサーボモータの最大トルク350%化無効) 5: 高応答制御 (HF-KPサーボモータの最大トルク350%化有効)	0000h	PA01	運転モード 運転モードを選択してください。 __ _ x: メーカー設定用	0h
				運転モード選択 __ _ x _: 0: 標準制御モード 上記以外の値を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: 互換モード選択 この桁はアプリケーション "MR Mode Change" を使用して変更します。アプリケーションを使用せずに変更した場合、[AL. 3E 運転モード異常] が発生します。 0: J3互換モード 1: J4モード	1h

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA02	このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL.37 パラメータ異常]になります。 0 0 x x: 回生オプションの選択 00: 回生オプションを使用しない ・ 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない。 ・ 0.2 kW ～ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する。 ・ 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する。 01: FR-BU2-(H)/FR-RC-(H)/FR-CV-(H) 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器を冷却ファンで冷却し、能力UPするとき 注. 22 kW以下の設定内容です。	0000h	PA02	MR-J3と同一	00h
				回生オプション 回生オプションを選択してください。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。 _ _ x x: 回生オプション選択 00: 回生オプションを使用しない ・ 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない。 ・ 0.2 kW ～ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する。 ・ 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する。 01: FR-RC-(H)/FR-CV-(H)/FR-BU2-(H) FR-RC-(H) およびFR-CV-(H) を使用する場合、[Pr. PC20] の "不足電圧アラーム検出方式選択" で "方式2 (_ _ _ 1)" を選択してください。 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 0B: MR-RB3N 0C: MR-RB5N (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) 91: MR-RB3U-4 (冷却ファンが必要) 92: MR-RB5U-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを冷却ファンで冷却し、能力UPするとき	
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h

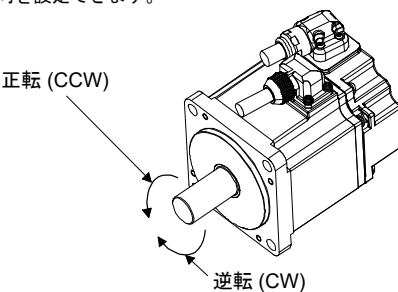
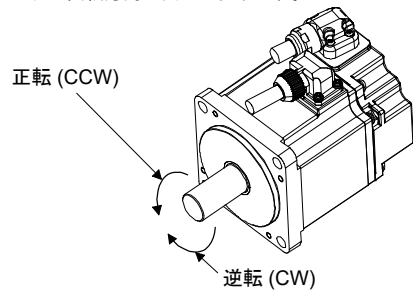
第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA03	絶対位置検出システム このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 位置制御モードにおいて絶対位置検出システムを使用する場合、このパラメータを設定します。 0 0 0 x: 絶対位置検出システムの選択 0: インクリメンタルシステムで使用する 1: 絶対位置検出システムで使用する	0000h	PA03	MR-J3と同一	
				絶対位置検出システム 絶対位置検出システムを使用する場合、このパラメータを設定してください。このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。	
				___ x: 絶対位置検出システム選択 0: 無効 (インクリメンタルシステムで使用する。) 1: 有効 (絶対位置検出システムで使用する。)	0h
				__ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
x _ _ _: メーカー設定用	0h				
PA04	機能選択A-1 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 サーボ強制停止機能を無効にできます。 0 x 0 0: サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止 (EM1) を使用する) 1: 無効 (強制停止 (EM1) を使用しない) サーボアンプの強制停止 (EM1) を使用しない場合、サーボ強制停止選択を無効 (1 _ _) にしてください。このとき強制停止 (EM1) はサーボアンプ内部で自動ONになります。	0000h	PA04	MR-J3時の設定と同一	
				機能選択A-1 強制停止入力および強制停止減速機能を選択してください。	
				___ x: メーカー設定用	0h
				__ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止入力EM2またはEM1を使用する。) 1: 無効 (強制停止入力EM2およびEM1を使用しない。) 詳細については表3.1を参照してください。	0h
x _ _ _: 強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については表3.1を参照してください。	2h				
表3.1 減速方法					
設定値	EM2/EM1の選択	減速方法			
		EM2またはEM1がオフ	コントローラ緊急停止が有効/アラームが発生		
0 0 _ _	EM1	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。		
2 0 _ _	EM2	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。		
0 1 _ _	EM2/EM1を使用しない。			強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	
2 1 _ _	EM2/EM1を使用しない。			強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	

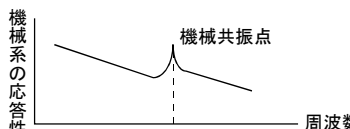
第3部 MR-J3-_B_ からMR-J4-_B_ への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_																																																																																																																																																																																																																																										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																																																																																																																																																								
PA08	オートチューニングモード このパラメータはトルク制御モードでは使用できません。 オートチューニングを使用してゲイン調整を実施します。 オートチューニングモード [Pr. PA08] ゲイン調整モードを選択します。 0 0 0 x: ゲイン調整モード設定 0: 補間モード (自動設定される [Pr. PB06/PB08/PB09/ PB10]) 1: オートチューニングモード1 (自動設定される [Pr. PB06/ PB07/PB08/PB09/PB10]) 2: オートチューニングモード2 (自動設定される [Pr. PB07/PB08/PB09/PB10]) 3: マニュアルモード 各パラメータの名称は次のとおりです。	0001h	PA08	MR-J3時の設定と同一 オートチューニングモード ゲイン調整モードを選択します。 ___ x: ゲイン調整モード設定 0: 2ゲイン調整モード1 (補間モード) 1: オートチューニングモード1 2: オートチューニングモード2 3: マニュアルモード 4: 2ゲイン調整モード2	1h																																																																																																																																																																																																																																								
			__ x _: メーカ設定用	0h																																																																																																																																																																																																																																									
				_ x _ _: メーカ設定用	0h																																																																																																																																																																																																																																								
				x _ _ _: メーカ設定用	0h																																																																																																																																																																																																																																								
<table><tr><th>パラメータNo.</th><th>名称</th></tr><tr><td>PB06</td><td>サーボモータに対する負荷慣性モーメント比</td></tr><tr><td>PB07</td><td>モデル制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB08</td><td>位置制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB09</td><td>速度制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB10</td><td>速度積分補償</td></tr></table>			パラメータNo.	名称	PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	PB07	モデル制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	PB09	速度制御ゲイン	PB10	速度積分補償																																																																																																																																																																																																																															
パラメータNo.	名称																																																																																																																																																																																																																																												
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比																																																																																																																																																																																																																																												
PB07	モデル制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																												
PB08	位置制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																												
PB09	速度制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																												
PB10	速度積分補償																																																																																																																																																																																																																																												
PA09	オートチューニング応答性 機械がハンティングをおこしたり、ギア音が大きい場合は設定値を小さくしてください。停止整定時間を短くするなど、性能を向上させる場合には設定値を大きくしてください。 <table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>10.0</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>16</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>17</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>21</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>32</td><td>高応答</td><td>400.0</td></tr></table>	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	10.0	2		11.3	3		12.7	4		14.3	5		16.1	6		18.1	7		20.4	8		23.0	9		25.9	10		29.2	11		32.9	12		37.0	13		41.7	14		47.0	15		52.9	16	中応答	59.6	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	17	中応答	67.1	18		75.6	19		85.2	20		95.9	21		108.0	22		121.7	23		137.1	24		154.4	25		173.9	26		195.9	27		220.6	28		248.5	29		279.9	30		315.3	31		355.1	32	高応答	400.0	12	PA09	オートチューニング応答性 オートチューニングの応答性を設定してください。 <table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">機械の特性</th></tr><tr><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>2.7</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>3.6</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>4.9</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>6.6</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>10.0</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>16</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>17</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>20</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">機械の特性</th></tr><tr><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>21</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>32</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>33</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>34</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>35</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>36</td><td></td><td>400.0</td></tr><tr><td>37</td><td></td><td>446.6</td></tr><tr><td>38</td><td></td><td>501.2</td></tr><tr><td>39</td><td></td><td>571.5</td></tr><tr><td>40</td><td>高応答</td><td>642.7</td></tr></table>	設定値	機械の特性		応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	2.7	2		3.6	3		4.9	4		6.6	5		10.0	6		11.3	7		12.7	8		14.3	9		16.1	10		18.1	11		20.4	12		23.0	13		25.9	14		29.2	15		32.9	16		37.0	17		41.7	18		47.0	19		52.9	20	中応答	59.6	設定値	機械の特性		応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	21	中応答	67.1	22		75.6	23		85.2	24		95.9	25		108.0	26		121.7	27		137.1	28		154.4	29		173.9	30		195.9	31		220.6	32		248.5	33		279.9	34		315.3	35		355.1	36		400.0	37		446.6	38		501.2	39		571.5	40	高応答	642.7	16
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
1	低応答	10.0																																																																																																																																																																																																																																											
2		11.3																																																																																																																																																																																																																																											
3		12.7																																																																																																																																																																																																																																											
4		14.3																																																																																																																																																																																																																																											
5		16.1																																																																																																																																																																																																																																											
6		18.1																																																																																																																																																																																																																																											
7		20.4																																																																																																																																																																																																																																											
8		23.0																																																																																																																																																																																																																																											
9		25.9																																																																																																																																																																																																																																											
10		29.2																																																																																																																																																																																																																																											
11		32.9																																																																																																																																																																																																																																											
12		37.0																																																																																																																																																																																																																																											
13		41.7																																																																																																																																																																																																																																											
14		47.0																																																																																																																																																																																																																																											
15		52.9																																																																																																																																																																																																																																											
16	中応答	59.6																																																																																																																																																																																																																																											
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
17	中応答	67.1																																																																																																																																																																																																																																											
18		75.6																																																																																																																																																																																																																																											
19		85.2																																																																																																																																																																																																																																											
20		95.9																																																																																																																																																																																																																																											
21		108.0																																																																																																																																																																																																																																											
22		121.7																																																																																																																																																																																																																																											
23		137.1																																																																																																																																																																																																																																											
24		154.4																																																																																																																																																																																																																																											
25		173.9																																																																																																																																																																																																																																											
26		195.9																																																																																																																																																																																																																																											
27		220.6																																																																																																																																																																																																																																											
28		248.5																																																																																																																																																																																																																																											
29		279.9																																																																																																																																																																																																																																											
30		315.3																																																																																																																																																																																																																																											
31		355.1																																																																																																																																																																																																																																											
32	高応答	400.0																																																																																																																																																																																																																																											
設定値	機械の特性																																																																																																																																																																																																																																												
	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
1	低応答	2.7																																																																																																																																																																																																																																											
2		3.6																																																																																																																																																																																																																																											
3		4.9																																																																																																																																																																																																																																											
4		6.6																																																																																																																																																																																																																																											
5		10.0																																																																																																																																																																																																																																											
6		11.3																																																																																																																																																																																																																																											
7		12.7																																																																																																																																																																																																																																											
8		14.3																																																																																																																																																																																																																																											
9		16.1																																																																																																																																																																																																																																											
10		18.1																																																																																																																																																																																																																																											
11		20.4																																																																																																																																																																																																																																											
12		23.0																																																																																																																																																																																																																																											
13		25.9																																																																																																																																																																																																																																											
14		29.2																																																																																																																																																																																																																																											
15		32.9																																																																																																																																																																																																																																											
16		37.0																																																																																																																																																																																																																																											
17		41.7																																																																																																																																																																																																																																											
18		47.0																																																																																																																																																																																																																																											
19		52.9																																																																																																																																																																																																																																											
20	中応答	59.6																																																																																																																																																																																																																																											
設定値	機械の特性																																																																																																																																																																																																																																												
	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
21	中応答	67.1																																																																																																																																																																																																																																											
22		75.6																																																																																																																																																																																																																																											
23		85.2																																																																																																																																																																																																																																											
24		95.9																																																																																																																																																																																																																																											
25		108.0																																																																																																																																																																																																																																											
26		121.7																																																																																																																																																																																																																																											
27		137.1																																																																																																																																																																																																																																											
28		154.4																																																																																																																																																																																																																																											
29		173.9																																																																																																																																																																																																																																											
30		195.9																																																																																																																																																																																																																																											
31		220.6																																																																																																																																																																																																																																											
32		248.5																																																																																																																																																																																																																																											
33		279.9																																																																																																																																																																																																																																											
34		315.3																																																																																																																																																																																																																																											
35		355.1																																																																																																																																																																																																																																											
36		400.0																																																																																																																																																																																																																																											
37		446.6																																																																																																																																																																																																																																											
38		501.2																																																																																																																																																																																																																																											
39		571.5																																																																																																																																																																																																																																											
40	高応答	642.7																																																																																																																																																																																																																																											
PA10	インポジション範囲 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 位置決め完了 (INP) を出力する範囲を指令パルス単位で設定します。 指令パルス 溜りパルス 位置決め完了 (INP) ON OFF	100	PA10	インポジション範囲 インポジション範囲を指令パルス単位で設定してください。	1600																																																																																																																																																																																																																																								

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_																												
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																										
PA14	回転方向選択 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 サーボモータの回転方向を選択します。 <table><tr><th rowspan="4">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>位置決めアドレス増加時 (位置制御)</th><th>位置決めアドレス減少時 (位置制御)</th></tr><tr><th>正方向の指令速度 (速度制御)</th><th>負方向の指令速度 (速度制御)</th></tr><tr><th>正方向の指令トルク (トルク制御(注2))</th><th>負方向の指令トルク (トルク制御(注2))</th></tr><tr><td>0</td><td>CCW</td><td>CW</td></tr><tr><td>1</td><td>CW</td><td>CCW</td></tr></table> 注 1. トルク制御の場合、トルクの発生方向です。 2. マスタ/スレーブ運転機能において、スレーブ軸に対しても、このパラメータでトルクの発生方向を設定できます。 	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向		位置決めアドレス増加時 (位置制御)	位置決めアドレス減少時 (位置制御)	正方向の指令速度 (速度制御)	負方向の指令速度 (速度制御)	正方向の指令トルク (トルク制御(注2))	負方向の指令トルク (トルク制御(注2))	0	CCW	CW	1	CW	CCW	0	PA14	回転方向選択 指令入力パルス回転方向を選択してください。マスタスレーブ運転機能での設定については、"第8部 6.2節"を参照してください。 <table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>位置決めアドレス増加</th><th>位置決めアドレス減少</th></tr><tr><td>0</td><td>CCW</td><td>CW</td></tr><tr><td>1</td><td>CW</td><td>CCW</td></tr></table> サーボモータの回転方向は次のとおりです。 	設定値	サーボモータ回転方向		位置決めアドレス増加	位置決めアドレス減少	0	CCW	CW	1	CW	CCW	0
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																														
	位置決めアドレス増加時 (位置制御)		位置決めアドレス減少時 (位置制御)																												
	正方向の指令速度 (速度制御)		負方向の指令速度 (速度制御)																												
	正方向の指令トルク (トルク制御(注2))	負方向の指令トルク (トルク制御(注2))																													
0	CCW	CW																													
1	CW	CCW																													
設定値	サーボモータ回転方向																														
	位置決めアドレス増加	位置決めアドレス減少																													
0	CCW	CW																													
1	CW	CCW																													
PA15	検出器出力パルス このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 サーボアンプが出力する検出器パルス(A相、B相)を設定します。A相/B相パルスを4通倍した値を設定してください。 [Pr. PC03] で出力パルス設定または出力分周比設定を選択できます。 実際に出力されるA相/B相パルスのパルス数は設定したパルス数の1/4倍になります。 また、出力最大周波数は、4.6 Mpulses/s (4通倍後)になります。超えない範囲で使用してください。 (1) 出力パルス指定の場合 [Pr. PC03] を "_ _ 0 _" (初期値) に設定します。 サーボモータ1回転あたりのパルス数を設定します。 出力パルス = 設定値 [pulse/rev] 例えば、[Pr. PA15] に "5600" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 A相/B相出力パルス = $\frac{5600}{4} = 1400$ pulses (2) 出力分周比設定の場合 [Pr. PC03] を "_ _ 1 _" に設定します。 サーボモータ1回転あたりのパルス数に対し設定した値で分周します。 出力パルス = $\frac{\text{サーボモータ1回転あたりの分解能}}{\text{設定値}}$ [pulse/rev] 例えば、[Pr. PA15] に "8" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 A相/B相パルス = $\frac{262144}{8} \cdot \frac{1}{4} = 8192$ pulses	4000	PA15	エンコーダ出力パルス サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスを1回転あたりの出力パルス数、分周比、または電子ギア比で設定してください。(4通倍後) [Pr. PC03] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で "A相/B相パルス電子ギア設定 (_ _ 3 _)" を選択した場合の電子ギアの分子を設定してください。 出力最大周波数は4.6 Mpulses/sになります。超えない範囲で設定してください。	4000																										
			PA16	エンコーダ出力パルス2 AB相パルス出力における電子ギアの分母を設定してください。[Pr. PC03] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で、"A相/B相パルス電子ギア設定 (_ _ 3 _)" を選択した場合の電子ギアの分母を設定してください。	1																										

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_																				
No.	名称と機能					初期値	No.	名称と機能					初期値										
PA19	パラメータ書き込み禁止					000Bh	PA19	パラメータ書き込み禁止 パラメータの参照範囲および書き込み範囲を選択してください。 設定値については下記の表を参照してください。					00ABh										
	[Pr. PA19] の設定値	設定値の操作	基本設定 [Pr. PA_]	ゲイン・フィルタ [Pr. PB_]	拡張設定 [Pr. PC_]			入出力設定 [Pr. PD_]	[Pr. PA19] の設定値と読み・書き込み範囲														
	0000h	参照	○						PA19	設定値の操作	PA	PB		PC	PD	PE	PF	PL					
		書き込み	○						下記以外	読み込み	○												
	000Bh (初期値)	参照	○	○	○					書き込み	○												
		書き込み	○	○	○				000Ah	読み込み	19のみ												
	000Ch	参照	○	○	○			○			書き込み	19のみ											
		書き込み	○	○	○			○	000Bh	読み込み	○	○		○									
		書き込み	○	○	○					書き込み	○	○		○									
	100Bh	参照	○						000Ch	読み込み	○	○		○	○								
		書き込み	[Pr. PA19] のみ							書き込み	○	○		○	○								
	100Ch	参照	○	○	○			○	000Fh	読み込み	○	○		○	○	○		○					
	書き込み	[Pr. PA19] のみ					書き込み	○	○	○	○	○		○									
PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ) フィルタチューニングの設定方法を選択します。このパラメータを "___1" (フィルタチューニングモード) に設定すると、機械共振抑制フィルタ1 [Pr. PB13]、ノッチ形状選択1 [Pr. PB14] が自動的に変更されます。					0000h	PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ) アダプティブフィルタチューニングの設定を行います。					0h										
								___x: フィルタチューニングモード選択 機械共振抑制フィルタ1の調整モードを選択してください。						0h									
	ノッチ深さ							___x_: メーカー設定用							0h								
	ノッチ周波数							_x_: メーカー設定用								0h							
	000x: フィルタチューニングモード選択 0: フィルタOFF ([Pr. PB13/PB14] は初期値に固定されます。) 1: フィルタチューニングモード (自動設定されるパラメータ: [Pr. PB13/PB14]) 2: マニュアルモード							x___: チューニング精度選択 0: 標準 1: 高精度 高精度モードは標準モードに対して周波数推定制度は高くなりますが、調整時の音が大きくなる場合があります。 この桁はソフトウェアバージョンC5以降のサーボアンプで使用できます。									0h						
	"___1" にすると一定時間、一定回数位置決め運転後にチューニングを完了して "___2" になります。フィルタチューニングが必要でない場合、"___0" になります。"___0" に設定すると機械共振抑制フィルタ1、ノッチ形状選択1は初期値が設定されます。ただしサーボOFF中は作動しません。																						

3 - 24

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3- B_			MR-J4- B_												
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値										
PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定します。 ゲインを大きくすると指令に対する追従性が向上します。 オートチューニングモード1・2設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___ 0", "___ 3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	24	PB07	MR-J3時の設定と同一 モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定してください。 設定値を大きくすると位置指令に対する追従性が向上しますが、大きくしすぎると、振動したり発振しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。 <table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td><td rowspan="2">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態	___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	自動設定	___ 2 (オートチューニングモード2)	___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___ 4 (2ゲイン調整モード2)	15.0
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定														
___ 1 (オートチューニングモード1)	自動設定														
___ 2 (オートチューニングモード2)															
___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定														
___ 4 (2ゲイン調整モード2)															
PB08	位置制御ゲイン このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 位置ループのゲインを設定します。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定します。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___ 3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	37	PB08	MR-J3と同一 位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定してください。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定します。 設定値を大きくすると負荷外乱に対する応答は向上しますが、大きくしすぎると、振動や音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。 <table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="3">自動設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td><td>自動設定</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態	___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	___ 2 (オートチューニングモード2)	___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___ 4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定	37.0
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定														
___ 1 (オートチューニングモード1)															
___ 2 (オートチューニングモード2)															
___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定														
___ 4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定														
PB09	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定します。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定します。設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___ 3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	823	PB09	MR-J3と同一 速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定してください。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定します。設定値を大きくすると応答性は向上しますが、大きくしすぎると振動や音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。	823										
PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定します。 設定値を小さくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___ 3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	33.7	PB10	MR-J3と同一 速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定してください。 設定値を小さくすると応答は向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。	33.7										
PB11	速度微分補償 微分補償を設定します。 [Pr. PB24] を "___ 3" に設定すると有効になります。 [Pr. PB24] を "___ 0" に設定するとコントローラの指令で有効になります。	980	PB11	MR-J3と同一 速度微分補償 微分補償を設定してください。 [Pr. PB24] の "PI-PID切換え制御選択" で "常時PID制御有効 (___ 3)" にしたときにこのパラメータは有効になります。	980										

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB12	オーバシュート量補正 このパラメータはソフトウェアバージョンC4以降で使用できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア(SETUP221)を使用して確認してください。 位置制御時のオーバシュートを抑制します。 摩擦の大きい装置のオーバシュートを低減することができます。 摩擦トルクに対する抑制率を%単位で設定します。 [Pr. PA01] を "_ 4 _" または "_ 5 _" に設定し、かつ [Pr. PB12] を "0" に設定した場合、摩擦トルクに対する抑制率はサーボアンプ内部で5%に固定されます。	0	PB12	MR-J3と同一 オーバシュート量補正 サーボモータ定格回転速度の定格トルクに対する動摩擦トルクを%単位で設定してください。 ただし、応答性が低い場合や、トルク制限状態にある場合、このパラメータの効果が下がることがあります。	0
PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定します。 [Pr. PB01](アダプティブチューニングモード(アダプティブフィルタⅡ))を "_ _ _ 1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB01] が "_ _ _ 0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	4500	PB13	MR-J3と同一 機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (_ _ _ 1)" を選択時には、調整結果が反映されます。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "マニュアル設定 (_ _ _ 2)" を選択すると、この設定値が有効になります。	4500
PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を選択します。 0 _ x 0: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0000h	PB14	MR-J3と同一 ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (_ _ _ 1)" を選択時には、調整結果が反映されます。 マニュアル設定を選択時には、手動で設定してください。	
				_ _ _ x: メーカ設定用	0h
				_ _ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0h
				_ x _ _: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h
PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定します。 [Pr. PB16] (ノッチ形状選択2) を "_ _ _ 1" に設定すると、このパラメータが有効になります。	4500	PB15	MR-J3と同一 機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB16] の "機械共振抑制フィルタ2 選択" で "有効 (_ _ _ 1)" を選択すると、このパラメータの設定値が有効になります。	4500

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_																																																																							
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																					
PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を選択します。	0000h	PB16	MR-J3と同一																																																																						
	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を設定してください。																																																																									
	__ __ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効			0h																																																																						
	0 _ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB			0h																																																																						
	0 x _ _: ノッチ広さ選択 0: α = 2 1: α = 3 2: α = 4 3: α = 5			_ x _ _: ノッチ広さ選択 0: α = 2 1: α = 3 2: α = 4 3: α = 5	0h																																																																					
				x _ _ _: メーカー設定用	0h																																																																					
PB17	自動設定パラメータ [Pr. PB06] (サーボモータに対する負荷慣性モーメント比) の設定値に応じて自動設定されます。		PB17	軸共振抑制フィルタ 軸共振抑制フィルタの設定をしてください。 高周波の機械振動を抑制するときに使用してください。 [Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "自動設定 (_ _ 0)" の場合、使用するサーボモータと負荷慣性モーメント比より自動計算されます。"マニュアル設定 (_ _ 1)" の場合、手動で設定してください。 [Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "無効 (_ _ 2)" の場合、この設定値は無効になります。 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4 選択" で "有効 (_ _ 1)" を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。																																																																						
				_ _ x x: 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択 軸共振抑制フィルタの設定をしてください。 設定値については表3.2を参照してください。 設定したい周波数に近い周波数を設定してください。	00h																																																																					
				_ x _ _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0h																																																																					
				x _ _ _: メーカー設定用	0h																																																																					
			表3.2 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択																																																																							
			<table><tr><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th></tr><tr><td>_ _ 0 0</td><td>無効</td></tr><tr><td>_ _ 0 1</td><td>無効</td></tr><tr><td>_ _ 0 2</td><td>4500</td></tr><tr><td>_ _ 0 3</td><td>3000</td></tr><tr><td>_ _ 0 4</td><td>2250</td></tr><tr><td>_ _ 0 5</td><td>1800</td></tr><tr><td>_ _ 0 6</td><td>1500</td></tr><tr><td>_ _ 0 7</td><td>1285</td></tr><tr><td>_ _ 0 8</td><td>1125</td></tr><tr><td>_ _ 0 9</td><td>1000</td></tr><tr><td>_ _ 0 A</td><td>900</td></tr><tr><td>_ _ 0 B</td><td>818</td></tr><tr><td>_ _ 0 C</td><td>750</td></tr><tr><td>_ _ 0 D</td><td>692</td></tr><tr><td>_ _ 0 E</td><td>642</td></tr><tr><td>_ _ 0 F</td><td>600</td></tr></table>		設定値	周波数 [Hz]	_ _ 0 0	無効	_ _ 0 1	無効	_ _ 0 2	4500	_ _ 0 3	3000	_ _ 0 4	2250	_ _ 0 5	1800	_ _ 0 6	1500	_ _ 0 7	1285	_ _ 0 8	1125	_ _ 0 9	1000	_ _ 0 A	900	_ _ 0 B	818	_ _ 0 C	750	_ _ 0 D	692	_ _ 0 E	642	_ _ 0 F	600	<table><tr><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th></tr><tr><td>_ _ 1 0</td><td>562</td></tr><tr><td>_ _ 1 1</td><td>529</td></tr><tr><td>_ _ 1 2</td><td>500</td></tr><tr><td>_ _ 1 3</td><td>473</td></tr><tr><td>_ _ 1 4</td><td>450</td></tr><tr><td>_ _ 1 5</td><td>428</td></tr><tr><td>_ _ 1 6</td><td>409</td></tr><tr><td>_ _ 1 7</td><td>391</td></tr><tr><td>_ _ 1 8</td><td>375</td></tr><tr><td>_ _ 1 9</td><td>360</td></tr><tr><td>_ _ 1 A</td><td>346</td></tr><tr><td>_ _ 1 B</td><td>333</td></tr><tr><td>_ _ 1 C</td><td>321</td></tr><tr><td>_ _ 1 D</td><td>310</td></tr><tr><td>_ _ 1 E</td><td>300</td></tr><tr><td>_ _ 1 F</td><td>290</td></tr></table>		設定値	周波数 [Hz]	_ _ 1 0	562	_ _ 1 1	529	_ _ 1 2	500	_ _ 1 3	473	_ _ 1 4	450	_ _ 1 5	428	_ _ 1 6	409	_ _ 1 7	391	_ _ 1 8	375	_ _ 1 9	360	_ _ 1 A	346	_ _ 1 B	333	_ _ 1 C	321	_ _ 1 D	310	_ _ 1 E	300	_ _ 1 F	290
			設定値	周波数 [Hz]																																																																						
			_ _ 0 0	無効																																																																						
			_ _ 0 1	無効																																																																						
			_ _ 0 2	4500																																																																						
_ _ 0 3	3000																																																																									
_ _ 0 4	2250																																																																									
_ _ 0 5	1800																																																																									
_ _ 0 6	1500																																																																									
_ _ 0 7	1285																																																																									
_ _ 0 8	1125																																																																									
_ _ 0 9	1000																																																																									
_ _ 0 A	900																																																																									
_ _ 0 B	818																																																																									
_ _ 0 C	750																																																																									
_ _ 0 D	692																																																																									
_ _ 0 E	642																																																																									
_ _ 0 F	600																																																																									
設定値	周波数 [Hz]																																																																									
_ _ 1 0	562																																																																									
_ _ 1 1	529																																																																									
_ _ 1 2	500																																																																									
_ _ 1 3	473																																																																									
_ _ 1 4	450																																																																									
_ _ 1 5	428																																																																									
_ _ 1 6	409																																																																									
_ _ 1 7	391																																																																									
_ _ 1 8	375																																																																									
_ _ 1 9	360																																																																									
_ _ 1 A	346																																																																									
_ _ 1 B	333																																																																									
_ _ 1 C	321																																																																									
_ _ 1 D	310																																																																									
_ _ 1 E	300																																																																									
_ _ 1 F	290																																																																									

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値								
PB18	ローパスフィルタ設定 ローパスフィルタを設定します。 [Pr. PB23] (ローパスフィルタ選択) を " __ 0 _ " に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB23] を " __ 1 _ " に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	3141	PB18	MR-J3時の設定と同一 ローパスフィルタ設定 ローパスフィルタの設定をしてください。 関連するパラメータの設定値とこのパラメータの状態については次の表を参照してください。 <table><tr><td>[Pr. PB23]</td><td>[Pr. PB18]</td></tr><tr><td>__ 0 _ (初期値)</td><td>自動設定</td></tr><tr><td>__ 1 _</td><td>設定値有効</td></tr><tr><td>__ 2 _</td><td>設定値無効</td></tr></table>	[Pr. PB23]	[Pr. PB18]	__ 0 _ (初期値)	自動設定	__ 1 _	設定値有効	__ 2 _	設定値無効	3141
[Pr. PB23]	[Pr. PB18]												
__ 0 _ (初期値)	自動設定												
__ 1 _	設定値有効												
__ 2 _	設定値無効												
PB19	制振制御 振動周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の振動周波数を設定します。 [Pr. PB02] (制振制御チューニングモード) を " __ 1 " に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB02] を " __ 2 " に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB19	MR-J3と同一 制振制御1 振動周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (__ 1)" を選択時には、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (__ 2)" を選択時には、手動で設定してください。	100.0								
PB20	制振制御 共振周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の共振周波数を設定します。[Pr. PB02] (制振制御チューニングモード) を " __ 1 " に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。[Pr. PB02] を " __ 2 " に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB20	MR-J3と同一 制振制御1 共振周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (__ 1)" を選択時には、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (__ 2)" を選択時には、手動で設定してください。	100.0								
PB21	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB21	制振制御1 振動周波数ダンピング設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数のダンピングを設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (__ 1)" を選択時には、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (__ 2)" を選択時には、手動で設定してください。	0.00								
PB22	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB22	制振制御1 共振周波数ダンピング設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数のダンピングを設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (__ 1)" を選択時には、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (__ 2)" を選択時には、手動で設定してください。	0.00								
PB23	ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択します。 0 0 x 0: ローパスフィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 ([Pr. PB18] の設定値) 自動設定選択時は $\frac{\sqrt{G2} \cdot 10}{1 + G D^2}$ [rad/s] で計算された帯域に近いフィルタを選択します。	0000h	PB23	MR-J3時の設定と同一 ローパスフィルタ選択 軸共振抑制フィルタを選択してください。 __ _ x: 軸共振抑制フィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (__ 1)" を選択時には、軸共振抑制フィルタは使用できません。 __ x _: ローパスフィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効 _ x _ _: メーカ設定用 x _ _ _: メーカ設定用	 0h 0h 0h 0h								

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB24	微振動抑制制御選択 微振動抑制制御，PI-PID切換えを選択します。 微振動抑制制御は，[Pr. PA08] (オートチューニングモード) を "___ 3" に設定すると，有効になります。 (微振動抑制制御選択は速度制御モードでは使用できません。) 0 0 _ x: 微振動抑制制御選択 0: 無効 1: 有効 0 0 x _: PI-PID切換え選択 0: PI制御が有効 (コントローラの指令でPID制御に切換え可能) 3: 常時PID制御が有効	0000h	PB24	MR-J3と同一	
				微振動抑制制御 微振動抑制制御を選択してください。 ___ x: 微振動抑制制御選択 0: 無効 1: 有効 微振動抑制制御は，[Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で"マニュアルモード (___ 3)" を選択すると有効になります。微振動抑制制御選択は速度制御モードでは使用できません。	0h
				__ x _: PI-PID切換え制御選択 0: PI制御有効 (サーボシステムコントローラの指令でPID制御に切換え可能) 3: 常時PID制御有効 サーマータは停止状態で外的要因により1 pulseでも回転させられると，トルクを発生して，位置ずれを補正しようとします。位置決め完了 (停止) 後に機械的に軸をロックするような場合，位置決め完了と同時にPID制御にすると，位置ずれを補正しようとする不要なトルクを抑制できます。	0h
				_ x _: メーカ設定用	0h
				x _ _: メーカ設定用	0h
PB25	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PB25	機能選択B-1 モデル適応制御の有効/無効を選択してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB4以降で使用できます。	
				___ x: モデル適応制御選択 0: 有効 (モデル適応制御) 2: 無効 (PID制御)	0h
				__ x _: メーカ設定用	0h
				_ x _: メーカ設定用	0h
				x _ _: メーカ設定用	0h

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB26	ゲイン切換え選択 ゲイン切換え条件を選択します。	0000h	PB26	MR-J3時の設定と同一	
				ゲイン切換え機能 ゲイン切換え条件を選択してください。 [Pr. PB29] ~ [Pr. PB36] および [Pr. PB56] ~ [Pr. PB60] で設定したゲイン切換え値を有効にする条件を設定します。	
	0 0 _ x: ゲイン切換え選択 次の条件で、[Pr. PB29 ~ PB34] の設定値に基づいて、 ゲインが切り換わります。 0: 無効 1: コントローラからの制御指令 2: 指令周波数 ([Pr. PB27] の設定値) 3: 溜りパルス ([Pr. PB27] の設定値) 4: サーボモータ回転速度 ([Pr. PB27] の設定値)			___ x: ゲイン切換え選択 0: 無効 1: コントローラからの制御指令が有効 2: 指令周波数 3: 溜りパルス 4: サーボモータ回転速度	
	0 0 x _: ゲイン切換え条件 0: コントローラからの制御指令がONで有効 [Pr. PB27] で設定した値以上で有効 1: コントローラからの制御指令がOFFで有効 [Pr. PB27] で設定した値以下で有効			__ x _: ゲイン切換え条件選択 0: 切換え条件以上で切換え後ゲイン有効 1: 切換え条件以下で切換え後ゲイン有効	
PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え条件 (指令周波数/溜りパルス/サーボモータ回転速度) の値を設定します。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。	10	PB27	MR-J3時の設定と同一	10
				ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え (指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度) の値を設定してください。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。	
PB28	ゲイン切換え時定数 [Pr. PB26] および [Pr. PB27] で設定された条件に対して ゲインが切り換わる時定数を設定します。	1	PB28	MR-J3時の設定と同一	1
PB29	ゲイン切換えサーボモータに対する負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時のサーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。	7.0	PB29	MR-J3と同一	7.00
				ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時の負荷慣性モーメント比を設定してください。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。	37	PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定してください。 1.0 rad/s未満を設定した場合、[Pr. PB08] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	0.0
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定します。 オー オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。	823	PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定してください。 20 rad/s未満を設定した場合、[Pr. PB09] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	0

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: ___ 3) のときに有効になります。	33.7	PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定してください。 0.1 ms未満を設定した場合, [Pr. PB10] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	0.0
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 ゲイン切換え有効時の制振制御の振動周波数を設定します。[Pr. PB02] が "___ 2", [Pr. PB26] が "___ 1" のときに有効になります。 制振制御ゲイン切換えを使用する場合, 必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB33	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合, [Pr. PB19] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.0
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 ゲイン切換え有効時の制振制御の共振周波数を設定します。[Pr. PB02] が "___ 2", [Pr. PB26] が "___ 1" のときに有効になります。制振制御ゲイン切換えを使用する場合, 必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB34	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合, [Pr. PB20] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.0
PB35	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB35	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数ダンピング設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数ダンピングを設定してください。 次の条件のときにのみ有効になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.00
PB36	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB36	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数ダンピング設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数ダンピングを設定してください。 次の条件のときにのみ有効になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___ 3)" を選択した。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___ 2)" を選択した。 [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.00

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_																																																																																																																																																																																																																		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																																																																																																																																
PB45	制振制御フィルタ2 制振制御フィルタ2を設定します。 このパラメータを設定することでワーク端の振動や架台のゆれなど、機械端の振動を抑えることができます	0000h	PB45	MR-J3と同一																																																																																																																																																																																																																	
	指令ノッチフィルタ 指令ノッチフィルタを設定してください。																																																																																																																																																																																																																				
	__ x x: 指令ノッチフィルタ設定周波数選択 設定値と周波数の関係については表3.3を参照してください。			00h																																																																																																																																																																																																																	
	__ x __: ノッチ深さ選択 詳細については表3.4を参照してください。			0h																																																																																																																																																																																																																	
	0 x 0 x: 制振制御フィルタ2設定周波数選択 (注)			x __ __: メーカ設定用	0h																																																																																																																																																																																																																
	0 x 0 0: ノッチ深さ選択		表3.3指令ノッチフィルタ設定周波数選択																																																																																																																																																																																																																		
	<table><tr><th>設定値</th><th>周波数[Hz]</th></tr><tr><td>0</td><td>無効</td></tr><tr><td>1</td><td>2250</td></tr><tr><td>～</td><td>～</td></tr><tr><td>5F</td><td>4.5</td></tr></table>	設定値	周波数[Hz]	0	無効	1	2250	～	～	5F	4.5		<table><tr><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th></tr><tr><td>__ 0 0</td><td>無効</td><td>__ 2 0</td><td>70</td><td>__ 4 0</td><td>17.6</td></tr><tr><td>__ 0 1</td><td>2250</td><td>__ 2 1</td><td>66</td><td>__ 4 1</td><td>16.5</td></tr><tr><td>__ 0 2</td><td>1125</td><td>__ 2 2</td><td>62</td><td>__ 4 2</td><td>15.6</td></tr><tr><td>__ 0 3</td><td>750</td><td>__ 2 3</td><td>59</td><td>__ 4 3</td><td>14.8</td></tr><tr><td>__ 0 4</td><td>562</td><td>__ 2 4</td><td>56</td><td>__ 4 4</td><td>14.1</td></tr><tr><td>__ 0 5</td><td>450</td><td>__ 2 5</td><td>53</td><td>__ 4 5</td><td>13.4</td></tr><tr><td>__ 0 6</td><td>375</td><td>__ 2 6</td><td>51</td><td>__ 4 6</td><td>12.8</td></tr><tr><td>__ 0 7</td><td>321</td><td>__ 2 7</td><td>48</td><td>__ 4 7</td><td>12.2</td></tr><tr><td>__ 0 8</td><td>281</td><td>__ 2 8</td><td>46</td><td>__ 4 8</td><td>11.7</td></tr><tr><td>__ 0 9</td><td>250</td><td>__ 2 9</td><td>45</td><td>__ 4 9</td><td>11.3</td></tr><tr><td>__ 0 A</td><td>225</td><td>__ 2 A</td><td>43</td><td>__ 4 A</td><td>10.8</td></tr><tr><td>__ 0 B</td><td>204</td><td>__ 2 B</td><td>41</td><td>__ 4 B</td><td>10.4</td></tr><tr><td>__ 0 C</td><td>187</td><td>__ 2 C</td><td>40</td><td>__ 4 C</td><td>10</td></tr><tr><td>__ 0 D</td><td>173</td><td>__ 2 D</td><td>38</td><td>__ 4 D</td><td>9.7</td></tr><tr><td>__ 0 E</td><td>160</td><td>__ 2 E</td><td>37</td><td>__ 4 E</td><td>9.4</td></tr><tr><td>__ 0 F</td><td>150</td><td>__ 2 F</td><td>36</td><td>__ 4 F</td><td>9.1</td></tr><tr><td>__ 1 0</td><td>140</td><td>__ 3 0</td><td>35.2</td><td>__ 5 0</td><td>8.8</td></tr><tr><td>__ 1 1</td><td>132</td><td>__ 3 1</td><td>33.1</td><td>__ 5 1</td><td>8.3</td></tr><tr><td>__ 1 2</td><td>125</td><td>__ 3 2</td><td>31.3</td><td>__ 5 2</td><td>7.8</td></tr><tr><td>__ 1 3</td><td>118</td><td>__ 3 3</td><td>29.6</td><td>__ 5 3</td><td>7.4</td></tr><tr><td>__ 1 4</td><td>112</td><td>__ 3 4</td><td>28.1</td><td>__ 5 4</td><td>7.0</td></tr><tr><td>__ 1 5</td><td>107</td><td>__ 3 5</td><td>26.8</td><td>__ 5 5</td><td>6.7</td></tr><tr><td>__ 1 6</td><td>102</td><td>__ 3 6</td><td>25.6</td><td>__ 5 6</td><td>6.4</td></tr><tr><td>__ 1 7</td><td>97</td><td>__ 3 7</td><td>24.5</td><td>__ 5 7</td><td>6.1</td></tr><tr><td>__ 1 8</td><td>93</td><td>__ 3 8</td><td>23.4</td><td>__ 5 8</td><td>5.9</td></tr><tr><td>__ 1 9</td><td>90</td><td>__ 3 9</td><td>22.5</td><td>__ 5 9</td><td>5.6</td></tr><tr><td>__ 1 A</td><td>86</td><td>__ 3 A</td><td>21.6</td><td>__ 5 A</td><td>5.4</td></tr><tr><td>__ 1 B</td><td>83</td><td>__ 3 B</td><td>20.8</td><td>__ 5 B</td><td>5.2</td></tr><tr><td>__ 1 C</td><td>80</td><td>__ 3 C</td><td>20.1</td><td>__ 5 C</td><td>5.0</td></tr><tr><td>__ 1 D</td><td>77</td><td>__ 3 D</td><td>19.4</td><td>__ 5 D</td><td>4.9</td></tr><tr><td>__ 1 E</td><td>75</td><td>__ 3 E</td><td>18.8</td><td>__ 5 E</td><td>4.7</td></tr><tr><td>__ 1 F</td><td>72</td><td>__ 3 F</td><td>18.2</td><td>__ 5 F</td><td>4.5</td></tr></table>			設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]	__ 0 0	無効	__ 2 0	70	__ 4 0	17.6	__ 0 1	2250	__ 2 1	66	__ 4 1	16.5	__ 0 2	1125	__ 2 2	62	__ 4 2	15.6	__ 0 3	750	__ 2 3	59	__ 4 3	14.8	__ 0 4	562	__ 2 4	56	__ 4 4	14.1	__ 0 5	450	__ 2 5	53	__ 4 5	13.4	__ 0 6	375	__ 2 6	51	__ 4 6	12.8	__ 0 7	321	__ 2 7	48	__ 4 7	12.2	__ 0 8	281	__ 2 8	46	__ 4 8	11.7	__ 0 9	250	__ 2 9	45	__ 4 9	11.3	__ 0 A	225	__ 2 A	43	__ 4 A	10.8	__ 0 B	204	__ 2 B	41	__ 4 B	10.4	__ 0 C	187	__ 2 C	40	__ 4 C	10	__ 0 D	173	__ 2 D	38	__ 4 D	9.7	__ 0 E	160	__ 2 E	37	__ 4 E	9.4	__ 0 F	150	__ 2 F	36	__ 4 F	9.1	__ 1 0	140	__ 3 0	35.2	__ 5 0	8.8	__ 1 1	132	__ 3 1	33.1	__ 5 1	8.3	__ 1 2	125	__ 3 2	31.3	__ 5 2	7.8	__ 1 3	118	__ 3 3	29.6	__ 5 3	7.4	__ 1 4	112	__ 3 4	28.1	__ 5 4	7.0	__ 1 5	107	__ 3 5	26.8	__ 5 5	6.7	__ 1 6	102	__ 3 6	25.6	__ 5 6	6.4	__ 1 7	97	__ 3 7	24.5	__ 5 7	6.1	__ 1 8	93	__ 3 8	23.4	__ 5 8	5.9	__ 1 9	90	__ 3 9	22.5	__ 5 9	5.6	__ 1 A	86	__ 3 A	21.6	__ 5 A	5.4	__ 1 B	83	__ 3 B	20.8	__ 5 B	5.2	__ 1 C	80	__ 3 C	20.1	__ 5 C	5.0	__ 1 D	77	__ 3 D	19.4	__ 5 D	4.9	__ 1 E	75	__ 3 E	18.8	__ 5 E	4.7	__ 1 F	72	__ 3 F	18.2	__ 5 F	4.5
設定値	周波数[Hz]																																																																																																																																																																																																																				
0	無効																																																																																																																																																																																																																				
1	2250																																																																																																																																																																																																																				
～	～																																																																																																																																																																																																																				
5F	4.5																																																																																																																																																																																																																				
設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]																																																																																																																																																																																																																
__ 0 0	無効	__ 2 0	70	__ 4 0	17.6																																																																																																																																																																																																																
__ 0 1	2250	__ 2 1	66	__ 4 1	16.5																																																																																																																																																																																																																
__ 0 2	1125	__ 2 2	62	__ 4 2	15.6																																																																																																																																																																																																																
__ 0 3	750	__ 2 3	59	__ 4 3	14.8																																																																																																																																																																																																																
__ 0 4	562	__ 2 4	56	__ 4 4	14.1																																																																																																																																																																																																																
__ 0 5	450	__ 2 5	53	__ 4 5	13.4																																																																																																																																																																																																																
__ 0 6	375	__ 2 6	51	__ 4 6	12.8																																																																																																																																																																																																																
__ 0 7	321	__ 2 7	48	__ 4 7	12.2																																																																																																																																																																																																																
__ 0 8	281	__ 2 8	46	__ 4 8	11.7																																																																																																																																																																																																																
__ 0 9	250	__ 2 9	45	__ 4 9	11.3																																																																																																																																																																																																																
__ 0 A	225	__ 2 A	43	__ 4 A	10.8																																																																																																																																																																																																																
__ 0 B	204	__ 2 B	41	__ 4 B	10.4																																																																																																																																																																																																																
__ 0 C	187	__ 2 C	40	__ 4 C	10																																																																																																																																																																																																																
__ 0 D	173	__ 2 D	38	__ 4 D	9.7																																																																																																																																																																																																																
__ 0 E	160	__ 2 E	37	__ 4 E	9.4																																																																																																																																																																																																																
__ 0 F	150	__ 2 F	36	__ 4 F	9.1																																																																																																																																																																																																																
__ 1 0	140	__ 3 0	35.2	__ 5 0	8.8																																																																																																																																																																																																																
__ 1 1	132	__ 3 1	33.1	__ 5 1	8.3																																																																																																																																																																																																																
__ 1 2	125	__ 3 2	31.3	__ 5 2	7.8																																																																																																																																																																																																																
__ 1 3	118	__ 3 3	29.6	__ 5 3	7.4																																																																																																																																																																																																																
__ 1 4	112	__ 3 4	28.1	__ 5 4	7.0																																																																																																																																																																																																																
__ 1 5	107	__ 3 5	26.8	__ 5 5	6.7																																																																																																																																																																																																																
__ 1 6	102	__ 3 6	25.6	__ 5 6	6.4																																																																																																																																																																																																																
__ 1 7	97	__ 3 7	24.5	__ 5 7	6.1																																																																																																																																																																																																																
__ 1 8	93	__ 3 8	23.4	__ 5 8	5.9																																																																																																																																																																																																																
__ 1 9	90	__ 3 9	22.5	__ 5 9	5.6																																																																																																																																																																																																																
__ 1 A	86	__ 3 A	21.6	__ 5 A	5.4																																																																																																																																																																																																																
__ 1 B	83	__ 3 B	20.8	__ 5 B	5.2																																																																																																																																																																																																																
__ 1 C	80	__ 3 C	20.1	__ 5 C	5.0																																																																																																																																																																																																																
__ 1 D	77	__ 3 D	19.4	__ 5 D	4.9																																																																																																																																																																																																																
__ 1 E	75	__ 3 E	18.8	__ 5 E	4.7																																																																																																																																																																																																																
__ 1 F	72	__ 3 F	18.2	__ 5 F	4.5																																																																																																																																																																																																																
	注. このパラメータはソフトウェアバージョンC4以降のサーボアンプから対応しています。 ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。		表3.4 ノッチ深さ選択																																																																																																																																																																																																																		
			<table><tr><th>設定値</th><th>深さ [dB]</th><th>設定値</th><th>深さ [dB]</th></tr><tr><td>__ 0 __</td><td>-40.0</td><td>__ 8 __</td><td>-6.0</td></tr><tr><td>__ 1 __</td><td>-24.1</td><td>__ 9 __</td><td>-5.0</td></tr><tr><td>__ 2 __</td><td>-18.1</td><td>__ A __</td><td>-4.1</td></tr><tr><td>__ 3 __</td><td>-14.5</td><td>__ B __</td><td>-3.3</td></tr><tr><td>__ 4 __</td><td>-12.0</td><td>__ C __</td><td>-2.5</td></tr><tr><td>__ 5 __</td><td>-10.1</td><td>__ D __</td><td>-1.8</td></tr><tr><td>__ 6 __</td><td>-8.5</td><td>__ E __</td><td>-1.2</td></tr><tr><td>__ 7 __</td><td>-7.2</td><td>__ F __</td><td>-0.6</td></tr></table>			設定値	深さ [dB]	設定値	深さ [dB]	__ 0 __	-40.0	__ 8 __	-6.0	__ 1 __	-24.1	__ 9 __	-5.0	__ 2 __	-18.1	__ A __	-4.1	__ 3 __	-14.5	__ B __	-3.3	__ 4 __	-12.0	__ C __	-2.5	__ 5 __	-10.1	__ D __	-1.8	__ 6 __	-8.5	__ E __	-1.2	__ 7 __	-7.2	__ F __	-0.6																																																																																																																																																																												
設定値	深さ [dB]	設定値	深さ [dB]																																																																																																																																																																																																																		
__ 0 __	-40.0	__ 8 __	-6.0																																																																																																																																																																																																																		
__ 1 __	-24.1	__ 9 __	-5.0																																																																																																																																																																																																																		
__ 2 __	-18.1	__ A __	-4.1																																																																																																																																																																																																																		
__ 3 __	-14.5	__ B __	-3.3																																																																																																																																																																																																																		
__ 4 __	-12.0	__ C __	-2.5																																																																																																																																																																																																																		
__ 5 __	-10.1	__ D __	-1.8																																																																																																																																																																																																																		
__ 6 __	-8.5	__ E __	-1.2																																																																																																																																																																																																																		
__ 7 __	-7.2	__ F __	-0.6																																																																																																																																																																																																																		
PC01	誤差過大アラームレベル このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 誤差過大アラームレベルをサーボモータ回転量で設定します。 注 1. 設定単位は [Pr. PC06] で変更できます。 2. ソフトウェアバージョンがB2以降のサーボアンプでは、設定値の確定に電源の再投入は必要ありません。B2より古いサーボアンプでは、電源の再投入で設定値が確定されます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。	3	PC01	誤差過大アラームレベル 誤差過大アラームレベルを設定してください。 回転型サーボモータの場合は、rev単位で設定してください。"0"を設定すると3 revになります。200 revを超える設定は200 revでクランプされます。	0																																																																																																																																																																																																																

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_																		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																
PC02	電磁ブレーキシーケンス出力 電磁ブレーキインタロック (MBR) がOFFになってから ベース遮断するまでの遅れ時間 (Tb) を設定します。	0	PC02	MR-J3と同一	0																
	電磁ブレーキシーケンス出力 MBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになってから ベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。																				
PC03	検出器出力パルス選択 検出器出力パルス方向、検出器出力パルス設定を選択し ます。	0000h	PC03	MR-J3時の設定と同一																	
	0 0 _ x: 検出器出力パルスの位相変更 検出器出力パルスA相、B相の位相を変更します。		エンコーダ出力パルス選択 エンコーダ出力パルス設定を選択してください。																		
	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr><tr><td>0</td><td>A相 </td><td>A相 </td></tr><tr><td></td><td>B相 </td><td>B相 </td></tr><tr><td>1</td><td>A相 </td><td>A相 </td></tr><tr><td></td><td>B相 </td><td>B相 </td></tr></table>		設定値	サーボモータ回転方向		CCW	CW	0	A相	A相		B相	B相	1	A相	A相		B相	B相	__ _ x: エンコーダ出力パルス位相選択 0: CCWまたは正方向でA相90°進み 1: CWまたは負方向でA相90°進み	0h
	設定値			サーボモータ回転方向																	
CCW		CW																			
0	A相	A相																			
	B相	B相																			
1	A相	A相																			
	B相	B相																			
	0 0 x _: 検出器出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 1: 分周比設定	__ x _: エンコーダ出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 このパラメータで "_ 1 0 _" を設定した場合、[AL. 37 パ ラメータ異常] が発生します。 1: 分周比設定 3: A相/B相パルス電子ギア設定 4: AB相パルススルー出力設定		0h																	
PC04	機能選択C-1 検出器ケーブルの通信方式を選択します。	0000h	PC04	MR-J3と同一																	
	x 0 0 0: 検出器ケーブル通信方式選択 0: 2線式 1: 4線式 設定を間違えると検出器異常1 (電源投入時) (16) になり ます。		機能選択C-1 エンコーダケーブルの通信方式を選択してください。																		
			__ _ x: メーカー設定用	0h																	
			_ _ x _: メーカー設定用	0h																	
			_ x _ _: メーカー設定用	0h																	
	x _ _ _: エンコーダケーブル通信方式選択 0: 2線式 1: 4線式 ABZ相差動出力方式のエンコーダを使用する場合、"0" を 設定してください。 設定を間違えると [AL. 16 エンコーダ初期通信異常1] が 発生します。または [AL. 20 エンコーダ通常通信異常1] が発生します。		0h																		

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC05	機能選択C-2 モータなし運転を選択します。 0 0 0 x: モータなし運転選択 0: 無効 1: 有効	0000h	PC05	MR-J3時の設定と同一	
				機能選択C-2 モータなし運転を選択してください。	
				___ x: モータなし運転選択 0: 無効 1: 有効	0h
				_ _ x _: メーカ設定用	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
PC06	機能選択C-3 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 [Pr. PC01] で設定する誤差過大アラームレベルの設定単位を選択します。 x 0 0 0: 誤差過大アラームレベル単位選択 0: 1 [rev] 単位 1: 0.1 [rev] 単位 2: 0.01 [rev] 単位 3: 0.001 [rev] 単位 このパラメータはソフトウェアバージョンB1以降で使用できます。 ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。	0000h	PC06	MR-J3と同一	
				機能選択C-3 [Pr. PC01] で設定する誤差過大アラームレベルの設定単位を選択してください。このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。	
				___ x: メーカ設定用	0h
				_ _ x _: メーカ設定用	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
PC07	零速度 零速度検出 (ZSP) の出力範囲を設定します。 零速度検出 (ZSP) は20 r/minのヒステリシス幅をもっています。	50	PC07	MR-J3と同一	50
				零速度 零速度検出 (ZSP) の出力範囲を設定してください。 零速度検出 (ZSP) は20 r/minのヒステリシス幅をもっています。	
PC08	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0	PC08	過速度アラーム検出レベル	0
				過速度アラーム検出レベルを設定してください。 "サーボモータ最大回転速度 × 120%" を超えた値を設定した場合, "サーボモータ最大回転速度 × 120%" の値でクランプされます。 ただし "0" を設定したときは, "サーボモータ最大回転速度 × 120%" が設定されます。	

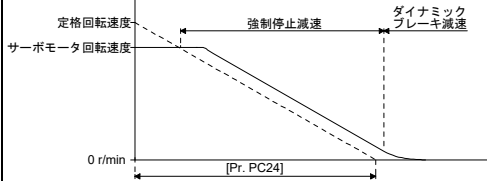
第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC09	アナログモニタ1出力 アナログモニタ1 (MO1) に出力する信号を選択します。 0 0 0 x: アナログモニタ1 (MO1) 出力選択 0: サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度) 1: トルク (±8 V/最大トルク) 2: サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度) 3: トルク (+8 V/最大トルク) 4: 電流指令 (±8 V/最大電流指令) 5: 速度指令 (±8 V/最大回転速度) 6: 溜りパルス (±10 V/100 pulses) 7: 溜りパルス (±10 V/1000 pulses) 8: 溜りパルス (±10 V/10000 pulses) 9: 溜りパルス (±10 V/100000 pulses) A: フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse) B: フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses) C: フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses) D: 母線電圧 (+8 V/400 V) E: 速度指令2 (±8 V/最大回転速度)	0000h	PC09	アナログモニタ1出力 MO1 (アナログモニタ1) に出力する信号を選択してください。	
				__ x x: アナログモニタ1出力選択 0 0: サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度) 0 1: トルク (±8 V/最大トルク) 0 2: サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度) 0 3: トルク (+8 V/最大トルク) 0 4: 電流指令 (±8 V/最大電流指令) 0 5: 速度指令 (±8 V/最大回転速度) 0 6: サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100 pulses) (注) 0 7: サーボモータ端溜りパルス (±10 V/1000 pulses) (注) 0 8: サーボモータ端溜りパルス (±10 V/10000 pulses) (注) 0 9: サーボモータ端溜りパルス (±10 V/100000 pulses) (注) 0 A: フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse) (注) 0 B: フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses) (注) 0 C: フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses) (注) 0 D: 母線電圧 (200 V級および100 V級: +8 V/400 V, 400 V級: +8 V/800 V) 0 E: 速度指令2 (±8 V/最大回転速度)	00h
				_ x _ : メーカー設定用	0h
				x _ _ : メーカー設定用	0h
PC10	アナログモニタ2出力 アナログモニタ2 (MO2) に出力する信号を選択します。 0 0 0 x: アナログモニタ2 (MO2) 出力選択 設定内容は [Pr. PC09] と同一です。	0001h	PC10	アナログモニタ2出力 MO2 (アナログモニタ2) に出力する信号を選択してください。	
				__ x x: アナログモニタ2出力選択 設定値については [Pr. PC09] を参照してください。	01h
				_ x _ : メーカー設定用	0h
				x _ _ : メーカー設定用	0h
PC11	アナログモニタ1オフセット アナログモニタ1 (MO1) のオフセット電圧を設定します。	0	PC11	MR-J3と同一 アナログモニタ1オフセット アナログモニタ1 (MO1) のオフセット電圧を設定してください。	0
PC12	アナログモニタ2オフセット アナログモニタ2 (MO2) のオフセット電圧を設定します。	0	PC12	MR-J3と同一 アナログモニタ2 オフセット アナログモニタ2 (MO2) のオフセット電圧を設定してください。	0
PC13	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データLow アナログモニタ1 (MO1), アナログモニタ2 (MO2) で出力するフィードバックの基準位置を設定します。 このパラメータは基準位置の下位4桁を10進数で設定します。	0	PC13	MR-J3と同一 アナログモニタ フィードバック位置出力基準データLow アナログモニタ1 (MO1), アナログモニタ2 (MO2)で出力するフィードバックの基準位置を設定してください。 このパラメータは基準位置の下位4桁を10進数で設定してください。 モニタ出力基準位置 = [Pr. PC14] の設定値 × 10000 + [Pr. PC13] の設定値	0

第3部 MR-J3-_B_ からMR-J4-_B_ への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC14	アナログモニタフィードバック位置出力基準データHigh アナログモニタ1 (MO1), アナログモニタ2 (MO2) で出力するフィードバック位置の基準位置を設定します。 このパラメータは基準位置の上位4桁を10進数で設定します。	0	PC14	MR-J3と同一 アナログモニタフィードバック位置出力基準データHigh アナログモニタ1 (MO1), アナログモニタ2 (MO2)で出力するフィードバック位置の基準位置を設定してください。 このパラメータは基準位置の上位4桁を10進数で設定してください。 モニタ出力基準位置 = [Pr. PC14] の設定値 × 10000 + [Pr. PC13] の設定値	0
PC17	機能選択C-4 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 絶対位置検出システムにおける原点セット条件を選択できます。 0 0 0 x: 原点セット条件選択 0: 電源投入後モータZ相通過必要 1: 電源投入後モータZ相通過不要	0000h	PC17	MR-J3時の設定と同一 機能選択C-4 原点セット条件を選択してください。 __ _ x: 原点セット条件選択 0: 電源投入後サーボモータZ相通過必要 1: 電源投入後サーボモータZ相通過不要 _ _ x _: 回転型サーボモータの場合、変更の必要はありません。 _ x _ _: メーカー設定用 x _ _ _: メーカー設定用	0h
PC18	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PC18	機能選択C-5 [AL. E9 主回路オフ警告] の発生条件を選択してください。 _ _ _ x: メーカー設定用 _ _ x _: メーカー設定用 _ x _ _: メーカー設定用 x _ _ _: [AL. E9 主回路オフ警告] 選択 0: レディオン指令, サーボオン指令で検知 1: サーボオン指令でのみ検知	0h
PC20	機能選択C-7 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバータを使用し, 電源電圧ひずみにより不足電圧アラームが発生する場合に設定します。 0 0 0 x: 不足電圧アラーム発生時の設定 0: 初期値(電源電圧ひずみなしの場合) 1: 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバータを使用し, 電源電圧ひずみにより不足電圧アラームが発生する場合は "1" に設定してください。	0000h	PC20	機能選択C-7 [AL. 10 不足電圧] の検出方式を選択してください。 __ _ x: [AL. 10 不足電圧] の検出方式選択 FR-RC-(H)またはFR-CV-(H)を使用し, かつ電源電圧ひずみにより, [AL. 10 不足電圧] が発生する場合に設定してください。 0: [AL. 10] 未発生時 1: [AL. 10] 発生時 _ _ x _: メーカー設定用 _ x _ _: 不足電圧アラーム選択 不足電圧アラームレベルまで母線電圧が低下したときに発生するアラームおよび警告を選択してください。 0: サーボモータ回転速度にかかわらず [AL. 10] 発生 1: サーボモータ回転速度が50 r/min以下の場合 [AL. E9] 発生, 50 r/minを超える場合 [AL. 10] 発生 x _ _ _: メーカー設定用	0h

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC21	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 0 0 0 x: アラーム履歴の消去 0: 無効 1: 有効 アラーム履歴クリア有効を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。 アラーム履歴クリア後、自動的に無効 (0) になります。	0000h	PC21	MR-J3と同一	
				アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。	
				__ _ x: アラーム履歴クリア選択 0: 無効 1: 有効 "有効" を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。アラーム履歴クリア後、自動的に無効になります。	0h
				__ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: メーカー設定用	0h
PC24	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PC24	強制停止時 減速時定数 強制停止減速機能における減速時定数を設定してください。 定格回転速度から0 r/minに達するまでの時間をms単位で設定してください。	100
				 [注意事項] - 設定時間が短く、強制停止減速時にサーボモータのトルクが最大値で飽和する場合には、この時定数よりも長い時間で止まります。 - 設定値によっては強制停止減速時に [AL. 50 過負荷1] または [AL. 51 過負荷2] が発生する場合があります。 - 強制停止減速になるアラーム発生後に、強制停止減速にならないアラームが発生したとき、または制御回路電源が遮断されたときには、減速時定数設定の有無に関わらずダイナミックブレーキが作動します。 - 設定時間はコントローラの急停止時減速時間より長い時間を設定してください。短く設定すると、[AL. 52 誤差過大] が発生する場合があります。	
PC29	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PC29	機能選択C-B トルク制御時POL反映を選択してください。	
				__ _ x: メーカー設定用	0h
				_ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: トルク制御時POL反映選択 0: 有効 1: 無効	0h

信号名	初期値
	BIN
FLS (上限ストロークリミット) 選択	0
RLS (下限ストロークリミット) 選択	0
	0
	0

BIN 0: 外部入力信号で使用する
BIN 1: 自動オン

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD07	出力信号デバイス選択1 (CN3-13) CN3-13ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではMBRが割り付けられています。 0 0 x x: CN3-13ピンの出力デバイスを選択します。 00: 常時OFF 01: メーカー設定用 (注3) 02: RD 03: ALM 04: INP (注1, 4) 05: MBR 06: DB 07: TLC (注4) 08: WNG 09: BWNG 0A: SA (注2) 0B: VLC (注5) 0C: ZSP 0D: メーカー設定用 (注3) 0E: メーカー設定用 (注3) 0F: CDPS 10: メーカー設定用 (注3) 11: ABSV (注1) 12 ~ 1F: メーカー設定用 (注3) 20 ~ 3F: メーカー設定用 (注3) 注 1. 速度制御モードの場合、常時OFFです。 2. 位置制御モードおよびトルク制御モードの場合、常時OFFです。 3. メーカー設定用です。絶対に設定しないでください。 4. トルク制御モードの場合、常時OFFです。 5. 位置制御モードおよび速度制御モードの場合、常時OFFです。	0005h	PD07	MR-J3時の設定と同一	
				出力デバイス選択1 このパラメータでは、CN3-13ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。	05h
				__ x x: デバイス選択 0 0: 常時オフ 0 2: RD (準備完了) 0 3: ALM (故障) 0 4: INP (インポジション) 0 5: MBR (電磁ブレーキインタロック) 0 6: DB (ダイナミックブレーキインタロック) 0 7: TLC (トルク制限中) 0 8: WNG (警告) 0 9: BWNG (バッテリー警告) 0 A: SA (速度到達) 0 C: ZSP (零速度検出) 0 F: CDPS (可変ゲイン選択中) 1 1: ABSV (絶対位置消失中)	
				_ x _: メーカー設定用	0h
PD08	出力信号デバイス選択2 (CN3-9) CN3-9ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではINPが割り付けられています。割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD07] と同じです。 0 0 x x: CN3-9ピンの出力デバイスを選択します。	0004h	PD08	MR-J3時の設定と同一	
				出力デバイス選択2 このパラメータでは、CN3-9ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、INP (インポジション) が割り付けられています。割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD07] と同じです。	04h
				__ x x: デバイス選択 設定値については [Pr. PD07] を参照してください。	
				_ x _: メーカー設定用	0h
				x _ _: メーカー設定用	0h

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD09	出力信号デバイス選択3 (CN3-15) CN3-15ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではALMが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD07] と同じです。 0 0 x x: CN3-15ピンの出力デバイスを選択します。	0003h	PD09	MR-J3時の設定と同一	
				出力デバイス選択3 このパラメータでは、CN3-15ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、ALM (故障) が割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD07] と同じです。	
				__ x x: デバイス選択 設定値については [Pr. PD07] を参照してください。	03h
				_ x _: メーカー設定用	0h
PD11	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0004h		x _ _: メーカー設定用	0h
			PD11	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択してください。	
				___ x: 入力信号フィルタ選択 このパラメータの設定については、サーボシステムコントローラのマニュアルを参照してください。 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングを発生した場合、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 0.888 [ms] 2: 1.777 [ms] 3: 2.666 [ms] 4: 3.555 [ms]	4h
				__ x _: メーカー設定用	0h
PD12	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h		_ x _: メーカー設定用	0h
				x _ _: メーカー設定用	0h
			PD12	機能選択D-1	
				___ x: メーカー設定用	0h
				__ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _: メーカー設定用	0h
				x _ _: サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 0: 有効 1: 無効 サーミスタがついていないサーボモータを使用する場合、この桁の設定は無効になります。 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプで使用できます。	0h

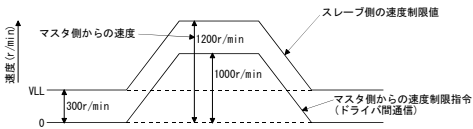
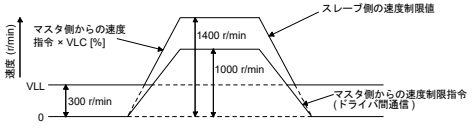
第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_																																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																				
PD13	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PD13	機能選択D-2 INP (インポジション) オン条件を選択してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB4以降で使用できます。 ___x: メーカー設定用 __x_: メーカー設定用 _x_: INP (インポジション) オン条件選択 INP (インポジション) がオンになる条件を選択してください。 0: 溜りパルスがインポジション範囲 1: 指令パルス周波数が0かつ、溜りパルスがインポジション範囲約1 ms間、位置指令が入力されない場合、指令パルス周波数を0と判断します。 x_: メーカー設定用	0h 0h 0h 0h																																				
PD14	機能選択D-3 警告時ALM出力信号選択の設定を行います。 00x0: 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時における警告 (WNG) と故障 (ALM) の出力状態を選択します。 サーボアンプの出力 <table><tr><th>設定値</th><th>デバイスの状態 (注)</th></tr><tr><td>0</td><td><table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table></td></tr><tr><td>1</td><td><table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table></td></tr></table> 注. 0: OFF 1: ON	設定値	デバイスの状態 (注)	0	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0		1	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0		0000h	PD14	MR-J3時の設定と同一 機能選択D-3 ___x: メーカー設定用 __x_: 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時におけるWNG (警告) およびALM (故障) の出力状態を選択してください。 サーボアンプの出力 <table><tr><th>設定値</th><th>デバイスの状態 (注1)</th></tr><tr><td>0</td><td><table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table></td></tr><tr><td>1</td><td><table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table></td></tr></table> 注 1. 0: オフ 1: オン 2. 警告発生でALMはオフになりますが、強制停止減速は実施されます。 _x_: メーカー設定用 x_: メーカー設定用	設定値	デバイスの状態 (注1)	0	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0		1	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0		0000h
設定値	デバイスの状態 (注)																																								
0	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0																																			
WNG	1 0																																								
ALM	1 0																																								
1	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0																																			
WNG	1 0																																								
ALM	1 0																																								
設定値	デバイスの状態 (注1)																																								
0	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0																																			
WNG	1 0																																								
ALM	1 0																																								
1	<table><tr><td>WNG</td><td>1 0</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>1 0</td><td></td></tr></table>	WNG	1 0		ALM	1 0																																			
WNG	1 0																																								
ALM	1 0																																								

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_													
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値											
PD15	ドライバ間通信設定 このパラメータはソフトウェアバージョンC1以降で使用 できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフ トウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 ドライバ間通信のマスタ軸、スレーブ軸を選択します。	0000h	PD15	MR-J3時の設定と同一												
	0 0 _ x: マスタ軸を選択します。 0: 無効 (マスタ/スレーブ運転機能を使用しない) 1: 有効 (このサーボアンプをマスタ軸用に設定する)			ドライバ間通信設定 ドライバ間通信のマスタ軸、スレーブ軸を選択してくだ さい。 このパラメータは減速停止機能無効設定時のみ対応しま す。減速停止機能を有効に設定している場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA8以降の サーボアンプで使用できます。												
	0 0 x _: スレーブ軸を選択します。 0: 無効 (マスタ/スレーブ運転機能を使用しない) 1: 有効 (このサーボアンプをスレーブ軸用に設定する)			__ _ x: マスタ軸作動選択 この設定は標準制御モード以外で "1" を設定すると、 [AL. 37] が発生します。 0: 無効 (マスタスレーブ運転機能を使用しない) 1: 有効 (このサーボアンプをマスタ軸用に設定する)	0h											
	<table><tr><th colspan="2">マスタ/スレーブ運転機能</th><th>設定値</th></tr><tr><td>使用しない</td><td></td><td>0000</td></tr><tr><td rowspan="2">使用する</td><td>マスタ</td><td>0001</td></tr><tr><td>スレーブ</td><td>0010</td></tr></table>			マスタ/スレーブ運転機能		設定値	使用しない		0000	使用する	マスタ	0001	スレーブ	0010	_ _ x _: スレーブ軸作動選択 この設定は標準制御モード以外で "1" を設定すると、 [AL. 37] が発生します。 0: 無効 (マスタスレーブ運転機能を使用しない) 1: 有効 (このサーボアンプをスレーブ軸用に設定する)	0h
マスタ/スレーブ運転機能		設定値														
使用しない		0000														
使用する	マスタ	0001														
	スレーブ	0010														
				_ x _ _: メーカ設定用	0h											
				x _ _ _: メーカ設定用	0h											
				<table><tr><th colspan="2">マスタスレーブ運転機能</th><th>設定値</th></tr><tr><td>使用しない</td><td></td><td>0000</td></tr><tr><td rowspan="2">使用する</td><td>マスタ</td><td>0001</td></tr><tr><td>スレーブ</td><td>0010</td></tr></table>	マスタスレーブ運転機能		設定値	使用しない		0000	使用する	マスタ	0001	スレーブ	0010	
マスタスレーブ運転機能		設定値														
使用しない		0000														
使用する	マスタ	0001														
	スレーブ	0010														
PD16	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択1 このパラメータはソフトウェアバージョンC1以降で使用 できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフ トウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 マスタ軸からスレーブ軸への送信データを選択します。 マスタ軸として設定 ([Pr. PD15] = 0001) する場合に、こ のパラメータを "0038 (トルク指令)" に選択してくださ い。 0 0 x x: 送信データを選択します。 00: 無効 38: トルク指令	0000h	PD16	MR-J3時の設定と同一												
				ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択1 マスタ軸からスレーブ軸への送信データを選択してくだ さい。 マスタ軸として設定 ([Pr. PD15] を "_ _ 0 1") する場合 に、このパラメータを "_ _ 3 8 (トルク指令)" に選択して ください。 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA8以降の サーボアンプで使用できます。												
				__ _ x x: 送信データ選択 00: 無効 38: トルク指令	00h											
				_ x _ _: メーカ設定用	0h											
				x _ _ _: メーカ設定用	0h											

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD17	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択2 このパラメータはソフトウェアバージョンC1以降で使用できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 マスタ軸からスレーブ軸への送信データを選択します。マスタ軸として設定 ([Pr. PD15] = 0001) する場合に、このパラメータを "003A (速度制限指令)" に選択してください。 00 x x: 送信データを選択します。 00: 無効 3A: 速度制限指令	0000h	PD17	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択2 マスタ軸からスレーブ軸への送信データを選択してください。 マスタ軸として設定 ([Pr. PD15] を " _ _ 0 1 ") する場合に、このパラメータを " _ _ 3 A (速度制限指令)" に選択してください。 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで使用できます。	
				_ _ x x: 送信データ選択 00: 無効 3A: 速度制限指令	00h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h
PD20	ドライバ間通信 スレーブ設定時 マスタNo.選択1 このパラメータはソフトウェアバージョンC1以降で使用できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 スレーブ軸のマスタにあたるサーボアンプを選択します。 スレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] = 0010) の場合に、マスタにあたるサーボアンプの軸番号を設定してください。軸番号については "MR-J3-_B_サーボアンプ技術資料集" を参照してください。	0	PD20	ドライバ間通信 スレーブ設定時 マスタ軸番号選択1 スレーブ軸のマスタにあたるサーボアンプを選択してください。 スレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] を " _ _ 1 0 ") の場合に、マスタにあたるサーボアンプの軸番号を設定してください。また "0" を設定した場合にはこのパラメータは無効になります。 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで使用できます。	0
PD30	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側トルク指令係数 このパラメータはソフトウェアバージョンC1以降で使用できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 マスタ軸から受信したトルク指令値に対して、内部のトルク指令に反映する係数を設定します。 このパラメータはスレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] = 0010) の場合に有効になります。10進数を16進数に換算して入力してください。設定最大値は500 (16進数で 01F4h) です。500以上の値を入力すると500に固定されます。 100%設定 (16進数で0064h) で1倍の係数になり、トルク配分は100 (マスタ): 100 (スレーブ) になります。90%設定 (16進数で005Ah) で0.9倍の係数になり、トルク配分は100 (マスタ): 90 (スレーブ) になります。	0000h	PD30	マスタスレーブ運転 スレーブ側トルク指令係数 マスタ軸から受信したトルク指令値に対して、内部のトルク指令に反映する係数を設定してください。 このパラメータはスレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] を " _ _ 1 0 ") の場合に有効になります。設定最大値は500です。500以上の値を入力すると500に固定されます。 100%設定で1倍の係数になり、トルク配分は100 (マスタ): 100 (スレーブ) になります。 90%設定で0.9倍の係数になり、トルク配分は100 (マスタ): 90 (スレーブ) になります。 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで使用できます。	0
PD31	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側速度制限係数 このパラメータはソフトウェアバージョンC1以降で使用できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 マスタ軸から受信した速度制限指令値に対して、内部の速度制限値に反映する係数を設定します。 このパラメータはスレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] = 0010) した場合に有効になります。10進数を16進数に換算して入力してください。設定最大値は500 (16進数で 01F4h) です。500以上の値を入力すると500に固定されます。 100%設定 (16進数で0064h) で1倍の係数になります。 設定例: [Pr. PD31 (VLC)] = 0078h (120%), [Pr. PD32 (VLL)] = 012Ch (300 r/min) とし、マスタ側が1000 [r/min] で加減速した場合 	0000h	PD31	マスタスレーブ運転 スレーブ側速度制限係数 マスタ軸から受信した速度制限指令値に対して、内部の速度制限値に反映する係数を設定してください。 このパラメータはスレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] を " _ _ 1 0 ") の場合に有効になります。設定最大値は500です。500以上の値を入力すると500に固定されます。 100%設定で1倍の係数になります。 設定例: [Pr. PD31 (VLC)] = 140 [%], [Pr. PD32 (VLL)] = 300 [r/min] とし、マスタ側が1000 [r/min] で加減速した場合  このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで使用できます。	0

第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討

MR-J3-_B_			MR-J4-_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD32	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側速度制限調整値 このパラメータはソフトウェアバージョンC1以降で使用できます。ソフトウェアバージョンはセットアップソフトウェア (SETUP221) を使用して確認してください。 内部の速度制限値の最低値を設定します。 このパラメータはスレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] = 0010) した場合に有効になります。10進数を16進数に換算して入力してください。速度制限値はこの設定値以下になることはありません。 このパラメータは、低速時におけるトルク制御範囲を保障 (速度制限にかかりやすい領域を回避) します。通常は 100 ~ 500 [r/min]を目安に設定します。 設定例は [Pr. PD31] を参照してください。	0000h	PD32	マスタスレーブ運転 スレーブ側速度制限調整値 内部の速度制限値の最低値を設定してください。 このパラメータはスレーブ軸として設定 ([Pr. PD15] を " __ 1 0") した場合に有効になります。速度制限値はこの設定値以下になることはありません。 このパラメータは、低速時におけるトルク制御範囲を保障 (速度制限にかかりやすい領域を回避) します。通常は 100 ~ 500 [r/min]を目安に設定してください。 設定例は [Pr. PD31] を参照してください。 このパラメータ設定はソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで使用できます。	0

4 機能の応用

ポイント
●機能の応用については、「第8部 共通資料」を参照してください。 ・J3互換モード MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプは、MR-J4の機能および性能をすべて使用できる "J4モード" と、従来のMR-J3-_B_シリーズと互換性がある "J3互換モード" の2つの運転モードを搭載しています。

第 4 部

MR-J3W-_B から

MR-J4W2-_B への置換え検討

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

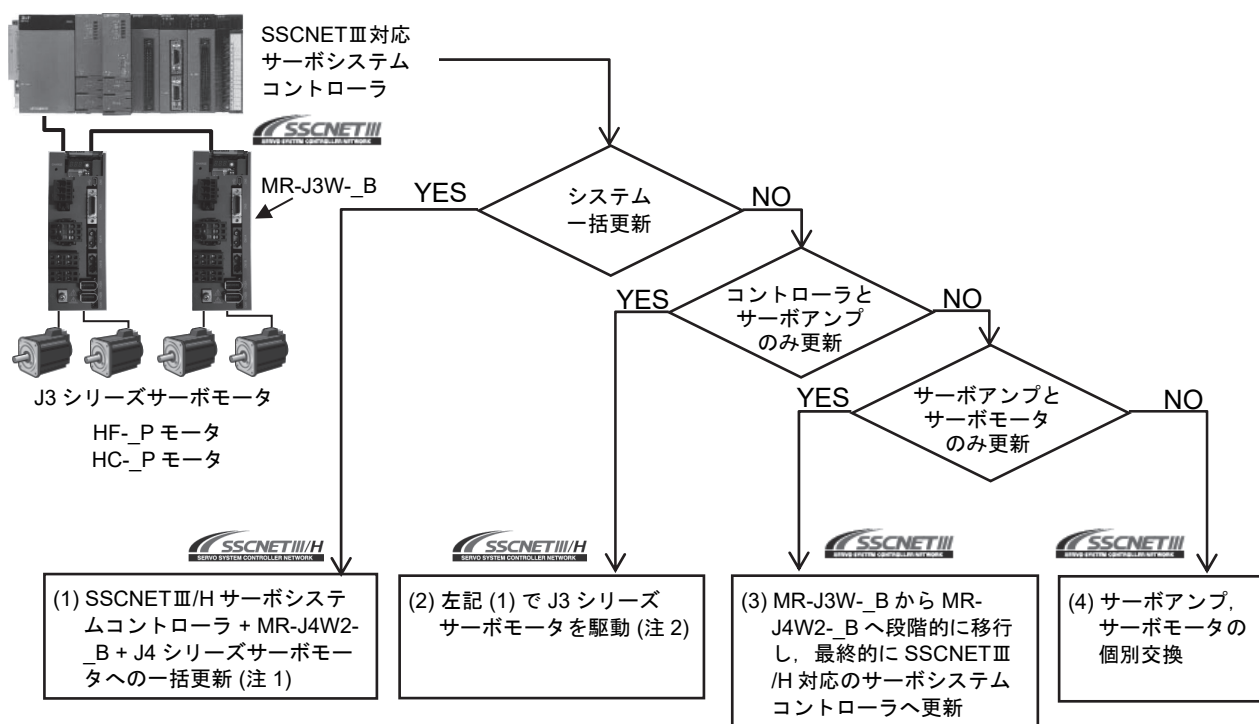
第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

1 概要

MR-J3W-_Bを使用しているシステムから、MR-J4W2-_Bを使用するシステムへ置き換える際の変更内容について説明します。

2 MR-J3W-_B置換えのケーススタディ

2.1 置換え方法の検討



- 注
1. 工事期間などの負担は大きくなりますが一括更新を実施した場合、その後の長期間にわたってシステムを稼働させることができます。
 2. リニューアル対応時、MR-J4W2-_B (J4モード) およびMR-J4W2-_B (J3互換モード) で、一部のJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータは、「第8部 共通資料」で確認してください。

2.2 サーボアンプ置換え機種

対象機種 (MR-J3Wシリーズ) と置換え機種 (MR-J4W2-_Bサーボアンプ) は以下のとおりです。

サーボアンプ形名
MR-J3W-22B
MR-J3W-44B
MR-J3W-77B
MR-J3W-1010B
MR-J3W-0303BN6

→

サーボアンプ形名
MR-J4W2-22B
MR-J4W2-44B
MR-J4W2-77B
MR-J4W2-1010B
MR-J4W2-0303B6

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

2.3 置換え方法

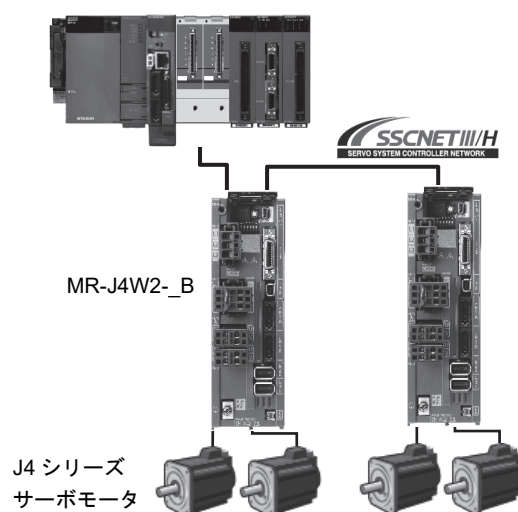
置換え方法として、QDSモーションとSSCNETⅢ/H対応スタンドアロンモーションを例に説明します。上記以外のユニットに関する置換え方法については下記マニュアルを参照してください。

- ・位置決めユニットからシンプルモーションユニットへの置換えの手引き
- ・モーションコントローラQ17nHCPUからQ17nDSCPUへの置換えの手引き
- ・モーションコントローラQ17nDCPUからQ17nDSCPUへの置換えの手引き

(1) 一括更新の場合

SSCNETⅢ/Hサーボシステムコントローラ (注1) + MR-J4W2-_B + J4シリーズサーボモータ

QnUD(E)(H)CPU + SSCNETⅢ/Hサーボシステムコントローラ + Q3_DB

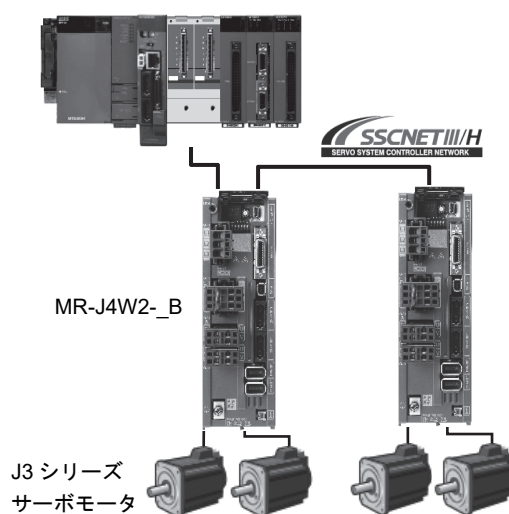


メリット: 高速化されたモーション制御と高い拡張性によりタクトタイムを短縮できます。

(2) コントローラとアンプのみ更新の場合

SSCNETⅢ/Hサーボシステムコントローラ (注1) + MR-J4W2-_B

QnUD(E)(H)CPU + SSCNETⅢ/Hサーボシステムコントローラ + Q3_DB

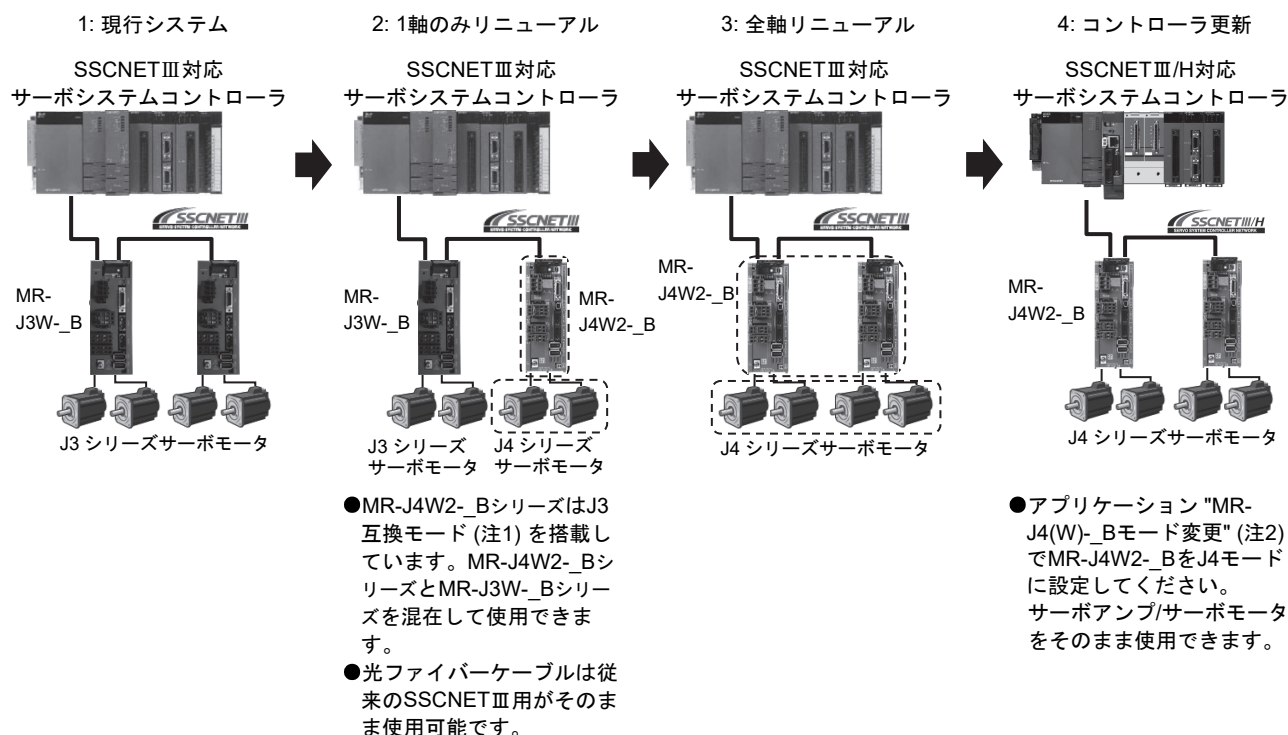


- 注
1. SSCNETⅢ/Hサーボシステムコントローラは、QDSモーション (Q172DSCPU/Q173DSCPU) またはQシンプルモーション (QD77MS2/4/16) を指します。
 2. リニューアル対応時、MR-J4W2-_B (J4モード) およびMR-J4W2-_B (J3互換モード) で、一部のJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータは、「第8部 共通資料」で確認してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(3) MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの段階的な移行の場合

ポイント	
●MR-J3W-_BでHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4W2-_B + HGモータへの一括更新が必要です。 ●リニューアル対応時、MR-J4W2-_B (J4モード) およびMR-J4W2-_B (J3互換モード) で、一部のJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータは、「第8部 共通資料」で確認してください。 ●以下の「HC-_Pモータ」を使用している場合、「MR-J4W2-_B + HGモータへの一括更新」を推奨します。HGモータ採用時に、サーボアンプ容量を変更する必要があります。(「第9部 モータ置換え検討」の「トルク特性」をご確認のうえ、置換え検討願います。) ●「HC-LPモータ」からの置換えは、低慣性「HG-JRモータ」を推奨します。以下の置換え例以外のサーボモータを採用時は、モータイナーシャなどが異なりますので、装置への適用可否をご検討のうえ、使用してください。	
既設形名	
サーボモータ	サーボアンプ
HC-LP102(B)	MR-J3W-1010B
一括更新置換え機種形名例	
サーボモータ	サーボアンプ
HG-JR153(B)	MR-J4-200Bでの対応になります。



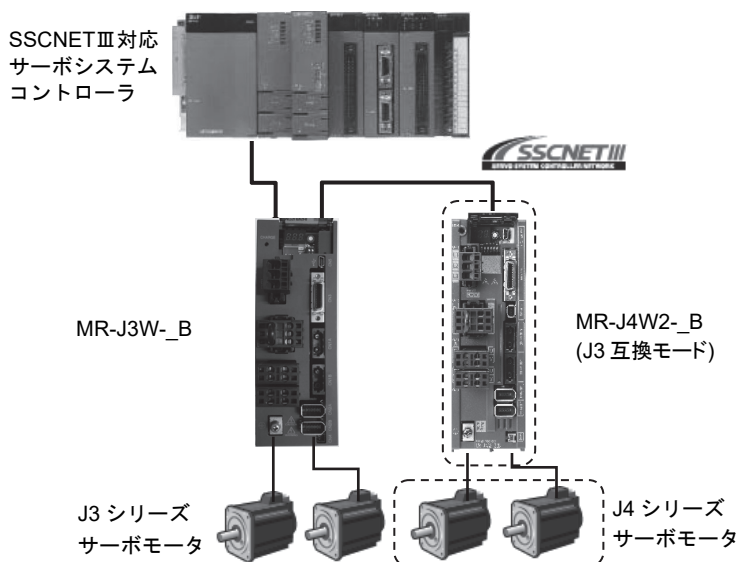
- 注 1. リニューアル対応時、MR-J4W2-_B (J4モード) およびMR-J4W2-_B (J3互換モード) で、一部のJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータは、「第8部 共通資料」で確認してください。
2. MR Configurator2のVer.1.12N以降に同梱。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(4) 個別修理対応の場合

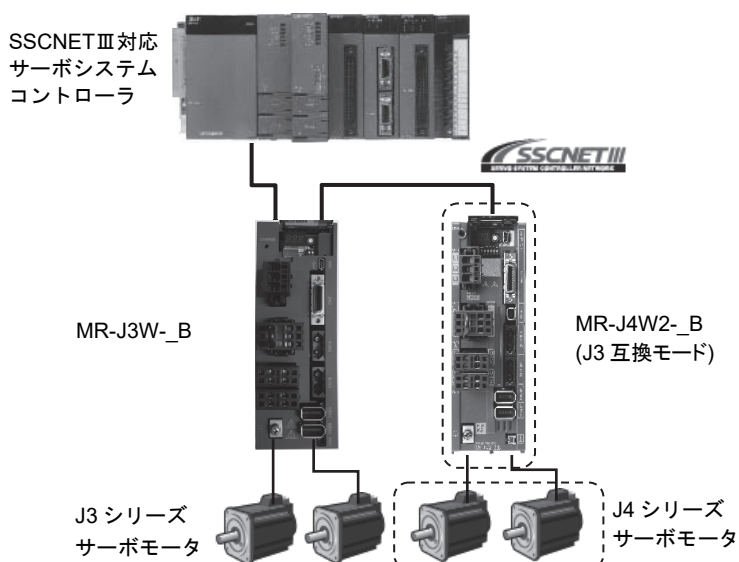
(a) サーボアンプの置換え

リニューアル対応時、MR-J4W2-_B (J4モード) およびMR-J4W2-_B (J3互換モード) で、一部のJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータは、「第8部 共通資料」で確認してください。



(b) サーボモータの置換え

MR-J3W-_BでJ4シリーズのサーボモータを駆動することはできません。MR-J4W2-_B (J3互換モード) + J4シリーズのサーボモータへの一括更新をお願いします。



第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3 MR-J3W-_BとMR-J4W2-_Bの相違点

3.1 機能比較表

ポイント	
●差異のある機能を網掛け表示しています。	

(1) MR-J3W-_B/MR-J4W2-_B 200 V級

項目		MR-J3W-_Bシリーズ		MR-J4W2-_Bサーボアンプ	
1	容量範囲	MR-J3W-22B	200 W (A軸)/200 W (B軸)	MR-J4W2-22B	200 W (A軸)/200 W (B軸)
		MR-J3W-44B	400 W (A軸)/400 W (B軸)	MR-J4W2-44B	400 W (A軸)/400 W (B軸)
		MR-J3W-77B	750 W (A軸)/750 W (B軸)	MR-J4W2-77B	750 W (A軸)/750 W (B軸)
		MR-J3W-1010B	1 kW (A軸)/1 kW (B軸)	MR-J4W2-1010B	1 kW (A軸)/1 kW (B軸)
2	内部回生抵抗	内蔵 MR-J3W-22B/-44B 10 W MR-J3W-77B/-1010B 100 W		内蔵- MR-J4W2-22B/-44B 20 W MR-J4W2-77B/-1010B 100 W	
3	ダイナミックブレーキ	内蔵		内蔵 惰走距離が異なる場合があります。(注)	
4	制御回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V		単相 AC 200 ~ 240 V	
5	主回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V (MR-J3W-22B/MR-J3W-44Bのみ) 三相 AC 200 ~ 230 V		単相 AC 200 ~ 240 V (MR-J4W2-22B/MR-J4W2-44B/ MR-J4W2-77B のみ) 三相 AC 200 ~ 240 V	
6	インタフェース電源	外部供給要 (DC 24 V)		外部供給要 (DC 24 V)	
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ		リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング	
8	制御モード	SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード		SSCNETⅢ/Hインタフェース (150 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード ・ トルク制御モード	
				< J3互換モード > SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード	
9	DIO点数 (EM1除く)	DI: 6点, DO: 4点		DI: 6点, DO: 4点	
10	エンコーダパルス出力	AB相 (差動ラインドライバ) × 2軸分		AB相 (差動ラインドライバ) × 2軸分	
11	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース		入出力: シンク/ソース	
12	アナログモニタ出力	10ビット相当 × 2ch		アナログモニタ (MO1, MO2) には対応していません。MO1, MO2を使用している場合は, MR-J4単軸サーボアンプ2台を使用しての置換えをご検討願います。	
13	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2		MR Configurator2	
14	セットアップソフトウェア通信	USB		USB	
15	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_Pシリーズ (18ビットABS) HA-_Pシリーズ (18ビットABS)		HGシリーズ (22 ビットABS)	
16	モータ最大トルク	HF-KP 350%		HG-KR 350%	
		HF-MP 300%		HG-MR 300%	
		HF-SP 300%		HG-SR 300%	
		HC-UP 300%		HG-UR 300%	
		HF-JP 300%		HG-JR 300%	
		(HF-JP53とMR-J3W-1010B組合せ時: 400%) HC-LP 300%		(HG-JR53とMR-J4W2-1010B組合せ時: 400%)	
17	LED表示	7セグメント3桁		7セグメント3桁	
18	アドバンスト制振制御	有り		有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)	
19	アダプティブフィルタⅡ	有り		有り	
20	ノッチフィルタ	有り (2個)		有り (5個)	
21	タフドライブ	無し		有り	
22	ドライブレコーダ	無し		有り	
23	強制停止	EM1 (DB停止)		EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可	

注. 惰走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(2) MR-J3W-0303BN6/MR-J4W2-0303B6 DC 48 V級/24 V級

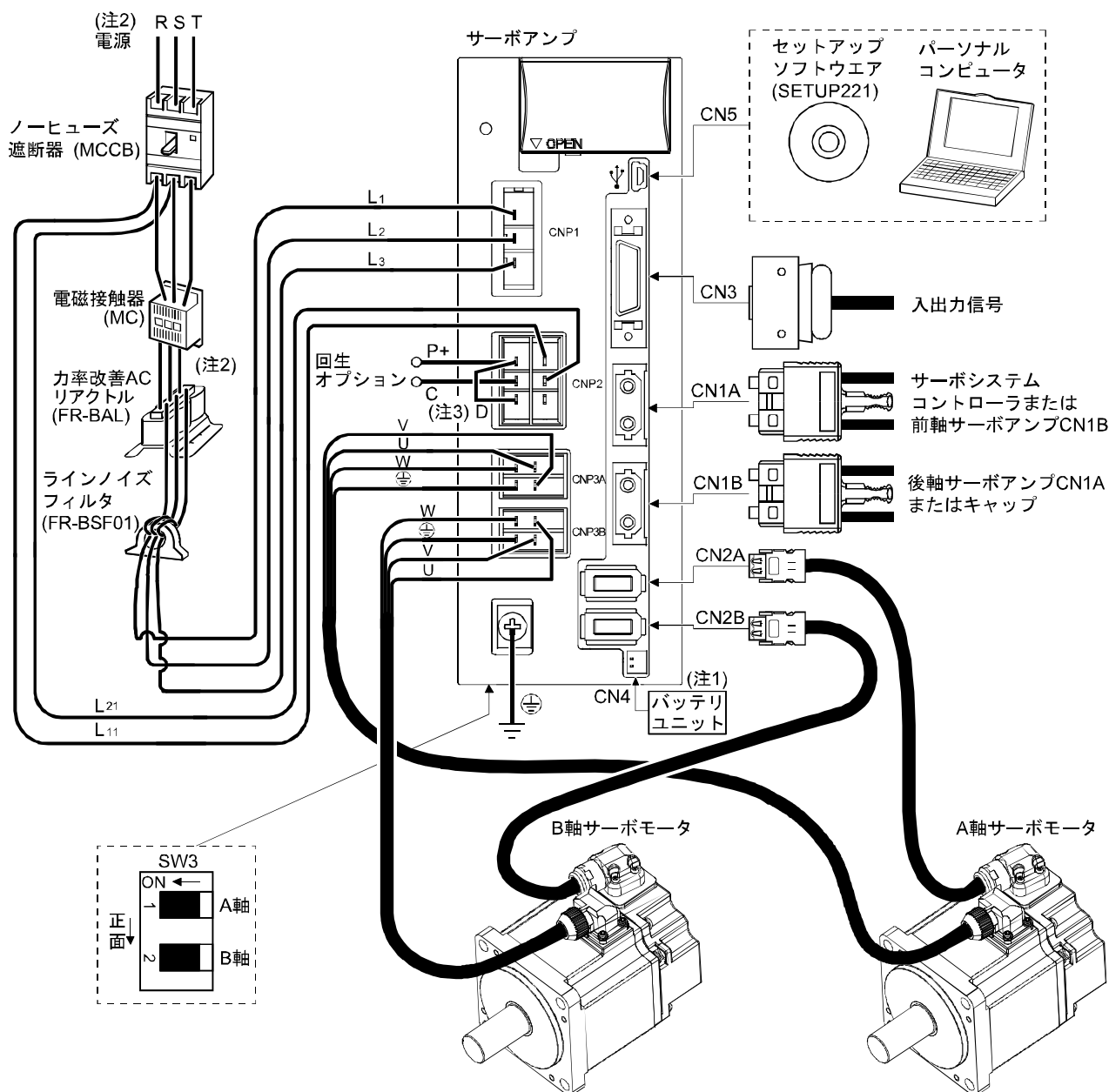
項目		MR-J3W-0303BN6サーボアンプ	MR-J4W2-0303B6サーボアンプ
1	容量範囲	30 W (A軸)/30 W (B軸)	30 W (A軸)/30 W (B軸)
2	内部回生抵抗	内蔵 1.3 W	内蔵 1.3 W
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (電子式)	内蔵 (電子式) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	DC 24 V	DC 24 V
5	主回路電源	DC 48 V/24 V	DC 48 V/24 V
6	インタフェース電源	外部供給要 (DC 24 V)	外部供給要 (DC 24 V)
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード	SSCNETⅢ/Hインタフェース (150 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード ・トルク制御モード
			< J3互換モード > SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) ・位置制御モード ・速度制御モード
9	DIO点数 (EM1除く)	DI: 6点, DO: 4点	DI: 6点, DO: 4点
10	エンコーダパルス出力	AB相 (差動ラインドライバ) × 2軸分	AB相 (差動ラインドライバ) × 2軸分
11	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
12	アナログモニタ出力	10ビット相当 × 2ch	10ビット相当 × 2ch
13	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2	MR Configurator2
14	セットアップソフトウェア通信	USB	USB
15	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HG-AKシリーズ (18ビットABS)	HG-AKシリーズ (18ビットABS)
16	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント3桁
17	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
18	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
19	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
20	タフドライブ	無し	有り (瞬停タフドライブは非対応)
21	ドライブレコーダ	無し	有り
22	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) / EM2 (減速停止) の選択可
23	DINレール取付け	非対応	対応

注. 情走距離については、「第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性」を参照してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

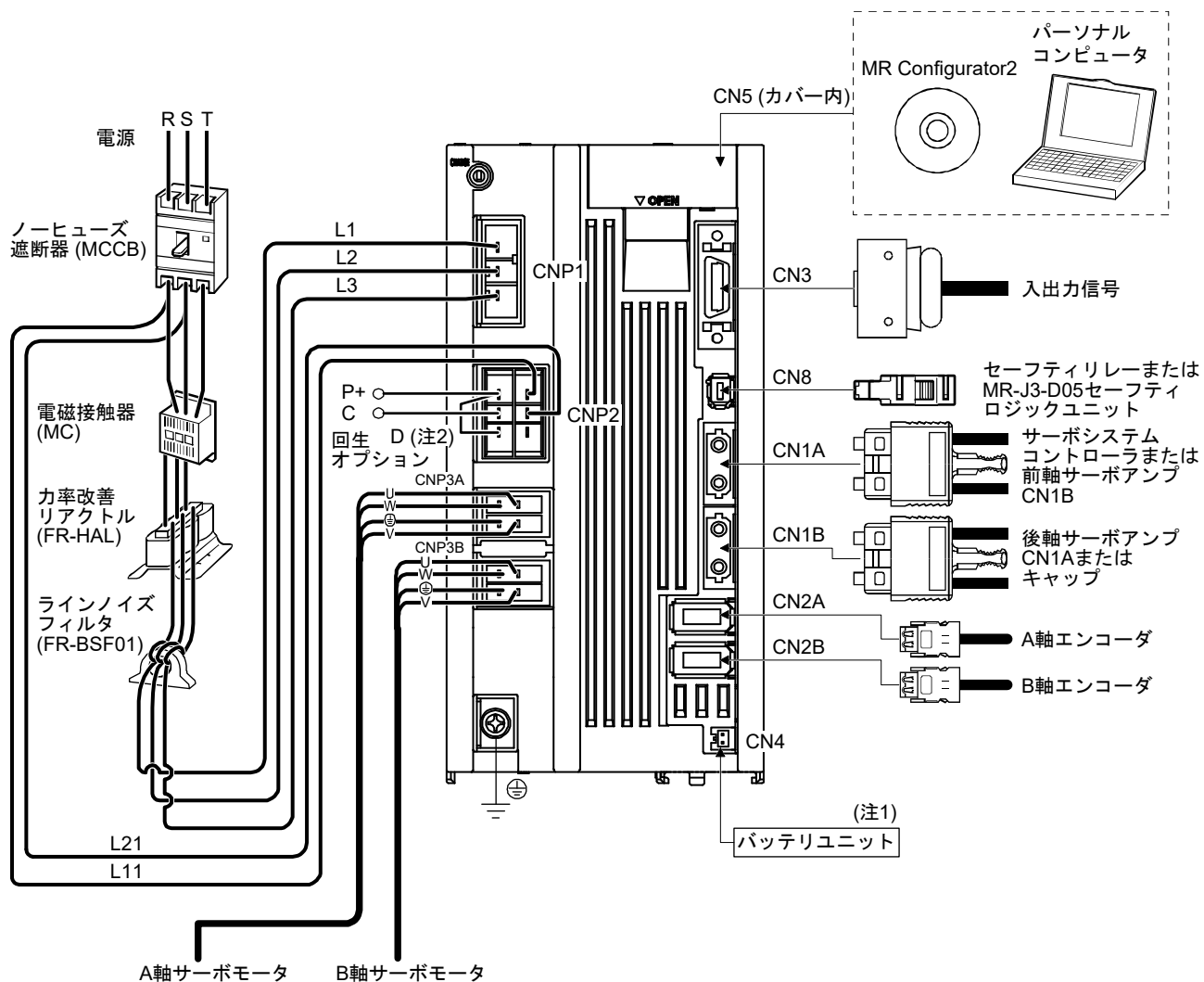
3.2 周辺機器との構成

(1) MR-J3W-_B



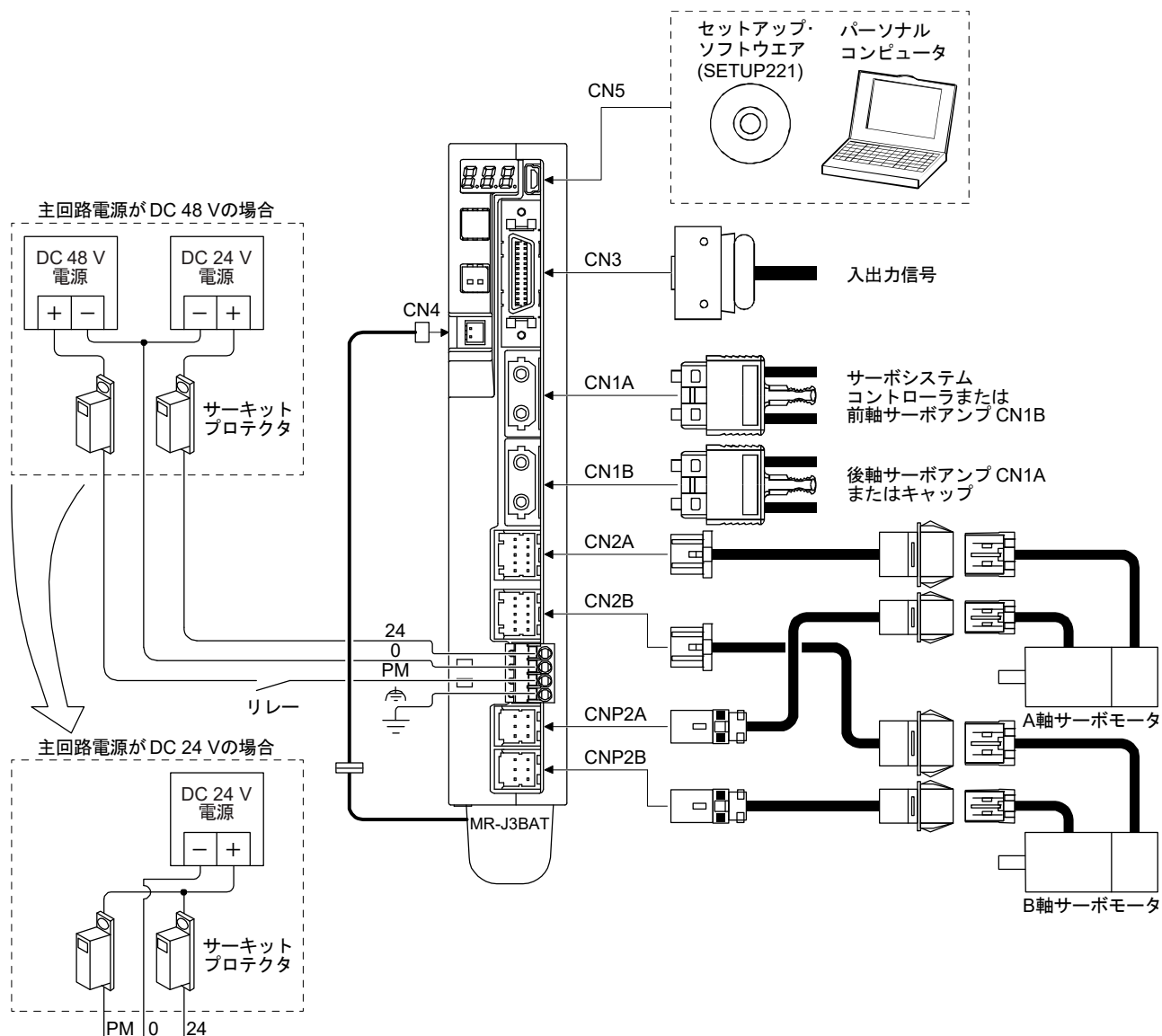
- 注
1. バッテリーユニットはMR-BTCASEバッテリーケースとMR-BATバッテリー8個で構成します。位置制御モードの絶対位置検出システムで使用します。
 2. 単相AC 200 ~ 230 V電源の場合、電源はL1/L2に接続し、L3には何も接続しないでください。電源仕様については、3.1節を参照してください。
 3. 必ずP+とDの間を接続してください。回生オプションを使用する場合、"MR-J3W-0303BN6/MR-J3W-_B サーボアンプ技術資料集"を参照してください。

第4部 MR-J3W- BからMR-J4W2- Bへの置換え検討



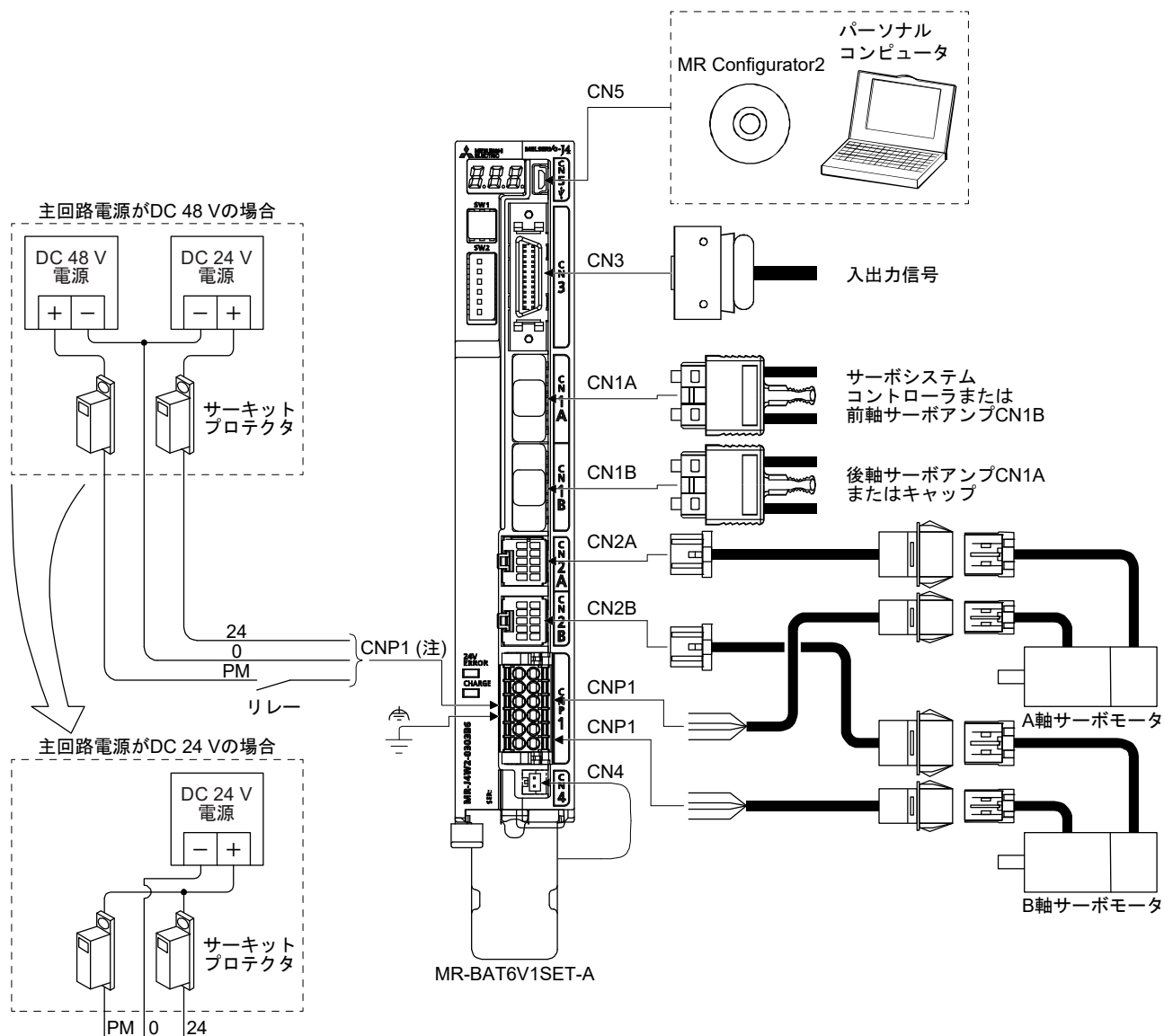
第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(3) MR-J3W-0303BN6



第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(4) MR-J4W2-0303B6



注. 詳細については "MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6サーボアンプ技術資料集" を参照してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

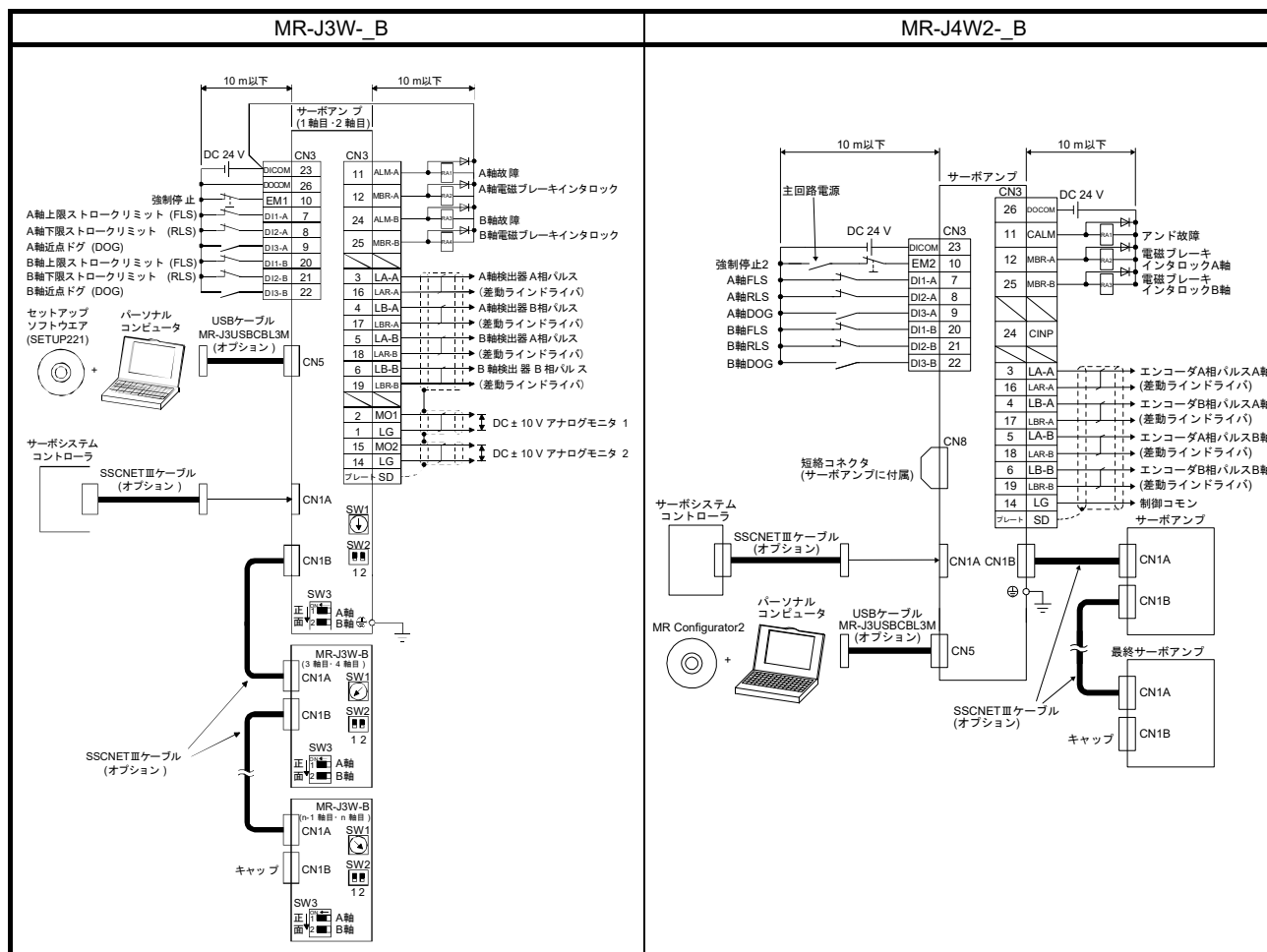
3.3 ネットワーク比較

ポイント

- 「第8部 共通資料」を参照してください。

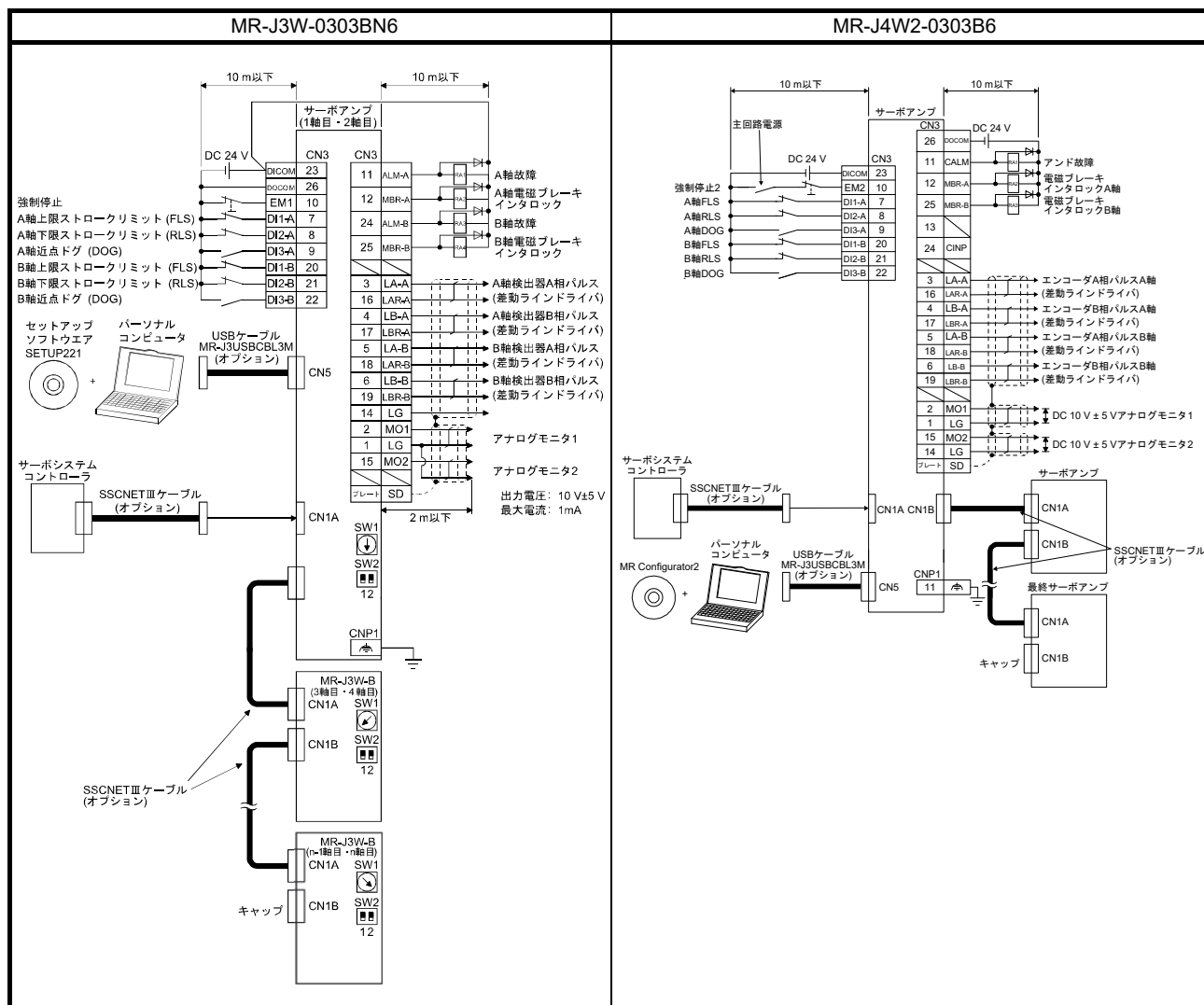
3.4 標準結線図比較

(1) MR-J3W-_B/MR-J4W2-_B 200 V級



第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(2) MR-J3W-0303BN6/MR-J4W2-0303B6 DC 48 V/24 V級



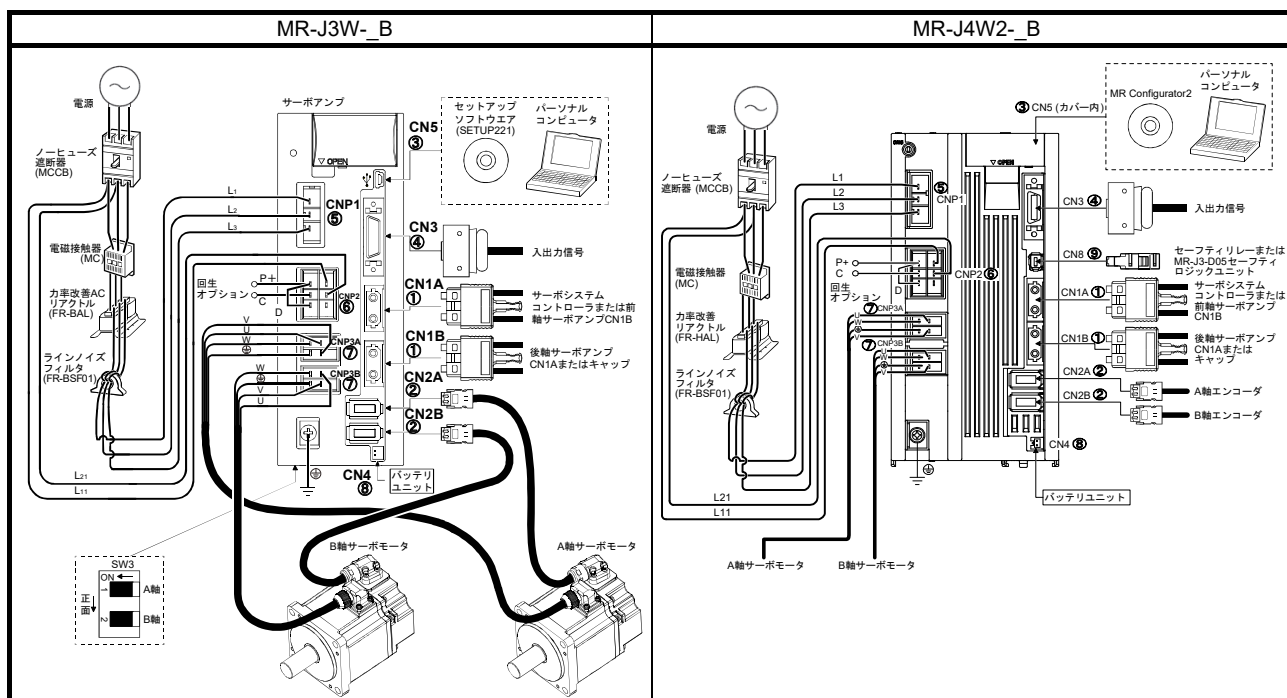
第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3.5 コネクタ，端子台の対応一覧表

周辺機器との接続例を示します。信号詳細については，各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

3.5.1 200 V級

(1) コネクタの対比



(2) コネクタ，端子台の対応一覧

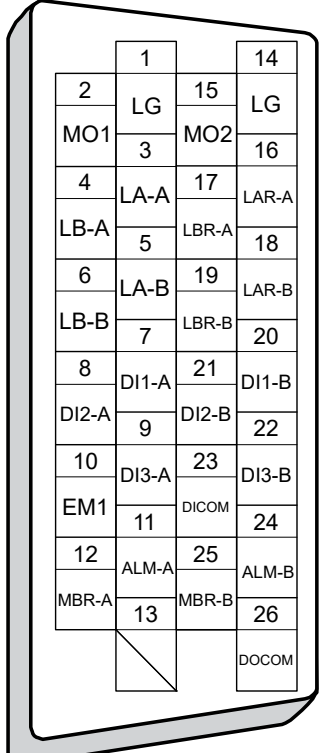
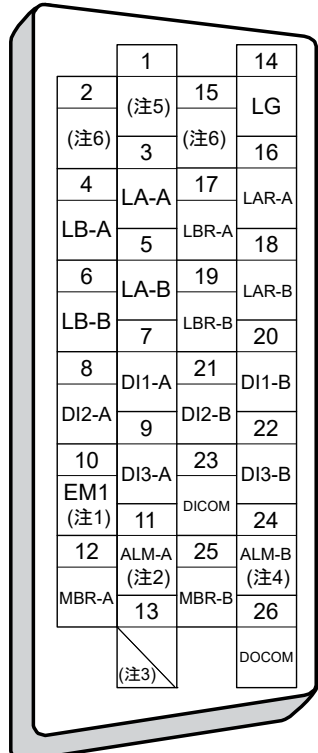
MR-J3W-_B		
No.	コネクタ名称	コネクタ番号
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A
		CN1B
②	検出器用コネクタ	CN2A CN2B
③	USB通信用コネクタ	CN5
④	入出力信号用コネクタ	CN3
⑤	主回路電源コネクタ	CNP1
⑥	制御回路電源コネクタ	CNP2
⑦	サーボモータ動力コネクタ	CNP3A CNP3B
⑧	バッテリー用コネクタ	CN4
⑨	STO入力信号用コネクタ	

→

MR-J4W2-_B			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A	MR-J3Wのケーブルをそのまま使用できます。
		CN1B	
②	エンコーダコネクタ	CN2A CN2B	
③	USB通信用コネクタ	CN5	
④	入出力信号用コネクタ	CN3	ケーブルの新規手配が必要です。詳細については，本項 (3) を参照してください。 アナログモニタ (MO1, MO2) には対応していません。 MO1, MO2を使用している場合は，MR-J4単軸サーボアンプ2台を使用しての置換えをご検討願います。
⑤	主回路電源コネクタ	CNP1	MR-J3Wのコネクタをそのまま使用できます。
⑥	制御回路電源コネクタ	CNP2	
⑦	サーボモータ電源出力コネクタ	CNP3A CNP3B	
⑧	バッテリー用コネクタ	CN4	バッテリーは新規手配が必要です。詳細については，"MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照してください。
⑨	STO入力信号用コネクタ	CN8	MR-J4W2でSTOを使用しない場合はCN8Iにサーボアンプ付属の短絡コネクタを装着してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(3) 信号の対比

MR-J3W-_B		略称	MR-J4W2-_B	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
		CN3-1 LG (注5) CN3-2 MO1 (注6) CN3-3 LA-A CN3-4 LB-A CN3-5 LA-B CN3-6 LB-B CN3-7 DI1-A CN3-8 DI2-A CN3-9 DI3-A CN3-10 EM1 (注1) CN3-11 ALM-A (注2) CN3-12 MBR-A CN3-13 (注3) CN3-14 LG CN3-15 MO2 (注6) CN3-16 LAR-A CN3-17 LBR-A CN3-18 LAR-B CN3-19 LBR-B CN3-20 DI1-B CN3-21 DI2-B CN3-22 DI3-B CN3-23 DICOM CN3-24 ALM-B (注4) CN3-25 MBR-B CN3-26 DOCOM	CN3-1 CN3-2 CN3-3 CN3-4 CN3-5 CN3-6 CN3-7 CN3-8 CN3-9 CN3-10 CN3-11 CN3-12 CN3-13 CN3-14 CN3-15 CN3-16 CN3-17 CN3-18 CN3-19 CN3-20 CN3-21 CN3-22 CN3-23 CN3-24 CN3-25 CN3-26	

- 注
1. CN3-10ピンには、初期値でEM2が割り付けられています。EM1を割り付ける場合は、[Pr. PA04] を "0 0 _" に設定してください。
 2. CN3-11ピンには、初期値でCALMが割り付けられています。ALM-Aを割り付ける場合は、[Pr. PD09] を "1 _ 0 3" に設定してください。
 3. CN3-13ピンには、初期値でMBR-Cが割り付けられています。常時オフを割り付ける場合は、[Pr. PD07] を "_ _ 0 0" に設定してください。
 4. CN3-24ピンには、初期値でCINPが割り付けられています。ALM-Bを割り付ける場合は、[Pr. PD08] を "2 _ 0 3" に設定してください。
 5. MR-J4W2-_Bサーボアンプは、アナログモニタ (MO1, MO2) に対応していないため、MO1, MO2用LGは割り付けられていません。エンコーダ出力パルスの制御コモンについては、CN3-14ピンを使用してください。
CN3-1ピンには、DI1-Cが割り付いています。MR-J4W3-_Bサーボアンプ用の信号のため、MR-J4W2-_Bサーボアンプでは機能なし (常時オフ) です。
 6. MR-J4W2-_Bサーボアンプは、アナログモニタ (MO1, MO2) に対応していません。CN3-2ピン/CN3-15ピンには、それぞれDI2-C/DI3-Cが割り付けられています。MR-J4W3-_Bサーボアンプ用の信号のため、MR-J4W2-_Bサーボアンプでは機能なし (常時オフ) です。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

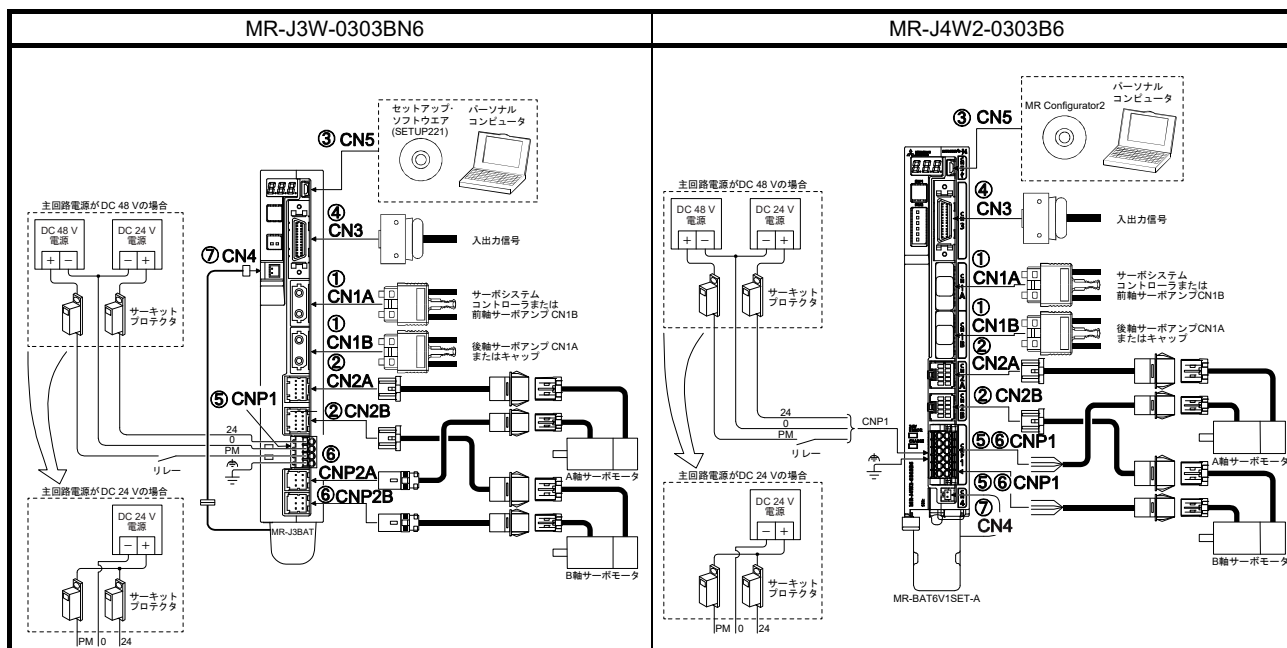
(4) 主回路系端子台

MR-J3W-22B/MR-J3W-44B	MR-J4W2-22B/MR-J4W2-44B
CNP1 L₁ L₂ L₃ 1 2 3 CNP2 P+ L₁₁ C L₂₁ D 1 2 3 A B CNP3A W U V 1 2 A B CNP3B W U V 1 2 A B PE () ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	CNP1 L₁ L₂ L₃ 1 2 3 CNP2 P+ L₁₁ C L₂₁ D N- 1 2 3 A B CNP3A W U V 1 2 A B CNP3B W U V 1 2 A B PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]
MR-J3W-77B/MR-J3W-1010B	MR-J4W2-77B/MR-J4W2-1010B
CNP1 L₁ L₂ L₃ 1 2 3 CNP2 P+ L₁₁ C L₂₁ D 1 2 3 A B CNP3A W U V 1 2 A B CNP3B W U V 1 2 A B PE () ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	CNP1 L₁ L₂ L₃ 1 2 3 CNP2 P+ L₁₁ C L₂₁ D N- 1 2 3 A B CNP3A W U V 1 2 A B CNP3B W U V 1 2 A B PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3.5.2 DC 48 V/24 V級

(1) コネクタの対比



(2) コネクタ，端子台の対応一覧

MR-J3W-0303BN6		
No.	コネクタ名称	コネクタ番号
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A
		CN1B
②	検出器用コネクタ	CN2A
		CN2B
③	USB通信用コネクタ	CN5
④	入出力信号用コネクタ	CN3
⑤	主回路電源コネクタ	CNP1
⑥	サーボモータ動力コネクタ	CNP2A
		CNP2B
⑦	バッテリー用コネクタ	CN4

→

MR-J4W2-0303B6			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A	MR-J3Wのケーブルをそのまま使用できます。
		CN1B	
②	エンコーダコネクタ	CN2A	
		CN2B	
③	USB通信用コネクタ	CN5	
④	入出力信号用コネクタ	CN3	MR-J3Wのケーブルをそのまま使用できます。コネクタ信号配置については、本項 (3) を参照してください。
⑤	主回路電源コネクタ	CNP1	サーボアンプ付属のコネクタへの切換えをお願いいたします。
⑥	サーボモータ電源出力コネクタ		サーボアンプ付属のコネクタへの切換えをお願いいたします。また、MR-J3Wのケーブル、コネクタと異なります。
⑦	バッテリー用コネクタ	CN4	バッテリーは新規手配が必要です。詳細については、"MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

(3) 信号の対比

MR-J3W-0303BN6		略称	MR-J4W2-0303B6	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN3-1	LG	CN3-1	
	CN3-2	MO1	CN3-2	
	CN3-3	LA-A	CN3-3	
	CN3-4	LB-A	CN3-4	
	CN3-5	LA-B	CN3-5	
	CN3-6	LB-B	CN3-6	
	CN3-7	DI1-A	CN3-7	
	CN3-8	DI2-A	CN3-8	
	CN3-9	DI3-A	CN3-9	
	CN3-10	EM1 (注1)	CN3-10	
	CN3-11	ALM-A (注2)	CN3-11	
	CN3-12	MBR-A	CN3-12	
	CN3-13	(注3)	CN3-13	
	CN3-14	LG	CN3-14	
	CN3-15	MO2	CN3-15	
	CN3-16	LAR-A	CN3-16	
	CN3-17	LBR-A	CN3-17	
	CN3-18	LAR-B	CN3-18	
	CN3-19	LBR-B	CN3-19	
	CN3-20	DI1-B	CN3-20	
	CN3-21	DI2-B	CN3-21	
	CN3-22	DI3-B	CN3-22	
	CN3-23	DICOM	CN3-23	
	CN3-24	ALM-B (注4)	CN3-24	
	CN3-25	MBR-B	CN3-25	
	CN3-26	DOCOM	CN3-26	

- 注
1. CN3-10ピンには、初期値でEM2が割り付けられています。EM1を割り付ける場合は、[Pr. PA04] を "0 0 _ _" に設定してください。
 2. CN3-11ピンには、初期値でCALMが割り付けられています。ALM-Aを割り付ける場合は、[Pr. PD09] を "1 _ 0 3" に設定してください。
 3. CN3-13ピンには、初期値でMBR-Cが割り付けられています。常時オフを割り付ける場合は、[Pr. PD07] を "_ _ 0 0" に設定してください。
 4. CN3-24ピンには、初期値でCINPが割り付けられています。ALM-Bを割り付ける場合は、[Pr. PD08] を "2 _ 0 3" に設定してください。

(4) 主回路系端子台

MR-J3W-0303BN6		MR-J4W2-0303B6	
ねじサイズ: M5 締付けトルク: 1.87 [N・m]		ねじサイズ: M5 締付けトルク: 1.87 [N・m]	

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3.6 周辺機器対応比較

ポイント	
●第10部	周辺オプションの置換え検討を参照してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3.7 パラメータ比較



注意

- パラメータの極端な調整および変更は運転が不安定になりますので、決して行わないでください。
- パラメータの各桁に固定値が記載されている場合、その桁の値は絶対に変更しないでください。
- メーカー設定用のパラメータは変更しないでください。
- 各パラメータには、記載されている設定値以外の値を設定しないでください。

ポイント

- パラメータコンバータ機能については、「第8部 共通資料」を参照してください。
- 置換えの際のパラメータ設定詳細については、"MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集"を必ずご確認くださいのうえ、設定してください。

ポイント

- MR-J4-_B_では、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr.PA04]を"0 _ _ _"に設定してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3.7.1 置換え時の設定必須パラメータ

ここで示すパラメータは、一括置換え時に最低限設定が必要なパラメータです。既設サーボアンプの設定によっては、これら以外のパラメータも設定が必要です。

パラメータNo.	名称	注意事項
PA01	制御タイプ選択	MR-J3W-_Bでは「初期値で最大トルク300%設定」でしたが、MR-J4W2-_Bでは、HG-KRサーボモータ使用時は初期値で最大トルク350%設定になりますので、第9部「モータ置換え検討」を参照のうえ、お客様で運転状態を確認し、必要に応じて設定を見直してください。
PA02	回生オプション選択	オプション形名に応じて設定値変更が必要です。
PA04	機能選択A-1 サーボ強制停止選択	強制停止減速機能選択 MR-J3W-_Bと同様の設定にするため、「強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)」に設定してください。
PA08	ゲイン調整モード選択	オートチューニングモードに応じて設定値変更が必要です
PA09	オートチューニング応答性	オートチューニング応答性設定 置換え時におけるこのパラメータの設定値は、「3.7.3パラメータ詳細対比」を参照し、設定してください。置換え時には、再度ゲイン調整が必要です。ゲイン調整方法の詳細については、「MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集」第6章を参照してください。機械共振周波数の目安を参考に設定値変更が必要です。
PA10	インポジション範囲	サーボモータにより設定変更の必要があります。
PA15	エンコーダ出力パルス	サーボアンプが出力するエンコーダパルス (A相, B相) を設定します。
PA19	パラメータ書込み禁止	必要に応じて設定値変更が必要です。
PB06	負荷慣性モーメント比	単位系が異なります (0.1倍 → 0.01倍)。設定値にご注意ください。
PB07	モデル制御ゲイン	単位系が異なります (rad/s → 0.1 rad/s)。
PB08	位置制御ゲイン	単位系が異なります (rad/s → 0.1 rad/s)。
PB13	機械共振抑制フィルタ1	周波数・深さ・広さに応じて設定値変更が必要です。
PB14	ノッチ形状選択1	
PB15	機械共振抑制フィルタ2	周波数・深さ・広さに応じて設定値変更が必要です。
PB16	ノッチ形状選択2	
PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	単位系が異なります (0.1倍 → 0.01倍)。設定値にご注意ください。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	比率を値に換算して設定値変更が必要です。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	比率を値に換算して設定値変更が必要です。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	比率を値に換算して設定値変更が必要です。
PC05	機能選択C-2	MR-J4W2-0303B6サーボアンプで、主回路電源に接続する電圧を選択してください。 [Pr. PC05]: "_ 0 _" DC 48 V (初期値) "_ 1 _" DC 24 V J3互換モード時におけるこの桁の設定はMR-J3W-0303BN6サーボアンプと同じです。[Pr. Po04] で設定してください。 [Pr. Po04]: "0 _ _" DC 48 V (初期値) "1 _ _" DC 24 V 主回路電圧DC 48 VとDC 24 Vではサーボモータの特性が異なります。
PC09	アナログモニタ1出力	アナログモニタ (MO1, MO2) はMR-J4W2-0303B6のみ対応しております。200 V級MR-J3W-_BでMO1, MO2を使用している場合は、MR-J4単軸サーボアンプ2台を使用しての置換えをご検討願います。
PC10	アナログモニタ2出力	
PC11	アナログモニタ1オフセット	
PC12	アナログモニタ2オフセット	

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3.7.2 パラメータ対比一覧

ポイント
●パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは次の条件で有効になります。 *：設定後いったん電源をオフにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施する。 **：設定後いったん電源をオフにしてから再投入する。 ●設定方法について 各軸: A軸, B軸のそれぞれの軸ごとに値を設定してください。 共通: A軸, B軸の2軸で共有するパラメータです。必ずすべての軸に同じ値を設定してください。 ●工場出荷値はA軸, B軸共通です。 ●各パラメータに設定範囲外の値を設定した場合, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。

MR-J3W-_Bのパラメータ						対応するMR-J4W2-_Bのパラメータ					
No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値
PA01	**STY	制御モード	各軸	0000h		PA01	**STY	運転モード	各軸	1000h	
PA02	**REG	回生オプション	共通	0000h		PA02	**REG	回生オプション	共通	0000h	
PA03	*ABS	絶対位置検出システム	各軸	0000h		PA03	*ABS	絶対位置検出システム	各軸	0000h	
PA04	*AOP1	機能選択A-1	共通	0000h		PA04	*AOP1	機能選択A-1	共通	2000h	
PA05		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0		PA05		メーカー設定用		10000	
PA06				1		PA06				1	
PA07				1		PA07				1	
PA08	ATU	オートチューニングモード	各軸	0001h		PA08	ATU	オートチューニングモード	各軸	0001h	
PA09	RSP	オートチューニング応答性	各軸	12		PA09	RSP	オートチューニング応答性	各軸	16	
PA10	INP	インポジション範囲	各軸	100		PA10	INP	インポジション範囲	各軸	1600	
PA11		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		1000.0		PA11		メーカー設定用		1000.0	
PA12				1000.0		PA12				1000.0	
PA13				0000h		PA13				0000h	
PA14	*POL	回転方向選択	各軸	0		PA14	*POL	回転方向選択/移動方向選択	各軸	0	
PA15	*ENR	検出器出力パルス	各軸	4000		PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	各軸	4000	
PA16	*ENR2	検出器出力パルス2	各軸	0		PA16	*ENR2	エンコーダ出力パルス2	各軸	1	
PA17		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PA17		メーカー設定用		0000h	
PA18				0000h		PA18				0000h	
PA19	*BLK	パラメータ書込み禁止	各軸	000Bh		PA19	*BLK	パラメータ書込み禁止	各軸	00ABh	
PB01	FILT	アダプティブチューニングモード(アダプティブフィルタⅡ)	各軸	0000h		PB01	FILT	アダプティブチューニングモード(アダプティブフィルタⅡ)	各軸	0000h	
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード(アドバンスト制振制御)	各軸	0000h		PB02	VRFT	制振制御チューニングモード(アドバンスト制振制御Ⅱ)	各軸	0000h	
PB03		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0		PB03	TFBGN	トルクフィードバックループゲイン	各軸	18000	
PB04				0		PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	各軸	0	
PB05		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		500		PB05		メーカー設定用		500	
PB06				7.0		PB06				7.00	
PB07	GD2	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	各軸	7.0		PB07	GD2	負荷慣性モーメント比/負荷質量比	各軸	7.00	
PB07	PG1	モデル制御ゲイン	各軸	24		PB07	PG1	モデル制御ゲイン	各軸	15.0	
PB08	PG2	位置制御ゲイン	各軸	37		PB08	PG2	位置制御ゲイン	各軸	37.0	
PB09	VG2	速度制御ゲイン	各軸	823		PB09	VG2	速度制御ゲイン	各軸	823	
PB10	VIC	速度積分補償	各軸	33.7		PB10	VIC	速度積分補償	各軸	33.7	

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_Bのパラメータ						対応するMR-J4W2-_Bのパラメータ					
No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値
PB11	VDC	速度微分補償	各軸	980		PB11	VDC	速度微分補償	各軸	980	
PB12		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0		PB12	OVA	オーバシュート量補正	各軸	0	
PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	各軸	4500		PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	各軸	4500	
PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	各軸	0000h		PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	各軸	0000h	
PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	各軸	4500		PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	各軸	4500	
PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	各軸	0000h		PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	各軸	0000h	
PB17		自動設定パラメータ				PB17	NHF	軸共振抑制フィルタ	各軸	0000h	
PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	各軸	3141		PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	各軸	3141	
PB19	VRF1	制振制御 振動周波数設定	各軸	100.0		PB19	VRF11	制振制御1 振動周波数設定	各軸	100.0	
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定	各軸	100.0		PB20	VRF12	制振制御1 共振周波数設定	各軸	100.0	
PB21		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0.00		PB21	VRF13	制振制御1 振動周波数ダンピング設定	各軸	0.00	
PB22				0.00		PB22	VRF14	制振制御1 共振周波数ダンピング設定	各軸	0.00	
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	各軸	0000h		PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	各軸	0000h	
PB24	*MVS	微振動抑制制御選択	各軸	0000h		PB24	*MVS	微振動抑制制御	各軸	0000h	
PB25		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PB25	*BOP1	機能選択B-1	各軸	0000h	
PB26	*CDP	ゲイン切換え選択	各軸	0000h		PB26	*CDP	ゲイン切換え機能	各軸	0000h	
PB27	CDL	ゲイン切換え条件	各軸	10		PB27	CDL	ゲイン切換え条件	各軸	10	
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	各軸	1		PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	各軸	1	
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	各軸	7.0		PB29	GD2B	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比/負荷質量比	各軸	7.00	
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	各軸	37		PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	各軸	0.0	
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	各軸	823		PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	各軸	0	
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	各軸	33.7		PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	各軸	0.0	
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	各軸	100.0		PB33	VRF11B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定	各軸	0.0	
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	各軸	100.0		PB34	VRF12B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定	各軸	0.0	
PB35		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0.00		PB35	VRF13B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数ダンピング設定	各軸	0.00	
PB36				0.00		PB36	VRF14B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数ダンピング設定	各軸	0.00	
PB37				100		PB37		メーカー設定用		1600	
PB38				0.0		PB38				0.00	
PB39				0.0		PB39				0.00	
PB40				0.0		PB40				0.00	
PB41				1125		PB41				0	
PB42				1125		PB42				0	
PB43				0004h		PB43				0000h	
PB44				0.0		PB44				0.00	
PB45				0000h		PB45	CNHF	指令ノッチフィルタ	各軸	0000h	
PC01	ERZ	誤差過大アラームレベル	各軸	0		PC01	ERZ	誤差過大アラームレベル	各軸	0	
PC02	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	各軸	0		PC02	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	各軸	0	
PC03	*ENRS	検出器出力パルス選択	各軸	0010h		PC03	*ENRS	エンコーダ出力パルス選択	各軸	0000h	
PC04	**COP1	機能選択C-1	各軸	0000h		PC04	**COP1	機能選択C-1	各軸	0000h	
PC05	**COP2	機能選択C-2	各軸	0000h		PC05	**COP2	機能選択C-2	各軸	0000h	
PC06	*COP3	機能選択C-3	各軸	0000h		PC06	*COP3	機能選択C-3	各軸	0000h	
PC07	ZSP	零速度	各軸	50		PC07	ZSP	零速度	各軸	50	

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_Bのパラメータ						対応するMR-J4W2-_Bのパラメータ					
No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値
PC08		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0		PC08	OSL	過速度アラーム検出レベル	各軸	0	
PC09	MOD1	アナログモニタ1出力	共通	0000h		PC09	MOD1	アナログモニタ1出力	共通	0000h	
PC10	MOD2	アナログモニタ2出力	共通	0001h		PC10	MOD2	アナログモニタ2出力	共通	0001h	
PC11	MO1	アナログモニタ1オフセット	共通	0		PC11	MO1	アナログモニタ1オフセット	共通	0	
PC12	MO2	アナログモニタ2オフセット	共通	0		PC12	MO2	アナログモニタ2オフセット	共通	0	
PC13		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0		PC13	MOSDL	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ 下位	各軸	0	
PC14				0		PC14	MOSDH	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ 上位	各軸	0	
PC15	SNO	局番選択	共通	0		PC15		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0	
PC16		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PC16				0000h	
PC17	**COP4	機能選択C-4	各軸	0000h		PC17	**COP4	機能選択C-4	各軸	0000h	
PC18		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PC18	*COP5	機能選択C-5	共通	0000h	
PC19				0000h		PC19		メーカー設定用		0000h	
PC20				0000h		PC20	*COP7	機能選択C-7	共通	0000h	
PC21	*BPS	アラーム履歴クリア	各軸	0000h		PC21	*BPS	アラーム履歴クリア	各軸	0000h	
PC22		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PC22		メーカー設定用		0	
PC23				0000h		PC23				0000h	
PC24				0000h		PC24	RSBR	強制停止時 減速時定数	各軸	100	
PC25				0000h		PC25		メーカー設定用		0	
PC26				0000h		PC26				0000h	
PC27				0000h		PC27	**COP9	機能選択C-9	各軸	0000h	
PC28				0000h		PC28		メーカー設定用		0000h	
PC29				0000h		PC29	*COPB	機能選択C-B	各軸	0000h	
PC30				0000h		PC30		メーカー設定用		0	
PC31				0000h		PC31	RSUP1	上下軸引上げ量	各軸	0	
PC32				0000h		PC32		メーカー設定用		0000h	
PD01		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PD01		メーカー設定用		0000h	
PD02				0000h		PD02	*DIA2	入力信号自動オン選択2	各軸	0000h	
PD03				0020h		PD03		メーカー設定用		0020h	
PD04				0021h		PD04				0021h	
PD05				0022h		PD05				0022h	
PD06				0000h		PD06				0000h	
PD07	*D01	出力信号デバイス選択1 (A軸: CN3-12 B軸: CN3-25)	各軸	0005h		PD07	*DO1	出力デバイス選択1	各軸	0005h	
PD08		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0004h		PD08	*DO2	出力デバイス選択2	共通	0004h	
PD09	*D03	出力信号デバイス選択3 (A軸: CN3-11 B軸: CN3-24)	各軸	0003h		PD09	*DO3	出力デバイス選択3	共通	0003h	
PD10		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PD10		メーカー設定用		0000h	
PD11				0004h		PD11	*DIF	入力フィルタ設定 (注)	共通	0004h	
PD12				0000h		PD12	*DOP1	機能選択D-1	各軸	0000h	
PD13				0000h		PD13		メーカー設定用		0000h	
PD14	*DOP3	機能選択D-3	各軸	0000h		PD14	*DOP3	機能選択D-3	各軸	0000h	
PD15		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0000h		PD15		メーカー設定用		0000h	
PD16				0000h		PD16				0000h	
PD17				0000h		PD17				0000h	
PD18				0000h		PD18				0000h	
PD19				0000h		PD19				0000h	
PD20				0		PD20				0	

注. このパラメータの設定については、サーボシステムコントローラのマニュアルを参照してください。

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_Bのパラメータ						対応するMR-J4W2-_Bのパラメータ					
No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	設定方法	初期値	お客様 設定値
PD21		このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		0		PD21		メーカー設定用		0	
PD22				0		PD22				0	
PD23				0		PD23				0	
PD24				0000h		PD24				0000h	
PD25				0000h		PD25				0000h	
PD26				0000h		PD26				0000h	
PD27				0000h		PD27				0000h	
PD28				0000h		PD28				0000h	
PD29				0000h		PD29				0000h	
PD30				0000h		PD30				0	
PD31				0000h		PD31				0	
PD32				0000h		PD32				0	

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

3.7.3 パラメータ詳細対比

ポイント

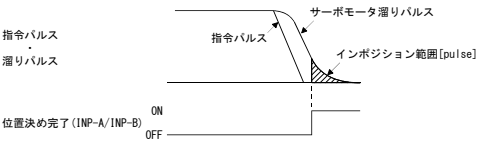
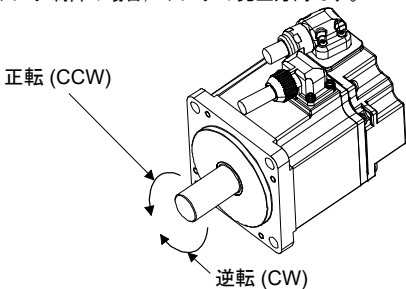
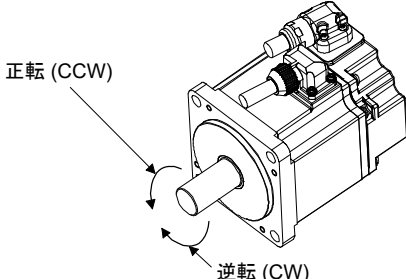
●"設定桁" 欄の "x" には値が入ります。

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA01	制御モード このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 制御モードを選択します。 このパラメータは初期値が "_ _ 0 _" に設定されています。 0 0 x 0: 制御モード選択 0: 回転型サーボモータ	0000h	PA01	運転モード 運転モードを選択してください。 ___ x: メーカ設定用	0h
				__ x _: 運転モード選択 0: 標準制御モード 上記以外の値を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 MR-J4W2-0303B6サーボアンプの場合、この桁は初期値以外の設定では使用できません。	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: 互換モード選択 この桁はアプリケーション "MR Mode Change" を使用して変更します。アプリケーションを使用せずに変更した場合、[AL. 3E 運転モード異常] が発生します。 この桁は全軸共通の設定になります。 0: J3互換モード 1: J4モード	1h
PA02	回生オプション このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL. 37.2 パラメータ異常] になります。 MR-RB3Bは、ソフトウェアバージョンB3以降のサーボアンプで使用できます。 回生オプションを使用する場合、このパラメータを設定します。 このパラメータは、MR-J3W-0303BN6では使用しません。絶対に変更しないでください。 0 0 x x: 回生オプション選択 00: 回生オプションを使用しない(内蔵回生抵抗器を使用する。) 0D: MR-RB14 0E: MR-RB34 10: MR-RB3B	0000h	PA02	回生オプション 回生オプションを選択してください。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 MR-J4W2-0303B6サーボアンプの場合、この桁は初期値以外の設定では使用できません。 __ x x: 回生オプション選択 00: 回生オプションを使用しない。(内蔵回生抵抗器を使用する。) 0B: MR-RB3N 0D: MR-RB14 0E: MR-RB34 10: MR-RB3B (MR-J3用サーボモータを使用する場合、設定可能です。)	00h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h
PA03	絶対位置検出システム このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 位置制御モードにおいて絶対位置検出システムを使用する場合、このパラメータを設定します。 0 0 0 x: 絶対位置検出システムの選択 0: インクリメンタルシステムで使用する 1: 絶対位置検出システムで使用する	0000h	PA03	絶対位置検出システム 絶対位置検出システムを使用する場合、このパラメータを設定してください。このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。	
				___ x: 絶対位置検出システム選択 0: 無効 (インクリメンタルシステムで使用する。) 1: 有効 (絶対位置検出システムで使用する。)	0h
				_ _ x _: メーカ設定用	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B																							
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																					
PA04	機能選択A-1 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 サーボ強制停止機能を無効にできます。 0 x 0 0: サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止 (EM1) を使用する) 1: 無効 (強制停止 (EM1) を使用しない) サーボアンプの強制停止 (EM1) を使用しない場合、サーボ強制停止選択を "無効 (1 _ _)" にしてください。このとき強制停止 (EM1) はサーボアンプ内部で自動ONになります。	0000h	PA04	機能選択A-1 強制停止入力および強制停止減速機能を選択してください。																						
			__ _ X: メーカー設定用	0h																						
			_ _ X _: メーカー設定用	0h																						
			_ X _ _: サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止入力EM2またはEM1を使用する。) 1: 無効 (強制停止入力EM2およびEM1を使用しない。) 詳細については表4.1を参照してください。	0h																						
			X _ _ _: 強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については表4.1を参照してください。		2h																					
表4.1 減速方法																										
<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">EM2/EM1の選択</th><th colspan="2">減速方法</th></tr><tr><th>EM2またはEM1がオフ</th><th>アラームが発生</th></tr><tr><td>0 0 _ _</td><td>EM1</td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>2 0 _ _</td><td>EM2</td><td>強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>0 1 _ _</td><td>EM2/EM1を使用しない。</td><td rowspan="2"></td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>2 1 _ _</td><td>EM2/EM1を使用しない。</td><td>強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr></table>						設定値	EM2/EM1の選択	減速方法		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生	0 0 _ _	EM1	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	2 0 _ _	EM2	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	0 1 _ _	EM2/EM1を使用しない。		強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	2 1 _ _	EM2/EM1を使用しない。	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。
設定値	EM2/EM1の選択	減速方法																								
		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生																							
0 0 _ _	EM1	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																							
2 0 _ _	EM2	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																							
0 1 _ _	EM2/EM1を使用しない。		強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																							
2 1 _ _	EM2/EM1を使用しない。		強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																							
PA08	オートチューニングモード このパラメータはトルク制御モードでは使用できません。オートチューニングを使用してゲイン調整を実施します。オートチューニングモード [Pr. PA08] ゲイン調整モードを選択します。 0 0 0 x: ゲイン調整モード設定 0: 補間モード (自動設定される [Pr. PB06/PB08/PB09/PB10]) 1: オートチューニングモード1 (自動設定される [Pr. PB06/ PB07/PB08/PB09/PB10]) 2: オートチューニングモード2 (自動設定される [Pr. PB07/ PB08/PB09/PB10]) 3: マニュアルモード 各パラメータの名称は次のとおりです。 <table><tr><th>パラメータNo.</th><th>名称</th></tr><tr><td>PB06</td><td>サーボモータに対する負荷慣性モーメント比</td></tr><tr><td>PB07</td><td>モデル制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB08</td><td>位置制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB09</td><td>速度制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB10</td><td>速度積分補償</td></tr></table>	パラメータNo.	名称	PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	PB07	モデル制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	PB09	速度制御ゲイン	PB10	速度積分補償	0001h	PA08	オートチューニングモード ゲイン調整モードを選択します。										
		パラメータNo.	名称																							
		PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比																							
		PB07	モデル制御ゲイン																							
PB08	位置制御ゲイン																									
PB09	速度制御ゲイン																									
PB10	速度積分補償																									
__ _ X: ゲイン調整モード設定 0: 2ゲイン調整モード1 (補間モード) 1: オートチューニングモード1 2: オートチューニングモード2 3: マニュアルモード 4: 2ゲイン調整モード2 詳細については表4.2を参照してください。	1h																									
表4.2 ゲイン調整モード選択																										
<table><tr><th>設定値</th><th>ゲイン調整モード</th><th>自動調整されるパラメータ</th></tr><tr><td>_ _ _ 0</td><td>2ゲイン調整モード1 (補間モード)</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比/負荷質量比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>_ _ _ 1</td><td>オートチューニングモード1</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比/負荷質量比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>_ _ _ 2</td><td>オートチューニングモード2</td><td>[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>_ _ _ 3</td><td>マニュアルモード</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>_ _ _ 4</td><td>2ゲイン調整モード2</td><td>[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr></table>		設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ	_ _ _ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比/負荷質量比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	_ _ _ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比/負荷質量比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	_ _ _ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	_ _ _ 3	マニュアルモード		_ _ _ 4	2ゲイン調整モード2	[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]							
設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ																								
_ _ _ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比/負荷質量比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																								
_ _ _ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比/負荷質量比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																								
_ _ _ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																								
_ _ _ 3	マニュアルモード																									
_ _ _ 4	2ゲイン調整モード2		[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																							
			_ _ X _: メーカー設定用		0h																					
			_ X _ _: メーカー設定用		0h																					
			X _ _ _: メーカー設定用		0h																					

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B																																																																																																																																																																																		
No.	名称と機能		初期値	No.	名称と機能		初期値																																																																																																																																																																														
PA09	オートチューニング応答性 機械がハンチングを起こしたり、ギア音が大きい場合は設定値を小さくしてください。停止整定時間を短くするなど、性能を向上させる場合には設定値を大きくしてください。		12	PA09	オートチューニング応答性 オートチューニングの応答性を設定してください。		16																																																																																																																																																																														
<table><tr><th colspan="3">機械の特性</th></tr><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>10.0</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>16</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">機械の特性</th></tr><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>17</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>21</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>32</td><td>高応答</td><td>400.0</td></tr></table>			機械の特性			設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	10.0	2		11.3	3		12.7	4		14.3	5		16.1	6		18.1	7		20.4	8		23.0	9		25.9	10		29.2	11		32.9	12		37.0	13		41.7	14		47.0	15		52.9	16	中応答	59.6	機械の特性			設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	17	中応答	67.1	18		75.6	19		85.2	20		95.9	21		108.0	22		121.7	23		137.1	24		154.4	25		173.9	26		195.9	27		220.6	28		248.5	29		279.9	30		315.3	31		355.1	32	高応答	400.0		<table><tr><th colspan="3">機械の特性</th></tr><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>21</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>32</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>33</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>34</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>35</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>36</td><td></td><td>400.0</td></tr><tr><td>37</td><td></td><td>446.6</td></tr><tr><td>38</td><td></td><td>501.2</td></tr><tr><td>39</td><td></td><td>571.5</td></tr><tr><td>40</td><td>高応答</td><td>642.7</td></tr></table>			機械の特性			設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	21	中応答	67.1	22		75.6	23		85.2	24		95.9	25		108.0	26		121.7	27		137.1	28		154.4	29		173.9	30		195.9	31		220.6	32		248.5	33		279.9	34		315.3	35		355.1	36		400.0	37		446.6	38		501.2	39		571.5	40	高応答	642.7	
機械の特性																																																																																																																																																																																					
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																			
1	低応答	10.0																																																																																																																																																																																			
2		11.3																																																																																																																																																																																			
3		12.7																																																																																																																																																																																			
4		14.3																																																																																																																																																																																			
5		16.1																																																																																																																																																																																			
6		18.1																																																																																																																																																																																			
7		20.4																																																																																																																																																																																			
8		23.0																																																																																																																																																																																			
9		25.9																																																																																																																																																																																			
10		29.2																																																																																																																																																																																			
11		32.9																																																																																																																																																																																			
12		37.0																																																																																																																																																																																			
13		41.7																																																																																																																																																																																			
14		47.0																																																																																																																																																																																			
15		52.9																																																																																																																																																																																			
16	中応答	59.6																																																																																																																																																																																			
機械の特性																																																																																																																																																																																					
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																			
17	中応答	67.1																																																																																																																																																																																			
18		75.6																																																																																																																																																																																			
19		85.2																																																																																																																																																																																			
20		95.9																																																																																																																																																																																			
21		108.0																																																																																																																																																																																			
22		121.7																																																																																																																																																																																			
23		137.1																																																																																																																																																																																			
24		154.4																																																																																																																																																																																			
25		173.9																																																																																																																																																																																			
26		195.9																																																																																																																																																																																			
27		220.6																																																																																																																																																																																			
28		248.5																																																																																																																																																																																			
29		279.9																																																																																																																																																																																			
30		315.3																																																																																																																																																																																			
31		355.1																																																																																																																																																																																			
32	高応答	400.0																																																																																																																																																																																			
機械の特性																																																																																																																																																																																					
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																			
21	中応答	67.1																																																																																																																																																																																			
22		75.6																																																																																																																																																																																			
23		85.2																																																																																																																																																																																			
24		95.9																																																																																																																																																																																			
25		108.0																																																																																																																																																																																			
26		121.7																																																																																																																																																																																			
27		137.1																																																																																																																																																																																			
28		154.4																																																																																																																																																																																			
29		173.9																																																																																																																																																																																			
30		195.9																																																																																																																																																																																			
31		220.6																																																																																																																																																																																			
32		248.5																																																																																																																																																																																			
33		279.9																																																																																																																																																																																			
34		315.3																																																																																																																																																																																			
35		355.1																																																																																																																																																																																			
36		400.0																																																																																																																																																																																			
37		446.6																																																																																																																																																																																			
38		501.2																																																																																																																																																																																			
39		571.5																																																																																																																																																																																			
40	高応答	642.7																																																																																																																																																																																			
PA10	インポジション範囲 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 位置決め完了 (INP-A/INP-B) を出力する範囲を指令パルス単位で設定します。 		100	PA10	インポジション範囲 インポジション範囲を指令パルス単位で設定してください。		1600																																																																																																																																																																														
PA14	回転方向選択 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 サーボモータの回転方向を選択します。 <table><tr><th rowspan="5">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向 (注)</th></tr><tr><th>位置決めアドレス増加時 (位置制御)</th><th>位置決めアドレス減少時 (位置制御)</th></tr><tr><th>正方向の指令速度 (速度制御)</th><th>負方向の指令速度 (速度制御)</th></tr><tr><th>正方向の指令トルク (トルク制御)</th><th>負方向の指令トルク (トルク制御)</th></tr><tr><th></th><th></th></tr><tr><td>0</td><td>CCW</td><td>CW</td></tr><tr><td>1</td><td>CW</td><td>CCW</td></tr></table> 注: トルク制御の場合、トルクの発生方向です。 		[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向 (注)		位置決めアドレス増加時 (位置制御)	位置決めアドレス減少時 (位置制御)	正方向の指令速度 (速度制御)	負方向の指令速度 (速度制御)	正方向の指令トルク (トルク制御)	負方向の指令トルク (トルク制御)			0	CCW	CW	1	CW	CCW	0	PA14	回転方向選択/移動方向選択 指令入力パルス回転方向または移動方向を選択してください。 <table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>位置決めアドレス増加</th><th>位置決めアドレス減少</th></tr><tr><td>0</td><td>CCWまたは正方向</td><td>CWまたは負方向</td></tr><tr><td>1</td><td>CWまたは負方向</td><td>CCWまたは正方向</td></tr></table> サーボモータの回転方向は次のとおりです。 		設定値	サーボモータ回転方向		位置決めアドレス増加	位置決めアドレス減少	0	CCWまたは正方向	CWまたは負方向	1	CWまたは負方向	CCWまたは正方向	0																																																																																																																																																		
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向 (注)																																																																																																																																																																																				
	位置決めアドレス増加時 (位置制御)	位置決めアドレス減少時 (位置制御)																																																																																																																																																																																			
	正方向の指令速度 (速度制御)	負方向の指令速度 (速度制御)																																																																																																																																																																																			
	正方向の指令トルク (トルク制御)	負方向の指令トルク (トルク制御)																																																																																																																																																																																			
0	CCW	CW																																																																																																																																																																																			
1	CW	CCW																																																																																																																																																																																			
設定値	サーボモータ回転方向																																																																																																																																																																																				
	位置決めアドレス増加	位置決めアドレス減少																																																																																																																																																																																			
0	CCWまたは正方向	CWまたは負方向																																																																																																																																																																																			
1	CWまたは負方向	CCWまたは正方向																																																																																																																																																																																			

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA15	検出器出力パルス	4000	PA15	エンコーダ出力パルス	4000
PA16	このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。 サーボアンプが出力する検出器パルス(A相, B相)を設定します。A相・B相パルスを4通倍した値を設定してください。 [Pr. PC03] で出力パルス設定または出力分周比設定を選択できます。 実際に出力されるA相・B相パルスのパルス数は設定したパルス数の1/4倍になります。 また、出力最大周波数は、4.6 Mpulses/s (4通倍後) になります。超えない範囲で使用してください。 (1) 出力パルス指定の場合 [Pr. PC03] を " _ _ 0 _ " (初期値) に設定します。 サーボモータ1回転あたりのパルス数を設定します。 出力パルス = 設定値 [pulse/rev] 例えば、[Pr. PA15] に "5600" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 A相/B相出力パルス = $\frac{5600}{4} = 1400$ pulses (2) 出力分周比設定の場合 [Pr. PC03] を " _ _ 1 _ " に設定します。 サーボモータ1回転あたりのパルス数に対し設定した値で分周します。 出力パルス = $\frac{\text{サーボモータ 1 回転あたりの分解能}}{\text{設定値}}$ [pulse/rev] 例えば、[Pr. PA15] に "8" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 A 相 /B 相パルス = $\frac{262144}{8} \cdot \frac{1}{4} = 8192$ pulses (3) AB相パルス電子ギア設定の場合 このパラメータは [Pr. PC03] を " _ _ 3 _ " に設定すると有効になります。 サーボアンプが出力する検出器パルス (A相/B相) を設定します。 サーボアンプが出力する検出器パルスを [Pr. PA15] と [Pr. PA16] で設定します。リニアエンコーダの移動量 [pulse] を設定した値で乗算します。 出力パルス = リニアエンコーダの移動量 × $\frac{[\text{Pr. PA15}] \text{ の設定値}}{[\text{Pr. PA16}] \text{ の設定値}}$ [pulse] 実際に出力されるA相/B相パルスのパルス数は設定したパルス数の1/4倍になります。 また、出力最大周波数は、4.6 Mpulses/s (4通倍後) になります。超えない範囲で使用してください。 設定値が "0 (工場出荷値)" の場合、内部では "1" として扱われます。	0	サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスを1回転あたりの出力パルス数、分周比、または電子ギア比で設定してください。(4通倍後) [Pr. PC03] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で "A相/B相パルス電子ギア設定 (_ _ 3 _)" を選択した場合の電子ギアの分子を設定してください。 出力最大周波数は4.6 Mpulses/sになります。超えない範囲で設定してください。	1	
			PA16	エンコーダ出力パルス2 AB相パルス出力における電子ギアの分母を設定してください。[Pr. PC03] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で、"A相/B相パルス電子ギア設定 (_ _ 3 _)" を選択した場合の電子ギアの分母を設定してください。	

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B								MR-J4W2-_B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
No.	名称と機能							初期値	No.	名称と機能							初期値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PA19	パラメータ書込み禁止							000Bh	PA19	パラメータ書込み禁止							00ABh																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施すると有効になります。このサーボアンプは出荷状態では基本設定パラメータ、ゲイン・フィルタパラメータ、拡張設定パラメータの設定変更が可能になっています。[Pr. PA19] の設定で不用意な変更を防ぐよう、書込みを禁止することができます。									パラメータの参照範囲および書込み範囲を選択してください。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	設定値については次の表を参照してください。									MR-J4W2-0303B6サーボアンプでは([Pr.PL __]) は使用できません。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	[Pr. PA19] の設定値と読み/書込み範囲									[Pr. PA19] の設定値と読み/書込み範囲																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	<table><tr><th>PA19</th><th>設定値の操作</th><th>PA</th><th>PB</th><th>PC</th><th>PD</th><th>PE</th><th>PF</th><th>PL</th></tr><tr><td>下記以外</td><td>読み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Ah</td><td>読み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Bh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Ch</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Dh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Eh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>100Bh</td><td>読み</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>[Pr. PA19] のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>100Ch</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>[Pr. PA19] のみ</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr><tr><td>100Dh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>[Pr. PA19] のみ</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>100Eh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>[Pr. PA19] のみ</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr></table>									PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	PE		PF	PL	下記以外	読み	○								書込み	○							000Ah	読み	19のみ								書込み	19のみ							000Bh	読み	○	○	○						書込み	○	○	○					000Ch	読み	○	○	○	○					書込み	○	○	○	○				000Dh	読み	○	○	○	○	○				書込み	○	○	○	○	○			000Eh	読み	○	○	○	○	○	○			書込み	○	○	○	○	○	○		100Bh	読み									書込み	[Pr. PA19] のみ							100Ch	読み	○	○	○	○					書込み	[Pr. PA19] のみ	○	○	○	○			100Dh	読み	○	○	○	○	○				書込み	[Pr. PA19] のみ	○	○	○	○	○		100Eh	読み	○	○	○	○	○	○			書込み	[Pr. PA19] のみ	○	○	○	○	○		<table><tr><th>PA19</th><th>設定値の操作</th><th>PA</th><th>PB</th><th>PC</th><th>PD</th><th>PE</th><th>PF</th><th>PL</th></tr><tr><td>下記以外</td><td>読み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Ah</td><td>読み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Bh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Ch</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>000Fh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr><tr><td>00AAh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>00ABh (初期値)</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>100Bh</td><td>読み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>100Ch</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>100Fh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10AAh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10ABh</td><td>読み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td></td><td>書込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PL	下記以外	読み	○								書込み	○							000Ah	読み	19のみ								書込み	19のみ							000Bh	読み	○	○	○						書込み	○	○	○					000Ch	読み	○	○	○	○					書込み	○	○	○	○				000Fh	読み	○	○	○	○	○		○		書込み	○	○	○	○	○		○	00AAh	読み	○	○	○	○	○	○			書込み	○	○	○	○	○	○		00ABh (初期値)	読み	○	○	○	○	○	○	○		書込み	○	○	○	○	○	○	○	100Bh	読み	○								書込み	19のみ							100Ch	読み	○	○	○	○					書込み	19のみ							100Fh	読み	○	○	○	○	○		○		書込み	19のみ							10AAh	読み	○	○	○	○	○	○			書込み	19のみ							10ABh	読み	○	○	○	○	○	○	○		書込み	19のみ						
	PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	PE			PF	PL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	下記以外	読み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		書込み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	000Ah	読み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		書込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
000Bh	読み	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	書込み	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
000Ch	読み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	書込み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
000Dh	読み	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	書込み	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
000Eh	読み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	書込み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100Bh	読み																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	書込み	[Pr. PA19] のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
100Ch	読み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	書込み	[Pr. PA19] のみ	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
100Dh	読み	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	書込み	[Pr. PA19] のみ	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100Eh	読み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	書込み	[Pr. PA19] のみ	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
下記以外	読み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	書込み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
000Ah	読み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	書込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
000Bh	読み	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	書込み	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
000Ch	読み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	書込み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
000Fh	読み	○	○	○	○	○		○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	書込み	○	○	○	○	○		○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
00AAh	読み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	書込み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
00ABh (初期値)	読み	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	書込み	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
100Bh	読み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	書込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
100Ch	読み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	書込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
100Fh	読み	○	○	○	○	○		○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	書込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10AAh	読み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	書込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10ABh	読み	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	書込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)							0000h	PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	機械共振抑制フィルタ1のモードを設定します。									アダプティブチューニングの設定を行います。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	0 0 0 x:									この機能は、同時にすべての軸に対して有効にすることはできません。1軸ごとに設定して使用してください。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	フィルタチューニングモード									___ x:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	0: 無効									フィルタチューニングモード選択																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1: 設定不可									機械共振抑制フィルタ1の調整モードを選択します。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	2: マニュアル設定									0: 無効																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	このパラメータは " __ _ 1 " を設定しても自動的に " __ _ 0 " に書き換わります。									1: 自動設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
										2: マニュアル設定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
										__ x _:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							メーカー設定用																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							_ x _ _:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							メーカー設定用																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							x _ _ _:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							チューニング精度選択																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							0: 標準																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							1: 高精度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							高精度モードは標準モードに対して周波数推定精度は高くなりますが、調整時の音が大きくなる場合があります。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							この桁はソフトウェアバージョンC5以降のサーボアンプで使用できます。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B											
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値									
PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御) 制振抑制のチューニングモードを設定します。 0 0 0 x: 制振制御チューニングモード 0: 無効 1: 設定不可 2: マニュアル設定 このパラメータは "___ 1" を設定しても自動的に "___ 0" に書き換わります。	0000h	PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ) 制振制御チューニングの設定を行います。 この機能は、同時にすべての軸に対して有効にすることはできません。1軸ごとに設定して使用してください。										
				___ x: 制振制御1チューニングモード選択 制振制御1のチューニングモードを選択してください。 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定	0h									
				__ x _: 制振制御2チューニングモード選択 制振制御2のチューニングモードを選択してください。 [Pr. PA24機能選択A-4] の "振動抑制モード選択" で "3慣性モード (___ 1)" を選択すると、この桁の設定値が有効になります。 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定	0h									
				_ x _: メーカー設定用	0h									
				x _ _: メーカー設定用	0h									
PB03	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0	PB03	トルクフィードバックループゲイン 押当て制御モード時のトルクフィードバックゲインを設定してください。 設定値を小さくすると、押当て時の衝突負荷を軽減することができます。 設定値が6 rad/s以下の場合、6 rad/sで設定されます。	18000									
PB04	フィードフォワードゲイン このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 フィードフォワードゲインを設定します。 100%に設定した場合、一定速度で運転しているときの溜りパルスは、ほぼ0になります。ただし、急加減速を行うとオーバシュートが大きくなります。目安として、フィードフォワードゲインを100%に設定した場合、定格速度までの加速時定数を1 s以上にしてください。	0	PB04	フィードフォワードゲイン フィードフォワードゲインを設定してください。 100%を設定して定速運転を実施すると、溜りパルスがほぼ0になります。ただし、急加減速を行うとオーバシュートが大きくなります。目安として、フィードフォワードゲインを100%に設定した場合、定格速度までの加速時定数を1 s以上にしてください。	0									
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 サーボモータ軸の慣性モーメントに対する負荷慣性モーメント比を設定します。 オートチューニングモード1および補間モード選択時は、自動的にオートチューニングの結果になります。この場合、0 ~ 100.0で変化します。 [Pr. PA08] を "___ 2", "___ 3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	7.0	PB06	負荷慣性モーメント比/負荷質量比 サーボモータに対する負荷慣性モーメント比または負荷質量比を設定してください。実際の負荷慣性モーメントまたは負荷質量に対して大きく異なる値が設定されていると、オーバシュートなど予期しない動きになる場合があります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。このパラメータが自動設定の場合、0.00 ~ 100.00で変化します。	7.00									
			<table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td><td rowspan="3">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table>			Pr. PA08	このパラメータの状態	___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	___ 2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定	___ 3 (マニュアルモード)	___ 4 (2ゲイン調整モード2)
Pr. PA08	このパラメータの状態													
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定													
___ 1 (オートチューニングモード1)														
___ 2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定													
___ 3 (マニュアルモード)														
___ 4 (2ゲイン調整モード2)														

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B												
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値										
PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定します。 ゲインを大きくすると指令に対する追従性が向上します。 オートチューニングモード1・2設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___0", "___3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	24	PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定してください。 設定値を大きくすると位置指令に対する追従性は向上しますが、大きくしすぎると、振動および音が発生しやすくなります。制振制御チューニングモードの場合、[Pr. PB07] の設定範囲に制限があります。詳細については "MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。 <table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___1 (オートチューニングモード1)</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___3 (マニュアルモード)</td><td rowspan="2">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態	___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定	___1 (オートチューニングモード1)	自動設定	___2 (オートチューニングモード2)	___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___4 (2ゲイン調整モード2)	15.0
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定														
___1 (オートチューニングモード1)	自動設定														
___2 (オートチューニングモード2)															
___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定														
___4 (2ゲイン調整モード2)															
PB08	位置制御ゲイン このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 位置ループのゲインを設定します。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定します。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	37	PB08	位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定してください。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定してください。 設定値を大きくすると負荷外乱に対する応答は向上しますが、大きくしすぎると、振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。 <table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="3">自動設定</td></tr><tr><td>___1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___3 (マニュアルモード)</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___4 (2ゲイン調整モード2)</td><td>自動設定</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態	___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___1 (オートチューニングモード1)	___2 (オートチューニングモード2)	___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定	37.0
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定														
___1 (オートチューニングモード1)															
___2 (オートチューニングモード2)															
___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定														
___4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定														
PB09	速度制御ゲイン 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定します。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	823	PB09	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定してください。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定してください。設定値を大きくすると応答性は向上しますが、大きくしすぎると振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。	823										
PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定します。 設定値を小さくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。 [Pr. PA08] を "___3" に設定するとこのパラメータをマニュアルで設定できます。	33.7	PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定してください。 設定値を小さくすると応答性は向上しますが、振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。	33.7										
PB11	速度微分補償 微分補償を設定します。 [Pr. PB24] を "___3" に設定すると有効になります。"___0" に設定するとコントローラの指令で有効になります。	980	PB11	速度微分補償 微分補償を設定してください。 [Pr. PB24] の "PI-PID切換え制御選択" で "常時PID制御有効 (___3)" にしたときにこのパラメータは有効になります。	980										
PB12	このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。		PB12	オーバシュート量補正 サーボモータ定格回転速度時の定格トルクに対する動摩擦トルクを%単位で設定してください。 ただし、応答性が低い場合や、トルク制限状態または推力制限状態にある場合、このパラメータの効果が下がる場合があります。	0										

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定します。 [Pr. PB01] が "___0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。 このパラメータは "3000" を超える値を設定しても自動的に "3000" に書き換わります。	4500	PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (___1)" を選択した場合、アダプティブチューニングの調整結果が反映されます。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した場合、このパラメータの設定値が有効になります。	4500
PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を選択します。 0 __ x 0: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB 0 x __ 0: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$ [Pr. PB01] が "___0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	0000h	PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (___1)" を選択した場合、アダプティブチューニングの調整結果が反映されます。 マニュアル設定を選択した場合、このパラメータの設定値が有効になります。	
				___ x: メーカ設定用	0h
				__ x __: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0h
				_ x _ _: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h
PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定します。 [Pr. PB16] (ノッチ形状選択2) を "___1" に設定すると、このパラメータが有効になります。 このパラメータは "3000" を超える値を設定しても自動的に "3000" に書き換わります。	4500	PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB16] の "機械共振抑制フィルタ2選択" で "有効 (___1)" を選択すると、このパラメータの設定値が有効になります。	4500
PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を選択します。 0 __ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効 0 _ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB 0 x _ _: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$	0000h	PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を設定してください。	
				___ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効	0h
				__ x __: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0h
				_ x _ _: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B																																																																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																				
PB17	自動設定パラメータ [Pr. PB06] (サーボモータに対する負荷慣性モーメント比) の設定値に応じて自動設定されます。		PB17	軸共振抑制フィルタ 軸共振抑制フィルタを設定してください。 高周波の機械振動を抑制するときに使用してください。 [Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" で "自動設定 (__ _ 0)" を選択した場合、使用するサーボモータと負荷慣性モーメント比より自動計算されます。"マニュアル設定 (__ _ 1)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。 [Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" で "無効 (__ _ 2)" を選択した場合、この設定値は無効になります。 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (__ _ 1)" を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。 __ x __: 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択 軸共振抑制フィルタの設定をします。 設定値については表4.3を参照してください。 設定したい周波数に近い周波数を設定してください。 _ x __: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB x __ __: メーカー設定用																																																																					
					00h																																																																				
					0h																																																																				
					0h																																																																				
				表4.3 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択																																																																					
				<table><tr><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th></tr><tr><td>__ 0 0</td><td>無効</td><td>__ 1 0</td><td>562</td></tr><tr><td>__ 0 1</td><td>無効</td><td>__ 1 1</td><td>529</td></tr><tr><td>__ 0 2</td><td>4500</td><td>__ 1 2</td><td>500</td></tr><tr><td>__ 0 3</td><td>3000</td><td>__ 1 3</td><td>473</td></tr><tr><td>__ 0 4</td><td>2250</td><td>__ 1 4</td><td>450</td></tr><tr><td>__ 0 5</td><td>1800</td><td>__ 1 5</td><td>428</td></tr><tr><td>__ 0 6</td><td>1500</td><td>__ 1 6</td><td>409</td></tr><tr><td>__ 0 7</td><td>1285</td><td>__ 1 7</td><td>391</td></tr><tr><td>__ 0 8</td><td>1125</td><td>__ 1 8</td><td>375</td></tr><tr><td>__ 0 9</td><td>1000</td><td>__ 1 9</td><td>360</td></tr><tr><td>__ 0 A</td><td>900</td><td>__ 1 A</td><td>346</td></tr><tr><td>__ 0 B</td><td>818</td><td>__ 1 B</td><td>333</td></tr><tr><td>__ 0 C</td><td>750</td><td>__ 1 C</td><td>321</td></tr><tr><td>__ 0 D</td><td>692</td><td>__ 1 D</td><td>310</td></tr><tr><td>__ 0 E</td><td>642</td><td>__ 1 E</td><td>300</td></tr><tr><td>__ 0 F</td><td>600</td><td>__ 1 F</td><td>290</td></tr></table>	設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]	__ 0 0	無効	__ 1 0	562	__ 0 1	無効	__ 1 1	529	__ 0 2	4500	__ 1 2	500	__ 0 3	3000	__ 1 3	473	__ 0 4	2250	__ 1 4	450	__ 0 5	1800	__ 1 5	428	__ 0 6	1500	__ 1 6	409	__ 0 7	1285	__ 1 7	391	__ 0 8	1125	__ 1 8	375	__ 0 9	1000	__ 1 9	360	__ 0 A	900	__ 1 A	346	__ 0 B	818	__ 1 B	333	__ 0 C	750	__ 1 C	321	__ 0 D	692	__ 1 D	310	__ 0 E	642	__ 1 E	300	__ 0 F	600	__ 1 F	290	
設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]																																																																						
__ 0 0	無効	__ 1 0	562																																																																						
__ 0 1	無効	__ 1 1	529																																																																						
__ 0 2	4500	__ 1 2	500																																																																						
__ 0 3	3000	__ 1 3	473																																																																						
__ 0 4	2250	__ 1 4	450																																																																						
__ 0 5	1800	__ 1 5	428																																																																						
__ 0 6	1500	__ 1 6	409																																																																						
__ 0 7	1285	__ 1 7	391																																																																						
__ 0 8	1125	__ 1 8	375																																																																						
__ 0 9	1000	__ 1 9	360																																																																						
__ 0 A	900	__ 1 A	346																																																																						
__ 0 B	818	__ 1 B	333																																																																						
__ 0 C	750	__ 1 C	321																																																																						
__ 0 D	692	__ 1 D	310																																																																						
__ 0 E	642	__ 1 E	300																																																																						
__ 0 F	600	__ 1 F	290																																																																						
PB18	ローパスフィルタ設定 ローパスフィルタを設定します。 [Pr. PB023] (ローパスフィルタ選択) を "__ 0 __" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB023] を "__ 1 __" に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	3141	PB18	ローパスフィルタ設定 ローパスフィルタの設定をしてください。 関連するパラメータの設定値とこのパラメータの状態については次の表を参照してください。 <table><tr><th>[Pr. PB23]</th><th>[Pr. PB18]</th></tr><tr><td>__ 0 __ (初期値)</td><td>自動設定</td></tr><tr><td>__ 1 __</td><td>設定値有効</td></tr><tr><td>__ 2 __</td><td>設定値無効</td></tr></table>	[Pr. PB23]	[Pr. PB18]	__ 0 __ (初期値)	自動設定	__ 1 __	設定値有効	__ 2 __	設定値無効	3141																																																												
[Pr. PB23]	[Pr. PB18]																																																																								
__ 0 __ (初期値)	自動設定																																																																								
__ 1 __	設定値有効																																																																								
__ 2 __	設定値無効																																																																								
PB19	制振制御 振動周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の振動周波数を設定します。 [Pr. PB02] を "___ 2" に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB19	制振制御1 振動周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (__ _ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (__ _ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。 [Pr. PB07] の値によって、このパラメータの設定範囲が変わります。設定範囲外の値を設定した場合、制振制御が無効になります。	100.0																																																																				

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB20	制振制御 共振周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の共振周波数を設定します。 [Pr. PB02] を "___ 2" に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB20	制振制御1 共振周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (___ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (___ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。 [Pr. PB07] の値によって、このパラメータの設定範囲が変わります。設定範囲外の値を設定した場合、制振制御が無効になります。	100.0
PB21	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB21	制振制御1 振動周波数ダンピング設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数のダンピングを設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (___ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (___ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。	0.00
PB22	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB22	制振制御1 共振周波数ダンピング設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数のダンピングを設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (___ 1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (___ 2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。	0.00
PB23	ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択します。 0 0 x 0: ローパスフィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 ([Pr. PB18] の設定値) 自動設定選択時は $\frac{VG2 \cdot 10}{1 + GD2}$ [rad/s] で計算された帯域に近いフィルタを選択します。	0000h	PB23	ローパスフィルタ選択 軸共振抑制フィルタを選択してください。	
				___ x: 軸共振抑制フィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (___ 1)" を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。	0h
				___ x _: ローパスフィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB24	微振動抑制制御選択 微振動抑制制御、PI-PID切換えを選択します。 微振動抑制制御は、[Pr. PA08] (オートチューニングモード) を "___ 3" に設定すると、有効になります。 (微振動抑制制御選択は速度制御モードでは使用できません。) 0 0 _ x: 微振動抑制制御選択 0: 無効 1: 有効	0000h	PB24	微振動抑制制御 微振動抑制制御およびPI-PID切換え制御を選択してください。	
				___ x: 微振動抑制制御選択 0: 無効 1: 有効 微振動抑制制御は、[Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で"マニュアルモード (___ 3)" を選択すると有効になります。微振動抑制制御選択は速度制御モードでは使用できません。	0h
	0 0 x _: PI-PID切換え選択 0: PI制御が有効 (コントローラの指令でPID制御に切換え可能) 3: 常時PID制御が有効			__ x _: PI-PID切換え制御選択 0: PI制御有効 (サーボシステムコントローラの指令でPID制御に切換え可能) 3: 常時PID制御有効 サーボモータは停止状態で外的要因により1 pulseでも回転させられると、トルクを発生して、位置ずれを補正しようとします。位置決め完了 (停止) 後に機械的に軸をロックするような場合、位置決め完了と同時にPID制御にすると、位置ずれを補正しようとする不要なトルクを抑制できます。	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: メーカー設定用	0h
PB25	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PB25	機能選択B-1 モデル適応制御の有効/無効を選択してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで使用できます。	
				___ x: モデル適応制御選択 0: 有効 (モデル適応制御) 2: 無効 (PID制御)	0h
				__ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: メーカー設定用	0h

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

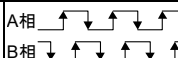
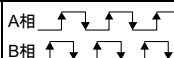
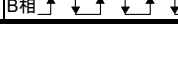
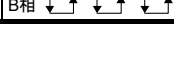
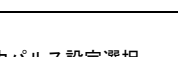
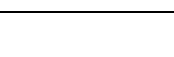
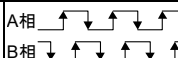
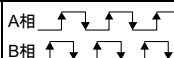
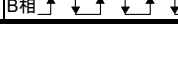
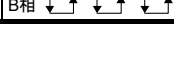
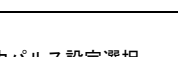
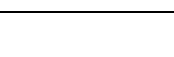
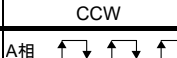
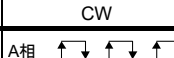
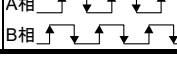
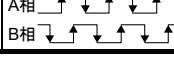
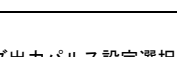
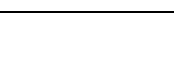
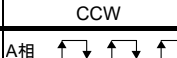
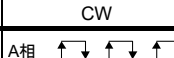
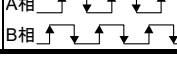
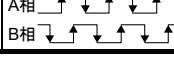
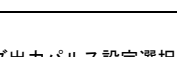
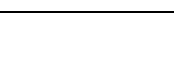
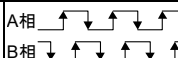
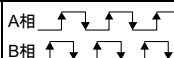
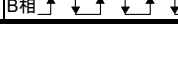
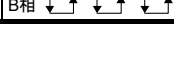
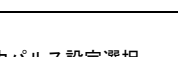
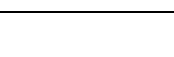
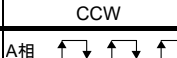
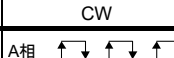
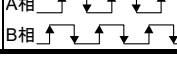
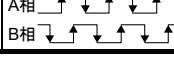
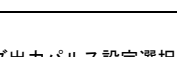
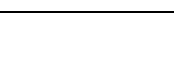
MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB26	ゲイン切換え選択 ゲイン切換え条件を選択します。	0000h	PB26	ゲイン切換え機能 ゲイン切換え条件を選択してください。 [Pr. PB29] ～ [Pr. PB36] および [Pr. PB56] ～ [Pr. PB60] で設定したゲイン切換え値を有効にする条件を設定してください。	
	0 0 _ x: ゲイン切換え選択 次の条件で, [Pr. PB29～PB34] の設定値に基づいて, ゲインが切り換わります。 0: 無効 1: コントローラからの制御指令 2: 指令周波数 ([Pr. PB27] の設定値) 3: 溜りパルス ([Pr. PB27] の設定値) 4: サーボモータ回転速度 ([Pr. PB27] の設定値)		0h		
	0 0 x _: ゲイン切換え条件 0: コントローラからの制御指令がONで有効 [Pr. PB27] で設定した値以上で有効 1: コントローラからの制御指令がOFFで有効 [Pr. PB27] で設定した値以下で有効		0h		
	_ x _ _: ゲイン切換え時定数無効条件選択 0: 切換え時定数有効 1: 切換え時時定数無効 2: 復帰時時定数無効 この桁はソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで使用できます。		0h		
	x _ _ _: メーカ設定用		0h		
PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え条件 (指令周波数/溜りパルス/サーボモータ回転速度) の値を設定します。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。	10	PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え (指令周波数/溜りパルス/サーボモータ回転速度) の値を設定してください。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。	10
PB28	ゲイン切換え時定数 [Pr. PB26]/[Pr. PB27] で設定された条件に対してゲインが切り換わる時定数を設定します。	1	PB28	ゲイン切換え時定数 [Pr. PB26] および [Pr. PB27] で設定した条件に対してゲインが切り換わるまでの時定数を設定してください。	1
PB29	ゲイン切換えサーボモータに対する負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時のサーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: _ _ _ 3) のときに有効になります。	7.0	PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比/負荷質量比 ゲイン切換え有効時の負荷慣性モーメント比または負荷質量比を設定してください。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	7.00
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: _ _ _ 3) のときに有効になります。	37	PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定してください。 1.0 rad/s未満を設定した場合, [Pr. PB08] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	0.0
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定します。 オー オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: _ _ _ 3) のときに有効になります。	823	PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定してください。 20 rad/s未満を設定した場合, [Pr. PB09] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	0
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定します。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: _ _ _ 3) のときに有効になります。	33.7	PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定してください。 0.1 ms未満を設定した場合, [Pr. PB10] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択したときにのみ有効になります。	0.0

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 ゲイン切換え有効時の制振制御の振動周波数を設定します。[Pr. PB02] が "___2", [Pr. PB26] が "___1" のときに有効になります。 制振制御ゲイン切換えを使用する場合、必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB33	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合、[Pr. PB19] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.0
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定 このパラメータは速度制御モードでは使用できません。 ゲイン切換え有効時の制振制御の共振周波数を設定します。[Pr. PB02] が "___2", [Pr. PB26] が "___1" のときに有効になります。制振制御ゲイン切換えを使用する場合、必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB34	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合、[Pr. PB20] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.0
PB35	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB35	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数ダンピング設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数ダンピングを設定してください。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.00
PB36	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0.00	PB36	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数ダンピング設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数ダンピングを設定してください。 次の条件のときにのみ有効になります。 ・ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択した。 ・ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した。 ・ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令が有効 (___1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	0.00

4 - 39

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B																							
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																					
PC02	電磁ブレーキシーケンス出力 電磁ブレーキインタロック (MBR-A/MBR-B) がOFFになってからベース遮断するまでの遅れ時間 (Tb) を設定します。	0	PC02	電磁ブレーキシーケンス出力 MBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになってからベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。	0																					
PC03	検出器出力パルス選択 検出器出力パルス方向, 検出器出力パルス設定を選択します。	0010h	PC03	エンコーダ出力パルス選択 エンコーダ出力パルス設定を選択してください。																						
	0 0 _x: 検出器出力パルスの位相変更 検出器出力パルスA相, B相の位相を変更します。			0h																						
	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr><tr><td>0</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr><tr><td>1</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr></table>		設定値	サーボモータ回転方向		CCW	CW	0	A相  B相 	A相  B相 	1	A相  B相 	A相  B相 	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr><tr><td>0</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr><tr><td>1</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr></table>	設定値	サーボモータ回転方向		CCW	CW	0	A相  B相 	A相  B相 	1	A相  B相 	A相  B相 	
	設定値			サーボモータ回転方向																						
CCW		CW																								
0	A相  B相 	A相  B相 																								
1	A相  B相 	A相  B相 																								
設定値	サーボモータ回転方向																									
	CCW	CW																								
0	A相  B相 	A相  B相 																								
1	A相  B相 	A相  B相 																								
	0 0 x _: 検出器出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 1: 分周比設定 3: AB相パルス電子ギア設定 (電子ギア [Pr. PA15], [Pr. PA16] で設定します。)			__ x _: エンコーダ出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 このパラメータで "_ 1 0 _" を設定した場合, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 1: 分周比設定 3: A相/B相パルス電子ギア設定	0h																					
				_ x _ _: エンコーダ出力パルス用エンコーダ選択 サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスに使用するエンコーダを選択してください。 0: サーボモータエンコーダ 1: 機械端エンコーダ このパラメータで "_ 1 0 _" を設定した場合, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。	0h																					
				x _ _ _: メーカー設定用	0h																					
PC04	機能選択C-1 検出器ケーブルの通信方式を選択します。 x 0 0 0: 検出器ケーブル通信方式選択 0: 2線式 1: 4線式 設定を間違えると検出器異常(16.3) になります。	0000h	PC04	機能選択C-1 エンコーダケーブルの通信方式を選択してください。																						
				__ _ x: メーカー設定用	0h																					
				_ _ x _: メーカー設定用	0h																					
				_ x _ _: メーカー設定用	0h																					
				x _ _ _: エンコーダケーブル通信方式選択 0: 2線式 1: 4線式 設定を間違えると [AL. 16 エンコーダ初期通信異常1] が発生します。または [AL. 20 エンコーダ通常通信異常1] が発生します。[Pr. PA01] で "フルクロード制御モード (_ _ 1 _)" を選択時に "1" を設定すると, [AL. 37] が発生します。 MR-J4W2-0303B6サーボアンプの場合, この桁は初期値以外の設定では使用できません。	0h																					

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC05	機能選択C-2 モータなし運転を選択します。 0 0 0 x: モータなし運転選択 0: 無効 1: 有効	0000h	PC05	機能選択C-2 モータなし運転, サーボモータ主回路電源および [AL. 9B 誤差過大警告] を設定してください。	
			__ _ x:	モータなし運転選択 0: 無効 1: 有効	0h
			_ _ x _:	メーカ設定用	0h
			_ x _ _:	主回路電源選択 MR-J4W2-0303B6サーボアンプで, 主回路電源に接続する電圧を選択してください。 0: DC 48 V 1: DC 24 V 主回路電源にDC 24 Vを使用する場合, この桁を "1" に設定してください。 J3互換モード時におけるこの桁の設定はMR-J3W-0303BN6サーボアンプと同じです。[Pr. Po04] で設定してください。詳細については "MR-J3W-0303BN6/MR-J3W-_Bサーボアンプ技術資料集" を参照してください。 DC 48 VとDC 24 Vではサーボモータの特性が異なります。詳細については "HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AK サーボモータ技術資料集 (第3集)" を参照してください。	0h
			x _ _ _:	[AL. 9B 誤差過大警告] 選択 0: [AL. 9B 誤差過大警告] 無効 1: [AL. 9B 誤差過大警告] 有効 この桁の設定はソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで使用できます。	0h
PC06	機能選択C-3 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 [Pr. PC01] で設定する誤差過大アラームレベルの設定単位を選択します。 x 0 0 0: 誤差過大アラームレベル単位選択 0: 1 [rev] 単位 1: 0.1 [rev] 単位 2: 0.01 [rev] 単位 3: 0.001 [rev] 単位	0000h	PC06	機能選択C-3 [Pr. PC01] で設定する誤差過大アラームレベルおよび [Pr. PC38] で設定する誤差過大警告レベルの設定単位を選択してください。このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。	
			__ _ x:	メーカ設定用	0h
			_ _ x _:	メーカ設定用	0h
			_ x _ _:	メーカ設定用	0h
			x _ _ _:	誤差過大アラームおよび誤差過大警告レベル単位選択 0: 1 revまたは1 mm単位 1: 0.1 revまたは0.1 mm単位 2: 0.01 revまたは0.01 mm単位 3: 0.001 revまたは0.001 mm単位	0h
PC07	零速度 零速度検出 (ZSP-A/ZSP-B) の出力範囲を設定します。 零速度検出 (ZSP-A/ZSP-B) は20 r/minのヒステリシス幅を持っています。	50	PC07	零速度 ZSP (零速度検出) の出力範囲を設定してください。 ZSP (零速度検出) は20 r/minまたは20 mm/sのヒステリシスを持っています。	50
PC08	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0	PC08	過速度アラーム検出レベル 過速度アラーム検出レベルを設定してください。 "サーボモータ最大回転速度 × 120%" を超えた値を設定した場合, "サーボモータ最大回転速度 × 120%" の値でクランプされます。 ただし "0" を設定したときは, "サーボモータ最大回転速度 × 120%" が設定されます。	0

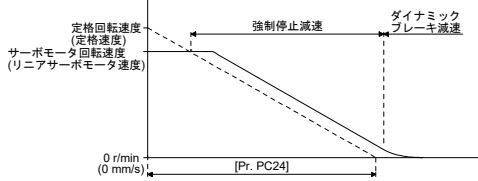
第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B			
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC09	アナログモニタ1出力 アナログモニタ1 (MO1) に出力する信号を選択します。 _ 0 0 x: アナログモニタ1 (MO1) 出力選択 0: サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度) 1: トルク (±8 V/最大トルク) 2: サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度) 3: トルク (+8 V/最大トルク) 4: 電流指令 (±8 V/最大電流指令) 5: 速度指令 (±8 V/最大回転速度) 6: 溜りパルス (±10 V/100 pulses) 7: 溜りパルス (±10 V/1000 pulses) 8: 溜りパルス (±10 V/10000 pulses) 9: 溜りパルス (±10 V/100000 pulses) D: 母線電圧 (+8 V/400 V) E: 速度指令2 (±8 V/最大回転速度) MR-J3W-0303BN6の場合は、以下になります。 0: サーボモータ回転速度 (10 ± 4 V/最大回転速度) 1: トルク (10 ± 4 V/最大トルク) 2: サーボモータ回転速度 (10 + 4 V/最大回転速度) 3: トルク (10 + 4 V/最大トルク) 4: 電流指令 (10 ± 4 V/最大電流指令) 5: 速度指令 (10 ± 4 V/最大回転速度) 6: 溜りパルス (10 ± 5 V/100 pulses) 7: 溜りパルス (10 ± 5 V/1000 pulses) 8: 溜りパルス (10 ± 5 V/10000 pulses) 9: 溜りパルス (10 ± 5 V/100000 pulses) D: 母線電圧 (10 + 5 V/400 V) E: 速度指令2 (10 ± 4 V/最大回転速度)	0000h	PC09	アナログモニタ 1 出力 MO1 (アナログモニタ 1) に出力する信号を選択してください。出力選択の検出点については "MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 このパラメータは MR-J4W2-0303B6 サーボアンプでのみ使用できます。 __ x x: アナログモニタ 1 (MO1) 出力選択 00: サーボモータ回転速度 (10 V ± 4 V/最大回転速度) 01: トルク (10 V ± 4 V/最大トルク) 02: サーボモータ回転速度 (10 V + 4 V/最大回転速度) 03: トルク (10 V + 4 V/最大トルク) 04: 電流指令 (10 V ± 4 V/最大電流指令) 05: 速度指令 (10 V ± 4 V/最大回転速度) 06: モータ端溜りパルス (10 V ± 5 V/100 pulses) (注) 07: モータ端溜りパルス (10 V ± 5 V/1000 pulses) (注) 08: モータ端溜りパルス (10 V ± 5 V/10000 pulses) (注) 09: モータ端溜りパルス (10 V ± 5 V/100000 pulses) (注) 0A: フィードバック位置 (10 V ± 5 V/1 Mpulse) (注) 0B: フィードバック位置 (10 V ± 5 V/10 Mpulses) (注) 0C: フィードバック位置 (10 V ± 5 V/100 Mpulses) (注) 0D: 母線電圧 (10 V + 5 V/100 V) 0E: 速度指令 2 (10 V ± 4 V/最大回転速度) 注. エンコーダパルス単位です。	00h	
	x 0 0 _: アナログモニタ1 (MO1) 出力軸選択 0: A軸 1: B軸			_ x _ _: メーカ設定用	0h	
				x _ _ _: アナログモニタ1出力軸選択 アナログモニタ1の出力軸を選択してください。 0: A軸 1: B軸	0h	
PC10	アナログモニタ2出力 アナログモニタ2 (MO2) に出力する信号を選択します。 _ 0 0 x: アナログモニタ2 (MO2) 出力選択 設定内容は [Pr. PC09] と同一です。	0001h	PC10	アナログモニタ 2 出力 MO2 (アナログモニタ 2) に出力する信号を選択してください。出力選択の検出点については "MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照してください。 このパラメータは MR-J4W2-0303B6 サーボアンプでのみ使用できます。 __ x x: モニタ 2 (MO2) 出力選択 設定内容は [Pr. PC09] と同一です。	01h	
	X 0 0 _: アナログモニタ2 (MO2) 出力軸選択 設定内容は [Pr. PC09] と同一です。				_ x _ _: メーカ設定用	0h
					x _ _ _: アナログモニタ2出力軸選択 設定内容は [Pr. PC09] と同一です。	0h
PC11	アナログモニタ1オフセット アナログモニタ1 (MO1) のオフセット電圧を設定します。	0	PC11	アナログモニタ1オフセット MO1 (アナログモニタ1) のオフセット電圧を設定してください。このパラメータはMR-J4W2-0303B6サーボアンプでのみ使用できます。	0	

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC12	アナログモニタ2オフセット アナログモニタ2 (MO2) のオフセット電圧を設定します。	0	PC12	アナログモニタ2オフセット MO2 (アナログモニタ2) のオフセット電圧を設定してください。このパラメータはMR-J4W2-0303B6サーボアンプでのみ使用できます。	0
PC13	このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0	PC13	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ 下位 MO1 (アナログモニタ1) およびMO2 (アナログモニタ2) で、フィードバック位置を選択時、出力するフィードバック位置の基準位置 (下位4桁) を設定してください。 モニタ出力基準位置 = [Pr. PC14] の設定値 × 10000 + [Pr. PC13] の設定値 このパラメータはMR-J4W2-0303B6サーボアンプでのみ使用できます。	0
PC14	このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0	PC14	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ 上位 MO1 (アナログモニタ1) およびMO2 (アナログモニタ2) で、フィードバック位置を選択時、出力するフィードバック位置の基準位置 (上位4桁) を設定してください。 モニタ出力基準位置 = [Pr. PC14] の設定値 × 10000 + [Pr. PC13] の設定値 このパラメータはMR-J4W2-0303B6サーボアンプでのみ使用できます。	0
PC15	局番選択 セットアップソフトウェア (SETUP221) と通信する軸を設定します。 0: A軸 1: B軸	0000h	PC15	メーカー設定用	0
PC17	機能選択C-4 このパラメータは速度制御モードおよびトルク制御モードでは使用できません。 原点セット条件を選択できます。 0 0 0 x: 原点セット条件選択 0: 電源投入後モータZ相通過必要 1: 電源投入後モータZ相通過不要	0000h	PC17	機能選択C-4 原点セット条件を選択してください。	
				___ x: 原点セット条件選択 0: 電源投入後サーボモータZ相通過必要 1: 電源投入後サーボモータZ相通過不要	0h
				_ _ x _: 回転型サーボモータの場合、変更の必要はありません。	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: メーカー設定用	0h
PC18	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PC18	機能選択C-5 [AL. E9 主回路オフ警告] の発生条件を選択してください。	
				___ x: メーカー設定用	0h
				_ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: [AL. E9 主回路オフ警告] 選択 0: レディオン指令、サーボオン指令で検知 1: サーボオン指令でのみ検知	0h

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC20	このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0000h	PC20	機能選択C-7 [AL. 10 不足電圧] の検出方式を選択してください。 __ _ x: メーカー設定用 _ _ x _: メーカー設定用 _ x _ _: 不足電圧アラーム選択 不足電圧アラームレベルまで母線電圧が低下したときに発生するアラームおよび警告を選択してください。 0: サーボモータ回転速度にかかわらず [AL. 10] 発生 1: サーボモータ回転速度が50 r/min (50 mm/s) 以下の場合 [AL. E9] 発生, 50 r/min (50 mm/s) を超える場合 [AL. 10] 発生 x _ _ _: メーカー設定用	0h 0h 0h 0h
PC21	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 0 0 0 x: アラーム履歴の消去 0: 無効 1: 有効 アラーム履歴クリア有効を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。 アラーム履歴クリア後、自動的に無効 (0) になります。	0000h	PC21	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 __ _ x: アラーム履歴クリア選択 0: 無効 1: 有効 "有効" を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。アラーム履歴クリア後、自動的に無効になります。 _ _ x _: メーカー設定用 _ x _ _: メーカー設定用 x _ _ _: メーカー設定用	0h 0h 0h 0h
PC24	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PC24	強制停止時 減速時定数 強制停止減速機能における減速時定数を設定してください。 定格回転速度から0 r/minまたは定格速度から0 mm/sに達するまでの時間をms単位で設定してください。"0" を設定すると、100 msになります。  [注意事項] ・ 設定時間が短く、強制停止減速時にサーボモータのトルクが最大値で飽和する場合には、この時定数よりも長い時間で止まります。 ・ 設定値によっては強制停止減速時に [AL. 50 過負荷1] または [AL. 51 過負荷2] が発生する場合があります。 ・ 強制停止減速になるアラーム発生後に、強制停止減速にならないアラームが発生したとき、または制御回路電源が遮断されたときには、減速時定数設定の有無に関わらずダイナミックブレーキが作動します。 ・ 設定時間はコントローラの急停止時減速時間より長い時間を設定してください。短く設定すると、[AL. 52 誤差過大] が発生する場合があります。	100

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC27	このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0000h	PC27	機能選択C-9 MR-J4W2-0303B6サーボアンプでは、このパラメータは使用できません。 __ _ x: エンコーダパルスカウント極性選択 0: サーボモータCCWまたは正方向でエンコーダパルス増加方向 1: サーボモータCCWまたは正方向でエンコーダパルス減少方向	0h
				_ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: メーカー設定用	0h
PC29	メーカー設定用 このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0000h	PC29	機能選択C-B トルク制御時POL反映を選択してください。 __ _ x: メーカー設定用	0h
				_ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: トルク制御時POL反映選択 0: 有効 1: 無効	0h
PC31	メーカー設定用 このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0000h	PC31	上下軸引上げ量 上下軸引上げ機能の引上げ量を設定してください。 サーボモータ回転量単位で設定してください。 正の値の場合は指令アドレス増加方向、負の値の場合は指令アドレス減少方向に移動します。 上下軸引上げ機能は、次のすべての条件が成立した場合に実施されます。 1) 位置制御モードである。 2) このパラメータの設定値が "0" 以外である。 3) 強制停止減速機能が有効である。 4) サーボモータ回転速度が零速度以下でアラームが発生またはEM2がオフになった。 5) [Pr. PD07] ~ [Pr. PD09] でMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用可能にし、かつ [Pr. PC02] でベース遮断遅延時間が設定してある。	0

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B																														
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																												
PD02	メーカー設定用 このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0000h	PD02	入力信号自動オン選択2	0h																												
			___x (HEX)	___x (BIN): FLS (上限ストロークリミット) 選択 0: 無効 1: 有効	0h																												
				__x_ (BIN): RLS (下限ストロークリミット) 選択 0: 無効 1: 有効																													
				_x__ (BIN): メーカー設定用																													
				x___ (BIN): メーカー設定用																													
			__x_ (HEX)	メーカー設定用	0h																												
			_x__ (HEX)	メーカー設定用	0h																												
			x___ (HEX)	メーカー設定用	0h																												
			設定値は、次に示すように16進数に変換してください。																														
			0 0 0 <table><tr><th colspan="2">信号名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th>BIN</th><th>HEX</th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>FLS (上限ストロークリミット) 選択</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td>RLS (下限ストロークリミット) 選択</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動オン					信号名		初期値		BIN	HEX	BIN	HEX	FLS (上限ストロークリミット) 選択	0	0	0	RLS (下限ストロークリミット) 選択	0		0		0								
信号名		初期値																															
BIN	HEX	BIN	HEX																														
FLS (上限ストロークリミット) 選択	0	0	0																														
RLS (下限ストロークリミット) 選択	0																																
	0																																
	0																																
PD07	出力信号デバイス選択1 (A軸: CN3-12, B軸: CN3-25) A軸: CN3-12ピン, B軸: CN3-25ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。工場出荷値では、MBR-A/MBR-Bが割り付けられています。 00xx: A軸: CN3-12ピン, B軸: CN3-25ピンの出力デバイスを選択します 各制御モードで割り付けることのできるデバイスは次の表の略称のあるデバイスです。	0005h	PD07	出力デバイス選択1 CN3-12ピンおよびCN3-25ピンにそれぞれ任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、次のデバイスが割り付けられています。 CN3-12ピン: MBR-A (電磁ブレーキインタロックA軸) CN3-25ピン: MBR-B (電磁ブレーキインタロックB軸)																													
			___xx: デバイス選択	05h																													
			設定値については表4.6を参照してください。																														
			_x__: メーカー設定用	0h																													
			x___: メーカー設定用	0h																													
			表4.6 選択可能な出力デバイス																														
			<table><tr><th>設定値</th><th>出力デバイス</th></tr><tr><td>__00</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__02</td><td>RD (準備完了)</td></tr><tr><td>__03</td><td>ALM (故障)</td></tr><tr><td>__04</td><td>INP (インポジション)</td></tr><tr><td>__05</td><td>MBR (電磁ブレーキインタロック)</td></tr><tr><td>__07</td><td>TLC (トルク制限中)</td></tr><tr><td>__08</td><td>WNG (警告)</td></tr><tr><td>__09</td><td>BWNG (バッテリー警告)</td></tr><tr><td>__0A</td><td>SA (速度到達)</td></tr><tr><td>__0C</td><td>ZSP (零速度検出)</td></tr><tr><td>__0F</td><td>CDPS (可変ゲイン選択中)</td></tr><tr><td>__11</td><td>ABSV (絶対位置消失中)</td></tr></table>					設定値	出力デバイス	__00	常時オフ	__02	RD (準備完了)	__03	ALM (故障)	__04	INP (インポジション)	__05	MBR (電磁ブレーキインタロック)	__07	TLC (トルク制限中)	__08	WNG (警告)	__09	BWNG (バッテリー警告)	__0A	SA (速度到達)	__0C	ZSP (零速度検出)	__0F	CDPS (可変ゲイン選択中)	__11	ABSV (絶対位置消失中)
			設定値	出力デバイス																													
			__00	常時オフ																													
			__02	RD (準備完了)																													
__03	ALM (故障)																																
__04	INP (インポジション)																																
__05	MBR (電磁ブレーキインタロック)																																
__07	TLC (トルク制限中)																																
__08	WNG (警告)																																
__09	BWNG (バッテリー警告)																																
__0A	SA (速度到達)																																
__0C	ZSP (零速度検出)																																
__0F	CDPS (可変ゲイン選択中)																																
__11	ABSV (絶対位置消失中)																																

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD08	このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0004h	PD08	出力デバイス選択2 このパラメータでは、CN3-24ピンへ軸ごとに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、すべての軸にCINP (アンドインポジション) が割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD07] と同じです。	
				__ x x: デバイス選択 設定値については [Pr. PD07] の表4.6を参照してください。	04h
				_ x _ _: 全軸出力時条件選択 0: AND出力 A軸、B軸のすべての軸が条件を満たした場合に有意 (オンまたはオフ) になります。 1: OR出力 A軸、B軸のいずれかの軸が条件を満たした場合に有意 (オンまたはオフ) になります。 この桁は出力軸選択で "全軸 (0 _ _ _)" を選択したときに有効になります。	0h
				x _ _ _: 出力軸選択 0: 全軸 1: A軸 2: B軸	0h
PD09	出力信号デバイス選択3 (A軸: CN3-11, B軸: CN3-24) A軸: CN3-11ピン, B軸: CN3-24ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。工場出荷値ではALM-A/ALM-Bが割り付けられています。割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD07] と同じです。 0 0 x x: A軸: CN3-11ピン, B軸: CN3-24ピンの出力デバイスを選択します。	0003h	PD09	出力デバイス選択3 このパラメータでは、CN3-11ピンへ軸ごとに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、すべての軸にCALM (アンド故障) が割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD07] と同じです。	
				__ x x: デバイス選択 設定値については [Pr. PD07] の表4.6を参照してください。	03h
				_ x _ _: 全軸出力時条件選択 0: AND出力 A軸、B軸のすべての軸が条件を満たした場合に有意 (オンまたはオフ) になります。 1: OR出力 A軸、B軸のいずれかの軸が条件を満たした場合に有意 (オンまたはオフ) になります。 この桁は出力軸選択で "全軸 (0 _ _ _)" を選択したときに有効になります。	0h
				x _ _ _: 出力軸選択 0: 全軸 1: A軸 2: B軸	0h

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

MR-J3W-_B			MR-J4W2-_B								
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値						
PD11	メーカー設定用 このパラメータは使用しません。絶対に変更しないでください。	0004h	PD11	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択してください。							
			___x: 入力信号フィルタ選択 このパラメータの設定については、サーボシステムコントローラのマニュアルを参照してください。 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングが発生した場合、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 0.888 [ms] 2: 1.777 [ms] 3: 2.666 [ms] 4: 3.555 [ms]	4h							
			_ _x _: メーカー設定用	0h							
			_ x _ _: メーカー設定用	0h							
			x _ _ _: メーカー設定用	0h							
PD12	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PD12	機能選択D-1							
			___x: メーカー設定用	0h							
			_ _x _: メーカー設定用	0h							
			_ x _ _: メーカー設定用	0h							
			x _ _ _: サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 (ソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプで対応) 0: 有効 1: 無効 サーミスタがついていないサーボモータを使用する場合、この桁の設定は無効になります。	0h							
PD14	機能選択D-3 警告時ALM-A/ALM-B出力信号選択の設定を行います。 0 0 x 0: 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時における警告 (WNG-A/WNG-B) と故障 (ALM-A/ALM-B) の出力状態を選択します。	0000h	PD14	機能選択D-3							
			___x: メーカー設定用	0h							
			_ _x _: 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時におけるWNG (警告) およびALM (故障) の出力状態を選択してください。	0h							
			サーボアンプの出力 <table><tr><th>設定値</th><th>デバイスの状態 (注)</th></tr><tr><td>0</td><td> WNG-A/WNG-B 1 0 ALM-A/ALM-B 1 0 警告発生 </td></tr><tr><td>1</td><td> WNG-A/WNG-B 1 0 ALM-A/ALM-B 1 0 警告発生 </td></tr></table> 注. 0: OFF 1: ON		設定値	デバイスの状態 (注)	0	WNG-A/WNG-B 1 0 ALM-A/ALM-B 1 0 警告発生	1	WNG-A/WNG-B 1 0 ALM-A/ALM-B 1 0 警告発生	
			設定値	デバイスの状態 (注)							
0	WNG-A/WNG-B 1 0 ALM-A/ALM-B 1 0 警告発生										
1	WNG-A/WNG-B 1 0 ALM-A/ALM-B 1 0 警告発生										
注 1. 0: オフ 1: オン 2. 警告発生でALMはオフになりますが、強制停止減速は実施されます。											
_ x _ _: メーカー設定用	0h										
x _ _ _: メーカー設定用	0h										

第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討

4 機能の応用

ポイント
●機能の応用については、「第8部 共通資料」を参照してください。 ・ J3互換モード MR-J4W2-_Bサーボアンプは、MR-J4の機能および性能をすべて使用できる "J4モード" と、従来のMR-J3-Bシリーズと互換性がある "J3互換モード" の2つの運転モードを搭載しています。

MEMO

[illegible]

第 5 部
MR-J3-DU_から
MR-J4-DU_への置換え検討

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

1 概要

MELSERVO-J3シリーズの大容量200 V (30kW ～ 37 kW)/400 V (30 kW ～ 55 kW) からMR-J4-DU_へ置き換える際の変更内容について説明します。

2 機能と構成

2.1 MR-J3-DU_とMR-J4-DU_の相違点

項目	MR-J3-DU_		MR-J4-DU_		互換性 (注)	参照資料・項目
コンバータユニット	200 V級	MR-J3-CR55K	200 V級	MR-CR55K	○	2.2コンバータユニット/ ドライブユニット/サー ボモータの組合せ
	400 V級	MR-J3-CR55K4	400 V級	MR-CR55K4		
ドライブユニット	200 V級	MR-J3-DU30K_ MR-J3-DU37K_	200 V級	MR-J4-DU30K_ MR-J4-DU37K_	○	
	400 V級	MR-J3-DU30K_4 MR-J3-DU37K_4 MR-J3-DU45K_4 MR-J3-DU55K_4	400 V級	MR-J4-DU30K_4 MR-J4-DU37K_4 MR-J4-DU45K_4 MR-J4-DU55K_4		
取付け方法	冷却 FIN 盤外冷却		冷却 FIN 盤外冷却		○	3 設置
保護協調用コネクタ	終端抵抗 (MR-J3-TM) 要		終端抵抗不要		-	
ユニット消費電力表示	なし		あり (コンバータユニット内 [Pr. PA08] および [Pr. PA15] で設定可能で す。)		-	
SEMI-F47機能選択	なし		あり (コンバータユニット内 [Pr. PA17] および [Pr. PA18] , ドライブユニ ット内 [Pr. PA20] および [Pr. PF25] で設定可能です。)		-	
回生抵抗	一部の回生オプションは、MR-J4では使用できません。				-	7.5 回生オプション
ダイナミックブレーキ	一部のダイナミックブレーキは、MR-J4では使用できません。				-	7.6 外付けダイナミック ブレーキ

注. ○: 互換性有

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

2.2 コンバータユニット/ドライブユニット/サーボモータの組合せ

ポイント	
●MR-J3-_A_/MR-J3-_B_でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_A_/MR-J4-_B_ + HGモータへの一括更新が必要です。 ●以下の「HA-LPモータ」を使用している場合、「MR-J4-_A_/MR-J4-_B_ + HGモータへの一括更新」を推奨します。HGモータ採用時に、サーボアンプ容量を変更する必要があります。("第9部モータ置換え検討 2.7 サーボモータトルク特性比較"をご確認のうえ、置換え検討願います。)	
既設形名	
サーボモータ	サーボアンプ
HA-LP25K14	MR-J3-DU30K_4
HA-LP30K2(4)	MR-J3-DU30K_(4)
HA-LP37K2(4)	MR-J3-DU37K_(4)
HA-LP45K24	MR-J3-DU45K_4
HA-LP55K24	MR-J3-DU55K_4
一括更新置換え機種形名例	
サーボモータ	サーボアンプ
HG-JR25K14	MR-J4-22K_4
HG-JR25K14R-S_(注)	
HG-JR22K1M(4)	MR-J4-22K_(4)
HG-JR22K1M(4)R-S_(注)	
HG-JR30K1M(4)	MR-J4-DU30K_(4)
HG-JR30K1M(4)R-S_(注)	
HG-JR37K1M4	MR-J4-DU37K_4
HG-JR37K1M4R-S_(注)	
HG-JR45K1M4	MR-J4-DU45K_4
HG-JR45K1M4R-S_(注)	

注. フランジ、軸端部のみ取付け互換品になります。
受注対応品になりますので、サーボモータ形名および納期は営業窓口にお問合せください。

(1) MR-J3シリーズ

(a) 200 V級

コンバータユニット	サーボアンプ	サーボモータ		
		HA-LP_		
		1000 r/min	1500 r/min	2000 r/min
MR-J3-CR55K	MR-J3-DU30K_	30K1	30K1M	30K2
	MR-J3-DU37K_	37K1	37K1M	37K2

(b) 400 V級

コンバータユニット	サーボアンプ	サーボモータ		
		HA-LP_		
		1000 r/min	1500 r/min	2000 r/min
MR-J3-CR55K4	MR-J3-DU30K_4	25K14 30K14	30K1M4	30K24
	MR-J3-DU37K_4	37K14	37K1M4	37K24
	MR-J3-DU45K_4		45K1M4	45K24
	MR-J3-DU55K_4		50K1M4	55K24

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(2) MR-J4シリーズ

(a) 200 V級

コンバータユニット	ドライブユニット	サーボモータ	
		HG-JR_	
		1000 r/minシリーズ	1500 r/minシリーズ
MR-CR55K	MR-J4-DU30K_	30K1	30K1M
	MR-J4-DU37K_	37K1	37K1M

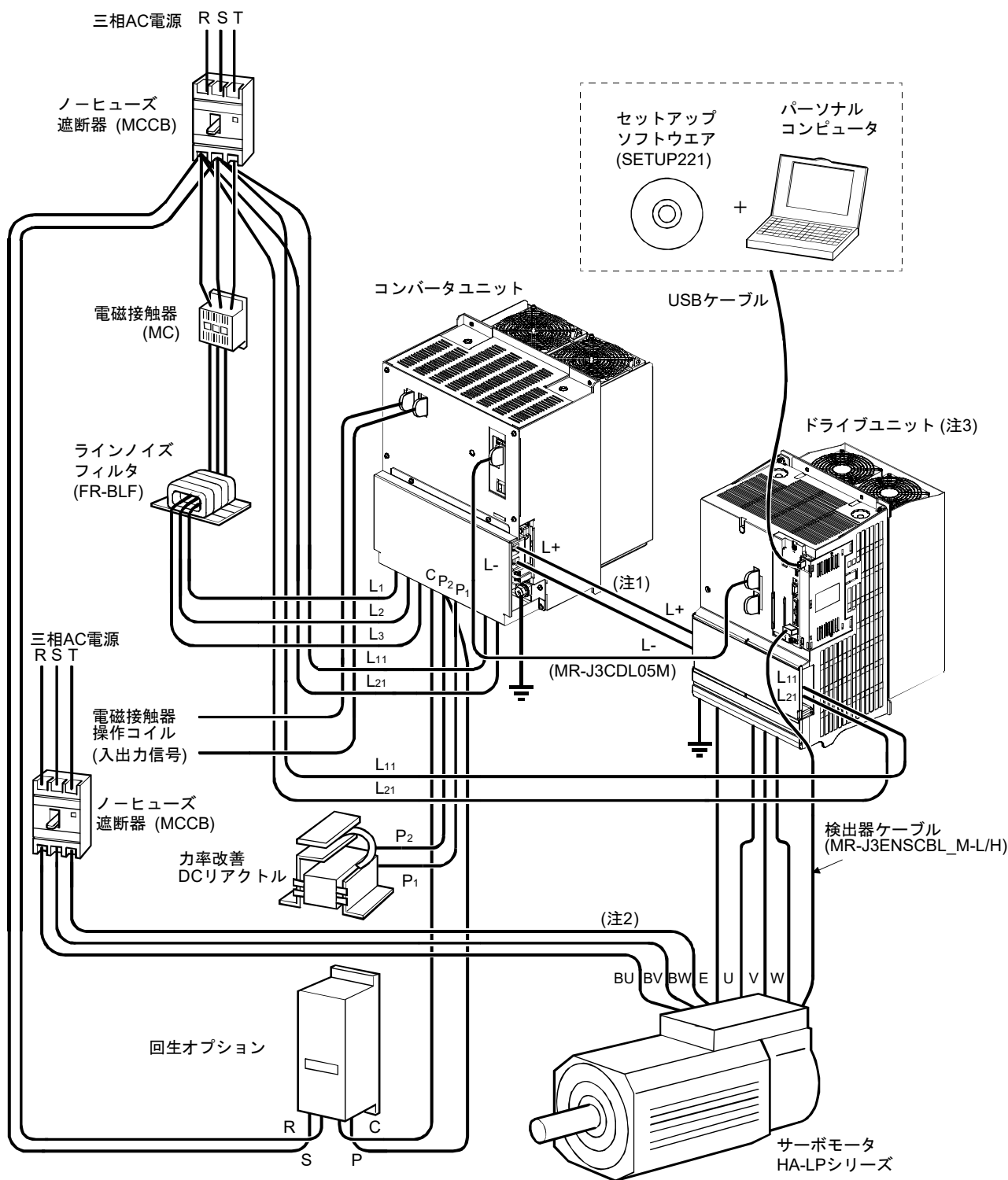
(b) 400 V級

コンバータユニット	ドライブユニット	サーボモータ	
		HG-JR_	
		1000 r/minシリーズ	1500 r/minシリーズ
MR-CR55K4	MR-J4-DU30K_4	30K14	30K1M4
	MR-J4-DU37K_4	37K14	37K1M4
	MR-J4-DU45K_4		45K1M4
	MR-J4-DU55K_4		55K1M4

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

2.3 周辺機器との構成

(1) MR-J3-DU_

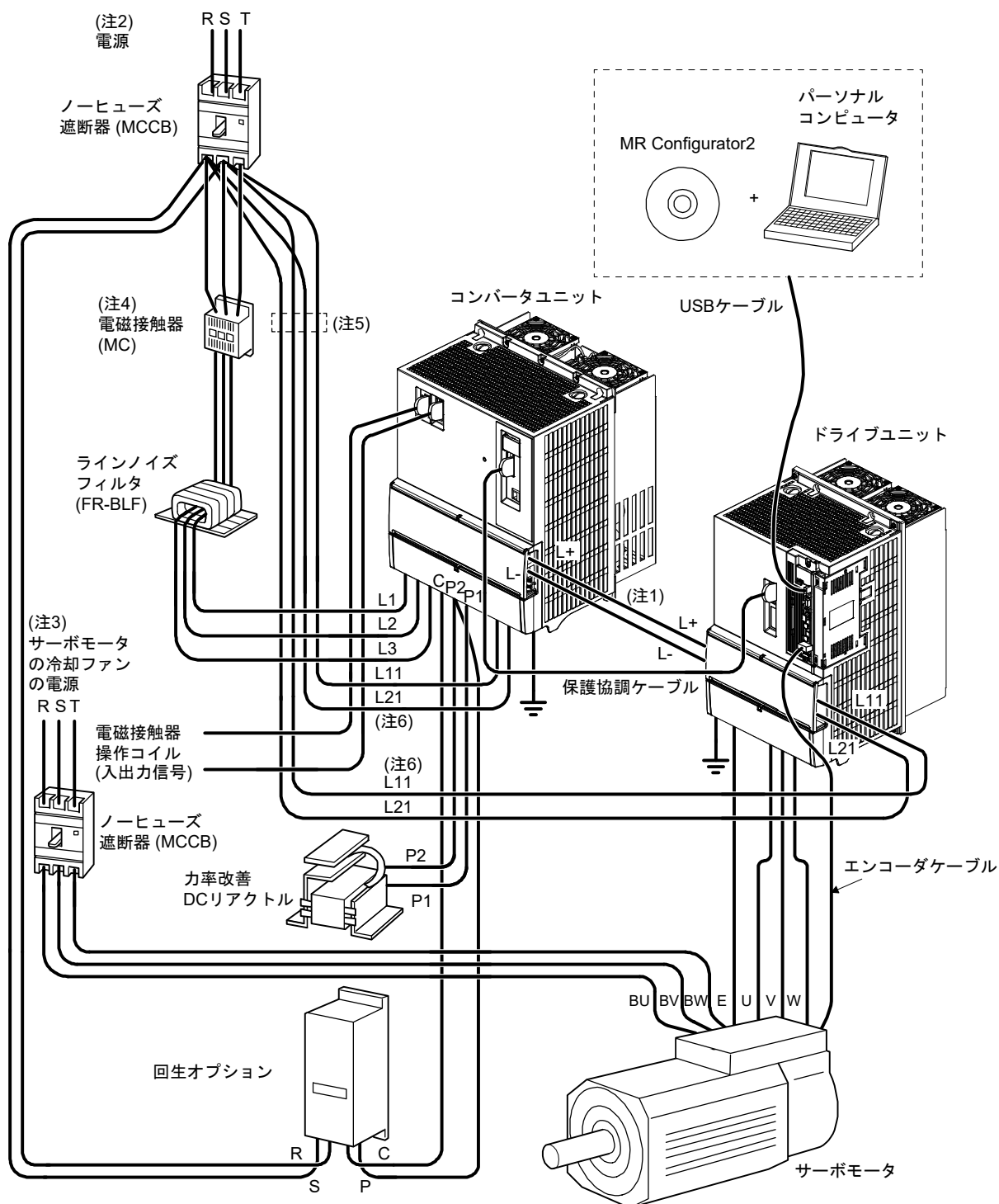


- 注
1. コンバータユニットとドライブユニットを接続するL+, L-接続用導体は標準付属品です。コンバータユニットとドライブユニットは実際には密着しています。(第3章参照)
 2. サーボモータの冷却ファンの電源については、サーボモータの容量により異なりますので、"HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)"を参照してください。
 3. MR-J3-DU30KB4およびMR-J3-DU37KB4の場合です。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(2) MR-J4-DU_

図はMR-J4-DU30KB4およびMR-J4-DU37KB4です。MR-J4-DU_のインタフェースの接続については、MR-J4_と同一です。各サーボンプ技術資料集を参照してください。



- 注
1. コンバータユニットとドライブユニットを接続するL+, L-接続導体は標準付属品です。コンバータユニットとドライブユニットは実際には密着しています。
 2. 電源仕様については、"第8部 共通資料"を参照してください。
 3. 冷却ファンの電源仕様については、"HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集 (第3集)"を参照してください。
 4. 主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 5. 分岐回路の保護用に過電流保護機器（ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど）を設置してください。（7.3節参照）
 6. 制御回路電源（L11/L21）は渡り配線が可能です。電線サイズおよび過電流保護機器の選定については7.2節を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

3 設置

回生オプションなど発熱性の機器を使用する場合は、発熱量を十分考慮して、コンバータユニット・ドライブユニットに影響がないように設置してください。

コンバータユニット・ドライブユニットは垂直な壁に上下正しく取り付けてください。

3.1 取り付け方向と間隔



注意

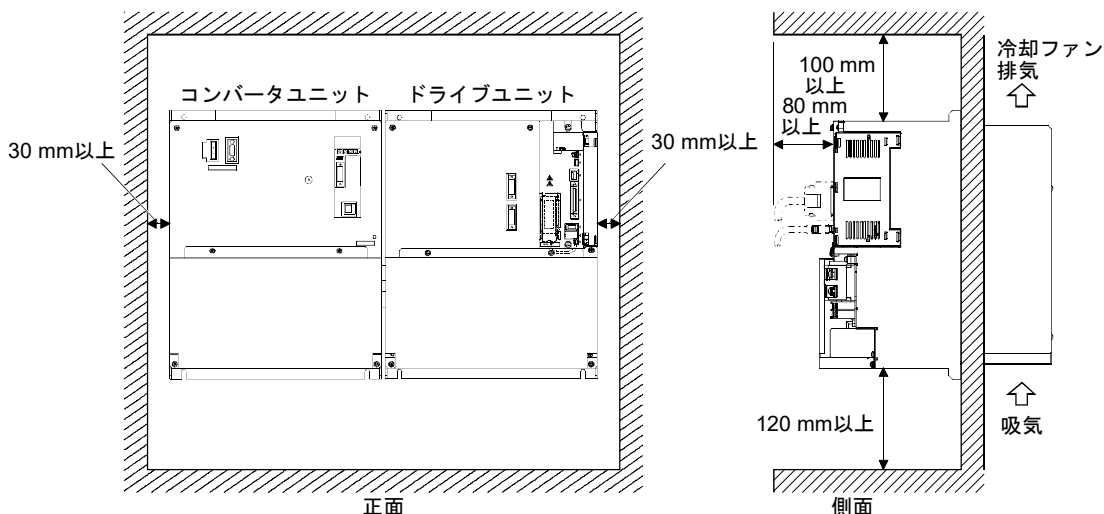
- 取り付け方向は必ずお守りください。故障の原因になります。
- コンバータユニット・ドライブユニットと制御盤内面またはその他の機器との間隔は、規定の距離をあけてください。故障の原因になります。

(1) MR-J3-DU_

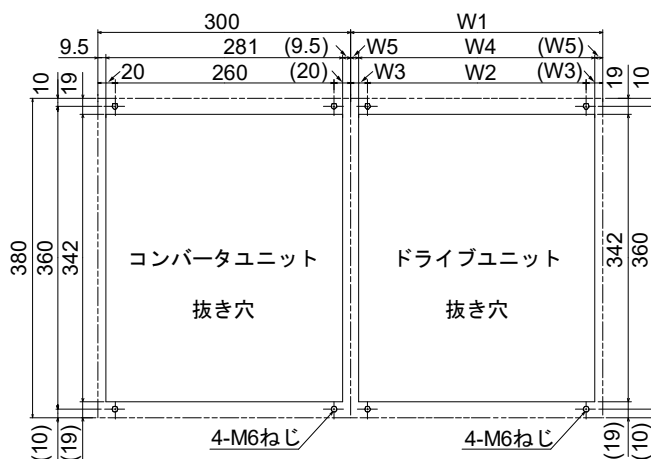
(a) 設置

ポイント

- 図のように必ずコンバータユニットの右側にドライブユニットを接続するよう設置してください。



(b) 取付け寸法図



[単位: mm]

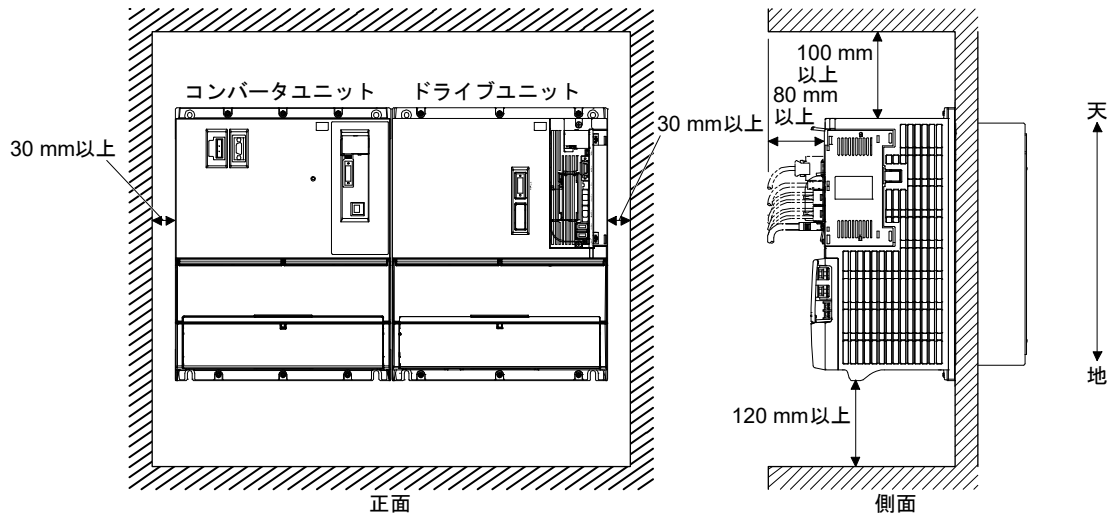
ドライブユニット形名	寸法					
	W1	W2	W3	W4	W5	A
MR-J3-DU30K_ MR-J3-DU37K_ MR-J3-DU45K_4 MR-J3-DU55K_4	300	260	20	281	9.5	M6
MR-J3-DU30K_4 MR-J3-DU37K_4	240	120	60	222	9	M5

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

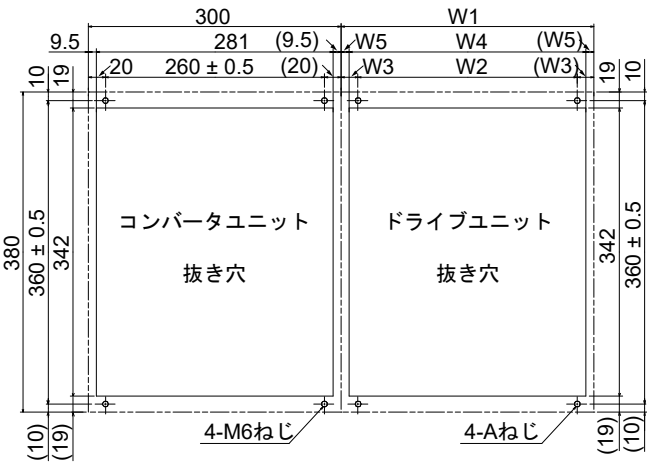
(2) MR-J4-DU_
(a) 設置

ポイント

●図のように必ずコンバータユニットの右側にドライブユニットを接続するよう設置してください。



(b) 取付け穴加工図



コンバータユニット/ ドライブユニット	変化寸法 [mm]					ねじ サイズ A
	W1	W2	W3	W4	W5	
MR-J4-DU30K_ MR-J4-DU37K_ MR-J4-DU45K_4 MR-J4-DU55K_4	300	260 ± 0.5	20	281	9.5	M6
MR-J4-DU30K_4 MR-J4-DU37K_4	240	120 ± 0.5	60	222	9	M5

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

3.2 電磁接触器制御用コネクタ (CNP1) について

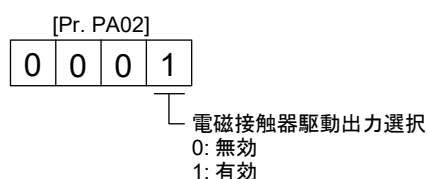


注意

- 電磁接触器配線コネクタはコンバータユニットに接続した状態にしてください。
CNP1-1とL11は常時導通しているため、未接続の状態では感電の恐れがあります。

電磁接触器駆動出力を有効にすることでコンバータユニットおよびドライブユニットのアラーム発生で主回路電源を自動的に遮断できます。

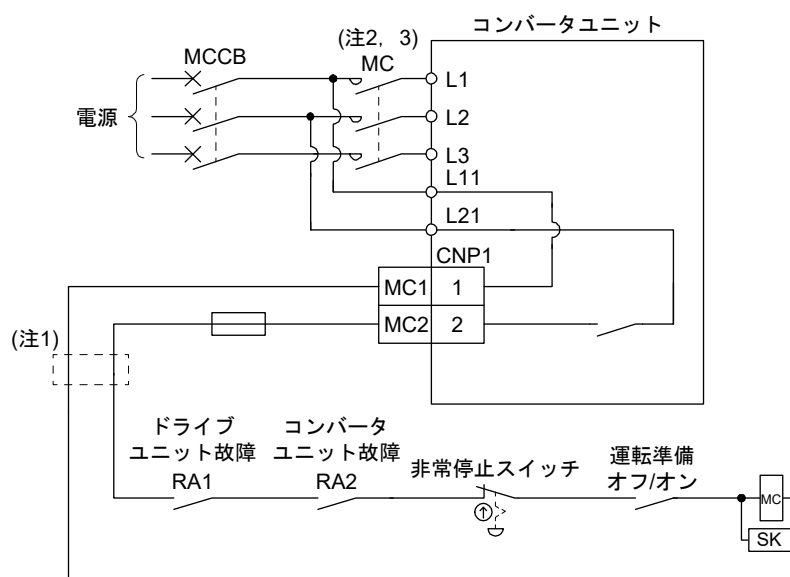
電磁接触器駆動出力はコンバータユニットの [Pr. PA02] を "___ 1" (初期値) に設定することで有効にできます。



(1) 電磁接触器駆動出力が有効の場合

電磁接触器制御用コネクタ (CNP1) を電磁接触器の操作コイルに接続することで、電磁接触器の制御を行うことができます。

CNP1の内部接続図



- 注
1. コンバータユニットおよびドライブユニットが400 V級で電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 2. 主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、減速停止後に電磁接触器をオフにする時間を設けてください。
 3. 瞬時停電などでL11およびL21への電圧が低下した場合、電磁接触器はオフになります。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

コンバータユニットはドライブユニットから起動指令を受けると、CNP1-2ピンとL21の間を短絡して電磁接触器の制御回路に電源を供給します。電磁接触器の制御回路に電源が供給されると電磁接触器がオンになり、コンバータユニットに主回路電源が投入されます。

次に示す場合、コンバータユニットはCNP1-2ピンとL21の間を開放して、自動的に主回路電源をオフにします。

- (a) コンバータユニットでアラームが発生した場合
 - (b) ドライブユニットでアラームが発生した場合
 - (c) コンバータユニットの強制停止 (EM1) をオフにした場合
 - (d) ドライブユニットで [AL. 95 STO警告] が発生した場合 (MR-J4シリーズ)
- (2) 電磁接触器駆動出力が無効の場合
- コンバータユニットおよびドライブユニットでアラームが発生しても自動的に主回路電源はオフにならないため、外部でアラームを検知して主回路電源をオフにする回路を構成してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

4 信号と配線

4.1 標準結線図比較



危険

- 電源端子の接続部には絶縁処理を施してください。感電の恐れがあります。



注意

- 主回路電源とコンバータユニットのL1/L2/L3の間には必ず電磁接触器を接続して、コンバータユニットの電源側で電源を遮断できる構成にしてください。コンバータユニットまたはサーボアンプが故障した場合、電磁接触器が接続されていないと、大電流が流れ続けて火災の原因になります。
- ALM (故障) で主回路電源を遮断してください。回生トランジスタの故障などにより、回生抵抗器が異常過熱し火災の原因になります。
- サーボモータの誤作動の原因になるので、ドライブユニットとサーボモータの電源の相 (U/V/W) は正しく接続してください。
- サーボモータに三相200 V電源または三相400 V電源を直接接続しないでください。故障の原因になります。
- 通電中のモータ動力線の開閉は絶対にしないでください。動作異常や故障の原因になります。

ポイント

- 外付けダイナミックブレーキを使用する場合は、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

4.1.1 電磁接触器駆動出力が有効の場合 (出荷状態)

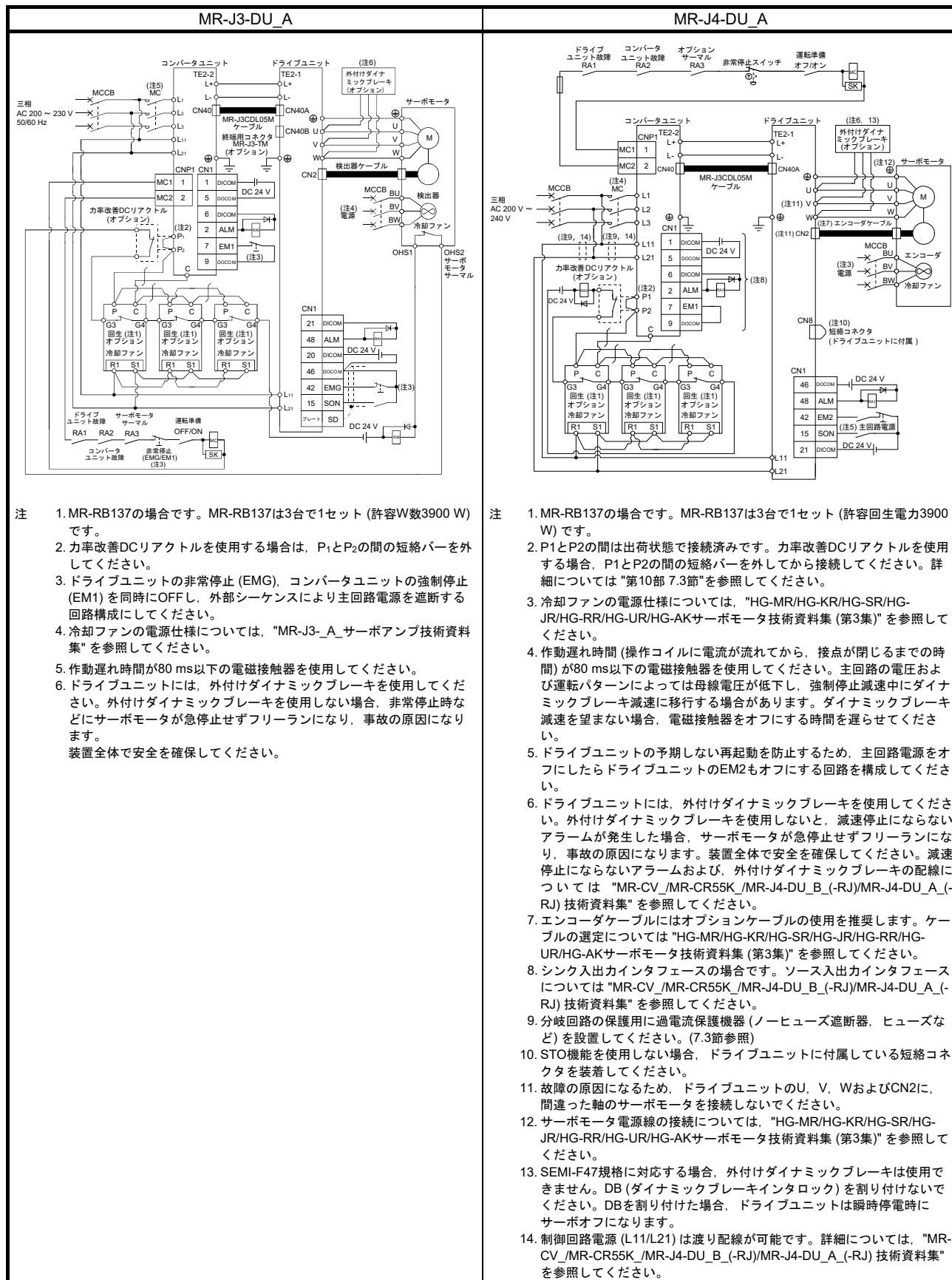
ポイント

- コンバータユニットが電磁接触器の制御を行います。
- コンバータユニットとドライブユニットをMR-J3CDL05M保護協調ケーブルで接続してください。(MR-J3-DU_の場合、終端用コネクタ (MR-J3-TM) も必ず接続してください。)
- コンバータユニットおよびドライブユニットの制御回路電源は、必ず同時にオン/オフにしてください。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

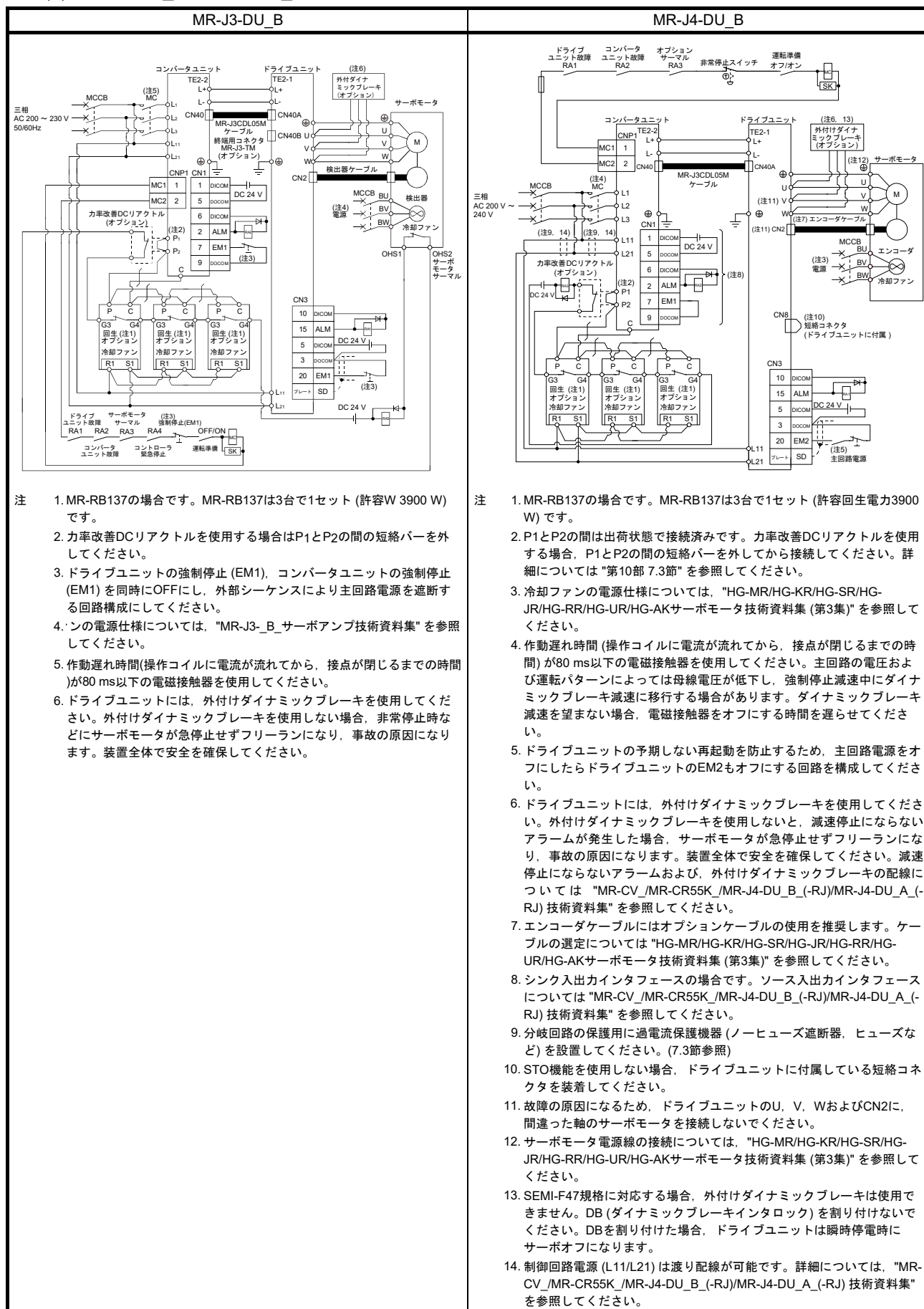
(1) 200 V級

(a) MR-J3-DU_A/MR-J4-DU_A



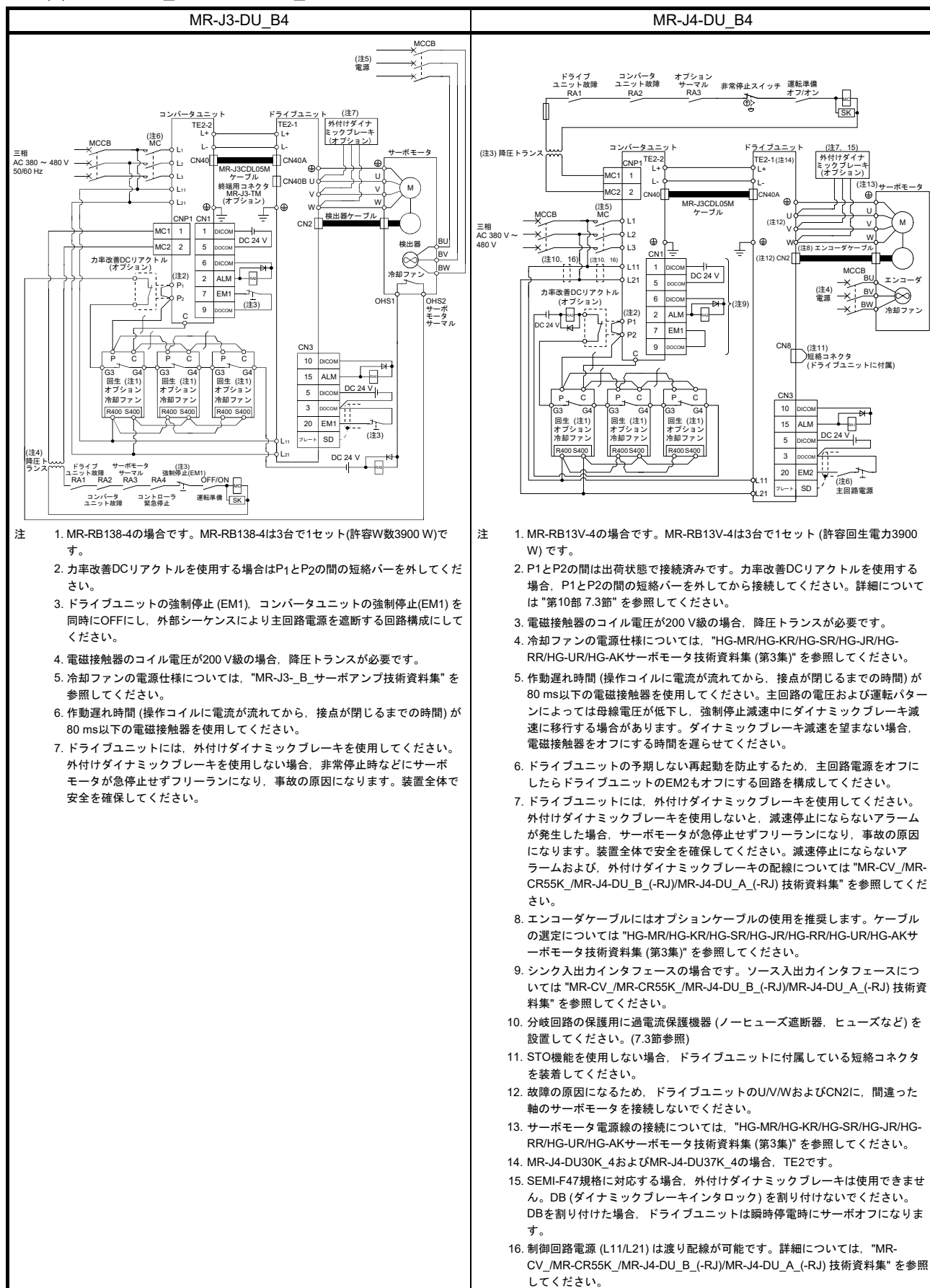
第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(b) MR-J3-DU_B/MR-J4-DU_B



第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(b) MR-J3-DU_B4/MR-J4-DU_B4



第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

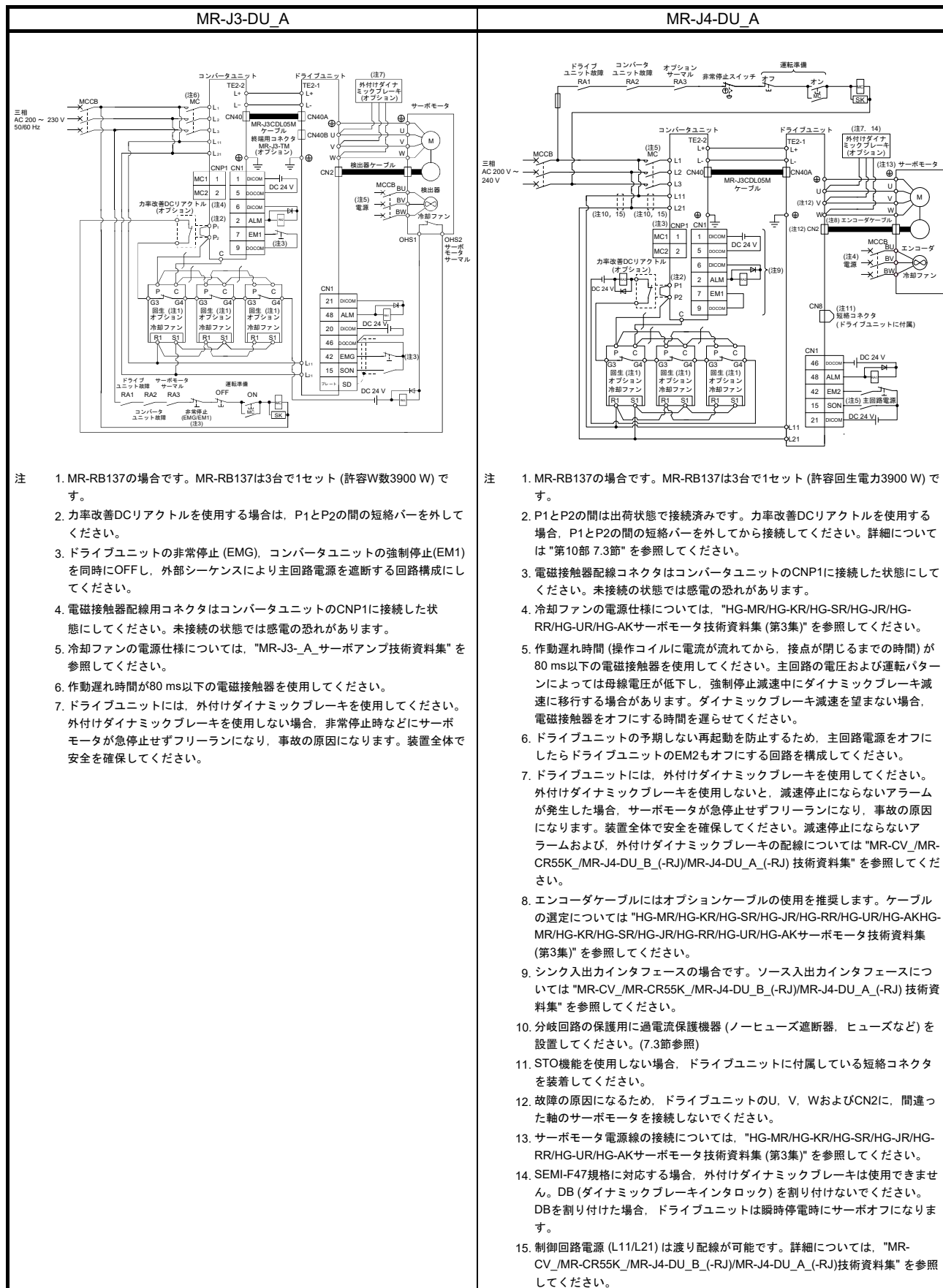
4.1.2 電磁接触器制御用コネクタ (CNP1) を無効にした場合

ポイント	●CNP1を無効にする場合、[Pr. PA02] を "0000" に設定してください。 (5章参照) ●保護協調ケーブル (MR-J3CDL05M) は必ず接続してください。(MR-J3-DU_ の場合、終端用コネクタ (MR-J3-TM) も必ず接続してください。) 正しく接続していないと、サーボオンにできない場合があります。 ●コンバータユニット、ドライブユニットの制御回路電源は、必ず同時にオン/オフしてください。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

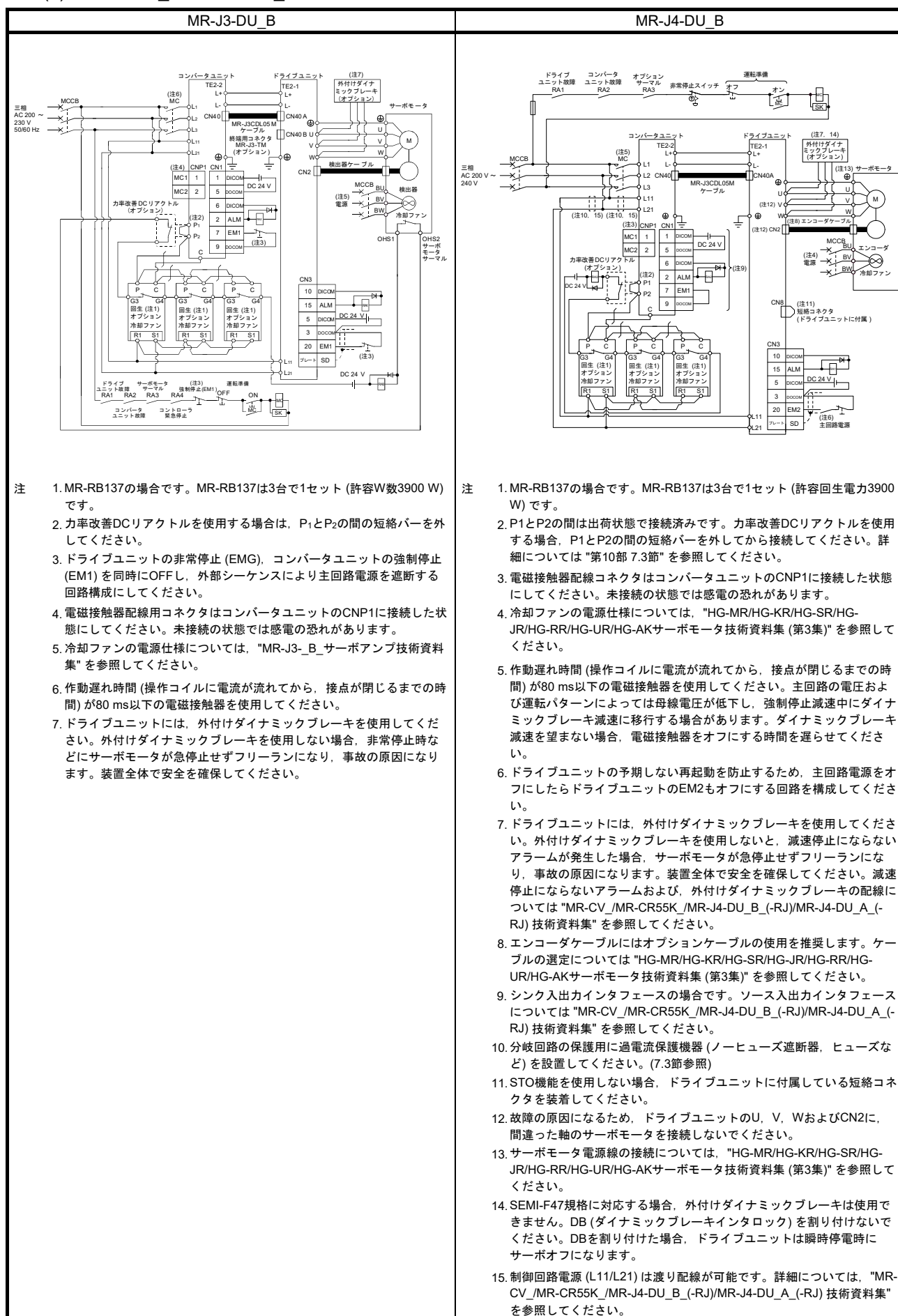
(1) 200 V級

(a) MR-J3-DU_A/MR-J4-DU_A



第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

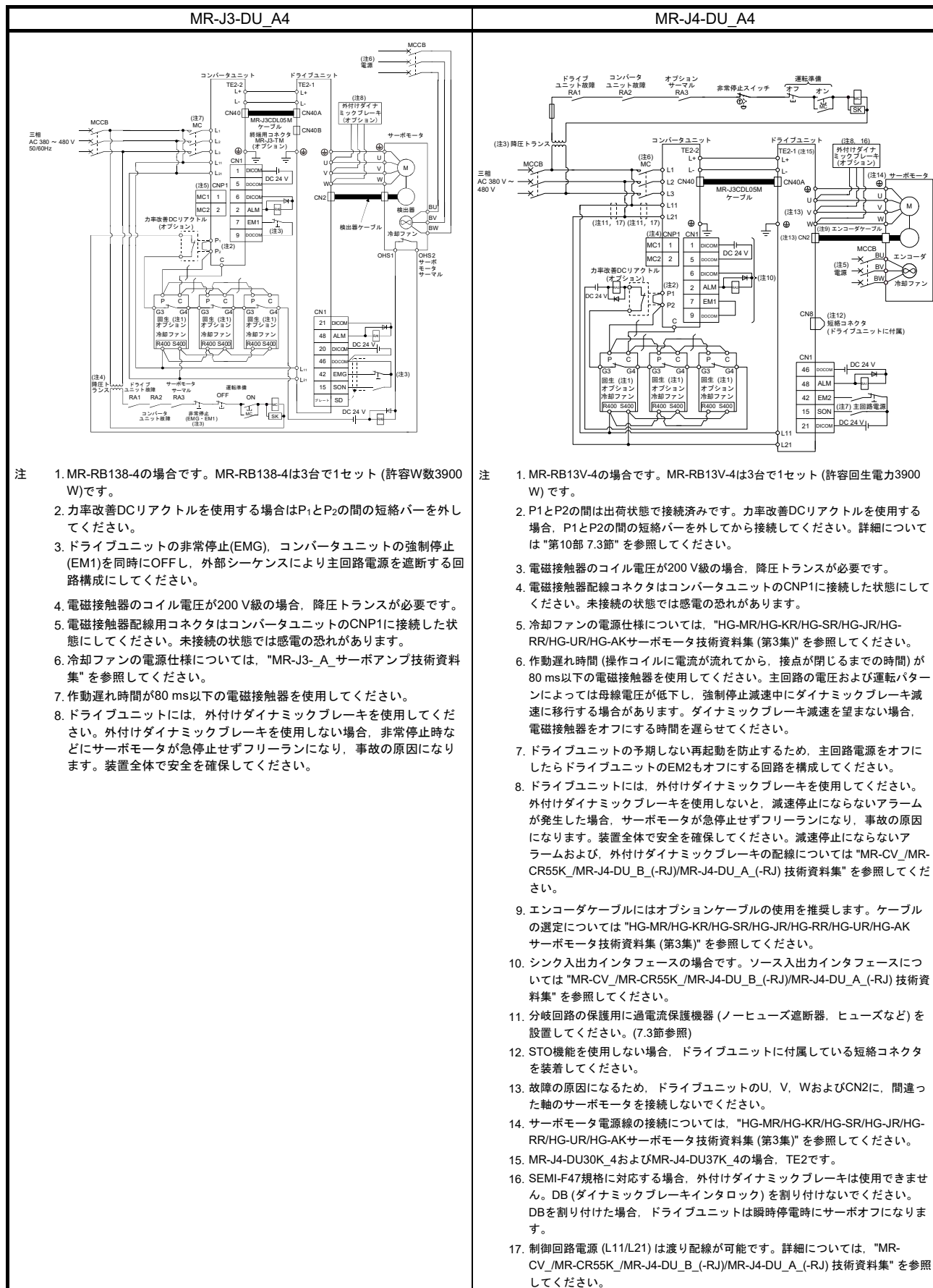
(b) MR-J3-DU_B/MR-J4-DU_B



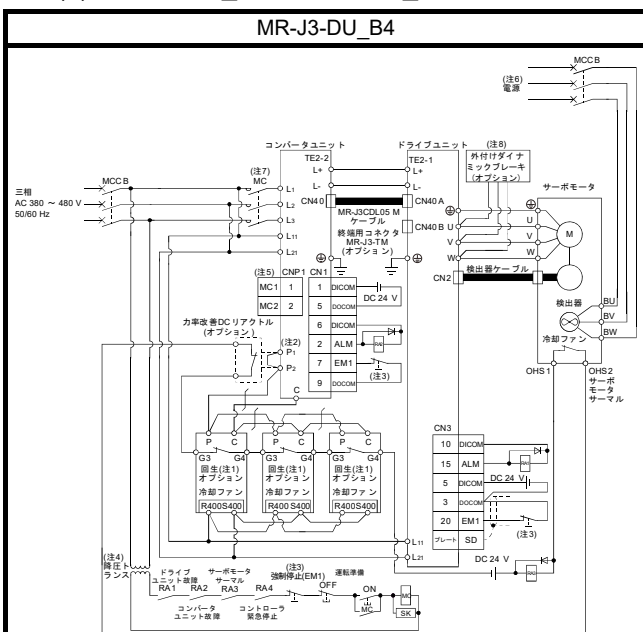
第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(2) 400 V級

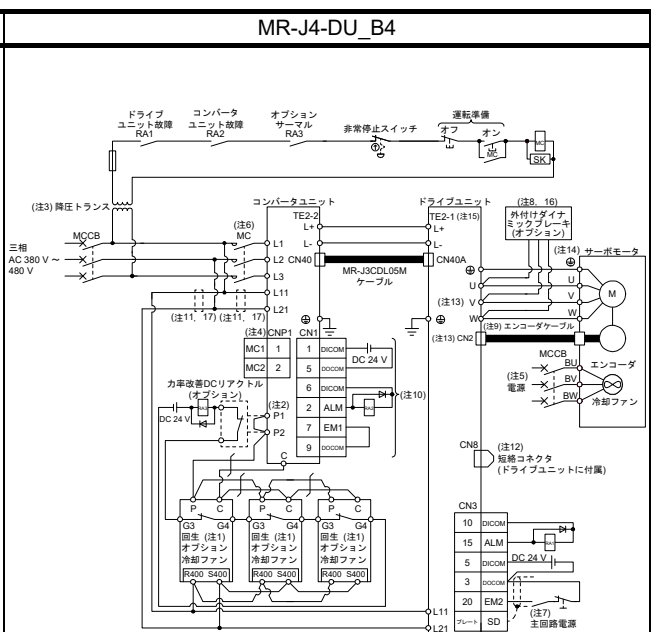
(a) MR-J3-DU_A4/MR-J4-DU_A4



(b) MR-J3-DU B4/MR-J4-DU B4



- 注
1. MR-RB138-4の場合です。MR-RB138-4は3台で1セット(許容W数3900 W)です。
 2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合はP₁とP₂の間の短絡バーを外してください。
 3. ドライブユニットの非常停止 (EMG)、コンバータユニットの強制停止 (EM1) を同時にOFFし、外部シーケンスにより主回路電源を遮断する回路構成にしてください。
 4. 電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 5. 電磁接触器配線用コネクタはコンバータユニットのCNP1に接続した状態にしてください。未接続の状態では感電の恐れがあります。
 6. 冷却ファンの電源仕様については、“MR-J3-_A_”サーボアンプ技術資料集”を参照してください。
 7. 作動遅延時間が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
 8. ドライブユニットには、外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。



1. MR-RB13V-4の場合です。MR-RB13V-4は3台で1セット(許容回生電力 3900 W)です。
 2. P1とP2の間は出荷状態で接続済みです。力率改善DCリアクトルを使用する場合、P1とP2の間の短絡バーを外してから接続してください。詳細については「第10部 7.3節」を参照してください。
 3. 電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 4. 電磁接触器配線コネクタはコンバータユニットのCNP1に接続した状態にしてください。未接続の状態では感電の恐れがあります。
 5. 冷却ファンの電源仕様については、「HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)」を参照してください。
 6. 作動遅れ時間(操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間)が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 7. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2もオフにする回路を構成してください。
 8. ドライブユニットには、外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しないと、減速停止にならないアラームが発生した場合、サーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。減速停止にならないアラームおよび、外付けダイナミックブレーキの配線については「MR-CV/_MR-CR55K/_MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集」を参照してください。
 9. エンコーダケーブルにはオプションケーブルの使用を推奨します。ケーブルの選定については「HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)」を参照してください。
 10. シンク入出力インタフェースの場合です。ソース入出力インタフェースについては「MR-CV/_MR-CR55K/_MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集」を参照してください。
 11. 分岐回路の保護用に過電流保護機器(ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど)を設置してください。(7.3節参照)
 12. STO機能を使用しない場合、ドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。
 13. 故障の原因になるため、ドライブユニットのU、V、WおよびCN2に、間違った軸のサーボモータを接続しないでください。
 14. サーボモータ電源線の接続については、「HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集(第3集)」を参照してください。
 15. MR-J4-DU30K_4およびMR-J4-DU37K_4の場合、TE2です。
 16. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。DB(ダイナミックブレーキエンタロック)を割り付けないでください。DBを割り付けた場合、ドライブユニットは瞬時停電時にサーボオフになります。
 17. 制御回路電源(L11/L21)は渡り配線が可能です。電線サイズおよび過電流保護機器の選定については7.2節を参照してください。

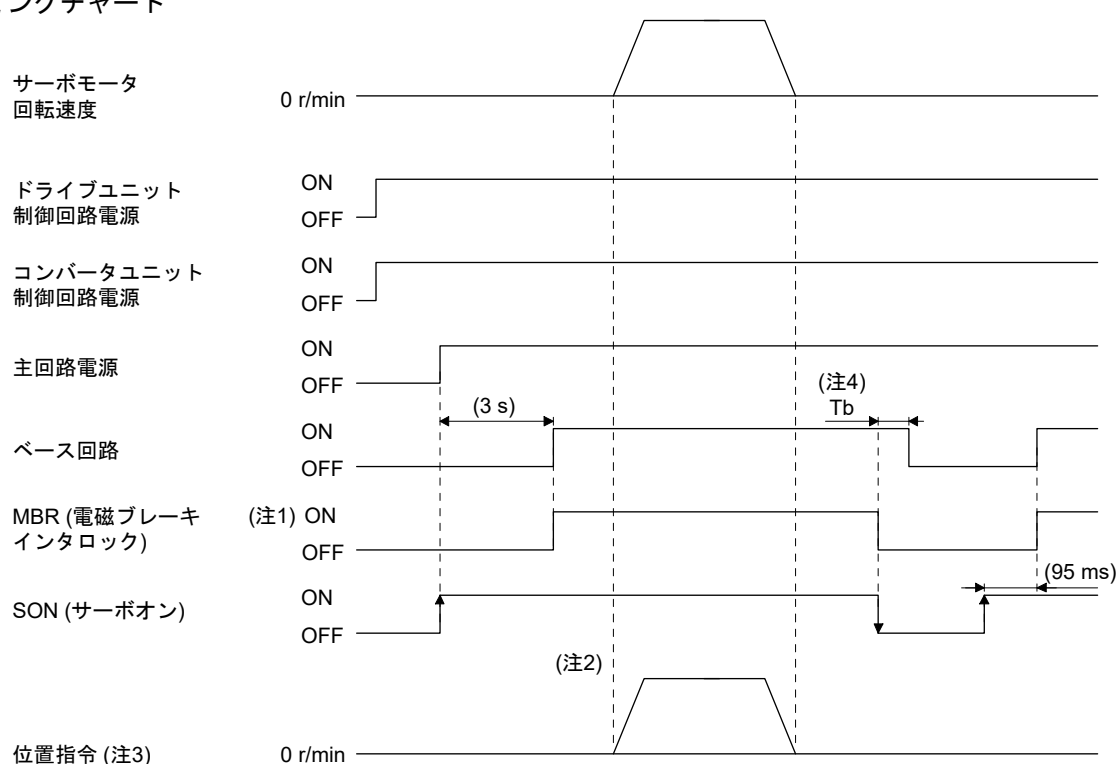
第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(2) MR-J4-DU_A_

(a) 電源投入手順

- 1) 電源の配線は必ず4.1節のように、主回路電源 (L1/L2/L3) に電磁接触器を使用してください。
外部シーケンスでアラーム発生と同時に電磁接触器をオフにするように構成してください。
- 2) コンバータユニットの電磁接触器駆動出力が有効の場合、コンバータユニットおよびドライブユニットの制御回路電源 (L11/L21) は同時に投入してください。コンバータユニットおよびドライブユニットが起動したあとに主回路電源は自動的にオンになります。
外部シーケンスで電磁接触器を制御する場合、コンバータユニットおよびドライブユニットの制御回路電源 (L11/L21) は主回路電源と同時または先に投入してください。主回路電源が投入されていないと、ドライブユニットの表示部に警告を表示しますが主回路電源を投入すると警告は消え、正常に作動します。

(b) タイミングチャート



- 注
1. 外部に電磁ブレーキを設置した場合、MBRで次に示すように電磁ブレーキが作動する回路構成にしてください。
ON: 電磁ブレーキが利いていない状態
OFF: 電磁ブレーキが利いている状態
 2. 外部に設置した電磁ブレーキが解除されてから、位置指令を与えてください。
 3. 位置制御モードの場合です。
 4. [Pr. PC16 電磁ブレーキシーケンス出力] でサーボオフ時におけるMBRのオフからベース遮断までの遅れ時間 (T_b) を設定してください。

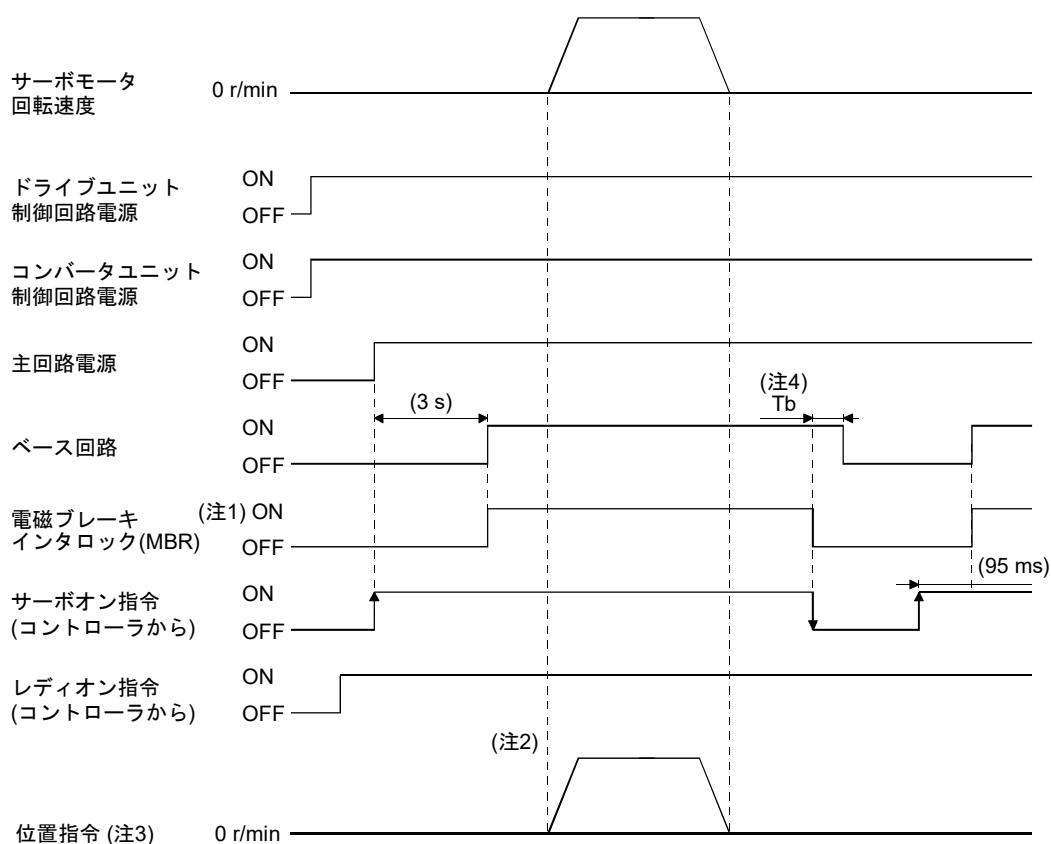
第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(3) MR-J3-DU_B

(a) 電源投入手順

- 1) 電源の配線は必ず4.1節のように、主回路電源 (三相: L1/L2/L3) に電磁接触器を使用してください。外部シーケンスでアラーム発生と同時に電磁接触器をOFFにするよう回路を構成してください。
- 2) コンバータユニットおよびドライブユニットの制御回路電源L11/L21は主回路電源と同時または先に投入してください。主回路電源が投入されていないと、ドライブユニットの表示部に警告を表示しますが主回路電源を投入すると警告は消え、正常に作動します。

a) 電磁接触器の制御機能が有効でレディオンのままの場合 サーボオフにしても主回路電源は遮断されません。

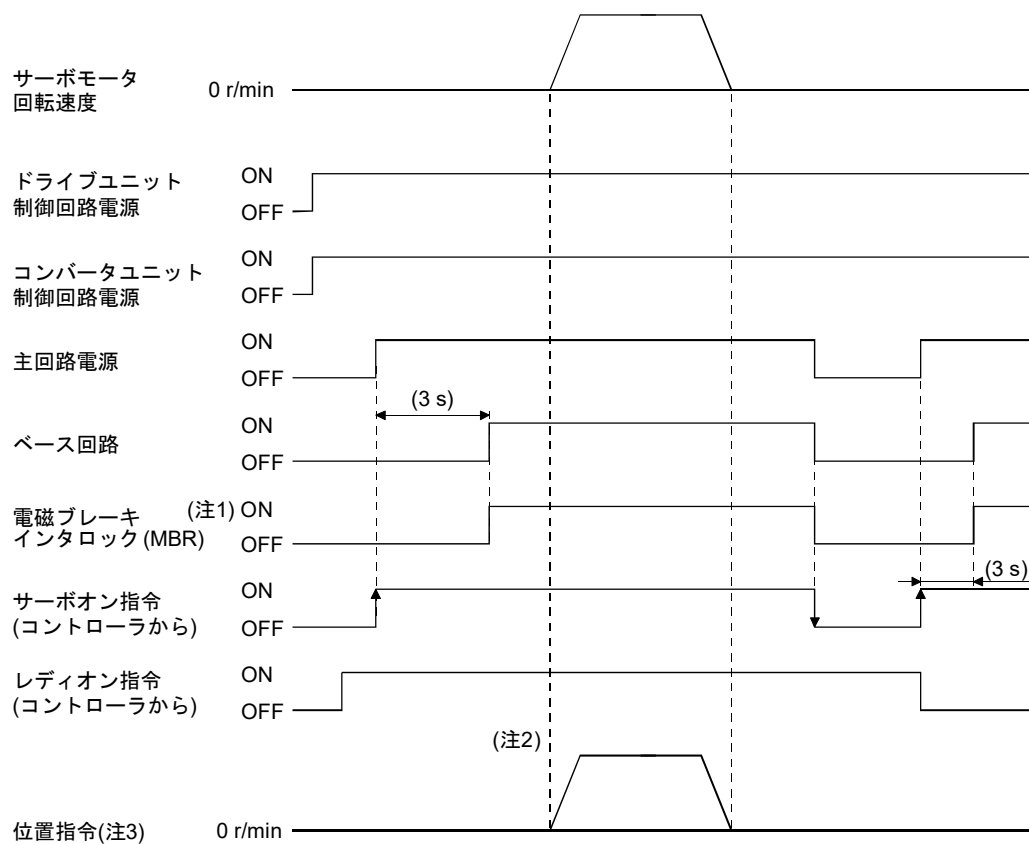


- 注
1. お客様で外部に電磁ブレーキを設置した場合、電磁ブレーキインタロック(MBR)で、次に示すように電磁ブレーキが作動する回路構成にしてください。
ON: 電磁ブレーキが利いていない状態
OFF: 電磁ブレーキが利いている状態
 2. 外部に設置した電磁ブレーキが解除されてから、位置指令を与えてください。
 3. 位置制御モードの場合です。
 4. T_b はサーボオフ時における電磁ブレーキインタロック (MBR) がOFFになってからベース遮断までの遅れ時間で、[Pr. PC02] で設定します。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

b) 電磁接触器の制御機能が有効でレディオフまで戻る場合

サーボオフにするとコンバータユニットの電磁接触器がOFFになり、主回路電源が遮断されます。

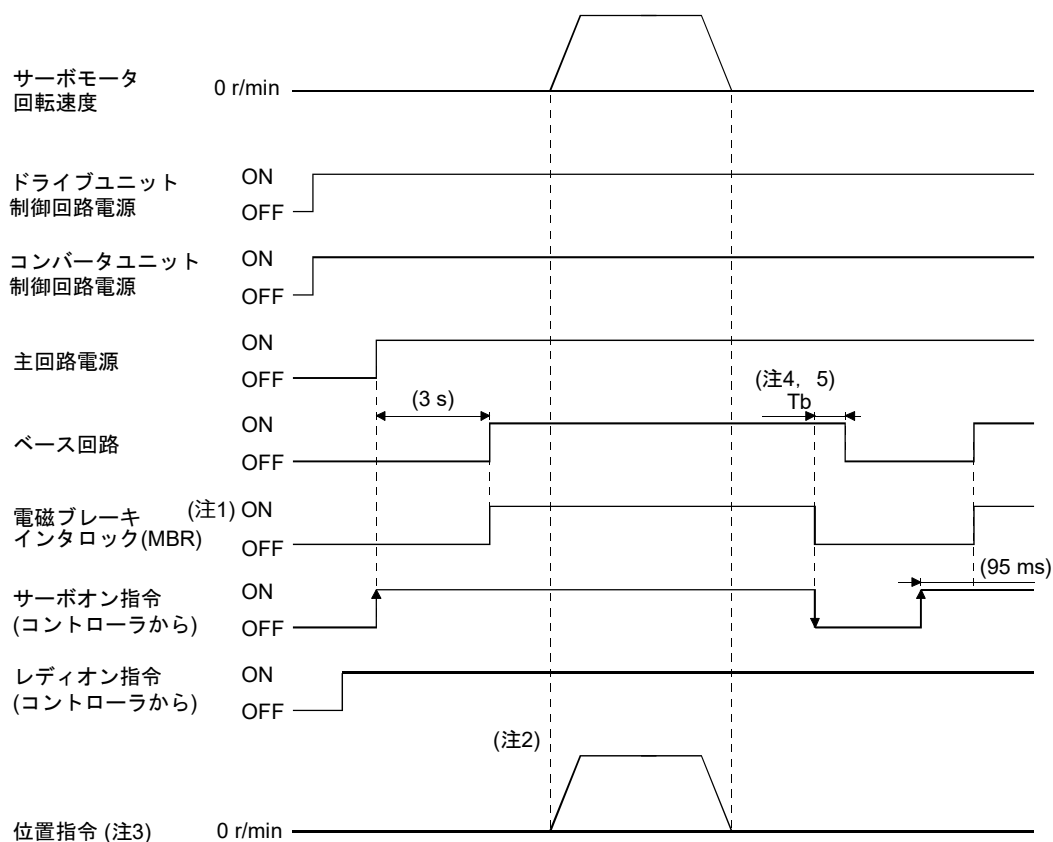


- 注
- お客様で外部に電磁ブレーキを設置した場合、電磁ブレーキインタロック(MBR)で、次に示すように電磁ブレーキが作動する回路構成にしてください。
ON: 電磁ブレーキが利いていない状態
OFF: 電磁ブレーキが利いている状態
 - 外部に設置した電磁ブレーキが解除されてから、位置指令を与えてください。
 - 位置制御モードの場合です。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

c) 外部シーケンスで電磁接触器を制御する場合

アラーム発生時は外部シーケンスで電磁接触器をOFFにし、主回路電源を遮断してください。



- 注
- お客様で外部に電磁ブレーキを設置した場合、電磁ブレーキインタロック (MBR) で、次に示すように電磁ブレーキが作動する回路構成にしてください。
ON: 電磁ブレーキが利いていない状態
OFF: 電磁ブレーキが利いている状態
 - 外部に設置した電磁ブレーキが解除されてから、位置指令を与えてください。
 - 位置制御モードの場合です。
 - Tbはサーボオフ時における電磁ブレーキインタロック (MBR) がOFFになってからベース遮断までの遅れ時間で、[Pr. PC02] で設定します。
 - サーボオフ時でレディオン状態の場合です。レディオフにする場合、サーボオン指令OFFと同時にベース回路はOFFになります。(Tb = 0)

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

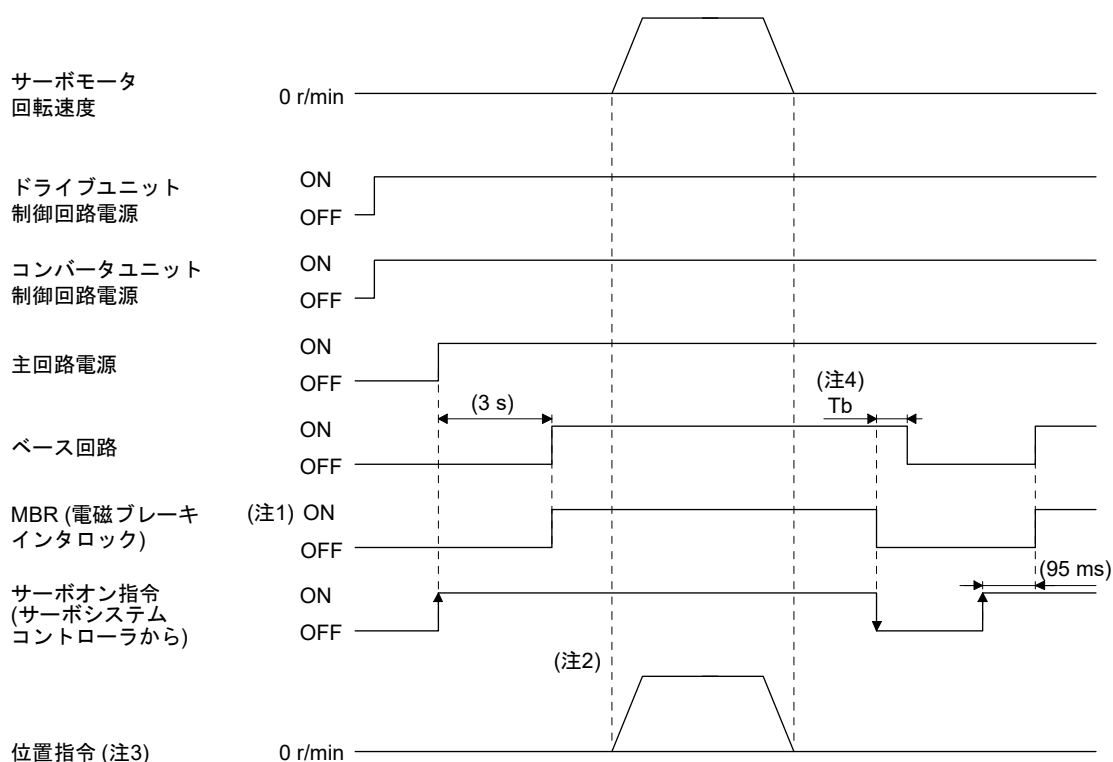
(4) MR-J4-DU_B_

(a) 電源投入手順

- 1) 電源の配線は必ず4.1節のように、主回路電源 (L1/L2/L3) に電磁接触器を使用してください。
外部シーケンスでアラーム発生と同時に電磁接触器をオフにするよう回路を構成してください。
- 2) コンバータユニットおよびドライブユニットの制御回路電源 (L11/L21) は主回路電源と同時にまたは先に投入してください。主回路電源が投入されていないと、ドライブユニットの表示部に警告を表示しますが主回路電源を投入すると警告は消え、正常に作動します。

(b) タイミングチャート

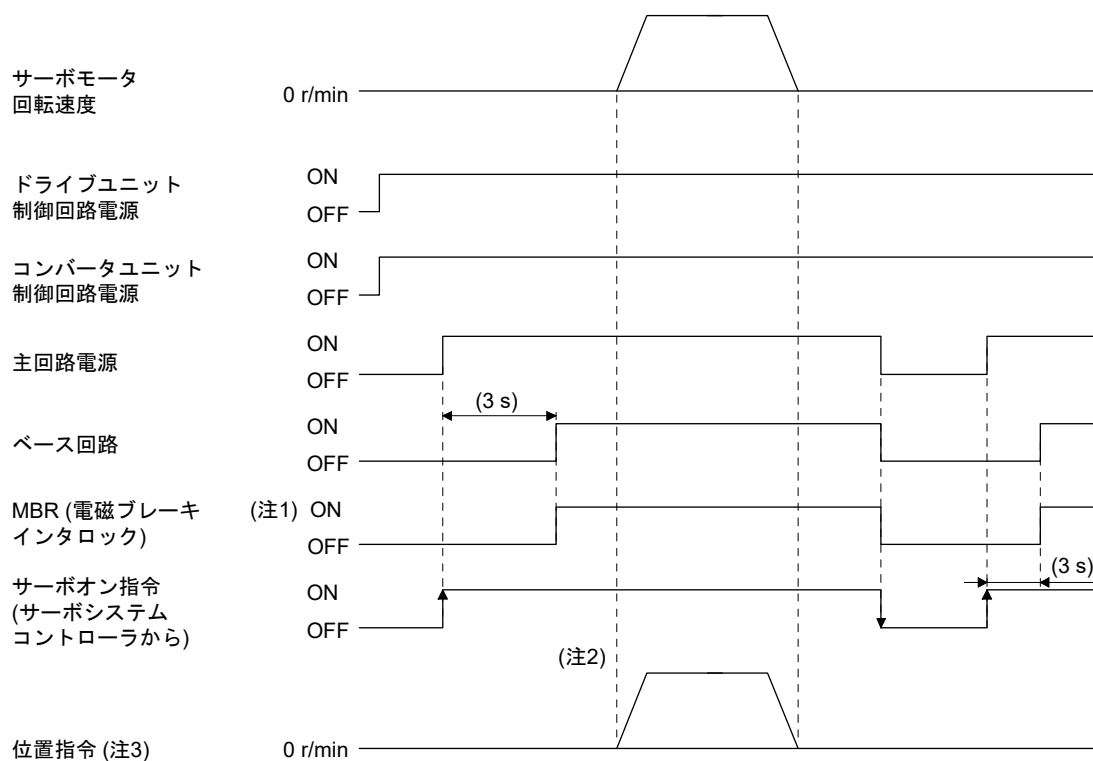
- 1) 電磁接触器駆動出力が有効でレディオンのままの場合
サーボオフにしても主回路電源は遮断されません。



- 注
1. 外部に電磁ブレーキを設置した場合、MBRで次に示すように電磁ブレーキが作動する回路構成にしてください。
ON: 電磁ブレーキが利いていない状態
OFF: 電磁ブレーキが利いている状態
 2. 外部に設置した電磁ブレーキが解除されてから、位置指令を与えてください。
 3. 位置制御モードの場合です。
 4. [Pr. PC02 電磁ブレーキシーケンス出力] でサーボオフ時におけるMBRのオフからベース遮断までの遅れ時間 (T_b) を設定してください。

2) 電磁接触器駆動出力が有効でレディオフまで戻る場合

レディオフにするとコンバータユニットの電磁接触器がオフになり、主回路電源が遮断されます。



注 1. 外部に電磁ブレーキを設置した場合、MBRで次に示すように電磁ブレーキが作動する回路構成にしてください。

ON: 電磁ブレーキが利いていない状態

OFF: 電磁ブレーキが利いている状態

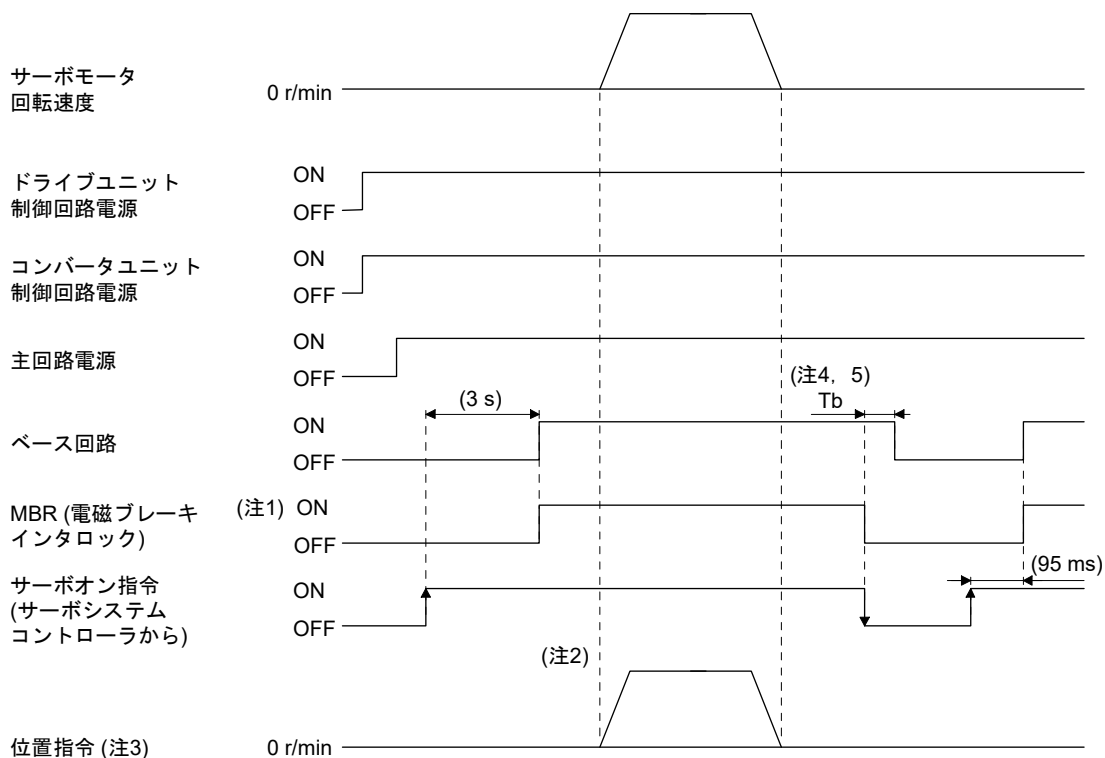
2. 外部に設置した電磁ブレーキが解除されてから、位置指令を与えてください。

3. 位置制御モードの場合です。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

3) 電磁接触器駆動出力が無効の場合

アラーム発生時は外部シーケンスで電磁接触器をオフにし、主回路電源を遮断してください。



- 注
1. 外部に電磁ブレーキを設置した場合、MBRで次に示すように電磁ブレーキが作動する回路構成にしてください。
ON: 電磁ブレーキが利いていない状態
OFF: 電磁ブレーキが利いている状態
 2. 外部に設置した電磁ブレーキが解除されてから、位置指令を与えてください。
 3. 位置制御モードの場合です。
 4. [Pr. PC02 電磁ブレーキシーケンス出力] でサーボオフ時におけるMBRのオフからベース遮断までの遅れ時間 (T_b) を設定してください。
 5. サーボオフ時でレディオン状態の場合です。レディオフにする場合、サーボオン指令オフと同時にベース回路はオフになります。($T_b = 0$)

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

4.3 対応コネクタ，端子台の対応一覧

(1) コンバータユニット

(a) コネクタ対比表

信号詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

MR-J3-CR55K/MR-J3-CR55K4	MR-CR55K/MR-CR55K4																																								
CN1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>コネクタピン番号</th><th>信号略称</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>CN1-1</td><td>DICOM</td></tr> <tr><td>CN1-2</td><td>ALM</td></tr> <tr><td>CN1-3</td><td></td></tr> <tr><td>CN1-4</td><td></td></tr> <tr><td>CN1-5</td><td>DOCOM</td></tr> <tr><td>CN1-6</td><td>DICOM</td></tr> <tr><td>CN1-7</td><td>EM1</td></tr> <tr><td>CN1-8</td><td>WNG</td></tr> <tr><td>CN1-9</td><td>DOCOM</td></tr> </tbody> </table>	コネクタピン番号	信号略称	CN1-1	DICOM	CN1-2	ALM	CN1-3		CN1-4		CN1-5	DOCOM	CN1-6	DICOM	CN1-7	EM1	CN1-8	WNG	CN1-9	DOCOM	CN1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>コネクタピン番号</th><th>信号略称</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>CN1-1</td><td>DICOM</td></tr> <tr><td>CN1-2</td><td>ALM</td></tr> <tr><td>CN1-3</td><td></td></tr> <tr><td>CN1-4</td><td></td></tr> <tr><td>CN1-5</td><td>DOCOM</td></tr> <tr><td>CN1-6</td><td>DICOM</td></tr> <tr><td>CN1-7</td><td>EM1</td></tr> <tr><td>CN1-8</td><td>WNG</td></tr> <tr><td>CN1-9</td><td>DOCOM</td></tr> </tbody> </table>	コネクタピン番号	信号略称	CN1-1	DICOM	CN1-2	ALM	CN1-3		CN1-4		CN1-5	DOCOM	CN1-6	DICOM	CN1-7	EM1	CN1-8	WNG	CN1-9	DOCOM
コネクタピン番号	信号略称																																								
CN1-1	DICOM																																								
CN1-2	ALM																																								
CN1-3																																									
CN1-4																																									
CN1-5	DOCOM																																								
CN1-6	DICOM																																								
CN1-7	EM1																																								
CN1-8	WNG																																								
CN1-9	DOCOM																																								
コネクタピン番号	信号略称																																								
CN1-1	DICOM																																								
CN1-2	ALM																																								
CN1-3																																									
CN1-4																																									
CN1-5	DOCOM																																								
CN1-6	DICOM																																								
CN1-7	EM1																																								
CN1-8	WNG																																								
CN1-9	DOCOM																																								
CNP1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>コネクタピン番号</th><th>信号略称</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>CNP1-1</td><td>MC1</td></tr> <tr><td>CNP1-2</td><td>MC2</td></tr> </tbody> </table>	コネクタピン番号	信号略称	CNP1-1	MC1	CNP1-2	MC2	CNP1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>コネクタピン番号</th><th>信号略称</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>CNP1-1</td><td>MC1</td></tr> <tr><td>CNP1-2</td><td>MC2</td></tr> </tbody> </table>	コネクタピン番号	信号略称	CNP1-1	MC1	CNP1-2	MC2																												
コネクタピン番号	信号略称																																								
CNP1-1	MC1																																								
CNP1-2	MC2																																								
コネクタピン番号	信号略称																																								
CNP1-1	MC1																																								
CNP1-2	MC2																																								

(b) コネクタ，端子台の対応一覧

MR-J3-CR55K/MR-J3-CR55K4		
No.	コネクタ名称	コネクタ番号
①	保護協調コネクタ	CN40
②	入出力信号用コネクタ	CN1
③	電磁接触器制御用コネクタ	CNP1
④	制御回路端子L11/L21	TE3
⑤	L+/L-端子	TE2-1
		TE2-2
⑥	回生オプション/力率改善DCリアクトル	TE1-2
⑦	主回路端子台	TE1-1

→

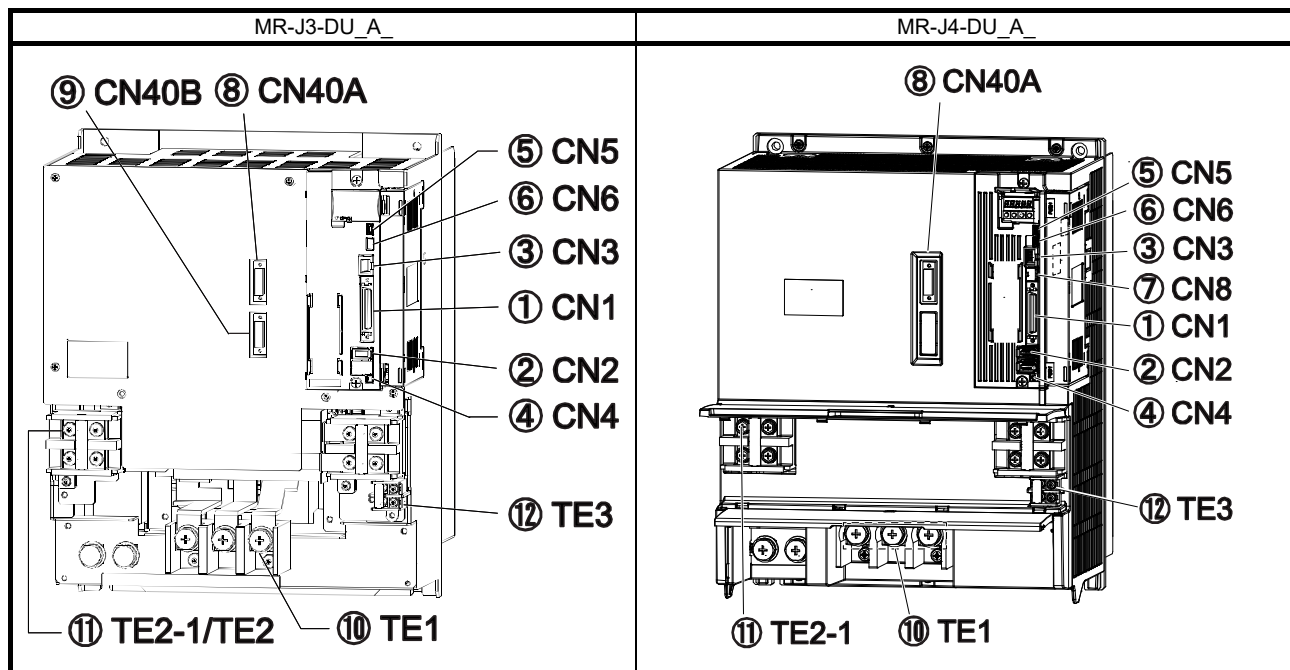
MR-CR55K/MR-CR55K4		
No.	コネクタ名称	コネクタ番号
①	保護協調コネクタ	CN40
②	入出力信号用コネクタ	CN1
③	電磁接触器制御用コネクタ	CNP1
④	制御回路端子L11/L21	TE3
⑤	L+/L-端子	TE2-1
		TE2-2
⑥	回生オプション/力率改善DCリアクトル	TE1-2
⑦	主回路端子台	TE1-1

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(2) ドライブユニット (汎用インタフェース)

(a) コネクタ対比表

信号詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。



(b) コネクタ，端子台の対応一覧

MR-J3-DU_A_		
No.	コネクタ名称	コネクタ番号
①	入出力信号用コネクタ	CN1
②	検出器用コネクタ	CN2
③	RS-422通信コネクタ	CN3
④	バッテリー用コネクタ	CN4
⑤	USB通信用コネクタ	CN5
⑥	アナログモニタコネクタ	CN6
⑦		
⑧	コンバータユニット接続用コネクタ	CN40A
⑨	コンバータユニット接続用コネクタ	CN40B
⑩	サーボモータ動力端子	TE1
⑪	L+/L- 端子	TE2-1/TE2
⑫	制御回路端子L11/L21	TE3



MR-J4-DU_A_			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	入出力信号用コネクタ	CN1	
②	エンコーダコネクタ	CN2	HG-JRモータとの接続時はエンコーダケーブルを変更する必要があります。
③	RS-422通信コネクタ	CN3	
④	バッテリー用コネクタ	CN4	各シリーズ専用のバッテリーを使用してください。
⑤	USB通信用コネクタ	CN5	
⑥	アナログモニタコネクタ	CN6	
⑦	STO入力信号用コネクタ	CN8	STO機能を使用しない場合、CN8 (STO入力信号用コネクタ) にドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。
⑧	保護協調コネクタ	CN40A	
⑨			
⑩	サーボモータ電源出力端子	TE1	主回路端子台の構成は、容量ごとに異なります。"第8部 共通資料"を参照してください。
⑪	L+/L- 端子	TE2-1	
⑫	制御回路端子L11/L21	TE3	

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(c) 信号の対比

() 内の信号は、MR-J4-DU_A_のみの信号略称です。

1) CN1

位置決めモード時の信号略称です。その他のモードの信号名称については、"MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ)技術資料集" を参照してください。

MR-J3-DU_A_				信号略称	MR-J4-DU_A_																																																																																																																																																																																																																					
コネクタ信号配置					コネクタピン番号																																																																																																																																																																																																																					
<table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>2</td><td>P15R</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>TLA</td><td>28</td></tr><tr><td>4</td><td>LG</td><td>29</td><td>LG</td></tr><tr><td>LA</td><td>5</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>LAR</td><td>31</td><td>LG</td></tr><tr><td>LB</td><td>7</td><td></td><td>32</td></tr><tr><td>8</td><td>LBR</td><td>33</td><td></td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>OP</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>LZR</td><td>35</td><td>LG</td></tr><tr><td>PP</td><td>11</td><td>NP</td><td>36</td></tr><tr><td>12</td><td>PG</td><td>37</td><td>NG</td></tr><tr><td>OPC</td><td>13</td><td></td><td>38</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>39</td><td></td></tr><tr><td></td><td>15</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>16</td><td>SON</td><td>41</td><td></td></tr><tr><td></td><td>17</td><td>CR</td><td>42</td></tr><tr><td>18</td><td>PC</td><td>43</td><td>EMG</td></tr><tr><td>TL</td><td>19</td><td>LSP</td><td>44</td></tr><tr><td>20</td><td>RES</td><td>45</td><td>LSN</td></tr><tr><td>DICOM</td><td>21</td><td>LOP</td><td>46</td></tr><tr><td>22</td><td>DICOM</td><td>47</td><td>DOCOM</td></tr><tr><td>INP</td><td>23</td><td>DOCOM</td><td>48</td></tr><tr><td>24</td><td>ZSP</td><td>49</td><td>ALM</td></tr><tr><td>INP</td><td>25</td><td>RD</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>TLC</td><td></td><td></td></tr></table>					1		26	2	P15R	27			3	TLA	28	4	LG	29	LG	LA	5		30	6	LAR	31	LG	LB	7		32	8	LBR	33		LZ	9	OP	34	10	LZR	35	LG	PP	11	NP	36	12	PG	37	NG	OPC	13		38	14		39			15		40	16	SON	41			17	CR	42	18	PC	43	EMG	TL	19	LSP	44	20	RES	45	LSN	DICOM	21	LOP	46	22	DICOM	47	DOCOM	INP	23	DOCOM	48	24	ZSP	49	ALM	INP	25	RD	50		TLC			CN1-1	P15R	CN1-1	<table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>2</td><td>P15R</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>TLA</td><td>28</td></tr><tr><td>4</td><td>LG</td><td>29</td><td>LG</td></tr><tr><td>LA</td><td>5</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>LAR</td><td>31</td><td>LG</td></tr><tr><td>LB</td><td>7</td><td></td><td>32</td></tr><tr><td>8</td><td>LBR</td><td>33</td><td></td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>OP</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>LZR</td><td>35</td><td>LG</td></tr><tr><td>PP</td><td>11</td><td>NP</td><td>36</td></tr><tr><td>12</td><td>PG</td><td>37</td><td>NG</td></tr><tr><td>OPC</td><td>13</td><td>PP2</td><td>38</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>39</td><td>NP2</td></tr><tr><td></td><td>15</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>16</td><td>SON</td><td>41</td><td></td></tr><tr><td></td><td>17</td><td>CR</td><td>42</td></tr><tr><td>18</td><td>PC</td><td>43</td><td>EM2</td></tr><tr><td>TL</td><td>19</td><td>LSP</td><td>44</td></tr><tr><td>20</td><td>RES</td><td>45</td><td>LSN</td></tr><tr><td>DICOM</td><td>21</td><td>LOP</td><td>46</td></tr><tr><td>22</td><td>DICOM</td><td>47</td><td>DOCOM</td></tr><tr><td>INP</td><td>23</td><td>DOCOM</td><td>48</td></tr><tr><td>24</td><td>ZSP</td><td>49</td><td>ALM</td></tr><tr><td>INP</td><td>25</td><td>RD</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>TLC</td><td></td><td></td></tr></table>					1		26	2	P15R	27			3	TLA	28	4	LG	29	LG	LA	5		30	6	LAR	31	LG	LB	7		32	8	LBR	33		LZ	9	OP	34	10	LZR	35	LG	PP	11	NP	36	12	PG	37	NG	OPC	13	PP2	38	14		39	NP2		15		40	16	SON	41			17	CR	42	18	PC	43	EM2	TL	19	LSP	44	20	RES	45	LSN	DICOM	21	LOP	46	22	DICOM	47	DOCOM	INP	23	DOCOM	48	24	ZSP	49	ALM	INP	25	RD	50		TLC		
					1		26																																																																																																																																																																																																																			
				2	P15R	27																																																																																																																																																																																																																				
					3	TLA	28																																																																																																																																																																																																																			
				4	LG	29	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LA	5		30																																																																																																																																																																																																																			
				6	LAR	31	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LB	7		32																																																																																																																																																																																																																			
				8	LBR	33																																																																																																																																																																																																																				
				LZ	9	OP	34																																																																																																																																																																																																																			
				10	LZR	35	LG																																																																																																																																																																																																																			
				PP	11	NP	36																																																																																																																																																																																																																			
				12	PG	37	NG																																																																																																																																																																																																																			
				OPC	13		38																																																																																																																																																																																																																			
				14		39																																																																																																																																																																																																																				
					15		40																																																																																																																																																																																																																			
				16	SON	41																																																																																																																																																																																																																				
					17	CR	42																																																																																																																																																																																																																			
				18	PC	43	EMG																																																																																																																																																																																																																			
				TL	19	LSP	44																																																																																																																																																																																																																			
				20	RES	45	LSN																																																																																																																																																																																																																			
				DICOM	21	LOP	46																																																																																																																																																																																																																			
				22	DICOM	47	DOCOM																																																																																																																																																																																																																			
				INP	23	DOCOM	48																																																																																																																																																																																																																			
				24	ZSP	49	ALM																																																																																																																																																																																																																			
				INP	25	RD	50																																																																																																																																																																																																																			
					TLC																																																																																																																																																																																																																					
					1		26																																																																																																																																																																																																																			
				2	P15R	27																																																																																																																																																																																																																				
					3	TLA	28																																																																																																																																																																																																																			
				4	LG	29	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LA	5		30																																																																																																																																																																																																																			
				6	LAR	31	LG																																																																																																																																																																																																																			
				LB	7		32																																																																																																																																																																																																																			
				8	LBR	33																																																																																																																																																																																																																				
				LZ	9	OP	34																																																																																																																																																																																																																			
				10	LZR	35	LG																																																																																																																																																																																																																			
				PP	11	NP	36																																																																																																																																																																																																																			
				12	PG	37	NG																																																																																																																																																																																																																			
				OPC	13	PP2	38																																																																																																																																																																																																																			
				14		39	NP2																																																																																																																																																																																																																			
					15		40																																																																																																																																																																																																																			
				16	SON	41																																																																																																																																																																																																																				
					17	CR	42																																																																																																																																																																																																																			
				18	PC	43	EM2																																																																																																																																																																																																																			
				TL	19	LSP	44																																																																																																																																																																																																																			
				20	RES	45	LSN																																																																																																																																																																																																																			
				DICOM	21	LOP	46																																																																																																																																																																																																																			
				22	DICOM	47	DOCOM																																																																																																																																																																																																																			
				INP	23	DOCOM	48																																																																																																																																																																																																																			
24	ZSP	49	ALM																																																																																																																																																																																																																							
INP	25	RD	50																																																																																																																																																																																																																							
	TLC																																																																																																																																																																																																																									
CN1-2		CN1-2																																																																																																																																																																																																																								
CN1-3	LG	CN1-3																																																																																																																																																																																																																								
CN1-4	LA	CN1-4																																																																																																																																																																																																																								
CN1-5	LAR	CN1-5																																																																																																																																																																																																																								
CN1-6	LB	CN1-6																																																																																																																																																																																																																								
CN1-7	LBR	CN1-7																																																																																																																																																																																																																								
CN1-8	LZ	CN1-8																																																																																																																																																																																																																								
CN1-9	LZR	CN1-9																																																																																																																																																																																																																								
CN1-10	PP	CN1-10																																																																																																																																																																																																																								
CN1-11	PG	CN1-11																																																																																																																																																																																																																								
CN1-12	OPC	CN1-12																																																																																																																																																																																																																								
CN1-13		CN1-13																																																																																																																																																																																																																								
CN1-14		CN1-14																																																																																																																																																																																																																								
CN1-15	SON	CN1-15																																																																																																																																																																																																																								
CN1-16		CN1-16																																																																																																																																																																																																																								
CN1-17	PC	CN1-17																																																																																																																																																																																																																								
CN1-18	TL	CN1-18																																																																																																																																																																																																																								
CN1-19	RES	CN1-19																																																																																																																																																																																																																								
CN1-20	DICOM	CN1-20																																																																																																																																																																																																																								
CN1-21	DICOM	CN1-21																																																																																																																																																																																																																								
CN1-22	INP	CN1-22																																																																																																																																																																																																																								
CN1-23	ZSP	CN1-23																																																																																																																																																																																																																								
CN1-24	INP	CN1-24																																																																																																																																																																																																																								
CN1-25	TLC	CN1-25																																																																																																																																																																																																																								
CN1-26		CN1-26																																																																																																																																																																																																																								
CN1-27	TLA	CN1-27																																																																																																																																																																																																																								
CN1-28	LG	CN1-28																																																																																																																																																																																																																								
CN1-29		CN1-29																																																																																																																																																																																																																								
CN1-30	LG	CN1-30																																																																																																																																																																																																																								
CN1-31		CN1-31																																																																																																																																																																																																																								
CN1-32		CN1-32																																																																																																																																																																																																																								
CN1-33	OP	CN1-33																																																																																																																																																																																																																								
CN1-34	LG	CN1-34																																																																																																																																																																																																																								
CN1-35	NP	CN1-35																																																																																																																																																																																																																								
CN1-36	NG	CN1-36																																																																																																																																																																																																																								
CN1-37	(PP2)	CN1-37																																																																																																																																																																																																																								
CN1-38	(NP2)	CN1-38																																																																																																																																																																																																																								
CN1-39		CN1-39																																																																																																																																																																																																																								
CN1-40		CN1-40																																																																																																																																																																																																																								
CN1-41	CR	CN1-41																																																																																																																																																																																																																								
CN1-42	EMG (EM2)	CN1-42																																																																																																																																																																																																																								
CN1-43	LSP	CN1-43																																																																																																																																																																																																																								
CN1-44	LSN	CN1-44																																																																																																																																																																																																																								
CN1-45	LOP	CN1-45																																																																																																																																																																																																																								
CN1-46	DOCOM	CN1-46																																																																																																																																																																																																																								
CN1-47	DOCOM	CN1-47																																																																																																																																																																																																																								
CN1-48	ALM	CN1-48																																																																																																																																																																																																																								
CN1-49	RD	CN1-49																																																																																																																																																																																																																								
CN1-50		CN1-50																																																																																																																																																																																																																								

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

2) CN2

MR-J3-DU_A_		信号略称	MR-J4-DU_A_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN2-1	P5	CN2-1	
	CN2-2	LG	CN2-2	
	CN2-3	MR	CN2-3	
	CN2-4	MRR	CN2-4	
	CN2-5	(THM1)	CN2-5	
	CN2-6	(THM2)	CN2-6	
	CN2-7	MD (MX)	CN2-7	
	CN2-8	MDR (MXR)	CN2-8	
	CN2-9	BAT	CN2-9	
	CN2-10		CN2-10	

3) CN3

MR-J3-DU_A_		信号略称	MR-J4-DU_A_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN3-1	LG	CN3-1	
	CN3-2	P5D	CN3-2	
	CN3-3	RDP	CN3-3	
	CN3-4	SDN	CN3-4	
	CN3-5	SDP	CN3-5	
	CN3-6	RDN	CN3-6	
	CN3-7	LG	CN3-7	
	CN3-8	TRE	CN3-8	

4) CN6

MR-J3-DU_A_		信号略称	MR-J4-DU_A_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN6-3	MO1	CN6-3	
	CN6-2	MO2	CN6-2	
	CN6-1	LG	CN6-1	

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

5) CN8

STO機能を使用しない場合は、CN8 (STO入力信号用コネクタ) にドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。

MR-J3-DU_A_		信号略称	MR-J4-DU_A_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
			CN8-1	
			CN8-2	
		STOCOM	CN8-3	
		STO1	CN8-4	
		STO2	CN8-5	
		TOFB1	CN8-6	
		TOFB2	CN8-7	
		TOFCOM	CN8-8	

6) CN40A

MR-J3-DU_A_		信号略称	MR-J4-DU_A_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN40A-1	ACD2	CN40A-1	
	CN40A-2	ACD3	CN40A-2	
	CN40A-3	PAL	CN40A-3	
	CN40A-4	ACD1	CN40A-4	
	CN40A-5	LG	CN40A-5	
	CN40A-6	GOF	CN40A-6	
	CN40A-7	PMC	CN40A-7	
	CN40A-8	PSD	CN40A-8	
	CN40A-9	LG	CN40A-9	
	CN40A-10	PRD	CN40A-10	
	CN40A-11	ACD2*	CN40A-11	
	CN40A-12	ACD3*	CN40A-12	
	CN40A-13	PAL*	CN40A-13	
	CN40A-14	ACD1*	CN40A-14	
	CN40A-15	LG	CN40A-15	
	CN40A-16	GOF*	CN40A-16	
	CN40A-17	PMC*	CN40A-17	
	CN40A-18	PSD*	CN40A-18	
	CN40A-19	LG	CN40A-19	
	CN40A-20	PRD*	CN40A-20	

7) CN40B

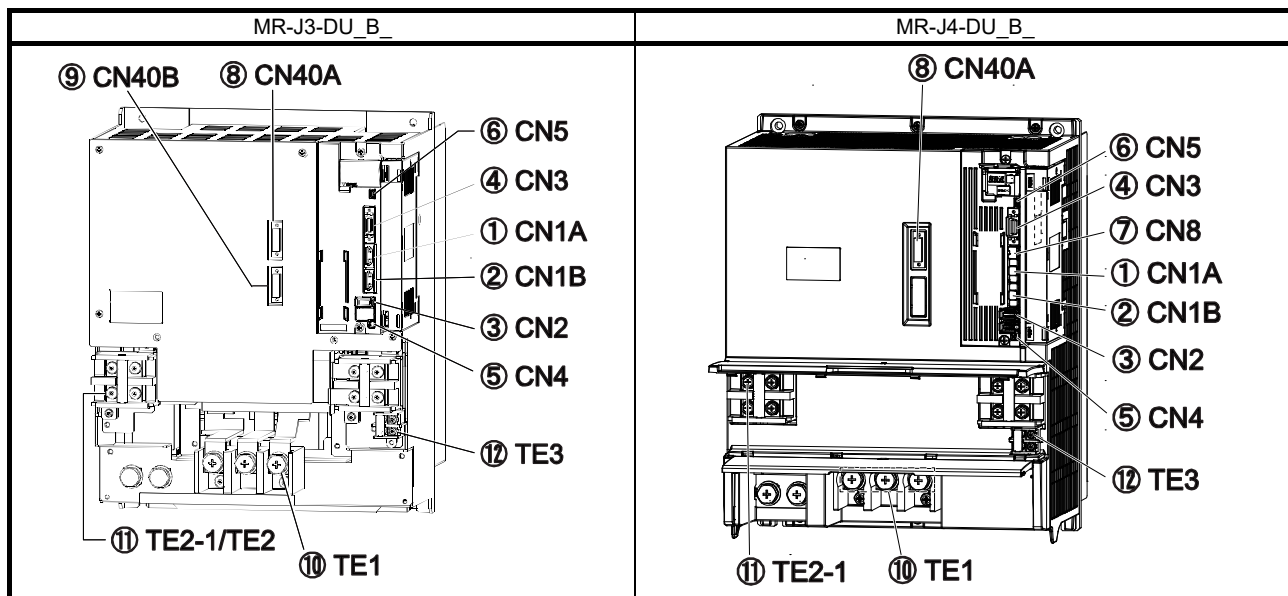
MR-J4-DU_A_を使用する場合、CN40Bへの終端コネクタ (MR-J3-TM) の接続は不要です。(終端コネクタ接続用のコネクタを設けておりません)。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(3) ドライブユニット (SSCNETインタフェース)

(a) コネクタ対比表

信号詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。



(b) コネクタ，端子台の対応一覧

MR-J3-DU_B_		
No.	コネクタ名称	コネクタ番号
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A
②	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1B
③	検出器用コネクタ	CN2
④	入出力信号用コネクタ	CN3
⑤	バッテリー用コネクタ	CN4
⑥	USB通信用コネクタ	CN5
⑦		
⑧	コンバータユニット接続コネクタ	CN40A
⑨	コンバータユニット接続コネクタ	CN40B
⑩	サーボモータ動力端子	TE1
⑪	L+/L- 端子	TE2-1/TE2
⑫	制御回路端子L11/L21	TE3

→

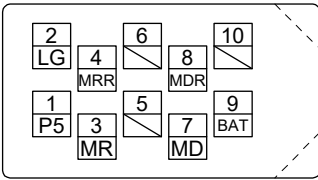
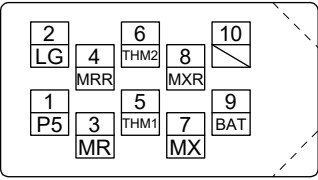
MR-J4-DU_B_			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1A	
②	SSCNETⅢケーブル接続用コネクタ	CN1B	
③	エンコーダコネクタ	CN2	HG-JRモータとの接続時はエンコーダケーブルを変更する必要があります。
④	入出力信号用コネクタ	CN3	
⑤	バッテリー用コネクタ	CN4	各シリーズ専用のバッテリーを使用してください。
⑥	USB通信用コネクタ	CN5	
⑦	STO入力信号用コネクタ	CN8	STO機能を使用しない場合、CN8 (STO入力信号用コネクタ) にドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。
⑧	保護協調コネクタ	CN40A	
⑨			
⑩	サーボモータ電源出力端子	TE1	主回路端子台の構成は、容量ごとに異なります。"第8部 共通資料" を参照してください。
⑪	L+/L- 端子	TE2-1	
⑫	制御回路端子L11/L21	TE3	

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

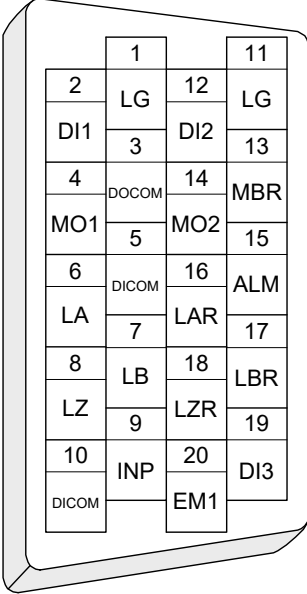
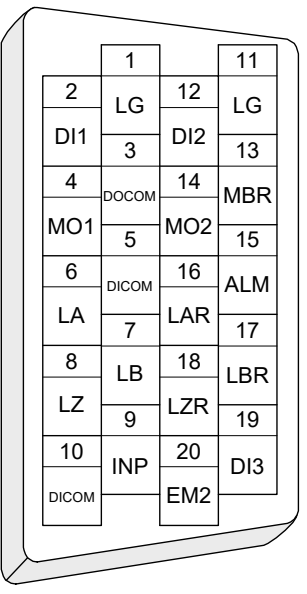
(c) 信号の対比

() 内の信号は、MR-J4-DU_B_のみの信号略称です。

1) CN2

MR-J3-DU_B_		信号略称	MR-J4-DU_B_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN2-1	P5	CN2-1	
	CN2-2	LG	CN2-2	
	CN2-3	MR	CN2-3	
	CN2-4	MRR	CN2-4	
	CN2-5	(THM1)	CN2-5	
	CN2-6	(THM2)	CN2-6	
	CN2-7	MD	CN2-7	
		(MX)		
	CN2-8	MDR	CN2-8	
		(MXR)		
	CN2-9	BAT	CN2-9	
	CN2-10		CN2-10	

2) CN3

MR-J3-DU_B_		略称	MR-J4-DU_B_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN3-1	LG	CN3-1	
	CN3-2	DI1	CN3-2	
	CN3-3	DOCOM	CN3-3	
	CN3-4	MO1	CN3-4	
	CN3-5	DICOM	CN3-5	
	CN3-6	LA	CN3-6	
	CN3-7	LB	CN3-7	
	CN3-8	LZ	CN3-8	
	CN3-9	INP	CN3-9 (注1)	
	CN3-10	DICOM	CN3-10	
	CN3-11	LG	CN3-11	
	CN3-12	DI2	CN3-12	
	CN3-13	MBR	CN3-13 (注1)	
	CN3-14	MO2	CN3-14	
	CN3-15	ALM	CN3-15 (注1)	
	CN3-16	LAR	CN3-16	
	CN3-17	LBR	CN3-17	
	CN3-18	LZR	CN3-18	
	CN3-19	DI3	CN3-19	
	CN3-20	EM1 (EM2)	CN3-20 (注2)	

注 1. [Pr.PD07] ~ [Pr. PD09] の設定で使用可能にしてください。

2. MR-J4-B_の出荷状態ではEM2です。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

3) CN8

STO機能を使用しない場合は、CN8 (STO入力信号用コネクタ) にドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。

MR-J3-DU_B_		信号略称	MR-J4-DU_B_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
			CN8-1	
			CN8-2	
		STOCOM	CN8-3	
		STO1	CN8-4	
		STO2	CN8-5	
		TOFB1	CN8-6	
		TOFB2	CN8-7	
		TOFCOM	CN8-8	

4) CN40A

MR-J3-DU_B_		信号略称	MR-J4-DU_B_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN40A-1	ACD2	CN40A-1	
	CN40A-2	ACD3	CN40A-2	
	CN40A-3	PAL	CN40A-3	
	CN40A-4	ACD1	CN40A-4	
	CN40A-5	LG	CN40A-5	
	CN40A-6	GOF	CN40A-6	
	CN40A-7	PMC	CN40A-7	
	CN40A-8	PSD	CN40A-8	
	CN40A-9	LG	CN40A-9	
	CN40A-10	PRD	CN40A-10	
	CN40A-11	ACD2*	CN40A-11	
	CN40A-12	ACD3*	CN40A-12	
	CN40A-13	PAL*	CN40A-13	
	CN40A-14	ACD1*	CN40A-14	
	CN40A-15	LG	CN40A-15	
	CN40A-16	GOF*	CN40A-16	
	CN40A-17	PMC*	CN40A-17	
	CN40A-18	PSD*	CN40A-18	
	CN40A-19	LG	CN40A-19	
	CN40A-20	PRD*	CN40A-20	

5) CN40B

MR-J4-DU_B_を使用する場合は、CN40Bへの終端コネクタ (MR-J3-TM) の接続は不要です (終端コネクタ接続用のコネクタを設けておりません)。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

5 パラメータ



注意

- パラメータの極端な調整および変更は、運転が不安定になるので決して行わないでください。
- パラメータに次に示す変更を行わないでください。ドライブユニットが起動しないなどの予期しない状態になる可能性があります。
 - ・メーカー設定用パラメータの値を変更する。
 - ・設定範囲外の値を設定する。
 - ・各桁の固定値を変更する。

ポイント

- パラメータコンバータ機能については、「第8部 共通資料」を参照してください。
- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは、設定後いったん電源をオフにし、再投入すると有効になります。
- 置換えの際のパラメータ設定詳細については、「MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ)サーボアンプ技術資料集」および「MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプ技術資料集」を参照してください。
- ドライブユニットでは、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr. PA04]を"0 __"に設定してください。

5.1 コンバータユニット

5.1.1 コンバータユニットパラメータ対比一覧

MR-J3-CR55K/MR-J3-CR55K4					MR-CR55K/MR-CR55K4				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PA01	*REG	回生オプション	0000h		PA01	*REG	回生オプション	0000h	
PA02	*MCC	電磁接触器駆動出力選択	0001h		PA02	*MCC	電磁接触器駆動出力選択	0001h	
PA03		メーカー設定用	0001h		PA03		メーカー設定用	0001h	
PA04			0		PA04			0	
PA05			100		PA05			100	
PA06			0		PA06			0	
PA07			100		PA07			100	
PA08	*DMD	状態表示選択	0000h		PA08	*DMD	状態表示選択	0000h	
PA09	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h		PA09	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h	
PA10		メーカー設定用	0		PA10		メーカー設定用	0	
PA11			0000h		PA11			0000h	
PA12	*DIF	入力フィルタ設定	0002h		PA12	*DIF	入力フィルタ設定	0002h	
PA13		メーカー設定用	0000h		PA13		メーカー設定用	0000h	
PA14			0000h		PA14			0000h	
PA15			0000h		PA15	AOP3	機能選択A-3	0000h	
PA16			0000h		PA16		メーカー設定用	0000h	
PA17			0000h		PA17			0001h	
PA18			0000h		PA18	CVAT	SEMI-F47機能 瞬停検出時間	200	
PA19			0000h		PA19		メーカー設定用	0000h	

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

5.1.2 コンバータユニットパラメータ詳細対比

ポイント

●"設定桁" 欄の "x" には値が入ります。

MR-J3-CR55K/MR-J3-CR55K4			MR-CR55K/MR-CR55K4		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA01	回生オプション 回生オプションを選択します。 0 0 x x: 回生オプションの選択 00: 使用しない 01: MR-RB139 02: MR-RB137 (3台) 11: MR-RB136-4 12: MR-RB138-4 (3台) "01" "02"はMR-J3-CR55K, "11" "12" はMR-J3-CR55K4 専用の設定値です。 設定をまちがえると [AL.37 パラメータ異常] になります。	0000h	PA01	回生オプション 回生オプションを選択してください。 __ x x: 設定を間違えると, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 00: 回生オプションを使用しない FR-BU2-(H) ブレーキユニットを使用する場合, この値を選択してください。 01: MR-RB139 02: MR-RB137 (3台) 13: MR-RB137-4 14: MR-RB13V-4 (3台)	00h
			_ x _:	0h	
			x _ _:	0h	
PA02	電磁接触器駆動出力選択 電磁接触器駆動電源の出力を選択します。 0 0 0 x: 電磁接触器駆動信号の出力を選択します。 0: 使用しない 1: 使用	0001h	PA02	電磁接触器駆動出力選択 電磁接触器駆動出力を選択してください。 ___ x: 0: 無効 1: 有効	1h
			_ _ x _:	0h	
			_ x _ _:	0h	
			x _ _ _:	0h	
PA08	状態表示選択 電源投入時に表示する状態表示を選択します。 0 0 0 x: 電源投入時におけるコンバータユニット表示部の状態表示 0: ステータス 1: 母線電圧 2: 実効負荷率 3: ピーク負荷率 4: 回生負荷率	0000h	PA08	状態表示選択 ___ x: 電源投入時に表示する状態表示を選択してください。 0: ステータス 1: 母線電圧 2: 実効負荷率 3: ピーク負荷率 4: 回生負荷率 5: ユニット消費電力1 6: ユニット積算電力量1 7: ユニット積算電力量2	0h
			_ _ x _:	0h	
			_ x _ _:	0h	
			x _ _ _:	0h	

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

MR-J3-CR55K/MR-J3-CR55K4			MR-CR55K/MR-CR55K4		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA09	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 0 0 0 x: アラーム履歴クリア 0: 無効 1: 有効 アラーム履歴クリアを有効にすると次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。 アラーム履歴消去後、自動的に無効 (0) になります。	0000h	PA09	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 ___ x: 0: 無効 1: 有効 "有効" を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。アラーム履歴クリア後、自動的に無効になります。	0h
				___ x : メーカー設定用	0h
				_ x _ : メーカー設定用	0h
				x _ _ : メーカー設定用	0h
PA12	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択します。 0 0 0 x: 入力フィルタ 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングを発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 1.777 [ms] 2: 3.555 [ms] 3: 5.333 [ms]	0002h	PA12	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択してください。 ___ x: 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングを発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 1.777 [ms] 2: 3.555 [ms] 3: 5.333 [ms]	2h
				___ x : メーカー設定用	0h
				_ x _ : メーカー設定用	0h
				x _ _ : メーカー設定用	0h
PA15	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PA15	機能選択A-3 ___ x: ユニット消費電力表示単位選択 0: 1 kW単位 1: 0.1 kW単位	0h
				___ x : メーカー設定用	0h
				_ x _ : メーカー設定用	0h
				x _ _ : メーカー設定用	0h

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

MR-J3-CR55K/MR-J3-CR55K4			MR-CR55K/MR-CR55K4		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA17	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PA17	機能選択A-5 コンバータユニットの [Pr. PA17 SEMI-F47機能選択] および [Pr. PA18 SEMI-F47機能 瞬停検出時間] の設定 は、ドライブユニットの [Pr. PA20 SEMI-F47機能選択] および [Pr. PF25 SEMI-F47機能 瞬停検出時間] の設定 に合わせてください。 _ _ _ X: [AL. 10 不足電圧] の検出方式選択 電源電圧ひずみにより、[AL. 10] が発生する場合に設 定します。 0: [AL. 10] 未発生時 1: [AL. 10] 発生時	1h
				_ _ X _: SEMI-F47機能選択 0: 無効 1: 有効 この桁で "1" を選択すると、運転中に瞬時停電が発生 した場合でもコンデンサに充電されている電気エネル ギを使用して [AL. 10 不足電圧] の発生を回避すること ができます。[Pr. PA18 SEMI-F47機能 瞬停検出時間] で [AL. 10] が発生するまでの時間を設定することがで きます。	0h
				_ X _ _: メーカー設定用	0h
				X _ _ _: メーカー設定用	0h
PA18	メーカー設定用 絶対に変更しないでください。	0000h	PA18	SEMI-F47機能 瞬停検出時間 コンバータユニットの [Pr. PA17 SEMI-F47機能選択] および [Pr. PA18 SEMI-F47機能 瞬停検出時間] の設定 は、ドライブユニットの [Pr. PA20 SEMI-F47機能選択] および [Pr. PF25 SEMI-F47機能 瞬停検出時間] の設定 に合わせてください。 [AL. 10 不足電圧] が発生するまでの時間を設定しま す。 [Pr. PA17] の "SEMI-F47機能選択" で "無効 (_ _ 0 _)" を選択した場合、このパラメータ設定値は無効になり ます。 設定範囲: 30 ~ 200	200 [ms]

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

5.2 ドライブユニット

ポイント
●メーカー設定用パラメータは記載していません。 ●"設定桁" 欄の "x" には値が入ります。 ●設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 ●サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL.37 パラメータ異常] になります。 ●30 kW以上のドライブユニットの場合、回生オプションとブレーキユニットは、MR-J3-CR55K(4)コンバータユニットの [Pr. PA01] で選択するため、このパラメータは必ず "_ _ 0 0" に設定してください。

5.2.1 ドライブユニットパラメータ詳細対比

(1) 汎用インタフェース 200 V/400 V級

ここではドライブユニット特有のパラメータの設定を説明します。その他のパラメータについてはMR-J4-_A_と同一です。"第2部 3.5節" を参照してください。

MR-J3-DU _A_			MR-J4-DU _A_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA02	回生オプション 回生オプション・ブレーキユニット・電源回生コンバータ・電源回生共通コンバータを使用する場合、このパラメータを設定します。 0 0 x x: 回生オプションの選択 00: 回生オプションを使用しない、または回生オプションを使用しコンバータユニットで設定する ドライブユニットとコンバータユニットを組み合わせる場合、回生オプションおよびブレーキユニットの使用の有無に関わらず、この値を設定してください。	0000h	PA02	回生オプション _ _ x x: 回生オプションを選択してください。 ドライブユニットの場合、回生オプションの選択はコンバータユニットで設定してください。 "_ _ 0 0" または "_ _ 0 1" 以外を選択すると、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 00: 回生オプションを使用しない、または回生オプションを使用し、コンバータユニットで設定する ドライブユニットとコンバータユニットを組み合わせる場合、回生オプションおよびブレーキユニットの使用の有無に関わらず、この値を設定してください。	00h
				_ x _ : メーカー設定用	0h
				x _ _ : メーカー設定用	0h

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(2) SSCNETインタフェース 200 V/400 V級

ポイント
●サーボシステムコントローラと接続すると、サーボシステムコントローラのサーボパラメータの値が各パラメータに書き込まれます。 ●サーボシステムコントローラの機種やドライブユニットソフトウェアバージョンおよびMR Configurator2のソフトウェアバージョンによっては設定できないパラメータや範囲があります。詳細についてはサーボシステムコントローラのユーザズマニュアルを参照してください。

ここではドライブユニット特有のパラメータの設定を説明します。その他のパラメータについてはMR-J4-_B_と同一です。"第3部 3.6節" を参照してください。

MR-J3-DU_B_			MR-J4-DU_B_		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA02	回生オプション 回生オプション・ブレーキユニット・電源回生コンバータ・電源回生共通コンバータを使用する場合、このパラメータを設定します。 0 0 x x: 回生オプションの選択 00: 回生オプションを使用しない、または回生オプションを使用しコンバータユニットで設定する ドライブユニットとコンバータユニットを組み合わせ使用する場合、回生オプションおよびブレーキユニットの使用の有無に関わらず、この値を設定してください。	0000h	PA02	回生オプション __ x x: 回生オプションを選択してください。 ドライブユニットの場合、回生オプションの選択はコンバータユニットで設定してください。 "__ 0 0" または "__ 0 1" 以外を選択すると、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。 回生オプション選択 00: 回生オプションを使用しない、または回生オプションを使用し、コンバータユニットで設定する ドライブユニットとコンバータユニットを組み合わせ使用する場合、回生オプションおよびブレーキユニットの使用の有無に関わらず、この値を設定してください。	0h
				_ x _ : コンバータユニット選択 0: MR-CR_ 7: MR-CV_ "0" または "7" 以外を設定すると、[AL. 37]が発生します。	0h
				x _ _ : コンバータ - ドライブユニット間保護協調モード選択 保護協調の有効または無効を選択してください。 0: 保護協調モード有効 4: 保護協調モード無効 (スタンドアロン駆動) MR-CV_と保護協調ケーブルで接続しないドライブユニットには "4" を設定してください。 保護協調モードを無効にする場合、[Pr. PF03] の "コンバータ - ドライブユニット間保護協調モード機能選択" を "有効 (1 _ _)" に設定したあとで、このパラメータ設定を "保護協調モード無効 (4 _ _)" に設定してください。	0h

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

6 特性

6.1 過負荷保護特性

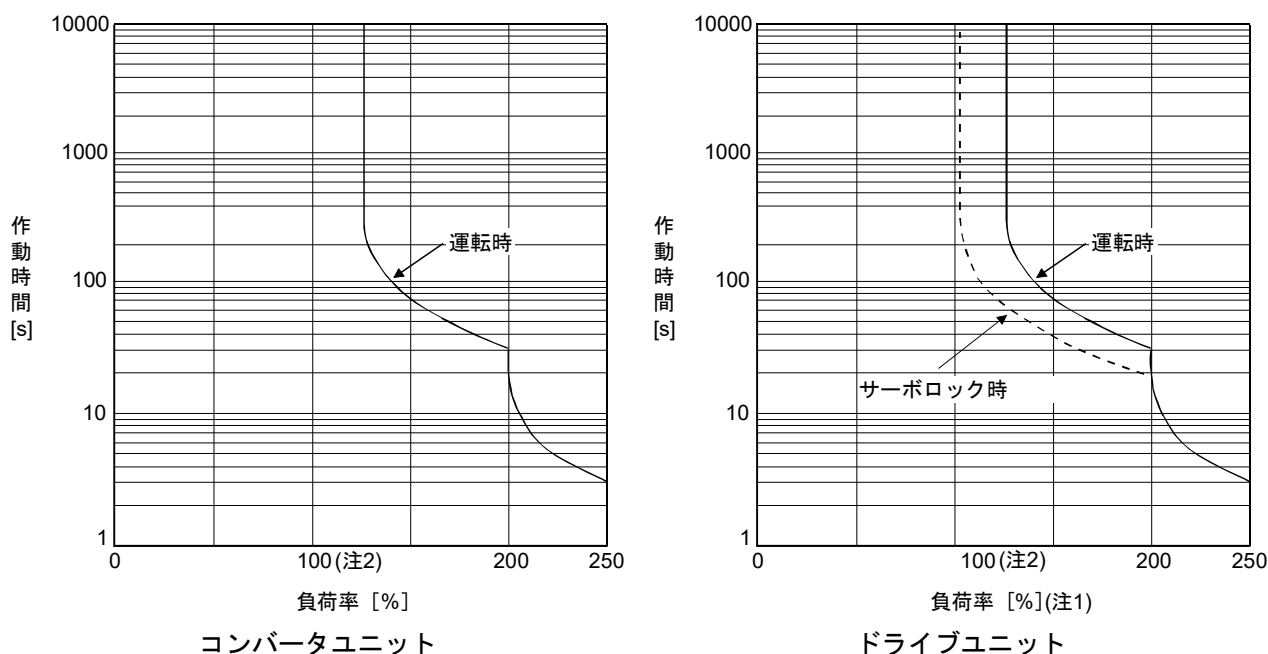
コンバータユニットおよびドライブユニットは、サーボモータ、コンバータユニット、ドライブユニットおよびサーボモータ電源線を過負荷から保護するための電子サーマルを装備しています。

図5.1、図5.2および図5.3で示した電子サーマル保護カーブ以上の過負荷運転を行うと [AL. 50 過負荷1] が発生し、機械の衝突などで最大電流が数秒連続して流れると、[AL. 51 過負荷2] が発生します。グラフの実線または破線の左側の領域で使用してください。

昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下にしてください。

MR-J3-DU_およびMR-J4-DU_サーボアンプには、サーボモータ過負荷保護機能が内蔵されています。

(1) MR-J3-DU_の場合



- 注
1. サーボモータ停止状態 (サーボロック状態) または、30 r/min 以下の低速運転状態において定格の100%以上のトルクが発生する運転を異常な高頻度で実施した場合、電子サーマル保護内であってもドライブユニットが故障する場合があります。
 2. 負荷率100%とは各コンバータユニット、ドライブユニットの定格出力のことを示します。定格出力については、"MR-J3-A_/MR-J3-B_ サーボアンプ技術資料集" を参照してください。

図5.1 過負荷保護特性

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

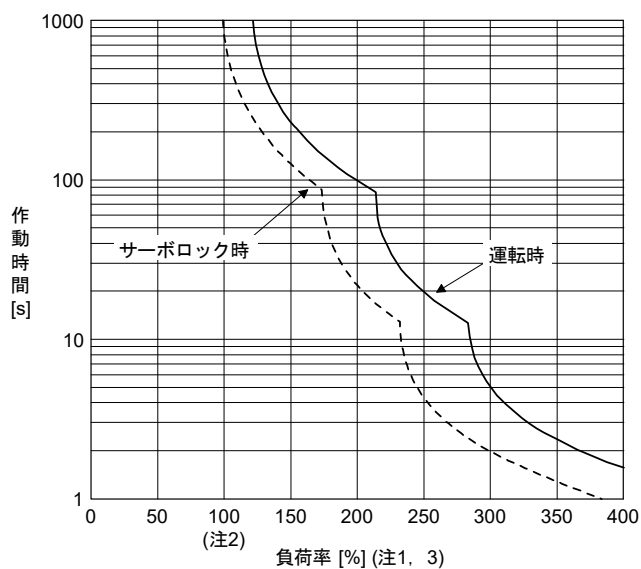
(2) MR-J4-DU_の場合

各サーボモータと過負荷保護特性のグラフの組合せ表を示します。

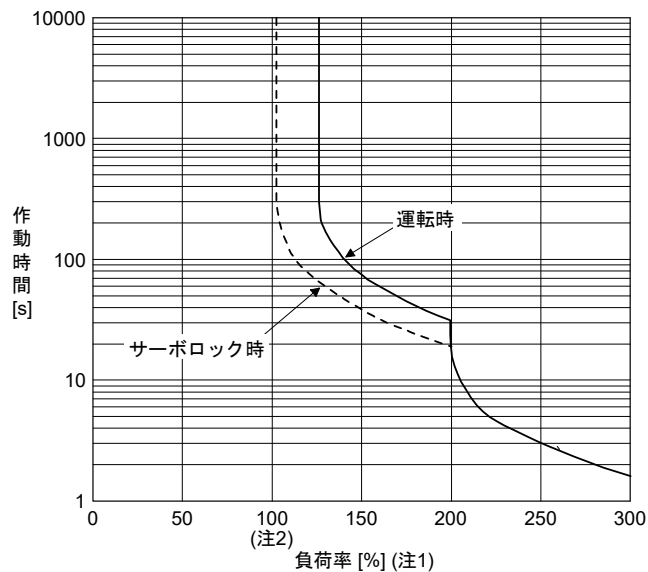
回転型サーボモータ		グラフ
HG-SR	HG-JR	
702 7024	503 703 701M 5034 7034	特性A
	11K1M 903 9034 12K14 11K1M4 15K1M4 37K14 12K1 37K1 15K1M 801 15K1 20K1 25K1 30K1 22K1M 30K1M 37K1M 8014 15K14 20K14 25K14 30K14 22K1M4 30K1M4 37K1M4 45K1M4	特性B
	601 6014 701M4	特性A
	55K1M4	特性B

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

過負荷保護特性のグラフを次に示します。



特性A

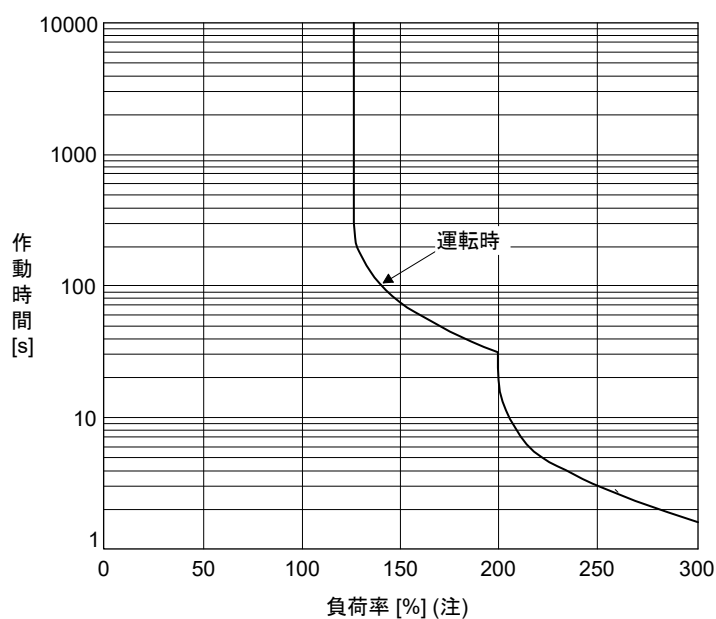


特性B

- 注
1. サーボモータ停止状態 (サーボロック状態) または50 r/min以下の低速運転状態において定格の100%以上のトルクを発生する運転を異常な高頻度で実施した場合、電子サーマル保護内であってもドライブユニットが故障する場合があります。
 2. 負荷率100%とはドライブユニットの定格出力のことを示します。定格出力については、"MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集" を参照してください。
 3. 負荷率300% ~ 400%は最大トルクを増大させた場合です。最大トルクを増大可能なサーボアンプとサーボモータの組合せは、"第1部 3.2.2(3) MR-J4シリーズのサーボアンプとサーボモータ組合せ" を参照してください。

図5.2 過負荷保護特性

(3) MR-CR_コンバータユニットの場合



- 注
- 負荷率100%とはコンバータユニットの定格出力のことを示します。定格出力については、"MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集" を参照してください。

図5.3 過負荷保護特性

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

6.2 電源設備容量と発生損失

(1) コンバータユニットおよびドライブユニットの発熱量

コンバータユニットとドライブユニット1組あたりの定格負荷時発生損失、電源設備容量を表5.1および表5.2に示します。サーボモータの出力ワット数が小さい場合、電源設備容量は表の値より低下します。

サーボモータの加速時には2～2.5倍の瞬時電力が必要なので、コンバータユニットの主回路電源端子(L1/L2/L3)で許容電圧変動内に収まる電圧を確保できる電源を使用してください。電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。

実際の発熱量は運転中の使用頻度に応じて定格出力時とサーボオフ時の範囲内になります。密閉形制御盤を設計する場合、最悪使用条件を考慮して表の値を使用してください。表5.1および表5.2の発熱量には回生時の発熱は含まれていません。

(a) MR-J3-DU_

表5.1 定格出力時の1軸当たり電源容量と発熱量

コンバータ ユニット	ドライブユニット	サーボモータ	電源設備容量 [kVA]		ドライブユニット発熱量 [W] (注)			放熱に 必要な 面積 [m ²]
			力率改善DC リアクトルを 使用しない	力率改善DC リアクトルを 使用する	定格出力時	定格出力時 [盤外冷却時の盤 内発熱量]	零トルク時	
MR-J3-CR55K	MR-J3-DU30K_	HA-LP30K1 HA-LP30K1M HA-LP30K2	48	40	1550 (1100 + 450)	470	60 (30 + 30)	31.0
	MR-J3-DU37K_	HA-LP37K1 HA-LP37K1M HA-LP37K2	59	49	1830 (1280 + 550)	550		36.6
MR-J3-CR55K4	MR-J3-DU30K_4	HA-LP25K14	40	35	1080 (850 + 230)	330		21.6
		HA-LP30K14 HA-LP30K1M4 HA-LP30K24	48	40	1290 (1010 + 280)	390		25.8
	MR-J3-DU37K_4	HA-LP37K14 HA-LP37K1M4 HA-LP37K24	59	49	1542 (1200 + 342)	470		30.8
	MR-J3-DU45K_4	HA-LP45K1M4 HA-LP45K24	71	59	1810 (1370 + 440)	550		36.2
	MR-J3-DU55K_4	HA-LP50K1M4	80	67	2120 (1650 + 470)	640		42.4
		HA-LP55K24	87	72	2150 (1650 + 500)	650		43.0

注. () 内の左項がサーボアンプ、右項がコンバータユニットの発熱量です。

(b) MR-J4-DU_

表5.2 定格出力時のサーボモータ1台あたりの電源設備容量と発熱量

コンバータ ユニット	ドライブユニット	サーボモータ	電源設備容量 [kVA]		ドライブユニット発熱量 [W] (注)			放熱に 必要な 面積 [m ²]
			力率改善DC リアクトルを 使用しない	力率改善DC リアクトルを 使用する	定格出力時	定格出力時 [盤外冷却時の盤 内発熱量]	サーボオフ時	
MR-CR55K	MR-J4-DU30K_	HG-JR30K1 HG-JR30K1M	48	40	1350 (900 + 450)	470	60 (30 + 30)	27.0
	MR-J4-DU37K_	HG-JR37K1 HG-JR37K1M	59	49	1550 (1000 + 550)	550		31.0
MR-CR55K4	MR-J4-DU30K_4	HG-JR30K14 HG-JR30K1M4	48	40	1070 (790 + 280)	390		21.4
	MR-J4-DU37K_4	HG-JR37K14 HG-JR37K1M4	59	49	1252 (910 + 342)	470		25.1
	MR-J4-DU45K_4	HG-JR45K1M4	71	59	1580 (1110 + 470)	550		31.6
	MR-J4-DU55K_4	HG-JR55K1M4	87	72	1940 (1440 + 500)	650		38.8

注. () 内の左項がサーボアンプ、右項がコンバータユニットの発熱量です。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

6.3 主回路/制御回路電源投入時の突入電流

ポイント	
●突入電流値は電源投入頻度や周囲温度により変動する可能性があります。	

電源には大きな突入電流が流れますので、必ずノーヒューズ遮断器と電磁接触器を使用してください。(7.3節参照)

サーキットプロテクタを使用する場合、突入電流でトリップしないイナーシャディレイ形を推奨します。

(1) MR-J3シリーズ

電源設備容量2500 kVA，配線長1 mにおいて最大許容電圧 (AC 200 V級: AC 253 V，AC 400 V級: AC 528 V)を印加した場合の突入電流 (参考値) を次に示します。

コンバータユニット	ドライブユニット	突入電流(A _{0-P})	
		主回路電源(L ₁ /L ₂ /L ₃)	制御回路電源(L ₁₁ /L ₂₁)
MR-J3-CR55K	MR-J3-DU30K_	163 A (180 msで約20 Aに減衰)	18 A (100 msで約0 Aに減衰)
	MR-J3-DU37K_		
MR-J3-CR55K4	MR-J3-DU30K_4	339 A (70 msで約20 Aに減衰)	19 A (60 msで約0 Aに減衰)
	MR-J3-DU37K_4		
	MR-J3-DU45K_4		
	MR-J3-DU55K_4		

(2) MR-J4シリーズ

電源設備容量2500 kVA，配線長1 mにおいて最大許容電圧 (AC 200 V級: AC 240 V，AC 400 V級: AC 480 V) を印加した場合の突入電流 (参考値) を次に示します。

コンバータユニット	サーボアンプ	突入電流 (A _{0-P})	
		主回路電源 (L ₁ /L ₂ /L ₃)	制御回路電源 (L ₁₁ /L ₂₁)
MR-CR55K	MR-J4-DU30K_	154 A (150 msで約20 Aに減衰)	31A (60 msで約2 Aに減衰)
	MR-J4-DU37K_		
MR-CR55K4	MR-J4-DU30K_4	305 A (70 msで約20 Aに減衰)	27A (45 msで約2 Aに減衰)
	MR-J4-DU37K_4		
	MR-J4-DU45K_4		
	MR-J4-DU55K_4		

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

7 オプション・周辺機器

7.1 ケーブルオプション組合せ比較表

ケーブルオプション組合せ

用途	MR-J3-DU_	MR-J4-DU_	互換性 (注4)	注意事項
エンコーダケーブル	MR-J3ENSCBL_M_ ケーブル長: 2 m/5 m/10 m/20 m/ 30 m	MR-ENECBL_M-H-MTH ケーブル長: 2 m/5 m/10 m/20 m/ 30 m/40 m/50 m	×	HG-JRモータとの接続 時はエンコーダケーブ ルを変更する必要があ ります。
エンコーダ コネクタセット	MR-J3SCNS	MR-ENECNS	×	HG-JRモータとの接続 時はエンコーダコネク タを変更する必要があ ります。
SSCNET光通信ケーブル	MR-J3BUS_M ケーブル長: 0.15 ～ 3 m		○	変更ありません。
	MR-J3BUS_M-A ケーブル長: 5 ～ 20 m			
	MR-J3BUS_M-B ケーブル長: 30 ～ 50 m			
汎用インタフェース 入出力信号CN1 用 コネクタセット	MR-J3CN1		○	変更ありません。
SSCNETインタフェース 入出力信号CN3 用 コネクタセット	MR-CCN1		○	変更ありません。
CN5用通信ケーブル	MR-J3USBCBL3M		○	変更ありません。
バッテリー中継ケーブル	MR-J3BTCBL03M	MR-BT6VCBL03M	(注1)	各シリーズ専用のパッ テリを使用してくだ さい。
モニタ用ケーブル	MR-J3CN6CBL1M		○	変更ありません。
保護協調ケーブル	MR-J3CDL05M		○	変更ありません。
CN40/CN40A用 コネクタセット	MR-J2CN1-A		○	変更ありません。
終端コネクタ	MR-J3-TM		○	不要
電磁接触器配線コネクタ	(注2)		○	ソケット: GFKC 2.5/2-STF-7.62
デジタル入出力コネクタ			○	コネクタ: 17JE23090- 02(D8A)K11-CG
STOケーブル		MR-D05UDL3M-B	(注3)	STO機能を使用しない 場合、CN8 (STO入力 信号用コネクタ)にドラ イブユニットに付属し ている短絡コネクタを 装着してください。
RS-422/RS-232C 変換ケーブル	DSV-CABV		○	変更ありません。

- 注 1. MR-BT6VCBL03Mは、バッテリー中継ケーブル用バッテリーMR-BAT6V1BJと組み合わせて使用してください。
2. コンバータユニットに付属しています。
3. MR-D05UDL3M-Bは、生産中止対象外です。
4. ○:互換有, ×:互換無

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

7.1.1 MR-J3CDL05M (0.5 m) 保護協調ケーブル



注意

●保護協調ケーブルを製作する場合、配線を間違えないでください。予期しない動きの原因になります。

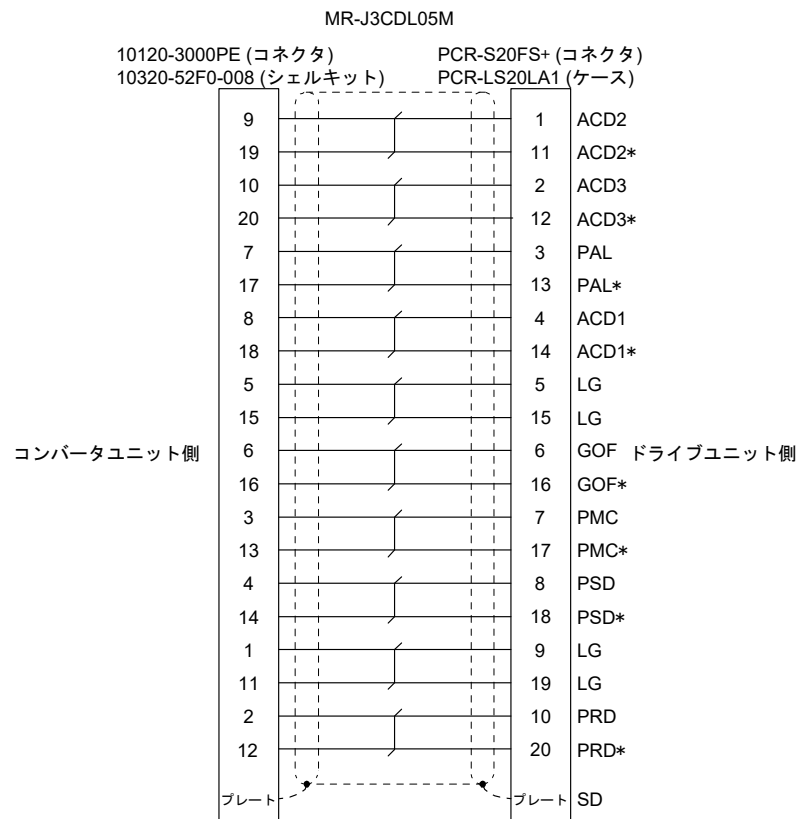
ポイント

●MR-J3CDL05MはMR-CR_コンバータユニット用です。MR-CV_電源回生コンバータユニットでは、MR-J3CDL05Mを使用することはできません。

(1) 保護協調ケーブルの用途

このケーブルは、コンバータユニットとドライブユニットを接続するためのケーブルです。

(2) 内部配線図



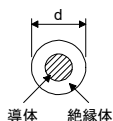
第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(3) ケーブルを製作する場合

製作する場合、コネクタセットMR-J2CN1-A、推奨電線を用意し、本項(2)の配線図のとおりに製作してください。

形名	長さ [m]	芯線 サイズ [mm ²]	芯線 本数	芯線1本の特性			ケーブル 外径 [mm] (注2)	推奨電線形名
				構成 [本数/mm]	導体抵抗 [Ω/km]	絶縁体 外径 d [mm] (注1)		
MR-J3CDL05M	0.5	0.08	20本 (10対)	7/0.127	222以下	0.38	6.1	UL 20276 AWG#28 10pair (クリーム)

注 1. dについて次の図に示します。



2. 標準外径です。公差のない外形寸法は最大で1割程度大きくなります。

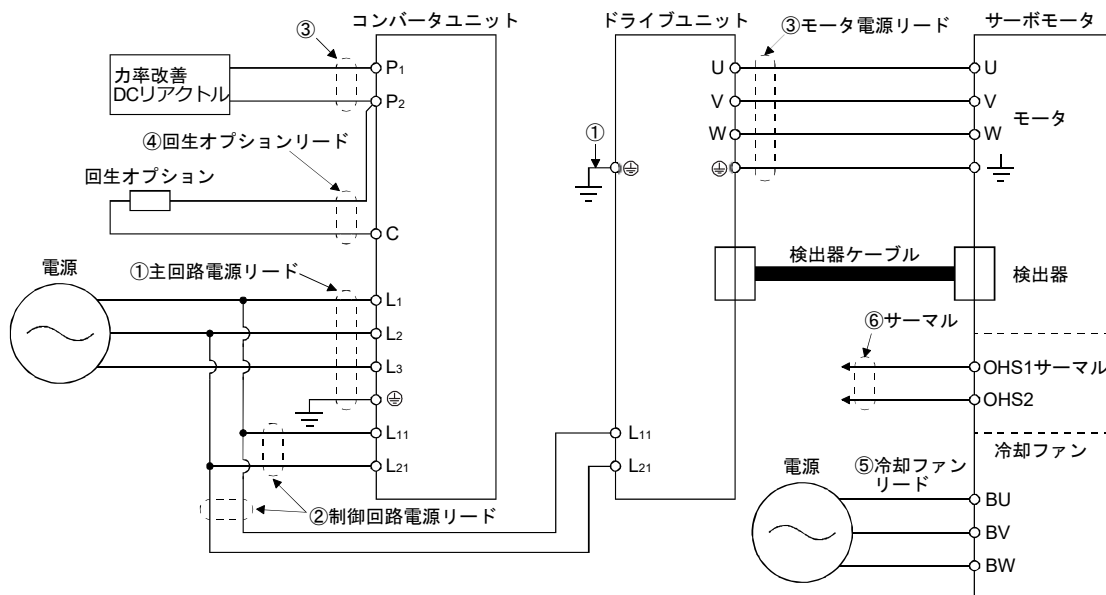
7.2 電線選定例

ポイント
●IEC/EN/UL/CSA規格に対応する場合の配線については "MR-J4-_A_(-RJ) サーボアンプ技術資料集", "MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集" および "MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集" を参照してください。その他の規格に対応する場合は、各規格に準拠した電線を使用してください。 ●電線サイズの選定条件は次のとおりです。 布設条件: 気中一条布設 配線長: 30 m以下 (J3シリーズ) 50 m以下 (J4シリーズ)

7.2.1 MR-J3シリーズ、電源電線サイズ

電線には600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用してください。

配線に使用する電線を次に示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。



第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

- (1) 600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線)を使用する場合
HIV電線を使用する場合の電線サイズ選定例を示します。

電線サイズ選定例2 (HIV電線)

コンバータユニット	ドライブユニット (注2)	電線 [mm ²] (注1, 3)					
		① L ₁ /L ₂ /L ₃ /⊕	② L ₁₁ /L ₂₁	③ U/V/W/P ₁ /P ₂ /⊕	④ P ₂ /C	⑤ BU/BV/BW	⑥ OHS1/OHS2
MR-J3-CR55K	MR-J3-DU30K_	38 (AWG2): c	2 (AWG14)	60 (AWG2/0): d	5.5 (AWG10): a	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)
	MR-J3-DU37K_	60 (AWG2/0): d		60 (AWG2/0): d			
MR-J3-CR55K4	MR-J3-DU30K_4	22 (AWG4): b		22 (AWG4): e		1.25 (AWG16)	
	MR-J3-DU37K_4	22 (AWG4): b		22 (AWG4): e			
	MR-J3-DU45K_4	38 (AWG2): c		38 (AWG2): c			
	MR-J3-DU55K_4	38 (AWG2): c		38 (AWG2): c			

- 注 1. 表中のアルファベットは圧着工具を示します。圧着端子・適合工具は本項(2)を参照してください。
2. 端子台へ接続する時は、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
3. 組み合わされるサーボモータの中で最も大きい定格電流をもとに選定しています。

(2) 圧着端子選定例

本項(1)の電線使用時における、ドライブユニットおよびコンバータユニットの端子台用圧着端子の選定例を次に示します。

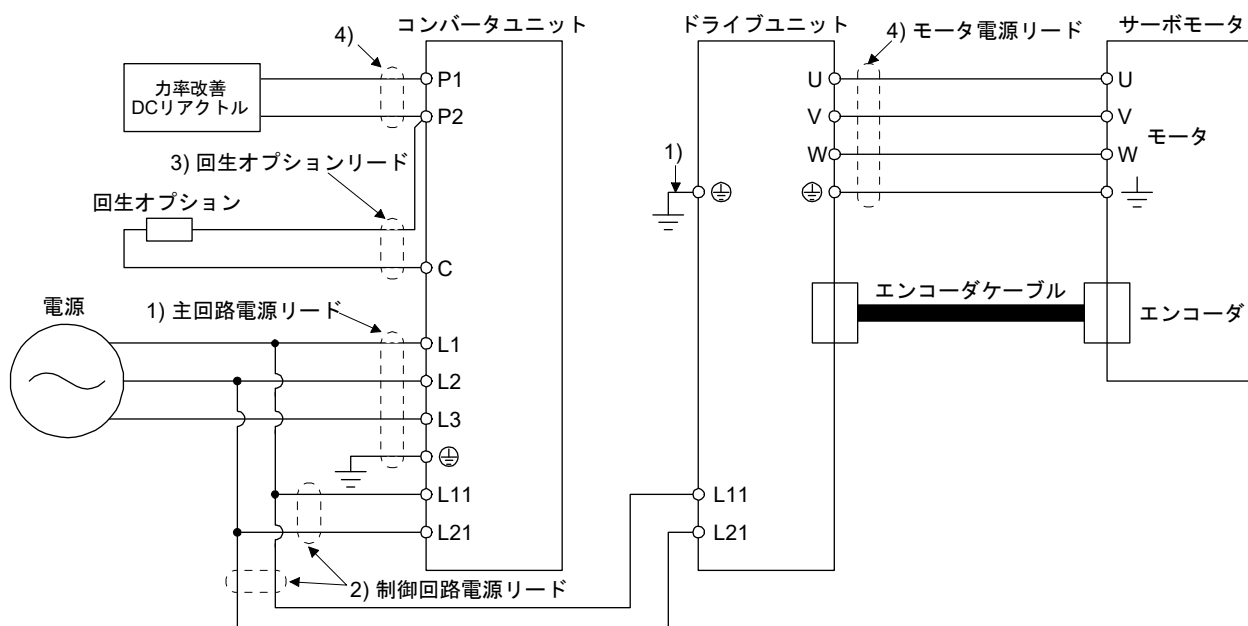
記号	サーボアンプ側圧着端子				メーカー名
	圧着端子 (注2)	適用工具			
		本体	ヘッド	ダイス	
a	FVD5.5-10	YNT-1210S			日本圧着端子
b	FVD22-10	YF-1 E-4	YNE-38	DH-123 DH-113	
c (注1)	R38-10	YPT-60-21		TD-124 TD-112	
		YF-1 E-4	YET-60-1		
d (注1)	R60-10	YPT-60-21		TD-125 TD-113	
		YF-1 E-4	YET-60-1		
e	FVD22-8	YF-1 E-4	YNE-38	DH-123 DH-113	
f (注1)	R38-8	YPT-60-21		TD-124 TD-112	
		YF-1 E-4	YET-60-1		

- 注 1. 圧着部分を絶縁チューブで被ってください。
2. 圧着端子はサイズによっては取付けできない場合がありますので、必ず推奨品または同等品をお使いください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

7.2.2 MR-J4シリーズ、電源電線サイズ

配線に使用する電線を次に示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。



(1) 電線サイズ選定例

電線には600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用してください。

電線サイズの選定例を次に示します。

電線サイズ選定例 (HIV電線)
推奨電線

コンバータユニット (注2)	ドライブユニット (注2)	電線 [mm ²] (注1, 3)			
		1) L1/L2/L3/⊕	2) L11/L21	3) P2/C	4) U/V/W P1/P2/⊕
MR-CR55K	MR-J4-DU30K_	38 (AWG2): c	1.25 ~ 2 (AWG 16 ~ 14): g (注4)	5.5 (AWG10): a	60 (AWG2/0): d
	MR-J4-DU37K_	60 (AWG2/0): d			60 (AWG2/0): d
MR-CR55K4	MR-J4-DU30K_4	22 (AWG4): e			22 (AWG4): e
	MR-J4-DU37K_4	22 (AWG4): e			38 (AWG 2): f
	MR-J4-DU45K_4	38 (AWG2): c			38 (AWG2): c
	MR-J4-DU55K_4	38 (AWG2): c			38 (AWG2): c

- 注
- 表中のアルファベットは圧着工具を示します。圧着端子および適用工具については本項 (2) を参照してください。
 - 端子台へ接続する時は、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
 - 組み合わされるサーボモータの中で最も大きい定格電流をもとに選定しています。
 - IEC/EN/UL/CSA規格に対応する場合、2 mm²を使用してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(2) 圧着端子選定例

本項 (1) の電線使用時における、ドライブユニットおよびコンバータユニットの端子台用圧着端子の選定例を次に示します。

記号	ドライブユニット/コンバータユニット側圧着端子				メーカー名
	圧着端子 (注2)	適用工具			
		本体	ヘッド	ダイス	
a	FVD5.5-10	YNT-1210S			日本圧着端子
b	FVD22-10	YF-1 E-4	YNE-38	DH-123 DH-113	
c (注1)	R38-10	YPT-60-21 YF-1 E-4		TD-124 TD-112	
d (注1)	R60-10	YPT-60-21 YF-1 E-4		TD-125 TD-113	
e	FVD22-8	YF-1 E-4	YNE-38	DH-123 DH-113	
f (注1)	R38-8	YPT-60-21 YF-1 E-4		TD-124 TD-112	
g	FVD2-4	YNT-1614			

- 注
1. 圧着部分を絶縁チューブで被ってください。
 2. 圧着端子はサイズによっては取付けできない場合がありますので、必ず推奨品または同等品をお使いください。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

7.3 ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器の選定例



注意

- コンバータユニットおよびドライブユニットの発煙および火災防止のため、遮断時間の早いノーヒューズ遮断器を選定してください。
- ノーヒューズ遮断器および電磁接触器はコンバータユニット1台に対し、必ず1台ずつ使用してください。
- MR-J3-DU_とMR-J4-DU_で推奨品が異なりますので、MR-J4-DU_推奨品をご使用ください。

7.3.1 MR-J3-DU_ ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器 (推奨品)

(1) 主回路電源用

ノーヒューズ遮断器の代わりにヒューズを使用する場合、本項記載の仕様のものを使用してください。

コンバータ ユニット	ドライブユニット	ノーヒューズ遮断器			ヒューズ			電磁接触器 (注)
		フレーム, 定格電流		電圧 AC [V]	級	電流 [A]	電圧 AC [V]	
		力率改善DCリアクトルを使用しない	力率改善DCリアクトルを使用する					
MR-J3-CR55K	MR-J3-DU30K_	400 Aフレーム250 A	225 Aフレーム225 A	240	T	500	300	S-N150
	MR-J3-DU37K_	400 Aフレーム300 A	400 Aフレーム300 A			600		S-N180
MR-J3-CR55K4	MR-J3-DU30K_4	225 Aフレーム125 A	225 Aフレーム125 A	600Y/347		250	600	S-N95
	MR-J3-DU37K_4	225 Aフレーム150 A	225 Aフレーム150 A			300		S-N125
	MR-J3-DU45K_4	225 Aフレーム175 A	225 Aフレーム175 A			400		S-N150
	MR-J3-DU55K_4	400 Aフレーム225 A	225 Aフレーム225 A			450		S-N180

注. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。

7.3.2 MR-J4シリーズ ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器 (推奨品)

(1) 主回路電源用

ノーヒューズ遮断器の代わりにヒューズを使用する場合、本項記載の仕様のものを使用してください。

コンバータ ユニット	ドライブユニット	ノーヒューズ遮断器 (注1)			ヒューズ			電磁接触器 (注2)
		フレーム, 定格電流		電圧 AC [V]	級	電流 [A]	電圧 AC [V]	
		力率改善DCリアクトル を使用しない	力率改善DCリアクトル を使用する					
MR-CR55K	MR-J4-DU30K_	225 Aフレーム175 A	225 Aフレーム150 A	240	T	300	300	S-N150
	MR-J4-DU37K_	225 Aフレーム225 A	225 Aフレーム175 A			400		S-N180
MR-CR55K4	MR-J4-DU30K_4	100 Aフレーム100 A	100 Aフレーム80 A	480		175	600	S-N65
	MR-J4-DU37K_4	125 Aフレーム125 A	100 Aフレーム100 A			200		S-N80
	MR-J4-DU45K_4	225 Aフレーム150 A	125 Aフレーム125 A			300		S-N95
	MR-J4-DU55K_4	225 Aフレーム175 A	225 Aフレーム150 A			300		S-N150

- 注
1. IEC/EN/UL/CSA規格に対応させる場合は、"MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集" を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(2) 制御回路電源用

制御回路電源の配線 (L11, L21) が主回路電源の配線 (L1, L2, L3) より細い場合, 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器やヒューズなど) を設置してください。

(a) コンバータユニット

コンバータユニット	ノーヒューズ遮断器 (注)		ヒューズ (Class T)		ヒューズ (Class K5)	
	フレーム, 定格電流	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]
MR-CR55K	30 Aフレーム5 A	240	1	300	1	250
MR-CR55K4	30 Aフレーム5 A	480	1	600	1	600

注. コンバータユニットをIEC/EN/UL/CSA規格に対応させる場合は, "MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集" を参照してください。

(b) ドライブユニット

ドライブユニット	ノーヒューズ遮断器 (注)		ヒューズ (Class T)		ヒューズ (Class K5)	
	フレーム, 定格電流	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]
MR-J4-DU30K_ MR-J4-DU37K_ MR-J4-DU30K_4 MR-J4-DU37K_4 MR-J4-DU45K_4 MR-J4-DU55K_4	30 Aフレーム5 A	240	1	300	1	250
	30 Aフレーム5 A	480	1	600	1	600

注. ドライブユニットをIEC/EN/UL/CSA規格に対応させる場合は, "MR-CV_/MR-CR55K_/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集" を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

7.4 FR-BU2-(H)ブレーキユニット

ポイント									
●	トルク制御モードの場合、ドライブユニットのEM2はドライブユニットのEM1と同じ内容の信号です。(MR-J4シリーズ)								
●	200 V級のコンバータユニットには200 V級のブレーキユニットと抵抗器ユニットを、400 V級のコンバータユニットには400 V級のブレーキユニットと抵抗器ユニットを使用してください。電圧級の異なる組合せでは使用できません。								
●	ブレーキユニット、抵抗器ユニットを設置するとき、横方向や斜方向に取り付けると、放熱効果が低下します。必ず平面に対し垂直方向に取り付けてください。								
●	抵抗器ユニットはケース本体が周囲温度に対し100 °C以上になります。電線や可燃物が触れないように注意してください。								
●	ブレーキユニットの周囲温度条件は-10 ~ 50 °Cです。コンバータユニットの周囲温度条件 (0 ~ 55 °C) と異なりますので注意してください。								
●	ブレーキユニット、抵抗器ユニットの異常出力を使用して異常時に電源を遮断する回路構成にしてください。								
●	ブレーキユニットは7.4.1項に示した組合せで使用してください。								
●	ブレーキユニットと回生オプション (回生抵抗器) を併用することはできません。								
●	ブレーキユニットを使用する場合、次のとおりパラメータを設定してください。								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th><th>設定値</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンバータユニットの [Pr. PA01]</td><td>_ _ 0 0 (初期値)</td></tr> <tr> <td>MR-J3-DU_ドライブユニットの [Pr. PA02]</td><td>_ _ 0 0 (初期値)</td></tr> <tr> <td>MR-J4-DU_ドライブユニットの [Pr. PA02]</td><td>_ _ 0 1</td></tr> </tbody> </table>		パラメータ	設定値	コンバータユニットの [Pr. PA01]	_ _ 0 0 (初期値)	MR-J3-DU_ドライブユニットの [Pr. PA02]	_ _ 0 0 (初期値)	MR-J4-DU_ドライブユニットの [Pr. PA02]	_ _ 0 1
パラメータ	設定値								
コンバータユニットの [Pr. PA01]	_ _ 0 0 (初期値)								
MR-J3-DU_ドライブユニットの [Pr. PA02]	_ _ 0 0 (初期値)								
MR-J4-DU_ドライブユニットの [Pr. PA02]	_ _ 0 1								

ブレーキユニットはコンバータユニットの母線 (TE2-1のL+とL-の間) に接続して使用してください。MR-RB回生オプションに比べ大電力の回生が可能です。回生オプションでは回生能力が不足する場合に使用してください。

ブレーキユニットを使用する場合、必ず "FR-BU2取扱説明書" を参照してください。

7.4.1 選定

コンバータユニット、ブレーキユニット、抵抗器ユニットは次に示す組合せで使用してください。

ブレーキユニット		抵抗器ユニット	接続台数	連続許容電力 [kW]	合成抵抗値 [Ω]	コンバータユニット
200 V級	FR-BU2-55K	FR-BR-55K	2 (並列)	7.82	1	MR-J3-CR55K
		MT-BR5-55K	2 (並列)	11.0	1	MR-CR55K
400 V級	FR-BU2-H55K	FR-BR-H55K	2 (並列)	7.82	4	MR-J3-CR55K4
	FR-BU2-H75K	MT-BR5-H75K	2 (並列)	15.0	3.25	MR-CR55K4

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

7.4.2 ブレーキユニットのパラメータ設定

基本的にFR-BU2-(H)のパラメータを変更する必要はありません。次の表にパラメータの変更の可否を示します。

パラメータ		変更の可否	備考
番号	名称		
0	ブレーキモード切換え	否	変更しないでください。
1	モニタ表示データ選択	可	"FR-BU2取扱説明書"を参照してください。
2	入力端子機能選択1	否	変更しないでください。
3	入力端子機能選択2		
77	パラメータ書込選択		
78	積算通電時間計繰越し回数		
CLr	パラメータクリア		
ECL	アラーム履歴クリア		
C1	メーカー設定用		

7.4.3 接続例

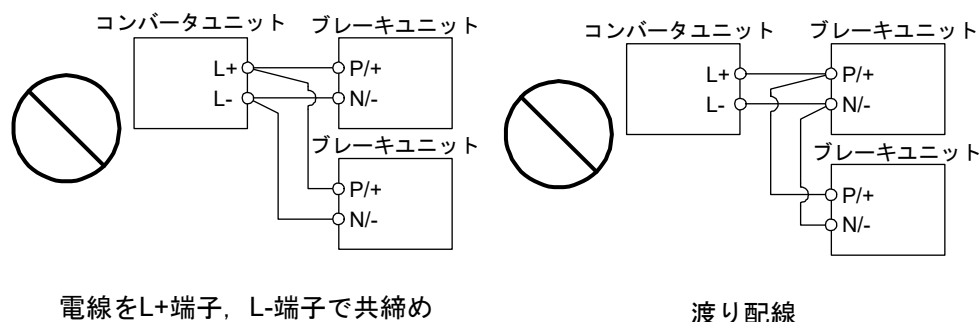
ポイント

- ブレーキユニットのPR端子とコンバータユニットのL+端子を接続すると、ブレーキユニットが故障します。ブレーキユニットのPR端子は、必ず抵抗器ユニットのPR端子に接続してください。

(1) FR-BR-(H)抵抗器ユニットとの組合せ

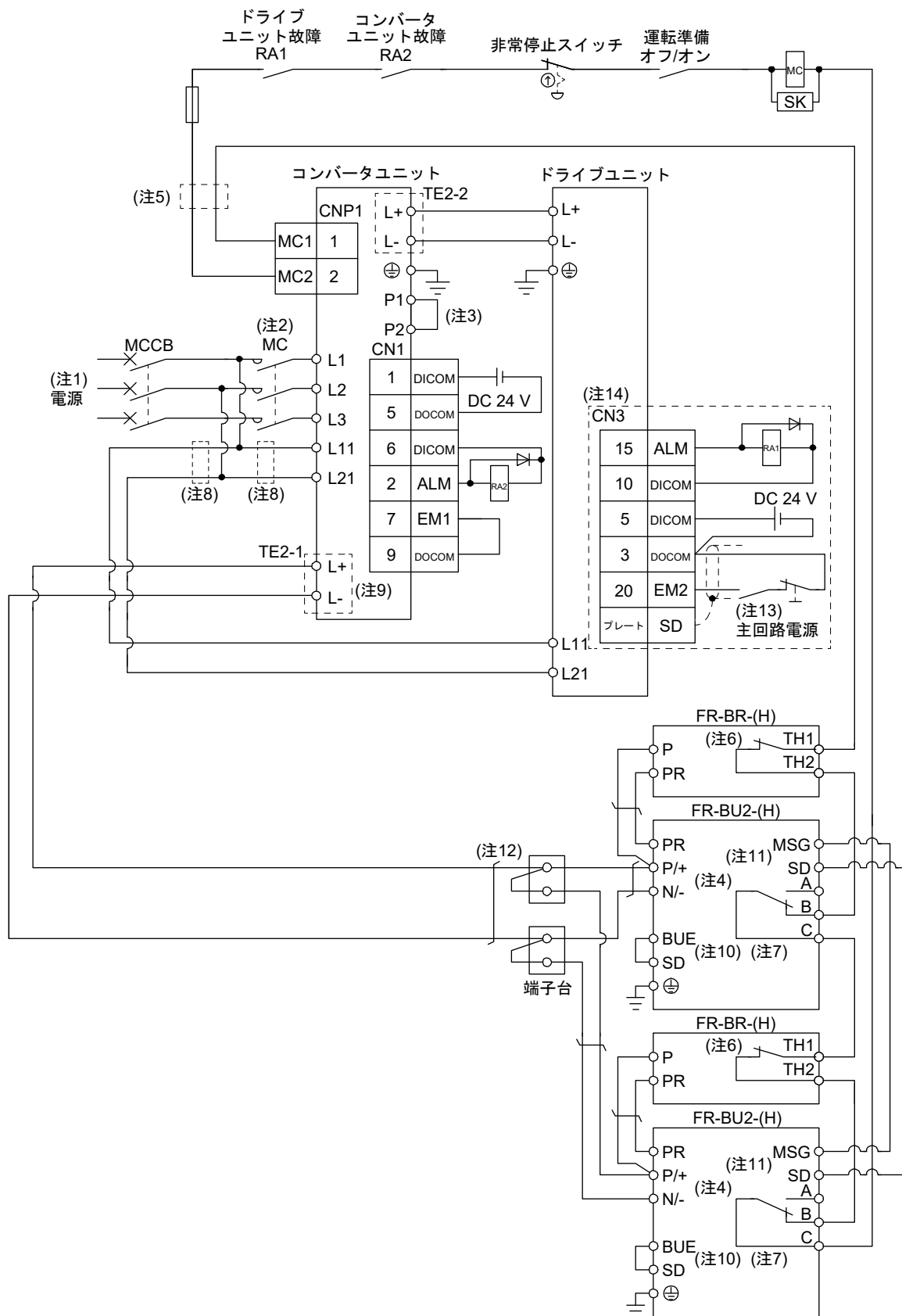
ポイント

- ブレーキユニットを並列接続で使用する場合、2台ともFR-BU2-(H)を使用してください。他のブレーキユニットと混同して使用するとアラームの発生や故障の原因になります。
- 必ず2台のブレーキユニットのマスタ端子およびスレーブ端子 (MSG, SD) を接続してください。
- 次のように接続しないでください。



第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(a) 電磁接触器駆動出力が有効の場合

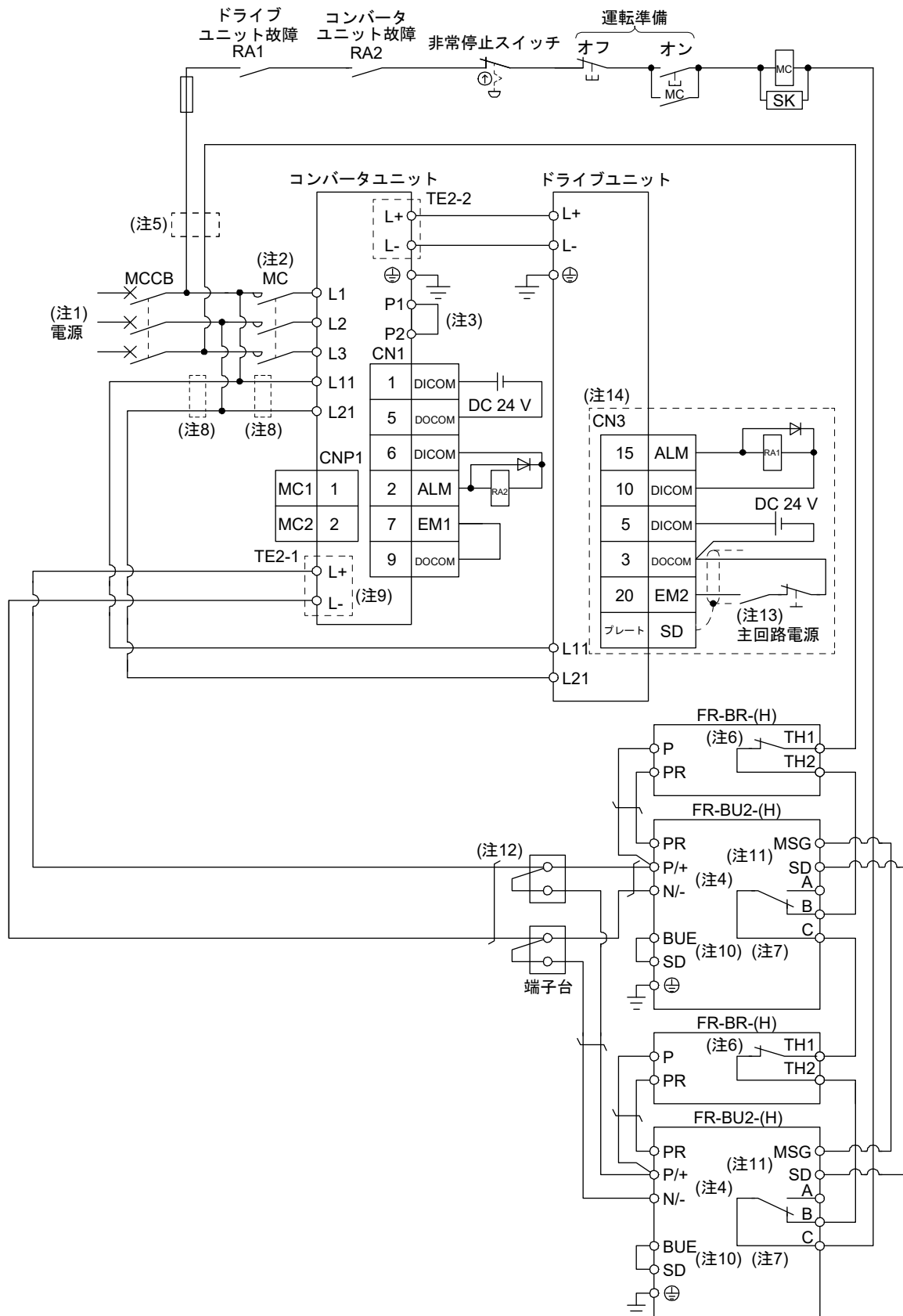


第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

- 注
1. 電源仕様については、第8部「共通資料」を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 3. P1とP2の間は出荷状態で接続済みです。力率改善DCリアクトルを使用する場合、P1とP2の間の短絡バーを外してから接続してください。詳細については "第10部 7章" を参照してください。
 4. ブレーキユニットのP/+端子、N/-端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 5. 400 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 6. 接点定格: 1b接点, AC 110 V_5 A/AC 220 V_3 A
正常時: TH1とTH2の間が導通, 異常時: TH1とTH2の間が不通
 7. 接点定格: AC 230 V_0.3 A/DC 30 V_0.3 A
正常時: BとCの間が導通/AとCの間が不通, 異常時: BとCの間が不通/AとCの間が導通
 8. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器, ヒューズなど) を設置してください。(7.3節参照)
 9. コンバータユニットのTE2-1のL+端子、L-端子に電線を共締めしないでください。
 10. 必ずBUEとSDの間を接続してください。(出荷状態で配線済みです。)
 11. ブレーキユニットのMSG端子、SD端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 12. コンバータユニットのTE2-1のL+端子、L-端子と端子台間には、本項 (4) に示す電線を使用してください。
 13. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2もオフにする回路を構成してください。
 14. 配線図はMR-J4-DU_B_ の場合です。MR-J4-DU_のインタフェースの接続については、MR-J4_と同一です。各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(b) 電磁接触器駆動出力が無効の場合



第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

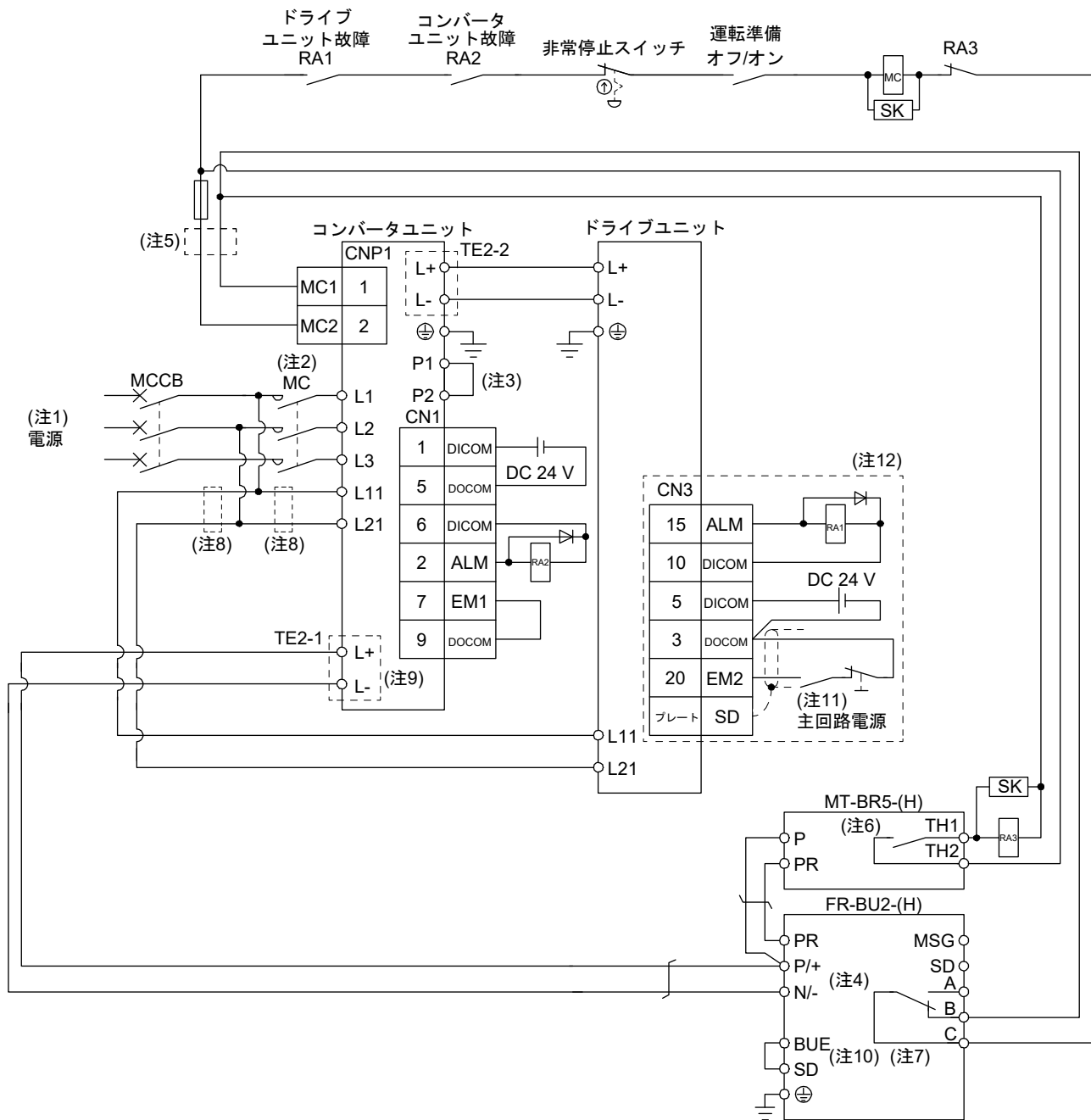
- 注
1. 電源仕様については、第8部「共通資料」を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 3. P1とP2の間は出荷状態で接続済みです。力率改善DCリアクトルを使用する場合、P1とP2の間の短絡バーを外してから接続してください。詳細については "第10部 7章" を参照してください。
 4. ブレーキユニットのP/+端子、N/-端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 5. 400 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 6. 接点定格: 1b接点, AC 110 V_5 A/AC 220 V_3 A
正常時: TH1とTH2の間が導通, 異常時: TH1とTH2の間が不通
 7. 接点定格: AC 230 V_0.3 A/DC 30 V_0.3 A
正常時: BとCの間が導通/AとCの間が不通, 異常時: BとCの間が不通/AとCの間が導通
 8. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器, ヒューズなど) を設置してください。(7.3節参照)
 9. コンバータユニットのTE2-1のL+端子, L-端子に電線を共締めしないでください。
 10. 必ずBUEとSDの間を接続してください。(出荷状態で配線済みです。)
 11. ブレーキユニットのMSG端子, SD端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 12. コンバータユニットのTE2-1のL+端子, L-端子と端子台間には、本項 (4) に示す電線を使用してください。
 13. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2もオフにする回路を構成してください。
 14. 配線図はMR-J4-DU_B_の場合です。MR-J4-DU_のインタフェースの接続については、MR-J4-_と同一です。各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(2) MT-BR5-(H)抵抗器ユニットとの組合せ

(a) 1台のコンバータユニットに1台のブレーキユニットを接続する場合

1) 電磁接触器駆動出力が有効の場合

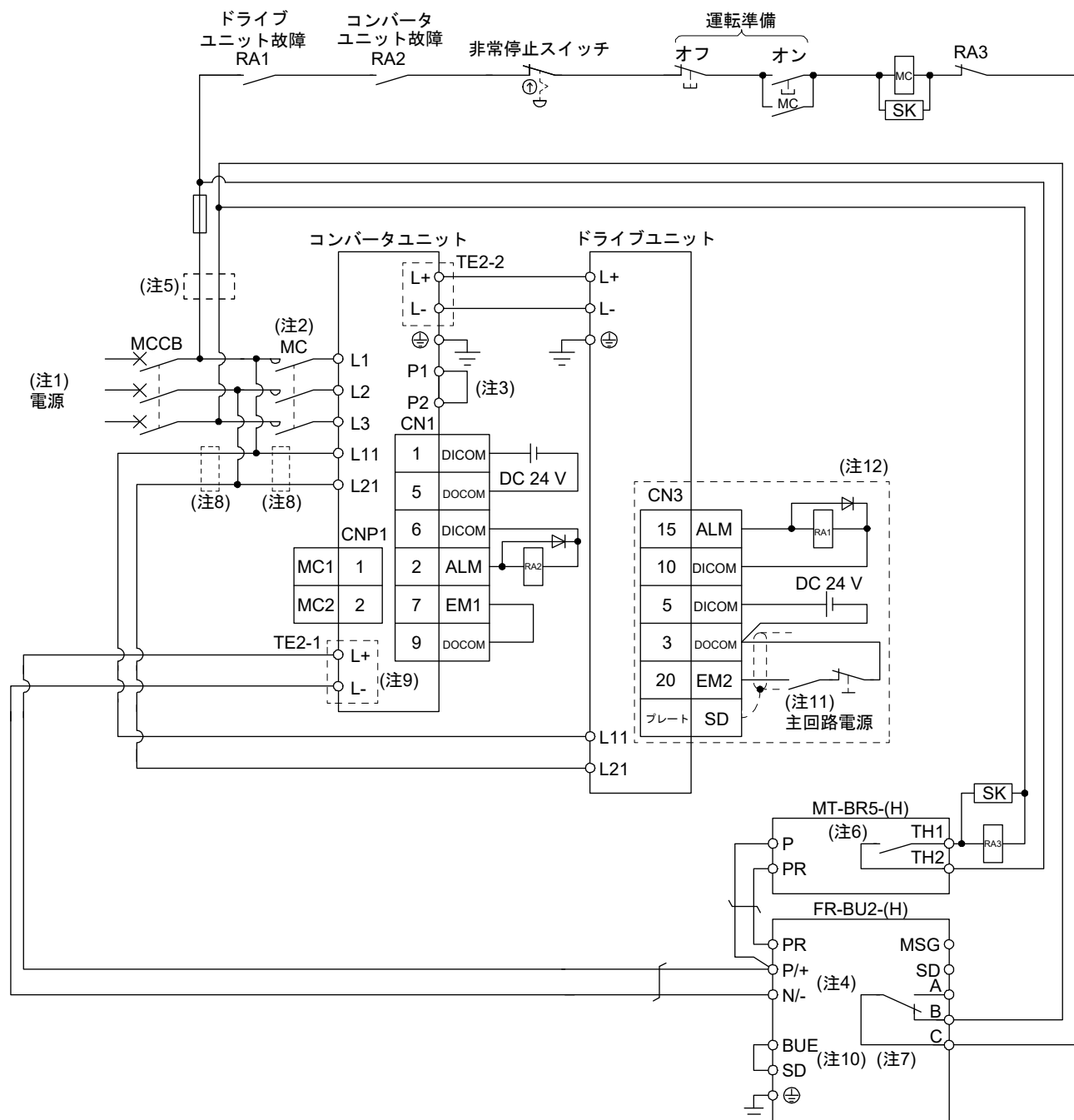


第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

- 注
1. 電源仕様については、第8部「共通資料」を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 3. P1とP2の間は出荷状態で接続済みです。力率改善DCリアクトルを使用する場合、P1とP2の間の短絡バーを外してから接続してください。詳細については "第10部 7章" を参照してください。
 4. ブレーキユニットのP/+端子、N/-端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 5. 400 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 6. 接点定格: 1a接点, AC 110 V_5 A/AC 220 V_3 A
正常時: TH1とTH2の間が不通, 異常時: TH1とTH2の間が導通
 7. 接点定格: AC 230 V_0.3 A/DC 30 V_0.3 A
正常時: BとCの間が導通/AとCの間が不通, 異常時: BとCの間が不通/AとCの間が導通
 8. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器, ヒューズなど) を設置してください。(7.3節参照)
 9. コンバータユニットのTE2-1のL+端子、L-端子に電線を共締めしないでください。
 10. 必ずBUEとSDの間を接続してください。(出荷状態で配線済みです。)
 11. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2もオフにする回路を構成してください。
 12. 配線図はMR-J4-DU_B_ の場合です。MR-J4-DU_ のインタフェースの接続については、MR-J4-_ と同一です。各サーボアンブ技術資料集を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

2) 電磁接触器駆動出力が無効の場合



第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

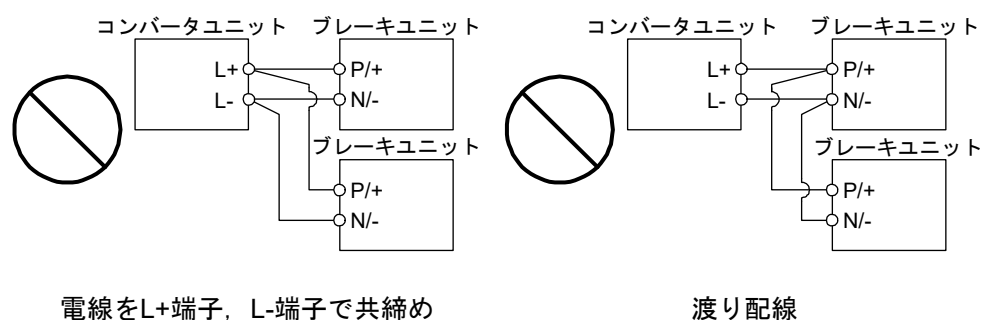
- 注
1. 電源仕様については、第8部「共通資料」を参照してください。
 2. 作動遅れ時間（操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間）が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 3. P1とP2の間は出荷状態で接続済みです。力率改善DCリアクトルを使用する場合、P1とP2の間の短絡バーを外してから接続してください。詳細については「第10部 7章」を参照してください。
 4. ブレーキユニットのP/+端子、N/-端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 5. 400 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 6. 接点定格: 1a接点, AC 110 V_5 A/AC 220 V_3 A
正常時: TH1とTH2の間が不通, 異常時: TH1とTH2の間が導通
 7. 接点定格: AC 230 V_0.3 A/DC 30 V_0.3 A
正常時: BとCの間が導通/AとCの間が不通, 異常時: BとCの間が不通/AとCの間が導通
 8. 分岐回路の保護用に過電流保護機器（ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど）を設置してください。（7.3節参照）
 9. コンバータユニットのTE2-1のL+端子、L-端子に電線を共締めしないでください。
 10. 必ずBUEとSDの間を接続してください。（出荷状態で配線済みです。）
 11. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2もオフにする回路を構成してください。
 12. 配線図はMR-J4-DU_B_の場合です。MR-J4-DU_のインタフェースの接続については、MR-J4-_と同一です。各サーボアンブ技術資料集を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

(b) 1台のコンバータユニットに2台のブレーキユニットを接続する場合

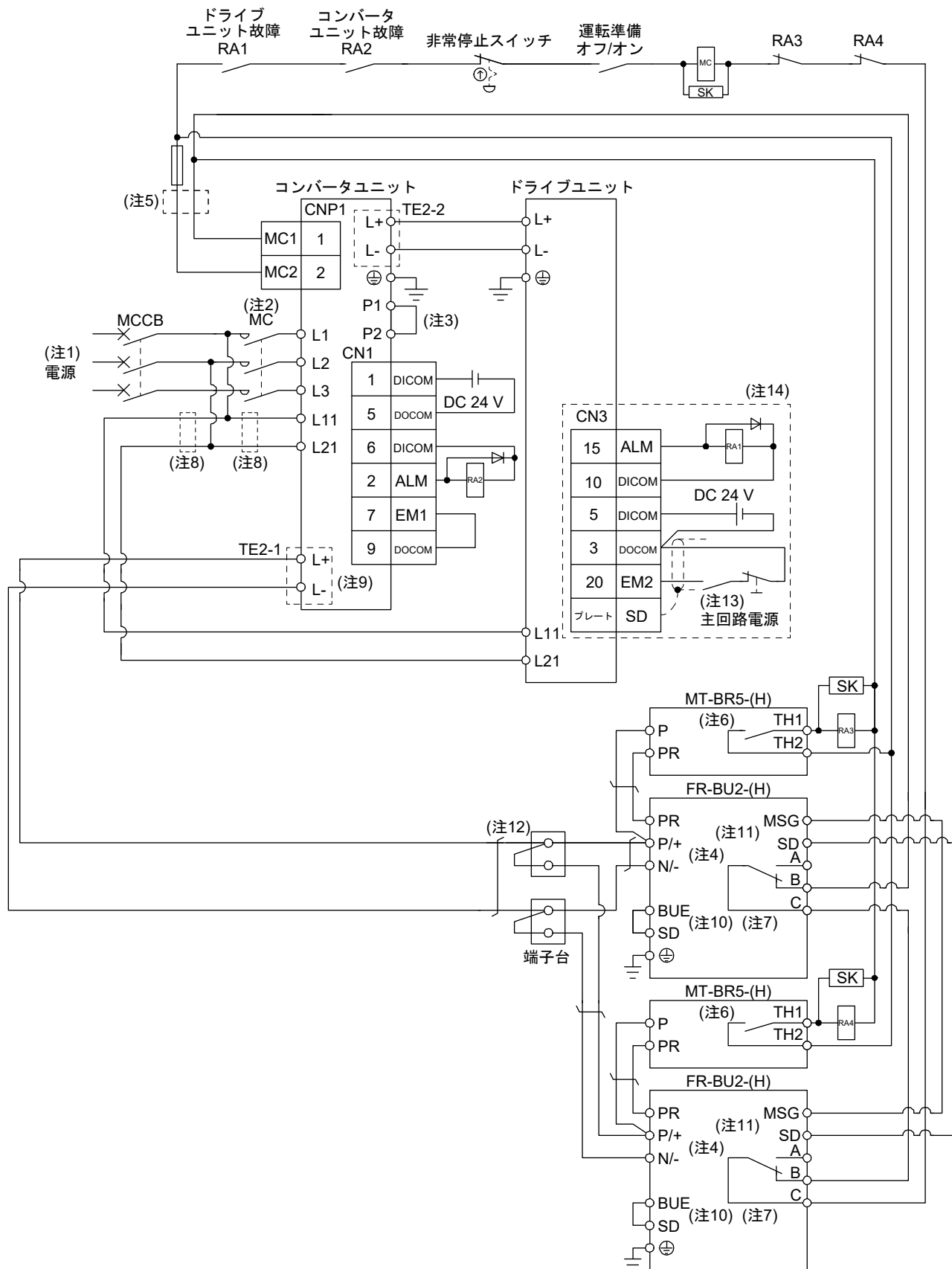
ポイント

- ブレーキユニットを並列接続で使用する場合は、2台ともFR-BU2-(H)を使用してください。他のブレーキユニットと混同して使用するとアラームの発生や故障の原因になります。
- 必ず2台のブレーキユニットのマスタ端子およびスレーブ端子 (MSG, SD) を接続してください。
- 次のように接続しないでください。



第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

1) 電磁接触器駆動出力が有効の場合

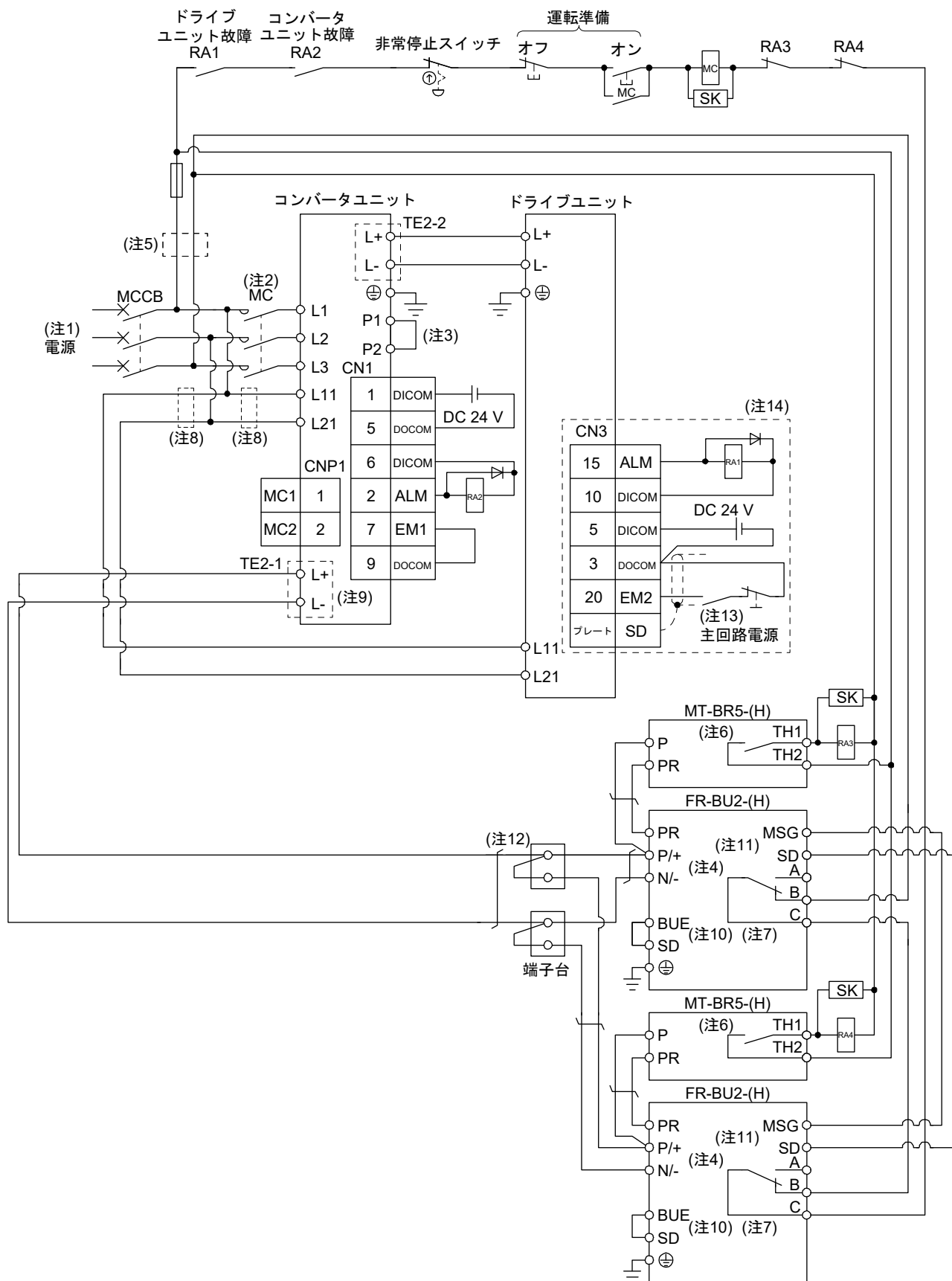


第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

- 注
1. 電源仕様については、第8部「共通資料」を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 3. P1とP2の間は出荷状態で接続済みです。力率改善DCリアクトルを使用する場合、P1とP2の間の短絡バーを外してから接続してください。詳細については "第10部 7章" を参照してください。
 4. ブレーキユニットのP/+端子、N/-端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 5. 400 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 6. 接点定格: 1a接点, AC 110 V_5 A/AC 220 V_3 A
正常時: TH1とTH2の間が不通, 異常時: TH1とTH2の間が導通
 7. 接点定格: AC 230 V_0.3 A/DC 30 V_0.3 A
正常時: BとCの間が導通/AとCの間が不通, 異常時: BとCの間が不通/AとCの間が導通
 8. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器, ヒューズなど) を設置してください。(7.3節参照)
 9. コンバータユニットのTE2-1のL+端子, L-端子に電線を共締めしないでください。
 10. 必ずBUEとSDの間を接続してください。(出荷状態で配線済みです。)
 11. ブレーキユニットのMSG端子, SD端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 12. コンバータユニットのL+端子, L-端子と端子台間には、本項 (4) に示す電線を使用してください。
 13. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2もオフにする回路を構成してください。
 14. 配線図はMR-J4-DU_B_の場合です。MR-J4-DU_のインタフェースの接続については、MR-J4_と同一です。各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

2) 電磁接触器駆動出力が無効の場合



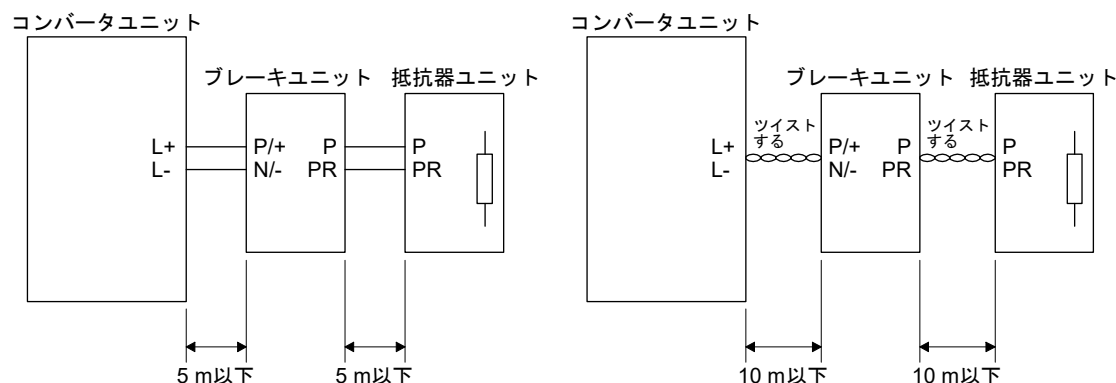
第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

- 注
1. 電源仕様については、第8部「共通資料」を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 3. P1とP2の間は出荷状態で接続済みです。力率改善DCリアクトルを使用する場合、P1とP2の間の短絡バーを外してから接続してください。詳細については "第10部 7章" を参照してください。
 4. ブレーキユニットのP/+端子、N/-端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 5. 400 V級の場合、降圧トランスが必要です。
 6. 接点定格: 1a接点, AC 110 V_5 A/AC 220 V_3 A
正常時: TH1とTH2の間が不通, 異常時: TH1とTH2の間が導通
 7. 接点定格: AC 230 V_0.3 A/DC 30 V_0.3 A
正常時: BとCの間が導通/AとCの間が不通, 異常時: BとCの間が不通/AとCの間が導通
 8. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器, ヒューズなど) を設置してください。(7.3節参照)
 9. コンバータユニットのTE2-1のL+端子, L-端子に電線を共締めしないでください。
 10. 必ずBUEとSDの間を接続してください。(出荷状態で配線済みです。)
 11. ブレーキユニットのMSG端子, SD端子の接続先を間違えないでください。接続先を間違えるとコンバータユニットとブレーキユニットが故障します。
 12. コンバータユニットのL+端子, L-端子と端子台間には、本項 (4) に示す電線を使用してください。
 13. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2もオフにする回路を構成してください。
 14. 配線図はMR-J4-DU_B_ の場合です。MR-J4-DU_ のインタフェースの接続については、MR-J4_ と同一です。各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(3) 配線上の注意

コンバータユニットとブレーキユニット間および抵抗器ユニットとブレーキユニット間の配線はできる限り短くしてください。5 mを超える場合、必ずツイスト配線 (1 mあたり5回以上のツイスト) にしてください。ツイスト配線をした場合でも10 mを超えないようにしてください。配線長5 m以上でツイスト配線をしない場合や、ツイスト配線をしてでも配線長10 mを超える場合は、ブレーキユニットが故障する恐れがあります。

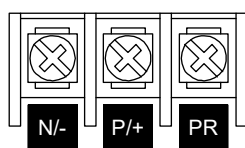


(4) 使用電線

(a) ブレーキユニットに使用する電線

ブレーキユニットには、HIV電線 (600 V二種ビニル絶縁電線) の使用を推奨します。

1) 主回路端子



端子台

ブレーキユニット		主回路端子 ねじサイズ	圧着端子 N/-, P/+, PR, ⊕	締付けトルク [N・m]	電線サイズ	
					N/-, P/+, PR, ⊕ HIV電線 [mm ²]	AWG
200 V級	FR-BU2-55K	M6	14-6	4.4	14	6
400 V級	FR-BU2-H55K	M5	5.5-5	2.5	5.5	10
	FR-BU2-H75K	M6	14-6	4.4	14	6

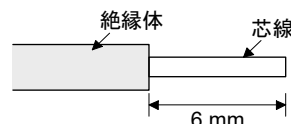
2) 制御回路端子

ポイント

●締付けが緩いと、線抜け、誤作動の原因になります。締めすぎると、ねじやブレーキユニットの故障による短絡、誤作動の原因になります。



端子台



電線は、バラつかないように、撚って配線処理をしてください。また、はんだ処理はしないでください。

ねじサイズ: M3

締付けトルク: 0.5 N・m ~ 0.6 N・m

電線サイズ: 0.3 mm² ~ 0.75 mm²

ドライバ: 小形マイナスねじ回し

(刃先厚: 0.4 mm/刃先幅: 2.5 mm)

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

(b) ブレーキユニット2台接続時のコンバータユニットと分配端子台の使用電線

ブレーキユニット		電線サイズ	
		HIV電線 [mm ²]	AWG
200 V級	FR-BU2-55K	38	2
400 V級	FR-BU2-H55K	14	6
	FR-BU2-H75K	38	2

(5) コンバータユニットのTE2-1のL+端子, L-端子の圧着端子

(a) 推奨圧着端子

ポイント
●圧着端子はサイズによっては取付けできない場合がありますので、必ず推奨品または同等品をお使いください。

コンバータユニット		ブレーキユニット	接続台数	圧着端子 (メーカー)	適用工具 (注1)
200 V級	MR-CR55K	FR-BU2-55K	2	38-S6 (日本圧着端子) (注2) R38-6S (ニチフ) (注2)	a
400 V級	MR-CR55K4	FR-BU2-H55K	2	FVD14-6 (日本圧着端子)	b
		FR-BU2-H75K	2	38-S6 (日本圧着端子) (注2) R38-6S (ニチフ) (注2)	a

- 注 1. 適用工具欄の記号は本項 (5) (b) の適用工具を示しています。
2. 圧着部分を絶縁チューブで被ってください。

(b) 適用工具

記号	コンバータユニット側圧着端子				
	圧着端子	適用工具			メーカー名
		本体	ヘッド	ダイス	
a	38-S6	YPT-60-21	YET-60-1	TD-124 TD-112	日本圧着端子
		YF-1 E-4			
	R38-6S	NOP60 NOM60			ニチフ
b	FDV14-6	YF-1 E-4	YNE-38	DH-112 DH-122	日本圧着端子

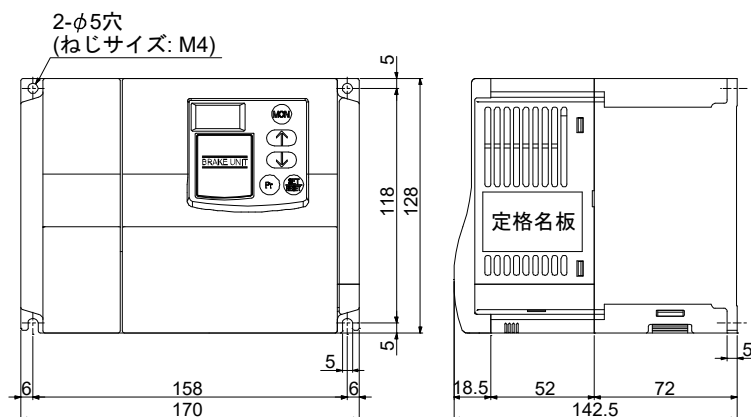
第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

7.4.4 外形寸法図

(1) FR-BU2-(H)ブレーキユニット

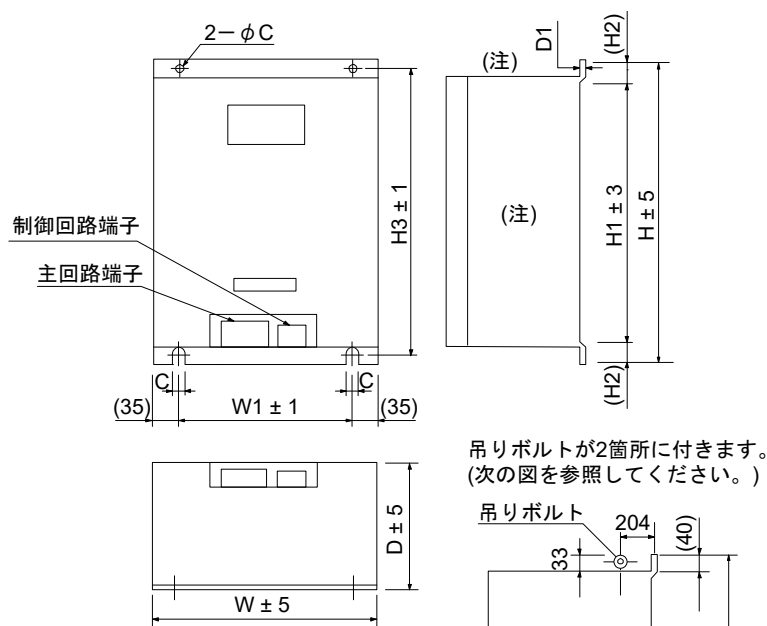
FR-BU2-55K/FR-BU2-H55K/FR-BU2-H75K

[単位: mm]



(2) FR-BR-(H) 抵抗器ユニット

[単位: mm]



注. 左右の側面および上面に換気口が設けてあります。下面は開放構造になっています。

抵抗器ユニット		W	W1	H	H1	H2	H3	D	D1	C	概略質量 [kg]
200 V級	FR-BR-55K	480	410	700	620	40	670	450	3.2	12	70
400 V級	FR-BR-H55K	480	410	700	620	20	670	450	3.2	12	70

(3) MT-BR5-(H) 抵抗器ユニット

[illegible]

抵抗器ユニット		抵抗値	概略質量 [kg]
200 V級	MT-BR5-55K	2.0 Ω	50
400 V級	MT-BR5-H75K	6.5 Ω	70

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

7.5 回生オプション



注意

●回生オプション、コンバータユニットおよびドライブユニットは指定の組合せ以外には設定できません。火災の原因になります。

7.5.1 組合せと回生電力

(1) MR-J3シリーズ

表中の回生電力の数値は抵抗器による回生電力であり、定格電力ではありません。

コンバータユニット	ドライブユニット	回生電力[W]			
		MR-RB139 (1.3 Ω)	MR-RB137 を並列に3台 (1.3 Ω) (注1)	MR-RB136-4 (5 Ω)	MR-RB138-4 を並列に3台 (5 Ω) (注2)
MR-J3-CR55K	MR-J3-DU30K_	1300	3900		
	MR-J3-DU37K_				
MR-J3-CR55K4	MR-J3-DU30K_4			1300	3900
	MR-J3-DU37K_4				
	MR-J3-DU45K_4				
	MR-J3-DU55K_4				

注 1. 3台の合成抵抗値が1.3 Ωです。1台の抵抗値は4 Ωです。

2. 3台の合成抵抗値が5 Ωです。1台の抵抗値は15 Ωです。

(2) MR-J4シリーズ

表中の回生電力の数値は抵抗器による回生電力であり、定格電力ではありません。

J3シリーズと差異のある回生オプションの組合せを網掛け表示しています。

コンバータユニット	ドライブユニット	回生電力 [W]			
		MR-RB139 (1.3 Ω)	MR-RB137 を並列に3台 (1.3 Ω) (注1)	MR-RB137-4 (4 Ω)	MR-RB13V-4を並列 に3台 (4 Ω) (注2)
MR-CR55K	MR-J4-DU30K_	1300	3900		
	MR-J4-DU37K_				
MR-CR55K4	MR-J4-DU30K_4			1300	3900
	MR-J4-DU37K_4				
	MR-J4-DU45K_4				
	MR-J4-DU55K_4				

注 1. 3台の合成抵抗値が1.3 Ωです。

2. 3台の合成抵抗値が4 Ωです。

第5部 MR-J3-DU_からMR-J4-DU_への置換え検討

7.6 外付けダイナミックブレーキ



注意

- このドライブユニットには、外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しないと、減速停止にならないアラームが発生した場合、サーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
- SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DBを割り付けた場合、ドライブユニットは瞬時停電時にサーボオフになります。

ポイント

- トルク制御モードの場合、ドライブユニットのEM2はドライブユニットのEM1と同じ機能のデバイスです。
- 停電や故障時にはSON (サーボオン) をオフにしてから (同時でも可) 外付けダイナミックブレーキの電磁接触器を切るようシーケンスを構成してください。
- 外付けダイナミックブレーキ作動時の制動時間については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
- 外付けダイナミックブレーキは短時間定格です。高頻度では使用しないでください。
- 外付けダイナミックブレーキの入力電源の仕様はコンバータユニット制御回路電源と同一です。
- 外付けダイナミックブレーキは、アラーム発生時、[AL. E6 サーボ強制停止警告]、[AL. E7 コントローラ緊急停止警告] 発生時、または電源オフで作動します。外付けダイナミックブレーキは非常停止用の機能であるため、通常運転の停止に使用しないでください。
- 外付けダイナミックブレーキの使用回数の目安は、推奨負荷慣性モーメント比以下の機械で、外付けダイナミックブレーキを10分間に1回の頻度で使用し、かつ、定格速度から停止する条件において1000回です。
- 非常時以外にEM1 (強制停止1) を頻繁に使用する場合、必ずサーボモータが停止してからEM1を有効にしてください。

7.6.1 MR-J3シリーズ

ダイナミックブレーキは停電または保護回路が作動したときにサーボモータを急停止するためのものです。外付けダイナミックブレーキを使用する場合、[Pr. PD07 ~ PD09] でCN3-9, CN3-13, CN3-15ピンのいずれかのピンにダイナミックブレーキインタロック(DB) を割り付けてください。

コンバータユニット	ドライブユニット	ダイナミックブレーキ
MR-J3-CR55K	MR-J3-DU30K_	DBU-37K
	MR-J3-DU37K_	
MR-J3-CR55K4	MR-J3-DU30K_4	DBU-55K-4
	MR-J3-DU37K_4	
	MR-J3-DU45K_4	
	MR-J3-DU55K_4	

第5部 MR-J3-DU_ からMR-J4-DU_ への置換え検討

7.6.2 MR-J4シリーズ

外付けダイナミックブレーキは停電または保護回路が作動したときにサーボモータを急停止するためのものです。MR-J4-DU_A_ドライブユニットの場合，[Pr. PD23] ～ [Pr. PD26]，[Pr. PD28] および [Pr. PD47] で，CN1-22 ～ CN1-25，CN1-49ピン，CN1-13ピンおよびCN1-14ピンのいずれかのピンにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けてください。MR-J4-DU_B_ドライブユニットの場合，[Pr. PD07] ～ [Pr. PD09] でCN3-9，CN3-13，CN3-15ピンのいずれかのピンにDBを割り付けてください。

コンバータユニット	ドライブユニット	外付けダイナミックブレーキ
MR-CR-55K	MR-J4-DU30K_	DBU-37K-R1
	MR-J4-DU37K_	
MR-CR55K4	MR-J4-DU30K_4	DBU-55K-4-R5
	MR-J4-DU37K_4	
	MR-J4-DU45K_4	
	MR-J4-DU55K_4	

MEMO

[illegible]

第 6 部

MR-J3-_T_ (DIO 指令/シリア ル通信運転)から MR-J4-_A_-RJ への 置換え検討

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

ポイント	
●MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) + MR-J3-D01の使用状態 (ポイントテーブル点数, 外部入出力信号のデバイス選択状態, 位置指令データ入力方式) によっては, MR-D01が不要になる場合があります。詳細については, "3.1節 機能比較表" および "3.3節 標準結線図比較" を参照してください。	
●MR-J3-D01とMR-D01の機能/性能は同一です。MR-J3-D01をMR-J4-_A_-RJで使用できます。	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

1 概要

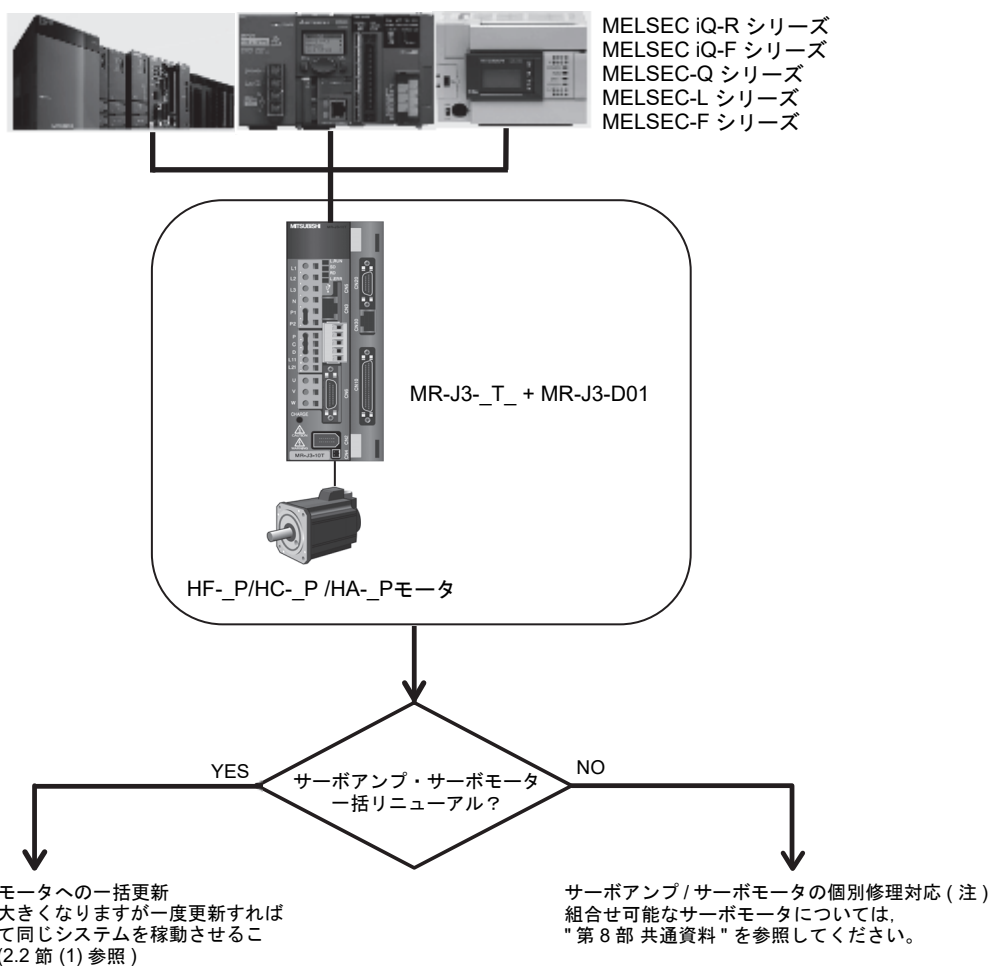
MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) を使用しているシステムを、MR-J4-_A_-RJを使用するシステムに置き換える際の変更内容について説明します。

2 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) 置換えのケーススタディ

2.1 置換え方法の検討

ポイント
●MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_A_-RJ + HGモータへの一括更新が必要です。

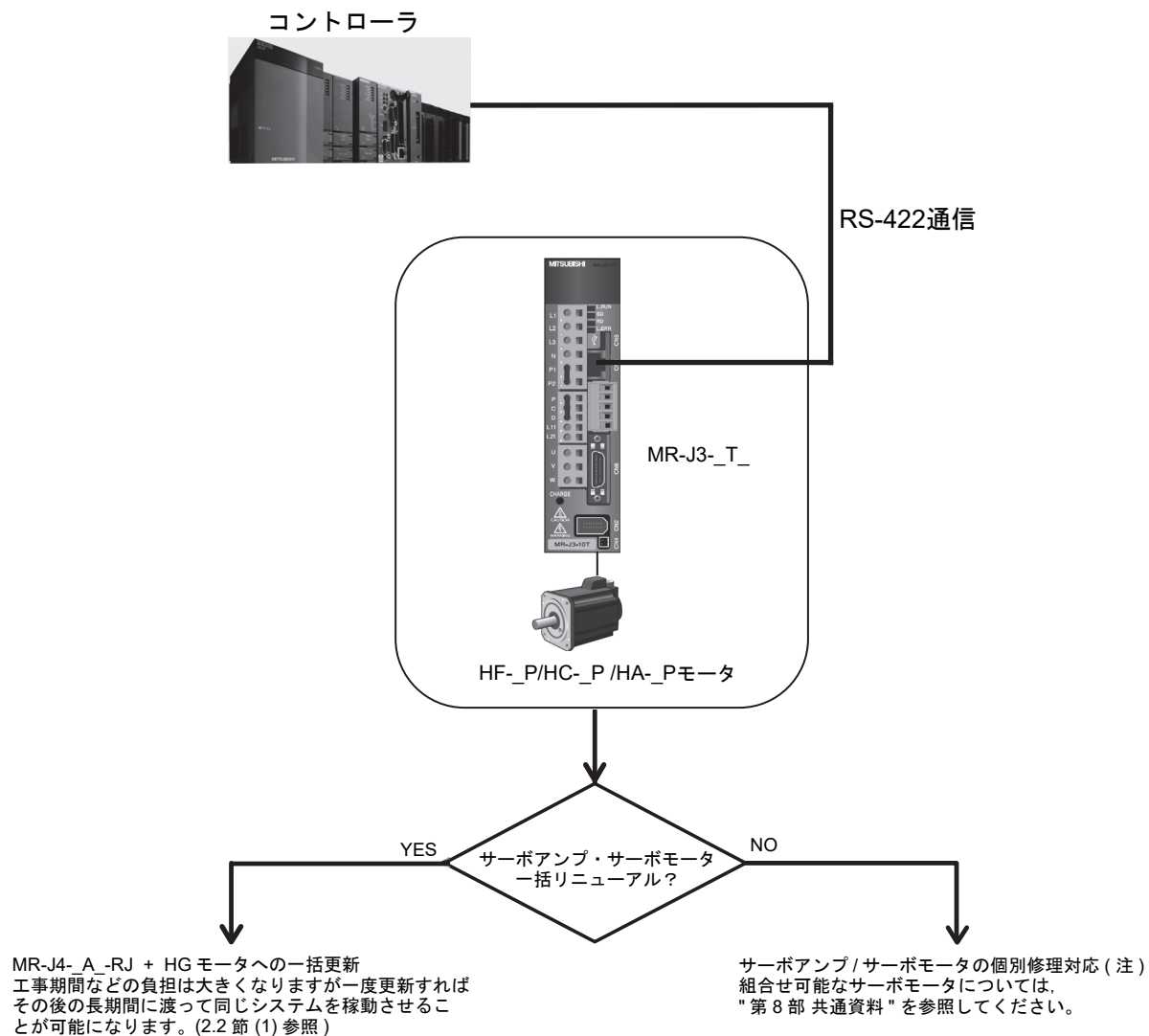
(1) MR-J3-_T_ + MR-J3-D01 (DIO指令)



注. 個別修理対応とは、交換修理を示します。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(2) MR-J3-_T_ (シリアル通信運転)



注. 個別修理対応とは、交換修理を示します。

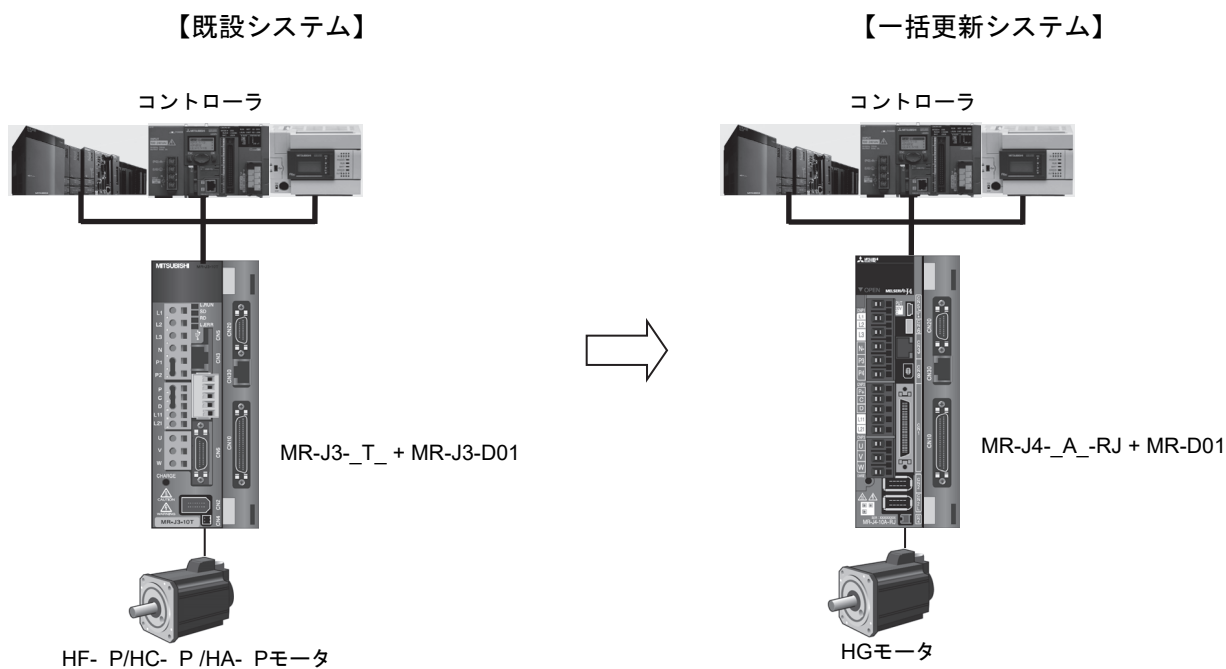
第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

2.2 置換え方法

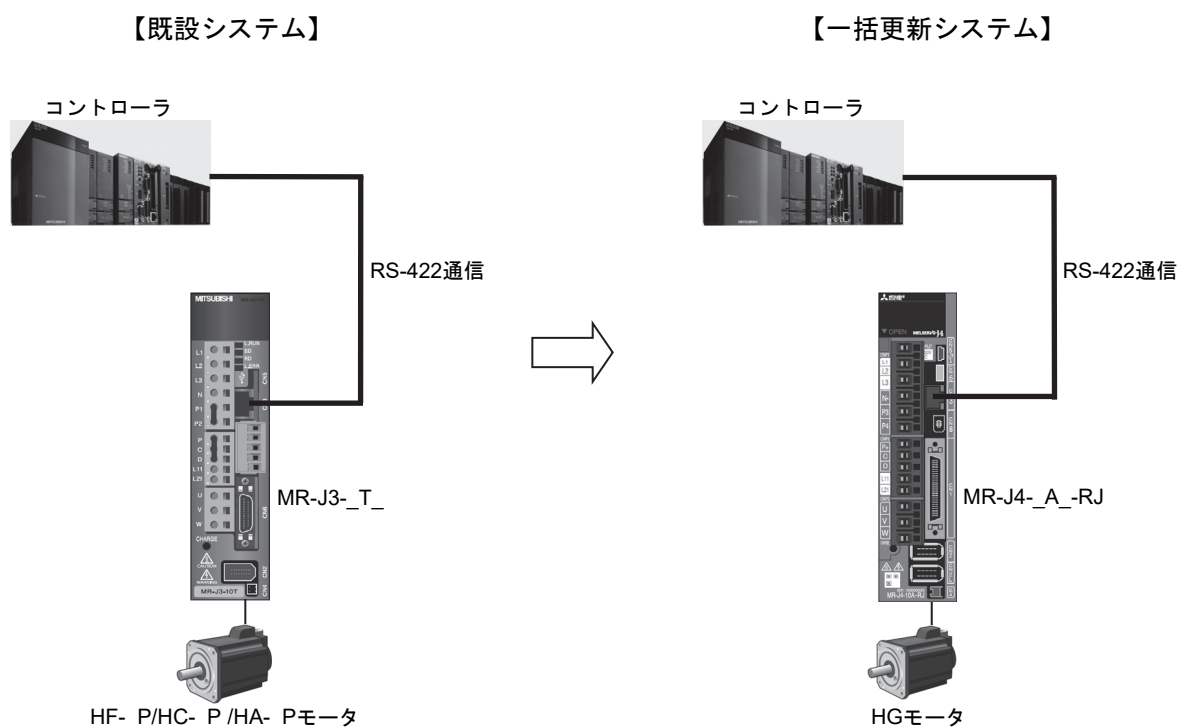
(1) MR-J4-_A_-RJ + MR-D01 + HGモータへの一括更新

コネクタまたはケーブルの変更が必要です。パラメータの移行については、MR Configurator2のパラメータコンバータ機能で対応しています。("第8部 共通資料" 参照)

DIO指令の場合



シリアル通信運転の場合



第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(2) サーボアンプ/サーボモータの個別修理対応

ポイント

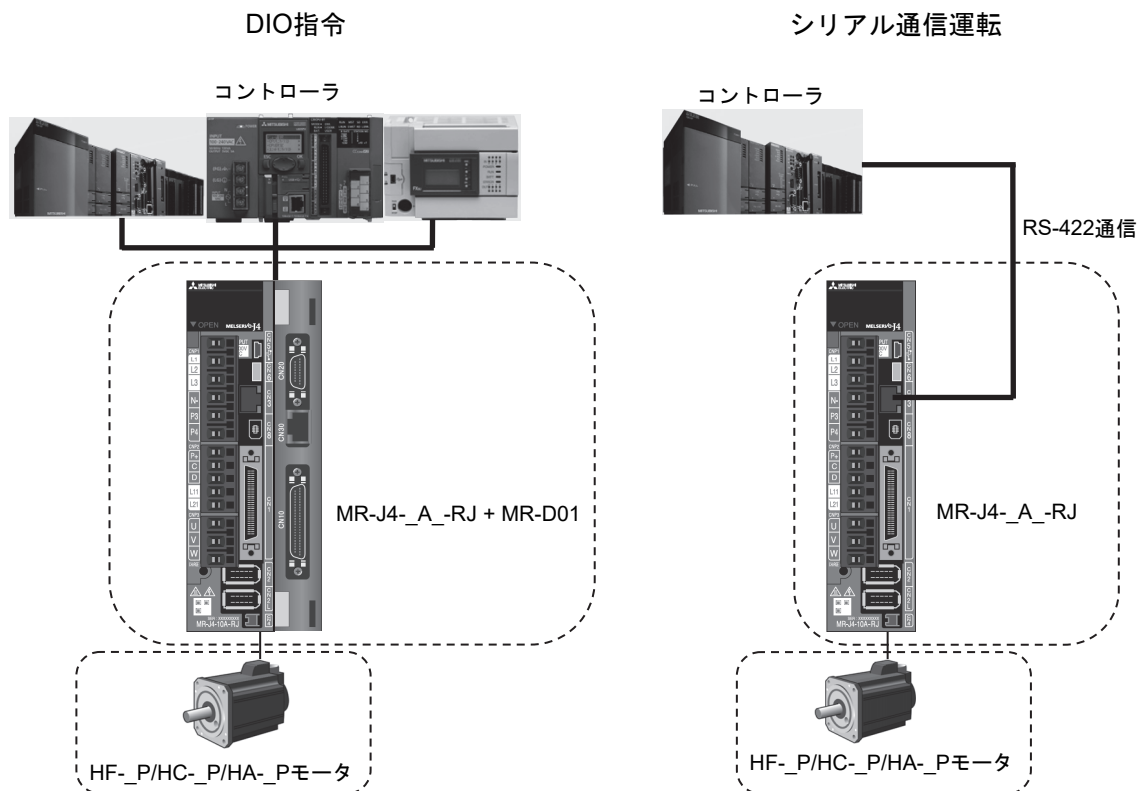
- MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_A_-RJ + HGモータへの一括更新が必要です。
- 既設のシステムが以下の表に示す組合せの場合、「MR-J4-_A_-RJ + HGモータへの一括更新」を推奨します。HGモータ採用時に、サーボアンプ容量を変更する必要があります。(「第9部 モータ置換え検討」の「トルク特性」をご確認のうえ、置換え検討願います。)
- 「HC-LPモータ」からの置換えは、低慣性「HG-JRモータ」を推奨します。以下の置換え例以外のサーボモータを採用時は、モータイナーシャなどが異なりますので、装置への適用可否をご検討のうえ、ご使用ください。

既設形名		一括更新置換え機種形名例	
サーボモータ	サーボアンプ	サーボモータ	サーボアンプ
HC-RP103(B)G5 1/_	MR-J3-200T	HG-SR102(B)G5 1/_	MR-J4-100A-RJ
HC-RP203(B)G5 1/_	MR-J3-350T	HG-SR202(B)G5 1/_	MR-J4-200A-RJ
HC-RP353(B)G5 1/_	MR-J3-500T	HG-SR352(B)G5 1/_	MR-J4-350A-RJ
HC-RP103(B)G7 1/_	MR-J3-200T	HG-SR102(B)G7 1/_	MR-J4-100A-RJ
HC-RP203(B)G7 1/_	MR-J3-350T	HG-SR202(B)G7 1/_	MR-J4-200A-RJ
HC-RP353(B)G7 1/_	MR-J3-500T	HG-SR352(B)G7 1/_	MR-J4-350A-RJ
HC-LP52(B)	MR-J3-60T	HG-JR73(B)	MR-J4-70A-RJ
HC-LP102(B)	MR-J3-100T	HG-JR153(B)	MR-J4-200A-RJ
HC-LP152(B)	MR-J3-200T	HG-JR353(B)	MR-J4-350A-RJ

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(a) サーボアンプを置き換える場合

MR-J4-_A_-RJのサーボアンプでJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータについては、"第8部 共通資料" を参照してください。



(b) サーボモータを置き換える場合

MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) のサーボアンプでHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合は、MR-J4-_A_-RJ + HGモータへの一括更新が必要です。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転)とMR-J4-_A_-RJの相違点

3.1 機能比較表

ポイント
●差異のある機能を網掛表示しています。 ●MR-J3-_T_にMR-J3-D01を装着して使用している場合、ポイントテーブル点数使用状態、入力デバイス選択状態、位置指令データ入力方式によってはMR-J4-_A_-RJにMR-D01を装着せずに置換え可能な場合があります。

(1) 200 V級

項目		MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01
1	容量範囲	0.1 ~ 22 kW/200 V	0.1 ~ 22 kW/200 V
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注1)
4	制御回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V	単相 AC 200 ~ 240 V
5	主回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 0.75 kW) 三相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 22 kW)	単相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 2 kW) (注2) 三相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 22 kW)
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	位置決めモード	ポイントテーブル方式	ポイントテーブル方式
9	ポイントテーブル方式	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 ・MR-DS60デジタルスイッチを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 ・シーケンサを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式原点復帰 ・カウント式原点復帰 ・データセット式原点復帰 ・押当て式原点復帰 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準原点復帰 ・カウント式前端基準原点復帰 ・ドグクレードル式原点復帰 ・ドグ式直前Z相基準原点復帰 ・ドグ式前端基準原点復帰方式 ・ドグレスZ相基準原点復帰方式 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 ・MR-DS60デジタルスイッチを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 ・シーケンサを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式原点復帰 ・カウント式原点復帰 ・データセット式原点復帰 ・押当て式原点復帰 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準原点復帰 ・カウント式前端基準原点復帰 ・ドグクレードル式原点復帰 ・ドグ式直前Z相基準原点復帰 ・ドグ式前端基準原点復帰方式 ・ドグレスZ相基準原点復帰方式 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード
10	パルス入力	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

項目		MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01
11	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)
12	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
13	アナログ入出力	[MR-J3-D01のみ] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 12ビット相当 × 2ch	[MR-J4-_A_-RJ] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 10ビット相当 × 2ch [MR-D01] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 12ビット相当 × 2ch [MR-J4-_A_-RJ + MR-D01] MR-J4-_A_-RJとMR-D01のアナログ入力 (アナログトルク制限, オーバライド) は排他機能です。同時に使用することはできません。
14	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2	MR Configurator2 押しボタン
15	セットアップソフトウェア通信	USB	USB
16	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
17	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
		HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
18	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント 5桁
19	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
20	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
21	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
22	タフドライブ	無し	有り
23	ドライブレコーダ	無し	有り
24	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

- 注
1. 惰走距離については, "第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性" を参照してください。
 2. 1 kW/2 kWのサーボアンプで単相AC 200 V ~ 240 V電源を使用する場合, 実効負荷率は75%以下で使用してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(2) 400 V級

項目		MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01
1	容量範囲	0.6 ~ 22 kW/400 V	0.6 ~ 22 kW/400 V
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 380 ~ 480 V	単相 AC 380 ~ 480 V
5	主回路電源	三相 AC 380 ~ 480 V	三相 AC 380 ~ 480 V
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	位置決めモード	ポイントテーブル方式	ポイントテーブル方式
9	ポイントテーブル方式 運転モード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 ・MR-DS60デジタルスイッチを使用したBCD (3桁×2) 入力による自動運転 ・シーケンサを使用したBCD(3桁×2)入力に よる自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式原点復帰 ・カウント式原点復帰 ・データセット式原点復帰 ・押当て式原点復帰 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準原点復帰 ・カウント式前段基準原点復帰 ・ドグクレードル式原点復帰 ・ドグ式直前Z相基準原点復帰 ・ドグ式前段基準原点復帰方式 ・ドグレスZ相基準原点復帰方式 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送り モード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 ・MR-DS60デジタルスイッチを使用したBCD (3桁×2) 入力による自動運転 ・シーケンサを使用したBCD(3桁×2)入力に よる自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式原点復帰 ・カウント式原点復帰 ・データセット式原点復帰 ・押当て式原点復帰 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準原点復帰 ・カウント式前段基準原点復帰 ・ドグクレードル式原点復帰 ・ドグ式直前Z相基準原点復帰 ・ドグ式前段基準原点復帰方式 ・ドグレスZ相基準原点復帰方式 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送り モード
10	パルス入力	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min
11	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)
12	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
13	アナログ入出力	[MR-J3-D01] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 12ビット相当×2ch	[MR-J4-_A_-RJ] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 10ビット相当×2ch [MR-D01] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 12ビット相当×2ch [MR-J4-_A_-RJ + MR-D01] MR-J4-_A_-RJとMR-D01のアナログ入力 (ア ナログトルク制限, オーバライド) は排他機能 です。同時に使用することはできません。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

項目		MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01
14	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2	MR Configurator2 押しボタン
15	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
16	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
17	モータ最大トルク	HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
18	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント5桁
19	アドバンス制振制御	有り	有り (アドバンス制振制御Ⅱ)
20	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
21	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
22	タフドライブ	無し	有り
23	ドライブレコーダ	無し	有り
24	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

注. 情走距離については, "第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性" を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(3) 100 V級

項目		MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01
1	容量範囲	0.1 ~ 0.4 kW/100 V	0.1 ~ 0.4 kW/100 V
2	内部回生抵抗	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 0.4 kW)	内蔵 (0.1 ~ 0.4 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 100 ~ 120 V	単相 AC 100 ~ 120 V
5	主回路電源	単相 AC 100 ~ 120 V (0.1 ~ 0.4 kW)	単相 AC 100 ~ 120 V (0.1 ~ 0.4 kW)
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	位置決めモード	ポイントテーブル方式	ポイントテーブル方式
9	ポイントテーブル方式	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 ・MR-DS60デジタルスイッチを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 ・シーケンサを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式原点復帰 ・カウント式原点復帰 ・データセット式原点復帰 ・押当て式原点復帰 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準原点復帰 ・カウント式前基準原点復帰 ・ドグクレードル式原点復帰 ・ドグ式直前Z相基準原点復帰 ・ドグ式前基準原点復帰方式 ・ドグレスZ相基準原点復帰方式 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 ・MR-DS60デジタルスイッチを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 ・シーケンサを使用したBCD (3桁 × 2) 入力による自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式原点復帰 ・カウント式原点復帰 ・データセット式原点復帰 ・押当て式原点復帰 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準原点復帰 ・カウント式前基準原点復帰 ・ドグクレードル式原点復帰 ・ドグ式直前Z相基準原点復帰 ・ドグ式前基準原点復帰方式 ・ドグレスZ相基準原点復帰方式 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード
10	パルス入力	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min
11	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)
12	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
13	アナログ入出力	[MR-J3-D01のみ] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 12ビット相当 × 2ch	[MR-J4-_A_-RJ] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 10ビット相当 × 2ch [MR-D01] (入力) 2ch アナログトルク制限, オーバライド (出力) 12ビット相当 × 2ch [MR-J4-_A_-RJ + MR-D01] MR-J4-_A_-RJとMR-D01のアナログ入力 (アナログトルク制限, オーバライド) は排他機能です。同時に使用することはできません。
14	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2	MR Configurator2 押しボタン

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

項目		MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01
15	セットアップソフトウェア通信	USB	USB
16	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_Pシリーズ (18ビットABS) HA-_Pシリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
17	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
18	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント 5桁
19	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
20	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
21	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
22	タフドライブ	無し	有り
23	ドライブレコーダ	無し	有り
24	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

注. 情走距離については, "第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性" を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(4) 拡張IOユニット

ポイント	
●拡張IOユニット MR-J3-D01とMR-D01は、同一機能品です。 機能/性能に差異はありませんので、MR-J3-D01をそのまま使用できます。	

項目 \ 拡張IOユニット	MR-J3-D01	MR-D01
機能	増設デジタル入出力, 増設アナログ入出力, 外部デジタル表示器接続	
デジタル入力	フォトカプラ絶縁 DC 24 V (外部供給) シンク/ソース対応, 内部制限抵抗: 5.6 kΩ	
デジタル出力	16点 フォトカプラ絶縁 オープンコレクタ DC 24 V (外部供給) シンク/ソース対応, 許容電流: 40 mA以下, 突入電流: 100 mA以下	
アナログ入力	2チャンネル入力電圧: DC -10 ~ +10 V, 内部抵抗: 12 kΩ 分解能: 12 ビット	
アナログ出力	2チャンネル入力電圧: DC -12 ~ +12 V, 最大出力電流: 1 mA 分解能: 12 ビット	
アナログ入力信号用+15 V出力	アナログ入力信号用電源として使用可能, 出力電圧: 15 V 許容電流: 30 mA	
アナログ入力信号用-12 V出力	アナログ入力信号用電源として使用可能, 出力電圧: -12 V 許容電流: 30 mA	
質量	140 g	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.1.1 DIO指令/シリアル通信運転仕様一覧

項目			内容	
サーボアンプ形名			MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01 (注2)
指令方式	操作仕様		ポイントテーブル番号の指定による位置決め (255ポイント)	
	位置指令入力	絶対値指令方式	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3
		増分値指令方式	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3
	速度指令入力		加減速時定数をポイントテーブルで設定 S字加減速時定数を [Pr. PC13] で設定	加減速時定数をポイントテーブルで設定 S字加減速時定数を [Pr. PC03] で設定
	システム		符号付き絶対値指令方式/増分値指令方式	
	位置指令データ入力	BCD入力 (注1)	絶対値指令方式 符号付き6桁BCDのデジタルスイッチまたは接点入力 送り長入力範囲設定: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	絶対値指令方式 符号付き6桁BCDのデジタルスイッチまたは接点入力 送り長設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3
		増分値指令方式		
		速度指令入力	接点入力によるポイントテーブルNo.1 ~ 15の回転速度と加減速時間を選択 S字加減速時定数を [Pr. PC13] で設定	接点入力によるポイントテーブル番号1 ~ 15の回転速度と加減速時間を選択 S字加減速時定数を [Pr. PC03] で設定
		システム	符号付き絶対値指令方式/増分値指令方式	
	RS-422通信	位置指令入力	絶対値指令方式 RS-422通信による位置指令データの設定 送り長入力範囲設定: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	絶対値指令方式 RS-422通信による位置指令データの設定 1ポイントの送り長設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3
		増分値指令方式	RS-422通信による位置指令データの設定 送り長入力範囲設定: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm], ※STM設定値: 0 ~ 3	RS-422通信による位置指令データの設定 1ポイントの送り長設定範囲: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3
		速度指令入力	RS-422通信により回転速度と加減速時間を設定 S字加減速時定数を [Pr. PC13] で設定	RS-422通信により回転速度と加減速時間を設定 S字加減速時定数を [Pr. PC03] で設定
運転モード	自動運転モード	ポイントテーブル	ポイントテーブル番号入力、位置データ入力方式 位置・速度指令にもとづき1回の位置決め運転を行う。	
		自動連続運転	速度変更運転 (2速 ~ 255速)・自動連続位置決め運転 (2 ~ 255ポイント)	速度変更運転 (2速 ~ 255速)・自動連続位置決め運転 (2 ~ 255ポイント) 起動時に選択したポイントテーブルへの自動連続運転/ポイントテーブル番号1への自動連続運転
	手動運転モード	JOG運転	パラメータで設定した速度指令にもとづき、接点入力またはRS-422通信機能で寸動運転を行う	
		手動パルス発生器運転	手動パルス発生器により手動送りを行う。 指令パルス倍率: $\times 1$, $\times 10$, $\times 100$ をパラメータで選択	
	原点復帰モード	ドグ式	近点ドグ通過後のZ相パルスにより原点復帰を行う 原点アドレス設定可/原点シフト量設定可/原点復帰方向選択可 ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
		カウント式	近点ドグ接触後のエンコーダパルスカウントにより原点復帰を行う。 原点アドレス設定可/原点シフト量設定可/原点復帰方向選択可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
		データセット式	ドグなしで原点復帰を行う。 手動運転などで任意の位置を原点に設定可/原点アドレス設定可	
		押当て式	ストロークエンドに押し当てて原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点アドレス設定可	
		原点無視 (サーボオン位置原点)	SON (サーボオン) をオンにした位置を原点にする。 原点アドレス設定可	
		ドグ式後端基準	近点ドグ後端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

項目			内容	
サーボアンプ形名			MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01 (注2)
運転モード	原点復帰モード	カウント式前端基準	近点ドグ前端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
		ドグクレードル式	近点ドグ前端を基準とし、最初のZ相パルスにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
		ドグ式直前Z相基準	近点ドグ前端を基準にし、直前のZ相パルスにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
		ドグ式前端基準	近点ドグ前端を基準にし、ドグ前端に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
		ドグレスZ相基準	最初のZ相を基準にし、そのZ相に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可	
原点への自動位置決め機能			確定している原点への高速自動位置決め	
その他の機能			絶対位置検出/バックラッシュ補正/外部リミットスイッチによるオーバトラベル防止/ ソフトウェアストロークリミット/アナログ入力によるオーバーライド	

- 注
1. BCD入力はMR-D01装着時にのみ使用できます。
 2. MR-J3-_T_ + MR-J3-D01使用時の状態によっては、MR-D01を装着せずに使用することができます。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.1.2 機能一覧

MR-J3-_T_およびMR-J4-_A_-RJサーボアンプの機能一覧を記載します。各機能の詳しい内容については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

ポイント

●差異のある機能を網掛表示しています。

機能	MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転)	MR-J4-_A_-RJ
自動運転による位置決め	あらかじめ設定した、255点のポイントテーブルを選択し、設定値に従って運転します。ポイントテーブルの選択は外部入力信号 (MR-J3-D01使用時)、または通信機能を使用して選択してください。	あらかじめ設定した1～255のポイントテーブルを選択し、設定値に従って運転します。ポイントテーブルは外部入力信号または通信機能を使用して選択してください。
速度変更運転	設定した移動量到達までのサーボモータ回転速度を連続して変更できます。(最大設定速度: 255速)	位置決め中の次のポイントテーブルに設定した速度で運転します。(最大設定速度: 255速)
自動連続位置決め運転	1つのポイントテーブルを選択し、始動するだけで連続して複数のポイントテーブルの位置決めを実行できます。	1つのポイントテーブルを選択し、始動するだけで、番号の連続したポイントテーブルを続けて運転できます。
原点復帰	ドグ式/カウント式/データセット式/押当て式/原点無視/ドグ式後端基準/カウント式前端基準/ドグクレードル式/ドグ式直前Z相基準/ドグ式前端基準/ドグレスZ相基準	ドグ式/カウント式/データセット式/押当て式/原点無視/ドグ式後端基準/カウント式前端基準/ドグクレードル式/ドグ式直前Z相基準/ドグ式前端基準/ドグレスZ相基準
高分解能エンコーダ	サーボモータの検出器には262144 pulses/revの高分解能エンコーダを使用しています。	MELSERVO-J4シリーズ対応の回転型サーボモータのエンコーダには 4194304 pulses/rev の高分解能エンコーダを使用しています。
絶対位置検出システム	一度、原点セットを行うだけで、電源投入ごとの原点復帰が不要になります。	一度、原点復帰を行うだけで、電源投入ごとの原点復帰が不要です。
ゲイン切換え機能	回転中と停止中のゲインを切り換えたり、運転中に入力デバイスを使用してゲインを切り換えることができます。	回転中と停止中のゲインを切り換えたり、運転中に入力デバイスを使用してゲインを切り換えることができます。
アドバンスト制振制御	<アドバンスト制振制御> アーム先端の振動または残留振動を抑制する機能です。	<アドバンスト制振制御Ⅱ> アーム先端の振動または残留振動を抑制する機能です。
アダプティブフィルタⅡ	サーボアンプが機械共振を検出してフィルタ特性を自動的に設定し、機械系の振動を抑制する機能です。	サーボアンプが機械共振を検出してフィルタ特性を自動的に設定し、機械系の振動を抑制する機能です。
ローパスフィルタ	サーボ系の応答性を上げていくと発生する、高い周波数の共振を抑える効果があります。	サーボ系の応答性を上げていくと発生する、高い周波数の共振を抑える効果があります。
マシンアナライザ機能	セットアップソフトウェア(SETUP221)をインストールしたパーソナルコンピュータとサーボアンプをつなぐだけで、機械系の周波数特性を解析します。 この機能を使用する場合、セットアップソフトウェア(SETUP221)が必要です。	MR Configurator2 をインストールしたパーソナルコンピュータとサーボアンプをつなぐだけで、機械系の周波数特性を解析します。 この機能を使用する場合、 MR Configurator2 が必要です。
ロバスト外乱補償	<ロバスト外乱補償> ロール送り軸などで負荷慣性モーメント比が大きいために応答性が上げられない場合、外乱応答を向上させることができます。 この機能を使用する場合、セットアップソフトウェア(SETUP221)が必要です。	<ロバストフィルタ> ロール送り軸などで負荷慣性モーメント比が大きいために応答性が上げられない場合、外乱応答を向上させることができます。
微振動抑制制御	サーボモータ停止時における±1 pulseの振動を抑制します。[Pr. PB24]	サーボモータ停止時における±1 pulseの振動を抑制します。[Pr. PB24]
電子ギア	サーボアンプの設定値が機械の移動量と一致するように、電子ギアを使用して調整します。また、電子ギアを変更することで、サーボアンプでの移動量に対し、任意の倍率で機械を移動させることもできます。 [Pr. PA06]/[Pr. PA07]	位置指令を1/864～33935倍にすることができます。[Pr. PA21]で"J3電子ギア設定値互換モード"を選択してください。 [Pr. PA06]/[Pr. PA07]
オートチューニング	サーボモータ軸に加わる負荷が変化しても、最適なサーボゲインを自動的に調整します。	サーボモータ軸に加わる負荷が変化しても、最適なサーボゲインを自動的に調整します。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

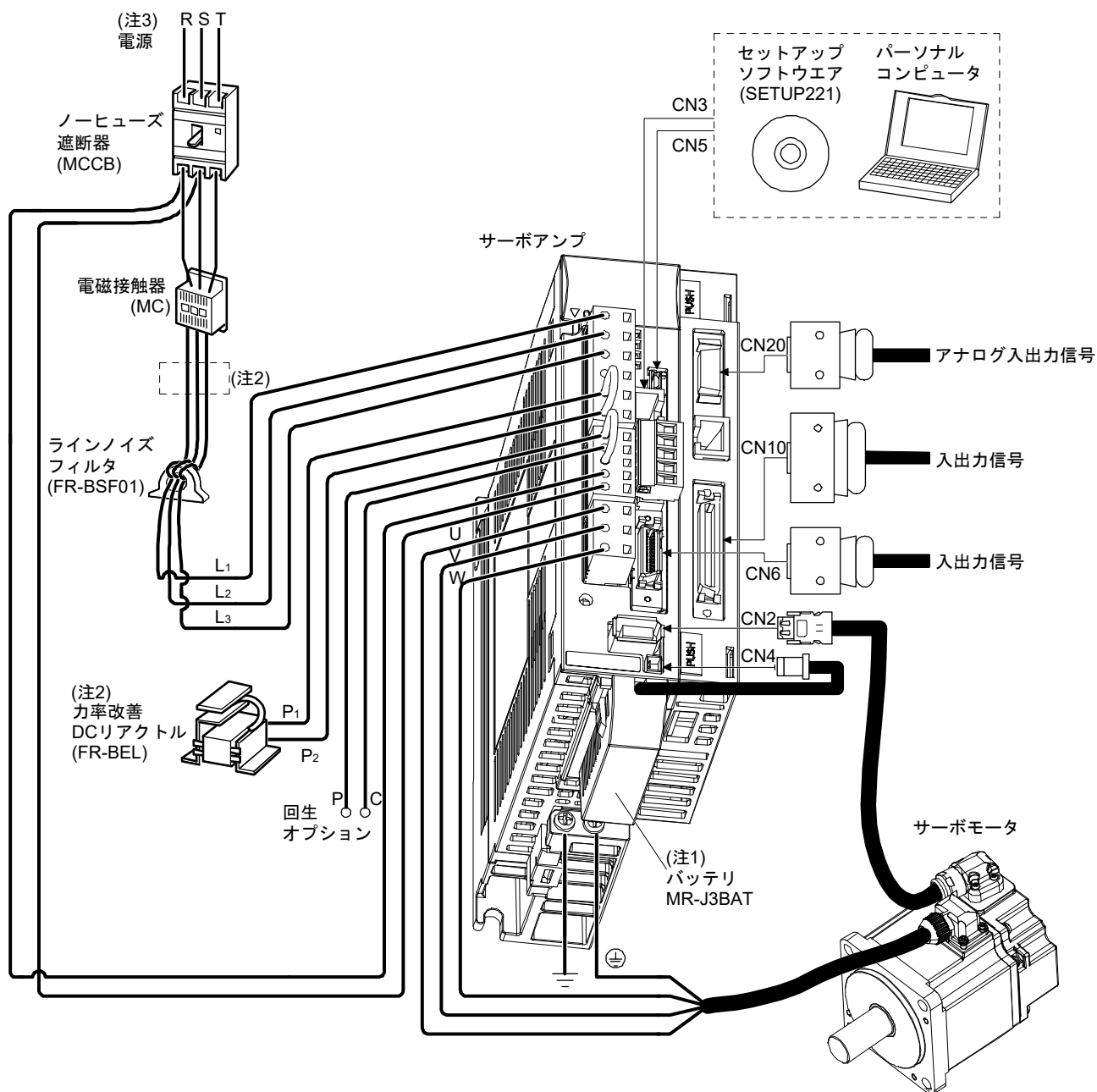
機能	MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転)	MR-J4-_A_-RJ
S字加減速時定数	加速・減速をスムーズにできます。 [Pr. PC13]	サーボモータの始動および停止を滑らかにすることができます。
回生オプション	発生する回生電力が大きくサーボアンプの内蔵回生抵抗器では回生能力が不足する場合に使用します。	発生する回生電力が大きいため、サーボアンプの内蔵回生抵抗器では回生能力が不足する場合に使用します。
ブレーキユニット	回生オプションでは回生能力が不足する場合に使用します。 5 kW以上のサーボアンプで使用できます。	回生オプションでは回生能力が不足する場合に使用します。 5 kW以上のサーボアンプで使用できます。
電源回生コンバータ	回生オプションでは回生能力が不足する場合に使用します。 5 kW以上のサーボアンプで使用できます。	回生オプションでは回生能力が不足する場合に使用します。 5 kW以上のサーボアンプで使用できます。
アラーム履歴クリア	アラーム履歴を消去します。[Pr. PC18]	アラーム履歴を消去します。 [Pr. PC18]
入力信号選択 (デバイス設定)	サーボオン(SON) などの入力デバイスをMR-J3-_T_のCN6, MR-J3-D01のCN10コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD06] ~ [Pr. PD08], [Pr. Po02] ~ [Pr. Po07]	ST1 (正転始動), ST2 (逆転始動), SON (サーボオン) などの入力デバイスをMR-J4-_A_-RJのCN1コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD04]/[Pr. PD06]/[Pr. PD08]/[Pr. PD10]/ [Pr. PD12]/[Pr. PD14]/[Pr. PD18]/[Pr. PD20]/ [Pr. PD22]/[Pr. PD44]/[Pr. PD46]
出力信号選択 (デバイス設定)	故障 (ALM) ダイナミックブレーキインタロック (DB) などの出力デバイスをMR-J3-_T_のCN6, MR-J3-D01のCN10コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD09] ~ [Pr. PD11], [Pr. Po08]/[Pr. Po09]	MBR (電磁ブレーキインタロック) などの出力デバイスをMR-J4-_A_-RJのCN1コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD23] ~ [Pr. PD26]/[Pr. PD28]/[Pr. PD47]
トルク制限	サーボモータのトルクを制限できます。	サーボモータのトルクを制限できます。 [Pr. PA11]/[Pr. PA12]
オーバーライド (速度制限)	サーボモータの回転速度をMR-J3-D01からのアナログ入力で制限します。 設定速度に対して0 ~ 200%まで変更できます。	サーボモータ回転速度をMR-J4-_A_-RJからのアナログ入力で制限します。(ただし、MR-J4-_A_-RJとMR-D01のアナログ入力は互いに排他です) 設定速度に対して0% ~ 200%まで変更できます。
出力信号 (DO) 強制出力	サーボの状態と無関係に出力信号を強制的にON/OFFできます。 出力信号の配線チェックなどに使用してください。	サーボの状態と無関係に出力信号を強制的にオン/オフにできます。 出力信号の配線チェックなどに使用してください。
テスト運転モード	JOG運転, 位置決め運転, モータ無し運転, DO強制出力, プログラム運転および1ステップ送りただし, パラメータユニット, またはセットアップソフトウェア(SETUP221) が必要です。	JOG運転, 位置決め運転, モータなし運転, DO強制出力, プログラム運転および1ステップ送りただし, 位置決め運転, プログラム運転および1ステップ送りを行う場合, MR Configurator2が必要です。
リミットスイッチ	正転ストロークエンド(LSP)/逆転ストロークエンド(LSN) を使用してサーボモータの移動区間を制限できます。	LSP (正転ストロークエンド) およびLSN (逆転ストロークエンド) を使用してサーボモータの移動区間を制限できます。
ソフトウェアリミット	パラメータでアドレスによる移動区間の限定ができます。 リミットスイッチと同様の機能をパラメータで設定します。	パラメータでアドレスによる移動区間の限定ができます。 リミットスイッチと同様の機能をパラメータで設定します。
シリアル通信	RS-422のシリアル通信機能を使用して, サーボの運転・パラメータの変更・モニタ機能などを操作することができます。	RS-422の通信機能 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル) を使用して, サーボの運転, パラメータの変更, モニタ機能などを操作することができます。 [Pr. PT01] でMR-J3-T相当を選択してください。詳細については4.1節を参照してください。
BCD入力	MR-J3-D01を装着することにより, 位置指令入力データを3桁BCD形式で入力できます。	MR-D01を装着することにより, 位置指令入力データを3桁BCD形式で入力できます。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.2 周辺機器との構成

(1) MR-J3-_T_ + MR-J3-D01 (DIO指令)

図はMR-J3-100T以下、三相または単相AC 200 ~ 230 Vの場合です。

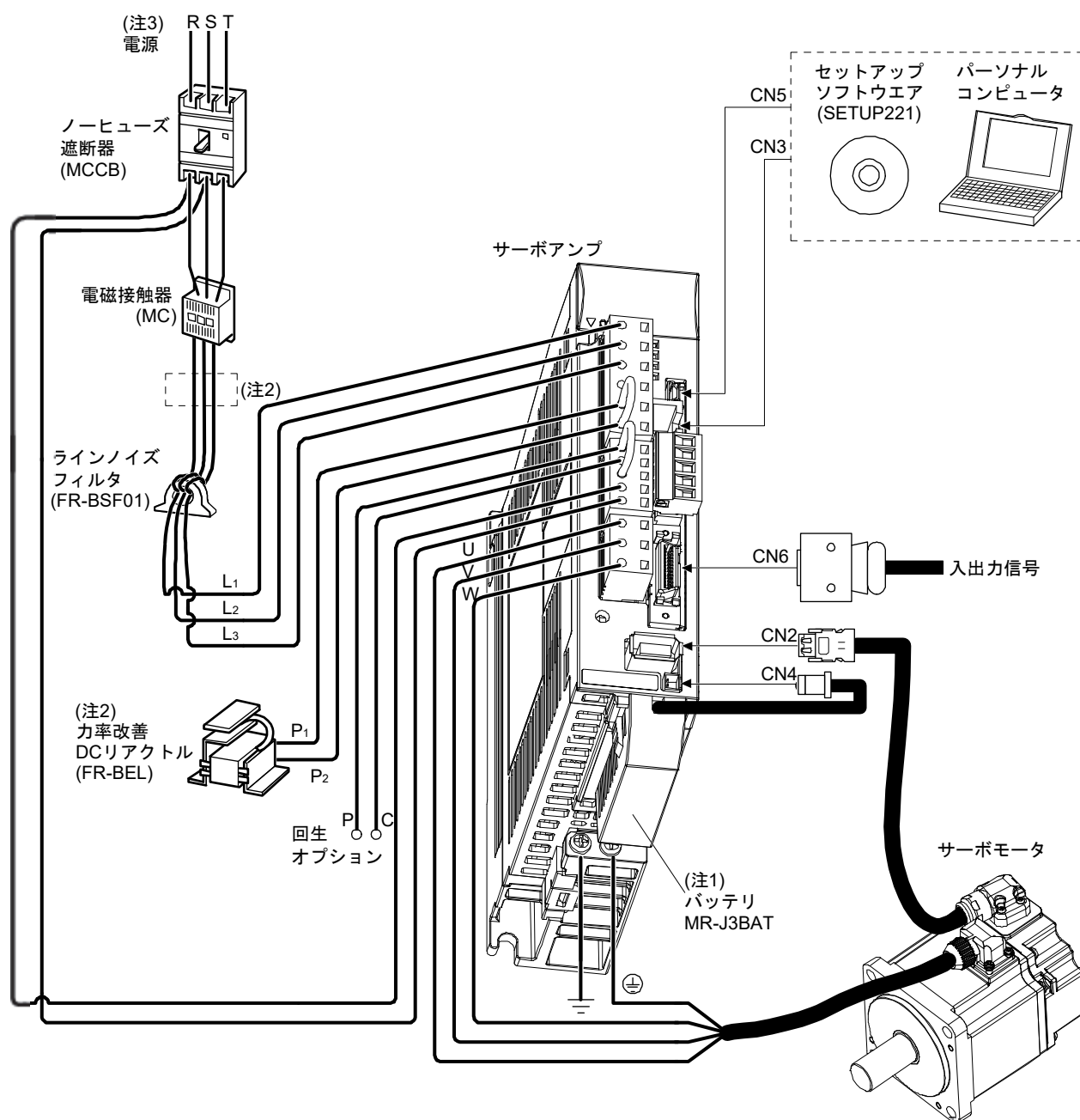


- 注
1. バッテリはオプション品です。絶対位置検出システムで使用します。
 2. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P₁とP₂の間を短絡してください。
 3. 単相AC 200 ~ 230 VはMR-J3-70T以下で対応します。単相AC 200 ~ 230 V電源の場合、電源はL1およびL2に接続し、L3には何も接続しないでください。電源仕様については、「3.1 機能比較表」(3)を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(2) MR-J3-_T_ (シリアル通信運転)

図はMR-J3-100T以下、三相または単相AC 200 ~ 230 Vの場合です。

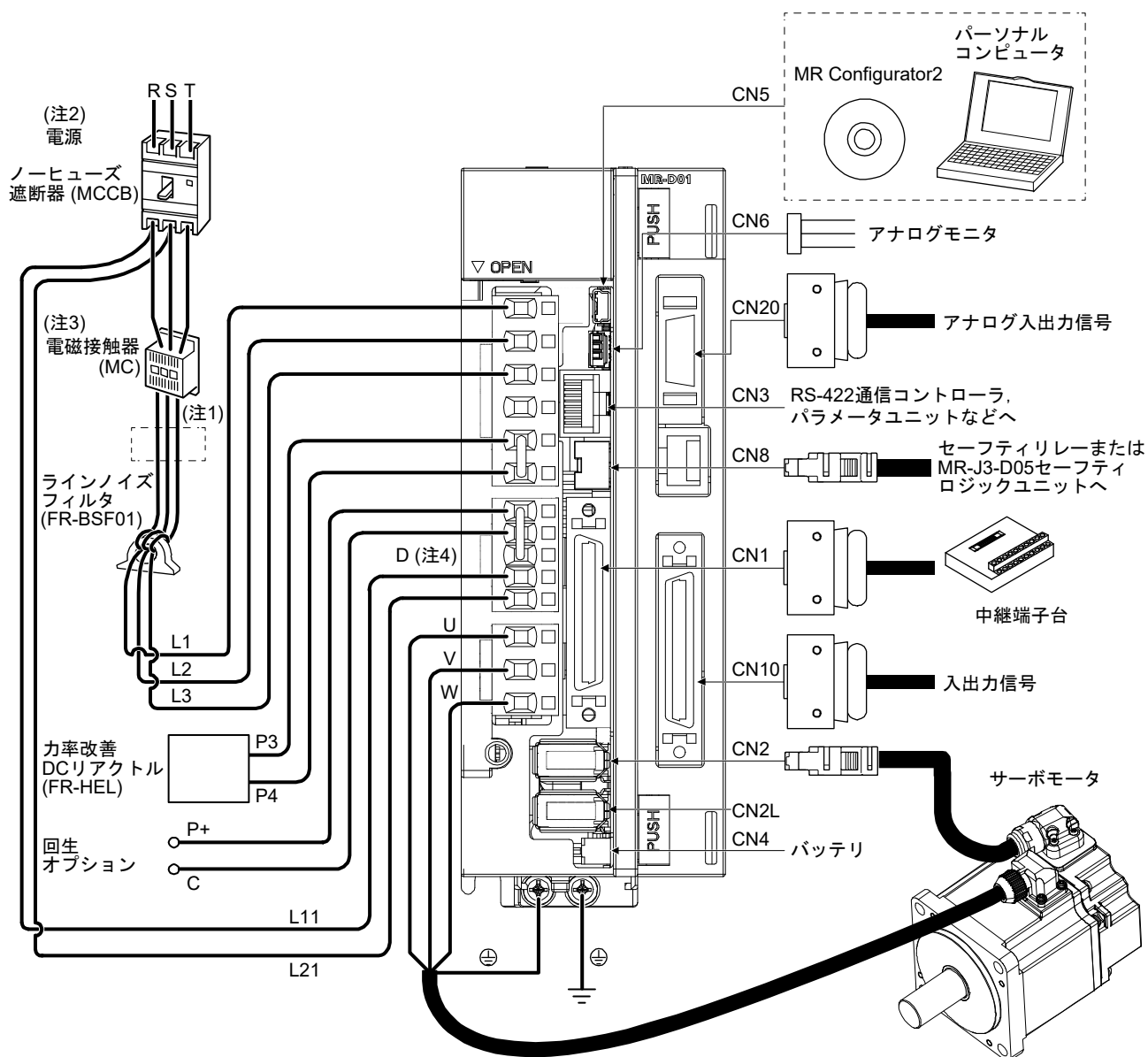


- 注
1. バッテリーはオプション品です。絶対位置検出システムで使用します。
 2. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P₁とP₂の間を短絡してください。
 3. 単相AC 200 ~ 230 VはMR-J3-70T以下で対応します。単相AC 200 ~ 230 V電源の場合、電源はL1およびL2に接続し、L3には何も接続しないでください。電源仕様については、"3.1 機能比較表 (3)" を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(3) MR-J4-_A_-RJ + MR-D01

図はMR-J4-20A-RJにMR-D01を装着した場合です。

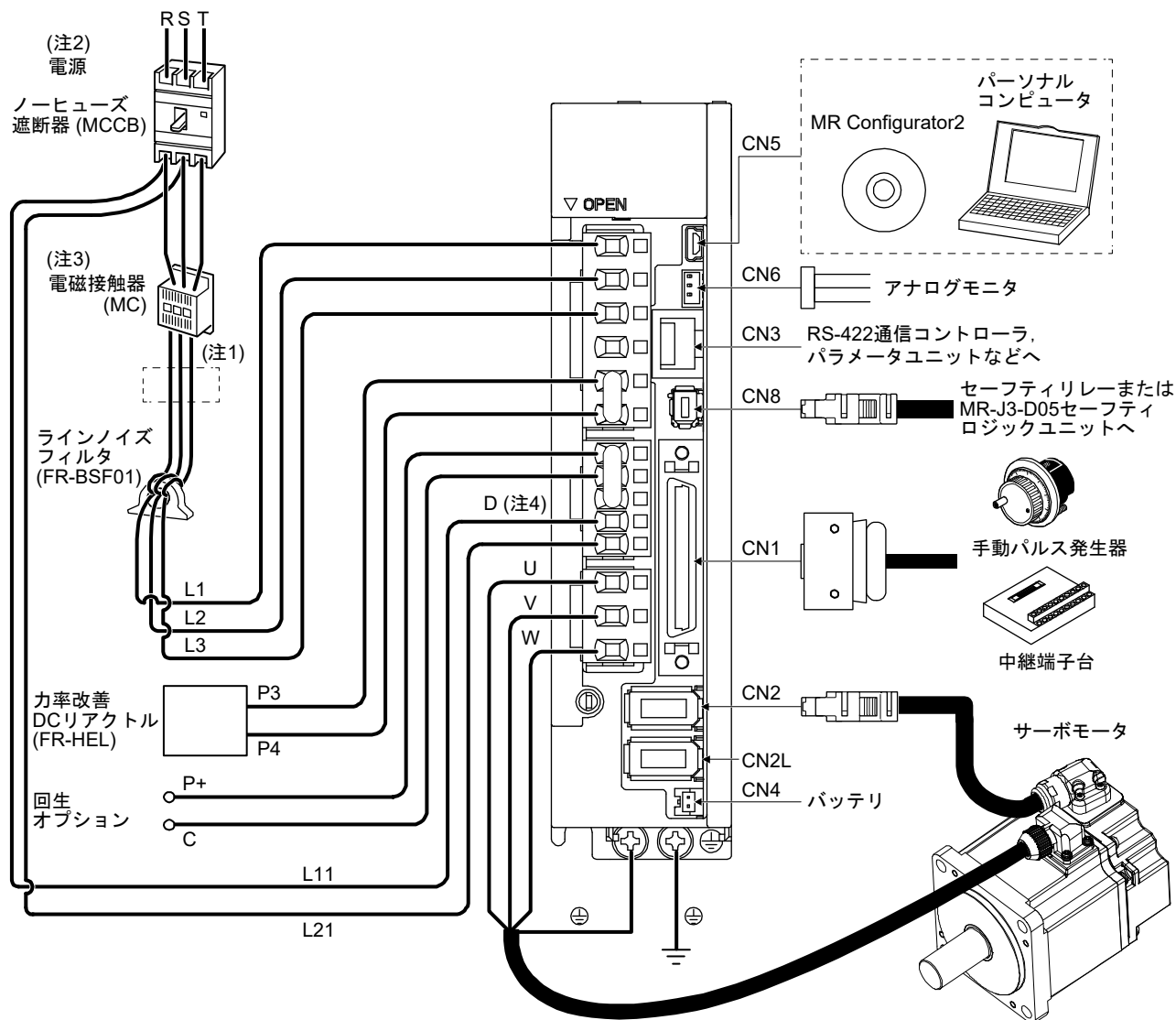


- 注
1. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P3とP4の間を短絡してください。
 2. 単相AC 200 V ~ 240 VはMR-J4-200A-RJ以下で対応します。単相AC 200 V ~ 240 V電源の場合、電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。電源仕様については、"MR-J4-_A_-(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 1.3節を参照してください。
 3. 主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 4. 必ずP+とDの間を接続してください。回生オプションを使用する場合、"MR-J4-_A_-(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 11.2節を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(4) MR-J4-_A_-RJ

図はMR-J4-20A-RJの一例です。



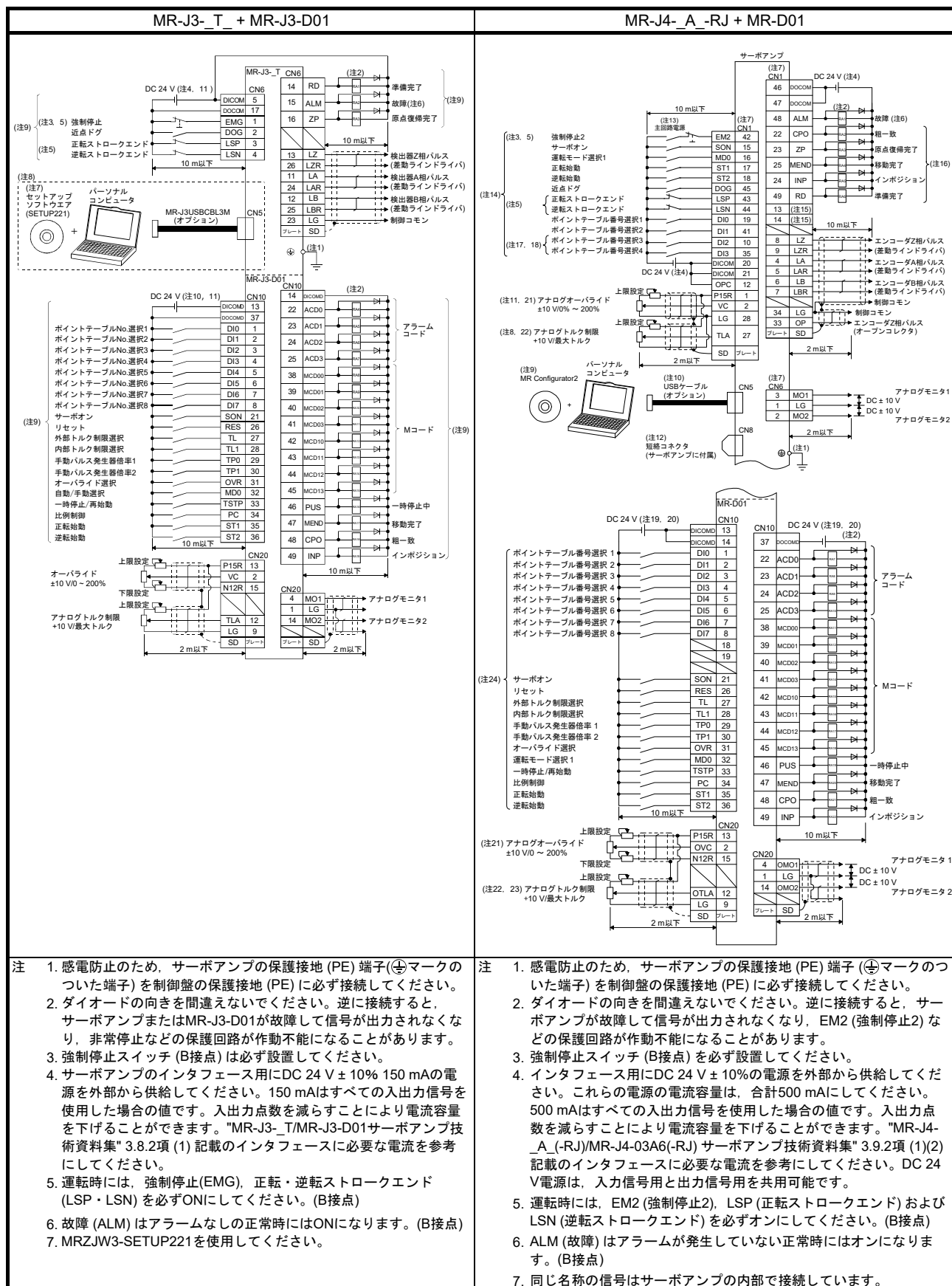
- 注
1. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P3とP4の間を短絡してください。
 2. 単相AC 200 V ~ 240 VはMR-J4-200A-RJ以下で対応します。単相AC 200 V ~ 240 V電源の場合、電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。電源仕様については、"MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 1.3節を参照してください。
 3. 主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 4. 必ずP+とDの間を接続してください。回生オプションを使用する場合、"MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 11.2節を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

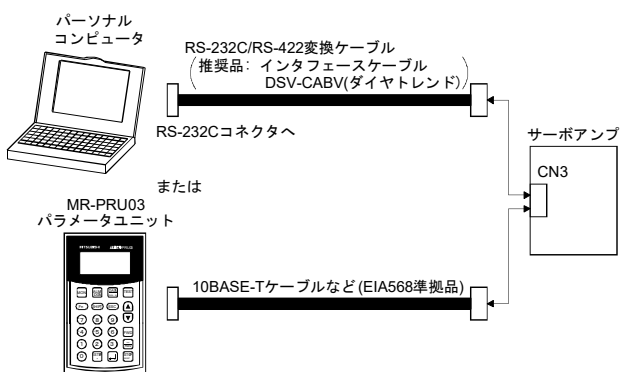
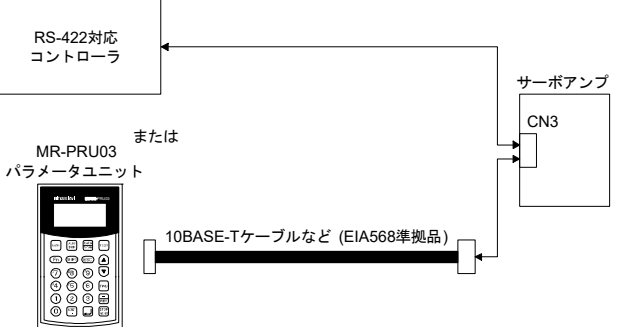
3.3 標準結線図比較

(1) MR-J3-_T_+MR-J3-D01/MR-J4-_A_-RJ + MR-D01 (DIO指令)

(a) ポイントテーブル方式



第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

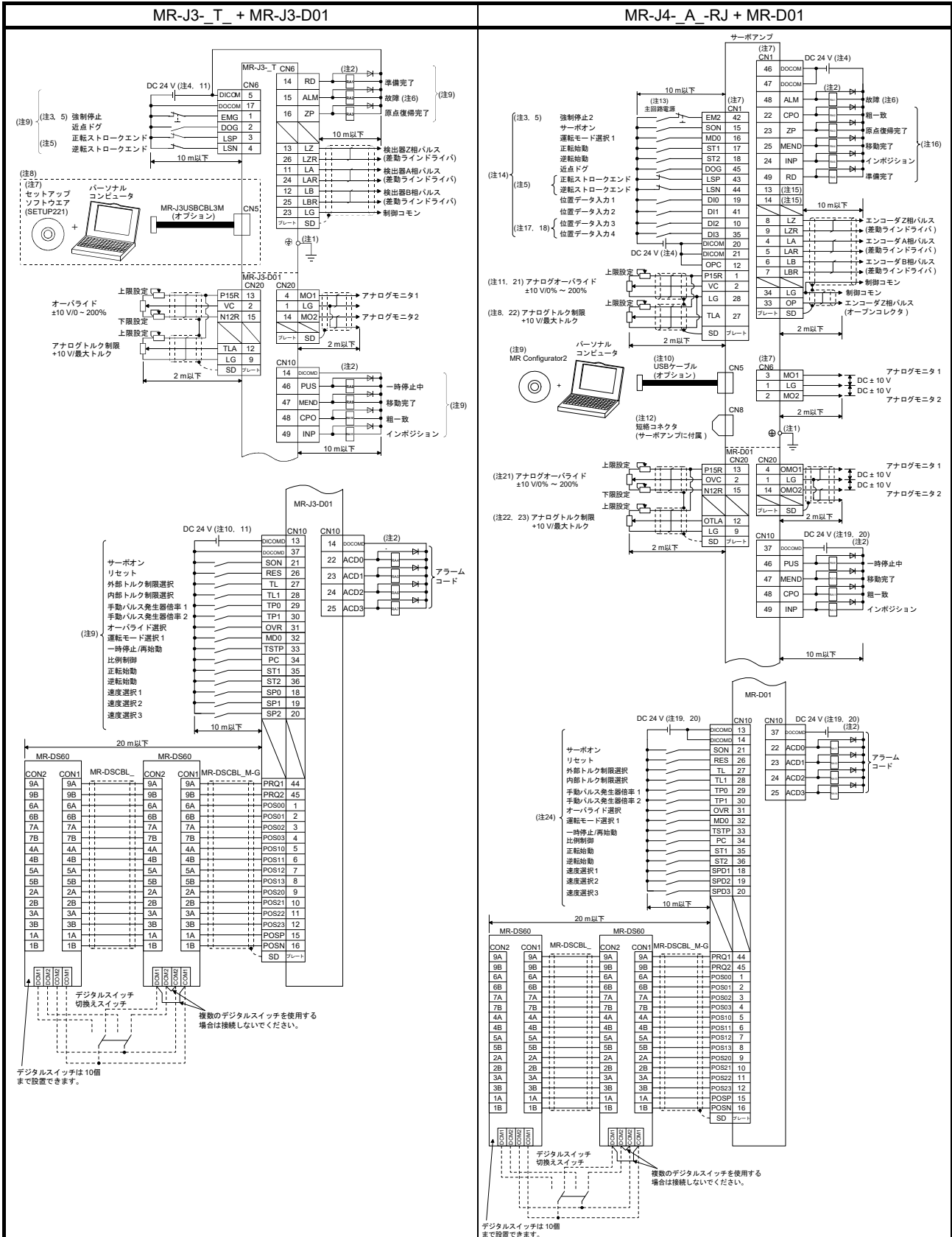
MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-D01
8. CN3コネクタのRS-422通信を使用してパーソナルコンピュータやパラメータユニットを接続することもできます。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。  9. シンク入出力インタフェースの場合です。ソース入出力インタフェースについては"MR-J3-_T_/MR-J3-D01サーボアンプ技術資料集" 3.8.3項を参照してください。 10. MR-J3-D01のインタフェース用にDC 24 V$\pm$10% 800 mAの電源を外部から供給してください。800 mAはすべての入出力信号を使用した場合の値です。入出力点数を減らすことにより電流容量を下げるができます。"MR-J3-_T_/MR-J3-D01サーボアンプ技術資料集" 3.8.2項 (1) 記載のインタフェースに必要な電流を参考にしてください。 11. 入出力信号用のDC 24 Vは、1台のDC 24 V電源でサーボアンプとMR-J3-D01に供給してもかまいません。この場合、使用する入出力信号の点数にあう電源容量にしてください。	8. [Pr. PD04], [Pr. PD06], [Pr. PD08], [Pr. PD10], [Pr. PD12], [Pr. PD14], [Pr. PD18], [Pr. PD20], [Pr. PD22], [Pr. PD44] および [Pr. PD46] でTL (外部トルク制限選択) を使用できるようにするとTLAを使用できます。("MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 3.6.1項 (5) 参照) 9. SW1DNC-MRC2-_を使用してください。("MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 11.7節参照) 10. CN3コネクタのRS-422通信を使用してコントローラまたはパラメータユニットを接続することもできます。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。  11. マイナス電圧を入力する場合、外部電源を使用してください。 12. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。 13. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2もオフにする回路を構成してください。 14. [Pr. PD04], [Pr. PD06], [Pr. PD08], [Pr. PD10], [Pr. PD12], [Pr. PD14], [Pr. PD18], [Pr. PD20], [Pr. PD22], [Pr. PD44] および [Pr. PD46] でデバイスを変更できます。MR-J3-_T_ から置換え時のデバイス選択状態、使用デバイス数によって、MR-D01が不要になる場合があります。 15. 初期状態では出力デバイスが割り付けられていません。[Pr. PD47] で必要に応じて出力デバイスを割り付けてください。 16. 記載しているデバイスは推奨の割り付けです。[Pr. PD23] ~ [Pr. PD26] および [Pr. PD28] でデバイスを変更できます。 17. CN1-10ピンおよびCN1-35ピンは初期状態でDI2およびDI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合、[Pr. PD44] および [Pr. PD46] で変更してください。手動パルス発生器の詳細については "MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJサーボアンプ技術資料集(位置決めモード編)" 9.1節を参照してください。 18. CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合、シンク入出力インタフェースで使用し、OPC (オープンコレクタシンク入出力インタフェース用電源入力) にDC 24 Vの+を供給してください。ソース入出力インタフェースでは使用できません。位置決めモードの場合、初期状態で入力デバイス (DI2およびDI3) が割り付けられています。 19. MR-D01のインタフェース用にDC 24 V$\pm$10%の電源を外部から供給してください。これらの電源の電流容量は、合計800 mAにしてください。800 mAはすべての入出力信号を使用した場合の値です。入出力点数を減らすことにより電流容量を下げるができます。インタフェースに必要な電流は "MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 3.8.2項 (1) を参照してください。 20. 入出力信号用のDC 24 Vは、1台のDC 24 V電源でサーボアンプとMR-D01に供給してもかまいません。この場合、使用する入出力信号の点数に応じた電源容量にしてください。 21. CN1-2ピンとCN20-2ピンは排他です。初期状態ではCN1-2ピンに設定されています。[Pr. Po11] で選択してください。 22. CN1-27ピンとCN20-12ピンは排他です。初期状態ではCN1-27ピンに設定されています。[Pr. Po11] で選択してください。 23. [Pr. Po02] ~ [Pr. Po07] でTL (外部トルク制限選択) を使用できるようにするとOTLAを使用できます。("MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJサーボアンプ技術資料集(位置決めモード編)" 11.5.3項 (6) 参照) 24. [Pr. Po02] ~ [Pr. Po07] でデバイスを変更できます。BCD入力位置決め運転を使用しない場合、MR-D01は必要ありません。

(b) BCD入力位置決め運転でのポイントテーブル方式

ポイント

●注釈は本節 (1) (a) の注釈を参照してください。

1) デジタルスイッチを使用した場合



第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(2) MR-J3-_T_/MR-J4-_A_-RJ (シリアル通信運転)

MR-J3-_T_	MR-J4-_A_-RJ
MR-J3-_T_ wiring diagram showing connections for DC 24V, CN6, and CN5. It includes terminals for EMG, DOG, LSP, LSN, ALM, ZP, LZ, LA, LAR, LB, LBR, LG, and SD. A note indicates that the emergency stop switch (B terminal) must be set to ON.	MR-J4-_A_-RJ wiring diagram showing connections for DC 24V, CN1, and CN5. It includes terminals for EM2, SON, MD0, ST1, ST2, DOG, LSP, LSN, DI0, DI1, DI2, DI3, VC, LG, TLA, and SD. A note indicates that the emergency stop switch (B terminal) must be set to ON.
注 1. 感電防止のため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子 (⊕マークのついた端子) を制御盤の保護接地 (PE) に必ず接続してください。 2. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続すると、サーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、非常停止などの保護回路が動作不能になることがあります。 3. 強制停止スイッチ (B接点) は必ず設置してください。 4. サーボアンプのインタフェース用にDC 24 V ± 10% 150 mAの電源を外部から供給してください。150 mAはすべての入出力信号を使用した場合の値です。入出力点数を減らすことにより電流容量を下げるすることができます。"MR-J3-_T_/MR-J3-D01サーボアンプ技術資料集" 3.8.2項 (1) 記載のインタフェースに必要な電流を参考にしてください。 5. 運転時には、強制停止 (EMG)、正転/逆転ストロークエンド (LSP/LSN) を必ずONにしてください。(B接点) 6. 故障 (ALM) はアラームなしの正常時にはONになります。(B接点) 7. MRJW3-SETUP221を使用してください。 8. CN3コネクタのRS-422通信を使用してパーソナルコンピュータやパラメータユニットを接続することもできます。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。 9. シンク入出力インタフェースの場合です。ソース入出力インタフェースについては "MR-J3-_T_/MR-J3-D01サーボアンプ技術資料集" 3.8.3項を参照してください。 10. 入出力信号用のDC 24 Vは、1台のDC 24 V電源でサーボアンプに供給してもかまいません。この場合、使用する入出力信号の点数にあう電源容量にしてください。	注 1. 感電防止のため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子 (⊕マークのついた端子) を制御盤の保護接地 (PE) に必ず接続してください。 2. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続すると、サーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、EM2 (強制停止 2) などの保護回路が動作不能になることがあります。 3. 強制停止スイッチ (B接点) を必ず設置してください。 4. インタフェース用にDC 24 V ± 10%の電源を外部から供給してください。これらの電源の電流容量は、合計500 mAにしてください。500 mAはすべての入出力信号を使用した場合の値です。入出力点数を減らすことにより電流容量を下げるすることができます。"MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 3.9.2項 (1)(2) 記載のインタフェースに必要な電流を参考にしてください。DC 24 V電源は、入力信号用と出力信号用を共用可能です。 5. 運転時には、EM2 (強制停止2)、LSP (正転ストロークエンド) およびLSN (逆転ストロークエンド) を必ずONにしてください。(B接点) 6. ALM (故障) はアラームが発生していない正常時にはオンになります。(B接点) 7. 同じ名称の信号はサーボアンプの内部で接続しています。 8. [Pr. PD04], [Pr. PD06], [Pr. PD08], [Pr. PD10], [Pr. PD12], [Pr. PD14], [Pr. PD18], [Pr. PD20], [Pr. PD22], [Pr. PD44] および [Pr. PD46] でTL (外部トルク制限選択) を使用できるようにするとTLAを使用できます。("MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 3.6.1項 (5) 参照) 9. SW1DNC-MRC2-_を使用してください。("MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ)サーボアンプ技術資料集" 11.7節参照) 10. CN3コネクタのRS-422通信を使用してコントローラまたはパラメータユニットを接続することもできます。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。 11. マイナス電圧を入力する場合、外部電源を使用してください。 12. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

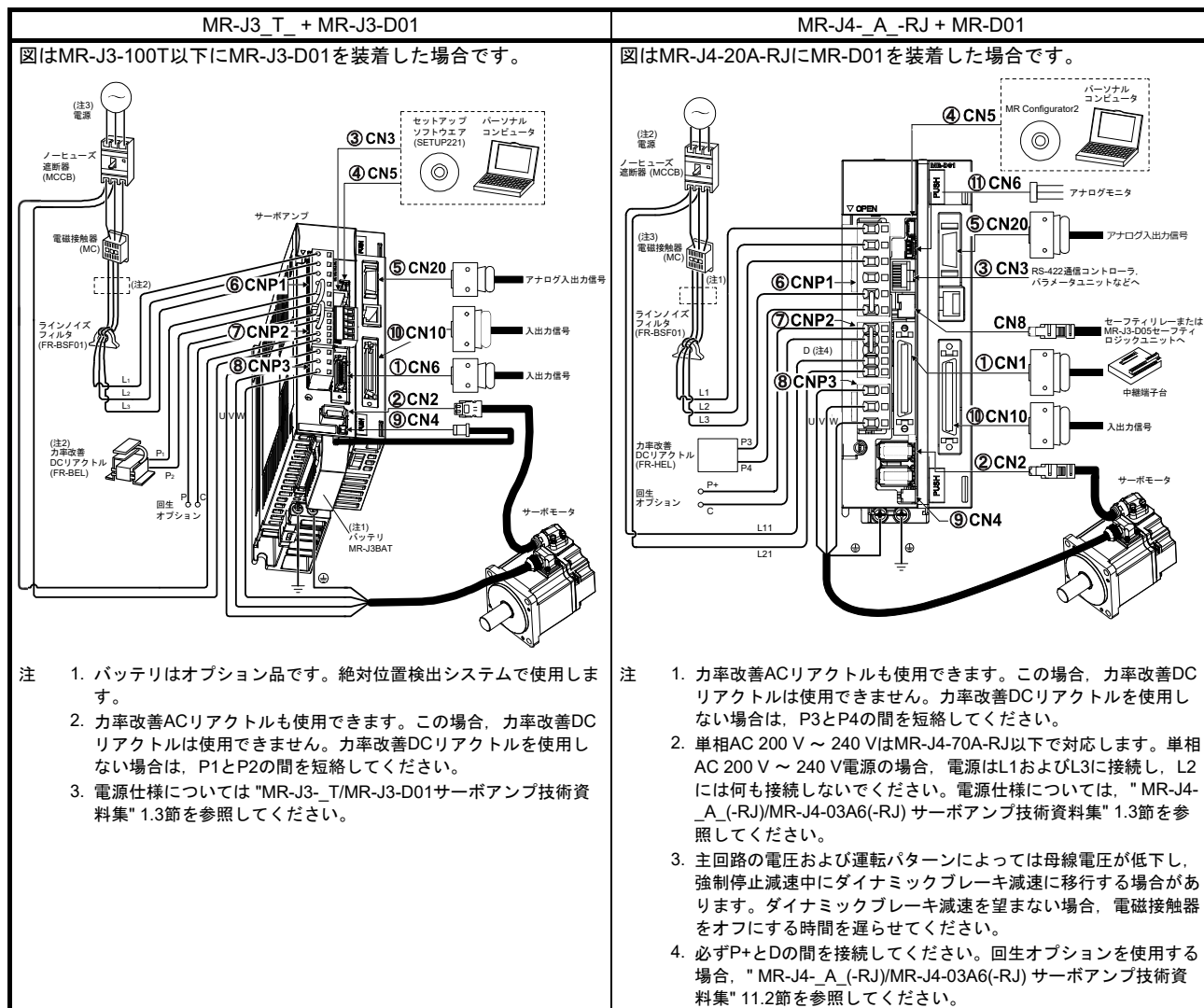
MR-J3-_T_	MR-J4-_A_-RJ
	13. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2もオフにする回路を構成してください。 14. シンク入出力インタフェースの場合です。 15. [Pr. PD04], [Pr. PD06], [Pr. PD08], [Pr. PD10], [Pr. PD12], [Pr. PD14], [Pr. PD18], [Pr. PD20], [Pr. PD22], [Pr. PD44] および [Pr. PD46] でデバイスを変更できます。 16. 初期状態では出力デバイスが割り付けられていません。[Pr. PD47] で必要に応じて出力デバイスを割り付けてください。 17. 記載しているデバイスは推奨の割り付けです。[Pr. PD23] ~ [Pr. PD26] および [Pr. PD28] でデバイスを変更できます。 18. CN1-10ピンおよびCN1-35ピンは初期状態でDI2およびDI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合、[Pr. PD44] および [Pr. PD46] で変更してください。手動パルス発生器の詳細については "MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJサーボアンプ技術資料集(位置決めモード編)" 9.1節を参照してください。 19. CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合、シンク入出力インタフェースで使用し、OPC (オープンコレクタ シンクインタフェース用電源入力) にDC 24 Vの+を供給してください。ソース入出力インタフェースでは使用できません。位置決めモードの場合、初期状態で入力デバイス (DI2およびDI3) が割り付けられています。

第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.4 対応コネクタ，端子台の対応一覧

(1) コネクタ対比表

周辺機器との接続例を示します。信号詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。



第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(2) コネクタ，端子台の対応一覧

MR-J3-_T_ + MR-J3-D01			MR-J4-_A_-RJ + MR-D01			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	入出力信号用コネクタ	CN6	①	入出力信号用コネクタ	CN1	新規手配要
②	検出器用コネクタ	CN2	②	エンコーダコネクタ	CN2	HG-JR 1000 r/minシリーズの15 kW以上，HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合は変更が必要です。 (CN2Lは，使用しません。)
③	RS-422通信用コネクタ	CN3	③	RS-422通信用コネクタ	CN3	
④	USB通信用コネクタ	CN5	④	USB通信用コネクタ	CN5	
⑤	アナログ入力信号コネクタ	CN20	⑤	アナログ入出力信号コネクタ	CN20	
⑥	主回路電源コネクタ	CNP1	⑥	主回路電源コネクタ	CNP1	
⑦	制御回路電源コネクタ	CNP2	⑦	制御回路電源コネクタ	CNP2	電源コネクタ (サーボアン プ付属) の切換え要。
⑧	サーボモータ電源出力コ ネクタ	CNP3	⑧	サーボモータ電源出力コネ クタ	CNP3	
⑨	バッテリー用コネクタ	CN4	⑨	バッテリー用コネクタ	CN4	バッテリーの新規手配要
⑩	入出力信号用コネクタ	CN10	⑩	入出力信号用コネクタ	CN10	
			⑪	アナログモニタコネクタ	CN6	新規手配要

注. MR-J4-_A_-RJでSTO機能を使用しない場合，CN8 (STO入力信号用コネクタ) にサーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。

MR-J3-_T_でMR-J3-D01と組み合わせて使用する場合，CN1 (CC-Linkコネクタ) は使用しません。何も接続しないでください。

MR-J3-D01およびMR-D01のCN30 (メーカー設定用) には，何も接続しないでください。

主回路端子台の構成は，容量ごとに異なります。詳細については，"第8部 共通資料" を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(3) 信号の対比

(a) サーボアンプ

() 内はMR-J4-_A_-RJ固有の信号です。

MR-J3- _T_				MR-J4- _A_-RJ																																																																																																																																																																						
コネクタ信号配置		コネクタピン番号		信号略称	コネクタピン番号		コネクタ信号配置																																																																																																																																																																			
CN6 <table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>14</td></tr><tr><td>2</td><td>EMG</td><td>15</td><td>RD</td></tr><tr><td>DOG</td><td>3</td><td>ALM</td><td>16</td></tr><tr><td>4</td><td>LSP</td><td>17</td><td>ZP</td></tr><tr><td>LSN</td><td>5</td><td>DOCOM</td><td>18</td></tr><tr><td>6</td><td>DICOM</td><td>19</td><td>OPC</td></tr><tr><td>PP</td><td>7</td><td>NP</td><td>20</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>21</td><td></td></tr><tr><td></td><td>9</td><td></td><td>22</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>23</td><td></td></tr><tr><td></td><td>11</td><td>LG</td><td>24</td></tr><tr><td>12</td><td>LA</td><td>25</td><td>LAR</td></tr><tr><td>LB</td><td>13</td><td>LBR</td><td>26</td></tr><tr><td></td><td>LZ</td><td></td><td>LZR</td></tr></table>					1		14	2	EMG	15	RD	DOG	3	ALM	16	4	LSP	17	ZP	LSN	5	DOCOM	18	6	DICOM	19	OPC	PP	7	NP	20	8		21			9		22	10		23			11	LG	24	12	LA	25	LAR	LB	13	LBR	26		LZ		LZR	CN6-1	EMG (EM2)	CN1-42 (注1)	CN1 <table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td>26</td></tr><tr><td>2</td><td>P15R</td><td>27</td><td></td></tr><tr><td>VC</td><td>3</td><td>TLA</td><td>28</td></tr><tr><td>4</td><td>LG</td><td>29</td><td>LG</td></tr><tr><td>LA</td><td>5</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>LAR</td><td>31</td><td>LG</td></tr><tr><td>LB</td><td>7</td><td></td><td>32</td></tr><tr><td>8</td><td>LBR</td><td>33</td><td></td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>OP</td><td>34</td></tr><tr><td>10</td><td>LZR</td><td>35</td><td>LG</td></tr><tr><td>(注2)</td><td>11 (注2)</td><td></td><td>36</td></tr><tr><td>12</td><td>PG</td><td>37</td><td>NG</td></tr><tr><td>OPC</td><td>13</td><td></td><td>38</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>39</td><td></td></tr><tr><td></td><td>15</td><td></td><td>40</td></tr><tr><td>16</td><td>SON</td><td>41</td><td></td></tr><tr><td>MD0</td><td>17</td><td>DI1</td><td>42</td></tr><tr><td>18</td><td>ST1</td><td>43</td><td>EM2</td></tr><tr><td>ST2</td><td>19</td><td>LSP</td><td>44</td></tr><tr><td>20</td><td>DIO</td><td>45</td><td>LSN</td></tr><tr><td>DICOM</td><td>21</td><td>DOG</td><td>46</td></tr><tr><td>22</td><td>DICOM</td><td>47</td><td>DOCOM</td></tr><tr><td>CPO</td><td>23</td><td>DOCOM</td><td>48</td></tr><tr><td>24</td><td>ZP</td><td>49</td><td>ALM</td></tr><tr><td>INP</td><td>25</td><td>RD</td><td>50</td></tr><tr><td></td><td>MEND</td><td></td><td></td></tr></table>					1		26	2	P15R	27		VC	3	TLA	28	4	LG	29	LG	LA	5		30	6	LAR	31	LG	LB	7		32	8	LBR	33		LZ	9	OP	34	10	LZR	35	LG	(注2)	11 (注2)		36	12	PG	37	NG	OPC	13		38	14		39			15		40	16	SON	41		MD0	17	DI1	42	18	ST1	43	EM2	ST2	19	LSP	44	20	DIO	45	LSN	DICOM	21	DOG	46	22	DICOM	47	DOCOM	CPO	23	DOCOM	48	24	ZP	49	ALM	INP	25	RD	50		MEND		
					1		14																																																																																																																																																																			
				2	EMG	15	RD																																																																																																																																																																			
				DOG	3	ALM	16																																																																																																																																																																			
				4	LSP	17	ZP																																																																																																																																																																			
				LSN	5	DOCOM	18																																																																																																																																																																			
				6	DICOM	19	OPC																																																																																																																																																																			
				PP	7	NP	20																																																																																																																																																																			
				8		21																																																																																																																																																																				
					9		22																																																																																																																																																																			
				10		23																																																																																																																																																																				
					11	LG	24																																																																																																																																																																			
				12	LA	25	LAR																																																																																																																																																																			
				LB	13	LBR	26																																																																																																																																																																			
					LZ		LZR																																																																																																																																																																			
					1		26																																																																																																																																																																			
				2	P15R	27																																																																																																																																																																				
				VC	3	TLA	28																																																																																																																																																																			
				4	LG	29	LG																																																																																																																																																																			
				LA	5		30																																																																																																																																																																			
				6	LAR	31	LG																																																																																																																																																																			
				LB	7		32																																																																																																																																																																			
				8	LBR	33																																																																																																																																																																				
				LZ	9	OP	34																																																																																																																																																																			
				10	LZR	35	LG																																																																																																																																																																			
				(注2)	11 (注2)		36																																																																																																																																																																			
12	PG	37	NG																																																																																																																																																																							
OPC	13		38																																																																																																																																																																							
14		39																																																																																																																																																																								
	15		40																																																																																																																																																																							
16	SON	41																																																																																																																																																																								
MD0	17	DI1	42																																																																																																																																																																							
18	ST1	43	EM2																																																																																																																																																																							
ST2	19	LSP	44																																																																																																																																																																							
20	DIO	45	LSN																																																																																																																																																																							
DICOM	21	DOG	46																																																																																																																																																																							
22	DICOM	47	DOCOM																																																																																																																																																																							
CPO	23	DOCOM	48																																																																																																																																																																							
24	ZP	49	ALM																																																																																																																																																																							
INP	25	RD	50																																																																																																																																																																							
	MEND																																																																																																																																																																									
CN6-2	DOG	CN1-45																																																																																																																																																																								
CN6-3	LSP	CN1-43																																																																																																																																																																								
CN6-4	LSN	CN1-44																																																																																																																																																																								
CN6-5	DICOM	CN1-20																																																																																																																																																																								
CN6-6	PP	CN1-21																																																																																																																																																																								
CN6-7		CN1-10 (注2)																																																																																																																																																																								
CN6-8																																																																																																																																																																										
CN6-9																																																																																																																																																																										
CN6-10																																																																																																																																																																										
CN6-11	LA	CN1-4																																																																																																																																																																								
CN6-12	LB	CN1-6																																																																																																																																																																								
CN6-13	LZ	CN1-8																																																																																																																																																																								
CN6-14	RD	CN1-49																																																																																																																																																																								
CN6-15	ALM	CN1-48																																																																																																																																																																								
CN6-16	ZP	CN1-23 (注3)																																																																																																																																																																								
CN6-17	DOCOM	CN1-46																																																																																																																																																																								
CN6-18	OPC	CN1-47																																																																																																																																																																								
CN6-19	NP	CN1-12 (注2)																																																																																																																																																																								
CN6-20		CN1-35 (注2)																																																																																																																																																																								
CN6-21																																																																																																																																																																										
CN6-22																																																																																																																																																																										
CN6-23	LG	CN1-3																																																																																																																																																																								
		CN1-28																																																																																																																																																																								
		CN1-30																																																																																																																																																																								
		CN1-34																																																																																																																																																																								
CN6-24	LAR	CN1-5																																																																																																																																																																								
CN6-25	LBR	CN1-7																																																																																																																																																																								
CN6-26	LZR	CN1-9																																																																																																																																																																								

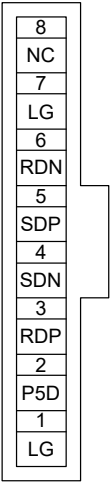
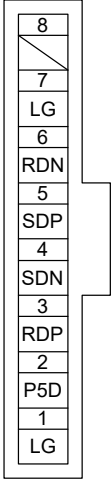
- 注 1. CN1-42ピンには、初期値でEM2が割り付けられています。MR-J3-_T_と同様の設定にするため、「強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)」に設定してください。EM1を使用するには、[Pr. PA04] を "0 _ _ _" に設定して使用可能にしてください。
2. CN1-10/CN1-35ピンには、初期状態では入力デバイスが割り付けられていません。PP/NPを割り付ける場合は [Pr. PD44]/[Pr. PD46] を "0 0 _ _" に設定してください。その際、CN1-12ピンにDC 24 Vの+を供給してください。
3. CN1-23ピンを有効にするには、[Pr. PD24] を "_ _ 2 4" に設定してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(b) CN6 (MR-J4-_A_-RJのみ)

MR-J3-_T_		信号略称	MR-J4-_A_-RJ	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
		LG	CN6-1	CN6 
		MO2	CN6-2	
		MO1	CN6-3	

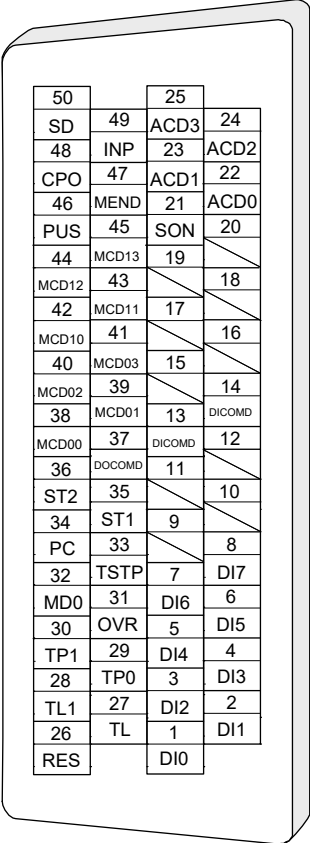
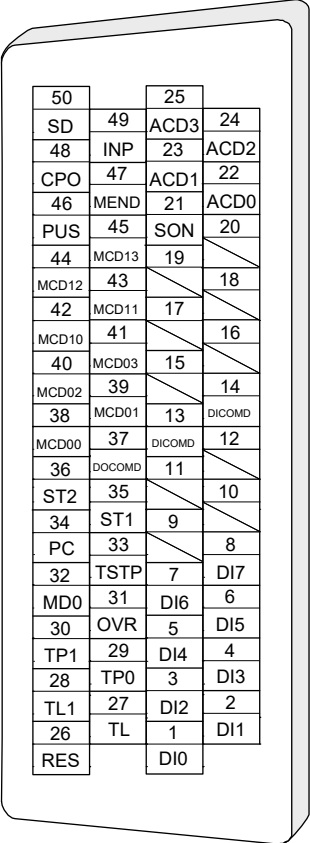
(c) CN3

MR-J3-_T_		信号略称	MR-J4-_A_-RJ	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
CN3 	CN3-1	LG	CN3-1	CN3 
	CN3-2	P5D	CN3-2	
	CN3-3	RDP	CN3-3	
	CN3-4	SDN	CN3-4	
	CN3-5	SDP	CN3-5	
	CN3-6	RDN	CN3-6	
	CN3-7	LG	CN3-7	
	CN3-8	NC (-)	CN3-8	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(d) 拡張IOユニット

1) CN10: ポイントテーブル方式

MR-J3-D01		信号略称	MR- D01	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
CN10 		CN10-1	CN10-1	CN10 
		CN10-2	CN10-2	
		CN10-3	CN10-3	
		CN10-4	CN10-4	
		CN10-5	CN10-5	
		CN10-6	CN10-6	
		CN10-7	CN10-7	
		CN10-8	CN10-8	
		CN10-9	CN10-9	
		CN10-10	CN10-10	
		CN10-11	CN10-11	
		CN10-12	CN10-12	
		CN10-13	CN10-13	
		CN10-14	CN10-14	
		CN10-15	CN10-15	
		CN10-16	CN10-16	
		CN10-17	CN10-17	
		CN10-18	CN10-18	
		CN10-19	CN10-19	
		CN10-20	CN10-20	
		CN10-21	CN10-21	
		CN10-22	CN10-22	
		CN10-23	CN10-23	
		CN10-24	CN10-24	
		CN10-25	CN10-25	
		CN10-26	CN10-26	
		CN10-27	CN10-27	
		CN10-28	CN10-28	
		CN10-29	CN10-29	
		CN10-30	CN10-30	
		CN10-31	CN10-31	
		CN10-32	CN10-32	
		CN10-33	CN10-33	
		CN10-34	CN10-34	
		CN10-35	CN10-35	
		CN10-36	CN10-36	
		CN10-37	CN10-37	
		CN10-38	CN10-38	
		CN10-39	CN10-39	
		CN10-40	CN10-40	
		CN10-41	CN10-41	
		CN10-42	CN10-42	
		CN10-43	CN10-43	
		CN10-44	CN10-44	
		CN10-45	CN10-45	
		CN10-46	CN10-46	
		CN10-47	CN10-47	
		CN10-48	CN10-48	
		CN10-49	CN10-49	
		CN10-50	CN10-50	
		DI0		
		DI1		
		DI2		
		DI3		
		DI4		
		DI5		
		DI6		
		DI7		
		TL		
		TL1		
		TP0		
		TP1		
		OVR		
		MD0		
		TSTP		
		PC		
		ST1		
		ST2		
		DOCOMD		
		MCD00		
		MCD01		
		MCD02		
		MCD03		
		MCD10		
		MCD11		
		MCD12		
		MCD13		
		PUS		
		MEND		
		CPO		
		INP		
		SD		

()内はMR-J4- A -RJ固有の信号です。

MR-J3-D01

50		25	
SD	49	ACD3	24
48	INP	23	ACD2
CPO	47	ACD1	22
46	MEND	21	ACD0
PUS	45	SON	20
44	PRQ2	19	SP2
PRQ1	43	SP1	18
42		17	SP0
	41	STRB	16
40		15	POSN
	39	POSP	14
38		13	DICOMD
	37	DICOMD	12
36	DICOMD	11	POS23
ST2	35	POS22	10
34	ST1	9	POS21
PC	33	POS20	8
32	TSTP	7	POS13
MD0	31	POS12	6
30	OVR	5	POS11
TP1	29	POS10	4
28	TP0	3	POS03
TL1	27	POS02	2
26	TL	1	POS01
RES		POS00	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3) CN20

() 内はMR-D01固有の信号です。

MR-J3-D01		信号略称	MR- D01	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN20-1	LG	CN20-1	
	CN20-2	VC (OVC)	CN20-2 (注 1)	
	CN20-3		CN20-3	
	CN20-4	M01 (OM01)	CN20-4	
	CN20-5		CN20-5	
	CN20-6		CN20-6	
	CN20-7		CN20-7	
	CN20-8		CN20-8	
	CN20-9	LG	CN20-9	
	CN20-10		CN20-10	
	CN20-11	LG	CN20-11	
	CN20-12	TLA (OTLA)	CN20-12 (注 2)	
	CN20-13	P15R	CN20-13	
	CN20-14	M02 (OM02)	CN20-14	
	CN20-15	N12R	CN20-15	
	CN20-16		CN20-16	
	CN20-17		CN20-17	
	CN20-18		CN20-18	
	CN20-19		CN20-19	
	CN20-20		CN20-20	

- 注 1. この信号を使用する場合, [Pr. Po11] を "_ 1 _" に設定し, CN20-2ピンを有効にしてください。MR-D01が未接続の状態で "1" を設定すると, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。
2. この信号を使用する場合, [Pr. Po11] を "_ 1 _" に設定し, CN20-12ピンを有効にしてください。MR-D01が未接続の状態で "1" を設定すると, [AL. 37] が発生します。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.5 周辺機器対応比較

ポイント	
●第10部 周辺オプションの置換え検討を参照してください。	

3.5.1 MR-J3-_T_ / MR-J4-_A_-RJ

MR-J3-_T_とMR-J4-_A_-RJでは、次の表に示す項目は互換性がありません。

置換え時は、MR-J4-_A_-RJ用に新規でご用意してください。詳細については、"MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。

(1) 入出力信号用コネクタ接続中継端子台/中継端子台ケーブル/中継端子台コネクタセット

項目	MR-J3-_T_	MR-J4-_A_-RJ
中継端子台	MR-TB26A	MR-TB50
中継端子台ケーブル	MR-TBNATBL_M	MR-J2M-CN1TBL_M
中継端子台コネクタセット	MR-J2CMP2	MR-J3CN1

(2) モニタ用ケーブル

項目	MR-J3-_T_	MR-J4-_A_-RJ
モニタ用ケーブル		MR-J3CN6CBL1M

3.5.2 拡張I/Oユニット

拡張I/Oユニット接続ケーブル/コネクタセット比較

項目	MR-J3-D01	MR-D01	互換性 (注)	備考
中継端子台	MR-TB50		○	MR-TB50 を使用する場合、必ず MR-J2M-CN1TBL_M とセットで使用してください。
	PS7DW-20V14B-F		○	PS7DW-20V14B-F はオプション品ではありません。使用するには MR-J2HBUS_M が必要です。
中継端子台ケーブル	MR-J2HBUS_M		○	
コネクタセット	MR-J3CN1		○	
	MR-CCN1		○	
デジタルスイッチケーブル	MR-DSCBL_M-G		○	
	MR-DSCBL_		○	

注. ○: 互換有

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.6 パラメータ比較



注意

- パラメータの極端な調整および変更は運転が不安定になりますので、決して行わないでください。
- パラメータの各桁に固定値が記載されている場合、その桁の値は絶対に変更しないでください。
- メーカー設定用のパラメータは変更しないでください。
- 各パラメータには、記載されている設定値以外の値を設定しないでください。

ポイント

- パラメータコンバータ機能については、"第8部 共通資料"を参照してください。
- パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは、設定後いったん電源をオフにし、再投入すると有効になります。
- 置換えの際のパラメータ設定詳細については、"MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)"を参照してください。
- MR-J4-_A_-RJでは、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr. PA04]を"0 _ _"に設定してください。
- [Pr. PA19]を"00AB"に設定して、位置決め制御パラメータ ([Pr. PT_ _]) の読み込みおよび書き込みを可能にしてください。

3.6.1 置換え時の設定必須パラメータ

ここで示すパラメータは、一括置換え時に最低限設定が必要なパラメータです。既設サーボアンプの設定によっては、これら以外のパラメータも設定が必要です。

MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転)		MR-J4-_A_-RJ		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PA01	制御モード	PT01	指令モード選択	詳細については"3.6.3 パラメータ詳細対比"を参照してください。
		PA01	運転モード	
PA02	回生オプション	PA02	回生オプション	
PA03	絶対位置検出システム	PA03	絶対位置検出システム	
PA04	機能選択A-1	PT02	機能選択T-1	
		PA04	機能選択A-1	
PA05	送り機能選択	PT03	送り機能選択	
		PC29	機能選択C-8	
PA06	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子)	PA06	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子)	
PA07	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母)	PA07	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母)	
PA08	オートチューニングモード	PA08	オートチューニングモード	
PA09	オートチューニング応答性	PA09	オートチューニング応答性	
PA10	インポジション範囲	PA10	インポジション範囲	
PA11	正転トルク制限	PA11	正転トルク制限	
PA12	逆転トルク制限	PA12	逆転トルク制限	
PA14	回転方向選択	PA14	サーボモータ回転方向選択	
PA15	検出器出力パルス	PA15	エンコーダ出力パルス	[Pr. PA19]を"0 0 A B"に設定して、位置決め制御パラメータ ([Pr. PT_ _]) の読み込みおよび書き込みを可能にしてください。
PA19	パラメータ書き込み禁止	PA19	パラメータ書き込み禁止	
PB06	負荷慣性モーメント比	PB06	負荷慣性モーメント比	単位系が異なる。(0.1倍 → 0.01倍) 設定値に注意してください。
PB07	モデル制御ゲイン	PB07	モデル制御ゲイン	単位系が異なる。(rad/s → 0.1 rad/s) 初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB08	位置制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	単位系が異なる。(rad/s → 0.1 rad/s) 設定値に注意してください。
PB12	メーカー設定用	PB12	オーバシュート量補正	詳細については"3.6.3 パラメータ詳細対比"を参照してください。
PB17	自動設定パラメータ	PB17	軸共振抑制フィルタ	
PB23	ローパスフィルタ選択	PB23	ローパスフィルタ選択	

第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転)		MR-J4-_A_-RJ		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	単位系が異なる (0.1倍 → 0.01倍) 設定値に注意してください
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	単位系が異なる。(rad/s → 0.1 rad/s) 初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	PB33	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定	初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	PB34	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定	初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PC02	原点復帰タイプ	PT04	原点復帰タイプ	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対 比" を参照してください。
PC03	原点復帰方向			
PC04	原点復帰速度	PT05	原点復帰速度	初期値が異なる 設定値に注意してください。
PC05	クリーブ速度	PT06	クリーブ速度	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対 比" を参照してください。
PC06	原点シフト量	PT07	原点シフト量	
PC07	原点復帰位置データ	PT08	原点復帰位置データ	
PC08	近点ドグ後移動量	PT09	近点ドグ後移動量	
PC09	押当て式原点復帰押当て時間	PT10	押当て式原点復帰押当て時間	
PC10	押当て式原点復帰トルク制限値	PT11	押当て式原点復帰トルク制限値	
PC11	粗一致出力範囲	PT12	粗一致出力範囲	
PC12	JOG速度	PT13	JOG速度	
PC13	S字加減速時定数	PC03	S字加減速時定数	
PC14	バックラッシュ補正量	PT14	バックラッシュ補正量	
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力	PC16	電磁ブレーキシーケンス出力	初期値が異なる 設定値に注意してください。
PC21	RS-422通信機能選択	PC21	RS-422通信機能選択	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対 比" を参照してください。
PC24	機能選択C-3	PC24	機能選択C-3	
PC27	機能選択C-6	PC27	機能選択C-6	
PC28	機能選択C-7	PT26	機能選択T-2	
PC31	ソフトウェアリミット+	PT15	ソフトウェアリミット+ (下3桁)	
PC32		PT16	ソフトウェアリミット+ (上3桁)	
PC33	ソフトウェアリミット-	PT17	ソフトウェアリミット- (下3桁)	
PC34		PT18	ソフトウェアリミット- (上3桁)	
PC36	状態表示選択	PC36	状態表示選択	
PC37	位置範囲出力アドレス+	PT19	位置範囲出力アドレス+ (下3桁)	
PC38		PT20	位置範囲出力アドレス+ (上3桁)	
PC39	位置範囲出力アドレス-	PT21	位置範囲出力アドレス- (下3桁)	
PC40		PT22	位置範囲出力アドレス- (上3桁)	
PD01	入力信号自動ON選択1	PD01	入力信号自動オン選択1	
PD03	入力信号自動ON選択3	PD41	入力信号自動オン選択3	
PD04	入力信号自動ON選択4	PD42	入力信号自動オン選択4	
PD06	入力信号デバイス選択2 (CN6-2)	PD04	入力デバイス選択1H (CN1-15)	MR-J3-_T_のCN6-2ピン, CN6-3ピンおよ びCN6-4ピンに割り付けられている入力デ バイスをMR-J4-_A_-RJのいずれかのピン に割り付けてください。
PD07	入力信号デバイス選択3 (CN6-3)	PD06	入力デバイス選択2H (CN1-16)	
PD08	入力信号デバイス選択4 (CN6-4)	PD08	入力デバイス選択3H (CN1-17)	
		PD10	入力デバイス選択4H (CN1-18)	
		PD12	入力デバイス選択5H (CN1-19)	
		PD14	入力デバイス選択6H (CN1-41)	
		PD18	入力デバイス選択8H (CN1-43)	
		PD20	入力デバイス選択9H (CN1-44)	
		PD22	入力デバイス選択10H (CN1-45)	
		PD44	入力デバイス選択11H (CN1-10/CN1-37)	
		PD46	入力デバイス選択12H (CN1-35/CN1-38)	

第6部 MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転)		MR-J4-_A_-RJ		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PD09	出力信号デバイス選択1 (CN6-14)	PD23	出力デバイス選択1 (CN1-22)	MR-J3-_T_のCN6-14ピン、CN6-15ピンおよびCN6-16ピンに割り付けられている出力デバイスをMR-J4-_A_-RJの次のピンのいずれかに割り付け設定してください。
PD10	出力信号デバイス選択2 (CN6-15)	PD24	出力デバイス選択2 (CN1-23)	
PD11	出力信号デバイス選択3 (CN6-16)	PD25	出力デバイス選択3 (CN1-24)	
		PD26	出力デバイス選択4 (CN1-25)	
		PD28	出力デバイス選択6 (CN1-49)	
		PD47	出力デバイス選択7 (CN1-13/CN1-14)	
PD16	入力極性選択	PT29	機能選択T-3	詳細については"3.6.3 パラメータ詳細対比"を参照してください。
PD19	入力フィルタ設定	PD29	入力フィルタ設定	
PD20	機能選択D-1	PD30	機能選択D-1	
PD22	機能選択D-3	PD32	機能選択D-3	
PD24	機能選択D-5	PD34	機能選択D-5	
Po02	MR-J3-D01入力信号デバイス選択1 (CN10-21/CN10-26)	Po02	MR-D01 入力デバイス選択1	MR-J3-_T_と同一
Po03	MR-J3-D01入力信号デバイス選択2 (CN10-27/CN10-28)	Po03	MR-D01 入力デバイス選択2	MR-J3-_T_と同一
Po04	MR-J3-D01入力信号デバイス選択3 (CN10-29/CN10-30)	Po04	MR-D01 入力デバイス選択3	MR-J3-_T_と同一
Po05	MR-J3-D01入力信号デバイス選択4 (CN10-31/CN10-32)	Po05	MR-D01 入力デバイス選択4	MR-J3-_T_と同一
Po06	MR-J3-D01入力信号デバイス選択5 (CN10-33/CN10-34)	Po06	MR-D01 入力デバイス選択5	MR-J3-_T_と同一
Po07	MR-J3-D01入力信号デバイス選択6 (CN10-35/CN10-36)	Po07	MR-D01 入力デバイス選択6	MR-J3-_T_と同一
Po08	MR-J3-D01出力信号デバイス選択1 (CN10-46/CN10-47)	Po08	MR-D01 出力デバイス選択1	MR-J3-_T_と同一
Po09	MR-J3-D01出力信号デバイス選択2 (CN10-48/CN10-49)	Po09	MR-D01 出力デバイス選択2	MR-J3-_T_と同一
Po10	機能選択O-1	Po10	機能選択O-1	MR-J3-_T_と同一
Po11	メーカー設定用	Po11	機能選択O-2	"MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集(位置決めモード編)"を参照して設定してください。
Po12	機能選択O-3	Po12	機能選択O-3	MR-J3-_T_と同一
Po13	MR-J3-D01アナログモニタ1出力	Po13	MR-D01 アナログモニタ1出力選択	詳細については"3.6.3 パラメータ詳細対比"を参照してください。
Po14	MR-J3-D01アナログモニタ2出力	Po14	MR-D01 アナログモニタ2出力選択	
Po15	MR-J3-D01アナログモニタ1オフセット	Po15	MR-D01 アナログモニタ1 オフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
Po16	MR-J3-D01アナログモニタ2オフセット	Po16	MR-D01 アナログモニタ2 オフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
Po21	MR-J3-D01オーバライドオフセット	Po21	MR-D01 オーバライドオフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
Po22	MR-J3-D01アナログトルク制限オフセット	Po22	MR-D01アナログトルク制限オフセット	ハードウェアに依存。設定値変更要
Po27	メーカー設定用	Po27	MR-D01 入力デバイス選択7	"MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集(位置決めモード編)"を参照して設定してください。
Po28	メーカー設定用	Po28	MR-D01 入力デバイス選択8	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.6.2 パラメータ対比一覧

MR-J3-_T_のパラメータ					対応するMR-J4-_A_-RJのパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PA01	*STY	制御モード	0000h		PT01	*CTY	指令モード選択	0000h	
PA02	*REG	回生オプション	0000h		PA01	*STY	運転モード	1000h	
PA03	*ABS	絶対位置検出システム	0000h		PA02	*REG	回生オプション	0000h	
PA04	*AOP1	機能選択A-1	0000h		PA03	*ABS	絶対位置検出システム選択	0000h	
PA05	*FTY	送り機能選択	0000h		PT02	*TOP1	機能選択T-1	0000h	
PA06	*CMX	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子)	1		PA04	*AOP1	機能選択A-1	2000h	
PA07	*CDV	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母)	1		PT03	*FTY	送り機能選択	0000h	
PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h		PC29	*COP8	機能選択C-8	0000h	
PA09	RSP	オートチューニング応答性	12		PA06	CMX	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子)	1	
PA10	INP	インポジション範囲	100		PA07	CDV	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母)	1	
PA11	TLP	正転トルク制限	100.0		PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h	
PA12	TLN	逆転トルク制限	100.0		PA09	RSP	オートチューニング応答性	16	
PA14	*POL	回転方向選択	0		PA10	INP	インポジション範囲	100	
PA15	*ENR	検出器出力パルス	4000		PA11	TLP	正転トルク制限	100.0	
PA19	*BLK	パラメータ書き込み禁止	000Ch		PA12	TLN	逆転トルク制限	100.0	
PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h		PA14	*POL	サーボモータ回転方向選択	0	
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	0000h		PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	4000	
PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	0		PA19	*BLK	パラメータ書き込み禁止	00AAh	
PB06	GD2	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0		PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h	
PB07	PG1	モデル制御ゲイン	24		PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ)	0000h	
PB08	PG2	位置制御ゲイン	37		PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	0	
PB09	VG2	速度制御ゲイン	823		PB06	GD2	負荷慣性モーメント比	7.00	
PB10	VIC	速度積分補償	33.7		PB07	PG1	モデル制御ゲイン (注)	15.0	
PB11	VDC	速度微分補償	980		PB08	PG2	位置制御ゲイン (注)	37.0	
PB12		メーカ設定用	0		PB09	VG2	速度制御ゲイン (注)	823	
PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500		PB10	VIC	速度積分補償 (注)	33.7	
PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h		PB11	VDC	速度微分補償 (注)	980	
PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500		PB12	OVA	オーバシュート量補正	0	
PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h		PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500	
PB17		自動設定パラメータ			PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h	
PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	3141		PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500	
PB19	VRF1	制振制御 振動周波数設定	100.0		PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h	
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定	100.0		PB17	NHF	軸共振抑制フィルタ	0000h	
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h		PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	3141	
PB24	*MVS	微振動抑制制御選択	0000h		PB19	VRF11	制振制御1 振動周波数設定	100.0	
PB26	*CDP	ゲイン切換え選択	0000h		PB20	VRF12	制振制御1 共振周波数設定	100.0	
PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10		PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h	
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1		PB24	*MVS	微振動抑制制御	0000h	
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0		PB26	*CDP	ゲイン切換え機能	0000h	
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	37		PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10	
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	823		PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1	
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	33.7		PB29	GD2B	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	7.00	
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	100.0		PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	0.0	
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	100.0		PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	0	
					PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	0.0	
					PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定	0.0	
					PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定	0.0	

注. ゲイン調整に関するパラメータはMR-J3-_T_ サーボアンプと異なります。ゲイン調整方法については, "MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" を参照してください。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_のパラメータ					対応するMR-J4-_A_-RJのパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PC02	*ZTY	原点復帰タイプ	0000h		PT04	*ZTY	原点復帰タイプ	0010h	
PC03	*ZDIR	原点復帰方向	0001h		PT04	*ZTY	原点復帰タイプ	0010h	
PC04	ZRF	原点復帰速度	500		PT05	ZRF	原点復帰速度	100	
PC05	CRF	クリーブ速度	10		PT06	CRF	クリーブ速度	10	
PC06	ZST	原点シフト量	0		PT07	ZST	原点シフト量	0	
PC07	*ZPS	原点復帰位置データ	0		PT08	*ZPS	原点復帰位置データ	0	
PC08	DCT	近点ドグ後移動量	1000		PT09	DCT	近点ドグ後移動量	1000	
PC09	ZTM	押当て式原点復帰押当て時間	100		PT10	ZTM	押当て式原点復帰 押当て時間	100	
PC10	ZTT	押当て式原点復帰トルク制限値	15.0		PT11	ZTT	押当て式原点復帰 トルク制限値	15.0	
PC11	CRP	粗一致出力範囲	0		PT12	CRP	粗一致出力範囲	0	
PC12	JOG	JOG速度	100		PT13	JOG	JOG運転	100	
PC13	*STC	S字加減速時定数	0		PC03	STC	S字加減速時定数	0	
PC14	*BKC	バックラッシュ補正量	0		PT14	*BKC	バックラッシュ補正量	0	
PC16	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	100		PC16	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	0	
PC17	ZSP	零速度	50		PC17	ZSP	零速度	50	
PC18	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h		PC18	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h	
PC19	*ENRS	検出器出力パルス選択	0000h		PC19	*ENRS	エンコーダ出力パルス選択	0000h	
PC20	*SNO	局番設定	0		PC20	*SNO	局番設定	0	
PC21	*SOP	RS-422通信機能選択	0000h		PC21	*SOP	RS-422通信機能選択	0000h	
PC22	*COP1	機能選択C-1	0000h		PC22	*COP1	機能選択C-1	0000h	
PC24	*COP3	機能選択C-3	0000h		PC24	*COP3	機能選択C-3	0000h	
PC26	*COP5	機能選択C-5	0000h		PC26	*COP5	機能選択C-5	0000h	
PC27	*COP6	機能選択C-6	0000h		PC27	*COP6	機能選択C-6	0000h	
PC28	*COP7	機能選択C-7	0000h		PT26	*TOP2	機能選択T-2	0000h	
PC31	LMPL	ソフトウエアリミット+	0		PT15	LMPL	ソフトウエアリミット+	0	
PC32	LMPH				PT16	LMPH			
PC33	LMNL	ソフトウエアリミットー	0		PT17	LMNL	ソフトウエアリミットー	0	
PC34	LMNH				PT18	LMNH			
PC35	TL2	内部トルク制限2	100.0		PC35	TL2	内部トルク制限2	100.0	
PC36	*DMD	状態表示選択	0000h		PC36	*DMD	状態表示選択	0000h	
PC37	*LPPL	位置範囲出力アドレス+	0		PT19	*LPPL	位置範囲出力アドレス+	0	
PC38	*LPPH				PT20	*LPPH			
PC39	*LNPL	位置範囲出力アドレスー	0		PT21	*LNPL	位置範囲出力アドレスー	0	
PC40	*LNPH				PT22	*LNPH			
PD01	*DIA1	入力信号自動ON選択1	0000h		PD01	*DIA1	入力信号自動オン選択1	0000h	
PD03	*DIA3	入力信号自動ON選択3	0000h		PD41	*DIA3	入力信号自動オン選択3	0000h	
PD04	*DIA4	入力信号自動ON選択4	0000h		PD42	*DIA4	入力信号自動オン選択4	0000h	
PD06	*DI2	入力信号デバイス選択2 (CN6-2)	002Bh		PD22	*DI10H	入力デバイス選択10H	2B23h	
PD07	*DI3	入力信号デバイス選択3 (CN6-3)	000Ah		PD18	*DI8H	入力デバイス選択8H	0A00h	
PD08	*DI4	入力信号デバイス選択4 (CN6-4)	000Bh		PD20	*DI9H	入力デバイス選択9H	0B00h	
PD09	*DO1	出力信号デバイス選択1 (CN6-14)	0002h		PD28	*DO6	出力デバイス選択6	0002h	
PD10	*DO2	出力信号デバイス選択2 (CN6-15)	0003h						
PD11	*DO3	出力信号デバイス選択3 (CN6-16)	0024h		PD24	*DO2	出力デバイス選択2	000Ch	
PD16	*DIAB	入力極性選択	0000h		PT29	*TOP3	機能選択T-3	0000h	
PD19	*DIF	入力フィルタ設定	0002h		PD29	*DIF	入力フィルタ	0004h	
PD20	*DOP1	機能選択D-1	0010h		PD30	*DOP1	機能選択D-1	0000h	
PD22	*DOP3	機能選択D-3	0000h		PD32	*DOP3	機能選択D-3	0000h	
					PT26	*TOP2	機能選択T-2	0000h	
PD24	*DOP5	機能選択D-5	0000h		PD34	*DOP5	機能選択D-5	0000h	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_のパラメータ					対応するMR-J4-_A_-RJのパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
Po02	*ODI1	MR-J3-D01入力信号デバイス選択1 (CN10-21, 26)	0302h		Po02	*ODI1	MR-D01入力信号デバイス選択1 (CN10-21, 26)	0302h	
Po03	*ODI2	MR-J3-D01入力信号デバイス選択2 (CN10-27, 28)	0905h		Po03	*ODI2	MR-D01入力信号デバイス選択2 (CN10-27, 28)	0905h	
Po04	*ODI3	MR-J3-D01入力信号デバイス選択3 (CN10-29, 30)	2524h		Po04	*ODI3	MR-D01入力信号デバイス選択3 (CN10-29, 30)	2524h	
Po05	*ODI4	MR-J3-D01入力信号デバイス選択4 (CN10-31, 32)	2026h		Po05	*ODI4	MR-D01入力信号デバイス選択4 (CN10-31, 32)	2026h	
Po06	*ODI5	MR-J3-D01入力信号デバイス選択5 (CN10-33, 34)	0427h		Po06	*ODI5	MR-D01入力信号デバイス選択5 (CN10-33, 34)	0427h	
Po07	*ODI6	MR-J3-D01入力信号デバイス選択6 (CN10-35, 36)	0807h		Po07	*ODI6	MR-D01入力信号デバイス選択6 (CN10-35, 36)	0807h	
Po08	*ODO1	MR-J3-D01出力信号デバイス選択1 (CN10-46, 47)	2726h		Po08	*ODO1	MR-D01出力信号デバイス選択1 (CN10-46, 47)	2726h	
Po09	*ODO2	MR-J3-D01出力信号デバイス選択2 (CN10-48, 49)	0423h		Po09	*ODO2	MR-D01出力信号デバイス選択1 (CN10-48, 49)	0423h	
Po10	*OOP1	機能選択O-1	2101h		Po10	*OOP1	機能選択O-1	2101h	
Po12	*OOP3	機能選択O-3	0000h		Po12	*OOP3	機能選択O-3	0000h	
Po13	MOD1	MR-J3-D01アナログモニタ1出力	0000h		Po13	*OMOD1	MR-D01アナログモニタ1出力選択	0000h	
Po14	MOD2	MR-J3-D01アナログモニタ2出力	0001h		Po14	*OMOD2	MR-D01アナログモニタ2出力選択	0001h	
Po15	MO1	MR-J3-D01アナログモニタ1オフセッ ト	0		Po15	OMO1	MR-D01アナログモニタ1オフセット	0	
Po16	MO2	MR-J3-D01アナログモニタ2オフセッ ト	0		Po16	OMO2	MR-D01アナログモニタ2オフセット	0	
Po21	VCO	MR-J3-D01オーバライドオフセット	0		Po21	OVCO	MR-D01オーバライドオフセット	0	
Po22	TLO	MR-J3-D01アナログトルク制限オフ セット	0		Po22	OTLO	MR-D01アナログトルク制限オフ セット	0	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.6.3 パラメータ詳細対比

ポイント

- 各パラメータに設定範囲外の値を設定した場合、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA01	制御モード このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 減速機付きのHF-KPシリーズサーボモータ、およびHF-KPシリーズ以外のサーボモータは最大トルク350%に対応していないため、最大トルク350%化を有効にすると、[AL. 37 パラメータ異常]になります。 2009年6月以降に製造されたHF-KPシリーズサーボモータが最大トルク350%化に対応しています。2009年6月より前に製造されたHF-KPシリーズサーボモータで最大トルク350%化を有効にすると、[AL. 37]になります。 HF-KPシリーズサーボモータの最大トルク350%化および指令方式を選択します。最大トルク350%化を有効にすることで、HF-KPシリーズサーボモータの最大トルクを300%から350%にアップすることができます。最大トルク350%で運転する場合は、過負荷保護特性の範囲内で使用してください。過負荷保護特性の範囲を超えて運転すると、[AL. 46 サーボモータ過熱]、[AL. 50 過負荷1]、[AL. 51 過負荷2]になる場合があります。	0000h	PT01	指令モード選択	
	0 _ 0 x: 指令方式の選択 0: 絶対値指令方式 1: 増分値指令方式			___ x: 位置決め指令方式の選択 0: 絶対値指令方式 1: 増分値指令方式	0h
	0 x 0 _: HF-KPシリーズサーボモータの最大トルク350%化 0: 無効 3: 有効 この桁の設定はソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで対応しています。			_ _ x _: メーカ設定用	0h
				_ x _ _: 位置データの単位 0: mm	0h
				x _ _ _: RS-422通信 従来機種相当選択 0: 無効 (MR-J4標準) 1: 有効 (MR-J3-T相当) 三菱電機汎用ACサーボプロトコルの通信コマンドにおいて、状態表示および出力デバイスの読出し/書込みのコマンドが従来機種と同様のデータナンバおよびビット割付けで使用することができます。USB通信でMR Configurator2は使用できません。	0h
			PA01	運転モード	
				___ x: 制御モード選択 制御モードを選択してください。 0 ~ 5: 位置決めモードでは使用しません。 6: 位置決めモード (ポイントテーブル方式)	0h
				_ _ x _: 運転モード選択 0: 標準制御モード 次の場合、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。 ▪ この桁に "0", "1", "4" または "6" 以外を設定した。 ▪ [Pr. PT01] の "位置データの単位" を [degree] に設定したとき、この桁に "1" または "4" を設定した。	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	1h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA02	回生オプション このパラメータは設定後、いったん電源をOFFしてから再投入すると有効になります。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL. 37 パラメータ異常] になります。 回生オプション、ブレーキユニット、電源回生コンバータ、電源回生共通コンバータを使用する場合、このパラメータを設定してください。 0 0 x x: 回生オプションの選択 00: 回生オプションを使用しない ・ 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない ・ 200 W ～ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する ・ 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する 01: FR-BU2-(H)/FR-RC-(H)/FR-CV-(H) 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを冷却ファンで冷却し、能力UPするとき	0000h	PA02	回生オプション 回生オプションを選択してください。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 00: 回生オプションを使用しない ・ 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない。 ・ 0.2 kW ～ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する。 ・ 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する。 01: FR-RC-(H)/FR-CV-(H)/FR-BU2-(H) FR-RC-(H) およびFR-CV-(H) を使用する場合、[Pr. PC27] の "不足電圧アラーム検出方式選択" で "方式2 (__ 1)" を選択してください。 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 0B: MR-RB3N 0C: MR-RB5N (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) 91: MR-RB3U-4 (冷却ファンが必要) 92: MR-RB5U-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ～ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを冷却ファンで冷却し、能力UPするとき	00h
PA03	絶対位置検出システム このパラメータは設定後、いったん電源をOFFしてから再投入すると有効になります。 絶対位置検出システムを使用する場合、このパラメータを設定してください。 0 0 0 x: 絶対位置検出システムの選択 0: インクリメンタルシステムで使用する 1: 絶対位置検出システムで使用する	0000h	PA03	絶対位置検出システム __ _ x: 絶対位置検出システム選択 絶対位置検出システムを使用する場合、この桁を設定してください。 0: 無効 (インクリメンタルシステム) 1: 有効 (絶対位置検出システム) 2: 位置決めモードでは使用しません。 "0" および "1" 以外を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。	0h
PA03				_ x _ _: メーカー設定用	0h
PA03				x _ _ _: メーカー設定用	0h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値														
PA04	機能選択A-1 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFしてから再投入すると有効になります。 このパラメータを有効にすると、サーボオフまたは強制停止状態になっても原点を消失することなく、サーボオン(SON) または強制停止(EMG) を解除したときに、引き続き運転を再開することができます。	0000h	PT02	機能選択T-1															
	0 0 0 x: インクリメンタルシステムで絶対値指令方式のときのサーボオン(SON)-OFF、強制停止(EMG)-OFFのフォローアップ 0: 無効 1: 有効 通常、このサーボアンプをインクリメンタルシステムの絶対値指令方式で使用する場合、サーボオフまたは強制停止状態にすると原点を消失してしまいます。 このパラメータを "1" に設定すると、サーボオフまたは強制停止状態になっても原点を消失しません。 再度、サーボオン(SON) または強制停止(EMG) を解除したときに、引き続き運転を再開することができます。		__ _ x: インクリメンタルシステムで絶対値指令方式のときのSON (サーボオン) オフ、EM2(強制停止2) オフのフォローアップ 0: 無効 (サーボオフまたはEM2オフ時、原点を消失します) 1: 有効 (サーボオフ、EM2オフまたはリセットで解除可能なアラームが発生しても原点は消失しません。引き続き運転できます。)	0h															
				_ _ x _: メーカー設定用	0h														
				_ x _ _: メーカー設定用	0h														
				x _ _ _: ポイントテーブルの書き込み禁止 0: 許可 1: 禁止	0h														
			PA04	機能選択A-1															
				__ _ x: メーカー設定用	0h														
				_ _ x _: メーカー設定用	0h														
				_ x _ _: メーカー設定用	0h														
				x _ _ _: 強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については表6.1を参照してください。	2h														
表6.1 減速方法																			
<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">EM2/EM1 の選択</th><th colspan="2">減速方法</th></tr><tr><th>EM2またはEM1がオフ</th><th>アラームが発生</th></tr><tr><td>0 _ _ _</td><td>EM1</td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>2 _ _ _</td><td>EM2</td><td>強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr></table>						設定値	EM2/EM1 の選択	減速方法		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生	0 _ _ _	EM1	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	2 _ _ _	EM2	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。
設定値	EM2/EM1 の選択	減速方法																	
		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生																
0 _ _ _	EM1	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																
2 _ _ _	EM2	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA05	送り機能選択 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFしてから再投入すると有効になります。 送り長倍率/手動パルス発生器入力倍率/サーボモータ回転速度の設定単位を選択してください。	0000h	PT03	送り機能選択	
	__ _ x: 送り長倍率 [STM] 0: 1倍 1: 10倍 2: 100倍 3: 1000倍			0h	
	__ _ x _: 手動パルス発生器倍率 0: 1倍 1: 10倍 2: 100倍			0h	
	_ x _ _: メーカ設定用			0h	
x _ _ _: メーカ設定用				0h	
			PC29	機能選択C-8	
				__ _ x: メーカ設定用	0h
				__ _ x _: 速度指令入力単位選択 [Pr. PC05] ~ [Pr. PC11], [Pr. PT05], [Pr. PT06], [Pr. PT13] の設定単位を選択してください。 0: 1 r/min単位 1: 0.1 r/min単位 "1"に設定すると、状態表示の"サーボモータ回転速度"は0.1 r/min単位になります。 ドライブレコーダ機能で記録したデータを表示する場合、データの記録前後で、この桁の変更は行わないでください。データ記録時とデータ表示時で設定単位が異なっているため、正しいデータを表示できません。 この桁の設定はソフトウェアバージョンB3以降のサーボアンプで対応しています。	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h

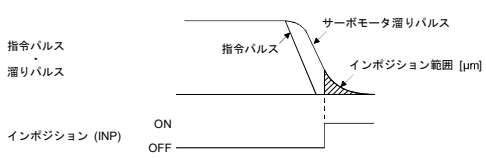
第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値								
PA06	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子)	1	PA06	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子)	1								
PA07	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母)	1											
⚠ 注意 ● 設定を誤ると、予想しない動きになり、けがや機械の破損の原因になります。 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 電子ギアの設定の範囲は $\frac{1}{10} < \frac{CMX}{CDV} < 2000$ です。範囲外の値を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] になります。 [Pr. PA06] に "0" を設定すると、電子ギア分子にはサーボモータ検出器分解能が設定されます。 (1) 電子ギアの考え方 サーボアンプの設定値が機械の移動量と一致するように、電子ギア ([Pr. PA06]/[Pr. PA07]) を使用して調整します。また、電子ギアを変更することで、サーボアンプ上の移動量に対し、任意の倍率で機械を移動させることもできます。 $\frac{CMX}{CDV} = \frac{[Pr. PA06]}{[Pr. PA07]}$ 移動量 CMX CDV 電子ギア [Pr. PA06]/[Pr. PA07] + 偏差 カウンタ 検出器フィードバックパルス サーボモータ M 検出器													
			<table><tr><th>Pr. PA21</th><th>電子ギア設定範囲</th></tr><tr><td>0 _ _ _</td><td>1/865 < CMX/CDV < 271471</td></tr><tr><td>2 _ _ _</td><td>1/13825 < CMX/CDV < 16967</td></tr><tr><td>3 _ _ _</td><td>1/27649 < CMX/CDV < 8484</td></tr></table> 設定範囲: 1 ~ 16777215			Pr. PA21	電子ギア設定範囲	0 _ _ _	1/865 < CMX/CDV < 271471	2 _ _ _	1/13825 < CMX/CDV < 16967	3 _ _ _	1/27649 < CMX/CDV < 8484
Pr. PA21	電子ギア設定範囲												
0 _ _ _	1/865 < CMX/CDV < 271471												
2 _ _ _	1/13825 < CMX/CDV < 16967												
3 _ _ _	1/27649 < CMX/CDV < 8484												
			PA07	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母)	1								
			電子ギア分母を設定してください。 位置決めモードでは、設定後いったん電源をオフしてから再投入すると有効になります。 このパラメータは [Pr. PA21] の "電子ギア選択" で "電子ギア (0 _ _ _)", "J3 電子ギア設定値互換モード (2 _ _ _)" または "J2S 電子ギア設定値互換モード (3 _ _ _)" を選択したときに有効になります電子ギアの設定は、[Pr. PA06] の条件範囲で設定してください。 条件範囲外の値を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 設定範囲: 1 ~ 16777215										

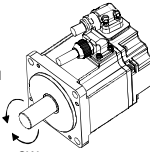
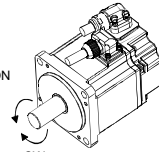
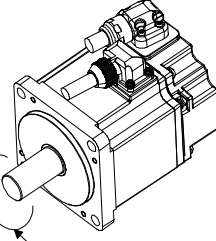
第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																																																																																																																																																																																																																																										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																																																																																																																																																								
PA08	オートチューニングモード オートチューニングを使用してゲイン調整を実施してください。	0001h	PA08	オートチューニングモード	1h																																																																																																																																																																																																																																								
	ゲイン調整モードを選択してください。 0 0 0 x: ゲイン調整モード設定 0: 補間モード (自動設定されるパラメータNo. [Pr. PB06]/[Pr. PB08]/[Pr. PB09]/[Pr. PB10]) 1: オートチューニングモード1 (自動設定されるパラメータNo. [Pr. PB06]/[Pr. PB07]/[Pr. PB08]/[Pr. PB09]/[Pr. PB10]) 2: オートチューニングモード2 (自動設定されるパラメータNo. [Pr. PB07]/[Pr. PB08]/[Pr. PB09]/[Pr. PB10]) 各パラメータの名称は次のとおりです。																																																																																																																																																																																																																																												
<table><tr><th>No.</th><th>名称</th></tr><tr><td>PB06</td><td>サーボモータに対する負荷慣性モーメント比</td></tr><tr><td>PB07</td><td>モデル制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB08</td><td>位置制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB09</td><td>速度制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB10</td><td>速度積分補償</td></tr></table>			No.	名称	PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	PB07	モデル制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	PB09	速度制御ゲイン	PB10	速度積分補償	<table><tr><th>設定値</th><th>ゲイン調整モード</th><th>自動調整されるパラメータ</th></tr><tr><td>___ 0</td><td>2ゲイン調整モード1 (補間モード)</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 1</td><td>オートチューニングモード1</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 2</td><td>オートチューニングモード2</td><td>[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 3</td><td>マニュアルモード</td><td></td></tr><tr><td>___ 4</td><td>2ゲイン調整モード2</td><td>[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr></table>			設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ	___ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 3	マニュアルモード		___ 4	2ゲイン調整モード2	[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																										
No.	名称																																																																																																																																																																																																																																												
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比																																																																																																																																																																																																																																												
PB07	モデル制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																												
PB08	位置制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																												
PB09	速度制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																												
PB10	速度積分補償																																																																																																																																																																																																																																												
設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ																																																																																																																																																																																																																																											
___ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																											
___ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																											
___ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																											
___ 3	マニュアルモード																																																																																																																																																																																																																																												
___ 4	2ゲイン調整モード2	[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																											
PA09	オートチューニング応答性 機械がハンチングを起こしたり、ギア音が大きい場合は設定値を小さくしてください。停止整定時間を短くするなど、性能を向上させる場合には設定値を大きくしてください。	12	PA09	オートチューニング応答性 オートチューニングの応答性を設定してください。	16																																																																																																																																																																																																																																								
<table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>10.0</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>16</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>17</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>21</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>32</td><td>高応答</td><td>400.0</td></tr></table>			設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	10.0	2		11.3	3		12.7	4		14.3	5		16.1	6		18.1	7		20.4	8		23.0	9		25.9	10		29.2	11		32.9	12		37.0	13		41.7	14		47.0	15		52.9	16	中応答	59.6	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	17	中応答	67.1	18		75.6	19		85.2	20		95.9	21		108.0	22		121.7	23		137.1	24		154.4	25		173.9	26		195.9	27		220.6	28		248.5	29		279.9	30		315.3	31		355.1	32	高応答	400.0	<table><tr><th>設定値</th><th>機械の特性</th></tr><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>2.7</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>3.6</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>4.9</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>6.6</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>10.0</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>16</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>17</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>20</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th>設定値</th><th>機械の特性</th></tr><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>21</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>32</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>33</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>34</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>35</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>36</td><td></td><td>400.0</td></tr><tr><td>37</td><td></td><td>446.6</td></tr><tr><td>38</td><td></td><td>501.2</td></tr><tr><td>39</td><td></td><td>571.5</td></tr><tr><td>40</td><td>高応答</td><td>642.7</td></tr></table>			設定値	機械の特性	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	2.7	2		3.6	3		4.9	4		6.6	5		10.0	6		11.3	7		12.7	8		14.3	9		16.1	10		18.1	11		20.4	12		23.0	13		25.9	14		29.2	15		32.9	16		37.0	17		41.7	18		47.0	19		52.9	20	中応答	59.6	設定値	機械の特性	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	21	中応答	67.1	22		75.6	23		85.2	24		95.9	25		108.0	26		121.7	27		137.1	28		154.4	29		173.9	30		195.9	31		220.6	32		248.5	33		279.9	34		315.3	35		355.1	36		400.0	37		446.6	38		501.2	39		571.5	40	高応答	642.7
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
1	低応答	10.0																																																																																																																																																																																																																																											
2		11.3																																																																																																																																																																																																																																											
3		12.7																																																																																																																																																																																																																																											
4		14.3																																																																																																																																																																																																																																											
5		16.1																																																																																																																																																																																																																																											
6		18.1																																																																																																																																																																																																																																											
7		20.4																																																																																																																																																																																																																																											
8		23.0																																																																																																																																																																																																																																											
9		25.9																																																																																																																																																																																																																																											
10		29.2																																																																																																																																																																																																																																											
11		32.9																																																																																																																																																																																																																																											
12		37.0																																																																																																																																																																																																																																											
13		41.7																																																																																																																																																																																																																																											
14		47.0																																																																																																																																																																																																																																											
15		52.9																																																																																																																																																																																																																																											
16	中応答	59.6																																																																																																																																																																																																																																											
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
17	中応答	67.1																																																																																																																																																																																																																																											
18		75.6																																																																																																																																																																																																																																											
19		85.2																																																																																																																																																																																																																																											
20		95.9																																																																																																																																																																																																																																											
21		108.0																																																																																																																																																																																																																																											
22		121.7																																																																																																																																																																																																																																											
23		137.1																																																																																																																																																																																																																																											
24		154.4																																																																																																																																																																																																																																											
25		173.9																																																																																																																																																																																																																																											
26		195.9																																																																																																																																																																																																																																											
27		220.6																																																																																																																																																																																																																																											
28		248.5																																																																																																																																																																																																																																											
29		279.9																																																																																																																																																																																																																																											
30		315.3																																																																																																																																																																																																																																											
31		355.1																																																																																																																																																																																																																																											
32	高応答	400.0																																																																																																																																																																																																																																											
設定値	機械の特性																																																																																																																																																																																																																																												
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
1	低応答	2.7																																																																																																																																																																																																																																											
2		3.6																																																																																																																																																																																																																																											
3		4.9																																																																																																																																																																																																																																											
4		6.6																																																																																																																																																																																																																																											
5		10.0																																																																																																																																																																																																																																											
6		11.3																																																																																																																																																																																																																																											
7		12.7																																																																																																																																																																																																																																											
8		14.3																																																																																																																																																																																																																																											
9		16.1																																																																																																																																																																																																																																											
10		18.1																																																																																																																																																																																																																																											
11		20.4																																																																																																																																																																																																																																											
12		23.0																																																																																																																																																																																																																																											
13		25.9																																																																																																																																																																																																																																											
14		29.2																																																																																																																																																																																																																																											
15		32.9																																																																																																																																																																																																																																											
16		37.0																																																																																																																																																																																																																																											
17		41.7																																																																																																																																																																																																																																											
18		47.0																																																																																																																																																																																																																																											
19		52.9																																																																																																																																																																																																																																											
20	中応答	59.6																																																																																																																																																																																																																																											
設定値	機械の特性																																																																																																																																																																																																																																												
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																											
21	中応答	67.1																																																																																																																																																																																																																																											
22		75.6																																																																																																																																																																																																																																											
23		85.2																																																																																																																																																																																																																																											
24		95.9																																																																																																																																																																																																																																											
25		108.0																																																																																																																																																																																																																																											
26		121.7																																																																																																																																																																																																																																											
27		137.1																																																																																																																																																																																																																																											
28		154.4																																																																																																																																																																																																																																											
29		173.9																																																																																																																																																																																																																																											
30		195.9																																																																																																																																																																																																																																											
31		220.6																																																																																																																																																																																																																																											
32		248.5																																																																																																																																																																																																																																											
33		279.9																																																																																																																																																																																																																																											
34		315.3																																																																																																																																																																																																																																											
35		355.1																																																																																																																																																																																																																																											
36		400.0																																																																																																																																																																																																																																											
37		446.6																																																																																																																																																																																																																																											
38		501.2																																																																																																																																																																																																																																											
39		571.5																																																																																																																																																																																																																																											
40	高応答	642.7																																																																																																																																																																																																																																											
設定範囲: 1 ~ 40																																																																																																																																																																																																																																													

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-__T__			MR-J4-__A__-RJ						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値				
PA10	インポジション範囲 移動完了(MEND)とインポジション(INP)を出力する範囲を、電子ギアを計算する前の指令パルス単位で設定してください。[Pr. PC24]の設定で検出器出力パルス単位に変更できます。設定単位は検出器出力パルス単位にすると[pulse]に変わります。  指令パルス 溜りパルス インポジション (INP) ON OFF	100	PA10	インポジション範囲 インポジション範囲を指令単位で設定してください。[Pr. PC24]の設定でサーボモータエンコーダパルス単位に変更できます。 <table border="1"><thead><tr><th>Pr. PA01</th><th>インポジション設定範囲</th></tr></thead><tbody><tr><td>___6 (位置決めモード (ポイントテーブル方式))</td><td>MEND (移動完了), PED (ポジションエンド) および INP (インポジション) を出力する範囲</td></tr></tbody></table> 単位は位置決めモードにより次のようになります。 ポイントテーブル方式の場合 [Pr. PC24]を"___0"に設定した場合、単位は[Pr. PT01]の設定で、[mm]を設定してください。 [Pr. PC24]を"___1"に設定した場合、単位は[pulse]で固定です。 設定範囲: 0 ~ 65535	Pr. PA01	インポジション設定範囲	___6 (位置決めモード (ポイントテーブル方式))	MEND (移動完了), PED (ポジションエンド) および INP (インポジション) を出力する範囲	100
Pr. PA01	インポジション設定範囲								
___6 (位置決めモード (ポイントテーブル方式))	MEND (移動完了), PED (ポジションエンド) および INP (インポジション) を出力する範囲								
PA11	正転トルク制限	100.0	PA11	正転トルク制限	100.0				
PA12	逆転トルク制限 サーボモータの発生トルクを制限することができます。アナログモニタ出力でトルクを出力する場合、[Pr. PA11](正転トルク制限)または[Pr. PA12](逆転トルク制限値)のうちで、大きい値のトルクが最大出力電圧(8 V)になります。 正転トルク制限 [Pr. PA11] 最大トルク = 100 [%]として設定してください。サーボモータのCCW力行時、CW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0"に設定するとトルクを発生しません。 逆転トルク制限 [Pr. PA12] 最大トルク = 100 [%]として設定してください。サーボモータのCW力行時、CCW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0"に設定するとトルクを発生しません。	100.0	PA12	逆転トルク制限 サーボモータの発生トルクを制限することができます。"MR-J4-__A__-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 3.6.1項 (5) を参照のうえ、このパラメータを使用してください。 アナログモニタ出力でトルクを出力する場合、[Pr. PA11 正転トルク制限] および [Pr. PA12 逆転トルク制限]のうちで、大きい値のトルクが最大出力電圧(8 V)になります。 最大トルク= 100.0 [%]として設定してください。サーボモータのCW力行時、CCW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0"に設定するとトルクを発生しません。 設定範囲: 0.0 ~ 100.0	100.0				

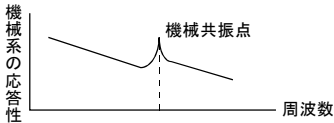
第6部 MR-J3- _T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4- _A_-RJへの置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _A_-RJ																								
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																						
PA14	回転方向選択 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 正転始動 (ST1)/逆転始動 (ST2) をONにしたときのサーボモータの回転方向を選択してください。 <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>正転始動 (ST1) ON</th><th>逆転始動 (ST2) ON</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>CCW方向に回転 (アドレス増加)</td><td>CW方向に回転 (アドレス減少)</td></tr><tr><td>1</td><td>CW方向に回転 (アドレス増加)</td><td>CCW方向に回転 (アドレス減少)</td></tr></tbody></table> ST1: ON CCW  CW ST2: ON [Pr. PA14]: 0 ST2: ON CCW  CW ST1: ON [Pr. PA14]: 1	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向		正転始動 (ST1) ON	逆転始動 (ST2) ON	0	CCW方向に回転 (アドレス増加)	CW方向に回転 (アドレス減少)	1	CW方向に回転 (アドレス増加)	CCW方向に回転 (アドレス減少)	0	PA14	回転方向選択 ST1 (正転始動) またはST2 (逆転始動) をオンにしたときのサーボモータの回転方向を選択してください。 <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>位置決めアドレス増加時</th><th>位置決めアドレス減少時</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>CCW</td><td>CW</td></tr><tr><td>1</td><td>CW</td><td>CCW</td></tr></tbody></table> サーボモータの回転方向は次のとおりです。 正転 (CCW)  逆転 (CW) 設定範囲: 0, 1	設定値	サーボモータ回転方向		位置決めアドレス増加時	位置決めアドレス減少時	0	CCW	CW	1	CW	CCW	0
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																										
	正転始動 (ST1) ON	逆転始動 (ST2) ON																									
0	CCW方向に回転 (アドレス増加)	CW方向に回転 (アドレス減少)																									
1	CW方向に回転 (アドレス増加)	CCW方向に回転 (アドレス減少)																									
設定値	サーボモータ回転方向																										
	位置決めアドレス増加時	位置決めアドレス減少時																									
0	CCW	CW																									
1	CW	CCW																									

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PA15	検出器出力パルス このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 サーボアンプが出力する検出器パルス (A相/B相) を設定します。A相/B相パルスを4通倍した値を設定してください。 [Pr. PC19] で出力パルス設定または出力分周比設定を選択できます。 実際に出力されるA相/B相パルスのパルス数は設定したパルス数の1/4倍になります。 また、出力最大周波数は、4.6 Mpulses/s (4通倍後) になります。超えない範囲で使用してください。 (1) 出力パルス指定の場合 [Pr. PC19] を "_ 0 _" (初期値) に設定してください。 サーボモータ1回転あたりのパルス数を設定してください。 出力パルス = 設定値 [pulse/rev] 例えば、[Pr. PA15] に "5600" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 $\text{A 相 / B 相パルス} = \frac{5600}{4} = 1400 \text{ pulses}$ (2) 出力分周比設定の場合 [Pr. PC19] を "_ 1 _" に設定してください。 サーボモータ1回転あたりのパルス数に対し設定した値で分周します。 $\text{出力パルス} = \frac{\text{サーボモータ 1 回転あたりの検出器分解能}}{\text{設定値}} = [\text{pulse/rev}]$ 例えば、[Pr. PA15] に "8" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 $\text{A 相 / B 相出力パルス} = \frac{262144}{8} \cdot \frac{1}{4} = 8192 \text{ pulses}$ (3) 指令パルスと同様のパルス列を出力させる場合 [Pr. PC19] を "_ 2 _" に設定してください。サーボモータ検出器からの帰還パルスを次のように加工して出力します。帰還パルスを指令パルスと同一のパルス単位で出力することができます。	4000	PA15	エンコーダ出力パルス サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスを1回転あたりの出力パルス数、分周比、または電子ギア比で設定してください。(4通倍後) [Pr. PC19] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で、"A相/B相パルス電子ギア設定 (_ 3 _)" を選択した場合の電子ギアの分子を設定してください。 出力最大周波数は4.6 Mpulses/sになります。超えない範囲で設定してください。 設定範囲: 1 ~ 4194304	4000

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
PA19	パラメータ書き込み禁止 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFにしてから再投入すると有効になります。 このサーボアンプは出荷状態では基本設定パラメータ、ゲイン・フィルタパラメータ、拡張設定パラメータの設定変更が可能になっています。[Pr. PA19] の設定で不要な変更を防ぐよう、書き込みを禁止することができます。 次の表に [Pr. PA19] の設定による参照、書き込み有効なパラメータを示します。○のついているパラメータの操作ができます。 <table><tr><th>PA19</th><th>設定値の操作</th><th>PA</th><th>PB</th><th>PC</th><th>PD</th><th>Po</th></tr><tr><td rowspan="2">0000h</td><td>参照</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">000Bh</td><td>参照</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">000Ch (初期値)</td><td>参照</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">000Eh</td><td>参照</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td rowspan="2">100Bh</td><td>参照</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">100Eh</td><td>参照</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>書き込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	Po	0000h	参照	○					書き込み	○					000Bh	参照	○	○	○			書き込み	○	○	○			000Ch (初期値)	参照	○	○	○	○		書き込み	○	○	○	○		000Eh	参照	○	○	○	○	○	書き込み	○	○	○	○	○	100Bh	参照	○					書き込み	19のみ					100Eh	参照	○	○	○	○	○	書き込み	19のみ					000Ch	パラメータ書き込み禁止 パラメータの参照範囲および書き込み範囲を選択してください。 位置決めモードの場合、[Pr. PA19] を "0 0 A B" に設定して、位置決め制御パラメータ ([Pr. PT__]) の読み込みおよび書き込みを可能にしてください。 設定値については表6.4を参照してください。 表6.4 [Pr. PA19] の設定値と読み込み/書き込み範囲 <table><tr><th>PA19</th><th>設定値の操作</th><th>PA</th><th>PB</th><th>PC</th><th>PD</th><th>PE</th><th>PF</th><th>PL</th><th>Po</th><th>PT</th></tr><tr><td>下記以外</td><td>読み込み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>書き込み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">000Ah</td><td>読み込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">000Bh</td><td>読み込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">000Ch</td><td>読み込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">00AAh (初期値)</td><td>読み込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">00ABh</td><td>読み込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">100Bh</td><td>読み込み</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">100Ch</td><td>読み込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">10AAh</td><td>読み込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">10ABh</td><td>読み込み</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>書き込み</td><td>19のみ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PL	Po	PT	下記以外	読み込み	○										書き込み	○									000Ah	読み込み	19のみ									書き込み	19のみ									000Bh	読み込み	○	○	○							書き込み	○	○	○							000Ch	読み込み	○	○	○	○						書き込み	○	○	○	○						00AAh (初期値)	読み込み	○	○	○	○	○	○				書き込み	○	○	○	○	○	○				00ABh	読み込み	○	○	○	○	○	○	○	○		書き込み	○	○	○	○	○	○	○	○		100Bh	読み込み	○									書き込み	19のみ									100Ch	読み込み	○	○	○	○						書き込み	19のみ									10AAh	読み込み	○	○	○	○	○	○				書き込み	19のみ									10ABh	読み込み	○	○	○	○	○	○	○	○		書き込み	19のみ									00AAh
PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	Po																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
0000h	参照	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	書き込み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
000Bh	参照	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	書き込み	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
000Ch (初期値)	参照	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	書き込み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
000Eh	参照	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	書き込み	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
100Bh	参照	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	書き込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
100Eh	参照	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	書き込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
PA19	設定値の操作	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PL	Po	PT																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
下記以外	読み込み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	書き込み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
000Ah	読み込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	書き込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
000Bh	読み込み	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	書き込み	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
000Ch	読み込み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	書き込み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
00AAh (初期値)	読み込み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	書き込み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
00ABh	読み込み	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	書き込み	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100Bh	読み込み	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	書き込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
100Ch	読み込み	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	書き込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10AAh	読み込み	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	書き込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10ABh	読み込み	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	書き込み	19のみ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタ II) アダプティブチューニングの設定方法を選択してください。このパラメータを "___ 1" (フィルタチューニングモード) に設定すると、機械共振抑制フィルタ1 ([Pr. PB13])、ノッチ形状選択1 ([Pr. PB14]) が自動的に変更されます。  機械系の応答性 機械共振点 周波数  ノッチ深さ ノッチ周波数 周波数 0 0 0 x: アダプティブチューニングモード選択 0: フィルタOFF ([Pr. PB13]/[Pr. PB14] は初期値に固定されます。) 1: フィルタチューニングモード (自動設定されるパラメータ: [Pr. PB13]/[Pr. PB14]) 2: マニュアルモード "___ 1" にすると一定時間、一定回数位置決め運転後にチューニングを完了して "___ 2" になります。アダプティブチューニングが必要でない場合、"___ 0" になります。"___ 0" に設定すると機械共振抑制フィルタ1、ノッチ形状選択1は初期値が設定されます。ただしサーボオフ中は作動しません。	0000h	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタ II) フィルタチューニングモード選択 アダプティブチューニングの設定を行います。 機械共振抑制フィルタ1の調整モードを選択してください。詳細については "MR-J4-_A_-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 7.1.2項を参照してください。 ___ x: 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定 __ x _: メーカ設定用 _ x _ _: メーカ設定用 x _ _ _: チューニング精度選択 0: 標準 1: 高精度 高精度モードは標準モードに対して周波数推定精度は高くなりますが、調整時の音が大きくなる場合があります。 詳細については、"MR-J4-_A_-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 7.1.2項を参照してください。 この桁はソフトウェアバージョンC5以降のサーボアンプで使用できます。	0h																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御) 制振制御は [Pr. PA08](オートチューニングモード) が "___2" または "___3" のときに有効になります。[Pr. PA08] が "___1" のときには制振制御は常時無効になります。 制振制御チューニングの設定方法を選択してください。このパラメータを "___1"(制振制御チューニングモード) に設定すると、一定回数位置決め運転後に制振制御振動周波数設定 ([Pr. PB19])、制振制御 共振周波数 ([Pr. PB20]) が自動的に変更されます。 000x: 制振制御チューニングモード 0: 制振制御OFF ([Pr. PB19]/[Pr. PB20]) は初期値に固定されます。) 1: 制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御) (自動設定されるパラメータ [Pr. PB19]/[Pr. PB20]) 2: マニュアルモード "___1" にすると一定時間、一定回数位置決め運転後にチューニングを完了して "___2" になります。制振制御チューニングが必要でない場合、"___0" になります。 "___0" に設定すると制振制御 振動周波数設定、制振制御 共振周波数は初期値が設定されます。ただしサーボオフ中は作動しません。	0000h	PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ) 制振制御1チューニングモード選択 制振制御1のチューニングモードを選択してください。詳細については "MR-J4-_A_-(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 7.1.5項を参照してください。 ___x: 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定 ___x_ 制振制御2チューニングモード選択 制振制御2のチューニングモードを選択してください。[Pr. PA24] の "振動抑制モード選択" で "3慣性モード (___1)" を選択すると、この桁の設定値が有効になります。詳細については "MR-J4-_A_-(-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 7.1.5項を参照してください。 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定 _x_: メーカ設定用 x__: メーカ設定用	0h
PB04	フィードフォワードゲイン フィードフォワードゲインを設定してください。 100%に設定した場合、一定速度で運転しているときの溜りパルスは、ほぼゼロになります。ただし、急加減速を行うとオーバーシュートが大きくなります。目安として、フィードフォワードゲインを100%に設定した場合、定格回転速度までの加速時定数を1s以上にしてください。	0	PB04	フィードフォワードゲイン フィードフォワードゲインを設定してください。 100%を設定して定速運転を実施すると、溜りパルスがほぼ0になります。ただし、急加減速を行うとオーバーシュートが大きくなります。目安として、フィードフォワードゲインを100%に設定した場合、定格速度までの加速時定数を1s以上にしてください。 設定範囲: 0 ~ 100	0

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ												
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値										
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 サーボモータ軸の慣性モーメントに対する負荷慣性モーメント比を設定してください。 オートチューニングモード1および補間モード選択時は、自動的にオートチューニングの結果になります。この場合、0～100.0で変化します。	7.0	PB06	負荷慣性モーメント比 サーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定してください。 実際の負荷慣性モーメントと大きく異なる値が設定されていると、オーバシュートなど予期しない動きになる場合があります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。このパラメータが自動設定の場合、0.00～100.00で変化します。 設定範囲: 0.00～300.00	7.00										
				<table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___2 (オートチューニングモード2)</td><td rowspan="3">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___3 (マニュアルモード)</td></tr><tr><td>___4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態	___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___1 (オートチューニングモード1)	___2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定	___3 (マニュアルモード)	___4 (2ゲイン調整モード2)		
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定														
___1 (オートチューニングモード1)															
___2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定														
___3 (マニュアルモード)															
___4 (2ゲイン調整モード2)															
PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定してください。 ゲインを大きくすると指令に対する追従性が向上します。 オートチューニングモード1・2設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	24	PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定してください。 設定値を大きくすると位置指令に対する追従性は向上しますが、大きくしすぎると、振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。 設定範囲: 1.0～2000.0	15.0										
				<table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___1 (オートチューニングモード1)</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___3 (マニュアルモード)</td><td rowspan="2">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態	___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定	___1 (オートチューニングモード1)	自動設定	___2 (オートチューニングモード2)	___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___4 (2ゲイン調整モード2)	
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定														
___1 (オートチューニングモード1)	自動設定														
___2 (オートチューニングモード2)															
___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定														
___4 (2ゲイン調整モード2)															
PB08	位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定してください。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定してください。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	37	PB08	位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定してください。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定してください。 設定値を大きくすると負荷外乱に対する応答は向上しますが、大きくしすぎると、振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については次の表を参照してください。 設定範囲: 1.0～2000.0	37.0										
				<table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="3">自動設定</td></tr><tr><td>___1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___3 (マニュアルモード)</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___4 (2ゲイン調整モード2)</td><td>自動設定</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態	___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___1 (オートチューニングモード1)	___2 (オートチューニングモード2)	___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定	
Pr. PA08	このパラメータの状態														
___0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定														
___1 (オートチューニングモード1)															
___2 (オートチューニングモード2)															
___3 (マニュアルモード)	マニュアル設定														
___4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定														

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB09	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定してください。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定してください。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	823	PB09	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定してください。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定してください。設定値を大きくすると応答性は向上しますが、大きくしすぎると振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。 設定範囲: 20 ~ 65535	823
PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定します。 設定値を小さくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	33.7	PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定してください。 設定値を小さくすると応答性は向上しますが、振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 1000.0	33.7
PB11	速度微分補償 微分補償を設定します。 比例制御 (PC) をONにすると有効になります。	980	PB11	速度微分補償 微分補償を設定してください。 PC (比例制御) をオンにすると有効になります。 設定範囲: 0 ~ 1000	980
PB12	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0	PB12	オーバシュート量補正 サーボモータ定格回転速度に対する動摩擦トルクを%単位で設定してください。 ただし、応答性が低い場合、トルク制限状態にある場合、このパラメータの効果が下がることがあります。 設定範囲: 0 ~ 100	0
PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB01](アダプティブチューニングモード) を"__1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB01] が "__0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	4500	PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (__1)" を選択した場合、アダプティブチューニングの調整結果が反映されます。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "マニュアル設定 (__2)" を選択した場合、このパラメータの設定値が有効になります。 設定範囲: 10 ~ 4500	4500

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																														
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																												
PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を選択してください。 0 _ x 0: ノッチ深さ選択 <table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>ゲイン</th></tr><tr><td>0</td><td>深い</td><td>-40dB</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">}</td><td>-14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>-8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>浅い</td><td>-4dB</td></tr></table> 0 x _ 0: ノッチ広さ選択 <table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>α</th></tr><tr><td>0</td><td>標準</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">}</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>広い</td><td>5</td></tr></table> [Pr. PB01](アダプティブチューニングモード) を "____1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB01] が "____0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	設定値	深さ	ゲイン	0	深い	-40dB	1	}	-14dB	2	-8dB	3	浅い	-4dB	設定値	深さ	α	0	標準	2	1	}	3	2	4	3	広い	5	0000h	PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (____1)" を選択した場合、アダプティブチューニングの調整結果が反映されます。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "マニュアル設定 (____2)" を選択した場合、このパラメータの設定値が有効になります。 ____ x: メーカ設定用 ____ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB _ x _ _: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$ x _ _ _: メーカ設定用	0h
設定値	深さ	ゲイン																															
0	深い	-40dB																															
1	}	-14dB																															
2		-8dB																															
3	浅い	-4dB																															
設定値	深さ	α																															
0	標準	2																															
1	}	3																															
2		4																															
3	広い	5																															
PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB16](ノッチ形状選択2) を "____1" に設定すると、このパラメータが有効になります。	4500	PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB16] の "機械共振抑制フィルタ2選択" で "有効 (____1)" を選択すると、このパラメータの設定値が有効になります。 設定範囲: 10 ~ 4500	4500																												
PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を選択してください。 0 _ _ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効 0 _ x _: ノッチ深さ選択 <table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>ゲイン</th></tr><tr><td>0</td><td>深い</td><td>-40dB</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">}</td><td>-14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>-8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>浅い</td><td>-4dB</td></tr></table> 0 x _ _: ノッチ広さ選択 <table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>α</th></tr><tr><td>0</td><td>標準</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">}</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>広い</td><td>5</td></tr></table>	設定値	深さ	ゲイン	0	深い	-40dB	1	}	-14dB	2	-8dB	3	浅い	-4dB	設定値	深さ	α	0	標準	2	1	}	3	2	4	3	広い	5	0000h	PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を設定してください。 ____ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効 ____ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB _ x _ _: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$ x _ _ _: メーカ設定用	0h
設定値	深さ	ゲイン																															
0	深い	-40dB																															
1	}	-14dB																															
2		-8dB																															
3	浅い	-4dB																															
設定値	深さ	α																															
0	標準	2																															
1	}	3																															
2		4																															
3	広い	5																															

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																																																																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																				
PB17	自動設定パラメータ [Pr. PB06](サーボモータに対する負荷慣性モーメント比)の設定値に応じて自動設定されます		PB17	軸共振抑制フィルタ 軸共振抑制フィルタを設定してください。 高周波の機械振動を抑制するときに使用します。 [Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "自動設定 (_ _ 0)" の場合、使用するサーボモータと負荷慣性モーメント比より自動計算されます。"マニュアル設定 (_ _ 1)" の場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。[Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "無効 (_ _ 2)" の場合、この設定値は無効になります。 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (_ _ 1)" を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。 _ _ x x: 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択 設定値については表6.5を参照してください。 設定したい周波数に近い周波数を設定してください。 _ x _ _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB x _ _ _: メーカ設定用	00h 0h 0h																																																																				
			表6.5 軸共振抑制フィルタ設定周波数選択 <table><tr><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th><th>設定値</th><th>周波数 [Hz]</th></tr><tr><td>_ _ 0 0</td><td>無効</td><td>_ _ 1 0</td><td>562</td></tr><tr><td>_ _ 0 1</td><td>無効</td><td>_ _ 1 1</td><td>529</td></tr><tr><td>_ _ 0 2</td><td>4500</td><td>_ _ 1 2</td><td>500</td></tr><tr><td>_ _ 0 3</td><td>3000</td><td>_ _ 1 3</td><td>473</td></tr><tr><td>_ _ 0 4</td><td>2250</td><td>_ _ 1 4</td><td>450</td></tr><tr><td>_ _ 0 5</td><td>1800</td><td>_ _ 1 5</td><td>428</td></tr><tr><td>_ _ 0 6</td><td>1500</td><td>_ _ 1 6</td><td>409</td></tr><tr><td>_ _ 0 7</td><td>1285</td><td>_ _ 1 7</td><td>391</td></tr><tr><td>_ _ 0 8</td><td>1125</td><td>_ _ 1 8</td><td>375</td></tr><tr><td>_ _ 0 9</td><td>1000</td><td>_ _ 1 9</td><td>360</td></tr><tr><td>_ _ 0 A</td><td>900</td><td>_ _ 1 A</td><td>346</td></tr><tr><td>_ _ 0 B</td><td>818</td><td>_ _ 1 B</td><td>333</td></tr><tr><td>_ _ 0 C</td><td>750</td><td>_ _ 1 C</td><td>321</td></tr><tr><td>_ _ 0 D</td><td>692</td><td>_ _ 1 D</td><td>310</td></tr><tr><td>_ _ 0 E</td><td>642</td><td>_ _ 1 E</td><td>300</td></tr><tr><td>_ _ 0 F</td><td>600</td><td>_ _ 1 F</td><td>290</td></tr></table>			設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]	_ _ 0 0	無効	_ _ 1 0	562	_ _ 0 1	無効	_ _ 1 1	529	_ _ 0 2	4500	_ _ 1 2	500	_ _ 0 3	3000	_ _ 1 3	473	_ _ 0 4	2250	_ _ 1 4	450	_ _ 0 5	1800	_ _ 1 5	428	_ _ 0 6	1500	_ _ 1 6	409	_ _ 0 7	1285	_ _ 1 7	391	_ _ 0 8	1125	_ _ 1 8	375	_ _ 0 9	1000	_ _ 1 9	360	_ _ 0 A	900	_ _ 1 A	346	_ _ 0 B	818	_ _ 1 B	333	_ _ 0 C	750	_ _ 1 C	321	_ _ 0 D	692	_ _ 1 D	310	_ _ 0 E	642	_ _ 1 E	300	_ _ 0 F	600	_ _ 1 F	290
設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]																																																																						
_ _ 0 0	無効	_ _ 1 0	562																																																																						
_ _ 0 1	無効	_ _ 1 1	529																																																																						
_ _ 0 2	4500	_ _ 1 2	500																																																																						
_ _ 0 3	3000	_ _ 1 3	473																																																																						
_ _ 0 4	2250	_ _ 1 4	450																																																																						
_ _ 0 5	1800	_ _ 1 5	428																																																																						
_ _ 0 6	1500	_ _ 1 6	409																																																																						
_ _ 0 7	1285	_ _ 1 7	391																																																																						
_ _ 0 8	1125	_ _ 1 8	375																																																																						
_ _ 0 9	1000	_ _ 1 9	360																																																																						
_ _ 0 A	900	_ _ 1 A	346																																																																						
_ _ 0 B	818	_ _ 1 B	333																																																																						
_ _ 0 C	750	_ _ 1 C	321																																																																						
_ _ 0 D	692	_ _ 1 D	310																																																																						
_ _ 0 E	642	_ _ 1 E	300																																																																						
_ _ 0 F	600	_ _ 1 F	290																																																																						
PB18	ローパスフィルタ設定 ローパスフィルタを設定してください。 [Pr. PB23](ローパスフィルタ選択) を " _ _ 0 _ " に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB23] を " _ _ 1 _ " に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	3141	PB18	ローパスフィルタ設定 ローパスフィルタを設定してください。 関連するパラメータの設定値とこのパラメータの状態については次の表を参照してください。 設定範囲: 100 ~ 18000	3141																																																																				
			<table><tr><th>[Pr. PB23]</th><th>[Pr. PB18]</th></tr><tr><td>_ _ 0 _ (初期値)</td><td>自動設定</td></tr><tr><td>_ _ 1 _</td><td>設定値有効</td></tr><tr><td>_ _ 2 _</td><td>設定値無効</td></tr></table>			[Pr. PB23]	[Pr. PB18]	_ _ 0 _ (初期値)	自動設定	_ _ 1 _	設定値有効	_ _ 2 _	設定値無効																																																												
[Pr. PB23]	[Pr. PB18]																																																																								
_ _ 0 _ (初期値)	自動設定																																																																								
_ _ 1 _	設定値有効																																																																								
_ _ 2 _	設定値無効																																																																								

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB19	制振制御 振動周波数設定 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02](制振制御チューニングモード)を"__1"に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB02]を"__2"に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB19	制振制御1 振動周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02]の"制振制御1チューニングモード選択"で"自動設定(__1)"を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定(__2)"を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。詳細については"MR-J4-_A_-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 7.1.5項を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 300.0	100.0
PB20	制振制御 共振周波数設定 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02](制振制御チューニングモード)を"__1"に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB02]を"__2"に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB20	制振制御1 共振周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02]の"制振制御1チューニングモード選択"で"自動設定(__1)"を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定(__2)"を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。詳細については"MR-J4-_A_-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 7.1.5項を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 300.0	100.0
PB23	ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択してください。 0 0 x 0: ローパスフィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 ([Pr. PB18] の設定値)	0000h	PB23	ローパスフィルタ選択 __x: 軸共振抑制フィルタ選択 軸共振抑制フィルタを選択してください。 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効 [Pr. PB49]の"機械共振抑制フィルタ4選択"で"有効(__1)"を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。	0h
				__x_ ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択してください。 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効	0h
				x メーカ設定用	0h
				x_ メーカ設定用	0h
PB24	微振動抑制制御選択 微振動抑制制御を選択してください。 微振動抑制制御は、[Pr. PA08](オートチューニングモード)を"__3"に設定すると、このパラメータが有効になります。 0 0 0 x: 微振動抑制制御選択 0: 無効 1: 有効	0000h	PB24	微振動抑制制御 __x: 微振動抑制制御選択 微振動抑制制御を選択してください。 0: 無効 1: 有効 微振動抑制制御は、[Pr. PA08]の"ゲイン調整モード選択"で"マニュアルモード(__3)"を選択すると有効になります。	0h
				__x_ メーカ設定用	0h
				x メーカ設定用	0h
				x_ メーカ設定用	0h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB26	ゲイン切換え選択 ゲイン切換え条件を選択してください。 0 0 _ x: ゲイン切換え選択 次の条件で、[Pr. PB29] ~ [Pr. PB34] の設定値に基づいて、ゲインが切り換わります。 0: 無効 1: 入力デバイス (ゲイン切換え(CDP)) 2: 指令周波数 ([Pr. PB27] の設定値) 3: 溜りパルス ([Pr. PB27] の設定値) 4: サーボモータ回転速度 ([Pr. PB27] の設定値) 0 0 x _: ゲイン切換え条件 0: 入力デバイス (ゲイン切換え(CDP)) がONで有効 [Pr. PB27] で設定した値以上で有効 1: 入力デバイス (ゲイン切換え(CDP)) がOFFで有効 [Pr. PB27] で設定した値以下で有効	0000h	PB26	ゲイン切換え機能 ゲイン切換え条件を選択してください。 [Pr. PB29] ~ [Pr. PB36] および [Pr. PB56] ~ [Pr. PB60] で設定したゲイン切換え値を有効にする条件を設定してください。 _ _ _ x: ゲイン切換え選択 0: 無効 1: 入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) 2: 指令周波数 (注) 3: 溜りパルス 4: サーボモータ回転速度 注. サーボモータ端指令パルス単位の周波数になります。 _ _ x _: ゲイン切換え条件選択 0: 切換え条件以上で切換え後ゲイン有効 1: 切換え条件以下で切換え後ゲイン有効 _ x _ _: メーカ設定用 x _ _ _: メーカ設定用	0h
PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え条件 (指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度) の値を設定してください。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。	10	PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26] で選択したゲイン切換え (指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度) の値を設定してください。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。 ("MR-J4-_A_-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 7.2.3項参照) 設定範囲: 0 ~ 9999	10
PB28	ゲイン切換え時定数 [Pr. PB26], [Pr. PB27] で設定された条件に対してゲインが切り換わる時定数を設定してください。	1	PB28	ゲイン切換え時定数 [Pr. PB26] および [Pr. PB27] で設定した条件に対してゲインが切り換わるまでの時定数を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 100	1
PB29	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時のサーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "_ _ _ 3") のときに有効になります。	7.0	PB29	ゲイン切換え負荷慣性モーメント比/負荷質量比 ゲイン切換え有効時の負荷慣性モーメント比または負荷質量比を設定してください。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.00 ~ 300.00	7.00
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "_ _ _ 3") のときに有効になります。	37	PB30	ゲイン切換え位置制御ゲイン ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定してください。 1.0 rad/s未満を設定した場合、[Pr. PB08] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 2000.0	0.0
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "_ _ _ 3") のときに有効になります。	823	PB31	ゲイン切換え速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定してください。 20 rad/s未満を設定した場合、[Pr. PB09] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ _ 3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0 ~ 65535	0

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "___3") のときに有効になります	33.7	PB32	ゲイン切換え速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定してください。 0.1 ms未満を設定した場合, [Pr. PB10] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 5000.0	0.0
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02] が "___2", [Pr. PB26] が "___1" のときに有効になります。 制振制御ゲイン切換えを使用する場合, 必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB33	ゲイン切換え制振制御1 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合, [Pr. PB19] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 • [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択した。 • [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した。 • [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) (___1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.0 ~ 300.0	0.0
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02] が "___2", [Pr. PB26] が "___1" のときに有効になります。制振制御ゲイン切換えを使用する場合, 必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB34	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合, [Pr. PB20] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 • [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択した。 • [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した。 • [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) (___1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.0 ~ 300.0	0.0

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC02	原点復帰タイプ 原点復帰方式を選択してください。 0 0 0 x: 原点復帰方式 0: ドグ式 1: カウント式 2: データセット式 3: 押当て式 4: 原点無視 (サーボオン位置原点) 5: ドグ式後端基準 6: カウント式前駆基準 7: ドグクレードル方式 8: ドグ式直前Z相基準 9: ドグ式前駆基準 A: ドグレスZ相基準	0000h	PT04	原点復帰タイプ ____x: 原点復帰方式 0: ドグ式 (後端検出 Z相基準)/トルク制限切換えドグ式 1: カウント式 (前駆検出 Z相基準) 2: データセット式/トルク制限切換えデータセット式 3: 押当て式 4: 原点無視 (サーボオン位置原点) 5: ドグ式 (後端検出 後端基準) 6: カウント式 (前駆検出 前駆基準) 7: ドグクレードル式 8: ドグ式 (前駆検出 Z相基準) 9: ドグ式 (前駆検出 前駆基準) A: ドグレス式 (Z相基準)	0h
PC03	原点復帰方向 原点復帰方向を選択してください。 0 0 0 x: 原点復帰方向 0: アドレス増加方向 1: アドレス減少方向	0001h		__x__: 原点復帰方向 0: アドレス増加方向 1: アドレス減少方向 この桁に "2" 以上の値を設定した場合, "1: アドレス減少方向" と認識します。	1h
				_x__: 原点シフト量倍率 [Pr. PT07 原点シフト量] の倍率を設定してください。 0: 1倍 1: 10倍 2: 100倍 3: 1000倍	0h
				x__: メーカ設定用	0h
PC04	原点復帰速度 原点復帰時のサーボモータ回転速度を設定してください。	500	PT05	原点復帰速度 原点復帰時のサーボモータ回転速度を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 瞬時許容回転速度	100
PC05	クリープ速度 近点ドグ検出後のクリープ速度を設定してください。	10	PT06	クリープ速度 原点復帰時の近点ドグ後のクリープ速度を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 瞬時許容回転速度	10
PC06	原点シフト量 原点からの移動量を設定してください。	0	PT07	原点シフト量 エンコーダ内のZ相パルス検出位置からのシフト移動量を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 65535	0
PC07	原点復帰位置データ 原点復帰完了時の現在位置を設定してください。	0	PT08	原点復帰位置データ 原点復帰完了時の現在位置を設定してください。 次のパラメータを変更した場合, 原点復帰位置データが変更されます。再度, 原点復帰を行ってください。 ・ [Pr. PT01] の "位置データの単位" 設定範囲: -32768 ~ 32767	0
PC08	近点ドグ後移動量 近点ドグ検出後の移動量を設定してください。	1000	PT09	近点ドグ後移動量 カウント式, ドグ式後端基準, カウント式前駆基準およびドグ式前駆基準の原点復帰における, 近点ドグ後の移動量を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 65535	1000

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC09	押当て式原点復帰押当て時間 押当て式原点復帰時、ストップバに押し当てて、[Pr. PC10]のトルク制限に達してから原点を設定するまでの時間を設定してください。	100	PT10	押当て式原点復帰 押当て時間 押当て式原点復帰時、ストップバに押し当てて、[Pr. PT11 押当て式原点復帰 トルク制限値]のトルク制限値に達してから原点を設定するまでの時間を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	100
PC10	押当て式原点復帰トルク制限値 押当て式原点復帰時のトルク制限値を最大トルクに対する[%]で設定してください。	15.0	PT11	押当て式原点復帰 トルク制限値 押当て式原点復帰時のトルク制限値を最大トルクに対する[%]で設定してください。 設定範囲: 0.0 ~ 100.0	15.0
PC11	粗一致出力範囲 粗一致(CPO)を出力する指令残距離の範囲を設定してください。	0	PT12	粗一致出力範囲 CPO (粗一致) を出力する指令残距離の範囲を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 65535	0
PC12	JOG速度 JOG速度指令を設定してください。	100	PT13	JOG速度 JOG速度を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 瞬時許容回転速度	100
PC13	S字加減速時定数 ポイントテーブルの加速/減速時定数に対してS字加減速時定数を挿入するときに設定します。 この時定数は原点復帰時には無効になります。	0	PC03	S字加減速時定数 サーボモータの始動および停止を滑らかにすることができます。 S字加減速時の円弧部分の時間を設定してください。 "0" を設定すると直線加減速になります。 サーボの運転は通常直線的な加速および減速を行います。が、[Pr. PC03 S字加減速時定数]を設定することで、滑らかに始動および停止することができます。S字加減速時定数を設定すると、次の図に示したような滑らかな位置決めを実行します。S字加減速時定数を設定した場合、始動してからMEND (移動完了) を出力するまでの時間は、S字加減速時定数分だけ長くなります。 Ta: 設定速度までの到達時間 Tb: 停止までの到達時間 STCの値を定速時間より長く設定すると、速度指令の速度に到達しない場合があります。 また、1000 ms以上の値を設定した場合、1000 msにクランプされます。 設定範囲: 0 ~ 5000	0
PC14	バックラッシュ補正量 指令方向反転時に補正するバックラッシュ補正量を設定してください。 原点復帰方向に対し、反対方向のバックラッシュパルス数を補正します。原点無視(サーボオン位置原点)の場合、サーボオン(SON)をONにして原点を確立したあとで最初に回りはじめる方向に対し、反対方向へのバックラッシュパルス数を補正します。 絶対位置検出システムでは、電源投入時の運転方向に対し、反転方向に補正がかかります。	0	PT14	バックラッシュ補正量 指令方向反転時に補正するバックラッシュ補正量を設定してください。 原点復帰方向に対し、反対方向のバックラッシュパルス数を補正します。 原点無視(サーボオン位置原点)の場合、SON(サーボオン)をONにして原点を確立したあとで最初にまわりはじめる方向に対し、反対方向のバックラッシュパルス数を補正します。 設定範囲: 0 ~ 65535	0

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力 電磁ブレーキインタロック (MBR) がOFFになってから ベース遮断するまでの遅れ時間 (Tb) を設定してください。	100	PC16	電磁ブレーキシーケンス出力 MBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになってから ベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	0
PC17	零速度 零速度検出 (ZSP) の出力範囲を設定してください。 零速度検出 (ZSP) は20 r/minのヒステリシス幅をもっています。	50	PC17	零速度 ZSP (零速度検出) の出力範囲を設定してください。 ZSP (零速度検出) は20 r/minのヒステリシスを持っています。 設定範囲: 0 ~ 10000	50
PC18	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 0 0 0 x: アラーム履歴クリア 0: 無効 1: 有効 アラーム履歴クリア有効を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。 アラーム履歴クリア後、自動的に無効 (0) になります。	0000h	PC18	アラーム履歴クリア _ _ _ x: アラーム履歴クリア選択 アラーム履歴の消去を行います。 0: 無効 1: 有効 "有効" を選択した場合、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。アラーム履歴消去後、自動的に無効になります。	0h
				_ _ x _: メーカ設定用	0h
				_ x _ _: メーカ設定用	0h
				x _ _ _: メーカ設定用	0h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ													
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値											
PC19	検出器出力パルス選択 検出器出力パルス方向、検出器出力パルス設定を選択してください。	0000h	PC19	エンコーダ出力パルス選択 ____x: エンコーダ出力パルス位相選択 エンコーダパルス方向を選択してください。 0: CCWまたは正方向でA相90° 進み 1: CWまたは負方向でA相90° 進み	0h											
	0 0 _ x: 検出器出力パルスの位相変更 検出器出力パルスA相/B相の位相を変更します。															
	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td>A相 </td><td>A相 </td></tr><tr><td>B相 </td><td>B相 </td></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td>A相 </td><td>A相 </td></tr><tr><td>B相 </td><td>B相 </td></tr></table>			設定値	サーボモータ回転方向		CCW	CW	0	A相	A相	B相	B相	1	A相	A相
設定値	サーボモータ回転方向															
	CCW	CW														
0	A相	A相														
	B相	B相														
1	A相	A相														
	B相	B相														
	0 0 x _: 検出器出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 1: 分周比設定 2: 指令パルス単位に比率を自動設定 "2" を設定すると[Pr. PA15] (検出器出力パルス) の設定値は無効になります。			__ x _: エンコーダ出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 1: 分周比設定 2: 指令パルスと同一の出力パルス設定 3: A相・B相パルス電子ギア設定 4: AB相パルススルー出力設定 5: 指令パルス入力スルー出力設定 "1" を設定すると、[Pr. PA16 エンコーダ出力パルス2] の設定は無効になります。 "2" を設定すると、[Pr. PA15 エンコーダ出力パルス] および [Pr. PA16 エンコーダ出力パルス2] の設定は無効になります。 "4" の設定は、ABZ相差動出力カリニアエンコーダを使用する場合にのみ有効です。この場合、"エンコーダ出力パルス位相選択 (____x)" は無効になります。他のエンコーダが接続されている場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。[Pr. PA01] で "標準制御モード (____0_)" を選択すると [AL. 37] が発生します。 "5" を設定すると、[Pr. PA15 エンコーダ出力パルス] および [Pr. PA16 エンコーダ出力パルス2] の設定は無効になります。また、"エンコーダ出力パルス位相選択 (____x)" および "エンコーダ出力パルス用エンコーダ選択 (x____)" は無効になります。[Pr. PA01] で "ポイントテーブル方式 (____6)" を選択すると [AL. 37] が発生します。 "5" を設定時は [Pr. PD44] でPP/PP2、[Pr. PD46] でNP/NP2を割り付けてください。	0h											
				_ x _ _: エンコーダ出力パルス用エンコーダ選択 サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスに使用するエンコーダを選択してください。 0: サーボモータエンコーダ 1: 機械端エンコーダ このパラメータで "_ 1 0 _" を設定した場合、[AL. 37] が発生します。	0h											
				x _ _ _: メーカ設定用	0h											
PC20	局番設定 RS-422通信、USB通信におけるサーボアンプの局番を指定してください。 必ず1軸のサーボアンプに対し1局を設定してください。 重複して局を設定すると、正常に通信できなくなります。	0	PC20	局番設定 RS-422およびUSB通信に使用するサーボアンプの局番を指定してください。 必ず1軸のサーボアンプに対し1局を設定してください。 重複して局を設定すると、正常に通信できなくなります。 設定範囲: 0 ~ 31	0											

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC21	RS-422通信機能選択 RS-422通信機能を選択してください。	0000h	PC21	RS-422通信機能選択 RS-422通信機能の選択を行います。	
	0_x 0: RS-422通信ボーレート選択 0: 9600 [bps] 1: 19200 [bps] 2: 38400 [bps] 3: 57600 [bps] 4: 115200 [bps]			__ _ x: メーカー設定用	0h
	0_x _ 0: RS-422通信応答ディレイ時間 0: 無効 1: 有効 800 μs以上のディレイ時間後返信する			__ _ x _: RS-422通信ボーレート選択 パラメータユニットを使用する場合, [Pr. PF34] を "1 _ _ _" に設定してください。 0: 9600 [bps] 1: 19200 [bps] 2: 38400 [bps] 3: 57600 [bps] 4: 115200 [bps]	0h
				_ x _ _: RS-422通信応答ディレイ時間選択 0: 無効 1: 有効 (800 μs以上のディレイ時間後返信する)	0h
PC22	機能選択C-1 検出器ケーブル通信方式選択の実行を選択してください。	0000h	PC22	機能選択C-1	
	x 0 0 0: 検出器ケーブル通信方式選択 0: 2線式 1: 4線式 設定を間違えると[AL.16 検出器異常1] または [AL.20 検出器異常2] が発生します。			x _ _ _: メーカー設定用	0h
				_ _ _ x: メーカー設定用	0h
				_ _ x _: メーカー設定用	0h
PC24	機能選択C-3 インポジション範囲の単位を選択してください。	0000h	PC24	機能選択C-3	
	0 0 0 x: インポジション範囲単位選択 0: 指令入力単位 1: サーボモータ検出器単位			x _ _ _: エンコーダケーブル通信方式選択 エンコーダケーブル通信方式を選択してください。 0: 2線式 1: 4線式 ABZ相差動入力I/Fを使用する場合, "0" を設定してください。 設定を間違えると [AL. 16 エンコーダ初期通信異常1] または [AL. 20 エンコーダ通常通信異常1] が発生します。	0h
				_ _ _ x: インポジション範囲単位選択 インポジション範囲の単位を選択してください。 0: 指令単位 1: サーボモータエンコーダパルス単位	0h
				_ _ x _: メーカー設定用	0h
				_ x _ _: メーカー設定用	0h
				x _ _ _: 誤差過大アラームレベル単位選択 [Pr. PC43] で設定する誤差過大アラームレベルの設定単位を選択してください。 0: 1 rev単位 1: 0.1 rev単位 2: 0.01 rev単位 3: 0.001 rev単位	0h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																																															
No.	名称と機能		初期値	No.	名称と機能		初期値																																											
PC26	機能選択C-5 [AL. 99 ストロークリミット警告] を選択してください。		0000h	PC26	機能選択C-5		0h																																											
	0 0 0 x: [AL. 99 ストロークリミット警告] 選択 0: 有効 1: 無効 "1" に設定すると正転ストロークエンド (LSP) または逆転ストロークエンド (LSN) がOFFになっても警告(A99) は発生しません。																																																	
PC27	機能選択C-6 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバータを使用し、電源ひずみにより不足電圧アラームが発生する場合に設定してください。		0000h	PC27	機能選択C-6		0h																																											
	0 0 0 x: 制御回路電源不足電圧アラーム検出方式選択 0: 初期値 1: 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバータを使用し、電源ひずみにより不足電圧アラームが発生する場合は“1”に設定してください。																																																	
PC28	機能選択C-7 現在位置・指令位置の表示方法を選択してください。		0000h	PT26	機能選択T-2		0h																																											
	0 0 _ x: 電子ギア端数クリア選択 0: 無効 1: 有効 "1" に設定すると自動運転開始時に、電子ギアによる前回の指令の端数をクリアします。																																																	
0 0 x _: 現在位置・指令位置表示選択				_ _ x _: 現在位置/指令位置表示選択 現在位置および指令位置の表示方法を選択してください。			0h																																											
<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">表示方法</th><th rowspan="2">運転モード</th><th colspan="2">状態表示内容</th></tr><tr><th>現在位置</th><th>指令位置</th></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">位置決め表示</td><td>自動</td><td>機械原点を0とした実現現在位置を表示します。</td><td>機械原点を0とした指令現在位置を表示します。</td></tr><tr><td>手動</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">ロール送り表示</td><td>自動</td><td>自動運転始動位置を0とした実現現在位置を表示します。</td><td>始動信号をONで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は、選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。</td></tr><tr><td>手動</td><td></td><td>選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。</td></tr></table>			設定値	表示方法	運転モード	状態表示内容		現在位置	指令位置	0	位置決め表示	自動	機械原点を0とした実現現在位置を表示します。	機械原点を0とした指令現在位置を表示します。	手動			1	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0とした実現現在位置を表示します。	始動信号をONで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は、選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。	手動		選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。		<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">表示方法</th><th rowspan="2">運転モード</th><th colspan="2">状態表示内容</th></tr><tr><th>現在位置</th><th>指令位置</th></tr><tr><td>_ _ 0 _</td><td>位置決め表示</td><td>自動/手動</td><td>機械原点を0とした実現現在位置を表示する。</td><td>機械原点を0とした指令現在位置を表示する。</td></tr><tr><td>_ _ 1 _</td><td>ロール送り表示</td><td>自動</td><td>自動運転始動位置を0とした実現現在位置を表示する。</td><td>ST1 (正転始動) または ST2 (逆転始動) をオンにすると、0からカウントを開始し、目標位置までの指令現在位置を表示する。 停止の場合、ポイントテーブル方式のときはポイントテーブルの指令位置、を表示する。 常時0を表示する。</td></tr><tr><td></td><td></td><td>手動</td><td></td><td></td></tr></table>	設定値	表示方法	運転モード	状態表示内容		現在位置	指令位置	_ _ 0 _	位置決め表示	自動/手動	機械原点を0とした実現現在位置を表示する。	機械原点を0とした指令現在位置を表示する。	_ _ 1 _	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0とした実現現在位置を表示する。	ST1 (正転始動) または ST2 (逆転始動) をオンにすると、0からカウントを開始し、目標位置までの指令現在位置を表示する。 停止の場合、ポイントテーブル方式のときはポイントテーブルの指令位置、を表示する。 常時0を表示する。			手動			
設定値	表示方法	運転モード				状態表示内容																																												
			現在位置	指令位置																																														
0	位置決め表示	自動	機械原点を0とした実現現在位置を表示します。	機械原点を0とした指令現在位置を表示します。																																														
		手動																																																
1	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0とした実現現在位置を表示します。	始動信号をONで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は、選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。																																														
		手動		選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。																																														
設定値	表示方法	運転モード	状態表示内容																																															
			現在位置	指令位置																																														
_ _ 0 _	位置決め表示	自動/手動	機械原点を0とした実現現在位置を表示する。	機械原点を0とした指令現在位置を表示する。																																														
_ _ 1 _	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0とした実現現在位置を表示する。	ST1 (正転始動) または ST2 (逆転始動) をオンにすると、0からカウントを開始し、目標位置までの指令現在位置を表示する。 停止の場合、ポイントテーブル方式のときはポイントテーブルの指令位置、を表示する。 常時0を表示する。																																														
		手動																																																
				_ x _ _: メーカー設定用			0h																																											
				x _ _ _: メーカー設定用			0h																																											

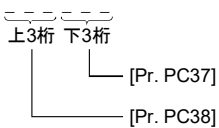
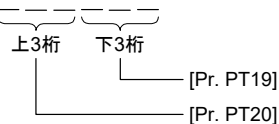
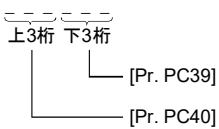
第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC31	ソフトウェアリミット+	0	PT15	ソフトウェアリミット+ (下3桁)	0
PC32	ソフトウェアストロークリミットのアドレス増加側を設定します。"ソフトウェアリミット-" と同一値を設定するとソフトウェアリミット無効になります。 [Pr. PC31]/[Pr. PC32] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 設定アドレス： 上3桁 下3桁 [Pr. PC31] [Pr. PC32] ソフトウェアリミット+は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		PT16	ソフトウェアリミット+ (上3桁) ソフトウェアストロークリミットのアドレス増加側を設定してください。 上位/下位で1セットです。 設定アドレス： 上3桁 下3桁 [Pr. PT15] [Pr. PT16] 停止方式は、[Pr. PD30] の "ソフトウェアリミット検出時の停止方法選択" に従います。初期値は "急停止 (原点消失)" です。 "ソフトウェアリミット-" と同一値を設定するとソフトウェアリミット無効になります。 [Pr. PT15] および [Pr. PT16] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとマイナス符号データと認識します。アドレス減少方向に変更する場合、ソフトウェアリミット-側 ([Pr. PT17] および[Pr. PT18]) から変更を行ってください。設定の順序を誤ると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。そのため、[Pr. PT15] ~ [Pr. PT18] をすべて設定したあとに、電源の再投入が必要になる場合があります。 設定範囲: -999999 ~ 999999	
PC33	ソフトウェアリミット-	0	PT17	ソフトウェアリミット- (下3桁)	0
PC34	ソフトウェアストロークリミットのアドレス減少側を設定します。"ソフトウェアリミット+" と同一値を設定するとソフトウェアリミット無効になります。 [Pr. PC33]/[Pr. PC34] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 設定アドレス： 上3桁 下3桁 [Pr. PC33] [Pr. PC34] ソフトウェアリミット-は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		PT18	ソフトウェアリミット- (上3桁) ソフトウェアストロークリミットのアドレス減少側を設定してください。 上位/下位で1セットです。 設定アドレス： 上3桁 下3桁 [Pr. PT17] [Pr. PT18] 停止方式は、[Pr. PD30] の "ソフトウェアリミット検出時の停止方法選択" に従います。初期値は "急停止 (原点消失)" です。 "ソフトウェアリミット+" と同一値を設定するとソフトウェアリミット無効になります。 [Pr. PT17] および [Pr. PT18] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとマイナス符号データと認識します。 アドレス増加方向に変更する場合、ソフトウェアリミット+側 ([Pr. PT15] および [Pr. PT16]) から変更を行ってください。設定の順序を誤ると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。そのため、[Pr. PT15] ~ [Pr. PT18] をすべて設定したあとに、電源の再投入が必要になる場合があります。 設定範囲: -999999 ~ 999999	
PC35	内部トルク制限2 最大トルク = 100 [%] として設定してください。サーボモータのトルクを制限する場合に設定してください。 "0" に設定するとトルクを発生しません。	100.0	PC35	内部トルク制限2 最大トルク = 100.0% として設定してください。サーボモータのトルクを制限する場合に設定してください。 ただし、"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 TL1 (内部トルク制限選択) をオンにすると、内部トルク制限1と内部トルク制限2を比較して低い方が有効になります。 "MR-J4-_A_-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 3.6.1項 (5) を参照のうえ、このパラメータを使用してください。 設定範囲: 0.0 ~ 100.0	100.0

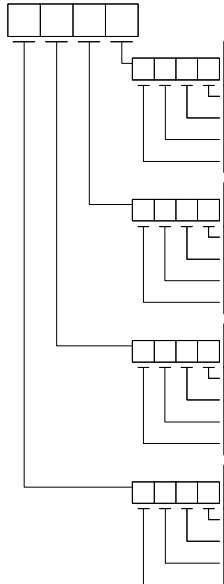
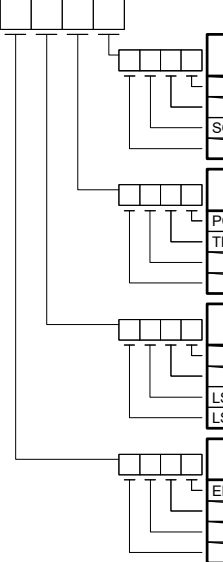
第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC36	状態表示選択 電源投入時に表示する状態表示を選択してください。 x x 0 0: 電源投入時におけるMR-DP60状態表示 0 0: 現在位置 0 1: 指令位置 0 2: 指令残距離 0 3: ポイントテーブルNo. 0 4: 帰還パルス累積 0 5: サーボモータ回転速度 0 6: 溜りパルス 0 7: オーバライド電圧 0 8: オーバライドレベル [%] 0 9: アナログトルク制限電圧 0 A: 回生負荷率 0 B: 実行負荷率 0 C: ピーク負荷率 0 D: 瞬時トルク 0 E: 1回転内位置 0 F: ABSカウンタ 1 0: 負荷慣性モーメント比 1 1: 母線電圧	0000h	PC36	状態表示選択 __ x x: 電源投入時における状態表示の選択 電源投入時に表示する状態表示を選択してください。 00: 帰還パルス累積 01: サーボモータ回転速度 02: 溜りパルス 03: 指令パルス累積 04: 指令パルス周波数 05: アナログ速度指令電圧 (位置決めモードでは使用しません) 06: アナログトルク制限電圧 07: 回生負荷率 08: 実効負荷率 09: ピーク負荷率 0A: 瞬時発生トルク 0B: 1回転内位置/仮想1回転内位置 (1 pulse単位) 0C: 1回転内位置/仮想1回転内位置 (1000 pulses単位) 0D: ABSカウンタ/仮想ABSカウンタ 0E: 負荷慣性モーメント比 0F: 母線電圧 21: 現在位置 22: 指令位置 23: 指令残距離 24: ポイントテーブル番号 26: オーバライド電圧 27: オーバライドレベル	00h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PC37	位置範囲出力アドレス+	0	PT19	位置範囲出力アドレス+ (下3桁)	0
PC38	位置範囲出力アドレスのアドレス増加側を設定してください。 [Pr. PC37]/[Pr. PC38] で同一符号を設定してください。 異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 [Pr. PC37] ~ [Pr. PC40] で位置範囲 (POT) がONになる範囲を設定してください。 設定アドレス:  位置範囲出力アドレス+は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		PT20	位置範囲出力アドレス+ (上3桁) 位置範囲出力アドレスのアドレス増加側を設定してください。 上位/下位で1セットです。[Pr. PT19] ~ [Pr. PT22] でPOT (位置範囲) がオンになる範囲を設定してください。 設定アドレス:  [Pr. PT19] および [Pr. PT20] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 設定を変更する場合、必ず下位3桁データを設定してから上位3桁データを設定してください。 アドレス減少方向に変更する場合、位置範囲出力アドレス-側 ([Pr. PT21] および [Pr. PT22]) から変更を行ってください。設定の順序を誤ると [AL. 37] が発生します。そのため、[Pr. PT19] ~ [Pr. PT22] をすべて設定したあとに、電源の再投入が必要になる場合があります。 設定範囲: -999999 ~ 999999	
PC39	位置範囲出力アドレス-	0	PT21	位置範囲出力アドレス- (下3桁)	0
PC40	位置範囲出力アドレスのアドレス減少側を設定してください。 [Pr. PC39]/[Pr. PC40] で同一符号を設定してください。 異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 設定アドレス:  位置範囲出力アドレス-は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		PT22	位置範囲出力アドレス- (上3桁) 位置範囲出力アドレスのアドレス減少側を設定してください。 上位/下位で1セットです。[Pr. PT19] ~ [Pr. PT22] でPOT (位置範囲) がオンになる範囲を設定してください。 設定アドレス:  [Pr. PT21] および [Pr. PT22] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 設定を変更する場合、必ず下位3桁データを設定してから上位3桁データを設定してください。 アドレス増加方向に変更する場合、位置範囲出力アドレス+側 ([Pr. PT19] および [Pr. PT20]) から変更を行ってください。設定の順序を誤ると [AL. 37] が発生します。そのため、[Pr. PT19] ~ [Pr. PT22] をすべて設定したあとに、電源の再投入が必要になる場合があります。 設定範囲: -999999 ~ 999999	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3- T			MR-J4- A -RJ																																																																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																				
PD01	入力信号自動ON選択1 自動的にONにする入力デバイスを選択してください。 部はメーカー設定用です。絶対に設定しないでください。	0000h	PD01	入力信号自動オン選択1 自動的にオンにする入力デバイスを選択してください。																																																																					
	 <table><tr><th>デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>サーボオン (SON)</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>比例制御 (PC)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>外部トルク制限選択 (TL)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>LSP (正転ストロークエンド)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>LSN (逆転ストロークエンド)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>強制停止 (EMG)</td><td>0</td><td></td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動ON 例えば、サーボオン(SON) をONにする場合、設定値は"___4" になります。	デバイス名		初期値			BIN	HEX	サーボオン (SON)	0	0	比例制御 (PC)	0		外部トルク制限選択 (TL)	0		LSP (正転ストロークエンド)	0		LSN (逆転ストロークエンド)	0		強制停止 (EMG)	0		<table><tr><th>___x (HEX)</th><th>___x (BIN): メーカー設定用</th><th rowspan="4">0h</th></tr><tr><th>___x (HEX)</th><th>___x (BIN): メーカー設定用</th></tr><tr><th>___x (HEX)</th><th>___x (BIN): SON (サーボオン)</th></tr><tr><th>___x (HEX)</th><th>0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)</th></tr><tr><th>x___ (BIN): メーカー設定用</th><th></th><th></th></tr></table> <table><tr><th>__x_ (HEX)</th><th>___x (BIN): PC (比例制御)</th><th rowspan="4">0h</th></tr><tr><th>__x_ (HEX)</th><th>0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)</th></tr><tr><th>__x_ (BIN): メーカー設定用</th><th></th></tr><tr><th>x___ (BIN): メーカー設定用</th><th></th></tr></table> <table><tr><th>_x___ (HEX)</th><th>___x (BIN): メーカー設定用</th><th rowspan="4">0h</th></tr><tr><th>_x___ (HEX)</th><th>___x (BIN): メーカー設定用</th></tr><tr><th>_x___ (BIN): LSP (正転ストロークエンド)</th><th></th></tr><tr><th>0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)</th><th></th></tr><tr><th>x___ (BIN): LSN (逆転ストロークエンド)</th><th></th><th></th></tr><tr><th>0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)</th><th></th><th></th></tr></table> <table><tr><th>x___ (HEX)</th><th>___x (BIN): EM2 (強制停止2)/EM1 (強制停止1)</th><th rowspan="4">0h</th></tr><tr><th>x___ (HEX)</th><th>0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)</th></tr><tr><th>__x_ (BIN): メーカー設定用</th><th></th></tr><tr><th>_x___ (BIN): メーカー設定用</th><th></th></tr><tr><th>x___ (BIN): メーカー設定用</th><th></th><th></th></tr></table>	___x (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用	0h	___x (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用	___x (HEX)	___x (BIN): SON (サーボオン)	___x (HEX)	0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)	x___ (BIN): メーカー設定用			__x_ (HEX)	___x (BIN): PC (比例制御)	0h	__x_ (HEX)	0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)	__x_ (BIN): メーカー設定用		x___ (BIN): メーカー設定用		_x___ (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用	0h	_x___ (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用	_x___ (BIN): LSP (正転ストロークエンド)		0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)		x___ (BIN): LSN (逆転ストロークエンド)			0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)			x___ (HEX)	___x (BIN): EM2 (強制停止2)/EM1 (強制停止1)	0h	x___ (HEX)	0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)	__x_ (BIN): メーカー設定用		_x___ (BIN): メーカー設定用		x___ (BIN): メーカー設定用
デバイス名	初期値																																																																								
	BIN	HEX																																																																							
サーボオン (SON)	0	0																																																																							
比例制御 (PC)	0																																																																								
外部トルク制限選択 (TL)	0																																																																								
LSP (正転ストロークエンド)	0																																																																								
LSN (逆転ストロークエンド)	0																																																																								
強制停止 (EMG)	0																																																																								
___x (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用	0h																																																																							
___x (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用																																																																								
___x (HEX)	___x (BIN): SON (サーボオン)																																																																								
___x (HEX)	0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																								
x___ (BIN): メーカー設定用																																																																									
__x_ (HEX)	___x (BIN): PC (比例制御)	0h																																																																							
__x_ (HEX)	0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																								
__x_ (BIN): メーカー設定用																																																																									
x___ (BIN): メーカー設定用																																																																									
_x___ (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用	0h																																																																							
_x___ (HEX)	___x (BIN): メーカー設定用																																																																								
_x___ (BIN): LSP (正転ストロークエンド)																																																																									
0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																									
x___ (BIN): LSN (逆転ストロークエンド)																																																																									
0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																									
x___ (HEX)	___x (BIN): EM2 (強制停止2)/EM1 (強制停止1)	0h																																																																							
x___ (HEX)	0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																								
__x_ (BIN): メーカー設定用																																																																									
_x___ (BIN): メーカー設定用																																																																									
x___ (BIN): メーカー設定用																																																																									
			設定値は、次に示すように16進数に変換してください。  <table><tr><th>信号名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>SON (サーボオン)</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PC (比例制御)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>TL (外部トルク制限選択)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>LSP (正転ストロークエンド)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>LSN (逆転ストロークエンド)</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>EM2 (強制停止2)/EM1 (強制停止1)</td><td>0</td><td></td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動オン			信号名	初期値			BIN	HEX	SON (サーボオン)	0	0	PC (比例制御)	0		TL (外部トルク制限選択)	0		LSP (正転ストロークエンド)	0		LSN (逆転ストロークエンド)	0		EM2 (強制停止2)/EM1 (強制停止1)	0																																													
信号名	初期値																																																																								
	BIN	HEX																																																																							
SON (サーボオン)	0	0																																																																							
PC (比例制御)	0																																																																								
TL (外部トルク制限選択)	0																																																																								
LSP (正転ストロークエンド)	0																																																																								
LSN (逆転ストロークエンド)	0																																																																								
EM2 (強制停止2)/EM1 (強制停止1)	0																																																																								

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3- T			MR-J4- A -RJ																																																																																																					
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																			
PD03	入力信号自動ON選択3 自動的にONにする入力デバイスを選択してください。 部はメーカー設定用です。絶対に設定しないでください。	0000h	PD41	入力信号自動オン選択3 自動的にオンにする入力デバイスを選択してください。																																																																																																				
	00 <table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>自動/手動選択 (MD0)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td rowspan="5">0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>オーバーライド選択 (OVR)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動ON	デバイス名		初期値				BIN	HEX	自動/手動選択 (MD0)		0	0			0			0			0			0	0			0	オーバーライド選択 (OVR)		0			0	00 <table><tr><th colspan="2">入力デバイス</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>MD0 (運転モード選択1)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>OVR (アナログオーバーライド選択)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動オン	入力デバイス		初期値				BIN	HEX	MD0 (運転モード選択1)		0	0			0			0			0			0	0			0	OVR (アナログオーバーライド選択)		0			0	__ _ x (BIN): MD0 (運転モード選択1) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) __ _ x (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ (BIN): メーカー設定用 x _ _ _ (BIN): メーカー設定用 __ _ x (BIN): メーカー設定用 __ _ x (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ (BIN): OVR (アナログオーバーライド選択) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン) x _ _ _ (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ (BIN): メーカー設定用 __ _ x (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ (BIN): メーカー設定用 x _ _ _ (BIN): メーカー設定用 x _ _ _ (BIN): メーカー設定用 __ _ x (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ (BIN): メーカー設定用 x _ _ _ (BIN): メーカー設定用 設定値は、次に示すように16進数に変換してください。 00 <table><tr><th colspan="2">入力デバイス</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>MD0 (運転モード選択1)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>OVR (アナログオーバーライド選択)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動オン	入力デバイス		初期値				BIN	HEX	MD0 (運転モード選択1)		0	0			0			0			0			0	0			0	OVR (アナログオーバーライド選択)		0		
デバイス名		初期値																																																																																																						
		BIN	HEX																																																																																																					
自動/手動選択 (MD0)		0	0																																																																																																					
		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
		0	0																																																																																																					
		0																																																																																																						
オーバーライド選択 (OVR)		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
入力デバイス		初期値																																																																																																						
		BIN	HEX																																																																																																					
MD0 (運転モード選択1)		0	0																																																																																																					
		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
		0	0																																																																																																					
		0																																																																																																						
OVR (アナログオーバーライド選択)		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
入力デバイス		初期値																																																																																																						
		BIN	HEX																																																																																																					
MD0 (運転モード選択1)		0	0																																																																																																					
		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
		0																																																																																																						
		0	0																																																																																																					
		0																																																																																																						
OVR (アナログオーバーライド選択)		0																																																																																																						
		0																																																																																																						

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3- T				MR-J4- A -RJ																																																																																				
No.	名称と機能		初期値	No.	名称と機能		初期値																																																																																	
PD04	入力信号自動ON選択4 自動的にONにする入力デバイスを選択してください。		0000h	PD42	入力信号自動オン選択4 自動的にオンにする入力デバイスを選択してください。																																																																																			
	0 0 <table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択1 (DI0)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択2 (DI1)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択3 (DI2)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択4 (DI3)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">デバイス名</td><td colspan="2">初期値</td></tr><tr><td></td><td></td><td>BIN</td><td>HEX</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択5 (DI4)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択6 (DI5)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択7 (DI6)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択8 (DI7)</td><td></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動ON		デバイス名		初期値				BIN	HEX	ポイントテーブル No.選択1 (DI0)		0	0	ポイントテーブル No.選択2 (DI1)		0	ポイントテーブル No.選択3 (DI2)		0	ポイントテーブル No.選択4 (DI3)		0	デバイス名		初期値				BIN	HEX	ポイントテーブル No.選択5 (DI4)		0	0	ポイントテーブル No.選択6 (DI5)		0	ポイントテーブル No.選択7 (DI6)		0	ポイントテーブル No.選択8 (DI7)		0	<table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択1 (DI0)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択2 (DI1)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択3 (DI2)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択4 (DI3)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">デバイス名</td><td colspan="2">初期値</td></tr><tr><td></td><td></td><td>BIN</td><td>HEX</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択5 (DI4)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択6 (DI5)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択7 (DI6)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>ポイントテーブル No.選択8 (DI7)</td><td></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動ON	デバイス名		初期値				BIN	HEX	ポイントテーブル No.選択1 (DI0)		0	0	ポイントテーブル No.選択2 (DI1)		0	ポイントテーブル No.選択3 (DI2)		0	ポイントテーブル No.選択4 (DI3)		0	デバイス名		初期値				BIN	HEX	ポイントテーブル No.選択5 (DI4)		0	0	ポイントテーブル No.選択6 (DI5)		0	ポイントテーブル No.選択7 (DI6)		0	ポイントテーブル No.選択8 (DI7)		0	
	デバイス名		初期値																																																																																					
			BIN		HEX																																																																																			
	ポイントテーブル No.選択1 (DI0)		0		0																																																																																			
	ポイントテーブル No.選択2 (DI1)		0																																																																																					
	ポイントテーブル No.選択3 (DI2)		0																																																																																					
	ポイントテーブル No.選択4 (DI3)		0																																																																																					
	デバイス名		初期値																																																																																					
			BIN		HEX																																																																																			
ポイントテーブル No.選択5 (DI4)		0	0																																																																																					
ポイントテーブル No.選択6 (DI5)		0																																																																																						
ポイントテーブル No.選択7 (DI6)		0																																																																																						
ポイントテーブル No.選択8 (DI7)		0																																																																																						
デバイス名		初期値																																																																																						
		BIN	HEX																																																																																					
ポイントテーブル No.選択1 (DI0)		0	0																																																																																					
ポイントテーブル No.選択2 (DI1)		0																																																																																						
ポイントテーブル No.選択3 (DI2)		0																																																																																						
ポイントテーブル No.選択4 (DI3)		0																																																																																						
デバイス名		初期値																																																																																						
		BIN	HEX																																																																																					
ポイントテーブル No.選択5 (DI4)		0	0																																																																																					
ポイントテーブル No.選択6 (DI5)		0																																																																																						
ポイントテーブル No.選択7 (DI6)		0																																																																																						
ポイントテーブル No.選択8 (DI7)		0																																																																																						
__ x (HEX)		__ x (BIN): メーカー設定用		0h																																																																																				
		__ x (BIN): メーカー設定用																																																																																						
		_ x (BIN): メーカー設定用																																																																																						
		x (BIN): メーカー設定用																																																																																						
__ x (HEX)		__ x (BIN): メーカー設定用		0h																																																																																				
		__ x (BIN): メーカー設定用																																																																																						
		_ x (BIN): メーカー設定用																																																																																						
		x (BIN): メーカー設定用																																																																																						
_ x (HEX)		__ x (BIN): DI0 (ポイントテーブル番号選択1) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)		0h																																																																																				
		__ x (BIN): DI1 (ポイントテーブル番号選択2) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																																						
		_ x (BIN): DI2 (ポイントテーブル番号選択3) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																																						
		x (BIN): DI3 (ポイントテーブル番号選択4) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																																						
x (HEX)		__ x (BIN): DI4 (ポイントテーブル番号選択5) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)		0h																																																																																				
		__ x (BIN): DI5 (ポイントテーブル番号選択6) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																																						
		_ x (BIN): DI6 (ポイントテーブル番号選択7) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																																						
		x (BIN): DI7 (ポイントテーブル番号選択8) 0: 無効 (外部入力信号で使用する。) 1: 有効 (自動オン)																																																																																						
設定値は、次に示すように16進数に変換してください。																																																																																								
0 0 <table><tr><th colspan="2">入力デバイス</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th></th><th></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>DI0 (ポイントテーブル番号選択1)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td>DI1 (ポイントテーブル番号選択2)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>DI2 (ポイントテーブル番号選択3)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>DI3 (ポイントテーブル番号選択4)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">入力デバイス</td><td colspan="2">初期値</td></tr><tr><td></td><td></td><td>BIN</td><td>HEX</td></tr><tr><td>DI4 (ポイントテーブル番号選択5)</td><td></td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td>DI5 (ポイントテーブル番号選択6)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>DI6 (ポイントテーブル番号選択7)</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>DI7 (ポイントテーブル番号選択8)</td><td></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動ON							入力デバイス		初期値				BIN	HEX	DI0 (ポイントテーブル番号選択1)		0	0	DI1 (ポイントテーブル番号選択2)		0	DI2 (ポイントテーブル番号選択3)		0	DI3 (ポイントテーブル番号選択4)		0	入力デバイス		初期値				BIN	HEX	DI4 (ポイントテーブル番号選択5)		0	0	DI5 (ポイントテーブル番号選択6)		0	DI6 (ポイントテーブル番号選択7)		0	DI7 (ポイントテーブル番号選択8)		0																																								
入力デバイス		初期値																																																																																						
		BIN	HEX																																																																																					
DI0 (ポイントテーブル番号選択1)		0	0																																																																																					
DI1 (ポイントテーブル番号選択2)		0																																																																																						
DI2 (ポイントテーブル番号選択3)		0																																																																																						
DI3 (ポイントテーブル番号選択4)		0																																																																																						
入力デバイス		初期値																																																																																						
		BIN	HEX																																																																																					
DI4 (ポイントテーブル番号選択5)		0	0																																																																																					
DI5 (ポイントテーブル番号選択6)		0																																																																																						
DI6 (ポイントテーブル番号選択7)		0																																																																																						
DI7 (ポイントテーブル番号選択8)		0																																																																																						

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _A_ -RJ																																																																				
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																		
PD06	入力信号デバイス選択2 (CN6-2) CN6-2ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	002Bh	PD22	入力デバイス選択10H CN1-45ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。																																																																			
	__ x x: 位置決めモードでは使用しません。			23h																																																																			
	0 0 x x: CN6-2ピンの入力デバイスを選択 0 0: 割付け機能なし 0 2: サーボオン (SON) 0 3: リセット (RES) 0 4: 比例制御 (PC) 0 5: 外部トルク制限選択 (TL) 0 6: クリア (CR) 0 7: 正転始動 (ST1) 0 8: 逆転始動 (ST2) 0 9: 内部トルク制限選択 (TL2) 0 A: 正転ストロークエンド (LSP) 0 B: 逆転ストロークエンド (LSN) 0 D: ゲイン切換え (CDP) 2 0: 自動/手動選択 (MD0) 2 4: 手動パルス発生器倍率1 (TP0) 2 5: 手動パルス発生器倍率2 (TP1) 2 6: オーバライド選択 (OVR) 2 7: 一時停止/再始動 (TSTP) 2 B: 近点ドグ (DOG) 2 F: 速度選択4 (SP3) 注: ここで示された設定値以外は、メーカー設定用です。 絶対に設定しないでください。			xx __: 位置決めモード デバイス選択 設定値については表6.10を参照してください。	2Bh																																																																		
表6.10 選択可能な入力デバイス																																																																							
		<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th>入力デバイス (注1)</th></tr><tr><th>CP/BCD</th></tr><tr><td>0 2 __</td><td>SON</td></tr><tr><td>0 3 __</td><td>RES</td></tr><tr><td>0 4 __</td><td>PC</td></tr><tr><td>0 5 __</td><td>TL</td></tr><tr><td>0 6 __</td><td>CR</td></tr><tr><td>0 7 __</td><td>ST1</td></tr><tr><td>0 8 __</td><td>ST2</td></tr><tr><td>0 9 __</td><td>TL1</td></tr><tr><td>0 A __</td><td>LSP</td></tr><tr><td>0 B __</td><td>LSN</td></tr><tr><td>0 D __</td><td>CDP</td></tr><tr><td>2 0 __</td><td>MD0</td></tr><tr><td>2 3 __</td><td>TCH</td></tr><tr><td>2 4 __</td><td>TP0</td></tr><tr><td>2 5 __</td><td>TP1</td></tr></table>		設定値	入力デバイス (注1)	CP/BCD	0 2 __	SON	0 3 __	RES	0 4 __	PC	0 5 __	TL	0 6 __	CR	0 7 __	ST1	0 8 __	ST2	0 9 __	TL1	0 A __	LSP	0 B __	LSN	0 D __	CDP	2 0 __	MD0	2 3 __	TCH	2 4 __	TP0	2 5 __	TP1	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th>入力デバイス (注1)</th></tr><tr><th>CP/BCD</th></tr><tr><td>2 6 __</td><td>OVR</td></tr><tr><td>2 7 __</td><td>TSTP</td></tr><tr><td>2 B __</td><td>DOG</td></tr><tr><td>2 C __</td><td>SPD1 (注2)</td></tr><tr><td>2 D __</td><td>SPD2 (注2)</td></tr><tr><td>2 E __</td><td>SPD3 (注2)</td></tr><tr><td>2 F __</td><td>SPD4 (注2)</td></tr><tr><td>3 8 __</td><td>DI0</td></tr><tr><td>3 9 __</td><td>DI1</td></tr><tr><td>3 A __</td><td>DI2</td></tr><tr><td>3 B __</td><td>DI3</td></tr><tr><td>3 C __</td><td>DI4</td></tr><tr><td>3 D __</td><td>DI5</td></tr><tr><td>3 E __</td><td>DI6</td></tr><tr><td>3 F __</td><td>DI7</td></tr></table>		設定値	入力デバイス (注1)	CP/BCD	2 6 __	OVR	2 7 __	TSTP	2 B __	DOG	2 C __	SPD1 (注2)	2 D __	SPD2 (注2)	2 E __	SPD3 (注2)	2 F __	SPD4 (注2)	3 8 __	DI0	3 9 __	DI1	3 A __	DI2	3 B __	DI3	3 C __	DI4	3 D __	DI5	3 E __	DI6	3 F __	DI7
設定値	入力デバイス (注1)																																																																						
	CP/BCD																																																																						
0 2 __	SON																																																																						
0 3 __	RES																																																																						
0 4 __	PC																																																																						
0 5 __	TL																																																																						
0 6 __	CR																																																																						
0 7 __	ST1																																																																						
0 8 __	ST2																																																																						
0 9 __	TL1																																																																						
0 A __	LSP																																																																						
0 B __	LSN																																																																						
0 D __	CDP																																																																						
2 0 __	MD0																																																																						
2 3 __	TCH																																																																						
2 4 __	TP0																																																																						
2 5 __	TP1																																																																						
設定値	入力デバイス (注1)																																																																						
	CP/BCD																																																																						
2 6 __	OVR																																																																						
2 7 __	TSTP																																																																						
2 B __	DOG																																																																						
2 C __	SPD1 (注2)																																																																						
2 D __	SPD2 (注2)																																																																						
2 E __	SPD3 (注2)																																																																						
2 F __	SPD4 (注2)																																																																						
3 8 __	DI0																																																																						
3 9 __	DI1																																																																						
3 A __	DI2																																																																						
3 B __	DI3																																																																						
3 C __	DI4																																																																						
3 D __	DI5																																																																						
3 E __	DI6																																																																						
3 F __	DI7																																																																						
注 1. CP: 位置決めモード (ポイントテーブル方式) BCD: 位置決めモード (BCD入力位置決め運転でのポイントテーブル方式) この方式はMR-D01接続時のみ対応します。 斜線部はメーカー設定用です。絶対に設定しないでください。 2. ソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。																																																																							
PD07	入力信号デバイス選択3 (CN6-3) CN6-3ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD06] と同じです。	000Ah	PD18	入力デバイス選択8H CN1-43ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。																																																																			
	__ x x: 位置決めモードでは使用しません。			00h																																																																			
	0 0 x x: CN6-3ピンの入力デバイスを選択			xx __: 位置決めモード デバイス選択 設定値については [Pr. PD22] の表6.10を参照してください。	0Ah																																																																		
PD08	入力信号デバイス選択4 (CN6-4) CN6-4ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD06] と同じです。	000Bh	PD20	入力デバイス選択9H CN1-44ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。																																																																			
	__ x x: 位置決めモードでは使用しません。			00h																																																																			
	0 0 x x: CN6-4ピンの入力デバイスを選択			xx __: 位置決めモード デバイス選択 設定値については [Pr. PD22] の表6.10を参照してください。	0Bh																																																																		

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD09	出力信号デバイス選択1 (CN6-14) CN6-14ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではRDが割り付けられています。	0002h	PD28	出力デバイス選択6 __ x x: デバイス選択 CN1-49ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 設定値については表6.11を参照してください。	02h
	0 0 x x: CN6-14ピンの出力デバイスを選択してください。 0 0: 常時OFF 0 2: 準備完了 (RD) 0 3: 故障 (ALM) 0 4: インポジション (INP) 0 5: 電磁ブレーキインタロック (MBR) 0 6: ダイナミックブレーキインタロック (DB) 0 7: トルク制限中 (TLC) 0 8: 警告 (WNG) 0 9: バッテリ警告 (BWNG) 0 A: 指令速度到達 (SA) 0 C: 零速度検出 (ZSP) 0 F: 可変ゲイン選択 (CDPS) 2 3: 粗一致 (CPO) 2 4: 原点復帰完了 (ZP) 2 5: 位置範囲 (POT) 2 6: 一時停止中 (PUS) 2 7: 移動完了 (MEND) 3 8: ポイントテーブルNo.出力1 (PT0) 3 9: ポイントテーブルNo.出力2 (PT1) 3 A: ポイントテーブルNo.出力3 (PT2) 3 B: ポイントテーブルNo.出力4 (PT3) 3 C: ポイントテーブルNo.出力5 (PT4) 3 D: ポイントテーブルNo.出力6 (PT5) 3 E: ポイントテーブルNo.出力7 (PT6) 3 F: ポイントテーブルNo.出力8 (PT7) 注. ここで示された設定値以外は、 メーカー設定用です。 絶対に設定しないでください。		0h		
PD10	出力信号デバイス選択2 (CN6-15) CN6-15ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではALMが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD09] と同じです。	0003h	PD27	メーカー設定用	
	0 0 x x: CN6-15ピンの出力デバイスを選択してください。				
PD11	出力信号デバイス選択3 (CN6-16) CN6-16ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値ではZPが割り付けられています。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD09] と同じです。	0024h	PD24	出力デバイス選択2 __ x x: デバイス選択 CN1-23ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 設定値については [Pr. PD28] の表6.11を参照してください。	0Ch
	0 0 x x: CN6-16ピンの出力デバイスを選択してください。		__ x __: メーカー設定用	0h	
			x __ __: メーカー設定用		
			0h		

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD16	入力極性選択 近点ドグ入力極性を選択してください。	0000h	PT29	機能選択T-3 DOGの極性を設定してください。	
	0 0 0 x: 近点ドグ入力極性 0: OFFでドグを検知 1: ONでドグを検知			__ _ x (HEX) __ _ x (BIN): DOG (近点ドグ) 極性選択 0: オフでドグを検知 1: オンでドグを検知 __ _ x (BIN): メーカー設定用 _ _ x _ (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ (BIN): メーカー設定用 x _ _ _ (BIN): メーカー設定用 __ x _ (HEX) __ _ x (BIN): メーカー設定用 _ _ x _ (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ (BIN): メーカー設定用 x _ _ _ (BIN): メーカー設定用 _ x _ _ メーカー設定用 x _ _ _ メーカー設定用	0h
PD19	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択してください。	0002h	PD29	入力フィルタ設定 入力信号用のフィルタを選択してください。	
	0 0 0 x: 入力フィルタ 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングが発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 0.888 [ms] 2: 1.777 [ms] 3: 2.660 [ms] 4: 3.555 [ms] 5: 4.444 [ms]			__ _ x: 入力信号フィルタ選択 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングが発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 0.888 [ms] 2: 1.777 [ms] 3: 2.666 [ms] 4: 3.555 [ms] 5: 4.444 [ms] 6: 5.333 [ms] __ x _: RES (リセット) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) _ x _ _: CR (クリア) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) x _ _ _: メーカー設定用	4h

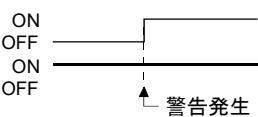
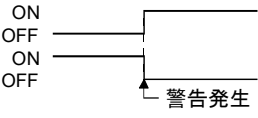
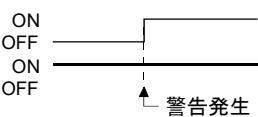
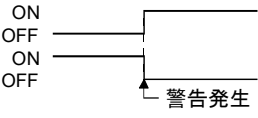
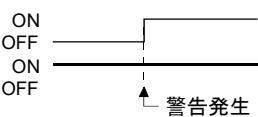
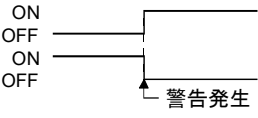
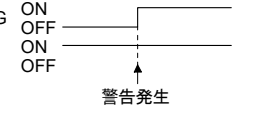
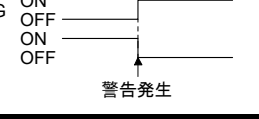
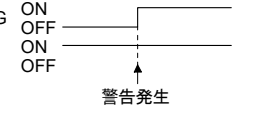
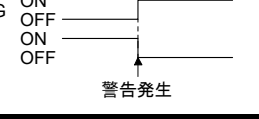
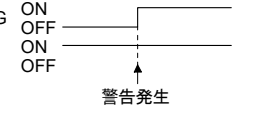
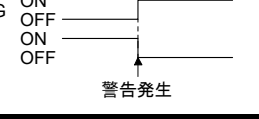
第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
PD20	機能選択D-1 正転ストロークエンド (LSP)/逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止処理, リセット(RES) ON時のベース回路の状態を選択してください。	0010h	PD30	機能選択D-1 ___x: LSP (正転ストロークエンド) またはLSN (逆転ストロークエンド) のオフ時の停止方法選択 LSP (正転ストロークエンド) またはLSN (逆転ストロークエンド) のオフ時の停止方法を選択してください。 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止)	0h
	0__x: 正転ストロークエンド (LSP)/逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止方法 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止)			__x_: リセット(RES)ON時のベース回路の状態選択 0: ベース遮断する 1: ベース遮断しない	0h
	0x__: ソフトウェアリミット検出時の停止処理 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止) 次のようにパラメータを設定している状態で, 正転ストロークエンド, 逆転ストロークエンド, ソフトウェアリミットの検出により原点を消失した場合, サーボオン (SON) をOFF/ONにすることで, 原点復帰完了 (ZP) がONになります。 この場合, 再度原点復帰を行う必要はありません。 1. 絶対位置検出システムの場合 [Pr. PA03]: ___ 1 (絶対位置検出システムを選択) [Pr. PA01]: ___ 0 (絶対値指令方式を選択) 2. インクリメンタルシステムの場合 [Pr. PA03]: ___ 0 (インクリメンタルシステムを選択) [Pr. PA01]: ___ 0 (絶対値指令方式を選択) [Pr. PA04]: ___ 1 (フォローアップ有効)			_x__: ソフトウェアリミット検出時の停止方法選択 ソフトウェアリミット検出時の停止方法を選択してください。 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止)	0h
				x___: サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 0: 有効 1: 無効 サーミスタがついていないサーボモータを使用する場合, この桁の設定は無効になります。	0h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																					
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																			
PD22	機能選択D-3 クリア (CR) の設定を行います。	0000h	PD32	機能選択D-3																				
	0 0 0 x: クリア (CR) 選択 0: 無効 1: ONの立上がりで溜りパルスを消去 2: ONにしている間は常に溜りパルスを消去		___ x: CR (クリア) 選択 CR (クリア) の設定を行います。 0: ONの立上がりで溜りパルスを消去する。 1: ONになっている間は、常に溜りパルスを消去する。 2: 無効	0h																				
	__ x _: メーカ設定用		0h																					
	_ x _ _: メーカ設定用		0h																					
	x _ _ _: メーカ設定用		0h																					
	PT26		機能選択T-2																					
	___ x: 電子ギア端数クリア選択 0: 無効 1: 有効 "有効" を選択すると、自動運転開始時に電子ギアによる前回の指令の端数をクリアします。 この桁に、"2" 以上を設定した場合、"無効" になります。		0h																					
	__ x _: 現在位置/指令位置表示選択 現在位置および指令位置の表示方法を選択してください。		0h																					
	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">表示方法</th><th rowspan="2">運転モード</th><th colspan="2">状態表示内容</th></tr><tr><th>現在位置</th><th>指令位置</th></tr><tr><td>__ 0 _</td><td>位置決め表示</td><td>自動/手動</td><td>機械原点を0とした実現在位置を表示する。</td><td>機械原点を0とした指令現在位置を表示する。</td></tr><tr><td rowspan="2">__ 1 _</td><td rowspan="2">ロール送り表示</td><td>自動</td><td>自動運転始動位置を0とした実現在位置を表示する。</td><td>ST1 (正転始動) または ST2 (逆転始動) をオンにすると、0からカウントを開始し、目標位置までの指令現在位置を表示する。停止の場合、ポイントテーブル方式のときはポイントテーブルの指令位置を表示する。</td></tr><tr><td>手動</td><td></td><td>常時0を表示する。</td></tr></table>			設定値	表示方法	運転モード	状態表示内容		現在位置	指令位置	__ 0 _	位置決め表示	自動/手動	機械原点を0とした実現在位置を表示する。	機械原点を0とした指令現在位置を表示する。	__ 1 _	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0とした実現在位置を表示する。	ST1 (正転始動) または ST2 (逆転始動) をオンにすると、0からカウントを開始し、目標位置までの指令現在位置を表示する。停止の場合、ポイントテーブル方式のときはポイントテーブルの指令位置を表示する。	手動		常時0を表示する。	
	設定値		表示方法				運転モード	状態表示内容																
現在位置		指令位置																						
__ 0 _	位置決め表示	自動/手動	機械原点を0とした実現在位置を表示する。	機械原点を0とした指令現在位置を表示する。																				
__ 1 _	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0とした実現在位置を表示する。	ST1 (正転始動) または ST2 (逆転始動) をオンにすると、0からカウントを開始し、目標位置までの指令現在位置を表示する。停止の場合、ポイントテーブル方式のときはポイントテーブルの指令位置を表示する。																				
		手動		常時0を表示する。																				
			_ x _ _: メーカ設定用	0h																				
			x _ _ _: メーカ設定用	0h																				

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値								
PD24	機能選択D-5 警告 (WNG) の出力状態を選択してください。	0002h	PD34	機能選択D-5	0h								
	0 0 x 0: 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時における警告 (WNG) と故障 (ALM) の出力状態を選択してください。		___x: アラームコード出力 アラームコードの出力を選択してください。 アラームが発生すると、CN1-22ピン、CN1-23ピンおよびCN1-24ピンにアラームコードを出力します。 0: 無効 1: 有効 アラームコードの詳細内容については、"MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)" 第8章を参照してください。 この桁に "1" を設定した状態で次の設定を行うと、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 ▪ [Pr. PA03] を "___ 1" に設定してDIOによる絶対位置検出システムを選択した。 ▪ CN1-22ピン、CN1-23ピンまたはCN1-24ピンにMBR、DBまたはALMを割り付けた。	0h									
	<table><tr><th>設定値</th><th colspan="2">デバイスの状態</th></tr><tr><td>0</td><td> WNG ON OFF ALM ON OFF </td><td>警告発生</td></tr><tr><td>1</td><td> WNG ON OFF ALM ON OFF </td><td>警告発生</td></tr></table>				設定値	デバイスの状態		0	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生	1	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生
設定値	デバイスの状態												
0	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生											
1	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生											
注. 0: OFF 1: ON													
			___x_: 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時におけるALM (故障) の出力状態を選択してください。	0h									
			<table><tr><th>設定値</th><th colspan="2">デバイスの状態</th></tr><tr><td>0</td><td> WNG ON OFF ALM ON OFF </td><td>警告発生</td></tr><tr><td>1</td><td> WNG ON OFF ALM ON OFF </td><td>警告発生</td></tr></table>		設定値	デバイスの状態		0	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生	1	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生
設定値	デバイスの状態												
0	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生											
1	WNG ON OFF ALM ON OFF 	警告発生											
			__x__: メーカー設定用										
			x__: メーカー設定用	0h									

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
Po02	MR-J3-D01入力信号デバイス選択1 (CN10-21/CN10-26) CN10-21およびCN10-26ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	0302h	Po02	MR-D01 入力デバイス選択1 CN10-21ピンおよびCN10-26ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	02h
	__ x x: CN10-21ピンの入力デバイスを選択			03h	
	x x __: CN10-26ピンの入力デバイスを選択				
	次に割り付けることのできるデバイスを示します。 0 0: 割り付け機能なし 0 2: サーボオン (SON) 0 3: リセット (RES) 0 4: 比例制御 (PC) 0 5: 外部トルク制限選択 (TL) 0 6: クリア (CR) 0 7: 正転始動 (ST1) 0 8: 逆転始動 (ST2) 0 9: 内部トルク制限選択 (TL1) 0 A: 正転ストロークエンド (LSP) 0 B: 逆転ストロークエンド (LSN) 0 D: ゲイン切換え (CDP) 2 0: 自動/手動選択 (MD0) 2 4: 手動パルス発生器倍率選択1 (TP0) 2 5: 手動パルス発生器倍率選択1 (TP1) 2 6: オーバライド選択 (OVR) 2 7: 一時停止/再始動 (TSTP) 2 B: 近点ドグ (DOG) 2 F: 速度選択4 (SP3) 注. ここで示された設定値以外は、メーカー設定用です。 絶対に設定しないでください。				
Po03	MR-J3-D01入力信号デバイス選択2 (CN10-27/CN10-28) CN10-27およびCN10-28ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. Po02] と同じです。	0905h	Po03	MR-D01 入力デバイス選択2 CN10-27ピンおよびCN10-28ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	05h
	__ x x: CN10-27ピンの入力デバイスを選択			09h	
	x x __: CN10-28ピンの入力デバイスを選択				

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
Po04	MR-J3-D01入力信号デバイス選択3 (CN10-29/CN10-30) CN10-29およびCN10-30ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. Po02] と同じです。	2524h	Po04	MR-D01 入力デバイス選択3 CN10-29ピンおよびCN10-30ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	
	__ x x: CN10-29ピンの入力デバイスを選択			__ x x: CN10-28選択 CN10-28ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	24h
	x x __: CN10-30ピンの入力デバイスを選択			x x __: CN10-30選択 CN10-30ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	25h
Po05	MR-J3-D01入力信号デバイス選択4 (CN10-31/CN10-32) CN10-31およびCN10-32ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. Po02] と同じです。	2026h	Po05	MR-D01 入力デバイス選択4 CN10-31ピンおよびCN10-32ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	
	__ x x: CN10-31ピンの入力デバイスを選択			__ x x: CN10-31選択 CN10-31ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	26h
	x x __: CN10-32ピンの入力デバイスを選択			x x __: CN10-32選択 CN10-32ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	20h
Po06	MR-J3-D01入力信号デバイス選択5 (CN10-33/CN10-34) CN10-33およびCN10-34ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. Po02] と同じです。	0427h	Po06	MR-D01 入力デバイス選択5 CN10-33ピンおよびCN10-34ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	
	__ x x: CN10-33ピンの入力デバイスを選択			__ x x: CN10-33選択 CN10-33ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	27h
	x x __: CN10-34ピンの入力デバイスを選択			x x __: CN10-34選択 CN10-34ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	04h
Po07	MR-J3-D01入力信号デバイス選択6 (CN10-35/CN10-36) CN10-35およびCN10-36ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. Po02] と同じです。	0807h	Po07	MR-D01 入力デバイス選択6 CN10-35ピンおよびCN10-36ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。	
	__ x x: CN10-35ピンの入力デバイスを選択			__ x x: CN10-35選択 CN10-35ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	07h
	x x __: CN10-36ピンの入力デバイスを選択			x x __: CN10-36選択 CN10-36ピンの入力信号の機能を選択 設定値については [Pr. Po02] の表6.14を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	08h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _A_ -RJ																																																																				
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																		
Po08	MR-J3-D01出力信号デバイス選択1 (CN10-46/CN10-47) CN10-46およびCN10-47ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。	2726h	Po08	MR-D01 出力デバイス選択1 CN10-46ピンおよびCN10-47ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。	26h																																																																		
	__ x x: CN10-46ピンの出力デバイスを選択																																																																						
	x x __: CN10-47ピンの出力デバイスを選択																																																																						
	次に割り付けることのできるデバイスを示します。 00: 常時OFF 02: 準備完了 (RD) 03: 故障 (ALM) 04: インポジション (INP) 05: 電磁ブレーキインタロック (MBR) 06: ダイナミックブレーキインタロック (DB) 07: トルク制限中 (TLC) 08: 警告 (WNG) 09: バッテリ警告 (BWNG) 0A: 指令速度到達 (SA) 0C: 零速度検出 (ZSP) 0F: 可変ゲイン選択 (CDPS) 23: 粗一致 (CPO) 24: 原点復帰完了 (ZP) 25: 位置範囲 (POT9) 26: 一時停止中 (PUS) 27: 移動完了 (MEND) 38: ポイントテーブルNo.出力1 (PT0) 39: ポイントテーブルNo.出力2 (PT1) 3A: ポイントテーブルNo.出力3 (PT2) 3B: ポイントテーブルNo.出力4 (PT3) 3C: ポイントテーブルNo.出力5 (PT4) 3D: ポイントテーブルNo.出力6 (PT5) 3E: ポイントテーブルNo.出力7 (PT6) 3F: ポイントテーブルNo.出力8 (PT7) 注. ここで示された設定値以外は、 メーカー設定用です。 絶対に設定しないでください。																																																																						
	表6.15 選択可能な出力デバイス																																																																						
<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th>入力デバイス (注)</th><th rowspan="2">設定値</th><th>入力デバイス (注)</th></tr><tr><th>CP/BCD</th><th>CP/BCD</th></tr><tr><td>00</td><td>常時オフ</td><td>24</td><td>ZP</td></tr><tr><td>02</td><td>RD</td><td>25</td><td>POT</td></tr><tr><td>03</td><td>ALM</td><td>26</td><td>PUS</td></tr><tr><td>04</td><td>INP</td><td>27</td><td>MEND</td></tr><tr><td>05</td><td>MBR</td><td>2C</td><td>PED</td></tr><tr><td>06</td><td>DB</td><td>31</td><td>ALMWNG</td></tr><tr><td>07</td><td>TLC</td><td>32</td><td>BW9F</td></tr><tr><td>08</td><td>WNG</td><td>38</td><td>PT0</td></tr><tr><td>09</td><td>BWNG</td><td>39</td><td>PT1</td></tr><tr><td>0A</td><td>SA</td><td>3A</td><td>PT2</td></tr><tr><td>0B</td><td>常時オフ</td><td>3B</td><td>PT3</td></tr><tr><td>0C</td><td>ZSP</td><td>3C</td><td>PT4</td></tr><tr><td>0F</td><td>CDPS</td><td>3D</td><td>PT5</td></tr><tr><td>10</td><td>CDLS</td><td>3E</td><td>PT6</td></tr><tr><td>11</td><td>ABSV</td><td>3F</td><td>PT7</td></tr><tr><td>23</td><td>CPO</td><td></td><td></td></tr></table>		設定値	入力デバイス (注)	設定値	入力デバイス (注)	CP/BCD	CP/BCD	00	常時オフ	24	ZP	02	RD	25	POT	03	ALM	26	PUS	04	INP	27	MEND	05	MBR	2C	PED	06	DB	31	ALMWNG	07	TLC	32	BW9F	08	WNG	38	PT0	09	BWNG	39	PT1	0A	SA	3A	PT2	0B	常時オフ	3B	PT3	0C	ZSP	3C	PT4	0F	CDPS	3D	PT5	10	CDLS	3E	PT6	11	ABSV	3F	PT7	23	CPO		
設定値	入力デバイス (注)		設定値		入力デバイス (注)																																																																		
	CP/BCD	CP/BCD																																																																					
00	常時オフ	24	ZP																																																																				
02	RD	25	POT																																																																				
03	ALM	26	PUS																																																																				
04	INP	27	MEND																																																																				
05	MBR	2C	PED																																																																				
06	DB	31	ALMWNG																																																																				
07	TLC	32	BW9F																																																																				
08	WNG	38	PT0																																																																				
09	BWNG	39	PT1																																																																				
0A	SA	3A	PT2																																																																				
0B	常時オフ	3B	PT3																																																																				
0C	ZSP	3C	PT4																																																																				
0F	CDPS	3D	PT5																																																																				
10	CDLS	3E	PT6																																																																				
11	ABSV	3F	PT7																																																																				
23	CPO																																																																						
Po09	MR-J3-D01出力信号デバイス選択2 (CN10-48/CN10-49) CN10-48およびCN10-49ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. Po08] と同じです。	0423h	Po09	MR-D01 出力デバイス選択2 CN10-48ピンおよびCN10-49ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。	23h																																																																		
	__ x x: CN10-48ピンの出力デバイスを選択																																																																						
	x x __: CN10-49ピンの出力デバイスを選択																																																																						
	表6.15 選択可能な出力デバイス																																																																						
	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th>入力デバイス (注)</th><th rowspan="2">設定値</th><th>入力デバイス (注)</th></tr><tr><th>CP/BCD</th><th>CP/BCD</th></tr><tr><td>00</td><td>常時オフ</td><td>24</td><td>ZP</td></tr><tr><td>02</td><td>RD</td><td>25</td><td>POT</td></tr><tr><td>03</td><td>ALM</td><td>26</td><td>PUS</td></tr><tr><td>04</td><td>INP</td><td>27</td><td>MEND</td></tr><tr><td>05</td><td>MBR</td><td>2C</td><td>PED</td></tr><tr><td>06</td><td>DB</td><td>31</td><td>ALMWNG</td></tr><tr><td>07</td><td>TLC</td><td>32</td><td>BW9F</td></tr><tr><td>08</td><td>WNG</td><td>38</td><td>PT0</td></tr><tr><td>09</td><td>BWNG</td><td>39</td><td>PT1</td></tr><tr><td>0A</td><td>SA</td><td>3A</td><td>PT2</td></tr><tr><td>0B</td><td>常時オフ</td><td>3B</td><td>PT3</td></tr><tr><td>0C</td><td>ZSP</td><td>3C</td><td>PT4</td></tr><tr><td>0F</td><td>CDPS</td><td>3D</td><td>PT5</td></tr><tr><td>10</td><td>CDLS</td><td>3E</td><td>PT6</td></tr><tr><td>11</td><td>ABSV</td><td>3F</td><td>PT7</td></tr><tr><td>23</td><td>CPO</td><td></td><td></td></tr></table>			設定値		入力デバイス (注)	設定値	入力デバイス (注)	CP/BCD	CP/BCD	00	常時オフ	24	ZP	02	RD	25	POT	03	ALM	26	PUS	04	INP	27	MEND	05	MBR	2C	PED	06	DB	31	ALMWNG	07	TLC	32	BW9F	08	WNG	38	PT0	09	BWNG	39	PT1	0A	SA	3A	PT2	0B	常時オフ	3B	PT3	0C	ZSP	3C	PT4	0F	CDPS	3D	PT5	10	CDLS	3E	PT6	11	ABSV	3F	PT7	23
設定値	入力デバイス (注)	設定値	入力デバイス (注)																																																																				
	CP/BCD		CP/BCD																																																																				
00	常時オフ	24	ZP																																																																				
02	RD	25	POT																																																																				
03	ALM	26	PUS																																																																				
04	INP	27	MEND																																																																				
05	MBR	2C	PED																																																																				
06	DB	31	ALMWNG																																																																				
07	TLC	32	BW9F																																																																				
08	WNG	38	PT0																																																																				
09	BWNG	39	PT1																																																																				
0A	SA	3A	PT2																																																																				
0B	常時オフ	3B	PT3																																																																				
0C	ZSP	3C	PT4																																																																				
0F	CDPS	3D	PT5																																																																				
10	CDLS	3E	PT6																																																																				
11	ABSV	3F	PT7																																																																				
23	CPO																																																																						

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ																																																																																				
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																		
Po10	機能選択O-1 ポイントテーブルの選択による位置決め運転と、BCD入力による位置決め運転を選択してください。 __0x: <table><tr><th rowspan="2">CN10 ピンNo.</th><th colspan="3">設定値</th></tr><tr><th>0</th><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>DI0</td><td>POS00</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>DI1</td><td>POS01</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>DI2</td><td>POS02</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>DI3</td><td>POS03</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>DI4</td><td>POS10</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>DI5</td><td>POS11</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>DI6</td><td>POS12</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>DI7</td><td>POS13</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td>POS20</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td>POS21</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td>POS22</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td>POS23</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td>POSP</td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td>POSN</td></tr><tr><td>17</td><td></td><td></td><td>STRB (注)</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td></td><td>SP0</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td></td><td>SP1</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td></td><td>SP2</td></tr></table> 注. ストロープ入力 (STRB) を使用する場合、このパラメータの4桁目を "0__" に設定してください。 _x0_: BCD位置決めにおける位置データの符号 (+/-) 0: 無効 +/-符号を使用しない。 1: 有効 +/-符号を使用する。 x_0_: ストロープ信号 0: 有効 シーケンサによるBCD入力の場合 2: 無効 ポイントテーブルまたはMR-DS60デジタルスイッチの場合	CN10 ピンNo.	設定値			0	1	2	1		DI0	POS00	2		DI1	POS01	3		DI2	POS02	4		DI3	POS03	5		DI4	POS10	6		DI5	POS11	7		DI6	POS12	8		DI7	POS13	9			POS20	10			POS21	11			POS22	12			POS23	15			POSP	16			POSN	17			STRB (注)	18			SP0	19			SP1	20			SP2	2101h	Po10	機能選択O-1 MR-D01を使用するときに必ず設定してください。 MR-D01入力デバイス選択、位置データ入力符号の有効/無効選択およびデータ確立条件の設定を行います。 __x: MR-D01 DI0 ~ DI14入力信号デバイス選択 0: 無効 1: ポイントテーブル255 ポイント 2: BCD3 桁 × 2入力 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 __x_: メーカー設定用 _x_: MR-D01 位置データ入力符号+/- 0: 無効 1: 有効 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 x__: MR-D01 データ確立条件 0: ストロープ信号有効 (PLC使用時) 2: 3.55 ms データ一致時間 (ストロープ信号無効) このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。	1h	0h	0h	2h
CN10 ピンNo.	設定値																																																																																						
	0	1	2																																																																																				
1		DI0	POS00																																																																																				
2		DI1	POS01																																																																																				
3		DI2	POS02																																																																																				
4		DI3	POS03																																																																																				
5		DI4	POS10																																																																																				
6		DI5	POS11																																																																																				
7		DI6	POS12																																																																																				
8		DI7	POS13																																																																																				
9			POS20																																																																																				
10			POS21																																																																																				
11			POS22																																																																																				
12			POS23																																																																																				
15			POSP																																																																																				
16			POSN																																																																																				
17			STRB (注)																																																																																				
18			SP0																																																																																				
19			SP1																																																																																				
20			SP2																																																																																				
Po12	機能選択O-3 アラームコードとMコードの出力を設定してください。 00_x: アラームコード出力 0: 無効 アラームコードは出力しません。 1: 有効 アラーム発生時にアラームコードを出力します。 00x_: Mコード出力 0: 無効 Mコードは出力しません。 1: 有効 ポイントテーブル実行後にMコードを出力します。	0000h	Po12	機能選択O-3 アラームコード出力設定およびMコード出力設定を選択します。 __x: MR-D01 アラームコード出力 0: 無効 1: 有効 この桁で "1" を選択すると、アラーム発生時にアラームコードに対応した出力をします。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 __x_: Mコード出力選択 0: 無効 1: 有効 この桁で "1" を選択すると、ポイントテーブルで設定したMコード (0 ~ 99) に対応した出力を通信機能の出力デバイスで確認できます。 _x_: メーカー設定用 x__: メーカー設定用	0h	0h	0h	0h																																																																															

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
Po13	MR-J3-D01アナログモニタ1出力 アナログモニタ1 (MO1) に出力する信号を選択してください。 0 0 0 x: アナログモニタ1 (MO1) 出力選択 0: サーボモータ回転速度 (±8 V/最大回転速度) 1: トルク (±8 V/最大トルク) 2: サーボモータ回転速度 (+8 V/最大回転速度) 3: トルク (+8 V/最大トルク) 4: 電流指令 (±8 V/最大電流指令) 5: 速度指令 (±8 V/最大回転速度) 6: 溜りパルス (±10 V/100 pulses) 7: 溜りパルス (±10 V/1000 pulses) 8: 溜りパルス (±10 V/10000 pulses) 9: 溜りパルス (±10 V/100000 pulses) A: フィードバック位置 (±10 V/1 Mpulse) B: フィードバック位置 (±10 V/10 Mpulses) C: フィードバック位置 (±10 V/100 Mpulses) D: 母線電圧 (+8 V/400 V)	0000h	Po13	MR-D01 アナログモニタ1出力選択 アナログモニタ1 に出力する信号を設定します。 __ x x: アナログモニタ1 出力選択 設定値については表6.16を参照してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 _ x _: メーカー設定用 x _ _: メーカー設定用	00h

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ		
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値
Po15	MR-J3-D01アナログモニタ1オフセット アナログモニタ1 (MO1) のオフセット電圧を設定してください。	0	Po15	MR-D01 アナログモニタ1 オフセット MO1 (アナログモニタ1) のオフセット電圧を設定してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 設定範囲: -9999 ~ 9999	0
Po16	MR-J3-D01アナログモニタ2オフセット アナログモニタ2 (MO2) のオフセット電圧を設定してください。	0	Po16	MR-D01 アナログモニタ2 オフセット MO2 (アナログモニタ2) のオフセット電圧を設定してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 設定範囲: -9999 ~ 9999	0
Po21	MR-J3-D01オーバーライドオフセット オーバーライド (VC) のオフセット電圧を設定してください。	0	Po21	MR-D01 オーバーライドオフセット オーバーライドに対するオフセット電圧を設定してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 設定範囲: -9999 ~ 9999	0
Po22	MR-J3-D01アナログトルク制限オフセット アナログトルク制限 (TLA) のオフセット電圧を設定してください。	0	Po22	MR-D01アナログトルク制限オフセット アナログトルク制限に対するオフセット電圧を設定してください。 このパラメータはソフトウェアバージョンB7以降のサーボアンプで使用できます。 設定範囲: -9999 ~ 9999	0

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

3.7 置換えのポイントと注意点

1. 概要

MR-J3-_T_からMR-J4-_A_-RJへ置き換える場合のパラメータ設定に関する注意事項について説明します。MR-J3-_T_のパラメータの詳細については"MR-J3-_T_/MR-J3-D01 サーボアンプ技術資料集"を参照してください。

2. 注意事項

MR-J3-_T_からMR-J4-_A_-RJへ移行する際には、MR Configurator2のパラメータコンバータ機能 (1.12N版以降で対応) を推奨しておりますが、パラメータ設定を手作業で変更する際に、見落とししやすいパラメータについて補足説明いたします。

(1) [Pr. PC16 電磁ブレーキシーケンス出力] について

MR-J3-_T_からMR-J4-_A_-RJでは、[Pr. PC16] の初期値が異なります (MR-J3-_T_: 100 ms, MR-J4-_A_-RJ: 0 ms)。[Pr. PD23] ~ [Pr. PD26] および [Pr. PD28] にMBR (電磁ブレーキインタロック) を割り付けた場合、"MR-J4-_A_-RJ)/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集"を参照して、[Pr. PC16] を設定してください。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]
PC16 MBR 電磁ブレーキシーケ ンス出力		MBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになってからベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	0 [ms]

(2) [Pr. PC29 機能選択C-8] の速度指令入力単位選択 (_ _ x _) について

MR-J3-_T_とMR-J4-_A_-RJでは、割り当てられたパラメータ番号と桁が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]									
PC29 *COP8 機能選択C-8	___x	メーカー設定用	0h									
	__x_	速度指令入力単位選択 [Pr. PC05] ~ [Pr. PC11], [Pr. PT05], [Pr. PT06], [Pr. PT13] の設定単位を選択してください。 <table border="1"><thead><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PA05]: "_x_"</th><th>MR-J4-_A_-RJ [Pr. PC29]: "_x_"</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>1 r/min単位</td><td>1 r/min単位</td></tr><tr><td>1</td><td>0.1 r/min単位</td><td>0.1 r/min単位</td></tr></tbody></table> "1" に設定すると、状態表示の"サーボモータ回転速度" は0.1 r/min単位になります。	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PA05]: "_x_"	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PC29]: "_x_"	0	1 r/min単位	1 r/min単位	1	0.1 r/min単位	0.1 r/min単位	0h
	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PA05]: "_x_"	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PC29]: "_x_"									
	0	1 r/min単位	1 r/min単位									
	1	0.1 r/min単位	0.1 r/min単位									
_x__	メーカー設定用	0h										
x___	メーカー設定用	0h										

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(3) [Pr. PD29 入力フィルタ設定] の入力信号フィルタ選択 (___x) について

MR-J3-_T_とMR-J4-_A_-RJでは、入力信号フィルタ選択の初期値が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]																								
PD29 *DIF 入力フィルタ設定	入力信号用のフィルタを選択してください。																										
	___x	入力信号フィルタ選択 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングを発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 <table border="1"><thead><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD19]</th><th>MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD29]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>なし</td><td>なし</td></tr><tr><td>1</td><td>0.888 [ms]</td><td>0.888 [ms]</td></tr><tr><td>2</td><td>1.777 [ms] (初期値)</td><td>1.777 [ms]</td></tr><tr><td>3</td><td>2.666 [ms]</td><td>2.666 [ms]</td></tr><tr><td>4</td><td>3.555 [ms]</td><td>3.555 [ms] (初期値)</td></tr><tr><td>5</td><td>4.444 [ms]</td><td>4.444 [ms]</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>5.333 [ms]</td></tr></tbody></table>	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD19]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD29]	0	なし	なし	1	0.888 [ms]	0.888 [ms]	2	1.777 [ms] (初期値)	1.777 [ms]	3	2.666 [ms]	2.666 [ms]	4	3.555 [ms]	3.555 [ms] (初期値)	5	4.444 [ms]	4.444 [ms]	6		5.333 [ms]	4h
	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD19]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD29]																								
	0	なし	なし																								
	1	0.888 [ms]	0.888 [ms]																								
2	1.777 [ms] (初期値)	1.777 [ms]																									
3	2.666 [ms]	2.666 [ms]																									
4	3.555 [ms]	3.555 [ms] (初期値)																									
5	4.444 [ms]	4.444 [ms]																									
6		5.333 [ms]																									
__x_	RES (リセット) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) MR-J3-_T_ではこの桁の設定はありません。	0h																									
_x__	CR (クリア) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) MR-J3-_T_ではこの桁の設定はありません。	0h																									
x___	メーカー設定用	0h																									

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

- (4) [Pr. PD30 機能選択D-1] のRES (リセット) オン時のベース回路の状態選択 (_ _ x _) について
MR-J3-_T_とMR-J4-_A_-RJでは、RES (リセット) オン時のベース回路の状態選択の初期値が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]															
PD30 *DOP1 機能選択D-1	___x	LSP (正転ストロークエンド) またはLSN (逆転ストロークエンド) のオフ時の停止方法 選択 LSP (正転ストロークエンド) またはLSN (逆転ストロークエンド) のオフ時の停止方法 を選択してください。 <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]</th></tr><tr><td>0</td><td>急停止 (原点消失) (初期値)</td><td>急停止 (原点消失) (初期値)</td></tr><tr><td>1</td><td>緩停止 (原点消失)</td><td>緩停止 (原点消失)</td></tr><tr><td>2</td><td>緩停止 (減速時定数による減 速停止)</td><td>緩停止 (減速時定数による減 速停止)</td></tr><tr><td>3</td><td>急停止 (残距離クリアによる 停止)</td><td>急停止 (残距離クリアによる 停止)</td></tr></table>	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]	0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失) (初期値)	1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失)	2	緩停止 (減速時定数による減 速停止)	緩停止 (減速時定数による減 速停止)	3	急停止 (残距離クリアによる 停止)	急停止 (残距離クリアによる 停止)	0h
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]																
0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失) (初期値)																
1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失)																
2	緩停止 (減速時定数による減 速停止)	緩停止 (減速時定数による減 速停止)																
3	急停止 (残距離クリアによる 停止)	急停止 (残距離クリアによる 停止)																
	__x_	RES (リセット) オン時のベース回路の状態選択 <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]</th></tr><tr><td>0</td><td>ベース遮断する</td><td>ベース遮断する (初期値)</td></tr><tr><td>1</td><td>ベース遮断しない (初期値)</td><td>ベース遮断しない</td></tr></table>	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]	0	ベース遮断する	ベース遮断する (初期値)	1	ベース遮断しない (初期値)	ベース遮断しない	0h						
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]																
0	ベース遮断する	ベース遮断する (初期値)																
1	ベース遮断しない (初期値)	ベース遮断しない																
	_x__	ソフトウェアリミット検出時の停止方法選択 <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]</th></tr><tr><td>0</td><td>急停止 (原点消失) (初期値)</td><td>急停止 (原点消失) (初期値)</td></tr><tr><td>1</td><td>緩停止 (原点消失)</td><td>緩停止 (原点消失)</td></tr><tr><td>2</td><td>緩停止 (減速時定数による減速 停止)</td><td>緩停止 (減速時定数による減速 停止)</td></tr><tr><td>3</td><td>急停止 (残距離クリアによる停 止)</td><td>急停止 (残距離クリアによる停 止)</td></tr></table>	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]	0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失) (初期値)	1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失)	2	緩停止 (減速時定数による減速 停止)	緩停止 (減速時定数による減速 停止)	3	急停止 (残距離クリアによる停 止)	急停止 (残距離クリアによる停 止)	0h
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]																
0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失) (初期値)																
1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失)																
2	緩停止 (減速時定数による減速 停止)	緩停止 (減速時定数による減速 停止)																
3	急停止 (残距離クリアによる停 止)	急停止 (残距離クリアによる停 止)																
	x___	サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]</th></tr><tr><td>0</td><td>0固定</td><td>有効</td></tr><tr><td>1</td><td>0固定</td><td>無効</td></tr></table> MR-J3-_T_ではこの桁の設定はありません。	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]	0	0固定	有効	1	0固定	無効	0h						
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_A_-RJ [Pr. PD30]																
0	0固定	有効																
1	0固定	無効																

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

4 通信機能

このサーボアンプはRS-422のシリアル通信機能を使用して、サーボの運転/パラメータの変更/モニタ機能などを操作することができます。

4.1 コマンドおよびデータナンバの一覧

ポイント
●機種の異なるサーボアンプでは、コマンドやデータナンバが同じでも、内容が異なる場合があります。

4.1.1 MR-J3-_T_ とMR-J4-_A_-RJ ([Pr. PT01]: "1_ _ _" 設定時) の読出しコマンド比較

ポイント
●[Pr. PT01] に "1_ _ _" を設定した場合、USB通信でMR Configurator2は使用できません。

MR-J4-_A_-RJシリーズで追加した機能については記載していません。詳細については "MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)" を参照してください。

(1) 状態表示 (コマンド [0] [1])

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1_ _ _" 設定時	
			表示項目	フレーム長	表示項目	フレーム長
[0] [1]	[0] [0]	状態表示のシンボルと単位	現在位置	16	現在位置	16
	[0] [1]		指令位置		指令位置	
	[0] [2]		指令残距離		指令残距離	
	[0] [3]		ポイントテーブル番号		ポイントテーブル番号	
	[0] [4]		帰還パルス累積		帰還パルス累積	
	[0] [5]		サーボモータ回転速度		サーボモータ回転速度	
	[0] [6]		溜りパルス		溜りパルス	
	[0] [7]		アナログオーバーライド電圧		アナログオーバーライド電圧	
	[0] [8]		オーバーライドレベル		オーバーライドレベル	
	[0] [9]		アナログトルク制限電圧		アナログトルク制限電圧	
	[0] [A]		回生負荷率		回生負荷率	
	[0] [B]		実効負荷率		実効負荷率	
	[0] [C]		ピーク負荷率		ピーク負荷率	
	[0] [D]		瞬時発生トルク		瞬時発生トルク	
	[0] [E]		1回転内位置		1回転内位置	
	[0] [F]		ABS カウンタ		ABS カウンタ	
	[1] [0]		負荷慣性モーメント比		負荷慣性モーメント比	
	[1] [1]		母線電圧		母線電圧	
	[8] [0]	状態表示のデータ値と加工情報	現在位置	12	現在位置	12
	[8] [1]		指令位置		指令位置	
	[8] [2]		指令残距離		指令残距離	
	[8] [3]		ポイントテーブル番号		ポイントテーブル番号	
	[8] [4]		帰還パルス累積		帰還パルス累積	
	[8] [5]		サーボモータ回転速度		サーボモータ回転速度	
	[8] [6]		溜りパルス		溜りパルス	
	[8] [7]		アナログオーバーライド電圧		アナログオーバーライド電圧	
	[8] [8]		オーバーライドレベル		オーバーライドレベル	
	[8] [9]		アナログトルク制限電圧		アナログトルク制限電圧	
	[8] [A]		回生負荷率		回生負荷率	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1_ _ _" 設定時	
			表示項目	フレーム長	表示項目	フレーム長
[0] [1]	[8] [B]	状態表示のデータ値と加工情報	実効負荷率	12	実効負荷率	12
	[8] [C]		ピーク負荷率		ピーク負荷率	
	[8] [D]		瞬時発生トルク		瞬時発生トルク	
	[8] [E]		1回転内位置		1回転内位置	
	[8] [F]		ABSカウンタ		ABSカウンタ	
	[9] [0]		負荷慣性モーメント比		負荷慣性モーメント比	
	[9] [1]		母線電圧		母線電圧	

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(2) パラメータ (コマンド[0] [4]/[0] [5]/[0] [6]/[0] [7]/[0] [8]/[0] [9])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1__" 設定時	
		内 容	フレーム長	内 容	フレーム長
[0] [4]	[0] [1]	パラメータグループの読出し 0000: 基本設定パラメータ ([Pr. PA__]) 0001: ゲイン・フィルタパラメータ ([Pr. PB__]) 0002: 拡張設定パラメータ ([Pr. PC__]) 0003: 入出力設定パラメータ ([Pr. PD__]) 0009: オプションユニットパラメータ ([Pr. Po__])	4	パラメータグループの読出し 0000: 基本設定パラメータ ([Pr. PA__]) 0001: ゲイン・フィルタパラメータ ([Pr. PB__]) 0002: 拡張設定パラメータ ([Pr. PC__]) 0003: 入出力設定パラメータ ([Pr. PD__]) 0004: 拡張設定 2 パラメータ ([Pr. PE__]) 0005: 拡張設定 3 パラメータ ([Pr. PF__]) 0009: オプション設定パラメータ ([Pr. Po__]) 000C: 位置決め制御パラメータ ([Pr. PT__]) コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループを読み出します。このため、現在値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	4
[0] [5] (注 1)	[0] [1] ～ [F] [F]	各パラメータの現在値 データ No.の数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの現在値を読み出します。このため、現在値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	8	各パラメータの現在値 データナンバの数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの現在値を読み出します。このため、現在値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	12
[0] [6] (注 2)	[0] [1] ～ [F] [F]	各パラメータ設定範囲の上限値 データ No.の数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な上限値を読み出します。このため、上限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	8	各パラメータ設定範囲の上限値 データナンバの数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な上限値を読み出します。このため、上限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	12
[0] [7] (注 3)	[0] [1] ～ [F] [F]	各パラメータ設定範囲の下限値 データ No.の数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な下限値を読み出します。このため、下限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	8	各パラメータ設定範囲の下限値 データナンバの数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な下限値を読み出します。このため、下限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	12
[0] [8]	[0] [1] ～ [F] [F]	各パラメータの略称 データ No.の数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの略称を読み出します。このため、略称を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	12	各パラメータの略称 データナンバの数値 (16 進数) を 10 進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの略称を読み出します。このため、略称を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	12
[0] [9]	[0] [1] ～ [F] [F]	パラメータの書込み可否 0000: 書込み可 0001: 書込み不可 コマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの書込み可否を読み出します。このため、書込み可否を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データ No.[0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	4	パラメータの書込み可否 0000: 書込み可 0001: 書込み不可 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの書込み可否を読み出します。このため、書込み可否を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。	4

- 注 1. MR-J4-_A_-RJの場合、コマンドは [1] [5] になります。
 2. MR-J4-_A_-RJの場合、コマンドは [1] [6] になります。
 3. MR-J4-_A_-RJの場合、コマンドは [1] [7] になります。

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(3) 外部入出力信号 (コマンド[1] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1__" 設定時	
		内 容	フレーム長	内 容	フレーム長
[1] [2]	[0] [0]	入力デバイスの状態	8	入力デバイスの状態	8
	[0] [1]				
	[0] [2]				
	[4] [0]	外部入力ピン状態		外部入力ピン状態	
	[4] [1]				
	[6] [0]	通信により ON にした入力デバイスの状態		通信によりオンにした入力デバイスの状態	
	[6] [1]				
	[6] [2]				
	[8] [0]	出力デバイスの状態		出力デバイスの状態	
	[8] [1]				
	[8] [2]				
	[8] [3]				
	[C] [0]	外部出力ピン状態		外部出力ピン状態	
	[C] [1]				

(4) アラーム履歴 (コマンド[3] [3])

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時	
			アラーム発生順序	フレーム長	アラーム発生順序	フレーム長
[3] [3]	[1] [0]	アラーム履歴のアラーム番号	最新アラーム	4	最新アラーム	4
	[1] [1]		1 つ前のアラーム		1 つ前のアラーム	
	[1] [2]		2 つ前のアラーム		2 つ前のアラーム	
	[1] [3]		3 つ前のアラーム		3 つ前のアラーム	
	[1] [4]		4 つ前のアラーム		4 つ前のアラーム	
	[1] [5]		5 つ前のアラーム		5 つ前のアラーム	
	[2] [0]	アラーム履歴のアラーム発生時間	最新アラーム	8	最新アラーム	8
	[2] [1]		1 つ前のアラーム		1 つ前のアラーム	
	[2] [2]		2 つ前のアラーム		2 つ前のアラーム	
	[2] [3]		3 つ前のアラーム		3 つ前のアラーム	
	[2] [4]		4 つ前のアラーム		4 つ前のアラーム	
	[2] [5]		5 つ前のアラーム		5 つ前のアラーム	

(5) 現在アラーム (コマンド[0] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時	
		内 容	フレーム長	内 容	フレーム長
[0] [2]	[0] [0]	現在発生中のアラーム番号	4	現在発生中のアラーム番号	4

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(6) アラーム発生時の状態表示 (コマンド[3] [5])

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時	
			アラーム発生順序	フレーム長	アラーム発生順序	フレーム長
[3] [5]	[8] [0]	状態表示のデータ値と加工情報	現在位置	12	現在位置	12
	[8] [1]		指令位置		指令位置	
	[8] [2]		指令残距離		指令残距離	
	[8] [3]		ポイントテーブル No.		ポイントテーブル番号	
	[8] [4]		帰還パルス累積		帰還パルス累積	
	[8] [5]		サーボモータ回転速度		サーボモータ回転速度	
	[8] [6]		溜りパルス		溜りパルス	
	[8] [7]		オーバライド電圧		オーバライド電圧	
	[8] [8]		オーバライドレベル		オーバライドレベル	
	[8] [9]		アナログトルク制限電圧		アナログトルク制限電圧	
	[8] [A]		回生負荷率		回生負荷率	
	[8] [B]		実効負荷率		実効負荷率	
	[8] [C]		ピーク負荷率		ピーク負荷率	
	[8] [D]		瞬時発生トルク		瞬時発生トルク	
	[8] [E]		1回転内位置		1回転内位置	
	[8] [F]		ABS カウンタ		ABS カウンタ	
	[9] [0]		負荷慣性モーメント比		負荷慣性モーメント比	
	[9] [1]		母線電圧		母線電圧	

(7) ポイントテーブル (コマンド [4] [0]/[5] [0]/[5] [4]/[5] [8]/[6] [0]/[6] [4]/[4] [5])

データNo.の数値 (16進数) を10進数に変換した値がポイントテーブルNo.に対応します。

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時	
		内 容	フレーム長	内 容	フレーム長
[4] [0]	[0] [1] ～ [F] [F]	各ポイントテーブルの位置データの読出し	8	各ポイントテーブルの位置データの読出し	8
[5] [0]	[0] [1] ～ [F] [F]	各ポイントテーブルの速度データの読出し	8	各ポイントテーブルの速度データの読出し	8
[5] [4]	[0] [1] ～ [F] [F]	各ポイントテーブルの加速時定数の読出し	8	各ポイントテーブルの加速時定数の読出し	8
[5] [8]	[0] [1] ～ [F] [F]	各ポイントテーブルの減速時定数の読出し	8	各ポイントテーブルの減速時定数の読出し	8
[6] [0]	[0] [1] ～ [F] [F]	各ポイントテーブルのドウェルの読出し	8	各ポイントテーブルのドウェルの読出し	8
[6] [4]	[0] [1] ～ [F] [F]	各ポイントテーブルの補助機能の読出し	8	各ポイントテーブルの補助機能の読出し	8
[4] [5]	[0] [1] ～ [F] [F]	各ポイントテーブルの M コードの読出し	8	各ポイントテーブルのMコードの読出し	8

(8) グループ設定 (コマンド [1] [F])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時	
		内 容	フレーム長	内 容	フレーム長
[1] [F]	[0] [0]	グループ設定値の読出し	4	グループ設定値の読出し	4

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(9) その他 (コマンド [0] [0]/[0] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_		MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1__" 設定時	
		内 容	フレーム長	内 容	フレーム長
[0] [0]	[1] [2]	テスト運転モードの読出し 0000: 通常モード(テスト運転モードではない) 0001: JOG 運転 0002: 位置決め運転 0003: モータなし運転 0004: 出力信号(DO)強制出力 0005: 1 ステップ送り	4	テスト運転モードの読出し 0000: 通常モード (テスト運転モードではない) 0001: JOG 運転 0002: 位置決め運転 0004: 出力信号 (DO) 強制出力 0005: 1 ステップ送り運転	4
[0] [2]	[9] [0]	サーボモータ端パルス単位絶対位置	8	サーボモータ端パルス単位絶対位置	8
	[9] [1]	指令単位絶対位置	8	指令単位絶対位置	8
	[7] [0]	ソフトウェアバージョン	16	ソフトウェアバージョン	16

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

4.1.2 MR-J3-_T_ とMR-J4-_A_-RJ ([Pr. PT01]: "1___" 設定時) の書き込みコマンド比較

(1) 状態表示 (コマンド [8] [1])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時		
		内容	設定範囲	フレーム長	内容	設定範囲	フレーム長
[8] [1]	[0] [0]	状態表示データの消去	1EA5	4	状態表示データの消去	1EA5	4

(2) パラメータ (コマンド [8] [4]/[8] [5])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時		
		内容	設定範囲	フレーム長	内容	設定範囲	フレーム長
[8] [4] (注)	[0] [1] ～ [F] [F]	各パラメータの書き込み コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラ メータの値を書き込みます。このた め、値を書き込む前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラ メータのグループを指定してくださ い。 データ No.の数値 (16 進数) を 10 進数 に変換した値がパラメータ番号に対応 します。	パラ メータ により 異なる	8	各パラメータの書き込み コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラ メータの値を書き込みます。このた め、値を書き込む前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラ メータのグループを指定してくださ い。 データナンバの数値 (16 進数) を 10 進 数に変換した値がパラメータ番号に対 応します。	パラ メータ により 異なる	12
[8] [5]	[0] [0]	パラメータグループの書き込み 0000: 基本設定パラメータ ([Pr. PA_ _]) 0001: ゲイン・フィルタパラメータ ([Pr. PB_ _]) 0002: 拡張設定パラメータ ([Pr. PC_ _]) 0003: 入出力設定パラメータ ([Pr. PD_ _]) 0009: オプションユニットパラメータ ([Pr. Po_ _])	0000 ～ 0003, 0009	4	パラメータグループの書き込み 0000: 基本設定パラメータ ([Pr. PA_ _]) 0001: ゲイン・フィルタパラメータ ([Pr. PB_ _]) 0002: 拡張設定パラメータ ([Pr. PC_ _]) 0003: 入出力設定パラメータ ([Pr. PD_ _]) 0004: 拡張設定 2 パラメータ ([Pr. PE_ _]) 0005: 拡張設定 3 パラメータ ([Pr. PF_ _]) 0009: オプション設定パラメータ ([Pr. Po_ _]) 000C: 位置決め制御パラメータ ([Pr. PT_ _])	0000 ～ 000C	4

注. MR-J4-_A_-RJの場合、コマンドNo.は [9] [4] になります。

(3) 外部入出力信号 (コマンド [9] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時		
		内容	設定範囲	フレーム長	内容	設定範囲	フレーム長
[9] [2]	[6] [0]	通信入力デバイス信号	(注)	8	通信入力デバイス信号	(注)	8
	[6] [1]						
	[6] [2]						

注. 信号により異なります。詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

(4) アラーム履歴 (コマンド [8] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時		
		内容	設定範囲	フレーム長	内容	設定範囲	フレーム長
[8] [2]	[2] [0]	アラーム履歴の消去	1EA5	4	アラーム履歴の消去	1EA5	4

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(5) 現在アラーム (コマンド [8] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1_ _ _" 設定時		
		内 容	設定範囲	フレーム長	内 容	設定範囲	フレーム長
[8] [2]	[0] [0]	アラームの消去	1EA5	4	アラームの消去	1EA5	4

(6) ポイントテーブル (コマンド [C] [0]/[C] [6]/[C] [7]/[C] [8]/[C] [A]/[C] [B]/[C] [2])

データNo.の数値(16進数)を10進数に変換した値がポイントテーブルNo.に対応します。

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1_ _ _" 設定時		
		内 容	設定範囲	フレーム長	内 容	設定範囲	フレーム長
[C] [0]	[0] [1] ~ [F] [F]	各ポイントテーブルの位置データの書込み	-999999 ~ 999999	8	各ポイントテーブルの位置データの書込み	-999999 ~ 999999	8
[C] [6]	[0] [1] ~ [F] [F]	各ポイントテーブルの速度データの書込み	0 ~ 許容 回転速度	8	各ポイントテーブルの速度データの書込み	0 ~ 許容 回転速度	8
[C] [7]	[0] [1] ~ [F] [F]	各ポイントテーブルの加速時定数の書込み	0 ~ 20000	8	各ポイントテーブルの加速時定数の書込み	0 ~ 20000	8
[C] [8]	[0] [1] ~ [F] [F]	各ポイントテーブルの減速時定数の書込み	0 ~ 20000	8	各ポイントテーブルの減速時定数の書込み	0 ~ 20000	8
[C] [A]	[0] [1] ~ [F] [F]	各ポイントテーブルのドウェルの書込み	0 ~ 20000	8	各ポイントテーブルのドウェルの書込み	0 ~ 20000	8
[C] [B]	[0] [1] ~ [F] [F]	各ポイントテーブルの補助機能の書込み	0 ~ 3	8	各ポイントテーブルの補助機能の書込み	0 ~ 3, 8 ~ 11	8
[C] [2]	[0] [1] ~ [F] [F]	各ポイントテーブルの M コードの書込み	0 ~ 99	8	各ポイントテーブルのドウェルの書込み	0 ~ 99	8

(7) 入出力デバイス禁止 (コマンド [9] [0])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1_ _ _" 設定時		
		内 容	設定範囲	フレーム長	内 容	設定範囲	フレーム長
[9] [0]	[0] [0]	EMG/LSP/LSN を除く入力デバイス, 外部アナログ入力信号, パルス列入力を外部の ON/OFF 状態に関係なく OFF にします。	1EA5	4	EM2/LSP/LSN を除く入力デバイス, 外部アナログ入力信号, パルス列入力を外部のオン/オフ状態に関係なくオフにします。	1EA5	4
	[0] [3]	すべての出力デバイス(DO)を無効にします。	1EA5	4	すべての出力デバイス(DO)を無効にします。	1EA5	4
	[1] [0]	EMG/LSP/LSN を除く入力デバイス, 外部アナログ入力信号, パルス列入力の禁止を解除します。	1EA5	4	EM2/LSP/LSN を除く入力デバイス, 外部アナログ入力信号, パルス列入力の禁止を解除します。	1EA5	4
	[1] [3]	出力デバイスの禁止を解除します。	1EA5	4	出力デバイスの禁止を解除します。	1EA5	4

(8) 運転モード選択 (コマンド [8] [B])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1_ _ _" 設定時		
		内 容	設定範囲	フレーム長	内 容	設定範囲	フレーム長
[8] [B]	[0] [0]	運転モードの切換え 0000: テスト運転モード解除 0001: JOG 運転 0002: 位置決め運転 0003: モータなし運転 0004: 出力信号(DO)強制出力 0005: 1 ステップ送り	0000 ~ 0005	4	テスト運転モードの選択 0000: テスト運転モード解除 0001: JOG 運転 0002: 位置決め運転 0004: 出力信号 (DO) 強制出力 0005: 1 ステップ送り運転	0000 ~ 0002, 0004, 0005	4

第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討

(9) テスト運転モード用データ (コマンド [9] [2]/[A] [0])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時		
		内 容	設定範囲	フレーム長	内 容	設定範囲	フレーム長
[9] [2]	[0] [0]	テスト運転時入力信号	(注 1)	8	テスト運転時入力信号	(注 2)	8
	[0] [1]						
	[0] [2]						
	[A] [0]	信号ピンの強制出力		8	信号ピンの強制出力		8
[A] [0]	[1] [0]	テスト運転モード (JOG 運転/位置決め運転) の回転速度を書き込みます。	0000 ～ 7FFF	4	テスト運転モード (JOG 運転/位置決め運転) の回転速度を書き込みます。	0000 ～ 7FFF	4
	[1] [1]	テスト運転モード (JOG 運転/位置決め運転) の加減速時定数を書き込みます。	00000000 ～ 7FFFFFFF	8	テスト運転モード (JOG 運転/位置決め運転) の加減速時定数を書き込みます。	00000000 ～ 7FFFFFFF	8
	[2] [0]	テスト運転モード (位置決め運転) の移動量を設定します。	00000000 ～ 7FFFFFFF	8	テスト運転モード (位置決め運転) の移動量を設定します。	00000000 ～ 7FFFFFFF	8
	[2] [1]	テスト運転モード (位置決め運転) の位置決め方向を選択します。 0 0 0: 正転方向 1: 逆転方向 0: 指令パルス単位 1: エンコーダパルス単位	0000 ～ 0101	4	テスト運転モード (位置決め運転) の位置決め方向を選択します。 0 0 0: 正転方向 1: 逆転方向 0: 指令パルス単位 1: エンコーダパルス単位	0000 ～ 0101	4
	[4] [0]	テスト運転 (位置決め運転) の始動指令です。	1EA5	4	テスト運転 (位置決め運転) の始動指令です。	1EA5	4
	[4] [1]	テスト運転 (位置決め運転) 中に一時停止するときに使用します。 データ中の□はブランクを示します。 STOP: 一時停止 GO□□: 残距離の再始動 CLR□: 残距離クリア	STOP GO□□ CLR□	4	テスト運転 (位置決め運転) 中に一時停止するときに使用します。 データ中の□はブランクを示します。 STOP: 一時停止 GO□□: 残距離の再始動 CLR□: 残距離クリア	STOP GO□□ CLR□	4

- 注 1. "MR-J3-_T_/MR-J3-D01 サーボアンプ技術資料集" 14.5.7 項参照
2. "MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集" 14.5.7項参照

(10) グループ設定 ([9] [F])

コマンド	データNo.	MR-J3-_T_			MR-J4-_A_-RJ [Pr. PT01]: "1___" 設定時		
		内 容	設定範囲	フレーム長	内 容	設定範囲	フレーム長
[9] [F]	[0] [0]	グループの設定	a ~ f	4	グループの設定	a ~ f	4

第 7 部

MR-J3-_T_ (CC-Link 通信運 転) から MR-J4-_GF_への 置換え検討

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

ポイント	
	●既設のCC-Link通信対応コントローラは、CC-Link IEフィールドネットワーク通信対応コントローラへ交換が必要です。コントローラに関する詳細については、コントローラのマニュアルを参照してください。 ●MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_の間にマスタ局とサイクリック通信で送受するリンクデバイスのプロファイルの互換性はありません。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。 ●MR-J3-_T_(CC-Link通信)を2局占有で使用する場合について記載しています。占有局に関する詳細については"MR-J3-_T_サーボアンプ技術資料集"を参照してください。 ●MR-J4-_GF_の局固有モードを"/I/Oモード"に設定した場合について記載しています。局固有モードを"モーションモード"に設定した場合に関する詳細については"MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集(モーションモード編)"を参照してください。 ●MR-J4-_GF_は、ソフトウェアバージョンB0以降のものを使用してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

1 概要

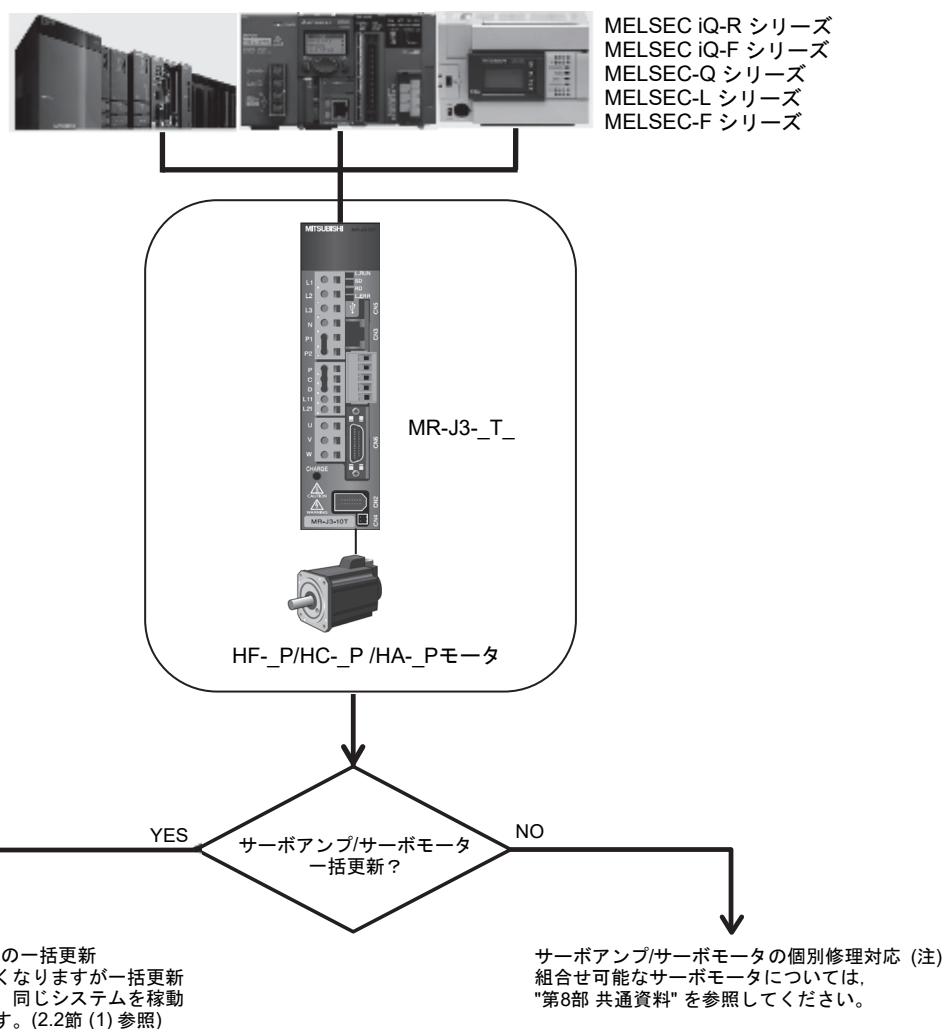
MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) を使用しているシステムを、MR-J4-_GF_を使用するシステムに置き換える際の変更内容について説明します。

2 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) 置換えのケーススタディ

2.1 置換え方法の検討

ポイント
●MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_GF_ + HGモータへの一括更新が必要です。

MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)



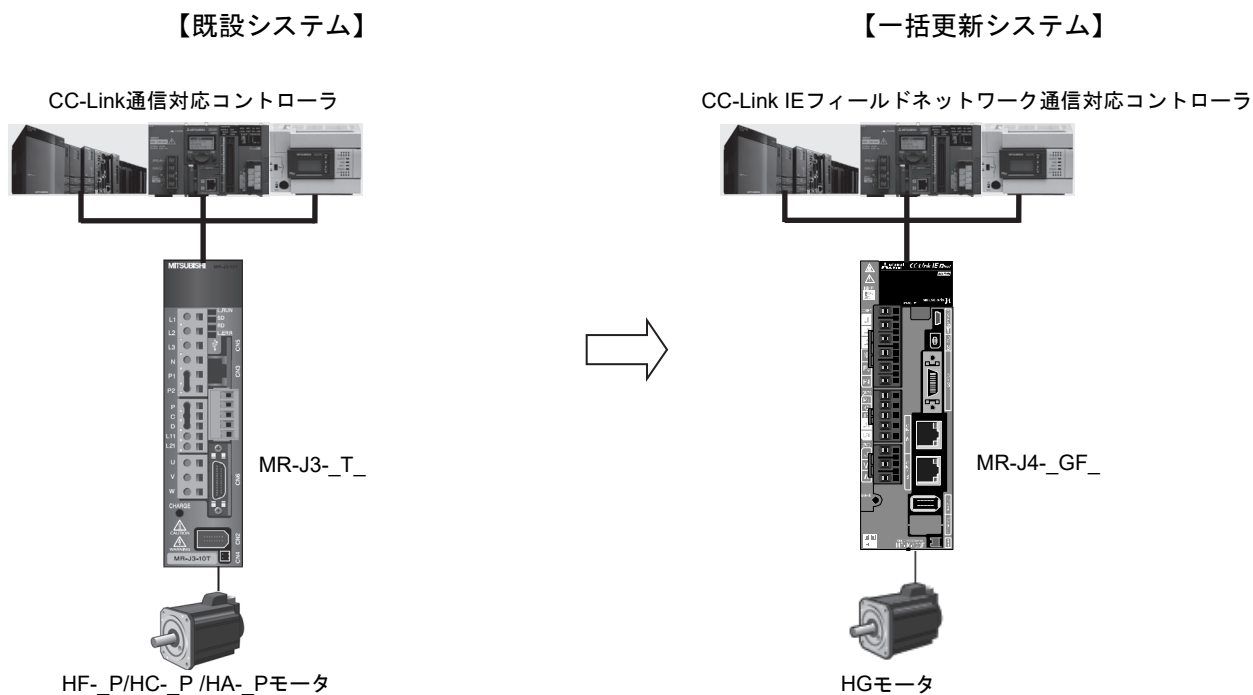
注. 個別修理対応とは、交換修理を示します。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

2.2 置換え方法

(1) MR-J4-_GF_ + HGモータへの一括更新

コネクタまたはケーブルの変更が必要です。パラメータの移行については、MR Configurator2のパラメータコンバータ機能で対応しています。("第8部 共通資料" 参照)



第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(2) サーボアンプ/サーボモータの個別修理対応

ポイント

- MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) でHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合、MR-J4-_GF_ + HGモータへの一括更新が必要です。
- 既設のシステムが以下の表に示す組合せの場合、「MR-J4-_GF_ + HGモータへの一括更新」を推奨します。HGモータ採用時に、サーボアンプ容量を変更する必要があります。(「第9部 モータ置換え検討」の「トルク特性」をご確認のうえ、置換え検討願います。)
- 「HC-LPモータ」からの置換えは、低慣性「HG-JRモータ」を推奨します。以下の置換え例以外のサーボモータを採用時は、モータイナーシャなどが異なりますので、装置への適用可否をご検討のうえ、ご使用ください。

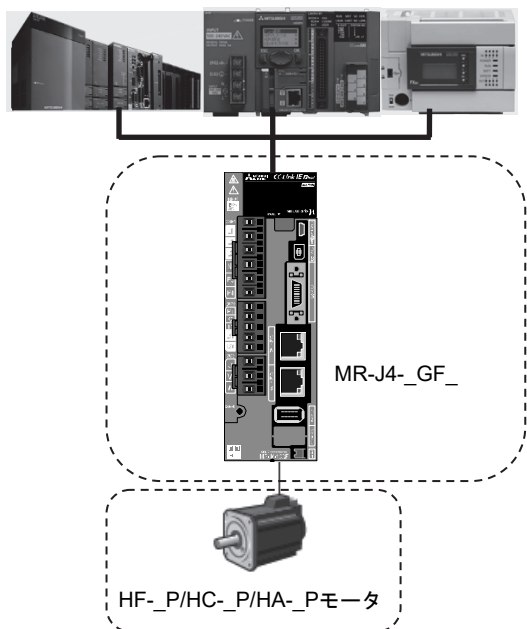
既設形名		一括更新置換え機種形名例	
サーボモータ	サーボアンプ	サーボモータ	サーボアンプ
HC-RP103(B)G5 1/_	MR-J3-200T	HG-SR102(B)G5 1/_	MR-J4-100GF
HC-RP203(B)G5 1/_	MR-J3-350T	HG-SR202(B)G5 1/_	MR-J4-200GF
HC-RP353(B)G5 1/_	MR-J3-500T	HG-SR352(B)G5 1/_	MR-J4-350GF
HC-RP103(B)G7 1/_	MR-J3-200T	HG-SR102(B)G7 1/_	MR-J4-100GF
HC-RP203(B)G7 1/_	MR-J3-350T	HG-SR202(B)G7 1/_	MR-J4-200GF
HC-RP353(B)G7 1/_	MR-J3-500T	HG-SR352(B)G7 1/_	MR-J4-350GF
HC-LP52(B)	MR-J3-60T	HG-JR73(B)	MR-J4-70GF
HC-LP102(B)	MR-J3-100T	HG-JR153(B)	MR-J4-200GF
HC-LP152(B)	MR-J3-200T	HG-JR353(B)	MR-J4-350GF

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(a) サーボアンプを置き換える場合

MR-J4-_GF_のサーボアンプでJ3シリーズのサーボモータを駆動できます。対象のサーボモータについては、"第8部 共通資料"を参照してください。

CC-Link IEフィールドネットワーク通信対応コントローラ



(b) サーボモータを置き換える場合

MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) のサーボアンプでHGモータを駆動することはできません。サーボモータをHGモータに交換する場合は、MR-J4-_GF_ + HGモータへの一括更新が必要です。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)とMR-J4-_GF_の相違点

3.1 機能比較表

ポイント
●差異のある機能を網掛表示しています。 ●MR-J4-_GF_の [Pr. PN03 CC-Link IE 通信用通信モード設定] を "___ 1" に設定して、局固有モードをI/Oモードにした場合について記載しています。

(1) 200 V級

項目	MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_
1 容量範囲	0.1 ~ 22 kW/200 V	0.1 ~ 22 kW/200 V
2 内部回生抵抗	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)
3 ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW) 惰走距離が異なる場合があります。(注1)
4 制御回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V	単相 AC 200 ~ 240 V
5 主回路電源	単相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 0.75 kW) 三相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 22 kW)	単相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 2 kW)(注2) 三相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 22 kW)
6 DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7 オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8 制御モード	・位置決めモード (ポイントテーブル方式) ・位置決めモード (等分割割出し方式) ・速度制御モード (ポイントテーブル方式)	・位置決めモード (ポイントテーブル方式) ・位置決めモード (等分割割出し方式) ・速度制御モード (ポイントテーブル方式)
9 位置決めモード (ポイントテーブル方式)	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・ 手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式 ・カウント式 ・データセット式 ・押当て式 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準 ・カウント式前端基準 ・ドグクレードル式 ・ドグ式直前Z相基準 ・ドグ式前端基準 ・ドグレスZ相基準 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 手動運転モード ・JOG運転 原点復帰モード ・ドグ式 ・カウント式 ・データセット式 ・押当て式 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準 ・カウント式前端基準 ・ドグクレードル式 ・ドグ式直前Z相基準 ・ドグ式前端基準 ・ドグレスZ相基準 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード
10 位置決めモード (等分割割出し方式)	自動運転モード ・回転方向指定割出し ・近回り割出し 手動運転モード ・割出しJOG運転 ・JOG運転 原点復帰モード ・トルク制限切換えドグ式 ・トルク制限切換えデータセット式 ・原点復帰自動後退機能	自動運転モード ・回転方向指定割出し ・近回り割出し 手動運転モード ・JOG運転 ・ステーションJOG運転 原点復帰モード ・トルク制限切換えドグ式 ・トルク制限切換えデータセット式 ・原点復帰自動後退機能

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

項目		MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_
11	速度制御モード (ポイントテーブル方式)	速度指令入力 ・リモートレジスタにより、速度指令データ (サーボモータ回転速度)を設定 速度No.入力 ・サーボモータ回転速度、加速/減速時定数を ポイントテーブルで選択	速度指令入力 ・リモートレジスタにより、速度指令データ (サーボモータ回転速度)を設定 速度No.入力 ・サーボモータ回転速度、加速/減速時定数を ポイントテーブルで選択
12	パルス入力	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min	非対応
13	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)
14	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
15	アナログ入出力	非対応	(入力) なし (出力) 10ビット相当 × 2ch
16	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2 CC-Link通信対応コントローラ	MR Configurator2 CC-Link IEフィールドネットワーク通信対応 コントローラ
17	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
18	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_Pシリーズ (18ビットABS) HA-_Pシリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
19	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
		HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
20	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント3桁
21	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
22	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
23	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5 個)
24	タフドライブ	無し	有り
25	ドライブレコーダ	無し	有り
26	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

- 注
1. 惰走距離については、"第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性"を参照してください。
 2. 1 kw/2 kWのサーボアンプで単相AC 200 V ~ 240 V電源を使用する場合、実効負荷率は75%以下で使用してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(2) 400 V級

項目		MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_
1	容量範囲	0.6 ~ 22 kW/400 V	0.6 ~ 22 kW/400 V
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW)	内蔵 (0.6 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 22 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 380 ~ 480 V	単相 AC 380 ~ 480 V
5	主回路電源	三相 AC 380 ~ 480 V	三相 AC 380 ~ 480 V
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	・位置決めモード (ポイントテーブル方式) ・位置決めモード (等分割割出し方式) ・速度制御モード (ポイントテーブル方式)	・位置決めモード (ポイントテーブル方式) ・位置決めモード (等分割割出し方式) ・速度制御モード (ポイントテーブル方式)
9	位置決めモード (ポイントテーブル方式)	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式 ・カウント式 ・データセット式 ・押当て式 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準 ・カウント式前端基準 ・ドグクレードル式 ・ドグ式直前Z相基準 ・ドグ式前端基準 ・ドグレスZ相基準 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 手動運転モード ・JOG運転 原点復帰モード ・ドグ式 ・カウント式 ・データセット式 ・押当て式 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準 ・カウント式前端基準 ・ドグクレードル式 ・ドグ式直前Z相基準 ・ドグ式前端基準 ・ドグレスZ相基準 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送りモード
10	位置決めモード (等分割割出し方式)	自動運転モード ・回転方向指定割出し ・近回り割出し 手動運転モード ・割出しJOG運転 ・JOG運転 原点復帰モード ・トルク制限切換えドグ式 ・トルク制限切換えデータセット式 ・原点復帰自動後退機能	自動運転モード ・回転方向指定割出し ・近回り割出し 手動運転モード ・JOG運転 ・ステーションJOG運転 原点復帰モード ・トルク制限切換えドグ式 ・トルク制限切換えデータセット式 ・原点復帰自動後退機能
11	速度制御モード (ポイントテーブル方式)	速度指令入力 ・リモートレジスタにより, 速度指令データ (サーボモータ回転速度) を設定 速度No.入力 ・サーボモータ回転速度, 加速/減速時定数をポイントテーブルで選択	速度指令入力 ・リモートレジスタにより, 速度指令データ (サーボモータ回転速度) を設定 速度No.入力 ・サーボモータ回転速度, 加速/減速時定数をポイントテーブルで選択
12	パルス入力	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min	非対応

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

項目		MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_
13	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)
14	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
15	アナログ入出力	非対応	(入力) なし (出力) 10ビット相当 × 2ch
16	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2 CC-Link通信対応コントローラ	MR Configurator2 CC-Link IEフィールドネットワーク通信対応 コントローラ
17	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
18	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
19	モータ最大トルク	HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
20	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント3桁
21	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
22	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
23	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
24	タフドライブ	無し	有り
25	ドライブレコーダ	無し	有り
26	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

注. 惰走距離については, "第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性" を参照してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(3) 100 V級

項目		MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_
1	容量範囲	0.1 ~ 0.4 kW/100 V	0.1 ~ 0.4 kW/100 V
2	内部回生抵抗	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)	なし(0.1 kW) 内蔵 (0.2, 0.4 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 0.4 kW)	内蔵 (0.1 ~ 0.4 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注)
4	制御回路電源	単相 AC 100 ~ 120 V	単相 AC 100 ~ 120 V
5	主回路電源	単相 AC 100 ~ 120 V (0.1 ~ 0.4 kW)	単相 AC 100 ~ 120 V (0.1 ~ 0.4 kW)
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンストゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング
8	制御モード	・位置決めモード (ポイントテーブル方式) ・位置決めモード (等分割割出し方式) ・速度制御モード (ポイントテーブル方式)	・位置決めモード (ポイントテーブル方式) ・位置決めモード (等分割割出し方式) ・速度制御モード (ポイントテーブル方式)
9	ポイントテーブル方式 運転モード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 手動運転モード ・JOG運転 ・手動パルス発生器運転 原点復帰モード ・ドグ式 ・カウント式 ・データセット式 ・押当て式 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準 ・カウント式前端基準 ・ドグクレードル式 ・ドグ式直前Z相基準 ・ドグ式前端基準 ・ドグレスZ相基準 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送り モード	自動運転モード ・ポイントテーブルを使用した自動運転 手動運転モード ・JOG運転 原点復帰モード ・ドグ式 ・カウント式 ・データセット式 ・押当て式 ・原点無視 (サーボオン位置原点) ・ドグ式後端基準 ・カウント式前端基準 ・ドグクレードル式 ・ドグ式直前Z相基準 ・ドグ式前端基準 ・ドグレスZ相基準 ・原点復帰自動後退機能 ・原点への自動位置決め機能 ロール送り表示機能を使用したロール送り モード
10	位置決めモード (等分割割出し方式)	自動運転モード ・回転方向指定割出し ・近回り割出し 手動運転モード ・割出しJOG運転 ・JOG運転 原点復帰モード ・トルク制限切換えドグ式 ・トルク制限切換えデータセット式 ・原点復帰自動後退機能	自動運転モード ・回転方向指定割出し ・近回り割出し 手動運転モード ・JOG運転 ・ステーションJOG運転 原点復帰モード ・トルク制限切換えドグ式 ・トルク制限切換えデータセット式 ・原点復帰自動後退機能
11	速度制御モード (ポイントテーブル方式)	速度指令入力 ・リモートレジスタにより、速度指令データ (サーボモータ回転速度) を設定 速度No.入力 ・サーボモータ回転速度、加速/減速時定数をポイントテーブルで選択	速度指令入力 ・リモートレジスタにより、速度指令データ (サーボモータ回転速度) を設定 速度No.入力 ・サーボモータ回転速度、加速/減速時定数をポイントテーブルで選択
12	パルス入力	手動パルス発生器 (MR-HDP01 専用) オープンコレクタ パルス分解能: 1000 pulses/rev 最大回転速度: 瞬時最大 600 r/min 通常 200 r/min	非対応
13	エンコーダパルス出力	ABZ相パルス (差動ラインドライバ)	ABZ相パルス (差動ラインドライバ) Z相パルス (オープンコレクタ)

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

項目		MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_
14	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
15	アナログ入出力	非対応	(入力) なし (出力) 10ビット相当 × 2ch
16	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2 CC-Link通信対応コントローラ	MR Configurator2 CC-Link IEフィールドネットワーク通信対応 コントローラ
17	セットアップソフトウェア 通信	USB	USB
18	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_P_シリーズ (18ビットABS) HA-_P_シリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22 ビットABS)
19	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
20	LED表示	7セグメント3桁	7セグメント3桁
21	アドバンスト制振制御	有り	有り (アドバンスト制振制御Ⅱ)
22	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
23	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5 個)
24	タフドライブ	無し	有り
25	ドライブレコーダ	無し	有り
26	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止) /EM2 (減速停止) の選択可

注. 情走距離については, "第8部 共通資料 1.2.3項 ダイナミック特性" を参照してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.1.1 CC-Link ⇒ CC-Link IEフィールドネットワーク通信運転仕様一覧

項目			内容		
サーボアンプ形名			MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_	
指令方式	操作仕様		ポイントテーブル番号の指定による位置決め (255ポイント)		
	位置指令入力	絶対値指令方式	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm], -99.9999 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], -999999 ~ 999999 [pulse] 回転角設定範囲: -360.000 ~ 360.000 [degree] ※STM設定値: 0 ~ 3	
		増分値指令方式	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm], 0 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], 0 ~ 999999 [pulse] 回転角設定範囲: 0 ~ 999.999 [degree] ※STM設定値: 0 ~ 3	
	速度指令入力		加減速時定数をポイントテーブルで設定 S字加減速時定数を [Pr. PC13] で設定	加減速時定数をポイントテーブルで設定 S字加減速時定数を [Pr. PT51] で設定	
	システム		符号付き絶対値指令方式/増分値指令方式		
	トルク制限		パラメータ設定またはリンクデバイスによる		
	位置指令データ入力	操作仕様		リモートレジスタの設定による位置決め	
		位置指令入力	絶対値指令方式	リモートレジスタによる位置指令データの設定 送り長入力設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	リモートレジスタによる位置指令データの設定 送り長入力設定範囲: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm], -99.9999 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], -999999 ~ 999999 [pulse] 回転角設定範囲: -360.000 ~ 360.000 [degree] ※STM設定値: 0 ~ 3
			増分値指令方式	ポイントテーブルで設定 1ポイントの送り長設定範囲: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] ※STM設定値: 0 ~ 3	リモートレジスタによる位置指令データの設定 送り長入力設定範囲: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm], 0 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], 0 ~ 999999 [pulse] 回転角設定範囲: 0 ~ 999.999 [degree] ※STM設定値: 0 ~ 3
		速度指令入力		リモートレジスタにより, ポイントテーブルから選択 リモートレジスタにより, 速度指令データ (回転速度) を設定 S字加減速時定数を [Pr. PC13] で設定	リモートレジスタにより, ポイントテーブルから選択 リモートレジスタにより, 速度指令データ (回転速度) を設定 S字加減速時定数を [Pr. PT51] で設定
		システム		符号付き絶対位置指令方式, 増分値指令方式	
		トルク制限		パラメータ設定またはリンクデバイスによる	
等分割割出し	操作仕様		ステーション位置の指定による位置決め, 最大分割数: 255分割		
	速度指令入力		<リモートレジスタ> リモートレジスタにより, 速度指令データ (回転速度) を設定 <速度番号入力> 回転速度, 加速/減速時定数をポイントテーブルで選択	リモートレジスタにより, ポイントテーブルから選択 リモートレジスタにより, 速度指令データ (回転速度および加減速時定数) を設定	
	システム		回転方向指定割出し/近回り割出し		
	トルク制限		パラメータ設定またはリンクデバイスによる設定		
速度制御	指令方式	リモートレジスタ	リモートレジスタにより, 速度指令データ (回転速度) を設定	リモートレジスタにより, 速度指令データ (回転速度) を設定	
		速度番号入力	回転速度, 加速/減速時定数はポイントテーブルで選択 速度指令: 8速, 加速/減速時定数: 2点	回転速度, 加速/減速時定数はポイントテーブルで選択 速度指令: 255速, 加速/減速時定数: 2点	
	速度指令データ設定範囲		1 [r/min] 単位で設定時: 0 ~ サーボモータの許容回転速度 [r/min] 0.1 [r/min] 単位で設定時: 0 ~ サーボモータの許容回転速度または0 ~ 6553.5 [r/min]	0.01 [r/min] 単位で設定: 0 ~ サーボモータの許容回転速度 [r/min]	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

項目			内容		
サーボアンプ形名			MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)		MR-J4-_GF_
運転モード	自動運転モード	ポイントテーブル	1回の位置決め運転	ポイントテーブル番号入力方式/位置データ入力方式 位置指令および速度指令に基づき1回の位置決め運転を行う。	
			自動連続位置決め運転	速度変更運転 (2速 ~ 255速)/自動連続位置決め運転 (2ポイント ~ 255ポイント)/ 起動時に選択したポイントテーブルへの自動連続運転/ポイントテーブル番号1への自動連続運転	
		等分割割出し	回転方向指定割出し	設定されたステーションに位置決めを行う。回転方向指定可	
			近回り割出し	設定されたステーションに位置決めを行う。現在位置から近い方向に回転を行う。	
	手動運転モード	ポイントテーブル	JOG運転	パラメータで設定した速度データに基づき、寸動運転を行う。	
			手動パルス発生器運転	手動パルス発生器により手動送りを行う。 指令パルス倍率: ×1, ×10, ×100をパラメータで選択	非対応
		等分割割出し	JOG運転	パラメータで設定した速度データにもとづき、寸動運転を行う。 停止時にステーションに関係なく減速停止を行う。	
			ステーションJOG運転	始動信号のオンで、回転方向判定で指定された回転方向に回転する。 始動信号のオフで、減速停止可能な最も近いステーションに位置決めを行う。	
	原点復帰モード	ポイントテーブル	ドグ式	近点ドグ通過後のZ相パルスにより原点復帰を行う 原点アドレス設定可/原点シフト量設定可/原点復帰方向選択可 ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
			カウント式	近点ドグ接触後のエンコーダパルスカウントにより原点復帰を行う。 原点アドレス設定可/原点シフト量設定可/原点復帰方向選択可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
			データセット式	ドグなしで原点復帰を行う。 手動運転などで任意の位置を原点に設定可/原点アドレス設定可	
			押当て式	ストロークエンドに押し当てて原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点アドレス設定可	
			原点無視 (サーボオン位置原点)	SON (サーボオン) をオンにした位置を原点にする。 原点アドレス設定可	
			ドグ式後端基準	近点ドグ後端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
			カウント式前端基準	近点ドグ前端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
			ドグクレードル式	近点ドグ前端を基準とし、最初のZ相パルスにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
			ドグ式直前Z相基準	近点ドグ前端を基準にし、直前のZ相パルスにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
			ドグ式前端基準	近点ドグ前端を基準にし、ドグ前端に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可/ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能	
		ドグレスZ相基準	最初のZ相を基準にし、そのZ相に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可		
		等分割割出し	トルク制限切換えドグ式	近点ドグ通過後のZ相パルスカウントにより原点復帰を行う 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰/ストローク自動後退機能/トルク制限自動切換え機能	近点ドグ接触後のZ相パルスカウントにより原点復帰を行う 原点復帰方向選択可/原点シフト量設定可/原点アドレス設定可 トルク制限自動切換え機能 パラメータ初期値では、原点復帰自動後退機能は無効です。原点復帰自動後退機能を有効にする場合、[Pr. PT70]を"__3"に設定してください。
			トルク制限切換えデータセット式	ドグなしで原点復帰を行う。 任意の位置を原点に設定可、原点アドレス設定可、トルク制限自動切換え機能	
原点への自動位置決め機能			確定している原点への高速自動位置決め		
その他の機能			絶対位置検出/バックラッシュ補正/外部リミットスイッチによるオーバトラベル防止/ ソフトウェアストロークリミット/アナログ入力によるオーバーライド		

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.1.2 機能一覧

MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) およびMR-J4-_GF_サーボアンプの機能一覧を記載します。各機能の詳しい内容については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

ポイント
●差異のある機能を網掛表示しています。 ●制御モード欄の記号は、それぞれ次の制御モードを示します。 CP: 位置決めモード (ポイントテーブル方式) PS: 位置決めモード (等分割割出し方式) SP: 速度制御モード (ポイントテーブル方式)

機能	MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_	制御モード		
			CP	PS	SP
自動運転による位置決め	あらかじめ設定した255点のポイントテーブルを選択し、設定値に従って運転します。また、リモートレジスタにより位置指令、速度指令を設定することもできます。		○		
	あらかじめ設定した2~255分割された送りステーションに運転します。また、リモートレジスタにより位置指令、速度指令を設定することもできます。			○	
速度変更運転	位置決め中の次のポイントテーブルに設定した速度で運転します。(最大設定速度: 255速)		○		
自動連続位置決め運転	1つのポイントテーブルを選択し、始動するだけで、番号の連続したポイントテーブルを続けて運転できます。		○		
原点復帰	ドグ式/カウント式/データセット式/押当て式/原点無視/ドグ式後端基準/カウント式前端基準/ドグクレードル式/ドグ式直前Z相基準/ドグ式前端基準/ドグレスZ相基準		○		
	トルク制限切換えドグ式/トルク制限切換えデータセット式			○	
高分解能エンコーダ	サーボモータの検出器には262144 pulses/revの高分解能エンコーダを使用しています。	MELSERVO-J4シリーズ対応の回転型サーボモータのエンコーダには 4194304 pulses/rev の高分解能エンコーダを使用しています。	○	○	○
絶対位置検出システム	一度、原点セットを行うだけで、電源投入ごとの原点復帰が不要です。		○	○	○
ゲイン切換え機能	回転中と停止中のゲインを切り換えたり、運転中に入力デバイスを使用してゲインを切り換えたりすることができます。		○	○	○
アドバンスト制振制御	<アドバンスト制振制御> アーム先端の振動または残留振動を抑制する機能です。	<アドバンスト制振制御Ⅱ> アーム先端の振動または残留振動を抑制する機能です。	○	○	○
アダプティブフィルタⅡ	サーボアンプが機械共振を検出してフィルタ特性を自動的に設定し、機械系の振動を抑制する機能です。		○	○	○
ローパスフィルタ	サーボ系の応答性を上げていくと発生する、高い周波数の共振を抑える効果があります。		○	○	○
マシンアナライザ機能	セットアップソフトウェア (SETUP221) をインストールしたパーソナルコンピュータとサーボアンプをつなぐだけで、機械系の周波数特性を解析します。この機能を使用する場合、セットアップソフトウェア (SETUP221) が必要です。	MR Configurator2 をインストールしたパーソナルコンピュータとサーボアンプをつなぐだけで、機械系の周波数特性を解析します。この機能を使用する場合、 MR Configurator2 が必要です。	○	○	○
ロバスト外乱補償	<ロバスト外乱補償> ロール送り軸などで負荷慣性モーメント比が大きいために応答性が上げられない場合、外乱応答を向上させることができます。この機能を使用する場合、セットアップソフトウェア (SETUP221) が必要です。	<ロバストフィルタ> ロール送り軸などで負荷慣性モーメント比が大きいために応答性が上げられない場合、外乱応答を向上させることができます。	○	○	○
微振動抑制制御	サーボモータ停止時における±1 pulseの振動を抑制します。[Pr. PB24]		○	○	○

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

機能	MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)	MR-J4-_GF_	制御モード		
			CP	PS	SP
電子ギア	サーボアンプの設定値が機械の移動量と一致するように、電子ギアを使用して調整します。また、電子ギアを変更することで、サーボアンプでの移動量に対し、任意の倍率で機械を移動させることもできます。[Pr. PA06]/[Pr. PA07]	位置指令を1/864 ~ 271470倍にすることができます。[Pr. PA06]/[Pr. PA07]	○		
		位置指令を1/9999 ~ 9999倍にすることができます。[Pr. PA06]/[Pr. PA07]		○	
オートチューニング	サーボモータ軸に加わる負荷が変化しても、最適なサーボゲインを自動的に調整します。		○	○	○
S字加減速時定数	滑らかな加減速を行うことができます。[Pr. PC13]	滑らかな加減速を行うことができます。[Pr. PT51]	○		○
回生オプション	発生する回生電力が大きいため、サーボアンプの内蔵回生抵抗器では回生能力が不足する場合に使用してください。		○	○	○
ブレーキユニット	回生オプションでは回生能力が不足する場合に使用してください。 5 kW以上のサーボアンプで使用できます。		○	○	○
電源回生コンバータ	回生オプションでは回生能力が不足する場合に使用してください。 5 kW以上のサーボアンプで使用できます。		○	○	○
アラーム履歴クリア	アラーム履歴を消去します。[Pr. PC18]	アラーム履歴を消去します。[Pr. PC21]	○	○	○
入力信号選択 (デバイス設定)	位置決めモード (ポイントテーブル方式) 時、サーボオン (SON) などの入力デバイスをCN6コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD06] ~ [Pr. PD08] 位置決めモード (等分割割出し方式) および速度制御モード (ポイントテーブル方式) ではこの機能は無効になります。	PC (比例制御 (PID制御)) などの入力デバイスをCN3コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD03] ~ [Pr. PD05]	○	○	○
出力信号選択 (デバイス設定)	位置決めモード (ポイントテーブル方式) 時、故障(ALM)/ダイナミックブレーキインタロック (DB) などの出力デバイスをCN6コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD09] ~ [Pr. PD11] 位置決めモード (等分割割出し方式) および速度制御モード (ポイントテーブル方式) ではこの機能は無効になります。	MBR (電磁ブレーキインタロック) などの出力デバイスをCN3コネクタの特定のピンに割り付けることができます。 [Pr. PD07] ~ [Pr. PD09]	○	○	○
トルク制限	サーボモータのトルクを制限できます。[Pr. PA11]/[Pr. PA12]		○	○	○
出力信号 (DO) 強制出力	サーボの状態と無関係に出力信号を強制的にオン/オフにできます。 出力信号の配線チェックなどに使用してください。		○	○	○
テスト運転モード	JOG運転/位置決め運転/モータなし運転/DO強制出力/プログラム運転/1ステップ送り ただし、パラメータユニット、またはセットアップソフトウェア (SETUP221) が必要です。	JOG運転/位置決め運転/モータなし運転/DO強制出力/プログラム運転/1ステップ送り ただし、 位置決め運転、プログラム運転および1ステップ送りを行う場合、MR Configurator2が必要です。	○	○	○
リミットスイッチ	外部リミットスイッチを使用してサーボモータの移動区間を制限できます。		○	○	○
ソフトウェアリミット	パラメータでアドレスによる移動区間の限定ができます。 リミットスイッチと同様の機能をパラメータで設定します。		○		
シリアル通信	RS-422のシリアル通信機能を使用して、サーボの運転、パラメータの変更およびモニタ機能などを操作できます。	MR-J4-_GF_では対応していません。	○	○	○

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.1.3 機能の詳細対比

ポイント

- 詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
- パラメータについては、"3.6節 パラメータ詳細対比"を参照してください。

(1) CC-Link機能

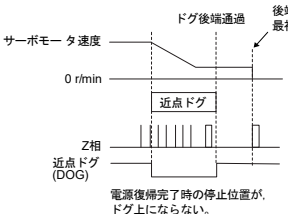
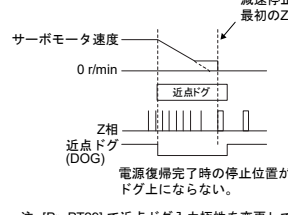
項目		機能の差異		MR-J4-_GF_での対処方法
		MR-J3-_T_	MR-J4-_GF_	
1	占有局数設定	対応 (1局占有/2局占有)	非対応	
2	リモート入出力 (RYn/RXn) のリンク点数	<1局占有時> RYn/RXn: 各32点 <2局占有時> RYn/RXn: 各64点	RYn/RXn: 各64点	リンク点数は左記仕様になります。 マスタ局とサイクリック通信で送受信するリンクデバイスのプロファイルも異なります。
3	リモートレジスタ (RWwn/RWrn) のリンク点数	<1局占有時> RWwn/RWrn: 各4点 <2局占有時> RWwn/RWrn: 各8点	RWwn/RWrn: 各16点	
4	ポイントテーブル番号選択1～8/送りステーション選択1～8	<1局占有時> RYnA～RYnE <2局占有時> RYnA～RYnE RY (n+2) 3～RY (n+2) 5	非対応	RWwn6: ポイントテーブル番号選択で設定してください。
5	速度選択1～3	<2局占有時> RY (n+2) C～RX (n+2) E	非対応	RWwnA: 速度指令データ下位16ビット/ポイントテーブル番号で設定してください。
6	ポイントテーブル番号出力1～8/ステーション出力1～8	<2局占有時> RX (n+2) 2～RX (n+2) 9	非対応	RWwn6: ポイントテーブル番号出力から読出ししてください。
7	正転ストロークエンド (RYn4)	[Pr. PD12] で "CC-Linkで使用" を選択することで使用できます。 サーボモータの回転方向に対して有効になります。	上限ストロークリミット (RY (n+1) 0), 下限ストロークリミット (RY (n+1) 1) を使用してください。 [Pr. PD41] で "コントローから入力" を選択することで使用できます。 アドレス増加/減少方向に対して有効になります。	左記仕様になります。
8	逆転ストロークエンド (RYn5)			
9	リモートレジスタ (RWwn)	RWwn: モニタ1	RWwn0: モニタ1	
		RWwn+1: モニタ2	RWwn+2: モニタ2	
		RWwn+2: 命令コード	RWwn+4: 命令コード下位16ビット RWwn+5: 命令コード上位16ビット	
		RWwn+3: 書込みデータ	RWwn+C: 書込みデータ下位16ビット RWwn+D: 書込みデータ上位16ビット	
		<2局占有時> RWwn+4: 位置指令データ下位16ビット/ポイントテーブルNo./送りステーション RWwn+5: 位置指令データ上位16ビット	RWwn+8: 位置指令データ下位16ビット/ポイントテーブル番号/送りステーション番号 RWwn+9: 位置指令データ上位16ビット	
		<2局占有時> RWwn+6: 速度指令データ/ポイントテーブルNo.	RWwn+A: 速度指令データ下位16ビット/ポイントテーブル番号 RWwn+B: 速度指令データ上位16ビット	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

項目			仕様の差異		MR-J4-_GF_での対処方法		
			MR-J3-_T_	MR-J4-_GF_			
10	リモートレジスタ (RWrn)		<1局占有時> RWrn: モニタ1データ <2局占有時> RWrn: モニタ1データ下位16ビット RWrn+1: モニタ1データ上位16ビット	RWrn0: モニタ1データ下位16ビット RWrn+1: モニタ1データ上位16ビット	左記仕様になります。		
			<1局占有時> RWrn+1: モニタ2データ <2局占有時> RWrn+5: モニタ2データ下位16ビット RWrn+6: モニタ2データ上位16ビット	RWrn+2: モニタ2データ下位16ビット RWrn+3: モニタ2データ上位16ビット			
			RWrn+2: 返答コード	RWrn+4: 返答コード			
			RWrn+3: 読出しデータ	RWrn+C: 読出しデータ下位16ビット RWrn+D: 読出しデータ上位16ビット			
11	モニタコード	0016h: モータ速度	0.1 [r/min] 単位で返信します。	0.01 [r/min] 単位で返信します。			
12	モニタコード	001Bh: ABS位置	上位 16 ビットデータを返信します。	上位 32 ビットデータを返信します。			
13	読出し命令コード	0010h: 現在アラーム (警告) 読出し	00 発生しているアラームNo.・警告No.	発生しているアラームまたは警告の詳細 発生しているアラーム番号または警告番号			
14	読出し命令コード	0020h ~ 0025h: アラーム履歴のアラーム番号	00 過去に発生したアラームNo.	過去に発生したアラームの詳細 過去に発生したアラーム番号			
15	読出し命令コード	デバイスの状態 (オフ/オン) 読出し	入力デバイス状態 0: 0040h	bit4: LSP	0041hのビット0で確認してください。	MR-J4-_GF_では対応していません。	
				bit5: LSN	0041hのビット1で確認してください。		
				bitA ~ bitE: DI0 ~ DI4	非対応	左記仕様になります。	
			入力デバイス状態 1: 0041h	bit0: PSR	0042hのビット0で確認してください。	MR-J4-_GF_では対応していません。	
				bit1: SPR	0042hのビット1で確認してください。		左記仕様になります。
				bit3 ~ bit5: DI5 ~ DI7	非対応		
				bit6: TL1	0042hのビット6で確認してください。	MR-J4-_GF_では対応していません。	
				bit7: PC	0042hのビット7で確認してください。		MR-J4-_GF_では対応していません。
				bit8: CDP	0042hのビット8で確認してください。		
				bitA: CSL	0042hのビットAで確認してください。	MR-J4-_GF_では対応していません。	
				bitB: INC	0042hのビットBで確認してください。		MR-J4-_GF_では対応していません。
			bitC ~ bitE: SP0 ~ SP2	非対応	MR-J4-_GF_では対応していません。		
			入力デバイス状態 2: 0042h	bitA: RES		0043hのビットAで確認してください。	
			0050h: 出力デバイス状態 0 0051h: 出力デバイス状態 1 0052h: 出力デバイス状態 2			非対応	リンクデバイス(RXn)で出力デバイスの状態を確認してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(2) 運転

項目			仕様の差異		MR-J4-_GF_での対処方法
			MR-J3-_T_	MR-J4-_GF_	
1	ローレル送り表示機能		対応	対応	必要に応じて [Pr. PT26] を設定してください。
2	速度制御運転		対応	対応	必要に応じて [Pr. PA01] および [Pr. PN03] を設定してください。
3	トルク制限切換え ドグ式原点復帰	原点復帰自動後退機能	対応	対応	パラメータ初期値では、原点復帰自動後退機能は無効です。有効にする場合は [Pr. PT70] を "___3" に設定してください。
		近点ドグ入力極性	初期設定では近点ドグ (DOG) オフでドグを検知します。 [Pr. PD16] で入力極性を変更することができます。	初期設定では近点ドグ (DOG) オンでドグを検知します。 [Pr. PT29] で入力極性を変更することができます。	パラメータ初期値では、MR-J3-_T_ と MR-J4-_GF_ の近点ドグ入力極性が異なります。 必要に応じて [Pr. PT29] を見直してください。
		原点復帰完了時の停止位置	原点復帰完了時の停止位置は、ドグ通過後の Z 相になります。 詳細は以下のとおりです。  近点ドグ前端で減速を開始し、後端通過後の最初の Z 相信号または Z 相信号から原点シフト量分を移動した位置を原点にします。	[Pr. PT70] に "___0" (初期値) を設定した場合、原点復帰完了時の停止位置は、ドグ前端通過後の Z 相になります。 詳細は以下のとおりです。  近点ドグ前端で減速を開始し、減速停止可能な最初の Z 相信号または Z 相信号から原点シフト量を移動した位置を原点にします。 注: [Pr. PT29] で近点ドグ入力極性を変更しています。 [Pr. PT70] に "___3" を設定した場合、近点ドグ後端通過後の最初の Z 相信号または Z 相信号から原点シフト量分を移動した位置を原点にします。(MR-J3-_T_ と同一)	パラメータ初期値では、MR-J3-_T_ と MR-J4-_GF_ の原点復帰完了時の停止位置が異なります。 必要に応じて [Pr. PT70] を見直してください。
4	サーボモータ回転速度		速度指令単位は 1 [r/min], 0.1 [r/min] 単位選択が可能です。	速度指令単位は 0.01 [r/min] 単位のみになります。	0.01 [r/min] 単位固定になります。
5	等分割割出し運転停止中のトルク制限値		[Pr. PC77] と [Pr. PA11], [Pr. PA12] を比較して小さい方が有効になります。	[Pr. PT48] に "___0" (初期値) を設定した場合、[Pr. PC77] が有効になります。 [Pr. PT48] に "___1" を設定した場合、[Pr. PC77] と [Pr. PA11], [Pr. PA12] を比較して小さい方が有効になります。(MR-J3-_T_ と同一)	パラメータ初期値では、MR-J3-_T_ と MR-J4-_GF_ の等分割割出し運転停止中のトルク制限値が異なります。 必要に応じて [Pr. PT48] を見直してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(3) 入出力デバイス

項目			仕様の差異		MR-J4-_GF_での対処方法
			MR-J3-_T_	MR-J4-_GF_	
1	リセット (RES)	<アラーム解除> リセット (RES) オンで現在発生中のアラームを解除	対応	対応	MR-J4-_GF_では対応していません。
		<ベース遮断> [Pr. PD20] の設定でリセット (RES) オン時のベース回路の状態選択	対応	非対応	
2	クリア (CR)		対応	対応	必要に応じて [Pr. PD42]を見直してください。
3	手動パルス発生器 (PP/NP)		対応	非対応	MR-J4-_GF_では対応していません。
	手動パルス発生器倍率1 (TP0)		対応	非対応	
	手動パルス発生器倍率2 (TP1)		対応	非対応	
4	一時停止/再始動 (TSTP)		一時停止/再始動 (TSTP) 入力は、原点復帰中およびJOG運転中に入力した場合、無効です。	一時停止/再始動 (TSTP) 入力は、原点復帰中およびJOG運転中に入力した場合も有効です。	
5	移動完了 (MEND)		等分割割出し運転時、移動完了 (MEND) はサーボオフ時ではオフになります。	等分割割出し運転時、移動完了 (MEND) はサーボオフ時でもオンを維持します。	
6	原点復帰完了 (ZP)		原点復帰完了 (ZP)	原点復帰完了2 (ZP2)	原点復帰完了2 (ZP2) を使用してください。
7	原点復帰完了の出力		原点復帰完了 (ZP) はサーボオフ時にオフになります。	原点復帰完了2 (ZP2) はサーボオフ時でもオンを維持します。	
8	正転ストロークエンド (LSP)		[Pr. PD12] で "CN6コネクタ外部入力信号で使用" を設定し、[Pr. PD06] ～ [Pr. PD08] で任意の入力ピンに割り付けることで使用できます。	[Pr. PD41] で "サーボアンプから入力" を設定し、[Pr. PD03] ～ [Pr. PD05] で任意の入力ピンに割り付けることで使用できます。	
9	逆転ストロークエンド (LSN)				
10	ポイントテーブルNo.選択1 ～ 8/送りステーション選択1 ～ 8 (DI0 ～ DI7)		対応	非対応	リンクデバイス (RWwn) で設定してください。
11	速度選択1 ～ 3 (SP0 ～ SP2)		対応	非対応	
12	ポイントテーブルNo.出力1 ～ 8/ステーション出力1 ～ 8 (PT0 ～ PT7)		対応	非対応	リンクデバイス (RWrm) で読出ししてください。
13	内部トルク制限選択 (TL1)		対応	対応	

(4) その他

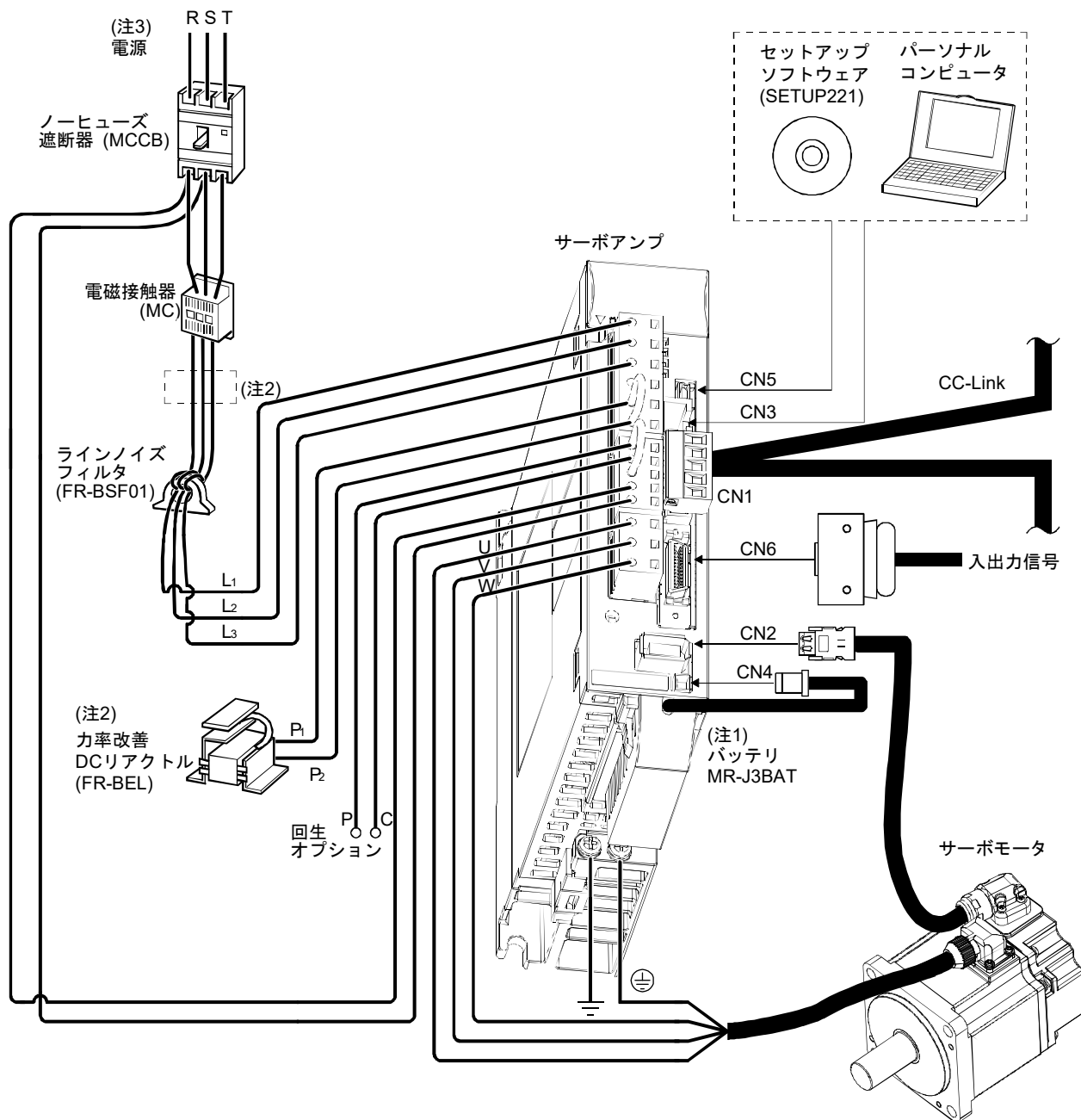
項目			仕様の差異		MR-J4-_GF_での対処方法
			MR-J3-_T_	MR-J4-_GF_	
1	RS-422通信		対応	非対応	MR-J4-_GF_では対応していません。
2	手動パルス発生器運転		対応	非対応	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.2 周辺機器との構成

(1) MR-J3-_T_ (CC-Link通信)

図はMR-J3-100T以下、三相または単相AC 200 ~ 230 Vの場合です。

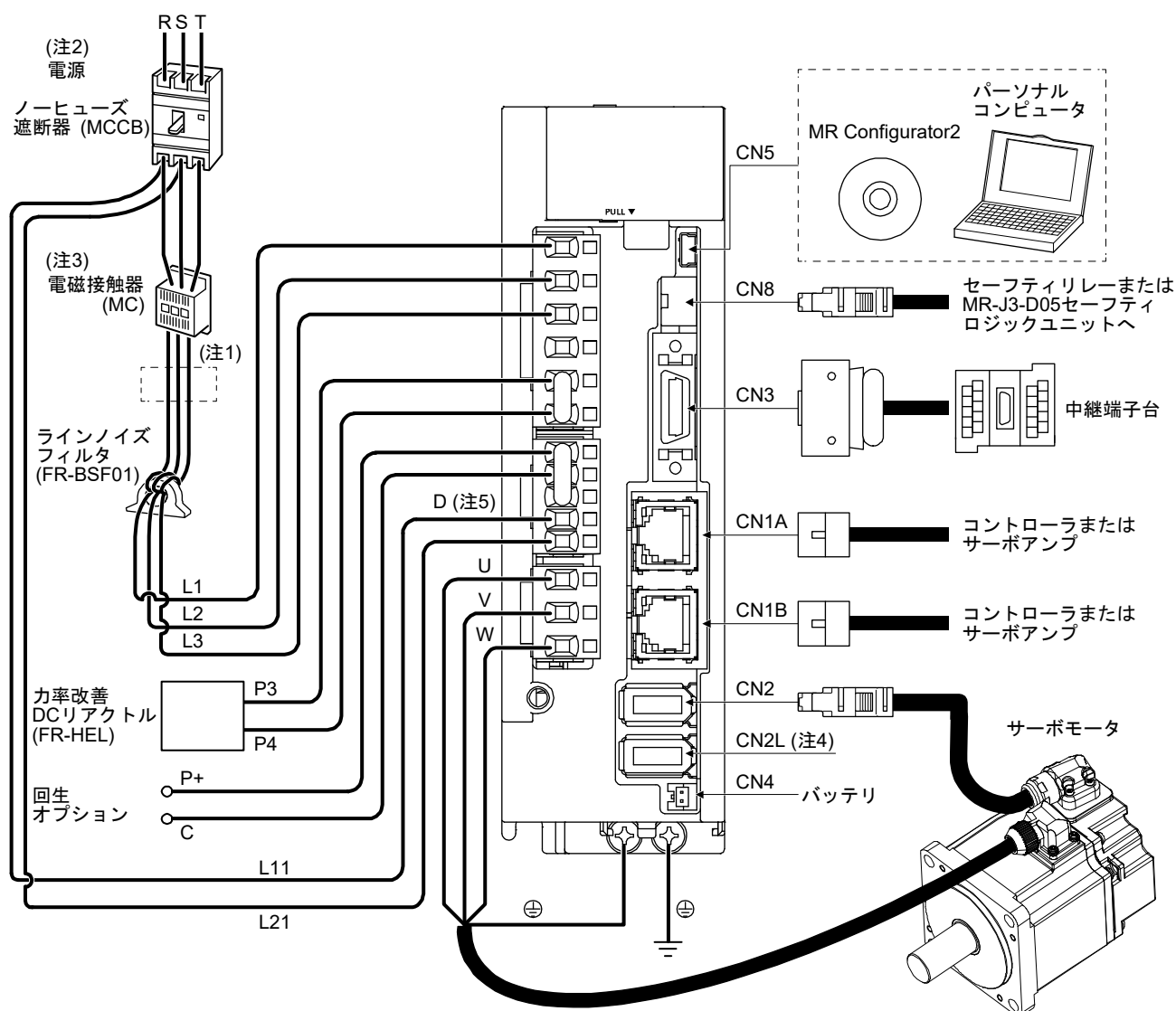


- 注
1. バッテリーはオプション品です。絶対位置検出システムで使用します。
 2. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P₁とP₂の間を短絡してください。
 3. 単相AC 200 ~ 230 VはMR-J3-70T以下で対応します。単相AC 200 ~ 230 V電源の場合、電源はL₁およびL₂に接続し、L₃には何も接続しないでください。電源仕様については、「3.1 機能比較表」(3)を参照してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(2) MR-J4-_GF_

図はMR-J4-20GF-RJの一例です。



- 注
1. 力率改善ACリアクトルも使用できます。この場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。力率改善DCリアクトルを使用しない場合は、P3とP4の間を短絡してください。
 2. 単相AC 200 V ~ 240 V電源の場合、電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。電源仕様については、「MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)」1.3節を参照してください。
 3. 主回路の電圧および運転パターンによっては母線電圧が低下し、強制停止減速中にダイナミックブレーキ減速に移行する場合があります。ダイナミックブレーキ減速を望まない場合、電磁接触器をオフにする時間を遅らせてください。
 4. MR-J4-_GF_-RJサーボアンプの場合です。MR-J4-_GF_サーボアンプにCN2Lコネクタはありません。
 5. 必ずP+とDの間を接続してください。回生オプションを使用する場合、「MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集(モーションモード編)」11.2節を参照してください。

第7部 MR-J3-_T_(CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.3 標準結線図比較

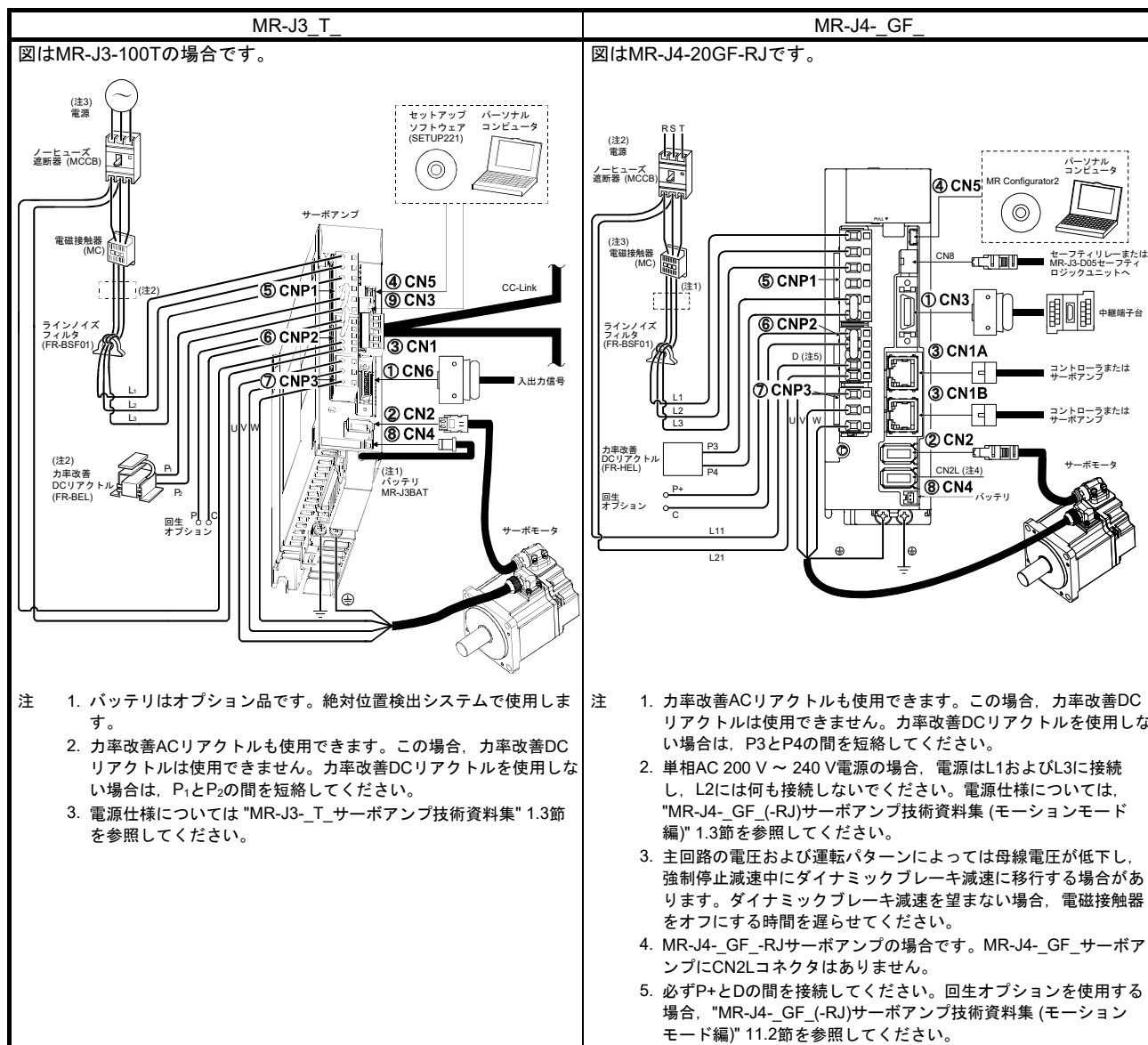
MR-J3-_T_	MR-J4-_GF_
注 1. 感電防止のため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子 (⊕マークのついた端子) を制御盤の保護接地 (PE) に必ず接続してください。 2. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続すると、サーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止 (EMG) などの保護回路が作動不能になることがあります。 3. 強制停止スイッチ (B接点) は必ず設置してください。 4. インタフェース用にDC 24 V ±10% 150 mAの電源を外部から供給してください。150 mAはすべての入出力信号を使用した場合の値です。入出力点数を減らすことにより電流容量を下げるができます。"MR-J3-_T_サーボアンプ技術資料集" 4.8.2項(1) 記載のインタフェースに必要な電流を参考にしてください。 5. 運転時には、強制停止 (EMG)、正転/逆転ストロークエンド (LSP/LSN) を必ずONにしてください。(B接点) 6. 故障 (ALM) はアラームなしの正常時にはONになります。(B接点) 7. MRZJW3-SETUP221を使用してください。 8. CN3コネクタのRS-422通信を使用してパーソナルコンピュータやパラメータユニットを接続することもできます。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。 9. シンク入出力インタフェースの場合です。ソース入出力インタフェースについては"MR-J3-_T_サーボアンプ技術資料集" 4.8.3項を参照してください。	注 1. 感電防止のため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子 (⊕マークのついた端子) を制御盤の保護接地 (PE) に必ず接続してください。 2. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続すると、サーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、EM2 (強制停止2) などの保護回路が作動不能になることがあります。 3. コントローラ側に緊急停止機能がない場合は、強制停止2スイッチ (B接点) を必ず設置してください。 4. 運転時には、EM2 (強制停止2)、LSP (正転ストロークエンド) およびLSN (逆転ストロークエンド) を必ずオンにしてください。(B接点) コントローラ経由でのFLS (上限ストロークリミット) およびRLS (下限ストロークリミット) を使用する場合、LSP/LSNの配線は不要です。その場合、[Pr. PD41] を設定してください。 5. SW1DNC-MRC2-_を使用してください。 6. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。 7. このデバイスはMR-J4-_GF_-RJでのみ使用できます。 8. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2もオフにする回路を構成してください。 9. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。 10. インタフェース用にDC 24 V ± 10%の電源を外部から供給してください。これらの電源の電流容量は、合計300 mAにしてください。300 mAはすべての入出力信号を使用した場合の値です。入出力点数を減らすことにより電流容量を下げるができます。インタフェースに必要な電流については、"MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" 3.8節を参照してください。 11. ALM (故障) はアラームが発生していない正常時にオンになります。(B接点) 12. 同じ名称の信号はサーボアンプの内部で接続しています。 13. これらのピンは [Pr. PD07], [Pr. PD08] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.4 対応コネクタ，端子台の対応一覧

(1) コネクタ対比表

周辺機器との接続例を示します。信号詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。



第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(2) コネクタ，端子台の対応一覧

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			注意事項
No.	コネクタ名称	コネクタ番号	No.	コネクタ名称	コネクタ番号	
①	入出力信号用コネクタ	CN6	①	入出力信号用コネクタ	CN3	新規手配要
②	検出器用コネクタ	CN2	②	エンコーダコネクタ	CN2	HG-JR 1000 r/minシリーズの15 kW以上，HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合は変更が必要です。 (CN2Lは，使用しません。)
③	通信用コネクタ	CN1	③	Ethernetケーブル接続用コネクタ	CN1A	MR-J4-_GF_はCC-Link IEフィールドネットワーク用の通信コネクタが必要です。
④	USB通信用コネクタ	CN5			CN1B	
⑤	主回路電源コネクタ	CNP1	④	USB通信用コネクタ	CN5	電源コネクタ (サーボアンプ付属) の切換え要。
⑥	制御回路電源コネクタ	CNP2	⑤	主回路電源コネクタ	CNP1	
⑦	サーボモータ電源出力コネクタ	CNP3	⑥	制御回路電源コネクタ	CNP2	
⑧	バッテリー用コネクタ	CN4	⑦	サーボモータ電源出力コネクタ	CNP3	バッテリーの新規手配要
⑨	RS-422通信コネクタ	CN3	⑧	バッテリー用コネクタ	CN4	

注. MR-J4-_GF_でSTO機能を使用しない場合，CN8 (STO入力信号用コネクタ) にサーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。

主回路端子台の構成は，容量ごとに異なります。詳細については "第8部 共通資料" を参照してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(3) 信号の対比

(a) MR-J3-_T_/MR-J4-_GF_ 共通

() 内はMR-J4-_GF_固有の信号です。

MR-J3-_T_		信号略称	MR-J4-_GF_	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN6-1	EMG (EM2)	CN3-20 (注)	
	CN6-2	DOG	CN3-19	
	CN6-3	LSP	CN3-2	
	CN6-4	LSN	CN3-12	
	CN6-5	DICOM	CN3-5	
	CN6-6	PP		
	CN6-7			
	CN6-8			
	CN6-9			
	CN6-10			
	CN6-11	LA	CN3-6	
	CN6-12	LB	CN3-7	
	CN6-13	LZ	CN3-8	
	CN6-14	RD		
	CN6-15	ALM	CN3-15	
	CN6-16	ZP		
	CN6-17	DOCOM	CN3-3	
	CN6-18	OPC		
	CN6-19	NP		
	CN6-20			
	CN6-21			
	CN6-22			
	CN6-23	LG	CN3-11	
	CN6-24	LAR	CN3-16	
	CN6-25	LBR	CN3-17	
	CN6-26	LZR	CN3-18	

注. CN3-20ピンには、初期値でEM2が割り付けられています。MR-J3-_T_と同様の設定にするため、「強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)」に設定してください。EM1を使用するには、[Pr. PA04] を "0 _ _ _" に設定して使用可能にしてください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(b) CN3 (MR-J4-_GF_のみ)

MR-J3-__T__		信号略称	MR-J4-__GF__																																												
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置																																											
		MO1	CN3-4	CN3 <table><tr><td>1</td><td></td><td>11</td></tr><tr><td>2</td><td>TPR2</td><td>12</td><td>LG</td></tr><tr><td>LSP</td><td>3</td><td>LSN</td><td>13</td></tr><tr><td>4</td><td>DOCOM</td><td>14</td><td>MBR</td></tr><tr><td>MO1</td><td>5</td><td>MO2</td><td>15</td></tr><tr><td>6</td><td>DICOM</td><td>16</td><td>ALM</td></tr><tr><td>LA</td><td>7</td><td>LAR</td><td>17</td></tr><tr><td>8</td><td>LB</td><td>18</td><td>LBR</td></tr><tr><td>LZ</td><td>9</td><td>LZR</td><td>19</td></tr><tr><td>10</td><td>INP</td><td>20</td><td>DOG</td></tr><tr><td>TPR1</td><td></td><td>EM2</td><td></td></tr></table>	1		11	2	TPR2	12	LG	LSP	3	LSN	13	4	DOCOM	14	MBR	MO1	5	MO2	15	6	DICOM	16	ALM	LA	7	LAR	17	8	LB	18	LBR	LZ	9	LZR	19	10	INP	20	DOG	TPR1		EM2	
	1		11																																												
	2	TPR2	12		LG																																										
	LSP	3	LSN		13																																										
	4	DOCOM	14		MBR																																										
	MO1	5	MO2		15																																										
	6	DICOM	16		ALM																																										
LA	7	LAR	17																																												
8	LB	18	LBR																																												
LZ	9	LZR	19																																												
10	INP	20	DOG																																												
TPR1		EM2																																													
		MO2	CN3-14																																												
		TRP1	CN3-10																																												
		TRP2	CN3-1																																												
		INP	CN3-9 (注)																																												
		MBR	CN3-13 (注)																																												

注. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.5 周辺機器対応比較

ポイント	
●第10部 周辺オプションの置換え検討を参照してください。	

3.5.1 MR-J3-_T_/MR-J4-_GF_

MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_では、次の表に示す項目は互換性がありません。
置換え時は、MR-J4-_GF_用に新規でご用意してください。詳細については、"MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。

入出力信号用コネクタ接続中継端子台/中継端子台ケーブル/中継端子台コネクタセット

項目	MR-J3-_T_	MR-J4-_GF_
中継端子台		PS7DW-20V14B-F (推奨品)
中継端子台ケーブル		MR-J2HBUS_M
中継端子台コネクタセット	MR-J2CMP2	MR-CCN1

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.6 パラメータ比較



注意

- パラメータの極端な調整および変更は運転が不安定になりますので、決して行わないでください。
- パラメータの各桁に固定値が記載されている場合、その桁の値は絶対に変更しないでください。
- メーカー設定用のパラメータは変更しないでください。
- 各パラメータには、記載されている設定値以外の値を設定しないでください。

ポイント

- MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_に置き換える場合、[Pr. PN03] を "___1" (I/Oモード) に設定してください。
- パラメータコンバータ機能については、"第8部 共通資料" を参照してください。
- MR-J3-_T_の場合、パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは、設定後いったん電源をオフにし、再投入すると有効になります。
- MR-J4-_GF_の場合、パラメータ略称の前に*印の付いたパラメータは次の条件で有効になります。
*: 設定後いったん電源をオフにしてから再投入するか、コントローラリセットを実施する。
**: 設定後いったん電源をオフにしてから再投入する。
- 置換えの際のパラメータ設定詳細については、"MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" および "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編)" を参照してください。
- MR-J4-_GF_では、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr. PA04] を "0___" に設定してください。
- [Pr. PA19] を "00AB" に設定して、位置決め制御パラメータ ([Pr. PT__]) およびネットワーク設定パラメータ ([Pr. PN__]) の読み込みおよび書き込みを可能にしてください。

3.6.1 置換え時の設定必須パラメータ

ここで示すパラメータは、一括置換え時に最低限設定が必要なパラメータです。既設サーボアンプの設定によっては、これら以外のパラメータも設定が必要です。

MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転)		MR-J4-_GF_		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PA01	制御モード	PA01	運転モード	詳細については"3.6.3 パラメータ詳細対比"を参照してください。
		PT01	指令モード選択	
		PN03	CC-Link IE 通信用通信モード設定	
PA02	回生オブション	PA02	回生オブション	
PA03	絶対位置検出システム	PA03	絶対位置検出システム	
PA05	送り機能選択	PT03	送り機能選択	
PA06	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子)/機械側ギア歯数	PA06	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子)/機械側ギア歯数	
PA07	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母)/サーボモータ側ギア歯数	PA07	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母)/サーボモータ側ギア歯数	
PA08	オートチューニングモード	PA08	オートチューニングモード	
PA09	オートチューニング応答性	PA09	オートチューニング応答性	
PA10	インポジション範囲	PA10	インポジション範囲	
PA11	正転トルク制限	PA11	正転トルク制限	
PA12	逆転トルク制限	PA12	逆転トルク制限	
PA14	回転方向選択/ステーションNo.方向選択	PA14	回転方向選択/ステーション番号方向選択	
PA15	検出器出力パルス	PA15	エンコーダ出力パルス	
PA19	パラメータ書き込み禁止	PA19	パラメータ書き込み禁止	[Pr. PA19] を "00AB" に設定して、位置決め制御パラメータ ([Pr. PT__]) およびネットワーク設定パラメータ ([Pr. PN__]) の読み込みおよび書き込みを可能にしてください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_ (CC-Link 通信運転)		MR-J4-_GF_		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PB06	負荷慣性モーメント比	PB06	負荷慣性モーメント比	単位系が異なる。(0.1 倍 → 0.01 倍) 設定値に注意してください。
PB07	モデル制御ゲイン	PB07	モデル制御ゲイン	単位系が異なる。(rad/s → 0.1 rad/s) 初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB08	位置制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	単位系が異なる。(rad/s → 0.1 rad/s) 設定値に注意してください。
PB12	メーカ設定用	PB12	オーバシュート量補正	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PB17	自動設定パラメータ	PB17	軸共振抑制フィルタ	
PB23	ローパスフィルタ選択	PB23	ローパスフィルタ選択	
PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	単位系が異なる (0.1倍 → 0.01倍) 設定値に注意してください。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	単位系が異なる。(rad/s → 0.1 rad/s) 初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	PB33	ゲイン切換え 制振制御 1 振動周波数設定	
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	PB34	ゲイン切換え 制振制御 1 共振周波数設定	
PC02	原点復帰タイプ	PT45	原点復帰方式	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PC03	原点復帰方向	PT70	機能選択 T-10	
PC04	原点復帰速度	PT05	原点復帰速度	
PC05	クリーブ速度	PT06	クリーブ速度	
PC06	原点シフト量	PT07	原点シフト量	
		PT69	原点シフト量 (拡張パラメータ)	
PC07	原点復帰位置データ	PT08	原点復帰位置データ	
		PT47	原点復帰位置データ (拡張パラメータ)	
PC08	近点ドグ後移動量	PT09	近点ドグ後移動量	
		PT71	近点ドグ後移動量 (拡張パラメータ)	
PC09	押当て式原点復帰押当て時間	PT10	押当て式原点復帰押当て時間	
PC10	押当て式原点復帰トルク制限値	PT11	押当て式原点復帰トルク制限値	
PC11	粗一致出力範囲	PT12	粗一致出力範囲	
PC12	JOG 速度	PT65	JOG 速度指令	
PC13	S 字加減速時定数	PT51	S 字加減速時定数	
PC14	バックラッシュ補正量	PT14	バックラッシュ補正量	
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力	PC02	電磁ブレーキシーケンス出力	初期値が異なる 設定値に注意してください。
PC24	機能選択 C-3	PC06	機能選択 C-3	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PC26	機能選択 C-5	PC19	機能選択 C-6	
PC27	機能選択 C-6	PC20	機能選択 C-7	
PC28	機能選択 C-7	PT26	機能選択 T-2	
PC30	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択	PT62	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択	
PC31	ソフトウエアリミット+	PT15	ソフトウエアリミット+ (下 4 桁)	
PC32		PT16	ソフトウエアリミット+ (上 4 桁)	
PC33	ソフトウエアリミット-	PT17	ソフトウエアリミット- (下 4 桁)	
PC34		PT18	ソフトウエアリミット- (上 4 桁)	初期値が異なる。 設定値に注意してください。
PC35	内部トルク制限 2	PC77	内部トルク制限 2	
		PT48	機能選択 T-7A	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PC37	位置範囲出力アドレス+	PT19	位置範囲出力アドレス+ (下 4 桁)	
PC38		PT20	位置範囲出力アドレス+ (上 4 桁)	
PC39	位置範囲出力アドレス-	PT21	位置範囲出力アドレス- (下 4 桁)	
PC40		PT22	位置範囲出力アドレス- (上 4 桁)	
PC45	機能選択 C-9	PT27	等分割割出し方式 運転モード選択	
PC46	等分割割出し位置決め運転 1 回転分割数	PT28	1 回転分割数	
PC47	等分割割出し位置決め運転 ステーション原点シフト量	PT40	ステーション原点シフト量	
PC50	機能選択 C-A	PT62	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_ (CC-Link 通信運転)		MR-J4-_GF_		注意事項
No.	名称	No.	名称	
PD01	入力信号自動 ON 選択 1	PD01	入力信号自動オン選択 1	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PD06	入力信号デバイス選択 2 (CN6-2)	PD03	入力デバイス選択 1 (CN3-2)	
PD07	入力信号デバイス選択 3 (CN6-3)	PD04	入力デバイス選択 2 (CN3-12)	MR-J3-_T_ の CN6-2 ピン、CN6-3 ピンおよび CN6-4 ピンに割り付けられている入力デバイスを MR-J4-_GF_ のいずれかのピンに割り付けてください。 詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PD08	入力信号デバイス選択 4 (CN6-4)	PD05	入力デバイス選択 3 (CN3-19)	
PD12	外部 DI 機能選択 1			
PD09	出力信号デバイス選択 1 (CN6-14)	PD07	出力デバイス選択 1 (CN3-13)	MR-J3-_T_ の CN6-14 ピン、CN6-15 ピンおよび CN6-16 ピンに割り付けられている出力デバイスを MR-J4-_GF_ の次のピンのいずれかに割り付け設定してください。 詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PD10	出力信号デバイス選択 2 (CN6-15)	PD08	出力デバイス選択 2 (CN3-9)	
PD11	出力信号デバイス選択 3 (CN6-16)	PD09	出力デバイス選択 3 (CN3-15)	
PD12	外部 DI 機能選択 1	PD41	機能選択 D-4	詳細については "3.6.3 パラメータ詳細対比" を参照してください。
PD14	外部 DI 機能選択 3			
PD16	入力極性選択	PT29	機能選択 T-3	
PD19	入力フィルタ設定	PD11	入力フィルタ設定	
PD20	機能選択 D-1	PD12	機能選択 D-1	
PD22	機能選択 D-3	PD42	機能選択 D-5	
PD24	機能選択 D-5	PD14	機能選択 D-3	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.6.2 パラメータ対比一覧

MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) のパラメータ					対応するMR-J4-_GF_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PA01	*STY	制御モード	0000h		PA01	**STY	運転モード	1000h	
					PT01	**CTY	指令モード選択	0300h	
					PN03	**NWMD	CC-Link IE 通信用通信モード設定	0000h	
PA02	*REG	回生オプション	0000h		PA02	*REG	回生オプション	0000h	
PA03	*ABS	絶対位置検出システム	0000h		PA03	*ABS	絶対位置検出システム選択	0000h	
PA04	*AOP1	機能選択A-1	0000h				該当パラメータなし		
PA05	*FTY	送り機能選択	0000h		PT03	*FTY	送り機能選択	0000h	
PA06	*CMX	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子) / 機械側ギア歯数	1		PA06	*CMX	電子ギア分子 (指令パルス倍率分子) / 機械側ギア歯数	1	
PA07	*CDV	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母) / サーボモータ側ギア歯数	1		PA07	*CDV	電子ギア分母 (指令パルス倍率分母) / サーボモータ側ギア歯数	1	
PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h		PA08	ATU	オートチューニングモード	0001h	
PA09	RSP	オートチューニング応答性	12		PA09	RSP	オートチューニング応答性	16	
PA10	INP	インポジション範囲	100		PA10	INP	インポジション範囲	1600	
PA11	TLP	正転トルク制限	100.0		PA11	TLP	正転トルク制限	1000.0	
PA12	TLN	逆転トルク制限	100.0		PA12	TLN	逆転トルク制限	1000.0	
PA14	*POL	回転方向選/ステーションNo.方向選択	0		PA14	*POL	サーボモータ回転方向選択/ステーション番号方向選択	0	
PA15	*ENR	検出器出力パルス	4000		PA15	*ENR	エンコーダ出力パルス	4000	
PA19	*BLK	パラメータ書き込み禁止	000Ch		PA19	*BLK	パラメータ書き込み禁止	00ABh	
PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h		PB01	FILT	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	0000h	
PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	0000h		PB02	VRFT	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ)	0000h	
PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	0		PB04	FFC	フィードフォワードゲイン	0	
PB06	GD2	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0		PB06	GD2	負荷慣性モーメント比	7.00	
PB07	PG1	モデル制御ゲイン	24		PB07	PG1	モデル制御ゲイン (注)	15.0	
PB08	PG2	位置制御ゲイン	37		PB08	PG2	位置制御ゲイン (注)	37.0	
PB09	VG2	速度制御ゲイン	823		PB09	VG2	速度制御ゲイン (注)	823	
PB10	VIC	速度積分補償	33.7		PB10	VIC	速度積分補償 (注)	33.7	
PB11	VDC	速度微分補償	980		PB11	VDC	速度微分補償 (注)	980	
PB12		メカ設定用	0		PB12	OVA	オーバシュート量補正	0	
PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500		PB13	NH1	機械共振抑制フィルタ1	4500	
PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h		PB14	NHQ1	ノッチ形状選択1	0000h	
PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500		PB15	NH2	機械共振抑制フィルタ2	4500	
PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h		PB16	NHQ2	ノッチ形状選択2	0000h	
PB17		自動設定パラメータ			PB17	NHF	軸共振抑制フィルタ	0000h	
PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	3141		PB18	LPF	ローパスフィルタ設定	3141	
PB19	VRF1	制振制御 振動周波数設定	100.0		PB19	VRF11	制振制御1 振動周波数設定	100.0	
PB20	VRF2	制振制御 共振周波数設定	100.0		PB20	VRF12	制振制御1 共振周波数設定	100.0	
PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h		PB23	VFBF	ローパスフィルタ選択	0000h	
PB24	*MVS	微振動抑制制御選択	0000h		PB24	*MVS	微振動抑制制御	0000h	
PB26	*CDP	ゲイン切換え選択	0000h		PB26	*CDP	ゲイン切換え機能	0000h	
PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10		PB27	CDL	ゲイン切換え条件	10	
PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1		PB28	CDT	ゲイン切換え時定数	1	
PB29	GD2B	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	7.0		PB29	GD2B	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比	7.00	
PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	37		PB30	PG2B	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	0.0	
PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	823		PB31	VG2B	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	0	
PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	33.7		PB32	VICB	ゲイン切換え 速度積分補償	0.0	
PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	100.0		PB33	VRF1B	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定	0.0	
PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	100.0		PB34	VRF2B	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定	0.0	

注. ゲイン調整に関するパラメータはMR-J3-_T_ サーボアンプと異なります。ゲイン調整方法については、"MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_のパラメータ					対応するMR-J4-_GF_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PC02	*ZTY	原点復帰タイプ	0000h		PT45	HMM	原点復帰方式	37	
PC03	*ZDIR	原点復帰方向	0001h		PT70	TOP10	機能選択T-10	0000h	
PC04	ZRF	原点復帰速度	500		PT05	ZRF	原点復帰速度	100.00	
PC05	CRF	クリープ速度	10		PT06	CRF	クリープ速度	10.00	
PC06	ZST	原点シフト量	0		PT07	ZST	原点シフト量	0	
					PT69	ZSTH	原点シフト量(拡張パラメータ)	0	
PC07	*ZPS	原点復帰位置データ	0		PT08	*ZPS	原点復帰位置データ	0	
					PT47	*ZPSH	原点復帰位置データ(拡張パラメータ)	0	
PC08	DCT	近点ドグ後移動量	1000		PT09	DCT	近点ドグ後移動量	0	
					PT71	DCTH	近点ドグ後移動量(拡張パラメータ)	0	
PC09	ZTM	押当て式原点復帰押当て時間	100		PT10	ZTM	押当て式原点復帰 押当て時間	100	
PC10	ZTT	押当て式原点復帰トルク制限値	15.0		PT11	ZTT	押当て式原点復帰 トルク制限値	15.0	
PC11	CRP	粗一致出力範囲	0		PT12	CRP	粗一致出力範囲	0	
PC12	JOG	JOG速度	100		PT65	PVC	JOG速度指令	100.00	
PC13	*STC	S字加減速時定数	0		PT51	STC	S字加減速時定数	0	
PC14	*BKC	バックラッシュ補正量	0		PT14	*BKC	バックラッシュ補正量	0	
PC16	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	100		PC02	MBR	電磁ブレーキシーケンス出力	0	
PC17	ZSP	零速度	50		PC07	ZSP	零速度	50	
PC18	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h		PC21	*BPS	アラーム履歴クリア	0000h	
PC19	*ENRS	検出器出力パルス選択	0000h		PC03	*ENRS	エンコーダ出力パルス選択	0000h	
PC20	*SNO	局番設定	0				該当パラメータなし		
PC21	*SOP	RS-422通信機能選択	0000h				該当パラメータなし		
PC22	*COP1	機能選択C-1	0000h		PC04	**COP1	機能選択C-1	0000h	
PC24	*COP3	機能選択C-3	0000h		PC06	*COP3	機能選択C-3	0000h	
PC26	*COP5	機能選択C-5	0000h		PC19	*COP5	機能選択C-5	0000h	
PC27	*COP6	機能選択C-6	0000h		PC20	*COP6	機能選択C-6	0000h	
PC28	*COP7	機能選択C-7	0000h		PT26	*TOP2	機能選択T-2	0000h	
PC30	*DSS	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択	0000h		PT62	*DSS	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択	0000h	
PC50	*COPA	機能選択C-A	0000h						
PC31	LMPL	ソフトウエアリミット+	0		PT15	LMPL	ソフトウエアリミット+	0000h	
PC32	LMPH				PT16	LMPH		0000h	
PC33	LMNL	ソフトウエアリミット-	0		PT17	LMNL	ソフトウエアリミット-	0000h	
PC34	LMNH				PT18	LMNH		0000h	
PC35	TL2	内部トルク制限2	100.0		PC77	TL2	内部トルク制限2	0.0	
					PT48	TOP7A	機能選択T-7A	0000h	
PC37	*LPPL	位置範囲出力アドレス+	0		PT19	*LPPL	位置範囲出力アドレス+	0000h	
PC38	*LPPH				PT20	*LPPH		0000h	
PC39	*LNPL	位置範囲出力アドレス-	0		PT21	*LNPL	位置範囲出力アドレス-	0000h	
PC40	*LNPH				PT22	*LNPH		0000h	
PC45	*COP9	機能選択C-9	0000h		PT27	*ODM	等分割割出し方式 運転モード選択	0000h	
PC46	*STN	等分割割出し位置決め運転 1回転分割数	0000h		PT28	*STN	1回転分割数	8	
PC47	PSST	等分割割出し位置決め運転 ステーション原点シフト量	0000h		PT40	*SZS	ステーション原点シフト量	0	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_のパラメータ					対応するMR-J4-_GF_のパラメータ				
No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値	No.	略称	パラメータ名称	初期値	お客様 設定値
PD01	*DIA1	入力信号自動ON選択1	0000h		PD01	*DIA1	入力信号自動オン選択1	0000h	
					PA04	*AOP1	機能選択A-1	2000h	
					PB24	*MVS	微振動抑制制御	0000h	
PD03	*DIA3	入力信号自動ON選択3	0000h				該当パラメータなし		
PD04	*DIA4	入力信号自動ON選択4	0000h				該当パラメータなし		
PD06	*DI2	入力信号デバイス選択2 (CN6-2)	002Bh		PD03	*DI1	入力デバイス選択1	000Ah	
PD07	*DI3	入力信号デバイス選択3 (CN6-3)	000Ah		PD04	*DI2	入力デバイス選択2	000Bh	
PD08	*DI4	入力信号デバイス選択4 (CN6-4)	000Bh		PD05	*DI3	入力デバイス選択3	0022h	
PD09	*DO1	出力信号デバイス選択1 (CN6-14)	0002h		PD07	*DO1	出力デバイス選択1	0005h	
PD10	*DO2	出力信号デバイス選択2 (CN6-15)	0003h		PD08	*DO2	出力デバイス選択2	0004h	
PD11	*DO3	出力信号デバイス選択3 (CN6-16)	0024h		PD09	*DO3	出力デバイス選択3	0003h	
PD12	*DIN1	外部DI機能選択1	0C00h				該当パラメータなし		
PD14	*DIN2	外部DI機能選択3	0800h				該当パラメータなし		
PD16	*DIAB	入力極性選択	0000h		PT29	*TOP3	機能選択T-3	0000h	
PD19	*DIF	入力フィルタ設定	0002h		PD11	*DIF	入力フィルタ	0004h	
PD20	*DOP1	機能選択D-1	0010h		PD12	*DOP1	機能選択D-1	0101h	
PD22	*DOP3	機能選択D-3	0000h		PD42	*DOP5	機能選択D-5	0000h	
PD24	*DOP5	機能選択D-5	0000h		PD14	*DOP3	機能選択D-3	0000h	
PD25	A8DT	CC-Link通信異常 (A8D) 検出時間	0000h		PN02	CERT	通信異常検出時間	0	
PD26	TLT	等分割割出し位置決め運転トルク制限 レディ時間	0064h		PT39	INT	トルク制限ディレイ時間	100	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.6.3 パラメータ詳細対比

ポイント
●各パラメータに設定範囲外の値を設定した場合, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 ●制御モードの記号は, それぞれ次の制御モードを示します。 CP: 位置決めモード (ポイントテーブル方式) PS: 位置決めモード (等分割割出し方式) SP: 速度制御モード (ポイントテーブル方式)

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA01	制御モード __0x: 指令方式の選択 0: 絶対値指令方式 1: 増分値指令方式	0000h	PA01	運転モード ____x: 制御モード選択 制御モードを選択してください。 0: 位置決めモード (ポイントテーブル方式) 8: 位置決めモード (等分割割出し方式) B: 速度制御モード (ポイントテーブル方式) [Pr. PN03] = ____1のとき, 上に示す設定が有効になります。	0h	CP PS SP
	x0: HF-KPシリーズサーボモータの最大トルク350%化 0: 無効 3: 有効			__x_: 運転モード選択 0: 標準制御モード	0h	CP PS SP
	x_0_: 運転方式 0: ポイントテーブル位置決め運転 1: 等分割割出し位置決め運転 2: 速度制御			_x_: メーカー設定用	0h	
				x_: メーカー設定用	1h	
			PT01	指令モード選択 ____x: 位置決め指令方式の選択 0: 絶対値指令方式 1: 増分値指令方式	0h	CP
				__x_: メーカー設定用	0h	
				x: 位置データの単位 0: mm 初期値は "3" のため, "0" に設定し直してください。	3h	CP
				x_: メーカー設定用	0h	
			PN03	CC-Link IE 通信用通信モード設定 ____x: 局固有モード選択 マスタローカルユニットと接続できるI/Oモードを選択してください。 1: I/Oモード 初期値は "0" のため, "1" に設定し直してください。	0h	CP PS SP
				__x_: メーカー設定用	0h	
				x: メーカー設定用	0h	
				x_: メーカー設定用	0h	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA02	回生オプション 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL. 37 パラメータ異常] になります。 回生オプション、プレーキユニット、電源回生コンバータ、電源回生共通コンバータを使用する場合、このパラメータを設定してください。 0 0 x x: 回生オプションの選択 00: 回生オプションを使用しない 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない 200 W ~ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する 11 kW ~ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する 01: FR-BU2-(H)/FR-RC-(H)/FR-CV-(H) 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ~ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを冷却ファンで冷却し、能力UPするとき	0000h	PA02	回生オプション __ x x 回生オプションを選択してください。 設定を間違えると回生オプションを焼損する場合があります。 サーボアンプと組合せのない回生オプションを選択すると、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 00: 回生オプションを使用しない 100 Wのサーボアンプの場合、回生抵抗器を使用しない。 0.2 kW ~ 7 kWのサーボアンプの場合、内蔵回生抵抗器を使用する。 11 kW ~ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを使用する。 01: FR-RC-(H)/FR-CV-(H)/FR-BU2-(H)/FR-XC-(H)FR-RC-(H), FR-CV-(H)およびFR-XC-(H)を使用する場合、[Pr. PC20] の "[AL. 10 不足電圧] の検出方式選択" で "1" を選択してください。 02: MR-RB032 03: MR-RB12 04: MR-RB32 05: MR-RB30 06: MR-RB50 (冷却ファンが必要) 08: MR-RB31 09: MR-RB51 (冷却ファンが必要) 0B: MR-RB3N 0C: MR-RB5N (冷却ファンが必要) 80: MR-RB1H-4 81: MR-RB3M-4 (冷却ファンが必要) 82: MR-RB3G-4 (冷却ファンが必要) 83: MR-RB5G-4 (冷却ファンが必要) 84: MR-RB34-4 (冷却ファンが必要) 85: MR-RB54-4 (冷却ファンが必要) 91: MR-RB3U-4 (冷却ファンが必要) 92: MR-RB5U-4 (冷却ファンが必要) FA: 11 kW ~ 22 kWのサーボアンプで付属の回生抵抗器または回生オプションを冷却ファンで冷却し、能力UPするとき	00h	CP PS SP
			__ x __: メーカー設定用	0h		
			x __ __: メーカー設定用	0h		
PA03	絶対位置検出システム 0 0 0 x: 絶対位置検出システムの選択 0: インクリメンタルシステムで使用する 1: 絶対位置検出システムで使用する	0000h	PA03	絶対位置検出システム __ __ x: 絶対位置検出システム選択 絶対位置検出システムを使用する場合、この桁を設定してください。 0: 無効 (インクリメンタルシステム) 1: 有効 (絶対位置検出システム)	0h	CP PS
			__ x __: メーカー設定用	0h		
			_ x __: メーカー設定用	0h		
			x __ __: メーカー設定用	0h		

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード																										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																											
PA04	機能選択A-1 0 0 0 x: インクリメンタルシステムで絶対値指令方式のときのサーボオン (RYn0)-off, 強制停止 (EMG)-offのフォローアップ 0: 無効 1: 有効 通常, このサーボアンプをインクリメンタルシステムの絶対値指令方式で使用する場合, サーボオフまたは強制停止状態にすると原点を消失してしまいます。 このパラメータを "1" に設定すると, サーボオフ, 強制停止状態, またはリセットで解除可能なアラームが発生しても原点を消失しません。 再度, サーボオン (RYn0), 強制停止 (EMG) を解除, またはリセット (RES)を使用してアラームを解除したときに, 引き続き運転を再開することができます。	0000h		該当パラメータなし																												
PA05	送り機能選択 送り長倍率, 手動パルス発生器入力倍率およびサーボモータ回転速度の設定単位を選択してください。 0 _ _ x: <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">送り長倍率 (STM) [倍]</th><th rowspan="2">送り単位 [μm]</th><th colspan="2">位置データ入力範囲 [mm]</th></tr><tr><th>絶対値指令方式</th><th>増分値指令方式</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>-999.999 ~ +999.999</td><td>0 ~ +999.999</td></tr><tr><td>1</td><td>10</td><td>10</td><td>-9999.99 ~ +9999.99</td><td>0 ~ +9999.99</td></tr><tr><td>2</td><td>100</td><td>100</td><td>-99999.9 ~ +99999.9</td><td>0 ~ +99999.9</td></tr><tr><td>3</td><td>1000</td><td>1000</td><td>-999999 ~ +999999</td><td>0 ~ +999999</td></tr></tbody></table> 0 _ x _: 手動パルス発生器倍率 0: 1倍 1: 10倍 2: 100倍 0 x _ _: サーボモータ回転速度設定単位選択 0: 1 r/min単位 1: 0.1 r/min単位 "1" に設定すると, 状態表示の "サーボモータ回転速度" は0.1 r/min単位になります。	設定値	送り長倍率 (STM) [倍]	送り単位 [μm]	位置データ入力範囲 [mm]		絶対値指令方式	増分値指令方式	0	1	1	-999.999 ~ +999.999	0 ~ +999.999	1	10	10	-9999.99 ~ +9999.99	0 ~ +9999.99	2	100	100	-99999.9 ~ +99999.9	0 ~ +99999.9	3	1000	1000	-999999 ~ +999999	0 ~ +999999	0000h	PT03	送り機能選択 _ _ _ x: 送り長倍率 [STM] 0: 1倍 1: 10倍 2: 100倍 3: 1000倍 _ _ x _: メーカー設定用 _ x _ _: メーカー設定用 (該当パラメータなし) x _ _ _: メーカー設定用 (該当パラメータなし)	0h <
設定値	送り長倍率 (STM) [倍]				送り単位 [μm]	位置データ入力範囲 [mm]																										
		絶対値指令方式	増分値指令方式																													
0	1	1	-999.999 ~ +999.999	0 ~ +999.999																												
1	10	10	-9999.99 ~ +9999.99	0 ~ +9999.99																												
2	100	100	-99999.9 ~ +99999.9	0 ~ +99999.9																												
3	1000	1000	-999999 ~ +999999	0 ~ +999999																												

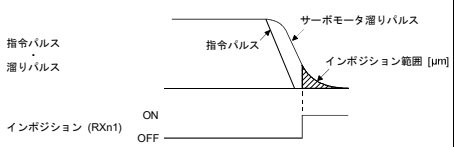
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA06 PA07	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子) 電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母) 電子ギアの設定の範囲は $\frac{1}{10} < \frac{CMX}{CDV} < 2000$ です。 範囲外の値を設定すると [AL. 37 パラメータ異常] になります。 [Pr. PA06] に "0" を設定すると、電子ギア分子にはサーボモータ検出器分解能が設定されます。 (1) 電子ギアの考え方 サーボアンプの設定値が機械の移動量と一致するように、電子ギア ([Pr. PA06]/[Pr. PA07]) を使用して調整します。また、電子ギアを変更することで、サーボアンプ上の移動量に対し、任意の倍率で機械を移動させることもできます。 $\frac{CMX}{CDV} = \frac{[Pr. PA06]}{[Pr. PA07]}$	1 1	PA06 PA07	電子ギア分子 電子ギア分母 Pt: サーボモータエンコーダ分解能4194304 [pulse/rev] ΔS: サーボモータ1回転あたりの移動量 [mm/rev]/[inch/rev]/[pulse/rev] CMX/CDV = Pt / ΔS 電子ギアの設定は次の条件範囲内にしてください。 範囲外の値を設定した場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 $1/865 < CMX/CDV < 271471$ 設定範囲: 1 ~ 16777215	1 1	CP
PA06 PA07	機械側ギア歯数 サーボモータ側ギア歯数 - 電子ギアの設定は以下の条件範囲内にしてください。 (1) $1/9999 \leq CMX/CDV \leq 9999$ (2) $CDV \times STN \leq 32767$ (3) $CMX \times CDV \leq 100000$ 条件範囲外の値を設定すると、[AL. 37 パラメータ異常]になります。電子ギア比を小さく設定すると手動運転モード時に、設定されたサーボモータ回転速度でサーボモータを駆動できないことがあります。 - 等分割割出し位置決め運転での [Pr. PA06], [Pr. PA07] の設定範囲は、1 ~ 16384になります。ポイントテーブル位置決め運転での設定範囲と違います。	0000h	PA06 PA07	機械側ギア歯数 サーボモータ側ギア歯数 機械側のプリー歯数: 50, サーボモータ側のプリー歯数: 20の場合 [Pr. PA06] = 50, [Pr. PA07] = 20を設定してください。 電子ギアの設定は次の条件範囲内にしてください。 範囲外の値を設定した場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。 $1 \leq CMX \leq 16384, 1 \leq CDV \leq 16384$ $\frac{1}{9999} \leq \frac{CMX}{CDV} \leq 9999$ $CDV \times STN \times 32767$ (STN: 1回転分割数 [Pr. PT28]) $CMX \times CDV \leq 100000$ 手動運転モードで電子ギア比を小さく設定すると、設定されたサーボモータ速度でサーボモータを駆動できないことがあります。 1ステーション移動量 = $Pt (\text{サーボモータ分解能}) \times \frac{1}{STN} \times \frac{CMX}{CDV}$ 設定範囲: 1 ~ 16777215	1 1	PS

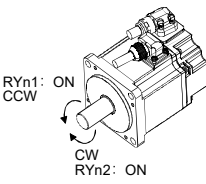
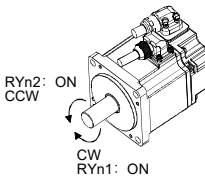
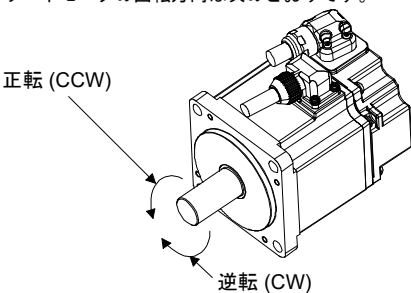
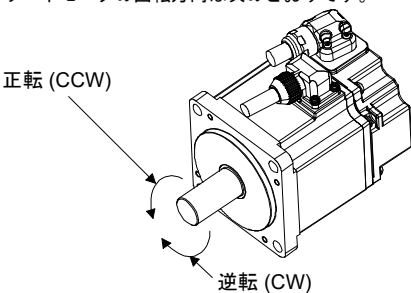
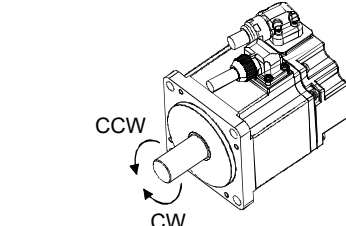
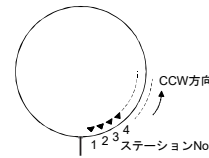
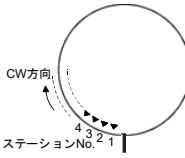
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード																																																																																																																																																																																																																																				
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																																																																																																																																																																					
PA08	オートチューニングモード オートチューニングを使用してゲイン調整を実施してください。 ゲイン調整モードを選択してください。 0 0 0 x: ゲイン調整モード設定 0: 補間モード (自動設定されるパラメータNo. [Pr. PB06]/[Pr. PB08]/[Pr. PB09]/[Pr. PB10]) 1: オートチューニングモード1 (自動設定されるパラメータNo. [Pr. PB06]/[Pr. PB07]/[Pr. PB08]/[Pr. PB09]/[Pr. PB10]) 2: オートチューニングモード2 (自動設定されるパラメータNo. [Pr. PB07]/[Pr. PB08]/[Pr. PB09]/[Pr. PB10]) 各パラメータの名称は次のとおりです。 <table><tr><th>No.</th><th>名称</th></tr><tr><td>PB06</td><td>サーボモータに対する負荷慣性モーメント比</td></tr><tr><td>PB07</td><td>モデル制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB08</td><td>位置制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB09</td><td>速度制御ゲイン</td></tr><tr><td>PB10</td><td>速度積分補償</td></tr></table>	No.	名称	PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	PB07	モデル制御ゲイン	PB08	位置制御ゲイン	PB09	速度制御ゲイン	PB10	速度積分補償	0001h	PA08	オートチューニングモード ___ x: ゲイン調整モード選択 ゲイン調整モードを選択してください。 0: 2ゲイン調整モード1 (補間モード) 1: オートチューニングモード1 2: オートチューニングモード2 3: マニュアルモード 4: 2ゲイン調整モード2 詳細については下表を参照してください。 <table><tr><td>___ x _:</td><td>メーカ設定用</td><td>0h</td><td></td></tr><tr><td>_ x _ _:</td><td>メーカ設定用</td><td>0h</td><td></td></tr><tr><td>x _ _ _:</td><td>メーカ設定用</td><td>0h</td><td></td></tr></table> ゲイン調整モード選択 <table><tr><th>設定値</th><th>ゲイン調整モード</th><th>自動調整されるパラメータ</th></tr><tr><td>___ 0</td><td>2ゲイン調整モード1 (補間モード)</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 1</td><td>オートチューニングモード1</td><td>[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 2</td><td>オートチューニングモード2</td><td>[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr><tr><td>___ 3</td><td>マニュアルモード</td><td></td></tr><tr><td>___ 4</td><td>2ゲイン調整モード2</td><td>[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]</td></tr></table>	___ x _:	メーカ設定用	0h		_ x _ _:	メーカ設定用	0h		x _ _ _:	メーカ設定用	0h		設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ	___ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	___ 3	マニュアルモード		___ 4	2ゲイン調整モード2	[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]	1h	CP PS SP																																																																																																																																																																																										
No.	名称																																																																																																																																																																																																																																									
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比																																																																																																																																																																																																																																									
PB07	モデル制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																									
PB08	位置制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																									
PB09	速度制御ゲイン																																																																																																																																																																																																																																									
PB10	速度積分補償																																																																																																																																																																																																																																									
___ x _:	メーカ設定用	0h																																																																																																																																																																																																																																								
_ x _ _:	メーカ設定用	0h																																																																																																																																																																																																																																								
x _ _ _:	メーカ設定用	0h																																																																																																																																																																																																																																								
設定値	ゲイン調整モード	自動調整されるパラメータ																																																																																																																																																																																																																																								
___ 0	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																								
___ 1	オートチューニングモード1	[Pr. PB06 負荷慣性モーメント比] [Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																								
___ 2	オートチューニングモード2	[Pr. PB07 モデル制御ゲイン] [Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																								
___ 3	マニュアルモード																																																																																																																																																																																																																																									
___ 4	2ゲイン調整モード2	[Pr. PB08 位置制御ゲイン] [Pr. PB09 速度制御ゲイン] [Pr. PB10 速度積分補償]																																																																																																																																																																																																																																								
PA09	オートチューニング応答性 機械がハンチングを起こしたり、ギア音が大きい場合は設定値を小さくしてください。停止整定時間を短くするなど、性能を向上させる場合には設定値を大きくしてください。 <table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>10.0</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>16</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th>設定値</th><th>応答性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>17</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>20</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>21</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>32</td><td>高応答</td><td>400.0</td></tr></table>	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	10.0	2		11.3	3		12.7	4		14.3	5		16.1	6		18.1	7		20.4	8		23.0	9		25.9	10		29.2	11		32.9	12		37.0	13		41.7	14		47.0	15		52.9	16	中応答	59.6	設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]	17	中応答	67.1	18		75.6	19		85.2	20		95.9	21		108.0	22		121.7	23		137.1	24		154.4	25		173.9	26		195.9	27		220.6	28		248.5	29		279.9	30		315.3	31		355.1	32	高応答	400.0	12	PA09	オートチューニング応答性 オートチューニングの応答性を設定してください。 <table><tr><th>設定値</th><th>機械の特性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>1</td><td>低応答</td><td>2.7</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>3.6</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>4.9</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>6.6</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>10.0</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>11.3</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>12.7</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>14.3</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>16.1</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>18.1</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td>20.4</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td>23.0</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td>25.9</td></tr><tr><td>14</td><td></td><td>29.2</td></tr><tr><td>15</td><td></td><td>32.9</td></tr><tr><td>16</td><td></td><td>37.0</td></tr><tr><td>17</td><td></td><td>41.7</td></tr><tr><td>18</td><td></td><td>47.0</td></tr><tr><td>19</td><td></td><td>52.9</td></tr><tr><td>20</td><td>中応答</td><td>59.6</td></tr></table> <table><tr><th>設定値</th><th>機械の特性</th><th>機械共振周波数の目安 [Hz]</th></tr><tr><td>21</td><td>中応答</td><td>67.1</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td>75.6</td></tr><tr><td>23</td><td></td><td>85.2</td></tr><tr><td>24</td><td></td><td>95.9</td></tr><tr><td>25</td><td></td><td>108.0</td></tr><tr><td>26</td><td></td><td>121.7</td></tr><tr><td>27</td><td></td><td>137.1</td></tr><tr><td>28</td><td></td><td>154.4</td></tr><tr><td>29</td><td></td><td>173.9</td></tr><tr><td>30</td><td></td><td>195.9</td></tr><tr><td>31</td><td></td><td>220.6</td></tr><tr><td>32</td><td></td><td>248.5</td></tr><tr><td>33</td><td></td><td>279.9</td></tr><tr><td>34</td><td></td><td>315.3</td></tr><tr><td>35</td><td></td><td>355.1</td></tr><tr><td>36</td><td></td><td>400.0</td></tr><tr><td>37</td><td></td><td>446.6</td></tr><tr><td>38</td><td></td><td>501.2</td></tr><tr><td>39</td><td></td><td>571.5</td></tr><tr><td>40</td><td>高応答</td><td>642.7</td></tr></table> 設定範囲: 1 ~ 40	設定値	機械の特性	機械共振周波数の目安 [Hz]	1	低応答	2.7	2		3.6	3		4.9	4		6.6	5		10.0	6		11.3	7		12.7	8		14.3	9		16.1	10		18.1	11		20.4	12		23.0	13		25.9	14		29.2	15		32.9	16		37.0	17		41.7	18		47.0	19		52.9	20	中応答	59.6	設定値	機械の特性	機械共振周波数の目安 [Hz]	21	中応答	67.1	22		75.6	23		85.2	24		95.9	25		108.0	26		121.7	27		137.1	28		154.4	29		173.9	30		195.9	31		220.6	32		248.5	33		279.9	34		315.3	35		355.1	36		400.0	37		446.6	38		501.2	39		571.5	40	高応答	642.7	16	CP PS SP
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																								
1	低応答	10.0																																																																																																																																																																																																																																								
2		11.3																																																																																																																																																																																																																																								
3		12.7																																																																																																																																																																																																																																								
4		14.3																																																																																																																																																																																																																																								
5		16.1																																																																																																																																																																																																																																								
6		18.1																																																																																																																																																																																																																																								
7		20.4																																																																																																																																																																																																																																								
8		23.0																																																																																																																																																																																																																																								
9		25.9																																																																																																																																																																																																																																								
10		29.2																																																																																																																																																																																																																																								
11		32.9																																																																																																																																																																																																																																								
12		37.0																																																																																																																																																																																																																																								
13		41.7																																																																																																																																																																																																																																								
14		47.0																																																																																																																																																																																																																																								
15		52.9																																																																																																																																																																																																																																								
16	中応答	59.6																																																																																																																																																																																																																																								
設定値	応答性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																								
17	中応答	67.1																																																																																																																																																																																																																																								
18		75.6																																																																																																																																																																																																																																								
19		85.2																																																																																																																																																																																																																																								
20		95.9																																																																																																																																																																																																																																								
21		108.0																																																																																																																																																																																																																																								
22		121.7																																																																																																																																																																																																																																								
23		137.1																																																																																																																																																																																																																																								
24		154.4																																																																																																																																																																																																																																								
25		173.9																																																																																																																																																																																																																																								
26		195.9																																																																																																																																																																																																																																								
27		220.6																																																																																																																																																																																																																																								
28		248.5																																																																																																																																																																																																																																								
29		279.9																																																																																																																																																																																																																																								
30		315.3																																																																																																																																																																																																																																								
31		355.1																																																																																																																																																																																																																																								
32	高応答	400.0																																																																																																																																																																																																																																								
設定値	機械の特性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																								
1	低応答	2.7																																																																																																																																																																																																																																								
2		3.6																																																																																																																																																																																																																																								
3		4.9																																																																																																																																																																																																																																								
4		6.6																																																																																																																																																																																																																																								
5		10.0																																																																																																																																																																																																																																								
6		11.3																																																																																																																																																																																																																																								
7		12.7																																																																																																																																																																																																																																								
8		14.3																																																																																																																																																																																																																																								
9		16.1																																																																																																																																																																																																																																								
10		18.1																																																																																																																																																																																																																																								
11		20.4																																																																																																																																																																																																																																								
12		23.0																																																																																																																																																																																																																																								
13		25.9																																																																																																																																																																																																																																								
14		29.2																																																																																																																																																																																																																																								
15		32.9																																																																																																																																																																																																																																								
16		37.0																																																																																																																																																																																																																																								
17		41.7																																																																																																																																																																																																																																								
18		47.0																																																																																																																																																																																																																																								
19		52.9																																																																																																																																																																																																																																								
20	中応答	59.6																																																																																																																																																																																																																																								
設定値	機械の特性	機械共振周波数の目安 [Hz]																																																																																																																																																																																																																																								
21	中応答	67.1																																																																																																																																																																																																																																								
22		75.6																																																																																																																																																																																																																																								
23		85.2																																																																																																																																																																																																																																								
24		95.9																																																																																																																																																																																																																																								
25		108.0																																																																																																																																																																																																																																								
26		121.7																																																																																																																																																																																																																																								
27		137.1																																																																																																																																																																																																																																								
28		154.4																																																																																																																																																																																																																																								
29		173.9																																																																																																																																																																																																																																								
30		195.9																																																																																																																																																																																																																																								
31		220.6																																																																																																																																																																																																																																								
32		248.5																																																																																																																																																																																																																																								
33		279.9																																																																																																																																																																																																																																								
34		315.3																																																																																																																																																																																																																																								
35		355.1																																																																																																																																																																																																																																								
36		400.0																																																																																																																																																																																																																																								
37		446.6																																																																																																																																																																																																																																								
38		501.2																																																																																																																																																																																																																																								
39		571.5																																																																																																																																																																																																																																								
40	高応答	642.7																																																																																																																																																																																																																																								

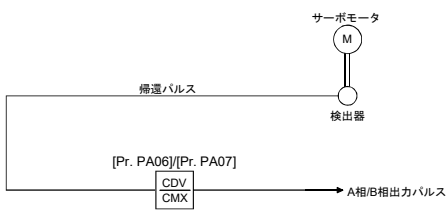
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA10	インポジション範囲 移動完了 (RXnC) とインポジション (RXn1) を出力する範囲を、電子ギアを計算する前の指令パルス単位で設定してください。[Pr. PC24] の設定で検出器出力パルス単位に変更できます。設定単位は検出器出力パルス単位にするとpulseに変わります。  指令パルス 遅リパルス サーボモータ遅リパルス 指令パルス インポジション範囲 [μm] ON OFF インポジション (RXn1)	100	PA10	インポジション範囲 インポジション範囲を指令パルス単位で設定してください。 [Pr. PC06] の設定でサーボモータエンコーダパルス単位に変更できます。 I/Oモードでは、インポジション範囲はRXnC (移動完了) およびRXn1 (インポジション) を出力する範囲になります。 単位は位置決めモードにより次のようになります。 • ポイントテーブル方式の場合 [μm] になります。 • 等分割割出し方式の場合 指令単位 [pulse] になります。(機械側1回転をサーボモータ分解能pulse数で表現した単位) 例えば、機械端における回転角度で±1 degreeをインポジション範囲にする場合、$4194304 \times (1/360) = 11650 \text{ pulses}$を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 65535	1600	CP PS
PA11	正転トルク制限	100.0	PA11	正転トルク制限	1000.0	CP
PA12	逆転トルク制限	100.0	PA11	サーボモータの発生トルクを制限することができます。 定格トルク = 100.0 [%] として設定してください。 サーボモータのCCW力行時、CW回生時のトルク制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 [Pr. PA14 回転方向選択] および [Pr. PC29 トルクモード時POL反映選択] の設定値により、トルク制限の極性を変えることができます。 設定範囲: 0.0 ~ 1000.0	1000.0	PS SP
	正転トルク制限 [Pr. PA11] 最大トルク = 100 [%] として設定してください。 サーボモータのCCW力行時、CW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 逆転トルク制限 [Pr. PA12] 最大トルク = 100 [%] として設定してください。 サーボモータのCW力行時、CCW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。		PA12	サーボモータの発生トルクを制限することができます。 定格トルク = 100.0 [%] として設定してください。 サーボモータのCW力行時、CCW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 [Pr. PA14 回転方向選択/移動方向選択] および [Pr. PC29 トルクモード時POL反映選択] の設定値により、トルク制限の極性を変えることができます。 設定範囲: 0.0 ~ 1000.0	1000.0	CP PS SP

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- T			MR-J4- GF			制御 モード																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																							
PA14	回転方向選択 正転始動 (RYn1) / 逆転始動 (RYn2) をONにしたときのサーボモータの回転方向を選択してください。 <table><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>正転始動 (RYn1) ON</th><th>逆転始動 (RYn2) ON</th></tr><tr><td>0</td><td>CCW方向に回転 (アドレス増加)</td><td>CW方向に回転 (アドレス減少)</td></tr><tr><td>1</td><td>CW方向に回転 (アドレス増加)</td><td>CCW方向に回転 (アドレス減少)</td></tr></table>  [Pr. PA14]: 0  [Pr. PA14]: 1 <td>0</td> <td>PA14</td> <td> 回転方向選択 RYn1 (正転始動) またはRYn2 (逆転始動) をオンにしたときのサーボモータの回転方向を選択してください。 このパラメータと [Pr. PC29 トルクPOL反映選択] との組合せでトルクの極性が変わります。 <table><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>位置決めアドレス増加時</th><th>位置決めアドレス減少時</th></tr><tr><td>0</td><td>CCW方向に回転</td><td>CW方向に回転</td></tr><tr><td>1</td><td>CW方向に回転</td><td>CCW方向に回転</td></tr></table> サーボモータの回転方向は次のとおりです。  <td>0</td><td>CP SP</td></td>	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向		正転始動 (RYn1) ON	逆転始動 (RYn2) ON	0	CCW方向に回転 (アドレス増加)	CW方向に回転 (アドレス減少)	1	CW方向に回転 (アドレス増加)	CCW方向に回転 (アドレス減少)	0	PA14	回転方向選択 RYn1 (正転始動) またはRYn2 (逆転始動) をオンにしたときのサーボモータの回転方向を選択してください。 このパラメータと [Pr. PC29 トルクPOL反映選択] との組合せでトルクの極性が変わります。 <table><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>位置決めアドレス増加時</th><th>位置決めアドレス減少時</th></tr><tr><td>0</td><td>CCW方向に回転</td><td>CW方向に回転</td></tr><tr><td>1</td><td>CW方向に回転</td><td>CCW方向に回転</td></tr></table> サーボモータの回転方向は次のとおりです。  <td>0</td> <td>CP SP</td>	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向		位置決めアドレス増加時	位置決めアドレス減少時	0	CCW方向に回転	CW方向に回転	1	CW方向に回転	CCW方向に回転	0	CP SP
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																											
	正転始動 (RYn1) ON	逆転始動 (RYn2) ON																										
0	CCW方向に回転 (アドレス増加)	CW方向に回転 (アドレス減少)																										
1	CW方向に回転 (アドレス増加)	CCW方向に回転 (アドレス減少)																										
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																											
	位置決めアドレス増加時	位置決めアドレス減少時																										
0	CCW方向に回転	CW方向に回転																										
1	CW方向に回転	CCW方向に回転																										
PA14	ステーションNo.方向選択 このパラメータは設定後、いったん電源をOFFしてから再投入すると有効になります。 このパラメータでステーションNo.の割り付け方向を選択してください。 <table><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th>サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>始動 (RYn1) ON</th></tr><tr><td>0</td><td>ステーションNo.はCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。</td></tr><tr><td>1</td><td>ステーションNo.はCCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。</td></tr></table>  [Pr. PA14]: 0 (初期値)  [Pr. PA14]: 1 <td>0</td> <td>PA14</td> <td> ステーション番号方向選択 ステーション番号の割り付け方向を選択してください。 <table><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th>サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>RYn1 (始動) オン</th></tr><tr><td>0</td><td>ステーション番号はCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。</td></tr><tr><td>1</td><td>ステーション番号はCCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。</td></tr></table> 設定範囲: 0, 1 <td>0</td><td>PS</td></td>	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向	始動 (RYn1) ON	0	ステーションNo.はCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。	1	ステーションNo.はCCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。	0	PA14	ステーション番号方向選択 ステーション番号の割り付け方向を選択してください。 <table><tr><th rowspan="2">[Pr. PA14] の設定値</th><th>サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>RYn1 (始動) オン</th></tr><tr><td>0</td><td>ステーション番号はCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。</td></tr><tr><td>1</td><td>ステーション番号はCCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。</td></tr></table> 設定範囲: 0, 1 <td>0</td> <td>PS</td>	[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向	RYn1 (始動) オン	0	ステーション番号はCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。	1	ステーション番号はCCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。	0	PS								
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																											
	始動 (RYn1) ON																											
0	ステーションNo.はCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。																											
1	ステーションNo.はCCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。																											
[Pr. PA14] の設定値	サーボモータ回転方向																											
	RYn1 (始動) オン																											
0	ステーション番号はCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。																											
1	ステーション番号はCCW方向に1, 2, 3・・・の順に割り付けられます。																											

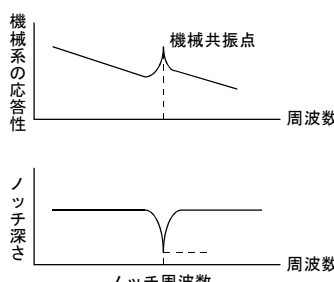
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PA15	検出器出力パルス サーボアンプが出力する検出器パルス (A相/B相) を設定します。A相/B相パルスを4通倍した値を設定してください。 [Pr. PC19] で出力パルス設定または出力分周比設定を選択できます。 実際に出力されるA相/B相パルスのパルス数は設定したパルス数の1/4倍になります。 また、出力最大周波数は、4.6 Mpulses/s (4通倍後) になります。超えない範囲で使用してください。 (1) 出力パルス指定の場合 [Pr. PC19] を "_ _ 0 _" (初期値) に設定してください。 サーボモータ1回転あたりのパルス数を設定してください。 出力パルス = 設定値 [pulse/rev] 例えば、[Pr. PA15] に "5600" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 $\text{A 相 / B 相パルス} = \frac{5600}{4} = 1400 \text{ pulses}$ (2) 出力分周比設定の場合 [Pr. PC19] を "_ _ 1 _" に設定してください。 サーボモータ1回転あたりのパルス数に対し設定した値で分周します。 $\text{出力パルス} = \frac{\text{サーボモータ 1 回転あたりの検出器分解能}}{\text{設定値}} = [\text{pulse/rev}]$ 例えば、[Pr. PA15] に "8" を設定した場合、実際に出力されるA相/B相パルスは次のようになります。 $\text{A 相 / B 相出力パルス} = \frac{262144}{8} \cdot \frac{1}{4} = 8192 \text{ pulses}$ (3) 指令パルスと同様のパルス列を出力させる場合 [Pr. PC19] を "_ _ 2 _" に設定してください。サーボモータ検出器からの帰還パルスを次のように加工して出力します。帰還パルスを指令パルスと同一のパルス単位で出力することができます。 	4000	PA15	エンコーダ出力パルス サーボアンプが出力するエンコーダ出力パルスを1回転あたりの出力パルス数、分周比、または電子ギア比で設定してください。(4通倍後) [Pr. PC03] の "エンコーダ出力パルス設定選択" で、"A相・B相パルス電子ギア設定 (_ _ 3 _)" を選択した場合、AB相パルス出力における電子ギアの分子を設定してください。 出力最大周波数は4.6 Mpulses/sです。超えない範囲で設定してください。 設定範囲: 1 ~ 4194304	4000	CP PS SP

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討

MR-J3-_T_						MR-J4-_GF_						制御 モード		
No.	名称と機能					初期値	No.	名称と機能					初期値	
PA19	パラメータ書込み禁止 このサーボアンプは出荷状態では基本設定パラメータ、ゲイン・フィルタパラメータ、拡張設定パラメータの設定変更が可能になっています。[Pr. PA19] の設定で不要な変更を防ぐよう、書込みを禁止することができます。 下表に [Pr. PA19] の設定による参照、書込み有効なパラメータを示します。○のついているパラメータの操作ができます。					000Ch	PA19	パラメータ書込み禁止 パラメータの参照範囲および書込み範囲を選択してください。 I/Oモードの場合、[Pr. PA19] を "0 0 A B" に設定して、位置決め制御パラメータ ([Pr. PT__]) およびネットワーク設定パラメータ ([Pr. PN__]) の読みおよび書込みを可能にしてください。 設定値については下表を参照してください。					00ABh	CP PS SP
[Pr. PA19] の設定値と読み/書込み範囲														
PA19		設定値 の操作	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PL	PT	PN			
下記以外	読み	○												
	書込み	○												
000Ah	読み	19のみ												
	書込み	19のみ												
000Bh	読み	○	○	○										
	書込み	○	○	○										
000Ch (初期値)	読み	○	○	○	○									
	書込み	○	○	○	○									
100Bh	読み	○												
	書込み	19のみ												
100Ch	読み	○	○	○	○									
	書込み	19のみ												
100Fh	読み	○	○	○	○	○			○					
	書込み	19のみ							○					
00AAh	読み	○	○	○	○	○	○							
	書込み	○	○	○	○	○	○							
00ABh (初期値)	読み	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	書込み	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
100Bh	読み	○												
	書込み	19のみ												
100Ch	読み	○	○	○	○									
	書込み	19のみ												
100Fh	読み	○	○	○	○	○			○					
	書込み	19のみ												
10AAh	読み	○	○	○	○	○	○							
	書込み	19のみ												
10ABh	読み	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	書込み	19のみ												

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ) アダプティブチューニングの設定方法を選択してください。このパラメータを "___ 1" (フィルタチューニングモード) に設定すると、機械共振抑制フィルタ1 ([Pr. PB13])、ノッチ形状選択1 ([Pr. PB14]) が自動的に変更されます。  0 0 0 x: アダプティブチューニングモード選択 0: フィルタOFF ([Pr. PB13]/[Pr. PB14] は初期値に固定されます。) 1: フィルタチューニングモード (自動設定されるパラメータ: [Pr. PB13]/[Pr. PB14]) 2: マニュアルモード "___ 1" にすると一定時間、一定回数位置決め運転後にチューニングを完了して "___ 2" になります。アダプティブチューニングが必要でない場合、 "___ 0" になります。"___ 0" に設定すると機械共振抑制フィルタ1、ノッチ形状選択1は初期値が設定されます。ただしサーボオフ中は作動しません。	0000h	PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ) フィルタチューニングモード選択 アダプティブチューニングの設定を行います。 機械共振抑制フィルタ1の調整モードを選択してください。詳細については "MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。 ___ x: 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定 __ x _: メーカー設定用 _ x _ _: メーカー設定用 x _ _ _: メーカー設定用	0h	CP PS SP
PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御) 制振制御は [Pr. PA08](オートチューニングモード) が "___ 2" または "___ 3" のときに有効になります。[Pr. PA08] が "___ 1" のときには制振制御は常時無効になります。 制振制御チューニングの設定方法を選択してください。このパラメータを "___ 1"(制振制御チューニングモード) に設定すると、一定回数位置決め運転後に制振制御 振動周波数設定 ([Pr. PB19])、制振制御共振周波数 ([Pr. PB20]) が自動的に変更されます。  0 0 0 x: 制振制御チューニングモード 0: 制振制御OFF ([Pr. PB19]/[Pr. PB20]) は初期値に固定されます。) 1: 制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御) (自動設定されるパラメータ [Pr. PB19]/[Pr. PB20]) 2: マニュアルモード "___ 1" にすると一定時間、一定回数位置決め運転後にチューニングを完了して "___ 2" になります。制振制御チューニングが必要でない場合、 "___ 0" になります。"___ 0" に設定すると制振制御 振動周波数設定、制振制御 共振周波数は初期値が設定されます。ただしサーボオフ中は作動しません。	0000h	PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御Ⅱ) 制振制御1チューニングモード選択 制振制御1のチューニングモードを選択してください。詳細については "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。 ___ x: 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定 __ x _: 制振制御2チューニングモード選択 制振制御2のチューニングモードを選択してください。[Pr. PA24] の "振動抑制モード選択" で "3慣性モード (___ 1)" を選択すると、この桁の設定値が有効になります。詳細については "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。 0: 無効 1: 自動設定 2: マニュアル設定 _ x _ _: メーカー設定用 x _ _ _: メーカー設定用	0h	CP PS

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値											
PB04	フィードフォワードゲイン フィードフォワードゲインを設定してください。 100%に設定した場合、一定速度で運転していると きの溜りパルスは、ほぼゼロになります。ただし、 急加減速を行うとオーバーシュートが大きくなりま す。目安として、フィードフォワードゲインを 100%に設定した場合、定格回転速度までの加速時 定数を1 s以上にしてください。	0	PB04	フィードフォワードゲイン フィードフォワードゲインを設定してください。 100%を設定して定速運転を実施すると、溜りパル スがほぼ0になります。 ただし、急加減速を行うとオーバーシュートが大き くなります。目安として、フィードフォワードゲイン を100%に設定した場合、定格速度までの加速時定 数を1 s以上にしてください。 設定範囲: 0 ~ 100	0	CP PS										
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 サーボモータ軸の慣性モーメントに対する負荷慣性 モーメント比を設定してください。 オートチューニングモード1および補間モード選択 時は、自動的にオートチューニングの結果になりま す。この場合、0 ~ 100.0で変化します。	7.0	PB06	負荷慣性モーメント比 サーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定 してください。 実際の負荷慣性モーメントと大きく異なる値が設定 されていると、オーバーシュートなど予期しない動き になる場合があります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動 設定またはマニュアル設定になります。詳細につい ては下表を参照してください。このパラメータが自 動設定の場合、0.00 ~ 100.00で変化します。 設定範囲: 0.00 ~ 300.00	7.00	CP PS SP										
			<table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td><td rowspan="3">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table>	Pr. PA08	このパラメータの状態		___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	___ 2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定	___ 3 (マニュアルモード)	___ 4 (2ゲイン調整モード2)			
Pr. PA08	このパラメータの状態															
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定															
___ 1 (オートチューニングモード1)																
___ 2 (オートチューニングモード2)	マニュアル設定															
___ 3 (マニュアルモード)																
___ 4 (2ゲイン調整モード2)																
PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定してください。 ゲインを大きくすると指令に対する追従性が向上し ます。 オートチューニングモード1・2設定時は自動的に オートチューニングの結果になります。	24	PB07	モデル制御ゲイン 目標位置までの応答ゲインを設定してください。 設定値を大きくすると位置指令に対する追従性は向 上しますが、大きくしすぎると、振動および音が発 生しやすくなります。制振制御を使用する場合、 [Pr. PB07] の設定範囲に制限があります。詳細につ いては "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動 設定またはマニュアル設定になります。詳細につい ては下表を参照してください。 設定範囲: 1.0 ~ 2000.0	15.0	CP PS										
			<table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td><td rowspan="2">自動設定</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td><td rowspan="2">マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td></tr></table>				Pr. PA08	このパラメータの状態	___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	自動設定	___ 2 (オートチューニングモード2)	___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___ 4 (2ゲイン調整モード2)
Pr. PA08	このパラメータの状態															
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	マニュアル設定															
___ 1 (オートチューニングモード1)	自動設定															
___ 2 (オートチューニングモード2)																
___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定															
___ 4 (2ゲイン調整モード2)																

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値											
PB08	位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定してください。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定してください。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	37	PB08	位置制御ゲイン 位置ループのゲインを設定してください。 負荷外乱に対する位置応答性を上げるときに設定してください。 設定値を大きくすると負荷外乱に対する応答は向上しますが、大きくしすぎると、振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については下表を参照してください。 設定範囲: 1.0 ~ 2000.0	37.0	CP PS										
			<table><tr><th>Pr. PA08</th><th>このパラメータの状態</th></tr><tr><td>___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))</td><td rowspan="3">自動設定</td></tr><tr><td>___ 1 (オートチューニングモード1)</td></tr><tr><td>___ 2 (オートチューニングモード2)</td></tr><tr><td>___ 3 (マニュアルモード)</td><td>マニュアル設定</td></tr><tr><td>___ 4 (2ゲイン調整モード2)</td><td>自動設定</td></tr></table>				Pr. PA08	このパラメータの状態	___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定	___ 1 (オートチューニングモード1)	___ 2 (オートチューニングモード2)	___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定	___ 4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定
Pr. PA08	このパラメータの状態															
___ 0 (2ゲイン調整モード1 (補間モード))	自動設定															
___ 1 (オートチューニングモード1)																
___ 2 (オートチューニングモード2)																
___ 3 (マニュアルモード)	マニュアル設定															
___ 4 (2ゲイン調整モード2)	自動設定															
PB09	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定してください。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定してください。 設定値を大きくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	823	PB09	速度制御ゲイン 速度ループのゲインを設定してください。 低剛性の機械、バックラッシュの大きい機械などで振動が発生するときに設定してください。設定値を大きくすると応答性は向上しますが、大きくしすぎると振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。 設定範囲: 20 ~ 65535	823	CP PS SP										
PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定します。 設定値を小さくすると応答性が向上しますが、振動や音が発生しやすくなります。 オートチューニングモード1・2および補間モード設定時は自動的にオートチューニングの結果になります。	33.7	PB10	速度積分補償 速度ループの積分時定数を設定してください。 設定値を小さくすると応答性は向上しますが、振動および音が発生しやすくなります。 [Pr. PA08] の設定値によってこのパラメータが自動設定またはマニュアル設定になります。詳細については [Pr. PB08] の表を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 1000.0	33.7	CP PS SP										
PB11	速度微分補償 微分補償を設定します。 比例制御 (RY(n+2)7) をONにすると有効になります。	980	PB11	速度微分補償 微分補償を設定してください。 [Pr. PB24] の "PI-PID切換え制御選択" で "常時PID制御有効 (___ 3 __)" にしたときにこのパラメータは常時有効になります。 PC (比例制御) をオンまたはコントローラからのPID切換え信号をオンで有効になります。 設定範囲: 0 ~ 1000	980	CP PS SP										
PB12	メーカ設定用 絶対に変更しないでください。	0	PB12	オーバシュート量補正 サーボモータ定格速度時の定格トルクに対する粘性摩擦トルクを%単位で設定してください。 ただし、応答性が低い場合、トルク制限状態にある場合、このパラメータの効果が下がることがあります。 設定範囲: 0 ~ 100	0	CP PS										

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード																												
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																													
PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB01] (アダプティブチューニングモード) を"_ __ 1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB01] が "_ __ 0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	4500	PB13	機械共振抑制フィルタ1 機械共振抑制フィルタ1のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (_ __ 1)" を選択した場合、アダプティブチューニングの調整結果が反映されます。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "マニュアル設定 (_ __ 2)" を選択した場合、このパラメータの設定値が有効になります。 設定範囲: 10 ~ 4500	4500	CP PS SP																												
PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を選択してください。 0 _ x 0: ノッチ深さ選択 <table border="1"><thead><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>ゲイン</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>深い</td><td>-40dB</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">}</td><td>-14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>-8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>浅い</td><td>-4dB</td></tr></tbody></table> 0 x _ 0: ノッチ広さ選択 <table border="1"><thead><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>α</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>標準</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">}</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>広い</td><td>5</td></tr></tbody></table> [Pr. PB01] (アダプティブチューニングモード) を "_ __ 1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。 [Pr. PB01] が "_ __ 0" の場合、このパラメータの設定は無視されます。	設定値	深さ	ゲイン	0	深い	-40dB	1	}	-14dB	2	-8dB	3	浅い	-4dB	設定値	深さ	α	0	標準	2	1	}	3	2	4	3	広い	5	0000h	PB14	ノッチ形状選択1 機械共振抑制フィルタ1の形状を設定してください。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "自動設定 (_ __ 1)" を選択した場合、アダプティブチューニングの調整結果が反映されます。 [Pr. PB01] の "フィルタチューニングモード選択" で "マニュアル設定 (_ __ 2)" を選択した場合、このパラメータの設定値が有効になります。 __ _ x: メーカー設定用	0h	CP PS SP
設定値	深さ	ゲイン																																
0	深い	-40dB																																
1	}	-14dB																																
2		-8dB																																
3	浅い	-4dB																																
設定値	深さ	α																																
0	標準	2																																
1	}	3																																
2		4																																
3	広い	5																																
			__ _ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0h	CP PS SP																													
			_ x _ _: ノッチ広さ選択 0: $\alpha = 2$ 1: $\alpha = 3$ 2: $\alpha = 4$ 3: $\alpha = 5$	0h	CP PS SP																													
			x _ _ _: メーカー設定用	0h																														
PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB16] (ノッチ形状選択2) を "_ __ 1" に設定すると、このパラメータが有効になります。	4500	PB15	機械共振抑制フィルタ2 機械共振抑制フィルタ2のノッチ周波数を設定してください。 [Pr. PB16] の "機械共振抑制フィルタ2選択" で "有効 (_ __ 1)" を選択すると、このパラメータの設定値が有効になります。 設定範囲: 10 ~ 4500	4500	CP PS SP																												

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード													
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値														
PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を選択してください。 0 __ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効	0000h	PB16	ノッチ形状選択2 機械共振抑制フィルタ2の形状を設定してください。 ___ x: 機械共振抑制フィルタ2選択 0: 無効 1: 有効	0h	CP PS SP													
	0 _ x _: ノッチ深さ選択		__ x _: ノッチ深さ選択 0: -40 dB 1: -14 dB 2: -8 dB 3: -4 dB	0h	CP PS SP														
	<table><tr><th>設定値</th><th>深さ</th><th>ゲイン</th></tr><tr><td>0</td><td>深い</td><td>-40dB</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">}</td><td>-14dB</td></tr><tr><td>2</td><td>-8dB</td></tr><tr><td>3</td><td>浅い</td><td>-4dB</td></tr></table>		設定値	深さ	ゲイン	0	深い	-40dB	1	}	-14dB	2	-8dB	3	浅い	-4dB	_ x _ _: ノッチ広さ選択 0: α = 2 1: α = 3 2: α = 4 3: α = 5	0h	CP PS SP
	設定値		深さ	ゲイン															
0	深い	-40dB																	
1	}	-14dB																	
2		-8dB																	
3	浅い	-4dB																	
0 x _ _: ノッチ広さ選択	x _ _ _: メーカー設定用	0h																	

MR-J3-_T_

No.名称と機能初期値

PB17自動設定パラメータ

[Pr. PB06] (サーボモータに対する負荷慣性モーメント比) の設定値に応じて自動設定されます

MR-J4-_GF_

No.名称と機能初期値制御モード

PB17軸共振抑制フィルタ

軸共振抑制フィルタを設定してください。
高周波の機械振動を抑制するときに使用してください。

[Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "自動設定 (_ _ _ 0)" の場合、使用するサーボモータと負荷慣性モーメント比より自動計算されます。"マニュアル設定 (_ _ _ 1)" の場合、このパラメータで書き込んだ内容を使用します。

[Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "無効 (_ _ _ 2)" の場合、この設定値は無効になります。

[Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (_ _ _ 1)" を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。

[Pr. PB23] の "軸共振抑制フィルタ選択" が "無効 (_ _ _ 2)" の場合、性能が低下する場合があります。

_ _ _ x _ :
設定値については下表を参照してください。
設定したい周波数に近い周波数を設定してください。

_ x _ _ :
ノッチ深さ選択
0: -40 dB
1: -14 dB
2: -8 dB
3: -4 dB

x _ _ _ :
メーカー設定用

00hCP
PS
SP

0hCP
PS
SP

0h

軸共振抑制フィルタ設定周波数選択

設定値	周波数 [Hz]	設定値	周波数 [Hz]
_ _ _ 0 0	無効	_ _ _ 1 0	562
_ _ _ 0 1	無効	_ _ _ 1 1	529
_ _ _ 0 2	4500	_ _ _ 1 2	500
_ _ _ 0 3	3000	_ _ _ 1 3	473
_ _ _ 0 4	2250	_ _ _ 1 4	450
_ _ _ 0 5	1800	_ _ _ 1 5	428
_ _ _ 0 6	1500	_ _ _ 1 6	409
_ _ _ 0 7	1285	_ _ _ 1 7	391
_ _ _ 0 8	1125	_ _ _ 1 8	375
_ _ _ 0 9	1000	_ _ _ 1 9	360
_ _ _ 0 A	900	_ _ _ 1 A	346
_ _ _ 0 B	818	_ _ _ 1 B	333
_ _ _ 0 C	750	_ _ _ 1 C	321
_ _ _ 0 D	692	_ _ _ 1 D	310
_ _ _ 0 E	642	_ _ _ 1 E	300
_ _ _ 0 F	600	_ _ _ 1 F	290

PB18ローパスフィルタ設定

ローパスフィルタを設定してください。
[Pr. PB23] (ローパスフィルタ選択) を "_ _ _ 0 _" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。
[Pr. PB23] を "_ _ _ 1 _" に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。

3141

PB18ローパスフィルタ設定

ローパスフィルタを設定してください。
関連するパラメータの設定値とこのパラメータの状態については下表を参照してください。

設定範囲: 100 ~ 18000

3141CP
PS
SP

[Pr. PB23]	[Pr. PB18]
_ _ _ 0 _ (初期値)	自動設定
_ _ _ 1 _	設定値有効
_ _ _ 2 _	設定値無効

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB19	制振制御 振動周波数設定 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02] (制振制御チューニングモード) を "___1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。[Pr. PB02] を "___2" に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB19	制振制御1 振動周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (___1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (___2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。詳細については "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 300.0	100.0	CP PS
PB20	制振制御 共振周波数設定 筐体振動などの低周波の機械振動を抑制する制振制御の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02] (制振制御チューニングモード) を "___1" に設定すると、このパラメータが自動的に変更されます。[Pr. PB02] を "___2" に設定すると、このパラメータをマニュアルで設定できます。	100.0	PB20	制振制御1 共振周波数設定 低周波の機械振動を抑制する制振制御1の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "自動設定 (___1)" を選択した場合、このパラメータは自動設定されます。"マニュアル設定 (___2)" を選択した場合、このパラメータに書き込んだ値を使用します。詳細については "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" を参照してください。 設定範囲: 0.1 ~ 300.0	100.0	CP PS
PB23	ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択してください。 0 0 x 0: ローパスフィルタ選択 0: 自動設定 1: マニュアル設定 ([Pr. PB18] の設定値)	0000h	PB23	ローパスフィルタ選択 ___x: 軸共振抑制フィルタ選択 軸共振抑制フィルタを選択してください。 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効 [Pr. PB49] の "機械共振抑制フィルタ4選択" で "有効 (___1)" を選択した場合、軸共振抑制フィルタは使用できません。	0h	CP PS SP
				___x_: ローパスフィルタ選択 ローパスフィルタを選択してください。 0: 自動設定 1: マニュアル設定 2: 無効	0h	CP PS SP
				x: メーカー設定用	0h	
				x_: メーカー設定用	0h	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB24	微振動抑制制御選択 微振動抑制制御を選択してください。 微振動抑制制御は、[Pr. PA08](オートチューニングモード)を"__3"に設定すると、このパラメータが有効になります。 0 0 0 x: 微振動抑制制御選択 0: 無効 1: 有効	0000h	PB24	微振動抑制制御 __x: 微振動抑制制御選択 微振動抑制制御を選択してください。 0: 無効 1: 有効 微振動抑制制御は、[Pr. PA08]の"ゲイン調整モード選択"で"マニュアルモード(__3)"を選択すると有効になります。微振動抑制制御選択は速度制御モード(ポイントテーブル方式)では使用できません。	0h	CP PS
				PI-PID切換え制御選択 0: PI制御有効 __x_: (コントローラからのPID切換え信号および入力デバイスPC(比例制御)でPID制御(比例制御)に切換え可能) 3: 常時PID制御(比例制御)有効 サーボモータは停止状態で外的要因により1パルスでも回転させられると、トルクを発生して、位置ずれを補正しようとします。位置決め完了(停止)後に機械的に軸をロックするような場合、位置決め完了と同時にPID制御にすると、位置ずれを補正しようとする不要なトルクを抑制できます。	0h	CP PS
				x: メーカー設定用	0h	
				x_: メーカー設定用	0h	
PB26	ゲイン切換え選択 ゲイン切換え条件を選択してください。 0 0 _x: ゲイン切換え選択 次の条件で、[Pr. PB29]～[Pr. PB34]の設定値に基づいて、ゲインが切り換わります。 0: 無効 1: ゲイン切換え(RY(n+2)8) 2: 指令周波数([Pr. PB27]の設定値) 3: 溜りパルス([Pr. PB27]の設定値) 4: サーボモータ回転速度([Pr. PB27]の設定値)	0000h	PB26	ゲイン切換え機能 ゲイン切換え条件を選択してください。 [Pr. PB29]～[Pr. PB36]および[Pr. PB56]～[Pr. PB60]で設定したゲイン切換え値を有効にする条件を設定してください。 __x: ゲイン切換え選択 0: 無効 1: コントローラからの制御指令および入力デバイス(CDP(ゲイン切換え))が有効 2: 指令周波数 3: 溜りパルス 4: サーボモータ回転速度	0h	CP PS SP
	0 0 x_: ゲイン切換え条件 0: ゲイン切換え(RY(n+2)8)がONで有効 [Pr. PB27]で設定した値以上で有効 1: ゲイン切換え(RY(n+2)8)がOFFで有効 [Pr. PB27]で設定した値以下で有効			_x_: ゲイン切換え条件選択 0: 切換え条件以上で切換え後ゲイン有効 1: 切換え条件以下で切換え後ゲイン有効	0h	CP PS SP
				x: メーカー設定用	0h	
				x_: メーカー設定用	0h	
PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26]で選択したゲイン切換え条件(指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度)の値を設定してください。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。	10	PB27	ゲイン切換え条件 [Pr. PB26]で選択したゲイン切換え(指令周波数・溜りパルス・サーボモータ回転速度)の値を設定してください。 設定値の単位は切換え条件の項目により異なります。("MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集(モーションモード編)"参照) 設定範囲: 0～65535	10	CP PS SP

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB28	ゲイン切換え 時定数 [Pr. PB26], [Pr. PB27] で設定された条件に対してゲインが切り換わる時定数を設定してください。	1	PB28	ゲイン切換え 時定数 [Pr. PB26] および [Pr. PB27] で設定した条件に対してゲインが切り換わるまでの時定数を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 100	1	CP PS SP
PB29	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時のサーボモータに対する負荷慣性モーメント比を設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "___3") のときに有効になります。	7.0	PB29	ゲイン切換え 負荷慣性モーメント比 ゲイン切換え有効時の負荷慣性モーメント比を設定してください。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.00 ~ 300.00	7.00	CP PS
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "___3") のときに有効になります。	37	PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン ゲイン切換え有効時の位置制御ゲインを設定してください。 1.0 rad/s未満を設定した場合, [Pr. PB08] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 2000.0	0.0	CP PS
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "___3") のときに有効になります。	823	PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン ゲイン切換え有効時の速度制御ゲインを設定してください。 20 rad/s未満を設定した場合, [Pr. PB09] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0 ~ 65535	0	CP PS
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定してください。 オートチューニングが無効 ([Pr. PA08]: "___3") のときに有効になります	33.7	PB32	ゲイン切換え 速度積分補償 ゲイン切換え有効時の速度積分補償を設定してください。 0.1 ms未満を設定した場合, [Pr. PB10] の設定値と同じ値になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択したときにのみ有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 5000.0	0.0	CP PS SP
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御の振動周波数を設定してください。 [Pr. PB02] が "___2", [Pr. PB26] が "___1" のときに有効になります。 制振制御ゲイン切換えを使用する場合, 必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB33	ゲイン切換え 制振制御1 振動周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の振動周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合, [Pr. PB19] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択した。 [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (___2)" を選択した。 [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令および入力デバイスCDP (ゲイン切換え) による切換えが有効 (___1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.0 ~ 300.0	0.0	CP PS

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御の共振周波数を設定してください。 [Pr. PB02] が " _ _ 2", [Pr. PB26] が " _ _ 1" のときに有効になります。制振制御ゲイン切換えを使用する場合、必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。	100.0	PB34	ゲイン切換え 制振制御1 共振周波数設定 ゲイン切換え有効時の制振制御1の共振周波数を設定してください。 0.1 Hz未満を設定した場合、[Pr. PB20] の設定値と同じ値になります。 次の条件のときにのみ有効になります。 ▪ [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (_ _ 3)" を選択した。 ▪ [Pr. PB02] の "制振制御1チューニングモード選択" で "マニュアル設定 (_ _ 2)" を選択した。 ▪ [Pr. PB26] の "ゲイン切換え選択" で "コントローラからの制御指令および入力デバイス (CDP (ゲイン切換え)) (_ _ 1)" を選択した。 運転中に切り換えるとショックが発生する場合があります。必ずサーボモータが停止してから切り換えてください。 設定範囲: 0.0 ~ 300.0	0.0	CP PS

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード																																																															
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																
PC02	原点復帰タイプ 原点復帰方式を選択してください。 0 0 0 x: 原点復帰方式 ・ポイントテーブル位置決め運転の場合 0: ドグ式 1: カウント式 2: データセット式 3: 押当て式 4: 原点無視 (サーボオン位置原点) 5: ドグ式後端基準 6: カウント式前端基準 7: ドグクレードル方式 8: ドグ式直前Z相基準 9: ドグ式前端基準 A: ドグレスZ相基準 ・等分割割出し位置決め運転の場合 C: トルク制限切換えドグ式 D: トルク制限切換えデータセット式	0000h	PT45	原点復帰方式 原点復帰方式を設定してください。 置換え先の原点復帰については下表を参照してください。 その他の原点復帰方式については, "MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編)" を参照してください。	37	CP PS																																																															
	原点復帰方式																																																																				
PC03	原点復帰方向 原点復帰方向を選択してください。 0 0 0 x: 原点復帰方向 0: アドレス増加方向/ステーションNo.増加方向 1: アドレス減少方向/ステーションNo.減少方向	0001h	<table><tr><th>設定値</th><th>原点復帰方向</th><th>原点復帰方式</th><th>制御方式</th></tr><tr><td rowspan="2">-1</td><td rowspan="2">アドレス増加方向</td><td>ドグ式 (後端検出Z相基準)</td><td>CP</td></tr><tr><td>トルク制限切換えドグ式</td><td>PS</td></tr><tr><td>-2</td><td rowspan="2"></td><td>カウント式 (前端検出Z相基準)</td><td>CP</td></tr><tr><td>-3</td><td>トルク制限切換えデータセット式</td><td>PS</td></tr><tr><td>-4</td><td>アドレス増加方向</td><td>押当て式 (押当て位置基準)</td><td rowspan="2">CP</td></tr><tr><td>-5</td><td rowspan="7">アドレス増加方向</td><td>原点無視 (サーボオン位置原点)</td></tr><tr><td>-6</td><td>ドグ式 (後端検出後端基準)</td><td rowspan="6">CP</td></tr><tr><td>-7</td><td>カウント式 (前端検出前端基準)</td></tr><tr><td>-8</td><td>ドグクレードル式</td></tr><tr><td>-9</td><td>ドグ式直前Z相基準</td></tr><tr><td>-10</td><td>ドグ式前端基準</td></tr><tr><td>-11</td><td>ドグレスZ相基準</td></tr><tr><td>-33</td><td rowspan="12">アドレス減少方向</td><td>ドグ式 (後端検出Z相基準)</td><td>CP</td></tr><tr><td></td><td>トルク制限切換えドグ式</td><td>PS</td></tr><tr><td>-34</td><td>カウント式 (前端検出Z相基準)</td><td rowspan="10">CP</td></tr><tr><td>-36</td><td>押当て式 (押当て位置基準)</td></tr><tr><td>-38</td><td>ドグ式 (後端検出後端基準)</td></tr><tr><td>-39</td><td>カウント式 (前端検出前端基準)</td></tr><tr><td>-40</td><td>ドグクレードル式</td></tr><tr><td>-41</td><td>ドグ式直前Z相基準</td></tr><tr><td>-42</td><td>ドグ式前端基準</td></tr><tr><td>-43</td><td>ドグレスZ相基準</td></tr><tr><td>37</td><td>データセット式</td></tr></table>				設定値	原点復帰方向	原点復帰方式	制御方式	-1	アドレス増加方向	ドグ式 (後端検出Z相基準)	CP	トルク制限切換えドグ式	PS	-2		カウント式 (前端検出Z相基準)	CP	-3	トルク制限切換えデータセット式	PS	-4	アドレス増加方向	押当て式 (押当て位置基準)	CP	-5	アドレス増加方向	原点無視 (サーボオン位置原点)	-6	ドグ式 (後端検出後端基準)	CP	-7	カウント式 (前端検出前端基準)	-8	ドグクレードル式	-9	ドグ式直前Z相基準	-10	ドグ式前端基準	-11	ドグレスZ相基準	-33	アドレス減少方向	ドグ式 (後端検出Z相基準)	CP		トルク制限切換えドグ式	PS	-34	カウント式 (前端検出Z相基準)	CP	-36	押当て式 (押当て位置基準)	-38	ドグ式 (後端検出後端基準)	-39	カウント式 (前端検出前端基準)	-40	ドグクレードル式	-41	ドグ式直前Z相基準	-42	ドグ式前端基準	-43	ドグレスZ相基準	37	データセット式
			設定値	原点復帰方向	原点復帰方式	制御方式																																																															
-1	アドレス増加方向	ドグ式 (後端検出Z相基準)	CP																																																																		
		トルク制限切換えドグ式	PS																																																																		
-2		カウント式 (前端検出Z相基準)	CP																																																																		
-3		トルク制限切換えデータセット式	PS																																																																		
-4	アドレス増加方向	押当て式 (押当て位置基準)	CP																																																																		
-5	アドレス増加方向	原点無視 (サーボオン位置原点)																																																																			
-6		ドグ式 (後端検出後端基準)	CP																																																																		
-7		カウント式 (前端検出前端基準)																																																																			
-8		ドグクレードル式																																																																			
-9		ドグ式直前Z相基準																																																																			
-10		ドグ式前端基準																																																																			
-11		ドグレスZ相基準																																																																			
-33	アドレス減少方向	ドグ式 (後端検出Z相基準)	CP																																																																		
		トルク制限切換えドグ式	PS																																																																		
-34		カウント式 (前端検出Z相基準)	CP																																																																		
-36		押当て式 (押当て位置基準)																																																																			
-38		ドグ式 (後端検出後端基準)																																																																			
-39		カウント式 (前端検出前端基準)																																																																			
-40		ドグクレードル式																																																																			
-41		ドグ式直前Z相基準																																																																			
-42		ドグ式前端基準																																																																			
-43		ドグレスZ相基準																																																																			
37		データセット式																																																																			
PT70		機能選択T-10 トルク制限切換えドグ式原点復帰機能選択 _ _ _ x:		0h	<table><tr><th>設定値</th><th>近点ドグ検出端</th><th>原点復帰自動後退機能</th></tr><tr><td>0</td><td>前端検出 近点ドグ前端通過後の最初のZ相を基準に停止します。</td><td>無効</td></tr><tr><td>1</td><td>後端検出 近点ドグ後端通過後の最初のZ相を基準に停止します。</td><td>無効</td></tr><tr><td>2</td><td>前端検出 近点ドグ前端通過後の最初のZ相を基準に停止します。</td><td>有効</td></tr><tr><td>3</td><td>後端検出 近点ドグ後端通過後の最初のZ相を基準に停止します。</td><td>有効</td></tr></table>			設定値	近点ドグ検出端	原点復帰自動後退機能	0	前端検出 近点ドグ前端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	無効	1	後端検出 近点ドグ後端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	無効	2	前端検出 近点ドグ前端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	有効	3	後端検出 近点ドグ後端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	有効																																															
	設定値		近点ドグ検出端		原点復帰自動後退機能																																																																
0	前端検出 近点ドグ前端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	無効																																																																			
1	後端検出 近点ドグ後端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	無効																																																																			
2	前端検出 近点ドグ前端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	有効																																																																			
3	後端検出 近点ドグ後端通過後の最初のZ相を基準に停止します。	有効																																																																			
_ _ x _: メーカー設定用		0h																																																																			
_ x _ _: メーカー設定用		0h																																																																			
x _ _ _: メーカー設定用		0h																																																																			

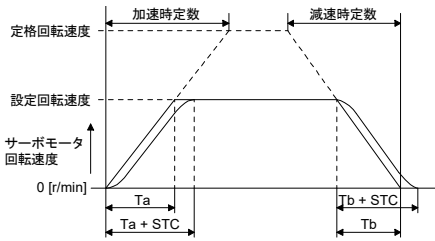
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC04	原点復帰速度 原点復帰時のサーボモータ回転速度を設定してください。	500	PT05	原点復帰速度 原点復帰時のサーボモータ速度を設定してください。 設定範囲: 0.00 ～ 瞬時許容速度	100.00	CP PS
PC05	クリープ速度 近点ドグ検出後のクリープ速度を設定してください。	10	PT06	クリープ速度 原点復帰時の近点ドグ後のクリープ速度を設定してください。 設定範囲: 0.00 ～ 瞬時許容速度	10.00	CP PS
PC06	原点シフト量 原点からの移動量を設定してください。	0	PT07	原点シフト量 エンコーダ内のZ相パルス検出位置または近点ドグ後移動量で設定された位置からのシフト移動量を設定してください。 [Pr. PT69] の設定で、最大で $2^{31}-1$ まで設定できます。 原点シフト方向については、"MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集(モーションモード編)"の4.6節を参照してください。 単位は、位置決めモードにより次のようになります。 - ポイントテーブル方式の場合 [μm] になります。 - 等分割割出し方式の場合 指令単位 [pulse] になります。(機械側1回転をサーボモータ分解能pulse数で表現した単位) 指令単位については、[Pr. PA10] の機能欄を参照してください。 設定範囲: 0 ～ 65535	0	CP PS
			PT69	原点シフト量 (拡張パラメータ) [Pr. PT07] の拡張パラメータを設定してください。 [Pr. PT69] を使用する場合、原点シフト量は次のように算出されます。 $\text{原点シフト量} = [\text{Pr. PT07}] + ([\text{Pr. PT69}] \times 65536)$ 原点シフト方向については、"MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集(モーションモード編)"の4.6節を参照してください。 単位は、位置決めモードにより次のようになります。 - ポイントテーブル方式の場合 [μm] になります。 - 等分割割出し方式の場合 指令単位 [pulse] になります。(機械側1回転をサーボモータ分解能pulse数で表現した単位) 指令単位については、[Pr. PA10] の機能欄を参照してください。また、"1001" 以上の値を設定すると "1000" でクランプされます。 設定範囲: 0 ～ 32767	0	CP PS

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC07	原点復帰位置データ 原点復帰完了時の現在位置を設定してください。	0	PT08	原点復帰位置データ 原点復帰完了時の現在位置を設定してください。 [Pr. PT47] の設定により、最大で $2^{31} - 1$ まで設定できます。 次のパラメータを変更した場合、原点復帰位置データが変更されます。再度、原点復帰を行ってください。 ・ [Pr. PT01] の "位置データの単位" 設定範囲: 0 ~ 65535	0	CP
			PT47	原点復帰位置データ (拡張パラメータ) [Pr. PT08] の拡張パラメータを設定してください。 [Pr. PT47] を使用する場合、原点復帰位置データは次のように算出されます。 原点復帰位置データ = [Pr. PT08] + ([Pr. PT47] × 65536) 設定範囲: -32768 ~ 32767	0	CP
PC08	近点ドグ後移動量 近点ドグ検出後の移動量を設定してください。	1000	PT09	近点ドグ後移動量 カウント式 (前端検出 Z 相基準) および次に示すドグ基準の原点復帰における、近点ドグ後の移動量を設定してください。 ・ ドグ式後端基準原点復帰 ・ カウント式原点復帰 (前端基準) ・ ドグ式前端基準原点復帰 [Pr. PT71] の設定により、最大で 2^{31} まで設定できます。 設定範囲: 0 ~ 65535	0	CP
			PT71	近点ドグ後移動量 (拡張パラメータ) [Pr. PT09] の拡張パラメータを設定してください。 [Pr. PT71] を使用する場合、近点ドグ後移動量は次のように算出されます。 近点ドグ後移動量 = [Pr. PT09] + ([Pr. PT71] × 65536) 設定範囲: 0 ~ 32767	0	CP
PC09	押当て式原点復帰押当て時間 押当て式原点復帰時、ストップに押し当てて、[Pr. PC10] のトルク制限に達してから原点を設定するまでの時間を設定してください。	100	PT10	押当て式原点復帰 押当て時間 押当て式原点復帰時、ストップに押し当てて、[Pr. PT11 押当て式原点復帰 トルク制限値] のトルク制限値に達してから原点が設定されるまでの時間を設定してください。 設定範囲: 5 ~ 1000	100	CP
PC10	押当て式原点復帰トルク制限値 押当て式原点復帰時のトルク制限値を最大トルクに対する [%] で設定してください。	15.0	PT11	押当て式原点復帰 トルク制限値 押当て式原点復帰時のトルク制限値を最大トルクに対する [%] で設定してください。 設定範囲: 0.1 ~ 100.0	15.0	CP
PC11	粗一致出力範囲 粗一致 (CPO) を出力する指令残距離の範囲を設定してください。	0	PT12	粗一致出力範囲 粗一致を出力する指令残距離の範囲を設定してください。 単位は、位置決めモードにより次のようになります。 ・ ポイントテーブル方式の場合 [μm] になります。 ・ 等分割割出し方式の場合 指令単位 [pulse] になります。(機械側1回転をサーボモータ分解能pulse数で表現した単位) 指令単位については、[Pr. PA10] の機能欄を参照してください。 設定範囲: 0 ~ 65535	0	CP PS

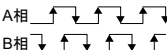
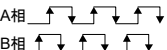
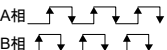
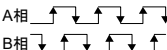
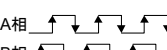
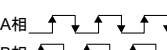
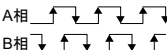
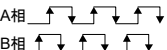
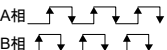
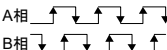
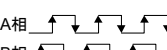
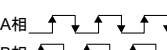
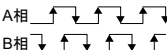
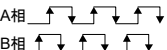
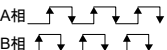
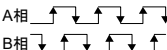
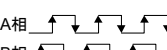
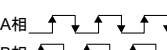
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC12	JOG速度 JOG速度指令を設定してください。	100	PT65	JOG速度指令 JOG速度指令を設定してください。 "1.00" より小さい値を設定すると、サーボモータが回転しないことがあります。 設定範囲: 0.00 ~ 瞬時許容回転速度	100.00	CP PS
PC13	S字加減速時定数 ポイントテーブルの加速/減速時定数に対してS字加減速時定数を挿入するときに設定します。 この時定数は原点復帰時には無効になります。	0	PT51	S字加減速時定数 サーボモータの始動および停止を滑らかにすることができます。 S字加減速時の円弧部分の時間を設定してください。 "0" を設定すると直線加減速になります。 原点復帰時は無効になります。 サーボの運転は通常直線的な加速および減速を行いますが、[Pr. PT51 S字加減速時定数] を設定することで、滑らかに始動および停止することができます。S字加減速時定数を設定すると、次の図に示したような滑らかな位置決めを実行します。S字加減速時定数を設定した場合、始動してからMEND (移動完了) を出力するまでの時間は、S字加減速時定数分だけ長くなります。  Ta: 設定速度までの到達時間 Tb: 停止までの到達時間 STCの値を定速時間より長く設定すると、速度指令の速度に到達しない場合があります。 また、1000 ms以上の値を設定した場合、1000 msにクランプされます。 設定範囲: 0 ~ 5000	0	CP SP
PC14	バックラッシュ補正量 指令方向反転時に補正するバックラッシュ補正量を設定してください。 原点復帰方向に対し、反対方向のバックラッシュパルス数を補正します。原点無視(サーボオン位置原点)の場合、サーボオン(RYn0)をONにして原点を確立したあとで最初に回りはじめる方向に対し、反対方向へのバックラッシュパルス数を補正します。 絶対位置検出システムでは、電源投入時の運転方向に対し、反転方向に補正がかかります。	0	PT14	バックラッシュ補正量 バックラッシュ補正量を設定してください。 自動運転の指令方向反転時にバックラッシュ補正量の設定値分、補正した位置に停止します。 バックラッシュの補正方向は原点復帰が完了した直前の原点復帰方向によって決まります。原点無視(サーボオン位置原点)の場合、RYn0(サーボオン)をONにして原点を確立したあとで最初に回りはじめる方向に対し、反対方向へ補正します。 絶対位置検出システムでは、電源投入時の運転方向に対し、反転方向に補正がかかります。 設定範囲: 0 ~ 65535	0	CP PS
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力 電磁ブレーキインタロック(MBR)がOFFになってからベース遮断するまでの遅れ時間(Tb)を設定してください。	100	PC02	電磁ブレーキシーケンス出力 MBR(電磁ブレーキインタロック)がオフになってからベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	0	CP PS SP

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC14	バックラッシュ補正量 指令方向反転時に補正するバックラッシュ補正量を設定してください。 原点復帰方向に対し、反対方向のバックラッシュパルス数を補正します。原点無視(サーボオン位置原点)の場合、サーボオン(RYn0)をONにして原点を確立したあとで最初に回りはじめる方向に対し、反対方向へのバックラッシュパルス数を補正します。 絶対位置検出システムでは、電源投入時の運転方向に対し、反転方向に補正がかかります。	0	PT14	バックラッシュ補正量 バックラッシュ補正量を設定してください。 自動運転の指令方向反転時にバックラッシュ補正量の設定値分、補正した位置に停止します。 バックラッシュの補正方向は原点復帰が完了した直前の原点復帰方向によって決まります。原点無視(サーボオン位置原点)の場合、RYn0(サーボオン)をONにして原点を確立したあとで最初に回りはじめる方向に対し、反対方向へ補正します。 絶対位置検出システムでは、電源投入時の運転方向に対し、反転方向に補正がかかります。 設定範囲: 0 ~ 65535	0	CP PS
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力 電磁ブレーキインタロック(MBR)がOFFになってからベース遮断するまでの遅れ時間(Tb)を設定してください。	100	PC02	電磁ブレーキシーケンス出力 MBR(電磁ブレーキインタロック)がオフになってからベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	0	CP PS SP
PC17	零速度 零速度検出(ZSP)の出力範囲を設定してください。 零速度検出(ZSP)は20 r/minのヒステリシス幅を持っています。	50	PC07	零速度 ZSP(零速度検出)の出力範囲を設定してください。 ZSP(零速度検出)は20 r/minのヒステリシスを持っています。 設定範囲: 0 ~ 10000	50	CP PS SP
PC18	アラーム履歴クリア アラーム履歴の消去を行います。 0 0 0 x: アラーム履歴クリア 0: 無効 1: 有効 アラーム履歴クリア有効を選択すると、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。 アラーム履歴クリア後、自動的に無効(0)になります。	0000h	PC21	アラーム履歴クリア ___x: アラーム履歴クリア選択 アラーム履歴の消去を行います。 0: 無効 1: 有効 "有効"を選択した場合、次回電源投入時にアラーム履歴を消去します。アラーム履歴消去後、自動的に無効になります。	0h	CP PS SP
				__x_: メーカー設定用	0h	
				_x__: メーカー設定用	0h	
				x___: メーカー設定用	0h	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード										
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値											
PC19	検出器出力パルス選択 検出器出力パルス方向、検出器出力パルス設定を選択してください。 0 0 _ x: 検出器出力パルスの位相変更 検出器出力パルスA相/B相の位相を変更します。	0000h	PC03	エンコーダ出力パルス選択 __ _ _ x: エンコーダ出力パルス位相選択 エンコーダパルス方向を選択してください。 0: CCWでA相90° 進み 1: CWでA相90° 進み	0h	CP PS SP										
	<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th colspan="2">サーボモータ回転方向</th></tr><tr><th>CCW</th><th>CW</th></tr><tr><td>0</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr><tr><td>1</td><td>A相  B相 </td><td>A相  B相 </td></tr></table>			設定値	サーボモータ回転方向		CCW	CW	0	A相  B相 	A相  B相 	1	A相  B相 	A相  B相 		
	設定値				サーボモータ回転方向											
				CCW	CW											
0	A相  B相 	A相  B相 														
1	A相  B相 	A相  B相 														
	0 0 x _: 検出器出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 1: 分周比設定 2: 指令パルス単位に比率を自動設定 "2" を設定すると[Pr. PA15] (検出器出力パルス) の設定値は無効になります。			__ _ x _: エンコーダ出力パルス設定選択 0: 出力パルス設定 1: 分周比設定 2: 指令パルス単位と同一の出力パルス設定 3: A相・B相パルス電子ギア設定 4: AB相パルススルー出力設定 "2" を設定すると [Pr. PA15] (エンコーダ出力パルス) の設定値は無効になります。また、等分割割出し方式の場合、サーボモータ端パルス単位になります。この設定を使用する場合、電源投入後に [Pr. PA06] および [Pr. PA07] の設定を変更しないでください。 詳細については "MR-J4- _GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" 付15を参照してください。	0h	CP PS SP										
				_ _ x _ _: メーカー設定用	0h											
				x _ _ _ _: メーカー設定用	0h											
PC20	局番設定 RS-422通信、USB通信におけるサーボアンプの局番を指定してください。 必ず1軸のサーボアンプに対し1局を設定してください。重複して局を設定すると、正常に通信できなくなります。	0		該当パラメータなし												
PC21	RS-422通信機能選択 RS-422通信機能を選択してください。 0 _ x 0: RS-422通信ボーレート選択 0: 9600 [bps] 1: 19200 [bps] 2: 38400 [bps] 3: 57600 [bps] 4: 115200 [bps]	0000h		該当パラメータなし												
	0 x _ 0: RS-422通信応答ディレイ時間 0: 無効 1: 有効 800 μs以上のディレイ時間後返信する															

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC22	機能選択C-1 検出器ケーブル通信方式選択の実行を選択してください。 x 0 0 0: 検出器ケーブル通信方式選択 0: 2線式 1: 4線式 設定を間違えると [AL.16 検出器異常1] または [AL.20 検出器異常2] が発生します。	0000h	PC04	機能選択C-1 ___x: メーカー設定用	0h	CP PS SP
				__x_: メーカー設定用	0h	
				x:_: メーカー設定用	0h	
				x___: エンコーダケーブル通信方式選択 エンコーダケーブル通信方式を選択してください。 0: 2線式 1: 4線式 ABZ相差動出力方式のエンコーダを使用する場合、 "0" を設定してください。 設定を間違えると [AL. 16 エンコーダ初期通信異常 1] または [AL. 20 エンコーダ通常通信異常1] が発生 します。	0h	
PC24	機能選択C-3 インポジション範囲の単位を選択してください。 0 0 0 x: インポジション範囲単位選択 0: 指令入力単位 1: サーボモータ検出器単位	0000h	PC06	機能選択C-3 ___x: インポジション範囲単位選択 インポジション範囲の単位を選択してください。 0: 指令入力パルス単位 1: サーボモータエンコーダパルス単位	0h	CP PS SP
				__x_: メーカー設定用	0h	
				x:_: メーカー設定用	0h	
				誤差過大アラームおよび誤差過大警告レベル単位選 択 x___: [Pr. PC01] で設定する誤差過大アラームレベルおよ び [Pr. PC38] で設定する誤差過大警告レベルの設定 単位を選択してください。 0: 1 rev単位 1: 0.1 rev単位 2: 0.01 rev単位 3: 0.001 rev単位	0h	
PC26	機能選択C-5 [AL. 99 ストロークリミット警告] を選択してくださ い。 0 0 0 x: [AL. 99 ストロークリミット警告] 選択 0: 有効 1: 無効 "1" に設定すると正転ストロークエンド (LSP) また は逆転ストロークエンド (LSN) がOFFになっても警 告 [AL. 99] は発生しません。	0000h	PC19	機能選択C-6 ___x: [AL. 99 ストロークリミット警告] 選択 [AL. 99 ストロークリミット警告] の有効/無効を選択 してください。 0: 有効 1: 無効 無効を選択した場合、LSP (正転ストロークエンド) またはLSN (逆転ストロークエンド) がオフのときに [AL. 99] は発生しませんが、ストロークリミットに よる運転停止は実施されます。	0h	CP PS SP
				__x_: メーカー設定用	0h	
				x:_: メーカー設定用	0h	
				x___: メーカー設定用	0h	

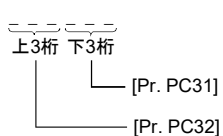
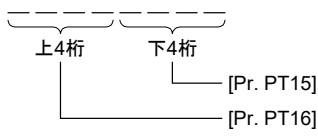
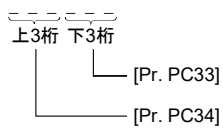
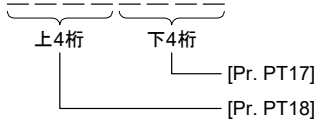
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード																															
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																
PC27	機能選択C-6 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバータを使用し、電源ひずみにより不足電圧アラームが発生する場合に設定してください。 0 0 0 x: 制御回路電源不足電圧アラーム検出方式選択 0: 初期値 1: 電源回生コンバータまたは電源回生共通コンバータを使用し、電源ひずみにより不足電圧アラームが発生する場合は“1”に設定してください。	0000h	PC20	機能選択C-7 __ _ x: [AL. 10 不足電圧] の検出方式選択 FR-RC-(H)、FR-CV-(H)またはFR-XC-(H) を使用し、かつ電源電圧ひずみにより、[AL. 10 不足電圧] が発生する場合に設定してください。 0: [AL. 10] 未発生時 1: [AL. 10] 発生時	0h	CP PS SP																															
				_ _ x _: メーカ設定用	0h																																
				_ x _ _: 不足電圧アラーム選択 不足電圧アラームレベルまで母線電圧が低下したときに発生するアラームおよび警告を選択してください。 0: サーボモータ速度にかかわらず [AL. 10不足電圧] 発生 1: サーボモータ速度が50 r/min (50 mm/s) 以下の場合 [AL. E9 主回路オフ警告] 発生、50 r/min (50 mm/s) を超える場合、[AL. 10] 発生	0h	CP PS SP																															
				x _ _ _: メーカ設定用	0h																																
PC28	機能選択C-7 現在位置・指令位置の表示方法を選択してください。 0 0 _ x: 電子ギア端数クリア選択 0: 無効 1: 有効 "1" に設定すると自動運転開始時に、電子ギアによる前回の指令の端数をクリアします。 0 0 x _: 現在位置・指令位置表示選択	0000h	PT26	機能選択T-2 __ _ x: 電子ギア端数クリア選択 0: 無効 1: 有効 "有効" を選択すると、自動運転開始時に電子ギアによる前回の指令の端数をクリアします。 この桁に、"2" 以上を設定した場合、"無効" になります。 現在位置/指令位置表示選択 __ _ x _: 現在位置および指令位置の表示方法を選択してください。 0: 位置決め表示 1: ロール送り表示	0h	CP																															
			<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">表示方法</th><th rowspan="2">運転モード</th><th colspan="2">状態表示内容</th></tr><tr><th>現在位置</th><th>指令位置</th></tr><tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">位置決め表示</td><td>自動</td><td>機械原点を0にした現在位置を表示します。</td><td>機械原点を0にした指令現在位置を表示します。</td></tr><tr><td>手動</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">ロール送り表示</td><td>自動</td><td>自動運転始動位置を0にした実現在位置を表示します。</td><td>始動信号をONで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は、選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。</td></tr><tr><td rowspan="2">手動</td><td>機械原点を0にした現在位置を表示します。</td><td>常時0を表示します。</td></tr></table>					設定値	表示方法	運転モード	状態表示内容		現在位置	指令位置	0	位置決め表示	自動	機械原点を0にした現在位置を表示します。	機械原点を0にした指令現在位置を表示します。	手動			1	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0にした実現在位置を表示します。	始動信号をONで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は、選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。	手動	機械原点を0にした現在位置を表示します。	常時0を表示します。							
			設定値	表示方法	運転モード	状態表示内容																															
						現在位置	指令位置																														
0	位置決め表示	自動	機械原点を0にした現在位置を表示します。	機械原点を0にした指令現在位置を表示します。																																	
		手動																																			
1	ロール送り表示	自動	自動運転始動位置を0にした実現在位置を表示します。	始動信号をONで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は、選択されたポイントテーブルの指令位置を表示します。																																	
		手動	機械原点を0にした現在位置を表示します。	常時0を表示します。																																	
			<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">表示方法</th><th colspan="2">運転モード</th><th colspan="2">状態表示内容</th></tr><tr><th></th><th></th><th>現在位置</th><th>指令位置</th></tr><tr><td rowspan="2">__ 0 _</td><td rowspan="2">位置決め表示</td><td colspan="2">自動/手動</td><td>機械原点を0にした現在位置を表示します。</td><td>機械原点を0にした指令現在位置を表示します。</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="5">__ 1 _</td><td rowspan="5">ロール送り表示</td><td rowspan="2">自動</td><td>連続位置決め運転</td><td>使用できません。</td><td>使用できません。</td></tr><tr><td>単独位置決め運転</td><td>自動運転始動位置を0にした現在位置を表示します。</td><td>始動信号オンで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は指令位置(位置決めモードがポイントテーブル方式の場合、ポイントテーブルの目標位置)を表示します。</td></tr><tr><td colspan="2">手動</td><td>機械原点を0にした現在位置を表示します。</td><td>常時0を表示します。</td></tr></table>					設定値	表示方法	運転モード		状態表示内容				現在位置	指令位置	__ 0 _	位置決め表示	自動/手動		機械原点を0にした現在位置を表示します。	機械原点を0にした指令現在位置を表示します。					__ 1 _	ロール送り表示	自動	連続位置決め運転	使用できません。	使用できません。	単独位置決め運転	自動運転始動位置を0にした現在位置を表示します。	始動信号オンで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は指令位置(位置決めモードがポイントテーブル方式の場合、ポイントテーブルの目標位置)を表示します。	手動
設定値	表示方法	運転モード		状態表示内容																																	
				現在位置	指令位置																																
__ 0 _	位置決め表示	自動/手動		機械原点を0にした現在位置を表示します。	機械原点を0にした指令現在位置を表示します。																																
__ 1 _	ロール送り表示	自動	連続位置決め運転	使用できません。	使用できません。																																
			単独位置決め運転	自動運転始動位置を0にした現在位置を表示します。	始動信号オンで0からカウントを開始し目標位置までの指令現在位置を表示します。 停止時は指令位置(位置決めモードがポイントテーブル方式の場合、ポイントテーブルの目標位置)を表示します。																																
		手動		機械原点を0にした現在位置を表示します。	常時0を表示します。																																
			_ x _ _: メーカ設定用	0h																																	
			x _ _ _: メーカ設定用	0h																																	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード																						
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																							
PC30	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択 このパラメータは2局占有時において位置・速度指定方式選択 (RY(n+2)A) をONにすると有効になります。 0 __x: ポイントテーブル位置決め運転の位置指令と速度指令の受け方を選択してください。 1局占有時に“1”または“2”を選択すると、パラメータエラーになります。 <table><tr><th>設定値</th><th>位置指令</th><th>速度指令</th></tr><tr><td>0</td><td colspan="2">ポイントテーブルNo.を指定する。</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">位置データを指定する。</td><td>ポイントテーブルNo.を指定する。</td></tr><tr><td>2</td><td>サーボモータ回転速度を指定する。</td></tr></table> "2"を設定し、速度指令で運転するときは、必ずポイントテーブル番号1に加減速時定数を設定してください。	設定値	位置指令	速度指令	0	ポイントテーブルNo.を指定する。		1	位置データを指定する。	ポイントテーブルNo.を指定する。	2	サーボモータ回転速度を指定する。	0h	PT62	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択 __x: ポイントテーブル方式の位置・速度指定方式選択 <table><tr><th>設定値</th><th>位置指令</th><th>速度指令</th></tr><tr><td>0</td><td>ポイントテーブル番号</td><td>ポイントテーブル番号</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">位置データ</td><td>ポイントテーブル番号</td></tr><tr><td>2</td><td>サーボモータ回転速度</td></tr></table> "2"を設定し、速度指令で運転するときは、必ずポイントテーブル番号1に加減速時定数を設定してください。	設定値	位置指令	速度指令	0	ポイントテーブル番号	ポイントテーブル番号	1	位置データ	ポイントテーブル番号	2	サーボモータ回転速度	0h	CP
設定値	位置指令	速度指令																										
0	ポイントテーブルNo.を指定する。																											
1	位置データを指定する。	ポイントテーブルNo.を指定する。																										
2		サーボモータ回転速度を指定する。																										
設定値	位置指令	速度指令																										
0	ポイントテーブル番号	ポイントテーブル番号																										
1	位置データ	ポイントテーブル番号																										
2		サーボモータ回転速度																										
	0_x_: 等分割割出し位置決め運転の位置指令と速度指令の受け方を選択してください。 1局占有時に“1”を選択すると、パラメータエラーになります。 <table><tr><th>設定値</th><th>位置指令</th><th>速度指令</th></tr><tr><td>0</td><td rowspan="2">ステーションNo.を指定する。</td><td>ポイントテーブルNo.を指定する。</td></tr><tr><td>1</td><td>サーボモータ回転速度を指定する。</td></tr></table> "1"を設定し、速度指令で運転するときは、必ずポイントテーブル番号1に加減速時定数を設定してください。	設定値	位置指令	速度指令	0	ステーションNo.を指定する。	ポイントテーブルNo.を指定する。	1	サーボモータ回転速度を指定する。	0h		__x_: 等分割割出し方式の位置・速度指定方式選択 <table><tr><th>設定値</th><th>位置指令</th><th>速度指令</th></tr><tr><td>0</td><td>送りステーション番号</td><td>ポイントテーブル番号</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>サーボモータ回転速度</td></tr></table> "1"を設定し、速度指令で運転するときは、必ずポイントテーブル番号1に加減速時定数を設定してください。	設定値	位置指令	速度指令	0	送りステーション番号	ポイントテーブル番号	1		サーボモータ回転速度	0h	PS					
設定値	位置指令	速度指令																										
0	ステーションNo.を指定する。	ポイントテーブルNo.を指定する。																										
1		サーボモータ回転速度を指定する。																										
設定値	位置指令	速度指令																										
0	送りステーション番号	ポイントテーブル番号																										
1		サーボモータ回転速度																										
	0x__: 速度制御運転の速度指令の受け方を選択してください。 1局占有時に“1”を選択すると、パラメータエラーになります。 <table><tr><th>設定値</th><th>速度指令</th></tr><tr><td>0</td><td>速度選択No.を指定する。</td></tr><tr><td>1</td><td>サーボモータ回転速度を指定する。</td></tr></table>	設定値	速度指令	0	速度選択No.を指定する。	1	サーボモータ回転速度を指定する。	0h		_x__: 速度制御モード (ポイントテーブル) 方式の速度指定方式選択 <table><tr><th>設定値</th><th>速度指令</th></tr><tr><td>0</td><td>速度選択番号を指定する。</td></tr><tr><td>1</td><td>サーボモータ速度指令 (符号なし) を指定する。</td></tr></table> "1"を設定する場合、必ずポイントテーブル番号1または2に加減速時定数を設定してください。サーボモータ回転速度はサーボモータ許容回転速度で制限されます。	設定値	速度指令	0	速度選択番号を指定する。	1	サーボモータ速度指令 (符号なし) を指定する。	0h	SP										
設定値	速度指令																											
0	速度選択No.を指定する。																											
1	サーボモータ回転速度を指定する。																											
設定値	速度指令																											
0	速度選択番号を指定する。																											
1	サーボモータ速度指令 (符号なし) を指定する。																											
PC50	機能選択C-A __00x: リモートレジスタの速度指令データ反映タイミング選択 リモートレジスタの速度指令データ反映タイミングを選択してください。 0: 速度指令実行要求 (RY(n+2)1) の立上がりエッジで反映 1: 速度指令実行要求 (RY(n+2)1) がONの間は常時反映	0000h		x__: 速度制御モード (ポイントテーブル) 方式の速度指令データ反映タイミング選択 0: 速度指令実行要求オンエッジで反映する。 1: 速度指令実行要求オン中は常時反映する。	0h	SP																						

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC31	ソフトウェアリミット+	0	PT15	ソフトウェアリミット+ (下4桁)	0000h	CP
PC32	ソフトウェアストロークリミットのアドレス増加側を設定します。"ソフトウェアリミット-" と同一値を設定するとソフトウェアリミット無効になります。 [Pr. PC31]/[Pr. PC32] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 設定アドレス:  ソフトウェアリミット+は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		PT16	ソフトウェアリミット+ (上4桁) ソフトウェアストロークリミットのアドレス増加側を設定してください。上位/下位で1セットです。 設定アドレス:  "ソフトウェアリミット-" に "ソフトウェアリミット+" 以上の値を設定すると、ソフトウェアリミット無効になります。 MR Configurator2でこのパラメータの設定を変更する場合、サーボオフ中または原点復帰モードで変更してください。 設定範囲: 8000 0000h ~ 7FFF FFFFh (-2147483648 ~ 2147483647)	0000h	
PC33	ソフトウェアリミット-	0	PT17	ソフトウェアリミット- (下4桁)	0000h	CP
PC34	ソフトウェアストロークリミットのアドレス減少側を設定します。"ソフトウェアリミット+" と同一値を設定するとソフトウェアリミット無効になります。 [Pr. PC33]/[Pr. PC34] は同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 設定アドレス:  ソフトウェアリミット-は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		PT18	ソフトウェアリミット- (上4桁) ソフトウェアストロークリミットのアドレス減少側を設定してください。上位/下位で1セットです。 設定アドレス:  "ソフトウェアリミット-" に "ソフトウェアリミット+" 以上の値を設定すると、ソフトウェアリミット無効になります。 MR Configurator2でこのパラメータの設定を変更する場合、サーボオフ中または原点復帰モードで変更してください。 設定範囲: 8000 0000h ~ 7FFF FFFFh (-2147483648 ~ 2147483647)	0000h	
PC35	内部トルク制限2 最大トルク = 100 [%] として設定してください。 サーボモータのトルクを制限する場合に設定してください。 "0" に設定するとトルクを発生しません。	100.0	PC77	内部トルク制限2 サーボモータのトルクを制限する場合に設定してください。定格トルク = 100.0 % として設定してください。 "0.0" に設定した場合は、トルクを発生しません。 自動運転、手動運転および原点復帰運転の停止中にこのパラメータ設定が有効になります。運転中は [Pr. PA11] および [Pr. PA12] の設定値が有効になります。 設定範囲: 0.0 ~ 1000.0	0.0	CP PS SP
			PT48	機能選択T-7A ___x: 停止時トルク制限選択 0: 無効 1: 有効 "0" を設定すると等分割割出し運転停止のトルク制限値は [Pr. PC77] が有効になります。"1" を設定すると等分割割出し運転停止のトルク制限値は [Pr. PC77] と [Pr. PA11], [Pr. PA12] を比較して低い方が有効になります。	0h	PS
				__x_:	0h	
				__x_:	0h	
				x___:	0h	

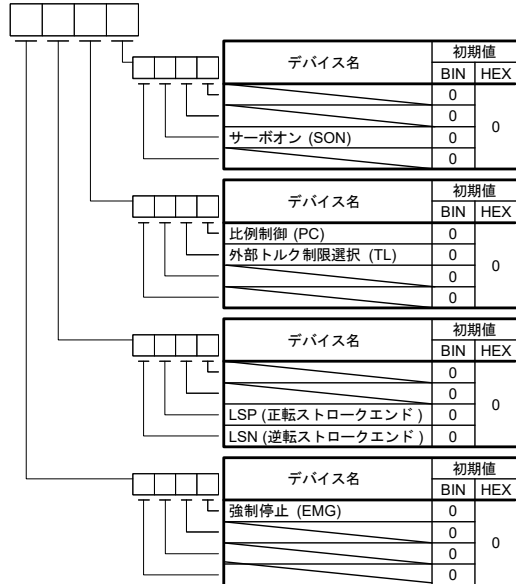
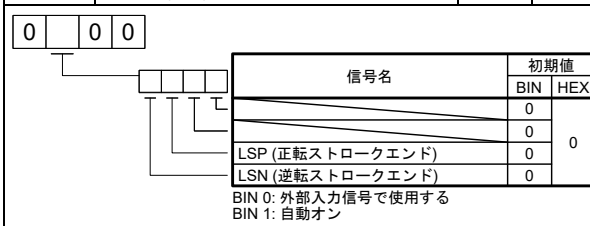
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード																
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																	
PC37	位置範囲出力アドレス+	0	PT19	位置範囲出力アドレス+ (下4桁)	0000h	CP																
PC38	位置範囲出力アドレスのアドレス増加側を設定してください。 [Pr. PC37]/[Pr. PC38] で同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 [Pr. PC37] ~ [Pr. PC40] で位置範囲 (POT) がONになる範囲を設定してください。 設定アドレス： 上3桁 下3桁 [Pr. PC37] [Pr. PC38] 位置範囲出力アドレス+は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		0000h																			
PC39	位置範囲出力アドレス-	0	PT21	位置範囲出力アドレス- (下4桁)	0000h	CP																
PC40	位置範囲出力アドレスのアドレス減少側を設定してください。 [Pr. PC39]/[Pr. PC40] で同一符号を設定してください。異なる符号を設定するとパラメータエラーになります。 設定アドレス： 上3桁 下3桁 [Pr. PC39] [Pr. PC40] 位置範囲出力アドレス-は上位と下位で1セットです。変更する場合、下位 → 上位の順番で設定してください。		0000h																			
PC45	機能選択C-9 0 0 0 x: 等分割割出し位置決め運転の手動運転モードの選択 手動運転モードを選択してください。 0: 割出しJOG運転 1: JOG運転	0000h	PT27	等分割割出し方式 運転モード選択 __ _ x: メーカー設定用	0h																	
				_ _ x _: 手動運転方式選択 0: ステーションJOG運転 1: JOG運転	0h	PS																
				_ x _ _: メーカー設定用	0h																	
				x _ _ _: メーカー設定用	0h																	
PC46	等分割割出し位置決め運転 1回転分割数 機械1回転の分割数 (割出し数) を設定します。設定値が2以下の場合は2分割になります。 <table><tr><th>設定値</th><th>分割数</th></tr><tr><td>0000</td><td>2</td></tr><tr><td>0001</td><td>2</td></tr><tr><td>0002</td><td>2</td></tr><tr><td>0003</td><td>3</td></tr><tr><td>0004</td><td>4</td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td></tr><tr><td>00FF</td><td>255</td></tr></table>	設定値	分割数	0000	2	0001	2	0002	2	0003	3	0004	4	⋮	⋮	00FF	255	0000h	PT28	1回転分割数 機械1回転の分割数 (割出しステーション数) を設定してください。 "0" および "1" を設定すると "2" になります。 設定範囲: 0 ~ 255	8	PS
設定値	分割数																					
0000	2																					
0001	2																					
0002	2																					
0003	3																					
0004	4																					
⋮	⋮																					
00FF	255																					

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PC47	等分割割出し位置決め運転 ステーション原点シフト量 このパラメータは絶対位置検出システムでのみ使用できます。 このパラメータで原点セットした位置に対して、原点をシフトする量をパルス数で設定します。 原点セット直後では、このシフト量は有効ではありません。電源を再投入してから有効になります。 シフト量がインポジション範囲より大きい場合、電源投入時にインポジション (RXn1) がONになりません。 シフトするパルス数を16進数に変換して設定してください。 設定範囲は-2000～2000pulseです。	0000h	PT40	ステーション原点シフト量 原点復帰時、ステーション原点のシフト量をエンコーダパルス単位で設定してください。 このパラメータを設定することにより、原点復帰位置に対してステーション原点 (ステーション番号0) をシフトすることができます。 設定する場合の注意事項を次に示します。 ▪ 原点復帰時、ステーション原点シフトの設定は無効になっています。電源を再投入すると有効になります。 ▪ ステーション原点シフト量がインポジション範囲より大きい場合、原点復帰後、電源を再度投入したときにRXn1 (インポジション) がオンになりません。 設定範囲: -32000 ～ 32000	0	PS
PC50	機能選択C-A x 0 0 _: CC-Link通信異常 (A8D) 拡張機能選択 0: 拡張機能なし 1: CC-Link通信異常 (A8D) 検出遅延 [Pr. PD25] でCC-Link通信異常 (A8D) の発生待ち時間を調整できます。	0000h		該当パラメータなし 初期状態でCC-Link IE通信異常 (AL.8D)を検出します。 [Pr. PN02] でCC-Link IE通信異常 (AL.8D) の検出時間を調整できます。 詳細については "MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集(モーションモード編)" を参照してください。		CP PS SP

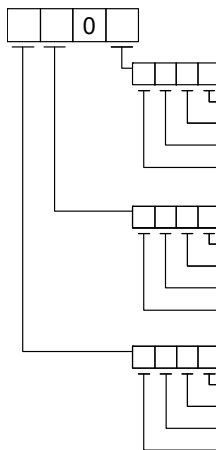
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- T			MR-J4- GF			制御																					
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	モード																					
PD01	入力信号自動ON選択1	0000h	PD01	入力信号自動オン選択1																							
	自動的にONにする入力デバイスを選択してください。			自動的にオンにする入力デバイスを選択してください。																							
	部はメーカー設定用です。絶対に設定しないでください。																										
																											
BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動ON			BIN 0: 外部入力信号で使用する BIN 1: 自動オン																								
例えば、サーボオン (RYn0) をONにする場合、設定値は"__ _4" になります。																											
			PA04 機能選択A-1																								
			___x: メーカー設定用																								
			__x_: メーカー設定用																								
			_x__: サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止入力EM2またはEM1を使用する。) 1: 無効 (強制停止入力EM2およびEM1を使用しない。) 詳細については下表を参照してください。																								
			x___: 強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能 無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については下表を参照してください。																								
			<table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">EM1/EM2 の選択</th><th colspan="2">減速方法</th></tr><tr><th>EM2またはEM1がオフ</th><th>アラームが発生</th></tr><tr><td>0 0 __</td><td>EM1</td><td>強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>2 0 __</td><td>EM2</td><td>強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>0 1 __</td><td>EM2/EM 1を使用 しない</td><td></td><td>強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>2 1 __</td><td>EM2/EM 1を使用 しない</td><td></td><td>強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr></table>			設定値	EM1/EM2 の選択	減速方法		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生	0 0 __	EM1	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	2 0 __	EM2	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。	0 1 __	EM2/EM 1を使用 しない		強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	2 1 __	EM2/EM 1を使用 しない		強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。
設定値	EM1/EM2 の選択	減速方法																									
		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生																								
0 0 __	EM1	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。																								
2 0 __	EM2	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。																								
0 1 __	EM2/EM 1を使用 しない		強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。																								
2 1 __	EM2/EM 1を使用 しない		強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) がオフになる。																								

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD01	入力信号自動ON選択1 自動的にONにする入力デバイスを選択してください。 ☐ 部はメーカー設定用です。絶対に設定しないでください。	0000h	PB24	微振動抑制制御 ___x: 微振動抑制制御選択 微振動抑制制御を選択してください。 0: 無効 1: 有効 微振動抑制制御は, [Pr. PA08] の "ゲイン調整モード選択" で "マニュアルモード (___3)" を選択すると有効になります。微振動抑制制御選択は速度制御モード (ポイントテーブル方式) では使用できません。	0h	CP PS
				PI-PID切換え制御選択 0: PI制御有効 __x_ (コントローラからのPID切換え信号および入力デバイスPC (比例制御) でPID制御 (比例制御) に切換え可能) 3: 常時PID制御 (比例制御) 有効 サーボモータは停止状態で外的要因により1パルスでも回転させられると, トルクを発生して, 位置ずれを補正しようとします。位置決め完了 (停止) 後に機械的に軸をロックするような場合, 位置決め完了と同時にPID制御にすると, 位置ずれを補正しようとする不要なトルクを抑制できます。	0h	CP PS SP
				x メーカー設定用	0h	
				x_ メーカー設定用	0h	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- T			MR-J4- GF			制御 モード																																																																																												
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																																																													
PD03	入力信号自動ON選択3 自動的にONにする入力デバイスを選択してください。  部はメーカ設定用です。絶対に設定しないでください。	0000h		該当パラメータなし																																																																																														
	0 <table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td colspan="2">自動/手動選択 (MD0)</td><td>0</td><td rowspan="5">0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr></table><table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td colspan="2">速度加減速選択 (STAB)</td><td>0</td><td rowspan="5">0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr></table><table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td colspan="2">速度選択 1 (SP0)</td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td colspan="2">速度選択 2 (SP1)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">速度選択 3 (SP2)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: CC-Link または外部入力信号 で使用する BIN 1: 自動ON	デバイス名		初期値				BIN	HEX	自動/手動選択 (MD0)		0	0			0			0			0			0													デバイス名		初期値				BIN	HEX	速度加減速選択 (STAB)		0	0			0			0			0			0													デバイス名		初期値				BIN	HEX	速度選択 1 (SP0)		0	0	速度選択 2 (SP1)		0	速度選択 3 (SP2)		0			0				
デバイス名		初期値																																																																																																
		BIN	HEX																																																																																															
自動/手動選択 (MD0)		0	0																																																																																															
		0																																																																																																
		0																																																																																																
		0																																																																																																
		0																																																																																																
デバイス名		初期値																																																																																																
		BIN	HEX																																																																																															
速度加減速選択 (STAB)		0	0																																																																																															
		0																																																																																																
		0																																																																																																
		0																																																																																																
		0																																																																																																
デバイス名		初期値																																																																																																
		BIN	HEX																																																																																															
速度選択 1 (SP0)		0	0																																																																																															
速度選択 2 (SP1)		0																																																																																																
速度選択 3 (SP2)		0																																																																																																
		0																																																																																																
PD04	入力信号自動ON選択4 自動的にONにする入力デバイスを選択してください。	0000h		該当パラメータなし																																																																																														
	0 0 <table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択1 (DI0)</td><td>0</td><td rowspan="5">0</td></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択2 (DI1)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択3 (DI2)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択4 (DI3)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr></table><table><tr><th colspan="2">デバイス名</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択5 (DI4)</td><td>0</td><td rowspan="5">0</td></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択6 (DI5)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択7 (DI6)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">ポイントテーブルNo.選択8 (DI7)</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td></tr></table> BIN 0: 外部入力信号 で使用する BIN 1: 自動ON	デバイス名		初期値				BIN	HEX	ポイントテーブルNo.選択1 (DI0)		0	0	ポイントテーブルNo.選択2 (DI1)		0	ポイントテーブルNo.選択3 (DI2)		0	ポイントテーブルNo.選択4 (DI3)		0			0													デバイス名		初期値				BIN	HEX	ポイントテーブルNo.選択5 (DI4)		0	0	ポイントテーブルNo.選択6 (DI5)		0	ポイントテーブルNo.選択7 (DI6)		0	ポイントテーブルNo.選択8 (DI7)		0			0																																					
デバイス名		初期値																																																																																																
		BIN	HEX																																																																																															
ポイントテーブルNo.選択1 (DI0)		0	0																																																																																															
ポイントテーブルNo.選択2 (DI1)		0																																																																																																
ポイントテーブルNo.選択3 (DI2)		0																																																																																																
ポイントテーブルNo.選択4 (DI3)		0																																																																																																
		0																																																																																																
デバイス名		初期値																																																																																																
		BIN	HEX																																																																																															
ポイントテーブルNo.選択5 (DI4)		0	0																																																																																															
ポイントテーブルNo.選択6 (DI5)		0																																																																																																
ポイントテーブルNo.選択7 (DI6)		0																																																																																																
ポイントテーブルNo.選択8 (DI7)		0																																																																																																
		0																																																																																																

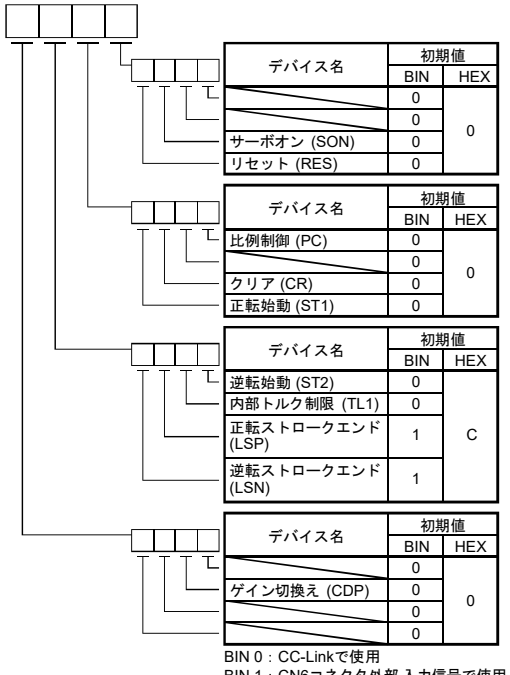
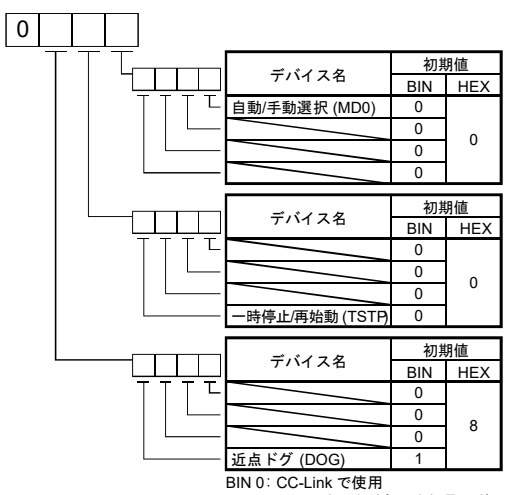
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード																					
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																						
PD06	入力信号デバイス選択2 (CN6-2) CN6-2ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 0 0 x x: CN6-2ピンの入力デバイスを選択 0 0: 割り付け機能なし 0 2: サーボオン (SON) 0 3: リセット (RES) 0 4: 比例制御 (PC) 0 6: クリア (CR) 0 7: 正転始動 (ST1) 0 8: 逆転始動 (ST2) 0 9: 内部トルク制限選択 (TL2) 0 A: 正転ストロークエンド (LSP) 0 B: 逆転ストロークエンド (LSN) 0 D: ゲイン切換え (CDP) 2 0: 自動/手動選択 (MD0) 2 4: 手動パルス発生器倍率1 (TP0) 2 5: 手動パルス発生器倍率2 (TP1) 2 7: 一時停止/再始動 (TSTP) 2 B: 近点ドグ (DOG) 注. ここで示された設定値以外は、メーカー設定用です。絶対に設定しないでください。	002Bh	PD03	入力デバイス選択1 CN3-2ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。																							
				デバイス選択 __ x x: 設定値については下表を参照してください。		0Ah	CP PS SP																				
				_ x _: メーカー設定用		0h																					
				x _ _: メーカー設定用		0h																					
			<table><tr><th>設定値</th><th>入力デバイス</th></tr><tr><td>__ 0 0</td><td></td></tr><tr><td>__ 0 3</td><td>RES (リセット)</td></tr><tr><td>__ 0 4</td><td>PC (比例制御)</td></tr><tr><td>__ 0 6</td><td>CR (クリア)</td></tr><tr><td>__ 0 9</td><td>CTL (内部トルク制限選択)</td></tr><tr><td>__ 0 A</td><td>LSP (正転ストロークエンド)</td></tr><tr><td>__ 0 B</td><td>LSN (逆転ストロークエンド)</td></tr><tr><td>__ 0 D</td><td>CDP (ゲイン切換え)</td></tr><tr><td>__ 2 2</td><td>DOG (近点ドグ)</td></tr></table>					設定値	入力デバイス	__ 0 0		__ 0 3	RES (リセット)	__ 0 4	PC (比例制御)	__ 0 6	CR (クリア)	__ 0 9	CTL (内部トルク制限選択)	__ 0 A	LSP (正転ストロークエンド)	__ 0 B	LSN (逆転ストロークエンド)	__ 0 D	CDP (ゲイン切換え)	__ 2 2	DOG (近点ドグ)
			設定値	入力デバイス																							
			__ 0 0																								
			__ 0 3	RES (リセット)																							
			__ 0 4	PC (比例制御)																							
			__ 0 6	CR (クリア)																							
			__ 0 9	CTL (内部トルク制限選択)																							
			__ 0 A	LSP (正転ストロークエンド)																							
__ 0 B	LSN (逆転ストロークエンド)																										
__ 0 D	CDP (ゲイン切換え)																										
__ 2 2	DOG (近点ドグ)																										
PD07	入力信号デバイス選択3 (CN6-3) CN6-3ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD06] と同じです。 0 0 x x: CN6-3ピンの入力デバイスを選択	000Ah	PD04	入力デバイス選択2 CN3-12ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。																							
				__ x x: デバイス選択 設定値については [Pr. PD03] の表を参照してください。		22h	CP PS SP																				
				_ x _: メーカー設定用		0h																					
				x _ _: メーカー設定用		0h																					
PD08	入力信号デバイス選択4 (CN6-4) CN6-4ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。 割り付けることのできるデバイスと設定方法は [Pr. PD06] と同じです。 0 0 x x: CN6-4ピンの入力デバイスを選択	000Bh	PD05	入力デバイス選択3 CN3-19ピンに任意の入力デバイスを割り付けることができます。																							
				__ x x: デバイス選択 設定値については [Pr. PD03] の表を参照してください。		22h	CP PS SP																				
				_ x _: メーカー設定用		0h																					
				x _ _: メーカー設定用		0h																					

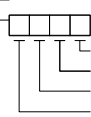
第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討

MR-J3-__T__			MR-J4-__GF__			制御																																					
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	モード																																					
PD09	出力信号デバイス選択1 (CN6-14)	0002h	PD07	出力デバイス選択1																																							
	CN3-13ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、 MBR (電磁ブレーキインタロック) が割り付けられています。																																										
	__ x x: デバイス選択			05h	CP																																						
	設定値については下表を参照してください。				PS																																						
	__ x __: メーカー設定用			0h	SP																																						
	x __ __: メーカー設定用			0h																																							
	<table><tr><th>設定値</th><th>出力デバイス</th></tr><tr><td>__ 0 0</td><td>常時オフ</td></tr><tr><td>__ 0 2</td><td>RD (準備完了)</td></tr><tr><td>__ 0 3</td><td>ALM (故障)</td></tr><tr><td>__ 0 4</td><td>INP (インポジション)</td></tr><tr><td>__ 0 5</td><td>MBR (電磁ブレーキインタロック)</td></tr><tr><td>__ 0 6</td><td>DB (ダイナミックブレーキインタロック)</td></tr><tr><td>__ 0 7</td><td>TLC (トルク制限中)</td></tr><tr><td>__ 0 8</td><td>WNG (警告)</td></tr><tr><td>__ 0 9</td><td>BWNG (バッテリー警告)</td></tr><tr><td>__ 0 A</td><td>SA (速度到達)</td></tr><tr><td>__ 0 C</td><td>ZSP (零速度検出)</td></tr><tr><td>__ 0 F</td><td>CDPS (可変ゲイン選択中)</td></tr><tr><td>__ 2 5</td><td>POT (位置範囲)</td></tr><tr><td>__ 2 6</td><td>PUS (一時停止中)</td></tr><tr><td>__ 2 7</td><td>MEND (移動完了)</td></tr><tr><td>__ 2 8</td><td>CPO (粗一致)</td></tr><tr><td>__ 3 5</td><td>ZP2 (原点復帰完了2)</td></tr></table>			設定値	出力デバイス	__ 0 0	常時オフ	__ 0 2	RD (準備完了)	__ 0 3	ALM (故障)	__ 0 4	INP (インポジション)	__ 0 5	MBR (電磁ブレーキインタロック)	__ 0 6	DB (ダイナミックブレーキインタロック)	__ 0 7	TLC (トルク制限中)	__ 0 8	WNG (警告)	__ 0 9	BWNG (バッテリー警告)	__ 0 A	SA (速度到達)	__ 0 C	ZSP (零速度検出)	__ 0 F	CDPS (可変ゲイン選択中)	__ 2 5	POT (位置範囲)	__ 2 6	PUS (一時停止中)	__ 2 7	MEND (移動完了)	__ 2 8	CPO (粗一致)	__ 3 5	ZP2 (原点復帰完了2)				
	設定値			出力デバイス																																							
	__ 0 0			常時オフ																																							
	__ 0 2			RD (準備完了)																																							
__ 0 3	ALM (故障)																																										
__ 0 4	INP (インポジション)																																										
__ 0 5	MBR (電磁ブレーキインタロック)																																										
__ 0 6	DB (ダイナミックブレーキインタロック)																																										
__ 0 7	TLC (トルク制限中)																																										
__ 0 8	WNG (警告)																																										
__ 0 9	BWNG (バッテリー警告)																																										
__ 0 A	SA (速度到達)																																										
__ 0 C	ZSP (零速度検出)																																										
__ 0 F	CDPS (可変ゲイン選択中)																																										
__ 2 5	POT (位置範囲)																																										
__ 2 6	PUS (一時停止中)																																										
__ 2 7	MEND (移動完了)																																										
__ 2 8	CPO (粗一致)																																										
__ 3 5	ZP2 (原点復帰完了2)																																										
PD10	出力信号デバイス選択2 (CN6-15)	0003h	PD08	出力デバイス選択2																																							
	CN3-9ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、 INP (インポジション) が割り付けられています。																																										
	__ x x: デバイス選択			04h	CP																																						
	設定値については [Pr. PD07] の表を参照してください。				PS																																						
	__ x __: メーカー設定用			0h	SP																																						
x __ __: メーカー設定用		0h																																									
PD11	出力信号デバイス選択3 (CN6-16)	0024h	PD09	出力デバイス選択3																																							
	CN3-15ピンに任意の出力デバイスを割り付けることができます。初期値では、 ALM (故障) が割り付けられています。																																										
	__ x x: デバイス選択			03h	CP																																						
	設定値については [Pr. PD07] の表を参照してください。				PS																																						
	__ x __: メーカー設定用			0h	SP																																						
x __ __: メーカー設定用		0h																																									

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_ への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD12	外部DI機能選択1 CN6コネクタから取り込む任意の信号を設定します。  部はメーカー設定用です。絶対に設定しないでください。	0C00h	PD41	機能選択D-4 ____X: メーカー設定用 __X_: メーカー設定用 _X_: メーカー設定用 (該当パラメータなし) x____: センサ入力方式選択 近点ドグおよびストロークリミットの入力方式を選択してください。 0: サーボアンプから入力 (LSP/LSN/DOG) 1: コントローラから入力 (FLS/RLS/DOG) "0" を選択した場合、CCW方向に設置されているリミットスイッチをLSP, CW方向に設置されているリミットスイッチをLSNに配線してください。配線が逆の場合、リミットスイッチではサーボモータが停止しません。 "1" を選択した場合、位置アドレスの増加方向に設置されているリミットスイッチをFLS, 減少方向に設置されているリミットスイッチをRLSに配線してコントローラ側から入力してください。配線が逆の場合、リミットスイッチではサーボモータが停止しません。詳細については、コントローラのユーザーズマニュアルを参照してください。	0h	CP PS
PD14	外部DI機能選択3 CN6コネクタから取り込む任意の信号を設定します。  部はメーカー設定用です。絶対に設定しないでください。	0800h				

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3- _T_			MR-J4- _GF_			制御 モード																																																								
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																																									
PD16	入力極性選択 近点ドグ入力極性を選択してください。 0 0 0 x: 近点ドグ入力極性 0: OFFでドグを検知 1: ONでドグを検知	0000h	PT29	機能選択T-3 DOGの極性を設定してください。 <table><tr><td rowspan="4">_ _ _ x (HEX)</td><td>_ _ _ x (BIN): DOG (近点ドグ) 極性選択 ・ポイントテーブル方式の場合 0: オフでドグを検知 1: オンでドグを検知 ・等分割割出し方式の場合 0: オンでドグを検知 1: オフでドグを検知</td><td>0h</td><td>CP PS</td></tr><tr><td>_ _ x _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td><td></td></tr><tr><td>_ x _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td><td></td></tr><tr><td>x _ _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">_ _ x _ (HEX)</td><td>_ _ _ x (BIN): メーカー設定用</td><td>0h</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>_ _ x _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td>_ x _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td>x _ _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">_ x _ _ (HEX)</td><td>_ _ _ x (BIN): メーカー設定用</td><td>0h</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>_ _ x _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td>_ x _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td>x _ _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">x _ _ _ (HEX)</td><td>_ _ _ x (BIN): メーカー設定用</td><td>0h</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>_ _ x _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td>_ x _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr><tr><td>x _ _ _ (BIN): メーカー設定用</td><td></td></tr></table> 000  <table><tr><th rowspan="2">設定内容</th><th colspan="2">初期値</th></tr><tr><th>BIN</th><th>HEX</th></tr><tr><td>DOG (近点ドグ) 極性選択</td><td>0</td><td rowspan="4">0</td></tr><tr><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>0</td></tr></table>	_ _ _ x (HEX)	_ _ _ x (BIN): DOG (近点ドグ) 極性選択 ・ポイントテーブル方式の場合 0: オフでドグを検知 1: オンでドグを検知 ・等分割割出し方式の場合 0: オンでドグを検知 1: オフでドグを検知	0h	CP PS	_ _ x _ (BIN): メーカー設定用			_ x _ _ (BIN): メーカー設定用			x _ _ _ (BIN): メーカー設定用			_ _ x _ (HEX)	_ _ _ x (BIN): メーカー設定用	0h		_ _ x _ (BIN): メーカー設定用		_ x _ _ (BIN): メーカー設定用		x _ _ _ (BIN): メーカー設定用		_ x _ _ (HEX)	_ _ _ x (BIN): メーカー設定用	0h		_ _ x _ (BIN): メーカー設定用		_ x _ _ (BIN): メーカー設定用		x _ _ _ (BIN): メーカー設定用		x _ _ _ (HEX)	_ _ _ x (BIN): メーカー設定用	0h		_ _ x _ (BIN): メーカー設定用		_ x _ _ (BIN): メーカー設定用		x _ _ _ (BIN): メーカー設定用		設定内容	初期値		BIN	HEX	DOG (近点ドグ) 極性選択	0	0		0		0		0	
_ _ _ x (HEX)	_ _ _ x (BIN): DOG (近点ドグ) 極性選択 ・ポイントテーブル方式の場合 0: オフでドグを検知 1: オンでドグを検知 ・等分割割出し方式の場合 0: オンでドグを検知 1: オフでドグを検知	0h	CP PS																																																											
	_ _ x _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	_ x _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	x _ _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
_ _ x _ (HEX)	_ _ _ x (BIN): メーカー設定用	0h																																																												
	_ _ x _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	_ x _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	x _ _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
_ x _ _ (HEX)	_ _ _ x (BIN): メーカー設定用	0h																																																												
	_ _ x _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	_ x _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	x _ _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
x _ _ _ (HEX)	_ _ _ x (BIN): メーカー設定用	0h																																																												
	_ _ x _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	_ x _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
	x _ _ _ (BIN): メーカー設定用																																																													
設定内容	初期値																																																													
	BIN	HEX																																																												
DOG (近点ドグ) 極性選択	0	0																																																												
	0																																																													
	0																																																													
	0																																																													
PD19	入力フィルタ設定 入力フィルタを選択してください。 0 0 0 x: 入力フィルタ 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングが発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 0.888 [ms] 2: 1.777 [ms] 3: 2.660 [ms] 4: 3.555 [ms] 5: 4.444 [ms]	0002h	PD11	入力フィルタ設定 入力信号フィルタ選択 _ _ _ x: 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングが発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 0: なし 1: 0.888 [ms] 2: 1.777 [ms] 3: 2.666 [ms] 4: 3.555 [ms] 5: 4.444 [ms] 6: 5.333 [ms] RES (リセット) 専用フィルタ選択 _ _ x _: 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) CR (クリア) 専用フィルタ選択 _ x _ _: 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) x _ _ _: メーカー設定用	4h 0h 0h 0h	CP PS SP CP PS SP CP PS CP PS																																																								

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD20	機能選択D-1 正転ストロークエンド (LSP)・逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止処理, リセット (RY (n + 1) A またはRY (n + 3) A) ON時のベース回路の状態を選択します。 0 __ x: 正転ストロークエンド (LSP)/逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止方法 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止)	0010h	PD12	機能選択D-1 __ __ x: ストロークリミット検出時の停止方法選択 RY (n + 1) 0 (上限ストロークリミット) またはRY (n + 1) 1 (下限ストロークリミット) のオフ時の停止方法を選択してください。 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止) 設定値欄に記載されている値以外を設定した場合, [AL. 37 パラメータ異常] が発生します。	1h	CP
	0 _ x _: リセット (RY (n + 1) A またはRY (n + 3) A) ON時のベース回路の状態選択 0: ベース遮断する 1: ベース遮断しない			_ _ x _: メーカ設定用 (該当パラメータなし)	0h	
	0 x _ _: ソフトウェアリミット検出時の停止処理 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止) 次のようにパラメータを設定している状態で, 正転ストロークエンド, 逆転ストロークエンド, ソフトウェアリミットの検出により原点を消失した場合, サーボオン (RYn0) をOFF/ONにすることで, 原点復帰完了 (ZP) がONになります。この場合, 再度原点復帰を行う必要はありません。 1. 絶対位置検出システムの場合 [Pr. PA03]: __ _ 1 (絶対位置検出システムを選択) [Pr. PA01]: __ _ 0 (絶対値指令方式を選択) 2. インクリメンタルシステムの場合 [Pr. PA03]: __ _ 0 (インクリメンタルシステムを選択) [Pr. PA01]: __ _ 0 (絶対値指令方式を選択) [Pr. PA04]: __ _ 1 (フォローアップ有効)			_ x _ _: ソフトウェアリミット検出時の停止方法選択 ソフトウェアリミット検出時の停止方法を選択してください。 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 3: 急停止 (残距離クリアによる停止) "0" を設定した場合, [AL. 37] が発生します。	1h	CP
				x _ _ _: サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 0: 有効 1: 無効 この桁はサーミスタ内蔵のサーボモータを使用する場合にのみ有効です。 サーミスタが内蔵されていないサーボモータを使用する場合, この桁の設定は無効です。	0h	CP PS SP

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値	
PD20	機能選択D-1 正転ストロークエンド (LSP)・逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止処理、リセット (RY (n + 1) A またはRY (n + 3) A) ON時のベース回路の状態を選択します。 0 __ x: 正転ストロークエンド (LSP)/逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止方法 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (設定内容は "1" と同一です。) 3: 急停止 (設定内容は "0" と同一です。) この場合でも、LSP、LSN検出時は、自動運転を行う前に再度原点復帰が必要です。ただし、絶対位置検出システム (IPr. PA03: __ 1) の場合、サーボオンにすることで原点復帰完了 (ZP) をONにすることができます。この場合、再度原点復帰を行う必要はありません。	0010h	PD12	機能選択D-1 __ __ x: ストロークリミット検出時の停止方法選択 RY (n + 1) 0 (上限ストロークリミット) またはRY (n + 1) 1 (下限ストロークリミット) のオフ時の停止方法を選択してください。 0: 急停止 (原点消失) 1: 緩停止 (原点消失) 2: 緩停止 (設定内容は "1" と同一です。) 3: 急停止 (設定内容は "0" と同一です。) 設定値欄に記載されている値以外を設定した場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。	1h	PS
				__ x _: メーカー設定用 (該当パラメータなし)	0h	
				_ x _ _: メーカー設定用 (該当パラメータなし)	1h	
				x _ _ _: サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 0: 有効 1: 無効 この桁はサーミスタ内蔵のサーボモータを使用する場合にのみ有効です。 サーミスタが内蔵されていないサーボモータを使用する場合、この桁の設定は無効です。	0h	CP PS SP
PD20	機能選択D-1 正転ストロークエンド (LSP)・逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止処理、リセット (RY (n + 1) A またはRY (n + 3) A) ON時のベース回路の状態を選択します。 0 0 _ x: 正転ストロークエンド (LSP)/逆転ストロークエンド (LSN) OFF時の停止方法 0: 急停止 1: 緩停止 00 x _: リセット (RY (n + 1) A またはRY (n + 3) A) ON時のベース回路の状態選択 0: ベース遮断する 1: ベース遮断しない	0010h	PD12	機能選択D-1 __ __ x: ストロークリミット検出時の停止方法選択 RY (n + 1) 0 (上限ストロークリミット) またはRY (n + 1) 1 (下限ストロークリミット) のオフ時の停止方法を選択してください。 0: 急停止 (速度指令0クリアによる停止) 1: 緩停止 (減速時定数による減速停止) 設定値欄に記載されている値以外を設定した場合、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。	1h	SP
				__ x _: メーカー設定用 (該当パラメータなし)	0h	
				_ x _ _: メーカー設定用 (該当パラメータなし)	1h	
				x _ _ _: サーボモータのサーミスタ有効/無効選択 0: 有効 1: 無効 この桁はサーミスタ内蔵のサーボモータを使用する場合にのみ有効です。 サーミスタが内蔵されていないサーボモータを使用する場合、この桁の設定は無効です。	0h	CP PS SP
PD22	機能選択D-3 クリア (RYnF) の設定を行います。 0 0 0 x: クリア (RYnF) 選択 0: 無効 1: ONの立上がりで溜りパルスを消去 2: ONにしている間は常に溜りパルスを消去	0000h	PD42	機能選択D-5 __ __ x: CR (クリア) 選択 0: ONの立上がりで溜りパルスを消去する。 1: ONになっている間は、常に溜りパルスを消去する。 2: 無効	0h	CP PS
				__ x _: メーカー設定用	0h	
				_ x _ _: メーカー設定用	0h	
				x _ _ _: メーカー設定用	0h	

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

MR-J3-_T_			MR-J4-_GF_			制御 モード																																				
No.	名称と機能	初期値	No.	名称と機能	初期値																																					
PD24	機能選択D-5 警告 (RXnA) の出力状態を選択してください。	0000h	PD14	機能選択D-3 ___X: メーカー設定用	0h																																					
	0 0 x 0: 警告発生時の出力デバイスの選択		0h	CP PS SP																																						
	0000 警告発生時の出力デバイスの選択 警告発生時における警告 (RXnA) と故障 (RX (n + 1) A またはRX (n + 3) A) の出力状態を選択します。 <table><tr><th>設定値</th><th colspan="4">デバイスの状態 (注)</th></tr><tr><td rowspan="5">0</td><td rowspan="3">CC-Link のRX</td><td>RXnA</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>RX (n + 1) Aまたは RX (n + 3) A</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">出力 デバイス</td><td>WNG</td><td>ON</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>OFF</td><td></td></tr><tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="3">CC-Link のRX</td><td>RXnA</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>RX (n + 1) Aまたは RX (n + 3) A</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">出力 デバイス</td><td>WNG</td><td>OFF</td><td></td></tr><tr><td>ALM</td><td>ON</td><td></td></tr></table> 注: 0: OFF 1: ON		設定値	デバイスの状態 (注)				0	CC-Link のRX	RXnA	1		RX (n + 1) Aまたは RX (n + 3) A	0			1		出力 デバイス	WNG	ON		ALM	OFF		1	CC-Link のRX	RXnA	0		RX (n + 1) Aまたは RX (n + 3) A	1			0		出力 デバイス	WNG	OFF		ALM	ON
設定値	デバイスの状態 (注)																																									
0	CC-Link のRX	RXnA	1																																							
		RX (n + 1) Aまたは RX (n + 3) A	0																																							
			1																																							
	出力 デバイス	WNG	ON																																							
		ALM	OFF																																							
1	CC-Link のRX	RXnA	0																																							
		RX (n + 1) Aまたは RX (n + 3) A	1																																							
			0																																							
	出力 デバイス	WNG	OFF																																							
		ALM	ON																																							
PD25	CC-Link通信異常 (A8D) 検出時間 [Pr. PC50] で "CC-Link通信異常 (A8D) 検出遅延" を 選択すると、このパラメータが有効になります。 [Pr. PC50] が "0000h" の場合、10 msです。 10進数を16進数に変換して入力してください。 設定範囲は最大1000 msです。その範囲を超える値 の場合、設定範囲内に制限されます。 例) "03E8h" を設定した場合、1000 msです。 "1388h" を設定した場合、10進数に変換すると 10000 msですが、設定範囲の上限値である1000 ms にみなされます。	0000h	PN02	通信異常検出時間 [AL. 8D.1 CC-Link IE通信異常1], [AL. 8D.6 CC-Link IE通信異常3] および [AL. 86.1 ネットワーク通信異 常1] を検出するまでの時間を設定してください。"0" を設定した場合、[Pr. PN03] の設定値によって検出 時間が下表のように変わります。 [Pr. PD41] を "_ 1 _" または "1 _ _" に設定した 場合、このパラメータの設定値を大きくすると、通 信異常発生時にサーボモータを停止することができ ません。衝突の危険があるため、設定値の変更には 注意してください。	0	CP PS SP																																				
	●通信タイムアウト検知時間は、CC- Link 通信異常 (A8D) を検出しない場 合は初期設定値のまま使用してくだ さい。設定値を変更する場合は必要 以上に長い時間を設定しないでくだ さい。 CC-Link 通信異常 (A8D) 発生時にす ばやく停止することができなくなり ます。		<table><tr><th>[Pr. PN03]</th><th>検出時間</th></tr><tr><td>___ 1 (I/Oモード)</td><td>10.0 ms</td></tr></table> 設定範囲: 0 ~ 1000	[Pr. PN03]			検出時間	___ 1 (I/Oモード)	10.0 ms																																	
	[Pr. PN03]		検出時間																																							
___ 1 (I/Oモード)	10.0 ms																																									
PD26	等分割割出し位置決め運転 トルク制限ディレイ時間 インポジション (RXn1) がONになってから内部トル ク制限2 ([Pr. PC35]) が有効になるディレイ時間を設 定してください。 ディレイ時間を16進数に変換して設定してくださ い。設定範囲は0 ~ 1000 msです。	0064h	PT39	トルク制限ディレイ時間 RXnC (移動完了) を出力してから、[Pr. PC77 内部 トルク制限2] を有効にするまでのディレイ時間を設 定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	100	PS																																				

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

3.7 置換えのポイントと注意点

1. 概要

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_へ置き換える場合のパラメータ設定に関する注意事項について説明します。
MR-J3-_T_のパラメータの詳細は "MR-J3-_T_ サーボアンプ技術資料集 " を参照してください。

2. 注意事項

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_へ移行する際には、MR Configurator2のパラメータコンバータ機能 (1.120A版以降で対応) を推奨しておりますが、パラメータ設定を手作業で変更する際に、見落としやすいパラメータについて補足説明いたします。

(1) [Pr. PA10 インポジション範囲] について

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_では、[Pr. PA10] の初期値が異なります (MR-J3-_T_: 100 μ m, MR-J4-_GF_: 1600 μ m)。[Pr. PD07] ~ [Pr. PD09] にINP (インポジション) を割り付けた場合、"MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" および "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編)" を参照して、[Pr. PA10] を設定してください。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]
PA10 INP インポジション範囲		インポジション範囲を指令パルス単位で設定してください。 [Pr. PC06] の設定でサーボモータエンコーダパルス単位に変更できます。 I/Oモードでは、インポジション範囲はRXnC (移動完了) およびRXn1 (インポジション) を出力する範囲になります。 単位は位置決めモードにより次のようになります。 • ポイントテーブル方式の場合 [Pr. PC06] を "___ 0" に設定した場合、単位は [μm] で固定です。 [Pr. PC06] を "___ 1" に設定した場合、単位は [pulse] で固定です。 • 等分割割出し方式の場合 指令単位 [pulse] になります。(機械側1回転をサーボモータ分解能pulse数で表現した単位) 例えば、機械端における回転角度で± 1 degreeをインポジション範囲にする場合、$4194304 \times (1/360) = 11650$ pulsesを設定してください。 設定範囲: 0 ~ 65535	1600 [μ m]

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(2) [Pr. PA11 正転トルク制限]/[Pr. PA12 逆転トルク制限]について

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_では、[Pr. PA11]/[Pr. PA12]の初期値が異なります (MR-J3-_T_: 100.0 %, MR-J4-_GF_: 1000.0 %)。

MR-J3-_T_は、[Pr. PA11]/[Pr. PA12]の設定値が100.0 %の場合、最大トルクに相当しますが、MR-J4-_GF_は、[Pr. PA11]/[Pr. PA12]の設定値が100.0 %の場合、定格トルクに相当します。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]
PA11 TLP 正転トルク制限		サーボモータの発生トルクを制限することができます。 MR-J4-_GF_では、定格トルク = 100.0 [%] として設定してください。サーボモータのCCW力行時、CW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 [Pr. PA14 回転方向選択] および [Pr. PC29 トルクモード時POL反映選択] の設定値により、トルク制限の極性を変えることができます。 設定範囲: 0.0 ~ 1000.0	1000.0 [%]
PA12 TLN 逆転トルク制限		サーボモータの発生トルクを制限することができます。 MR-J4-_GF_では、定格トルク = 100.0 [%] として設定してください。サーボモータのCW力行時、CCW回生時のトルクを制限する場合に設定してください。"0.0" に設定するとトルクを発生しません。 [Pr. PA14 回転方向選択] および [Pr. PC29 トルクモード時POL反映選択] の設定値により、トルク制限の極性を変えることができます。 設定範囲: 0.0 ~ 1000.0	1000.0 [%]

(3) [Pr. PC02 電磁ブレーキシーケンス出力]について

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_では、パラメータ番号と初期値が異なります (MR-J3-_T_: [Pr. PC16] 初期値 100 ms, MR-J4-_GF_: [Pr. PC02] 初期値 0 ms)。[Pr. PD07] ~ [Pr. PD09] にMBR (電磁ブレーキインタロック) を割り付けた場合、"MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" および "MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編)" を参照して、[Pr. PC02] を設定してください。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]
PC02 MBR 電磁ブレーキシーケンス出力		MBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになってからベース遮断するまでの遅れ時間を設定してください。 設定範囲: 0 ~ 1000	0 [ms]

(4) [Pr. PC77 内部トルク制限2]について

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_では、パラメータ番号と初期値が異なります (MR-J3-_T_: [Pr. PC35] 初期値 100.0 %, MR-J4-_GF_: [Pr. PC77] 初期値 0.0 %)。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]
PC77 TL2 内部トルク制限2		サーボモータのトルクを制限する場合に設定してください。定格トルク = 100.0 % として設定してください。 "0.0" に設定した場合は、トルクを発生しません。 位置決めモード (等分割割出し方式) の場合、自動運転、手動運転および原点復帰運転の停止中にこのパラメータの設定値が有効になります。運転中は [Pr. PA11] および [Pr. PA12] の設定値が有効になります。 また、内部トルク制限選択機能でこのパラメータの有効/無効を切り換えることができます。 設定範囲: 0.0 ~ 1000.0	0.0 [%]

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(5) [Pr. PD11 入力フィルタ設定] の入力信号フィルタ選択 (___x) について

MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_では、入力信号フィルタ選択の初期値が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]																								
PD11 *DIF 入力フィルタ設定	入力信号用のフィルタを選択してください。																										
	___x	入力信号フィルタ選択 外部入力信号がノイズなどによりチャタリングを発生した場合に、入力フィルタを使用して抑制します。 <table><thead><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD19]</th><th>MR-J4-_GF_ [Pr. PD11]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>なし</td><td>なし</td></tr><tr><td>1</td><td>0.888 [ms]</td><td>0.888 [ms]</td></tr><tr><td>2</td><td>1.777 [ms] (初期値)</td><td>1.777 [ms]</td></tr><tr><td>3</td><td>2.666 [ms]</td><td>2.666 [ms]</td></tr><tr><td>4</td><td>3.555 [ms]</td><td>3.555 [ms] (初期値)</td></tr><tr><td>5</td><td>4.444 [ms]</td><td>4.444 [ms]</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>5.333 [ms]</td></tr></tbody></table>	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD19]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD11]	0	なし	なし	1	0.888 [ms]	0.888 [ms]	2	1.777 [ms] (初期値)	1.777 [ms]	3	2.666 [ms]	2.666 [ms]	4	3.555 [ms]	3.555 [ms] (初期値)	5	4.444 [ms]	4.444 [ms]	6		5.333 [ms]	4h
	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD19]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD11]																								
	0	なし	なし																								
	1	0.888 [ms]	0.888 [ms]																								
2	1.777 [ms] (初期値)	1.777 [ms]																									
3	2.666 [ms]	2.666 [ms]																									
4	3.555 [ms]	3.555 [ms] (初期値)																									
5	4.444 [ms]	4.444 [ms]																									
6		5.333 [ms]																									
__x_	RES (リセット) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) MR-J3-_T_ではこの桁の設定はありません。	0h																									
_x__	CR (クリア) 専用フィルタ選択 0: 無効 1: 有効 (50 [ms]) MR-J3-_T_ではこの桁の設定はありません。	0h																									
x___	メーカー設定用	0h																									

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

- (6) [Pr. PD12 機能選択D-1] のストロークリミット検出時の停止方法選択 (_ _ _ x) について
MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_では、ストロークリミット検出時の停止方法選択の初期値が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]																																							
PD12 *DOP1 機能選択D-1	___ x	ストロークリミット検出時の停止方法選択 RY (n + 1) 0 (上限ストロークリミット) またはRY (n + 1) 1 (下限ストロークリミット) のオフ時の停止方法を選択してください。 MR-J3-_T_ の場合、 上限ストロークリミットは "正転ストロークエンド"， 下限ストロークリミットは "逆転ストロークエンド" に相当します。 ・ 位置決めモード (ポイントテーブル方式) <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]</th></tr><tr><td>0</td><td>急停止 (原点消失) (初期値)</td><td>急停止 (原点消失)</td></tr><tr><td>1</td><td>緩停止 (原点消失)</td><td>緩停止 (原点消失) (初期値)</td></tr><tr><td>2</td><td>緩停止 (減速時定数による減速停止)</td><td>緩停止 (減速時定数による減速停止)</td></tr><tr><td>3</td><td>急停止 (残距離クリアによる停止)</td><td>急停止 (残距離クリアによる停止)</td></tr></table> ・ 位置決めモード (等分割割出し方式) <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]</th></tr><tr><td>0</td><td>急停止 (原点消失) (初期値)</td><td>急停止 (原点消失)</td></tr><tr><td>1</td><td>緩停止 (原点消失)</td><td>緩停止 (原点消失) (初期値)</td></tr><tr><td>2</td><td>緩停止 (設定内容は "1" と同一です。)</td><td>緩停止 (設定内容は "1" と同一です。)</td></tr><tr><td>3</td><td>急停止 (設定内容は "0" と同一です。)</td><td>急停止 (設定内容は "0" と同一です。)</td></tr></table> ・ 速度制御モード (ポイントテーブル方式) <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]</th></tr><tr><td>0</td><td>急停止 (初期値)</td><td>急停止 (速度指令 0 クリアによる停止)</td></tr><tr><td>1</td><td>緩停止</td><td>緩停止 (減速時定数による減速停止) (初期値)</td></tr></table>	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]	0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失)	1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失) (初期値)	2	緩停止 (減速時定数による減速停止)	緩停止 (減速時定数による減速停止)	3	急停止 (残距離クリアによる停止)	急停止 (残距離クリアによる停止)	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]	0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失)	1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失) (初期値)	2	緩停止 (設定内容は "1" と同一です。)	緩停止 (設定内容は "1" と同一です。)	3	急停止 (設定内容は "0" と同一です。)	急停止 (設定内容は "0" と同一です。)	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]	0	急停止 (初期値)	急停止 (速度指令 0 クリアによる停止)	1	緩停止	緩停止 (減速時定数による減速停止) (初期値)	1h
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]																																								
0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失)																																								
1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失) (初期値)																																								
2	緩停止 (減速時定数による減速停止)	緩停止 (減速時定数による減速停止)																																								
3	急停止 (残距離クリアによる停止)	急停止 (残距離クリアによる停止)																																								
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]																																								
0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失)																																								
1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失) (初期値)																																								
2	緩停止 (設定内容は "1" と同一です。)	緩停止 (設定内容は "1" と同一です。)																																								
3	急停止 (設定内容は "0" と同一です。)	急停止 (設定内容は "0" と同一です。)																																								
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]																																								
0	急停止 (初期値)	急停止 (速度指令 0 クリアによる停止)																																								
1	緩停止	緩停止 (減速時定数による減速停止) (初期値)																																								

- (7) [Pr. PD12 機能選択D-1] のソフトウェアリミット検出時の停止方法選択 (_ x _ _) について
MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_では、ソフトウェアリミット検出時の停止方法選択の初期値が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]															
PD12 *DOP1 機能選択D-1	_ x _ _	ソフトウェアリミット検出時の停止方法選択 ソフトウェアリミット検出時の停止方法を選択してください。 ・位置決めモード (ポイントテーブル方式) <table><tr><th>設定値</th><th>MR-J3-_T_ [Pr. PD20]</th><th>MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]</th></tr><tr><td>0</td><td>急停止 (原点消失) (初期値)</td><td>急停止 (原点消失)</td></tr><tr><td>1</td><td>緩停止 (原点消失)</td><td>緩停止 (原点消失) (初期値)</td></tr><tr><td>2</td><td>緩停止 (減速時定数による減速停止)</td><td>緩停止 (減速時定数による減速停止)</td></tr><tr><td>3</td><td>急停止 (残距離クリアによる停止)</td><td>急停止 (残距離クリアによる停止)</td></tr></table>	設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]	0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失)	1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失) (初期値)	2	緩停止 (減速時定数による減速停止)	緩停止 (減速時定数による減速停止)	3	急停止 (残距離クリアによる停止)	急停止 (残距離クリアによる停止)	1h
設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD20]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD12]																
0	急停止 (原点消失) (初期値)	急停止 (原点消失)																
1	緩停止 (原点消失)	緩停止 (原点消失) (初期値)																
2	緩停止 (減速時定数による減速停止)	緩停止 (減速時定数による減速停止)																
3	急停止 (残距離クリアによる停止)	急停止 (残距離クリアによる停止)																

第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討

(8) [Pr. PD42 機能選択D-5] のCR (クリア) 選択 (_ _ _ x) について

MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_では, CR (クリア) 選択の設定値に対する内容が異なります。

番号/略称/名称	設定桁	機能		初期値 [単位]
PD42 *DOP5 機能選択D-5	___ x	CR (クリア) 選択		0h
		設定値	MR-J3-_T_ [Pr. PD22]	MR-J4-_GF_ [Pr. PD42]
		0	無効	オンの立上がりで溜りパルスを消去する。
		1	ON の立上がりで溜りパルスを消去する。	オンになっている間は、常に溜りパルスを消去する。
		2	ON にしている間は常に溜りパルスを消去する。	無効

(9) [Pr. PT05 原点復帰速度] について

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_では, パラメータ番号と初期値が異なります (MR-J3-_T_: [Pr. PC04] 初期値 500 r/min, MR-J4-_GF_: [Pr. PT05] 初期値 100.00 r/min)。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]
PT05 ZRF 原点復帰速度		原点復帰時のサーボモータ速度を設定してください。 設定範囲: 0.00 ~ 瞬時許容速度	100.00 [r/min]

(10) [Pr. PT28 1回転分割数] について

MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_では, パラメータ番号と初期値が異なります (MR-J3-_T_: [Pr. PC46] 初期値 0000h, MR-J4-_GF_: [Pr. PT28] 初期値 8分割)。

番号/略称/名称	設定桁	機能	初期値 [単位]
PT28 *STN 1回転分割数		機械1回転の分割数 (割出しステーション数) を設定してください。 "0" および "1" を設定すると "2" になります。 設定範囲: 0 ~ 255	8 [分割]

第 8 部

共通資料

第8部 共通資料

第8部 共通資料

1 仕様差異

1.1 詳細仕様・機能差異

ポイント	
●差異のある機能を網掛表示しています。	

(1) MR-J3シリーズおよびMR-J4シリーズの比較

(汎用インタフェース, SSCNETインタフェース, DIO/シリアル通信, CC-Link ⇒ CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース)

項目		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
1	容量範囲	汎用インタフェース SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) (100 V級) 0.1 ~ 0.4 kW (200 V級) 0.1 ~ 37 kW (400 V級) 0.6 ~ 55 kW DIO/シリアル通信 CC-Linkインタフェース (100 V級) 0.1 ~ 0.4 kW (200 V級) 0.1 ~ 22 kW (400 V級) 0.6 ~ 22 kW	汎用インタフェース SSCNETⅢ/Hインタフェース (100 V級) 0.1 ~ 0.4 kW (200 V級) 0.1 ~ 37 kW (400 V級) 0.6 ~ 55 kW CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース (100 V級) 0.1 ~ 0.4 kW (200 V級) 0.1 ~ 22 kW (400 V級) 0.6 ~ 22 kW
2	内部回生抵抗	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 55 kW)	内蔵 (0.2 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 55 kW)
3	ダイナミックブレーキ	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 55 kW)	内蔵 (0.1 ~ 7 kW) 外付け (11 ~ 55 kW) 情走距離が異なる場合があります。(注1)
4	制御回路電源	(100 V級) 単相 AC 100 ~ 120 V (200 V級) 単相 AC 200 ~ 230 V (400 V級) 単相 AC 380 ~ 480 V	(100 V級) 単相 AC 100 ~ 120 V (200 V級) 単相 AC 200 ~ 240 V (400 V級) 単相 AC 380 ~ 480 V
5	主回路電源	(100 V級) 単相 AC 100 ~ 120 V (200 V級) 単相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 0.75 kW) 三相 AC 200 ~ 230 V (0.1 ~ 37 kW) (400 V級) 三相 AC 380 ~ 480 V	(100 V級) 単相 AC 100 ~ 120 V (200 V級) 単相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 2 kW) 三相 AC 200 ~ 240 V (0.1 ~ 37 kW) (400 V級) 三相 AC 380 ~ 480 V
6	DC 24 V電源	外部供給要	外部供給要
7	オートチューニング	リアルタイムオートチューニング: 32段階 アドバンスドゲインサーチ	リアルタイムオートチューニング: 40段階 ワンタッチチューニング

第8部 共通資料

項目		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
8	制御モード	汎用インタフェース - 位置制御モード (パルス指令) - 速度制御モード (アナログ指令) - トルク制御モード (アナログ指令) SSCNETⅢインタフェース (50 Mbps) - 位置制御モード - 速度制御モード DIO/シリアル通信 - 位置決めモード (ポイントテーブル方式) CC-Linkインタフェース - 位置決めモード (ポイントテーブル方式) - 位置決めモード (等分割割出し方式) - 速度制御モード (ポイントテーブル方式)	汎用インタフェース - 位置制御モード (パルス指令) - 速度制御モード (アナログ指令) - トルク制御モード (アナログ指令) SSCNETⅢ/Hインタフェース (150 Mbps) - 位置制御モード - 速度制御モード トルク制御モード DIO/シリアル通信 - 位置決めモード (ポイントテーブル方式) CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース - 位置決めモード (ポイントテーブル方式) - 位置決めモード (等分割割出し方式) - 速度制御モード (ポイントテーブル方式)
			< J3互換モード > SSCNETⅢ/Hインタフェース (50 Mbps) - 位置制御モード - 速度制御モード
9	最大入力パルス (汎用インタフェース)	差動パルス1 Mpulse/s 指令パルス: シンク	差動パルス4 Mpulses/s 指令パルス: シンク
10	DIO点数 (EM1除く)	汎用インタフェース DI: 9点, DO: 6点 SSCNETⅢインタフェース DI: 3点, DO: 3点 DIO/シリアル通信 < 拡張IOユニット未使用時 > DI: 3点, DO: 3点 < 拡張IOユニット使用時 > DI: 23点, DO: 19点 CC-Linkインタフェース DI: 3点, DO: 3点	汎用インタフェース DI: 9点, DO: 6点 SSCNETⅢ/Hインタフェース DI: 3点, DO: 3点 DIO/シリアル通信 < 拡張IOユニット未使用時 > DI: 13点, DO: 6点 < 拡張IOユニット使用時 > DI: 33点, DO: 22点 CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース DI: 3点, DO: 3点
11	エンコーダパルス出力	ABZ相 (差動ラインドライバ) 汎用インタフェース Z相 (オープンコレクタ)	ABZ相 (差動ラインドライバ) 汎用インタフェース Z相 (オープンコレクタ)
12	DIOインタフェース	入出力: シンク/ソース	入出力: シンク/ソース
13	アナログ入出力	汎用インタフェース (入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch SSCNETⅢインタフェース (出力) 10ビット相当 × 2ch DIO/シリアル通信 < 拡張IOユニット未使用時 > (入力) 0点 (出力) 0点 < 拡張IOユニット使用時 > (入力) 2点 (出力) 2点 CC-Linkインタフェース (入力) 0点 (出力) 0点	汎用インタフェース (入力) 2ch トルク10ビット, 速度14ビット相当 (出力) 10ビット相当 × 2ch SSCNETⅢ/Hインタフェース (出力) 10ビット相当 × 2ch DIO/シリアル通信 < 拡張IOユニット未使用時 > (入力) 2点 (出力) 2点 < 拡張IOユニット使用時 > (入力) 2点 (注2) (出力) 4点 CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース (入力) 0点 (出力) 2点

第8部 共通資料

項目		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
14	内部速度指令数 (汎用インタフェース)	7点	7点
15	パラメータ設定方法	セットアップソフトウェア (SETUP221) MR Configurator2 押しボタン (汎用インタフェース)	MR Configurator2 押しボタン (汎用インタフェース)
16	セットアップソフトウェア通信	USB	USB
17	サーボモータ (エンコーダ分解能)	HF-_Pシリーズ (18ビットABS) HA-_Pシリーズ (18ビットABS)	HGシリーズ (22ビットABS)
18	モータ最大トルク	HF-KP 350%	HG-KR 350%
		HF-MP 300%	HG-MR 300%
		HF-SP 300%	HG-SR 300%
		HF-JP 300%	HG-JR 300%
		HA-LP 250%	HG-JR 300%
19	LED表示	汎用インタフェース ・7セグメント5桁 SSCNETⅢインタフェース ・7セグメント3桁 DIO/シリアル通信 ・7セグメント3桁 CC-Linkインタフェース ・7セグメント3桁	汎用インタフェース ・7セグメント5桁 SSCNETⅢ/Hインタフェース ・7セグメント3桁 DIO/シリアル通信 ・7セグメント5桁 CC-Link IEフィールドネットワークインタ フェース ・7セグメント3桁
20	アドバンス制振制御	有り	有り (アドバンス制振制御Ⅱ)
21	アダプティブフィルタⅡ	有り	有り
22	ノッチフィルタ	有り (2個)	有り (5個)
23	タフドライブ	無し	有り
24	ドライブレコーダ	無し	有り
25	強制停止	EM1 (DB停止)	EM1 (DB停止)/EM2 (減速停止) の選択可

- 注
1. 惰走距離は "1.2.3項 ダイナミックブレーキ: 惰走量" を参照してください。
 2. MR-J4-_A_-RJ側のアナログ入力2点とMR-D01側のアナログ入力2点は互いに排他です。

第8部 共通資料

1.2 サーボアンプ

1.2.1 主回路系端子台

シリーズ	主回路端子台	シリーズ	主回路端子台
MR-J3-10_ ~ MR-J3-60_	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-10_(-RJ) ~ MR-J4-60_(-RJ)	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]
MR-J3-70_ MR-J3-100_	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-70_(-RJ) MR-J4-100_(-RJ)	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]
MR-J3-200_N MR-J3-200_(-RT)	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-200_(-RJ)	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]
MR-J3-350_	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-350_(-RJ)	ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]

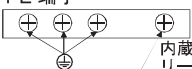
第8部 共通資料

シリーズ	主回路端子台	シリーズ	主回路端子台																				
MR-J3-500_	TE1 L₁ L₂ L₃ P C U V W TE2 L₁₁ L₂₁ TE3 N P₁ P₂ PE 端子 ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊖ 内蔵回生抵抗器 リード端子固定用ねじ TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE2 ねじサイズ: M3.5 (注) 締付けトルク: 0.8 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-500_(-RJ)	TE2 L₁₁ L₂₁ TE1 L₁ L₂ L₃ N- TE3 P₃ P₄ P+ C TE4 D U V W PE ⊕ ⊕ TE2 ねじサイズ: M3.5 締付けトルク: 0.8 [N・m] TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE4 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]																				
MR-J3-700_	TE1 L₁ L₂ L₃ P C U V W TE2 L₁₁ L₂₁ TE3 N P₁ P₂ PE 端子 ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊖ 内蔵回生抵抗器 リード端子固定用ねじ TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE2 ねじサイズ: M3.5 (注) 締付けトルク: 0.8 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-700_(-RJ)	TE3 N-P₃P₄ TE1 L₁L₂L₃P+C U V W TE2 L₁₁L₂₁ PE ⊕ ⊕ TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE2 ねじサイズ: M3.5 締付けトルク: 0.8 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]																				
MR-J3-11K_(-LR) MR-J3-15K_(-LR)	TE L₁ L₂ L₃ L₁₁ L₂₁ U V W P₁ P C N ⊕ ⊕ ⊕ <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>L₁/L₂/L₃/U/ V/W/P₁/P₂/ C/N/⊕</th><th>L₁₁/L₂₁</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-J3-11K_(4)</td><td>ねじサイズ</td><td>M6</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-15K_(4)</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_(4)</td><td>ねじサイズ</td><td>M8</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_(4)</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>6.0</td><td>1.2</td></tr> </tbody> </table>			L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁	MR-J3-11K_(4)	ねじサイズ	M6	M4	MR-J3-15K_(4)	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2	MR-J3-22K_(4)	ねじサイズ	M8	M4	MR-J3-22K_(4)	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2	MR-J4-11K_(-RJ) MR-J4-15K_(-RJ)	TE1-1 L₁L₂L₃U V W TE1-2 P₃P₄P+C N- TE2 L₁₁L₂₁ PE ⊕ ⊕ TE1-1 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE1-2 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE2 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m]
		L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁																				
MR-J3-11K_(4)	ねじサイズ	M6	M4																				
MR-J3-15K_(4)	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2																				
MR-J3-22K_(4)	ねじサイズ	M8	M4																				
MR-J3-22K_(4)	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2																				
MR-J3-22K_	TE L₁ L₂ L₃ L₁₁ L₂₁ U V W P₁ P C N ⊕ ⊕ ⊕ <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>L₁/L₂/L₃/U/ V/W/P₁/P₂/ C/N/⊕</th><th>L₁₁/L₂₁</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-J3-11K_(4)</td><td>ねじサイズ</td><td>M6</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-15K_(4)</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_(4)</td><td>ねじサイズ</td><td>M8</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_(4)</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>6.0</td><td>1.2</td></tr> </tbody> </table>			L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁	MR-J3-11K_(4)	ねじサイズ	M6	M4	MR-J3-15K_(4)	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2	MR-J3-22K_(4)	ねじサイズ	M8	M4	MR-J3-22K_(4)	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2	MR-J4-22K_(-RJ)	TE1-1 L₁L₂L₃U V W TE1-2 P₃P₄P+C N- PE ⊕ ⊕ TE2 L₁₁L₂₁ TE1-1 ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m] TE1-2 ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m] TE2 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m]
		L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁																				
MR-J3-11K_(4)	ねじサイズ	M6	M4																				
MR-J3-15K_(4)	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2																				
MR-J3-22K_(4)	ねじサイズ	M8	M4																				
MR-J3-22K_(4)	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2																				

第8部 共通資料

シリーズ	主回路端子台	シリーズ	主回路端子台
MR-J3-DU30K_ MR-J3-DU37K_ MR-J3-DU45K_4 MR-J3-DU55K_4	TE2-1 L+ L- TE3 L11 L21 TE1 U V W PE ⊕ ⊕ TE2-1 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE1 ねじサイズ: M10 締付けトルク: 10.0 [N・m] PE ねじサイズ: M10 締付けトルク: 10.0 [N・m]	MR-J4-DU30K_ MR-J4-DU37K_ MR-J4-DU45K_4 MR-J4-DU55K_4	TE2-1 L+ L- TE2-2 L+ L- TE3 L11 L21 PE ⊕ ⊕ ⊕ U V W TE1 ⊕ ⊕ ⊕ U V W TE1 ねじサイズ: M10 締付けトルク: 12.0 [N・m] TE2-1 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE2-2 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M10 締付けトルク: 12.0 [N・m]
MR-J3-60_4 ~ MR-J3-200_4	L1 L2 L3 CNP1 N- P1 P2 P+ C D CNP2 L11 L21 U V W CNP3 PE 端子 ⊗ ⊗ ⊕ ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-60_4(-RJ) ~ MR-J4-200_4(-RJ)	N- L1 L2 L3 P3 P4 P+ C D CNP2 L11 L21 U V W CNP3 PE ⊕ ⊕ ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]
MR-J3-350_4	TE1 L1 L2 L3 P C U V W TE2 L11 L21 TE3 N P1 P2 PE 端子 ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ 内蔵再生抵抗器 リード端子固定用ねじ TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE2 ねじサイズ: M3.5 (注) 締付けトルク: 0.8 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-350_4(-RJ)	N- L1 L2 L3 P3 P4 P+ C D CNP2 L11 L21 U V W CNP3 PE ⊕ ⊕ ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]
MR-J3-500_4	TE1 L1 L2 L3 P C U V W TE2 L11 L21 TE3 N P1 P2 PE 端子 ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ 内蔵再生抵抗器 リード端子固定用ねじ TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE2 ねじサイズ: M3.5 (注) 締付けトルク: 0.8 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-500_4(-RJ)	TE2 L11 L21 TE3 N-P3 P4 TE1 L1 L2 L3 P+ C U V W PE ⊕ ⊕ TE2 ねじサイズ: M3.5 締付けトルク: 0.8 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]

第8部 共通資料

シリーズ	主回路端子台	シリーズ	主回路端子台																				
MR-J3-700_4	TE1 L₁ L₂ L₃ P C U V W TE2 L₁₁ L₂₁ TE3 N P₁ P₂ PE 端子  内蔵回生抵抗器 リード端子固定用ねじ TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE2 ねじサイズ: M3.5 (注) 締付けトルク: 0.8 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]	MR-J4-700_4(-RJ)	TE3 N-P3P4 TE1 L₁L₂L₃P+C U V W TE2 L₁₁L₂₁ PE  TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE1 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE2 ねじサイズ: M3.5 締付けトルク: 0.8 [N・m] PE ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m]																				
MR-J3-11K_4(-LR) MR-J3-15K_4(-LR)	TE L₁ L₂ L₃ L₁₁ L₂₁ U V W P₁ P C N    <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>L₁/L₂/L₃/U/ V/W/P₁/P₂/ C/N/⊕</th><th>L₁₁/L₂₁</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-J3-11K_4</td><td>ねじサイズ</td><td>M6</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-15K_4</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_4</td><td>ねじサイズ</td><td>M8</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_4</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>6.0</td><td>1.2</td></tr> </tbody> </table>			L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁	MR-J3-11K_4	ねじサイズ	M6	M4	MR-J3-15K_4	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2	MR-J3-22K_4	ねじサイズ	M8	M4	MR-J3-22K_4	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2	MR-J4-11K_4(-RJ) MR-J4-15K_4(-RJ)	TE1-1 L₁L₂L₃U V W TE1-2 P3P4P+C N- TE2 L₁₁L₂₁ PE  TE1-1 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE1-2 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE2 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m]
		L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁																				
MR-J3-11K_4	ねじサイズ	M6	M4																				
MR-J3-15K_4	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2																				
MR-J3-22K_4	ねじサイズ	M8	M4																				
MR-J3-22K_4	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2																				
MR-J3-22K_4	TE L₁ L₂ L₃ L₁₁ L₂₁ U V W P₁ P C N    <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th></th><th>L₁/L₂/L₃/U/ V/W/P₁/P₂/ C/N/⊕</th><th>L₁₁/L₂₁</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-J3-11K_4</td><td>ねじサイズ</td><td>M6</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-15K_4</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>3.0</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_4</td><td>ねじサイズ</td><td>M8</td><td>M4</td></tr> <tr> <td>MR-J3-22K_4</td><td>締付けトルク [N・m]</td><td>6.0</td><td>1.2</td></tr> </tbody> </table>			L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁	MR-J3-11K_4	ねじサイズ	M6	M4	MR-J3-15K_4	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2	MR-J3-22K_4	ねじサイズ	M8	M4	MR-J3-22K_4	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2	MR-J4-22K_4(-RJ)	TE1-1 L₁L₂L₃U V W TE1-2 P3P4P+C N- TE2 L₁₁L₂₁ PE  TE1-1 ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m] TE1-2 ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m] TE2 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m]
		L ₁ /L ₂ /L ₃ /U/ V/W/P ₁ /P ₂ / C/N/⊕	L ₁₁ /L ₂₁																				
MR-J3-11K_4	ねじサイズ	M6	M4																				
MR-J3-15K_4	締付けトルク [N・m]	3.0	1.2																				
MR-J3-22K_4	ねじサイズ	M8	M4																				
MR-J3-22K_4	締付けトルク [N・m]	6.0	1.2																				
MR-J3-DU30K_4 MR-J3-DU37K_4	TE2 L+ L- TE3 L₁₁ L₂₁ TE1 U V W PE  TE2 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] TE1 ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m] PE ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m]	MR-J4-DU30K_4 MR-J4-DU37K_4	TE2 L+ L- TE3 L₁₁ L₂₁ PE  TE1 U V W TE1 ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m] TE2 ねじサイズ: M6 締付けトルク: 3.0 [N・m] TE3 ねじサイズ: M4 締付けトルク: 1.2 [N・m] PE ねじサイズ: M8 締付けトルク: 6.0 [N・m]																				

注. 2007年4月以降に製造されたサーボアンプの制御回路端子台 (TE2) のねじサイズはM3.5です。2007年3月以前に製造されたサーボアンプのTE2のねじサイズはM3です。

第8部 共通資料

1.2.2 エンコーダ信号 (CN2) の対比

MR-J3/J3Wシリーズ		信号略称 (注1)	MR-J4シリーズ	
コネクタ信号配置	コネクタピン番号		コネクタピン番号	コネクタ信号配置
	CN2-2	LG	CN2-2	
	CN2-7	MD (MX)	CN2-7	
	CN2-3	MR	CN2-3	
	CN2-9	BAT	CN2-9	
	CN2-8	MDR (MXR)	CN2-8	
	CN2-4	MRR	CN2-4	
	CN2-1	P5	CN2-1	

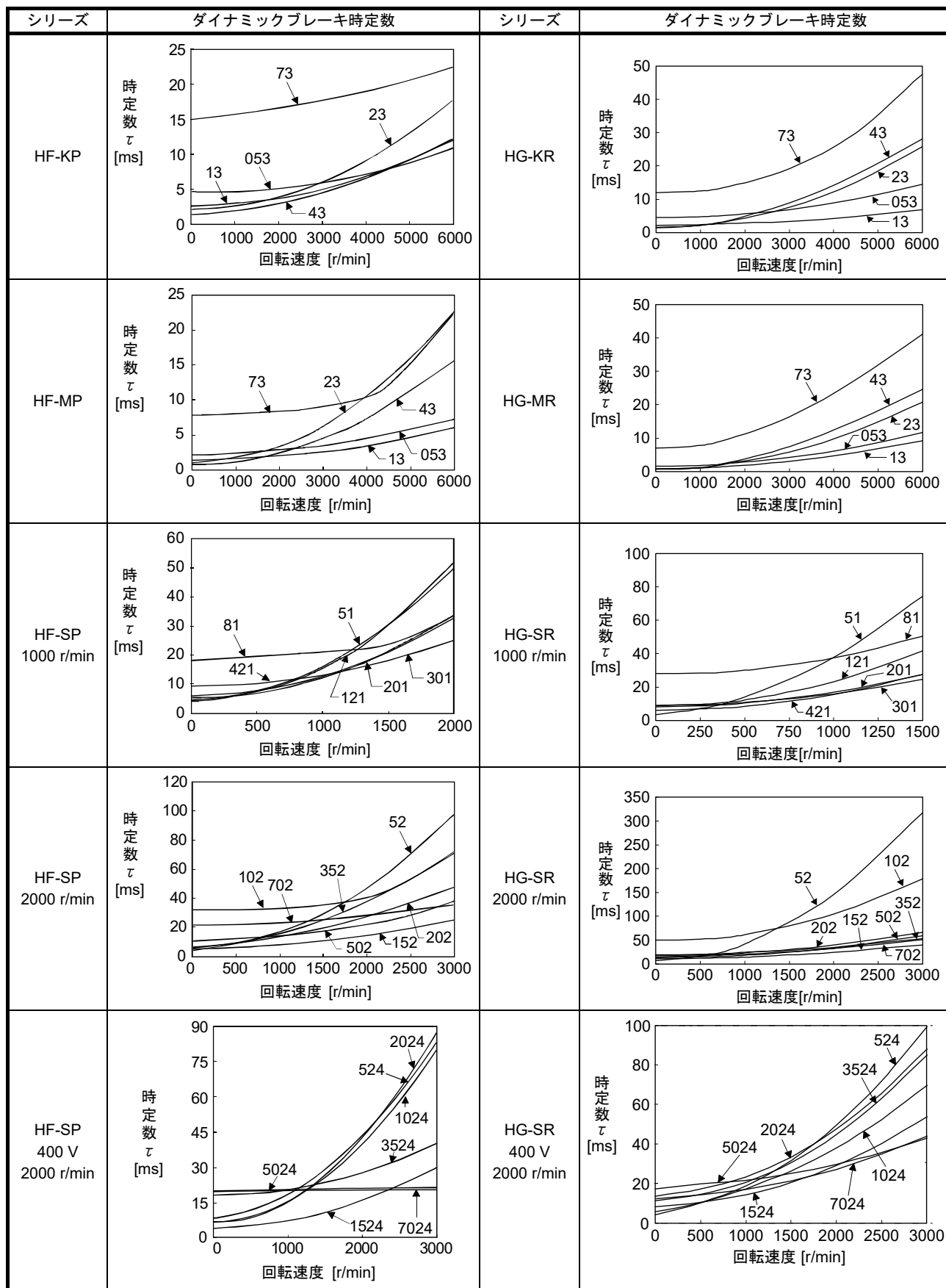
- 注 1. () 内はMR-J4シリーズでの信号略称です。
 2. THM1およびTHM2は、サーボモータにより異なります。「第9部 モータの置換え検討」を参照してください。

第8部 共通資料

1.2.3 ダイナミックブレーキ: 惰走量

(1) ダイナミックブレーキ時定数

(a) MR-J3シリーズからMR-J4シリーズへの置換え

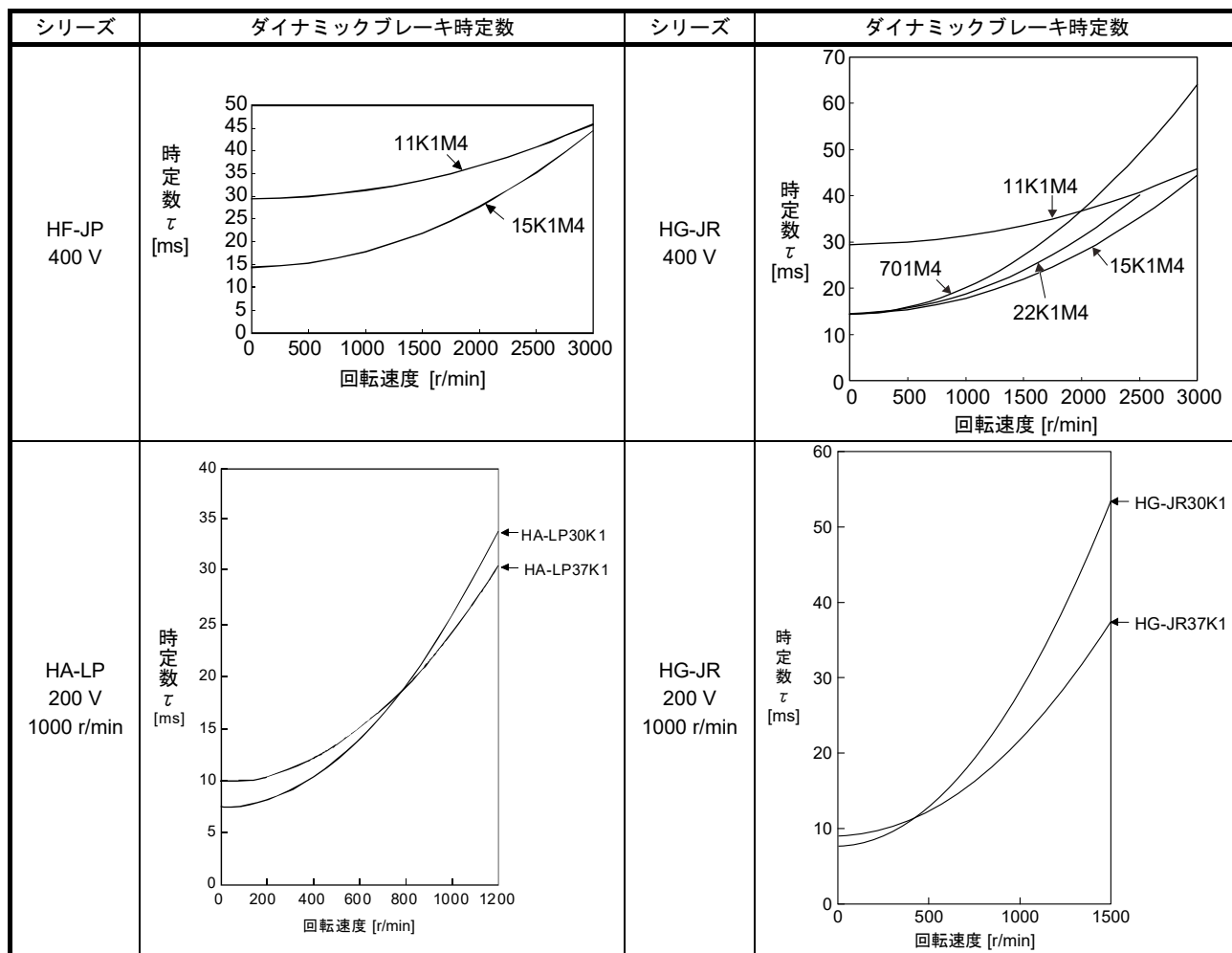


第8部 共通資料

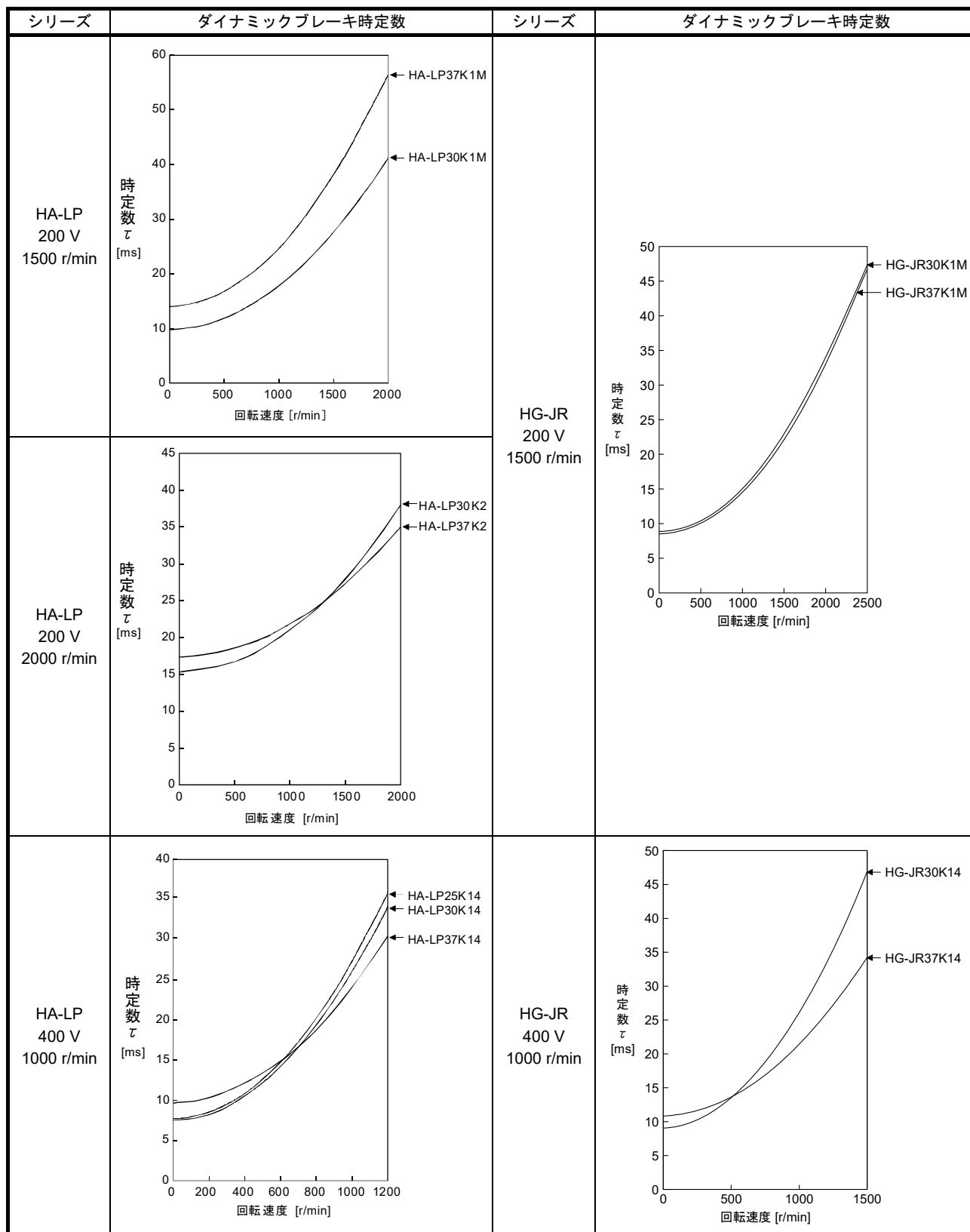
シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数	シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数
HC-RP	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]	HG-RR	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]
HF-JP 200 V	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]	HG-JR 200 V	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]
HF-JP 400 V	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]	HG-JR 400 V	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]
HC-LP 2000 r/min	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]	HG-JR 3000 r/min	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]
HC-UP	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]	HG-UR	時定数 τ [ms] 回転速度 [r/min]

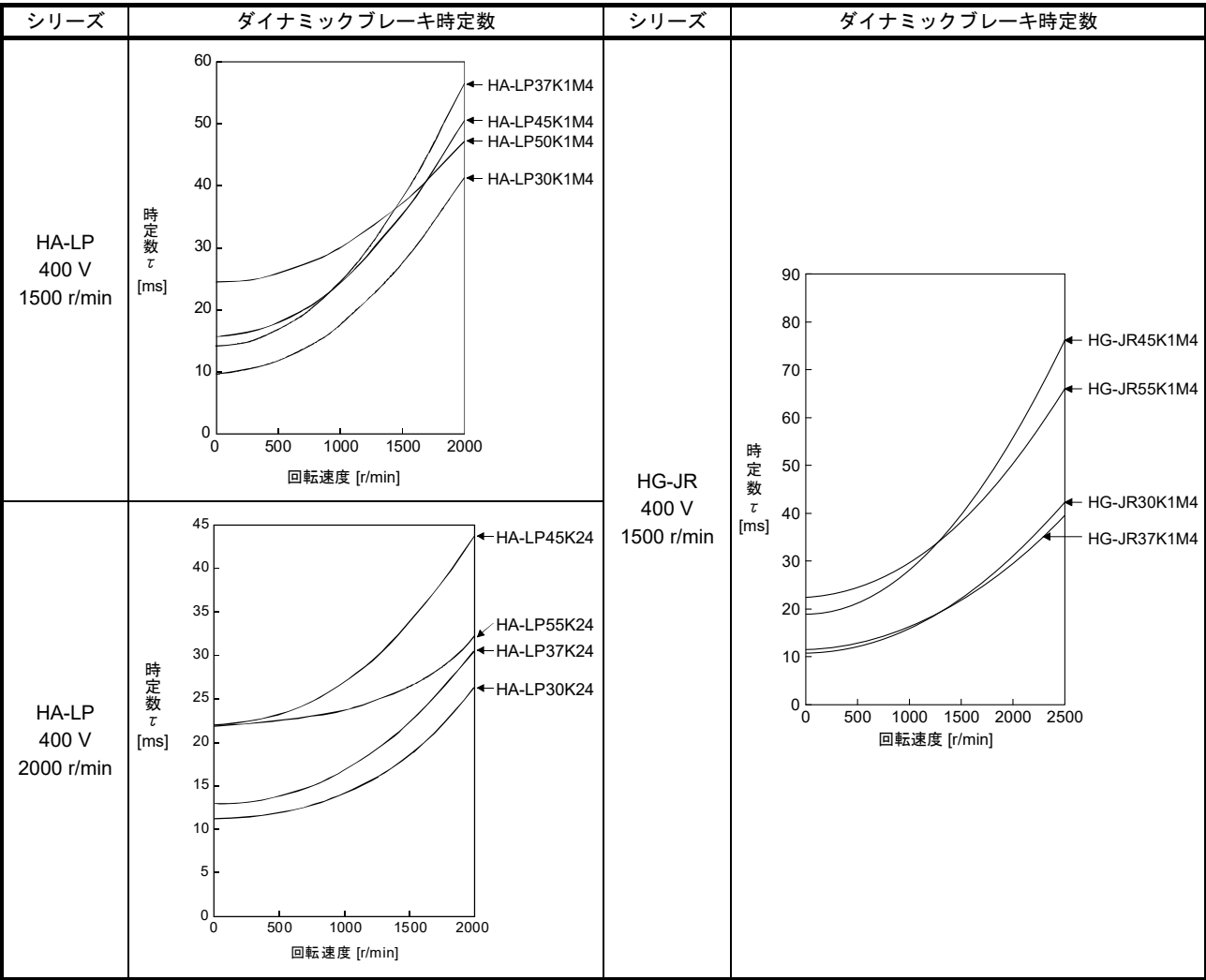
シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数	シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数
HA-LP 200 V		HG-SR 200 V	
		HG-JR 200 V 1500 r/min	
HA-LP 400 V 1500 r/min		HG-JR 400 V 1500 r/min	
HA-LP 400 V 2000 r/min			
HF-JP 200 V		HG-JR 200 V	

第8部 共通資料

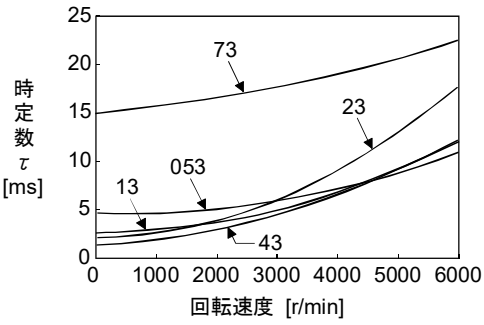
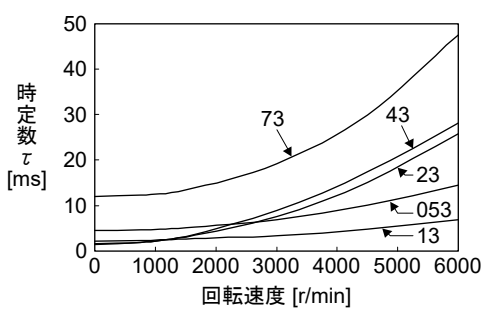
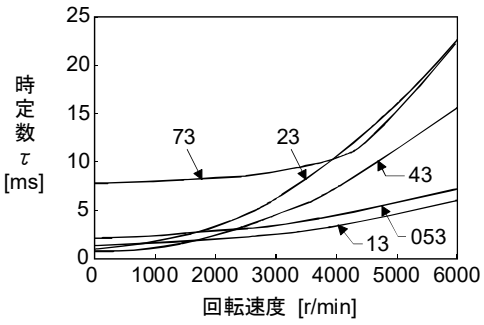
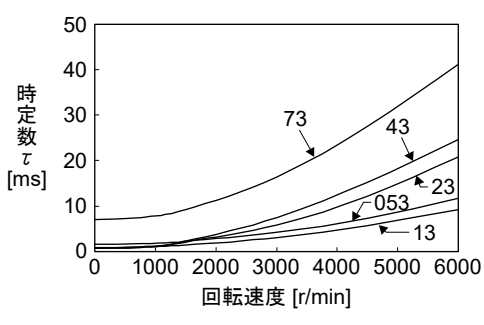
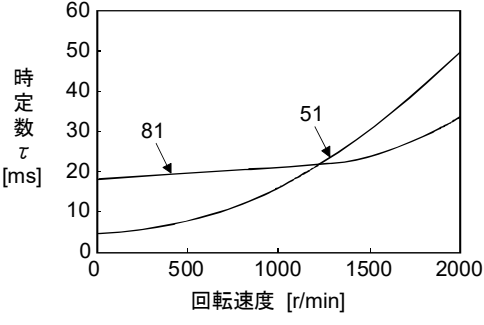
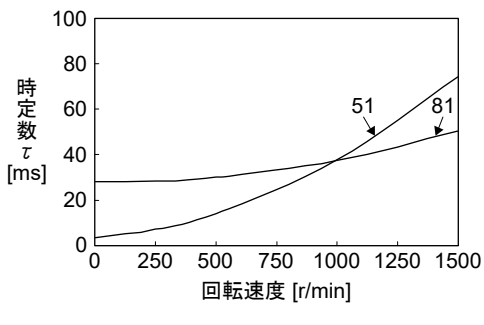
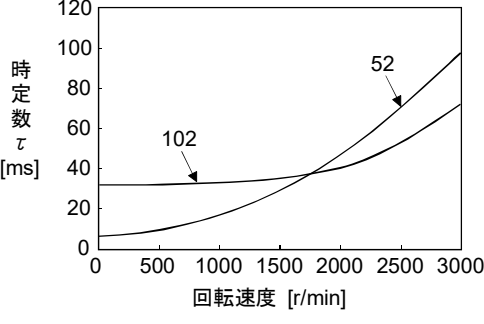
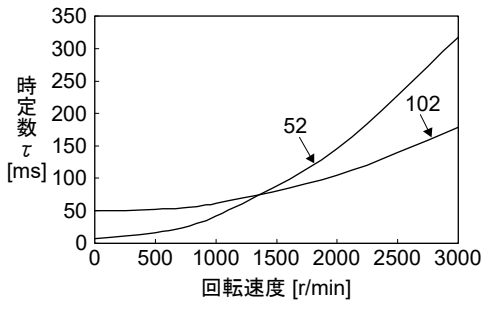
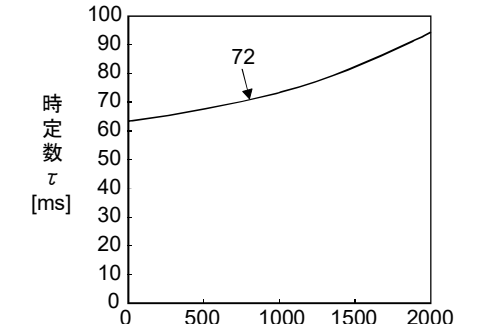
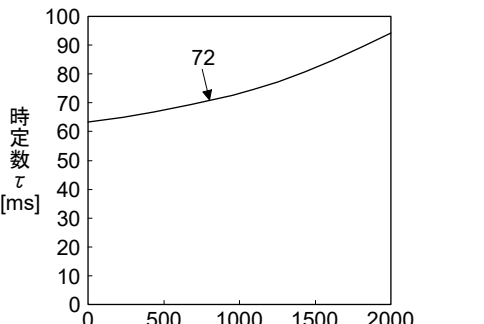


第8部 共通資料





(b) MR-J3WシリーズからMR-J4W2-_Bサーボアンプへの置換え

シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数	シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数
HF-KP		HG-KR	
HF-MP		HG-MR	
HF-SP 1000 r/min		HG-SR 1000 r/min	
HF-SP 2000 r/min		HG-SR 2000 r/min	
HC-UP シリーズ		HG-UR シリーズ	

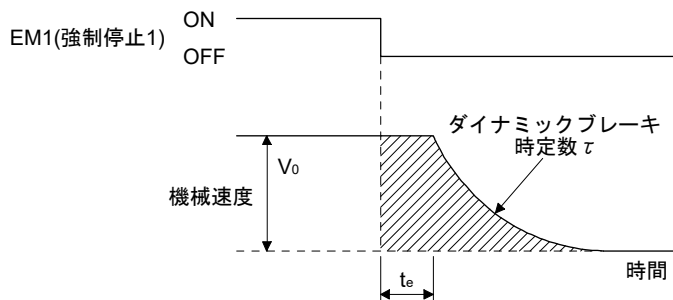
第8部 共通資料

シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数	シリーズ	ダイナミックブレーキ時定数
HF-JP 3000 r/min		HG-JR 3000 r/min	
HC-LP シリーズ			
HG-AK シリーズ		HG-AK シリーズ	

(2) 惰走距離の計算方法

ダイナミックブレーキ作動時の停止パターンを図に示します。停止までの惰走距離の概略値は式 (7.1) で計算できます。ダイナミックブレーキ時定数 τ はサーボモータや作動時の回転速度により変化します。(本項 (1) 参照)

なお、一般的に機構部には摩擦力が存在します。そのため、次に示す計算式で算出した最大惰走量と比較すると、実際の惰走量は短くなります。



ダイナミックブレーキ制動図

$$L_{\max} = \frac{V_0}{60} \cdot \left\{ t_e + \tau \left(1 + \frac{J_L}{J_M} \right) \right\} \dots\dots\dots (7.1)$$

- $L_{\max}$: 最大惰走量[mm]
- V_0 : 機械の早送り速度 [mm/min]
- J_M : サーボモータ慣性モーメント [$\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$]
- J_L : サーボモータ軸換算負荷慣性モーメント [$\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$]
- τ : ダイナミックブレーキ時定数 [s]
- t_e : 制御部の遅れ時間 [s]

7 kW以下のサーボの場合、内部リレーの遅れが約10 msあります。11 kW ~ 55 kWのサーボの場合、外付けダイナミックブレーキ内蔵の電磁接触器の遅れ (約50 ms) と、外部リレーなどの遅れがあります。

MR-J3W-0303BN6および、MR-J4W2-0303B6の場合は処理遅れ時間が約3.5 msあります。

第8部 共通資料

(3) 電子式ダイナミックブレーキ

600 [W] 以下のHGシリーズサーボモータは、初期状態で電子式ダイナミックブレーキが作動するように設定されています。

電子式ダイナミックブレーキは、通常のダイナミックブレーキに比べてダイナミックブレーキ時定数 τ が小さくなります。

そのため、通常のダイナミックブレーキ作動時よりも惰走距離が短くなります。

シリーズ	サーボモータ
HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43
HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43
HG-SR	HG-SR51/HG-SR52
HG-AK	HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336

(a) パラメータ設定 (MR-J4-Aシリーズ) の場合

番号	略称	名称と機能	初期値 [単位]	設定 範囲													
PF09	*FOP5	機能選択F-5 <table border="1"><thead><tr><th>設定する桁</th><th>説明</th><th>初期値</th></tr></thead><tbody><tr><td>___x</td><td>電子式ダイナミックブレーキ選択 0: 自動 (特定のサーボモータのみ有効) 2: 無効 特定のサーボモータについては、次の表を参照してください。<table border="1"><thead><tr><th>シリーズ</th><th>サーボモータ</th></tr></thead><tbody><tr><td>HG-KR</td><td>HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43</td></tr><tr><td>HG-MR</td><td>HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43</td></tr><tr><td>HG-SR</td><td>HG-SR51/HG-SR52</td></tr></tbody></table></td><td>0h</td></tr></tbody></table>	設定する桁	説明	初期値	___x	電子式ダイナミックブレーキ選択 0: 自動 (特定のサーボモータのみ有効) 2: 無効 特定のサーボモータについては、次の表を参照してください。 <table border="1"><thead><tr><th>シリーズ</th><th>サーボモータ</th></tr></thead><tbody><tr><td>HG-KR</td><td>HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43</td></tr><tr><td>HG-MR</td><td>HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43</td></tr><tr><td>HG-SR</td><td>HG-SR51/HG-SR52</td></tr></tbody></table>	シリーズ	サーボモータ	HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43	HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43	HG-SR	HG-SR51/HG-SR52	0h	名称と機能 欄参照
設定する桁	説明	初期値															
___x	電子式ダイナミックブレーキ選択 0: 自動 (特定のサーボモータのみ有効) 2: 無効 特定のサーボモータについては、次の表を参照してください。 <table border="1"><thead><tr><th>シリーズ</th><th>サーボモータ</th></tr></thead><tbody><tr><td>HG-KR</td><td>HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43</td></tr><tr><td>HG-MR</td><td>HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43</td></tr><tr><td>HG-SR</td><td>HG-SR51/HG-SR52</td></tr></tbody></table>	シリーズ	サーボモータ	HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43	HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43	HG-SR	HG-SR51/HG-SR52	0h							
シリーズ	サーボモータ																
HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43																
HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43																
HG-SR	HG-SR51/HG-SR52																
PF15	DBT	電子式ダイナミックブレーキ作動時間 電子式ダイナミックブレーキが始動するまでの時間を設定します。(注)	2000 [ms]	0 ～ 10000													

(b) パラメータ設定 (MR-J4-Bシリーズ, MR-J4W2-BサーボアンプおよびMR-J4-GFシリーズ) の場合

番号	略称	名称と機能	初期値 [単位]	設定 範囲																
PF06	*FOP5	機能選択F-5 <table><tr><th>設定する桁</th><th>説明</th><th>初期値</th></tr><tr><td>___x</td><td>電子式ダイナミックブレーキ選択 0: 自動 (特定のサーボモータのみ有効) 2: 無効 特定のサーボモータについては、次の表を参照してください。 <table><tr><th>シリーズ</th><th>サーボモータ</th></tr><tr><td>HG-KR</td><td>HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43</td></tr><tr><td>HG-MR</td><td>HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43</td></tr><tr><td>HG-SR</td><td>HG-SR51/HG-SR52</td></tr><tr><td>HG-AK</td><td>HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336</td></tr></table></td><td>0h</td></tr></table>	設定する桁	説明	初期値	___x	電子式ダイナミックブレーキ選択 0: 自動 (特定のサーボモータのみ有効) 2: 無効 特定のサーボモータについては、次の表を参照してください。 <table><tr><th>シリーズ</th><th>サーボモータ</th></tr><tr><td>HG-KR</td><td>HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43</td></tr><tr><td>HG-MR</td><td>HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43</td></tr><tr><td>HG-SR</td><td>HG-SR51/HG-SR52</td></tr><tr><td>HG-AK</td><td>HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336</td></tr></table>	シリーズ	サーボモータ	HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43	HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43	HG-SR	HG-SR51/HG-SR52	HG-AK	HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336	0h	名称と機能 欄参照	
設定する桁	説明	初期値																		
___x	電子式ダイナミックブレーキ選択 0: 自動 (特定のサーボモータのみ有効) 2: 無効 特定のサーボモータについては、次の表を参照してください。 <table><tr><th>シリーズ</th><th>サーボモータ</th></tr><tr><td>HG-KR</td><td>HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43</td></tr><tr><td>HG-MR</td><td>HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43</td></tr><tr><td>HG-SR</td><td>HG-SR51/HG-SR52</td></tr><tr><td>HG-AK</td><td>HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336</td></tr></table>	シリーズ	サーボモータ	HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43	HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43	HG-SR	HG-SR51/HG-SR52	HG-AK	HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336	0h								
シリーズ	サーボモータ																			
HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43																			
HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43																			
HG-SR	HG-SR51/HG-SR52																			
HG-AK	HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336																			
PF12	DBT	電子式ダイナミックブレーキ作動時間 電子式ダイナミックブレーキが始動するまでの時間を設定してください。(注)	2000 [ms]	0 ～ 10000																

注. 電子式ダイナミックブレーキ作動中に、ダイナミックブレーキを解除するような操作をした場合、[Pr. PF12] の作動時間を待たなければサーボオンにできません。

第8部 共通資料

1.2.4 強制停止減速機能選択

(1) パラメータ設定

(a) MR-J4-_A_シリーズの場合

ポイント

●MR-J4-_A_では、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr. PA04] を "0 _ _ _" に設定してください。

番号	略称	名称と機能	初期値 [単位]	設定 範囲																										
PA04	*AOP1	機能選択A-1 強制停止入力および強制停止減速機能を選択します。 <table><tr><th>設定桁</th><th>説明</th><th>初期値</th></tr><tr><td>___x</td><td rowspan="3">メーカー設定用</td><td>0h</td></tr><tr><td>__x_</td><td>0h</td></tr><tr><td>_x__</td><td>0h</td></tr><tr><td>x___</td><td>強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については下表を参照してください。</td><td>2h</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">EM2/EM1の 選択</th><th colspan="2">減速方法</th></tr><tr><th>EM2またはEM1がオフ</th><th>アラームが発生</th></tr><tr><td>0___</td><td>EM1</td><td>強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>2___</td><td>EM2</td><td>強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) が オフになる。</td><td>強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオ フになる。</td></tr></table>	設定桁	説明	初期値	___x	メーカー設定用	0h	__x_	0h	_x__	0h	x___	強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については下表を参照してください。	2h	設定値	EM2/EM1の 選択	減速方法		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生	0___	EM1	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	2___	EM2	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) が オフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオ フになる。	名称と機能欄参照
設定桁	説明	初期値																												
___x	メーカー設定用	0h																												
__x_		0h																												
_x__		0h																												
x___	強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については下表を参照してください。	2h																												
設定値	EM2/EM1の 選択	減速方法																												
		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生																											
0___	EM1	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																											
2___	EM2	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) が オフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオ フになる。																											

第8部 共通資料

(b) MR-J4-_B_シリーズ, MR-J4W2-_B_サーボアンプおよびMR-J4-_GF_シリーズの場合

ポイント

- MR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_およびMR-J4-_GF_では、減速停止機能が工場出荷状態で有効になっています。減速停止機能を使用しない場合は、[Pr. PA04]を"0 _ _ _"に設定してください。

番号	略称	名称と機能	初期値 [単位]	設定 範囲																																				
PA04	*AOP1	機能選択A-1 強制停止入力および強制停止減速機能を選択します。 <table><thead><tr><th>設定桁</th><th>説明</th><th>初期値</th></tr></thead><tbody><tr><td>___x</td><td rowspan="2">メーカー設定用</td><td>0h</td></tr><tr><td>__x_</td><td>0h</td></tr><tr><td>_x__</td><td>サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止入力EM2またはEM1を使用する。) 1: 無効 (強制停止入力EM2およびEM1を使用しない。) 詳細については下表を参照してください。</td><td>0h</td></tr><tr><td>x___</td><td>強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については下表を参照してください。</td><td>2h</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th rowspan="2">設定値</th><th rowspan="2">EM2/EM1の 選択</th><th colspan="2">減速方法</th></tr><tr><th>EM2またはEM1がオフ</th><th>アラームが発生</th></tr></thead><tbody><tr><td>00__</td><td>EM1</td><td>強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。</td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>20__</td><td>EM2</td><td>強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) が オフになる。</td><td>強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオ フになる。</td></tr><tr><td>01__</td><td>EM2/EM1を 使用しな い。</td><td></td><td>強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。</td></tr><tr><td>21__</td><td>EM2/EM1を 使用しな い。</td><td></td><td>強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオフ になる。</td></tr></tbody></table>	設定桁	説明	初期値	___x	メーカー設定用	0h	__x_	0h	_x__	サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止入力EM2またはEM1を使用する。) 1: 無効 (強制停止入力EM2およびEM1を使用しない。) 詳細については下表を参照してください。	0h	x___	強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については下表を参照してください。	2h	設定値	EM2/EM1の 選択	減速方法		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生	00__	EM1	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	20__	EM2	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) が オフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオ フになる。	01__	EM2/EM1を 使用しな い。		強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。	21__	EM2/EM1を 使用しな い。		強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオフ になる。	名称と機能欄参照	
設定桁	説明	初期値																																						
___x	メーカー設定用	0h																																						
__x_		0h																																						
_x__	サーボ強制停止選択 0: 有効 (強制停止入力EM2またはEM1を使用する。) 1: 無効 (強制停止入力EM2およびEM1を使用しない。) 詳細については下表を参照してください。	0h																																						
x___	強制停止減速機能選択 0: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する。) 2: 強制停止減速機能有効 (EM2を使用する。) 詳細については下表を参照してください。	2h																																						
設定値	EM2/EM1の 選択	減速方法																																						
		EM2またはEM1がオフ	アラームが発生																																					
00__	EM1	強制停止減速を行わずに MBR (電磁ブレーキインタ ロック) がオフになる。	強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																																					
20__	EM2	強制停止減速後にMBR (電 磁ブレーキインタロック) が オフになる。	強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオ フになる。																																					
01__	EM2/EM1を 使用しな い。		強制停止減速を行わずにMBR (電磁ブレーキインタロック) がオフになる。																																					
21__	EM2/EM1を 使用しな い。		強制停止減速後にMBR (電磁 ブレーキインタロック) がオフ になる。																																					

第8部 共通資料

1.2.5 サーボセットアップソフトウェア: セットアップソフトウェア(SETUP221) ⇒ MR Configurator2

項目	MR-J3シリーズ		MR-J4シリーズ
サーボセットアップソフトウェア	セットアップソフトウェア 形名: MRZJW3-SETUP221	→	MR Configurator2 形名: SW1DNC-MRC2-J

(1) MR Configurator2(SW1DNC-MRC2-J) 仕様

項目	内容
プロジェクト	プロジェクトの作成・読み込み・保存・削除, システム設定, 印刷
パラメータ	パラメータ設定, アンプ軸名称設定, パラメータコンバータ (注1)
位置決めデータ	ポイントテーブル, プログラム, インダイレクトアドレッシング
モニタ	一括表示, 入出力モニタ表示, グラフ, ABSデータ表示
診断	アラーム表示, アラーム発生時データ表示, ドライブレコーダ, 回転しない理由表示, システム構成表示, 寿命診断, 機械診断,
テスト運転	JOG運転 (注1), 位置決め運転, モータなし運転, DO強制出力, プログラム運転, テスト運転イベント情報, 1ステップ送り (注2)
調整	ワンタッチ調整, チューニング, マシンアナライザ
その他	サーボアシスタント, パラメータ設定範囲更新, ヘルプ表示, 三菱電機FAサイトへの接続

- 注 1. 標準制御モードのみ対応しています。
2. MR-J4-_A_-RJのみ対応しています。

(2) システム構成

サーボセットアップソフトウェア構成品は, 各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

第8部 共通資料

1.2.6 サーボアンプのイニシャライズ時間

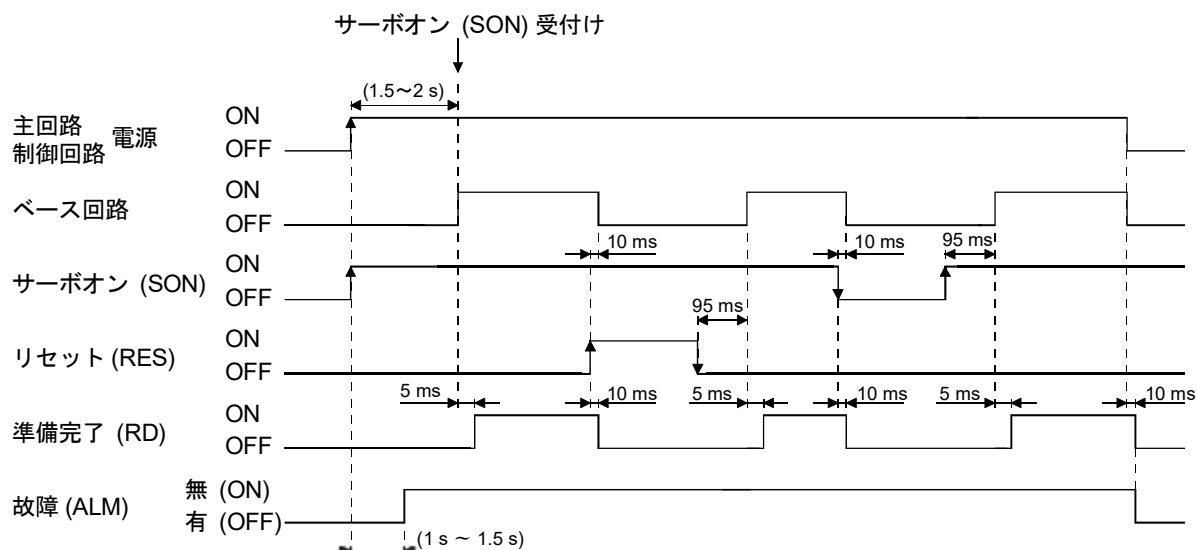
サーボアンプのイニシャライズ時間 (電源投入からサーボオン受付けまでの時間) について示します。イニシャライズ時間は、MR-J3-_A_サーボアンプは約2 s、MR-J3-_T_は約2.5 s、MR-J3-_B_/MR-J3W-_B_サーボアンプは約3 sですが、MR-J4-_A_/MR-J4-_B_/MR-J4W2-_B_サーボアンプでは約3.5 s、MR-J4-_A_-RJでは約4 s、MR-J4-_GF_サーボアンプでは "約4 s + ネットワーク初期通信時間" になります。置き換える際は、イニシャライズ時間の差に注意してください。

< 置換え時の注意事項 >

- ① 可動部が上下する装置で落下防止用ブレーキの開放時間を外部タイマで調整している場合、サーボロックまでの時間が長くなるため、可動部が落下する恐れがあります。必要に応じてブレーキ開放時間を再調整するか、MBR (電磁ブレーキインタロック信号)を使用してください。
- ② 電源投入時のサーボオン時間が遅くなるため、電源投入後にサーボモータが始動するまでの時間が遅くなる場合があります。ご注意ください。

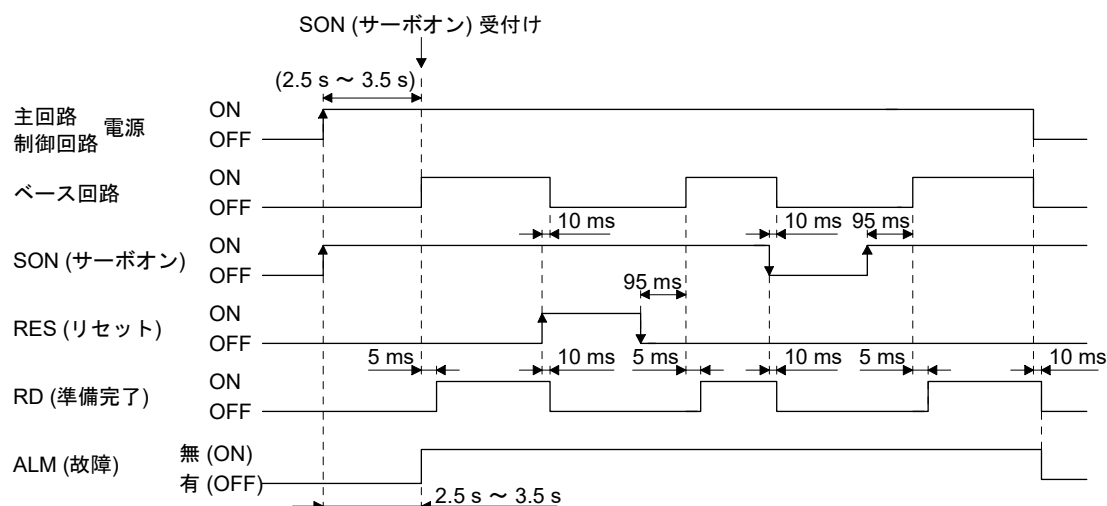
(1)MR-J3-_A_シリーズサーボアンプ

イニシャライズ時間は1.5 ～ 2 sです。



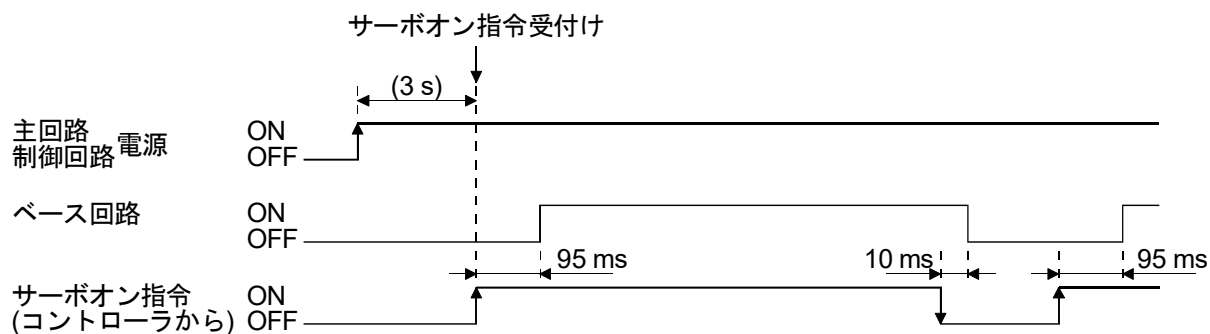
(2)MR-J4-_A_/MR-J4-_B_シリーズサーボアンプ/MR-J4W2-_B_サーボアンプ

イニシャライズ時間は2.5 ～ 3.5 sです。

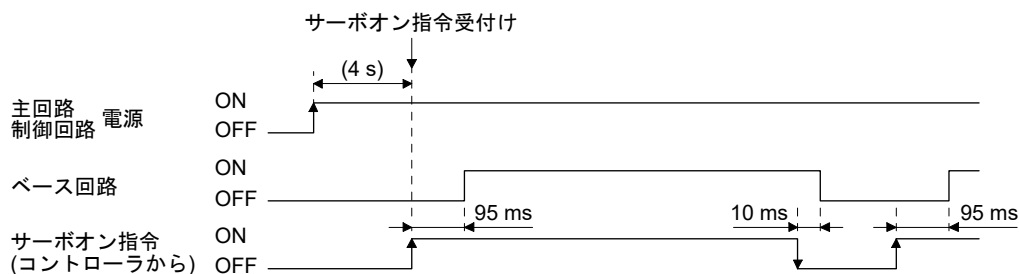


第8部 共通資料

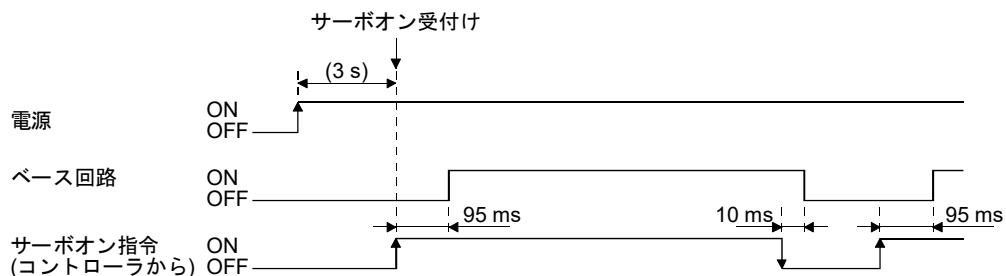
- (3) MR-J3-_B_/MR-J3W-_B_シリーズサーボアンプ
イニシャライズ時間は3 sです。



- (4) MR-J4W2-0303B6サーボアンプ
イニシャライズ時間は4 sです。



- (5) MR-J3W-0303BN6サーボアンプ
イニシャライズ時間は3 sです。



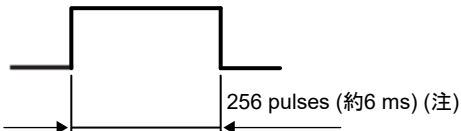
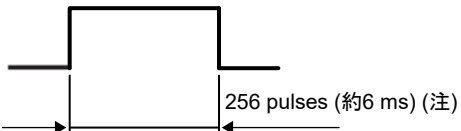
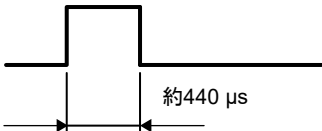
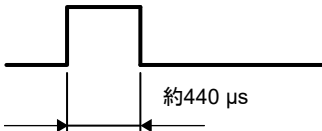
第8部 共通資料

1.2.7 Z相パルス幅

<注意事項>

※置換え時は、必ず原点の再設定を実施ください。

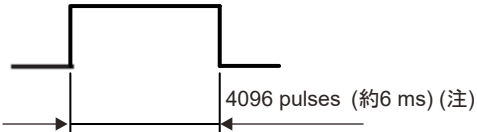
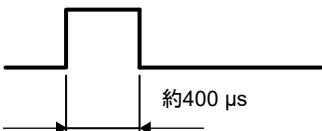
<サーボアンプ置換え時>

	MR-J3/MR-J3Wシリーズ	MR-J4シリーズ
	256/262144 pulses (Z相パルス数/サーボモータ1回転あたりのパルス数)	256/262144 pulses (Z相パルス数/サーボモータ1回転あたりのパルス数)
低速時 約130 r/min未満		
高速時 約130 r/min以上	約440 μs固定 	約440 μs固定 

注. 10 r/minで駆動した場合です。サーボモータの回転数によりパルス幅の時間は変動します。

$$\text{パルス幅} = 256 \times (60 / (\text{サーボモータ回転速度} \times 262144)) \times 10^6 [\mu\text{s}]$$

<一括置換え時>

	HG-KR/HG-MR/HG-SRモータ
	4096/4194304 pulses (Z相パルス数/サーボモータ1回転あたりのパルス数)
低速時 約130 r/min未満	
高速時 約130 r/min以上	約400 μs固定 

注. 10 r/minで駆動した場合です。サーボモータの回転数によりパルス幅の時間は変動します。

$$\text{パルス幅} = 4096 \times (60 / (\text{サーボモータ回転速度} \times 4194304)) \times 10^6 [\mu\text{s}]$$

1.3 過負荷保護特性

ポイント	
●	サーボアンプおよびサーボモータの置換えにより、「過負荷保護特性」が異なる場合があります。各機種種の「過負荷保護特性」をご確認のうえ、置換えの検討をお願いします。
●	サーボモータ停止状態 (サーボロック状態) またはHGモータ: 50 r/min以下 (その他モータ: 30 r/min以下) の低速運転状態において定格の100%以上のトルクを発生する運転を異常な高頻度で実施した場合、電子サーマル保護内であってもサーボアンプが故障する場合があります。
●	MR-J4シリーズで従来モータを駆動している場合、MR-J3シリーズの「過負荷保護特性」と同一です。

サーボアンプは、サーボモータ、サーボアンプおよびサーボモータ電源線を過負荷から保護するための電子サーマルを装備しています。

次に示した電子サーマル保護カーブ以上の過負荷運転を行うと [AL. 50 過負荷1] が発生し、機械の衝突などで最大電流が数秒連続して流れると、[AL. 51 過負荷2] が発生します。グラフの実線または破線の左側の領域で使用してください。

昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下にしてください。

このサーボアンプにはサーボモータ過負荷保護機能が内蔵されています。

各サーボモータと過負荷保護特性のグラフの組合せを次に示します。

第8部 共通資料

(1) MR-J3サーボアンプ/ MR-J4サーボアンプ ・ MR-J3サーボアンプ

回転型サーボモータ								過負荷保護特性グラフ
HF-KP	HF-MP	HF-SP	HC-UP	HF-RP	HC-LP	HA-LP	HF-JP	
053 13	053 13							特性a
23 43 73	23 43 73	51 81 52 102	72		52 102		53 73 103	特性b
		121 201 152 202 301 352	152 202	103 153 203	152 202		153 203 353	特性c
		421 502 702	352 502	353 503	302	502 601 701M 702	503 703	特性d
						801 11K1M 11K2 15K1 15K1M 15K2 20K1 22K1M 22K2 25K1	903 11K1M (注) 15K1M (注)	特性e
		524 1024					534 734 1034	特性b
		1524 2024 3524					1534 2034 3534	特性c
		5024 7024				6014 701M4	5034 7034	特性d
						8014 11K1M4 11K24 12K14 15K14 15K1M4 15K24 20K14 22K1M4 22K24	9034 11K1M4 (注) 15K1M4 (注)	特性e

注: このサーボモータの場合、対応するサーボアンプ形名の末尾に "-LR" が付きます。

最大トルク400%対応サーボアンプ (注1)	サーボモータ (注2)
	HF-JP
MR-J3-100_	53
MR-J3-200_N	73
	103
MR-J3-350_	153
	203
MR-J3-500_	353
MR-J3-700_	503

最大トルク400%対応サーボアンプ (注1)	サーボモータ (注2)
	HF-JP
MR-J3-100_4	534
MR-J3-200_4	734
	1034
MR-J3-350_4	1534
	2034
MR-J3-500_4	3534
MR-J3-700_4	5034

- 注 1. 最大トルク400%対応サーボアンプのソフトウェアバージョンは次のとおりです。
MR-J3-_A_: 2010年1月以降製造 (ソフトウェアバージョンC6以降)
MR-J3-_B_: 2009年8月以降製造 (ソフトウェアバージョンC4以降)
MR-J3-_T_: 2010年4月以降製造 (ソフトウェアバージョンA8以降)
2. HF-JPサーボモータは、2010年4月以降製造品と組み合わせることで、最大トルク400%に対応します。

第8部 共通資料

・ MR-J4サーボアンプ

回転型サーボモータ						過負荷保護特性 グラフ
HG-KR	HG-MR	HG-SR	HG-UR	HG-RR	HG-JR	
053 13	053 13		72			特性a
23 43 73	23 43 73	51 81 52 102			53 (注) 73 103	特性b
		121 201 152 202 301 352	152 202	103 153 203	73 (注) 103 (注) 153 (注) 203 (注) 353	特性c
		421 502 702	352 502	353 503	353 (注) 601 701M 503 (注) 703	特性d
					801 12K1 15K1 20K1 25K1 11K1M 15K1M 22K1M 903	特性e
		524 1024			534 (注) 734 1034	特性b
		1524 2024 3524			734 (注) 1034 (注) 1534 (注) 2034 (注) 3534	特性c
		5024 7024			3534 (注) 6014 701M4 5034 (注) 7034	特性d
					8014 12K14 15K14 20K14 25K14 11K1M4 15K1M4 22K1M4 9034	特性e

注. この組合せは、サーボモータの最大トルクを400%に増大させる場合です。

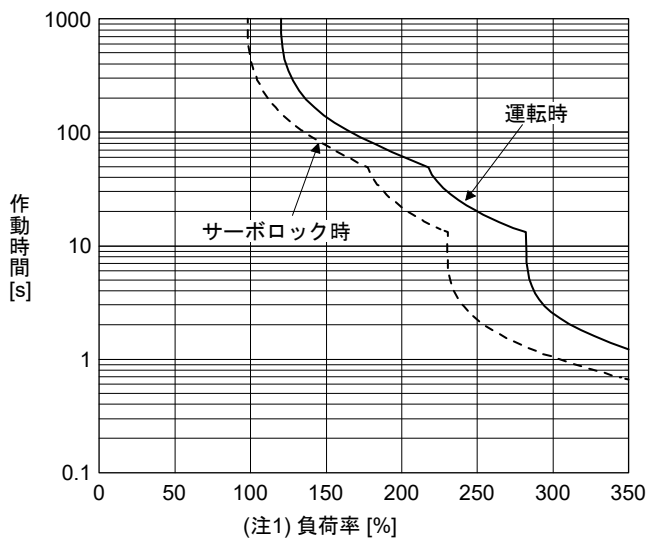
最大トルク400%対応サーボアンプ (注)	サーボモータ (注)
	HG-JR_
MR-J4-100_(-RJ)	53
MR-J4-200_(-RJ)	73
	103
MR-J4-350_(-RJ)	153
	203
MR-J4-500_(-RJ)	353
MR-J4-700_(-RJ)	503

最大トルク400%対応サーボアンプ (注)	サーボモータ (注)
	HG-JR_
MR-J4-100_4(-RJ)	534
MR-J4-200_4(-RJ)	734
	1034
MR-J4-350_4(-RJ)	1534
	2034
MR-J4-500_4(-RJ)	3534
MR-J4-700_4(-RJ)	5034

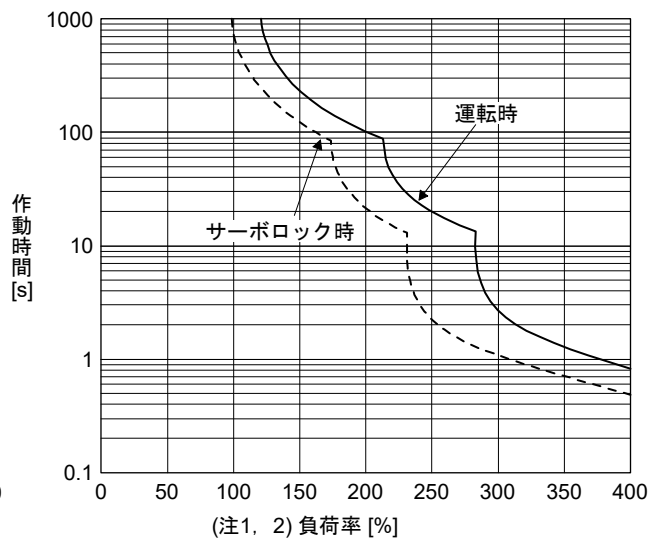
注. ソフトウェアバージョンC8以降のサーボアンプで使用できます。この組合せでは、サーボモータの最大トルクを400%に増大させることができます。

第8部 共通資料

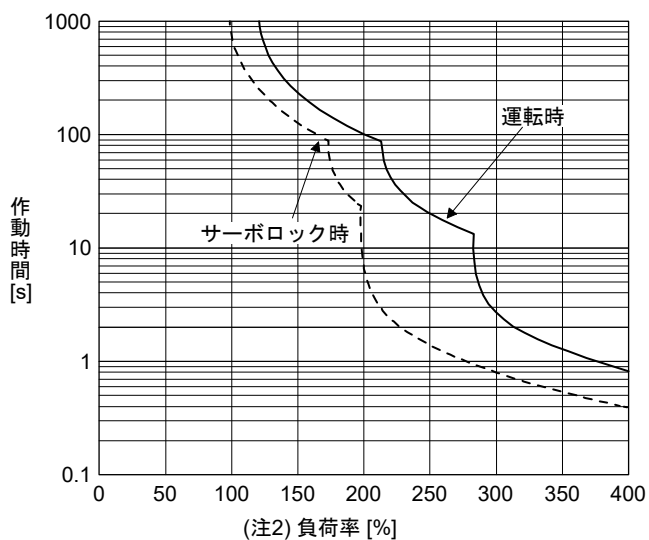
過負荷保護特性のグラフを次に示します。



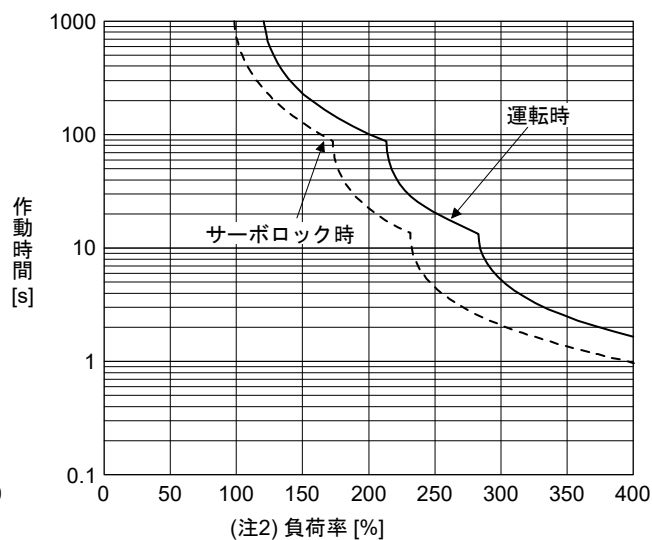
特性a



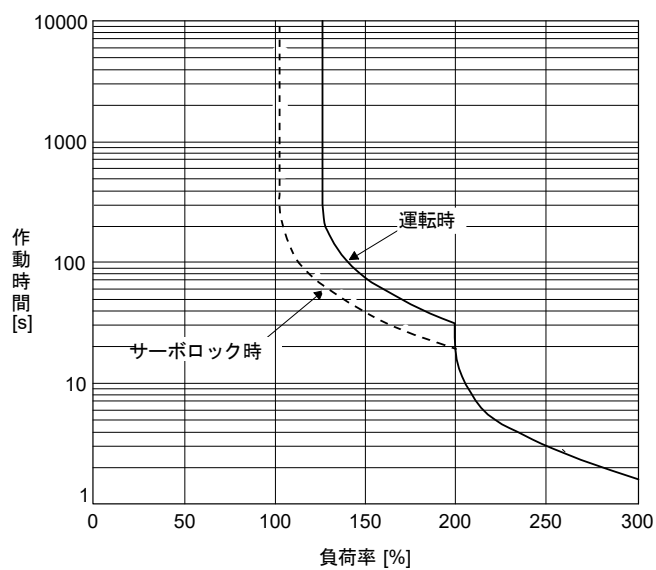
特性b



特性c



特性d



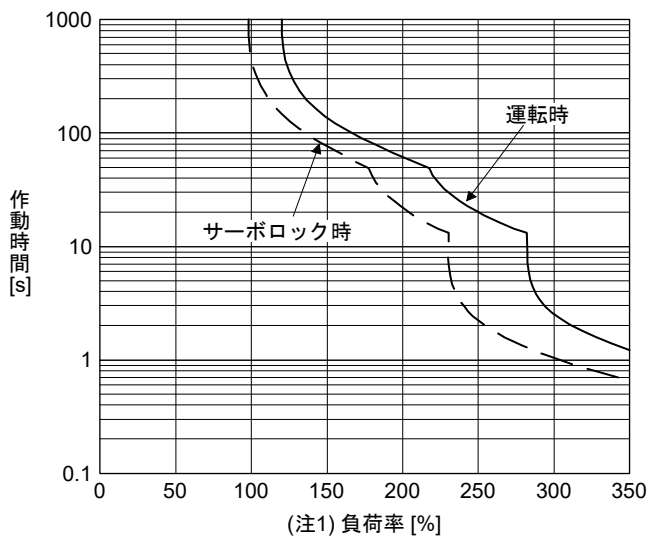
特性e

- 注
1. 負荷率300% ~ 350%はHG-KRサーボモータおよび、HF-KPサーボモータの最大トルクを定格トルクの350%にした場合です。
 2. 負荷率300% ~ 400%はHG-JRサーボモータおよび、HF-JPサーボモータの最大トルクを定格トルクの400%にした場合です。

第8部 共通資料

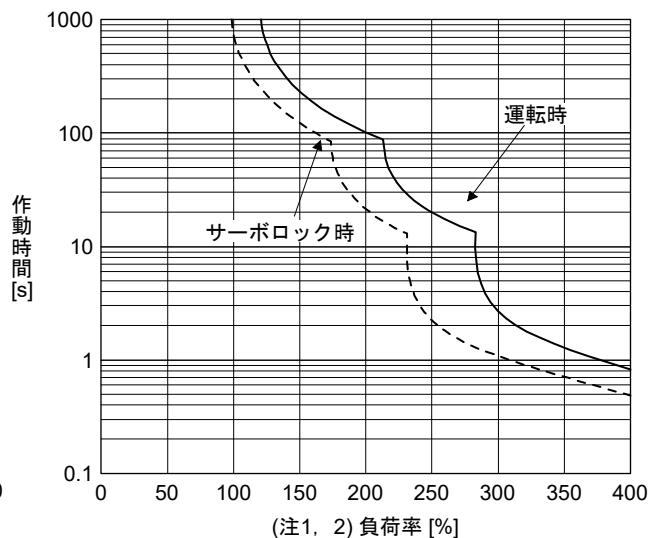
(2) MR-J4W2-_Bサーボアンプ/MR-J3Wシリーズ

過負荷保護特性のグラフを次に示します。



HG-KR053/HG-KR13
HG-MR053/HG-MR13

HF-KP053/HF-KP13
HF-MP053/HF-MP13



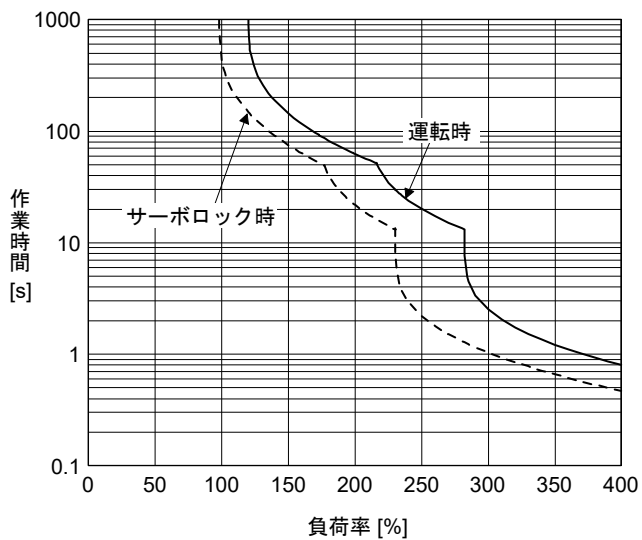
HG-KR23/HG-KR43/HG-KR73
HG-MR23/HG-MR43/HG-MR73
HG-SR51/HG-SR81/HG-SR52/HG-SR102
HG-UR72
HG-JR53/HG-JR73/HG-JR103
HF-KP23/HF-KP43/HF-KP73
HF-MP23/HF-MP43/HF-MP73
HF-SP51/HF-SP81/HF-SP52/HF-SP102
HC-UP72
HC-LP52/HC-LP102
HF-JP53/HF-JP73/HF-JP103

- 注 1. 負荷率300% ~ 350%はHG-KRシリーズサーボモータの場合です。
2. 負荷率350% ~ 400%はHG-JR53サーボモータおよび、HF-JPサーボモータの最大トルクを400%にした場合です。

第8部 共通資料

(3) MR-J4W2-0303B6/MR-J3W-0303BN6サーボアンプ

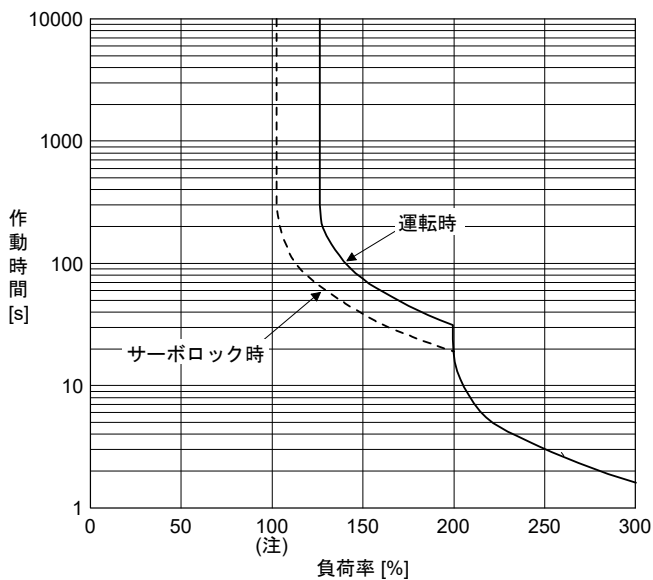
過負荷保護特性のグラフを次に示します。



HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336

(4) MR-J4-DU_(-RJ)/MR-J3-DUドライブユニット

過負荷保護特性のグラフを次に示します。



注. 負荷率100%とはドライブユニットの定格出力のことを示します。

第8部 共通資料

1.4 ネットワーク比較

MR-J4-_B_サーボアンプはサーボシステムコントローラなどのコントローラと高速同期ネットワーク SSCNETⅢ/Hで接続します。コントローラからの指令を直接サーボアンプが読み取り、サーボモータを駆動させます。

SSCNETⅢ/Hは、SSCNETⅢの光ケーブル採用による高い耐ノイズ性はそのままに、双方向150 Mbpsという更なる高速通信を実現しました。コントローラとサーボアンプの間で大量のデータのリアルタイム通信が可能です。サーボモニタの情報を上位の情報系に蓄積したり、制御に使用したりすることができます。

1.4.1 サーボシステムネットワークの仕様比較

項目	MR-J3/MR-J3Wシリーズ		MR-J4シリーズ (注)	
	SSCNETⅢ		SSCNETⅢ	SSCNETⅢ/H
通信媒体	光ファイバケーブル		光ファイバケーブル	
通信速度	50 Mbps		50 Mbps	150 Mbps
伝送距離	【盤内用標準コード/盤外用標準ケーブル】 局間最大20 m		【盤内用標準コード/盤外用標準ケーブル】 局間最大20 m	
	【長距離ケーブル】 局間最大50 m		【長距離ケーブル】 局間最大50 m	【長距離ケーブル】 局間最大100 m

注. 工場出荷状態で初回コントローラ通信時にSSCNETⅢ/H通信で接続した場合は "J4モード", SSCNETⅢ通信で接続した場合は "J3互換モード" で運転モードが固定されます。再度工場出荷状態に戻したり、任意のモードを選択するにはアプリケーション "MR Mode Change" で設定を変更してください。

アプリケーション "MR Mode Change" は、MR Configurator2のバージョン1.12N以降に同梱されています。1.12Nより古いバージョンを使用している場合は、アップデート版を三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。

(1) SSCNETⅢ/Hケーブルの形名の説明

機能	名称	J4シリーズ		MR-J3/MR-J3W シリーズ
		J4モード	J3互換モード	
SSCNETⅢ/H通信	通信ポーレート	150 Mbps	50 Mbps	50 Mbps
またはSSCNETⅢ通信	局間最大距離	100 m	50 m	50 m

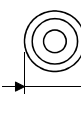
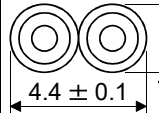
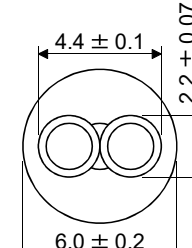
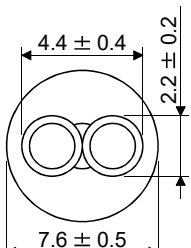
注. 30 m未満のケーブルについては、営業窓口にお問合せください。

50 mを超える長距離ケーブルおよび超高屈寿命ケーブルについては、三菱電機システムサービスにお問合せください。

第8部 共通資料

(2) SSCNETⅢ/Hケーブルの仕様

ポイント	
●SSCNETⅢケーブルは、そのまま使用することができます。	

		内容			
SSCNETⅢ/Hケーブル形名		MR-J3BUS_M		MR-J3BUS_M-A	MR-J3BUS_M-B
SSCNETⅢ/Hケーブル長さ		0.15 m	0.3 m ~ 3 m	5 m ~ 20 m	30 m ~ 50 m
光ケーブル (コード)	最小曲げ半径	25 mm		補強被覆ケーブル部: 50 mm コード部: 25 mm	補強被覆ケーブル部: 50 mm コード部: 30 mm
	引張り強度	70 N	140 N	420 N (補強被覆ケーブル部)	980 N (補強被覆ケーブル部)
	使用温度範囲 (注)	-40 °C ~ 85 °C			-20 °C ~ 70 °C
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと), 溶剤, 油が付着しないこと			
	外観 [mm]				

注. この使用温度範囲は光ケーブル (コード) 単体での値です。コネクタ部の温度条件はサーボアンプと同一です。

第8部 共通資料

2 サーボアンプ外形寸法・取付け差異について

2.1 MR-J3シリーズ ⇒ MR-J4シリーズ サーボアンプ外形寸法/取付け寸法比較表比較

ポイント
●差異のある寸法について網掛表示しています。 ●外形図比較はサーボアンプのみを記載しています。MR-J3-D01/MR-D01の外形図については、2.1.3項を参照してください。

2.1.1 単軸サーボアンプ 200 V/100 V級 (22 kW以下)

(1) 外形寸法比較

MR-J3シリーズとMR-J4シリーズの外形寸法比較を表1に示します。3.5 kW以下、7 kWおよび22 kWについては、外形寸法は同じで取付け互換です。5 kWについては、横幅および横方向の取付けねじ間隔を変更していますのでご注意ください。11 kWおよび15 kWについては、横幅および縦横方向の取付けねじ間隔とねじサイズを変更していますのでご注意ください。

MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_とでは外形寸法が異なります。詳細については、表2を参照してください。

表1 外形寸法比較 (同一容量での比較) [単位: mm]

形名 MR-J3シリーズ	形名 MR-J4シリーズ (注2)	縦		横 (注1)		奥行		取付けねじ間隔	
		MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4
MR-J3-10_(1)	MR-J4-10_(1)(-RJ)	168	168	40 (60)	40 (60)	135	135	縦156 (2箇所)	縦156 (2箇所)
MR-J3-20_(1)	MR-J4-20_(1)(-RJ)					170	170		
MR-J3-40_(1)	MR-J4-40_(1)(-RJ)			60 (80)	60 (80)	185	185	縦156/横42 (3箇所)	縦156/横42 (3箇所)
MR-J3-60_	MR-J4-60_(-RJ)					195	195	縦156/横78 (3箇所)	縦156/横78 (3箇所)
MR-J3-70_	MR-J4-70_(-RJ)								
MR-J3-100_	MR-J4-100_(-RJ)			90 (105)	90 (105)				
MR-J3-200_(N)(-RT)	MR-J4-200_(-RJ)								
MR-J3-350_	MR-J4-350_(-RJ)	250	250	130 (140)	105 (115)	200	200	縦235/横118 (4箇所)	縦235/横93 (4箇所)
MR-J3-700_	MR-J4-700_(-RJ)	300	300	172 (182)	172 (182)			縦285/横160 (4箇所)	縦285/横160 (4箇所)
MR-J3-11K_(-LR)	MR-J4-11K_(-RJ)	400	400	260 (260)	220 (220)	260	260	縦376/横236 (4箇所)	縦380/横196 (4箇所)
MR-J3-15K_(-LR)	MR-J4-15K_(-RJ)				260 (260)				縦376/横236 (4箇所)
MR-J3-22K_	MR-J4-22K_(-RJ)								

- 注 1. () 内は、MR-J3-D01/MR-D01を取り付けた場合の寸法です。
2. MR-J4-10GF(1)/MR-J4-20GF(1)/MR-J4-40GF(1)/MR-J4-60GFに関しては下表を参照してください。

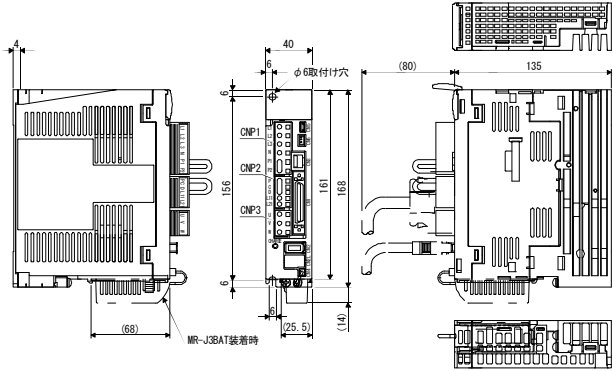
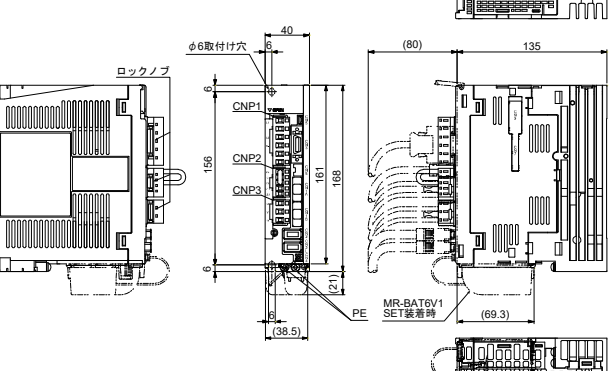
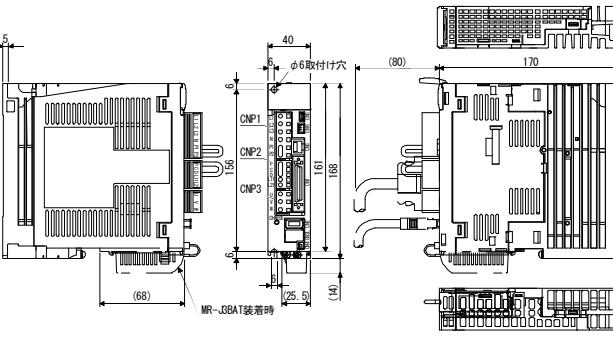
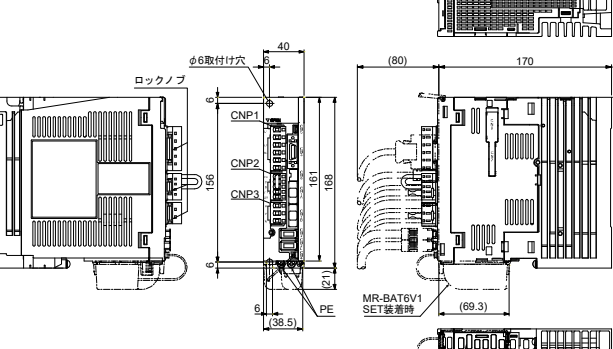
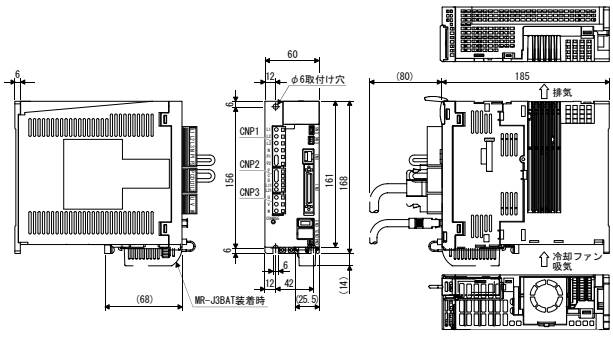
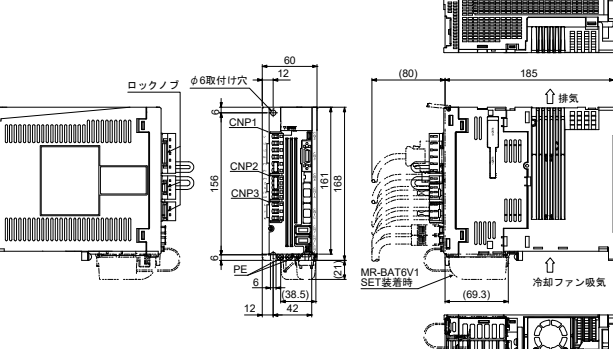
表2 外形寸法比較 (同一容量での比較) [単位: mm]

形名 MR-J3シリーズ	形名 MR-J4シリーズ	縦		横		奥行		取付けねじ間隔	
		MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4
MR-J3-10T(1)	MR-J4-10GF(1)	168	168	40	50	135	155	縦156 (2箇所)	縦156 (2箇所)
MR-J3-20T(1)	MR-J4-20GF(1)								
MR-J3-40T(1)	MR-J4-40GF(1)					170			
MR-J3-60T	MR-J4-60GF								

MR-J3-_T_が2台以上設置された状態からMR-J4-_GF_に置き換える場合、据え付けるときの間隔に注意してください。詳細については、"MR-J4-_GF_(-RJ)サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)" 2.1節を参照してください。

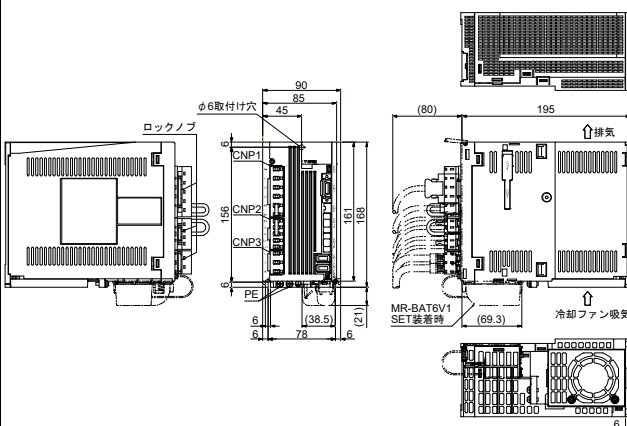
第8部 共通資料

(2) 外形図比較

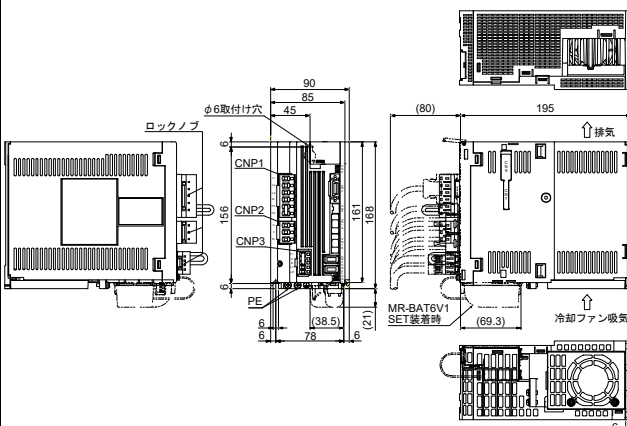
MR-J3-10_/MR-J3-20_	MR-J4-10_/MR-J4-20_ (注)
	
MR-J3-40_/MR-J3-60_	MR-J4-40_/MR-J4-60_ (注)
	
MR-J3-70_/MR-J3-100_	MR-J4-70_/MR-J4-100_
	

注. MR-J4-10GF(1)/MR-J4-20GF(1)/MR-J4-40GF(1)/MR-J4-60GFに関しては、本項(3)を参照してください。

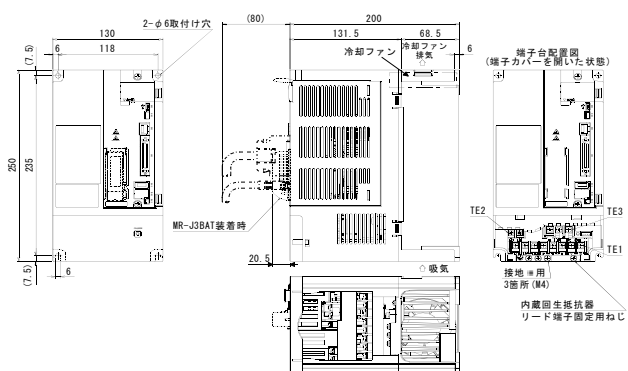
MR-J4-200



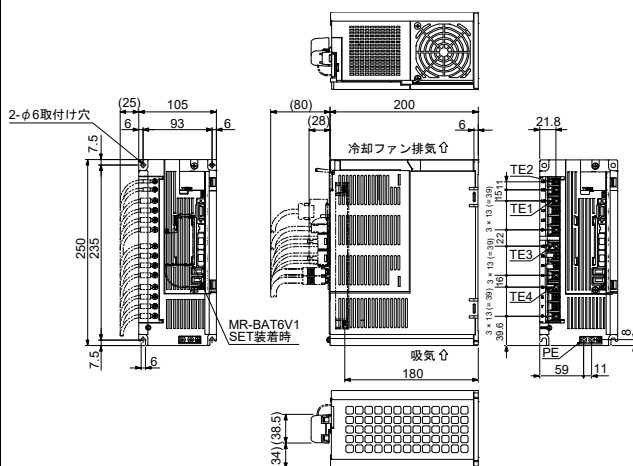
MR-J4-350_



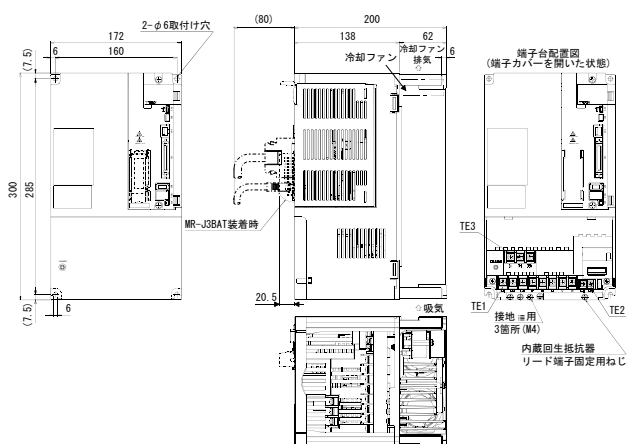
MR-J3-500_



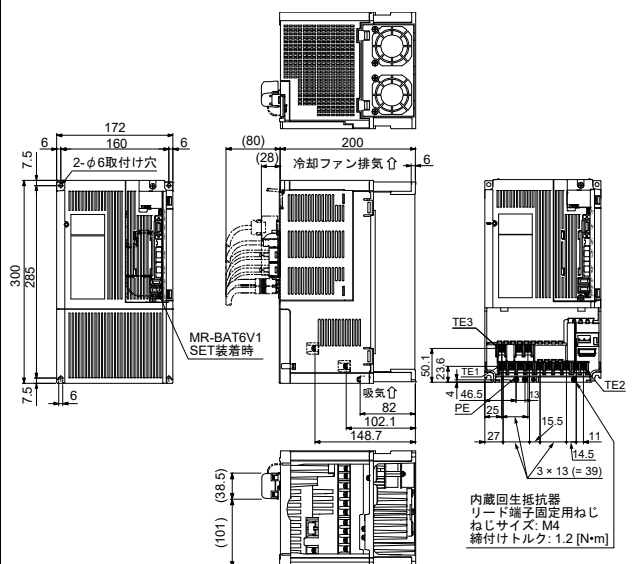
MR-J4-500_



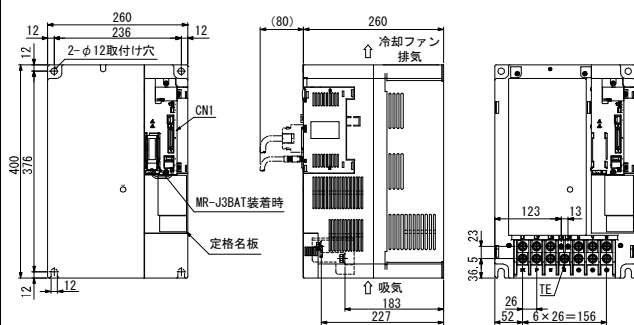
MR-J3-700_



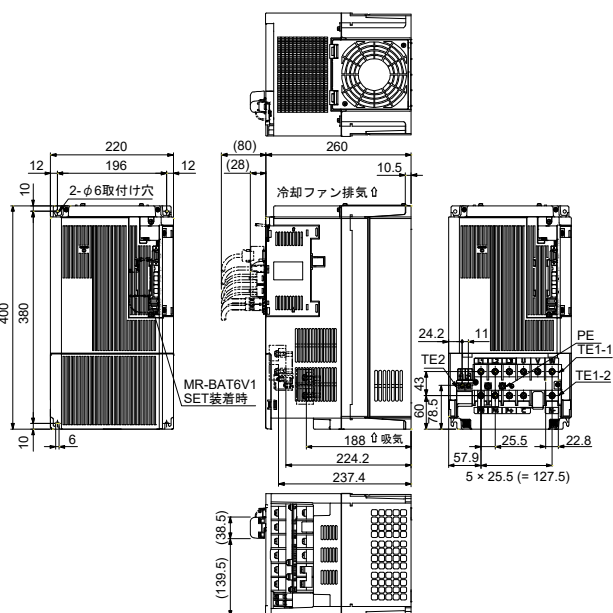
MR-J4-700_



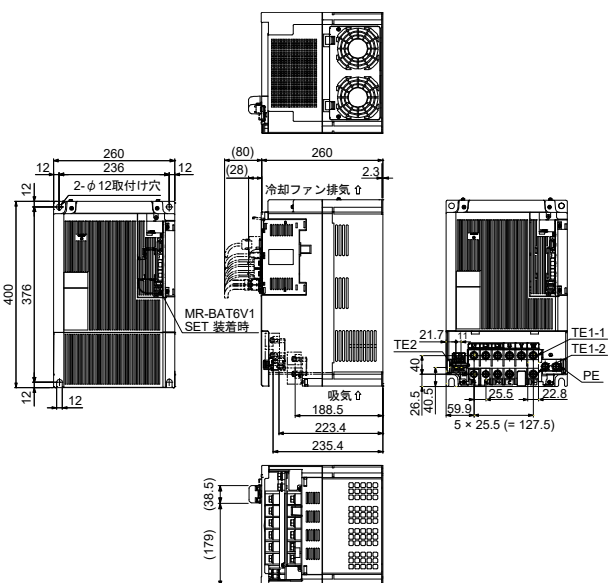
MR-J3-11K_(-LR)/MR-J3-15K_(-LR)/MR-J3-22K_



MR-J4-11K_/MR-J4-15K_



MR-J4-22K_



8 - 42

第8部 共通資料

2.1.2 単軸サーボアンプ 400 V級 (22 kW以下)

(1) 外形寸法比較

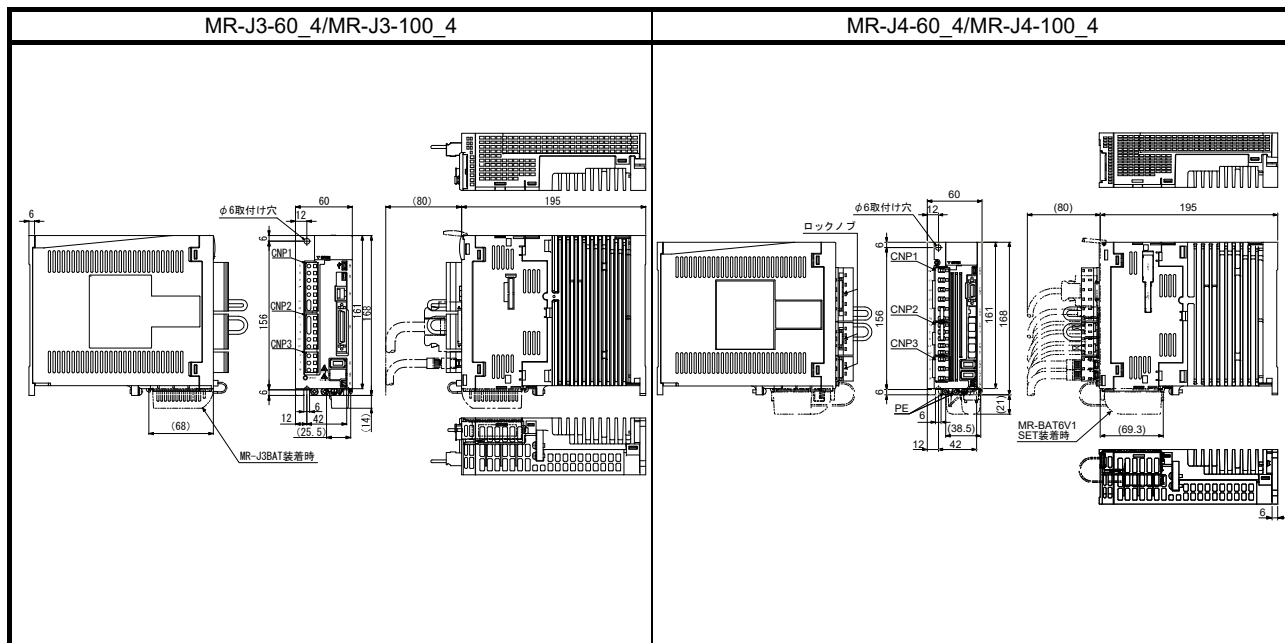
MR-J3シリーズとMR-J4シリーズの外形寸法比較を下記に示します。2 kW以下、5 kW、7 kWおよび22 kWについては、外形寸法は同じで取付け互換です。3.5 kWについては、横幅および横方向の取付けねじ間隔を変更していますのでご注意ください。11 kWおよび15 kWについては、横幅および縦横方向の取付けねじ間隔とねじサイズを変更していますのでご注意ください。

外形寸法比較 (同一容量での比較) [単位: mm]

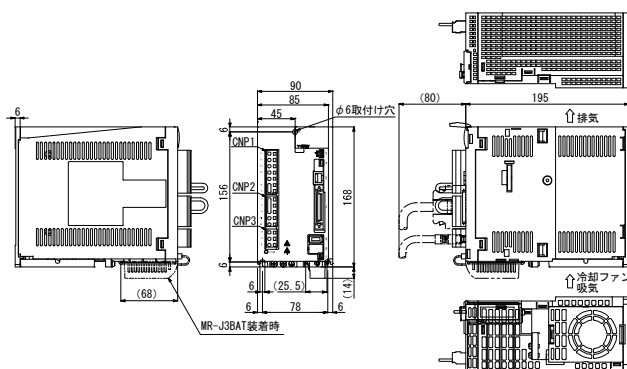
形名 MR-J3シリーズ	形名 MR-J4シリーズ	縦		横 (注)		奥行		取付けねじ間隔		
		MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	
MR-J3-60_4	MR-J4-60_4(-RJ)	168	168	60 (80)	60 (80)	195	195	縦156/横42 (3箇所)	縦156/横42 (3箇所)	
MR-J3-100_4	MR-J4-100_4(-RJ)			90 (105)	90 (105)			縦156/横78 (3箇所)	縦156/横78 (3箇所)	
MR-J3-200_4	MR-J4-200_4(-RJ)									
MR-J3-350_4	MR-J4-350_4(-RJ)	250	250	130 (140)	105 (115) 130 (140)	200	200	縦235/横118 (4箇所)	縦235/横 93 (4箇所)	
MR-J3-500_4	MR-J4-500_4(-RJ)								縦235/横118 (4箇所)	
MR-J3-700_4	MR-J4-700_4(-RJ)	300	300	172 (182)	172 (182)					縦285/横160 (4箇所)
MR-J3-11K_4(-LR)	MR-J4-11K_4(-RJ)	400	400	260 (260)	220 (220) 260 (260)	260	260	縦376/横236 (4箇所)	縦380/横196 (4箇所)	
MR-J3-15K_4(-LR)	MR-J4-15K_4(-RJ)									縦376/横236 (4箇所)
MR-J3-22K_4	MR-J4-22K_4(-RJ)									縦376/横236 (4箇所)

注. () 内は、MR-J3-D01/MR-D01を取り付けた場合の寸法です。

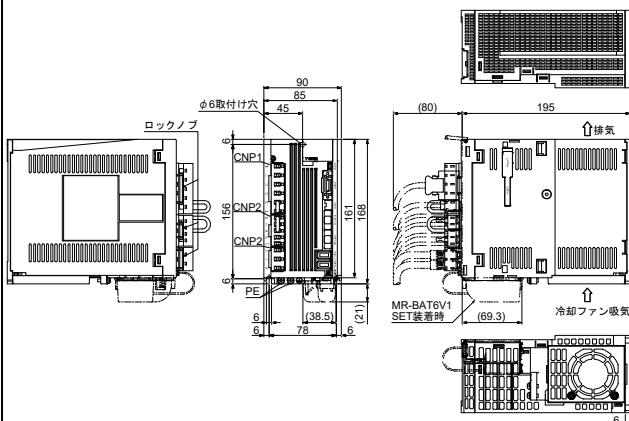
(2) 外形図比較



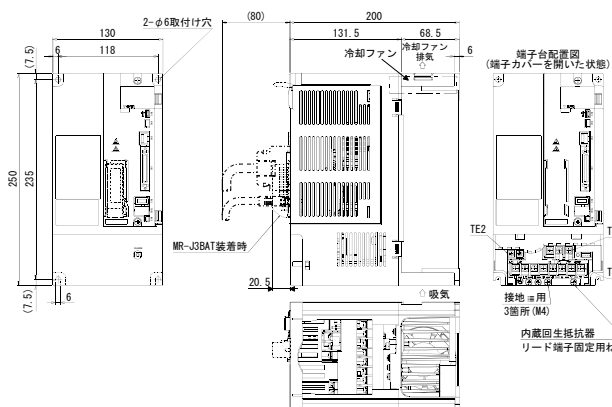
MR-J3-200 4



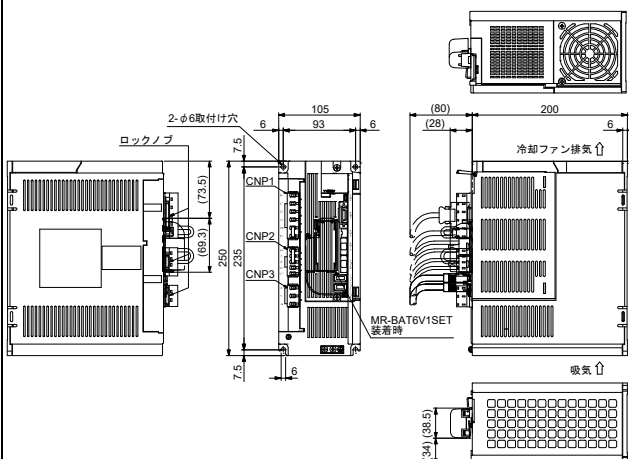
MR-J4-200 4



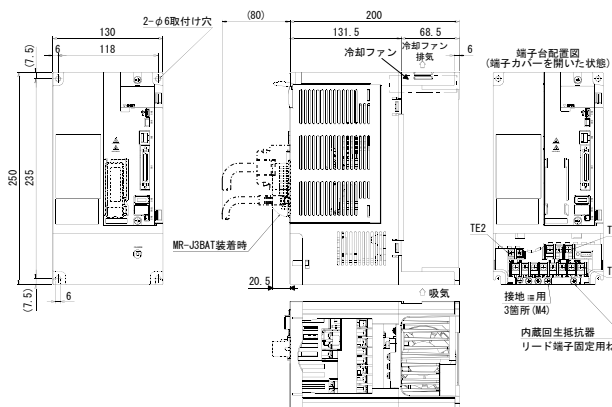
MR-J3-350_4



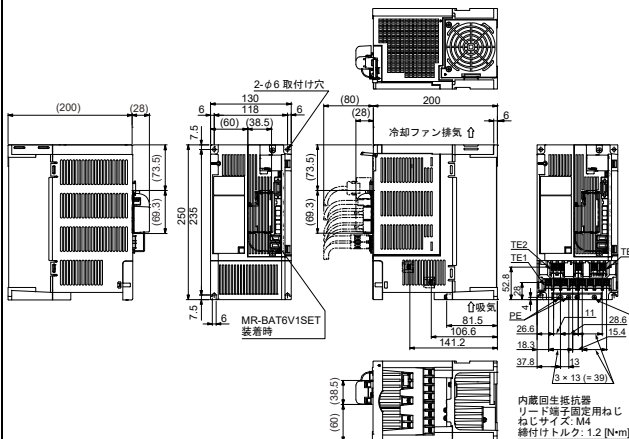
MR-J4-350_4



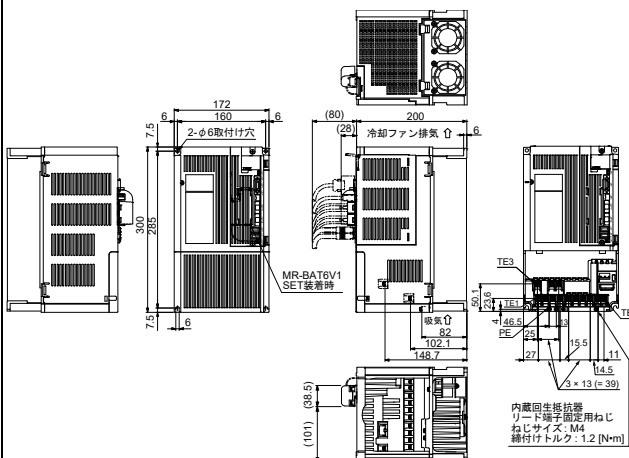
MR-J3-500_4



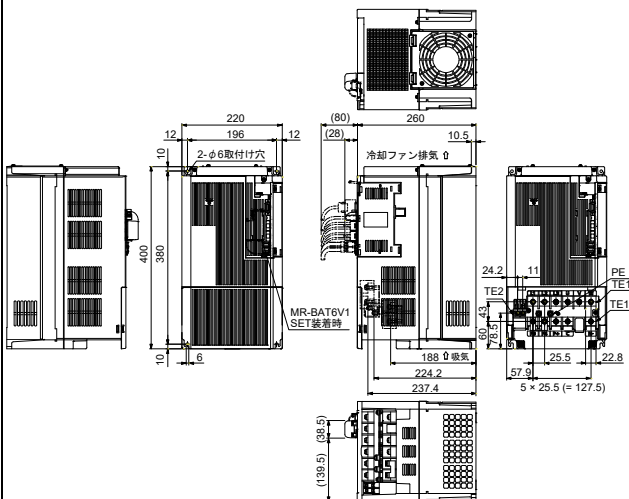
MR-J4-500_4



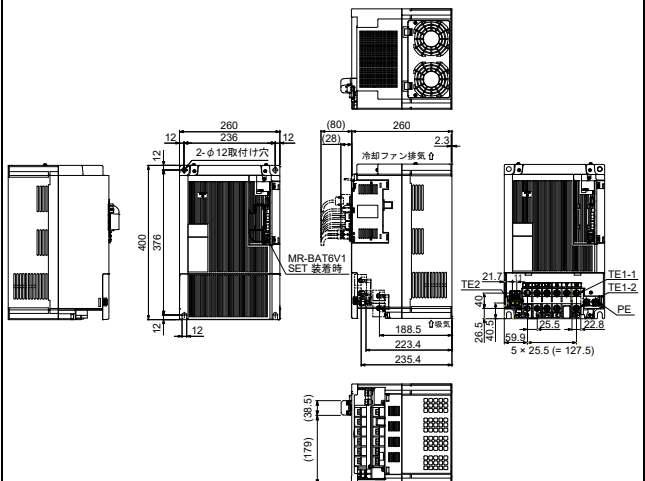
MR-J4-700 4



MR-J4-11K 4/MR-J4-15K 4



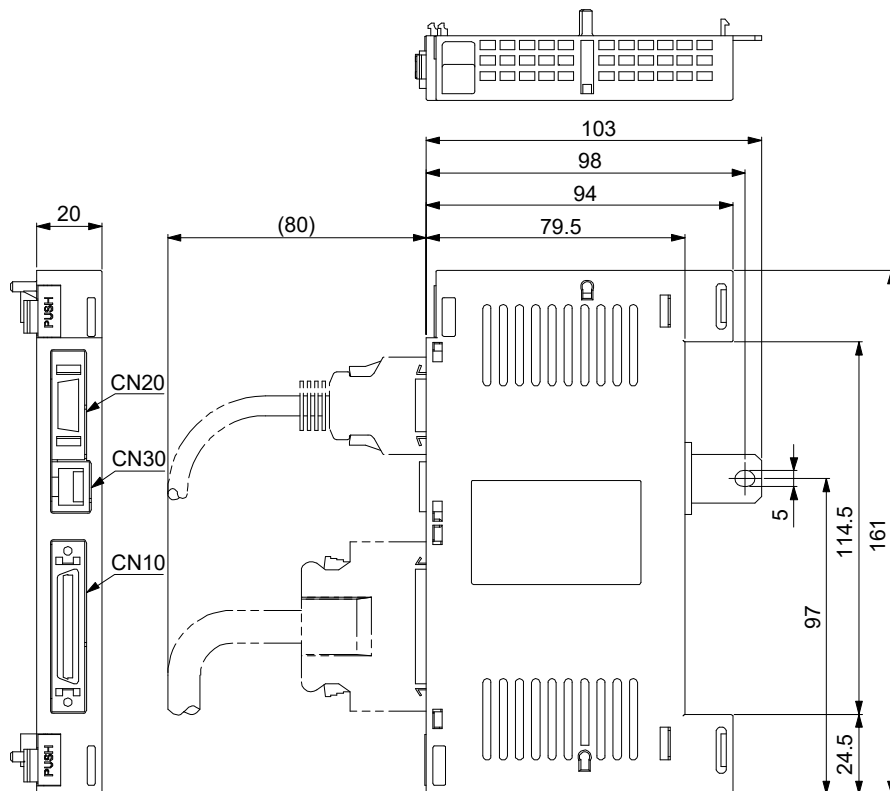
MR-J4-22K 4



第8部 共通資料

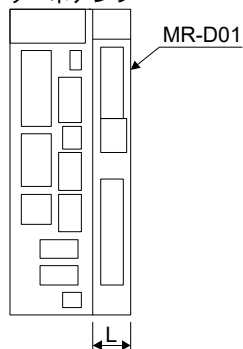
2.1.3 MR-J3-D01/MR-D01

[単位: mm]

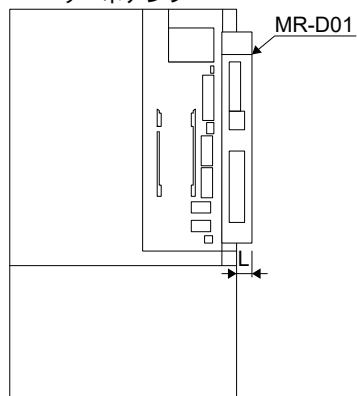


サーボアンプにMR-D01拡張IOユニットを取り付けた場合

100 V/200 V 0.1 kW ~ 3.5 kW
400 V 0.6 kW ~ 2 kW
サーボアンプ



200 V 5 kW/7 kW
400 V 3.5 kW ~ 7 kW
サーボアンプ



サーボアンプ	L [mm]
MR-J4-10A1-RJ ~ MR-J4-40A1-RJ MR-J4-10A-RJ ~ MR-J4-100A-RJ MR-J4-60A4-RJ ~ MR-J4-100A4-RJ	20
MR-J4-200A-RJ/MR-J4-350A-RJ MR-J4-200A4-RJ	15
MR-J4-500A-RJ/MR-J4-700A-RJ MR-J4-350A4-RJ ~ MR-J4-700A4-RJ	10
MR-J4-11KA-RJ ~ MR-J4-22KA-RJ MR-J4-11KA4-RJ ~ MR-J4-22KA4-RJ	0

第8部 共通資料

2.1.4 ドライブユニットおよびコンバータユニット 200 V級 (30 kW以上)

(1) 外形寸法比較

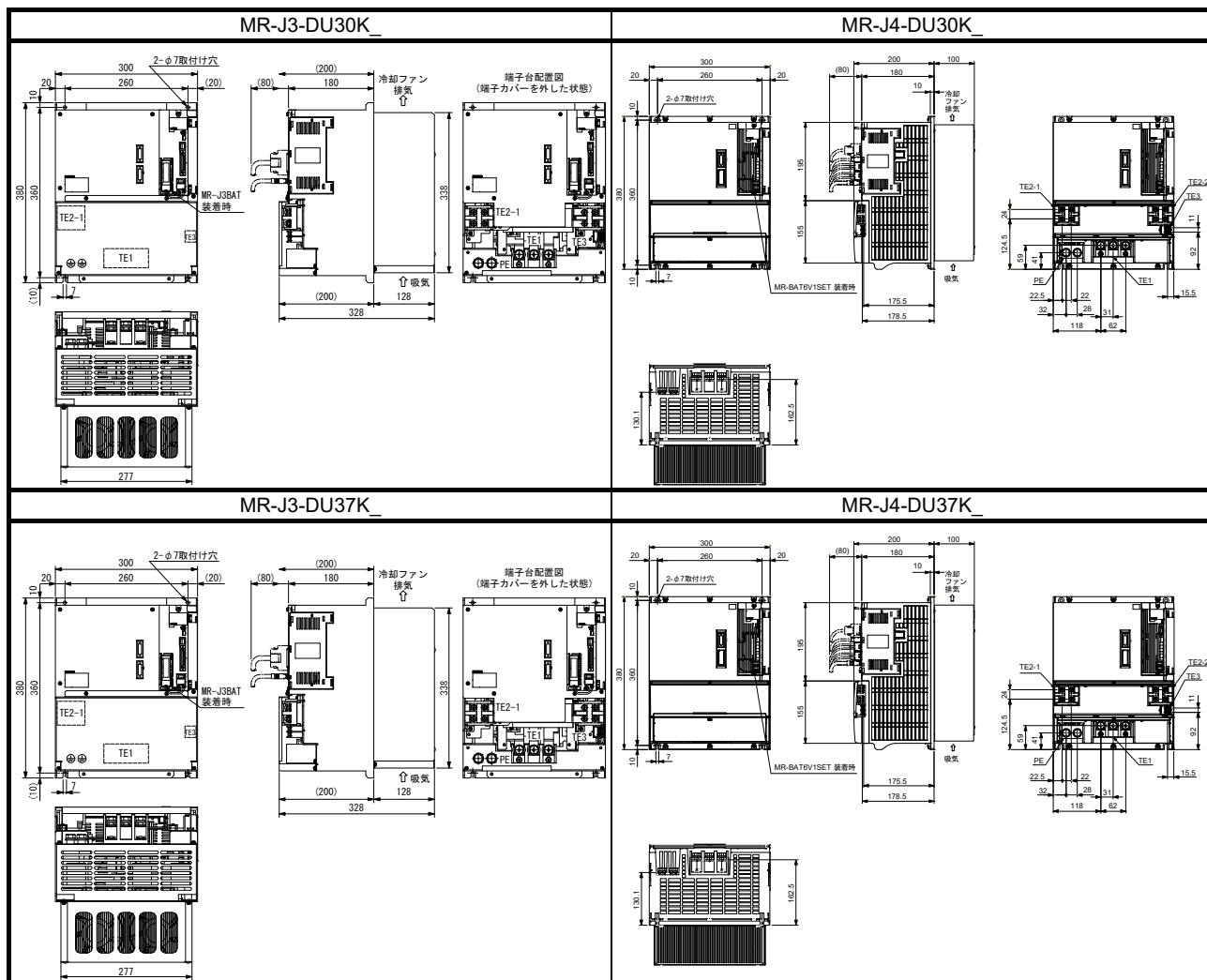
MR-J3シリーズとMR-J4シリーズの外形寸法比較を下記に示します。縦幅と横幅および取付けねじ間隔・ねじサイズについては同じで取付け互換です。奥行きについては、冷却フィンが制御盤内になるように設置した場合、寸法が変更になります。

外形寸法比較 (同一容量での比較) [単位: mm]

形名 MR-J3シリーズ	形名 MR-J4シリーズ	縦		横		奥行		取付けねじ間隔	
		MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4
MR-J3-DU30K_	MR-J4-DU30K_	380	380	300	300	200	200	縦360/横 260 (4箇所)	縦360/横 260 (4箇所)
MR-J3-DU37K_	MR-J4-DU37K_					(328) (注)	(300) (注)		
MR-J3-CR55K	MR-CR55K	380	380	300	300	200 (328) (注)	200 (300) (注)	縦360/横 260 (4箇所)	縦360/横 260 (4箇所)

注. () 内は冷却フィンが制御盤内になるよう設置した場合です。

(2) 外形図比較



第8部 共通資料

2.1.5 ドライブユニットおよびコンバータユニット 400 V級 (30 kW以上)

(1) 外形寸法比較

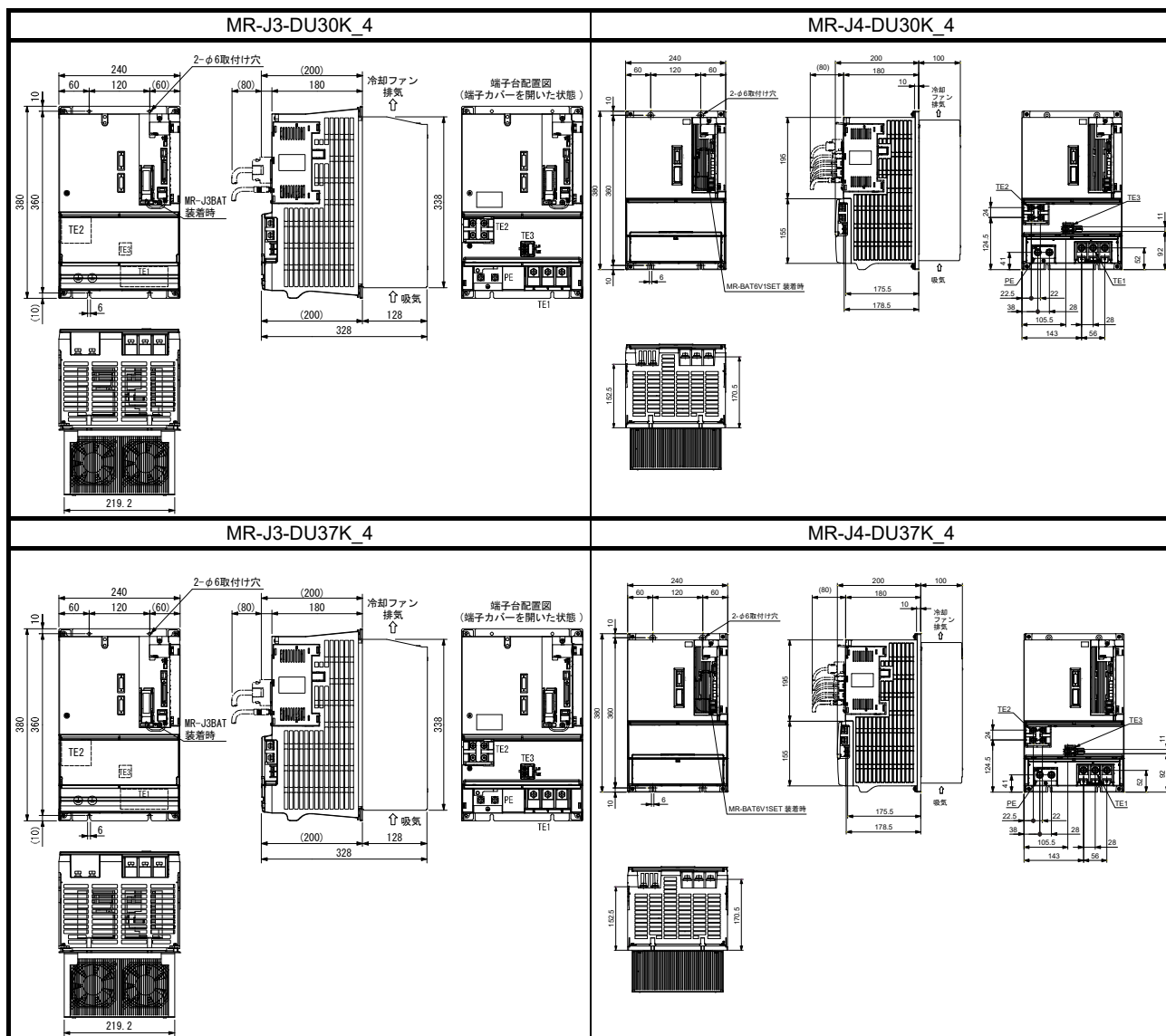
MR-J3シリーズとMR-J4シリーズの外形寸法比較を下記に示します。縦幅と横幅および取付けねじ間隔・ねじサイズについては同じで取付け互換です。奥行きについては、冷却フィンが制御盤内になるように設置した場合、寸法が変更になります。

外形寸法比較 (同一容量での比較) [単位: mm]

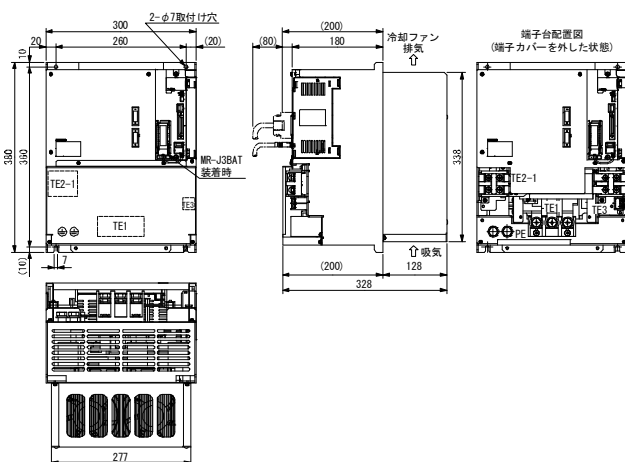
形名 MR-J3シリーズ	形名 MR-J4シリーズ	縦		横		奥行		取付けねじ間隔	
		MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4
MR-J3-DU30K_4	MR-J4-DU30K_4	380	380	240	240	200	200	縦360/横 120	縦360/横 120
MR-J3-DU37K_4	MR-J4-DU37K_4					(328) (注)	(300) (注)	(4箇所)	(4箇所)
MR-J3-DU45K_4	MR-J4-DU45K_4	380	380	300	300	200	200	縦360/横 260	縦360/横 260
MR-J3-DU55K_4	MR-J4-DU55K_4					(328) (注)	(300) (注)	(4箇所)	(4箇所)
MR-J3-CR55K4	MR-CR55K4	380	380	300	300	200 (328) (注)	200 (300) (注)	縦360/横 260 (4箇所)	縦360/横 260 (4箇所)

注. () 内は冷却フィンが制御盤内になるよう設置した場合です。

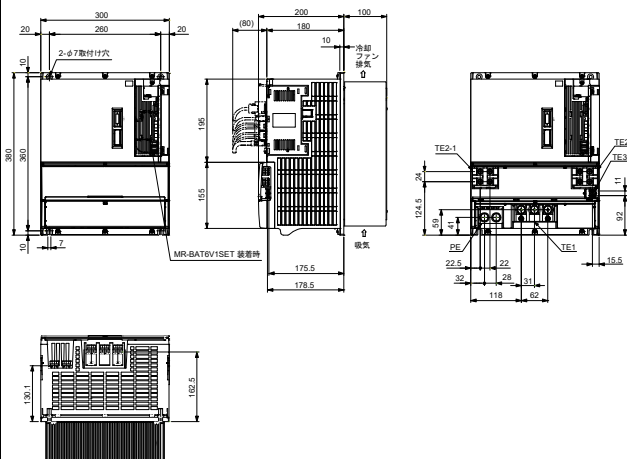
(2) 外形図比較



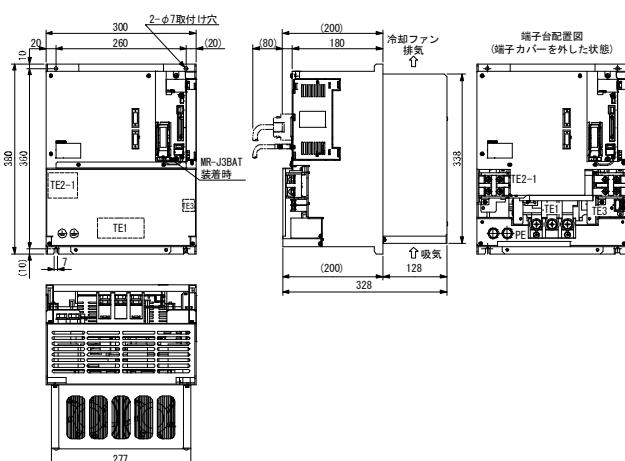
MR-J3-DU45K_4



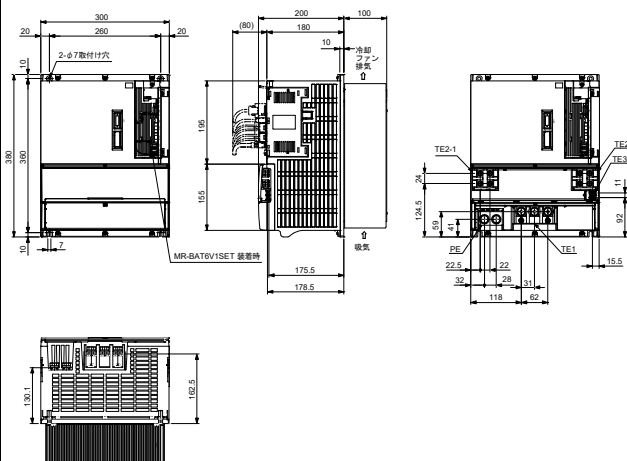
MR-J4-DU45K_4



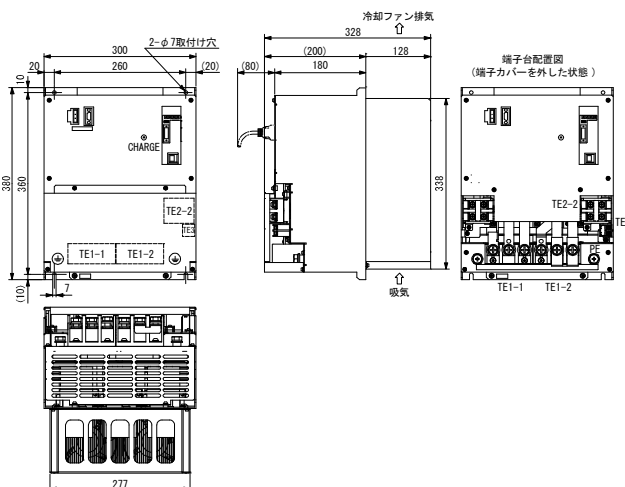
MR-J3-DU55K_4



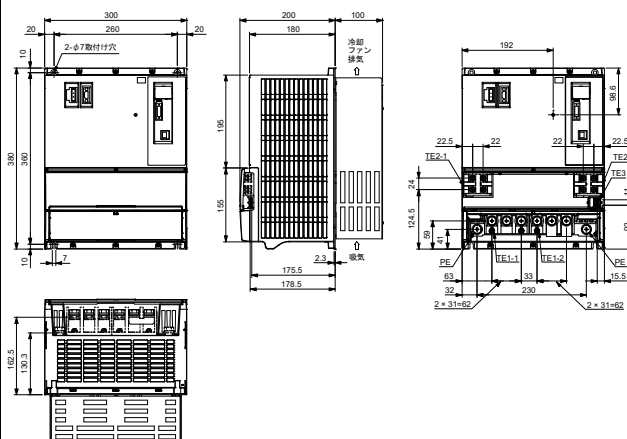
MR-J4-DU55K_4



MR-J3-CR55K4



MR-CR55K4



第8部 共通資料

2.1.6 多軸サーボアンプ

(1) 外形寸法比較

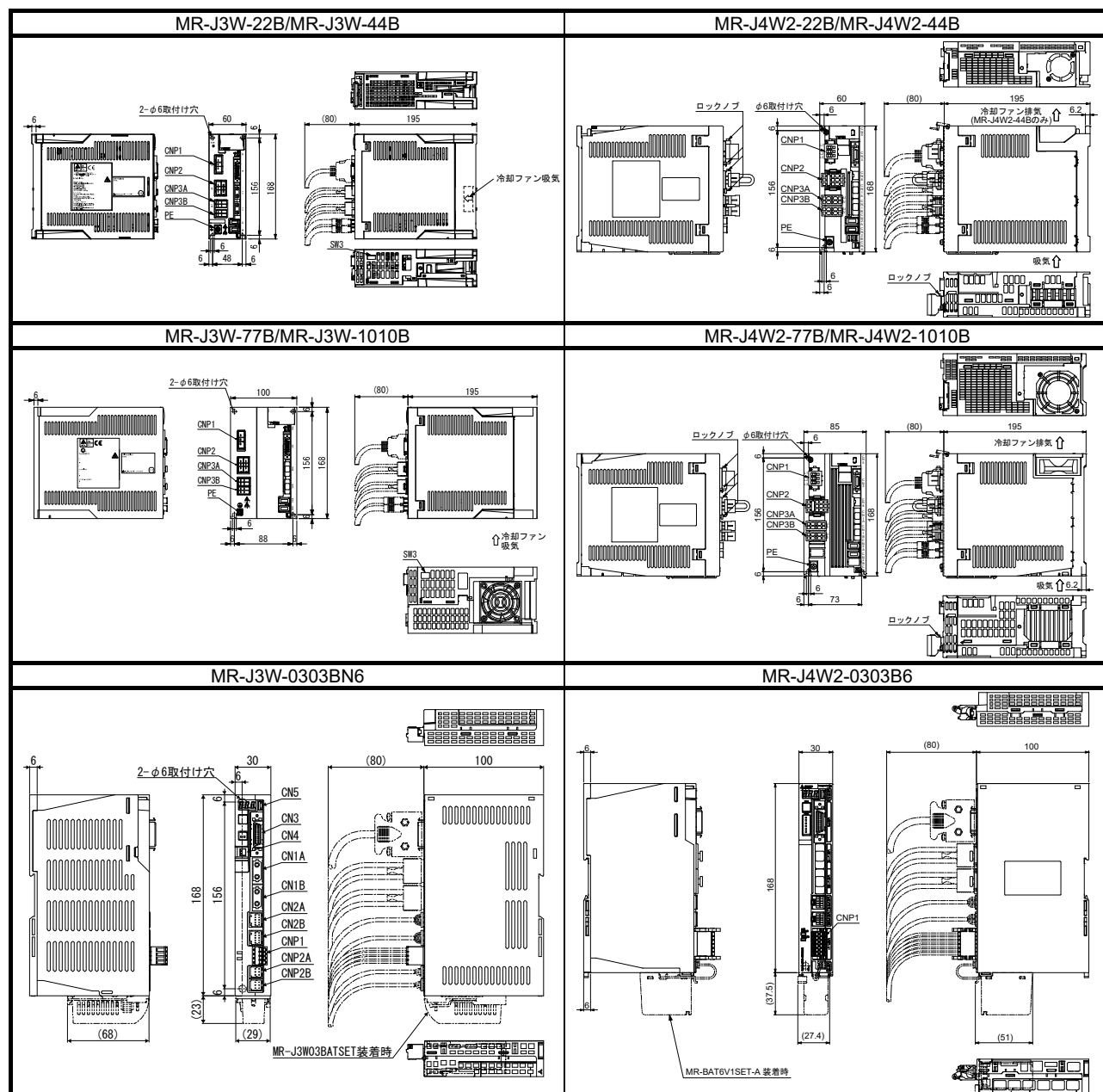
MR-J3WシリーズとMR-J4シリーズの外形寸法比較を下記に示します。200 W/400 Wについては、取付けねじの個数を変更していますのでご注意ください。750 W/1 kWについては、横幅および横方向の取付けねじ間隔と個数を変更していますのでご注意ください。

外形寸法比較 (同一容量での比較) [単位: mm]

形名	形名	縦		横		奥行		取付けねじ間隔	
MR-J3Wシリーズ	MR-J4シリーズ	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4	MR-J3	MR-J4
MR-J3W-22B	MR-J4W2-22B	168	168	60	60	195	195	縦156/横48 (4箇所)	縦156 (2箇所)
MR-J3W-44B	MR-J4W2-44B								
MR-J3W-77B	MR-J4W2-77B	168	168	100	85 (注)	195	195	縦156/横88 (4箇所)	縦156/横73 (3箇所)
MR-J3W-1010B	MR-J4W2-1010B								
MR-J3W-0303BN6	MR-J4W2-0303B6	168	168	30	30	100	100	縦156 (2箇所)	縦156 (2箇所)

注. 横寸法を一部変更しています。

(2) 外形図比較



第8部 共通資料

2.2 パラメータコンバート

2.2.1 パラメータコンバートの作業手順

MR Configurator2のパラメータコンバータ機能により、MR-J3-_A_/MR-J3-_T_のサーボパラメータをMR-J4-_A_/MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-_GF_のサーボパラメータに変換します。

MR Configurator2のバージョンは、使用する機種により、次のようになります。

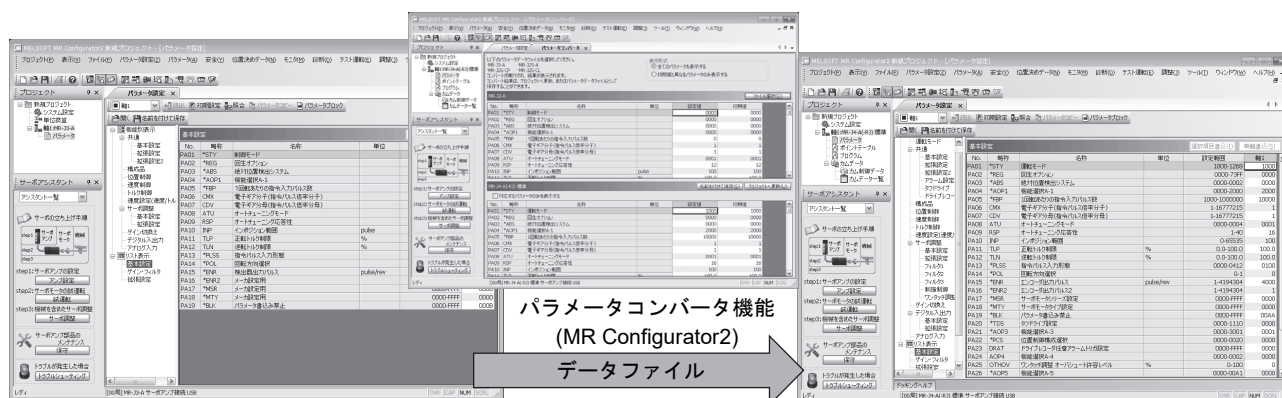
- MR-J3-_A_ ⇒ MR-J4-_A_の場合 : 1.12N以降
- MR-J3-_T_ ⇒ MR-J4-_A_-RJの場合: 1.72A以降
- MR-J3-_T_ ⇒ MR-J4-_GF_の場合: 1.120A以降

ポイント

- MR-J3-_A_ ⇒ MR-J4-_A_, MR-J3-_T_(DIO/シリアル通信) ⇒ MR-J4-_A_-RJ
およびMR-J3-_T_(CC-Link通信) ⇒ MR-J4-_GF_共通のパラメータのみ対象になります。

MR-J4-_A_(-RJ)の追加パラメータはMR-J4-_A_(-RJ)の初期値になります。

MR-J4-_GF_の追加パラメータはMR-J4-_GF_の初期値になります。



MR Configurator2

MR Configurator2

MR-J3-_A_/MR-J3-_T_ → MR-J4-_A_/MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-_GF_に変更

2.2.2 MR-J3-_A_/MR-J3-_T_パラメータ流用手順

ポイント
●パラメータのコンバート: 初期値からの変更が読み出せるよう、パラメータブロックを読み出し可能範囲に設定してください。

- ・サーボアンプMR-J3-_A_/MR-J3-_T_からのサーボパラメータ読み出し

MR Configurator2(SW1DNC-MRC2-J) を起動

・・・PC-AT互換パーソナルコンピュータとの接続が必要です。
USB通信 (MR-J3USBCBL3M)。

プロジェクト新規作成

サーボパラメータを読み出し

パラメータファイルを保存

- ・MR-J3-_A_/MR-J3-_T_パラメータのコンバートおよびサーボアンプMR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_への書込み

プロジェクト新規作成

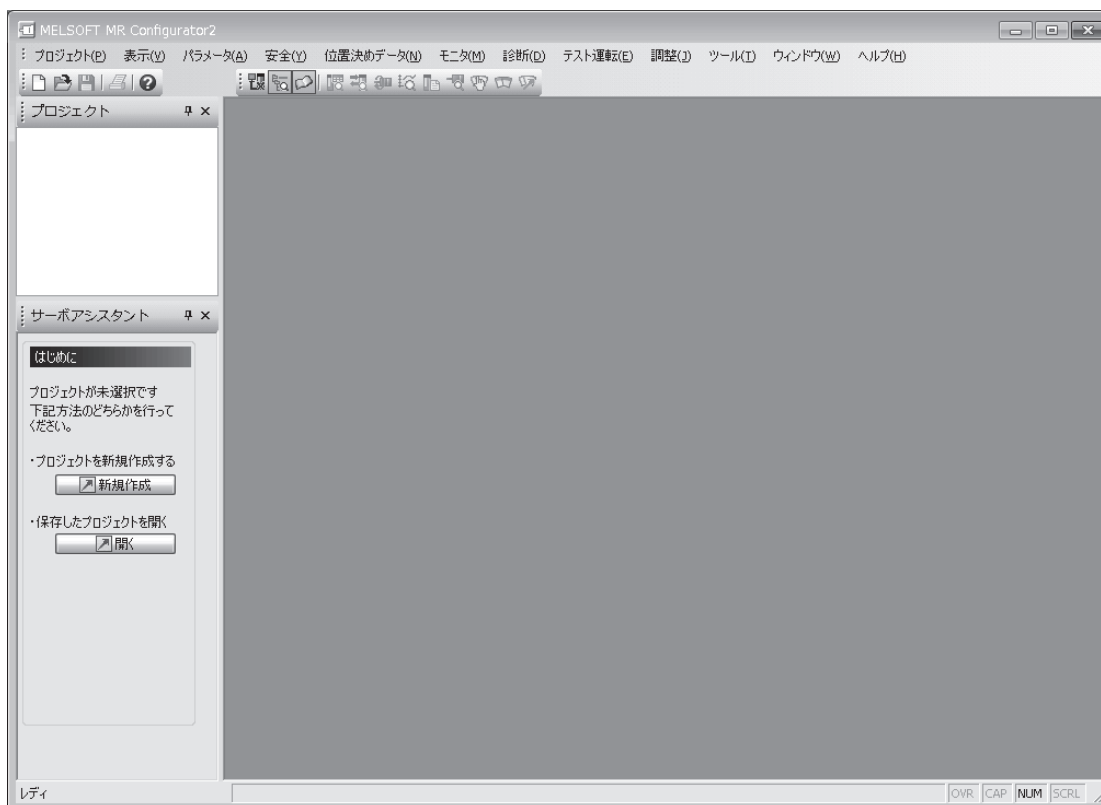
MR-J3-_A_/MR-J3-_T_パラメータを
MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_パラメータに変換

変換したパラメータをサーボアンプ
MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_へ書込み

第8部 共通資料

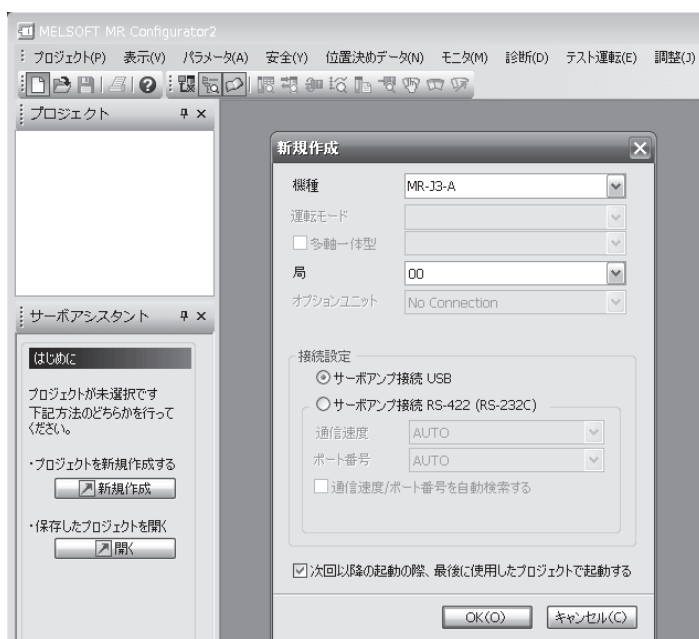
2.2.3 サーボンプMR-J3-_A_/MR-J3-_T_からのサーボパラメータ読出し

(1) MR Configurator2(SW1DNC-MRC2-J) を起動します。



(2) プロジェクト新規作成を行います。

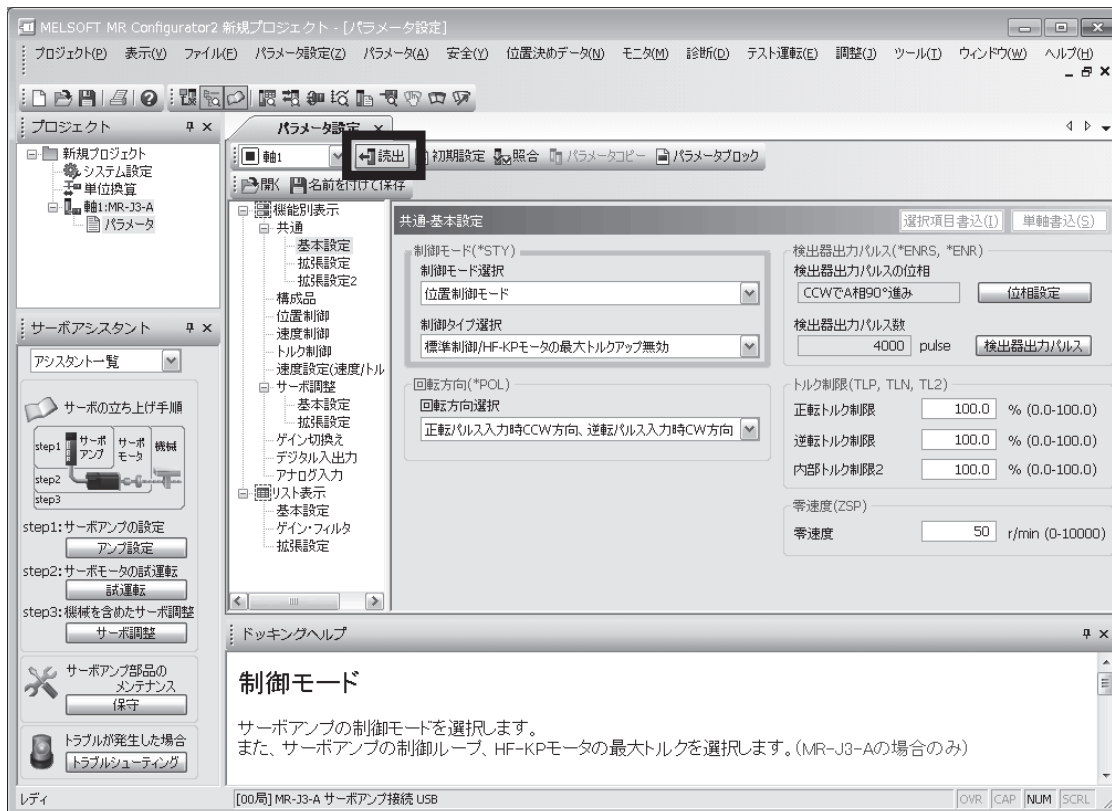
メニュー [プロジェクト] - [新規作成] をクリックすると、新規作成画面が表示されますので機種: "MR-J3-A" または "MR-J3-T" を選択してください。また、「局」については、サーボアンプ側の設定と同一にする必要がありますので [Pr. PC20] と同じ値に設定してください。 次の図は機種で "MR-J3-A" を選択した場合です。



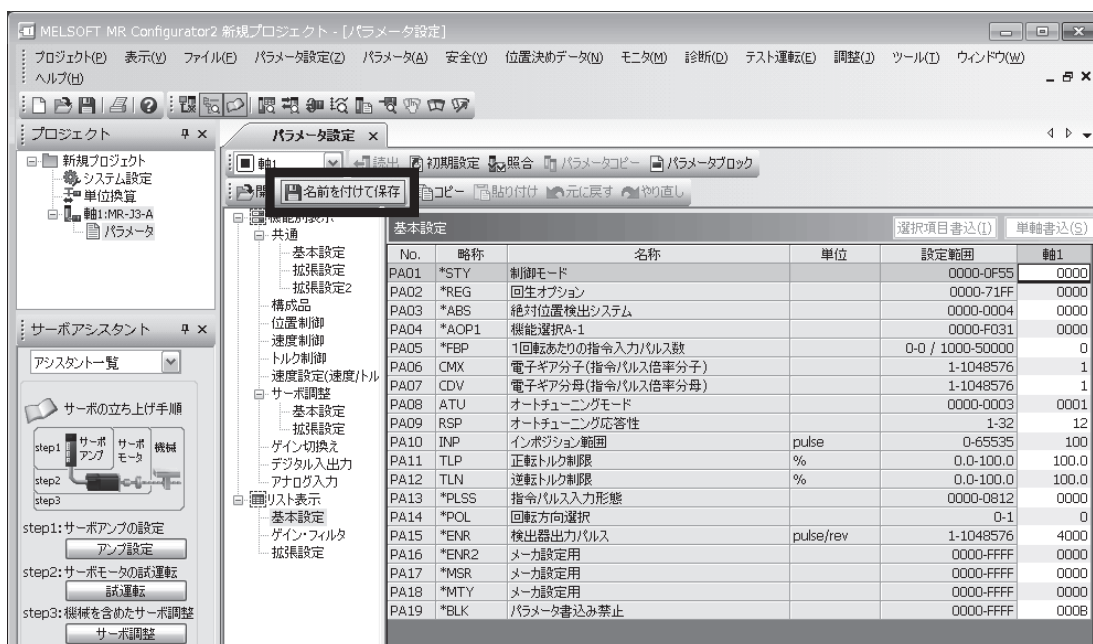
(3) サーボパラメータを読み出します。

メニュー [パラメータ] をクリックして、パラメーター一覧画面を表示してください。

次に、MR-J3-A/MR-J3-T サーボアンプをパーソナルコンピュータにつないで、[読出] ボタンをクリックしてください。次の図は機種で "MR-J3-A" を選択した場合です。



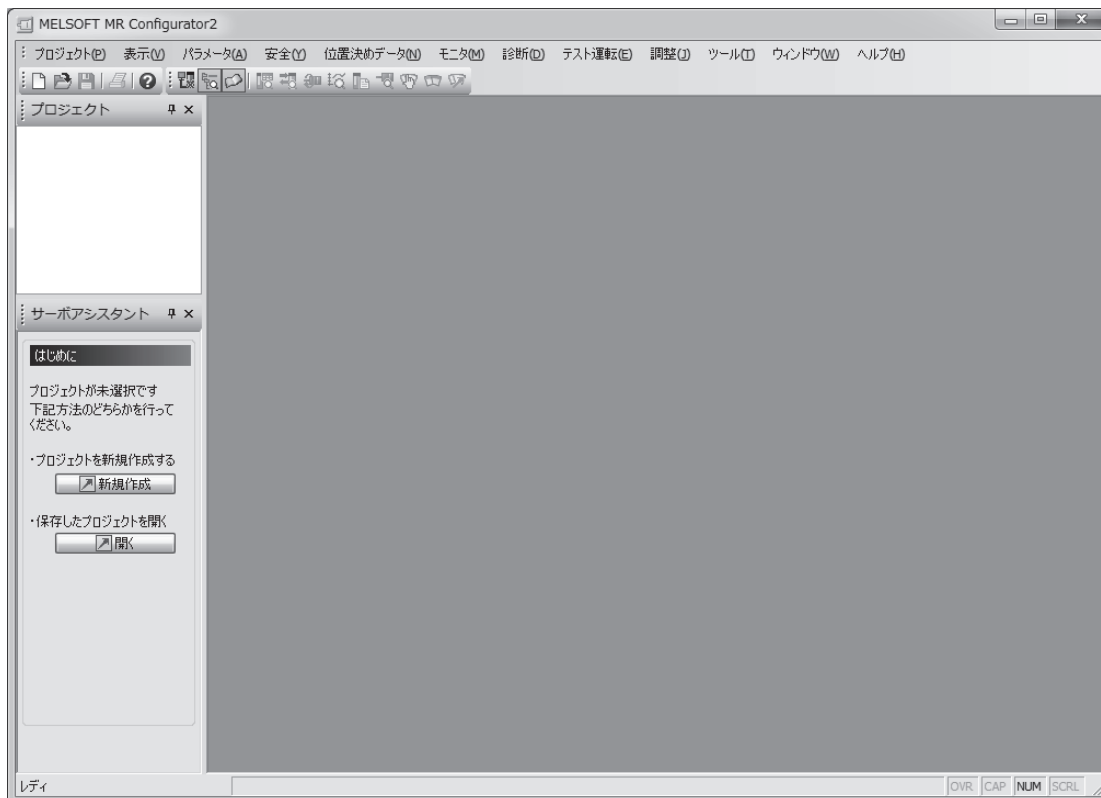
読出し完了後、[名前を付けて保存] をクリックし、パラメータファイルを保存します。



第8部 共通資料

2.2.4 MR-J3-_A_/MR-J3-_T_パラメータのコンバートおよびサーボアンプMR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_への書込み

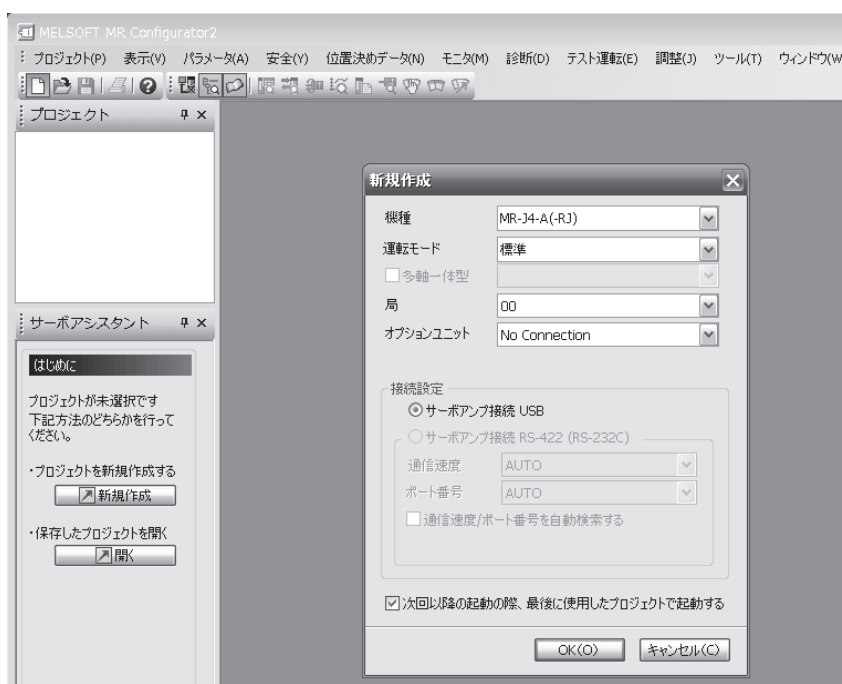
(1) MR Configurator2(SW1DNC-MRC2-J)を起動します。



(2) プロジェクト新規作成を行います。

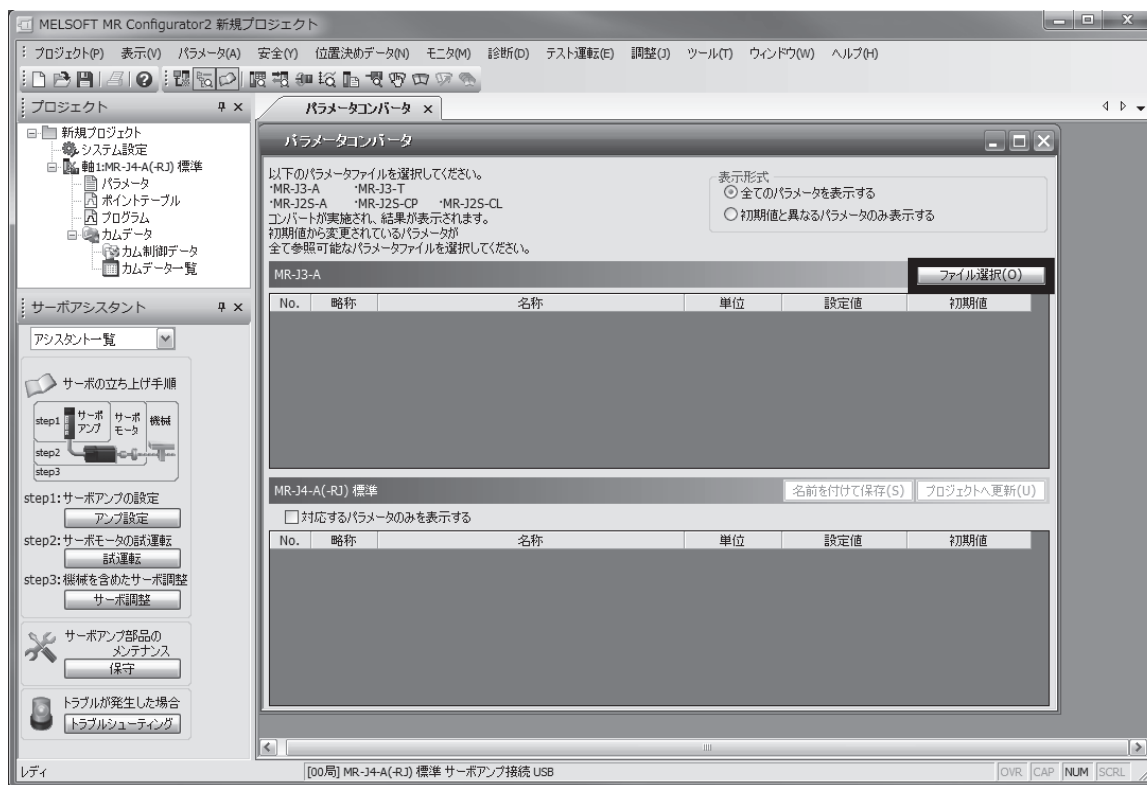
メニュー [プロジェクト] - [新規作成] をクリックすると、新規作成画面が表示されますので機種: "MR-J4-A(-RJ)" または "MR-J4-GF(-RJ)" を選択してください。

次の図は機種で "MR-J4-A(-RJ)" を選択した場合です。

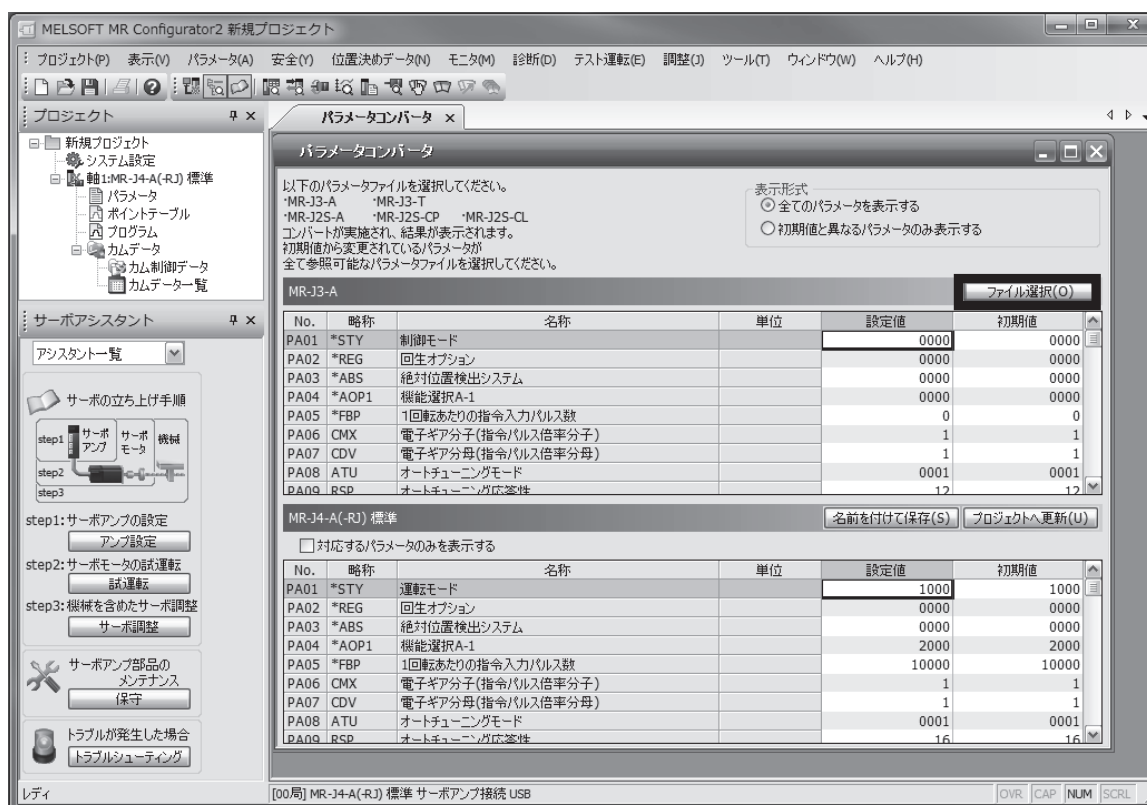


- (3) MR-J3-_A_/MR-J3-_T_パラメータをMR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_(-RJ) パラメータに変換します。
メニュー [パラメータ] – [パラメータコンバータ] をクリックし、パラメータコンバータ画面を表示してください。

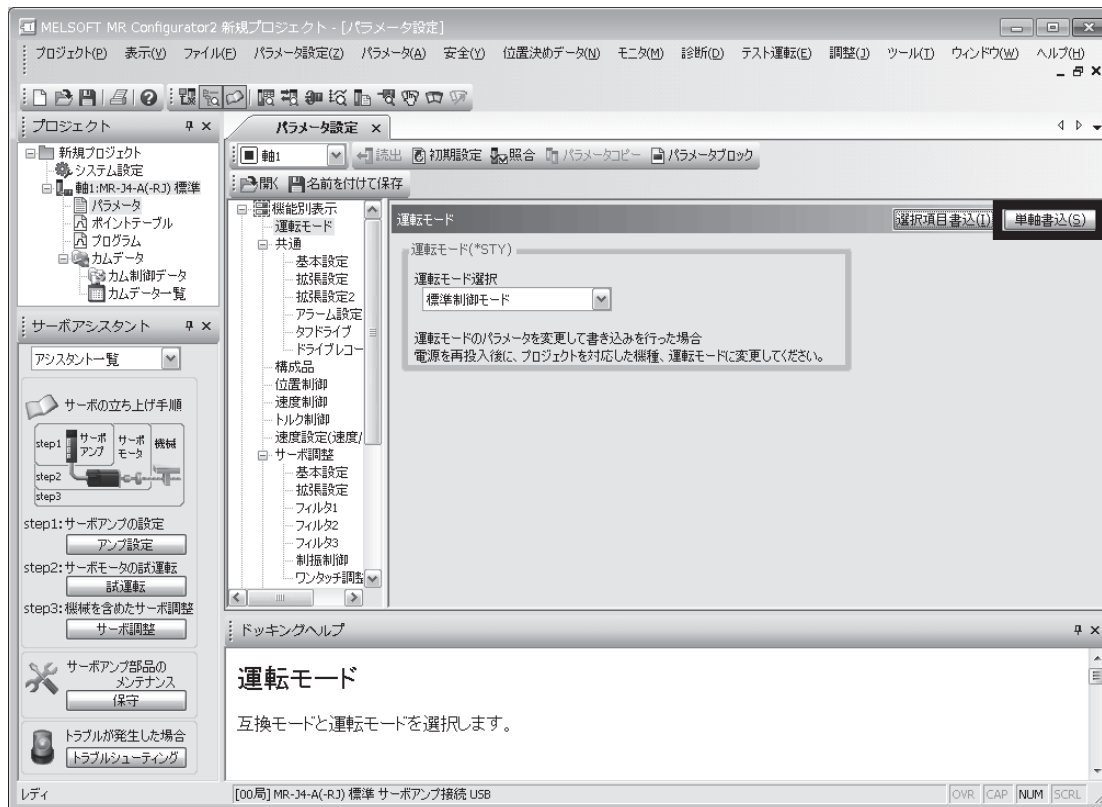
ここで、[ファイル選択] ボタンをクリックし、2.2.3項(3) の操作で保存したパラメータのユーザファイルを指定してください。次の図は機種で "MR-J4-A(-RJ)" を選択した場合です。



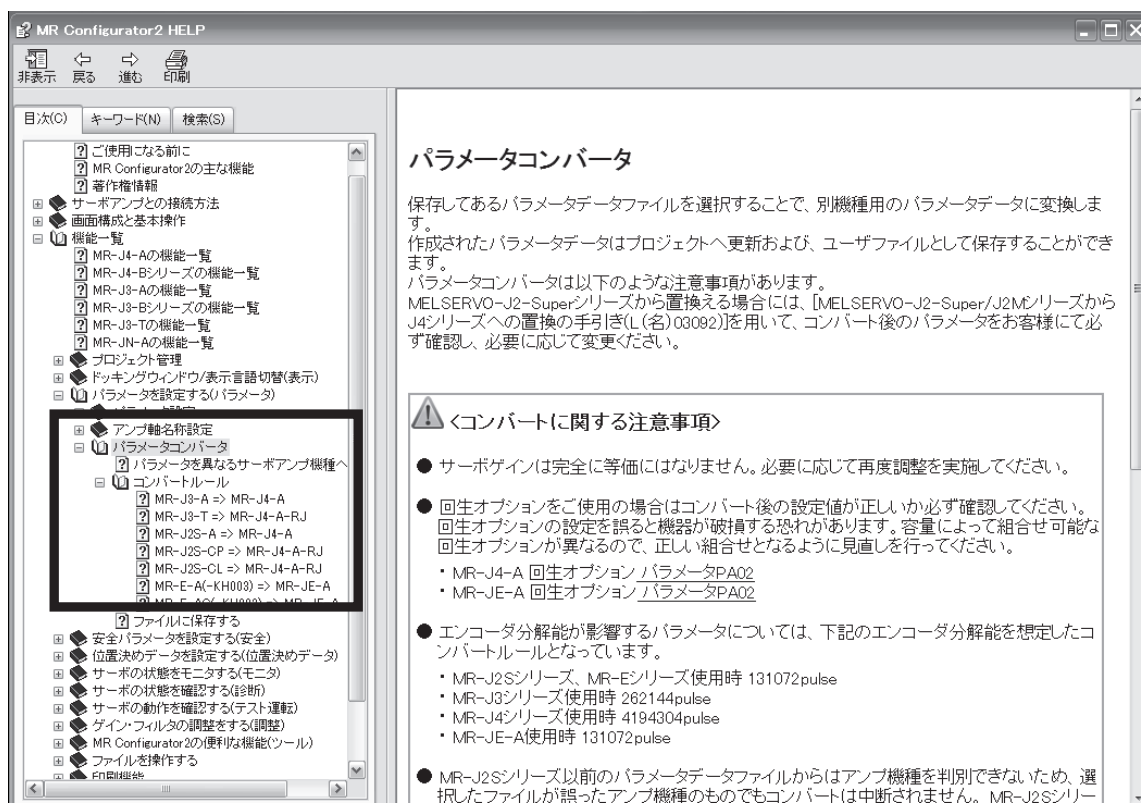
次に、[プロジェクトへ更新] ボタンをクリックします。



- (4) 変換したパラメータをサーボアンプMR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_(-RJ)へ書き込みます。
メニュー [パラメータ] - [パラメータ設定] をクリックして、パラメータ設定画面を表示します。
次に、MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプをパーソナルコンピュータにつないで、[単軸書込] ボタンをクリック後、パラメータ値がMR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプに書き込まれます。



注意: サーボゲインは完全に等価にならないなどの注意点があります。
詳細については、MR Configurator2(SW1DNC-MRC2-J)のヘルプを参照してください。



第8部 共通資料

2.2.5 コンバートルール (MR-J3-_A_ => MR-J4-_A_)

MR-J3-_A_からMR-J4-_A_へのパラメータコンバートルールについて下表に示します。下表に記載がないパラメータについては初期値になります。

ポイント
●MR-J3-_A_とMR-J4-_A_のサーボパラメータは完全互換ではないため、このコンバートルールが当てはまらない可能性があります。お客様で運転状態を確認し必要に応じて設定を見直してください。 ●コンバート後のパラメータ書込み禁止の設定値は初期値になります。 ・MR-J4-_A_: [Pr. PA19] = "00AAh" ●各種オフセットパラメータはコンバートできません。必要に応じて設定を見直してください。 ・MR-J4-_A_: [Pr. PC37] ~ [Pr. PC40] ●MR-J4-_A_の下記パラメータはサーボアンプのソフトウェアバージョンA3以降で対応しています。ソフトウェアバージョンは、MR Configurator2のシステム構成表示で確認することができます。 ・MR-J4-_A_: [Pr. PA03 絶対位置検出システム "___2h" (通信による絶対位置検出システム)] ・MR-J4-_A_: [Pr. PC21 RS-422通信機能選択] ●減速機付きサーボモータを置き換える場合、置換え前後で減速比が異なる場合があります。サーボモータの仕様を確認し必要に応じて電子ギア設定を見直してください。 ・MR-J4-_A_: [Pr. PA05] ~ [Pr. PA07] ●下記パラメータはサーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 ・MR-J4-_A_: [Pr. PA10]/[Pr. PA15]/[Pr. PA21] サーボモータシリーズ選択で"HGシリーズ"を選択した場合、HGモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 サーボモータシリーズ選択で"HF-_P/HC-_P/HA-_Pシリーズ"を選択した場合、HF-_P/HC-_P/HA-_Pサーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 サーボモータシリーズ選択はMR Configurator2のソフトウェアバージョン1.72A以降で使用できます。

MR-J3-_A_				MR-J4-_A_			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PA01	制御モード	Hex	___X	PA01	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			_X__	PA01	Hex	_X__	サーボモータシリーズ選択で"HGシリーズ"を選択した場合、設定値を引き継ぎません。 サーボモータシリーズ選択で"HF-_P/HC-_P/HA-_Pシリーズ"を選択した場合、以下のように変換されます。 _0_の場合は_2_になります。 _4_の場合は_2_になります。 上記以外の場合は_0_になります。 このサーボモータシリーズ選択は、MR Configurator2のソフトウェアバージョン1.72A以降で使用できます。

第8部 共通資料

MR-J3- _A_				MR-J4- _A_			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PA02	回生オプション	Hex	__ XX	PA02	Hex	__ XX	設定値を引き継ぎます。
PA03	絶対位置検出システム	Hex	___ X	PA03	Hex	___ X	___ 1の場合は__ 1になります。 ___ 2の場合は__ 2になります。 上記以外の場合は__ 0になります。
PA04	機能選択A-1	Hex	___ X	PD24	Hex	__ XX	___ 1の場合は__ 05になります。 (MBR) 上記以外の場合は、設定値を引き継ぎません。
PA05	1回転あたりの指令入力パルス数	Dec	-	PA05	Dec	-	0の場合は10000になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。
				PA21	Hex	X___	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 0の場合は2___ になります。 サーボモータシリーズ選択で "HF- _P/HC- _P/HA- _Pシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 0の場合は0___ になります。 上記以外の場合は1___ になります。 このサーボモータシリーズ選択は、 MR Configurator2のソフトウェアバージョン1.72A以降で使用できます。
PA06	電子ギア分子 (指令入力パルス倍率分子)	Dec	-	PA06	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA07	電子ギア分母 (指令入力パルス倍率分母)	Dec	-	PA07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA08	オートチューニングモード	Hex	___ X	PA08	Hex	___ X	設定値を引き継ぎます。
PA09	オートチューニング応答性	Dec	-	PA09	Dec	-	設定値に4を加算します。
PA10	インポジション範囲	Dec	-	PA10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA11	正転トルク制限	Dec	-	PA11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA12	逆転トルク制限	Dec	-	PA12	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA13	指令パルス入力形態	Hex	__ XX	PA13	Hex	__ XX	設定値を引き継ぎます。
PA14	回転方向選択	Dec	-	PA14	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA15	エンコーダ出力パルス	Dec	-	PA15	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 (1) PC19の設定値が__ 1_の場合設定値の16倍になります。 (2) PC19の設定値が__ 1_以外の場合は設定値を引き継ぎます。 サーボモータシリーズ選択で "HF- _P/HC- _P/HA- _Pシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎます。 このサーボモータシリーズ選択は、 MR Configurator2のソフトウェアバージョン1.72A以降で使用できます。
PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	Hex	___ X	PB01	Hex	___ X	設定値を引き継ぎます。
PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	Hex	___ X	PB02	Hex	___ X	設定値を引き継ぎます。
PB03	位置指令加減速時定数 (位置スムージング)	Dec	-	PB03	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB04	フィードフォワードゲイン	Dec	-	PB04	Dec	-	設定値を引き継ぎます。

Hex:16進数パラメータ, Dec:10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3- _A_				MR-J4- _A_			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	Dec	-	PB06	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB07	モデル制御ゲイン	Dec	-	PB07	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB08	位置制御ゲイン	Dec	-	PB08	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB09	速度制御ゲイン	Dec	-	PB09	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB10	速度積分補償	Dec	-	PB10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB11	速度微分補償	Dec	-	PB11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB13	機械共振抑制フィルタ1	Dec	-	PB13	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB14	ノッチ形状選択1	Hex	_ XX _	PB14	Hex	_ XX _	設定値を引き継ぎます。
PB15	機械共振抑制フィルタ2	Dec	-	PB15	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB16	ノッチ形状選択2	Hex	_ XXX	PB16	Hex	_ XXX	設定値を引き継ぎます。
PB17	自動設定パラメータ	Hex	_ _ XX	PB17	Hex	_ _ XX	_ _ 01の場合は_ _ 00になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。
			_ X _ _			_ X _ _	設定値を引き継ぎます。
PB18	ローパスフィルタ設定	Dec	-	PB18	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB19	制振制御 振動周波数設定	Dec	-	PB19	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB20	制振制御 共振周波数設定	Dec	-	PB20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB23	ローパスフィルタ選択	Hex	_ _ X _	PB23	Hex	_ _ X _	設定値を引き継ぎます。
PB24	微振動抑制制御選択	Hex	_ _ _ X	PB24	Hex	_ _ _ X	設定値を引き継ぎます。
PB25	機能選択B-1	Hex	_ _ X _	PB25	Hex	_ _ X _	設定値を引き継ぎます。
PB26	ゲイン切換え選択	Hex	_ _ XX	PB26	Hex	_ _ XX	設定値を引き継ぎます。
PB27	ゲイン切換え条件	Dec	-	PB27	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB28	ゲイン切換え時定数	Dec	-	PB28	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB29	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	Dec	-	PB29	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	Dec	-	PB30	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	Dec	-	PB31	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	Dec	-	PB32	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	Dec	-	PB33	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	Dec	-	PB34	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC01	速度加速時定数	Dec	-	PC01	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC02	速度減速時定数	Dec	-	PC02	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC03	S字加減速時定数	Dec	-	PC03	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC04	トルク指令時定数	Dec	-	PC04	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC05	内部速度指令1	Dec	-	PC05	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	内部速度制限1						
PC06	内部速度指令2	Dec	-	PC06	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	内部速度制限2						
PC07	内部速度指令3	Dec	-	PC07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	内部速度制限3						
PC08	内部速度指令4	Dec	-	PC08	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	内部速度制限4						
PC09	内部速度指令5	Dec	-	PC09	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	内部速度制限5						
PC10	内部速度指令6	Dec	-	PC10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	内部速度制限6						
PC11	内部速度指令7	Dec	-	PC11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	内部速度制限7						
PC12	アナログ速度指令最大回転速度	Dec	-	PC12	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
	アナログ速度制限最大回転速度						
PC13	アナログトルク指令最大出力	Dec	-	PC13	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC14	アナログモニタ1出力	Hex	_ _ XX	PC14	Hex	_ _ XX	設定値を引き継ぎます。
PC15	アナログモニタ2出力	Hex	_ _ XX	PC15	Hex	_ _ XX	設定値を引き継ぎます。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3- _A_				MR-J4- _A_			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力	Dec	-	PC16	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC17	零速度	Dec	-	PC17	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC18	アラーム履歴クリア	Hex	___X	PC18	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC19	エンコーダ出力パルス選択	Hex	__XX	PC19	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PC20	局番設定	Dec	-	PC20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC21	通信機能選択	Hex	_XX_	PC21	Hex	_XX_	設定値を引き継ぎます。
PC22	機能選択C-1	Hex	X__	PC22	Hex	X__	設定値を引き継ぎます。
PC23	機能選択C-2	Hex	___X	PC23	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			XX__			XX__	設定値を引き継ぎます。
PC24	機能選択C-3	Hex	___X	PC24	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC26	機能選択C-5	Hex	___X	PC26	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC27	機能選択C-6	Hex	___X	PC27	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC30	速度加速時定数2	Dec	-	PC30	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC31	速度減速時定数2	Dec	-	PC31	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC32	指令入力パルス倍率分子2	Dec	-	PC32	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC33	指令入力パルス倍率分子3	Dec	-	PC33	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC34	指令入力パルス倍率分子4	Dec	-	PC34	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC35	内部トルク制限2	Dec	-	PC35	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC36	状態表示選択	Hex	__XX	PC36	Hex	__XX	__1_ の場合は__00になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎ ます。
			X			_X_	設定値を引き継ぎます。
PD01	入力信号自動ON選択1	Hex	_XXX	PD01	Hex	_XXX	設定値を引き継ぎます。
PD03	入力信号デバイス選択1 (CN1-15)	Hex	___XXXX	PD03	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD04	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD04	入力信号デバイス選択2 (CN1-16)	Hex	___XXXX	PD05	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD06	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD05	入力信号デバイス選択3 (CN1-17)	Hex	___XXXX	PD07	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD08	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD06	入力信号デバイス選択4 (CN1-18)	Hex	___XXXX	PD09	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD10	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD07	入力信号デバイス選択5 (CN1-19)	Hex	___XXXX	PD11	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD12	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD08	入力信号デバイス選択6 (CN1-41)	Hex	___XXXX	PD13	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD14	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD10	入力信号デバイス選択8 (CN1-43)	Hex	___XXXX	PD17	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD18	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD11	入力信号デバイス選択9 (CN1-44)	Hex	___XXXX	PD19	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD20	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD12	入力信号デバイス選択10 (CN1-45)	Hex	___XXXX	PD21	Hex	XXXX	設定値を引き継ぎます。
			__XX___	PD22	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD13	出力信号デバイス選択1 (CN1-22)	Hex	__XX	PD23	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD14	出力信号デバイス選択2 (CN1-23)	Hex	__XX	PD24	Hex	__XX	PA04 = ___1の場合は__05になり ます。(MBR) 上記以外の場合は、設定値を引き継 ぎます。
PD15	出力信号デバイス選択3 (CN1-24)	Hex	__XX	PD25	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD16	出力信号デバイス選択4 (CN1-25)	Hex	__XX	PD26	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD18	出力信号デバイス選択6 (CN1-49)	Hex	__XX	PD28	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD19	入力フィルタ設定	Hex	___X	PD29	Hex	___X	___1の場合は__2になります。 ___2の場合は__4になります。 ___3の場合は__4になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎ ます。
PD20	機能選択D-1	Hex	__XX	PD30	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD22	機能選択D-3	Hex	___X	PD32	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PD24	機能選択D-5	Hex	__XX	PD34	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

2.2.6 パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ

No.	名称	初期値	設定値	内容
PA03	絶対位置検出システム	-	-	絶対位置検出システム選択 変換前の設定が「__2: 有効 (通信による絶対位置検出システム)」の場合は、MR-J4-_A_ソフトウェアバージョンA3以降で設定できます。ソフトウェアバージョンA2以前は、パラメータエラーが発生します。
PA04	機能選択A-1	2000h	0__h	強制停止減速機能選択 MR-J3-_A_と同様の運転状態にするため、「強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)」に設定してください。
PA06	電子ギア分子	-	-	減速機付きサーボモータの場合、置換え前と置換え後で実減速比が異なる場合があります。異なる場合は実減速比を考慮して設定してください。
PA07	電子ギア分母	-	-	
PA09	オートチューニング応答性	-	-	オートチューニング応答性設定 置換え時は、再度ゲイン調整が必要です。
PA10	インポジション範囲	-	-	MR-J3-_A_でインポジション範囲単位選択 ([Pr. PC24]) に「__1: サーボモータ検出器単位」を選択して 4095 pulses を超えている場合、65535 pulses にコンバートされます。 従来同様のインポジション範囲で使用する場合、「__0: 指令入力単位」に設定し、電子ギアの設定値を考慮したインポジション範囲の値に設定してください。
PC21	RS-422通信機能選択	-	-	・RS-422通信ボーレート選択 MR-J3-_A_からのコンバートでMR-J4-_A_ソフトウェアバージョンA3以降の場合、設定できます。ソフトウェアバージョンA2以前は、パラメータエラーが発生します。 ・RS-422通信応答ディレイ時間 (A3版から対応)
PC37	アナログ速度指令オフセット・アナログ速度制限オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
PC38	アナログトルク指令オフセット・アナログトルク制限オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
PC39	アナログモニタ1オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
PC40	アナログモニタ2オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
PD29	入力信号フィルタ設定	-	-	変換前の設定が3.55 [ms] を超えている場合、「4: 3.555 [ms]」にコンバートされます。 MR-J4-_A_ソフトウェアバージョンB3以降を使用している場合、「6: 5.333 [ms]」が設定できます。

注. 設定値に記載のない項目は、「第2部 MR-J3-_A_からMR-J4-_A_への置換え検討」を参照してください。

2.2.7 コンバートルール (MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転) => MR-J4-_A_-RJ)

MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転)からMR-J4-_A_-RJへのパラメータコンバートルールについて次の表に示します。記載のないパラメータについては初期値になります。

ポイント
●MR-J3-_T_からMR-J4-_A_-RJのパラメータコンバートはサーボアンプのソフトウェアバージョンB7以降で対応しています。ソフトウェアバージョンは、MR Configurator2のシステム構成表示で確認することができます。 ●MR-J3-_T_からコンバート後のパラメータ書き込み禁止の設定値は以下のとおりに設定されます。 ・MR-J4-_A_-RJ: [Pr. PA19] = "00ABh " ●各種オフセットパラメータはコンバートできません。必要に応じて設定を見直してください。 ・MR-J4-_A_-RJ: [Pr. Po15]/[Pr. Po16]/[Pr. Po21]/[Pr. Po22] ●サーボモータシリーズ選択はMR Configurator2のソフトウェアバージョン1.72A以降で使用できます。 ●MR-J3-_T_とMR-J4-_A_-RJのサーボパラメータは完全互換ではないため、このコンバートルールが当てはまらない可能性があります。お客様で運転状態を確認し必要に応じて設定を見直してください。 ●変換ケーブルを使用しない場合、パラメータコンバータ機能の入出力信号割付けの変換を"無効"にしてください。入出力信号割付け関連のパラメータは変換されないため、必要に応じて配線および設定を見直してください。 ●変換ケーブルを使用する場合、パラメータコンバータ機能の入出力信号割付けの変換を"有効"にしてください。変換ケーブルの制御信号接続に従って入出力信号割付け関連のパラメータが変換されます。 ・MR-J4-_A_-RJ: [Pr. PD03] ~ [Pr. PD28] 変換ケーブルの仕様は三菱電機システムサービス(株)にお問合せください。 ●パラメータコンバータ機能の入出力信号割付けの変換設定に関わらず、パラメータコンバータ機能ではMR-D01拡張IOユニットの入出力信号割付け関連パラメータは変換されます。 ・MR-J4-_A_-RJ: [Pr. Po02] ~ [Pr. Po09] ●減速機付きサーボモータを置き換える場合、置換え前後で減速比が異なる場合があります。サーボモータの仕様を確認し必要に応じて電子ギア設定を見直してください。 ・MR-J4-_A_-RJ: [Pr. PA06] ~ [Pr. PA07] ●下記パラメータはサーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 ・MR-J4-_A_-RJ: [Pr. PA10]/[Pr. PA15]/[Pr. PA21]/[Pr. PC14] サーボモータシリーズ選択で"HGシリーズ"を選択した場合、HGモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 サーボモータシリーズ選択で"HF-_P_/HC-_P_/HA-_P_シリーズ"を選択した場合、HF-_P_/HC-_P_/HA-_P_サーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__A__-RJ			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PA01	制御モード	Hex	___X	PT01	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			_X__	PA01	Hex	_X__	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎません。 サーボモータシリーズ選択で "HF-__P/HC-__P/HA-__Pシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 __0__の場合は__2__になります。 上記以外の場合は__0__になります。
			X___			___X	0___の場合は__6__になります。 上記以外の場合は、設定値を引き継ぎません。
PA02	回生オブション	Hex	__XX	PA02	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PA03	絶対位置検出システム	Hex	___X	PA03	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA04	機能選択A-1	Hex	___X	PT02	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA05	送り機能選択	Hex	___X	PT03	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			__X_			__X_	設定値を引き継ぎます。
			_X__	PC29	Hex	__X_	設定値を引き継ぎます。
PA06	電子ギア分子 機械側ギア歯数	Dec	-	PA06	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA07	電子ギア分母 サーボモータ側ギア歯数	Dec	-	PA07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA08	オートチューニングモード	Hex	___X	PA08	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA09	オートチューニング応答性	Dec	-	PA09	Dec	-	設定値に4を加算します。
PA10	インポジション範囲	Dec	-	PA10	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 PC24が___0の場合は設定値を引き継ぎます。 PC24が___1の場合は設定値を16倍します。 上記の値は65535の値でクランプします。 サーボモータシリーズ選択で "HF-__P/HC-__P/HA-__Pシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎます。
PA11	正転トルク制限	Dec	-	PA11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA12	逆転トルク制限	Dec	-	PA12	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA14	回転方向選択	Dec	-	PA14	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA15	エンコーダ出力パルス	Dec	-	PA15	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 (1) PC19の設定値が__1__の場合設定値の16倍になります。 (2) PC19の設定値が__1__以外の場合設定値を引き継ぎます。 サーボモータシリーズ選択で "HF-__P/HC-__P/HA-__Pシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎます。
PA19	パラメータ書込み禁止	Hex	XXXX	PA19	Hex	XXXX	設定値は00ABになります。
PB01	アダプティブチューニングモード(アダプティブフィルタⅡ)	Hex	___X	PB01	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	Hex	___X	PB02	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PB04	フィードフォワードゲイン	Dec	-	PB04	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	Dec	-	PB06	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB07	モデル制御ゲイン	Dec	-	PB07	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB08	位置制御ゲイン	Dec	-	PB08	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB09	速度制御ゲイン	Dec	-	PB09	Dec	-	設定値を引き継ぎます。

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__A__-RJ			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PB10	速度積分補償	Dec	-	PB10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB11	速度微分補償	Dec	-	PB11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB13	機械共振抑制フィルタ1	Dec	-	PB13	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB14	ノッチ形状選択1	Hex	___X_	PB14	Hex	___X_	設定値を引き継ぎます。
			_X__			_X__	設定値を引き継ぎます。
PB15	機械共振抑制フィルタ2	Dec	-	PB15	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB16	ノッチ形状選択2	Hex	___X	PB16	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			___X_			___X_	設定値を引き継ぎます。
			_X__			_X__	設定値を引き継ぎます。
PB17	自動設定パラメータ	Hex	__XX	PB17	Hex	__XX	__01の場合は__00になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。
			_X__			_X__	設定値を引き継ぎます。
PB18	ローパスフィルタ設定	Dec	-	PB18	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB19	制振制御 振動周波数設定	Dec	-	PB19	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB20	制振制御 共振周波数設定	Dec	-	PB20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB23	ローパスフィルタ選択	Hex	___X_	PB23	Hex	___X_	設定値を引き継ぎます。
PB24	微振動抑制制御選択	Hex	___X	PB24	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PB26	ゲイン切換え選択	Hex	___X	PB26	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			___X_			___X_	設定値を引き継ぎます。
PB27	ゲイン切換え条件	Dec	-	PB27	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB28	ゲイン切換え時定数	Dec	-	PB28	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB29	ゲイン切換え サーボモータに対する 負荷慣性モーメント比	Dec	-	PB29	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	Dec	-	PB30	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	Dec	-	PB31	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	Dec	-	PB32	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数 設定	Dec	-	PB33	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数 設定	Dec	-	PB34	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC02	原点復帰タイプ	Hex	___X	PT04	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC03	原点復帰方向	Hex	___X	PT04	Hex	___X_	設定値を引き継ぎます。
PC04	原点復帰速度	Dec	-	PT05	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC05	クリープ速度	Dec	-	PT06	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC06	原点シフト量	Dec	-	PT07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC07	原点復帰位置データ	Dec	-	PT08	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC08	近点ドグ後移動量	Dec	-	PT09	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC09	押当て式原点復帰押当て時間	Dec	-	PT10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC10	押当て式原点復帰トルク制限値	Dec	-	PT11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC11	粗一致出力範囲	Dec	-	PT12	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC12	JOG速度	Dec	-	PT13	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC13	S字加減速時定数	Dec	-	PC03	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC14	バックラッシュ補正量	Dec	-	PT14	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシ リーズ" を選択した場合、設定値が16 倍に変換されます。この値は、65535 の値でクランプします。 サーボモータシリーズ選択で "HF- _P/HC-_P/HA-_Pシリーズ" を選択し た場合、設定値を引き継ぎます。
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力	Dec	-	PC16	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC17	零速度	Dec	-	PC17	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC18	アラーム履歴クリア	Hex	___X	PC18	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC19	エンコーダ出力パルス選択	Hex	___X	PC19	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			___X_			___X_	設定値を引き継ぎます。
PC20	局番設定	Dec	-	PC20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__A__-RJ			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PC21	RS-422通信機能選択	Hex	__X__	PC21	Hex	__X__	設定値を引き継ぎます。
			X__			X__	設定値を引き継ぎます。
PC22	機能選択C-1	Hex	X__	PC22	Hex	X__	設定値を引き継ぎます。
PC24	機能選択C-3	Hex	__X	PC24	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
PC26	機能選択C-5	Hex	__X	PC26	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
PC27	機能選択C-6	Hex	__X	PC27	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
PC28	機能選択C-7	Hex	__X	PT26	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
			__X__			__X__	設定値を引き継ぎます。
PC31	ソフトウェアリミット+	Dec	-	PT15	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC32	ソフトウェアリミット+	Dec	-	PT16	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC33	ソフトウェアリミット-	Dec	-	PT17	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC34	ソフトウェアリミット-	Dec	-	PT18	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC35	内部トルク制限2	Dec	-	PC35	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC37	位置範囲出力アドレス+	Dec	-	PT19	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC38	位置範囲出力アドレス+	Dec	-	PT20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC39	位置範囲出力アドレス-	Dec	-	PT21	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC40	位置範囲出力アドレス-	Dec	-	PT22	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PD01	入力信号自動ON選択1	Hex	__X	PD01	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
			__X__			__X__	設定値を引き継ぎます。
			X__			X__	設定値を引き継ぎます。
			X__			X__	設定値を引き継ぎます。
PD03	入力信号自動ON選択3	Hex	__X	PD41	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
			__X__			__X__	設定値を引き継ぎます。
			X__			X__	設定値を引き継ぎます。
PD04	入力信号自動ON選択4	Hex	X__	PD42	Hex	X__	設定値を引き継ぎます。
			X__			X__	設定値を引き継ぎます。
PD06	入力信号デバイス選択2 (CN6-2)	Hex	__XX	PD22 (注)	Hex	XX__	表8.1のとおりに変換されます。 ただし、表8.1以外の設定値の場合は、2B__になります。(DOG)
PD07	入力信号デバイス選択3 (CN6-3)	Hex	__XX	PD18 (注)	Hex	XX__	表8.1のとおりに変換されます。 ただし、表8.1以外の設定値の場合は、0A__になります。(LSP)
PD08	入力信号デバイス選択4 (CN6-4)	Hex	__XX	PD20 (注)	Hex	XX__	表8.1のとおりに変換されます。 ただし、表8.1以外の設定値の場合は、0B__になります。(LSN)
PD09	出力信号デバイス選択1 (CN6-14)	Hex	__XX	PD28 (注)	Hex	__XX	表8.2のとおりに変換されます。 ただし、表8.2以外の設定値の場合は、__02になります。(RD)
PD11	出力信号デバイス選択3 (CN6-16)	Hex	__XX	PD24 (注)	Hex	__XX	表8.2のとおりに変換されます。 ただし、表8.2以外の設定値の場合は、__24になります。(ZP)
PD16	入力極性選択	Hex	__X	PT29	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
PD19	入力フィルタ設定	Hex	__X	PD29	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
PD20	機能選択D-1	Hex	__X	PD30	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
			__X__			__X__	設定値を引き継ぎます。
PD22	機能選択D-3	Hex	__X	PD32	Hex	__X	__0の場合は__2になります。 __1の場合は__0になります。 __2の場合は__1になります。
PD24	機能選択D-5	Hex	__X	PD34	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
Po02	MR-J3-D01 入力信号デバイス選択1 (CN10-21, 26)	Hex	__XX	Po02	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
			XX__			XX__	パラメータコンバータ機能の入出力信号割付けの変換設定に関わらず設定値を引き継ぎます。

注. 入出力信号割付けの変換が無効の場合、初期値になります。入出力信号割付けの変換を有効にすると変換ケーブルの制御信号接続に従った変換が実施されます。変換ケーブルの仕様は三菱電機システムサービス㈱にお問い合わせください。

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__A__-RJ			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
Po03	MR-J3-D01 入力信号デバイス選択2 (CN10-27, 28)	Hex	__ XX XX __	Po03	Hex	__ XX XX __	設定値を引き継ぎます。 パラメータコンバータ機能の入出力 信号割付けの変換設定に関わらず設 定値を引き継ぎます。
Po04	MR-J3-D01 入力信号デバイス選択3 (CN10-29, 30)	Hex	__ XX XX __	Po04	Hex	__ XX XX __	設定値を引き継ぎます。 パラメータコンバータ機能の入出力 信号割付けの変換設定に関わらず設 定値を引き継ぎます。
Po05	MR-J3-D01 入力信号デバイス選択4 (CN10-31, 32)	Hex	__ XX XX __	Po05	Hex	__ XX XX __	設定値を引き継ぎます。 パラメータコンバータ機能の入出力 信号割付けの変換設定に関わらず設 定値を引き継ぎます。
Po06	MR-J3-D01 入力信号デバイス選択5 (CN10-33, 34)	Hex	__ XX XX __	Po06	Hex	__ XX XX __	設定値を引き継ぎます。 パラメータコンバータ機能の入出力 信号割付けの変換設定に関わらず設 定値を引き継ぎます。
Po07	MR-J3-D01 入力信号デバイス選択6 (CN10-35, 36)	Hex	__ XX XX __	Po07	Hex	__ XX XX __	設定値を引き継ぎます。 パラメータコンバータ機能の入出力 信号割付けの変換設定に関わらず設 定値を引き継ぎます。
Po08	MR-J3-D01 出力信号デバイス選択1 (CN10-46, 47)	Hex	__ XX XX __	Po08	Hex	__ XX XX __	設定値を引き継ぎます。 パラメータコンバータ機能の入出力 信号割付けの変換設定に関わらず設 定値を引き継ぎます。
Po09	MR-J3-D01 出力信号デバイス選択2 (CN10-48, 49)	Hex	__ XX XX __	Po09	Hex	__ XX XX __	設定値を引き継ぎます。 パラメータコンバータ機能の入出力 信号割付けの変換設定に関わらず設 定値を引き継ぎます。
Po10	機能選択O-1	Hex	___ X _ X __ X ___	Po10	Hex	___ X _ X __ X ___	設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。
Po12	機能選択O-3	Hex	___ X __ X _	Po12	Hex	___ X __ X _	設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。
Po13	MR-J3-D01 アナログモニタ1出力	Hex	___ X	Po13	Hex	__ XX	___ 0の場合は__ 00になります。 ___ 1の場合は__ 01になります。 ___ 2の場合は__ 02になります。 ___ 3の場合は__ 03になります。 ___ 4の場合は__ 04になります。 ___ 5の場合は__ 0Eになります。 ___ 6の場合は__ 06になります。 ___ 7の場合は__ 07になります。 ___ 8の場合は__ 08になります。 ___ 9の場合は__ 09になります。 ___ Aの場合は__ 0Aになります。 ___ Bの場合は__ 0Bになります。 ___ Cの場合は__ 0Cになります。 ___ Dの場合は__ 0Dになります。

第8部 共通資料

MR-J3- _T_				MR-J4- _A_-RJ			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
Po14	MR-J3-D01 アナログモニタ2出力	Hex	___X	Po14	Hex	--XX	___0の場合は__00になります。 ___1の場合は__01になります。 ___2の場合は__02になります。 ___3の場合は__03になります。 ___4の場合は__04になります。 ___5の場合は__0Eになります。 ___6の場合は__06になります。 ___7の場合は__07になります。 ___8の場合は__08になります。 ___9の場合は__09になります。 ___Aの場合は__0Aになります。 ___Bの場合は__0Bになります。 ___Cの場合は__0Cになります。 ___Dの場合は__0Dになります。
-	機能選択 A-3 (注)	-	-	PA21	Hex	X---	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、2___に変換されます。 サーボモータシリーズ選択で "HF- _P/HC- _P/HA- _Pシリーズ" を選択した場合、0___に変換されます。

注. MR-J4- _A_-RJのパラメータ名称です。

第8部 共通資料

表8.1 入力コンバートルール ([Pr. PD_ _])

MR-J3- T_	→	MR-J4- A_-RJ	略称
_ _ 00	→	00 _ _	割付け機能なし
_ _ 02	→	02 _ _	SON
_ _ 03	→	03 _ _	RES
_ _ 04	→	04 _ _	PC
_ _ 05	→	05 _ _	TL
_ _ 06	→	06 _ _	CR
_ _ 07	→	07 _ _	ST1
_ _ 08	→	08 _ _	ST2
_ _ 09	→	09 _ _	TL1
_ _ 0A	→	0A _ _	LSP
_ _ 0B	→	0B _ _	LSN
_ _ 0D	→	0D _ _	CDP
_ _ 20	→	20 _ _	MD0
_ _ 24	→	24 _ _	TP0
_ _ 25	→	25 _ _	TP1
_ _ 26	→	26 _ _	OVR
_ _ 27	→	27 _ _	TSTP
_ _ 28	→	28 _ _	DOG
_ _ 2F	→	2F _ _	SP3

表 8.2 出力コンバートルール ([Pr. PD_ _])

MR-J3- T_	→	MR-J4- A_-RJ	略称
_ _ 00	→	00 _ _	常時オフ
_ _ 02	→	02 _ _	RD
_ _ 03	→	03 _ _	ALM
_ _ 04	→	04 _ _	INP
_ _ 05	→	05 _ _	MBR
_ _ 06	→	06 _ _	DB
_ _ 07	→	07 _ _	TLC
_ _ 08	→	08 _ _	WNG
_ _ 09	→	09 _ _	BWNG
_ _ 0A	→	0A _ _	SA
_ _ 0C	→	0C _ _	ZSP
_ _ 0F	→	0F _ _	CDPS
_ _ 23	→	23 _ _	CPO
_ _ 24	→	24 _ _	ZP
_ _ 25	→	25 _ _	POT
_ _ 26	→	26 _ _	PUS
_ _ 27	→	27 _ _	MEND
_ _ 38	→	38 _ _	PT0
_ _ 39	→	39 _ _	PT1
_ _ 3A	→	3A _ _	PT2
_ _ 3B	→	3B _ _	PT3
_ _ 3C	→	3C _ _	PT4
_ _ 3D	→	3D _ _	PT5
_ _ 3E	→	3E _ _	PT6
_ _ 3F	→	3F _ _	PT7

第8部 共通資料

2.2.8 パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ

次のパラメータは、お客様の使い方によっては見直しが必要になります。

No.	名称	初期値	設定値	内容
PA04	機能選択A-1	2000h	0__h	強制停止減速機能選択 MR-J3-_T_と同様の運転状態にするため、"0___: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)" に設定してください。
PA06	電子ギア分子	-	-	減速機付きサーボモータの場合、置換え前と置換え後で実減速比が異なる場合があります。異なる場合は実減速比を考慮して設定してください。
PA07	電子ギア分母	-	-	
PA10	インポジション範囲	-	-	MR-J3-_T_のインポジション範囲単位選択 ([Pr. PC24]) に "___ 1: サーボモータ検出器単位" を選択して4095 pulses を超えている場合、65535 pulses にコンバートされます。 従来同様のインポジション範囲で使用する場合、"___ 0: 指令入力単位" に設定し、電子ギアの設定値を考慮したインポジション範囲の値に設定してください。
PA09	オートチューニング応答性	-	-	置き換える場合は、再度ゲイン調整が必要です。
PA19	パラメータ書込み禁止	00AAh	00ABh	MR-J3-_T_からコンバート後は00ABhに設定されます。必要に応じて設定してください。
PD03 ~ PD28	入出力デバイス選択	-	-	・ 変換ケーブルを使用しない場合、パラメータコンバータ機能の入出力信号割付けの変換を "無効" にしてください。入出力信号割付け関連のパラメータは変換されないため、必要に応じて配線および設定を見直してください。 ・ 変換ケーブルを使用する場合、パラメータコンバータ機能の入出力信号割付けの変換を "有効" にしてください。変換ケーブルの制御信号接続に従って入出力信号割付け関連のパラメータが変換されます。 変換ケーブルの仕様は三菱電機システムサービス㈱にお問合せください。
Po15	MR-D01 アナログモニタ1オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
Po16	MR-D01 アナログモニタ2オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
Po21	MR-D01 オーバライドオフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
Po22	MR-D01 アナログトルク制限オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。必要に応じて設定してください。
PT01	指令モード選択	0000h	1__h	RS-422通信 従来機種相当選択 通信コマンドにおいて、状態表示および入出力デバイスの読出し/書込みのコマンドがMR-J3-_T_と同様のデータナンバおよびビット割付けで使えます。 使用する場合は「有効 (MR-J3-T相当)」に設定してください。 ただし、「有効」に設定した場合、MR Configurator2は使用できません。
PT14	バックラッシュ補正量	-	-	MR-J3-_T_の設定値が4095 pulses を超えている場合、65535 pulses にコンバートされます。 置換え時には、再度補正量を調整する必要があります。

2.2.9 コンバートルール (MR-J3-_T_(CC-Link通信運転) ⇒ MR-J4-_GF_)

MR-J3-_T_(CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_へのパラメータコンバートルールについて次の表に示します。記載のないパラメータについては初期値になります。

ポイント
●パラメータコンバート前に、MR-J4-_GF_の [Pr. PN03] に “_ _ _ 1” を設定し、“I/Oモード” にしてください。 ●MR-J3-_T_からMR-J4-_GF_のパラメータコンバートはサーボアンプのソフトウェアバージョンB0以降で対応しています。ソフトウェアバージョンは、MR Configurator2のシステム構成表示で確認することができます。 ●MR-J3-_T_からコンバート後のパラメータ書き込み禁止の設定値は以下のとおりに設定されます。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PA19] = “00ABh ” ●各種オフセットパラメータはコンバートできません。必要に応じて設定を見直してください。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PC11]/[Pr. PC12] ●MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_のサーボパラメータは完全互換ではないため、このコンバートルールが当てはまらない可能性があります。お客様で運転状態を確認し必要に応じて設定を見直してください。 ●下記パラメータの仕様はMR-J3-_T_とMR-J4-_GF_で異なります。各サーボアンプ技術資料集を確認したうえで設定を見直してください。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PA11]/[Pr. PA12] ●入力信号自動オン選択でサーボ強制停止を使用する場合、MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_で設定方法が異なります。下記のパラメータで設定を変更してください。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PA04] ●下記パラメータの入力信号自動オン選択では自動オンにできない入力デバイスがあります。自動オンにできない入力デバイスはリンクデバイスで常時オンにしてください。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PD01] ●入出力信号割付け関連のパラメータは変換されないため、必要に応じて配線および設定を見直してください。割り付けることができない入出力信号は、リンクデバイスを使用してください。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PD03] ～ [Pr. PD05], [Pr. PD07] ～ [Pr. PD09] ●減速機付きサーボモータを置き換える場合、置換え前後で減速比が異なる場合があります。サーボモータの仕様を確認し必要に応じて電子ギア設定を見直してください。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PA06] ～ [Pr. PA07] ●下記パラメータはサーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 ・MR-J4-_GF_: [Pr. PA10]/[Pr. PA15]/[Pr. PA21] / [Pr. PT14]/[Pr. PT40] サーボモータシリーズ選択で “HGシリーズ” を選択した場合、HGモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 サーボモータシリーズ選択で “HF-_P/HC-_P/HA-_Pシリーズ” を選択した場合、HF-_P/HC-_P/HA-_Pサーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。

第8部 共通資料

MR-J3- _T_				MR-J4- _GF_			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PA01	制御モード	Hex	___X	PT01	Hex	___X	PA01の設定値が1___の場合 (等分割割出し方式)、初期値になります。PA01の設定値が上記以外の場合、設定値を引き継ぎます。
			_X__	PA01	Hex	_X__	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎません。 サーボモータシリーズ選択で "HF- _P/HC- _P/HA- _Pシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 _0_ の場合は _2_ になります。 上記以外の場合は _0_ になります。
			X___			___X	0___ の場合は ___0 になります。 1___ の場合は ___8 になります。 2___ の場合は ___B になります。
PA02	回生オプション	Hex	__XX	PA02	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PA03	絶対位置検出システム	Hex	___X	PA03	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA05	送り機能選択	Hex	___X	PT03	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA06	電子ギア分子 機械側ギア歯数	Dec	-	PA06	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA07	電子ギア分母 サーボモータ側ギア歯数	Dec	-	PA07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA08	オートチューニングモード	Hex	___X	PA08	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA09	オートチューニング応答性	Dec	-	PA09	Dec	-	設定値に4を加算します。
PA10	インポジション範囲	Dec	-	PA10	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 PA01の設定値が0___の場合 (ポイントテーブル方式) (1) PC24が___0の場合は設定値を引き継ぎます。 (2) PC24が___1の場合は設定値を16倍します。 上記の値は65535の値でクランプします。 PA01の設定値が上記以外の場合、設定値を引き継ぎます。 サーボモータシリーズ選択で "HF- _P/HC- _P/HA- _Pシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎます。
PA11	正転トルク制限	Dec	-	PA11	Dec	-	設定値を引き継ぎません。 MR-J3- _T_ と MR-J4- _GF_ ではパラメータの仕様が異なるため、各技術資料集を確認し、設定値を見直してください。
PA12	逆転トルク制限	Dec	-	PA12	Dec	-	設定値を引き継ぎません。 MR-J3- _T_ と MR-J4- _GF_ ではパラメータの仕様が異なるため、各技術資料集を確認し、設定値を見直してください。

Hex:16進数パラメータ, Dec:10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3- _T_				MR-J4- _GF_			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PA14	回転方向選択	Dec	-	PA14	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA15	エンコーダ出力パルス	Dec	-	PA15	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 (1) PC19の設定値が__ 1_の場合設定値の16倍になります。 (2) PC19の設定値が__ 1_以外の場合設定値を引き継ぎます。 サーボモータシリーズ選択で "HF- _P/HC- _P/HA- _Pシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎます。
PA19	パラメータ書き込み禁止	Hex	XXXX	PA19	Hex	XXXX	設定値は00ABになります。
PB01	アダプティブチューニングモード(アダプティブフィルタⅡ)	Hex	__ _ X	PB01	Hex	__ _ X	設定値を引き継ぎます。
PB02	制振制御チューニングモード (アドバンスト制振制御)	Hex	__ _ X	PB02	Hex	__ _ X	設定値を引き継ぎます。
PB04	フィードフォワードゲイン	Dec	-	PB04	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB06	サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	Dec	-	PB06	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB07	モデル制御ゲイン	Dec	-	PB07	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB08	位置制御ゲイン	Dec	-	PB08	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB09	速度制御ゲイン	Dec	-	PB09	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB10	速度積分補償	Dec	-	PB10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB11	速度微分補償	Dec	-	PB11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB13	機械共振抑制フィルタ1	Dec	-	PB13	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB14	ノッチ形状選択1	Hex	__ X _ _ X _ _	PB14	Hex	__ X _ _ X _ _	設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。
PB15	機械共振抑制フィルタ2	Dec	-	PB15	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB16	ノッチ形状選択2	Hex	__ _ X __ _ X _ _ X _ _	PB16	Hex	__ _ X __ _ X _ _ X _ _	設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。
PB17	自動設定パラメータ	Hex	__ XX _ X _ _	PB17	Hex	__ XX _ X _ _	__ 01の場合は__ 00になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。
PB18	ローパスフィルタ設定	Dec	-	PB18	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB19	制振制御 振動周波数設定	Dec	-	PB19	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB20	制振制御 共振周波数設定	Dec	-	PB20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB23	ローパスフィルタ選択	Hex	__ _ X _	PB23	Hex	__ _ X _	設定値を引き継ぎます。
PB24	微振動抑制制御選択	Hex	__ _ X	PB24	Hex	__ _ X	設定値を引き継ぎます。
PB26	ゲイン切換え選択	Hex	__ _ X __ _ X _	PB26	Hex	__ _ X __ _ X _	設定値を引き継ぎます。 設定値を引き継ぎます。
PB27	ゲイン切換え条件	Dec	-	PB27	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB28	ゲイン切換え時定数	Dec	-	PB28	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB29	ゲイン切換え サーボモータに対する負荷慣性モーメント比	Dec	-	PB29	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	Dec	-	PB30	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	Dec	-	PB31	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	Dec	-	PB32	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数設定	Dec	-	PB33	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数設定	Dec	-	PB34	Dec	-	設定値を引き継ぎます。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__GF__			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PC02	原点復帰タイプ	Hex	___X	PT45	Dec	-	(1) PA01 の設定値が 0 ___ の場合 (ポイントテーブル方式) (a) PC03 の設定値が ___ 0 の場合、 以下のように変換されます。 ___ 0 の場合は-1になります。 ___ 1 の場合は-2になります。 ___ 2 の場合は 37 になります。 ___ 3 の場合は-4 になります。 ___ 4 の場合は-5 になります。 ___ 5 の場合は-6 になります。 ___ 6 の場合は-7 になります。 ___ 7 の場合は-8 になります。 ___ 8 の場合は-9 になります。 ___ 9 の場合は-10 になります。 ___ A の場合は-11 になります。 上記以外の場合は初期値になります。 (b) PC03 の設定値が ___ 1 の場合、 以下のように変換されます。 ___ 0 の場合は-33 になります。 ___ 1 の場合は-34 になります。 ___ 2 の場合は 37 になります。 ___ 3 の場合は-36 になります。 ___ 4 の場合は-5 になります。 ___ 5 の場合は-38 になります。 ___ 6 の場合は-39 になります。 ___ 7 の場合は-40 になります。 ___ 8 の場合は-41 になります。 ___ 9 の場合は-42 になります。 ___ A の場合は-43 になります。 上記以外の場合は初期値になります。 (2) PA01 の設定値が 1 ___ の場合 (等分割割出し方式) (a) PC03 の設定値が ___ 0 の場合、 以下のように変換されます。 ___ C の場合は-1 になります。 ___ D の場合は-3 になります。 上記以外の場合は 37 (初期値) になります。 (b) PC03 の設定値が ___ 1 の場合 ___ C の場合は-33 になります。 ___ D の場合は-3 になります。 上記以外の場合は 37 (初期値) になります。 PA01 の設定値が上記以外の場合、初期値になります。
PC03	原点復帰方向	Hex	___X				
PC04	原点復帰速度	Dec	-	PT05	Dec	-	小数点以下の桁数を2つ追加します。
PC05	クリーブ速度	Dec	-	PT06	Dec	-	小数点以下の桁数を2つ追加します。
PC06	原点シフト量	Dec	-	PT07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。

Hex: 16 進数パラメータ, Dec: 10 進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__GF__			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PC07	原点復帰位置データ	Dec	-	PT08	Dec	-	PC07が0以上の場合、以下のように変換されます。 ・PT08は設定値を引き継ぎます。 ・PT47は0になります。 PC07が0未満の場合、以下のように変換されます。 ・PT08は設定値に65536を加えた値になります。 ・PT47は-1になります。
				PT47			
PC08	近点ドグ後移動量	Dec	-	PT09	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC09	押当て式原点復帰押当て時間	Dec	-	PT10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC10	押当て式原点復帰トルク制限値	Dec	-	PT11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC11	粗一致出力範囲	Dec	-	PT12	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC12	JOG速度	Dec	-	PT65	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC13	S字加減速時定数	Dec	-	PT51	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC14	バックラッシュ補正量	Dec	-	PT14	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、設定値が16倍に変換されます。この値は、65535の値でクランプします。 サーボモータシリーズ選択で "HF-__P/HC-__P/HA-__Pシリーズ" を選択した場合、設定値を引き継ぎます。
PC16	電磁ブレーキシーケンス出力	Dec	-	PC02	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC17	零速度	Dec	-	PC07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC18	アラーム履歴クリア	Hex	__ __ X	PC21	Hex	__ __ X	設定値を引き継ぎます。
PC19	エンコーダ出力パルス選択	Hex	__ __ X	PC03	Hex	__ __ X	設定値を引き継ぎます。
			__ X _			__ X _	__ 2 _ の場合は __ 0 _ になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。
PC22	機能選択C-1	Hex	X __ __	PC04	Hex	X __ __	設定値を引き継ぎます。
PC24	機能選択C-3	Hex	__ __ X	PC06	Hex	__ __ X	設定値を引き継ぎます。
PC26	機能選択C-5	Hex	__ __ X	PC19	Hex	__ __ X	設定値を引き継ぎます。
PC28	機能選択C-7	Hex	__ __ X	PT26	Hex	__ __ X	設定値を引き継ぎます。
			__ X _			__ X _	設定値を引き継ぎます。
PC30	リモートレジスタによる位置・速度指定方式選択	Hex	__ __ X	PT62	Hex	__ __ X	設定値を引き継ぎます。
			__ X _			__ X _	設定値を引き継ぎます。
PC31	ソフトウェアリミット+	Dec	-	PT15	Dec	-	PC32 × 1000 + PC31の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、下位4桁を設定します。
PC32	ソフトウェアリミット+	Dec	-	PT16	Dec	-	PC32 × 1000 + PC31の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、上位4桁を設定します。
PC33	ソフトウェアリミット-	Dec	-	PT17	Dec	-	PC34 × 1000 + PC33の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、下位4桁を設定します。
PC34	ソフトウェアリミット-	Dec	-	PT18	Dec	-	PC34 × 1000 + PC33の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、上位4桁を設定します。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__GF__			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PC35	内部トルク制限2	Dec	-	PC77	Dec	-	設定値を引き継ぎません。 MR-J3-__T__とMR-J4-__GF__ではパラメータの仕様が異なるため、各技術資料集を確認し、設定値を見直してください。
PC37	位置範囲出力アドレス+	Dec	-	PT19	Dec	-	PC38 × 1000 + PC37の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、下位4桁を設定します。
PC38	位置範囲出力アドレス+	Dec	-	PT20	Dec	-	PC38 × 1000 + PC37の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、上位4桁を設定します。
PC39	位置範囲出力アドレス-	Dec	-	PT21	Dec	-	PC40 × 1000 + PC39の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、下位4桁を設定します。
PC40	位置範囲出力アドレス-	Dec	-	PT22	Dec	-	PC40 × 1000 + PC39の値を符号あり10進数から16進数へ変換します。 16進数へ変換後、上位4桁を設定します。
PC45	機能選択C-9	Hex	___X	PT27	Hex	__X__	設定値を引き継ぎます。
PC46	等分割割出し位置決め運転 1回転数分割数	Hex	XXXX	PT28	Dec	-	符号なし16進数を10進数へ変換します。
PC47	等分割割出し位置決め運転 ステーション原点シフト量	Hex	XXXX	PT40	Dec	-	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 符号あり16進数を10進数へ変換します。10進数へ変換後、-2000 ~ 2000の場合、16倍した値を設定します。 -2000未満または2000を超える場合は設定値を引き継ぎません。 サーボモータシリーズ選択で "HF-__P/HC-__P/HA-__Pシリーズ" を選択した場合、以下のように変換されます。 符号あり16進数を10進数へ変換します。10進数へ変換後、-2000 ~ 2000の場合、設定値を引き継ぎます。 -2000未満または2000を超える場合は設定値を引き継ぎません。
PC50	機能選択C-A	Hex	___X	PT62	Hex	X___	設定値を引き継ぎます。
PD01	入力信号自動ON選択1	Hex	__X__	PD01	Hex	__X__	(Bin) __0__ の場合、(Bin) __0__ になります。 (Bin) __1__ の場合、(Bin) __1__ になります。(LSP自動オン) (Bin) 0__ の場合、(Bin) 0__ になります。 (Bin) 1__ の場合、(Bin) 1__ になります。(LSN自動オン)
			X___	PA04	Hex	X___	(Bin) ___0 の場合、__0__ になります。 (Bin) ___1 の場合、__1__ になります。(EM2無効)

Hex: 16 進数パラメータ, Dec: 10 進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3-__T__				MR-J4-__GF__			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PD16	入力極性選択	Hex	___X	PT29	Hex	___X	PA01の設定値が1___の場合 (等分割割出し方式) ___0の場合, (Bin)___1になります。(オフでドグを検知) ___1の場合, (Bin)___0になります。(オンでドグを検知) PA01の設定値が上記以外の場合, 設定値を引き継ぎます。
PD19	入力フィルタ設定	Hex	___X	PD29	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PD20	機能選択D-1	Hex	___X	PD12	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
			_X__			_X__	設定値を引き継ぎます。
PD22	機能選択D-3	Hex	___X	PD42	Hex	___X	___0の場合は___2になります。 ___1の場合は___0になります。 ___2の場合は___1になります。
PD24	機能選択D-5	Hex	__X_	PD14	Hex	__X_	設定値を引き継ぎます。
PD25	CC-Link/CC-Link IE通信異常(A8D)検出時間	Hex	X X X X	PN02	Dec	-	符号なし16進数を10進数へ変換します。1000を超えた場合, 1000でクランプします。
PD26	等分割割出し位置決め運転 トルク制限ディレイ時間	Hex	X X X X	PT39	Dec	-	符号なし16進数を10進数へ変換します。上記の値は1000でクランプされます。
-	機能選択A-3 (注)	-	-	PA21	Hex	X___	サーボモータシリーズ選択で "HGシリーズ" を選択した場合, 以下のように変換されます。 ・PA01の設定値が0___の場合 (ポイントテーブル方式) 2___になります。 ・PA01の設定値が上記以外の場合, 初期値になります。 サーボモータシリーズ選択で "HF-__P/HC-__P/HA-__Pシリーズ" を選択した場合, 0___に変換されます。

注. MR-J4-__GF__のパラメータ名称です。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

2.2.10 パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ

次のパラメータは、お客様の使い方によっては見直しが必要になります。

No.	名称	初期値	設定値	内容
PA04	機能選択A-1	2000h	_ 0 _ _h	サーボ強制停止選択 MR-J3-_T_の[Pr. PD01]で、"強制停止 (EMG)"を"自動ON"に設定している場合、MR-J4-_GF_では"1: 無効 (強制停止入力EM2およびEM1を使用しない。)"になります。 必要に応じて設定を見直してください。
			0 _ _ _h	強制停止減速機能選択 MR-J3-_T_と同様の運転状態にするため、"0 _ _ _: 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)"に設定してください。
PA06	電子ギア分子	-	-	減速機付きサーボモータの場合、置換え前と置換え後で実減速比が異なる場合があります。異なる場合は実減速比を考慮して設定してください。
PA07	電子ギア分母	-	-	
PA09	オートチューニング応答性	-	-	置換える時、再度ゲイン調整が必要です。
PA10	インポジション範囲	-	-	<ポイントテーブル位置決め運転の場合> MR-J3-_T_の[Pr. PC24]で"インポジション範囲単位選択に" _ _ _ 1: サーボモータ検出器単位"を選択して4095 [pulse]を超えている場合、65535 [pulse]にコンバートされます。 従来同様のインポジション範囲で使用する場合、MR-J3-_T_の[Pr. PC24]を" _ _ _ 0: 指令入力単位"に設定し、電子ギアの設定値を考慮したインポジション範囲の値に設定してください。 <等分割割出し位置決め運転の場合> MR-J3-_T_の[Pr. PC24]の設定値に関わらず、指令入力単位にコンバートされます。 パラメータ範囲外になる場合、65535 [pulse]にコンバートされます。 装置として問題ないか確認してください。
PA11	正転トルク制限	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。
PA12	逆転トルク制限	-	-	MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_ではパラメータの仕様が異なるため、各サーボアンプの技術資料集を確認し、設定値を見直してください。
PC11	アナログモニタ1オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。
PC12	アナログモニタ2オフセット	-	-	必要に応じて設定してください。
PA19	パラメータ書き込み禁止	00AAh	00ABh	MR-J3-_T_からコンバート後は00ABhに設定されます。 必要に応じて設定してください。
PC29	機能選択C-B	0000h	-	速度モニタ単位選択 パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。 MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_ではパラメータの仕様が異なるため、" _ _ 0_: r/min単位"または" _ _ 1_: 0.01 r/min単位"を必要に応じて設定してください。
PC77	内部トルク制限2	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。 MR-J3-_T_とMR-J4-_GF_ではパラメータの仕様が異なるため、各サーボアンプの技術資料集を確認し、設定値を見直してください。
PD01	入力信号自動オン選択1	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされない入力デバイスがあります。 自動オンにできない入力デバイスは、リンクデバイスで常時オンにしてください。
PD03 ~ PD05 PD07 ~ PD09	入力デバイス選択1 ~ 3 出力デバイス選択1 ~ 3	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。 必要に応じて設定を見直してください。 割り付けることができない入出力信号は、リンクデバイスを使用してください。

第8部 共通資料

No.	名称	初期値	設定値	内容
PD41	機能選択D-4	0000h	-	センサ入力方式選択 パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。 MR-J4-_GF_では近点ドグおよびストロークリミットの入力方式を個別に選択できません。 "0_ _ _": サーボアンプから入力 (LSP/LSN/DOG)", または "1_ _ _": コントローラから入力 (FLS/RLS/DOG)" を必要に応じて設定してください。
PT14	バックラッシュ補正量	-	-	MR-J3-_T_ の [Pr. PC24] が4095 [pulse] を超えている場合、65535 [pulse] にコンバートされます。 置換え時には、再度補正量を調整する必要があります。

第8部 共通資料

2.3 MR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_パラメータ流用手順

GX Works2, MT Developer2のパラメータコンバータ機能によりコントローラの変更時にMR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_のサーボパラメータをMR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_のサーボパラメータに変換します。
(GX Works2 バージョン1.84N以降, MT Developer2 バージョン1.41T以降)

ポイント

- MR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_とMR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_共通のパラメータのみ対象になります。
MR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_の追加パラメータはMR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_の初期値になります。

(対象機種)

- ・位置決めユニット QD75MH → シンプルモーションユニット QD77MS/LD77MS
- ・モーションコントローラ Q17nHCPU/Q17nDCPU/Q170MCPUCPU → Q17nDSCPU/Q170MSCPU(-S1)



GX Configurator-QP
SW3RNC-GSV
SW6RNC-GSV

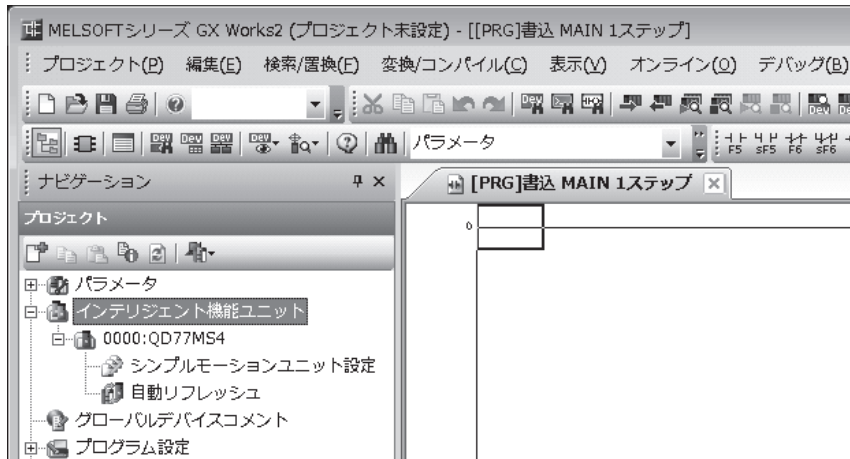
GX Works2 (シンプルモーションユニット設定ツール)

MR-J3-_B_ /MR-J3W-_B_ → MR-J4-_B_ /MR-J4W2-_B_へ変更

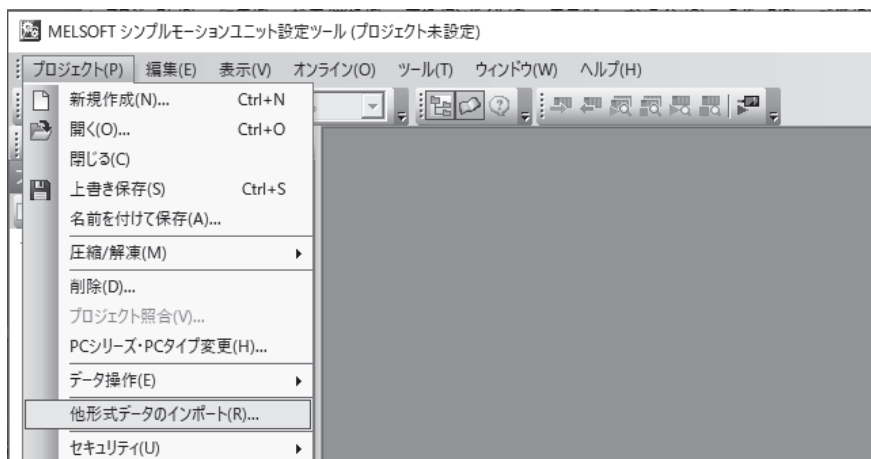
第8部 共通資料

2.3.1 QD75MHからQD77MS/LD77MSへ変更する場合

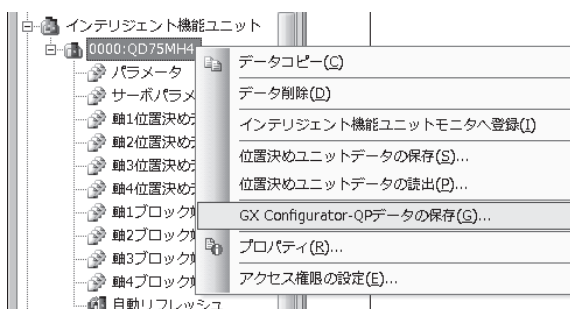
- (1) GX Works2を起動し、プロジェクトを作成します。
- (2) ナビゲーションウィンドウの[インテリジェント機能ユニット]を右クリック → [新規ユニット追加]で
シンプルモーションユニット: QD77MS/LD77MSを追加します。



- (3) 追加したシンプルモーションユニットの[シンプルモーションユニット設定]をダブルクリックしてシンプルモーションユニット設定ツールを起動します。
- (4) GX Configurator-QPプロジェクトのインポートを行います。
メニュー[プロジェクト] - [他形式データのインポート]をクリックすると、GX Configurator-QPデータの読出画面が表示されますので、QD75MHデータを指定して読み出してください。

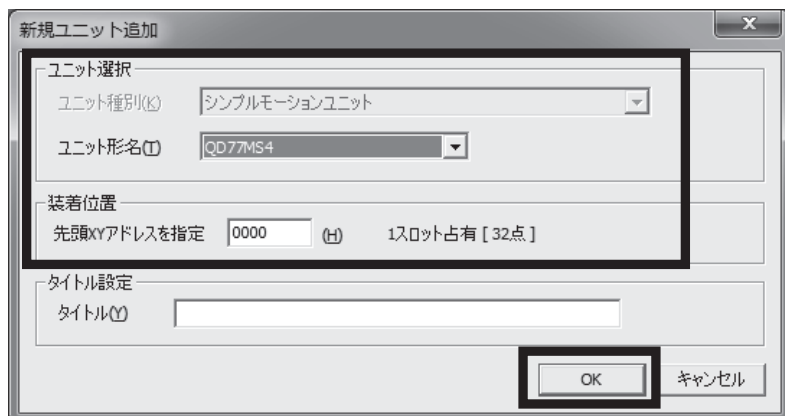


なお、GX Works2で作成したQD75MHのデータを使用する場合は、GX Works2でGX Configurator-QPデータ形式に保存した後、上記の操作を行ってください。



- (5) 流用先のユニットを指定します。

流用先のユニット形名と先頭XYアドレスを指定して、[OK] ボタンをクリックしてください。



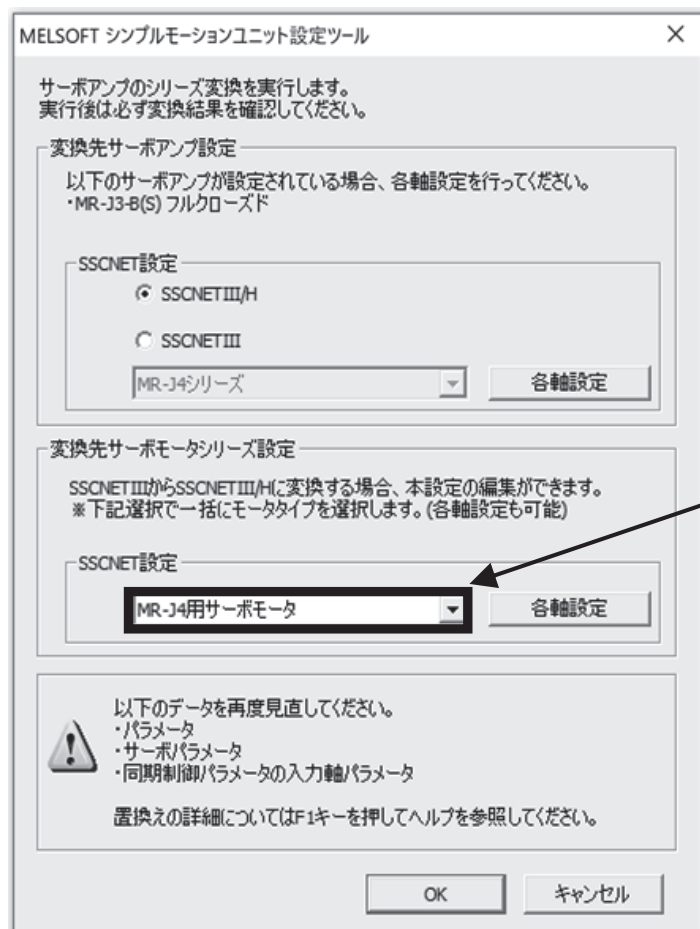
- (6) サーボパラメータ変換を実行します。

"変換先サーボアンプ設定" および "変換先サーボモータシリーズ設定" を選択し、[OK] ボタンをクリックしてください。

なお、サーボパラメータはSSCNET設定により以下のとおりに変換されます。

「SSCNETⅢ/H」選択時: MR-J3-_B_はMR-J4-_B_、MR-J3W-_B_はMR-J4W2-_B_に変換されます。

「SSCNETⅢ」選択時: 変換せずにMR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_データを流用します。



"変換先サーボモータシリーズ設定" は、GX Works2 のソフトウェアバージョン 1.590Q 以降で使用できます。

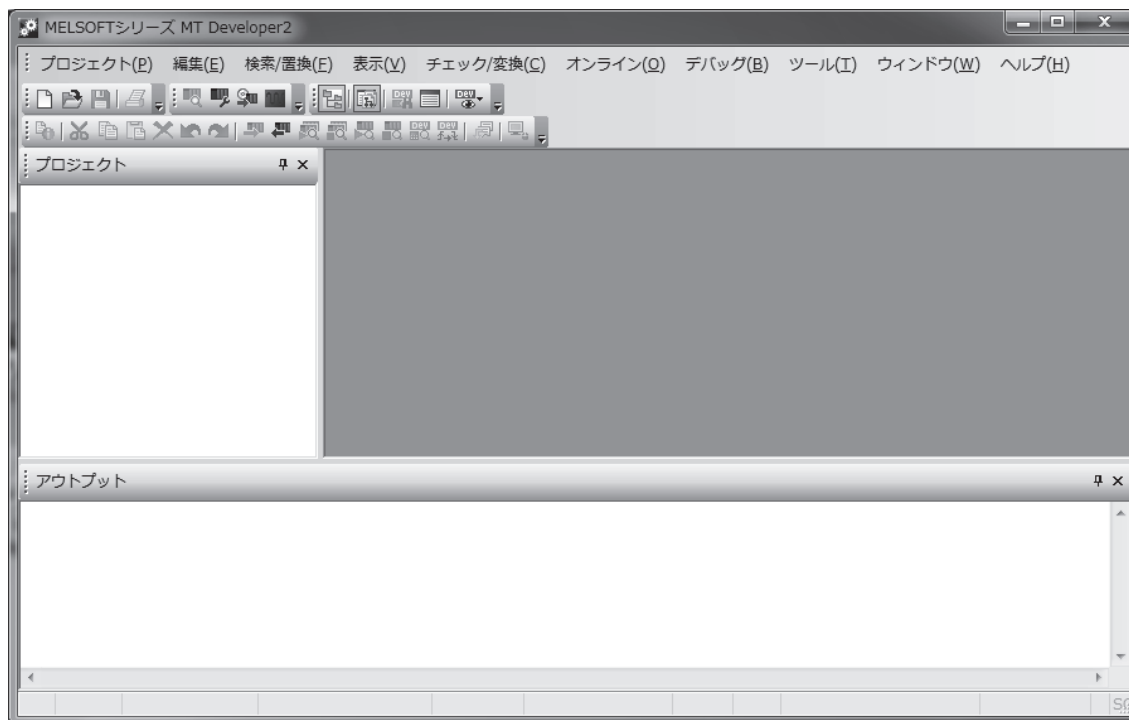
第8部 共通資料

2.3.2 Q17nHCPU/Q17nDCPU/Q170MCPUsからQ17nDSCPU/Q170MSCPU(-S1)へ変更する場合

ポイント

- "変換先サーボモータシリーズ設定"は、MT Developer2のソフトウェアバージョン1.150G以降で使用できます。

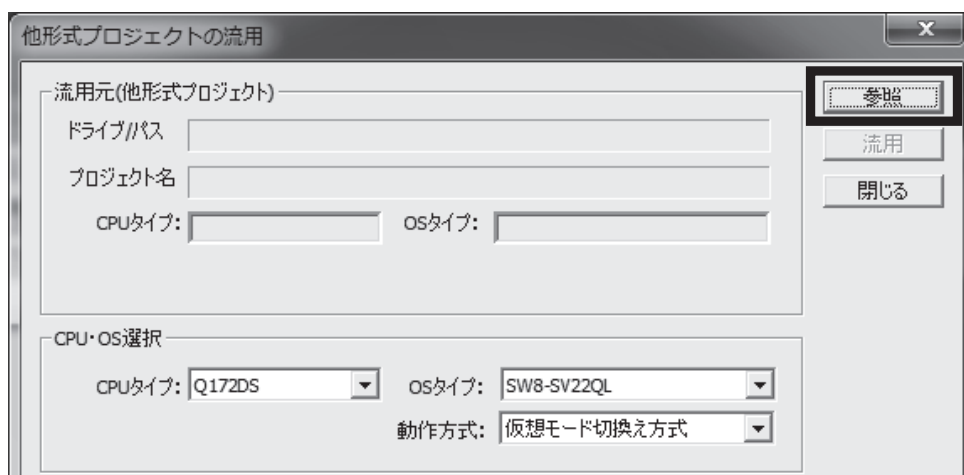
(1) MT Developer2を起動します。



(2) ファイル流用元のプロジェクトを選択します。

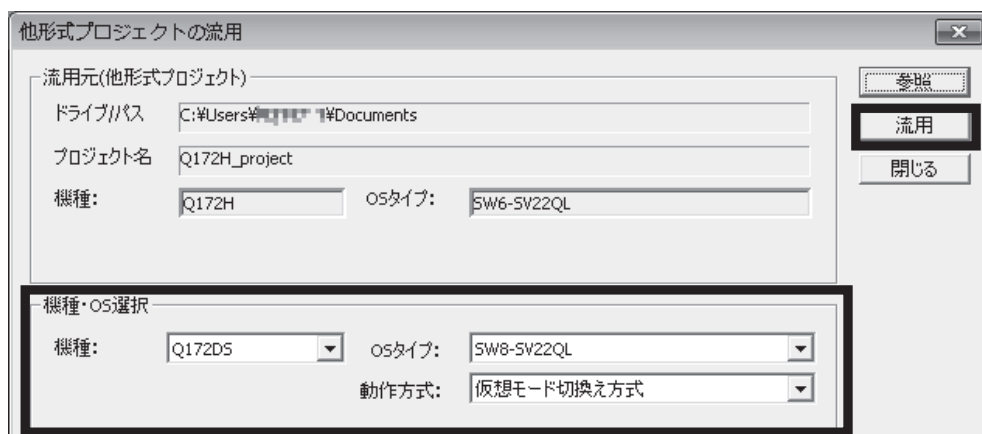
メニュー [プロジェクト] - [ファイル流用] - [他形式プロジェクトの流用] をクリックすると、他形式プロジェクトの流用画面が表示されますので、[参照] ボタンをクリックし流用元プロジェクトを選択してください。

なお、MT Developer2のプロジェクトから流用する場合は、メニュー [プロジェクト] - [ファイル流用] - [MT Developer2形式プロジェクトの流用] 画面から行ってください。



(3) ファイル流用を実行します。

CPU・OS選択で流用先のCPUタイプ/OSタイプ/動作方式を選択して、[流用] ボタンをクリックしてください。



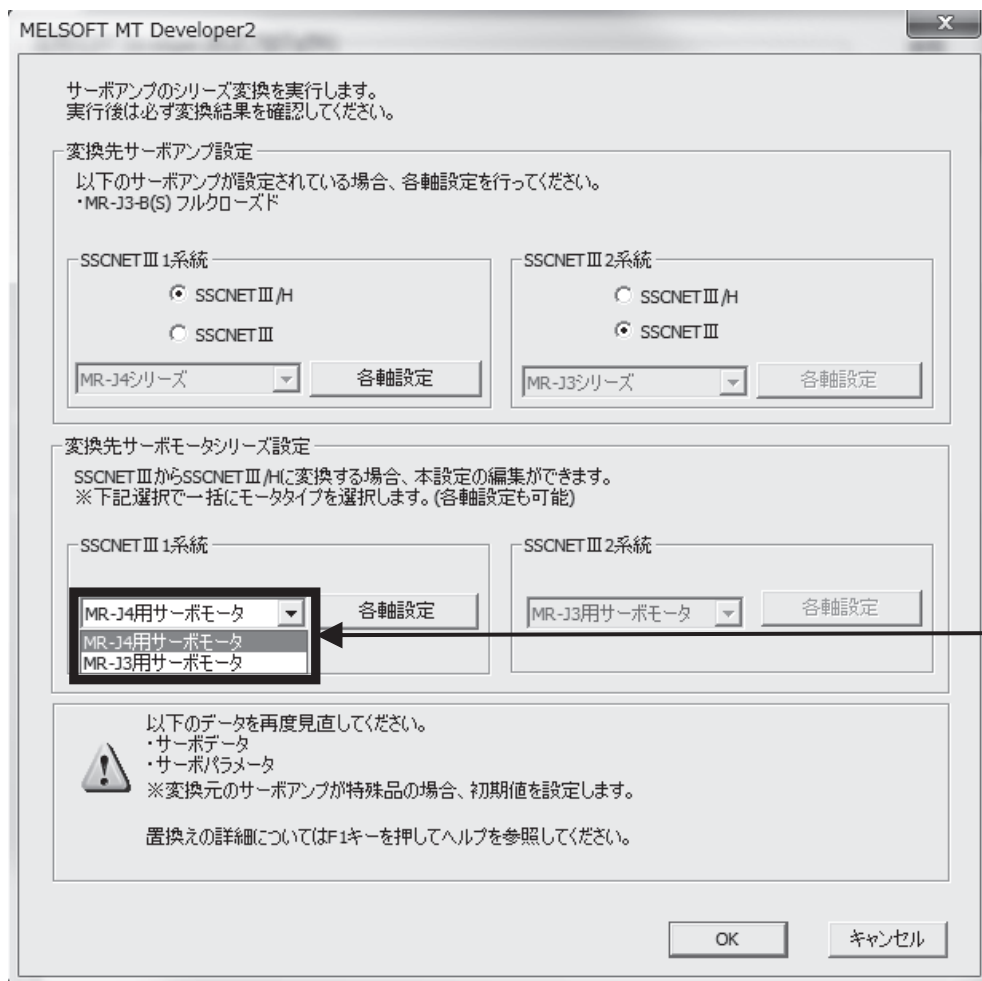
(4) サーボパラメータ変換を実行します。

"変換先サーボアンプ設定" および "変換先サーボモータシリーズ設定" を選択し、[OK] ボタンをクリックしてください。(図はSSCNET系統数が2系統の場合です。)

なお、サーボパラメータはSSCNET設定により以下のとおりに変換されます。

「SSCNETⅢ/H」選択時: MR-J3-_B_はMR-J4-_B_、MR-J3W-_B_はMR-J4W2-_B_に変換されます。

「SSCNETⅢ」選択時: 変換せずにMR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_データを流用します。

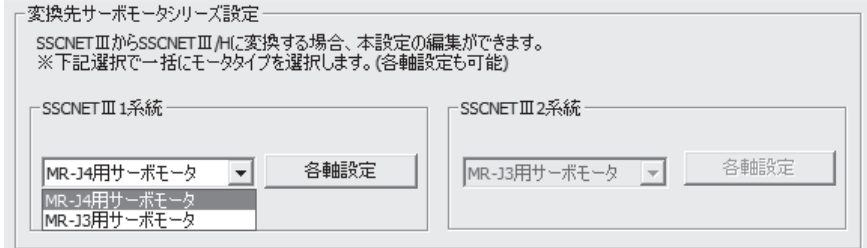


"変換先サーボモータシリーズ設定" は、MT Developer2 のソフトウェアバージョン 1.150G 以降で使用できます。

2.3.3 コンバートルール (MR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_ => MR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_)

(1) コンバートルール (MR-J3-_B_ (標準) およびMR-J3W-_B_ (標準) => MR-J4-_B_ (標準) およびMR-J4W2-_B_ (標準))

MR-J3-_B_ (標準) およびMR-J3W-_B_ (標準) からMR-J4-_B_ (標準) およびMR-J4W2-_B_ (標準) へのサーボパラメータコンバートルールについて下表に示します。下表に記載がないサーボパラメータについては初期値になります。

ポイント
●MR-J3-_B_およびMR-J3W-_B_とMR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_のサーボパラメータは完全互換ではないため、このコンバートルールが当てはまらない可能性があります。お客様で運転状態を確認し必要に応じて設定を見直してください。 ●コンバート後のパラメータ書き込み禁止は初期値 (下記の設定値) になります。 - MR-J4-_B_およびMR-J3W-_B_: [Pr. PA19 パラメータ書き込み禁止] = "00ABh" ●各種オフセットパラメータはコンバートできません。必要に応じて設定を見直してください。 - MR-J4-_B_およびMR-J3W-_B_: [Pr. PC11]/[Pr. PC12] ●減速機付きサーボモータを置き換える場合、置換え前後で減速比が異なる場合があります。サーボモータの仕様を確認し必要に応じて電子ギア設定を見直してください。電子ギア設定方法は、各コントローラのマニュアルを参照してください。 ●下記パラメータはサーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 - MR-J4-_B_: [Pr. PA10]/[Pr. PA15]/[Pr. PC13]/[Pr. PC14]/[Pr. PE05]/[Pr. PE35] 2.3.1項 (6) のGX Works2画面または2.3.2項 (4) のMT Developer2画面から、"変換先サーボモータシリーズ設定" で "MR-J4用サーボモータ" を選択した場合、HGモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。 また、"変換先サーボモータシリーズ設定" で "MR-J3用サーボモータ" を選択した場合、HF-_P/HC-_P/HA-_Pサーボモータのエンコーダ分解能に応じてコンバートされます。
 "変換先サーボモータシリーズ設定" はGX Works2のソフトウェアバージョン1.590Q以降、MT Developer2のソフトウェアバージョン1.150G以降で使用できます。 ●サーボアンプのソフトウェアバージョンによっては対応していないパラメータがあります。詳細については、2.3.4項を参照してください。 ●MR-J3-_B_とMR-J3W-_B_のサーボパラメータ相違点については2.3.4項 (2)を参照してください。

第8部 共通資料

MR-J3-_B_/MR-J3W-_B				MR-J4-_B_/MR-J4W2-_B			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PA01	制御モード	Hex	_X_	PA01	Hex	_X_	GX Works2/MT Developer2 から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J4用サーボモータ"を選択した場合、設定値を引き継ぎません。 GX Works2/MT Developer2 から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J3用サーボモータ"を選択した場合、以下のように変換されます。 _0_の場合は_2_になります。 _4_の場合は_2_になります。 上記以外の場合は_0_になります。 MR-J4/J3用サーボモータへの変換は、GX Works2のソフトウェアバージョン1.590Q以降、MT Developer2のソフトウェアバージョン1.150G以降で使用できます。
PA02	回生オプション	Hex	__XX	PA02	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PA03	絶対位置検出システム	Hex	___X	PA03	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA04	機能選択A-1	Hex	_X_	PA04	Hex	_X_	設定値を引き継ぎます。
PA08	オートチューニングモード	Hex	___X	PA08	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PA09	オートチューニング応答性	Dec	-	PA09	Dec	-	設定値に4を加算します。
PA10	インポジション範囲	Dec	-	PA10	Dec	-	GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J4用サーボモータ"を選択した場合、以下のように変換されます。 設定値が4095以下の場合は16倍します。 上記以外の場合は65535になります。 GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J3用サーボモータ"を選択した場合、設定値を引き継ぎます。 MR-J4/J3用サーボモータへの変換は、GX Works2のソフトウェアバージョン1.590Q以降、MT Developer2のソフトウェアバージョン1.150G以降で使用できます。
PA14	回転方向選択	Dec	-	PA14	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PA15	エンコーダ出力パルス	Dec	-	PA15	Dec	-	GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J4用サーボモータ"を選択した場合、以下のように変換されます。 PC03の設定値が__1_の場合はPA15の設定値を16倍します。 ただし、65535以上になる場合は65535になります。 PC03の設定値が、__1_以外の場合は、設定値を引き継ぎます。 GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J3用サーボモータ"を選択した場合、設定値を引き継ぎます。 MR-J4/J3用サーボモータへの変換は、GX Works2のソフトウェアバージョン1.590Q以降、MT Developer2のソフトウェアバージョン1.150G以降で使用できます。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3-_B_/MR-J3W-_B				MR-J4-_B_/MR-J4W2-_B			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PB01	アダプティブチューニングモード (アダプティブフィルタⅡ)	Hex	___X	PB01	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PB02	制振制御チューニングモード(アド バンスド制振制御)	Hex	___X	PB02	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PB04	フィードフォワードゲイン	Dec	-	PB04	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB06	サーボモータに対する負荷慣性 モーメント比	Dec	-	PB06	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB07	モデル制御ゲイン	Dec	-	PB07	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB08	位置制御ゲイン	Dec	-	PB08	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB09	速度制御ゲイン	Dec	-	PB09	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB10	速度積分補償	Dec	-	PB10	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB11	速度微分補償	Dec	-	PB11	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB12	オーバシュート量補正	Dec	-	PB12	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB13	機械共振抑制フィルタ1	Dec	-	PB13	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB14	ノッチ形状選択1	Hex	__XX	PB14	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PB15	機械共振抑制フィルタ2	Dec	-	PB15	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB16	ノッチ形状選択2	Hex	__XXX	PB16	Hex	__XXX	設定値を引き継ぎます。
PB17	自動設定パラメータ	Hex	__XX	PB17	Hex	__XX	__01の場合は__00になります。
			_X__			_X__	上記以外の場合は設定値を引き継ぎ ます。
PB18	ローパスフィルタ設定	Dec	-	PB18	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB19	制振制御 振動周波数設定	Dec	-	PB19	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB20	制振制御 共振周波数設定	Dec	-	PB20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB23	ローパスフィルタ選択	Hex	__X	PB23	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
PB24	微振動抑制制御選択	Hex	__XX	PB24	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PB26	ゲイン切換え選択	Hex	__XX	PB26	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PB27	ゲイン切換え条件	Dec	-	PB27	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB28	ゲイン切換え時定数	Dec	-	PB28	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB29	ゲイン切換え サーボモータに対す る負荷慣性モーメント比	Dec	-	PB29	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB30	ゲイン切換え 位置制御ゲイン	Dec	-	PB30	Dec	-	小数点以下の桁数を1つ追加します。
PB31	ゲイン切換え 速度制御ゲイン	Dec	-	PB31	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB32	ゲイン切換え 速度積分補償	Dec	-	PB32	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB33	ゲイン切換え 制振制御 振動周波数 設定	Dec	-	PB33	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB34	ゲイン切換え 制振制御 共振周波数 設定	Dec	-	PB34	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PB45	制振制御フィルタ2	Hex	_XXX	PB45	Hex	_XXX	設定値を引き継ぎます。
PC01	誤差過大アラームレベル	Dec	-	PC01	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC02	電磁ブレーキシーケンス出力	Dec	-	PC02	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC03	エンコーダ出力パルス選択	Hex	__XX	PC03	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PC04	機能選択C-1	Hex	X__	PC04	Hex	X__	設定値を引き継ぎます。
PC05	機能選択C-2	Hex	___X	PC05	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC06	機能選択C-3	Hex	X__	PC06	Hex	X__	設定値を引き継ぎます。
PC07	零速度	Dec	-	PC07	Dec	-	設定値を引き継ぎます。
PC09	アナログモニタ1出力	Hex	___X	PC09	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC10	アナログモニタ2出力	Hex	___X	PC10	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3-_B_/MR-J3W-_B				MR-J4-_B_/MR-J4W2-_B			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PC13	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データLow	Dec	-	PC13	Dec	-	GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J4用サーボモータ"を選択した場合、以下のように変換されます。 PC14 × 160000 + PC13 × 16の値のうち4桁を設定してください。ただし、計算結果が-99999999以下の場合は-9999を設定してください。また、計算結果が99999999以上の場合は9999を設定してください。 GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J3用サーボモータ"を選択した場合、設定値を引き継ぎます。 MR-J4/J3用サーボモータへの変換は、GX Works2のソフトウェアバージョン1.590Q以降、MT Developer2のソフトウェアバージョン1.150G以降で使用できます。
PC14	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データHigh	Dec	-	PC14	Dec	-	GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J4用サーボモータ"を選択した場合、以下のように変換されます。 (PC14 × 160000 + PC13 × 16) + 10000のうち整数部分を設定してください。ただし、計算結果が-9999以下の場合は-9999を設定してください。また、計算結果が9999以上の場合は9999を設定してください。 GX Works2/MT Developer2から、"変換先サーボモータシリーズ設定"で"MR-J3用サーボモータ"を選択した場合、設定値を引き継ぎます。 MR-J4/J3用サーボモータへの変換は、GX Works2のソフトウェアバージョン1.590Q以降、MT Developer2のソフトウェアバージョン1.150G以降で使用できます。
PC17	機能選択C-4	Hex	___X	PC17	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC20	機能選択C-7	Hex	___X	PC20	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PC21	アラーム履歴クリア	Hex	___X	PC21	Hex	___X	設定値を引き継ぎます。
PD07	出力信号デバイス選択1 (CN3-13)	Hex	__XX	PD07	Hex	__XX	__0Bの場合は__05になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。
PD08	出力信号デバイス選択2 (CN3-9)	Hex	__XX	PD08	Hex	__XX	__0Bの場合は__04になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。
PD09	出力信号デバイス選択3 (CN3-15)	Hex	__XX	PD09	Hex	__XX	__0Bの場合は__03になります。 上記以外の場合は設定値を引き継ぎます。
PD14	機能選択D-3	Hex	__X	PD14	Hex	__X	設定値を引き継ぎます。
PD15	ドライバ間通信設定	Hex	__XX	PD15	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD16	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択1	Hex	__XX	PD16	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD17	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択2	Hex	__XX	PD17	Hex	__XX	設定値を引き継ぎます。
PD20	ドライバ間通信 スレーブ設定時 マスタNo.選択1	Dec	-	PD20	Dec	-	設定値を引き継ぎます。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

MR-J3-_B_/MR-J3W-_B				MR-J4-_B_/MR-J4W2-_B			コンバートルール
No.	名称	型	対象	No.	型	対象	
PD30	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側トルク指令係数	Hex	XXXX	PD30	Dec	-	符号なし16進数を10進数へ変換します。 設定値が500を超える場合は500になります。
PD31	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側速度制限係数	Hex	XXXX	PD31	Dec	-	符号なし16進数を10進数へ変換します。 設定値が500を超える場合は500になります。
PD32	マスタ/スレーブ運転 スレーブ側速度制限調整値	Hex	XXXX	PD32	Dec	-	符号なし16進数を10進数へ変換します。

Hex: 16進数パラメータ, Dec: 10進数パラメータ

第8部 共通資料

2.3.4 パラメータコンバート後に確認が必要なパラメータ

(1) MR-J3-_B_ およびMR-J3W-_B_ => MR-J4-_B_ およびMR-J4W2-_B_

パラメータ No.	名称	初期値	設定値	内容
PA04	機能選択A-1	2000h	-	強制停止減速機能選択 MR-J3-_B_と同様の運転状態にするため、"0 _ _ _ : 強制停止減速機能無効 (EM1を使用する)" に設定してください。
PA09	オートチューニング応答性	-	-	オートチューニング応答性設定 置換え時には、再度ゲイン調整が必要です。
PA10	インポジション範囲	-	-	インポジション範囲 MR-J3-_B_の設定が4095 pulses を超えている場合、65535 pulses にコンバートされます。 装置として問題無いか確認してください。
PA15	エンコーダ出力パルス	-	-	エンコーダ出力パルス MR-J3-_B_の出力分周比設定を選択、かつ設定が4095 pulses を超えている場合、65535 pulses に設定されません。装置として問題無いか確認してください。
PC03	エンコーダ出力パルス選択	-	-	エンコーダ出力パルス設定選択 「_4_ : エンコーダパルススルー出力設定」を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA5以降をご使用ください。ソフトウェアバージョンA4以前は、パラメータエラーが発生します。
PC11	アナログモニタ1オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。 必要に応じて設定してください。
PC12	アナログモニタ2オフセット	-	-	パラメータコンバータ機能ではコンバートされません。 必要に応じて設定してください。
PC13	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ下位	-	-	必要に応じて設定してください。
PC14	アナログモニタ フィードバック位置出力基準データ上位	-	-	必要に応じて設定してください。
PD15	ドライバ間通信設定	-	-	・マスタ軸作動選択 ・スレーブ軸作動選択 この機能を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA8以降をご使用ください。 MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA7以前は、パラメータエラーが発生します。
PD16	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択1	-	-	この機能を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA8以降をご使用ください。 MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA7以前は、パラメータエラーが発生します。
PD17	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択2	-	-	この機能を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA8以降をご使用ください。 MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA7以前は、パラメータエラーが発生します。
PD20	ドライバ間通信 スレーブ設定時 マスタ軸番号選択1	-	-	この機能を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA8以降をご使用ください。 MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA7以前は、パラメータエラーが発生します。
PD30	マスタスレーブ運転 スレーブ側トルク指令係数	-	-	この機能を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA8以降をご使用ください。 MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA7以前は、パラメータエラーが発生します。
PD31	マスタスレーブ運転 スレーブ側速度制限係数	-	-	この機能を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA8以降をご使用ください。 MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA7以前は、パラメータエラーが発生します。
PD32	マスタスレーブ運転 スレーブ側速度制限調整値	-	-	この機能を使用する場合は、MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA8以降をご使用ください。 MR-J4-_B_ソフトウェアバージョンA7以前は、パラメータエラーが発生します。

注． 設定値の記載がない項目については、「第3部 MR-J3-_B_からMR-J4-_B_への置換え検討」，「第4部 MR-J3W-_B_からMR-J4W2-_B_への置換え検討」を参照してください。

第8部 共通資料

(2) MR-J3W-_B => MR-J4W2-_B

パラメータ No.	名称	初期値	設定値	内容
PC01	誤差過大アラームレベル	-	-	MR-J3-_B とMR-J3W-_Bの初期値は異なりますが、運転状態は同一です。 また、設定範囲も異なりますので設定値を確認のうえ必要に応じて変更してください。
PC03	エンコーダ出力パルス	-	-	MR-J3-_B とMR-J3W-_Bの初期値は異なりますが、電源投入後はコントローラ側の設定値 (MR-J3-_B のパラメータ) に書き換わります。

注． 設定値の記載がない項目については、「第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討」を参照してください。

(3) MR-J3W-0303BN6 => MR-J4W2-0303B6

パラメータ No.	名称	初期値	設定値	内容
PC05	機能選択C-2	-	-	MR-J4W2-0303B6 サーボアンプで、主回路電源に接続する電圧を選択してください。主回路電圧 DC 48 V と DC 24 V ではサーボモータの特性が異なります。 [Pr. PC05]: "_ 0 _" DC 48 V (初期値) "_ 1 _" DC 24 V
Po04	主回路電源選択	-	-	J3 互換モード時におけるこの桁の設定は MR-J3W-0303BN6 サーボアンプと同じです。[Pr. Po04] で設定してください。主回路電圧 DC 48 V と DC 24 V ではサーボモータの特性が異なります。 [Pr. Po04]: "0 _ _" DC 48 V (初期値) "1 _ _" DC 24 V

注． 設定値の記載がない項目については、「第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討」を参照してください。

4 通信機能 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル)

ポイント	
	●MR-J4 RS-422のシリアル通信機能はソフトウェアバージョンA3以降のサーボアンプで対応しています。
	●USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。
	●MR-J4-_B_(-RJ), MR-J4-_GF_(-RJ)およびMR-J4W2-_B_サーボアンプは, 対応していません。
	●MR-J3-_T_からMR-J4-_A_-RJに置き換える場合は, "第6部" を参照してください。

このサーボアンプではRS-422の通信機能 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル) を使用して, サーボの運転, パラメータの変更, モニタ機能などを操作することができます。

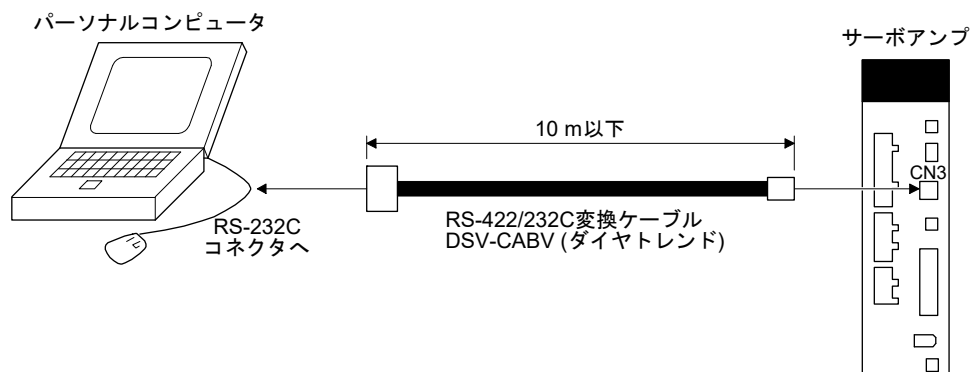
第8部 共通資料

4.1 構成

4.1.1 構成図

(1) 1軸の場合

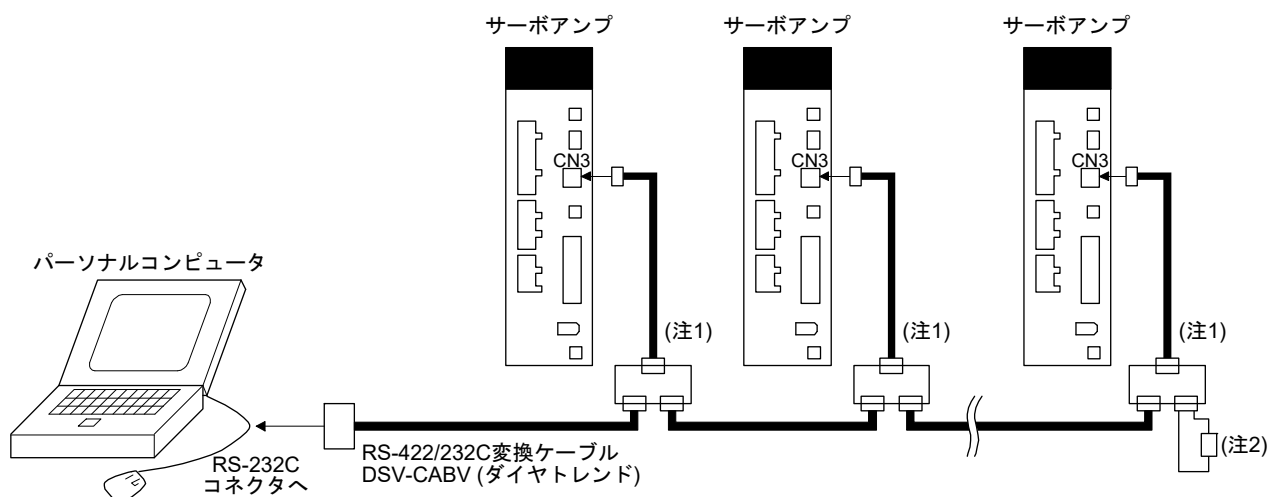
1軸のサーボアンプを運転および操作します。次に示すケーブルの使用を推奨します。



(2) マルチドロップ接続の場合

(a) 概略図

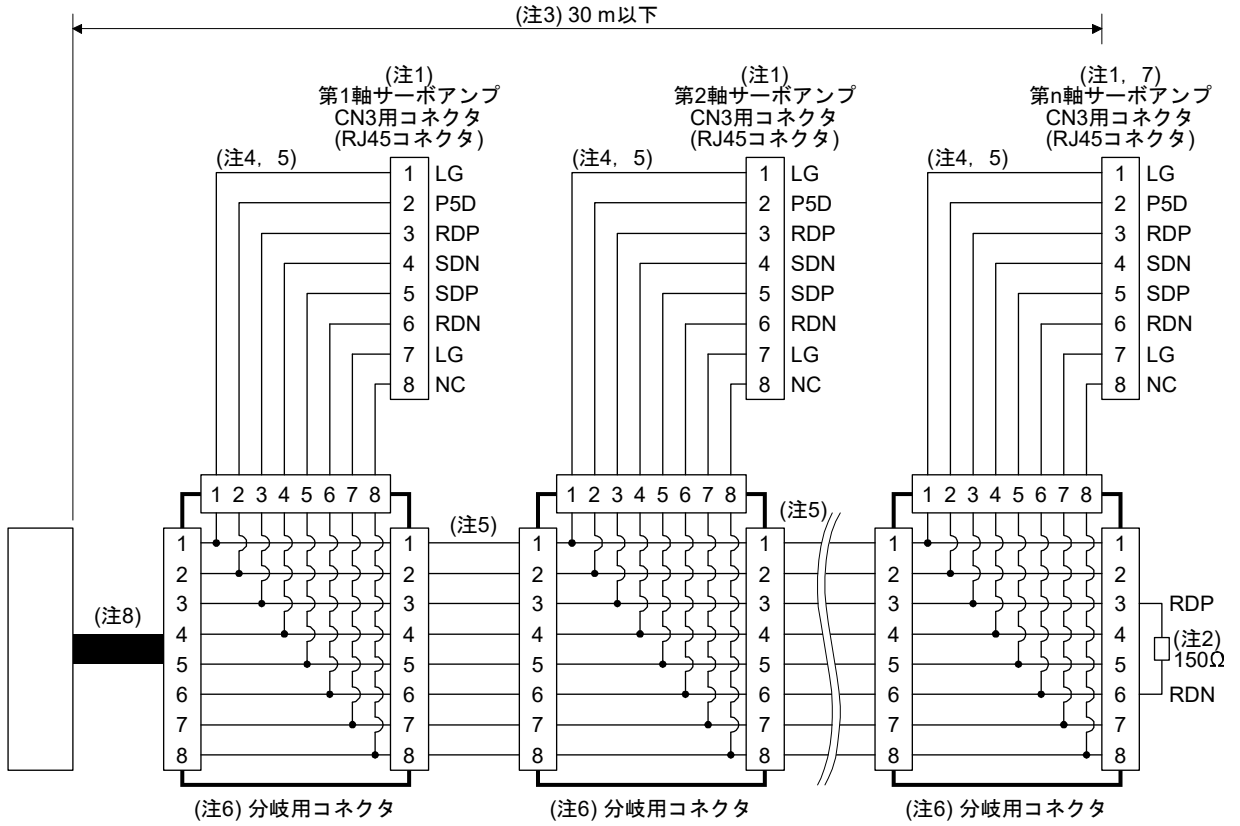
0局 ~ 31局までの最大32軸のサーボアンプを同一バス上で運転および操作できます。



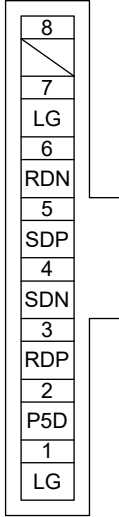
- 注
1. 分岐用コネクタはBMJ-8 (八光電機製作所) を推奨します。
 2. 最終軸の場合、受信側 (サーボアンプ) のRDP (3番ピン) とRDN (6番ピン) の間を150 Ω の抵抗器で終端処理してください。

(b) ケーブル接続図

次の図に示すとおり配線してください。



注 1. 推奨コネクタ (ヒロセ電機)
プラグ: TM10P-88P
結線工具: CL250-0228-1
コネクタ配線部から見た信号配列は次のとおりです。



- 2. 最終軸の場合、受信側 (サーボアンプ) のRDP (3番ピン) とRDN (6番ピン) の間を150 Ωの抵抗器で終端処理してください。
- 3. ノイズの少ない環境で、総延長30 m以下です。
- 4. 分岐用コネクタ-サーボアンプ間の配線はできる限り短くしてください。
- 5. EIA568に準拠したケーブル (10BASE-Tケーブルなど) を使用してください。
- 6. 推奨分岐用コネクタ: BMJ-8 (八光電機製作所)
- 7. $n \leq 32$ (最大32軸まで接続できます。)
- 8. RS-422/232C変換ケーブルDSV-CABV (ダイヤトレンド)

4.1.2 RS-422/RS-232C/USB通信機能使用時における注意事項

感電またはサーボアンプの故障を防ぐために、次の事項に従ってください。

(1) パーソナルコンピュータの電源接続について

パーソナルコンピュータの電源は次の手順に従って接続してください。

(a) パーソナルコンピュータをAC電源で使用する場合

- 1) 電源プラグが三芯または電源プラグに接地線があるパーソナルコンピュータを使用する場合、接地付きのコンセントを使用するか接地線を接地してください。
- 2) 電源プラグが二芯で、かつ接地線のないパーソナルコンピュータを使用する場合、次の手順でサーボアンプとパーソナルコンピュータを接続してください。
 - a) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントから抜いてください。
 - b) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントから抜いていることを確認のうえ、サーボアンプと機器を接続してください。
 - c) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントに挿入してください。

(b) パーソナルコンピュータをバッテリー駆動で使用する場合 そのまま使用できます。

(2) サーボアンプの通信機能を使用した他の機器との接続について

パーソナルコンピュータとの接続によりサーボアンプが帯電し、帯電したサーボアンプと他の機器とを接続した場合、サーボアンプまたは接続した機器が破損する恐れがあります。サーボアンプと他の機器との接続は、次の手順に従って接続してください。

- (a) サーボアンプに接続する機器の電源を遮断してください。
- (b) パーソナルコンピュータと接続していたサーボアンプの電源を遮断し、チャージランプが消灯したことを確認してください。
- (c) サーボアンプと機器を接続してください。
- (d) サーボアンプおよび接続した機器の電源を投入してください。

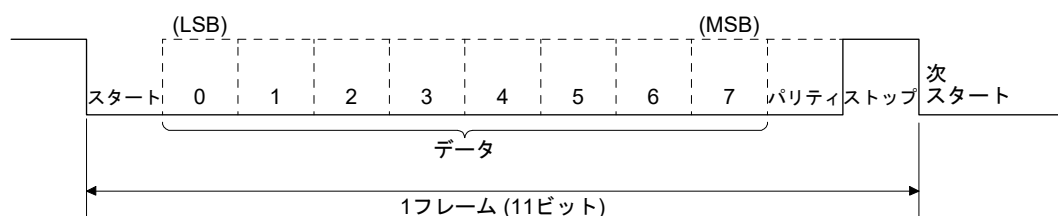
第8部 共通資料

4.2 通信仕様

4.2.1 通信の概要

このサーボアンプでは命令を受信すると、返信するように設定されています。この命令を出す側の装置 (パーソナルコンピュータなど) を主局、命令により返信する側の装置 (サーボアンプ) を従局と呼びます。連続でデータを取り出す場合、主局から繰り返しデータを要求するよう指令します。

項目	内容	
ボーレート [bps]	9600/19200/38400/57600/115200調歩同期式	
転送コード	スタートビット	1ビット
	データビット	8ビット
	パリティビット	1ビット (偶数)
	ストップビット	1ビット
転送方式	キャラクタ方式	半2重通信方式



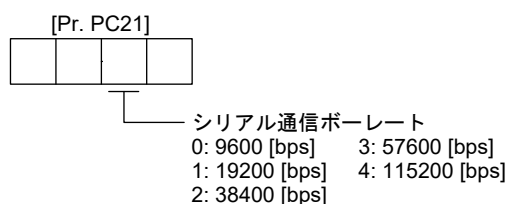
4.2.2 パラメータの設定

RS-422通信機能を使用してサーボを操作および運転する場合、サーボアンプの通信仕様をパラメータで設定してください。

このパラメータは、設定後いったん電源をオフにしてから、再投入すると有効になります。

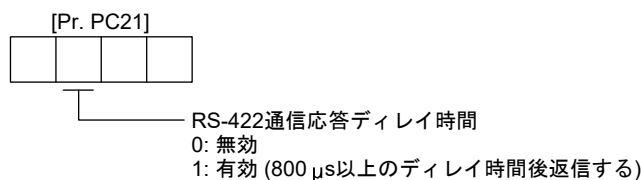
(1) シリアル通信ボーレート

通信速度を選択してください。送信する側 (主局) の通信速度に合わせてください。



(2) RS-422通信応答ディレイ時間

サーボアンプ (従局) が通信データを受け取ってからデータを返信するまでの時間を設定してください。
"0" を設定すると800 μ s未満で, "1" を設定すると800 μ s以上でデータを返信します。



(3) 局番設定

[Pr. PC20] にサーボアンプの局番を設定してください。設定範囲は0 ~ 31局です。

第8部 共通資料

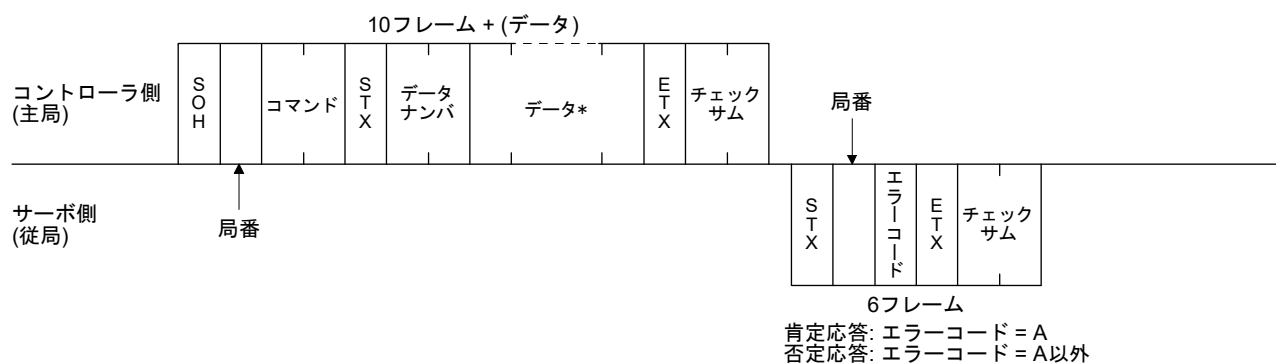
4.3 プロトコル

4.3.1 送信データの構成

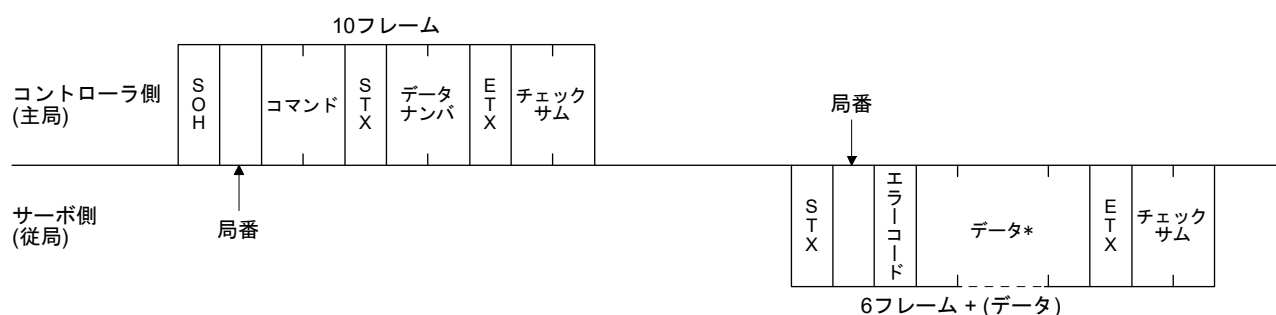
最大32軸までバス接続できますので、どのサーボアンプに対するデータの送受信かを判定するために、コマンド、データナンバなどに局番を付加してください。局番はサーボアンプごとにパラメータで設定してください。送信データは指定した局番のサーボアンプに対して有効です。

なお、送信データに付加する局番を "*" にすると、接続しているすべてのサーボアンプに対して送信データが有効になります。ただし、送信データに対してサーボアンプからの返信データが必要な場合、返信させるサーボアンプの局番を "0" に設定してください。

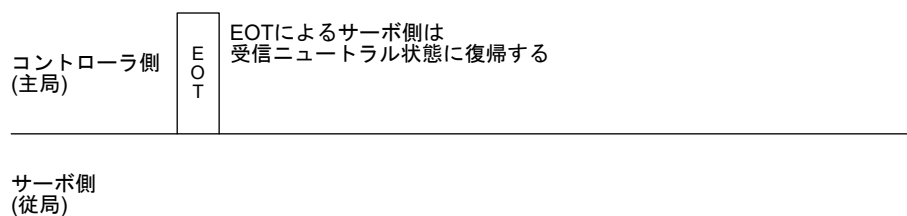
(1) コントローラ側からサーボ側へデータを送る場合



(2) コントローラ側からサーボ側へデータの要求を送る場合

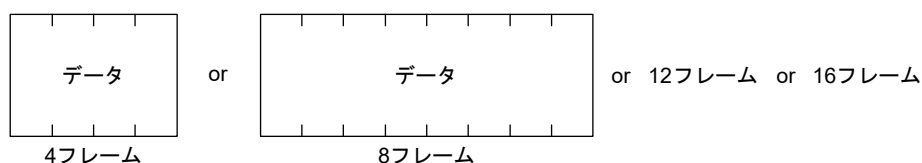


(3) タイムアウトによる送受信状態の回復



(4) データのフレームについて

データ長はコマンドにより変わります。



第8部 共通資料

4.3.2 キャラクタコード

(1) コントロールコード

コード名	16進 (アスキーコード)	内容	パーソナルコンピュータ ターミナルでのキー操作 (一般的なもの)
SOH	01H	start of head (通信の開始)	ctrl + A
STX	02H	start of text (テキストの開始)	ctrl + B
ETX	03H	end of text (テキストの終了)	ctrl + C
EOT	04H	end of transmission (通信の中断)	ctrl + D

(2) データ用コード

アスキーコードを使用してください。

	b8	0	0	0	0	0	0	0	0
	b7	0	0	0	0	1	1	1	1
	b6	0	0	1	1	0	0	1	1
	b5	0	1	0	1	0	1	0	1

b8 to b5	b4	b3	b2	b1
	0	0	0	0
	0	0	0	1
	0	0	1	0
	0	0	1	1
	0	1	0	0
	0	1	0	1
	0	1	1	0
	0	1	1	1
	1	0	0	0
	1	0	0	1
	1	0	1	0
	1	0	1	1
	1	1	0	0
	1	1	0	1
	1	1	1	0
	1	1	1	1

R \ C	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	Space	0	@	P	`	p
1	SOH	DC ₁	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC ₂	"	2	B	R	b	r
3	ETX	DC ₃	#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
10			*	:	J	Z	j	z
11			+	;	K	[	k	{
12			,	<	L	¥	l	
13			-	=	M	]	m	}
14			.	>	N	^	n	~
15			/	?	O	_	o	DEL

(3) 局番

局番は0局 ~ 31局の32局とし、局の指定はアスキーコードを使用してください。

局番	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
アスキーコード	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

局番	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
アスキーコード	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V

例えば、局番 "0" (第1軸) の場合、16進数で "30H" を送信します。

第8部 共通資料

4.3.3 エラーコード

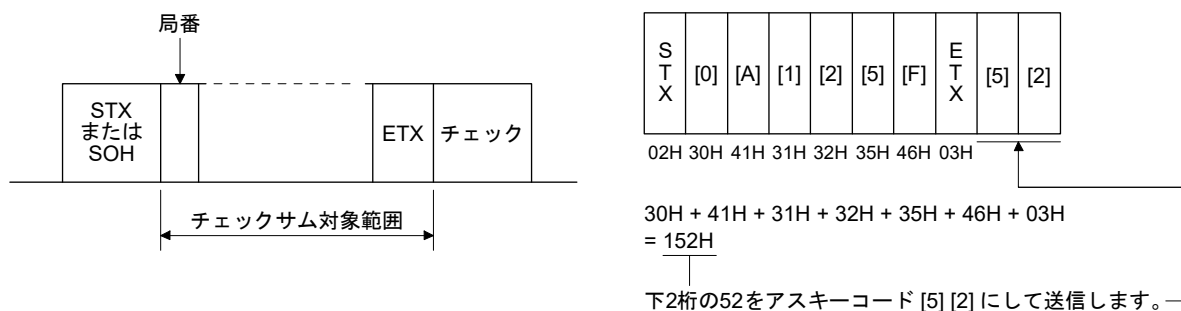
エラーコードは次の場合に使用し、1コード長を送信します。

主局からのデータを従局が受け取ると、そのデータに対してエラーコードを主局へ送信します。サーボが正常なときは大文字、アラームが発生しているときは小文字で送信されます。

エラーコード		エラー名称	説明	備考
サーボ正常時	サーボアラーム時			
[A]	[a]	正常処理	送信されたデータを正常に処理した。	肯定応答
[B]	[b]	パリティエラー	送信された送信データ内でパリティエラーが発生した。	否定応答
[C]	[c]	チェックサムエラー	送信された送信データでチェックサムエラーが発生した。	
[D]	[d]	キャラクタエラー	仕様のないキャラクタが送信された。	
[E]	[e]	コマンドエラー	仕様のないコマンドが送信された。	
[F]	[f]	データナンバエラー	仕様のないデータナンバが送信された。	

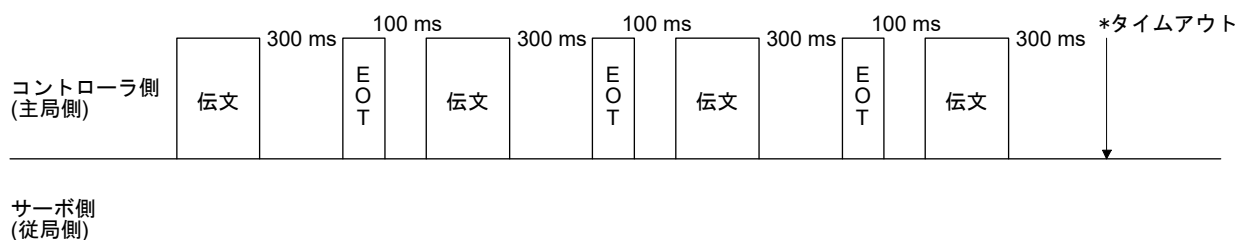
4.3.4 チェックサム

チェックサムは、先頭の制御コード (STXまたはSOH) を除いたETXまでのデータをアスキーコードの16進コードに変換した値の和を求め、下位2桁をアスキーコードの16進コードとして送信します。



4.3.5 タイムアウト処理

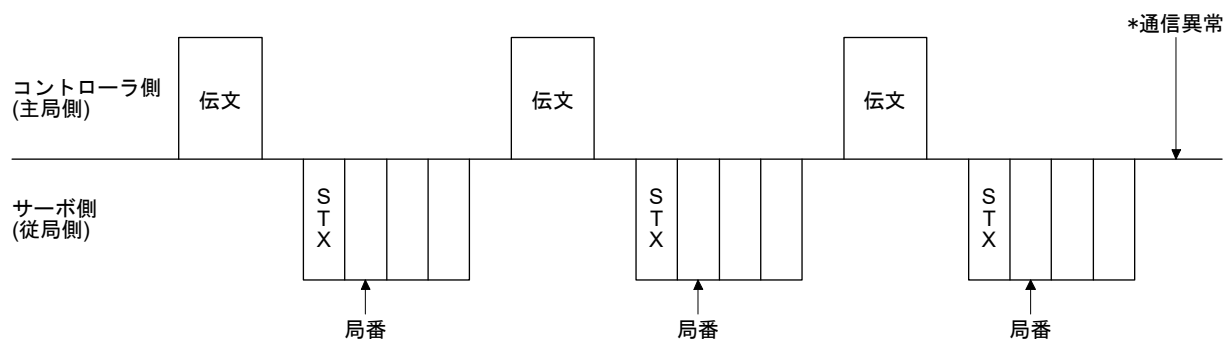
主局側からの通信処理が終了してから、従局の返信処理が開始されない場合 (STX受信されない場合)、300 ms待った時点でEOTを主局側より送信します。その後、100 ms待ったあと、再び伝文を送信します。以上の処理が3回行われても従局側より応答がない場合、タイムアウトになります。(通信異常)



第8部 共通資料

4.3.6 リトライ処理

主局と従局との通信に障害が発生したとき、従局からの応答データのエラーコードは、否定応答のコード ([B] ~ [F], [b] ~ [f]) になります。この場合、主局からはリトライ処理として、障害が起こったときの伝文を再度送信します (リトライ処理)。以上の処理を繰り返し、連続3回以上障害エラーコードになっている場合は、通信異常になります。



また、主局が従局からの応答データの障害 (チェックサム, パリティなど) を検知したときも同様に障害が起こったときの伝文を再度送信し、3回リトライ処理を行ったあと、通信異常になります。

4.3.7 初期化

従局は電源が投入されてから、内部のイニシャライズ処理が終了するまで通信に対して返信できません。このため、電源投入時には次の処理を行ってから通常の通信を開始してください。

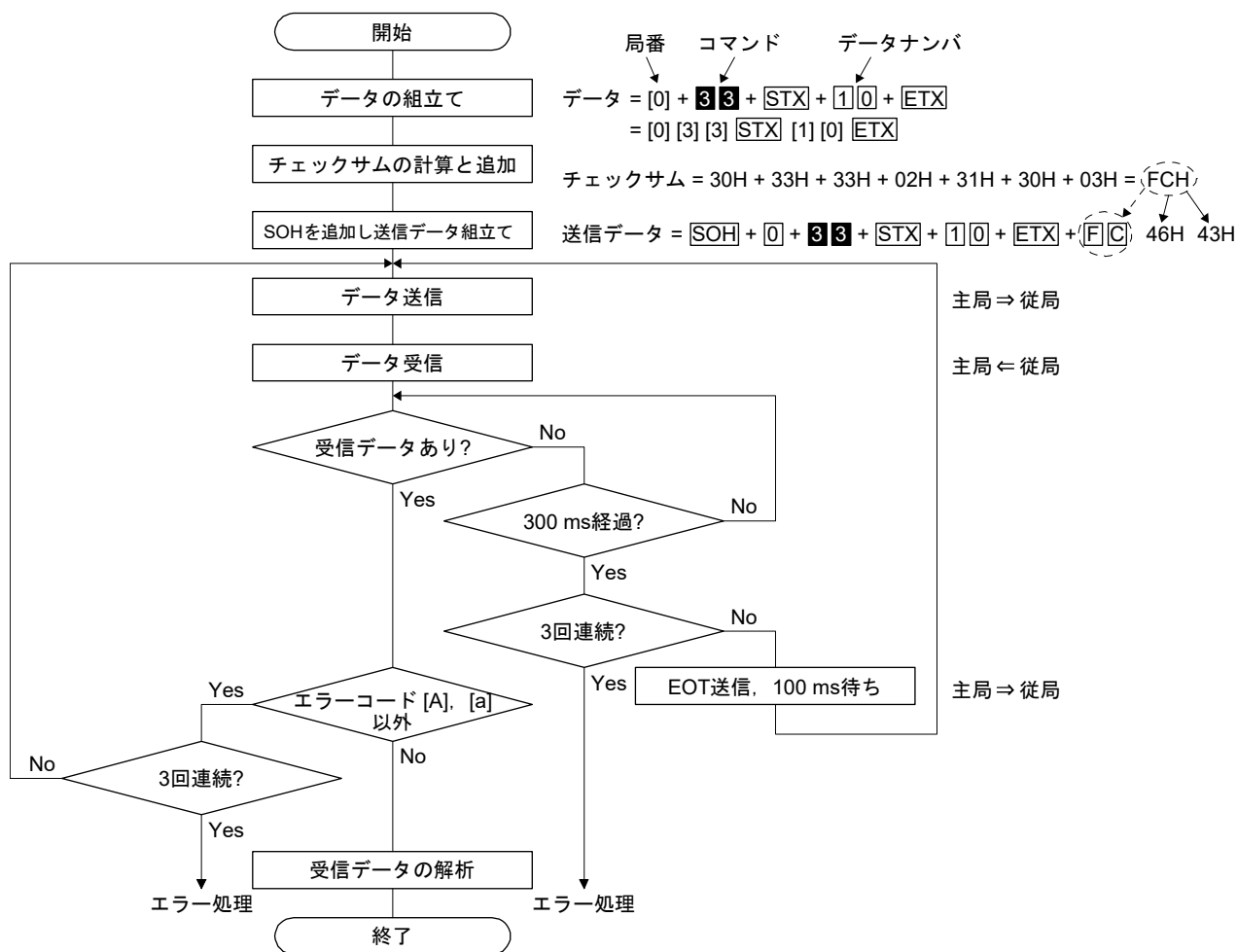
- (1) 従局に電源を投入してから3.5 s以上経過するのを待ちます。
- (2) 安全上問題のないパラメータなどの読出しを行い、正常に交信できることを確認してください。

第8部 共通資料

4.3.8 通信手順例

局番0のサーボアンプのアラーム履歴(最新)を読み出す場合を例として示します。

データ項目	値	内容
局番	0	サーボアンプ局番0
コマンド	3 3	読出しコマンド
データナンバ	10	アラーム履歴(最新)



第8部 共通資料

4.4 コマンド・データナンバー一覧

ポイント		
●機種	の異なるサーボアンプでは、コマンドやデータナンバーが同じでも、内容が異なる場合があります。	
●MR-J3-_A_	と同じコマンドに対応しています。	
	以下のコマンドもご使用いただけます。	
内容	MR-J3/-J4	MR-J4のみ
各パラメータの現在値	[0] [5]	[1] [5]
各パラメータ設定範囲の上限値	[0] [6]	[1] [6]
各パラメータ設定範囲の下限値	[0] [7]	[1] [7]
各パラメータの書き込み	[8] [4]	[9] [4]

4.4.1 読出しコマンド

(1) 状態表示 (コマンド [0] [1])

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3-_A_		MR-J4-_A_	
			表示項目	フレーム長	表示項目	フレーム長
[0] [1]	[0] [0]	状態表示のシンボルと単位	帰還パルス累積	16	帰還パルス累積	16
	[0] [1]		サーボモータ回転速度		モータ端帰還パルス累積 (ギア後)	
	[0] [2]		溜りパルス		サーボモータ回転速度	
	[0] [3]		指令パルス累積		溜りパルス	
	[0] [4]		指令パルス周波数		モータ端溜りパルス	
	[0] [5]		速度指令電圧		指令パルス累積	
	[0] [6]		速度制限電圧		指令パルス周波数	
	[0] [7]		アナログトルク制限電圧		アナログ速度指令電圧	
	[0] [8]		アナログトルク指令電圧		アナログ速度制限電圧	
	[0] [9]		回生負荷率		アナログトルク制限電圧	
	[0] [A]		実効負荷率		アナログトルク指令電圧	
	[0] [B]		ピーク負荷率		回生負荷率	
	[0] [C]		瞬間トルク		実効負荷率	
	[0] [D]		1回転内位置		ピーク負荷率	
	[0] [E]		ABSカウンタ		瞬間発生トルク	
	[8] [0]		負荷慣性モーメント比		1回転内位置	
	[8] [1]		母線電圧		モータエンコーダ1回転内位置	
	[8] [2]				仮想1回転内位置	
[8] [0]	[8] [3]	状態表示のデータ値と加工情報	帰還パルス累積	12	ABSカウンタ	12
	[8] [4]		サーボモータ回転速度		モータエンコーダABSカウンタ	
	[8] [5]		溜りパルス		仮想ABSカウンタ	
	[8] [6]		指令パルス累積		負荷慣性モーメント比	
	[8] [7]		指令パルス周波数		母線電圧	
	[8] [8]		速度指令電圧		帰還パルス累積	
	[8] [9]		速度制限電圧		モータ端帰還パルス累積 (ギア後)	
	[8] [A]		アナログトルク制限電圧		サーボモータ回転速度	
	[8] [B]		アナログトルク指令電圧		溜りパルス	
	[8] [C]		回生負荷率		モータ端溜りパルス	
	[8] [D]		実効負荷率		指令パルス累積	
	[8] [E]		ピーク負荷率		指令パルス周波数	

第8部 共通資料

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3- _A_		MR-J4- _A_	
			表示項目	フレーム長	表示項目	フレーム長
[0] [1]	[8] [A]	状態表示のデータ値と加工情報	瞬時トルク	12	瞬時発生トルク	12
	[8] [B]		1回転内位置		1回転内位置 モータエンコーダ1回転内位置 仮想1回転内位置	
	[8] [C]		ABSカウンタ		ABSカウンタ モータエンコーダABSカウンタ 仮想ABSカウンタ	
	[8] [D]		負荷慣性モーメント比		負荷慣性モーメント比	
	[8] [E]		母線電圧		母線電圧	

第8部 共通資料

(2) パラメータ (コマンド [0] [4]/[0] [5]/[1] [5]/[0] [6]/[1] [6]/[0] [7]/[1] [7]/[0] [8]/[0] [9])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_		MR-J4- _A_	
		内 容	フレーム長	内 容	フレーム長
[0] [4]	[0] [1]	パラメータグループの読出し 0000: 基本設定パラメータ (Pr. PA_ _) 0001: ゲイン・フィルタパラメータ (Pr. PB_ _) 0002: 拡張設定パラメータ (Pr. PC_ _) 0003: 入出力設定パラメータ (Pr. PD_ _)	4	パラメータグループの読出し 0000: 基本設定パラメータ (Pr. PA_ _) 0001: ゲイン・フィルタパラメータ (Pr. PB_ _) 0002: 拡張設定パラメータ (Pr. PC_ _) 0003: 入出力設定パラメータ (Pr. PD_ _) 0004: 拡張設定2パラメータ (Pr. PE_ _) 0005: 拡張設定3パラメータ (Pr. PF_ _)	4
[0] [5]	[0] [1] ~ [F] [F]	各パラメータの現在値 コマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの現在値を読み出します。このため、現在値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データNo.の数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。	8	各パラメータの現在値 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの現在値を読み出します。このため、現在値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データナンバの数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド[1] [5]: フレーム長12もご使用いただけます。	8
[0] [6]	[0] [1] ~ [F] [F]	各パラメータ設定範囲の上限値 コマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な上限値を読み出します。このため、上限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データNo.の数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。	8	各パラメータ設定範囲の上限値 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な上限値を読み出します。このため、上限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データナンバの数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド[1] [6]: フレーム長12もご使用いただけます。	8
[0] [7]	[0] [1] ~ [F] [F]	各パラメータ設定範囲の下限値 コマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な下限値を読み出します。このため、下限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データNo.の数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。	8	各パラメータ設定範囲の下限値 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの設定可能な下限値を読み出します。このため、下限値を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データナンバの数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。 コマンド[1] [7]: フレーム長12もご使用いただけます。	8
[0] [8]	[0] [1] ~ [F] [F]	各パラメータの略称 コマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの略称を読み出します。このため、略称を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データNo.の数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。	12	各パラメータの略称 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの略称を読み出します。このため、略称を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 データナンバの数値 (16進数) を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応します。	12
[0] [9]	[0] [1] ~ [F] [F]	パラメータの書込み可否 コマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの書込み可否を読み出します。このため、書込み可否を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データNo. [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 0000: 書込み可 0001: 書込み不可	4	パラメータの書込み可否 コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグループのパラメータの書込み可否を読み出します。このため、書込み可否を読み出す前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメータのグループを指定してください。 0000: 書込み可 0001: 書込み不可	4

第8部 共通資料

(3) 外部入出力信号 (コマンド [1] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_ /MR-J4- _A_	
		内 容	フレーム長
[1] [2]	[0] [0]	入力デバイス状態	8
	[4] [0]	外部入力カビン状態	
	[6] [0]	通信によりオンにした入力デバイスの状態	
	[8] [0]	出力デバイス状態	
	[C] [0]	外部出力カビン状態	

(4) アラーム履歴 (コマンド [3] [3])

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3- _A_		MR-J4- _A_	
			アラーム発生順序	フレーム長	アラーム発生順序	フレーム長
[3] [3]	[1] [0]	アラーム履歴のアラーム番号	最新アラーム	4	最新のアラーム	4
	[1] [1]		1つ前のアラーム		1回前のアラーム	
	[1] [2]		2つ前のアラーム		2回前のアラーム	
	[1] [3]		3つ前のアラーム		3回前のアラーム	
	[1] [4]		4つ前のアラーム		4回前のアラーム	
	[1] [5]		5つ前のアラーム		5回前のアラーム	
	[1] [6]				6回前のアラーム	
	[1] [7]				7回前のアラーム	
	[1] [8]				8回前のアラーム	
	[1] [9]				9回前のアラーム	
	[1] [A]				10回前のアラーム	
	[1] [B]				11回前のアラーム	
	[1] [C]				12回前のアラーム	
	[1] [D]				13回前のアラーム	
	[1] [E]				14回前のアラーム	
	[1] [F]				15回前のアラーム	
	[2] [0]	アラーム履歴のアラーム発生時間	最新アラーム	8	最新のアラーム	8
	[2] [1]		1つ前のアラーム		1回前のアラーム	
	[2] [2]		2つ前のアラーム		2回前のアラーム	
	[2] [3]		3つ前のアラーム		3回前のアラーム	
	[2] [4]		4つ前のアラーム		4回前のアラーム	
	[2] [5]		5つ前のアラーム		5回前のアラーム	
	[2] [6]				6回前のアラーム	
	[2] [7]				7回前のアラーム	
	[2] [8]				8回前のアラーム	
	[2] [9]				9回前のアラーム	
	[2] [A]				10回前のアラーム	
	[2] [B]				11回前のアラーム	
	[2] [C]				12回前のアラーム	
	[2] [D]				13回前のアラーム	
	[2] [E]				14回前のアラーム	
	[2] [F]				15回前のアラーム	

(5) 現在アラーム (コマンド [0] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_ /MR-J4- _A_	
		内 容	フレーム長
[0] [2]	[0] [0]	現在発生中のアラーム番号	4

第8部 共通資料

(6) アラーム発生時の状態表示 (コマンド [3] [5])

コマンド	データNo.	内 容	MR-J3- _A_		MR-J4- _A_	
			表示項目	フレーム長	表示項目	フレーム長
[3] [5]	[8] [0]	状態表示のデータ値と加工情報	帰還パルス累積	12	帰還パルス累積	12
	[8] [1]		サーボモータ回転速度		モータ端帰還パルス累積 (ギア後)	
	[8] [2]		溜りパルス		サーボモータ回転速度	
	[8] [3]		指令パルス累積		溜りパルス	
	[8] [4]		指令パルス周波数		モータ端溜りパルス	
	[8] [5]		速度指令電圧		指令パルス累積	
	[8] [6]		速度制限電圧		指令パルス周波数	
	[8] [7]		アナログトルク制限電圧		アナログ速度指令電圧	
	[8] [8]		アナログトルク指令電圧		アナログ速度制限電圧	
	[8] [9]		回生負荷率		アナログトルク制限電圧	
	[8] [A]		実効負荷率		アナログトルク指令電圧	
	[8] [B]		ピーク負荷率		回生負荷率	
	[8] [C]		瞬間トルク		実効負荷率	
	[8] [D]		1回転内位置		ピーク負荷率	
	[8] [E]		ABSカウンタ		瞬間発生トルク	
			1回転内位置		1回転内位置	
			モータエンコーダ1回転内位置		モータエンコーダ1回転内位置	
			仮想1回転内位置		仮想1回転内位置	
			ABSカウンタ		ABSカウンタ	
			モータエンコーダABSカウンタ		モータエンコーダABSカウンタ	
			仮想ABSカウンタ		仮想ABSカウンタ	
			負荷慣性モーメント比		負荷慣性モーメント比	
			母線電圧		母線電圧	

(7) テスト運転モード (コマンド [0] [0])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_ /MR-J4- _A_	
		内 容	フレーム長
[0] [0]	[1] [2]	テスト運転モードの読出し 0000: 通常モード (テスト運転モードではない) 0001: JOG運転 0002: 位置決め運転 0003: モータなし運転 0004: 出力信号 (DO) 強制出力	4

(8) ソフトウェアバージョン (コマンド [0] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_ /MR-J4- _A_	
		内 容	フレーム長
[0] [2]	[9] [0]	サーボモータ端パルス単位絶対位置	8
	[9] [1]	指令単位絶対位置	8
	[7] [0]	ソフトウェアバージョン	16

第8部 共通資料

4.4.2 書込みコマンド

(1) 状態表示 (コマンド [8] [1])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_ /MR-J4- _A_		
		内 容	設定範囲	フレーム長
[8] [1]	[0] [0]	状態表示データの消去	1EA5	4

(2) パラメータ (コマンド [8] [4]/[9] [4]/[8] [5])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_			MR-J4- _A_		
		内 容	設定範囲	フレーム長	内 容	設定範囲	フレーム長
[8] [4]	[0] [1] ~ [F] [F]	各パラメータの書込み コマンド[8] [5] + データNo.[0] [0] で指定したパラメータグループの パラメータの値を書き込みます。 このため、値を書き込む前に必ず コマンド[8] [5] + データNo. [0] [0] でパラメータのグループを指定し てください。 データNo.の数値 (16進数) を10進 数に変換した値がパラメータ番号 に対応します。	パラメータに より異なる	8	各パラメータの書込み コマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] で指定したパラメータグ ループのパラメータの値を書き 込みます。このため、値を書き 込む前に必ずコマンド [8] [5] + データナンバ [0] [0] でパラメー タのグループを指定してくださ い。 データナンバの数値 (16進数) を 10進数に変換した値がパラメー タ番号に対応します。 コマンド[9] [4]: フレーム長12も ご使用いただけます。	パラメータに より異なる	8
[8] [5]	[0] [0]	パラメータグループの書込み 0000: 基本設定パラメータ ([Pr. PA_ _]) 0001: ゲイン・フィルタパラメー タ ([Pr. PB_ _]) 0002: 拡張設定パラメータ ([Pr. PC_ _]) 0003: 入出力設定パラメータ ([Pr. PD_ _])	0000 ~ 0003	4	パラメータグループの書込み 0000: 基本設定パラメータ ([Pr. PA_ _]) 0001: ゲイン・フィルタパラ メータ ([Pr. PB_ _]) 0002: 拡張設定パラメータ ([Pr. PC_ _]) 0003: 入出力設定パラメータ ([Pr. PD_ _]) 0004: 拡張設定2パラメータ ([Pr. PE_ _]) 0005: 拡張設定3パラメータ ([Pr. PF_ _])	0000 ~ 0005	4

(3) 外部入出力信号 (コマンド [9] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_ /MR-J4- _A_		
		内 容	設定範囲	フレーム長
[9] [2]	[6] [0]	通信入力デバイス信号	4.5.5項参照	8

(4) アラーム履歴 (コマンド [8] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_ /MR-J4- _A_		
		内 容	設定範囲	フレーム長
[8] [2]	[2] [0]	アラーム履歴の消去	1EA5	4

第8部 共通資料

(5) 現在アラーム (コマンド [8] [2])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_/MR-J4- _A_		
		内容	設定範囲	フレーム長
[8] [2]	[0] [0]	アラームの消去	1EA5	4

(6) 入出力デバイス禁止 (コマンド [9] [0])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_/MR-J4- _A_		
		内容	設定範囲	フレーム長
[9] [0]	[0] [0]	EM2, LSPおよびLSNを除く入力デバイス, 外部アナログ入力信号, パルス列入力を外部のオン/オフ状態に関係なくオフにします。	1EA5	4
	[0] [3]	すべての出力デバイス (DO) を禁止にします。		
	[1] [0]	EM2, LSPおよびLSNを除く入力デバイス, 外部アナログ入力信号, パルス列入力の禁止を解除します。		
	[1] [3]	出力デバイスの禁止を解除します。		

(7) 運転モード選択 (コマンド [8] [B])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_			MR-J4- _A_		
		内容	設定範囲	フレーム長	内容	設定範囲	フレーム長
[8] [B]	[0] [0]	運転モードの切換え 0000: テスト運転モード解除 0001: JOG運転 0002: 位置決め運転 0003: モータなし運転 0004: 出力信号 (DO) 強制出力	0000 ~ 0004	4	テスト運転モードの選択 0000: テスト運転モード解除 0001: JOG運転 0002: 位置決め運転 0004: 出力信号 (DO) 強制出力	0000 ~ 0002, 0004	4

(8) テスト運転モード用データ (コマンド [9] [2]/[A] [0])

コマンド	データNo.	MR-J3- _A_/MR-J4- _A_		
		内容	設定範囲	フレーム長
[9] [2]	[0] [0]	テスト運転時入力信号	4.5.7参照	8
	[A] [0]	信号ピンの強制出力	4.5.9参照	8
[A] [0]	[1] [0]	テスト運転モード (JOG運転および位置決め運転) のサーボモータの回転速度を書き込んでください。	0000 ~ 7FFF	4
	[1] [1]	テスト運転モード (JOG運転および位置決め運転) の加減速時定数を書き込みます。	00000000 ~ 7FFFFFFF	8
	[2] [0]	テスト運転モード (位置決め運転) の移動量を設定してください。	00000000 ~ 7FFFFFFF	8
	[2] [1]	テスト運転 (位置決め運転) の位置決め方向を選択してください。 0 0 0 0: 正転方向 1: 逆転方向 0: 指令パルス単位 1: エンコーダパルス単位	0000 ~ 0101	4
	[4] [0]	テスト運転 (位置決め運転) の始動指令です。	1EA5	4
	[4] [1]	テスト運転 (位置決め運転) 中に一時停止するときに使用してください。データ中の _ はブランクを示します。 STOP: 一時停止 GO _ _ : 残距離の再始動 CLR _ : 残距離クリア	STOP GO _ _ CLR _	4

第8部 共通資料

4.5 コマンドの詳細説明

4.5.1 データの加工

主局から従局に対してコマンド + データナンバまたはコマンド + データナンバ + データを送信すると、サーボアンプから目的に応じた応答やデータが返信されます。

これらの送信データや受信データで数値を表す場合には10進数、16進数などの種類があります。

よって、用途に合わせてデータを加工する必要があります。

データの加工要否や加工方法はモニタやパラメータなどにより異なりますので、それぞれの詳細説明に従ってください。

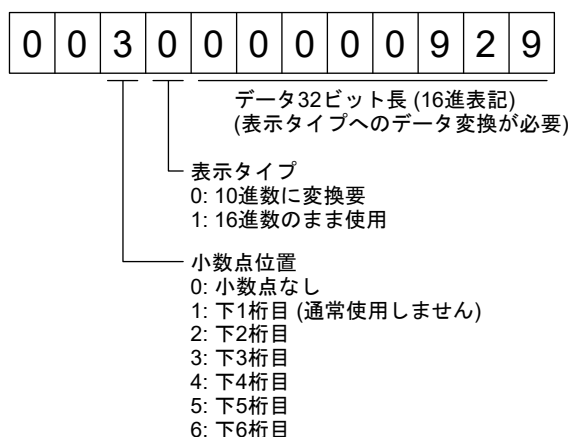
次に、データを読み込む場合と書き込む場合の送受信データの加工方法を示します。

(1) 読み込んだデータを加工する

表示タイプが0の場合、8文字のデータを16進数 → 10進数変換し、小数点位置情報から小数点を付けてください。

表示タイプが1の場合、8文字のデータはそのまま使用してください。

ここでは、例として状態を表示するための受信データ "003000000929" を加工する方法を説明します。受信データの内容は次のとおりです。



この場合、表示タイプが "0" なので、16進数のデータを10進数に変換してください。

00000929H → 2345

小数点位置が "3" なので、下3桁目に小数点を打ってください。

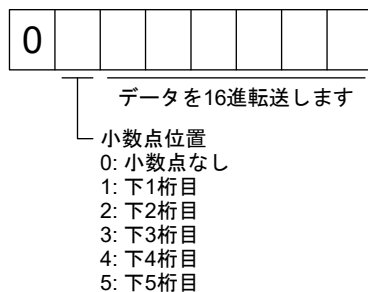
よって、"23.45" と表示します。

(2) 加工したデータを書き込む

書き込むデータが10進数扱いのときは小数点位置指定が必要です。指定していないと書き込めません。

16進数扱いの場合、小数点位置指定は "0" にしてください。

送信するデータは次のような値を送信します。



ここでは例として、"15.5" の値を送信する場合の設定データの加工方法を説明します。

小数点位置が下2桁目なので、小数点位置データは "2" になります。

送信するデータは16進数なので、10進数のデータを16進数に変換してください。

155 → 9B

よって、"0200009B" を送信します。

4.5.2 状態表示

(1) 状態表示の名称および単位の読出し

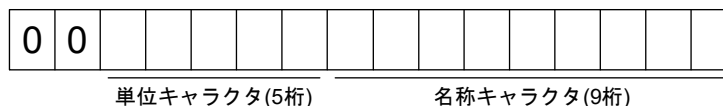
状態表示の名称および単位の読出し方法を次に示します。

(a) 送信

コマンド [0] [1] および読み出したい状態表示の項目に対応したデータナンバ [0] [0] ~ [0] [E], [2] [0] ~ [2] [9] を送信してください。(4.4.1項参照)

(b) 返信

従局は要求された状態表示の名称および単位を返信します。



(2) 状態表示データの読出し

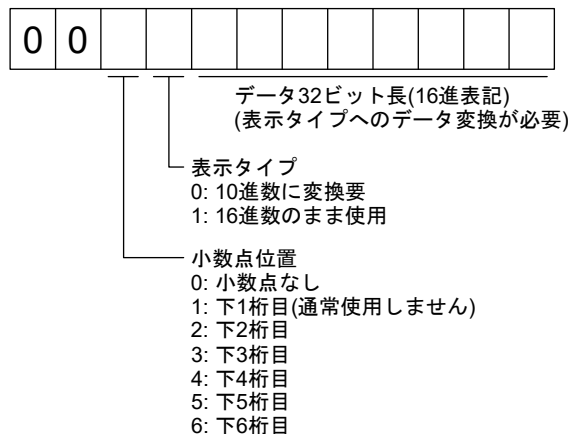
状態表示のデータおよび加工情報の読出し方法を次に示します。

(a) 送信

コマンド [0] [1] および読み出したい状態表示の項目に対応したデータナンバ [8] [0] ~ [8] [E], [A] [0] ~ [A] [9] を送信してください。(4.4.1項参照)

(b) 返信

従局は要求された状態表示のデータを返信します。



(3) 状態表示データのクリア

状態表示の帰還パルス累積のデータをクリアするには、各状態表示項目を読み出した直後に、このコマンドを送信してください。送信した状態表示項目のデータをクリアし、"0" になります。

コマンド	データナンバ	データ
[8] [1]	[0] [0]	1EA5

例えば、コマンド [0] [1] データナンバ [8] [0] を送信し、状態表示データを受信したあと、コマンド [8] [1] データナンバ [0] [0] データ [1EA5] を送信すると、帰還パルス累積の値は "0" になります。

第8部 共通資料

4.5.3 パラメータ

(1) パラメータグループを指定

パラメータの設定値などを読み出したり、書き込んだりするには、あらかじめ、操作するパラメータのグループを指定する必要があります。次のようにサーボアンプに書き込んで、操作するパラメータグループを指定してください。

コマンド	データナンバ	送信データ	パラメータグループ
[8] [5]	[0] [0]	0000	基本設定パラメータ ([Pr. PA__])
		0001	ゲイン・フィルタパラメータ ([Pr. PB__])
		0002	拡張設定パラメータ ([Pr. PC__])
		0003	入出力設定パラメータ ([Pr. PD__])
		0004	拡張設定2パラメータ ([Pr. PE__])
		0005	拡張設定3パラメータ ([Pr. PF__])

(2) パラメータグループの読み出し

従局から設定されたパラメータグループの読み出し方法を次に示します。

(a) 送信

コマンド [0] [4] + データナンバ [0] [1] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[0] [4]	[0] [1]

(b) 返信

従局は設定されているパラメータグループを返信します。

0	0	0	

パラメータグループ

- 0: 基本設定パラメータ ([Pr. PA__])
- 1: ゲイン・フィルタパラメータ ([Pr. PB__])
- 2: 拡張設定パラメータ ([Pr. PC__])
- 3: 入出力設定パラメータ ([Pr. PD__])
- 4: 拡張設定2パラメータ ([Pr. PE__])
- 5: 拡張設定3パラメータ ([Pr. PF__])
- B: リニアサーボモータ/DDモータ設定パラメータ ([Pr. PL__])

(3) 略称の読み出し

パラメータの略称の読み出し方法を次に示します。あらかじめ、パラメータグループを指定してください。(本項 (1) 参照)

(a) 送信

コマンド [0] [8] およびパラメータ番号に対応したデータナンバ [0] [1] ~ [F] [F] を送信してください。(4.4.1項参照)

データナンバは16進表記です。データナンバの数値を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応しています。

(b) 返信

従局は要求されたパラメータの略称を返信します。

0	0	0													

略称キャラクタ (9桁)

第8部 共通資料

(4) 設定値の読出し

パラメータの設定値の読出し方法を次に示します。あらかじめ、パラメータグループを指定してください。(本項 (1) 参照)

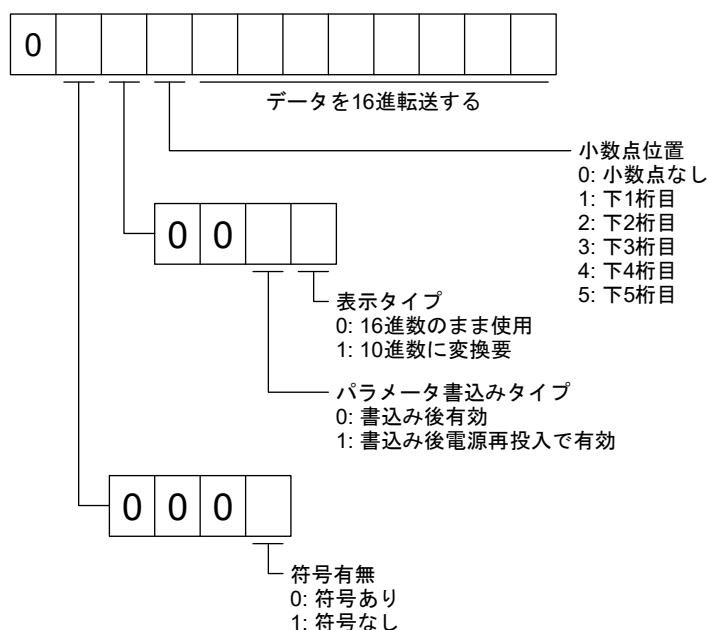
(a) 送信

コマンド [1] [5] およびパラメータ番号 [0] [1] ~ [F] [F] に対応したデータナンバを送信してください。(4.4.1項参照)

データナンバは16進表記です。データナンバの数値を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応しています。

(b) 返信

従局は要求されたパラメータ番号のデータと加工情報を返信します。



例えば、データ "00120000270F" のとき999.9 (10進数表示形式)、データ "000000003ABC" のとき3ABC (16進数表示形式) を意味します。

また、表示タイプが "0" (16進) で小数点位置が "0" 以外のときは、表示タイプが特殊16進表示形式になり、データ値の "F" は空白扱いになります。データ "0001FFFFFF053" のとき053 (特殊16進表示形式) を意味します。

[Pr. PA19] のパラメータ書込み禁止の設定で、書込みおよび参照できないパラメータを読み出した場合、"000000000000" を転送します。

(5) 設定範囲の読出し

パラメータの設定範囲の読出し方法を次に示します。あらかじめ、パラメータグループを指定してください。(本項 (1) 参照)

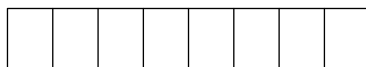
(a) 送信

上限値を読み出す場合、コマンド [1] [6] およびパラメータ番号に対応したデータナンバ [0] [1] ~ [F] [F] を送信してください。下限値を読み出す場合、コマンド [1] [7] とパラメータ番号に対応したデータナンバ [0] [1] ~ [F] [F] を送信してください。(4.4.1項参照)

データナンバは16進表記です。データナンバの数値を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応しています。

(b) 返信

従局は要求されたパラメータ番号のデータおよび加工情報を返信します。



データを16進数で転送する

例えば、データ "FFFFFFEC" のとき-20になります。

(6) 設定値の書き込み

ポイント	
●設定値を1時間に1回以上の高頻度で変更する場合、EEP-ROMではなくRAMに書き込むようにしてください。EEP-ROMに書き込み制限回数を超えて書き込むとサーボアンプが故障します。EEP-ROMへの書き込み制限回数の目安は10万回です。	

パラメータの設定値をサーボアンプのEEP-ROMに書き込みます。あらかじめ、パラメータグループを指定してください。(本項 (1) 参照)

設定可能範囲の値を書き込んでください。設定可能範囲は第2部・3部を参照するか、本項 (4) の操作で設定範囲を読み出してください。

コマンド [9] [4] + データナンバ + 設定データを送信してください。

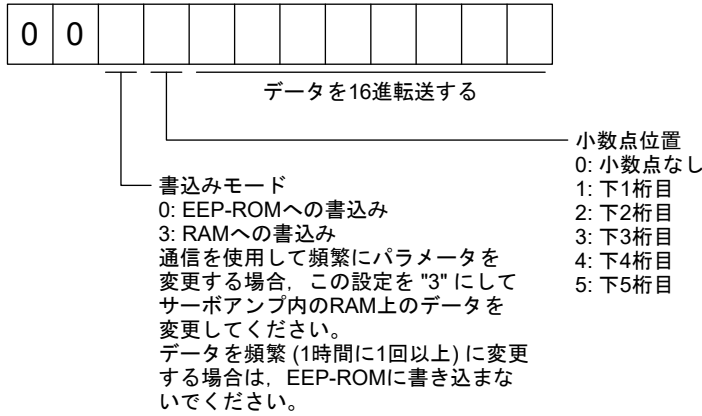
データナンバは16進表記です。データナンバの数値を10進数に変換した値がパラメータ番号に対応しています。

書き込むデータが10進数扱いのときは小数点位置指定が必要です。指定していないと書き込めません。16進数扱いの場合、小数点位置指定は "0" にしてください。

書き込みデータが上限値および下限値の範囲内にあることを確認してから、書き込みをしてください。書き込むパラメータのデータを読み込んで、小数点位置を確認してから送信データを作成するとエラーが発生しません。

書き込みが完了したら同一のパラメータデータを読み込んで、正しく書き込まれているか検証してください。

コマンド	データナンバ	データ
[9] [4]	[0] [1] ~ [F] [F]	次の図によります。



第8部 共通資料

4.5.4 外部入出力信号状態 (DIO診断)

(1) 入力デバイスの状態の読出し

入力デバイスの状態の読出し方法を次に示します。

(a) 送信

コマンド [1] [2] + データナンバ [0] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[1] [2]	[0] [0]

(b) 返信

従局は入力デバイスの状態を返信します。



ビット	略称
0	SON
1	LSP
2	LSN
3	TL
4	TL1
5	PC
6	RES
7	CR

ビット	略称
8	SP1
9	SP2
10	SP3
11	ST1/RS2
12	ST2/RS1
13	CM1
14	CM2
15	LOP

ビット	略称
16	
17	
18	
19	
20	STAB2
21	
22	
23	

ビット	略称
24	
25	
26	
27	CDP
28	
29	
30	
31	

(2) 外部入力ピン状態の読出し

外部入力ピンのオン/オフ状態の読出し方法を次に示します。

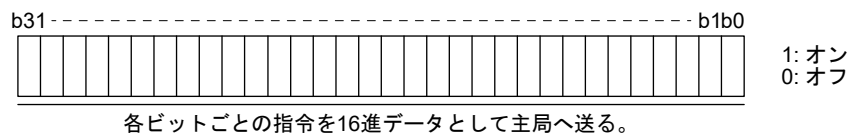
(a) 送信

コマンド [1] [2] + データナンバ [4] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[1] [2]	[4] [0]

(b) 返信

入力ピンのオン/オフ状態を返信します。



ビット	CN1コネクタピン
0	43
1	44
2	42
3	15
4	19
5	41
6	16
7	17

ビット	CN1コネクタピン
8	18
9	45
10	
11	
12	
13	
14	
15	

ビット	CN1コネクタピン
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

ビット	CN1コネクタピン
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

第8部 共通資料

(3) 通信によりオンにした入力デバイスの状態の読出し

通信によりオンにした入力デバイスのオン/オフ状態の読出し方法を次に示します。

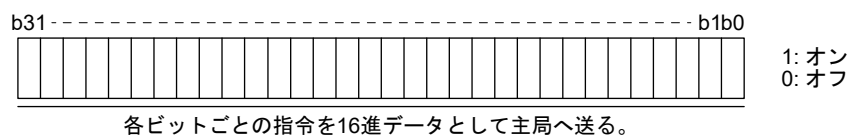
(a) 送信

コマンド [1] [2] + データナンバ [6] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[1] [2]	[6] [0]

(b) 返信

従局は入力デバイスの状態を返信します。



ビット	略称
0	SON
1	LSP
2	LSN
3	TL
4	TL1
5	PC
6	RES
7	CR

ビット	略称
8	SP1
9	SP2
10	SP3
11	ST1/RS2
12	ST2/RS1
13	CM1
14	CM2
15	LOP

ビット	略称
16	
17	
18	
19	
20	STAB2
21	
22	
23	

ビット	略称
24	
25	
26	
27	CDP
28	
29	
30	
31	

(4) 外部出力ピン状態の読出し

外部出力ピンのオン/オフ状態の読出し方法を次に示します。

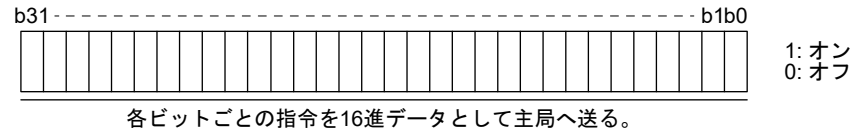
(a) 送信

コマンド [1] [2] + データナンバ [C] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[1] [2]	[C] [0]

(b) 返信

従局は出力ピンの状態を返信します。



ビット	CN1コネクタピン	ビット	CN1コネクタピン	ビット	CN1コネクタピン	ビット	CN1コネクタピン
0	49	8	14 (注)	16		24	
1	24	9		17		25	
2	23	10		18		26	
3	25	11		19		27	
4	22	12		20		28	
5	48	13		21		29	
6	33	14		22		30	
7	13 (注)	15		23		31	

注. MR-J4-_A_-RJ 100 W以上のサーボアンプの場合、ソフトウェアバージョンB3以降でCN1-13ピンおよびCN1-14ピンにデバイス割り付けられた場合に使用できます。

(5) 出力デバイスの状態の読出し

出力デバイスのオン/オフ状態の読出し方法を次に示します。

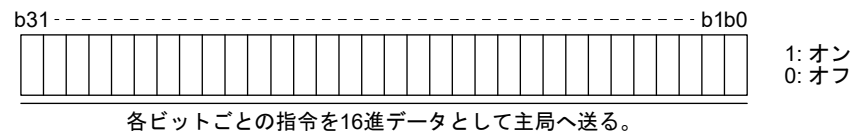
(a) 送信

コマンド [1] [2] + データナンバ [8] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[1] [2]	[8] [0]

(b) 返信

従局は入出力デバイスの状態を返信します。



ビット	略称	ビット	略称	ビット	略称	ビット	略称
0	RD	8	ALM	16		24	
1	SA	9	OP	17		25	CDPS
2	ZSP	10	MBR	18		26	
3	TLC	11	DB	19		27	ABSV
4	VLC	12	ACD0	20		28	
5	INP	13	ACD1	21		29	
6		14	ACD2	22		30	
7	WNG	15	BWNG	23		31	

4.5.6 入出力デバイス (DIO) の禁止・解除

入出力デバイスの変化に関係なく入力を禁止できます。入力を禁止した場合、各入力信号 (デバイス) は次のように認識されます。ただし、EM2 (強制停止2)、LSP (正転ストロークエンド) およびLSN (逆転ストロークエンド) は禁止できません。

信号	状態
入力デバイス (DI)	オフ
外部アナログ入力信号	0 V
パルス列入力	なし

- (1) EM2 (強制停止2)、LSP (正転ストロークエンド) およびLSN (逆転ストロークエンド) を除く入力デバイス (DI)、外部アナログ入力信号およびパルス列入力を禁止または解除します。
次の通信コマンドを送信してください。

(a) 禁止

コマンド	データナンバ	データ
[9] [0]	[0] [0]	1EA5

(b) 禁止の解除

コマンド	データナンバ	データ
[9] [0]	[1] [0]	1EA5

- (2) 出力デバイス (DO) を禁止または解除します。
次の通信コマンドを送信してください。

(a) 禁止

コマンド	データナンバ	データ
[9] [0]	[0] [3]	1EA5

(b) 禁止の解除

コマンド	データナンバ	データ
[9] [0]	[1] [3]	1EA5

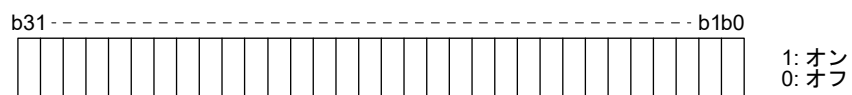
第8部 共通資料

4.5.7 入力デバイスのオン/オフ (テスト運転用)

テスト運転用として各入力デバイスをオン/オフにできます。ただし、オフにするデバイスが外部入力信号に存在する場合、その入力信号もオフにしてください。

コマンド [9] [2] + データナンバ [0] [0] + データを送信してください。

コマンド	データナンバ	設定データ
[9] [2]	[0] [0]	次の図によります。



各ビットごとの指令を16進データとして主局へ送る。

ビット	略称
0	SON
1	LSP
2	LSN
3	TL
4	TL1
5	PC
6	RES
7	CR

ビット	略称
8	SP1
9	SP2
10	SP3
11	ST1
12	ST2
13	CM1
14	CM2
15	LOP

ビット	略称
16	
17	
18	
19	
20	STAB2
21	
22	
23	

ビット	略称
24	
25	
26	
27	CDP
28	
29	
30	
31	

4.5.8 テスト運転モード

ポイント
●テスト運転モードは運転確認用です。本稼動では使用しないでください。
●テスト運転中は0.5 s以上通信を中断すると、サーボアンプは減速停止しサーボロックします。これを防ぐために、状態表示をモニタするなど絶えず通信を継続してください。
●運転中でも、テスト運転モードに入ることができます。この場合、テスト運転モードに切り換えると同時にベース遮断してフリーラン状態になります。

(1) テスト運転モードの準備と解除方法

(a) テスト運転モードの準備

次の手順でテスト運転モードの種類を設定してください。

1) テスト運転モードの選択

コマンド [8] [B] + データナンバ [0] [0] + データを送信してテスト運転モードを選択してください。

コマンド	データナンバ	送信データ	テスト運転モードの選択
[8] [B]	[0] [0]	0001	JOG運転
		0002	位置決め運転
		0004	出力信号 (DO) 強制出力 (注)

注. 出力信号 (DO) 強制出力は4.5.9項を参照してください。

2) テスト運転モードの確認

従局から設定されたテスト運転モードを読み出して、正しく設定されていることを確認してください。

a) 送信

コマンド [0] [0] + データナンバ [1] [2] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[0] [0]	[1] [2]

b) 返信

従局は設定されているテスト運転モードを返信します。

0	0	0	

└ テスト運転モードの読出し
0: 通常モード (テスト運転モードではない)
1: JOG運転
2: 位置決め運転
3: モータなし運転
4: 出力信号 (DO) 強制出力

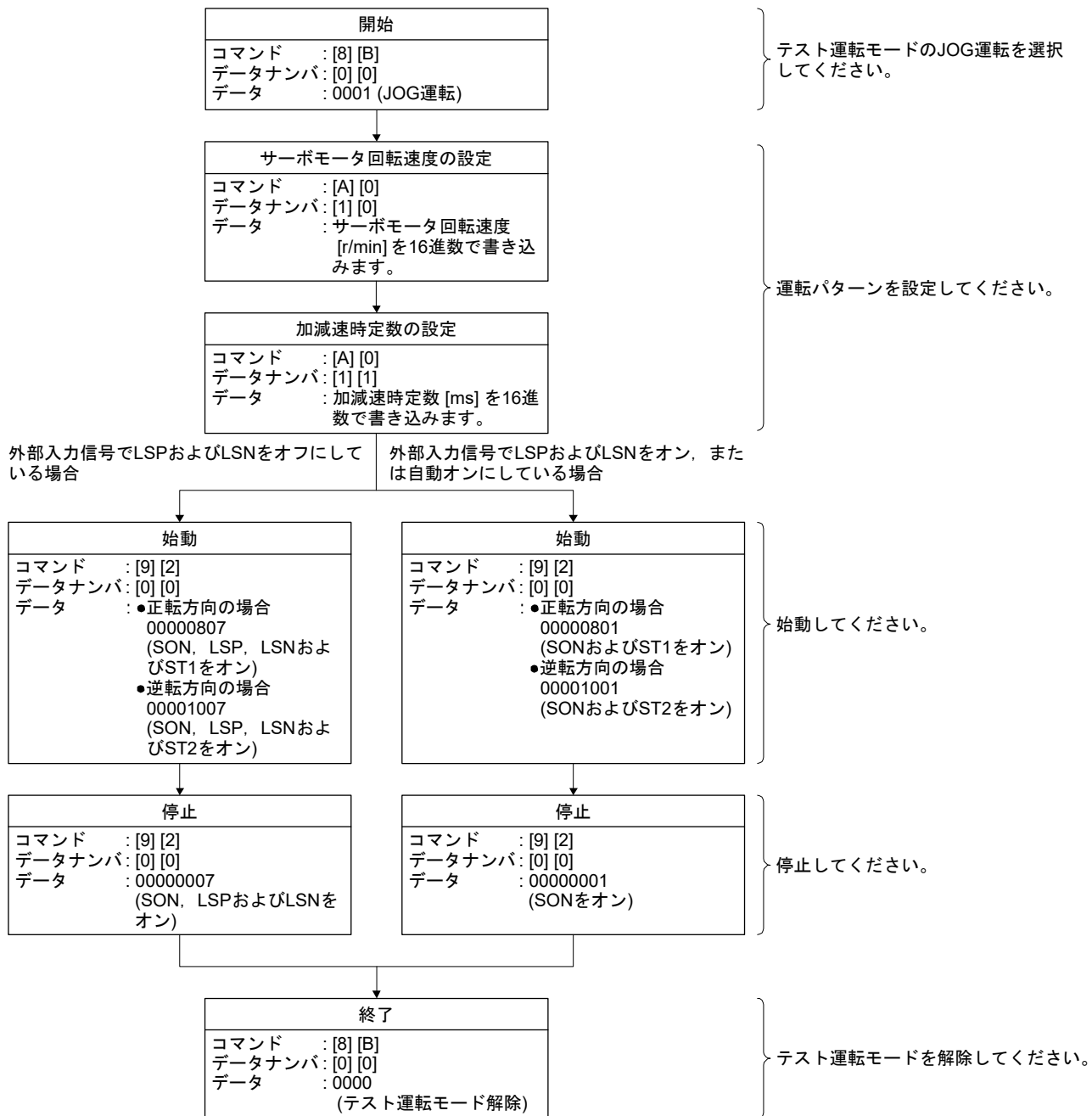
(b) テスト運転モードの解除

テスト運転モードを終了する場合、コマンド [8] [B] + データナンバ [0] [0] + データを送信してください。

コマンド	データナンバ	送信データ	テスト運転モードの選択
[8] [B]	[0] [0]	0000	テスト運転モード解除

(2) JOG運転

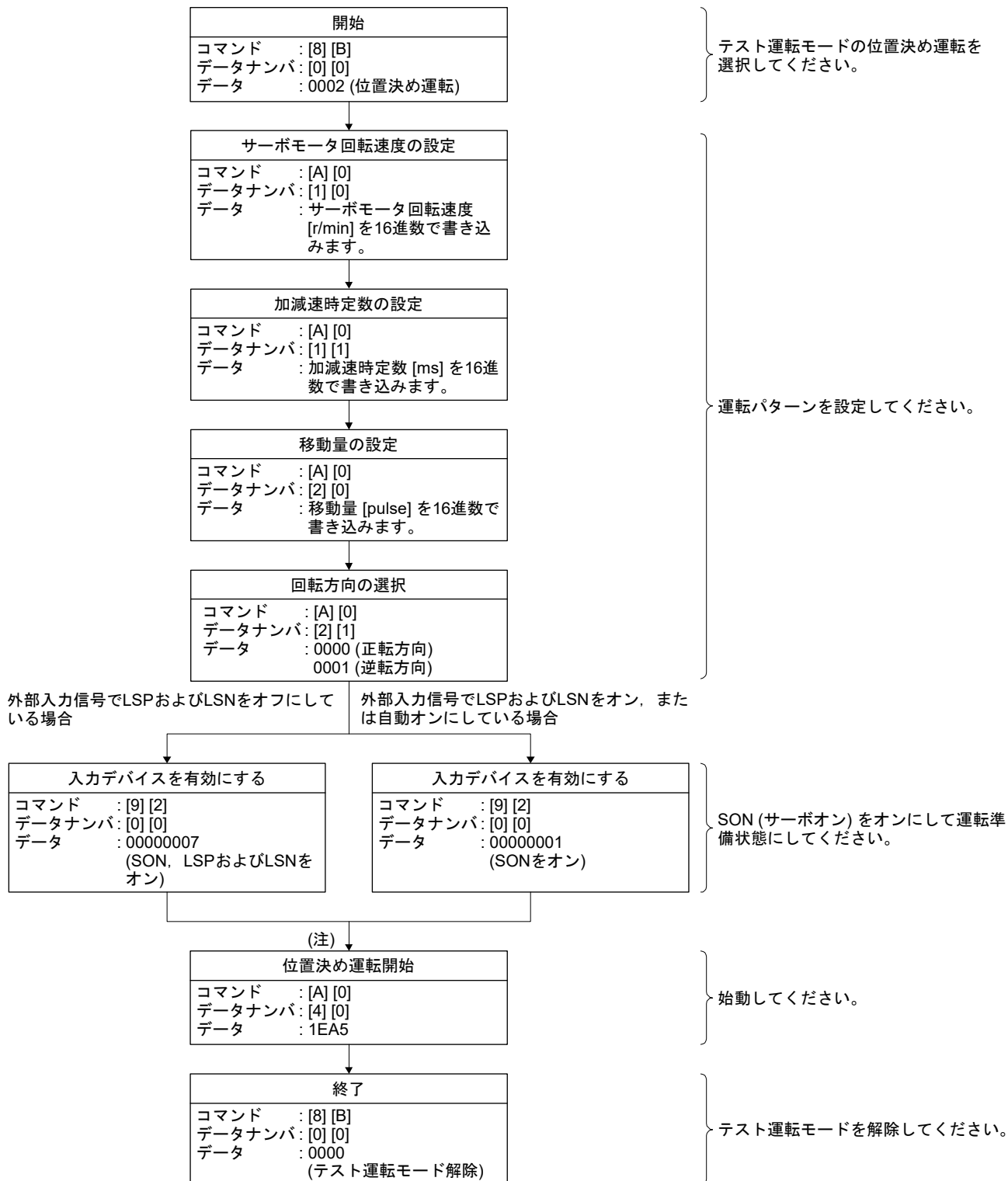
次に示すように、コマンド、データナンバおよびデータを送信してJOG運転を実行してください。



(3) 位置決め運転

(a) 運転手順

次に示すように、コマンド、データナンバおよびデータを送信して位置決め運転を実行してください。



注. 100 msの遅延時間があります。

(b) 一時停止/再始動/残距離クリア

位置決め運転中に次のコマンド，データナンバおよびデータを送信すると，減速停止します。

コマンド	データナンバ	データ
[A] [0]	[4] [1]	STOP

一時停止中に次のコマンド，データナンバおよびデータを送信すると，再始動します。

コマンド	データナンバ	データ (注)
[A] [0]	[4] [1]	GO__

注. _ はブランクを示します。

一時停止中に次のコマンド，データナンバおよびデータを送信すると，位置決め運転を中止して，残りの移動量を消去します。

コマンド	データナンバ	データ (注)
[A] [0]	[4] [1]	CLR_

注. _ はブランクを示します。

4.5.10 アラーム履歴

(1) アラーム番号の読出し

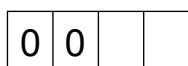
過去に発生したアラーム番号の読出し方法を次に示します。0番目 (最後に発生したアラーム) から15番目 (過去16回目に発生したアラーム) のアラーム番号や発生時間を読み出します。

(a) 送信

コマンド [3] [3] + データナンバ [1] [0] ~ [1] [F] を送信してください。
4.4.1項を参照してください。

(b) 返信

データナンバに対応したアラーム番号を得ることができます。



アラーム番号を16進表記で転送します

例えば, "0032" は [AL. 32], "00FF" は [AL. __] (アラームなし) を意味します。

(2) アラーム発生時間の読出し

過去に発生したアラームの発生時間の読出し方法を次に示します。

データナンバに対応したアラーム発生時間を, 稼動開始からの分単位切捨ての通算時間で得ることができます。

(a) 送信

コマンド [3] [3] + データナンバ [2] [0] ~ [2] [F] を送信してください。
4.4.1項を参照してください。

(b) 返信



アラーム発生時間を16進表記で転送します
16進→10進変換が必要です

例えば, データ "01F5" は稼動開始後501時間で発生したことになります。

(3) アラーム履歴のクリア

アラーム履歴を消去します。

コマンド [8] [2] + データナンバ [2] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ	データ
[8] [2]	[2] [0]	1EA5

第8部 共通資料

4.5.11 現在アラーム

(1) 現在アラームの読出し

現在発生中のアラーム番号の読出し方法を次に示します。

(a) 送信

コマンド [0] [2] + データナンバ [0] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[0] [2]	[0] [0]

(b) 返信

従局は現在発生中のアラームを返信します。

0	0		

アラーム番号を16進表記で転送します

例えば, "0032" は [AL. 32], "00FF" は [AL. __] (アラームなし) を意味します。

(2) アラーム発生時の状態表示の読出し

アラーム発生時の状態表示データの読出し方法を次に示します。状態表示項目に対応したデータナンバを送信すると、データ値とデータ加工情報が返信されます。

(a) 送信

コマンド [3] [5] + 読み出す状態表示の項目に対応したデータナンバ [8] [0] ~ [8] [E], [A] [0] ~ [A] [9] を送信してください。4.4.1項を参照してください。

(b) 返信

従局は要求されたアラーム発生時の状態表示データを返信します。

0	0														

データ32ビット長 (16進表記)
(表示タイプへのデータ変換が必要)

表示タイプ

0: 10進数に変換要

1: 16進数のまま使用

小数点位置

0: 小数点なし

1: 下1桁目 (通常使用しません)

2: 下2桁目

3: 下3桁目

4: 下4桁目

5: 下5桁目

6: 下6桁目

(3) 現在アラームのリセット

RES (リセット) のオンと同様に、サーボアンプのアラームをリセットし、運転可能状態にしてください。アラーム原因を除去したあと、指令入力が入っていない状態で行ってください。

コマンド	データナンバ	データ
[8] [2]	[0] [0]	1EA5

4.5.12 その他のコマンド

(1) サーボモータ端パルス単位絶対位置

サーボモータ端パルス単位での絶対位置の読出し方法を次に示します。ただし、原点から8192回転以上の位置では、オーバフローします。

(a) 送信

コマンド [0] [2] + データナンバ [9] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[0] [2]	[9] [0]

(b) 返信

従局は要求されたサーボモータ端パルスを送信します。

サーボモータ端のパルス単位で絶対位置を16進数データで返信します
(10進数に変換が必要)

例えば、データ "000186A0" はモータ端のパルス単位で100000 pulsesになります。

(2) 指令単位絶対位置

指令単位での絶対位置の読出し方法を次に示します。

(a) 送信

コマンド [0] [2] + データナンバ [9] [1] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[0] [2]	[9] [1]

(b) 返信

従局は要求された指令パルスを送信します。

指令単位で絶対位置を16進数データで返信します
(10進数に変換が必要)

例えば、データ "000186A0" は指令単位で100000 pulsesになります。

(3) ソフトウェアバージョン

サーボアンプのソフトウェアバージョンの読出し方法を次に示します。

(a) 送信

コマンド [0] [2] + データナンバ [7] [0] を送信してください。

コマンド	データナンバ
[0] [2]	[7] [0]

(b) 返信

従局は要求されたソフトウェアバージョンを返信します。



5 HF-_P/HA-_P/HC-_Pモータ駆動について

5.1 MR-J4-_A_, MR-J4-_B_およびMR-J4-_GF_と組合せ可能なMR-J3シリーズサーボモータ

ポイント

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">●サーボアンプのソフトウェアバージョンは、「3.1 サーボアンプのソフトウェアバージョン確認方法」を参照してください。●未対応のサーボモータを使用する場合は、営業窓口にお問合せください。●MR-J4シリーズサーボアンプでMR-J3シリーズサーボモータを駆動する場合、回生オプションは既設のMR-J3シリーズ用回生オプションまたはMR-J4シリーズ用回生オプションのいずれも使用可能です。将来的にMR-J4シリーズサーボモータへ置き換えることを考慮し、先行してMR-J4シリーズ用の回生オプションに置き換えることを推奨いたします。サーボアンプと回生オプションの組合せに関する詳細については、「第10部 周辺オプションの置換え検討」の「第1章 回生オプション組合せ比較表」を参照してください。
MR-J4-_B_サーボアンプが「J3互換モード」に設定されている場合についても同様です。●MR-J4シリーズサーボアンプでMR-J3シリーズサーボモータを駆動する場合も、HF-_P/HC-_P/HA-_Pサーボモータ1回転あたりの検出器分解能は18ビット (262144 pulses/rev) になります。 |
|---|

第8部 共通資料

(1) 200 V級

サーボモータ/サーボアンプ組合せ一覧

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注1)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HF-KPシリーズ	HF-KP053	MR-J4-10A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-10B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-10GF(-RJ)	A0以降	
	HF-KP13	MR-J4-10A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-10B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-10GF(-RJ)	A0以降	
	HF-KP23	MR-J4-20A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-20B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-20GF(-RJ)	A0以降	
	HF-KP43	MR-J4-40A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-40B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-40GF(-RJ)	A0以降	
	HF-KP73	MR-J4-70A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-70B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-70GF(-RJ)	A0以降	
HF-MPシリーズ	HF-MP053	MR-J4-10A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-10B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-10GF(-RJ)	A0以降	
	HF-MP13	MR-J4-10A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-10B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-10GF(-RJ)	A0以降	
	HF-MP23	MR-J4-20A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-20B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-20GF(-RJ)	A0以降	
	HF-MP43	MR-J4-40A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-40B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-40GF(-RJ)	A0以降	
	HF-MP73	MR-J4-70A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-70B(-RJ)		A8以降
		MR-J4-70GF(-RJ)	A0以降	
HF-JP 1500 r/minシリーズ	HF-JP11K1M	MR-J4-11KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-11KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-11KGF(-RJ)	A0以降	
	HF-JP15K1M	MR-J4-15KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-15KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-15KGF(-RJ)	A0以降	
HF-JP 3000 r/minシリーズ	HF-JP53	MR-J4-60A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-60B(-RJ)		D4以降
		MR-J4-60GF(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-100A(-RJ) (注2)		
		MR-J4-100B(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-100GF(-RJ) (注2)		
	HF-JP73	MR-J4-70A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-70B(-RJ)		D0以降
		MR-J4-70GF(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-200A(-RJ) (注2)		
		MR-J4-200B(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-200GF(-RJ) (注2)		
	HF-JP103	MR-J4-100A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-100B(-RJ)		D0以降
		MR-J4-100GF(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-200A(-RJ) (注2)		
		MR-J4-200B(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-200GF(-RJ) (注2)		

- 注 1. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。
2. トルクアップ時の組合せです。

第8部 共通資料

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注1)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HF-JP 3000 r/minシリーズ	HF-JP153	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-350A(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-350B(-RJ) (注2)		
		MR-J4-350GF(-RJ) (注2)		
	HF-JP203	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-200B(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-200GF(-RJ)		
		MR-J4-350A(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-350B(-RJ) (注2)		
		MR-J4-350GF(-RJ) (注2)		
	HF-JP353	MR-J4-350A(-RJ)	A8以降	D4以降
		MR-J4-350B(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-350GF(-RJ)		
		MR-J4-500A(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-500B(-RJ) (注2)		
		MR-J4-500GF(-RJ) (注2)		
	HF-JP503	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	D4以降
		MR-J4-500B(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-500GF(-RJ)		
		MR-J4-700A(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-700B(-RJ) (注2)		
		MR-J4-700GF(-RJ) (注2)		
	HF-JP703	MR-J4-700A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-700B(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-700GF(-RJ)		
	HF-JP903	MR-J4-11KA(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-11KB(-RJ)		
		MR-J4-11KGF(-RJ)	A0以降	

- 注 1. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。
 2. トルクアップ時の組合せです。

第8部 共通資料

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HF-SP 1000 r/minシリーズ	HF-SP51	MR-J4-60A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-60B(-RJ)		
		MR-J4-60GF(-RJ)		
	HF-SP81	MR-J4-100A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-100B(-RJ)		
		MR-J4-100GF(-RJ)		
	HF-SP121	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)		
	HF-SP201	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)		
	HF-SP301	MR-J4-350A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-350B(-RJ)		
		MR-J4-350GF(-RJ)		
	HF-SP421	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-500B(-RJ)		
		MR-J4-500GF(-RJ)		
HF-SP 2000 r/minシリーズ	HF-SP52	MR-J4-60A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-60B(-RJ)		
		MR-J4-60GF(-RJ)		
	HF-SP102	MR-J4-100A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-100B(-RJ)		
		MR-J4-100GF(-RJ)		
	HF-SP152	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)		
	HF-SP202	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)		
	HF-SP352	MR-J4-350A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-350B(-RJ)		
		MR-J4-350GF(-RJ)		
	HF-SP502	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-500B(-RJ)		
		MR-J4-500GF(-RJ)		
	HF-SP702	MR-J4-700A(-RJ)	A8以降	A8以降
		MR-J4-700B(-RJ)		
		MR-J4-700GF(-RJ)		
HA-LP 1000 r/minシリーズ	HA-LP601	MR-J4-700A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-700B(-RJ)		
		MR-J4-700GF(-RJ)		
	HA-LP801	MR-J4-11KA(-RJ)	未対応	未対応
		MR-J4-11KB(-RJ)		
		MR-J4-11KGF(-RJ)		
	HA-LP12K1	MR-J4-11KA(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-11KB(-RJ)		
		MR-J4-11KGF(-RJ)		
	HA-LP15K1	MR-J4-15KA(-RJ)	未対応	未対応
		MR-J4-15KB(-RJ)		
		MR-J4-15KGF(-RJ)		
	HA-LP20K1	MR-J4-22KA(-RJ)		未対応
		MR-J4-22KB(-RJ)		
		MR-J4-22KGF(-RJ)		

注. MR-J4_ B_ -RJ020には対応していません。

第8部 共通資料

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HA-LP 1000 r/minシリーズ	HA-LP25K1	MR-J4-22KA(-RJ)	未対応	
		MR-J4-22KB(-RJ)		未対応
		MR-J4-22KGF(-RJ)		
	HA-LP30K1	MR-J4-DU30KA(-RJ)		
		MR-J4-DU30KB(-RJ)		未対応
	HA-LP37K1	MR-J4-DU37KA(-RJ) MR-J4-DU37KB(-RJ)		未対応
HA-LP 1500 r/minシリーズ	HA-LP701M	MR-J4-700A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-700B(-RJ)		D0以降
		MR-J4-700GF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP11K1M	MR-J4-11KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-11KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-11KGF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP15K1M	MR-J4-15KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-15KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-15KGF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP22K1M	MR-J4-22KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-22KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-22KGF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP30K1M	MR-J4-DU30KA(-RJ) MR-J4-DU30KB(-RJ)	未対応	未対応
	HA-LP37K1M	MR-J4-DU37KA(-RJ) MR-J4-DU37KB(-RJ)		未対応
HA-LP 2000 r/minシリーズ	HA-LP502	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-500B(-RJ)		D0以降
		MR-J4-500GF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP702	MR-J4-700A(-RJ)	A8以降	
		MR-J4-700B(-RJ)		D0以降
		MR-J4-700GF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP11K2	MR-J4-11KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-11KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-11KGF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP15K2	MR-J4-15KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-15KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-15KGF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP22K2	MR-J4-22KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-22KB(-RJ)		D0以降
		MR-J4-22KGF(-RJ)	A0以降	
	HA-LP30K2	MR-J4-DU30KA(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-DU30KB(-RJ)		未対応
	HA-LP37K2	MR-J4-DU37KA(-RJ) MR-J4-DU37KB(-RJ)	未対応	未対応

注. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。

第8部 共通資料

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HC-UPシリーズ	HC-UP72	MR-J4-70A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-70B(-RJ)		
		MR-J4-70GF(-RJ)	A0以降	
	HC-UP152	MR-J4-200A(-RJ)	A7以降	D0以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)	A0以降	
	HC-UP202	MR-J4-350A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-350B(-RJ)		
		MR-J4-350GF(-RJ)	A0以降	
	HC-UP352	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-500B(-RJ)		
		MR-J4-500GF(-RJ)	A0以降	
	HC-UP502	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-500B(-RJ)		
		MR-J4-500GF(-RJ)	A0以降	
HC-LPシリーズ	HC-LP52	MR-J4-60A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-60B(-RJ)		
		MR-J4-60GF(-RJ)	A0以降	
	HC-LP102	MR-J4-100A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-100B(-RJ)		
		MR-J4-100GF(-RJ)	A0以降	
	HC-LP152	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)	A0以降	
	HC-LP202	MR-J4-350A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-350B(-RJ)		
		MR-J4-350GF(-RJ)	A0以降	
	HC-LP302	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-500B(-RJ)		
		MR-J4-500GF(-RJ)	A0以降	
HC-RPシリーズ	HC-RP103	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)	A0以降	
	HC-RP153	MR-J4-200A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-200B(-RJ)		
		MR-J4-200GF(-RJ)	A0以降	
	HC-RP203	MR-J4-350A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-350B(-RJ)		
		MR-J4-350GF(-RJ)	A0以降	
	HC-RP353	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-500B(-RJ)		
		MR-J4-500GF(-RJ)	A0以降	
	HC-RP503	MR-J4-500A(-RJ)	A8以降	D0以降
		MR-J4-500B(-RJ)		
		MR-J4-500GF(-RJ)	A0以降	

注. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。

第8部 共通資料

(2) 400 V級

サーボモータ/サーボアンプ組合せ一覧

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注1)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HF-JP 1500 r/minシリーズ	HF-JP11K1M4	MR-J4-11KA4(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-11KB4(-RJ)		
		MR-J4-11KGF4(-RJ)	A0以降	
	HF-JP15K1M4	MR-J4-15KA4(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-15KB4(-RJ)		
		MR-J4-15KGF4(-RJ)	A0以降	
HF-JP 3000 r/minシリーズ	HF-JP534	MR-J4-60A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-60B4(-RJ)		
		MR-J4-60GF4(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-100A4(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-100B4(-RJ) (注2)		
		MR-J4-100GF4(-RJ) (注2)		
	HF-JP734	MR-J4-100A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-100B4(-RJ)		
		MR-J4-100GF4(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-200A4(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-200B4(-RJ) (注2)		
		MR-J4-200GF4(-RJ) (注2)		
	HF-JP1034	MR-J4-100A4(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-100B4(-RJ)		
		MR-J4-100GF4(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-200A4(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-200B4(-RJ) (注2)		
		MR-J4-200GF4(-RJ) (注2)		
	HF-JP1534	MR-J4-200A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-200B4(-RJ)		
		MR-J4-200GF4(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-350A4(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-350B4(-RJ) (注2)		
		MR-J4-350GF4(-RJ) (注2)		
	HF-JP2034	MR-J4-200A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-200B4(-RJ)		
		MR-J4-200GF4(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-350A4(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-350B4(-RJ) (注2)		
		MR-J4-350GF4(-RJ) (注2)		
	HF-JP3534	MR-J4-350A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-350B4(-RJ)		
		MR-J4-350GF4(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-500A4(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-500B4(-RJ) (注2)		
		MR-J4-500GF4(-RJ) (注2)		
	HF-JP5034	MR-J4-500A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-500B4(-RJ)		
		MR-J4-500GF4(-RJ)	A0以降	
		MR-J4-700A4(-RJ) (注2)	未対応	未対応
		MR-J4-700B4(-RJ) (注2)		
		MR-J4-700GF4(-RJ) (注2)		
	HF-JP7034	MR-J4-700A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-700B4(-RJ)		
		MR-J4-700GF4(-RJ)	A0以降	
	HF-JP9034	MR-J4-11KA4(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-11KB4(-RJ)		
		MR-J4-11KGF4(-RJ)	A0以降	

- 注 1. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。
 2. トルクアップ時の組合せです。

第8部 共通資料

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HF-SP 2000 r/minシリーズ	HF-SP524	MR-J4-60A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-60B4(-RJ)		
		MR-J4-60GF4(-RJ)	A0以降	
	HF-SP1024	MR-J4-100A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-100B4(-RJ)		
		MR-J4-100GF4(-RJ)	A0以降	
	HF-SP1524	MR-J4-200A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-200B4(-RJ)		
		MR-J4-200GF4(-RJ)	A0以降	
	HF-SP2024	MR-J4-200A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-200B4(-RJ)		
		MR-J4-200GF4(-RJ)	A0以降	
	HF-SP3524	MR-J4-350A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-350B4(-RJ)		
		MR-J4-350GF4(-RJ)	A0以降	
	HF-SP5024	MR-J4-500A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-500B4(-RJ)		
		MR-J4-500GF4(-RJ)	A0以降	
	HF-SP7024	MR-J4-700A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-700B4(-RJ)		
		MR-J4-700GF4(-RJ)	A0以降	
HA-LP 1000 r/minシリーズ	HA-LP6014	MR-J4-700A4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-700B4(-RJ)		
		MR-J4-700GF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP8014	MR-J4-11KA4(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-11KB4(-RJ)		
		MR-J4-11KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP12K14	MR-J4-11KA4(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-11KB4(-RJ)		
		MR-J4-11KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP15K14	MR-J4-15KA4(-RJ)	D0以降	D0以降
		MR-J4-15KB4(-RJ)		
		MR-J4-15KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP20K14	MR-J4-22KA4(-RJ)	D4以降	D4以降
		MR-J4-22KB4(-RJ)		
		MR-J4-22KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP25K14	MR-J4-DU30KA4(-RJ)	未対応	未対応
		MR-J4-DU30KB4(-RJ)		
	HA-LP30K14	MR-J4-DU30KA4(-RJ)		未対応
		MR-J4-DU30KB4(-RJ)		
	HA-LP37K14	MR-J4-DU37KA4(-RJ)		
		MR-J4-DU37KB4(-RJ)		未対応

注. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。

第8部 共通資料

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名	サーボアンプ形名 (注)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HA-LP 1500 r/minシリーズ	HA-LP701M4	MR-J4-700A4(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-700B4(-RJ)		D0以降
		MR-J4-700GF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP11K1M4	MR-J4-11KA4(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-11KB4(-RJ)		D0以降
		MR-J4-11KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP15K1M4	MR-J4-15KA4(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-15KB4(-RJ)		D0以降
		MR-J4-15KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP22K1M4	MR-J4-22KA4(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-22KB4(-RJ)		D0以降
		MR-J4-22KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP30K1M4	MR-J4-DU30KA4(-RJ)	未対応	
		MR-J4-DU30KB4(-RJ)		未対応
	HA-LP37K1M4	MR-J4-DU37KA4(-RJ)		
		MR-J4-DU37KB4(-RJ)		未対応
	HA-LP45K1M4	MR-J4-DU45KA4(-RJ)		
		MR-J4-DU45KB4(-RJ)		未対応
	HA-LP50K1M4	MR-J4-DU55KA4(-RJ)		
		MR-J4-DU55KB4(-RJ)		未対応
HA-LP 2000 r/minシリーズ	HA-LP11K24	MR-J4-11KA4(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-11KB4(-RJ)		D0以降
		MR-J4-11KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP15K24	MR-J4-15KA4(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-15KB4(-RJ)		D0以降
		MR-J4-15KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP22K24	MR-J4-22KA4(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-22KB4(-RJ)		D0以降
		MR-J4-22KGF4(-RJ)	A0以降	
	HA-LP30K24	MR-J4-DU30KA4(-RJ)	D4以降	
		MR-J4-DU30KB4(-RJ)		D4以降
	HA-LP37K24	MR-J4-DU37KA4(-RJ)		
		MR-J4-DU37KB4(-RJ)		D4以降
	HA-LP45K24	MR-J4-DU45KA4(-RJ)		
		MR-J4-DU45KB4(-RJ)		D4以降
	HA-LP55K24	MR-J4-DU55KA4(-RJ)		
		MR-J4-DU55KB4(-RJ)		D4以降

注. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。

第8部 共通資料

(3) 100 V級

サーボモータ/サーボアンプ組合せ一覧

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名 (減速機付き/ブレーキ付き サーボモータ含む)	サーボアンプ形名 (注)	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HF-KPシリーズ	HF-KP053	MR-J4-10A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-10B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-10GF1(-RJ)	A0以降	
	HF-KP13	MR-J4-10A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-10B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-10GF1(-RJ)	A0以降	
	HF-KP23	MR-J4-20A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-20B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-20GF1(-RJ)	A0以降	
	HF-KP43	MR-J4-40A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-40B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-40GF1(-RJ)	A0以降	
HF-MPシリーズ	HF-MP053	MR-J4-10A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-10B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-10GF1(-RJ)	A0以降	
	HF-MP13	MR-J4-10A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-10B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-10GF1(-RJ)	A0以降	
	HF-MP23	MR-J4-20A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-20B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-20GF1(-RJ)	A0以降	
	HF-MP43	MR-J4-40A1(-RJ)	D0以降	
		MR-J4-40B1(-RJ)		D0以降
		MR-J4-40GF1(-RJ)	A0以降	

注. MR-J4-_B_-RJ020には対応していません。

5.2 MR-J4W_-_Bと組合せ可能なMR-J3シリーズサーボモータ

ポイント

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">●サーボアンプのソフトウェアバージョンは、「3.1 サーボアンプのソフトウェアバージョン確認方法」を参照してください。●未対応のサーボモータを使用する場合は、営業窓口にお問い合わせください。●MR-J4W_-_BサーボアンプでMR-J3シリーズサーボモータを駆動する場合、回生オプションは既設のMR-J3Wシリーズ用回生オプションまたはMR-J4シリーズ用回生オプションのいずれも使用可能です。将来的にMR-J4シリーズサーボモータへ置き換えることを考慮し、先行してMR-J4シリーズ用の回生オプションに置き換えることを推奨いたします。サーボアンプと回生オプションの組合せに関する詳細については、「第10部 周辺オプションの置換え検討」の「1.1 回生オプション 200 V級/100 V級」を参照してください。
MR-J4W_-_Bサーボアンプが「J3互換モード」に設定されている場合についても同様です。●MR-J4W_-_BサーボアンプでMR-J3シリーズサーボモータを駆動する場合も、HF-_P/HC-_P/HA-_Pサーボモータ1回転あたりの検出器分解能は18ビット (262144 pulses/rev) になります。 |
|---|

第8部 共通資料

(1) 200 V級

サーボモータ/サーボアンプ組合せ一覧

サーボモータシリーズ	サーボモータ形名	サーボアンプ形名	サーボアンプソフトウェアバージョン	
			J4モード	J3互換モード
HF-KPシリーズ	HF-KP053	MR-J4W2-22B	D0以降	D0以降
		MR-J4W3-222B (注)		
		MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
	HF-KP13	MR-J4W2-22B		
		MR-J4W3-222B (注)		
		MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
	HF-KP23	MR-J4W2-22B		
		MR-J4W3-222B (注)		
		MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
	HF-KP43	MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
		MR-J4W2-77B		
		MR-J4W2-1010B		
	HF-KP73	MR-J4W2-77B		
		MR-J4W2-1010B		
HF-MPシリーズ	HF-MP053	MR-J4W2-22B		
		MR-J4W3-222B (注)		
		MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
	HF-MP13	MR-J4W2-22B		
		MR-J4W3-222B (注)		
		MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
	HF-MP23	MR-J4W2-22B		
		MR-J4W3-222B (注)		
		MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
	HF-MP43	MR-J4W2-44B		
		MR-J4W3-444B (注)		
		MR-J4W2-77B		
		MR-J4W2-1010B		
	HF-MP73	MR-J4W2-77B		
		MR-J4W2-1010B		
HF-JP 3000 r/minシリーズ	HF-JP53	MR-J4W2-77B	未対応	未対応
		MR-J4W2-1010B		
	HF-JP73	MR-J4W2-77B		
		MR-J4W2-1010B		
HF-JP103	MR-J4W2-1010B			
HF-SP 1000 r/minシリーズ	HF-SP51	MR-J4W2-77B	D0以降	D0以降
	HF-SP81	MR-J4W2-1010B		
		MR-J4W2-1010B		
HF-SP 2000 r/minシリーズ	HF-SP52	MR-J4W2-77B	D0以降	D0以降
		MR-J4W2-1010B		
	HF-SP102	MR-J4W2-1010B		
HC-UPシリーズ	HC-UP72	MR-J4W2-77B	未対応	未対応
		MR-J4W2-1010B		
HC-LPシリーズ	HC-LP52	MR-J4W2-77B		
		MR-J4W2-1010B		
	HC-LP102	MR-J4W2-1010B		

注. 1台のサーボアンプで3軸のサーボモータを駆動することができます。

第8部 共通資料

6 機能の応用

ここではサーボアンプの機能に応用した使い方を説明します。

ポイント

- MR-J4-_B_(-RJ) およびMR-J4W2-_B_サーボアンプのみ対応しています。

6.1 J3互換モード

ポイント

- J3互換モードのJ3シリーズサーボモータ駆動については、順次対応予定です。対象機種、対応スケジュールについては、営業窓口にお問合せください。
- ソフトウェアバージョンA4以前のサーボアンプとソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプで、J3互換モードの仕様が異なります。6.1.8項を参照してください。
- J3互換モードはマスタスレーブ運転機能に対応していません。
- J3互換モードでのフルクローズド制御は、ソフトウェアバージョンA3以降のサーボアンプで使用できます。

6.1.1 J3互換モードの概要

MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプおよびMR-J4W2-_B_サーボアンプは、MR-J4の機能および性能をすべて使用できる "J4モード" と、従来のMR-J3-Bシリーズと互換性がある "J3互換モード" の2つの運転モードを搭載しています。

工場出荷状態で初回コントローラ通信時にSSCNETⅢ/H通信で接続した場合は "J4モード"、SSCNETⅢ通信で接続した場合は "J3互換モード" で運転モードが固定されます。再度工場出荷状態に戻したり、任意のモードを選択するにはアプリケーション "MR Mode Change" で設定を変更してください。

アプリケーション "MR Mode Change" は、MR Configurator2のバージョン1.12N以降に同梱されています。1.12Nより古いバージョンを使用している場合は、アップデート版を三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。

アプリケーション "MR Mode Change" の運転条件については、MR Configurator2の運転条件を参照してください。(MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプ技術資料集)

6.1.2 J3互換モードで対応する運転モード

J3互換モードは、次の運転モードに対応しています。

J3互換モードでの運転モード	MR-J3-_B_での形名	MR-J3W-_B_での形名
MR-J3-B標準制御モード (回転型サーボモータ)	MR-J3-_B_	MR-J3W-_B_

各運転モードは、従来のMR-J3-_B_シリーズサーボアンプの各パラメータと同一配列および互換設定です。また、J3互換モードでは制御応答特性がMR-J3シリーズと同等になります。J3拡張機能を有効にすると、SSCNETⅢ対応のコントローラを使用して、MR-J4シリーズと同等の制御応答性が得られます。

第8部 共通資料

6.1.3 J3互換モード対応機能一覧

J4モードおよびJ3互換モードで対応している機能を次の表に示します。◎および○の横に記載された "A0" などの記号は、各機能に対応しているサーボアンプのソフトウェアバージョンです。各機能はこれらのソフトウェアバージョン以降のサーボアンプで使用できます。

機能	名称	対応 (◎: J4新規, ○: J3同等, ×: 非対応)		
		MR-J4シリーズ		MR-J3/MR-J3W シリーズ (注5)
		J4モード	J3互換モード	
基本仕様	速度周波数応答	2.5 kHz	2.1 kHz	2.1 kHz
	エンコーダ分解能	22ビット (注1)	18ビット (注1)	18ビット
SSCNETⅢ/H通信 またはSSCNETⅢ通信	通信ボーレート	150 Mbps	50 Mbps	50 Mbps
	局間最大距離	100 m	50 m	50 m
基本機能	絶対位置検出システム	○A0	○A0	○
	モータなし運転	○A0	○A0	○
	回転方向選択/移動方向選択	○A0	○A0	○
エンコーダ出力パルス	AB相パルス出力	○A0	○A0	○
	Z相パルス出力	○A0 (注2)	○A0 (注2)	○ (注2)
入出力	アナログモニタ出力	○A0 (注3)	○A0 (注3)	○
	モータサーミスタ	○A0	○A0	MR-J3W- <u>B</u>
制御モード	位置制御モード	○A0	○A0	○
	速度制御モード	○A0	○A0	○
	トルク制御モード	○A0	○A0	○
	押当て制御モード	○A0	○A0	○
オートチューニング	オートチューニングモード1	○A0	○A0	○
	オートチューニングモード2	○A0	○A0	○
	2ゲイン調整モード1 (補間モード)	○A0	○A0	○
	2ゲイン調整モード2	◎A0	×	×
	マニュアルモード	○A0	○A0	○
フィルタ機能	機械共振抑制フィルタ1	○A0	○A0	○
	機械共振抑制フィルタ2	○A0	○A0	○
	機械共振抑制フィルタ3	◎A0	◎B0 (注9)	×
	機械共振抑制フィルタ4	◎A0	◎B0 (注9)	×
	機械共振抑制フィルタ5	◎A0	◎B0 (注9)	×
	軸共振抑制フィルタ	○A0	◎B0 (注9)	×
	ローパスフィルタ	○A0	○A0	○
	ロバスト外乱補償 (注6)	×	○A0	○
	ロバストフィルタ	◎A0	◎B0 (注9)	×
制振制御	標準モード/3慣性モード切換え	◎A0	◎B0 (注9)	×
	制振制御1	○A0	○A0	○
	制振制御2	◎A0	◎B0 (注9)	×
	指令ノッチフィルタ	○A0	○A0	○

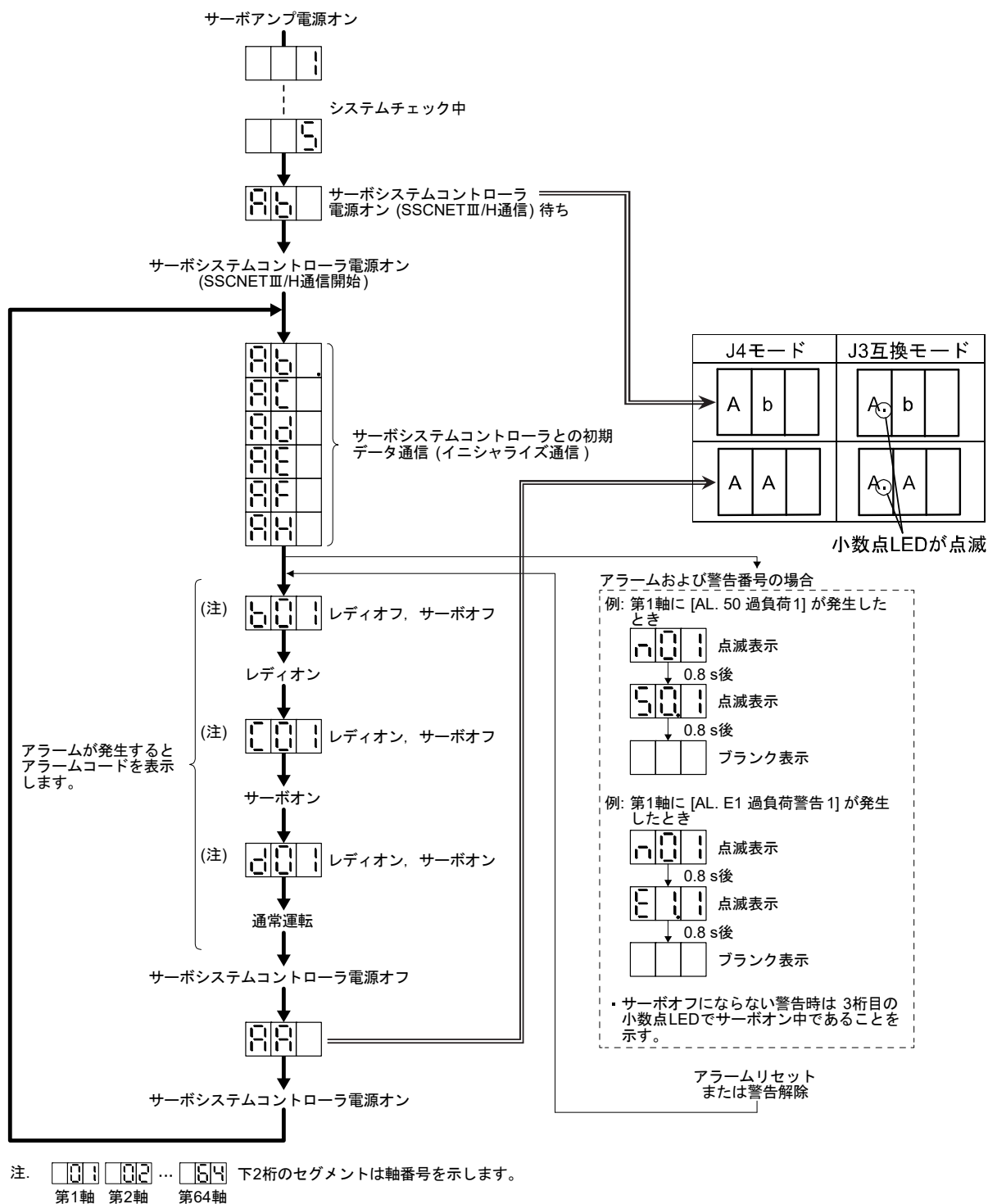
第8部 共通資料

機能	名称	対応 (◎: J4新規, ○: J3同等, ×: 非対応)		
		MR-J4シリーズ		MR-J3/MR-J3W シリーズ (注5)
		J4モード	J3互換モード	
応用制御	ゲイン切換え	○A0	○A0	○
	微振動抑制制御	○A0	○A0	○
	オーバシュート量補正	○A0	○A0	○
	PI-PID切換え制御	○A0	○A0	○
	フィードフォワード	○A0	○A0	○
	トルク制限	○A0	○A0	○
	マススレーブ運転機能	○A8 (注3)	×	○
	スケール計測機能	◎A8	×	×
	モデル適応制御無効	○B4	○B4	×
	ロストモーション補正機能	◎B4 (注3)	◎B4 (注3, 9)	×
調整機能	スーパートレース制御	◎B4 (注3)	×	×
	ワンタッチ調整	◎A0	◎B0 (注9)	×
	アダプティブチューニング	○A0	○A0	○
	制振制御1チューニング	○A0	○A0	○
エンコーダ	セミクローズド制御 2線式/4線式選択	○A0	○A0	○
	STO機能	○A0	○A0	×
機能安全	アラーム発生時 強制停止減速	○A0	○A0 (注8)	×
	上下軸上げ機能	○A0	○A0	×
タフドライブ機能	SEMI-F47機能	◎A0	◎B0 (注9, 10)	×
	振動タフドライブ	◎A0	◎B0 (注9)	×
	瞬停タフドライブ	◎A0	◎B0 (注9)	×
診断機能	アラーム3桁表示	◎A0	◎A0	MR-J3W-_B
	アラーム履歴16回分対応	◎A0	×	× (注4)
	ドライブレコーダ機能	◎A0	◎B0 (注9)	×
	機械診断機能	◎A0	◎B0 (注9)	×
コントローラ	SSCNETⅢ	×	○A0	○
	SSCNETⅢ/H	◎A0	×	×
	原点復帰機能	○A0	○A0	○
その他	J4モード/J3互換モード自動識別 (注7)	○A0	○A0	×
	電力モニタ機能	◎A0	◎B0 (注9)	×

- 注
1. HGシリーズサーボモータ駆動時の値です。
 2. MR-J3W-_Bサーボアンプ、MR-J4W2-_Bサーボアンプは非対応です。
 3. MR-J4W2-_Bサーボアンプは対応していません。
 4. アラーム履歴の保存は6回まで可能です。
 5. MR-J4-_B_サーボアンプのJ3互換モードには、MR-J3-_B_サーボアンプの部品変更品 (GA) の機能はすべて網羅されています。
 6. MR-J4シリーズは、ロバストフィルタおよび振動タフドライブで代替可能です。
 7. 初回コントローラ通信時に自動で運転モードが識別されます。運転モードの変更はアプリケーション "MR Mode Change" で変更可能です。
 8. MR-J3-_BSからの置換えの場合、[Pr. PA04] の "サーボ強制停止選択" が初期状態で "無効 (1 _)" になります。必要に応じて設定を変更してください。
 9. J3拡張機能が有効のときに使用できます。詳細については "MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプ技術資料集" または "MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照してください。
 10. 組合せ可能なサーボシステムコントローラについては営業窓口にお問合せください。

6.1.4 J3互換モードの判別方法

MR-J4-_B_ およびMR-J4W2-_B_におけるサーボアンプ軸の状態表示を示します。"サーボシステムコントローラ電源オン (SSCNETⅢ/H通信) 待ち" および "サーボシステムコントローラ電源オフ" の状態において、上1桁目の小数点LEDがJ4モードの時は消灯、J3互換モードの時は点滅します。この機能はソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプで使用できます。



第8部 共通資料

6.1.5 J4モード/J3互換モード切換え方法

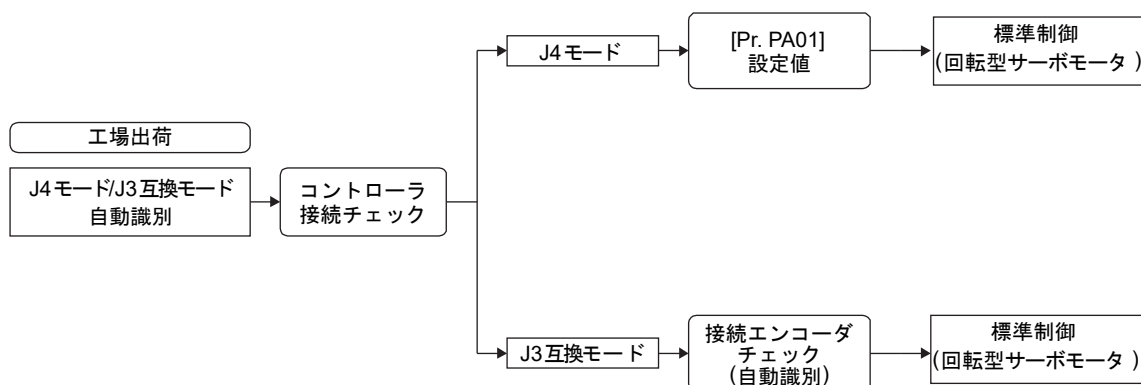
MR-J4-_B_(-RJ)サーボアンプおよびMR-J4W2-_B_サーボアンプでJ4モード/J3互換モードを切り換える場合、次の2つの方法があります。

(1) サーボアンプ自動識別によるモード選択

接続されるコントローラに応じてJ4モード/J3互換モードが自動識別されます。

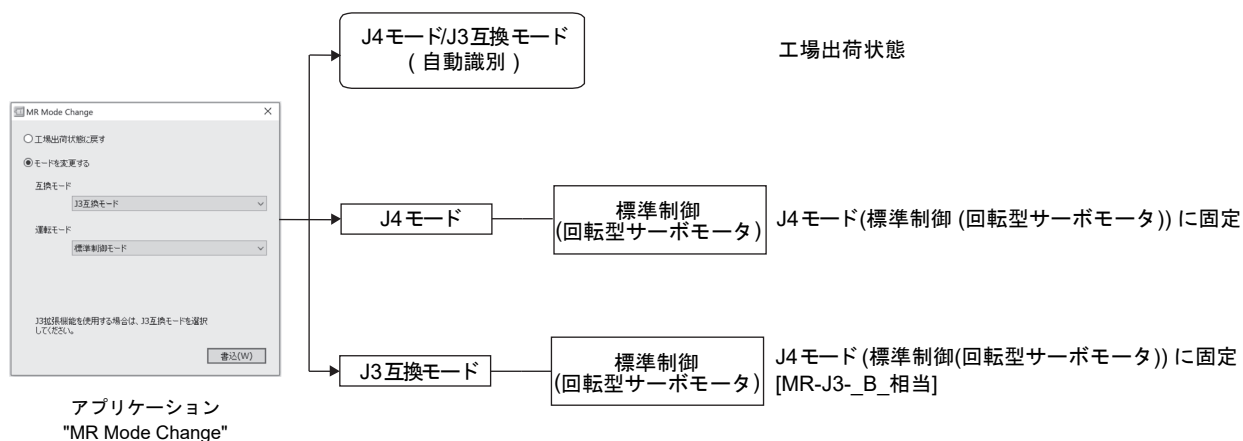
コントローラがSSCNETⅢ/H通信で接続要求を行った場合はJ4モードになり、SSCNETⅢ通信で接続要求を行った場合はJ3互換モードになります。

J3互換モードの場合は、サーボアンプに接続されているモータ（エンコーダ）により、標準制御を自動識別します。J4モードの場合、運転モードは [Pr. PA01] の設定に従います。



(2) アプリケーション "MR Mode Change" によるモード選択

専用アプリケーションで、工場出荷状態、J4モード/J3互換モードおよび運転モードを任意に設定できます。



第8部 共通資料

6.1.6 J3互換モードの使用方法

(1) コントローラ側の設定

J3互換モードで使用する場合は、コントローラのシステム設定画面でMR-J3シリーズを選択してください。

J3互換モードの運転モード	システム設定方法
MR-J3-B標準制御モード (回転型サーボモータ)	MR-J3-_B_を選択

(2) セットアップソフトウェア(SETUP221)の設定

J3互換モードで使用する場合は、次のとおりにシステム設定を行ってください。

J3互換モードの運転モード	システム設定方法
MR-J3-B標準制御モード (回転型サーボモータ)	MR-J3-_B_を選択

セットアップソフトウェア(SETUP221)を使用する場合の注意事項

- ・ゲインサーチは使用できません。アドバンスドゲインサーチは使用可能です。

(3) MR Configurator2の設定

J3互換モードで使用する場合は、次のとおりにシステム設定を行ってください。

J3互換モードの運転モード	システム設定方法
MR-J3-B標準制御モード (回転型サーボモータ)	MR-J3-_B_を選択

MR Configurator2を使用する場合の注意事項

- ・MR Configurator2のバージョンは、1.12N以降を使用してください。1.12Nより古いバージョンは使用できません。
- ・パラメータ設定範囲更新機能で既存機種 (MR-J3) の情報は更新できません。新規機種を登録して使用してください。
- ・アラーム表示は3桁表示になります。
- ・ロバスト外乱補償は使用できません。

6.1.7 J4モード/J3互換モード切換えに関する注意事項

J3互換モードは、工場出荷状態で接続エンコーダによって制御モードが自動識別されるため、初回コントローラ接続時に正しいエンコーダを接続していないとコントローラに設定された運転モードと不一致を起し、システムが正常に起動しません。(J4モードは [Pr. PA01] の設定で運転モードが決定されます。) 運転モードの不一致を起こした場合、サーボアンプの表示は [AL. 3E.1 運転モード異常] になります。6.1.1項に記載のアプリケーション "MR Mode Change" で工場出荷状態に戻るか、正しい設定 (J4モード/J3互換モードおよび運転モード) に変更してください。

6.1.8 J3互換モードの注意事項

J3互換モードは、MR-J3シリーズに対して一部内容の変更および制約事項があります。

- (1) アラーム表示が2桁 (_ _) から3桁 (_ _ _) に変更になり、アラーム番号 (_ _) に加えてアラーム詳細番号 (_ _) を追加で表示します。アラーム番号 (_ _) は変更ありません。
- (2) サーボアンプの電源を遮断、または光ファイバケーブルを抜いた場合、接続順に関わらず同一系統内の通信が遮断される場合があります。運転中にサーボアンプの電源をオン/オフにする場合は、コントローラの切断/再接続機能を使用してください。詳細については次の取扱説明書を参照してください。
 - ・ "MELSEC iQ-R モーションコントローラ プログラミングマニュアル (共通編) (R16MTCPU/R32MTCPU) (IB-0300236)" 5.3.1 SSCNET通信の切断/再接続機能
 - ・ "モーションコントローラQシリーズ プログラミングマニュアル共通編 (Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU) (IB-0300126)" 4.11.1 SSCNET通信の切断/再接続機能
 - ・ "MELSEC iQ-R シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル (応用編) (RD77MS2/RD77MS4/RD77MS8/RD77MS16) (IB-0300246)" 8.12 SSCNET通信の切断/再接続機能
 - ・ "MELSEC-Q QD77MS形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル (IB-0300184)" 14.12 SSCNET通信の切断/再接続機能
 - ・ "MELSEC-L LD77MH形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル (IB-0300162)" 14.13 SSCNET通信の切断/再接続機能
 - ・ "MELSEC-L LD77MS形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル (位置決め制御編) (IB-0300210)" 14.13 SSCNET通信の切断/再接続機能
- (3) J3互換モードは機能としては互換性がありますが、イニシャライズ時間、入出力信号タイミングが異なります。お客様でご確認のうえ、ご使用ください。
- (4) J3互換モードは、[Pr. PA01 運転モード] で設定する高応答制御に対応していません。標準制御固定になります。
- (5) J3互換モードは、初期値ではHF-KPサーボモータの最大トルク350%化が無効になっています。HF-KPサーボモータの最大トルク350%化を有効にするには、[Pr. PA01] に "_ 3 _" (有効) を設定してください。
- (6) MR-J4W2-_BのJ3互換モードは、[Pr. PC15 局番選択] に対応していません。"0" を設定してください。MR Configurator2と通信する軸を設定するには、MR Configurator2の "プロジェクト" メニューから "新規作成" ウィンドウを開き、"多軸一体型" をチェックしてA軸またはB軸を選択してください。通信する軸の設定は、MR Configurator2のバージョン1.12N以降で対応しています。

- (7) MR-J4W2-_BのJ3互換モードのCN3-11ピン, CN3-24ピンに出力デバイスを割り付けるパラメータの様は, MR-J3W-_Bと異なります。

- MR-J3W-_B: [Pr. PD09]
- MR-J4W2-_BのJ3互換モード: [Pr. PD08], [Pr. PD09]

MR-J4W2-_BのJ3互換モードのパラメータ仕様は, MR-J4W2-_BのJ4モードと同一です。

"MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" の5.2.4項を参照のうえ, 設定してください。

- (8) MR-J4W2-_BのJ3互換モードは, MR-J3W-_Bの [Pr. Po01] の "他軸異常警告 (EB) 対象アラーム選択" から [Pr. PF02] の "他軸異常警告対象アラーム選択" にパラメータの番号を変更しています。

MR-J4W2-_BのJ3互換モードのパラメータ仕様は, MR-J4W2-_BのJ4モードと同一です。

"MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" の5.2.6項を参照のうえ, 設定してください。

- (9) MR-J4W2-_BのJ3互換モードは, [Pr. Po02 MR Configuratorグラフ アナログデータ取得軸選択], [Pr. Po03 MR Configuratorグラフ デジタルデータ取得軸選択] に対応していません。"0000h" を設定してください。

第8部 共通資料

6.1.9 "J3互換モード" 切換え処理の仕様変更について

(1) "J3互換モード" 切換えの詳細説明

(a) 仕様変更前のサーボアンプ使用時の作動について

表8.3にコントローラリセットが"不要"と記載されているコントローラは、初回接続時に全軸"J3互換モード"に自動的に切り換わります。ただし、接続完了時間は1軸あたり約10 sかかります。

表8.3に"要リセット"と記載されているコントローラについては、初回接続時の作動を表 8.4に示します。表8.4においてコントローラと初回接続時には、LED表示が全軸"Ab."表示になります。その後、コントローラリセットを実施すると、1軸目のみ"b01"になり、2軸目以降は"Ab."表示のままになります。以後、コントローラリセットを2回実施するたびに、1軸ずつ接続されます。

表 8.3 コントローラ別リセット要否一覧 (仕様変更前)

コントローラ	形名	コントローラリセット要否	
		単軸接続時	複数軸接続時
モーションコントローラ	R_MTCPU	不要	不要
	Q17_DSCPU	不要	不要
	Q17_DCPU	不要	不要
	Q17_HCPU	不要	不要
	Q170MCPUCPU	不要	不要
シンプルモーションユニット 位置決めユニット	RD77MS_	不要	不要
	QD77MS_	不要	不要
	LD77MS_	不要	不要
	QD75MH_	不要	不要
	QD74MH_	要リセット	要リセット
	LD77MH_	不要	不要
	FX3U-20SSC-H	不要	要リセット

表 8.4 仕様変更前のコントローラ接続作動

	仕様変更前 (ソフトウェアバージョンA4以前)
コントローラ初回接続時	コントローラ "Ab." を表示して停止 第1軸 第2軸 第3軸
コントローラリセット後	コントローラ 1軸のみ "b01" を表示し、2軸以降はすべて "Ab." を表示 第1軸 第2軸 第3軸 リセットするたびに1軸ずつ接続

(b) 仕様変更後のサーボアンプ使用時の作動について

表8.5にコントローラリセットが"不要"と記載されているコントローラは、初回接続時に全軸"J3互換モード"に自動的に切り換わります。また、接続完了時間は、接続軸数によらず約10 sになります。

表8.5に"要リセット"と記載されているコントローラについては、初回接続時の作動を表8.6に示します。表8.6においてコントローラと初回接続時には、サーボアンプは"J3互換モード"に切り換わり、全軸LED表示が"rST"になります。この状態で、一度コントローラリセットを実施することにより、全軸が"b##" (##は軸番号) 表示になり、全軸接続が可能になります。

(コントローラリセット1回で全軸接続可能です。)

表8.5 コントローラ別リセット要否一覧 (仕様変更後)

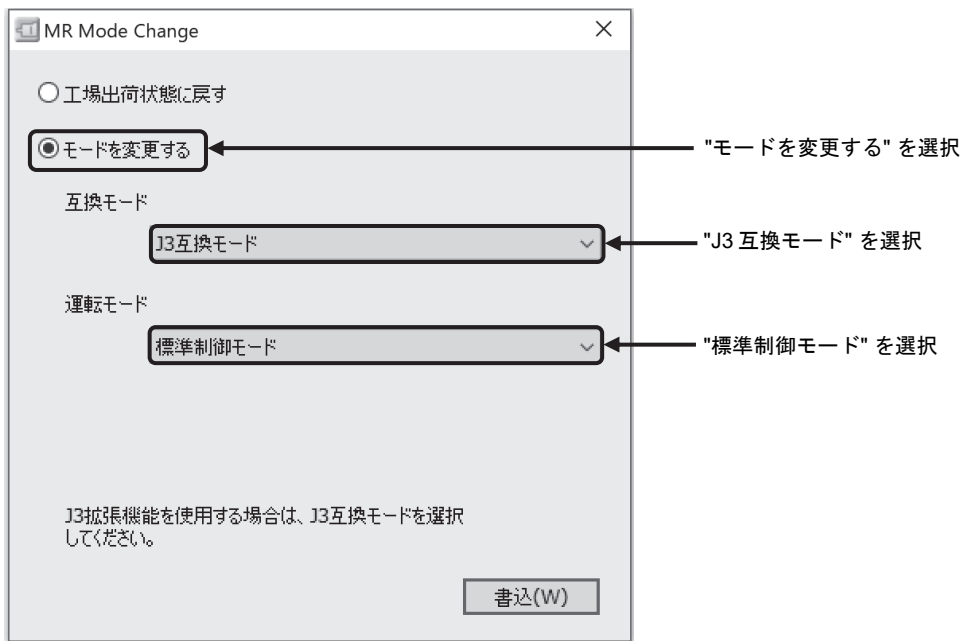
コントローラ	形名	コントローラリセット要否	
		単軸接続時	複数軸接続時
モーションコントローラ	R_MTCPU	不要	不要
	Q17_DSCPU	不要	不要
	Q17_DCPU	不要	不要
	Q17_HCPU	不要	不要
	Q170MCP	不要	不要
シンプルモーションユニット 位置決めユニット	RD77MS_	不要	不要
	QD77MS_	不要	不要
	LD77MS_	不要	不要
	QD75MH_	不要	不要
	QD74MH_	要リセット	要リセット
	LD77MH_	不要	不要
	FX3U-20SSC-H	要リセット	要リセット

表8.6 仕様変更後のコントローラ接続作動

	仕様変更後 (ソフトウェアバージョンA5以降)
コントローラ初回接続時	コントローラ 最初の接続時にのみ "rST" と表示
コントローラリセット後	コントローラ 1回のリセットで全軸接続可

(c) 仕様変更前と仕様変更後のサーボアンプの混在について
変更前のサーボアンプと変更後のサーボアンプが混在した場合、サーボアンプの接続軸数に相当するコントローラリセット回数が必要になります。

(2) アプリケーション "MR Mode Change" を使用して "J3互換モード" に変更する方法について
MR Configurator2に添付されているアプリケーション "MR Mode Change" を使用して、サーボアンプを手動で "J3互換モード" へあらかじめ切り換えておくことができます。QD74MH_など "要リセット" が必要なコントローラにおいて、コントローラリセットを多数回実施することが困難な場合などの回避方法として使用してください。
アプリケーション "MR Mode Change" は、"三菱電機FAサイト" のMR Configurator2の体験版無償ダウンロードからも入手可能です。アプリケーション "MR Mode Change" については使用期限はありません。



6.1.10 J3拡張機能

ポイント
●J3拡張機能はソフトウェアバージョンB0以降のサーボアンプで使用できます。
●J3拡張機能を有効にするためには、J3拡張機能に対応したソフトウェアバージョン1.23Z以降のMR Configurator2が必要です。
●J3拡張機能ではMR-J3-_B_と動きが異なります。
●J3拡張機能の詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

J3拡張機能とは、J4モードの機能をJ3互換モードでも使用できるようにするための機能です。
J3拡張機能を有効にすると、SSCNETⅢ対応のコントローラを使用して、MR-J4シリーズと同等の制御応答性が得られます。

J4モード	J3互換モード	
	J3拡張機能有効: [Pr. PX01] = " _ _ _ 1"	J3拡張機能無効: [Pr. PX01] = " _ _ _ 0"
・ SSCNETⅢ/H通信 ・ MR-J4-B機能	・ SSCNETⅢ通信 ・ MR-J3-Bと同一のパラメータ配列 ・ MR-J4-B制御機能 ・ パラメータ追加	・ SSCNETⅢ通信 ・ MR-J3-Bと同一のパラメータ配列

第8部 共通資料

J3拡張機能で利用できる機能を次に示します。詳細については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

機能	内容
ゲイン切換え機能 (制振制御2, モデル制御ゲイン)	回転中と停止中のゲインを切り換えたり、運転中に入力デバイスを使用してゲインを切り換えることができます。
アドバンスト制振制御Ⅱ	アーム先端の振動または残留振動を抑制する機能です。
機械共振抑制フィルタ3 機械共振抑制フィルタ4 機械共振抑制フィルタ5	特定の周波数のゲインを下げるにより機械系の共振を抑制するフィルタ機能(ノッチフィルタ)です。
軸共振抑制フィルタ	サーボモータ軸に負荷を装着した場合、サーボモータ駆動時の軸ねじりによる共振により、高い周波数の機械振動が発生することがあります。軸共振抑制フィルタはこの振動を抑制するフィルタです。
ロバストフィルタ	ロール送り軸などで負荷慣性モーメント比が大きいために応答性が上げられない場合、外乱応答を向上させることができます。
ワンタッチ調整	サーボアンプのゲイン調整をMR Configurator2のボタンを1クリックするだけで行うことができます。 この機能を使用する場合、MR Configurator2が必要です。
タフドライブ機能	通常ではアラームになるような場合でも装置が停止しないよう、運転を継続させることができます。 タフドライブ機能には、振動タフドライブと瞬停タフドライブの2つがあります。
SEMI-F47機能 (注1)	運転中に瞬時停電が発生した場合でも、コンデンサに充電されている電気エネルギーを使用して[AL. 10 不足電圧]の発生を回避することができます。サーボアンプへの入力電源は、三相電源を使用してください。入力電源に単相AC 100 Vおよび単相AC 200 Vを使用する場合、SEMI-F47規格に対応できません。
ドライブレコーダ機能	サーボの状態を常時監視して、アラーム発生前後の状態遷移を一定時間記録する機能です。記録データは、MR Configurator2のドライブレコーダ画面で波形表示ボタンをクリックすることにより確認できます。 ただし、次の状態のとき、ドライブレコーダは作動しません。 1. MR Configurator2のグラフ機能を使用しているとき 2. マシンアナライザ機能を使用しているとき 3. [Pr. PX30] を "-1" に設定しているとき 4. コントローラ未接続時(テスト運転モード時は除く) 5. コントローラ関連のアラームが発生したとき
電力モニタ機能	サーボアンプ内の速度や電流などのデータから力行電力や回生電力を計算します。SSCNETⅢ/HのシステムではMR Configurator2で消費電力などの表示ができます。サーボシステムコントローラにデータを送信し、消費電力の解析や表示器での表示が行えます。
機械診断機能	サーボアンプの内部データから、装置駆動部の摩擦や振動成分を推定し、ボールねじや軸受けなどの機械部品の異常を検出することができます。 この機能を使用する場合、MR Configurator2が必要です。
ロストモーション補正機能 (注2)	機械の進行方向が反転する際に生じる応答遅れを改善する機能です。 ソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで使用できます。ソフトウェアバージョンは、MR Configurator2を使用して確認してください。

- 注 1. 組合せ可能なサーボシステムコントローラについては営業窓口にお問合せください。
2. MR-J4W2-_Bサーボアンプは、対応していません。

6.2 マスタスレーブ運転機能



危険

- マスタ軸またはスレーブ軸がサーボアラーム発生などで停止した場合は、同一の機械を構成しているすべてのマスタ軸およびスレーブ軸を、コントローラ緊急停止で停止するようにしてください。同時にコントローラ緊急停止で停止しないと、サーボモータの予期しない動きの原因になり、機械が破損する恐れがあります。
- 同一機械を構成しているすべてのマスタ軸およびスレーブ軸は、必ず同時にEM1 (強制停止1) をオフ/オンにするようにしてください。EM1 (強制停止1) を同時にオフ/オンにしないと、サーボモータの予期しない動きの原因になり、機械が破損する恐れがあります。

ポイント

- マスタスレーブ運転機能は、強制停止減速機能無効設定時のみ対応します。強制停止減速機能を有効に設定している場合、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。
- マスタスレーブ運転機能は、押当て制御運転と同時に使用できません。
- マスタスレーブ運転機能は、次のコントローラと組み合わせて使用してください。対応するソフトウェアバージョンやその他の詳細については各サーボシステムコントローラのマニュアルを参照してください。
RD77MS/QD77MS_/LD77MS_
R_MTCPU/Q17_DSCPU
Q170MSCPU
- 上下軸で使用する場合は落下防止のため、ダイナミックブレーキ、および電磁ブレーキに関するパラメータ設定も統一してください。
- マスタ軸とスレーブ軸のサーボオン指令のオン/オフは、必ず同時に行ってください。スレーブ軸のみサーボオン指令をオンにした場合、トルクが発生しません。そのため上下軸で使用する場合、マスタ軸の電磁ブレーキに過剰な負荷がかかることがあります。
- マスタスレーブ運転機能は、ソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで使用できます。コントローラに接続する同一系統軸のサーボアンプは、すべてソフトウェアバージョンA8以降のもので構成してください。
- MR-J4W2-_Bサーボアンプでは、対応していません。

(1) 概要

マスタスレーブ運転機能とは、ドライバ間通信によりマスタ軸のトルクをスレーブ軸へ送信し、そのトルクを指令としてスレーブ軸がトルク制御運転する機能です。

マスタ軸からスレーブ軸へのトルクデータの送信は、SSCNETⅢ/Hを介して行うため、特別な配線追加は必要ありません。

(2) システム構成

ポイント			
●マスタスレーブ運転機能に対応している制御モードは次の表のとおりです。			
マスタスレーブ運転機能対応表			
制御モード	強制停止減速機能	マスタ軸 (注)	スレーブ軸 (注)
標準制御モード	有効		
	無効	○	○

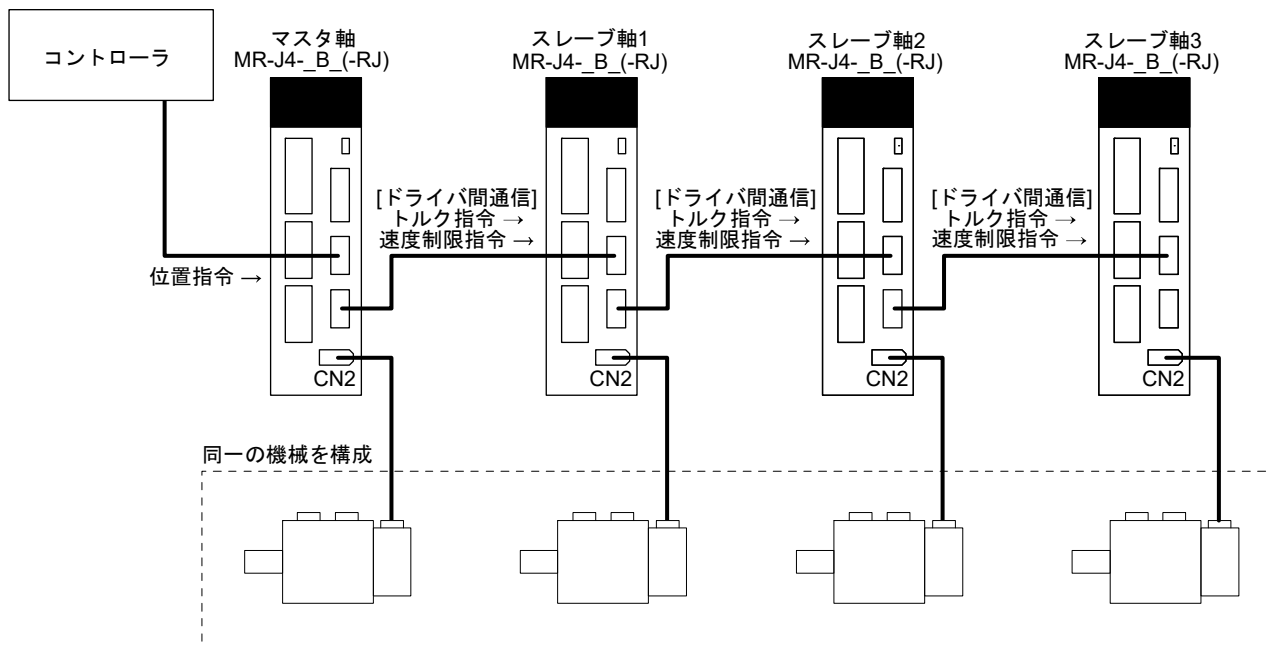
注. マスタスレーブ運転機能に対応していない軸にマスタスレーブ運転の設定を行うと、[AL. 37 パラメータ異常]が発生します。

- マスタ軸とスレーブ軸は機械構成上、連結した条件での使用を推奨します。連結が外れている場合、速度制限レベルまで加速する可能性があり、[AL. 31 過速度]が発生する場合があります。
- スレーブ軸はマスタ軸からの制御指令を使います。そのため、コントローラからの管理は、パラメータ設定、サーボオン指令、サーボアンプからのモニタ情報取得などが主体です。コントローラからスレーブ軸に対する絶対位置制御関連の指令 (絶対位置検出の設定、原点セット要求など) は行わないでください。
- マスタ軸とスレーブ軸のいずれかの軸が、サーボアラーム発生などにより停止した場合は、他のマスタ軸またはスレーブ軸もサーボオフにするようにしてください。
- サーボアンプのSTO信号を使用する場合、マスタ軸とスレーブ軸は必ず同時にオフにするようにしてください。

第8部 共通資料

SSCNETⅢ/Hの1系統中に設定可能なマスタ軸数は最大8軸です。各マスタ軸に対するスレーブ軸数に制限はありませんが、マスタ軸とスレーブ軸の合計が最大軸数以下になるようにしてください。

また、サーボアンプの故障によるSSCNETⅢ/H通信断時は、故障軸以降との通信が行えません。そのため、SSCNETⅢ/Hケーブルの接続順序はマスタ軸をコントローラに一番近い位置に接続してください。



(3) マスタスレーブ運転機能のパラメータ設定

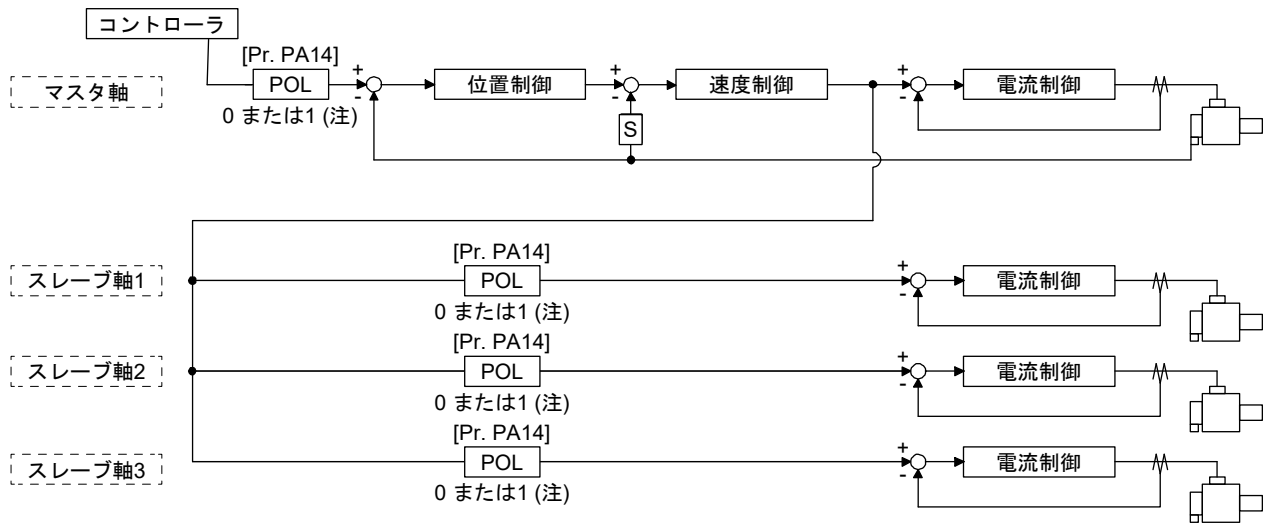
マスタスレーブ運転機能を使用するためには次のパラメータ設定が必要です。パラメータの詳細については"第3部 3.6.3項"を参照してください。

パラメータ	設定項目	初期値	設定値		設定内容
			マスタ軸	スレーブ軸	
PA04	強制停止減速機能選択	2000	0 _ _ _	0 _ _ _	強制停止減速機能を無効設定
PA14	回転方向選択/移動方向選択	0	第3部 3.6.3項を参照		トルクの発生方向を設定
PD15 (注)	ドライバ間通信設定	0000	0001	0010	マスタスレーブ設定
PD16 (注)	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択1	0000	0038	0000	マスタからスレーブへの通信データ ・トルク指令 ・速度制限値
PD17 (注)	ドライバ間通信 マスタ設定時 送信データ選択2	0000	003A	0000	
PD20 (注)	ドライバ間通信 スレーブ設定 時 マスタ軸番号選択1	0	0	マスタ軸番号	データを送信するマスタ軸番号
PD30	マスタスレーブ運転 スレーブ 側トルク指令係数	0	0	第3部 3.6.3項 を参照	スレーブ軸のトルク指令の比率, 速度 制限値の比率および速度制限最低値 の設定
PD31	マスタスレーブ運転 スレーブ 側速度制限係数	0	0		
PD32	マスタスレーブ運転 スレーブ 側速度制限調整値	0	0		

注. 必ずコントローラのサーボパラメータから設定してください。正しく設定しないと、SSCNETⅢ/H通信が正常に行われない場合があります。

(4) 回転方向設定

コントローラ指令，マスタ軸およびスレーブ軸の間で，回転方向が異なる場合があります。サーボモータの回転方向を揃えるため，[Pr. PA14] を本項 (4) に従って設定してください。手順とおりの設定を行わない場合，機械系の回転方向に対してサーボモータが逆方向のトルクを出すことで，過負荷などが発生する可能性があります。



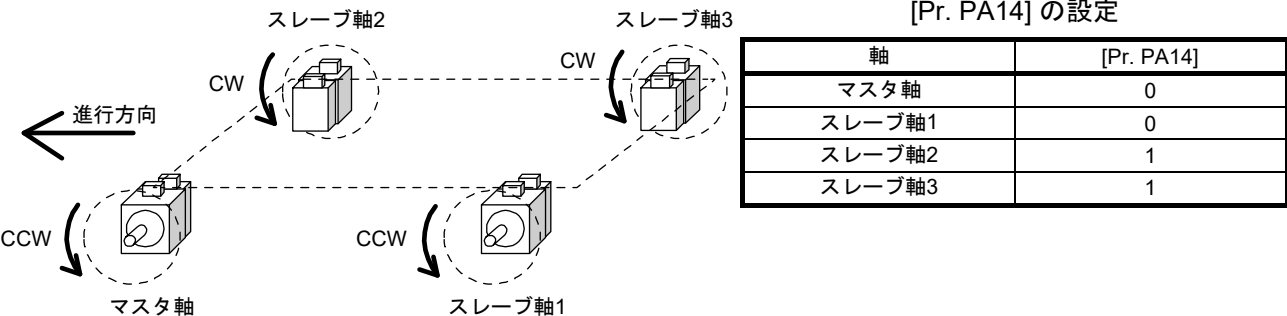
注. "1" の設定で極性が反転します。

トルク指令方式によるマスタ軸およびスレーブ軸の回転方向設定 マスタ1軸/スレーブ3軸の例

表8.7 回転方向設定パラメータ

番号	略称	名称と機能
PA14	*POL	回転方向選択 1.マスタ軸の場合 SSCNETコントローラ指令に対するマスタ軸のサーボモータ回転方向を選択します。 0: 位置決めアドレス増加方向でサーボモータCCW回転 1: 位置決めアドレス増加方向でサーボモータCW回転 2.スレーブ軸の場合 マスタ軸からの指令に対するサーボモータ回転方向を選択します。 0: マスタ軸からのトルク指令極性をそのまま使います。 1: マスタ軸からのトルク指令極性を反転させます。

マスタ1軸/スレーブ3軸の搬送台車での回転方向の設定例を次に示します。
進行方向に応じたサーボモータの回転方向を設定するため，トルク指令極性をスレーブ軸1はマスタ軸と同じとし，スレーブ軸2とスレーブ軸3はマスタ軸と反転させます。



6.3 スケール計測機能

スケール計測機能とは、セミクローズド制御の状態ですケール計測エンコーダを接続し、スケール計測エンコーダの位置情報をコントローラに渡す機能です。

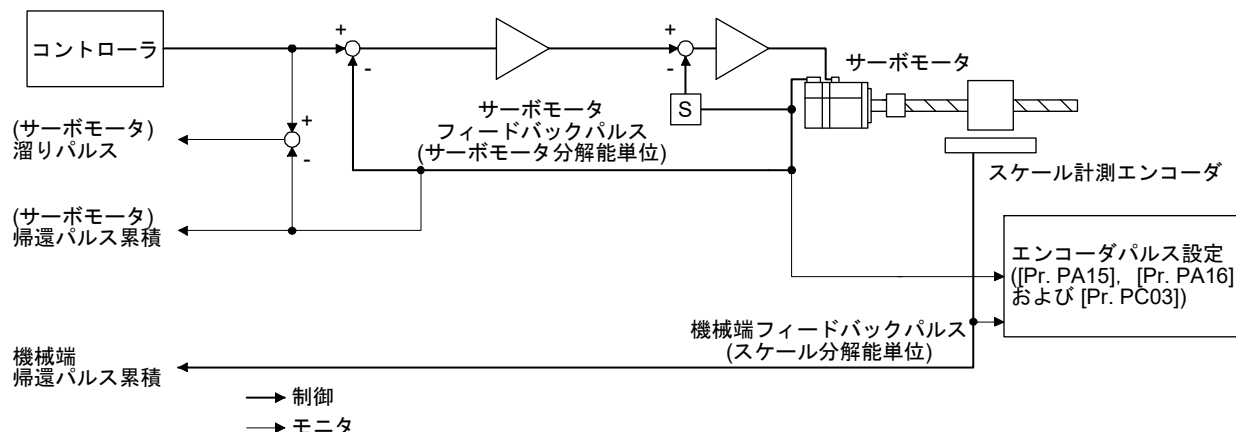
ポイント

- スケール計測機能は、ソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで使用できます。
 - MR-J4-_B_およびMR-J4W2-_B_サーボアンプでスケール計測機能を構築する場合、次の制約があります。ただし、MR-J4-_B_-RJサーボアンプの場合、これらの制約はありません。
 - ・ABZ相差動出力タイプのエンコーダは使用できません。
 - ・スケール計測エンコーダおよびサーボモータエンコーダは、2線式通信方式のみに対応しています。4線式通信方式のスケール計測エンコーダおよびサーボモータエンコーダは使用できません。
 - ・HG-KRおよびHG-MRシリーズを駆動用およびスケール計測エンコーダ用を使用する場合、オプションの4線式エンコーダケーブル (MR-EKCBL30M-L, MR-EKCBL30M-H, MR-EKCBL40M-HおよびMR-EKCBL50M-H) は使用できません。このため、30 m ~ 50 mのエンコーダケーブルが必要な場合、"MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集" または "MR-J4W2-_B_/MR-J4W3-_B_/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照して2線式のエンコーダケーブルを製作してください。
 - スケール計測機能対応サーボアンプは次のコントローラと組み合わせて使用することができます。
 - ・モーションコントローラ R_MTCPU/Q17_DSCPU
 - ・シンプルモーションユニット RD77MS/QD77MS_/LD77MS_ (MR-J4W2-_B_サーボアンプは、シンプルモーションユニットに対応しておりませ。)
- スケール計測機能に対応しているコントローラの設定および制約事項については、各コントローラของผู้ใช้手册を参照してください。
- MR-J4W2-0303B6サーボアンプはスケール計測機能に対応していません。

6.3.1 機能と構成

(1) 機能ブロック図

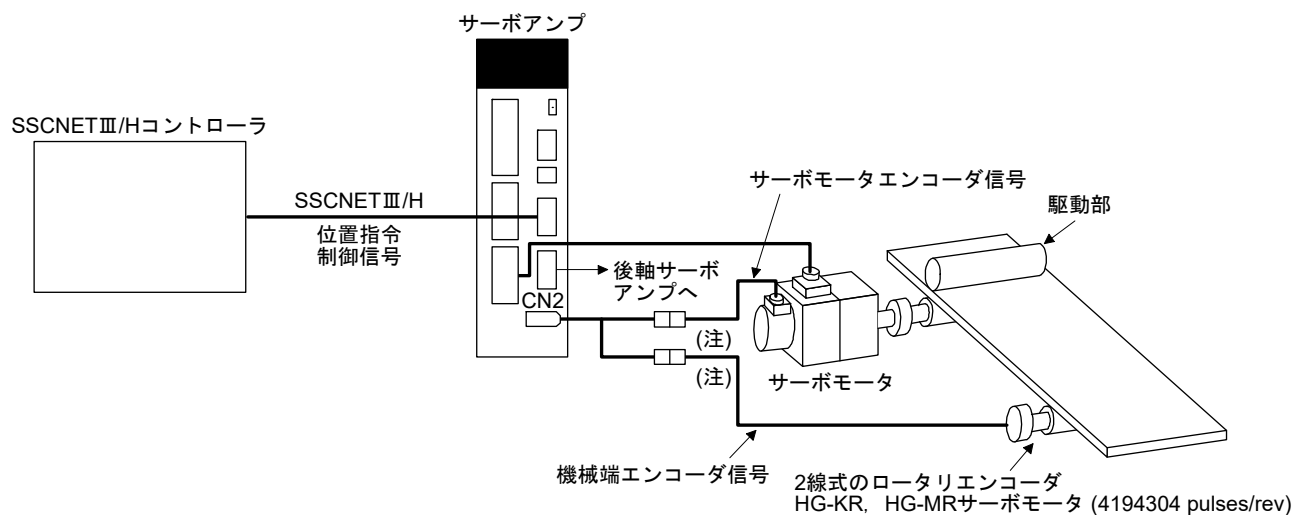
スケール計測機能ブロック図を示します。スケール計測機能の場合、サーボモータのエンコーダ単位で制御します。



(2) システム構成

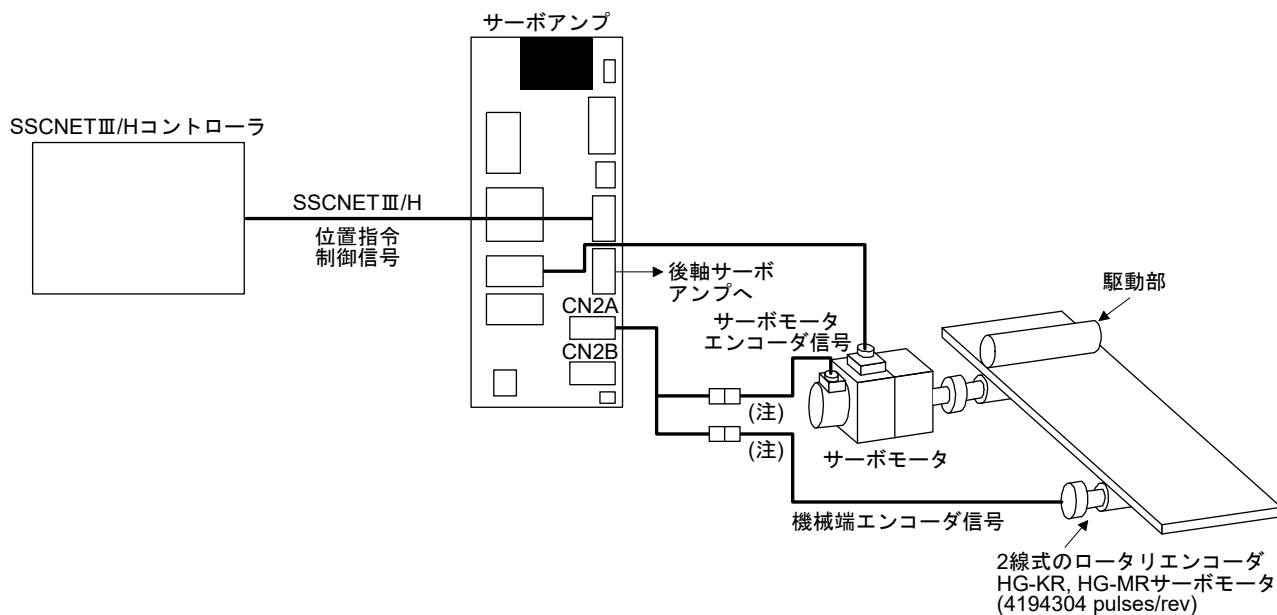
(a) ロータリエンコーダの場合

1) MR-J4-_B_サーボアンプ



注. 2線式のエンコーダケーブルを使用してください。4線式のエンコーダケーブルは使用できません。

2) MR-J4W2-_B_サーボアンプ



注. 2線式のエンコーダケーブルを使用してください。4線式のエンコーダケーブルは使用できません。

第8部 共通資料

6.3.2 スケール計測エンコーダ

ポイント

- スケール計測エンコーダケーブルは、必ず本項で紹介している製品をご使用ください。それ以外のものを使用すると故障の原因になります。
- スケール計測エンコーダの仕様、性能、保証などの詳細については、各エンコーダメーカーにお問合せください。

ロータリエンコーダを使用する場合、サーボアンプにエンコーダ用バッテリーを装着することで絶対位置検出システムを構築することができます。この場合、バッテリーからサーボモータ端および機械端の2つのエンコーダに電源を供給するため、消費電流が増えてバッテリーの寿命が短くなります。

(1) ロータリエンコーダ

ロータリエンコーダをスケール計測エンコーダにする場合、次の表に示すサーボモータまたは同期エンコーダをエンコーダとして使用してください。

エンコーダとして使用できるサーボモータおよび同期エンコーダ

	HG-KR	HG-MR
MR-J4-_B_	○	○

エンコーダとして使用できるサーボモータ

	HG-KR	HG-MR
MR-J4W2-_B	○	○

エンコーダケーブルには2線式を使用してください。MR-EKCBL30M-L, MR-EKCBL30M-H, MR-EKCBL40M-HおよびMR-EKCBL50M-Hは4線式ですので使用できません。

このため、30 m ～ 50 mのエンコーダケーブルが必要な場合、"MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集" または "MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集" を参照して2線式のエンコーダケーブルを製作してください。

スケール計測機能を絶対位置検出システムとする ([Pr. PA22] = 1_ _ _) 場合は、機械端の絶対位置データを保持するためにサーボアンプにエンコーダ用バッテリーを装着する必要があります。この場合、バッテリーからサーボモータ端および機械端の2つのエンコーダに電源を供給するため、消費電流が増えてバッテリーの寿命が短くなります。

第8部 共通資料

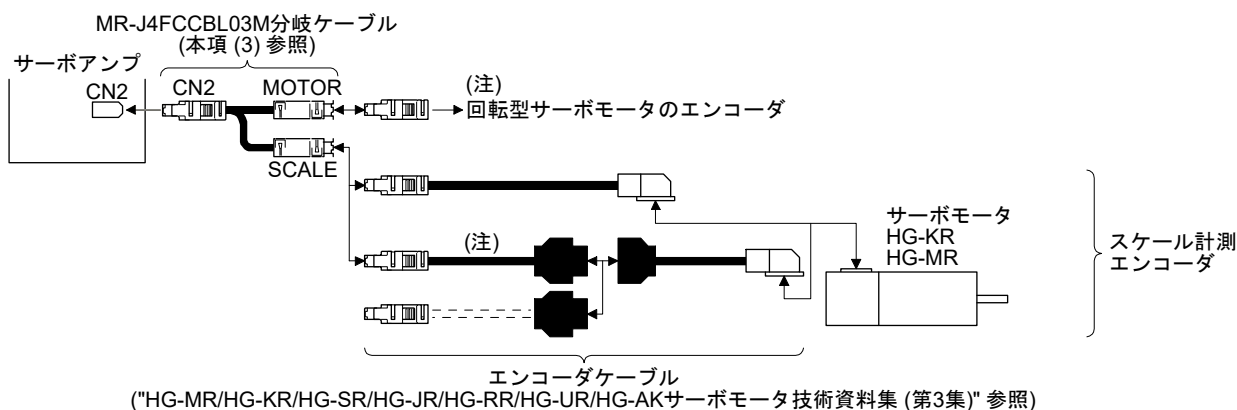
(2) エンコーダケーブル構成図

サーボアンプとスケール計測エンコーダの構成図を示します。使用するケーブルは、スケール計測エンコーダごとに違います。

(a) ロータリエンコーダ

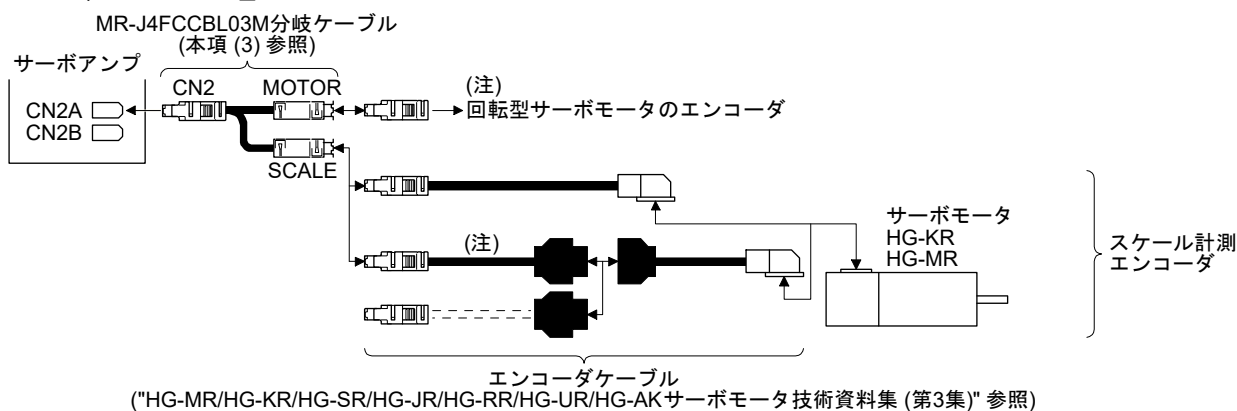
ロータリエンコーダ用のエンコーダケーブルについては、"HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集 (第3集)" を参照してください。

1) MR-J4-_B_サーボアンプ



注. 2線式のエンコーダケーブルを使用してください。4線式のエンコーダケーブルは使用できません。

2) MR-J4W2-_B_サーボアンプ



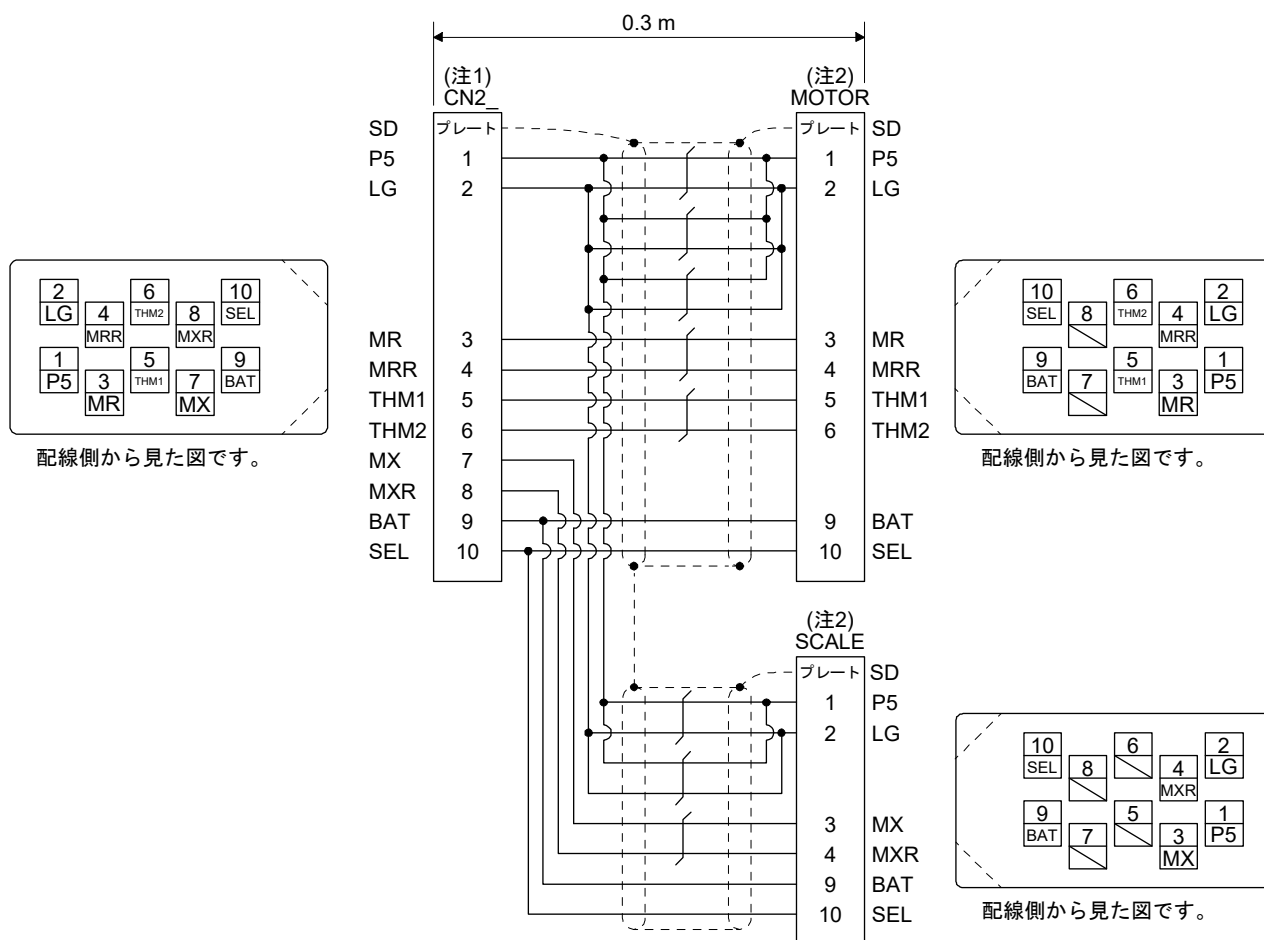
注. 2線式のエンコーダケーブルを使用してください。4線式のエンコーダケーブルは使用できません。

第8部 共通資料

(3) MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル

CN2_コネクタにスケール計測エンコーダを接続するために、MR-J4FCCBL03M分岐ケーブルを使用してください。

MR-J3THMCN2コネクタセットを使用して分岐ケーブルを製作する場合、"リニアエンコーダ技術資料集"を参照してください。



- 注 1. レセプタクル: 36210-0100PL, シェルキット: 36310-3200-008 (3M)
 2. プラグ: 36110-3000FD, シェルキット: 36310-F200-008 (3M)

6.3.3 スケール計測機能の使用法

(1) スケール計測機能の選択

スケール計測機能は、基本設定パラメータ [Pr. PA01] および [Pr. PA22] の組合せで設定します。

(a) 運転モードの選択

スケール計測機能はセミクローズドシステム (標準制御モード) 選択時のみ使用可能です。[Pr. PA01] を "_ _ 0 _" に設定してください。

[Pr. PA01]

1	0		0

運転モード選択

設定値	運転モード	制御単位
0	セミクローズドシステム (標準制御モード)	サーボモータ端分解能単位

(b) スケール計測機能選択

スケール計測機能を選択してください。使用するエンコーダに合わせて [Pr. PA22] を "1 _ _ _" (絶対位置検出システムで使用) または "2 _ _ _" (インクリメンタルシステムで使用) を選択してください。

[Pr. PA22]

	0	0	0

スケール計測機能選択

0: 無効

1: 絶対位置検出システムで使用

2: インクリメンタルシステムで使用

(2) スケール計測エンコーダの通信方式および極性の選択

MR-J4-_B_-RJサーボアンプの場合、次に示す [Pr. PC26 機械端エンコーダ通信方式選択] を必要に応じて設定してください。

スケール計測エンコーダの種類によって、通信方式が異なります。同期エンコーダは4線式しかないため、4線式を選択してください。

[Pr. PC26] でCN2Lコネクタに接続するケーブルを選択します。

[Pr. PC26]

	0	0	0

機械端エンコーダケーブル通信方式選択

0: 2線式

1: 4線式

ABZ相差動出力方式の機械端エンコーダを使用する場合、"0" を設定してください。設定を間違えると [AL. 70 機械端エンコーダ初期通信異常1] および [AL. 71 機械端エンコーダ通常通信異常1] が発生します。MR-J4-_B_-サーボアンプで "1" を設定すると、[AL. 37 パラメータ異常] が発生します。

スケール計測エンコーダの極性を、次に示す [Pr. PC27] の "機械端エンコーダパルスカウント極性選択" および "ABZ相入カウンタフェースエンコーダZ相接続判定機能選択" を必要に応じて選択してください。

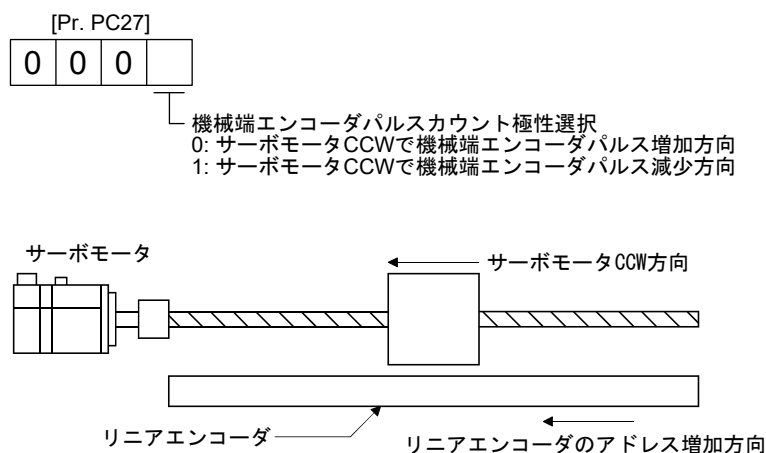
ポイント

- [Pr. PC27] の "エンコーダパルスカウント極性選択" は、[Pr. PA14 回転方向選択] には関係していません。必ずサーボモータとロータリエンコーダの関係に合わせて設定してください。

(a) パラメータ設定方法

1) エンコーダパルスカウント極性を選択する。

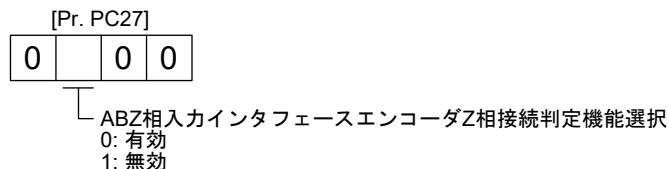
サーボモータのCCW方向と機械端エンコーダフィードバックの増加方向が一致するようにCN2Lコネクタに接続する機械端エンコーダの極性をこのパラメータで設定できます。必要に応じて変更してください。



2) ABZ相入カインタフェースエンコーダのZ相接続判定機能

(MR-J4W2-_Bサーボアンプは対応しておりません。)

この機能はZ相が無信号のとき、それを検知してアラームを発生させることができる機能です。初期状態ではZ相接続判定機能が有効になっています。Z相接続判定機能が不要な場合、[Pr. PC27] で無効に設定できます。



(b) スケール計測エンコーダフィードバック方向の確認方法

サーボオフ状態で手で装置(スケール計測エンコーダ)を動かし、サーボモータエンコーダの帰還パルス累積と機械端帰還パルス累積の方向が一致していることを確認することができます。一致していない場合、極性を逆にしてください。

(3) スケール計測エンコーダ位置データの確認

スケール計測エンコーダの取付け、およびパラメータ設定値に問題がないことを確認します。

装置(スケール計測エンコーダ)を動かし、スケール計測エンコーダのデータが正しく更新されていることを確認してください。正常に更新されない場合、スケール計測エンコーダの取付け、配線およびパラメータ設定を確認してください。必要に応じてスケールの極性を変更してください。

[illegible]

第 9 部

モータの置換え検討

第9部 モータの置換え検討

第9部 モータの置換え検討

1 サーボモータの置換えについて

1.1 サーボモータ置換え機種と互換性

ポイント

- 置換え機種形名の例を示します。置換え機種は、外形寸法、減速機仕様、慣性モーメント、慣性モーメント比、コネクタ仕様、トルク特性が異なる場合があります。「2.サーボモータ仕様比較」を参照し、選定を実施してください。
- 表中の記号の意味は次のとおりです。
(B): ブレーキ付き
(4): 400 V仕様
(H): 脚取付け
- 以下の「HA-LPモータ」を使用している場合、「MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-_B_ + HGモータへの一括更新」を推奨します。HGモータ採用時に、サーボアンプ容量を変更する必要があります。("2.7 サーボモータトルク特性比較"をご確認のうえ、置換え検討願います。)

既設形名		一括更新置換え機種形名例	
サーボモータ	サーボアンプ	サーボモータ	サーボアンプ
HA-LP25K14	MR-J3-DU30K_4	HG-JR25K14	MR-J4-22K_4(-RJ)
		HG-JR25K14R-S_(注)	
HA-LP30K2(4)	MR-J3-DU30K_(4)	HG-JR22K1M(4)	MR-J4-22K_(4)(-RJ)
		HG-JR22K1M(4)R-S_(注)	
HA-LP37K2(4)	MR-J3-DU37K_(4)	HG-JR30K1M(4)	MR-J4-DU30K_(4)
		HG-JR30K1M(4)R-S_(注)	
HA-LP45K24	MR-J3-DU45K_4	HG-JR37K1M4	MR-J4-DU37K_4
		HG-JR37K1M4R-S_(注)	
HA-LP55K24	MR-J3-DU55K_4	HG-JR45K1M4	MR-J4-DU45K_4
		HG-JR45K1M4R-S_(注)	

注. フランジ、軸端部のみ取付け互換品になります。
受注対応品になりますので、モータ形名および納期は営業窓口にお問合せください。

第9部 モータの置換え検討

(1) HF-KPモータシリーズ (一般産業機械対応減速機付き)

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ 標準/ブレーキ付き	HF-KP053(B)	HG-KR053(B)	○	
	HF-KP13(B)	HG-KR13(B)		
	HF-KP23(B)	HG-KR23(B)		
	HF-KP43(B)	HG-KR43(B)		
	HF-KP73(B)	HG-KR73(B)		
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ 一般産業機械対応減速機付き: G1	HF-KP053(B)G1 1/5	HG-KR053(B)G1 1/5	○	・◆の減速機は実減速比が異なるので、電子ギアの設定が必要です。詳細については「2.4 減速機付きサーボモータ実減速比比較」を参照してください。
	HF-KP053(B)G1 1/12	HG-KR053(B)G1 1/12		
	HF-KP053(B)G1 1/20	HG-KR053(B)G1 1/20		
	HF-KP13(B)G1 1/5	HG-KR13(B)G1 1/5		
	HF-KP13(B)G1 1/12	HG-KR13(B)G1 1/12		
	HF-KP13(B)G1 1/20	HG-KR13(B)G1 1/20		
	HF-KP23(B)G1 1/5	HG-KR23(B)G1 1/5		
	HF-KP23(B)G1 1/12	HG-KR23(B)G1 1/12 ◆		
	HF-KP23(B)G1 1/20	HG-KR23(B)G1 1/20 ◆		
	HF-KP43(B)G1 1/5	HG-KR43(B)G1 1/5		
	HF-KP43(B)G1 1/12	HG-KR43(B)G1 1/12 ◆		
	HF-KP43(B)G1 1/20	HG-KR43(B)G1 1/20 ◆		
	HF-KP73(B)G1 1/5	HG-KR73(B)G1 1/5		
	HF-KP73(B)G1 1/12	HG-KR73(B)G1 1/12 ◆		
	HF-KP73(B)G1 1/20	HG-KR73(B)G1 1/20		

第9部 モータの置換え検討

(2) HF-KPシリーズ (高精度対応減速機付き)

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項	
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ 高精度対応フランジ 取付けフランジ出力 型減速機付き: G5	HF-KP053(B)G5 1/5	HG-KR053(B)G5 1/5	○		
	HF-KP053(B)G5 1/11	HG-KR053(B)G5 1/11			
	HF-KP053(B)G5 1/21	HG-KR053(B)G5 1/21			
	HF-KP053(B)G5 1/33	HG-KR053(B)G5 1/33			
	HF-KP053(B)G5 1/45	HG-KR053(B)G5 1/45			
	HF-KP13(B)G5 1/5	HG-KR13(B)G5 1/5			
	HF-KP13(B)G5 1/11	HG-KR13(B)G5 1/11			
	HF-KP13(B)G5 1/21	HG-KR13(B)G5 1/21			
	HF-KP13(B)G5 1/33	HG-KR13(B)G5 1/33			
	HF-KP13(B)G5 1/45	HG-KR13(B)G5 1/45			
	HF-KP23(B)G5 1/5	HG-KR23(B)G5 1/5			
	HF-KP23(B)G5 1/11	HG-KR23(B)G5 1/11			
	HF-KP23(B)G5 1/21	HG-KR23(B)G5 1/21			
	HF-KP23(B)G5 1/33	HG-KR23(B)G5 1/33			
	HF-KP23(B)G5 1/45	HG-KR23(B)G5 1/45			
	HF-KP43(B)G5 1/5	HG-KR43(B)G5 1/5			
	HF-KP43(B)G5 1/11	HG-KR43(B)G5 1/11			
	HF-KP43(B)G5 1/21	HG-KR43(B)G5 1/21			
	HF-KP43(B)G5 1/33	HG-KR43(B)G5 1/33			
	HF-KP43(B)G5 1/45	HG-KR43(B)G5 1/45			
	HF-KP73(B)G5 1/5	HG-KR73(B)G5 1/5			
	HF-KP73(B)G5 1/11	HG-KR73(B)G5 1/11			
	HF-KP73(B)G5 1/21	HG-KR73(B)G5 1/21			
	HF-KP73(B)G5 1/33	HG-KR73(B)G5 1/33			
	HF-KP73(B)G5 1/45	HG-KR73(B)G5 1/45			
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ 高精度対応フランジ 取付け軸出力型 減速機付き: G7	HF-KP053(B)G7 1/5	HG-KR053(B)G7 1/5	○		
	HF-KP053(B)G7 1/11	HG-KR053(B)G7 1/11			
	HF-KP053(B)G7 1/21	HG-KR053(B)G7 1/21			
	HF-KP053(B)G7 1/33	HG-KR053(B)G7 1/33			
	HF-KP053(B)G7 1/45	HG-KR053(B)G7 1/45			
	HF-KP13(B)G7 1/5	HG-KR13(B)G7 1/5			
	HF-KP13(B)G7 1/11	HG-KR13(B)G7 1/11			
	HF-KP13(B)G7 1/21	HG-KR13(B)G7 1/21			
	HF-KP13(B)G7 1/33	HG-KR13(B)G7 1/33			
	HF-KP13(B)G7 1/45	HG-KR13(B)G7 1/45			
	HF-KP23(B)G7 1/5	HG-KR23(B)G7 1/5			
	HF-KP23(B)G7 1/11	HG-KR23(B)G7 1/11			
	HF-KP23(B)G7 1/21	HG-KR23(B)G7 1/21			
	HF-KP23(B)G7 1/33	HG-KR23(B)G7 1/33			
	HF-KP23(B)G7 1/45	HG-KR23(B)G7 1/45			
	HF-KP43(B)G7 1/5	HG-KR43(B)G7 1/5			
	HF-KP43(B)G7 1/11	HG-KR43(B)G7 1/11			
	HF-KP43(B)G7 1/21	HG-KR43(B)G7 1/21			
	HF-KP43(B)G7 1/33	HG-KR43(B)G7 1/33			
	HF-KP43(B)G7 1/45	HG-KR43(B)G7 1/45			
	HF-KP73(B)G7 1/5	HG-KR73(B)G7 1/5			
	HF-KP73(B)G7 1/11	HG-KR73(B)G7 1/11			
	HF-KP73(B)G7 1/21	HG-KR73(B)G7 1/21			
	HF-KP73(B)G7 1/33	HG-KR73(B)G7 1/33			
	HF-KP73(B)G7 1/45	HG-KR73(B)G7 1/45			

第9部 モータの置換え検討

(3) HF-MPシリーズ (一般産業機械対応減速機付き)

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ 標準/ブレーキ付き	HF-MP053(B)	HG-MR053(B)	○	
	HF-MP13(B)	HG-MR13(B)		
	HF-MP23(B)	HG-MR23(B)		
	HF-MP43(B)	HG-MR43(B)		
	HF-MP73(B)	HG-MR73(B)		
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ 一般産業機械対応減速機付き: G1	HF-MP053(B)G1 1/5	HG-KR053(B)G1 1/5	○	・ HG-MRシリーズは減速機付きに対応していません。HG-KRシリーズでの対応になります。 ・ ◆の減速機は実減速比が異なるので、電子ギアの設定が必要になります。詳細については「2.4 減速機付きサーボモータ実減速比比較」を参照してください。
	HF-MP053(B)G1 1/12	HG-KR053(B)G1 1/12		
	HF-MP053(B)G1 1/20	HG-KR053(B)G1 1/20		
	HF-MP13(B)G1 1/5	HG-KR13(B)G1 1/5		
	HF-MP13(B)G1 1/12	HG-KR13(B)G1 1/12		
	HF-MP13(B)G1 1/20	HG-KR13(B)G1 1/20		
	HF-MP23(B)G1 1/5	HG-KR23(B)G1 1/5		
	HF-MP23(B)G1 1/12	HG-KR23(B)G1 1/12 ◆		
	HF-MP23(B)G1 1/20	HG-KR23(B)G1 1/20 ◆		
	HF-MP43(B)G1 1/5	HG-KR43(B)G1 1/5		
	HF-MP43(B)G1 1/12	HG-KR43(B)G1 1/12 ◆		
	HF-MP43(B)G1 1/20	HG-KR43(B)G1 1/20 ◆		
	HF-MP73(B)G1 1/5	HG-KR73(B)G1 1/5		
	HF-MP73(B)G1 1/12	HG-KR73(B)G1 1/12 ◆		
	HF-MP73(B)G1 1/20	HG-KR73(B)G1 1/20		

第9部 モータの置換え検討

(4) HF-MPシリーズ (高精度対応減速機付き)

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ 高精度対応フランジ 取付けフランジ出力 型減速機付き: G5	HF-MP053(B)G5 1/5	HG-KR053(B)G5 1/5	○	・ HG-MRシリーズは減速機 付きに対応していません。 HG-KRシリーズでの 対応になります。
	HF-MP053(B)G5 1/11	HG-KR053(B)G5 1/11		
	HF-MP053(B)G5 1/21	HG-KR053(B)G5 1/21		
	HF-MP053(B)G5 1/33	HG-KR053(B)G5 1/33		
	HF-MP053(B)G5 1/45	HG-KR053(B)G5 1/45		
	HF-MP13(B)G5 1/5	HG-KR13(B)G5 1/5		
	HF-MP13(B)G5 1/11	HG-KR13(B)G5 1/11		
	HF-MP13(B)G5 1/21	HG-KR13(B)G5 1/21		
	HF-MP13(B)G5 1/33	HG-KR13(B)G5 1/33		
	HF-MP13(B)G5 1/45	HG-KR13(B)G5 1/45		
	HF-MP23(B)G5 1/5	HG-KR23(B)G5 1/5		
	HF-MP23(B)G5 1/11	HG-KR23(B)G5 1/11		
	HF-MP23(B)G5 1/21	HG-KR23(B)G5 1/21		
	HF-MP23(B)G5 1/33	HG-KR23(B)G5 1/33		
	HF-MP23(B)G5 1/45	HG-KR23(B)G5 1/45		
	HF-MP43(B)G5 1/5	HG-KR43(B)G5 1/5		
	HF-MP43(B)G5 1/11	HG-KR43(B)G5 1/11		
	HF-MP43(B)G5 1/21	HG-KR43(B)G5 1/21		
	HF-MP43(B)G5 1/33	HG-KR43(B)G5 1/33		
	HF-MP43(B)G5 1/45	HG-KR43(B)G5 1/45		
	HF-MP73(B)G5 1/5	HG-KR73(B)G5 1/5		
	HF-MP73(B)G5 1/11	HG-KR73(B)G5 1/11		
	HF-MP73(B)G5 1/21	HG-KR73(B)G5 1/21		
	HF-MP73(B)G5 1/33	HG-KR73(B)G5 1/33		
	HF-MP73(B)G5 1/45	HG-KR73(B)G5 1/45		
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ 高精度対応フランジ 取付け軸出力型 減速機付き: G7	HF-MP053(B)G7 1/5	HG-KR053(B)G7 1/5	○	
	HF-MP053(B)G7 1/11	HG-KR053(B)G7 1/11		
	HF-MP053(B)G7 1/21	HG-KR053(B)G7 1/21		
	HF-MP053(B)G7 1/33	HG-KR053(B)G7 1/33		
	HF-MP053(B)G7 1/45	HG-KR053(B)G7 1/45		
	HF-MP13(B)G7 1/5	HG-KR13(B)G7 1/5		
	HF-MP13(B)G7 1/11	HG-KR13(B)G7 1/11		
	HF-MP13(B)G7 1/21	HG-KR13(B)G7 1/21		
	HF-MP13(B)G7 1/33	HG-KR13(B)G7 1/33		
	HF-MP13(B)G7 1/45	HG-KR13(B)G7 1/45		
	HF-MP23(B)G7 1/5	HG-KR23(B)G7 1/5		
	HF-MP23(B)G7 1/11	HG-KR23(B)G7 1/11		
	HF-MP23(B)G7 1/21	HG-KR23(B)G7 1/21		
	HF-MP23(B)G7 1/33	HG-KR23(B)G7 1/33		
	HF-MP23(B)G7 1/45	HG-KR23(B)G7 1/45		
	HF-MP43(B)G7 1/5	HG-KR43(B)G7 1/5		
	HF-MP43(B)G7 1/11	HG-KR43(B)G7 1/11		
	HF-MP43(B)G7 1/21	HG-KR43(B)G7 1/21		
	HF-MP43(B)G7 1/33	HG-KR43(B)G7 1/33		
	HF-MP43(B)G7 1/45	HG-KR43(B)G7 1/45		
	HF-MP73(B)G7 1/5	HG-KR73(B)G7 1/5		
	HF-MP73(B)G7 1/11	HG-KR73(B)G7 1/11		
	HF-MP73(B)G7 1/21	HG-KR73(B)G7 1/21		
	HF-MP73(B)G7 1/33	HG-KR73(B)G7 1/33		
	HF-MP73(B)G7 1/45	HG-KR73(B)G7 1/45		

第9部 モータの置換え検討

(5) HF-SPシリーズ（一般産業機械対応減速機付き）

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 標準/ブレーキ付き	HF-SP51(B)	HG-SR51(B)	○	
	HF-SP81(B)	HG-SR81(B)		
	HF-SP121(B)	HG-SR121(B)		
	HF-SP201(B)	HG-SR201(B)		
	HF-SP301(B)	HG-SR301(B)		
	HF-SP421(B)	HG-SR421(B)		
	HF-SP52(4)(B)	HG-SR52(4)(B)		
	HF-SP102(4)(B)	HG-SR102(4)(B)		
	HF-SP152(4)(B)	HG-SR152(4)(B)		
	HF-SP202(4)(B)	HG-SR202(4)(B)		
	HF-SP352(4)(B)	HG-SR352(4)(B)		
	HF-SP502(4)(B)	HG-SR502(4)(B)		
	HF-SP702(4)(B)	HG-SR702(4)(B)		
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 一般産業機械対応 減速機付き: G1	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/6	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/6	○	・ モータ全長が短くなるため、モータコネクタが装置側と干渉しないか確認が必要になります。
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/11	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/11		
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/17	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/17		
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/29	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/29		
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/35	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/35		
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/43	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/43		
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/59	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/59		
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/6	HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/6		
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/11	HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/11		
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/17	HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/17		
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/29	HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/29		
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/35	HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/35		
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/43	HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/43		
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/59	HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/59		
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/6	HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/6		
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/11	HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/11		
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/17	HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/17		
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/29	HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/29		
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/35	HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/35		
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/43	HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/43		
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/59	HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/59		
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/6	HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/6		
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/11	HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/11		
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/17	HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/17		
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/29	HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/29		
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/35	HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/35		
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/43	HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/43		
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/59	HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/59		
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/6	HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/6		
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/11	HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/11		
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/17	HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/17		
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/29	HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/29		
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/35	HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/35		
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/43	HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/43		
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/59	HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/59		

第9部 モータの置換え検討

(6) HF-SPシリーズ (一般産業機械対応減速機付き, 高精度対応取付けフランジ出力型減速機付き)

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 一般産業機械対応 減速機付き: G1	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/6	HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/6	○	・モータ全長が短くなるため、モータコネクタが装置側と干渉しないか確認が必要になります。
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/11	HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/11		
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/17	HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/17		
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/29	HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/29		
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/35	HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/35		
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/43	HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/43		
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/59	HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/59		
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/6	HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/6		
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/11	HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/11		
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/17	HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/17		
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/29	HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/29		
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/35	HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/35		
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/43	HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/43		
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/59	HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/59		
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 高精度対応フランジ 取付けフランジ出力 型減速機付き: G5	HF-SP52(4)(B)G5 1/5	HG-SR52(4)(B)G5 1/5	○	
	HF-SP52(4)(B)G5 1/11	HG-SR52(4)(B)G5 1/11		
	HF-SP52(4)(B)G5 1/21	HG-SR52(4)(B)G5 1/21		
	HF-SP52(4)(B)G5 1/33	HG-SR52(4)(B)G5 1/33		
	HF-SP52(4)(B)G5 1/45	HG-SR52(4)(B)G5 1/45		
	HF-SP102(4)(B)G5 1/5	HG-SR102(4)(B)G5 1/5		
	HF-SP102(4)(B)G5 1/11	HG-SR102(4)(B)G5 1/11		
	HF-SP102(4)(B)G5 1/21	HG-SR102(4)(B)G5 1/21		
	HF-SP102(4)(B)G5 1/33	HG-SR102(4)(B)G5 1/33		
	HF-SP102(4)(B)G5 1/45	HG-SR102(4)(B)G5 1/45		
	HF-SP152(4)(B)G5 1/5	HG-SR152(4)(B)G5 1/5		
	HF-SP152(4)(B)G5 1/11	HG-SR152(4)(B)G5 1/11		
	HF-SP152(4)(B)G5 1/21	HG-SR152(4)(B)G5 1/21		
	HF-SP152(4)(B)G5 1/33	HG-SR152(4)(B)G5 1/33		
	HF-SP152(4)(B)G5 1/45	HG-SR152(4)(B)G5 1/45		
	HF-SP202(4)(B)G5 1/5	HG-SR202(4)(B)G5 1/5		
	HF-SP202(4)(B)G5 1/11	HG-SR202(4)(B)G5 1/11		
	HF-SP202(4)(B)G5 1/21	HG-SR202(4)(B)G5 1/21		
	HF-SP202(4)(B)G5 1/33	HG-SR202(4)(B)G5 1/33		
	HF-SP202(4)(B)G5 1/45	HG-SR202(4)(B)G5 1/45		
	HF-SP352(4)(B)G5 1/5	HG-SR352(4)(B)G5 1/5		
	HF-SP352(4)(B)G5 1/11	HG-SR352(4)(B)G5 1/11		
	HF-SP352(4)(B)G5 1/21	HG-SR352(4)(B)G5 1/21		
	HF-SP502(4)(B)G5 1/5	HG-SR502(4)(B)G5 1/5		
	HF-SP502(4)(B)G5 1/11	HG-SR502(4)(B)G5 1/11		
	HF-SP702(4)(B)G5 1/5	HG-SR702(4)(B)G5 1/5		

第9部 モータの置換え検討

(7) HF-SPシリーズ (高精度対応軸出力型減速機付き)

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 高精度対応フランジ 取付け軸出力型 減速機付き: G7	HF-SP52(4)(B)G7 1/5	HG-SR52(4)(B)G7 1/5	○	・モータ全長が短くなるため、モータコネクタが装置側と干渉しないか確認が必要になります。
	HF-SP52(4)(B)G7 1/11	HG-SR52(4)(B)G7 1/11		
	HF-SP52(4)(B)G7 1/21	HG-SR52(4)(B)G7 1/21		
	HF-SP52(4)(B)G7 1/33	HG-SR52(4)(B)G7 1/33		
	HF-SP52(4)(B)G7 1/45	HG-SR52(4)(B)G7 1/45		
	HF-SP102(4)(B)G7 1/5	HG-SR102(4)(B)G7 1/5		
	HF-SP102(4)(B)G7 1/11	HG-SR102(4)(B)G7 1/11		
	HF-SP102(4)(B)G7 1/21	HG-SR102(4)(B)G7 1/21		
	HF-SP102(4)(B)G7 1/33	HG-SR102(4)(B)G7 1/33		
	HF-SP102(4)(B)G7 1/45	HG-SR102(4)(B)G7 1/45		
	HF-SP152(4)(B)G7 1/5	HG-SR152(4)(B)G7 1/5		
	HF-SP152(4)(B)G7 1/11	HG-SR152(4)(B)G7 1/11		
	HF-SP152(4)(B)G7 1/21	HG-SR152(4)(B)G7 1/21		
	HF-SP152(4)(B)G7 1/33	HG-SR152(4)(B)G7 1/33		
	HF-SP152(4)(B)G7 1/45	HG-SR152(4)(B)G7 1/45		
	HF-SP202(4)(B)G7 1/5	HG-SR202(4)(B)G7 1/5		
	HF-SP202(4)(B)G7 1/11	HG-SR202(4)(B)G7 1/11		
	HF-SP202(4)(B)G7 1/21	HG-SR202(4)(B)G7 1/21		
	HF-SP202(4)(B)G7 1/33	HG-SR202(4)(B)G7 1/33		
	HF-SP202(4)(B)G7 1/45	HG-SR202(4)(B)G7 1/45		
	HF-SP352(4)(B)G7 1/5	HG-SR352(4)(B)G7 1/5		
	HF-SP352(4)(B)G7 1/11	HG-SR352(4)(B)G7 1/11		
	HF-SP352(4)(B)G7 1/21	HG-SR352(4)(B)G7 1/21		
	HF-SP502(4)(B)G7 1/5	HG-SR502(4)(B)G7 1/5		
	HF-SP502(4)(B)G7 1/11	HG-SR502(4)(B)G7 1/11		
	HF-SP702(4)(B)G7 1/5	HG-SR702(4)(B)G7 1/5		

第9部 モータの置換え検討

(8) HC-RPシリーズ

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
中容量・超低慣性 HC-RPシリーズ	HC-RP103(B)	HG-RR103(B)	○	
	HC-RP153(B)	HG-RR153(B)		
	HC-RP203(B)	HG-RR203(B)		
	HC-RP353(B)	HG-RR353(B)		
	HC-RP503(B)	HG-RR503(B)		
中容量・超低慣性 HC-RPシリーズ 高精度対応フランジ 取付けフランジ出力 型減速機付き: G5	HC-RP103(B)G5 1/5◇	HG-SR102(B)G5 1/5	(注)	・ HG-RRシリーズは減速機付きに対応していません。HG-SRシリーズでの対応になります。 ・ ◆の減速機は大きく減速比が異なるので、出力トルクの確認をしてください。 ・ ◇機種からの置換えの場合は対応サーボアンプの容量が異なります。HG-SR102の対応サーボアンプはMR-J4-100_(-RJ), HG-SR202の対応サーボアンプはMR-J4-200_(-RJ), HG-SR352の対応サーボアンプはMR-J4-350_(-RJ)になります。
	HC-RP103(B)G5 1/11◇	HG-SR102(B)G5 1/11		
	HC-RP103(B)G5 1/21◇	HG-SR102(B)G5 1/21		
	HC-RP103(B)G5 1/33◇	HG-SR102(B)G5 1/33		
	HC-RP103(B)G5 1/45◇	HG-SR102(B)G5 1/45		
	HC-RP153(B)G5 1/5	HG-SR152(B)G5 1/5		
	HC-RP153(B)G5 1/11	HG-SR152(B)G5 1/11		
	HC-RP153(B)G5 1/21	HG-SR152(B)G5 1/21		
	HC-RP153(B)G5 1/33	HG-SR152(B)G5 1/33		
	HC-RP153(B)G5 1/45	HG-SR152(B)G5 1/45		
	HC-RP203(B)G5 1/5◇	HG-SR202(B)G5 1/5		
	HC-RP203(B)G5 1/11◇	HG-SR202(B)G5 1/11		
	HC-RP203(B)G5 1/21◇	HG-SR202(B)G5 1/21		
	HC-RP203(B)G5 1/33◇	HG-SR202(B)G5 1/33		
	HC-RP203(B)G5 1/45◇	HG-SR202(B)G5 1/45		
	HC-RP353(B)G5 1/5◇	HG-SR352(B)G5 1/5		
	HC-RP353(B)G5 1/11◇	HG-SR352(B)G5 1/11		
	HC-RP353(B)G5 1/21◇	HG-SR352(B)G5 1/21		
	HC-RP353(B)G5 1/33◇	HG-SR352(B)G5 1/21 ◆		
	HC-RP503(B)G5 1/5	HG-SR502(B)G5 1/5		
HC-RP503(B)G5 1/11	HG-SR502(B)G5 1/11			
HC-RP503(B)G5 1/21	HG-SR502(B)G5 1/11 ◆			
中容量・超低慣性 HC-RPシリーズ 高精度対応フランジ 取付け軸出力型 減速機付き: G7	HC-RP103(B)G7 1/5◇	HG-SR102(B)G7 1/5	(注)	
	HC-RP103(B)G7 1/11◇	HG-SR102(B)G7 1/11		
	HC-RP103(B)G7 1/21◇	HG-SR102(B)G7 1/21		
	HC-RP103(B)G7 1/33◇	HG-SR102(B)G7 1/33		
	HC-RP103(B)G7 1/45◇	HG-SR102(B)G7 1/45		
	HC-RP153(B)G7 1/5	HG-SR152(B)G7 1/5		
	HC-RP153(B)G7 1/11	HG-SR152(B)G7 1/11		
	HC-RP153(B)G7 1/21	HG-SR152(B)G7 1/21		
	HC-RP153(B)G7 1/33	HG-SR152(B)G7 1/33		
	HC-RP153(B)G7 1/45	HG-SR152(B)G7 1/45		
	HC-RP203(B)G7 1/5◇	HG-SR202(B)G7 1/5		
	HC-RP203(B)G7 1/11◇	HG-SR202(B)G7 1/11		
	HC-RP203(B)G7 1/21◇	HG-SR202(B)G7 1/21		
	HC-RP203(B)G7 1/33◇	HG-SR202(B)G7 1/33		
	HC-RP203(B)G7 1/45◇	HG-SR202(B)G7 1/45		
	HC-RP353(B)G7 1/5◇	HG-SR352(B)G7 1/5		
	HC-RP353(B)G7 1/11◇	HG-SR352(B)G7 1/11		
	HC-RP353(B)G7 1/21◇	HG-SR352(B)G7 1/21		
	HC-RP353(B)G7 1/33◇	HG-SR352(B)G7 1/21 ◆		
	HC-RP503(B)G7 1/5	HG-SR502(B)G7 1/5		
	HC-RP503(B)G7 1/11	HG-SR502(B)G7 1/11		
	HC-RP503(B)G7 1/21	HG-SR502(B)G7 1/11 ◆		

注. 取付け寸法については「2.3 減速機付きサーボモータ取付け寸法比較」を参照してください。

第9部 モータの置換え検討

(9) HC-LP/ HC-UP/HF-JPシリーズ

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項
中容量・低慣性 HC-LPシリーズ	HC-LP52(B) ◇	HG-JR73(B)	(注)	◇機種からの置換えの場合は対応サーボアンプの容量が異なります。 HG-JR73は MR-J4-70_(-RJ), HG-JR153は MR-J4-200_(-RJ), HG-JR353は MR-J4-350_(-RJ) になります。 容量変更にあたりサーボアンプ外形寸法などを参照してください。 ◆機種は対応多軸サーボアンプがありません。 - 電源および電磁ブレーキコネクタが異なります。 詳細については「2.6 サervoモータコネクタ仕様比較」を参照してください。
	HC-LP102(B) ◇	HG-JR153(B) ◆		
	HC-LP152(B) ◇	HG-JR353(B)		
	HC-LP202(B)	HG-JR353(B)		
	HC-LP302(B)	HG-JR503(B)		
中容量・フラット型 HC-UPシリーズ	HC-UP72(B)	HG-UR72(B)	○	
	HC-UP152(B)	HG-UR152(B)		
	HC-UP202(B)	HG-UR202(B)		
	HC-UP352(B)	HG-UR352(B)		
	HC-UP502(B)	HG-UR502(B)		
中大容量・低慣性 HF-JPシリーズ	HF-JP53(4)(B)	HG-JR53(4)(B)	○	
	HF-JP73(4)(B)	HG-JR73(4)(B)		
	HF-JP103(4)(B)	HG-JR103(4)(B)		
	HF-JP153(4)(B)	HG-JR153(4)(B)		
	HF-JP203(4)(B)	HG-JR203(4)(B)		
	HF-JP353(4)(B)	HG-JR353(4)(B)		
	HF-JP503(4)(B)	HG-JR503(4)(B)		
	HF-JP703(4)(B)	HG-JR703(4)(B)		
	HF-JP903(4)(B)	HG-JR903(4)(B)		
	HF-JP11K1M(4)(B)	HG-JR11K1M(4)(B)		
	HF-JP15K1M(4)(B)	HG-JR15K1M(4)(B)		

注. 取付け寸法については「2.2 サervoモータ取付け詳細寸法比較」を参照してください。

第9部 モータの置換え検討

(10) HA-LPシリーズ

シリーズ	形名	置換え機種形名例	取付け互換 (○: 互換有)	注意事項	
中大容量・低慣性 HA-LP 1000 r/minシリーズ	HA-LP601(4)(B)	HG-JR601(4)(B)	(注1)	・◇機種からの置換えの場合 はモータサーマル配線が異 なるので、新規エンコーダ ケーブルの敷設が必要にな ります。 ・◆機種からの置換えの場合 は対応ドライブユニットの 容量が異なります。 HG-JR25K14は MR-J4-22K_4(-RJ) または MR-J4-DU22KB4(-RJ) に なります。 HG-JR22K1M(4) は MR-J4-22K_(4)(-RJ) また はMR-J4-DU22KB(4), HG-JR30K1M(4) は MR-J4-DU30K_(4), HG-JR37K1M4は MR-J4-DU37K_4, HG-JR45K1M4は MR-J4-DU45K_4になりま す。 MR-J4-DU22KB(4)へ置換 えの際はカタログ・技術資 料集を参照してください。 MR-CVのみの組合せにな ります。容量変更にあたり サーボアンプ(ドライブユ ニット)の外形寸法などを 参照してください。	
	HA-LP801(4)(B)	HG-JR801(4)(B)			
	HA-LP12K1(4)(B)	HG-JR12K1(4)(B)			
	HA-LP15K1(4) ◇	HG-JR15K1(4)			
	HA-LP20K1(4) ◇	HG-JR20K1(4)			
	HA-LP25K1(4) ◇ ◆	HG-JR25K1(4)			
	HA-LP30K1(4) ◇	HG-JR30K1(4)			
	HA-LP37K1(4) ◇	HG-JR37K1(4)			
	HA-LP601(4)(B)	HG-JR601(4)R(B)-S_	○ (注2)		
	HA-LP801(4)(B)	HG-JR801(4)R(B)-S_			
	HA-LP12K1(4)(B)	HG-JR12K1(4)R(B)-S_			
	HA-LP15K1(4) ◇	HG-JR15K1(4)R-S_			
	HA-LP20K1(4) ◇	HG-JR20K1(4)R-S_			
	HA-LP25K1(4) ◇ ◆	HG-JR25K1(4)R-S_			
	HA-LP30K1(4) ◇	HG-JR30K1(4)R-S_			
	HA-LP37K1(4) ◇	HG-JR37K1(4)R-S_			
中大容量・低慣性 HA-LP 1500 r/minシリーズ	HA-LP701M(4)(B)	HG-JR701M(4)(B)	(注1)		
	HA-LP11K1M(4)(B)	HG-JR11K1M(4)(B)			
	HA-LP15K1M(4)(B)	HG-JR15K1M(4)(B)			
	HA-LP22K1M(4) ◇	HG-JR22K1M(4)			
	HA-LP30K1M(4) ◇	HG-JR30K1M(4)			
	HA-LP37K1M(4) ◇	HG-JR37K1M(4)			
	HA-LP45K1M4 ◇	HG-JR45K1M4			
	HA-LP50K1M4 ◇	HG-JR55K1M4			
	HA-LP701M(4)(B)	HG-JR701M(4)R(B)-S_	○ (注2)		
	HA-LP11K1M(4)(B)	HG-JR11K1M(4)R(B)-S_(□250)			
	HA-LP15K1M(4)(B)	HG-JR15K1M(4)R(B)-S_			
	HA-LP22K1M(4) ◇	HG-JR22K1M(4)R-S_			
	HA-LP30K1M(4) ◇	HG-JR30K1M(4)R-S_			
	HA-LP37K1M(4) ◇	HG-JR37K1M(4)R-S_			
	HA-LP45K1M4 ◇	HG-JR45K1M4R-S_			
	HA-LP50K1M4 ◇	HG-JR55K1M4R-S_			
中大容量・低慣性 HA-LP 2000 r/minシリーズ	HA-LP502	HG-SR502	(注1)		
	HA-LP702	HG-SR702			
	HA-LP11K2(4)(B)	HG-JR11K1M(4)(B)			
	HA-LP15K2(4)(B)				
	HA-LP22K2(4)(B)	HG-JR15K1M(4)(B)			
	HA-LP30K2(4) ◇ ◆	HG-JR22K1M(4)			
	HA-LP37K2(4) ◇ ◆	HG-JR30K1M(4)			
	HA-LP45K24 ◇ ◆	HG-JR37K1M4			
	HA-LP55K24 ◇ ◆	HG-JR45K1M4			
	HA-LP502	HG-SR502R-S_	○ (注2)		
	HA-LP702	HG-SR702R-S_			
	HA-LP11K2(4)(B)	HG-JR11K1M(4)R(B)-S_(□200)			
	HA-LP15K2(4)(B)	HG-JR11K1M(4)R(B)-S_(□250)			
	HA-LP22K2(4)(B)	HG-JR15K1M(4)R(B)-S_			
	HA-LP30K2(4) ◇ ◆	HG-JR22K1M(4)R-S_			
	HA-LP37K2(4) ◇ ◆	HG-JR30K1M(4)R-S_			
	HA-LP45K24 ◇ ◆	HG-JR37K1M4R-S_			
	HA-LP55K24 ◇ ◆	HG-JR45K1M4R-S_			

注 1. 取付け寸法については「2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較」を参照してください。
2. フランジ、軸端部のみ取付け互換品になります。受注対応品になりますので、サーボモータ形名および納期は営業窓口にお問合せください。

第9部 モータの置換え検討

2 サーボモータ仕様比較

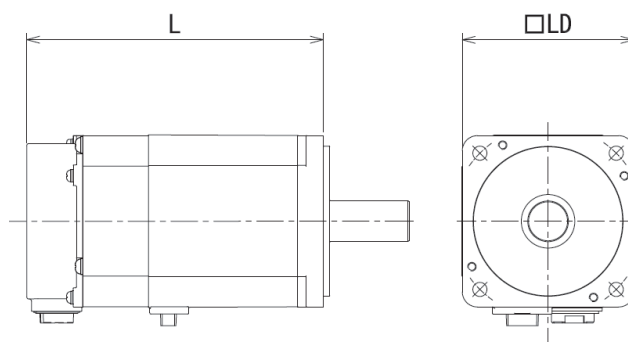
2.1 サーボモータ取付け寸法比較

ポイント

- 記載のない外形寸法については、カタログまたは技術資料集を参照してください。
- 表中の記号の意味は次のとおりです。
(B): ブレーキ付き
- 表中の()内の値はブレーキ付きの値を示しています。

(1) HF-KP/HF-MP/HF-SP/HC-RPシリーズ

[単位: mm]



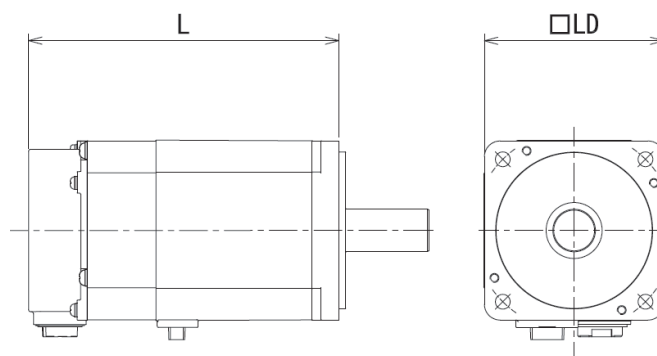
対象機種			置換え機種			注意事項
形名	L	LD	置換え機種形名例	L	LD	
HF-KP053(B) HF-MP053(B)	66.4 (107.5)	40	HG-KR053(B) HG-MR053(B)	66.4 (107)	40	
HF-KP13(B) HF-MP13(B)	82.4 (123.5)		HG-KR13(B) HG-MR13(B)	82.4 (123)		
HF-KP23(B) HF-MP23(B)	76.6 (116.1)	60	HG-KR23(B) HG-MR23(B)	76.6 (113.4)	60	(注)
HF-KP43(B) HF-MP43(B)	98.5 (138)		HG-KR43(B) HG-MR43(B)	98.3 (135.1)		
HF-KP73(B) HF-MP73(B)	113.8 (157)	80	HG-KR73(B) HG-MR73(B)	112 (152.3)	80	
HF-SP51(B)	140.5 (175)	130	HG-SR51(B)	132.5 (167)	130	
HF-SP81(B)	162.5 (197)		HG-SR81(B)	146.5 (181)		
HF-SP121(B)	143.5 (193)	176	HG-SR121(B)	138.5 (188)	176	
HF-SP201(B)	183.5 (233)		HG-SR201(B)	162.5 (212)		
HF-SP301(B)	203.5 (253)		HG-SR301(B)	178.5 (228)		
HF-SP421(B)	263.5 (313)		HG-SR421(B)	218.5 (268)		
HF-SP52(B) HF-SP524(B)	118.5 (153)	130	HG-SR52(B) HG-SR524(B)	118.5 (153)	130	
HF-SP102(B) HF-SP1024(B)	140.5 (175)		HG-SR102(B) HG-SR1024(B)	132.5 (167)		
HF-SP152(B) HF-SP1524(B)	162.5 (197)		HG-SR152(B) HG-SR1524(B)	146.5 (181)		
HF-SP202(B) HF-SP2024(B)	143.5 (193)		HG-SR202(B) HG-SR2024(B)	138.5 (188)		
HF-SP352(B) HF-SP3524(B)	183.5 (233)	176	HG-SR352(B) HG-SR3524(B)	162.5 (212)	176	
HF-SP502(B) HF-SP5024(B)	203.5 (253)		HG-SR502(B) HG-SR5024(B)	178.5 (228)		
HF-SP702(B) HF-SP7024(B)	263.5 (313)		HG-SR702(B) HG-SR7024(B)	218.5 (268)		
HC-RP103(B)	145.5 (183.5)	100	HG-RR103(B)	145.5 (183)	100	
HC-RP153(B)	170.5 (208.5)		HG-RR153(B)	170.5 (208)		
HC-RP203(B)	195.5 (233.5)		HG-RR203(B)	195.5 (233)		
HC-RP353(B)	215.5 (252.5)	130	HG-RR353(B)	215.5 (252)	130	
HC-RP503(B)	272.5 (309.5)		HG-RR503(B)	272.5 (309)		

注. 一部取付け寸法に差異があります。詳細寸法は「2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較」を参照してください。

第9部 モータの置換え検討

(2) HC-LP/HC-UP/HF-JPシリーズ

[単位: mm]



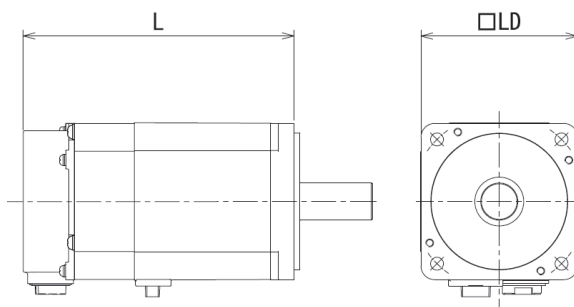
対象機種			置換え機種			注意事項
形名	L	LD	置換え機種形名例	L	LD	
HC-LP52(B)	144 (177)	130	HG-JR73(B)	145.5 (191)	90	(注)
HC-LP102(B)	164 (197)		HG-JR153(B)	199.5 (245)		
HC-LP152(B)	191.5 (224.5)		HG-JR353(B)	213 (251.5)		
HC-LP202(B)	198.5 (246.5)	176	HG-JR353(B)	213 (251.5)	130	
HC-LP302(B)	248.5 (296.5)		HG-JR503(B)	267 (305.5)		
HC-UP72(B)	109 (142.5)	176	HG-UR72(B)	109 (142.5)	176	
HC-UP152(B)	118.5 (152)		HG-UR152(B)	118.5 (152)		
HC-UP202(B)	116.5 (159.5)	220	HG-UR202(B)	116.5 (159.5)	220	
HC-UP352(B)	140.5 (183.5)		HG-UR352(B)	140.5 (183.5)		
HC-UP502(B)	164.5 (207.5)		HG-UR502(B)	164.5 (207.5)		
HF-JP53(B)	127.5 (173)	90	HG-JR53(B)	127.5 (173)	90	
HF-JP534(B)			HG-JR534(B)			
HF-JP73(B)	145.5 (191)		HG-JR73(B)	145.5 (191)		
HF-JP734(B)			HG-JR734(B)			
HF-JP103(B)	163.5 (209)		HG-JR103(B)	163.5 (209)		
HF-JP1034(B)			HG-JR1034(B)			
HF-JP153(B)	199.5 (245)		HG-JR153(B)	199.5 (245)		
HF-JP1534(B)			HG-JR1534(B)			
HF-JP203(B)	235.5 (281)		HG-JR203(B)	235.5 (281)		
HF-JP2034(B)			HG-JR2034(B)			
HF-JP353(B)	213 (251.5)	130	HG-JR353(B)	213 (251.5)	130	
HF-JP3534(B)			HG-JR3534(B)			
HF-JP503(B)	267 (305.5)		HG-JR503(B)	267 (305.5)		
HF-JP5034(B)			HG-JR5034(B)			
HF-JP703(B)	263.5 (313)	176	HG-JR703(B)	263.5 (313)	176	
HF-JP7034(B)			HG-JR7034(B)			
HF-JP903(B)	303.5 (353)		HG-JR903(B)	303.5 (353)		
HF-JP9034(B)			HG-JR9034(B)			
HF-JP11K1M(B)	339.5 (412)	220	HG-JR11K1M(B)	339.5 (412)	220	
HF-JP11K1M4(B)			HG-JR11K1M4(B)			
HF-JP15K1M(B)	439.5 (512)		HG-JR15K1M(B)	439.5 (512)		
HF-JP15K1M4(B)			HG-JR15K1M4(B)			

注. 取付け互換はありません。詳細寸法は「2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較」を参照してください。

第9部 モータの置換え検討

(3) HA-LP 1000 r/minシリーズ

[単位: mm]



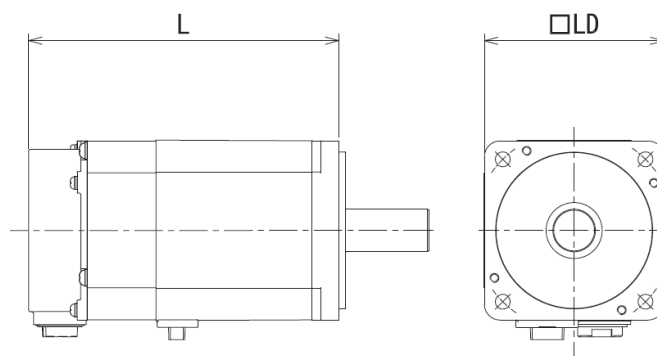
対象機種			置換え機種			注意事項
形名	L	LD	置換え機種形名例	L	LD	
HA-LP601(B) HA-LP6014(B)	480 (550)	200	HG-JR601(B) HG-JR6014(B)	299.5 (372)	220	(注)
			HG-JR601R(B)-S_ HG-JR6014R(B)-S_	399 (472)	200	
HA-LP801(B) HA-LP8014(B)	495 (610)	250	HG-JR801(B) HG-JR8014(B)	339.5 (412)	220	(注)
			HG-JR801R(B)-S_ HG-JR8014R(B)-S_	354 (427)	250	
HA-LP12K1(B) HA-LP12K14(B)	555 (670)	250	HG-JR12K1(B) HG-JR12K14(B)	439.5 (512)	220	(注)
			HG-JR12K1R(B)-S_ HG-JR12K14R(B)-S_	454 (527)	250	
HA-LP15K1 HA-LP15K14	605	280	HG-JR15K1 HG-JR15K14	476	250	(注)
			HG-JR15K1R-S_ HG-JR15K14R-S_	493	280	
HA-LP20K1 HA-LP20K14	650	280	HG-JR20K1 HG-JR20K14	538	250	(注)
			HG-JR20K1R-S_ HG-JR20K14R-S_	555	280	
HA-LP25K1 HA-LP25K14	640	350	HG-JR25K1 HG-JR25K14	600	250	(注)
			HG-JR25K1R-S_ HG-JR25K14R-S_	617	350	
HA-LP30K1 HA-LP30K14	685	350	HG-JR30K1 HG-JR30K14	600	280	(注)
			HG-JR30K1R-S_ HG-JR30K14R-S_	610	350	
HA-LP37K1 HA-LP37K14	785	350	HG-JR37K1 HG-JR37K14	664	280	(注)
			HG-JR37K1R-S_ HG-JR37K14R-S_	674	350	

注. 取付け互換はありません。詳細寸法は「2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較」を参照してください。

第9部 モータの置換え検討

(4) HA-LP 1500 r/minシリーズ

[単位: mm]



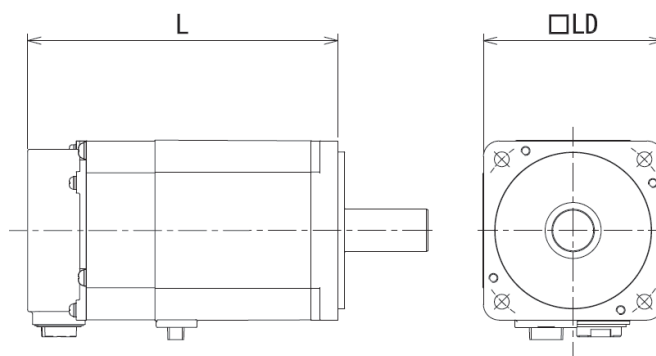
対象機種			置換え機種			注意事項
形名	L	LD	置換え機種形名例	L	LD	
HA-LP701M(B) HA-LP701M4(B)	480 (550)	200	HG-JR701M(B) HG-JR701M4(B)	299.5 (372)	220	(注)
			HG-JR701MR(B)-S_ HG-JR701M4R(B)-S_	399 (472)	200	
HA-LP11K1M(B) HA-LP11K1M4(B)	495 (610)	250	HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	339.5 (412)	220	(注)
			HG-JR11K1MR(B)-S_(□250) HG-JR11K1M4R(B)-S_(□250)	354 (427)	250	
HA-LP15K1M(B) HA-LP15K1M4(B)	555 (670)		HG-JR15K1M(B) HG-JR15K1M4(B)	439.5 (512)	220	(注)
			HG-JR15K1MR(B)-S_ HG-JR15K1M4R(B)-S_	454 (526.5)	250	
HA-LP22K1M HA-LP22K1M4	605	280	HG-JR22K1M HG-JR22K1M4	476	250	(注)
			HG-JR22K1MR-S_ HG-JR22K1M4R-S_	493	280	
HA-LP30K1M	660		HG-JR30K1M	538	250	(注)
			HG-JR30K1MR-S_	555	280	
HA-LP30K1M4	650		HG-JR30K1M4	538	250	(注)
			HG-JR30K1M4R-S_	555	280	
HA-LP37K1M HA-LP37K1M4	640	350	HG-JR37K1M HG-JR37K1M4	600	250	(注)
			HG-JR37K1MR-S_ HG-JR37K1M4R-S_	617	350	
HA-LP45K1M4	685		HG-JR45K1M4	600	280	(注)
			HG-JR45K1M4R-S_	610	350	
HA-LP50K1M4	785		HG-JR55K1M4	664	280	(注)
			HG-JR55K1M4R-S	674	350	

注. 取付け互換はありません。詳細寸法は「2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較」を参照してください。

第9部 モータの置換え検討

(5) HA-LP 2000 r/minシリーズ

[単位: mm]



対象機種			置換え機種			注意事項
形名	L	LD	置換え機種形名例	L	LD	
HA-LP502	298	200	HG-SR502	178.5	176	(注)
			HG-SR502R-S_	205	204	
HA-LP702	340		HG-SR702	218.5	176	(注)
			HG-SR702R-S_	245	204	
HA-LP11K2(B)	480 (550)		HG-JR11K1M(B)	339.5 (412)	220	(注)
HA-LP11K24(B)			HG-JR11K1M4(B)			
		HG-JR11K1MR(B)-S_(□200)	439 (512)	200		
		HG-JR11K1M4R(B)-S_(□200)				
HA-LP15K2(B)	495 (610)	250	HG-JR11K1M(B)	339.5 (412)	220	(注)
HA-LP15K24(B)			HG-JR11K1M4(B)			
			HG-JR11K1MR(B)-S_(□250)	354 (427)	250	
	HG-JR11K1M4R(B)-S_(□250)					
HA-LP22K2(B)	555 (670)		HG-JR15K1M(B)	439.5 (512)	220	(注)
HA-LP22K24(B)			HG-JR15K1M4(B)			
		HG-JR15K1MR(B)-S_	454 (526.5)	250		
		HG-JR15K1M4R(B)-S_				
HA-LP30K2	615	280	HG-JR22K1M	476	250	(注)
			HG-JR22K1MR-S_	493	280	
HA-LP30K24	605		HG-JR22K1M4	476	250	(注)
			HG-JR22K1M4R-S_	493	280	
HA-LP37K2	660		HG-JR30K1M	538	250	(注)
			HG-JR30K1MR-S_	555	280	
HA-LP37K24	650		HG-JR30K1M4	538	250	(注)
			HG-JR30K1M4R-S_	555	280	
HA-LP45K24	640	350	HG-JR37K1M4	600	250	(注)
			HG-JR37K1M4R-S_	617	350	
HA-LP55K24	685		HG-JR45K1M4	600	280	(注)
			HG-JR45K1M4R-S_	610	350	

注. 取付け互換はありません。詳細寸法は「2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較」を参照してください。

第9部 モータの置換え検討

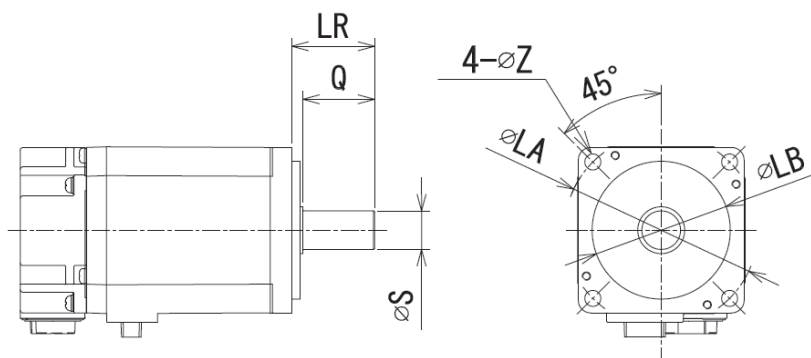
2.2 サーボモータ取付け詳細寸法比較

ポイント

- 記載のない外形寸法については、カタログまたは技術資料集を参照してください。
- 差異のある寸法について、網掛表示しています。
- 表中の記号の意味は次のとおりです。
(B): ブレーキ付き

(1) HF-KP/HF-MP/HF-SP/HC-RPシリーズ

[単位: mm]

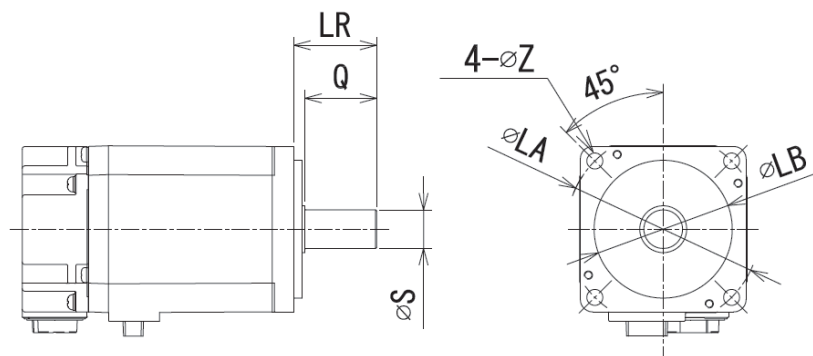


対象機種							置換え機種						
形名	LA	LB	LR	Q	S	Z	置換え機種形名例	LA	LB	LR	Q	S	Z
HF-KP053(B) HF-MP053(B)	46	30	25	21.5	8	4.5	HG-KR053(B) HG-MR053(B)	46	30	25	21.5	8	4.5
HF-KP13(B) HF-MP13(B)	46	30	25	21.5	8	4.5	HG-KR13(B) HG-MR13(B)	46	30	25	21.5	8	4.5
HF-KP23(B) HF-MP23(B)	70	50	30	27	14	5.8	HG-KR23(B) HG-MR23(B)	70	50	30	26	14	5.8
HF-KP43(B) HF-MP43(B)	70	50	30	27	14	5.8	HG-KR43(B) HG-MR43(B)	70	50	30	26	14	5.8
HF-KP73(B) HF-MP73(B)	90	70	40	37	19	6.6	HG-KR73(B) HG-MR73(B)	90	70	40	36	19	6.6
HF-SP51(B)	145	110	55	50	24	9	HG-SR51(B)	145	110	55	50	24	9
HF-SP81(B)	145	110	55	50	24	9	HG-SR81(B)	145	110	55	50	24	9
HF-SP121(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR121(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-SP201(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR201(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-SP301(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR301(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-SP421(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR421(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-SP52(B) HF-SP524(B)	145	110	55	50	24	9	HG-SR52(B) HG-SR524(B)	145	110	55	50	24	9
HF-SP102(B) HF-SP1024(B)	145	110	55	50	24	9	HG-SR102(B) HG-SR1024(B)	145	110	55	50	24	9
HF-SP152(B) HF-SP1524(B)	145	110	55	50	24	9	HG-SR152(B) HG-SR1524(B)	145	110	55	50	24	9
HF-SP202(B) HF-SP2024(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR202(B) HG-SR2024(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-SP352(B) HF-SP3524(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR352(B) HG-SR3524(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-SP502(B) HF-SP5024(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR502(B) HG-SR5024(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-SP702(B) HF-SP7024(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-SR702(B) HG-SR7024(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HC-RP103(B)	115	95	45	40	24	9	HG-RR103(B)	115	95	45	40	24	9
HC-RP153(B)	115	95	45	40	24	9	HG-RR153(B)	115	95	45	40	24	9
HC-RP203(B)	115	95	45	40	24	9	HG-RR203(B)	115	95	45	40	24	9
HC-RP353(B)	145	110	63	58	28	9	HG-RR353(B)	145	110	63	58	28	9
HC-RP503(B)	145	110	63	58	28	9	HG-RR503(B)	145	110	63	58	28	9

第9部 モータの置換え検討

(2) HC-LP/HC-UP/HF-JPシリーズ

[単位: mm]



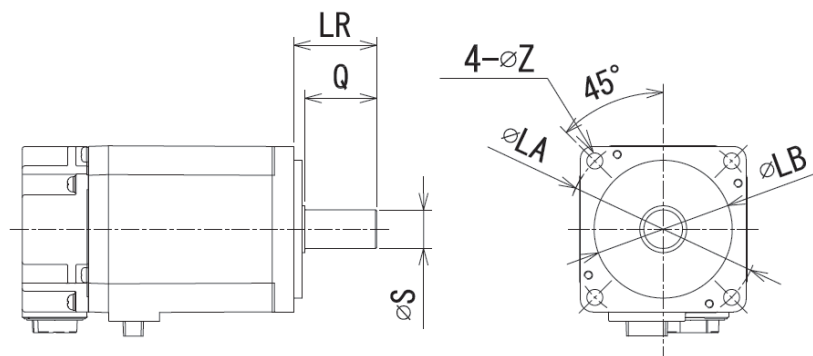
対象機種							置換え機種						
形名	LA	LB	LR	Q	S	Z	置換え機種形名例 (注)	LA	LB	LR	Q	S	Z
HC-LP52(B)	145	110	55	50	24	9	HG-JR73(B)	100	80	40	30	16	6.6
HC-LP102(B)	145	110	55	50	24	9	HG-JR153(B)	100	80	40	30	16	6.6
HC-LP152(B)	145	110	55	50	24	9	HG-JR353(B)	145	110	55	50	28	9
HC-LP202(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-JR353(B)	145	110	55	50	28	9
HC-LP302(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-JR503(B)	145	110	55	50	28	9
HC-UP72(B)	200	114.3	55	50	22	13.5	HG-UR72(B)	200	114.3	55	50	22	13.5
HC-UP152(B)	200	114.3	55	50	28	13.5	HG-UR152(B)	200	114.3	55	50	28	13.5
HC-UP202(B)	235	200	65	60	35	13.5	HG-UR202(B)	235	200	65	60	35	13.5
HC-UP352(B)	235	200	65	60	35	13.5	HG-UR352(B)	235	200	65	60	35	13.5
HC-UP502(B)	235	200	65	60	35	13.5	HG-UR502(B)	235	200	65	60	35	13.5
HF-JP53(B)	100	80	40	30	16	6.6	HG-JR53(B)	100	80	40	30	16	6.6
HF-JP534(B)							HG-JR534(B)						
HF-JP73(B)	100	80	40	30	16	6.6	HG-JR73(B)	100	80	40	30	16	6.6
HF-JP734(B)							HG-JR734(B)						
HF-JP103(B)	100	80	40	30	16	6.6	HG-JR103(B)	100	80	40	30	16	6.6
HF-JP1034(B)							HG-JR1034(B)						
HF-JP153(B)	100	80	40	30	16	6.6	HG-JR153(B)	100	80	40	30	16	6.6
HF-JP1534(B)							HG-JR1534(B)						
HF-JP203(B)	100	80	40	30	16	6.6	HG-JR203(B)	100	80	40	30	16	6.6
HF-JP2034(B)							HG-JR2034(B)						
HF-JP353(B)	145	110	55	50	28	9	HG-JR353(B)	145	110	55	50	28	9
HF-JP3534(B)							HG-JR3534(B)						
HF-JP503(B)	145	110	55	50	28	9	HG-JR503(B)	145	110	55	50	28	9
HF-JP5034(B)							HG-JR5034(B)						
HF-JP703(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-JR703(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-JP7034(B)							HG-JR7034(B)						
HF-JP903(B)	200	114.3	79	75	35	13.5	HG-JR903(B)	200	114.3	79	75	35	13.5
HF-JP9034(B)							HG-JR9034(B)						
HF-JP11K1M(B)	235	200	116	110	55	13.5	HG-JR11K1M(B)	235	200	116	110	55	13.5
HF-JP11K1M4(B)							HG-JR11K1M4(B)						
HF-JP15K1M(B)	235	200	116	110	55	13.5	HG-JR15K1M(B)	235	200	116	110	55	13.5
HF-JP15K1M4(B)							HG-JR15K1M4(B)						

注. HG-JRシリーズは脚取付けに対応していません。

第9部 モータの置換え検討

(3) HA-LPシリーズ

[単位: mm]



対象機種							置換え機種						
形名	LA	LB	LR	Q	S	Z	置換え機種形名例 (注)	LA	LB	LR	Q	S	Z
HA-LP601(B) HA-LP6014(B)	215	180	85	80	42	14.5	HG-JR601(B) HG-JR6014(B)	235	200	85	79	42	13.5
HA-LP801(B) HA-LP8014(B)	265	230	110	100	55	14.5	HG-JR801(B) HG-JR8014(B)	235	200	116	110	55	13.5
HA-LP12K1(B) HA-LP12K14(B)	265	230	110	100	55	14.5	HG-JR12K1(B) HG-JR12K14(B)	235	200	116	110	55	13.5
HA-LP15K1 HA-LP15K14	300	250	140	140	60	19	HG-JR15K1 HG-JR15K14	265	230	140	130	65	24
HA-LP20K1 HA-LP20K14	300	250	140	140	60	19	HG-JR20K1 HG-JR20K14	265	230	140	130	65	24
HA-LP25K1 HA-LP25K14	350	300	140	140	65	19	HG-JR25K1 HG-JR25K14	265	230	140	130	65	24
HA-LP30K1 HA-LP30K14	350	300	140	140	65	19	HG-JR30K1 HG-JR30K14	300	250	140	140	80	24
HA-LP37K1 HA-LP37K14	350	300	170	170	80	19	HG-JR37K1 HG-JR37K14	300	250	140	140	80	24
HA-LP701M(B) HA-LP701M4(B)	215	180	85	80	42	14.5	HG-JR701M(B) HG-JR701M4(B)	235	200	85	79	42	13.5
HA-LP11K1M(B) HA-LP11K1M4(B)	265	230	110	100	55	14.5	HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	235	200	116	110	55	13.5
HA-LP15K1M(B) HA-LP15K1M4(B)	265	230	110	100	55	14.5	HG-JR15K1M(B) HG-JR15K1M4(B)	235	200	116	110	55	13.5
HA-LP22K1M HA-LP22K1M4	300	250	140	140	60	19	HG-JR22K1M HG-JR22K1M4	265	230	140	130	65	24
HA-LP30K1M HA-LP30K1M4	300	250	140	140	60	19	HG-JR30K1M HG-JR30K1M4	265	230	140	130	65	24
HA-LP37K1M HA-LP37K1M4	350	300	140	140	65	19	HG-JR37K1M HG-JR37K1M4	265	230	140	130	65	24
HA-LP45K1M4	350	300	140	140	65	19	HG-JR45K1M4	300	250	140	140	80	24
HA-LP50K1M4	350	300	170	170	80	19	HG-JR55K1M4	300	250	140	140	80	24
HA-LP502	215	180	85	80	42	14.5	HG-SR502	200	114.3	79	75	35	13.5
HA-LP702	215	180	85	80	42	14.5	HG-SR702	200	114.3	79	75	35	13.5
HA-LP11K2(B) HA-LP11K24(B)	215	180	85	80	42	14.5	HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	235	200	116	110	55	13.5
HA-LP15K2(B) HA-LP15K24(B)	265	230	110	100	55	14.5	HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	235	200	116	110	55	13.5
HA-LP22K2(B) HA-LP22K24(B)	265	230	110	100	55	14.5	HG-JR15K1M(B) HG-JR15K1M4(B)	235	200	116	110	55	13.5
HA-LP30K2 HA-LP30K24	300	250	140	140	60	19	HG-JR22K1M HG-JR22K1M4	265	230	140	130	65	24
HA-LP37K2 HA-LP37K24	300	250	140	140	60	19	HG-JR30K1M HG-JR30K1M4	265	230	140	130	65	24
HA-LP45K24	350	300	140	140	65	19	HG-JR37K1M4	265	230	140	130	65	24
HA-LP55K24	350	300	140	140	65	19	HG-JR45K1M4	300	250	140	140	80	24

注. HG-JRシリーズは脚取付けに対応していません。

第9部 モータの置換え検討

2.3 減速機付きサーボモータ取付け寸法比較

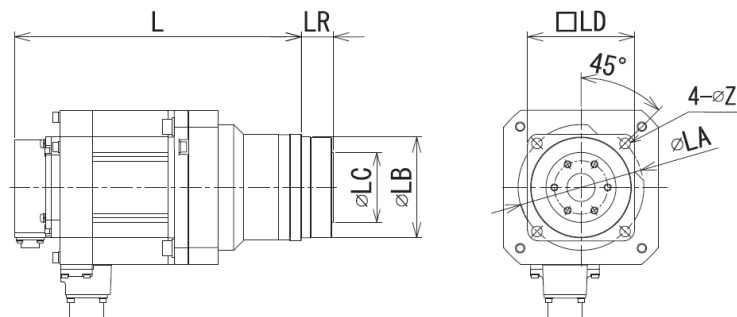
置換え前後で減速機取付け寸法が同一になるシリーズは省略してあります。

ポイント
●記載のない外形寸法については、カタログまたは技術資料集を参照してください。
●差異のある寸法について、網掛表示しています。
●表中の()内の値はブレーキ付きの値を示しています。

第9部 モータの置換え検討

(1) HC-RP_G5シリーズ (高精度対応減速機付き)

[単位: mm]

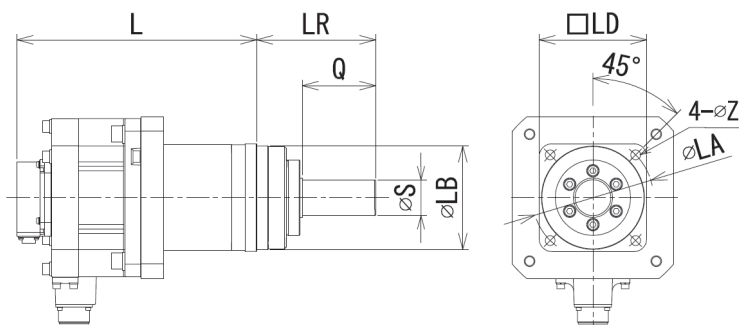


出力 (kW)	HC-RPシリーズ (G5)									HG-SRシリーズ (G5)								
	減速比	L	LR	LA	LB	LC	LD	Z	減速比	L	LR	LA	LB	LC	LD	Z		
1.0	1/5	227.5 (265.5)	27	105	85	59	90	9	1/5	227.5 (262)	27	105	85	59	90	9		
	1/11	227.5 (265.5)	27	105	85	59	90	9	1/11	239.5 (274)	35	135	115	84	120	11		
	1/21	255.5 (293.5)	35	135	115	84	120	11	1/21	239.5 (274)	35	135	115	84	120	11		
	1/33	255.5 (293.5)	35	135	115	84	120	11	1/33	255.5 (290)	53	190	165	122	170	14		
	1/45	268.5 (306.5)	53	190	165	122	170	14	1/45	255.5 (290)	53	190	165	122	170	14		
1.5	1/5	252.5 (290)	27	105	85	59	90	9	1/5	241.5 (276)	27	105	85	59	90	9		
	1/11	280.5 (318.5)	35	135	115	84	120	11	1/11	253.5 (288)	35	135	115	84	120	11		
	1/21	280.5 (318.5)	35	135	115	84	120	11	1/21	269.5 (304)	53	190	165	122	170	14		
	1/33	293.5 (331.5)	53	190	165	122	170	14	1/33	269.5 (304)	53	190	165	122	170	14		
	1/45	293.5 (331.5)	53	190	165	122	170	14	1/45	269.5 (304)	53	190	165	122	170	14		
2.0	1/5	277.5 (315.5)	27	105	85	59	90	9	1/5	267.5 (317)	35	135	115	84	120	11		
	1/11	305.5 (343.5)	35	135	115	84	120	11	1/11	267.5 (317)	35	135	115	84	120	11		
	1/21	318.5 (365.5)	53	190	165	122	170	14	1/21	287.5 (337)	53	190	165	122	170	14		
	1/33	318.5 (365.5)	53	190	165	122	170	14	1/33	287.5 (337)	53	190	165	122	170	14		
	1/45	318.5 (365.5)	53	190	165	122	170	14	1/45	287.5 (337)	53	190	165	122	170	14		
3.5	1/5	344.5 (381.5)	35	135	115	84	120	11	1/5	291.5 (341)	35	135	115	84	120	11		
	1/11	344.5 (381.5)	35	135	115	84	120	11	1/11	311.5 (361)	53	190	165	122	170	14		
	1/21	364.5 (401.5)	53	190	165	122	170	14	1/21	311.5 (361)	53	190	165	122	170	14		
	1/33	364.5 (401.5)	53	190	165	122	170	14	1/21	311.5 (361)	53	190	165	122	170	14		
5.0	1/5	401.5 (438.5)	35	135	115	84	120	11	1/5	327.5 (377)	53	190	165	122	170	14		
	1/11	421.5 (458.5)	53	190	165	122	170	14	1/11	327.5 (377)	53	190	165	122	170	14		
	1/21	421.5 (458.5)	53	190	165	122	170	14	1/11	327.5 (377)	53	190	165	122	170	14		

第9部 モータの置換え検討

(2) HC-RP_G7シリーズ (高精度対応減速機付き)

[単位: mm]



出力 (kW)	HC-RPシリーズ (G7)									HG-SRシリーズ (G7)								
	減速比	L	LR	Q	S	LA	LB	LD	Z	減速比	L	LR	Q	S	LA	LB	LD	Z
1.0	1/5	227.5 (265.5)	80	42	25	105	85	90	9	1/5	227.5 (262)	80	42	25	105	85	90	9
	1/11	227.5 (265.5)	80	42	25	105	85	90	9	1/11	239.5 (274)	133	82	40	135	115	120	11
	1/21	255.5 (293.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/21	239.5 (274)	133	82	40	135	115	120	11
	1/33	255.5 (293.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/33	255.5 (290)	156	82	50	190	165	170	14
	1/45	268.5 (306.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/45	255.5 (290)	156	82	50	190	165	170	14
1.5	1/5	252.5 (290.5)	80	42	25	105	85	90	9	1/5	241.5 (276)	80	42	25	105	85	90	9
	1/11	280.5 (318.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/11	253.5 (288)	133	82	40	135	115	120	11
	1/21	280.5 (318.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/21	269.5 (304)	156	82	50	190	165	170	14
	1/33	293.5 (331.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/33	269.5 (304)	156	82	50	190	165	170	14
	1/45	293.5 (331.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/45	269.5 (304)	156	82	50	190	165	170	14
2.0	1/5	277.5 (315.5)	80	42	25	105	85	90	9	1/5	267.5 (317)	133	82	40	135	115	120	11
	1/11	305.5 (343.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/11	267.5 (317)	133	82	40	135	115	120	11
	1/21	318.5 (356.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/21	287.5 (337)	156	82	50	190	165	170	14
	1/33	318.5 (356.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/33	287.5 (337)	156	82	50	190	165	170	14
	1/45	318.5 (356.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/45	287.5 (337)	156	82	50	190	165	170	14
3.5	1/5	344.5 (381.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/5	291.5 (341)	133	82	40	135	115	120	11
	1/11	344.5 (381.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/11	311.5 (361)	156	82	50	190	165	170	14
	1/21	364.5 (401.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/21	311.5 (361)	156	82	50	190	165	170	14
	1/33	364.5 (401.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/21	311.5 (361)	156	82	50	190	165	170	14
5.0	1/5	401.5 (438.5)	133	82	40	135	115	120	11	1/5	327.5 (377)	156	82	50	190	165	170	14
	1/11	421.5 (458.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/11	327.5 (377)	156	82	50	190	165	170	14
	1/21	421.5 (458.5)	156	82	50	190	165	170	14	1/11	327.5 (377)	156	82	50	190	165	170	14

第9部 モータの置換え検討

2.4 減速機付きサーボモータ実減速比比較

ポイント

- HG-MRシリーズは減速機付きに対応していません。HG-KRシリーズでの対応になります。
- 差異のある実減速比について、網掛表示しています。

HF-KP_G1/HF-MP_G1(一般産業機械対応減速機付き) シリーズ

HF-KP_G1/HF-MP_G1からHG-KR_G1へ置き換える際、実減速比が異なる機種がありますので、電子ギアの設定が必要になります。

出力 (W)	減速比	実減速比	
		HF-KP_G1/HF-MP_G1	HG-KR_G1
50	1/5	9/44	9/44
	1/12	49/576	49/576
	1/20	25/484	25/484
100	1/5	9/44	9/44
	1/12	49/576	49/576
	1/20	25/484	25/484
200	1/5	19/96	19/96
	1/12	25/288	961/11664
	1/20	253/5000	513/9984
400	1/5	19/96	19/96
	1/12	25/288	961/11664
	1/20	253/5000	7/135
750	1/5	1/5	1/5
	1/12	525/6048	7/87
	1/20	625/12544	625/12544

第9部 モータの置換え検討

2.5 慣性モーメント比較

ポイント
●記載のないモータ仕様については、カタログまたは技術資料集を参照してください。
●負荷慣性モーメント比を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
●表中の記号の意味は次のとおりです。 (B): ブレーキ付き (4): 400 V仕様 (H): 脚取付け
●表中の() 内の値はブレーキ付きの値を示しています。

(1) HF-KPシリーズ (一般産業機械対応減速機付き)

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ	HF-KP053(B)	0.052 (0.054)	15倍以下	HG-KR053(B)	0.0450 (0.0472)	17倍以下
	HF-KP13(B)	0.088 (0.090)		HG-KR13(B)	0.0777 (0.0837)	
	HF-KP23(B)	0.24 (0.31)	24倍以下	HG-KR23(B)	0.221 (0.243)	26倍以下
	HF-KP43(B)	0.42 (0.50)	22倍以下	HG-KR43(B)	0.371 (0.393)	25倍以下
	HF-KP73(B)	1.43 (1.63)	15倍以下	HG-KR73(B)	1.26 (1.37)	17倍以下
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ 一般産業機械対 応減速機付き: G1	HF-KP053(B)G1 1/5	0.089 (0.091)	5倍以下	HG-KR053(B)G1 1/5	0.0820 (0.0840)	5倍以下
	HF-KP053(B)G1 1/12	0.111 (0.113)		HG-KR053(B)G1 1/12	0.104 (0.106)	
	HF-KP053(B)G1 1/20	0.093 (0.095)		HG-KR053(B)G1 1/20	0.0860 (0.0880)	
	HF-KP13(B)G1 1/5	0.125 (0.127)		HG-KR13(B)G1 1/5	0.115 (0.121)	
	HF-KP13(B)G1 1/12	0.147 (0.149)		HG-KR13(B)G1 1/12	0.137 (0.143)	
	HF-KP13(B)G1 1/20	0.129 (0.131)		HG-KR13(B)G1 1/20	0.119 (0.125)	
	HF-KP23(B)G1 1/5	0.400 (0.470)	7倍以下	HG-KR23(B)G1 1/5	0.375 (0.397)	7倍以下
	HF-KP23(B)G1 1/12	0.450 (0.520)		HG-KR23(B)G1 1/12	0.418 (0.440)	
	HF-KP23(B)G1 1/20	0.420 (0.490)		HG-KR23(B)G1 1/20	0.391 (0.413)	
	HF-KP43(B)G1 1/5	0.570 (0.650)		HG-KR43(B)G1 1/5	0.525 (0.547)	
	HF-KP43(B)G1 1/12	0.620 (0.700)		HG-KR43(B)G1 1/12	0.568 (0.590)	
	HF-KP43(B)G1 1/20	0.930 (1.01)		HG-KR43(B)G1 1/20	0.881 (0.903)	
	HF-KP73(B)G1 1/5	1.85 (2.05)	5倍以下	HG-KR73(B)G1 1/5	1.68 (1.79)	5倍以下
	HF-KP73(B)G1 1/12	2.52 (2.72)		HG-KR73(B)G1 1/12	2.35 (2.46)	
	HF-KP73(B)G1 1/20	2.58 (2.78)		HG-KR73(B)G1 1/20	2.41 (2.52)	

第9部 モータの置換え検討

(2) HF-KPシリーズ (高精度対応減速機付き)

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ 高精度対応フランジ 取付けフランジ出力 型減速機付き: G5	HF-KP053(B)G5 1/5	0.120 (0.122)	10倍以下	HG-KR053(B)G5 1/5	0.113 (0.115)	10倍以下
	HF-KP053(B)G5 1/11	0.112 (0.114)		HG-KR053(B)G5 1/11	0.105 (0.107)	
	HF-KP053(B)G5 1/21	0.103 (0.105)		HG-KR053(B)G5 1/21	0.0960 (0.0980)	
	HF-KP053(B)G5 1/33	0.097 (0.099)		HG-KR053(B)G5 1/33	0.0900 (0.0920)	
	HF-KP053(B)G5 1/45	0.097 (0.099)		HG-KR053(B)G5 1/45	0.0900 (0.0920)	
	HF-KP13(B)G5 1/5	0.156 (0.158)		HG-KR13(B)G5 1/5	0.146 (0.152)	
	HF-KP13(B)G5 1/11	0.148 (0.150)		HG-KR13(B)G5 1/11	0.138 (0.144)	
	HF-KP13(B)G5 1/21	0.139 (0.141)		HG-KR13(B)G5 1/21	0.129 (0.135)	
	HF-KP13(B)G5 1/33	0.150 (0.152)		HG-KR13(B)G5 1/33	0.140 (0.146)	
	HF-KP13(B)G5 1/45	0.149 (0.151)		HG-KR13(B)G5 1/45	0.139 (0.145)	
	HF-KP23(B)G5 1/5	0.441 (0.511)	14倍以下	HG-KR23(B)G5 1/5	0.422 (0.444)	14倍以下
	HF-KP23(B)G5 1/11	0.443 (0.513)		HG-KR23(B)G5 1/11	0.424 (0.446)	
	HF-KP23(B)G5 1/21	0.738 (0.808)		HG-KR23(B)G5 1/21	0.719 (0.741)	
	HF-KP23(B)G5 1/33	0.692 (0.762)		HG-KR23(B)G5 1/33	0.673 (0.695)	
	HF-KP23(B)G5 1/45	0.691 (0.761)		HG-KR23(B)G5 1/45	0.672 (0.694)	
	HF-KP43(B)G5 1/5	0.621 (0.701)		HG-KR43(B)G5 1/5	0.572 (0.594)	
	HF-KP43(B)G5 1/11	0.996 (1.08)		HG-KR43(B)G5 1/11	0.947 (0.969)	
	HF-KP43(B)G5 1/21	0.918 (0.998)		HG-KR43(B)G5 1/21	0.869 (0.891)	
	HF-KP43(B)G5 1/33	0.970 (1.05)		HG-KR43(B)G5 1/33	0.921 (0.943)	
	HF-KP43(B)G5 1/45	0.964 (1.04)		HG-KR43(B)G5 1/45	0.915 (0.937)	
	HF-KP73(B)G5 1/5	2.08 (2.28)	10倍以下	HG-KR73(B)G5 1/5	1.91 (2.02)	10倍以下
	HF-KP73(B)G5 1/11	1.99 (2.19)		HG-KR73(B)G5 1/11	1.82 (1.93)	
	HF-KP73(B)G5 1/21	2.18 (2.38)		HG-KR73(B)G5 1/21	2.01 (2.12)	
	HF-KP73(B)G5 1/33	1.96 (2.16)		HG-KR73(B)G5 1/33	1.79 (1.90)	
	HF-KP73(B)G5 1/45	1.96 (2.16)		HG-KR73(B)G5 1/45	1.79 (1.90)	
小容量・低慣性 HF-KPシリーズ 高精度対応フランジ 取付け軸出力型 減速機付き: G7	HF-KP053(B)G7 1/5	0.126 (0.128)	10倍以下	HG-KR053(B)G7 1/5	0.119 (0.121)	10倍以下
	HF-KP053(B)G7 1/11	0.113 (0.115)		HG-KR053(B)G7 1/11	0.106 (0.108)	
	HF-KP053(B)G7 1/21	0.103 (0.105)		HG-KR053(B)G7 1/21	0.0960 (0.0980)	
	HF-KP053(B)G7 1/33	0.097 (0.099)		HG-KR053(B)G7 1/33	0.0900 (0.0920)	
	HF-KP053(B)G7 1/45	0.097 (0.099)		HG-KR053(B)G7 1/45	0.0900 (0.0920)	
	HF-KP13(B)G7 1/5	0.162 (0.164)		HG-KR13(B)G7 1/5	0.152 (0.158)	
	HF-KP13(B)G7 1/11	0.149 (0.151)		HG-KR13(B)G7 1/11	0.139 (0.145)	
	HF-KP13(B)G7 1/21	0.139 (0.141)		HG-KR13(B)G7 1/21	0.129 (0.135)	
	HF-KP13(B)G7 1/33	0.151 (0.153)		HG-KR13(B)G7 1/33	0.141 (0.147)	
	HF-KP13(B)G7 1/45	0.149 (0.151)		HG-KR13(B)G7 1/45	0.139 (0.145)	
	HF-KP23(B)G7 1/5	0.447 (0.517)	14倍以下	HG-KR23(B)G7 1/5	0.428 (0.450)	14倍以下
	HF-KP23(B)G7 1/11	0.443 (0.513)		HG-KR23(B)G7 1/11	0.424 (0.446)	
	HF-KP23(B)G7 1/21	0.740 (0.810)		HG-KR23(B)G7 1/21	0.721 (0.743)	
	HF-KP23(B)G7 1/33	0.693 (0.763)		HG-KR23(B)G7 1/33	0.674 (0.696)	
	HF-KP23(B)G7 1/45	0.691 (0.761)		HG-KR23(B)G7 1/45	0.672 (0.694)	
	HF-KP43(B)G7 1/5	0.627 (0.707)		HG-KR43(B)G7 1/5	0.578 (0.600)	
	HF-KP43(B)G7 1/11	1.00 (1.08)		HG-KR43(B)G7 1/11	0.955 (0.977)	
	HF-KP43(B)G7 1/21	0.920 (1.00)		HG-KR43(B)G7 1/21	0.871 (0.893)	
	HF-KP43(B)G7 1/33	0.976 (1.06)		HG-KR43(B)G7 1/33	0.927 (0.949)	
	HF-KP43(B)G7 1/45	0.967 (1.05)		HG-KR43(B)G7 1/45	0.918 (0.940)	
	HF-KP73(B)G7 1/5	2.12 (2.32)	10倍以下	HG-KR73(B)G7 1/5	1.95 (2.06)	10倍以下
	HF-KP73(B)G7 1/11	2.00 (2.20)		HG-KR73(B)G7 1/11	1.83 (1.94)	
	HF-KP73(B)G7 1/21	2.20 (2.40)		HG-KR73(B)G7 1/21	2.03 (2.14)	
	HF-KP73(B)G7 1/33	1.97 (2.17)		HG-KR73(B)G7 1/33	1.80 (1.91)	
	HF-KP73(B)G7 1/45	1.96 (2.16)		HG-KR73(B)G7 1/45	1.79 (1.90)	

第9部 モータの置換え検討

(3) HF-MPシリーズ (一般産業機械対応減速機付き)

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ	HF-MP053(B)	0.019 (0.025)	30倍以下	HG-MR053(B)	0.0162 (0.0224)	35倍以下
	HF-MP13(B)	0.032 (0.039)		HG-MR13(B)	0.0300 (0.0362)	32倍以下
	HF-MP23(B)	0.088 (0.12)		HG-MR23(B)	0.0865 (0.109)	
	HF-MP43(B)	0.15 (0.18)		HG-MR43(B)	0.142 (0.164)	
	HF-MP73(B)	0.60 (0.70)		HG-MR73(B)	0.586 (0.694)	
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ 一般産業機械対応 減速機付き: G1	HF-MP053(B)G1 1/5	0.056 (0.062)	25倍以下	HG-KR053(B)G1 1/5	0.0820 (0.0840)	5倍以下
	HF-MP053(B)G1 1/12	0.078 (0.084)		HG-KR053(B)G1 1/12	0.104 (0.106)	
	HF-MP053(B)G1 1/20	0.060 (0.066)		HG-KR053(B)G1 1/20	0.0860 (0.0880)	
	HF-MP13(B)G1 1/5	0.069 (0.076)		HG-KR13(B)G1 1/5	0.115 (0.121)	
	HF-MP13(B)G1 1/12	0.091 (0.089)		HG-KR13(B)G1 1/12	0.137 (0.143)	
	HF-MP13(B)G1 1/20	0.073 (0.080)		HG-KR13(B)G1 1/20	0.119 (0.125)	7倍以下
	HF-MP23(B)G1 1/5	0.248 (0.280)		HG-KR23(B)G1 1/5	0.375 (0.397)	
	HF-MP23(B)G1 1/12	0.298 (0.330)		HG-KR23(B)G1 1/12	0.418 (0.440)	
	HF-MP23(B)G1 1/20	0.268 (0.300)		HG-KR23(B)G1 1/20	0.391 (0.413)	
	HF-MP43(B)G1 1/5	0.300 (0.330)		HG-KR43(B)G1 1/5	0.525 (0.547)	
	HF-MP43(B)G1 1/12	0.350 (0.380)		HG-KR43(B)G1 1/12	0.568 (0.590)	
	HF-MP43(B)G1 1/20	0.660 (0.690)		HG-KR43(B)G1 1/20	0.881 (0.903)	
	HF-MP73(B)G1 1/5	1.02 (1.12)		HG-KR73(B)G1 1/5	1.68 (1.79)	5倍以下
	HF-MP73(B)G1 1/12	1.69 (1.79)		HG-KR73(B)G1 1/12	2.35 (2.46)	
	HF-MP73(B)G1 1/20	1.75 (1.85)		HG-KR73(B)G1 1/20	2.41 (2.52)	

第9部 モータの置換え検討

(4) HF-MPシリーズ (高精度対応減速機付き)

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ 高精度対応フラン ジ取付けフランジ 出力型減速機付き: G5	HF-MP053(B)G5 1/5	0.087 (0.093)	25倍以下	HG-KR053(B)G5 1/5	0.113 (0.115)	10倍以下
	HF-MP053(B)G5 1/11	0.079 (0.085)		HG-KR053(B)G5 1/11	0.105 (0.107)	
	HF-MP053(B)G5 1/21	0.070 (0.076)		HG-KR053(B)G5 1/21	0.0960 (0.0980)	
	HF-MP053(B)G5 1/33	0.064 (0.070)		HG-KR053(B)G5 1/33	0.0900 (0.0920)	
	HF-MP053(B)G5 1/45	0.064 (0.070)		HG-KR053(B)G5 1/45	0.0900 (0.0920)	
	HF-MP13(B)G5 1/5	0.100 (0.107)		HG-KR13(B)G5 1/5	0.146 (0.152)	
	HF-MP13(B)G5 1/11	0.092 (0.099)		HG-KR13(B)G5 1/11	0.138 (0.144)	
	HF-MP13(B)G5 1/21	0.083 (0.090)		HG-KR13(B)G5 1/21	0.129 (0.135)	
	HF-MP13(B)G5 1/33	0.094 (0.101)		HG-KR13(B)G5 1/33	0.140 (0.146)	
	HF-MP13(B)G5 1/45	0.093 (0.100)		HG-KR13(B)G5 1/45	0.139 (0.145)	
	HF-MP23(B)G5 1/5	0.289 (0.321)		HG-KR23(B)G5 1/5	0.422 (0.444)	14倍以下
	HF-MP23(B)G5 1/11	0.291 (0.323)		HG-KR23(B)G5 1/11	0.424 (0.446)	
	HF-MP23(B)G5 1/21	0.586 (0.618)		HG-KR23(B)G5 1/21	0.719 (0.741)	
	HF-MP23(B)G5 1/33	0.540 (0.572)		HG-KR23(B)G5 1/33	0.673 (0.695)	
	HF-MP23(B)G5 1/45	0.539 (0.571)		HG-KR23(B)G5 1/45	0.672 (0.694)	
	HF-MP43(B)G5 1/5	0.351 (0.381)		HG-KR43(B)G5 1/5	0.572 (0.594)	
	HF-MP43(B)G5 1/11	0.726 (0.756)		HG-KR43(B)G5 1/11	0.947 (0.969)	
	HF-MP43(B)G5 1/21	0.648 (0.678)		HG-KR43(B)G5 1/21	0.869 (0.891)	
	HF-MP43(B)G5 1/33	0.700 (0.730)		HG-KR43(B)G5 1/33	0.921 (0.943)	
	HF-MP43(B)G5 1/45	0.694 (0.724)		HG-KR43(B)G5 1/45	0.915 (0.937)	
	HF-MP73(B)G5 1/5	1.25 (1.35)		HG-KR73(B)G5 1/5	1.91 (2.02)	10倍以下
	HF-MP73(B)G5 1/11	1.16 (1.26)		HG-KR73(B)G5 1/11	1.82 (1.93)	
	HF-MP73(B)G5 1/21	1.35 (1.45)		HG-KR73(B)G5 1/21	2.01 (2.12)	
	HF-MP73(B)G5 1/33	1.13 (1.23)		HG-KR73(B)G5 1/33	1.79 (1.90)	
	HF-MP73(B)G5 1/45	1.13 (1.23)		HG-KR73(B)G5 1/45	1.79 (1.90)	
小容量・超低慣性 HF-MPシリーズ 高精度対応フラン ジ取付け軸出力型 減速機付き: G7	HF-MP053(B)G7 1/5	0.093 (0.099)	25倍以下	HG-KR053(B)G7 1/5	0.119 (0.121)	10倍以下
	HF-MP053(B)G7 1/11	0.080 (0.086)		HG-KR053(B)G7 1/11	0.106 (0.108)	
	HF-MP053(B)G7 1/21	0.070 (0.076)		HG-KR053(B)G7 1/21	0.0960 (0.0980)	
	HF-MP053(B)G7 1/33	0.064 (0.070)		HG-KR053(B)G7 1/33	0.0900 (0.0920)	
	HF-MP053(B)G7 1/45	0.064 (0.070)		HG-KR053(B)G7 1/45	0.0900 (0.0920)	
	HF-MP13(B)G7 1/5	0.106 (0.113)		HG-KR13(B)G7 1/5	0.152 (0.158)	
	HF-MP13(B)G7 1/11	0.093 (0.100)		HG-KR13(B)G7 1/11	0.139 (0.145)	
	HF-MP13(B)G7 1/21	0.083 (0.090)		HG-KR13(B)G7 1/21	0.129 (0.135)	
	HF-MP13(B)G7 1/33	0.095 (0.102)		HG-KR13(B)G7 1/33	0.141 (0.147)	
	HF-MP13(B)G7 1/45	0.093 (0.100)		HG-KR13(B)G7 1/45	0.139 (0.145)	
	HF-MP23(B)G7 1/5	0.295 (0.327)		HG-KR23(B)G7 1/5	0.428 (0.450)	14倍以下
	HF-MP23(B)G7 1/11	0.291 (0.323)		HG-KR23(B)G7 1/11	0.424 (0.446)	
	HF-MP23(B)G7 1/21	0.588 (0.620)		HG-KR23(B)G7 1/21	0.721 (0.743)	
	HF-MP23(B)G7 1/33	0.541 (0.573)		HG-KR23(B)G7 1/33	0.674 (0.696)	
	HF-MP23(B)G7 1/45	0.539 (0.571)		HG-KR23(B)G7 1/45	0.672 (0.694)	
	HF-MP43(B)G7 1/5	0.357 (0.387)		HG-KR43(B)G7 1/5	0.578 (0.600)	
	HF-MP43(B)G7 1/11	0.734 (0.764)		HG-KR43(B)G7 1/11	0.955 (0.977)	
	HF-MP43(B)G7 1/21	0.650 (0.680)		HG-KR43(B)G7 1/21	0.871 (0.893)	
	HF-MP43(B)G7 1/33	0.706 (0.736)		HG-KR43(B)G7 1/33	0.927 (0.949)	
	HF-MP43(B)G7 1/45	0.697 (0.727)		HG-KR43(B)G7 1/45	0.918 (0.940)	
	HF-MP73(B)G7 1/5	1.29 (1.39)		HG-KR73(B)G7 1/5	1.95 (2.06)	10倍以下
	HF-MP73(B)G7 1/11	1.17 (1.27)		HG-KR73(B)G7 1/11	1.83 (1.94)	
	HF-MP73(B)G7 1/21	1.37 (1.47)		HG-KR73(B)G7 1/21	2.03 (2.14)	
	HF-MP73(B)G7 1/33	1.14 (1.24)		HG-KR73(B)G7 1/33	1.80 (1.91)	
	HF-MP73(B)G7 1/45	1.13 (1.23)		HG-KR73(B)G7 1/45	1.79 (1.90)	

第9部 モータの置換え検討

(5) HF-SPシリーズ

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ	HF-SP51(B)	11.9 (14.0)	15倍以下	HG-SR51(B)	11.6 (13.8)	17倍以下
	HF-SP81(B)	17.8 (20.0)		HG-SR81(B)	16.0 (18.2)	
	HF-SP121(B)	38.3 (47.9)		HG-SR121(B)	46.8 (56.5)	15倍以下
	HF-SP201(B)	75.0 (84.7)		HG-SR201(B)	78.6 (88.2)	
	HF-SP301(B)	97.0 (107)		HG-SR301(B)	99.7 (109)	
	HF-SP421(B)	154 (164)		HG-SR421(B)	151 (161)	
	HF-SP52(B)	6.1 (8.3)		HG-SR52(B)	7.26 (9.48)	17倍以下
	HF-SP524(B)			HG-SR524(B)		
	HF-SP102(B)	11.9 (14.0)		HG-SR102(B)	11.6 (13.8)	
	HF-SP1024(B)			HG-SR1024(B)		
	HF-SP152(B)	17.8 (20.0)		HG-SR152(B)	16.0 (18.2)	15倍以下
	HF-SP1524(B)			HG-SR1524(B)		
	HF-SP202(B)	38.3 (47.9)		HG-SR202(B)	46.8 (56.5)	
	HF-SP2024(B)			HG-SR2024(B)		
	HF-SP352(B)	75.0 (84.7)		HG-SR352(B)	78.6 (88.2)	
	HF-SP3524(B)			HG-SR3524(B)		
	HF-SP502(B)	97.0 (107)		HG-SR502(B)	99.7 (109)	15倍以下
	HF-SP5024(B)			HG-SR5024(B)		
	HF-SP702(B)	154 (164)		HG-SR702(B)	151 (161)	
	HF-SP7024(B)			HG-SR7024(B)		

第9部 モータの置換え検討

(6) HF-SPシリーズ (一般産業機械対応減速機付き)

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 一般産業機械対応 減速機付き: G1	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/6	7.10 (9.30)	4倍以下	HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/6	8.08 (10.3)	4倍以下
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/11	6.70 (8.80)		HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/11	7.65 (9.85)	
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/17	6.60 (8.70)		HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/17	7.53 (9.73)	
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/29	6.50 (8.70)		HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/29	7.47 (9.67)	
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/35	7.30 (9.40)		HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/35	8.26 (10.5)	
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/43	7.30 (9.40)		HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/43	8.22 (10.4)	
	HF-SP52(4)(B)G1(H) 1/59	7.20 (9.40)		HG-SR52(4)(B)G1(H) 1/59	8.18 (10.4)	
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/6	15.4 (17.5)		HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/6	14.8 (17.0)	
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/11	13.9 (16.0)		HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/11	13.3 (15.5)	
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/17	13.5 (15.6)		HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/17	12.9 (15.1)	
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/29	13.2 (15.3)		HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/29	12.6 (14.8)	
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/35	13.2 (15.3)		HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/35	12.6 (14.8)	
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/43	14.3 (16.5)		HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/43	13.8 (16.0)	
	HF-SP102(4)(B)G1(H) 1/59	20.3 (22.4)		HG-SR102(4)(B)G1(H) 1/59	19.1 (21.3)	
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/6	21.3 (23.4)		HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/6	19.2 (21.4)	
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/11	19.8 (21.9)		HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/11	17.7 (19.9)	
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/17	19.4 (21.6)		HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/17	17.3 (19.5)	
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/29	20.4 (22.6)		HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/29	18.4 (20.6)	
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/35	20.4 (22.5)		HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/35	18.3 (20.5)	
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/43	26.3 (28.4)		HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/43	23.6 (25.8)	
	HF-SP152(4)(B)G1(H) 1/59	26.2 (28.3)		HG-SR152(4)(B)G1(H) 1/59	23.5 (25.7)	
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/6	42.1 (51.7)		HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/6	50.0 (59.4)	
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/11	40.5 (50.2)		HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/11	48.4 (57.8)	
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/17	40.2 (49.8)		HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/17	48.1 (57.5)	
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/29	46.9 (56.6)		HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/29	54.8 (64.2)	
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/35	46.7 (56.4)		HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/35	54.5 (63.9)	
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/43	46.4 (56.1)		HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/43	54.3 (63.7)	
	HF-SP202(4)(B)G1(H) 1/59	46.4 (56.0)		HG-SR202(4)(B)G1(H) 1/59	54.2 (63.6)	
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/6	84.4 (94.0)		HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/6	87.1 (96.5)	
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/11	80.1 (89.8)		HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/11	82.8 (92.2)	
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/17	78.8 (88.5)		HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/17	81.5 (90.9)	
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/29	83.9 (93.6)		HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/29	86.6 (96.0)	
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/35	83.7 (93.3)		HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/35	86.3 (95.7)	
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/43	101.9 (111.5)		HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/43	105 (114)	
	HF-SP352(4)(B)G1(H) 1/59	101.3 (110.9)		HG-SR352(4)(B)G1(H) 1/59	104 (113)	
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/6	121.2 (130.8)		HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/6	126 (135)	
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/11	108.9 (118.5)		HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/11	114 (123)	
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/17	104.8 (114.5)		HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/17	110 (119)	
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/29	135.6 (145.3)		HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/29	141 (150)	
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/35	135.1 (144.8)		HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/35	140 (150)	
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/43	134.1 (143.8)		HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/43	139 (149)	
	HF-SP502(4)(B)G1(H) 1/59	132.9 (142.6)		HG-SR502(4)(B)G1(H) 1/59	138 (147)	
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/6	177.4 (187.0)		HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/6	177 (187)	
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/11	190.2 (199.9)		HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/11	190 (199)	
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/17	182.7 (192.4)		HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/17	182 (192)	
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/29	192.3 (202.0)		HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/29	192 (202)	
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/35	191.8 (201.5)		HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/35	192 (201)	
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/43	269.8 (278.3)		HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/43	267 (277)	
	HF-SP702(4)(B)G1(H) 1/59	268.0 (276.5)		HG-SR702(4)(B)G1(H) 1/59	266 (275)	

第9部 モータの置換え検討

(7) HF-SPシリーズ (高精度対応減速機付き)

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 高精度対応フラン ジ取付けフランジ 出力型減速機付き: G5	HF-SP52(4)(B)G5 1/5	6.75 (8.95)	10倍以下	HG-SR52(4)(B)G5 1/5	7.91 (10.1)	10倍以下
	HF-SP52(4)(B)G5 1/11	6.66 (8.86)		HG-SR52(4)(B)G5 1/11	7.82 (10.0)	
	HF-SP52(4)(B)G5 1/21	9.00 (11.2)		HG-SR52(4)(B)G5 1/21	10.2 (12.4)	
	HF-SP52(4)(B)G5 1/33	8.80 (11.0)		HG-SR52(4)(B)G5 1/33	9.96 (12.2)	
	HF-SP52(4)(B)G5 1/45	8.80 (11.0)		HG-SR52(4)(B)G5 1/45	9.96 (12.2)	
	HF-SP102(4)(B)G5 1/5	12.6 (14.7)		HG-SR102(4)(B)G5 1/5	12.3 (14.5)	
	HF-SP102(4)(B)G5 1/11	15.2 (17.3)		HG-SR102(4)(B)G5 1/11	14.9 (17.1)	
	HF-SP102(4)(B)G5 1/21	14.8 (16.9)		HG-SR102(4)(B)G5 1/21	14.5 (16.7)	
	HF-SP102(4)(B)G5 1/33	16.6 (18.7)		HG-SR102(4)(B)G5 1/33	16.3 (18.5)	
	HF-SP102(4)(B)G5 1/45	16.5 (18.6)		HG-SR102(4)(B)G5 1/45	16.2 (18.4)	
	HF-SP152(4)(B)G5 1/5	18.5 (20.7)		HG-SR152(4)(B)G5 1/5	16.7 (18.9)	
	HF-SP152(4)(B)G5 1/11	21.1 (23.3)		HG-SR152(4)(B)G5 1/11	19.3 (21.5)	
	HF-SP152(4)(B)G5 1/21	23.5 (25.7)		HG-SR152(4)(B)G5 1/21	21.7 (23.9)	
	HF-SP152(4)(B)G5 1/33	22.5 (24.7)		HG-SR152(4)(B)G5 1/33	20.7 (22.9)	
	HF-SP152(4)(B)G5 1/45	22.4 (24.6)		HG-SR152(4)(B)G5 1/45	20.6 (22.8)	
	HF-SP202(4)(B)G5 1/5	42.9 (52.5)		HG-SR202(4)(B)G5 1/5	51.4 (61.1)	
	HF-SP202(4)(B)G5 1/11	42.7 (52.3)		HG-SR202(4)(B)G5 1/11	51.2 (60.9)	
	HF-SP202(4)(B)G5 1/21	44.7 (54.3)		HG-SR202(4)(B)G5 1/21	53.2 (62.9)	
	HF-SP202(4)(B)G5 1/33	43.7 (53.3)		HG-SR202(4)(B)G5 1/33	52.2 (61.9)	
	HF-SP202(4)(B)G5 1/45	43.7 (53.3)		HG-SR202(4)(B)G5 1/45	52.2 (61.9)	
	HF-SP352(4)(B)G5 1/5	79.6 (89.3)		HG-SR352(4)(B)G5 1/5	83.2 (92.8)	
	HF-SP352(4)(B)G5 1/11	83.1 (92.8)		HG-SR352(4)(B)G5 1/11	86.7 (96.3)	
	HF-SP352(4)(B)G5 1/21	81.4 (91.1)		HG-SR352(4)(B)G5 1/21	85.0 (94.6)	
	HF-SP502(4)(B)G5 1/5	107.1 (117.1)		HG-SR502(4)(B)G5 1/5	110 (119)	
	HF-SP502(4)(B)G5 1/11	105.1 (115.1)		HG-SR502(4)(B)G5 1/11	108 (117)	
	HF-SP702(4)(B)G5 1/5	164.1 (174.1)		HG-SR702(4)(B)G5 1/5	161 (171)	
中容量・中慣性 HF-SPシリーズ 高精度対応フラン ジ取付け軸出力型 減速機付き: G7	HF-SP52(4)(B)G7 1/5	6.79 (8.99)	10倍以下	HG-SR52(4)(B)G7 1/5	7.95 (10.2)	10倍以下
	HF-SP52(4)(B)G7 1/11	6.66 (8.86)		HG-SR52(4)(B)G7 1/11	7.82 (10.0)	
	HF-SP52(4)(B)G7 1/21	9.00 (11.2)		HG-SR52(4)(B)G7 1/21	10.2 (12.4)	
	HF-SP52(4)(B)G7 1/33	8.80 (11.0)		HG-SR52(4)(B)G7 1/33	9.96 (12.2)	
	HF-SP52(4)(B)G7 1/45	8.80 (11.0)		HG-SR52(4)(B)G7 1/45	9.96 (12.2)	
	HF-SP102(4)(B)G7 1/5	12.6 (14.7)		HG-SR102(4)(B)G7 1/5	12.3 (14.5)	
	HF-SP102(4)(B)G7 1/11	15.3 (17.4)		HG-SR102(4)(B)G7 1/11	15.0 (17.2)	
	HF-SP102(4)(B)G7 1/21	14.8 (16.9)		HG-SR102(4)(B)G7 1/21	14.5 (16.7)	
	HF-SP102(4)(B)G7 1/33	16.6 (18.7)		HG-SR102(4)(B)G7 1/33	16.3 (18.5)	
	HF-SP102(4)(B)G7 1/45	16.6 (18.7)		HG-SR102(4)(B)G7 1/45	16.3 (18.5)	
	HF-SP152(4)(B)G7 1/5	18.5 (20.7)		HG-SR152(4)(B)G7 1/5	16.7 (18.9)	
	HF-SP152(4)(B)G7 1/11	21.2 (23.4)		HG-SR152(4)(B)G7 1/11	19.4 (21.6)	
	HF-SP152(4)(B)G7 1/21	23.5 (25.7)		HG-SR152(4)(B)G7 1/21	21.7 (23.9)	
	HF-SP152(4)(B)G7 1/33	22.5 (24.7)		HG-SR152(4)(B)G7 1/33	20.7 (22.9)	
	HF-SP152(4)(B)G7 1/45	22.5 (24.7)		HG-SR152(4)(B)G7 1/45	20.7 (22.9)	
	HF-SP202(4)(B)G7 1/5	43.2 (52.8)		HG-SR202(4)(B)G7 1/5	51.7 (61.4)	
	HF-SP202(4)(B)G7 1/11	42.8 (52.4)		HG-SR202(4)(B)G7 1/11	51.3 (61.0)	
	HF-SP202(4)(B)G7 1/21	44.8 (54.4)		HG-SR202(4)(B)G7 1/21	53.3 (63.0)	
	HF-SP202(4)(B)G7 1/33	43.7 (53.3)		HG-SR202(4)(B)G7 1/33	52.2 (61.9)	
	HF-SP202(4)(B)G7 1/45	43.7 (53.3)		HG-SR202(4)(B)G7 1/45	52.2 (61.9)	
	HF-SP352(4)(B)G7 1/5	79.9 (89.6)		HG-SR352(4)(B)G7 1/5	83.5 (93.1)	
	HF-SP352(4)(B)G7 1/11	83.4 (93.1)		HG-SR352(4)(B)G7 1/11	87.0 (96.6)	
	HF-SP352(4)(B)G7 1/21	81.5 (91.2)		HG-SR352(4)(B)G7 1/21	85.1 (94.7)	
	HF-SP502(4)(B)G7 1/5	108.5 (118.5)		HG-SR502(4)(B)G7 1/5	111 (121)	
	HF-SP502(4)(B)G7 1/11	105.4 (115.4)		HG-SR502(4)(B)G7 1/11	108 (117)	
	HF-SP702(4)(B)G7 1/5	165.5 (175.5)		HG-SR702(4)(B)G7 1/5	163 (173)	

第9部 モータの置換え検討

(8) HC-RPシリーズ

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
中容量・超低慣性 HC-RPシリーズ	HC-RP103(B)	1.50 (1.85)	5倍以下	HG-RR103(B)	1.50 (1.85)	5倍以下
	HC-RP153(B)	1.90 (2.25)		HG-RR153(B)	1.90 (2.25)	
	HC-RP203(B)	2.30 (2.65)		HG-RR203(B)	2.30 (2.65)	
	HC-RP353(B)	8.30 (11.8)		HG-RR353(B)	8.30 (11.8)	
	HC-RP503(B)	12.0 (15.5)		HG-RR503(B)	12.0 (15.5)	
中容量・超低慣性 HC-RPシリーズ 高精度対応フラン ジ取付けフランジ 出力型減速機付き: G5	HC-RP103(B)G5 1/5	2.33 (2.68)	5倍以下	HG-SR102(B)G5 1/5	12.3 (14.5)	10倍以下
	HC-RP103(B)G5 1/11	2.25 (2.60)		HG-SR102(B)G5 1/11	14.9 (17.1)	
	HC-RP103(B)G5 1/21	4.40 (4.75)		HG-SR102(B)G5 1/21	14.5 (16.7)	
	HC-RP103(B)G5 1/33	4.20 (4.55)		HG-SR102(B)G5 1/33	16.3 (18.5)	
	HC-RP103(B)G5 1/45	6.10 (6.45)		HG-SR102(B)G5 1/45	16.2 (18.4)	
	HC-RP153(B)G5 1/5	2.73 (3.08)		HG-SR152(B)G5 1/5	16.7 (18.9)	
	HC-RP153(B)G5 1/11	5.20 (5.55)		HG-SR152(B)G5 1/11	19.3 (21.5)	
	HC-RP153(B)G5 1/21	4.80 (5.15)		HG-SR152(B)G5 1/21	21.7 (23.9)	
	HC-RP153(B)G5 1/33	6.60 (6.95)		HG-SR152(B)G5 1/33	20.7 (22.9)	
	HC-RP153(B)G5 1/45	6.50 (6.85)		HG-SR152(B)G5 1/45	20.6 (22.8)	
	HC-RP203(B)G5 1/5	3.13 (3.48)		HG-SR202(B)G5 1/5	51.4 (61.1)	
	HC-RP203(B)G5 1/11	5.60 (5.95)		HG-SR202(B)G5 1/11	51.2 (60.9)	
	HC-RP203(B)G5 1/21	8.00 (8.35)		HG-SR202(B)G5 1/21	53.2 (62.9)	
	HC-RP203(B)G5 1/33	7.00 (7.35)		HG-SR202(B)G5 1/33	52.2 (61.9)	
	HC-RP203(B)G5 1/45	6.90 (7.25)		HG-SR202(B)G5 1/45	52.2 (61.9)	
	HC-RP353(B)G5 1/5	13.2 (16.7)		HG-SR352(B)G5 1/5	83.2 (92.8)	
	HC-RP353(B)G5 1/11	13.0 (16.5)		HG-SR352(B)G5 1/11	86.7 (96.3)	
	HC-RP353(B)G5 1/21	15.0 (18.5)				
	HC-RP353(B)G5 1/33	14.1 (17.6)		HG-SR352(B)G5 1/21	85.0 (94.6)	
	HC-RP503(B)G5 1/5	16.9 (20.4)		HG-SR502(B)G5 1/5	110 (119)	
	HC-RP503(B)G5 1/11	20.5 (24.0)				
	HC-RP503(B)G5 1/21	18.7 (22.2)		HG-SR502(B)G5 1/11	108 (117)	
中容量・超低慣性 HC-RPシリーズ 高精度対応フラン ジ取付け軸出力型 減速機付き: G7	HC-RP103(B)G7 1/5	2.37 (2.72)	5倍以下	HG-SR102(B)G7 1/5	12.3 (14.5)	10倍以下
	HC-RP103(B)G7 1/11	2.25 (2.60)		HG-SR102(B)G7 1/11	15.0 (17.2)	
	HC-RP103(B)G7 1/21	4.40 (4.75)		HG-SR102(B)G7 1/21	14.5 (16.7)	
	HC-RP103(B)G7 1/33	4.20 (4.55)		HG-SR102(B)G7 1/33	16.3 (18.5)	
	HC-RP103(B)G7 1/45	6.20 (6.55)		HG-SR102(B)G7 1/45	16.3 (18.5)	
	HC-RP153(B)G7 1/5	2.77 (3.12)		HG-SR152(B)G7 1/5	16.7 (18.9)	
	HC-RP153(B)G7 1/11	5.30 (5.65)		HG-SR152(B)G7 1/11	19.4 (21.6)	
	HC-RP153(B)G7 1/21	4.80 (5.15)		HG-SR152(B)G7 1/21	21.7 (23.9)	
	HC-RP153(B)G7 1/33	6.60 (6.95)		HG-SR152(B)G7 1/33	20.7 (22.9)	
	HC-RP153(B)G7 1/45	6.60 (6.95)		HG-SR152(B)G7 1/45	20.7 (22.9)	
	HC-RP203(B)G7 1/5	3.17 (3.52)		HG-SR202(B)G7 1/5	51.7 (61.4)	
	HC-RP203(B)G7 1/11	5.70 (6.05)		HG-SR202(B)G7 1/11	51.3 (61.0)	
	HC-RP203(B)G7 1/21	8.00 (8.35)		HG-SR202(B)G7 1/21	53.3 (63.0)	
	HC-RP203(B)G7 1/33	7.00 (7.35)		HG-SR202(B)G7 1/33	52.2 (61.9)	
	HC-RP203(B)G7 1/45	7.00 (7.35)		HG-SR202(B)G7 1/45	52.2 (61.9)	
	HC-RP353(B)G7 1/5	13.5 (17.0)		HG-SR352(B)G7 1/5	83.5 (93.1)	
	HC-RP353(B)G7 1/11	13.1 (16.6)		HG-SR352(B)G7 1/11	87.0 (96.6)	
	HC-RP353(B)G7 1/21	15.1 (18.6)		HG-SR352(B)G7 1/21	85.1 (94.7)	
	HC-RP353(B)G7 1/33	14.1 (17.6)				
	HC-RP503(B)G7 1/5	17.2 (20.7)		HG-SR502(B)G7 1/5	111 (121)	
	HC-RP503(B)G7 1/11	20.7 (24.2)				
	HC-RP503(B)G7 1/21	18.8 (22.3)		HG-SR502(B)G7 1/11	108 (117)	

第9部 モータの置換え検討

(9) HC-LP/HC-UP/HF-JPシリーズ

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
中容量・低慣性 HC-LPシリーズ	HC-LP52(B)	3.10 (5.20)	10倍以下	HG-JR73(B)	2.09 (2.59)	10倍以下
	HC-LP102(B)	4.62 (6.72)		HG-JR153(B)	3.79 (4.29)	
	HC-LP152(B)	6.42 (8.52)		HG-JR353(B)	13.2 (15.4)	
	HC-LP202(B)	22.0 (32.0)		HG-JR503(B)	19.0 (21.2)	
	HC-LP302(B)	36.0 (46.0)				
中容量・フラット 型 HC-UPシリーズ	HC-UP72(B)	10.4 (12.5)	15倍以下	HG-UR72(B)	10.4 (12.5)	15倍以下
	HC-UP152(B)	22.1 (24.2)		HG-UR152(B)	22.1 (24.2)	
	HC-UP202(B)	38.2 (46.8)		HG-UR202(B)	38.2 (46.8)	
	HC-UP352(B)	76.5 (85.1)		HG-UR352(B)	76.5 (85.1)	
	HC-UP502(B)	115 (124)		HG-UR502(B)	115 (124)	
中大容量・低慣性 HF-JPシリーズ	HF-JP53(B) HF-JP534(B)	1.52 (2.02)	10倍以下	HG-JR53(B) HG-JR534(B)	1.52 (2.02)	10倍以下
	HF-JP73(B) HF-JP734(B)	2.09 (2.59)		HG-JR73(B) HG-JR734(B)	2.09 (2.59)	
	HF-JP103(B) HF-JP1034(B)	2.65 (3.15)		HG-JR103(B) HG-JR1034(B)	2.65 (3.15)	
	HF-JP153(B) HF-JP1534(B)	3.79 (4.29)		HG-JR153(B) HG-JR1534(B)	3.79 (4.29)	
	HF-JP203(B) HF-JP2034(B)	4.92 (5.42)		HG-JR203(B) HG-JR2034(B)	4.92 (5.42)	
	HF-JP353(B) HF-JP3534(B)	13.2 (15.4)		HG-JR353(B) HG-JR3534(B)	13.2 (15.4)	
	HF-JP503(B) HF-JP5034(B)	19.0 (21.2)		HG-JR503(B) HG-JR5034(B)	19.0 (21.2)	
	HF-JP703(B) HF-JP7034(B)	43.3 (52.9)		HG-JR703(B) HG-JR7034(B)	43.3 (52.9)	
	HF-JP903(B) HF-JP9034(B)	55.8 (65.4)		HG-JR903(B) HG-JR9034(B)	55.8 (65.4)	
	HF-JP11K1M(B) HF-JP11K1M4(B)	220 (240)		HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	220 (240)	
	HF-JP15K1M(B) HF-JP15K1M4(B)	315 (336)		HG-JR15K1M(B) HG-JR15K1M4(B)	315 (336)	

第9部 モータの置換え検討

(10) HA-LPシリーズ

シリーズ	対象機種			置換え機種		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	置換え機種形名例	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
中大容量・低慣性 HA-LP 1000 r/minシリーズ	HA-LP601(B) HA-LP6014(B)	105 (113)	10倍以下	HG-JR601(B) HG-JR6014(B)	176 (196)	10倍以下
	HA-LP801(B) HA-LP8014(B)	220 (293)		HG-JR801(B) HG-JR8014(B)	220 (240)	
	HA-LP12K1(B) HA-LP12K14(B)	295 (369)		HG-JR12K1(B) HG-JR12K14(B)	315 (336)	
	HA-LP15K1 HA-LP15K14	550		HG-JR15K1 HG-JR15K14	489	
	HA-LP20K1 HA-LP20K14	650		HG-JR20K1 HG-JR20K14	627	
	HA-LP25K1 HA-LP25K14	1080		HG-JR25K1 HG-JR25K14	764	
	HA-LP30K1 HA-LP30K14	1310		HG-JR30K1 HG-JR30K14	1377	
	HA-LP37K1 HA-LP37K14	1870		HG-JR37K1 HG-JR37K14	1637	
中大容量・低慣性 HA-LP 1500 r/minシリーズ	HA-LP701M(B) HA-LP701M4(B)	105 (113)		HG-JR701M(B) HG-JR701M4(B)	176 (196)	
	HA-LP11K1M(B) HA-LP11K1M4(B)	220 (293)		HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	220 (240)	
	HA-LP15K1M(B) HA-LP15K1M4(B)	295 (369)		HG-JR15K1M(B) HG-JR15K1M4(B)	315 (336)	
	HA-LP22K1M HA-LP22K1M4	550		HG-JR22K1M HG-JR22K1M4	489	
	HA-LP30K1M HA-LP30K1M4	650		HG-JR30K1M HG-JR30K1M4	627	
	HA-LP37K1M HA-LP37K1M4	1080		HG-JR37K1M HG-JR37K1M4	764	
	HA-LP45K1M4	1310		HG-JR45K1M4	1377	
	HA-LP50K1M4	1870		HG-JR55K1M4	1637	
中大容量・低慣性 HA-LP 2000 r/minシリーズ	HA-LP502	74.0		HG-SR502	99.7	15倍以下
	HA-LP702	94.2		HG-SR702	151	
	HA-LP11K2(B) HA-LP11K24(B)	105 (113)		HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	220 (240)	
	HA-LP15K2(B) HA-LP15K24(B)	220 (293)		HG-JR15K1M(B) HG-JR15K1M4(B)	315 (336)	10倍以下
	HA-LP22K2(B) HA-LP22K24(B)	295 (369)		HG-JR22K1M HG-JR22K1M4	489	
	HA-LP30K2 HA-LP30K24	550		HG-JR30K1M HG-JR30K1M4	627	
	HA-LP37K2 HA-LP37K24	650		HG-JR37K1M4	764	
	HA-LP45K24	1080		HG-JR45K1M4	1377	
	HA-LP55K24	1310				

第9部 モータの置換え検討

(11) HA-LPシリーズ (取付け互換)

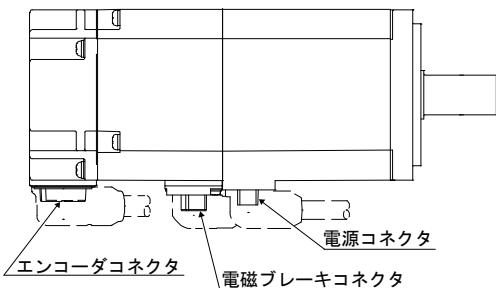
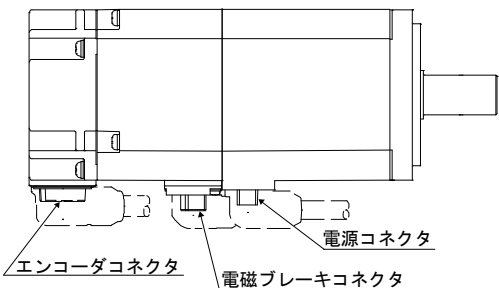
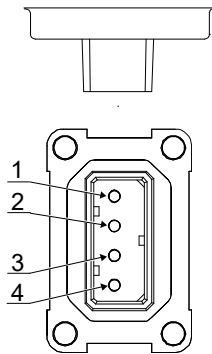
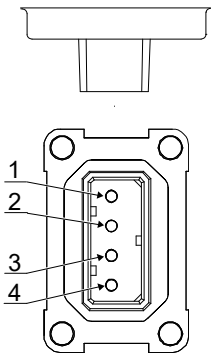
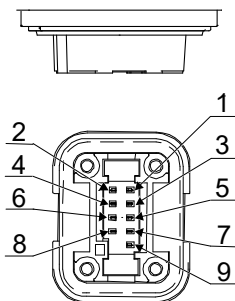
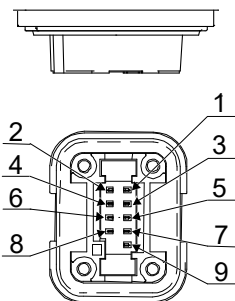
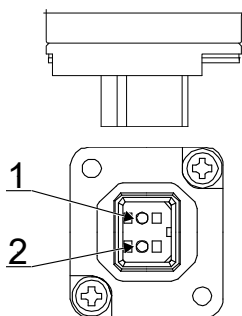
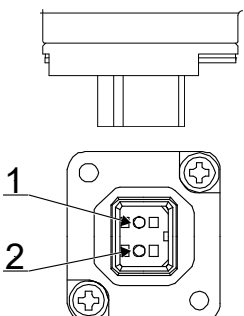
フランジ，軸端部のみ取付け互換品です。このサーボモータは受注対応品のため，形名および納期については営業窓口にお問合せください。

シリーズ	対象品			置換え品		
	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比	形名	慣性モーメントJ × 10 ⁻⁴ kg・m ²	負荷慣性 モーメント比
中大容量・低慣性 HA-LP 1000 r/minシリーズ	HA-LP601(B) HA-LP6014(B)	105 (113)	10倍以下	HG-JR601R(B)-S_ HG-JR6014R(B)-S_ _	198 (218)	10倍以下
	HA-LP801(B) HA-LP8014(B)	220 (293)		HG-JR801R(B)-S_ HG-JR8014R(B)-S_ _	228 (248)	
	HA-LP12K1(B) HA-LP12K14(B)	295 (369)		HG-JR12K1R(B)-S_ HG-JR12K14R(B)-S_ _	323 (344)	
	HA-LP15K1 HA-LP15K14	550		HG-JR15K1R-S_ HG-JR15K14R-S_ _	487	
	HA-LP20K1 HA-LP20K14	650		HG-JR20K1R-S_ HG-JR20K14R-S_ _	625	
	HA-LP25K1 HA-LP25K14	1080		HG-JR25K1R-S_ HG-JR25K14R-S_ _	767	
	HA-LP30K1 HA-LP30K14	1310		HG-JR30K1R-S_ HG-JR30K14R-S_ _	1356	
	HA-LP37K1 HA-LP37K14	1870		HG-JR37K1R-S_ HG-JR37K14R-S_ _	1650	
中大容量・低慣性 HA-LP 1500 r/minシリーズ	HA-LP701M(B) HA-LP701M4(B)	105 (113)		HG-JR701MR(B)-S_ HG-JR701M4R(B)-S_ _	198 (218)	
	HA-LP11K1M(B) HA-LP11K1M4(B)	220 (293)		HG-JR11K1MR(B)-S_ _ (□250) HG-JR11K1M4R(B)-S_ _ (□250)	228 (248)	
	HA-LP15K1M(B) HA-LP15K1M4(B)	295 (369)		HG-JR15K1MR(B)-S_ HG-JR15K1M4R(B)-S_ _	323 (344)	
	HA-LP22K1M HA-LP22K1M4	550		HG-JR22K1MR-S_ HG-JR22K1M4R-S_ _	487	
	HA-LP30K1M HA-LP30K1M4	650		HG-JR30K1MR-S_ HG-JR30K1M4R-S_ _	625	
	HA-LP37K1M HA-LP37K1M4	1080		HG-JR37K1MR-S_ HG-JR37K1M4R-S_ _	767	
	HA-LP45K1M4	1310		HG-JR45K1M4R-S_ _	1356	
	HA-LP50K1M4	1870		HG-JR55K1M4R-S_ _	1651	
中大容量・低慣性 HA-LP 2000 r/minシリーズ	HA-LP502	74.0		HG-SR502R-S_ _	104	15倍以下
	HA-LP702	94.2		HG-SR702R-S_ _	155	
	HA-LP11K2(B) HA-LP11K24(B)	105 (113)		HG-JR11K1MR(B)-S_ _ (□200) HG-JR11K1M4R(B)-S_ _ (□200)	236 (256)	10倍以下
	HA-LP15K2(B) HA-LP15K24(B)	220 (293)		HG-JR11K1MR(B)-S_ _ (□250) HG-JR11K1M4R(B)-S_ _ (□250)	228 (248)	
	HA-LP22K2(B) HA-LP22K24(B)	295 (369)		HG-JR15K1MR(B)-S_ HG-JR15K1M4R(B)-S_ _	323 (344)	
	HA-LP30K2 HA-LP30K24	550		HG-JR22K1MR-S_ HG-JR22K1M4R-S_ _	487	
	HA-LP37K2 HA-LP37K24	650		HG-JR30K1MR-S_ HG-JR30K1M4R-S_ _	625	
	HA-LP45K24	1080		HG-JR37K1M4R-S_ _	767	
	HA-LP55K24	1310		HG-JR45K1M4R-S_ _	1356	

第9部 モータの置換え検討

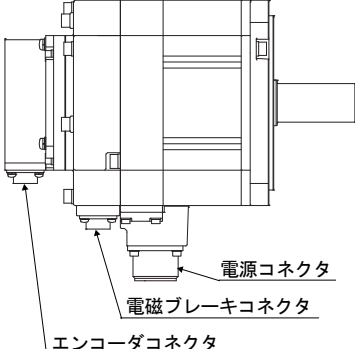
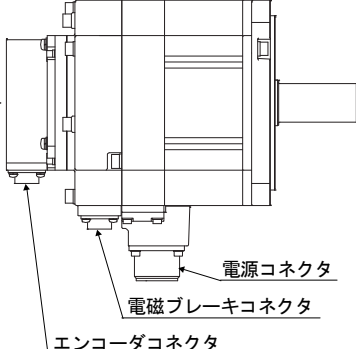
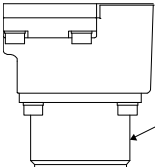
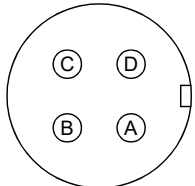
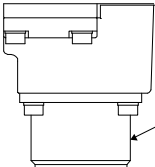
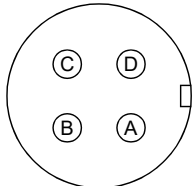
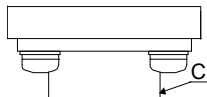
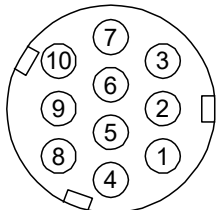
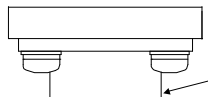
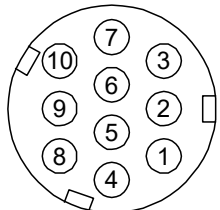
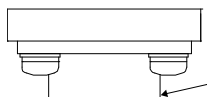
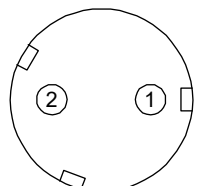
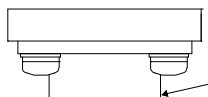
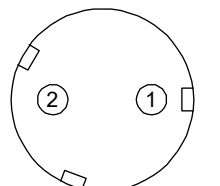
2.6 サーボモータコネクタ仕様比較

(1) HF-KP/HF-MPシリーズ

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HF-KP/HF-MP	HG-KR/HG-MR																																												
モータ外観																																														
電源コネクタ	 <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>アース</td></tr><tr><td>2</td><td>U</td></tr><tr><td>3</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>W</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	1	アース	2	U	3	V	4	W	 <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>アース</td></tr><tr><td>2</td><td>U</td></tr><tr><td>3</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>W</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	1	アース	2	U	3	V	4	W																				
電源コネクタピン配列																																														
ピン番号	信号名																																													
1	アース																																													
2	U																																													
3	V																																													
4	W																																													
電源コネクタピン配列																																														
ピン番号	信号名																																													
1	アース																																													
2	U																																													
3	V																																													
4	W																																													
エンコーダコネクタ	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>BAT</td></tr><tr><td>3</td><td>P5</td></tr><tr><td>4</td><td>MRR</td></tr><tr><td>5</td><td>MR</td></tr><tr><td>6</td><td>LG</td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1		2	BAT	3	P5	4	MRR	5	MR	6	LG	7		8		9	SHD	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>BAT</td></tr><tr><td>3</td><td>P5</td></tr><tr><td>4</td><td>MRR</td></tr><tr><td>5</td><td>MR</td></tr><tr><td>6</td><td>LG</td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1		2	BAT	3	P5	4	MRR	5	MR	6	LG	7		8		9	SHD
エンコーダコネクタ ピン配列																																														
ピン番号	信号名																																													
1																																														
2	BAT																																													
3	P5																																													
4	MRR																																													
5	MR																																													
6	LG																																													
7																																														
8																																														
9	SHD																																													
エンコーダコネクタ ピン配列																																														
ピン番号	信号名																																													
1																																														
2	BAT																																													
3	P5																																													
4	MRR																																													
5	MR																																													
6	LG																																													
7																																														
8																																														
9	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ (電源コネクタ)	 <table><tr><th colspan="2">電磁ブレーキコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></table>	電磁ブレーキコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	B1	2	B2	 <table><tr><th colspan="2">電磁ブレーキコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></table>	電磁ブレーキコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																												
電磁ブレーキコネクタ ピン配列																																														
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													
電磁ブレーキコネクタ ピン配列																																														
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

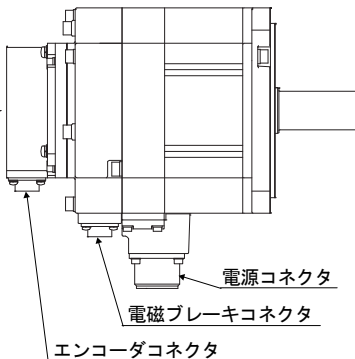
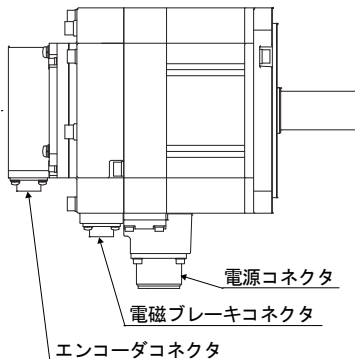
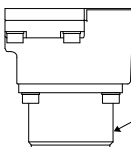
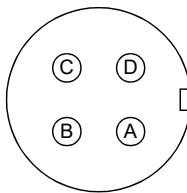
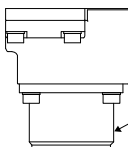
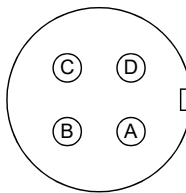
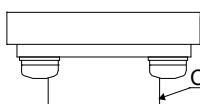
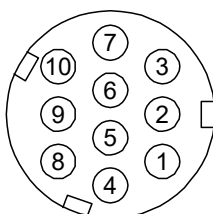
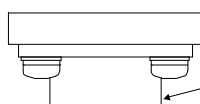
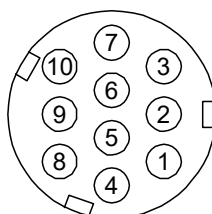
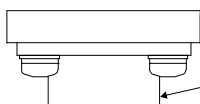
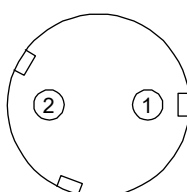
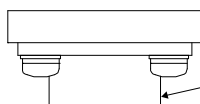
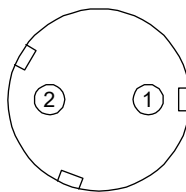
第9部 モータの置換え検討

(2) HF-SPシリーズ

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																
サーボモータシリーズ	HF-SP	HG-SR																																																
対象機種	HF-SP51(B)/HF-SP81(B)/ HF-SP52(4)(B) ～ HF-SP152(4)(B)	HG-SR51(B)/HG-SR81(B)/ HG-SR52(4)(B) ～HG-SR152(4)(B)																																																
モータ外観	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ																																																
電源コネクタ	 MS3102A18-10P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	 MS3102A18-10P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																								
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
エンコーダコネクタ (注)	 CM10-R10P  <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 CMV1-R10P  <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
電磁ブレーキコネクタ (注)	 CM10-R2P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></table>	電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	1	B1	2	B2	 CMV1-R2P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></table>	電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																																
電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	B1																																																	
2	B2																																																	
電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	B1																																																	
2	B2																																																	

注. エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

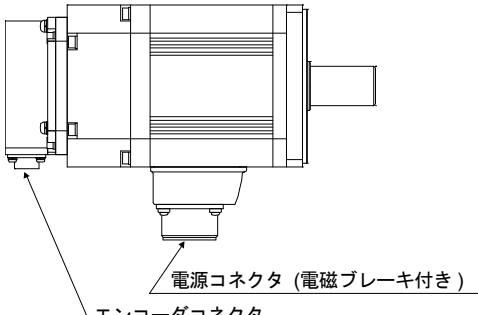
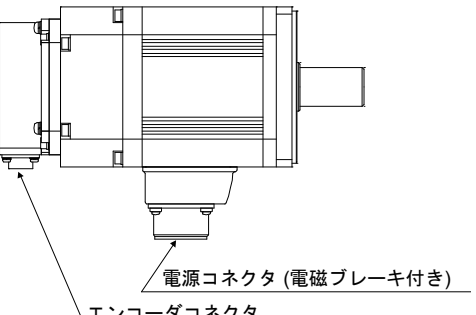
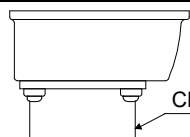
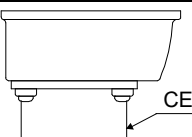
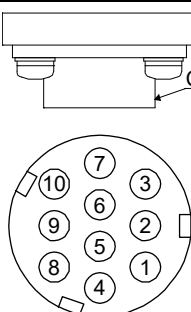
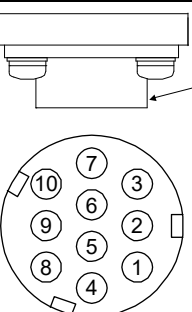
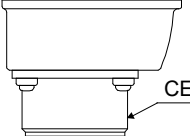
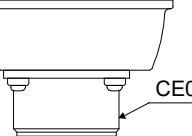
第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ サーボモータシリーズ	MR-J3シリーズ HF-SP	MR-J4シリーズ HG-SR																																												
対象機種	HF-SP121(B) ～ HF-SP421(B)/ HF-SP202(4)(B) ～ HF-SP702(4)(B)	HG-SR121(B) ～ HG-SR421(B)/ HG-SR202(4)(B) ～ HG-SR702(4)(B)																																												
モータ外観																																														
電源コネクタ	 MS3102A22-22P (3.5 kW以下, 5 kW) MS3102A32-17P (4.2 kW, 7 kW)  <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	 MS3102A22-22P (3.5 kW以下, 5 kW) MS3102A32-17P (4.2 kW, 7 kW)  <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																								
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注)	 CM10-R10P  <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 CMV1-R10P  <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ (注)	 CM10-R2P  <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2	 CMV1-R2P  <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																																
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

注. エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

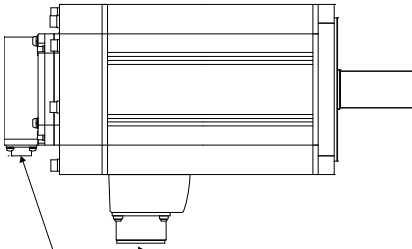
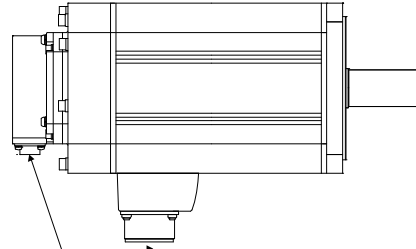
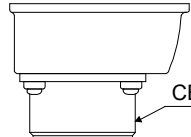
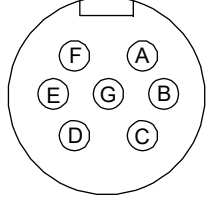
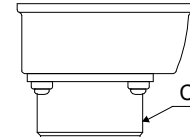
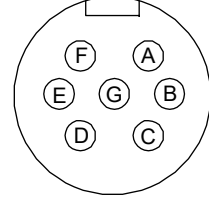
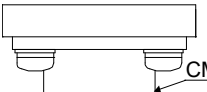
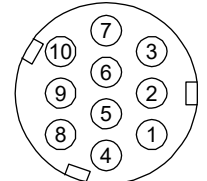
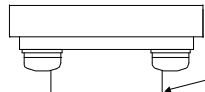
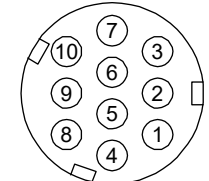
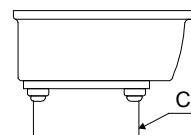
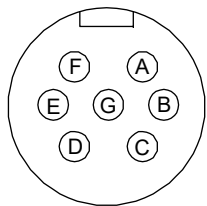
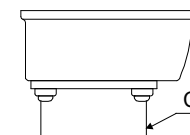
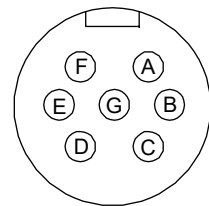
第9部 モータの置換え検討

(3) HC-RPシリーズ

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																
サーボモータシリーズ	HC-RP	HG-RR																																																
対象機種	HC-RP103(B) ～ HC-RP203(B)	HG-RR103(B) ～ HG-RR203(B)																																																
モータ外観																																																		
電源コネクタ	 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr></tbody></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		H		 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr></tbody></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		H									
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G																																																		
H																																																		
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G																																																		
H																																																		
エンコーダコネクタ (注)	 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
電磁ブレーキコネクタ (電源コネクタ)	 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>B1</td></tr><tr><td>H</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G	B1	H	B2	 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>B1</td></tr><tr><td>H</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G	B1	H	B2								
電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G	B1																																																	
H	B2																																																	
電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G	B1																																																	
H	B2																																																	

注. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																
サーボモータシリーズ	HC-RP	HG-RR																																																
対象機種	HC-RP353(B)/HC-RP503(B)	HG-RR353(B)/HG-RR503(B)																																																
モータ外観	 電源コネクタ (電磁ブレーキ付き) エンコーダコネクタ	 電源コネクタ (電磁ブレーキ付き) エンコーダコネクタ																																																
電源コネクタ	 CE05-2A24-10P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		 CE05-2A24-10P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G													
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G																																																		
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G																																																		
エンコーダコネクタ (注)	 CM10-R10P  <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 CMV1-R10P  <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
電磁ブレーキコネクタ (電源コネクタ)	 CE05-2A24-10P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td>B1</td></tr><tr><td>F</td><td>B2</td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></table>	電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E	B1	F	B2	G		 CE05-2A24-10P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td>B1</td></tr><tr><td>F</td><td>B2</td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></table>	電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E	B1	F	B2	G													
電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E	B1																																																	
F	B2																																																	
G																																																		
電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E	B1																																																	
F	B2																																																	
G																																																		

注. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

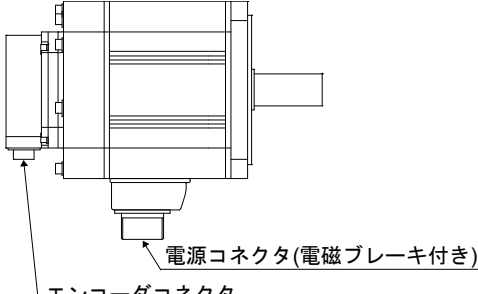
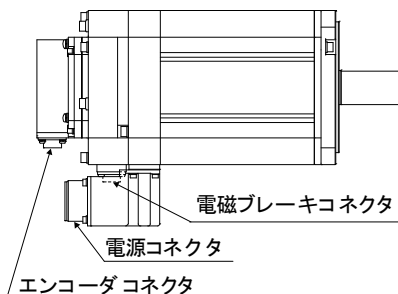
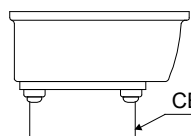
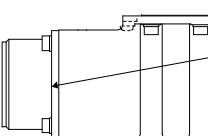
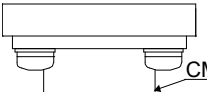
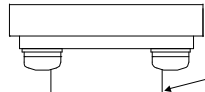
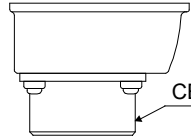
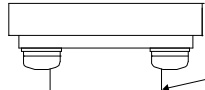
第9部 モータの置換え検討

(4) HC-LPシリーズ

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																
サーボモータシリーズ	HC-LP	HG-JR																																																
対象機種	HC-LP52(B)/HC-LP102(B)	HG-JR73(B)/HG-JR153(B)																																																
モータ外観	電源コネクタ(電磁ブレーキ付き) エンコーダコネクタ	電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ																																																
電源コネクタ (注1)	CE05-2A22-23P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr></tbody></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		H		MS3102A18-10P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G																																																		
H																																																		
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
エンコーダコネクタ (注2)	CM10-R10P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	CMV1-R10P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
電磁ブレーキコネクタ (電源コネクタ)	CE05-2A22-23P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>B1</td></tr><tr><td>H</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G	B1	H	B2	CMV1-R2P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電磁ブレーキコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	電磁ブレーキコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																				
電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G	B1																																																	
H	B2																																																	
電磁ブレーキコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	B1																																																	
2	B2																																																	

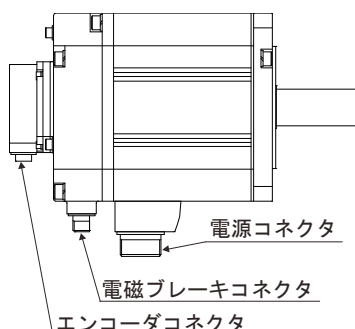
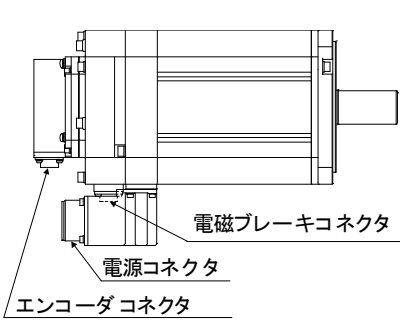
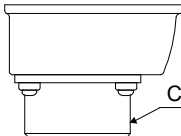
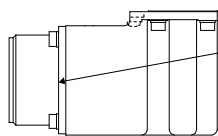
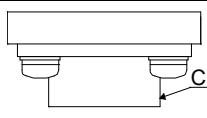
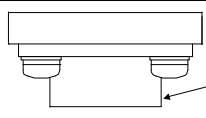
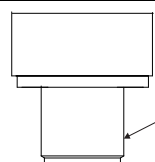
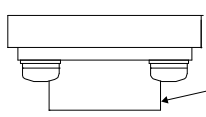
- 注 1. サーボアンプ容量が変更になります。新規電源ケーブルの敷設が必要です。
 2. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HC-LP	HG-JR																																												
対象機種	HC-LP152(B)	HG-JR353(B)																																												
モータ外観	 電源コネクタ(電磁ブレーキ付き) エンコーダコネクタ	 電磁ブレーキコネクタ 電源コネクタ エンコーダコネクタ																																												
電源コネクタ (注1)	 CE05-2A22-23P <table><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		H		 MS3102A22-22P <table><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
E																																														
F																																														
G																																														
H																																														
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注2)	 CM10-R10P <table><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 CMV1-R10P <table><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ (電源コネクタ)	 CE05-2A22-23P <table><caption>電源コネクタ(ブレーキ付き) ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>B1</td></tr><tr><td>H</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G	B1	H	B2	 CMV1-R2P <table><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																				
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
E																																														
F																																														
G	B1																																													
H	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

- 注
1. サーボアンプ容量が変更になります。新規電源ケーブルの敷設が必要です。
 2. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

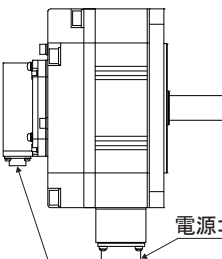
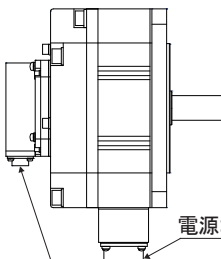
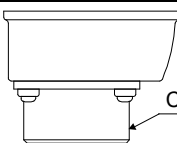
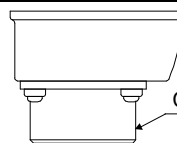
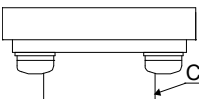
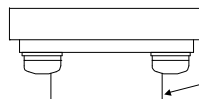
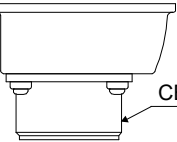
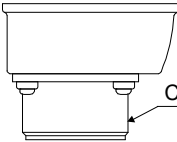
第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HC-LP	HG-JR																																												
対象機種	HC-LP202(B)/HC-LP302(B)	HG-JR353(B)/HG-JR503(B)																																												
モータ外観																																														
電源コネクタ	 <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		 <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																		
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
E																																														
F																																														
G																																														
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注)	 <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ	 <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	B1	B	B2	 <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																																
ピン番号	信号名																																													
A	B1																																													
B	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

注. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

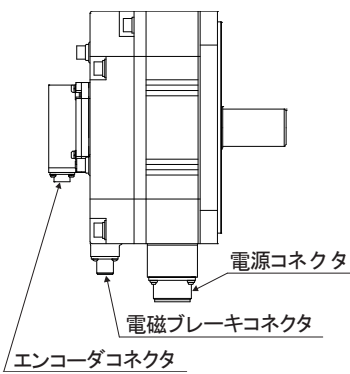
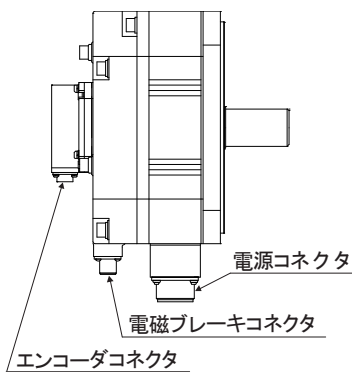
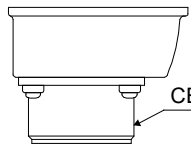
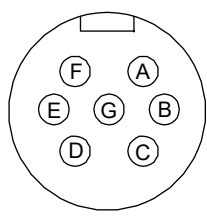
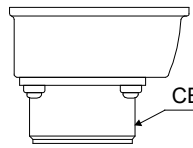
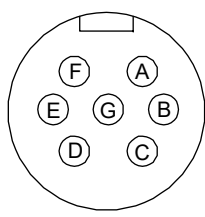
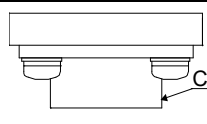
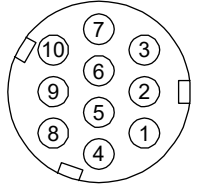
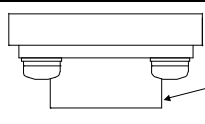
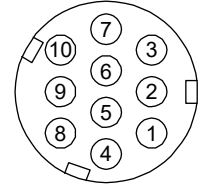
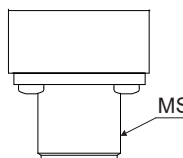
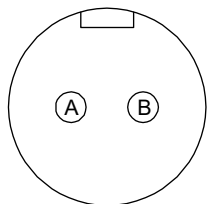
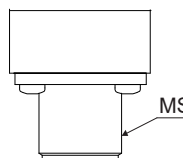
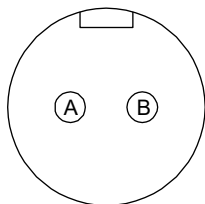
第9部 モータの置換え検討

(5) HC-UPシリーズ

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																
サーボモータシリーズ	HC-UP	HG-UR																																																
対象機種	HC-UP72(B)/HC-UP152(B)	HG-UR72(B)/HG-UR152(B)																																																
モータ外観	 電源コネクタ (電磁ブレーキ付き) エンコーダコネクタ	 電源コネクタ (電磁ブレーキ付き) エンコーダコネクタ																																																
電源コネクタ	 CE05-2A22-23P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr></tbody></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		H		 CE05-2A22-23P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr></tbody></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		H									
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G																																																		
H																																																		
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G																																																		
H																																																		
エンコーダコネクタ (注)	 CM10-R10P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 CMV1-R10P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
電磁ブレーキコネクタ (電源コネクタ)	 CE05-2A22-23P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>B1</td></tr><tr><td>H</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G	B1	H	B2	 CE05-2A22-23P <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>B1</td></tr><tr><td>H</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G	B1	H	B2								
電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G	B1																																																	
H	B2																																																	
電源コネクタ (ブレーキ付き) ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
E																																																		
F																																																		
G	B1																																																	
H	B2																																																	

注. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

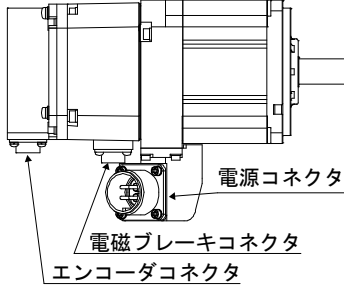
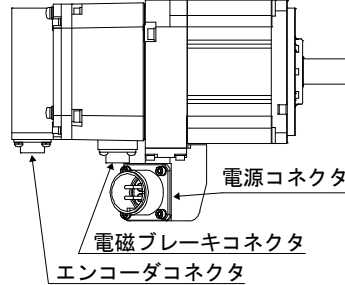
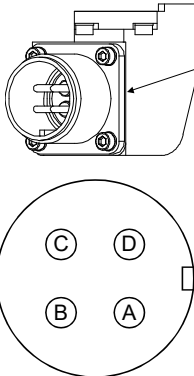
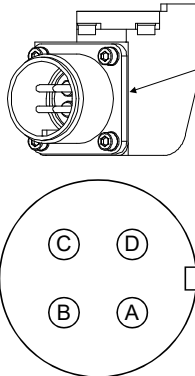
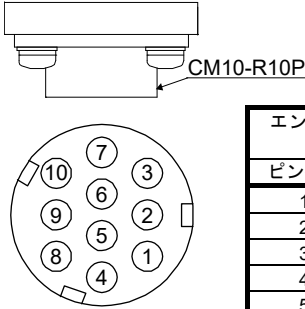
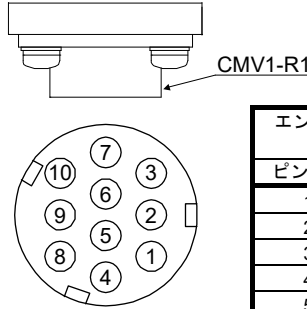
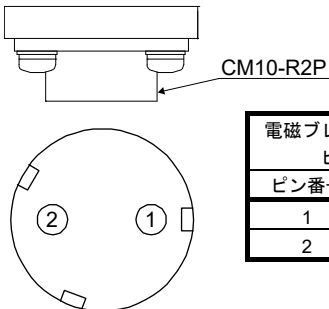
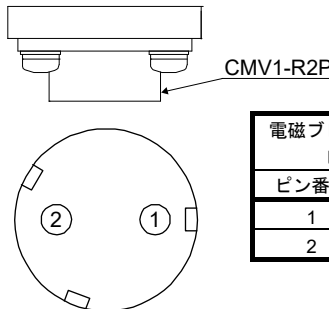
第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HC-UP	HG-UR																																												
対象機種	HC-UP202(B) ～ HC-UP502(B)	HG-UR202(B) ～ HG-UR502(B)																																												
モータ外観																																														
電源コネクタ	 <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></tbody></table> 	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		 <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></tbody></table> 	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G													
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
E																																														
F																																														
G																																														
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
E																																														
F																																														
G																																														
エンコーダコネクタ (注)	 <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table> 	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table> 	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
エンコーダコネクタ (注)	 <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></tbody></table> 	ピン番号	信号名	A	B1	B	B2	 <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></tbody></table> 	ピン番号	信号名	A	B1	B	B2																																
ピン番号	信号名																																													
A	B1																																													
B	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
A	B1																																													
B	B2																																													

注: エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

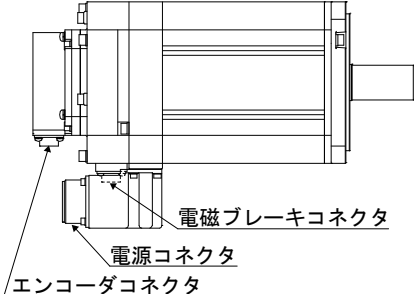
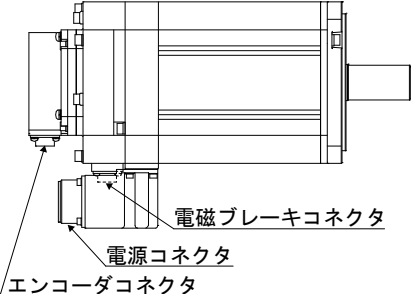
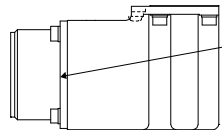
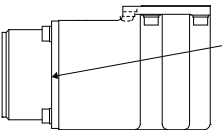
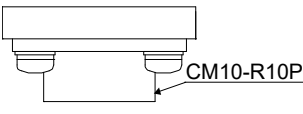
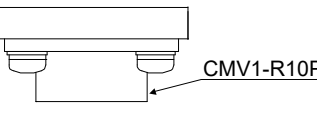
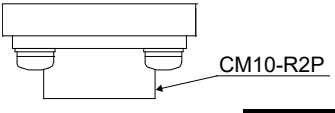
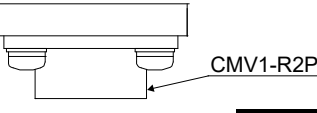
第9部 モータの置換え検討

(6) HF-JPシリーズ

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HF-JP	HG-JR																																												
対象機種	HF-JP53(4)(B) ～ HF-JP203(4)(B)	HG-JR53(4)(B) ～ HG-JR203(4)(B)																																												
モータ外観	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ																																												
電源コネクタ	 MS3102A18-10P <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	 MS3102A18-10P <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																								
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注)	 CM10-R10P <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 CMV1-R10P <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ (注)	 CM10-R2P <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2	 CMV1-R2P <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																																
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

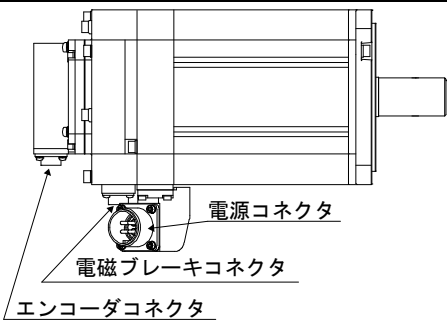
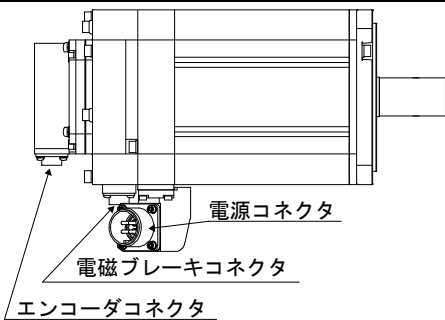
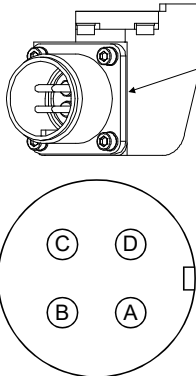
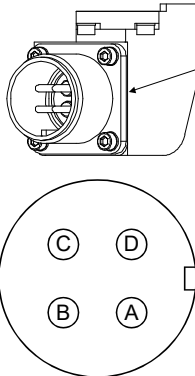
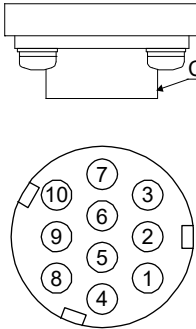
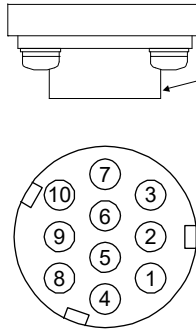
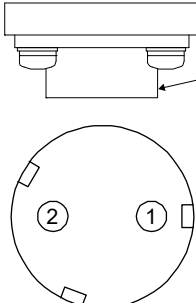
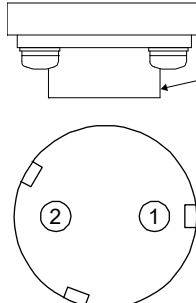
注. エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HF-JP	HG-JR																																												
対象機種	HF-JP353(B)/HF-JP503(B)	HG-JR353(B)/HG-JR503(B)																																												
モータ外観																																														
電源コネクタ	 <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	 <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																								
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注)	 <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ (注)	 <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2	 <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																																
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

注. エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタ型式は異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HF-JP	HG-JR																																												
対象機種	HF-JP3534(B)/HF-JP5034(B)	HG-JR3534(B)/HG-JR5034(B)																																												
モータ外観	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ																																												
電源コネクタ	 MS3102A18-10P <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	 MS3102A18-10P <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																								
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注)	 CM10-R10P <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 CMV1-R10P <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ (注)	 CM10-R2P <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2	 CMV1-R2P <table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																																
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

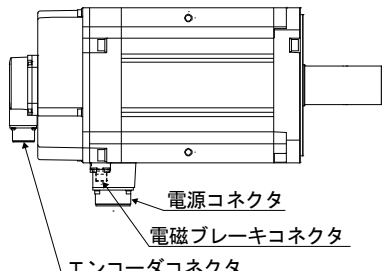
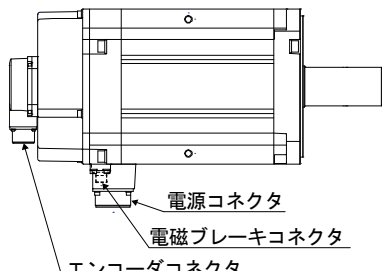
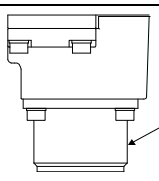
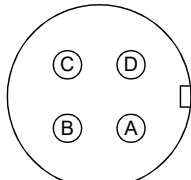
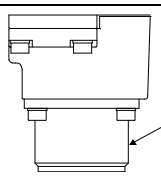
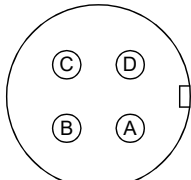
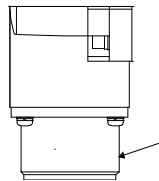
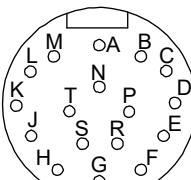
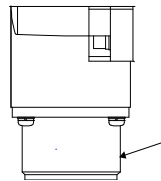
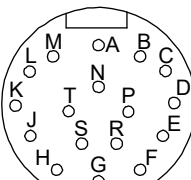
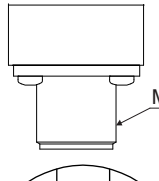
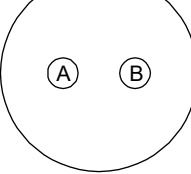
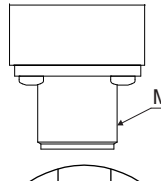
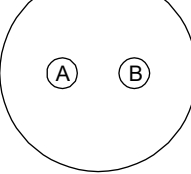
注. エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HF-JP	HG-JR																																												
対象機種	HF-JP703(4)(B)/HF-JP903(4)(B)	HG-JR703(4)(B)/HG-JR903(4)(B)																																												
モータ外観																																														
電源コネクタ	<table><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	<table><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																								
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注)	<table><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	<table><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
電磁ブレーキコネクタ (注)	<table><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2	<table><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>B1</td></tr><tr><td>2</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	B1	2	B2																																
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													
ピン番号	信号名																																													
1	B1																																													
2	B2																																													

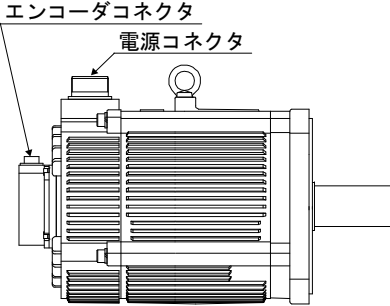
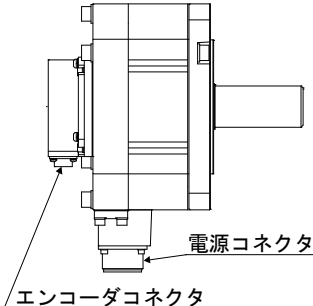
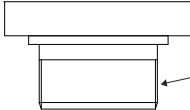
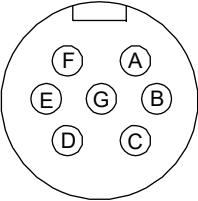
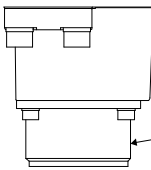
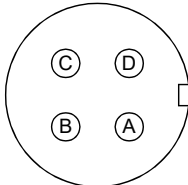
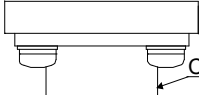
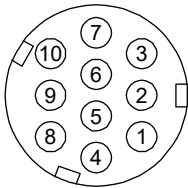
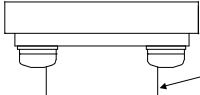
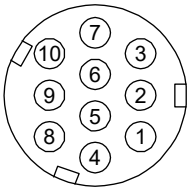
注. エンコーダおよび電磁ブレーキコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能になります。

第9部 モータの置換え検討

サーボンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																																												
サーボモータシリーズ	HF-JP	HG-JR																																																																												
対象機種	HF-JP11K1M(4)(B)/HF-JP15K1M(4)(B)	HG-JR11K1M(4)(B)/HG-JR15K1M(4)(B)																																																																												
モータ外観	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ	 電源コネクタ 電磁ブレーキコネクタ エンコーダコネクタ																																																																												
電源コネクタ	 MS3102A32-17P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	 MS3102A32-17P  <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																																																				
電源コネクタピン配列																																																																														
ピン番号	信号名																																																																													
A	U																																																																													
B	V																																																																													
C	W																																																																													
D	アース																																																																													
電源コネクタピン配列																																																																														
ピン番号	信号名																																																																													
A	U																																																																													
B	V																																																																													
C	W																																																																													
D	アース																																																																													
エンコーダコネクタ	 MS3102A20-29P  <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td></td></tr><tr><td>B</td><td></td></tr><tr><td>C</td><td>MR</td></tr><tr><td>D</td><td>MRR</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>BAT</td></tr><tr><td>G</td><td>LG</td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>SHD</td></tr><tr><td>P</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>LG</td></tr><tr><td>S</td><td>P5</td></tr><tr><td>T</td><td></td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A		B		C	MR	D	MRR	E		F	BAT	G	LG	H		J		K		L		M		N	SHD	P		R	LG	S	P5	T		 MS3102A20-29P  <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td></td></tr><tr><td>B</td><td></td></tr><tr><td>C</td><td>MR</td></tr><tr><td>D</td><td>MRR</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>BAT</td></tr><tr><td>G</td><td>LG</td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>SHD</td></tr><tr><td>P</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>LG</td></tr><tr><td>S</td><td>P5</td></tr><tr><td>T</td><td></td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A		B		C	MR	D	MRR	E		F	BAT	G	LG	H		J		K		L		M		N	SHD	P		R	LG	S	P5	T	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																																														
ピン番号	信号名																																																																													
A																																																																														
B																																																																														
C	MR																																																																													
D	MRR																																																																													
E																																																																														
F	BAT																																																																													
G	LG																																																																													
H																																																																														
J																																																																														
K																																																																														
L																																																																														
M																																																																														
N	SHD																																																																													
P																																																																														
R	LG																																																																													
S	P5																																																																													
T																																																																														
エンコーダコネクタ ピン配列																																																																														
ピン番号	信号名																																																																													
A																																																																														
B																																																																														
C	MR																																																																													
D	MRR																																																																													
E																																																																														
F	BAT																																																																													
G	LG																																																																													
H																																																																														
J																																																																														
K																																																																														
L																																																																														
M																																																																														
N	SHD																																																																													
P																																																																														
R	LG																																																																													
S	P5																																																																													
T																																																																														
エンコーダコネクタ (注)	 MS3102A10SL-4P  <table><tr><th colspan="2">電磁ブレーキコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></table>	電磁ブレーキコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A	B1	B	B2	 MS3102A10SL-4P  <table><tr><th colspan="2">電磁ブレーキコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></table>	電磁ブレーキコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A	B1	B	B2																																																												
電磁ブレーキコネクタ ピン配列																																																																														
ピン番号	信号名																																																																													
A	B1																																																																													
B	B2																																																																													
電磁ブレーキコネクタ ピン配列																																																																														
ピン番号	信号名																																																																													
A	B1																																																																													
B	B2																																																																													

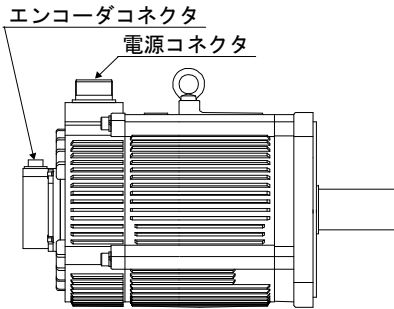
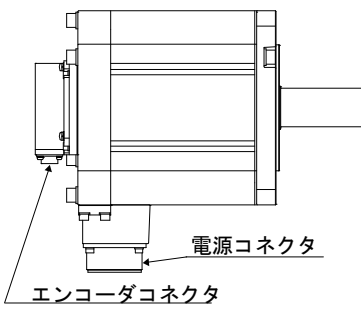
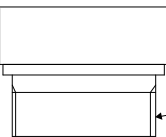
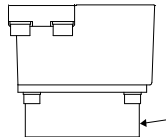
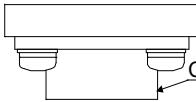
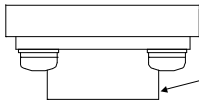
第9部 モータの置換え検討

(7) HA-LPシリーズ

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																												
サーボモータシリーズ	HA-LP	HG-SR																																												
対象機種	HA-LP502	HG-SR502																																												
モータ外観																																														
電源コネクタ	  <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td></td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	E		F		G		  <table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																		
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
E																																														
F																																														
G																																														
ピン番号	信号名																																													
A	U																																													
B	V																																													
C	W																																													
D	アース																																													
エンコーダコネクタ (注)	  <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	  <table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													
ピン番号	信号名																																													
1	MR																																													
2	MRR																																													
3																																														
4	BAT																																													
5	LG																																													
6																																														
7																																														
8	P5																																													
9																																														
10	SHD																																													

注. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																
サーボモータシリーズ	HA-LP	HG-SR																																																
対象機種	HA-LP702	HG-SR702																																																
モータ外観																																																		
電源コネクタ	 <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	 <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																								
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
電源コネクタピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
A	U																																																	
B	V																																																	
C	W																																																	
D	アース																																																	
エンコーダコネクタ (注)	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																		
ピン番号	信号名																																																	
1	MR																																																	
2	MRR																																																	
3																																																		
4	BAT																																																	
5	LG																																																	
6																																																		
7																																																		
8	P5																																																	
9																																																		
10	SHD																																																	

注. エンコーダコネクタ型式が異なりますが、コネクタ仕様は取付け互換がありますので、既設ケーブルでの配線が可能です。

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																										
サーボモータシリーズ	HA-LP	HG-JR																																																										
対象機種	HA-LP601(4)(B)/HA-LP701M(4)(B)/ HA-LP11K2(4)(B)	HG-JR601(4)(B)/HG-JR701M(4)(B)/ HG-JR11K1M(4)(B)																																																										
モータ外観																																																												
電源コネクタ (端子箱詳細図)	<table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース	<table border="1"><caption>電源コネクタピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																																						
ピン番号	信号名																																																											
A	U																																																											
B	V																																																											
C	W																																																											
D	アース																																																											
ピン番号	信号名																																																											
A	U																																																											
B	V																																																											
C	W																																																											
D	アース																																																											
エンコーダコネクタ	<table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	<table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td></td></tr><tr><td>B</td><td></td></tr><tr><td>C</td><td>MR</td></tr><tr><td>D</td><td>MRR</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>BAT</td></tr><tr><td>G</td><td>LG</td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>SHD</td></tr><tr><td>P</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>LG</td></tr><tr><td>S</td><td>P5</td></tr><tr><td>T</td><td></td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A		B		C	MR	D	MRR	E		F	BAT	G	LG	H		J		K		L		M		N	SHD	P		R	LG	S	P5	T	
ピン番号	信号名																																																											
1	MR																																																											
2	MRR																																																											
3																																																												
4	BAT																																																											
5	LG																																																											
6																																																												
7																																																												
8	P5																																																											
9																																																												
10	SHD																																																											
ピン番号	信号名																																																											
A																																																												
B																																																												
C	MR																																																											
D	MRR																																																											
E																																																												
F	BAT																																																											
G	LG																																																											
H																																																												
J																																																												
K																																																												
L																																																												
M																																																												
N	SHD																																																											
P																																																												
R	LG																																																											
S	P5																																																											
T																																																												
電磁ブレーキコネクタ	<table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	B1	B	B2	<table border="1"><caption>電磁ブレーキコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	B1	B	B2																																														
ピン番号	信号名																																																											
A	B1																																																											
B	B2																																																											
ピン番号	信号名																																																											
A	B1																																																											
B	B2																																																											

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																														
サーボモータシリーズ	HA-LP	HG-JR																																																														
対象機種	HA-LP801(4)(B)/HA-LP12K1(4)(B)/ HA-LP11K1M(4)(B)/HA-LP15K1M(4)(B)/ HA-LP15K2(4)(B)/HA-LP22K2(4)(B)	HG-JR801(4)(B)/HG-JR12K1(4)(B)/ HG-JR11K1M(4)(B)/HG-JR15K1M(4)(B)																																																														
モータ外観																																																																
電源コネクタ (端子箱詳細図)	 電源用端子台 U/V/W端子 M8ねじ サーマル用端子台 OHS1/OHS2端子 M4ねじ	 <table><tr><th colspan="2">電源コネクタピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>U</td></tr><tr><td>B</td><td>V</td></tr><tr><td>C</td><td>W</td></tr><tr><td>D</td><td>アース</td></tr></table>	電源コネクタピン配列		ピン番号	信号名	A	U	B	V	C	W	D	アース																																																		
電源コネクタピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
A	U																																																															
B	V																																																															
C	W																																																															
D	アース																																																															
エンコーダコネクタ	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td></td></tr><tr><td>B</td><td></td></tr><tr><td>C</td><td>MR</td></tr><tr><td>D</td><td>MRR</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>BAT</td></tr><tr><td>G</td><td>LG</td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>SHD</td></tr><tr><td>P</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>LG</td></tr><tr><td>S</td><td>P5</td></tr><tr><td>T</td><td></td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A		B		C	MR	D	MRR	E		F	BAT	G	LG	H		J		K		L		M		N	SHD	P		R	LG	S	P5	T	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
1	MR																																																															
2	MRR																																																															
3																																																																
4	BAT																																																															
5	LG																																																															
6																																																																
7																																																																
8	P5																																																															
9																																																																
10	SHD																																																															
エンコーダコネクタ ピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
A																																																																
B																																																																
C	MR																																																															
D	MRR																																																															
E																																																																
F	BAT																																																															
G	LG																																																															
H																																																																
J																																																																
K																																																																
L																																																																
M																																																																
N	SHD																																																															
P																																																																
R	LG																																																															
S	P5																																																															
T																																																																
電磁ブレーキコネクタ	 <table><tr><th colspan="2">電磁ブレーキコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></table>	電磁ブレーキコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A	B1	B	B2	 <table><tr><th colspan="2">電磁ブレーキコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>B1</td></tr><tr><td>B</td><td>B2</td></tr></table>	電磁ブレーキコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A	B1	B	B2																																														
電磁ブレーキコネクタ ピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
A	B1																																																															
B	B2																																																															
電磁ブレーキコネクタ ピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
A	B1																																																															
B	B2																																																															

第9部 モータの置換え検討

サーボアンプシリーズ サーボモータシリーズ	MR-J3シリーズ HA-LP	MR-J4シリーズ HG-JR																																																														
対象機種	HA-LP15K1(4)/HA-LP20K1(4)/HA-LP22K1M(4)/ HA-LP30K1M4/HA-LP30K24/HA-LP37K24	HG-JR15K1(4)/HG-JR20K1(4)/ HG-JR22K1M(4)/HG-JR30K1M4																																																														
モータ外観																																																																
電源コネクタ (端子箱詳細図)																																																																
エンコーダコネクタ (注)	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	 <table><tr><th colspan="2">エンコーダコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td></td></tr><tr><td>B</td><td></td></tr><tr><td>C</td><td>MR</td></tr><tr><td>D</td><td>MRR</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>BAT</td></tr><tr><td>G</td><td>LG</td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>SHD</td></tr><tr><td>P</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>LG</td></tr><tr><td>S</td><td>P5</td></tr><tr><td>T</td><td></td></tr></table>	エンコーダコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A		B		C	MR	D	MRR	E		F	BAT	G	LG	H		J		K		L		M		N	SHD	P		R	LG	S	P5	T	
エンコーダコネクタ ピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
1	MR																																																															
2	MRR																																																															
3																																																																
4	BAT																																																															
5	LG																																																															
6																																																																
7																																																																
8	P5																																																															
9																																																																
10	SHD																																																															
エンコーダコネクタ ピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
A																																																																
B																																																																
C	MR																																																															
D	MRR																																																															
E																																																																
F	BAT																																																															
G	LG																																																															
H																																																																
J																																																																
K																																																																
L																																																																
M																																																																
N	SHD																																																															
P																																																																
R	LG																																																															
S	P5																																																															
T																																																																
冷却ファンコネクタ		 <table><tr><th colspan="2">冷却ファンコネクタ ピン配列</th></tr><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr><tr><td>A</td><td>BU</td></tr><tr><td>B</td><td>BV</td></tr><tr><td>C</td><td>BW</td></tr><tr><td>D</td><td></td></tr></table>	冷却ファンコネクタ ピン配列		ピン番号	信号名	A	BU	B	BV	C	BW	D																																																			
冷却ファンコネクタ ピン配列																																																																
ピン番号	信号名																																																															
A	BU																																																															
B	BV																																																															
C	BW																																																															
D																																																																

注. エンコーダコネクタにサーミスタが追加されるため、新規エンコーダケーブルの敷設が必要です。

第9部 モータの置換え検討

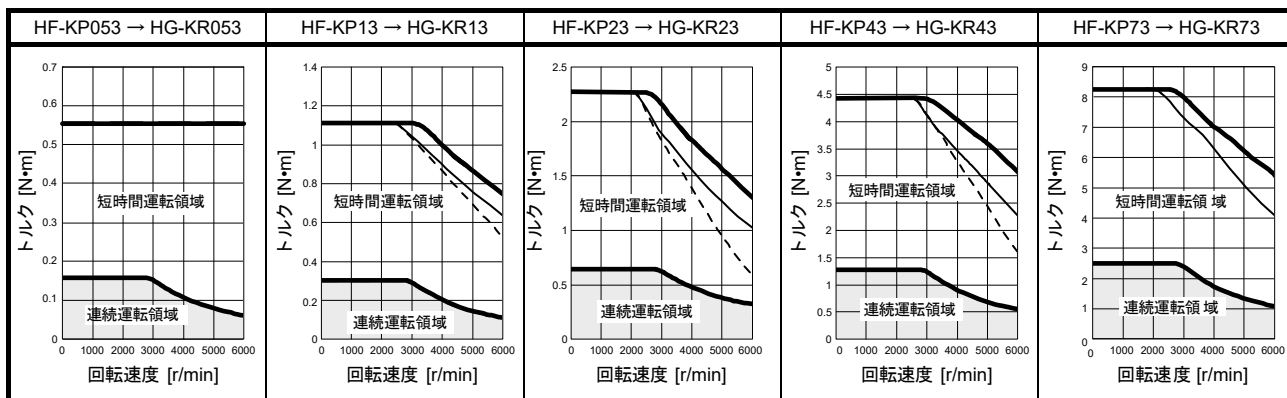
サーボアンプシリーズ	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ																																																										
サーボモータシリーズ	HA-LP	HG-JR																																																										
対象機種	HA-LP25K1(4) ～ HA-LP37K1(4)/HA-LP30K1M/ HA-LP37K1M(4)/HA-LP45K1M4/HA-LP50K1M4/ HA-LP30K2/HA-LP37K2/HA-LP45K24/HA-LP55K24	HG-JR25K1(4) ～ HG-JR37K1(4)/HG-JR22K1M/ HG-JR30K1M/HG-JR37K1M(4)/HG-JR45K1M4/ HG-JR55K1M4																																																										
モータ外観																																																												
電源コネクタ (端子箱詳細図)																																																												
エンコーダコネクタ (注)	<table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>MR</td></tr><tr><td>2</td><td>MRR</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>BAT</td></tr><tr><td>5</td><td>LG</td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>P5</td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>SHD</td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	1	MR	2	MRR	3		4	BAT	5	LG	6		7		8	P5	9		10	SHD	<table border="1"><caption>エンコーダコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td></td></tr><tr><td>B</td><td></td></tr><tr><td>C</td><td>MR</td></tr><tr><td>D</td><td>MRR</td></tr><tr><td>E</td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>BAT</td></tr><tr><td>G</td><td>LG</td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>J</td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td></tr><tr><td>N</td><td>SHD</td></tr><tr><td>P</td><td></td></tr><tr><td>R</td><td>LG</td></tr><tr><td>S</td><td>P5</td></tr><tr><td>T</td><td></td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A		B		C	MR	D	MRR	E		F	BAT	G	LG	H		J		K		L		M		N	SHD	P		R	LG	S	P5	T	
ピン番号	信号名																																																											
1	MR																																																											
2	MRR																																																											
3																																																												
4	BAT																																																											
5	LG																																																											
6																																																												
7																																																												
8	P5																																																											
9																																																												
10	SHD																																																											
ピン番号	信号名																																																											
A																																																												
B																																																												
C	MR																																																											
D	MRR																																																											
E																																																												
F	BAT																																																											
G	LG																																																											
H																																																												
J																																																												
K																																																												
L																																																												
M																																																												
N	SHD																																																											
P																																																												
R	LG																																																											
S	P5																																																											
T																																																												
冷却ファンコネクタ		<table border="1"><caption>冷却ファンコネクタ ピン配列</caption><thead><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>BU</td></tr><tr><td>B</td><td>BV</td></tr><tr><td>C</td><td>BW</td></tr><tr><td>D</td><td></td></tr></tbody></table>	ピン番号	信号名	A	BU	B	BV	C	BW	D																																																	
ピン番号	信号名																																																											
A	BU																																																											
B	BV																																																											
C	BW																																																											
D																																																												

第9部 モータの置換え検討

2.7 サーボモータトルク特性比較

(1) HF-KPシリーズ

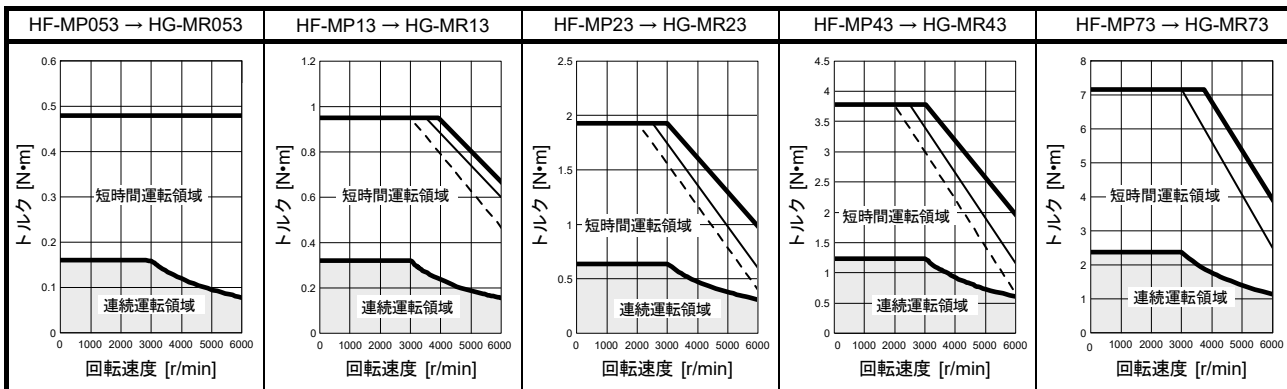
トルク特性同一



- 注
1. 三相AC 200 Vまたは単相AC 230 Vの場合は太線で示したトルク特性になります。
 2. 単相AC 200 Vの場合は一部が細線で示したトルク特性になります。
 3. 単相AC 100 Vの場合は一部が破線で示したトルク特性になります。
 4. HF-KPシリーズのトルク特性は最大トルクアップ時の値です。

(2) HF-MPシリーズ

トルク特性同一

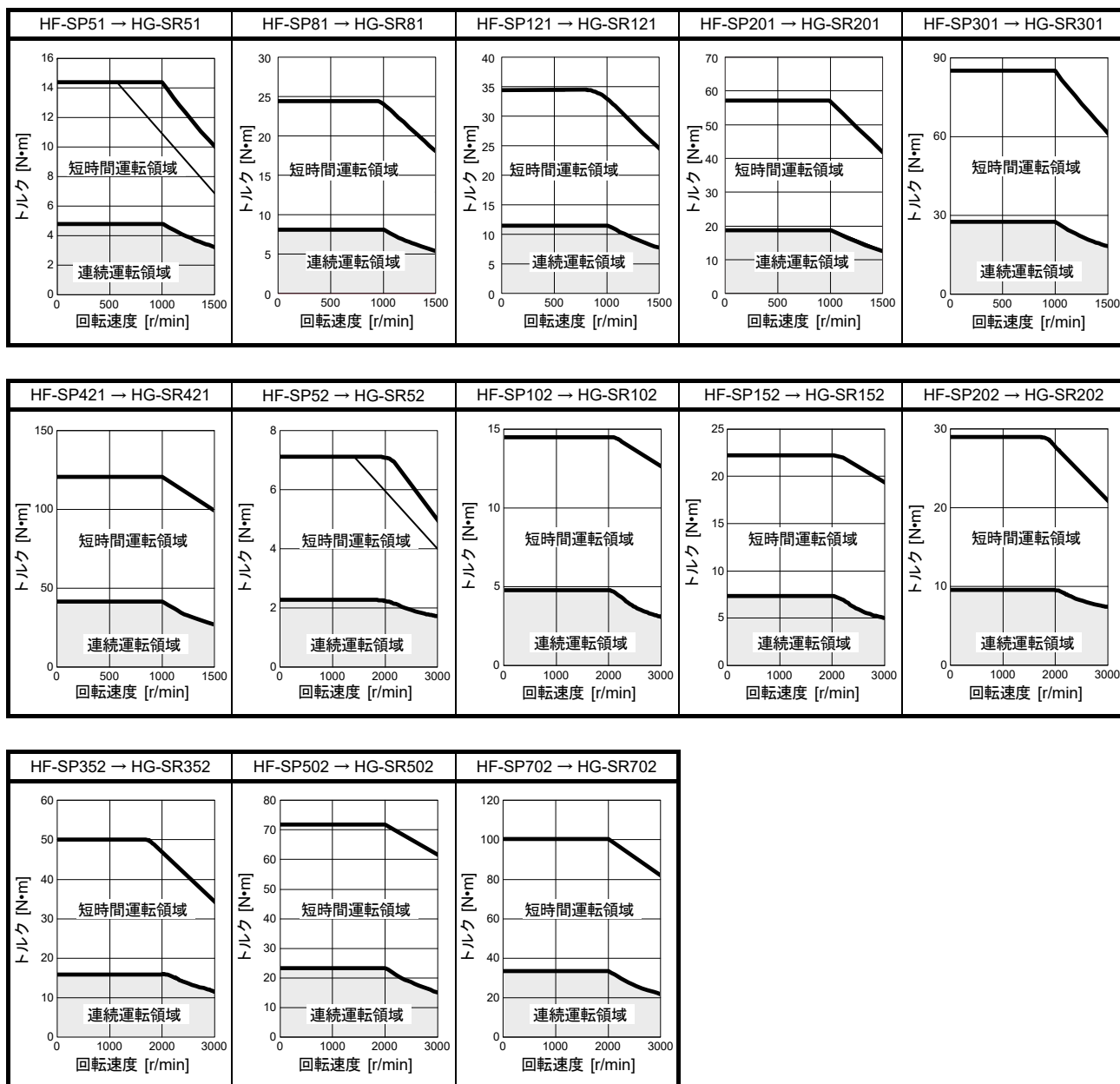


- 注
1. 三相AC 200 Vまたは単相AC 230 Vの場合は太線で示したトルク特性になります。
 2. 単相AC 200 Vの場合は一部が細線で示したトルク特性になります。
 3. 単相AC 100 Vの場合は一部が破線で示したトルク特性になります。

第9部 モータの置換え検討

(3) HF-SPシリーズ 200 V級

トルク特性同一

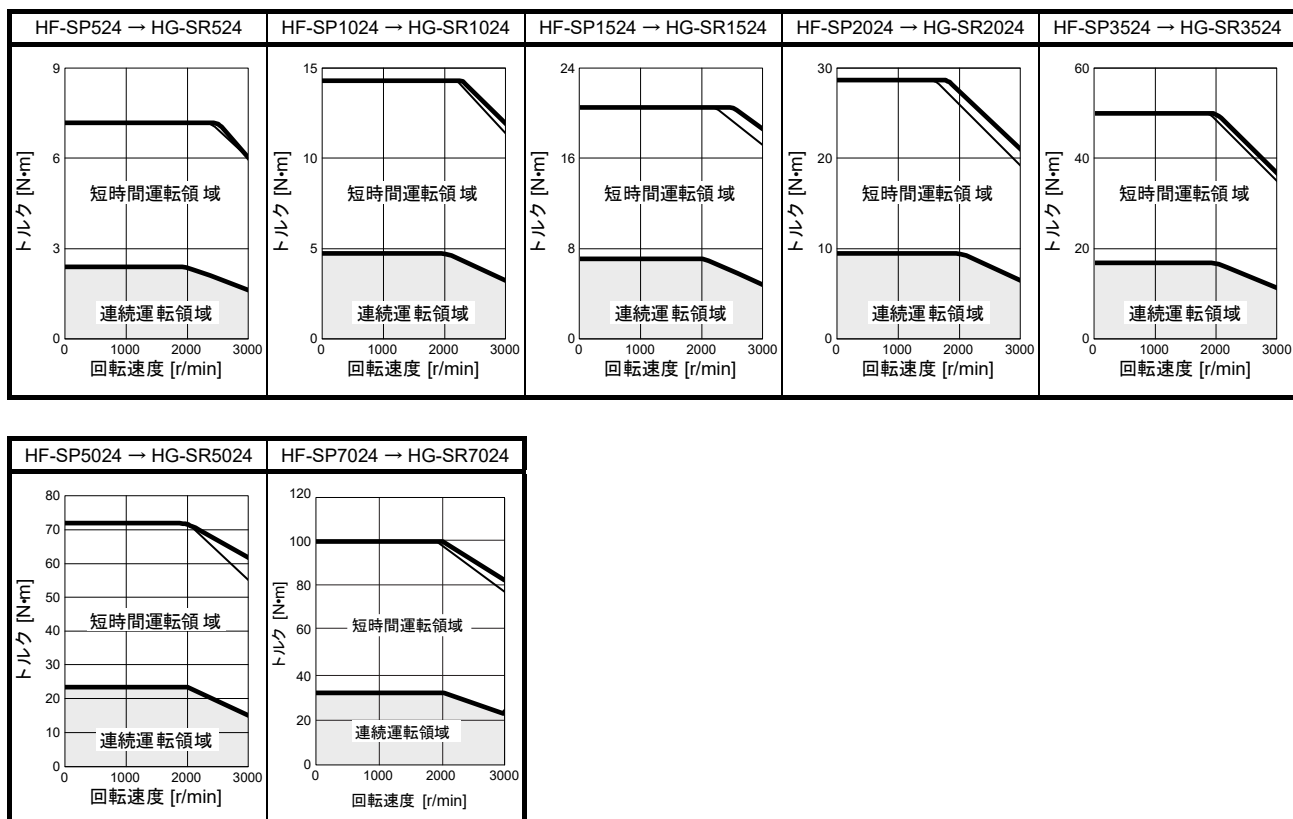


- 注 1. 三相AC 200 Vまたは単相AC 230 Vの場合は太線で示したトルク特性になります。
 2. 単相AC 200 Vの場合は一部が細線で示したトルク特性になります。

第9部 モータの置換え検討

(4) HF-SPシリーズ 400 V級

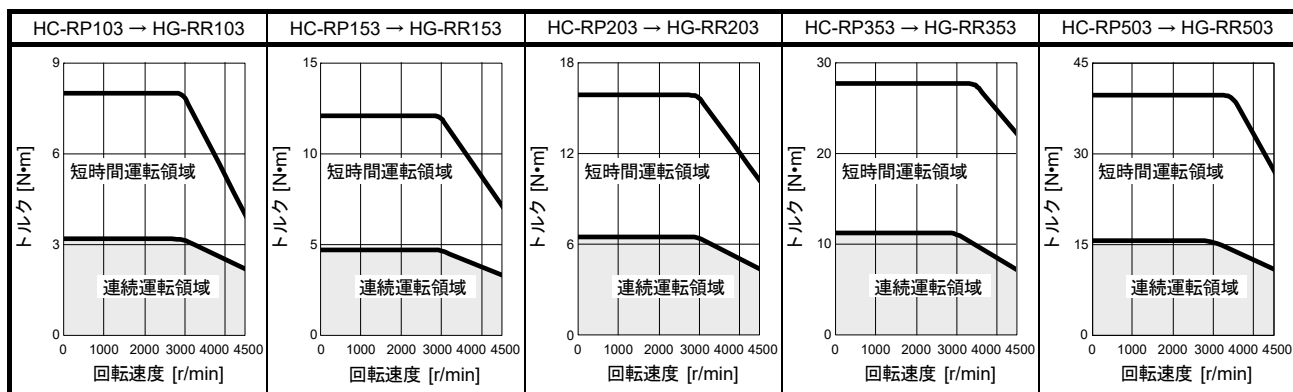
トルク特性同一



- 注
1. 三相AC 400 Vの場合は太線で示したトルク特性になります。
 2. 単相AC 380 Vの場合は一部が細線で示したトルク特性になります。

(5) HC-RPシリーズ

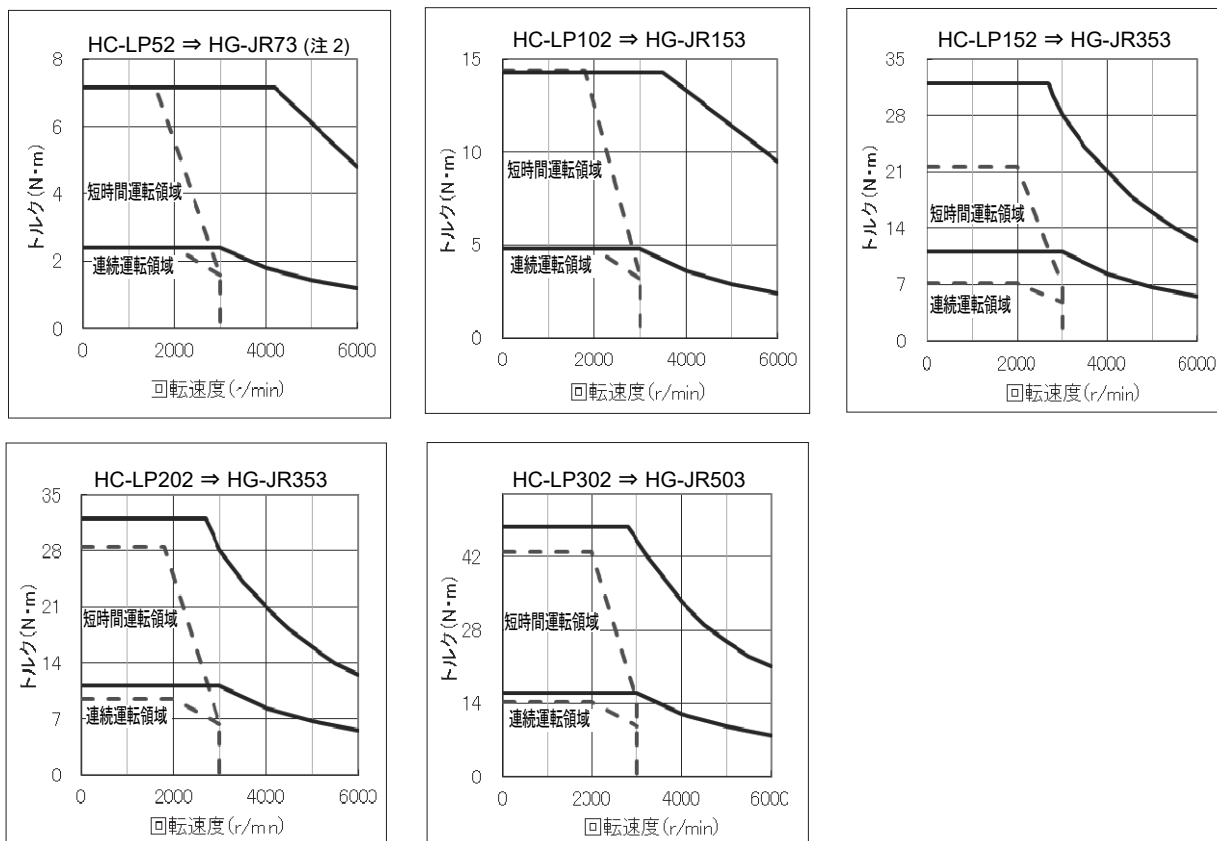
トルク特性同一



- 注. 上記トルク特性は三相AC 200 Vの場合です。

第9部 モータの置換え検討

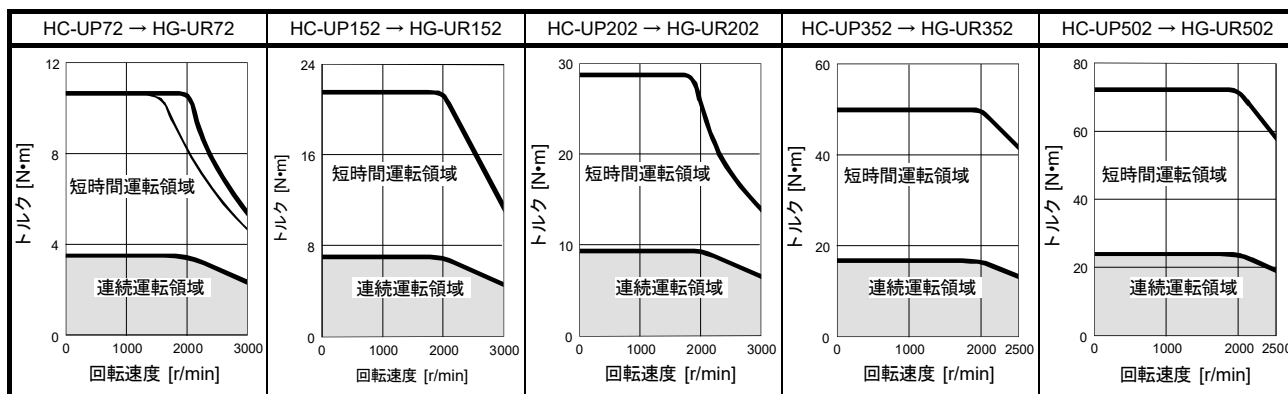
(6) HC-LPシリーズ (—: HG-JR, ---: HC-LP)



- 注 1. 上記トルク特性は三相AC 200 Vの場合です。
2. 単相AC 230 Vの場合業窓は窓口にお問合せください。

(7) HC-UPシリーズ

トルク特性同一

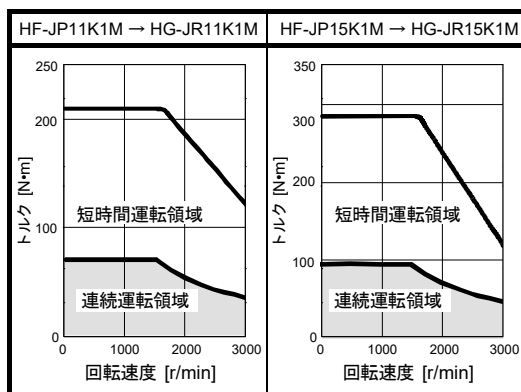
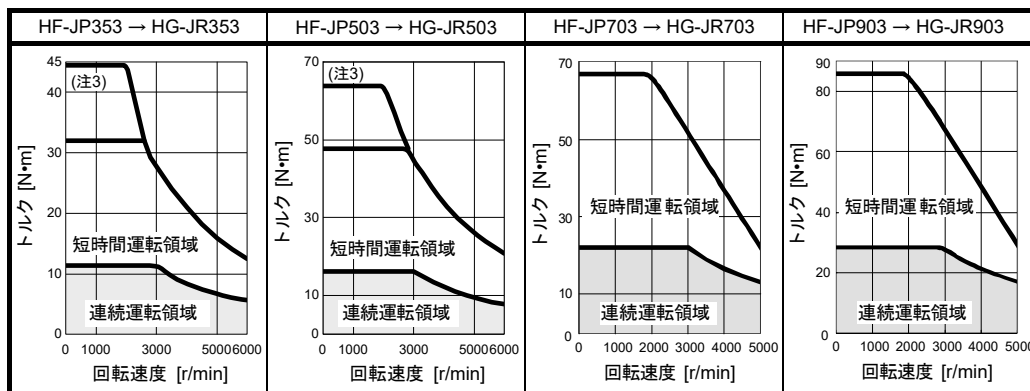
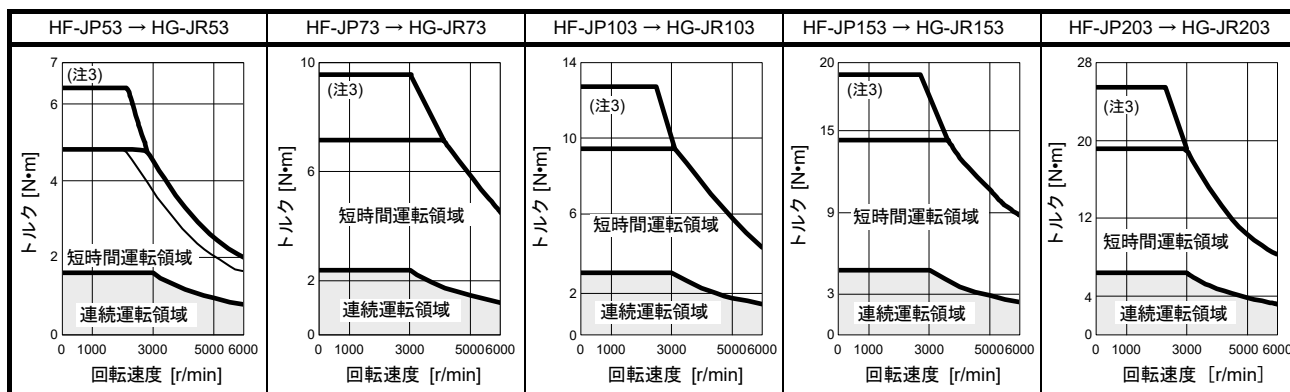


- 注 1. 上記トルク特性は三相AC 200 Vの場合です。
2. 単相AC 200 Vの場合は一部が細線で示したトルク特性になります。

第9部 モータの置換え検討

(8) HF-JPシリーズ

トルク特性同一



- 注
1. 三相AC 200 Vまたは単相AC 230 Vの場合は太線で示したトルク特性になります。
 2. 単相AC 200 Vの場合は一部が細線で示したトルク特性になります。
 3. 最大トルク400%時の値です。

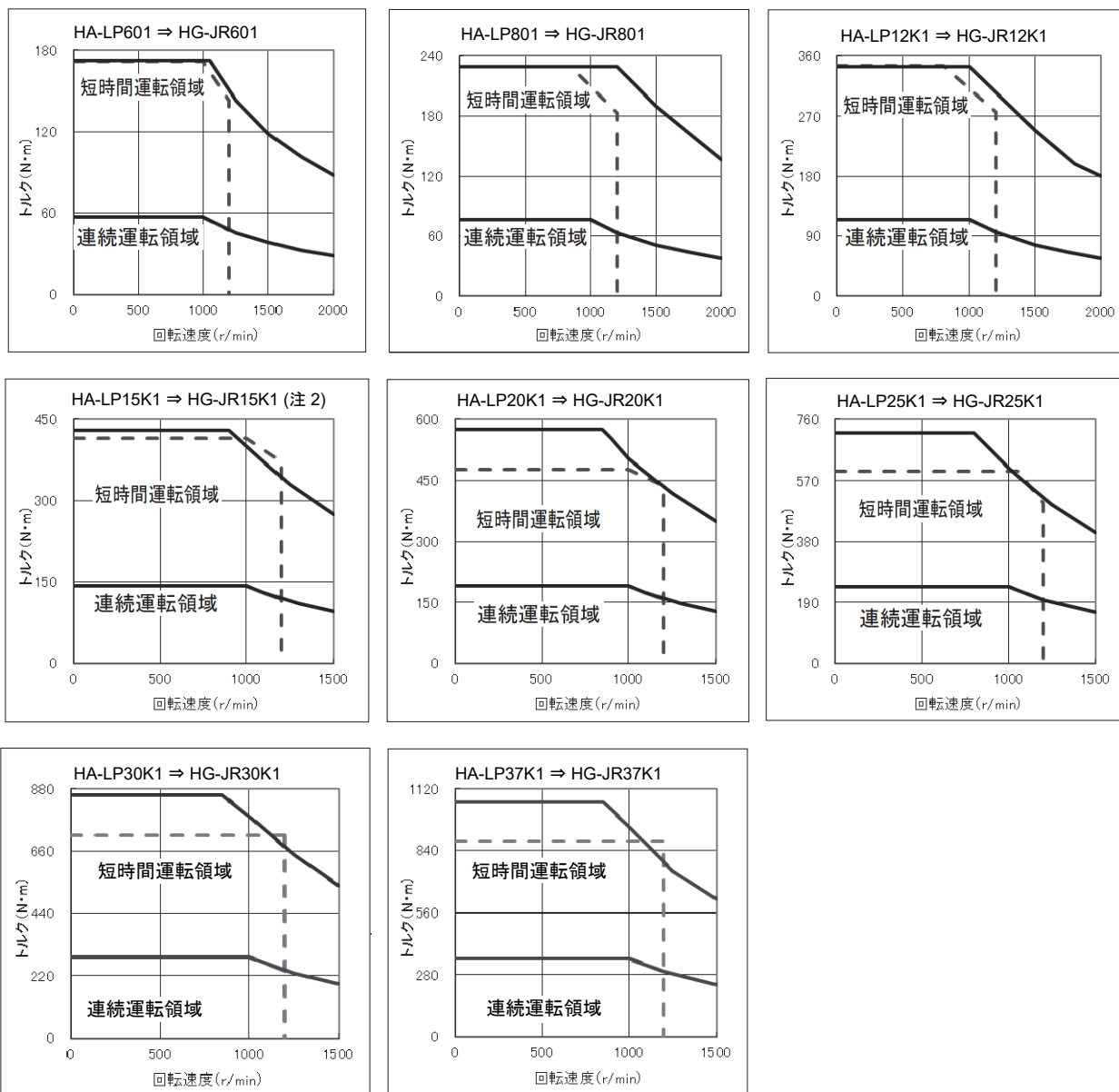
第9部 モータの置換え検討

(9) HA-LPシリーズ (—: HG-JR/HG-SR, ---: HA-LP)

ポイント

●HG-JR_R_-S_ (取付け互換品) への置換えの場合は、標準HG-JRシリーズとトルク特性が異なります。営業窓口にお問合せください。

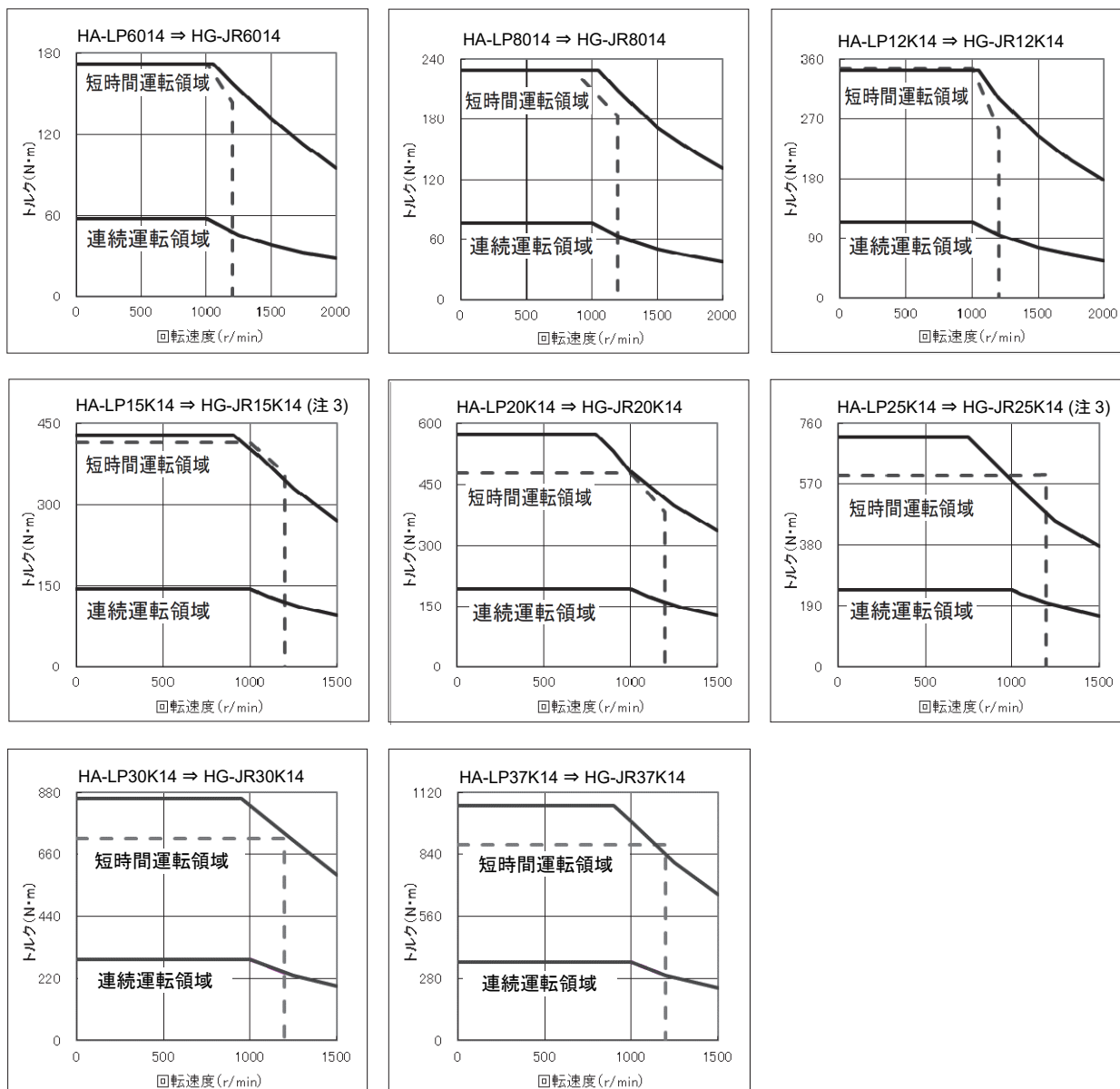
(a) HA-LP 1000 r/minシリーズ 200 V級



- 注
1. 上記トルク特性は三相AC 200 Vの場合です。
 2. トルク特性で互換性が必要な場合は、営業窓口にお問合せください。

第9部 モータの置換え検討

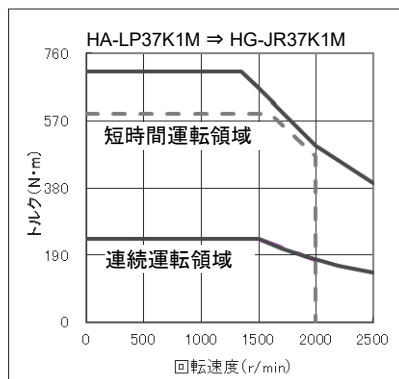
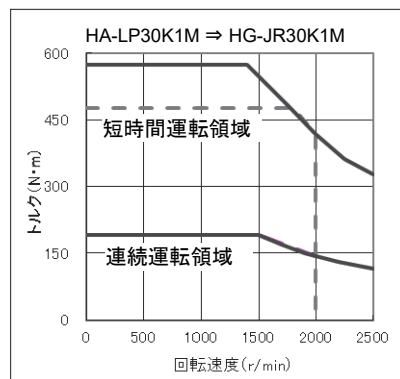
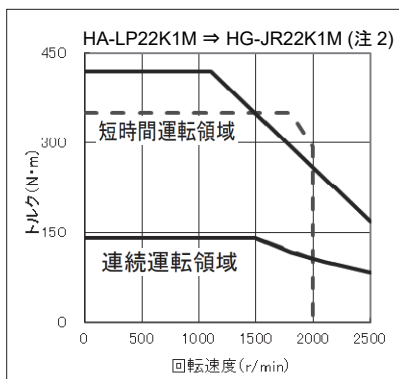
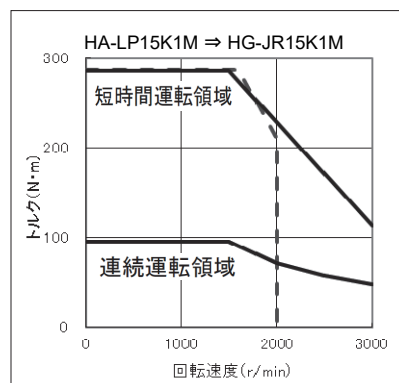
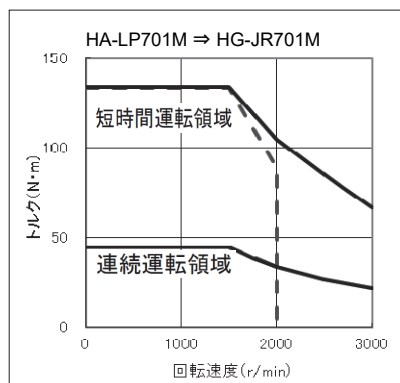
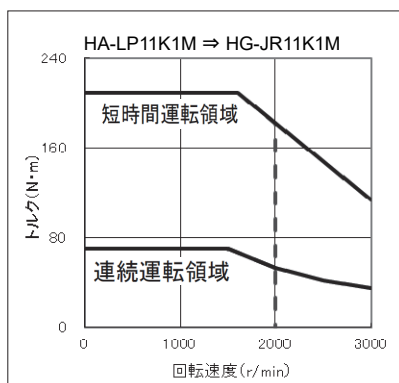
(b) HA-LP 1000 r/minシリーズ 400 V級



- 注
1. 上記トルク特性は三相AC 400 Vの場合です。
 2. 三相AC 380 Vの場合はカタログまたは技術資料集を参照してください。
 3. トルク特性で互換性が必要な場合は、営業窓口にお問合せください。

第9部 モータの置換え検討

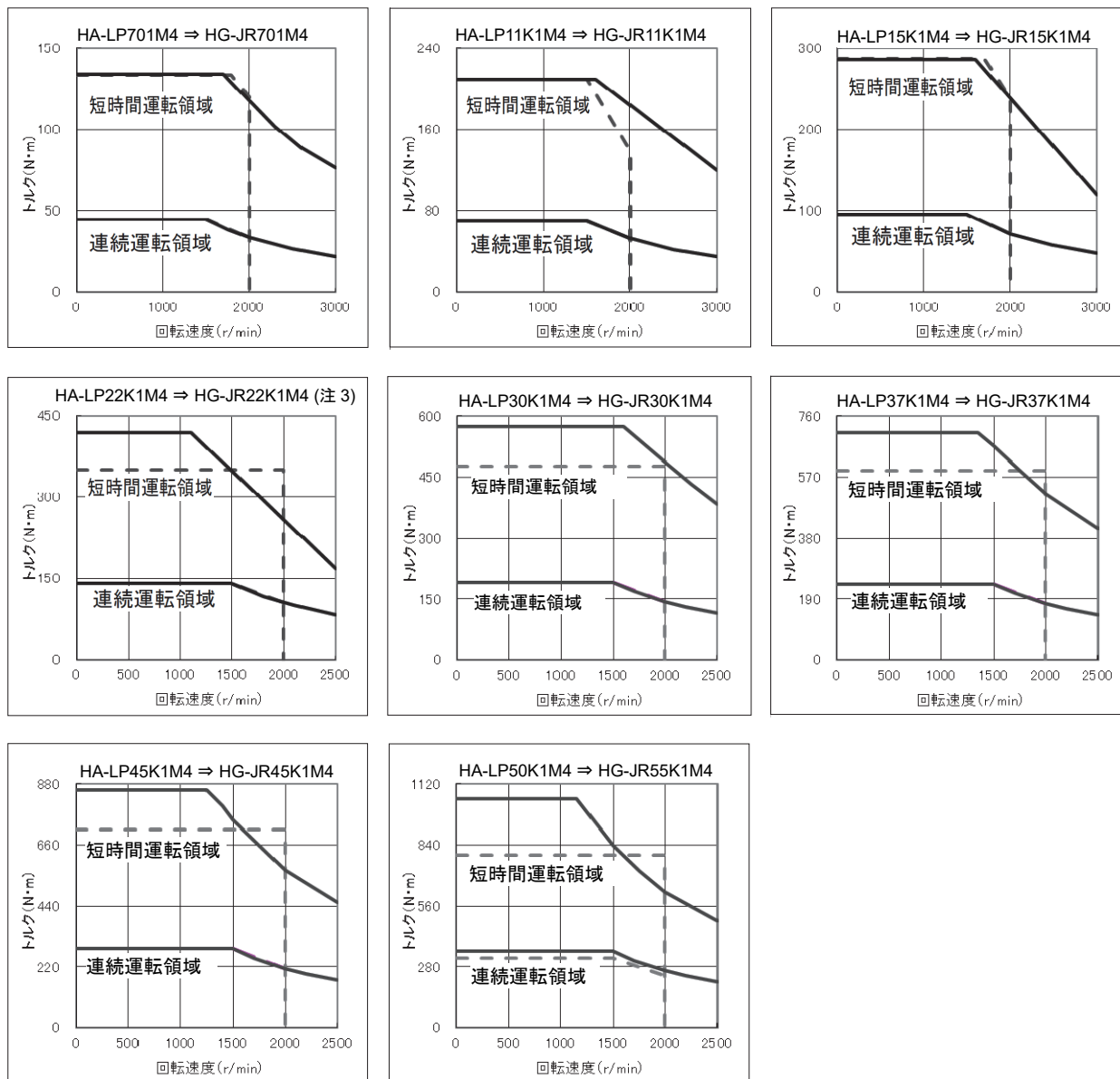
(c) HA-LP 1500 r/minシリーズ 200 V級



- 注
1. 上記トルク特性は三相AC 200 Vの場合です。
 2. トルク特性で互換性が必要な場合は、営業窓口にお問合せください。

第9部 モータの置換え検討

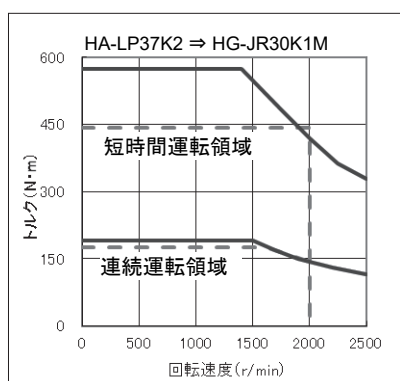
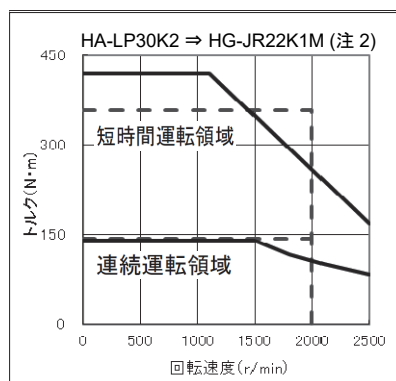
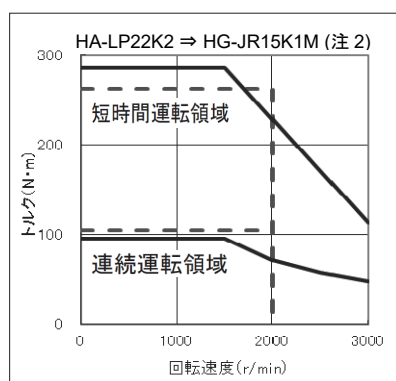
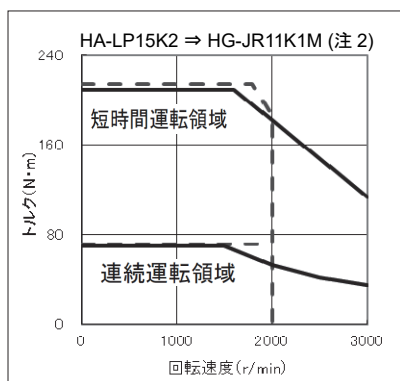
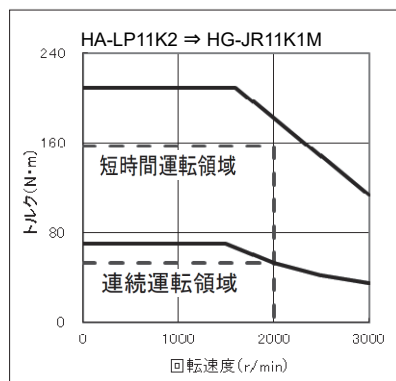
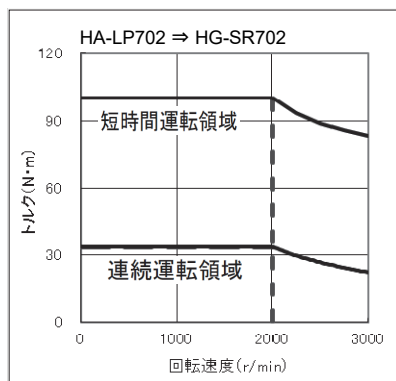
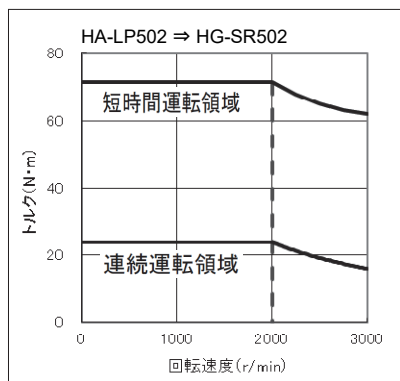
(d) HA-LP 1500 r/minシリーズ 400 V級



- 注
1. 上記トルク特性は三相AC 400 Vの場合です。
 2. 三相AC 380 Vの場合はカタログまたは技術資料集を参照してください。
 3. トルク特性で互換性が必要な場合は、営業窓口にお問合せください。

第9部 モータの置換え検討

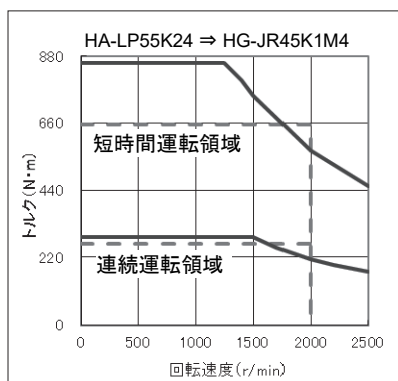
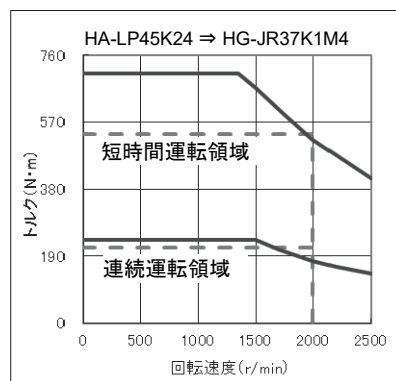
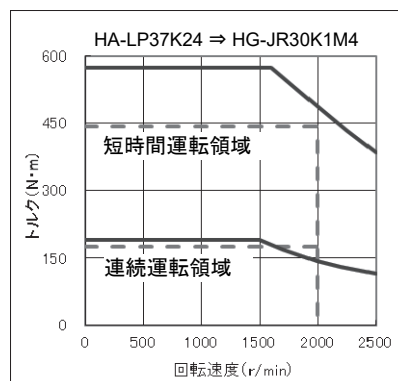
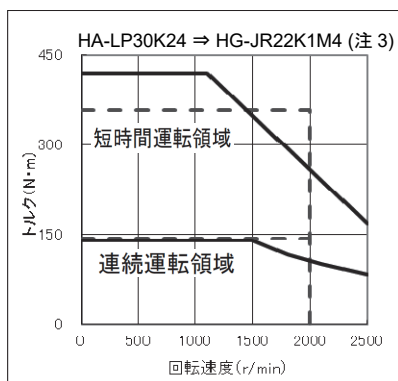
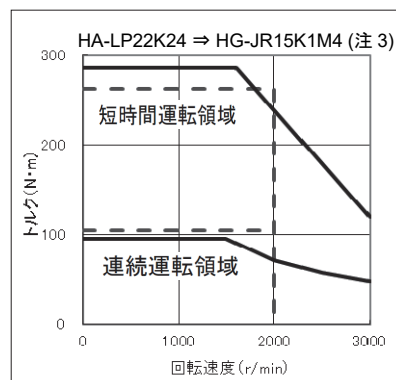
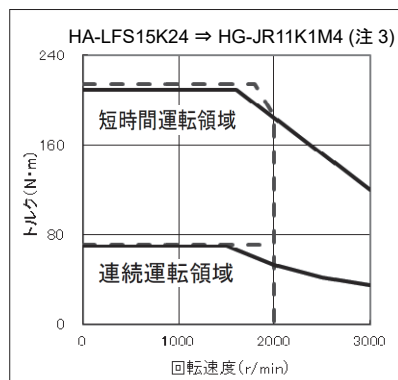
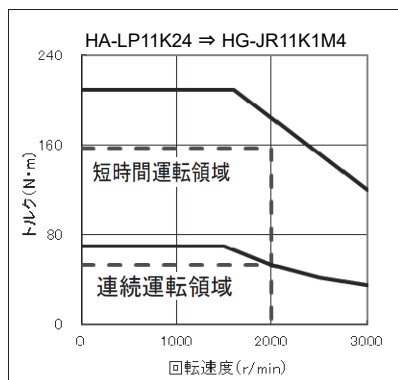
(e) HA-LP 2000 r/minシリーズ 200 V級



- 注
1. 上記トルク特性は三相AC 200 Vの場合です。
 2. トルク特性で互換性が必要な場合は、営業窓口にお問合せください。

第9部 モータの置換え検討

(f) HA-LP 2000 r/minシリーズ 400 V級



- 注
1. 上記トルク特性は三相AC 400 Vの場合です。
 2. 三相AC 380 Vの場合はカタログまたは技術資料集を参照してください。
 3. トルク特性で互換性が必要な場合は、営業窓口にお問合せください。

[illegible]

第 10 部

周辺オプションの置換え検討

第10部 周辺オプションの置換え検討

第10部 周辺オプションの置換え検討

1 回生オプション組合せ比較表

ポイント
●MR-J4シリーズでは下表に示す，新規回生オプションを追加しました。 ●モータ組合せ運転条件においては，MR-J3/MR-J3Wシリーズの回生抵抗をそのまま使用するとアラームが発生することがあります。 MR-J4シリーズの回生抵抗組合せで必ずご使用ください。 ●MR-J4シリーズで新規追加された回生オプションは，MR-J3/MR-J3Wシリーズで使用するとサーボアンプ故障の原因になりますので使用しないでください。

新規回生オプション一覧

サーボアンプ形名	回生オプション MR-RB		付属回生抵抗
MR-J4-350_(-RJ)	3N	5N	
MR-J4-11K_(-RJ)	5R		GRZG400-0.8Ω × 4
MR-J4-15K_(-RJ)	9F		GRZG400-0.6Ω × 5
MR-J4-22K_(-RJ)	9T		GRZG400-0.5Ω × 5
MR-J4-700_4(-RJ)	3U-4	5U-4	
MR-J4-11K_4(-RJ)	5K-4		GRZG400-2.5Ω × 4
MR-J4-15K_4(-RJ)	6K-4		GRZG400-2Ω × 5
MR-J4-DU30K_4 MR-J4-DU37K_4 MR-J4-DU45K_4 MR-J4-DU55K_4	137-4	13V-4	
MR-J4W2-77B MR-J4W2-1010B	3N		

第10部 周辺オプションの置換え検討

1.1 回生オプション 200 V級/100 V級

1.1.1 MR-J3/MR-J3Wシリーズ，組合せと回生電力

回生オプション一覧

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB								
		032 [40 Ω]	12 [40 Ω]	30 [13 Ω]	3N [9 Ω]	31 [6.7 Ω]	32 [40 Ω]	(注1) 50 [13 Ω]	(注1) 5N [9 Ω]	(注1) 51 [6.7 Ω]
MR-J3-10_(1)		30								
MR-J3-20_(1)	10	30	100							
MR-J3-40_(1)	10	30	100							
MR-J3-60_	10	30	100							
MR-J3-70_	20	30	100				300			
MR-J3-100_	20	30	100				300			
MR-J3-200_(N)(-RT)	100			300				500		
MR-J3-350_	100			300				500		
MR-J3-500_	130					300				500
MR-J3-700_	170					300				500

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	(注2) 標準付属品 〔外付け〕	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB						
			(注2) 5E [6 Ω]	(注2) 5R [3.2 Ω]	(注2) 9P [4.5 Ω]	(注2) 9F [3 Ω]	(注2) 9T [2.5 Ω]	139 [1.3 Ω]	(注3) 137 [1.3 Ω]
MR-J3-11K_		GRZG400-1.5Ω × 4 500 (800)	500 (800)						
MR-J3-11K_-LR		GRZG400-0.8Ω × 4 500 (800)		500 (800)					
MR-J3-15K_		GRZG400-0.9Ω × 5 850 (1300)			850 (1300)				
MR-J3-15K_-LR		GRZG400-0.6Ω × 5 850 (1300)				850 (1300)			
MR-J3-22K_						850 (1300)			
MR-J3-DU30K_								1300	3900
MR-J3-DU37K_								1300	3900

- 注 1. 必ず冷却ファンを設置してください。
 2. () 内は冷却ファンを設置した場合の値です。
 3. MR-RB137は，3台の合成抵抗値です。

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB		
		14 [26 Ω]	34 [26 Ω]	3B [20 Ω]
MR-J3W-22B	10	100		
MR-J3W-44B		100		
MR-J3W-77B	100		300	
MR-J3W-1010B				300
MR-J3W-0303BN6 (注)	1.3			

- 注. MR-J3W-0303BN6は，回生オプションに対応していません。

第10部 周辺オプションの置換え検討

1.1.2 MR-J4シリーズ (置換え機種), 組合せと回生電力

ポイント

- 差異のある組合せを網掛表示しています。
- 回生オプションの形名に応じて, パラメータを設定してください。

回生オプション一覧

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB								
		032 [40Ω]	12 [40Ω]	30 [13Ω]	3N [9Ω]	31 [6.7Ω]	32 [40Ω]	(注1) 50 [13Ω]	(注1) 5N [9Ω]	(注1) 51 [6.7Ω]
MR-J4-10_(-RJ)		30								
MR-J4-20_(-RJ)	10	30	100							
MR-J4-40_(-RJ)	10	30	100							
MR-J4-60_(-RJ)	10	30	100							
MR-J4-70_(-RJ)	20	30	100				300			
MR-J4-100_(-RJ)	20	30	100				300			
MR-J4-200_(-RJ)	100			300				500		
MR-J4-350_(-RJ)	100				300				500	
MR-J4-500_(-RJ)	130					300				500
MR-J4-700_(-RJ)	170					300				500

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	(注2) 標準付属品 〔外付け〕	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB						
			(注2) 5E [6Ω]	(注2) 5R [3.2Ω]	(注2) 9P [4.5Ω]	(注2) 9F [3Ω]	(注2) 9T [2.5Ω]	139 [1.3 Ω]	(注3) 137 [1.3 Ω]
MR-J4-11K_(-RJ)		GRZG400-0.8Ω × 4 500 (800)		500 (800)					
MR-J4-15K_(-RJ)		GRZG400-0.6Ω × 5 850 (1300)				850 (1300)			
MR-J4-22K_(-RJ)		GRZG400-0.5Ω × 5 850 (1300)					850 (1300)		
MR-J4-DU30K_								1300	3900
MR-J4-DU37K_								1300	3900

- 注 1. 必ず冷却ファンを設置してください。
 2. () 内は冷却ファンを設置した場合の値です。
 3. MR-RB137は, 3台の合成抵抗値です。

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB	
		14 [26 Ω]	3N [9 Ω]
MR-J4W2-22B	20	100	
MR-J4W2-44B		100	
MR-J4W2-77B	100		300
MR-J4W2-1010B			300
MR-J4W2-0303B6 (注)	1.3		

注. MR-J4W2-0303B6は, 回生オプションに対応していません。

第10部 周辺オプションの置換え検討

1.1.3 外形比較

	MR-J3/MR-J3Wシリーズ	MR-J4シリーズ
350_	MR-RB30/MR-RB31/MR-RB34/MR-RB3B 冷却ファン取付け用ねじ (2-M4ねじ) 吸気 ϕ	MR-RB30/MR-RB31/MR-RB34/MR-RB3N 冷却ファン取付け用ねじ (2-M4ねじ) 吸気 ϕ
350_	MR-RB50/MR-RB51 冷却ファン取付け用ねじ (2-M3ねじ) 反対側にあり 吸気 ϕ	MR-RB50/MR-RB51/MR-RB5N 冷却ファン取付け用ねじ (2-M3ねじ) 反対側にあり 吸気 ϕ
11K_ 15K_ 22K_	MR-RB5E/MR-RB9P/MR-RB9F 2-ϕ10取付け穴 吸気 ϕ 冷却ファン取付け用ねじ 4-M3ねじ	MR-RB5R/MR-RB9F/MR-RB9T 2-ϕ10取付け穴 冷却ファン取付け用ねじ 4-M3ねじ

第10部 周辺オプションの置換え検討

1.2 回生オプション 400 V級

1.2.1 MR-J3シリーズ，組合せと回生電力

回生オプション一覧

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB							
		1H-4 [82Ω]	(注1) 3M-4 [120Ω]	(注1) 3G-4 [47Ω]	(注1) 34-4 [26Ω]	(注1) 3U-4 [22Ω]	(注1) 5G-4 [47Ω]	(注1) 54-4 [26Ω]	(注1) 5U-4 [22Ω]
MR-J3-60_4	15	100	300						
MR-J3-100_4	15	100	300						
MR-J3-200_4	100			300			500		
MR-J3-350_4	100			300			500		
MR-J3-500_4	130				300			500	
MR-J3-700_4	170				300			500	

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	(注2) 標準付属品 〔外付け〕	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB					
			(注2) 5K-4 [10 Ω]	(注2) 6B-4 [20 Ω]	(注2) 60-4 [12.5 Ω]	(注2) 6K-4 [10 Ω]	136-4 [5 Ω]	(注3) 138-4 [5 Ω]
MR-J3-11K_4		GRZG400-5Ω × 4 500 (800)		500 (800)				
MR-J3-11K_4-LR		GRZG400-2.5Ω × 4 500 (800)	500 (800)					
MR-J3-15K_4		GRZG400-2.5Ω × 5 850 (1300)			850 (1300)			
MR-J3-15K_4-LR		GRZG400-2Ω × 5 850 (1300)				850 (1300)		
MR-J3-22K_4						850 (1300)		
MR-J3-DU30K_4							1300	3900
MR-J3-DU37K_4							1300	3900
MR-J3-DU45K_4							1300	3900
MR-J3-DU55K_4							1300	3900

- 注 1. 必ず冷却ファンを設置してください。
 2. () 内は冷却ファンを設置した場合の値です。
 3. 3台の合成抵抗値が5 Ωです。1台の抵抗値は15 Ωです。

第10部 周辺オプションの置換え検討

1.2.2 MR-J4シリーズ (置換え機種), 組合せと回生電力

ポイント

- 差異のある組合せを網掛表示しています。
- 回生オプションの形名に応じて、パラメータを設定してください。

回生オプション一覧

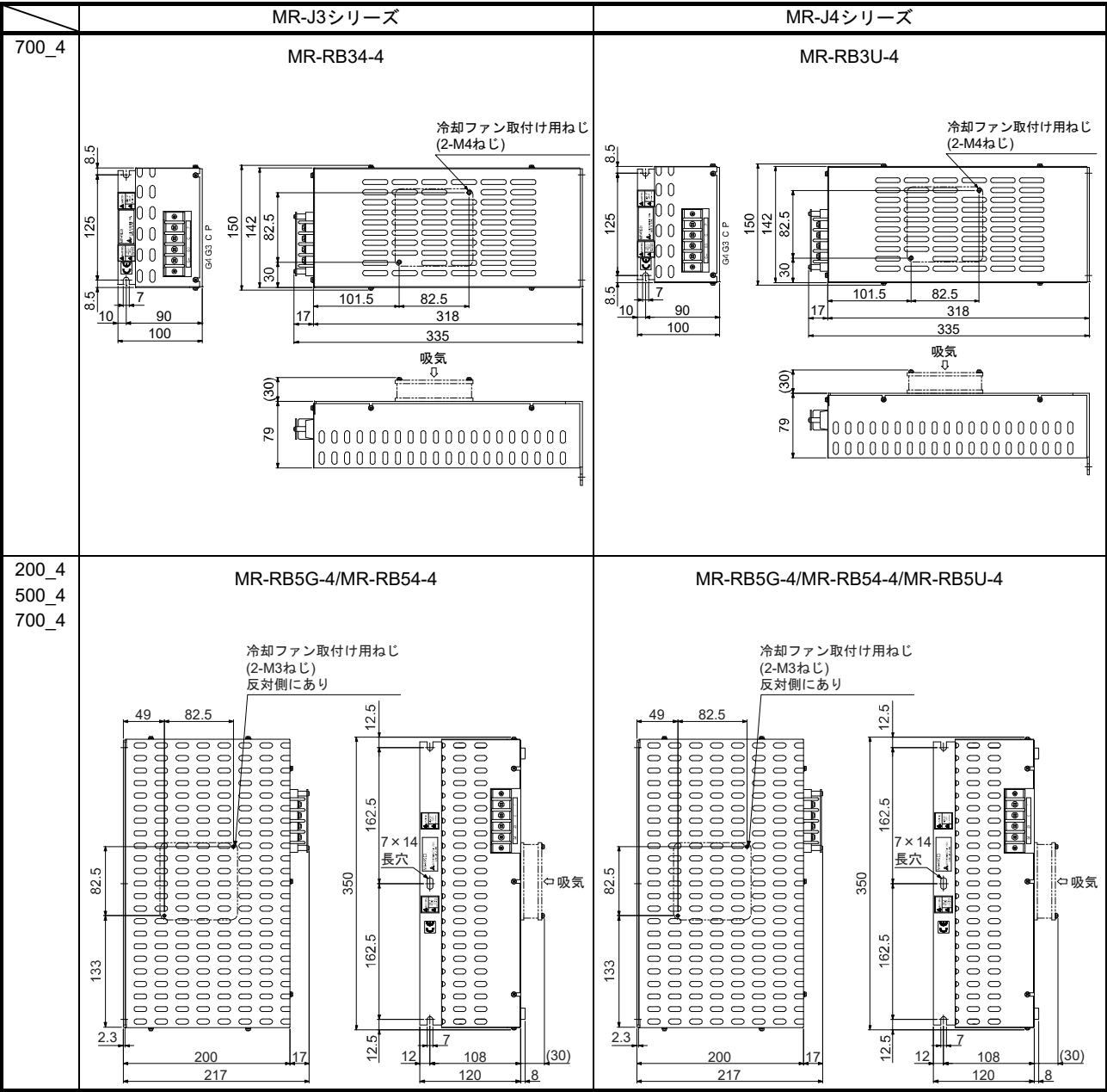
サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB							
		1H-4 [82Ω]	(注1) 3M-4 [120Ω]	(注1) 3G-4 [47Ω]	(注1) 34-4 [26Ω]	(注1) 3U-4 [22Ω]	(注1) 5G-4 [47Ω]	(注1) 54-4 [26Ω]	(注1) 5U-4 [22Ω]
MR-J4-60_4(-RJ)	15	100	300						
MR-J4-100_4(-RJ)	15	100	300						
MR-J4-200_4(-RJ)	100			300			500		
MR-J4-350_4(-RJ)	100			300			500		
MR-J4-500_4(-RJ)	130				300			500	
MR-J4-700_4(-RJ)	170					300			500

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器 [W]	(注2) 標準付属品 〔外付け〕	回生オプションの許容回生電力 [W] MR-RB					
			(注2) 5K-4 [10 Ω]	(注2) 6B-4 [20 Ω]	(注2) 60-4 [12.5 Ω]	(注2) 6K-4 [10 Ω]	137-4 [4 Ω]	(注3) 13V-4 [4 Ω]
MR-J4-11K_4(-RJ)		GRZG400-2.5Ω × 4 500 (800)	500 (800)					
MR-J4-15K_4(-RJ)		GRZG400-2.0Ω × 5 850 (1300)				850 (1300)		
MR-J4-22K_4(-RJ)		GRZG400-2.0Ω × 5 850 (1300)				850 (1300)		
MR-J4-DU30K_4							1300	3900
MR-J4-DU37K_4							1300	3900
MR-J4-DU45K_4							1300	3900
MR-J4-DU55K_4							1300	3900

- 注 1. 必ず冷却ファンを設置してください。
 2. () 内は冷却ファンを設置した場合の値です。
 3. 3台の合成抵抗値が4 Ωです。1台の抵抗値は12 Ωです。

第10部 周辺オプションの置換え検討

1.2.3 外形比較



第10部 周辺オプションの置換え検討

	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
11K_4 15K_4	MR-RB6B-4/MR-RB60-4/MR-RB6K-4 2-φ10取付け穴 冷却ファン取付け用ねじ 4-M3ねじ	MR-RB5K-4/MR-RB6K-4 2-φ10取付け穴 冷却ファン取付け用ねじ 4-M3ねじ
30K_4 37K_4 45K_4 55K_4	MR-RB136-4/MR-RB138-4 2-φ10取付け穴 冷却ファン (注1)	MR-RB137-4/MR-RB13V-4 2-φ10取付け穴 冷却ファン (注1)

注 1. MR-RB136-4/MR-RB138-4/ MR-RB137-4/MR-RB13V-4の冷却ファンは1個です。

第10部 周辺オプションの置換え検討

2 ダイナミックブレーキオプション組合せ比較表

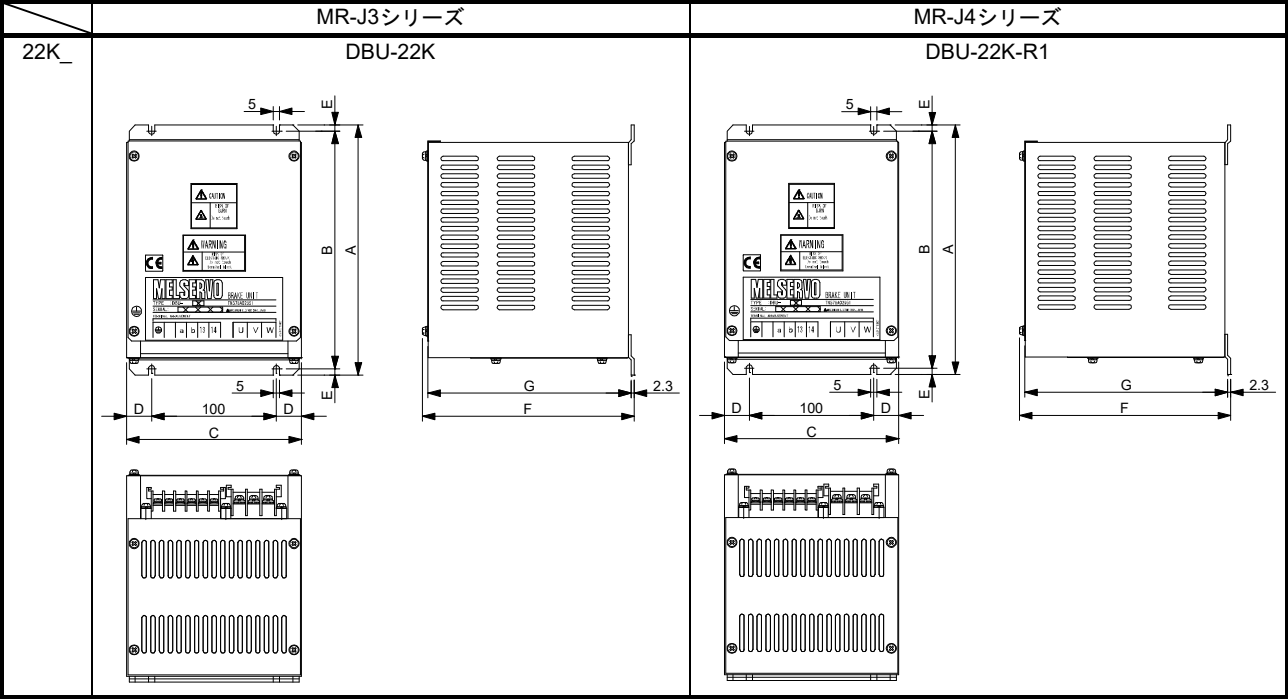
ポイント
●サーボアンプMR-J4-22K_(-RJ)とサーボモータHG-JR22K1Mの組合せ時は惰走量が長くなるため、ダイナミックブレーキオプションDBU-22K-R1を使用してください。 ●差異のある組合せを網掛表示しています。

ダイナミックブレーキオプション組合せ

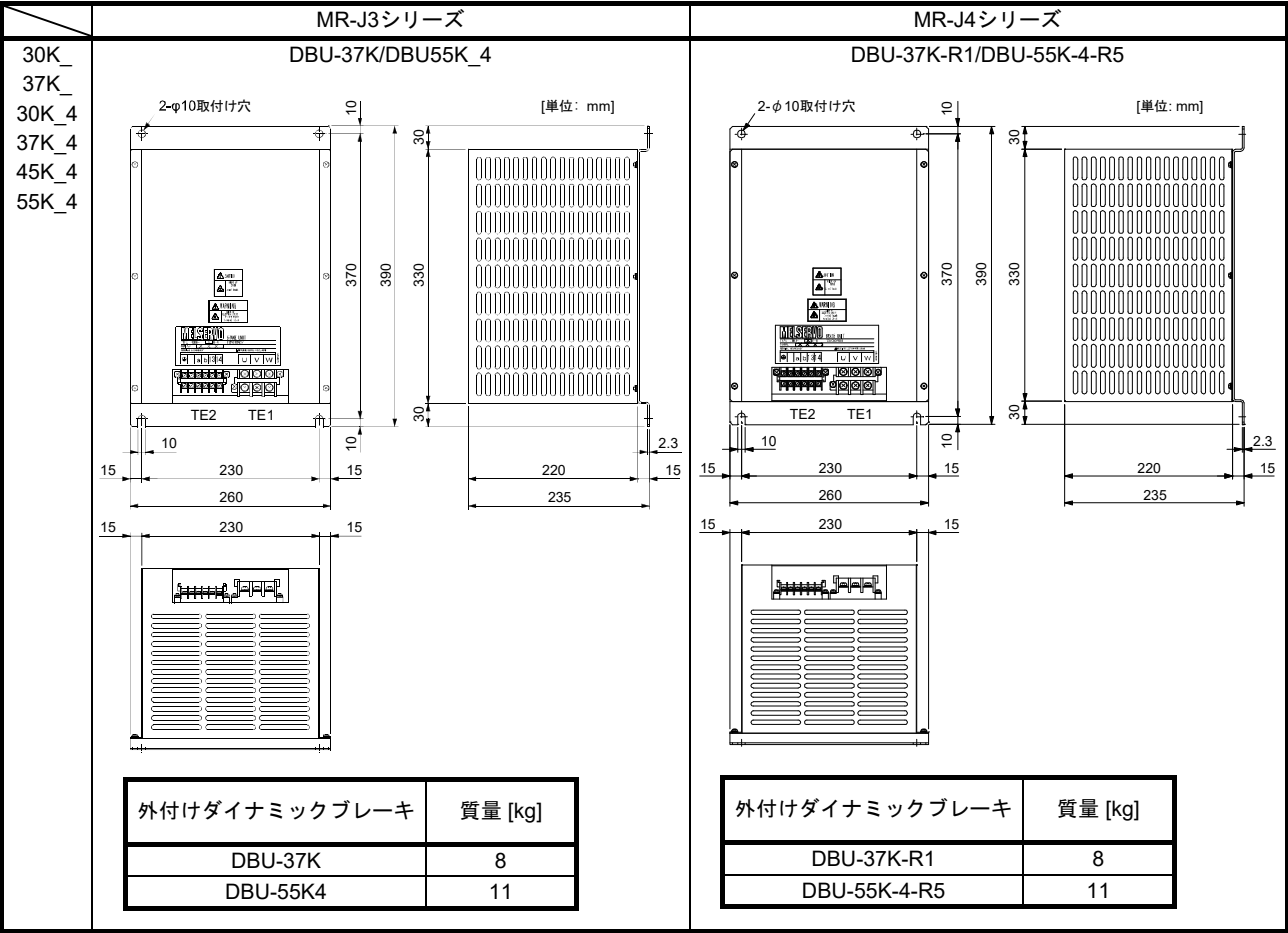
形名	適用サーボアンプ	
DBU-11K	MR-J3-11K_	MR-J4-11K_(-RJ)
DBU-15K	MR-J3-15K_	MR-J4-15K_(-RJ)
DBU-22K	MR-J3-22K_	
DBU-22K-R1		MR-J4-22K_(-RJ)
DBU-37K	MR-J3-DU30K_ MR-J3-DU37K	
DBU-37K-R1		MR-J4-DU30K_ MR-J4-DU37K_
DBU-11K-4	MR-J3-11K_4	MR-J4-11K_4(-RJ)
DBU-22K-4	MR-J3-15K_4 MR-J3-22K_4	MR-J4-15K_4(-RJ) MR-J4-22K_4(-RJ)
DBU-55K-4	MR-J3-DU30K_4 MR-J3-DU37K_4 MR-J3-DU45K_4 MR-J3-DU55K_4	
DBU-55K-4-R5		MR-J4-DU30K_4 MR-J4-DU37K_4 MR-J4-DU45K_4 MR-J4-DU55K_4

第10部 周辺オプションの置換え検討

2.1 外形比較



ダイナミックブレーキ	A	B	C	D	E	F	G	質量 [kg]
DBU-22K	250	238	150	25	6	235	228	6
DBU-22K-R1	250	238	150	25	6	235	228	6



第10部 周辺オプションの置換え検討

3 ケーブルオプション組合せ比較表

3.1 MR-J3シリーズからMR-J4シリーズへの変更箇所

ケーブルオプション組合せ

用途		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ	互換性 (注6)	注意事項
エンコーダケーブル		MR-J3ENCBL_M-A_-		○	変更ありません。 _M: ケーブル長さ _A: 引出し方向 _-: 屈曲寿命
		MR-J3JCBL03M-A_-L		○	
		MR-EKCBL_M-		○	
		MR-J3JSCBL03M-A_-L		○	
		MR-J3ENSCBL_M-		○	
		MR-ENECBL_M-H	MR-ENECBL_M-H	(注1)	下記以外の機種の場合は変更ありません。
			MR-ENECBL_M-H-MTH	(注1)	HG-JR 1000 r/minシリーズの15 kW以上, HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合に必要です。 _-: ケーブル長さ
エンコーダ コネクタセット		MR-ECNM		○	変更ありません。
		MR-J3SCNS	MR-J3SCNS	(注1)	下記以外の機種の場合は変更ありません。
			MR-ENECNS	(注1)	HG-JR 1000 r/minシリーズの15 kW以上, HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合に必要です。
			MR-ENCNS2	○	ねじ締めタイプを追加
		MR-J3SCNSA	MR-J3SCNSA	○	変更ありません。
			MR-ENCNS2A	○	ねじ締めタイプを追加
SSCNET光通信ケーブル		MR-ENECNS		○	変更ありません。
		MR-J3BUS_M		○	変更ありません。
		MR-J3BUS_M_-		○	_M: ケーブル長さ _-: 屈曲寿命
SSCNET光通信用 コネクタセット		MR-J3BCN1		○	変更ありません。
中継端子台 ケーブル	汎用インタフェース CN1用	MR-J2M-CN1TBL_M		○	変更ありません。 _-: ケーブル長さ
コネクタ セット		MR-J3CN1		○	変更ありません。
中継端子台		MR-TB50		○	変更ありません。
中継端子台 ケーブル	SSCNETインタフェース CN3用	MR-J2HBUS_M		○	変更ありません。 _-: ケーブル長さ
コネクタ セット		MR-CCN1		○	変更ありません。
中継端子台 ケーブル	DIO指令/シリアル通 信運転 CN6用	MR-TBNATBL_M	MR-J2M-CN1TBL_M	×	新規手配が必要です。
コネクタ セット		MR-J2CMP2	MR-J3CN1	×	MR-J4-_A_-RJ CN1用 _-: ケーブル長さ
中継端子台		MR-TB26A	MR-TB50	×	
中継端子台 ケーブル	CC-Link通信運転 CN6用		MR-J2HBUS_M	×	新規手配が必要です。
コネクタ セット		MR-J2CMP2	MR-CCN1	×	MR-J4-_GF_ CN3用 _-: ケーブル長さ
中継端子台			PS7DW-20V14B-F (推奨品)	×	
サーボモータ電源ケーブル		MR-PWS1CBL_M-A_-		○	変更ありません。
		MR-PWS2CBL03M-A_-L		○	_M: ケーブル長さ _A: 引出し方向 _-: 屈曲寿命

第10部 周辺オプションの置換え検討

用途		MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ	互換性 (注6)	注意事項
電源コネクタセット (サーボモータ側電源コネクタ)		MR-PWCNS4		○	変更ありません。
		MR-PWCNS5		○	
		MR-PWCNS3		○	
		MR-PWCNS1		○	
		MR-PWCNS2		○	
電磁ブレーキケーブル		MR-BKS1CBL_M-A_-		○	変更ありません。 _M: ケーブル長さ _A: 引出し方向 _-: 屈曲寿命
		MR-BKS2CBL03M-A_-L		○	
電磁ブレーキ コネクタセット		MR-BKCNS1	MR-BKCNS1	○	変更ありません。
			MR-BKCNS2	○	ねじ締めタイプを追加
		MR-BKCNS1A	MR-BKCNS1A	○	変更ありません。
			MR-BKCNS2A	○	ねじ締めタイプを追加
		MR-BKCN		○	変更ありません。
サーボアンプ 電源コネクタ (～ 1 kW)	CNP1	54928-0670	06JFAT-SAXGDK-H7.5	(注2)	メーカー変更により 形状変更 () は, MR-J3-200_(-RT)
	CNP2	54927-0520	05JFAT-SAXGDK-H5.0	(注2)	
	CNP3	54928-0370	03JFAT-SAXGDK-H7.5	(注2)	
サーボアンプ 電源コネクタ (2 kW)	CNP1	721-207/026-000 (PC4/6-STF-7.62-CRWH)	06JFAT-SAXGFK-XL	(注2)	
	CNP2	721-205/026-000 (54927-0520)	05JFAT-SAXGDK-H5.0	(注2)	
	CNP3	721-203/026-000 (PC4/3-STF-7.62-CRWH)	03JFAT-SAXGFK-XL	(注2)	
サーボアンプ 電源コネクタ (3.5 kW)	CNP1	PC4/6-STF-7.62-CRWH	06JFAT-SAXGFK-XL	(注2)	
	CNP2	54927-0520	05JFAT-SAXGDK-H5.0	(注2)	
	CNP3	PC4/3-STF-7.62-CRWH	03JFAT-SAXGFK-XL	(注2)	
CN5用通信ケーブル		MR-J3USBCBL3M		○	変更ありません。
バッテリー中継ケーブル		MR-J3BTCBL03M	MR-BT6VCBL03M	(注3)	各シリーズ専用のバッテ リを使用してください。
モニタ用ケーブル		MR-J3CN6CBL1M		○	変更ありません。 MR-J3-_T_から置換えの 場合、新規手配が必要で す。
保護協調ケーブル		MR-J3CDL05M		○	変更ありません。
(30 kW以上用) CN40/CN40A用コ ネクタセット		MR-J2CN1-A		○	変更ありません。
終端コネクタ		MR-J3-TM		○	不要
電磁接触器配線コネクタ		(注4)		○	変更ありません。 ソケット: GFKC 2.5/2-STF-7.62
デジタル入出力コネクタ				○	変更ありません。 コネクタ: 17JE23090-02(D8A)K11- CG
STOケーブル			MR-D05UDL3M-B	(注5)	STO機能を使用しない場 合、付属している短絡コ ネクタをCN8 (STO入力 信号用コネクタ) に装着 してください。

- 注 1. HG-JR 1000 r/minシリーズの15 kW以上、HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上の機種の場合は、MR-ENECBL_M-H-MTHケーブルまたはMR-ENECNSコネクタセットを使用してください。
2. 取付け互換はありません。MR-J4シリーズでは、電源コネクタはサーボアンプに付属しています。付属のコネクタを取り換えて使用してください。
3. MR-BT6VCBL03Mは、バッテリー中継ケーブル用バッテリーMR-BAT6V1BJと組み合わせて使用してください。
4. コンバータユニットに付属しています。
5. MR-D05UDL3M-Bは、生産中止対象外です。
6. ○: 互換有, △: 条件付互換有, ×: 互換無

第10部 周辺オプションの置換え検討

3.2 MR-J3WシリーズからMR-J4W2-_Bサーボアンプへの変更箇所

ケーブルオプション組合せ

用途		MR-J3Wシリーズ	MR-J4W2-Bサーボアンプ	互換性 (注3)	注意事項
エンコーダケーブル		MR-J3ENCBL_M-A_-		○	変更ありません。
		MR-J3JCBL03M-A_-L		○	_M: ケーブル長さ
		MR-EKCBL_M-		○	A_: 引出し方向
		MR-J3JSCBL03M-A_-L		○	-_: 屈曲寿命
		MR-J3ENSCBL_M-		○	
エンコーダ コネクタセット		MR-ECNM		○	変更ありません。
		MR-J3SCNS		○	変更ありません。
		MR-J3SCNSA		○	変更ありません。
SSCNET光通信ケーブル		MR-J3BUS_M		○	変更ありません。
		MR-J3BUS_M-		○	_M: ケーブル長さ -_: 屈曲寿命
SSCNET光通信用 コネクタセット		MR-J3BCN1		○	変更ありません。
中継端子台 ケーブル	SSCNET インタフェース CN3用	MR-TBNATBL_M		○	変更ありません。 _M: ケーブル長さ
コネクタ セット		MR-J2CMP2		○	
		MR-ECN1		○	
サーボモータ 電源ケーブル		MR-PWS1CBL_M-A_-		○	変更ありません。
		MR-PWS2CBL03M-A_-L		○	_M: ケーブル長さ A_: 引出し方向 -_: 屈曲寿命
電源コネクタセット (サーボモータ側 電源コネクタ)		MR-PWCNS1		○	変更ありません。
		MR-PWCNS4		○	
		MR-PWCNS5		○	
電磁ブレーキケーブル		MR-BKS1CBL_M-A_-		○	変更ありません。
		MR-BKS2CBL03M-A_-L		○	_M: ケーブル長さ A_: 引出し方向 -_: 屈曲寿命
電磁ブレーキ コネクタセット		MR-BKCNS1		○	変更ありません。
		MR-BKCNS1A		○	変更ありません。
サーボアンプ 電源コネクタ	CNP1	MR-J3WCNP123-SP コネクタセットの場合 CNP1 : 03JFAT-AXGFK-43 CNP2 : 06JFAT-SAXYGG-F-KK CNP3A/3B : 04JFAT-SAGG-G-KK	03JFAT-SAXGFK-43 (注1)	△	サーボアンプ付属のコ ネクタへの切り替えを お願いします。
	CNP2		06JFAT-SAXYGG-F-KK (注1)	△	
	CNP3A/CNP3B		04JFAT-SAGG-G-KK (注1)	△	
CN5用通信ケーブル		MR-J3USBCBL3M		○	変更ありません。
エンコーダケーブル		MR-J3W03ENCBL_M-A-H		○	<DC 48 V/24 V機種> 変更ありません。 _M: ケーブル長さ
エンコーダコネクタセット		MR-J3W03CN2-2P		○	<DC 48 V/24 V機種>
		MR-J3W03CN2-20P		○	変更ありません。
サーボモータ電源ケーブル		MR-J3W03PWCBL_M-A-H	MR-J4W03PWCBL_M-A-H	(注2)	<DC 48 V/24 V機種>
		MR-J3W03PWBRCBL_M-A-H	MR-J4W03PWBRCBL_M-A-H	(注2)	_M: ケーブル長さ -_: 屈曲寿命
電源コネクタセット		MR-J3W03CNP2-2P	MR-J4W03CNP2-2P	(注2)	<DC 48 V/24 V機種>
		MR-J3W03CNP2-20P	MR-J4W03CNP2-20P	(注2)	

- 注 1. 取付け互換はありません。MR-J4シリーズでは、電源コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. 取付け互換はありません。MR-J4シリーズでは、サーボアンプ側コネクタはサーボアンプに付属しています。付属のコネクタを取り換えて使用してください。
3. ○: 互換有, △: 条件付互換有, ×: 互換無

第10部 周辺オプションの置換え検討

4 電源電線サイズ

4.1 電源電線サイズの選定例

4.1.1 MR-J3シリーズ, 電源電線サイズ

ポイント
●本項で示す電線は、バラ出し結線用です。サーボアンプとサーボモータ間の動力線 (U/V/W) にケーブルを使用する場合、600 V二種EPゴム絶縁クロロプレンシースキャブタイヤケーブル (2PNCT) を使用してください。ケーブルの選定については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。 ●UL/cUL規格に対応する場合、配線にはサーボアンプに示す電線を使用してください。その他の規格に対応する場合は、各規格に準拠した電線を使用してください。 ●電線サイズの選定条件は次のとおりです。 布設条件: 気中一条布設 配線長: 30 m以下

第10部 周辺オプションの置換え検討

(1) 電源配線用

ポイント

- HF-JPシリーズサーボモータを使用する場合は、必ず600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用してください。

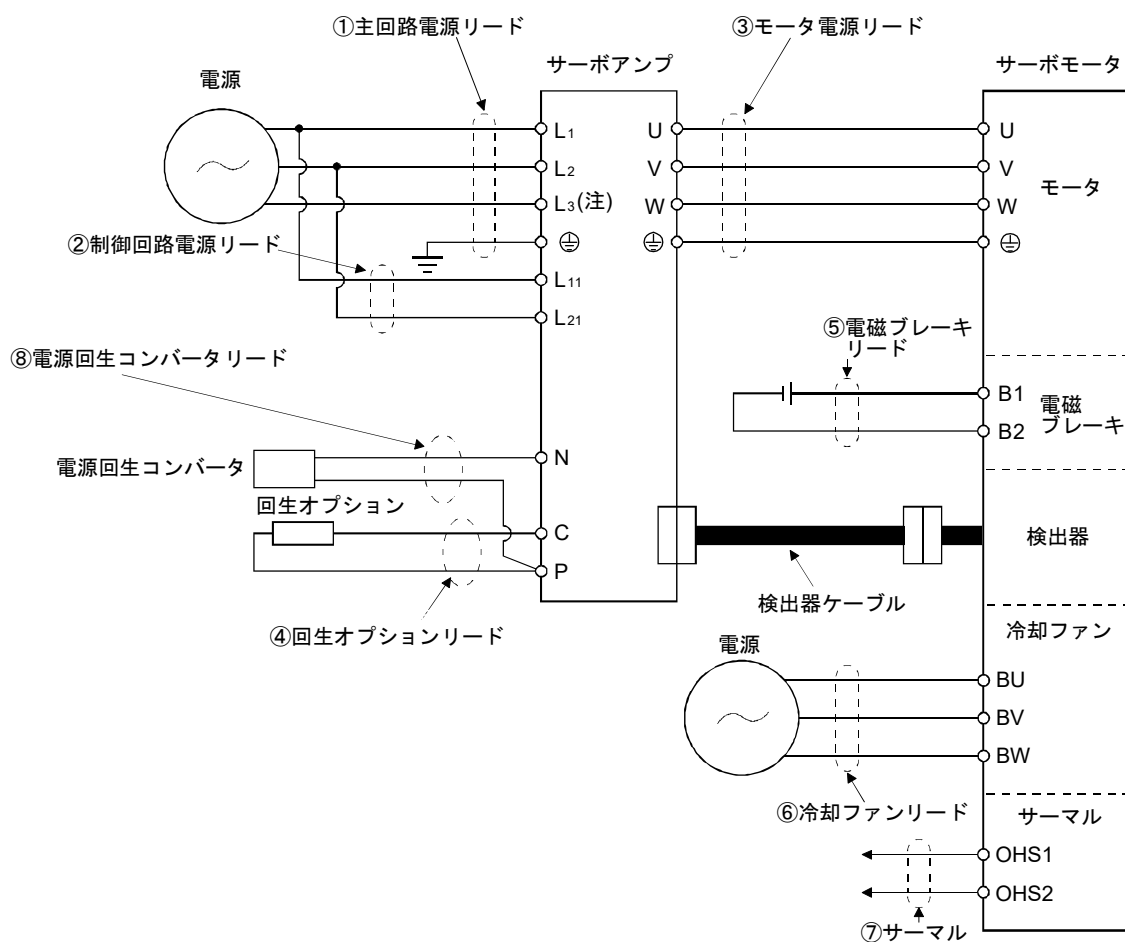
配線に使用する電線を示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。

使用する電線は600 Vビニル電線を基準に、配線距離を30 m以下にした場合です。

30 mをこえて配線する場合、電圧降下を考慮して電線サイズを選定してください。

表中のアルファベット (a/b/c) はサーボアンプへ配線する場合に使用する、圧着端子に対応しています。

サーボモータ側の接続方法はサーボモータの種類・容量により異なります。UL/cUL(CSA)規格に対応する場合、配線にはUL認定の60℃定格以上の銅電線を使用してください。



注. 単相 AC 100 ~ 120 V電源の場合、L₃はありません。

第10部 周辺オプションの置換え検討

電線サイズ選定例1 (IV電線)
推奨電線

サーボアンプ	電線 [mm ²] (注1, 4)								
	① L1/L2/L3/⓪	② L11/L21	③ U/V/W/⓪	④ P/C	⑤ B1/B2	⑥ BU/BV/BW	⑦ OHS1/OHS2		
MR-J3-10_(1)	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)				
MR-J3-20_(1)									
MR-J3-40_(1)									
MR-J3-60_									
MR-J3-70_		2 (AWG14)							
MR-J3-100_									
MR-J3-200_		3.5 (AWG12)							
MR-J3-500_ (注2)	1.25 (AWG16): h	5.5 (AWG10): a	2 (AWG14): g	2 (AWG14) (注3)				1.25 (AWG16) (注3)	
MR-J3-700_ (注2)		8 (AWG8): b	8 (AWG8): b						3.5 (AWG12): a
MR-J3-11K_ (注2)	1.25(AWG16): g	22 (AWG4): d	5.5 (AWG10): j	2 (AWG14)		1.25 (AWG16)			
MR-J3-15K_ (注2)							30 (AWG2): e		
MR-J3-22K_ (注2)							60 (AWG2/0): f	5.5 (AWG10): k	
MR-J3-60_4	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)					
MR-J3-100_4			2 (AWG14)						
MR-J3-200_4									
MR-J3-350_4	2 (AWG14): g	1.25 (AWG16): h	2 (AWG14): g	2 (AWG14): g				2 (AWG14) (注3)	1.25 (AWG16) (注3)
MR-J3-500_4 (注2)	5.5 (AWG10): a		5.5 (AWG10): a						
MR-J3-700_4 (注2)									
MR-J3-11K_4 (注2)	8 (AWG8): l	1.25 (AWG16): g	8 (AWG8): l	3.5 (AWG12): j				2 (AWG14)	1.25 (AWG16)
MR-J3-15K_4 (注2)	14 (AWG6): c		22 (AWG4): d	5.5 (AWG10): j					
MR-J3-22K_4 (注2)	14 (AWG6): m		22 (AWG4): n	5.5 (AWG10): k					

- 注
- 表中のアルファベットは圧着工を示します。圧着端子・適合工は本項4.2.1を参照してください。
 - 端子台へ接続するときは、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
 - 冷却ファン付きサーボモータの場合です。
 - 組み合わされるサーボモータの中で最も大きい定格電流をもとに選定しています。

第10部 周辺オプションの置換え検討

電線サイズ選定例2 (HIV電線)

サーボアンプ	電線 [mm ²] (注1, 4)								
	① L1/L2/L3/Ⓐ	② L11/L21	③ U/V/W/Ⓐ	④ P/C	⑤ B1/B2	⑥ BU/BV/BW	⑦ OHS1/OHS2		
MR-J3-10_(1)	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)				
MR-J3-20_(1)									
MR-J3-40_(1)									
MR-J3-60_									
MR-J3-70_									
MR-J3-100_									
MR-J3-200_									
MR-J3-350_	3.5 (AWG12)								
MR-J3-500_ (注2)	5.5 (AWG10): a	1.25 (AWG16): h	5.5 (AWG10): a	2 (AWG14): g					
MR-J3-700_ (注2)	8 (AWG8): b		8 (AWG8): b	2 (AWG14): g		1.25 (AWG16) (注3)	1.25 (AWG16) (注3)		
MR-J3-11K_ (注2)	14 (AWG6): c	1.25 (AWG16): g	14 (AWG6): c	3.5 (AWG12): j		1.25 (AWG16)	1.25 (AWG16)		
MR-J3-15K_ (注2)	22 (AWG4): d		22 (AWG4): d						
MR-J3-22K_ (注2)	38 (AWG1): p		38 (AWG1): p					5.5 (AWG10): k	
MR-J3-60_4	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)					
MR-J3-100_4									
MR-J3-200_4			2 (AWG14)						
MR-J3-350_4	2 (AWG14): g	2 (AWG14): g	2 (AWG14): g	1.25 (AWG16) (注3)				1.25 (AWG16) (注3)	
MR-J3-500_4 (注2)	3.5 (AWG12): a	3.5 (AWG12): a							
MR-J3-700_4 (注2)		5.5 (AWG10): a							
MR-J3-11K_4 (注2)	5.5 (AWG10): j	1.25 (AWG16): g	8 (AWG8): l	2 (AWG14): q				1.25 (AWG16)	1.25 (AWG16)
MR-J3-15K_4 (注2)	8 (AWG8): l		14 (AWG6): c	3.5 (AWG12): j					
MR-J3-22K_4 (注2)	14 (AWG6): m		14 (AWG6): m	3.5 (AWG12): k					

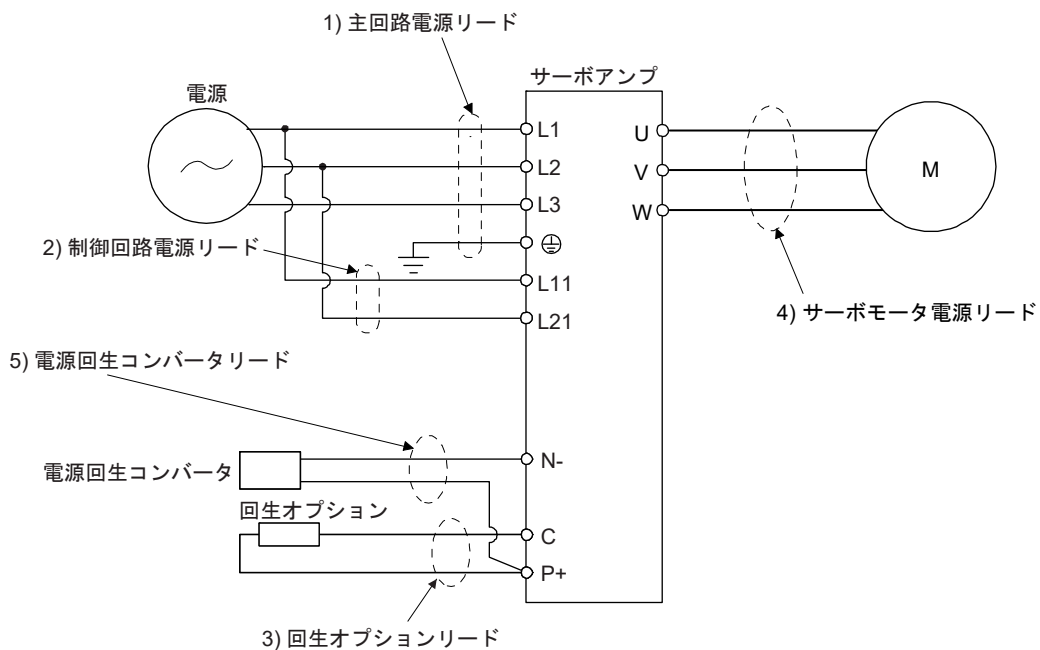
- 注
1. 表中のアルファベットは圧着工を示します。圧着端子・適合工は本項4.2.1を参照してください。
 2. 端子台へ接続するときは、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
 3. 冷却ファン付きサーボモータの場合です。
 4. 組み合わせられるサーボモータの中で最も大きい定格電流をもとに選定しています。

第10部 周辺オプションの置換え検討

4.1.2 MR-J4シリーズ, 電源電線サイズ

ポイント
●IEC/EN/UL/CSA規格に対応させる場合、配線には各サーボアンプ技術資料集に示す電線を使用してください。その他の規格に対応させる場合、各規格に準拠した電線を使用してください。
●電線サイズの選定条件は次のとおりです。 布設条件: 気中一条布設 配線長: 30 m以下

配線に使用する電線を示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。



第10部 周辺オプションの置換え検討

(1) 電線サイズ選定例

ポイント	
●MR-J4への置換えの場合、HIV電線をご使用ください。	

電線には600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用してください。

電線サイズの選定例を次に示します。

電線サイズ選定例 (HIV電線)
推奨電線

サーボアンプ	電線 [mm ²] (注1)			
	1) L1/L2/L3/⊕	2) L11/L21	3) P+/C	4) U/V/W/⊖ (注3)
MR-J4-10_(-RJ)	2 (AWG 14)	1.25 ~ 2 (AWG 16 ~ 14) (注4)	2 (AWG 14)	AWG 18 ~ 14 (注4)
MR-J4-20_(-RJ)				
MR-J4-40_(-RJ)				
MR-J4-60_(-RJ)				
MR-J4-70_(-RJ)				
MR-J4-100_(-RJ)				
MR-J4-200_(-RJ)				
MR-J4-350_(-RJ)	3.5 (AWG 12)	1.25 (AWG 16): a 2 (AWG 14): d (注4)	2 (AWG 14): c	AWG 16 ~ 10
MR-J4-500_(-RJ) (注2)	5.5 (AWG 10): a			2 (AWG 14): c 3.5 (AWG 12): a 5.5 (AWG 10): a
MR-J4-700_(-RJ) (注2)	8 (AWG 8): b			2 (AWG 14): c 3.5 (AWG 12): a 5.5 (AWG 10): a 8 (AWG 8): b
MR-J4-11K_(-RJ) (注2)	14 (AWG 6): f		3.5 (AWG 12): g	14 (AWG 6): f 5.5 (AWG 10): g 8 (AWG 8): k
MR-J4-15K_(-RJ) (注2)	22 (AWG 4): h		5.5 (AWG 10): g	22 (AWG 4): h 8 (AWG 8): k
MR-J4-22K_(-RJ) (注2)	38 (AWG 2): i		5.5 (AWG 10): j	38 (AWG 2): i
MR-J4-60_4(-RJ)	2 (AWG 14)	1.25 ~ 2 (AWG 16 ~ 14) (注4)	2 (AWG 14)	AWG 16 ~ 14
MR-J4-100_4(-RJ)				
MR-J4-200_4(-RJ)				
MR-J4-350_4(-RJ)				
MR-J4-500_4(-RJ) (注2)	2 (AWG 14): b	1.25 (AWG 16): a 2 (AWG 14): c (注4)	2 (AWG 14): b	3.5 (AWG 12): a
MR-J4-700_4(-RJ) (注2)	3.5 (AWG 12): a			5.5 (AWG 10): a
MR-J4-11K_4(-RJ) (注2)	5.5 (AWG 10): d		2 (AWG 14): f	8 (AWG 8): g
MR-J4-15K_4(-RJ) (注2)	8 (AWG 8): g		3.5 (AWG 12): d	
MR-J4-22K_4(-RJ) (注2)	14 (AWG 6): i	1.25 (AWG 16): b 2 (AWG 14): b (注4)	3.5 (AWG 12): e	5.5 (AWG 10): e 8 (AWG 8): h 14 (AWG 6): i

- 注
1. 表中のアルファベットは圧着工具を示します。圧着端子および適用工具については本項4.2.2(1), (2)を参照してください。
 2. 端子台へ接続するときは、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
 3. この電線サイズはサーボアンプのコネクタおよび端子台の適合電線です。サーボモータとの配線に使用する電線については "HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集 (第3集)" を参照してください。
 4. IEC/EN/UL/CSA規格に対応する場合、2 mm²を使用してください。

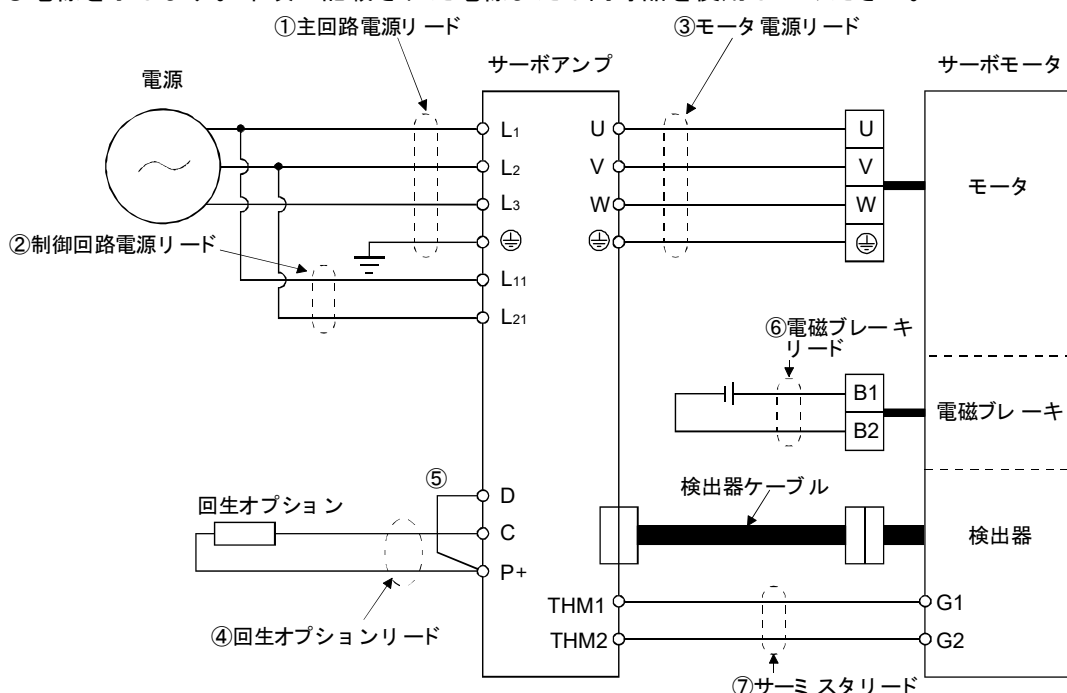
第10部 周辺オプションの置換え検討

4.1.3 MR-J3Wシリーズ、電源電線サイズ

ポイント
●ここで示す電線は、バラ出し結線用です。
●UL/CSA規格に対応する場合、配線には技術資料集に示す電線を使用してください。その他の規格に対応する場合は、各規格に準拠した電線を使用してください。
●電線サイズの選定条件は次のとおりです。 布設条件: 気中一条布設 配線長 : 30 m以下

(1) 200 V級 電源配線用

配線に使用する電線を示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。



電線サイズ選定例を示します。600 Vビニル絶縁電線 (IV電線), 600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) の共通サイズです。

電線サイズ選定例 (IV電線/HIV電線)

サーボアンプ	電線 [mm ²] (注1)						
	① L ₁ /L ₂ /L ₃ /⊕ (注3)	② L ₁₁ /L ₂₁	③ U/V/W/⊕ (注2, 3)	④ P+/C	⑤ P+/D	⑥ B1/B2 (注2)	⑦ THM1/THM2
MR-J3W-22B	2 (AWG14)					1.25 (AWG16)	0.2 (AWG24)
MR-J3W-44B							
MR-J3W-77B							
MR-J3W-1010B							

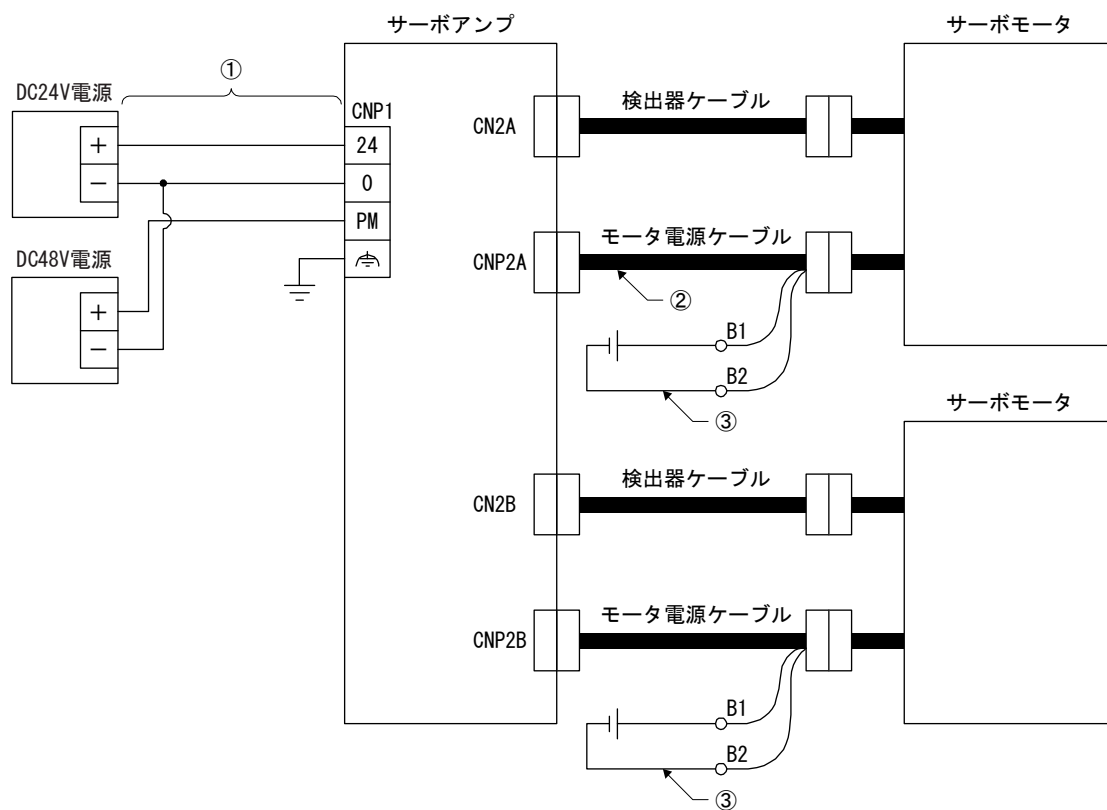
- 注
1. 組み合わせられるサーボモータの中で最も大きい定格電流をもとに選定しています。
 2. 配線長が10 mを超える場合に使用する延長ケーブル用の電線サイズです。
 3. サーボアンプのPE端子には次の圧着端子を使用してください。
 圧着端子 : FVD2-4
 工具(本体) : YNT-1614
 メーカー : 日本圧着端子
 締付けトルク: 1.2 [N・m]

第10部 周辺オプションの置換え検討

(2) DC 48 V/24 V 級 電源配線用

配線に使用する電線を示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。電線サイズ選定例を示します。

600 Vビニル絶縁電線 (IV電線), 600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) の共通サイズです。



電線サイズ選定例 (IV電線/HIV電線)

サーボアンプ	電線 (注1)		
	① 24/0/PM/⏏	② U/V/W/⏏	③ B1/B2
MR-J3W-0303BN6	AWG16 (注2, 3)	AWG19	1.25 mm ² (AWG16)

- 注
1. HG-AK0336(B) を2軸使用した場合の選定例です
 2. 絶縁体外径: 2.9 mm
 3. サーボアンプに供給される電流により、電線の配線インピーダンスに応じた電圧降下が発生します。必ずこの電線を使用してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

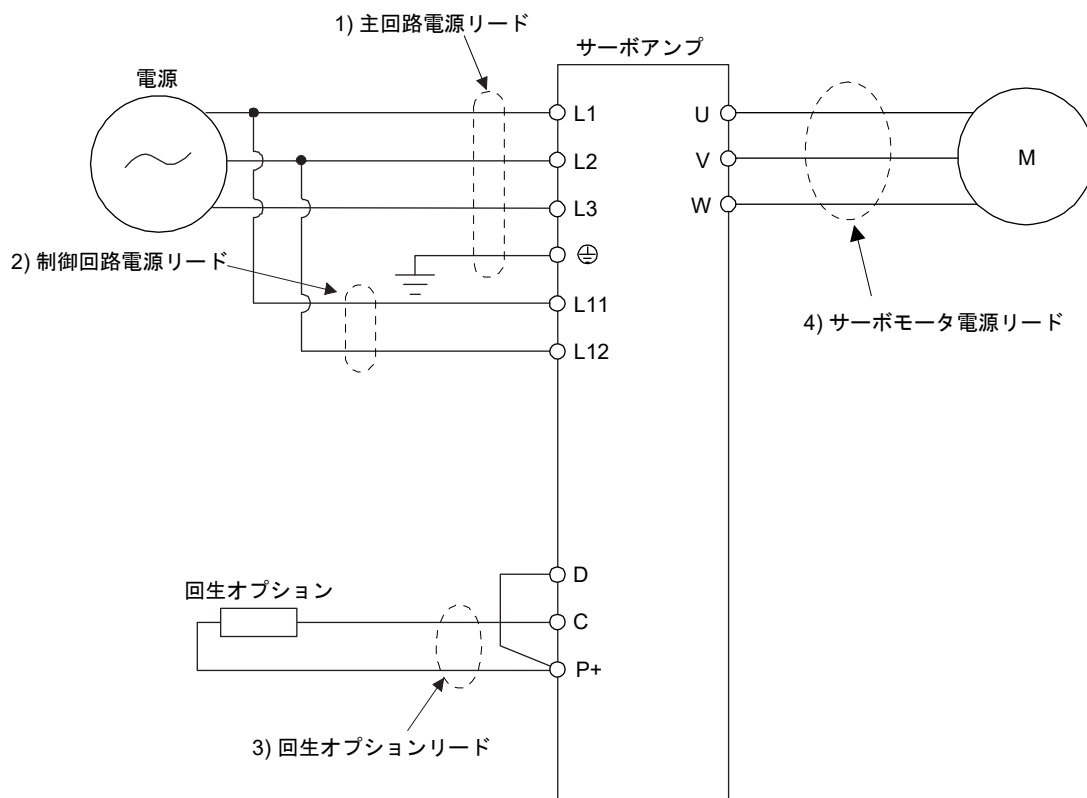
4.1.4 MR-J4W2-_Bサーボアンプ，電源電線サイズ

ポイント

- IEC/EN/UL/CSA規格に対応させる場合，配線にはサーボアンプ技術資料集に示す電線を使用してください。その他の規格に対応させる場合，各規格に準拠した電線を使用してください。
- 電線サイズの選定条件は次のとおりです。
 - 布設条件：気中一条布設
 - 配線長：30 m以下

(1) 200 V級 電源配線用

配線に使用する電線を示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。



第10部 周辺オプションの置換え検討

電線サイズ選定例を示します。

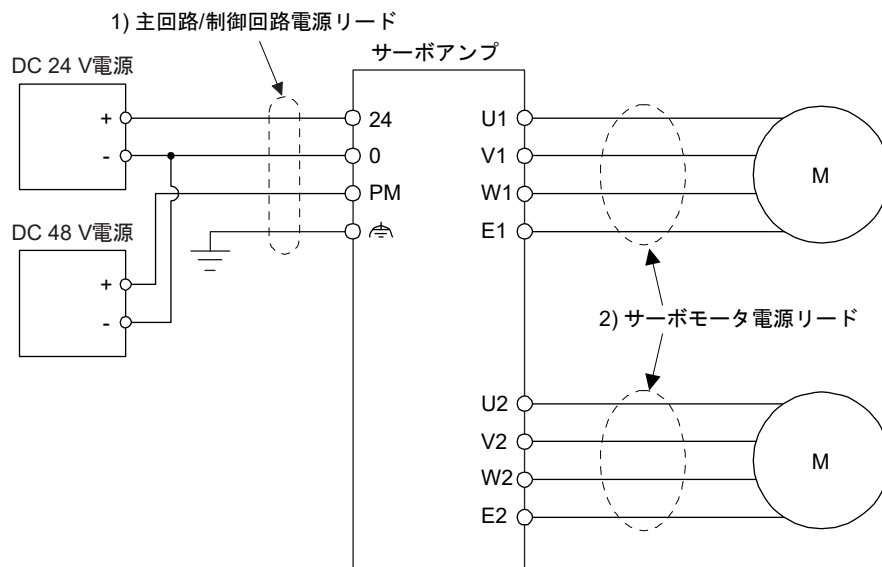
電線サイズ選定例 (HIV電線)

サーボアンプ	電線 [mm ²]			
	1) L1/L2/L3/Ⓢ (注1)	2) L11/L21	3) P+/C/D	4) U/V/W/Ⓢ (注2)
MR-J4W2-22B	2 (AWG 14)			AWG 18 ~ 14
MR-J4W2-44B				
MR-J4W2-77B				
MR-J4W2-1010B				

- 注 1. サーボアンプのPE端子には次の圧着端子を使用してください。
 圧着端子: FVD2-4
 工具 (本体): YNT-1614
 メーカ: JST
 締付けトルク: 1.2 [N・m]
2. この電線サイズはサーボアンプのコネクタの適合電線です。サーボモータとの配線に使用する電線については "HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集 (第3集)" を参照してください。

(2) DC 48 V/24 V級 電源配線用

配線に使用する電線を示します。本項に記載された電線または同等品を使用してください。



電線サイズ選定例を示します。

電線サイズ選定例 (HIV電線)

サーボアンプ	電線 [mm ²]	
	1) 24/0/PM/Ⓢ	2) U1/V1/W1/E1 U2/V2/W2/E2 (注)
MR-J4W2-0303B6	AWG 16	AWG 19

- 注. この電線サイズはサーボアンプのコネクタの適合電線です。サーボモータとの配線に使用する電線については "HG-MR/HG-KR/HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR/HG-AKサーボモータ技術資料集 (第3集)" を参照してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

4.2 圧着端子の選定例

4.2.1 MR-J3シリーズ，圧着端子

推奨圧着端子

記号	サーボアンプ側圧着端子				メーカー名
	圧着端子 (注2)	適用工具			
		本体	ヘッド	ダイス	
a	FVD5.5-4	YNT-1210S			日本圧着端子
b (注1)	8-4NS	YHT-8S			
c	FVD14-6	YF-1	YNE-38	DH-122 DH-112	
d	FVD22-6	E-4		DH-123 DH-113	
e (注1)	38-6	YPT-60-21		TD-124 TD-112	
		YF-1 E-4	YET-60-1		
f (注1)	R60-8	YPT-60-21		TD-125 TD-113	
		YF-1 E-4	YET-60-1		
g	FVD2-4	YNT-1614			
h	FVD2-M3				
j	FVD5.5-6	YNT-1210S			
k	FVD5.5-8				
l	FVD8-6	YF-1 E-4	YNE-38	DH-121 DH-111	
m	FVD14-8			DH-122 DH-112	
n	FVD22-8			DH-123 DH-113	
p (注1)	R38-8	YPT-60-21		TD-124 TD-112	
		YF-1 E-4	YET-60-1		
q	FVD2-6	YNT-1614			

- 注
1. 圧着部分を絶縁チューブで被ってください。
 2. 圧着端子はサイズによって取付けできない場合がありますので，必ず推奨品または相当品をお使いください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

4.2.2 MR-J4シリーズ、圧着端子

(1) 圧着端子選定例 200 V/100 V級

サーボアンプ端子台用圧着端子の選定例を示します。

推奨圧着端子

記号	サーボアンプ側圧着端子				メーカー名
	圧着端子 (注2)	適用工具			
		本体	ヘッド	ダイス	
a	FVD5.5-4	YNT-1210S			日本圧着端子
b (注1)	8-4NS	YHT-8S			
c	FVD2-4	YNT-1614			
d	FVD2-M3				
e	FVD1.25-M3	YNT-2216			
f	FVD14-6	YF-1	YNE-38	DH-122 DH-112	
g	FVD5.5-6	YNT-1210S			
h	FVD22-6	YF-1	YNE-38	DH-123 DH-113	
i	FVD38-8	YF-1	YNE-38	DH-124 DH-114	
j	FVD5.5-8	YNT-1210S			
k	FVD8-6	YF-1 E-4	YNE-38	DH-121 DH-111	

- 注 1. 圧着部分を絶縁チューブで被ってください。
 2. 圧着端子はサイズによって取付けできない場合がありますので、必ず推奨品または相当品をお使いください。

(2) 圧着端子選定例 400 V級

サーボアンプ端子台用圧着端子の選定例を示します。

推奨圧着端子

記号	サーボアンプ側圧着端子				メーカー名
	圧着端子 (注)	適用工具			
		本体	ヘッド	ダイス	
a	FVD5.5-4	YNT-1210S			日本圧着端子
b	FVD2-4	YNT-1614			
c	FVD2-M3				
d	FVD5.5-6	YNT-1210S			
e	FVD5.5-8	YNT-1210S			
f	FVD2-6	YNT-1614			
g	FVD8-6	YF-1	YNE-38	DH-121 DH-111	
h	FVD8-8			DH-122 DH-112	
i	FVD14-8				

- 注. 圧着端子はサイズによっては取付けできない場合がありますので、必ず推奨品または同等品をお使いください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

4.3 ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器の選定例

4.3.1 MR-J3シリーズ、ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器



注意

- サーボアンプの発煙および火災防止のため、遮断時間の早いノーヒューズ遮断器を選定してください。
- ノーヒューズ遮断器および電磁接触器はサーボアンプ1台に対し、必ず1台ずつ使用してください。

ノーヒューズ遮断器の代わりにヒューズを使用する場合、本項記載の仕様のものを使用してください。

ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器

サーボアンプ	ノーヒューズ遮断器 (注3)		電圧 AC	ヒューズ			電磁接触器 (注2)
	電流			級 (注1)	電流	電圧 AC	
	力率改善用リアクトル を使用しない	力率改善用リアクトル を使用する					
MR-J3-10_(1)	30 Aフレーム5 A	30 Aフレーム5 A	240 V	T	10 A	300 V	S-N10
MR-J3-20_	30 Aフレーム5 A	30 Aフレーム5 A			10 A		
MR-J3-20_1	30 Aフレーム10 A	30 Aフレーム10 A			15 A		
MR-J3-40_	30 Aフレーム10 A	30 Aフレーム5 A			15 A		
MR-J3-40_1	30 Aフレーム15 A	30 Aフレーム10 A			20 A		
MR-J3-60_							
MR-J3-70_							
MR-J3-100_							
MR-J3-200_	30 Aフレーム20 A	30 Aフレーム15 A			40 A		S-N18
MR-J3-350_	30 Aフレーム30 A	30 Aフレーム30 A			70 A		S-N20
MR-J3-500_	50 Aフレーム50 A	50 Aフレーム40 A			125 A		S-N35
MR-J3-700_	100 Aフレーム75 A	50 Aフレーム50 A			150 A		S-N50
MR-J3-11K_	100 Aフレーム100 A	100 Aフレーム75 A			200 A		S-N65
MR-J3-15K_	225 Aフレーム125 A	100 Aフレーム100 A			250 A		S-N95
MR-J3-22K_	225 Aフレーム175 A	225 Aフレーム150 A			350 A		S-N125
MR-J3-60_4	30 Aフレーム5 A	30 Aフレーム5 A	600 Y/347 V	T	10 A	600 V	S-N10
MR-J3-100_4	30 Aフレーム10 A	30 Aフレーム10 A			15 A		
MR-J3-200_4	30 Aフレーム15 A	30 Aフレーム15 A			25 A		
MR-J3-350_4	30 Aフレーム20 A	30 Aフレーム20 A			35 A		
MR-J3-500_4	30 Aフレーム30 A	30 Aフレーム30 A			50 A		S-N18
MR-J3-700_4	50 Aフレーム40 A	50 Aフレーム30 A			65 A		S-N20
MR-J3-11K_4	60 Aフレーム60 A	50 Aフレーム50 A			100 A		S-N25
MR-J3-15K_4	100 Aフレーム75 A	60 Aフレーム60 A			150 A		S-N35
MR-J3-22K_4	225 Aフレーム125 A	100 Aフレーム100 A			175 A		S-N65

- 注
1. サーボアンプをUL/C-UL規格適合品として使用しない場合は、K5級のヒューズが使用できます。
 2. 作動遅れ時間が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
 3. 当社汎用品と同等以上の作動特性のノーヒューズ遮断器を使用してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

4.3.2 MR-J4シリーズ, ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器 (推奨品)

(1) 主回路電源用



注意

- サーボアンプの発煙および火災防止のため、遮断時間の早いノーヒューズ遮断器を選定してください。
- ノーヒューズ遮断器および電磁接触器はサーボアンプ1台に対し、必ず1台ずつ使用してください。
- 推奨品が異なりますので、MR-J4-推奨品をご使用ください。

ノーヒューズ遮断器の代わりにヒューズを使用する場合、本項記載の仕様のものを使用してください。

ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器

サーボアンプ	ノーヒューズ遮断器 (注1)		電圧 AC [V]	ヒューズ			電磁接触器 (注2)
	フレーム, 定格電流			クラス	電流 [A]	電圧 AC [V]	
	力率改善リアクトルを 使用しない	力率改善リアクトルを 使用する					
MR-J4-10_(-RJ)	30 Aフレーム5 A	30 Aフレーム5 A	240	T	10	300	S-N10 S-T10
MR-J4-20_(-RJ)		30 Aフレーム5 A					
MR-J4-20_1(-RJ)	30 Aフレーム10 A	30 Aフレーム10 A			15		
MR-J4-40_(-RJ)	30 Aフレーム10 A	30 Aフレーム5 A			20		
MR-J4-60_(-RJ)	30 Aフレーム15 A	30 Aフレーム10 A					
MR-J4-70_(-RJ)							
MR-J4-40_1(-RJ)							
MR-J4-100_(-RJ) (三相電源入力)							
MR-J4-100_(-RJ) (単相電源入力)	30 Aフレーム15 A	30 Aフレーム15 A			30		
MR-J4-200_(-RJ)	30 Aフレーム20 A	30 Aフレーム20 A			40	S-N20 (注3) S-T21	
MR-J4-350_(-RJ)	30 Aフレーム30 A	30 Aフレーム30 A			70	S-N20 S-T21	
MR-J4-500_(-RJ)	50 Aフレーム50 A	50 Aフレーム50 A			125	S-N35	
MR-J4-700_(-RJ)	100 Aフレーム75 A	60 Aフレーム60 A			150	S-N50	
MR-J4-11K_(-RJ)	100 Aフレーム100 A	100 Aフレーム100 A			200		
MR-J4-15K_(-RJ)	125 Aフレーム125 A	125 Aフレーム125 A			250	S-N65	
MR-J4-22K_(-RJ)	225 Aフレーム175 A	225 Aフレーム175 A			350	S-N95	
MR-J4-60_4(-RJ)	30 Aフレーム5 A	30 Aフレーム5 A	480	10	600	S-N10 S-T10	
MR-J4-100_4(-RJ)	30 Aフレーム10 A	30 Aフレーム5 A		15			
MR-J4-200_4(-RJ)	30 Aフレーム15 A	30 Aフレーム10 A		25			
MR-J4-350_4(-RJ)	30 Aフレーム20 A	30 Aフレーム15 A		35		S-N20 (注3) S-T21	
MR-J4-500_4(-RJ)	30 Aフレーム20 A	30 Aフレーム20 A		50			
MR-J4-700_4(-RJ)	30 Aフレーム30 A	30 Aフレーム30 A		65		S-N20 S-T21	
MR-J4-11K_4(-RJ)	50 Aフレーム50 A	50 Aフレーム50 A		100		S-N25	
MR-J4-15K_4(-RJ)	60 Aフレーム60 A	60 Aフレーム60 A		150		S-N35	
MR-J4-22K_4(-RJ)	100 Aフレーム100 A	100 Aフレーム100 A		175		S-N50	

- 注 1. サーボアンプをUL/CSA規格に対応させる場合は、"サーボアンプ技術資料集"を参照してください。
2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
3. 補助接点が必要ない場合は、S-N18を使用することができます。

第10部 周辺オプションの置換え検討

(2) 制御回路電源用

制御回路電源の配線 (L11, L21) が主回路電源の配線 (L1, L2, L3) より細い場合, 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器やヒューズなど) を設置してください。

ノーヒューズ遮断器・ヒューズ

サーボアンプ	ノーヒューズ遮断器 (注)		ヒューズ (Class T)		ヒューズ (Class K5)	
	フレーム, 定格電流	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]
MR-J4-10_(-RJ)	30 Aフレーム5 A	240	1	300	1	250
MR-J4-20_(-RJ)						
MR-J4-40_(-RJ)						
MR-J4-60_(-RJ)						
MR-J4-70_(-RJ)						
MR-J4-100_(-RJ)						
MR-J4-200_(-RJ)						
MR-J4-350_(-RJ)						
MR-J4-500_(-RJ)						
MR-J4-700_(-RJ)						
MR-J4-11K_(-RJ)						
MR-J4-15K_(-RJ)						
MR-J4-22K_(-RJ)						
MR-J4-60_4(-RJ)	30 Aフレーム5 A	480	1	600	1	600
MR-J4-100_4(-RJ)						
MR-J4-200_4(-RJ)						
MR-J4-350_4(-RJ)						
MR-J4-500_4(-RJ)						
MR-J4-700_4(-RJ)						
MR-J4-11K_4(-RJ)						
MR-J4-15K_4(-RJ)						
MR-J4-22K_4(-RJ)	30 Aフレーム5 A	240	1	300	1	250
MR-J4-10_1(-RJ)						
MR-J4-20_1(-RJ)						
MR-J4-40_1(-RJ)						

注. サーボアンプをUL/CSA規格に対応させる場合は, "サーボアンプ技術資料集" を参照してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

4.3.3 MR-J3Wシリーズ, ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器

ノーヒューズ遮断器・電磁接触器はサーボアンプ1台に対し, 必ず1台ずつ使用してください。ノーヒューズ遮断器の代わりにヒューズを使用する場合, 本項記載の仕様のものを使用してください。

回転型サーボモータを組み合わせて使用する場合, 片方のモータを2軸使用すると仮定して, ノーヒューズ遮断器, ヒューズまたは電磁接触器を仮選定してください。両方のモータについて仮選定したら, そのうちの大きいノーヒューズ遮断器, ヒューズまたは電磁接触器を使用してください。

回転型サーボモータ出力の合計	ノーヒューズ遮断器			ヒューズ			電磁 接触器 (注2)
	電流		電圧 AC[V]	級 (注1)	電流 [A]	電圧 AC [V]	
	力率改善ACリアク トルを使用しない	力率改善ACリアク トルを使用する					
300 W以下	30 Aフレーム5 A	30 Aフレーム5 A	240	K5	15	300	S-N10
300 Wを超えて600 W以下	30 Aフレーム10 A	30 Aフレーム10 A			20		
600 Wを超えて1 kW以下	30 Aフレーム15 A	30 Aフレーム10 A			20		
1 kWを超えて2.0 kW以下	30 Aフレーム20 A	30 Aフレーム15 A			30		S-N18

- 注 1. サーボアンプをUL/CSA規格に対応させる場合は, "サーボアンプ技術資料集" を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから, 接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。

サーボアンプ	電源仕様	サーキットプロテクタ (注)
MR-J3W-0303BN6	制御回路電源 (DC 24 V)	CP30-BA 1P 1-M 1A
	主回路電源 (DC 48 V)	CP30-BA 1P 1-M 5A
	制御回路電源/主回路電源 (DC 24 V)	CP30-BA 1P 1-M 10A

注. 作動特性は, 中速形を使用してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

4.3.4 MR-J4W2-_Bサーボアンプ, ノーヒューズ遮断器・ヒューズ・電磁接触器

ノーヒューズ遮断器および電磁接触器はサーボアンプ1台に対し、必ず1台ずつ使用してください。ノーヒューズ遮断器の代わりにヒューズを使用する場合、本項記載の仕様のものを使用してください。回転型サーボモータを組み合わせて使用する場合、ひとつのモータを2軸使用すると仮定して、ノーヒューズ遮断器、ヒューズまたは電磁接触器を仮選定してください。すべてのモータについて仮選定したら、そのうちの最も大きいノーヒューズ遮断器、ヒューズまたは電磁接触器を使用してください。

(1) 主回路電源用



注意

- サーボアンプの発煙および火災防止のため、遮断時間の早いノーヒューズ遮断器を選定してください。
- ノーヒューズ遮断器および電磁接触器はサーボアンプ1台に対し、必ず1台ずつ使用してください。

(a) MR-J4W2-_Bサーボアンプの場合

回転型サーボモータ出力の合計	ノーヒューズ遮断器 (注5, 6)		ヒューズ			電磁接触器 (注2)
	フレーム, 定格電流	電圧 AC [V]	クラス (注1)	電流 [A]	電圧 AC [V]	
300 W以下	50 Aフレーム5 A (注3)	240	T	15	300	S-N10 S-T10
300 Wを超えて600 W以下	50 Aフレーム10 A (注3)			20		
600 Wを超えて1 kW以下	50 Aフレーム15 A (注3)			20		
1 kWを超えて2 kW以下	50 Aフレーム20 A (注3)			30		S-N20 (注4) S-T21

- 注
1. サーボアンプをIEC/EN/UL/CSA規格適合品として使用する場合は、"サーボアンプ技術資料集"を参照してください。
 2. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
 3. サーボアンプをIEC/EN/UL/CSA規格適合品として使用しない場合は、30 Aフレームのノーヒューズ遮断器が使用できます。
 4. 補助接点が必要ない場合は、S-N18を使用することができます。
 5. 力率改善ACリアクトルを使用しても選定するノーヒューズ遮断器は変わりません。
 6. 当社汎用品と同等以上の作動特性のノーヒューズ遮断器を使用してください。

(2) 制御回路電源用

制御回路電源の配線 (L11, L21) が主回路電源の配線 (L1, L2, L3) より細い場合、分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど) を設置してください。

サーボアンプ	ノーヒューズ遮断器		ヒューズ (Class T)		ヒューズ (Class K5)	
	フレーム, 定格電流	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]	電流 [A]	電圧AC [V]
MR-J4W2-22B	50 Aフレーム5 A (注)	240	1	300	1	250
MR-J4W2-44B						
MR-J4W2-77B						
MR-J4W2-1010B						

- 注. サーボアンプをIEC/EN/UL/CSA規格適合品として使用しない場合は、30 Aフレームのノーヒューズ遮断器が使用できます。

(3) DC 24 V/DC 48 V級サーボアンプ用

サーボアンプ	電源仕様	サーキットプロテクタ (注)
MR-J3W-0303BN6	制御回路電源 (DC 24 V)	CP30-BA 1P 1-M 1A
	主回路電源 (DC 48 V)	CP30-BA 1P 1-M 5A
	制御回路電源/主回路電源 (DC 24 V)	CP30-BA 1P 1-M 10A

- 注. 作動特性は、中速形を使用してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

5 バッテリ

ポイント
● バッテリの交換方法については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。 ● エンコーダケーブルを外すと絶対位置データを消失します。エンコーダケーブルを外した場合、必ず原点セット実施後に運転を行ってください。 ● MR-J3用バッテリーMR-J3BATは、バッテリー電圧仕様がMR-J4シリーズと異なるためMR-J4シリーズには使用できません。 ● MR-J3W用バッテリーMR-BATは、バッテリー電圧仕様がMR-J4シリーズと異なるためMR-J4シリーズには使用できません。 ● サーボアンプの内部回路は静電破壊を起こす恐れがあります。以下のことを必ずお守りください。 ・ 人体および作業台を接地してください。 ・ コネクタのピンや電気部品などの導電部分に手で直接触れないでください。



危険

- 感電の恐れがあるため、バッテリーの交換は、主回路電源をオフにしたあと、15分以上 (30 kW以上の場合、20分以上)経過し、チャージランプが消灯したのち、テストなどでP+とN-間の電圧を確認してから行ってください。なお、チャージランプの消灯確認は必ずサーボアンプの正面から行ってください。
- [AL. 25絶対位置消失] または [AL. E3 絶対位置カウンタ警告] が発生した場合、必ず再度原点セットを行ってください。予期しない動きの原因になります。

5.1 バッテリとサーボアンプの組合せ

形名	名称	内蔵用バッテリー	MR-J3 シリーズ	MR-J4シリーズ		MR-J3W シリーズ	MR-J4W2 サーボアンプ
				MR-J4-_A_ MR-J4-_B_	MR-J4-_GF_		
MR-J3BAT	バッテリー	MR-BAT6V1	○	○	○	(注2)	(注3)
MR-BAT6V1SET	バッテリー						
MR-BAT6V1SET-A	バッテリー						
MR-BAT6V1BJ	バッテリー 中継ケーブル用 バッテリー			○	○ (注5)		
MR-BT6VCASE	バッテリーケース	MR-BAT6V1 (注1)		○	○		○ (注4)
MR-BTCASE	バッテリーケース	MR-BAT (注1)				○	

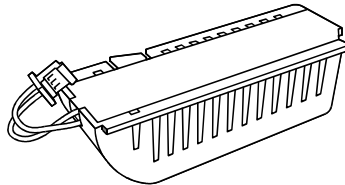
- 注
1. 別途購入が必要です。
 2. MR-J3W-0303BN6と組合せ可能です。
 3. MR-J4W2-0303B6と組合せ可能です。
 4. MR-BT6VCASEをMR-J4W2-0303B6サーボアンプに使用することはできません。
 5. MR-J4-350GF4(-RJ)での対応については、営業窓口にお問合せください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

5.2 MR-J3シリーズ, バッテリ

(1) MR-J3BATの使用目的

絶対位置検出システムを構築するときに使用します。装着方法などは各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

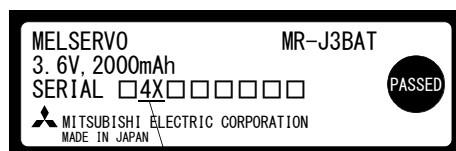


(2) MR-J3BATの製造年月

MR-J3BATの製造年月は、バッテリー背面にある名板のシリアルNO.に記載されています。

西暦の一桁目と1～9, X (10), Y (11), Z (12)で製造年月を表します。

2004年10月の場合, "SERIAL _4X_ _ _ _ _" になります。



製造年月

第10部 周辺オプションの置換え検討

5.3 MR-J4シリーズ, バッテリ

5.3.1 バッテリの交換方法

形名: MR-BAT6V1SET, MR-BAT6V1SET-A, MR-BAT6V1BJ, MR-BT6VCASE

⚠ 危険

- 感電の恐れがあるため、バッテリーの交換は、主回路電源をオフにしたあと、15分以上経過し、チャージランプが消灯したのち、テストなどでP+とN-の間の電圧を確認してから行ってください。なお、チャージランプの消灯確認は必ずサーボアンプの正面から行ってください。

⚠ 注意

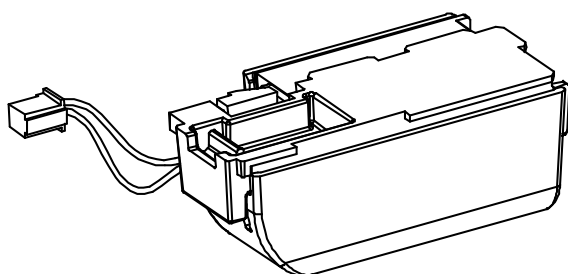
- サーボアンプの内部回路は静電破壊を起こす恐れがあります。次のことを必ずお守りください。
 - ・人体および作業台を接地してください。
 - ・コネクタのピンや電気部品などの導電部分に手で直接触れないでください。
- MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリーに内蔵されているバッテリーの交換はできません。このため、MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリーを分解しないでください。故障の原因になります。

ポイント

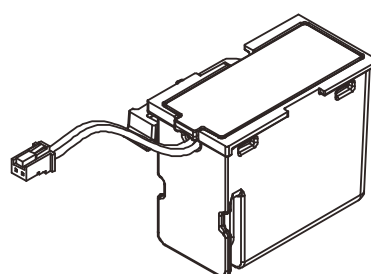
- MR-BAT6V1SETバッテリー, MR-BAT6V1SET-AバッテリーおよびMR-BT6VCASEバッテリーケース使用時
制御回路電源をオフにしてバッテリーの交換を行うと絶対位置データを消失します。
MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリー使用時
絶対位置データの消失をさけるため、MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリーの交換は各技術資料集に記載されている手順とおりに行ってください。
- 交換するバッテリーは、耐用年数内のものであることを確認してください。
- バッテリーの輸送と欧州新電池指令について、各技術資料集を参照してください。

バッテリーの交換は制御回路電源のみをオンにした状態で行ってください。制御回路電源がオンの状態でバッテリーを交換すると、[AL.9F.1バッテリー電圧低下]が発生しますが、絶対位置データを消失することはありません。

サーボアンプへのバッテリーの装着方法については各サーボアンプ技術資料集を参照してください。



MR-BAT6V1SET



MR-BAT6V1SET-A

ポイント

- 絶対位置検出システムを構築するときに使用するバッテリーにはMR-BAT6V1SETバッテリー、MR-BAT6V1SET-Aバッテリー、MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリーおよびMR-BT6VCASEバッテリーケースの4種類があります。MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリーを使用する場合、他のバッテリーに比べて次の特長があります。
 - ・サーボアンプからエンコーダケーブルを取り外すことができます。
 - ・制御回路電源をオフにした状態でバッテリーの交換を行うことができます。
- エンコーダが絶対位置データを消失した場合は必ず原点セット実施後に運転を行ってください。次に示す場合にエンコーダは絶対位置データを消失します。また、バッテリーを仕様の範囲外で使用した場合も絶対位置データが消失することがあります。

MR-BAT6V1SETバッテリー、MR-BAT6V1SET-AバッテリーおよびMR-BT6VCASEバッテリーケース使用時

 - ・エンコーダケーブルを外した。
 - ・制御回路電源をオフにした状態でバッテリーを交換した。

MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリー使用時

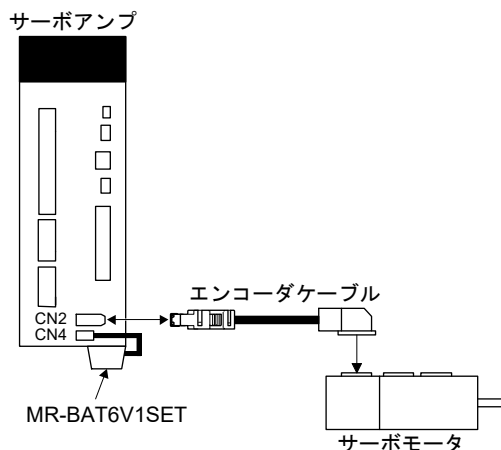
 - ・サーボモータからバッテリーまでの間でコネクタおよびケーブルを外した。
 - ・各技術資料集で示した内容とは異なる手順でバッテリーを交換した。
- 1台のMR-BT6VCASEバッテリーケースで最大8軸のサーボモータの絶対位置データを保持できます。

5.3.2 MR-BAT6V1SETバッテリーおよびMR-BAT6V1SET-Aバッテリー使用時

(a) バッテリーの接続

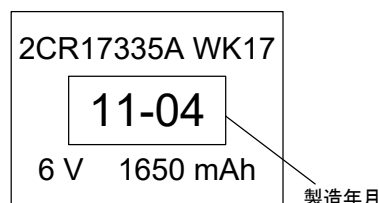
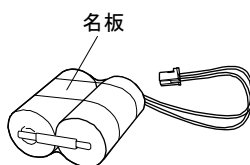
次の図のとおりに接続してください。

図はMR-BAT6V1SETバッテリーを使用する場合です。



(b) バッテリーの製造年月

MR-BAT6V1SETおよびMR-BAT6V1SET-Aに内蔵されているMR-BAT6V1バッテリーの製造年月は、MR-BAT6V1バッテリーに貼り付けられている名板に記載されています。

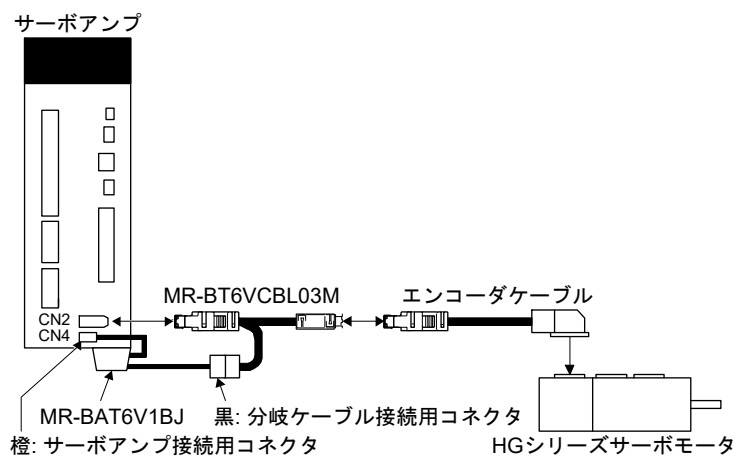


第10部 周辺オプションの置換え検討

5.3.3 MR-BAT6V1BJバッテリー中継ケーブル用バッテリー使用時

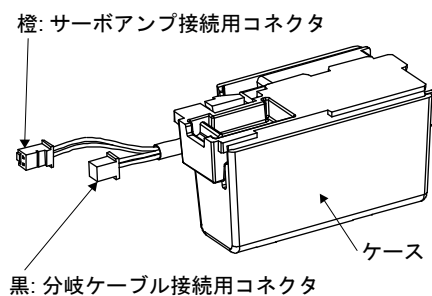
(a) バッテリーの接続

MR-BT6VCBL03Mバッテリー中継ケーブルと組み合わせて、次の図のとおりに接続してください。



(b) バッテリーの製造年月

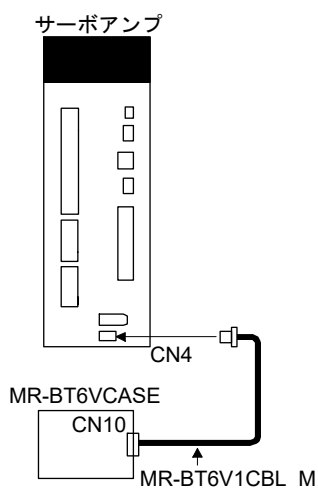
製造年月は定格名板の製造番号 (SERIAL) に記載されています。製造番号の上位から2桁目で西暦の一桁目を、上位から3桁目で製造月 (10月から12月はX, Y, Z) を表します。例えば2013年11月の場合, "SERIAL: _3Y _ _ _ _ _" になります。



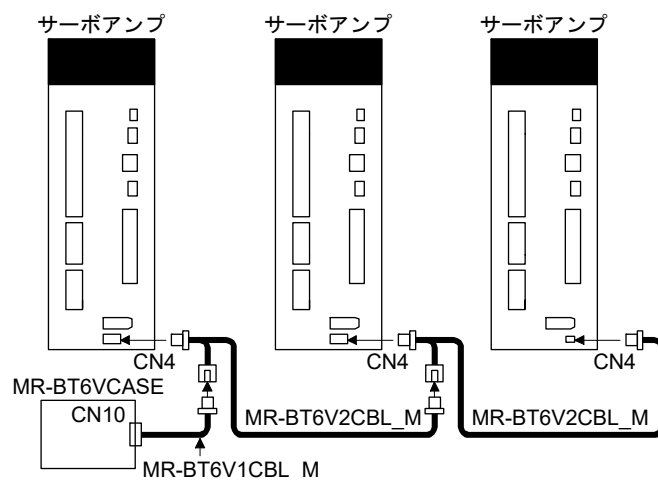
第10部 周辺オプションの置換え検討

5.3.4 MR-BT6VCASEバッテリーケース使用時

(a) バッテリーの接続



1台のサーボアンプの場合



8軸分までのサーボアンプの場合

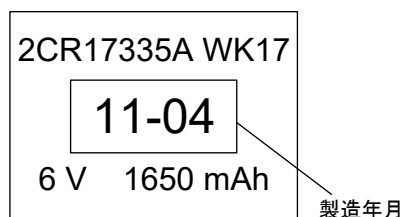
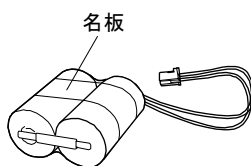
最大8軸のサーボモータの絶対位置データを保持できます。インクリメンタルシステムで使用するサーボモータも軸数に含みます。各サーボモータの接続可能な軸数は、次の表を参照してください。

サーボモータ	軸数								
回転型サーボモータ	0	1	2	3	4	5	6	7	8

バッテリーケースには5個のバッテリーをコネクタ接続して格納します。バッテリーケースにはバッテリーは含まれていませんので、バッテリーを別途ご用意ください。

(b) バッテリーの製造年月

MR-BT6VCASEバッテリーケースに格納するMR-BAT6V1バッテリーの製造年月はMR-BAT6V1バッテリーに貼り付けられている名板に記載されています。



第10部 周辺オプションの置換え検討

5.4 MR-J3Wシリーズ、バッテリー

5.4.1 MR-BTCASEバッテリーケースとMR-BATバッテリー

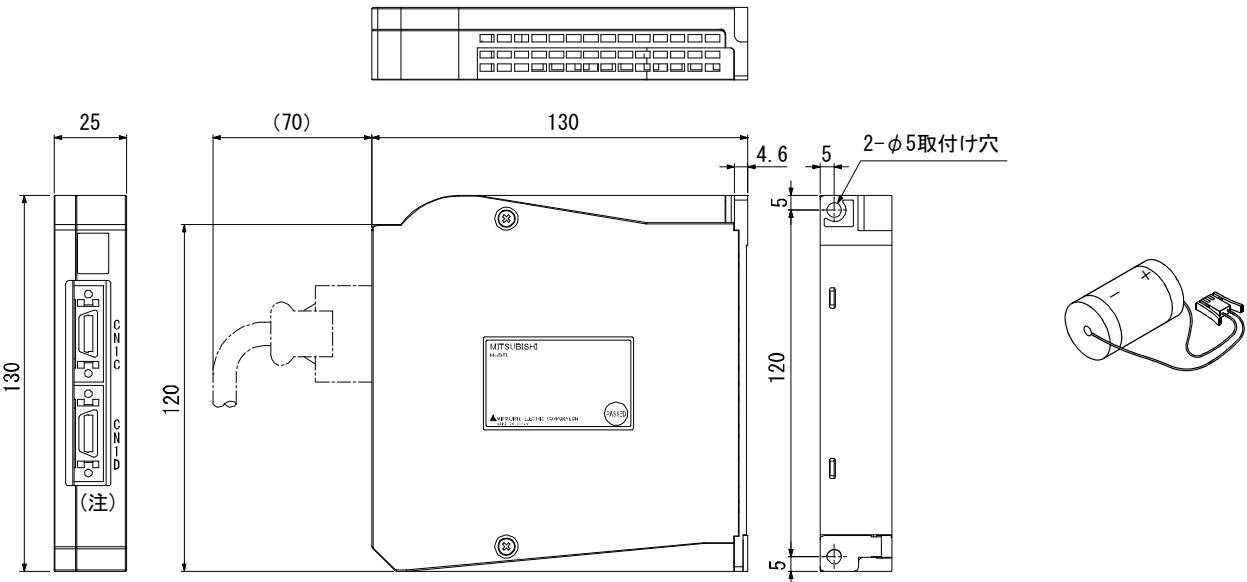
ポイント

- バッテリーの輸送と欧州新電池指令について、技術資料集を参照してください。
- MR-BTCASEバッテリーケースには、必ずMR-BATバッテリーを8個装着してください。

絶対位置検出システムを構築するときに使用します。MR-BTCASEバッテリーケースはMR-BATバッテリー8個をコネクタ接続して格納するケースです。最大4台 (8軸) のMR-J3W-Bサーボアンプで共用できます。サーボアンプとの接続にはMR-J3BT1CBL_Mバッテリーケーブルが必要です。複数のサーボアンプで共用する場合、MR-J3BT2CBL_Mバッテリー中継ケーブルを使用してください。MR-J3W-Bサーボアンプをインクリメンタルで使用する場合、MR-BTCASE、MR-BATは必要ありません。

バッテリーバックアップ時間 (無通電時のバッテリー寿命) は、1台 (2軸) 共用で約3万時間、4台 (8軸) 共用で約1万時間です。使用方法などについては技術資料集を参照してください。

[単位: mm]



注. 何も接続しないでください。

[質量: 0.3 Kg]

MR-BTCASEの外形寸法図

MR-BATの外観

次の表にバッテリーケーブルの形名について説明します。表中のケーブル長さ欄の数字はケーブル形名の " " 部分に入る記号です。

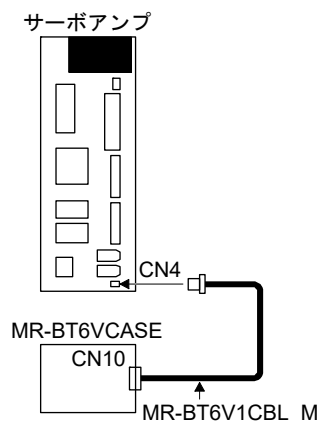
ケーブル形名	ケーブル長さ		屈曲寿命	用途・備考
	0.3 m	1 m		
MR-J3BT1CBL_M	03	1	標準	
MR-J3BT2CBL_M	03	1	標準	中継用

第10部 周辺オプションの置換え検討

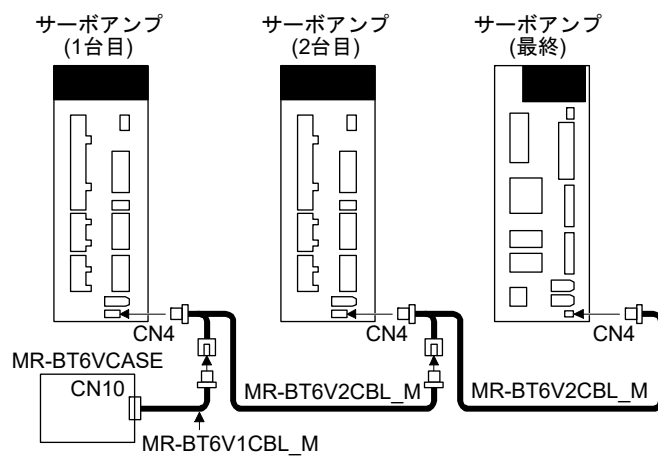
(3) バッテリーの接続

ポイント
●1台のバッテリーユニットは、最大8軸分のサーボモータに使用できます。インクリメンタルシステムで使用するサーボモータも軸数に含みます。
●MR-J4W_-BサーボアンプとMR-J4_-B_(-RJ)サーボアンプを組み合わせたシステムでも使用できます。

(a) 1軸分のサーボアンプの場合



(b) 8軸分までのサーボアンプの場合



第10部 周辺オプションの置換え検討

(4) バッテリーの交換方法

危険

- 感電の恐れがあるため、バッテリーの交換は、主回路電源をオフにしたあと、15分以上経過し、チャージランプが消灯したのち、テストなどでP+とN-の間の電圧を確認してから行ってください。なお、チャージランプの消灯確認は必ずサーボアンプの正面から行ってください。

注意

- サーボアンプの内部回路は静電破壊を起こす恐れがあります。次のことを必ずお守りください。
 - ・人体および作業台を接地してください。
 - ・コネクタのピンや電気部品などの導電部分に手で直接触れないでください。

ポイント

- 制御回路電源をオフにしてバッテリーの交換を行うと絶対位置データを消失します。
- 交換するバッテリーは、耐用年数内のものであることを確認してください。

バッテリーの交換は制御回路電源のみをオンにした状態で行ってください。制御回路電源がオンの状態でバッテリーを交換すると、[AL. 9F.1 バッテリー電圧低下]が発生しますが、絶対位置データを消失することはありません。

第10部 周辺オプションの置換え検討

(a) バッテリーユニットの組立て



注意

- 新しいバッテリーと古いバッテリーを混ぜて組み込まないでください。
- バッテリーを交換する場合、同時にすべてのバッテリーを新品に交換してください。

ポイント

- MR-BT6VCASEバッテリーケースには、必ずMR-BAT6V1バッテリーを5個装着してください。

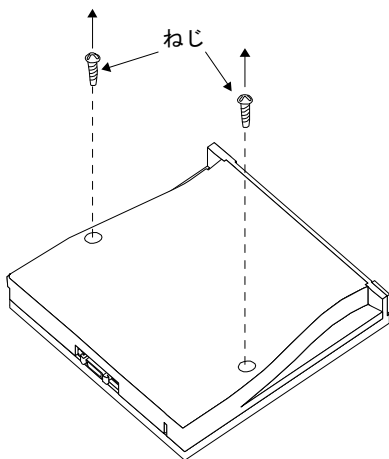
1) 用意するもの

品名	形名	数量	備考
バッテリーケース	MR-BT6VCASE	1	MR-BT6VCASEはMR-BAT6V1バッテリー単体5個をコネクタ接続して格納するケースです。
バッテリー	MR-BAT6V1	5	リチウム電池 (1次電池, 公称+6 V)

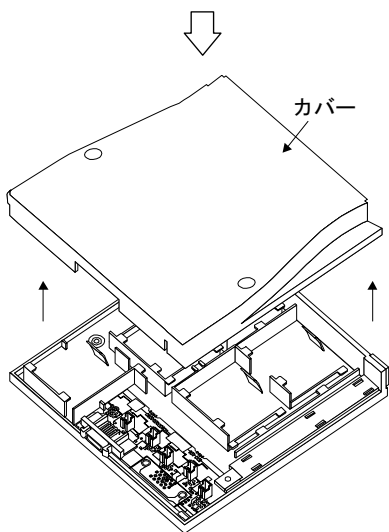
2) バッテリーケースMR-BT6VCASEの分解と組立て

a) ケースの分解

MR-BT6VCASEは組み上がった状態で出荷されます。このため、MR-BAT6V1を装着する場合、一度分解する必要があります。

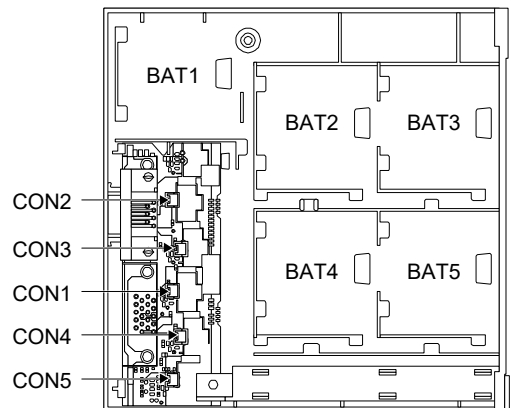


2箇所のねじをプラスドライバで外してください。

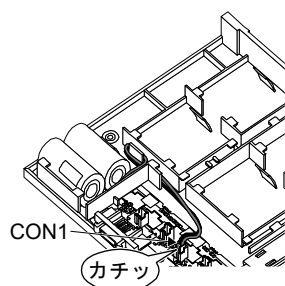
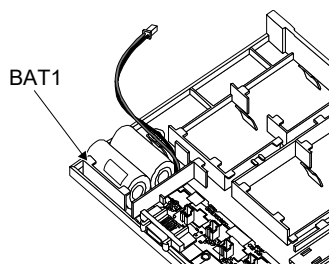


カバーを取り外してください。

各部の名称



b) MR-BAT6V1の装着



MR-BAT6V1をBAT1ホルダに確実に装着してください。

BAT1ホルダに装着したMR-BAT6V1のコネクタをCON1に挿してください。

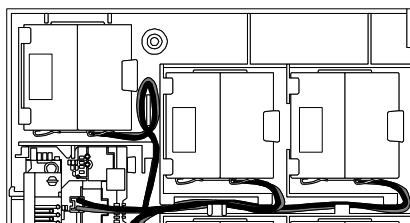
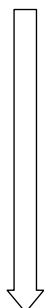
このとき、"カチッ"と音がすることを確認してください。

コネクタは刺さる方向が決まっています。

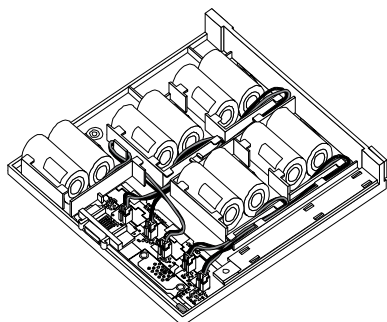
刺さらない方向で無理に挿し込むとコネクタを破損します。

MR-BAT6V1のリード線をリード線収納用の溝に格納してください。

同様の手順でBAT2～BAT5の順番で、ホルダにMR-BAT6V1を装着してください。



リード線をバッテリーホルダのリブの間から出して、図のように折り曲げて溝に格納し、コネクタに接続してください。
このときリード線がケースなどにかみ込まないようにしてください。
リード線を破損すると、外部短絡を起こしてバッテリーが高温になる恐れがあります。



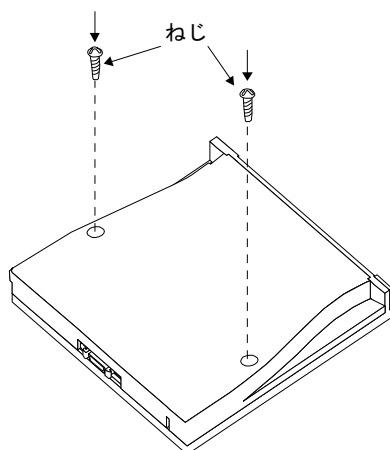
第10部 周辺オプションの置換え検討

c) ケースの組立て

すべてのMR-BAT6V1の装着が完了したら、カバーを取り付け、2箇所のねじを締め付けてください。締付けトルクは0.71 [N・m] です。

ポイント

- ケースを組み立てる場合、バッテリーのリード線が嵌合い部やねじ止め部にかみ込まないように注意してください。



d) バッテリー取外しの注意

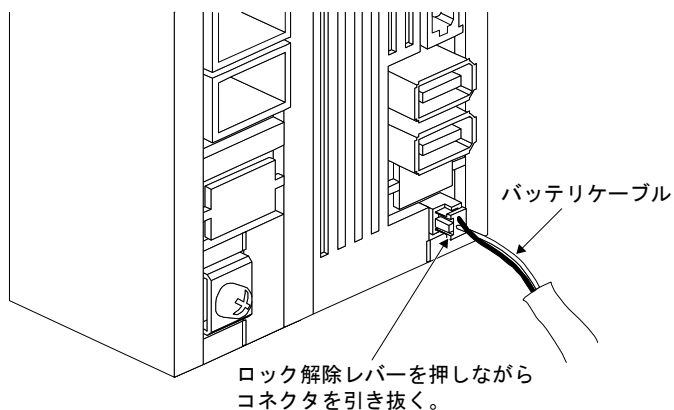
MR-BAT6V1バッテリー付属のコネクタにはロック解除レバーが付いています。コネクタを取り外す場合、必ずロック解除レバーを押しながらコネクタを引き抜いてください。

3) バッテリーケーブルの抜き方



注意

- MR-BT6V1CBLおよびMR-BT6V2CBLのコネクタは、ロック解除レバーを押さずに引き抜くと、サーボアンプCN4コネクタ、MR-BT6V1CBLまたはMR-BT6V2CBLのコネクタを破損させる恐れがあります。

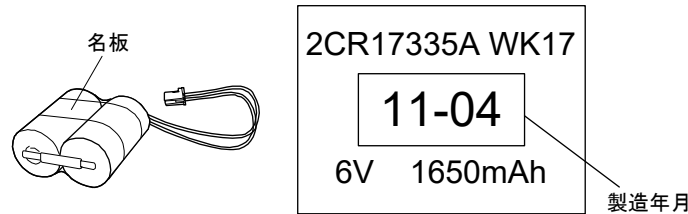


第10部 周辺オプションの置換え検討

5.5.2 MR-BAT6V1バッテリー

MR-BAT6V1バッテリーは、MR-BAT6V1SET-Aの交換用およびMR-BT6VCASEの内蔵用リチウム一次電池です。MR-BAT6V1はケースに内蔵して使用してください。

MR-BAT6V1バッテリーの製造年月は、MR-BAT6V1バッテリーに貼り付けられている名板に記載されています。



項目	内容
使用電池	2CR17335A (CR17335A × 2個直列)
公称電圧 [V]	6
公称容量 [mAh]	1650
保管温度 [°C]	0 ~ 55
使用温度 [°C]	0 ~ 55
リチウム含有量 [g]	1.2
水銀含有量	1 ppm未満
危険物クラス	危険物 (Class9) には該当しません。 詳細については、技術資料集を参照してください。
湿度 (使用および保存)	5 %RH ~ 90 %RH (結露のないこと)
バッテリー耐用年数 (注)	製造日付より5年
質量 [g]	34

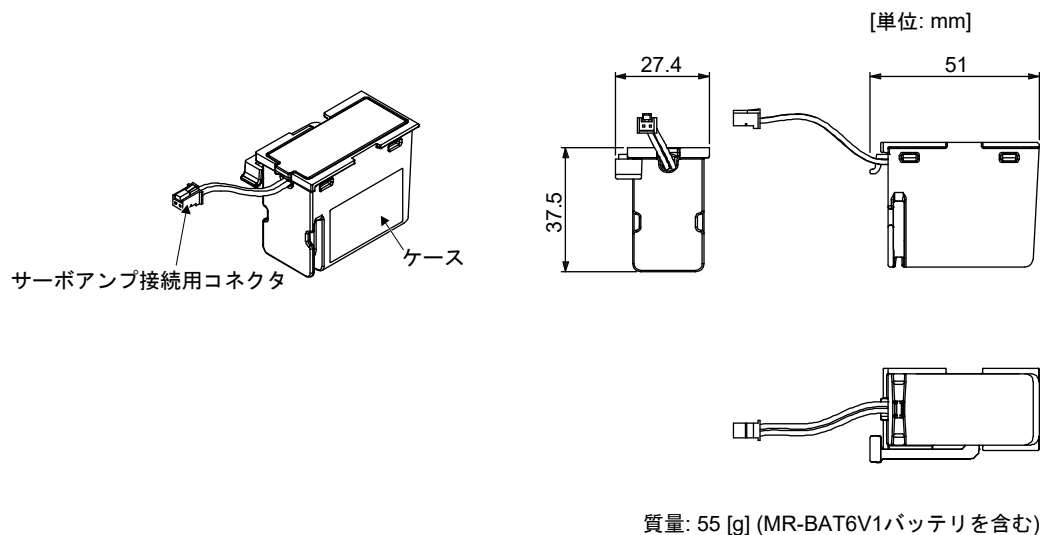
注. バッテリーの耐用年数は、保管状態により特性が劣化するため、サーボアンプに接続しなくても製造日付から5年です。

第10部 周辺オプションの置換え検討

5.5.3 MR-BAT6V1SET-Aバッテリー (MR-J4W2-0303B6のみ)

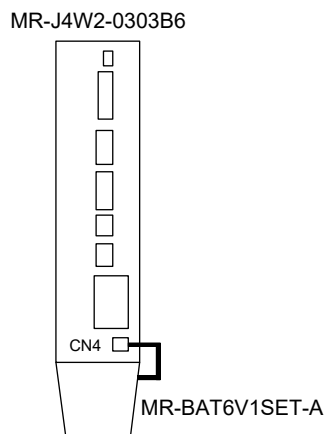
ポイント
●MR-J4W2-0303B6サーボアンプにはMR-BAT6V1SET-Aを使用してください。 それ以外のMR-J4W_-BサーボアンプにMR-BAT6V1SET-Aを使用することはできません。

(1) 各部の名称と外形寸法図



(2) バッテリーの接続

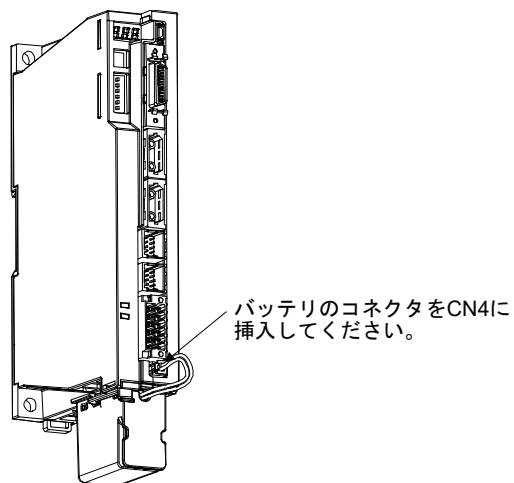
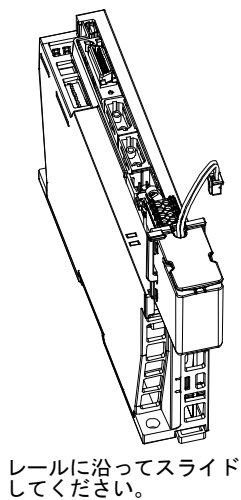
次の図のとおりに接続してください。



第10部 周辺オプションの置換え検討

(3) バッテリーの交換方法

(a) 取付け方法

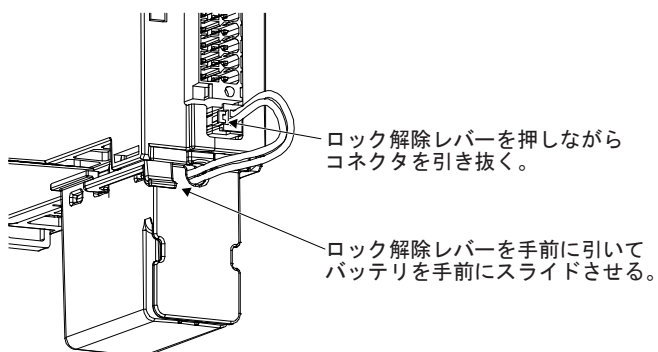


(b) 取外し方法



注意

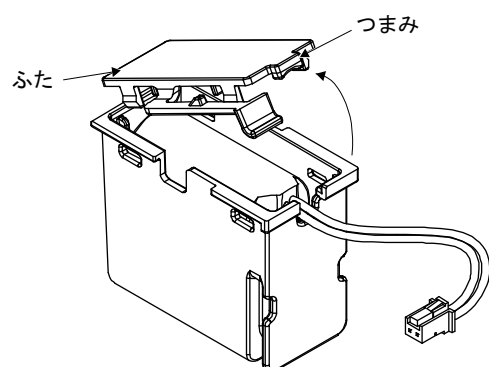
●バッテリーのコネクタは、ロック解除レバーを押さずに引き抜くと、サーボアンプ
CN4コネクタまたはバッテリーのコネクタを破損させる恐れがあります。



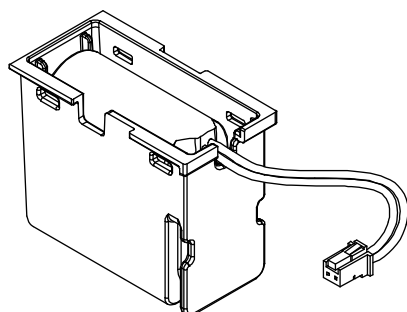
第10部 周辺オプションの置換え検討

(4) 内蔵バッテリーの交換方法

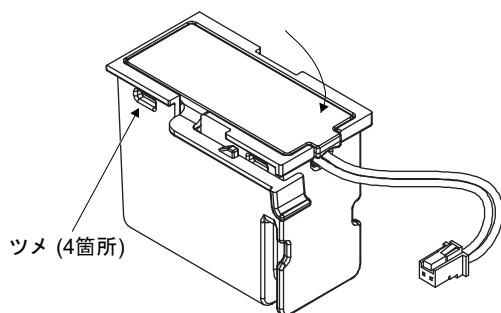
寿命になったMR-BAT6V1SET-Aは、内蔵されているMR-BAT6V1バッテリーを交換することで再利用できます。



1) ロック部を押しながら、ふたを開けてください。



2) 内蔵されているバッテリーを新しいMR-BAT6V1に交換してください。



3) ふたがロック部のツメに固定されるまで押し当てて閉めてください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

6 EMCフィルタ (推奨品)

6.1 MR-J3/MR-J3W/MR-J4シリーズEMCフィルタ (推奨品) 100 V/200 V/400 V級

EN規格のEMC指令に適合する場合、次のフィルタを使用することを推奨します。EMCフィルタには漏れ電流が大きいものがあります。EMCフィルタは、サーボアンプ1台に対し、必ず1台ずつ使用してください。

サーボアンプとの組合せ

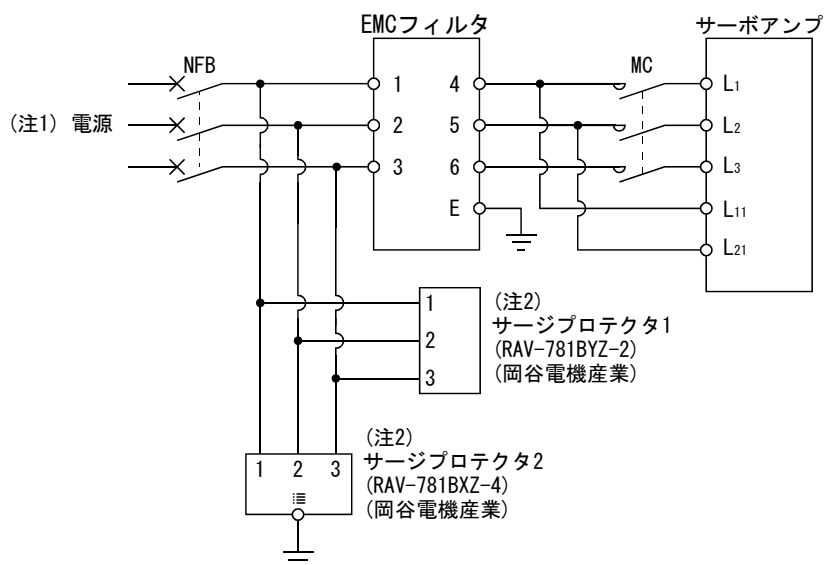
サーボアンプ	推奨フィルタ (双信電機)				質量 [kg]
	形名	定格電流 [A]	定格電圧 [VAC]	漏れ電流 [mA]	
MR-J3-10_ ~ MR-J3-100_ MR-J3-10_1 ~ MR-J3-40_1 MR-J4-10_(-RJ) ~ MR-J4-100_(-RJ) MR-J4-10_1(-RJ) ~ MR-J4-40_1(-RJ) MR-J3W-22B MR-J3W-44B MR-J4W2-22B MR-J4W2-44B	HF3010A-UN (注)	10	最大250	5	3.5
MR-J3-200_N MR-J3-350_ MR-J4-200_(-RJ) MR-J4-350_(-RJ) MR-J3W-77B MR-J3W-1010B MR-J4W2-77B MR-J4W2-1010B	HF3030A-UN (注)	30		6.5	5.5
MR-J3-500_ MR-J3-700_ MR-J4-500_(-RJ) MR-J4-700_(-RJ)	HF3040A-UN (注)	40			6
MR-J3-11K_ ~ MR-J3-22K_ MR-J4-11K_(-RJ) ~ MR-J4-22K_(-RJ)	HF3100A-UN (注)	100			12
MR-J3-DU30K_ MR-J3-DU37K_ MR-J4-DU30K_ MR-J4-DU37K_	HF3200A-UN (注)	200		9	18
MR-J3-60_4 MR-J3-100_4 MR-J4-60_4(-RJ) MR-J4-100_4(-RJ)	TF3005C-TX	5		5.5	6
MR-J3-200_4 ~ MR-J3-700_4 MR-J4-200_4(-RJ) ~ MR-J4-700_4(-RJ)	TF3020C-TX	20			7.5
MR-J3-11K_4 MR-J4-11K_4(-RJ)	TF3030C-TX	30			
MR-J3-15K_4 MR-J4-15K_4(-RJ)	TF3040C-TX	40			12.5
MR-J3-22K_4 MR-J4-22K_4(-RJ)	TF3060C-TX	60			
MR-J3-DU30K_4 ~ MR-J3-DU55K_4 MR-J4-DU30K_4 ~ MR-J4-DU55K_4	TF3150C-TX	150			31

注. このEMCフィルタを使用する場合、別途サージプロテクタが必要です。

第10部 周辺オプションの置換え検討

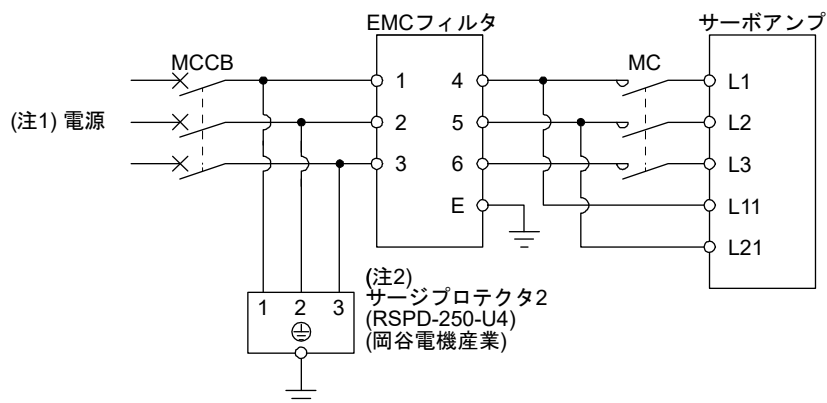
6.1.1 接続例

(1) MR-J3/MR-J3Wシリーズ



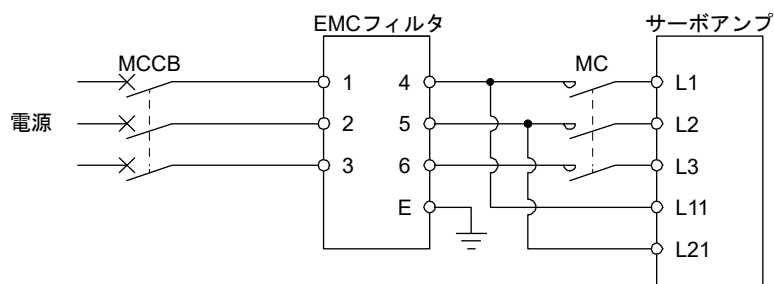
- 注 1. 単相AC 230 V電源の場合、電源はL1およびL2に接続し、L3には何も接続しないでください。
 単相AC 100 V ~ 120 V電源の場合、L3はありません。
 2. サージプロテクタを接続した場合です。

(2) MR-J4シリーズ 200 V/100 V級



- 注 1. 単相AC 200 V ~ 240 V電源の場合、電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。
 単相AC 100 V ~ 120 V電源の場合、L2はありません。
 2. サージプロテクタを接続した場合です。

(3) MR-J4シリーズ 400 V級



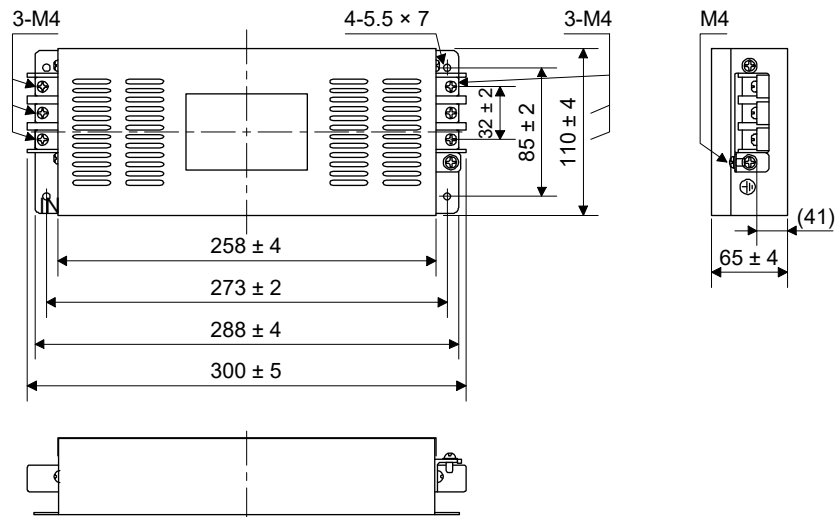
第10部 周辺オプションの置換え検討

6.1.2 外形図

(1) EMCフィルタ

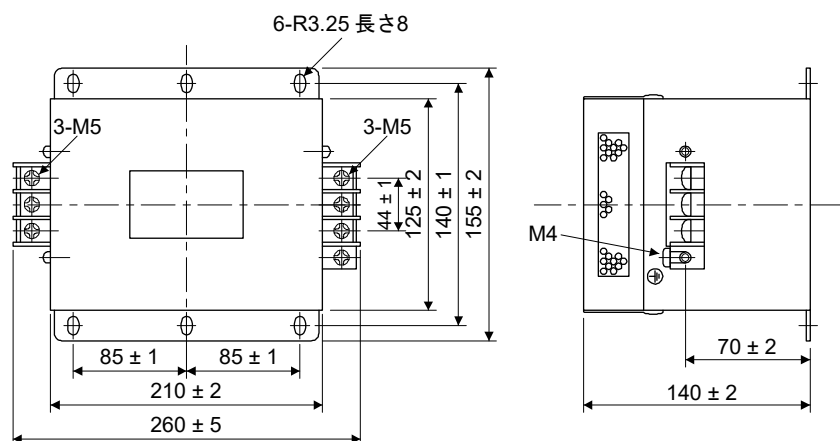
HF3010A-UN/HF3010A-UN2

[単位: mm]



HF3030A-UN/HF3040A-UN

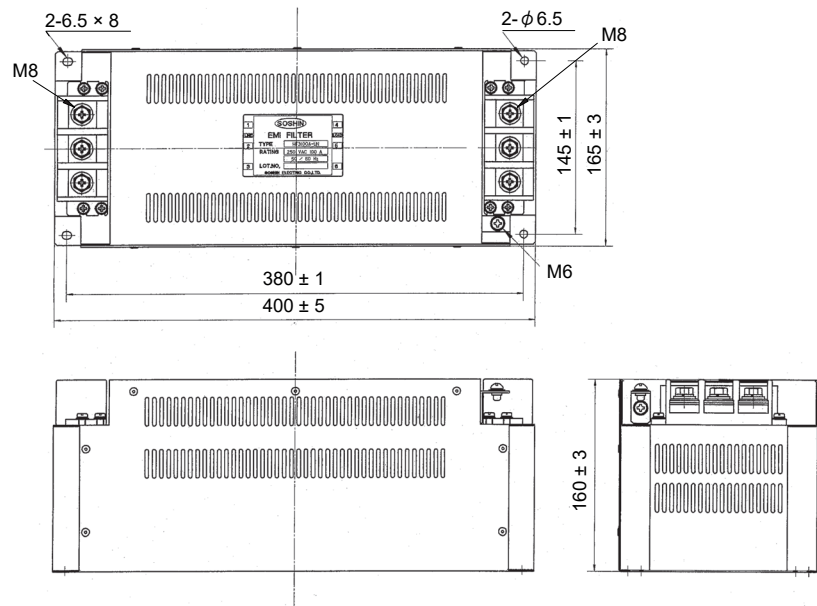
[単位: mm]



第10部 周辺オプションの置換え検討

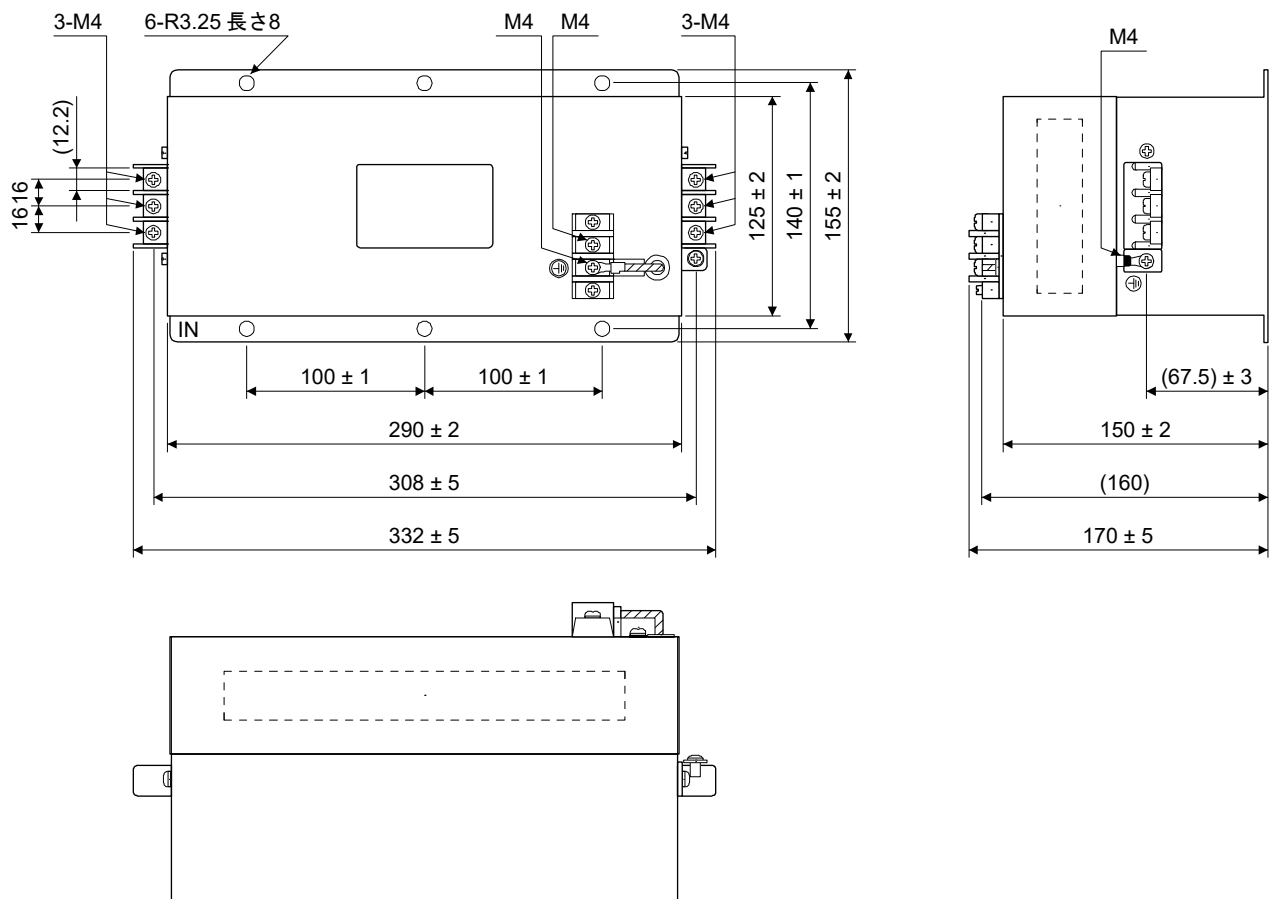
HF3100A-UN

[単位: mm]



TF3005C-TX/TF3020C-TX/TF3030C-TX

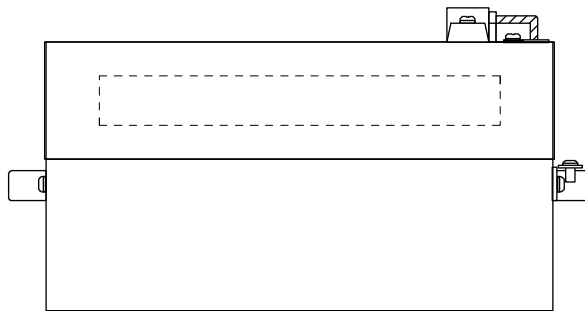
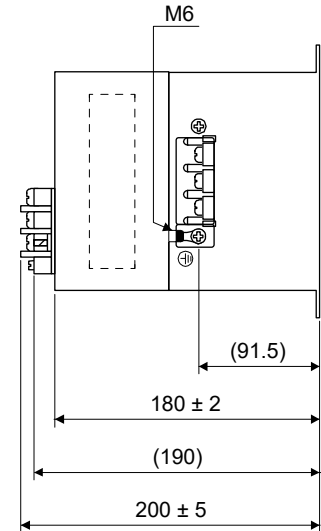
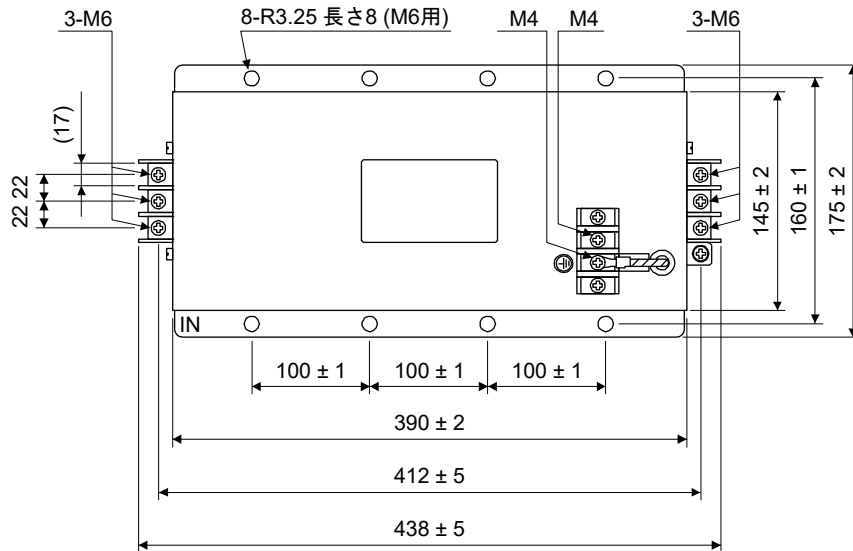
[単位: mm]



第10部 周辺オプションの置換え検討

TF3040C-TX/TF3060C-TX

[単位: mm]



第10部 周辺オプションの置換え検討

(2) サージプロテクタ

RAV-781BYZ-2 φ4.2±0.2 5.5±1 11±1 28.5±1.0 200⁺³⁰₋₀ UL-1015AWG16 1 2 3 28±1.0 41±1.0 4.5±0.5	[単位: mm] ① 黒 ② 黒 ③ 黒
RAV-781BXZ-4 φ4.2±0.2 5.5±1 11±1 28.5±1.0 200⁺³⁰₋₀ UL-1015AWG16 1 2 3 4 28±1.0 41±1.0 4.5±0.5	[単位: mm] ① ② ③ ④
RSPD-250-U4 φ4.2±0.5 5.5±1 11±1 28.5±1.0 200⁺³⁰₋₀ UL-1015AWG16 1 2 3 4 28±1.0 41±1.0 4.5±0.5 樹脂 ケース	[単位: mm] 1 2 3

第10部 周辺オプションの置換え検討

7 力率改善DCリアクトル・力率改善ACリアクトル

7.1 MR-J3シリーズ力率改善DCリアクトル

ポイント
●AC 100 V電源タイプ (MR-J3-_A1) およびMR-J3Wシリーズの場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。

力率改善DCリアクトルは、サーボアンプの入力電流の波形率を向上させることで力率を改善します。電源容量を小さくすることができます。力率改善ACリアクトル (FR-BAL-(H)) に比べて損失を小さくすることができます。入力力率は約95%に改善されます。

また、入力側高調波の低減にも効果があります。

サーボアンプに力率改善DCリアクトルを接続する場合、必ずP1-P2間 (11 ～ 22 kWの場合、P1-P間) の配線を外してください。接続された状態では力率改善DCリアクトルの効果が得られません。

力率改善DCリアクトルは使用時に発熱します。このため放熱スペースとして、上下方向に10 cm以上、左右方向に5 cm以上の間隔を確保してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

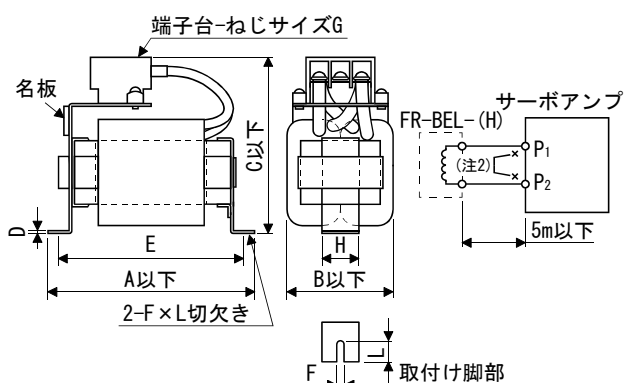


図10.1

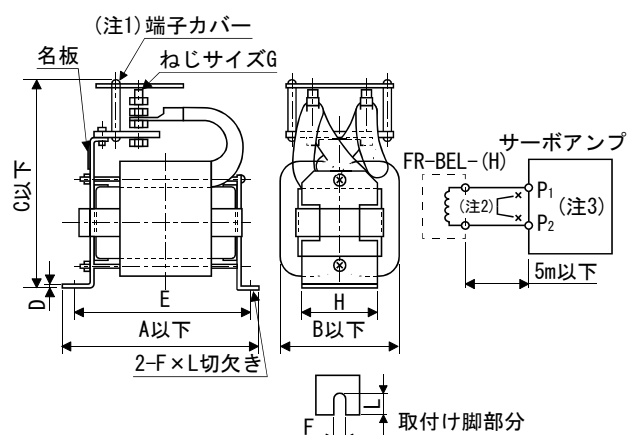


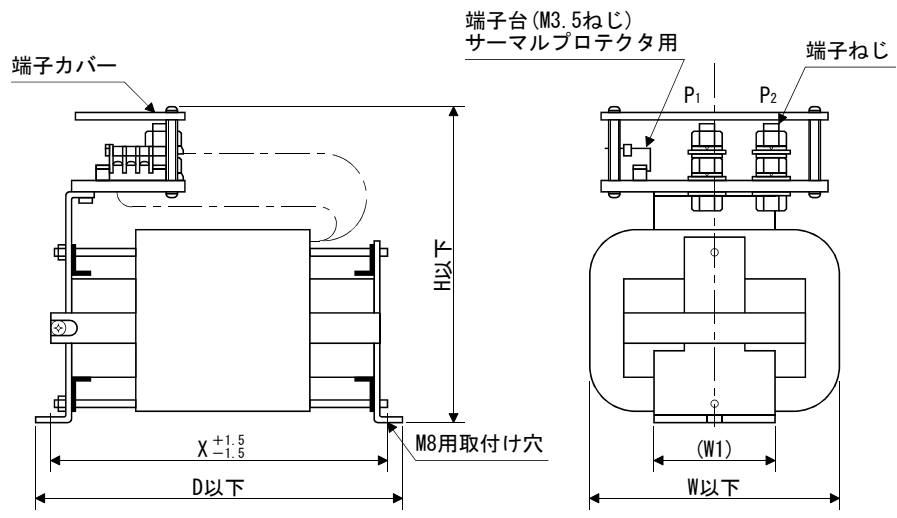
図10.2

- 注 1. 端子カバーは付属されていますので、結線後取り付けください。
 2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P₁-P₂間の短絡バーを外してください。
 3. 11 ~ 22 kWの場合、P₂がPになります。

サーボアンプ	力率改善 DCリアクトル	外形図	寸法 [mm]									取付けねじ サイズ	質量 [kg]	使用電線 [mm ²] (注)
			A	B	C	D	E	F	L	G	H			
MR-J3-10_	FR-BEL-0.4K	図10.1	110	50	94	1.6	95	6	12	M3.5	25	M5	0.5	2 (AWG14)
MR-J3-20_			120	53	102	1.6	105	6	12	M4	25	M5	0.7	
MR-J3-40_	FR-BEL-0.75K		130	65	110	1.6	115	6	12	M4	30	M5	1.1	
MR-J3-60_	FR-BEL-1.5K		130	65	110	1.6	115	6	12	M4	30	M5	1.2	
MR-J3-70_			150	75	102	2.0	135	6	12	M4	40	M5	1.7	
MR-J3-100_	FR-BEL-2.2K		150	75	126	2.0	135	6	12	M5	40	M5	2.3	3.5 (AWG12)
MR-J3-200_	FR-BEL-3.7K		170	93	132	2.3	155	6	14	M5	50	M5	3.1	5.5 (AWG10)
MR-J3-350_	FR-BEL-7.5K	図10.2	170	93	170	2.3	155	6	14	M8	56	M5	3.8	8 (AWG8)
MR-J3-500_	FR-BEL-11K		185	119	182	2.6	165	7	15	M8	70	M6	5.4	22 (AWG4)
MR-J3-700_	FR-BEL-15K		185	119	201	2.6	165	7	15	M8	70	M6	6.7	30 (AWG2)
MR-J3-11K_	FR-BEL-22K		185	119	201	2.6	165	7	15	M8	70	M6	6.7	60 (AWG2/0)
MR-J3-15K_	FR-BEL-30K	図10.1	130	63	89	1.6	115	6	12	M3.5	32	M5	0.9	2 (AWG14)
MR-J3-22K_	FR-BEL-30K		130	63	101	1.6	115	6	12	M3.5	32	M5	1.1	
MR-J3-60_4	FR-BEL-H1.5K		150	75	102	2	135	6	12	M4	40	M5	1.7	
MR-J3-100_4	FR-BEL-H2.2K		150	75	124	2	135	6	12	M4	40	M5	2.3	
MR-J3-200_4	FR-BEL-H3.7K		170	93	132	2.3	155	6	14	M5	50	M5	3.1	5.5 (AWG10)
MR-J3-350_4	FR-BEL-H7.5K	図10.2	170	93	160	2.3	155	6	14	M6	56	M5	3.7	8 (AWG8)
MR-J3-500_4	FR-BEL-H11K		185	119	171	2.6	165	7	15	M6	70	M6	5.0	22 (AWG4)
MR-J3-700_4	FR-BEL-H15K		185	119	189	2.6	165	7	15	M6	70	M6	6.7	
MR-J3-11K_4	FR-BEL-H22K													
MR-J3-15K_4	FR-BEL-H30K													

- 注. 電線サイズの選定条件は次のとおりです。
 電線の種類: 600 Vビニル絶縁電線 (IV電線)
 布設条件: 気中一条布設

第10部 周辺オプションの置換え検討



ドライブユニット	力率改善 DCリアクトル	寸法 [mm]					端子ねじ	質量 [kg]
		W	D	H	W1	X		
MR-J3-DU30K_	MR-DCL30K	135	255	215	80	232	M12	9.5
MR-J3-DU37K_	MR-DCL37K		205	200	75	175	M8	6.5
MR-J3-DU30K_4	MR-DCL30-K4		225		80	197		7
MR-J3-DU37K_4	MR-DCL37-K4		240			212		7.5
MR-J3-DU45K_4	MR-DCL45-K4		260	215		232		9.5
MR-J3-DU55K_4	MR-DCL55-K4							

第10部 周辺オプションの置換え検討

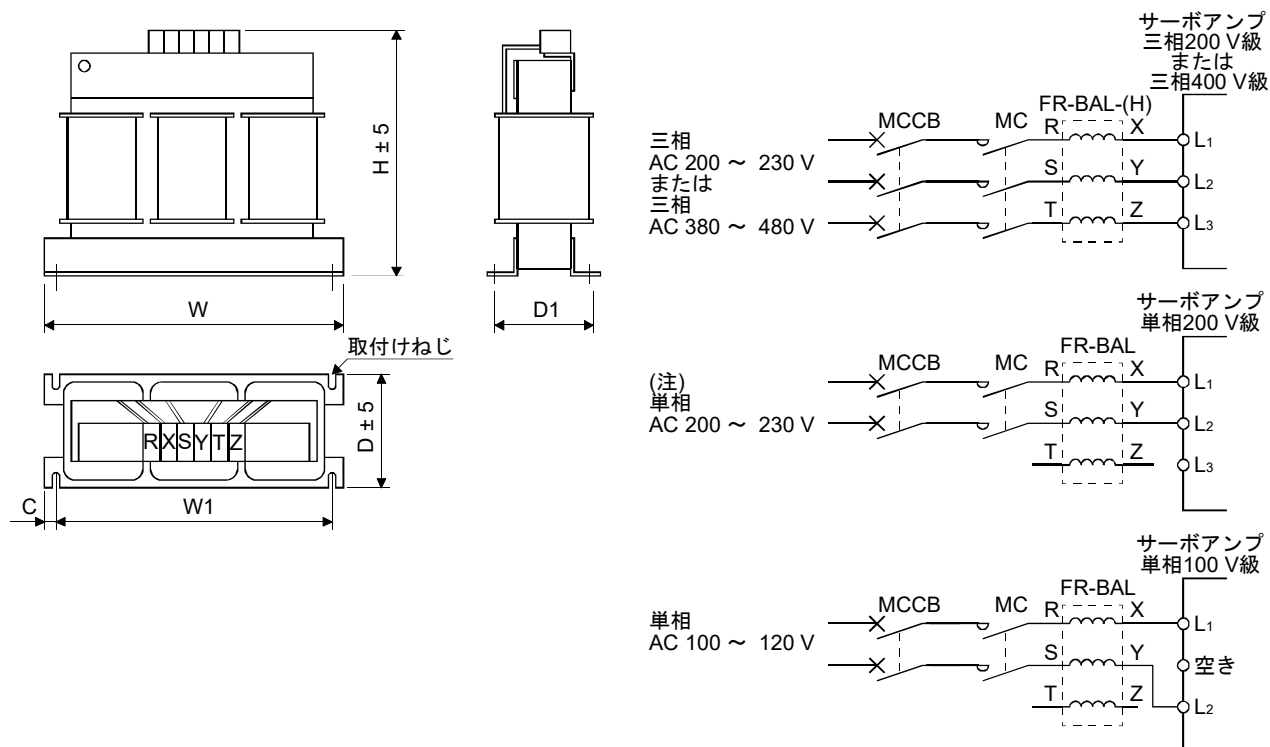
7.2 MR-J3/MR-J3Wシリーズ力率改善ACリアクトル

力率改善ACリアクトルは、サーボアンプの入力電流の波形率を向上させることで力率を改善します。電源容量を小さくすることができます。入力力率は約90%に改善されます。単相電源で使用する場合は90%を若干下回ることがあります。

また、入力側高調波の低減にも効果があります。

2台以上のサーボアンプに力率改善ACリアクトルを使用する場合、必ずサーボアンプ1台ごとに力率改善ACリアクトルを接続してください。まとめて1台の力率改善ACリアクトルを使用した場合、全部のサーボアンプが運転されないと、十分な力率改善効果が得られません。

[単位: mm]



注. 単相AC 230 V電源の場合、電源はL1・L2に接続し、L3には何も接続しないでください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

MR-J3シリーズ

サーボアンプ	力率改善AC リアクトル	寸法 [mm]						取付けねじ サイズ	端子ねじ サイズ	質量 [kg]
		W	W1	H	D	D1	C			
MR-J3-10_	FR-BAL-0.4K	135	120	115	59	45 ⁰ _{-2.5}	7.5	M4	M3.5	2.0
MR-J3-10_1										
MR-J3-20_										
MR-J3-20_1	FR-BAL-0.75K	135	120	115	69	57 ⁰ _{-2.5}	7.5	M4	M3.5	2.8
MR-J3-40_										
MR-J3-40_1										
MR-J3-60_	FR-BAL-1.5K	160	145	140	71	55 ⁰ _{-2.5}	7.5	M4	M3.5	3.7
MR-J3-70_										
MR-J3-100_										
MR-J3-200_	FR-BAL-3.7K	220	200	192	90	70 ⁰ _{-2.5}	10	M5	M4	8.5
MR-J3-350_	FR-BAL-7.5K	220	200	194	120	100 ⁰ _{-2.5}	10	M5	M5	14.5
MR-J3-500_	FR-BAL-11K	280	255	220	135	100 ⁰ _{-2.5}	12.5	M6	M6	19
MR-J3-700_	FR-BAL-15K	295	270	275	133	110 ⁰ _{-2.5}	12.5	M6	M6	27
MR-J3-11K_										
MR-J3-15K_	FR-BAL-22K	290	240	301	199	170±5	25	M8	M8	35
MR-J3-22K_	FR-BAL-30K	290	240	301	219	190±5	25	M8	M8	43
MR-J3-60_4	FR-BAL-H1.5K	160	145	140	87	70 ⁰ _{-2.5}	7.5	M4	M3.5	5.3
MR-J3-100_4	FR-BAL-H2.2K	160	145	140	91	75 ⁰ _{-2.5}	7.5	M4	M3.5	5.9
MR-J3-200_4	FR-BAL-H3.7K	220	200	190	90	70 ⁰ _{-2.5}	10	M5	M3.5	8.5
MR-J3-350_4	FR-BAL-H7.5K	220	200	192	120	100±5	10	M5	M4	14
MR-J3-500_4	FR-BAL-H11K	280	255	226	130	100±5	12.5	M6	M5	18.5
MR-J3-700_4	FR-BAL-H15K	295	270	244	130	110±5	12.5	M6	M5	27
MR-J3-11K_4										
MR-J3-15K_4	FR-BAL-H22K	290	240	269	199	170±5	25	M8	M8	約35
MR-J3-22K_4	FR-BAL-H30K	290	240	290	219	190±5	25	M8	M8	約43

MR-J3Wシリーズ

回転型 サーボモータ出力の合計	力率改善AC リアクトル	寸法 [mm]						取付けねじ サイズ	端子ねじ サイズ	質量 [kg]
		W	W1	H	D	D1	C			
300 W以下	FR-BAL-0.4K	135	120	115	59	45	7.5	M4	M3.5	2.0
300 Wを超えて450 W以下	FR-BAL-0.75K	135	120	115	69	57	7.5	M4	M3.5	2.8
450 Wを超えて600 W以下	FR-BAL-1.5K	160	145	140	71	55	7.5	M4	M3.5	3.7
600 Wを超えて1 kW以下	FR-BAL-2.2K	160	145	140	91	75	7.5	M4	M3.5	5.6
1 kWを超えて2.0 kW以下	FR-BAL-3.7K	220	200	192	90	70 ⁰ _{-2.5}	10	M5	M4	8.5

第10部 周辺オプションの置換え検討

7.3 MR-J4シリーズ力率改善DCリアクトル 200 V級

ポイント

- AC 100 V電源タイプ (MR-J4-_A1(-RJ)) およびMR-J4W2シリーズの場合、力率改善DCリアクトルは使用できません。

力率改善DCリアクトルを使用すると、次のような効果が得られます。

- ・サーボンプの入力電流の波形率を向上させることで力率を改善します。
- ・電源容量を小さくすることができます。
- ・入力力率は約85%に改善されます。
- ・力率改善ACリアクトル (FR-HAL) に比べて損失を小さくすることができます。

サーボンプに力率改善DCリアクトルを接続する場合、必ずP3とP4の間の配線を外してください。接続された状態では力率改善DCリアクトルの効果が得られません。

力率改善DCリアクトルは使用時に発熱します。このため放熱スペースとして、上下方向に10 cm以上、左右方向に5 cm以上の間隔を確保してください。

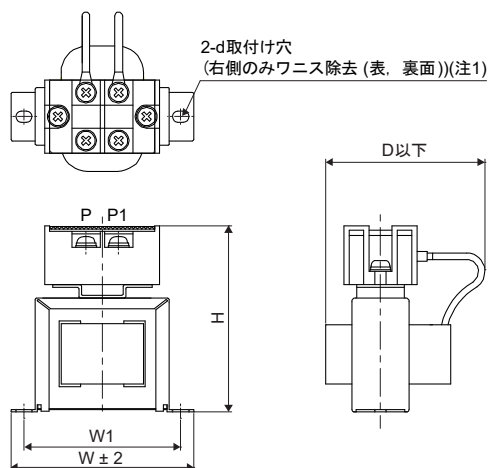


図10.3

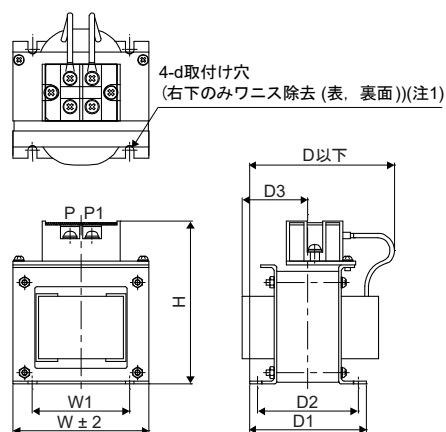


図10.4

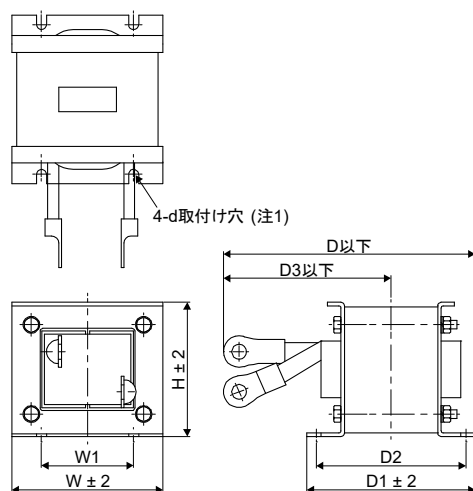
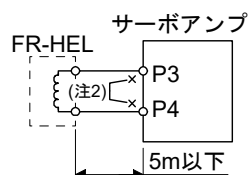


図10.5



- 注
1. 接地配線する場合に使用してください。
 2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを外してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

サーボアンプ	力率改善DC リアクトル	外形図	寸法 [mm]							端子 サイズ	質量 [kg]	使用電線 [mm ²] (注2)		
			W	W1	H	D (注1)	D1	D2	D3				d	
MR-J4-10_(-RJ)	FR-HEL-0.4K	図10.3	70	60	71	61		21		M4	M4	0.4	2 (AWG 14)	
MR-J4-20_(-RJ)			85	74	81	61		21		M4	M4	0.5		
MR-J4-40_(-RJ)	FR-HEL-0.75K		85	74	81	70		30		M4	M4	0.8		
MR-J4-60_(-RJ)			85	74	81	70		30		M4	M4	0.9		
MR-J4-70_(-RJ)	FR-HEL-1.5K		85	74	81	70	30	M4	M4	0.9				
MR-J4-100_(-RJ)	FR-HEL-2.2K	図10.4	77	55	92	82	66	57	37	M4	M4	1.5	3.5 (AWG 12)	
MR-J4-200_(-RJ)	FR-HEL-3.7K		86	60	113	98	81	72	43	M4	M5	2.5		
MR-J4-350_(-RJ)	FR-HEL-7.5K		105	64	133	112	92	79	47	M6	M6	3.3		5.5 (AWG 10)
MR-J4-700_(-RJ)	FR-HEL-11K		105	64	133	115	97	84	48.5	M6	M6	4.1		8 (AWG 8)
MR-J4-11K_(-RJ)	FR-HEL-15K		105	64	133	115	97	84	48.5	M6	M6	4.1		14 (AWG 6)
MR-J4-15K_(-RJ)	FR-HEL-22K	図10.5	105	64	93	175	117	104	115 (注1)	M6	M10	5.6	22 (AWG 4)	
MR-J4-22K_(-RJ)	FR-HEL-30K		114	72	100	200	125	101	135 (注1)	M6	M10	7.8	38 (AWG 2)	

- 注 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変化します。
2. 電線サイズの選定条件は次のとおりです。
- 電線の種類: 600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線)
- 布設条件: 気中一条布設

第10部 周辺オプションの置換え検討

7.4 MR-J4シリーズ力率改善DCリアクトル 400 V級

力率改善DCリアクトルを使用すると、次のような効果が得られます。

- ・サーボアンプの入力電流の波形率を向上させることで力率を改善します。
- ・電源容量を小さくすることができます。
- ・入力力率は約85%に改善されます。
- ・力率改善ACリアクトル (FR-HAL-H) に比べて損失を小さくすることができます。

サーボアンプに力率改善DCリアクトルを接続する場合、必ずP3とP4の間の配線を外してください。接続された状態では力率改善DCリアクトルの効果が得られません。

力率改善DCリアクトルは使用時に発熱します。このため放熱スペースとして、上下方向に10 cm以上、左右方向に5 cm以上の間隔を確保してください。

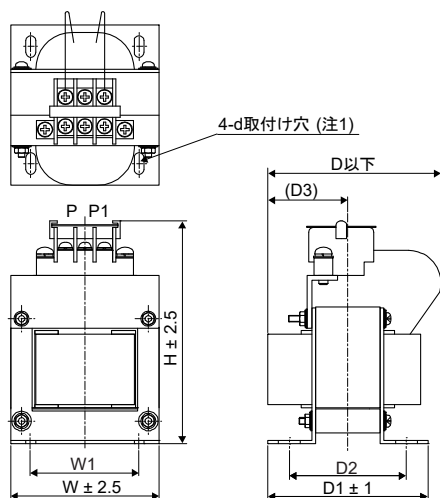


図10.6

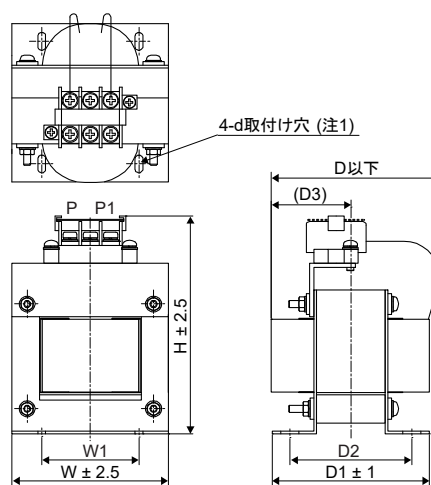


図10.7

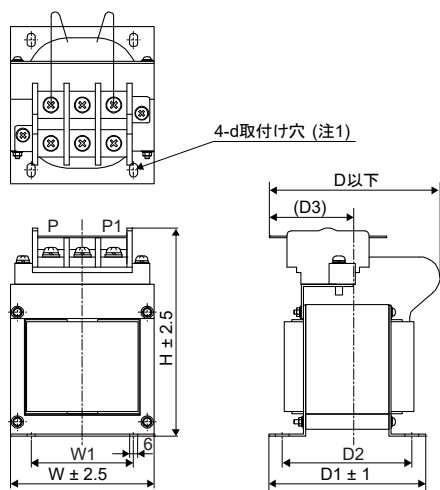
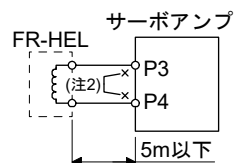


図10.8



- 注
1. 接地配線する場合に使用してください。
 2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを外してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

サーボンプ	力率改善DC リアクトル	外形図	寸法 [mm]								端子 サイズ	質量 [kg]	使用電線 [mm ²] (注)
			W	W1	H	D	D1	D2	D3	d			
MR-J4-60_4(-RJ)	FR-HEL-H1.5K	図10.6	66	50	100	80	74	54	37	M4	M3.5	1.0	2 (AWG 14)
MR-J4-100_4(-RJ)	FR-HEL-H2.2K		76	50	110	80	74	54	37	M4	M3.5	1.3	2 (AWG 14)
MR-J4-200_4(-RJ)	FR-HEL-H3.7K	図10.7	86	55	120	95	89	69	45	M4	M4	2.3	2 (AWG 14)
MR-J4-350_4(-RJ)	FR-HEL-H7.5K		96	60	128	105	100	80	50	M5	M4	3.5	2 (AWG 14)
MR-J4-500_4(-RJ)	FR-HEL-H11K		105	75	137	110	105	85	53	M5	M5	4.5	3.5 (AWG 12)
MR-J4-700_4(-RJ)	FR-HEL-H15K	図10.8	105	75	152	125	115	95	62	M5	M6	5.0	5.5 (AWG 10)
MR-J4-11K_4(-RJ)			105	75	152	125	115	95	62	M5	M6	5.0	8 (AWG 8)
MR-J4-15K_4(-RJ)	FR-HEL-H22K		133	90	178	120	95	75	53	M5	M6	6.0	8 (AWG 8)
MR-J4-22K_4(-RJ)	FR-HEL-H30K		133	90	178	120	100	80	56	M5	M6	6.5	14 (AWG 6)

注. 電線サイズの選定条件は次のとおりです。
 電線の種類: 600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線)
 布設条件: 気中一条布設

第10部 周辺オプションの置換え検討

7.5 MR-J4シリーズ力率改善ACリアクトル 200 V/100 V級

力率改善ACリアクトルを使用すると、次のような効果が得られます。

- ・サーボンプの入力電流の波形率を向上させることで力率を改善します。
- ・電源容量を小さくすることができます。
- ・入力力率は約80%に改善されます。

2台以上のサーボンプに力率改善ACリアクトルを使用する場合、必ずサーボンプ1台ごとに力率改善ACリアクトルを接続してください。まとめて1台のリアクトルで使用した場合、全部のサーボンプが運転されない、十分な力率改善効果が得られません。

また、MR-J4W2-_Bサーボンプで回転型サーボモータを組み合わせで使用する場合、ひとつのモータを2軸使用すると仮定して、力率改善ACリアクトルを仮選定してください。すべてのモータについて仮選定したら、そのうちの最も大きい力率改善ACリアクトルを使用してください。

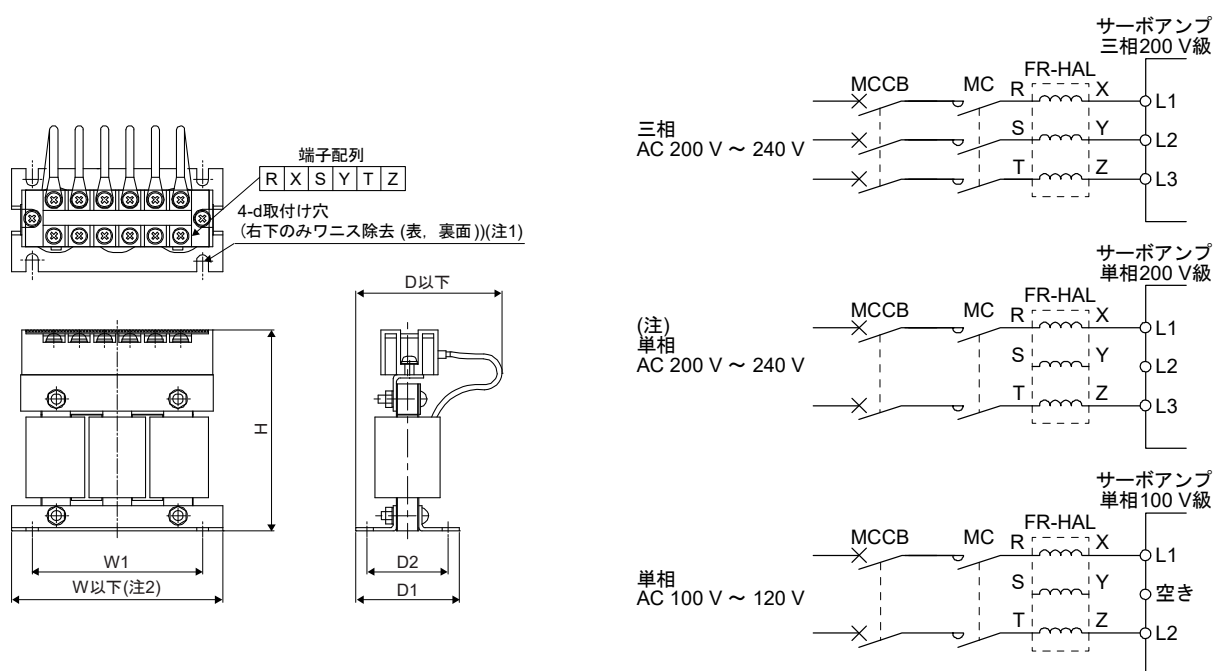


図10.9

- 注 1. 接地配線する場合に使用してください。
2. FR-HAL-0.4K ~ FR-HAL-1.5Kは $W \pm 2$ になります。

- 注. 単相AC 200 V ~ 240 V電源の場合、電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

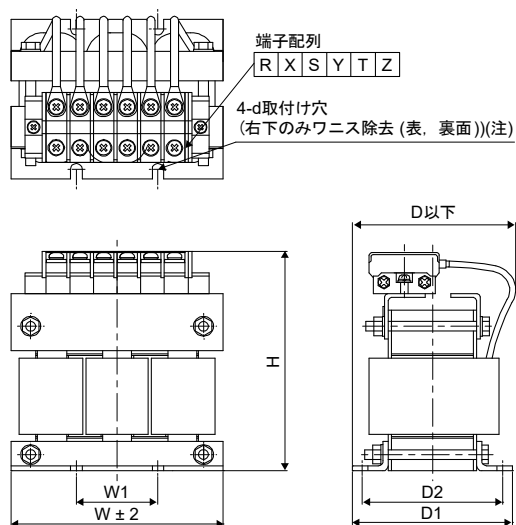


図10.10

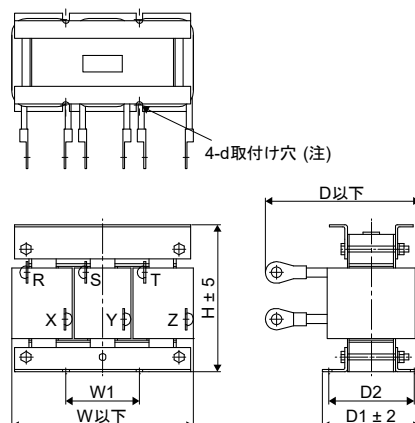


図10.11

注. 接地配線する場合に使用してください。

注. 接地配線する場合に使用してください。

サーボアンプ	力率改善AC リアクトル	外形図	寸法 [mm]							端子 サイズ	質量 [kg]
			W	W1	H	D (注)	D1	D2	d		
MR-J4-10_(-RJ)	FR-HAL-0.4K	図10.9	104	84	99	72	51	40	M5	M4	0.6
MR-J4-20_(-RJ)	FR-HAL-0.75K		104	84	99	74	56	44	M5	M4	0.8
MR-J4-40_(-RJ)	FR-HAL-1.5K		104	84	99	77	61	50	M5	M4	1.1
MR-J4-60_(-RJ)	FR-HAL-2.2K		115 (注)	40	115	77	71	57	M6	M4	1.5
MR-J4-70_(-RJ)	FR-HAL-3.7K		115 (注)	40	115	83	81	67	M6	M4	2.2
MR-J4-100_(-RJ)	FR-HAL-7.5K		130	50	135	100	98	86	M6	M5	4.2
MR-J4-200_(-RJ)	FR-HAL-11K	図10.10	160	75	164	111	109	92	M6	M6	5.2
MR-J4-350_(-RJ)	FR-HAL-15K		160	75	167	126	124	107	M6	M6	7.0
MR-J4-500_(-RJ)	FR-HAL-15K		160	75	167	126	124	107	M6	M6	7.0
MR-J4-700_(-RJ)	FR-HAL-22K		185 (注)	75	150	158	100	87	M6	M8	9.0
MR-J4-11K_(-RJ)	FR-HAL-30K		185 (注)	75	150	168	100	87	M6	M10	9.7

注. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変化します。

(1) MR-J4W2-_Bサーボアンプの場合

回転型サーボモータ出力の合計	力率改善ACリアクトル
450 W以下	FR-HAL-0.75K
450 Wを超えて600 W以下	FR-HAL-1.5K
600 Wを超えて1 kW以下	FR-HAL-2.2K
1 kWを超えて2.0 kW以下	FR-HAL-3.7K

第10部 周辺オプションの置換え検討

7.6 MR-J4シリーズ力率改善ACリアクトル 400 V級

力率改善ACリアクトルを使用すると、次のような効果が得られます。

- ・サーボンプの入力電流の波形率を向上させることで力率を改善します。
- ・電源容量を小さくすることができます。
- ・入力力率は約80%に改善されます。

2台以上のサーボンプに力率改善ACリアクトルを使用する場合、必ずサーボンプ1台ごとに力率改善ACリアクトルを接続してください。まとめて1台のリアクトルで使用した場合、全部のサーボンプが運転されないと、十分な力率改善効果が得られません。

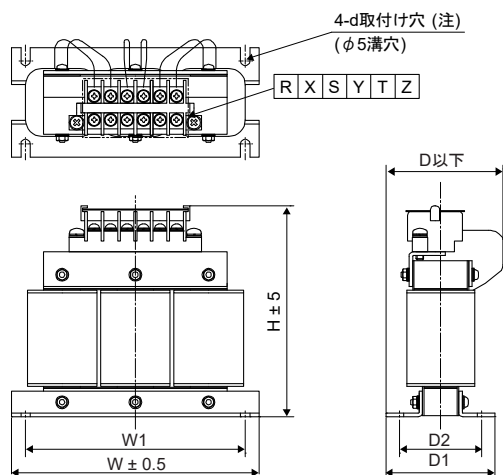


図10.12

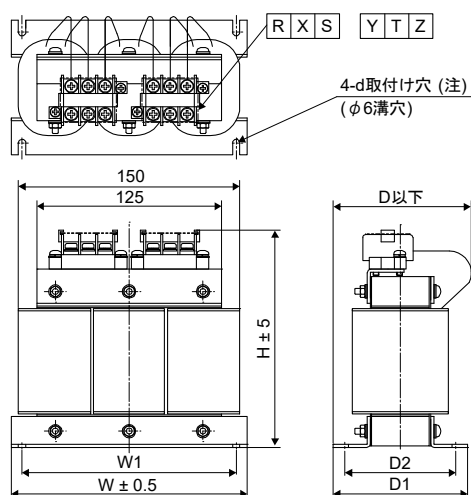
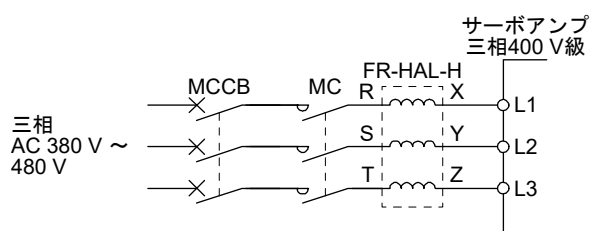


図10.13

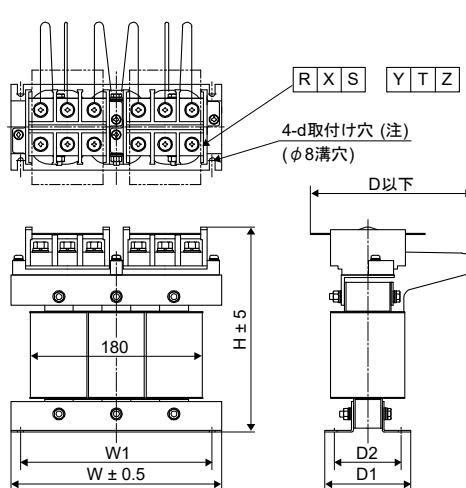


図10.14

注. 接地配線する場合に使用してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

サーボアンプ	力率改善AC リアクトル	外形図	寸法 [mm]							端子 サイズ	質量 [kg]
			W	W1	H	D (注)	D1	D2	d		
MR-J4-60_4(-RJ)	FR-HAL-H1.5K	図10.12	135	120	115	59	59.6	45	M4	M3.5	1.5
MR-J4-100_4(-RJ)	FR-HAL-H2.2K		135	120	115	59	59.6	45	M4	M3.5	1.5
MR-J4-200_4(-RJ)	FR-HAL-H3.7K		135	120	115	69	70.6	57	M4	M3.5	2.5
MR-J4-350_4(-RJ)	FR-HAL-H7.5K	図10.13	160	145	142	91	91	75	M4	M4	5.0
MR-J4-500_4(-RJ)	FR-HAL-H11K		160	145	146	91	91	75	M4	M5	6.0
MR-J4-700_4(-RJ)	FR-HAL-H15K		220	200	195	105	90	70	M5	M5	9.0
MR-J4-11K_4(-RJ)											
MR-J4-15K_4(-RJ)	FR-HAL-H22K	図10.14	220	200	215	170	90	70	M5	M8	9.5
MR-J4-22K_4(-RJ)	FR-HAL-H30K		220	200	215	170	96	75	M5	M8	11

注: 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変化します。

第10部 周辺オプションの置換え検討

8 セットアップソフトウェア

8.1 MR-J3/MR-J3Wシリーズ セットアップソフトウェア (SETUP221)

セットアップソフトウェア (MRZJW3-SETUP221) はサーボアンプの通信機能を使用して、パーソナルコンピュータによるパラメータ設定値の変更・グラフ表示・テスト運転などを行うものです。

セットアップソフトウェア (MRZJW3-SETUP221) は、三菱電機FAサイト(www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/)からダウンロード可能です。

※ MR-J3/MR-J3Wシリーズは、MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-J) もご使用いただけます。

8.1.1 仕様

項目	内容																																																						
サーボアンプの対応	次表にサーボアンプに対応するセットアップソフトウェア (SETUP221) ソフトウェアバージョンを示します。																																																						
	<table><tr><th rowspan="3">バージョン</th><th colspan="6">対応サーボアンプ (ドライブユニット)</th></tr><tr><th colspan="3">200 V級</th><th colspan="3">400 V級</th></tr><tr><th>7 kW以下</th><th>11 ~ 22 kW</th><th>30 ~ 37 kW</th><th>7 kW以下</th><th>11 ~ 22 kW</th><th>30 ~ 55 kW</th></tr><tr><td>B0~B2</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B3</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B4</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>B5</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>B8以降</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	バージョン	対応サーボアンプ (ドライブユニット)						200 V級			400 V級			7 kW以下	11 ~ 22 kW	30 ~ 37 kW	7 kW以下	11 ~ 22 kW	30 ~ 55 kW	B0~B2	○						B3	○						B4	○	○			○		B5	○	○	○		○	○	B8以降	○	○	○	○	○	○
	バージョン		対応サーボアンプ (ドライブユニット)																																																				
			200 V級			400 V級																																																	
		7 kW以下	11 ~ 22 kW	30 ~ 37 kW	7 kW以下	11 ~ 22 kW	30 ~ 55 kW																																																
	B0~B2	○																																																					
	B3	○																																																					
B4	○	○			○																																																		
B5	○	○	○		○	○																																																	
B8以降	○	○	○	○	○	○																																																	
	<table><tr><th>バージョン</th><th>MR-J3Wシリーズ対応サーボアンプ</th></tr><tr><td>CO以降 (注1)</td><td>○</td></tr></table>	バージョン	MR-J3Wシリーズ対応サーボアンプ	CO以降 (注1)	○																																																		
バージョン	MR-J3Wシリーズ対応サーボアンプ																																																						
CO以降 (注1)	○																																																						
ボーレート [bps]	115200・57600・38400・19200・9600																																																						
モニタ	一括表示・高速表示・グラフ (パーソナルコンピュータの処理速度により最小分解能が変わります。)																																																						
アラーム	アラーム表示・アラーム履歴・アラーム発生時																																																						
診断	DI/DO表示・回転しない理由表示・電源ON累積表示・ソフトウェア番号表示・モータ情報表示チューニングデータ表示・ABSデータ表示・VC自動オフセット表示・軸名称設定																																																						
パラメータ	パラメータ設定・チューニング・変更リスト表示・詳細情報表示																																																						
テスト運転	JOG運転・位置決め運転・モータ無し運転・DO強制出力・プログラム運転																																																						
アドバンス機能 (注2)	マシンアナライザ・ゲインサーチ・マシンシミュレーション・ロバスト外乱補償・アドバンスゲインサーチ																																																						
ファイル操作	データの読み込み・保存・削除・印刷																																																						
その他	自動運転・ヘルプ表示																																																						

- 注
1. C3以降を推奨します。
 2. アドバンスゲインサーチは、ソフトウェアバージョンC2以降のセットアップソフトウェア (SETUP221) で対応しています。

第10部 周辺オプションの置換え検討

8.2 MR-J4シリーズ MR Configurator2

MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-J) はサーボアンプの通信機能を使用して、パーソナルコンピュータによるパラメータ設定値の変更、グラフ表示、テスト運転などを行うものです。

8.2.1 仕様

項目	内容
プロジェクト	プロジェクトの作成・読み込み・保存・削除、システム設定、印刷
パラメータ	パラメータ設定、アンプ軸名称設定、パラメータコンバータ
モニタ	一括表示、入出力モニタ表示、グラフ、ABSデータ表示
診断	アラーム表示、アラーム発生時データ表示、ドライブレコーダ、回転しない理由表示、システム構成表示、寿命診断、機械診断、
テスト運転	位置決め運転、モータなし運転(注)、DO強制出力、プログラム運転、テスト運転イベント情報
調整	ワンタッチ調整、チューニング、マシンアナライザ
その他	サーボアシスタント、パラメータ設定範囲更新、ヘルプ表示、三菱電機FAサイトへの接続

注: 標準制御モードのみ対応しています。

第10部 周辺オプションの置換え検討

8.3 システム要件

8.3.1 構成品

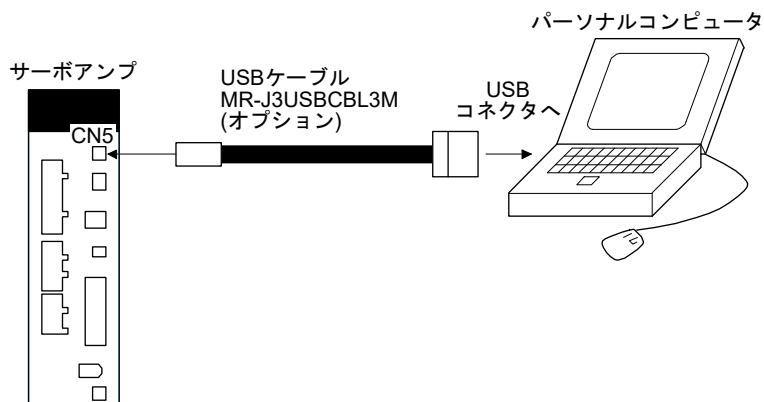
MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-J) を使用するには、サーボアンプおよびサーボモータのほかに次のものがが必要です。

機器	内容 (注1)	
パーソナルコンピュータ (注2, 3, 4, 5)	OS	Microsoft® Windows® 10 Home Operating System Microsoft® Windows® 10 Pro Operating System Microsoft® Windows® 10 Enterprise Operating System Microsoft® Windows® 10 Education Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Pro, Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise Operating System Microsoft® Windows® 8 Operating System Microsoft® Windows® 8 Pro Operating System Microsoft® Windows® 8 Enterprise Operating System Microsoft® Windows® 7 Starter Operating System Microsoft® Windows® 7 Home Premium Operating System Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System Microsoft® Windows® 7 Ultimate Operating System Microsoft® Windows® 7 Enterprise Operating System
	CPU	デスクトップ型パーソナルコンピュータ: Intel® Celeron® プロセッサ 2.8 GHz 以上推奨 ノート型パーソナルコンピュータ: Intel® Pentium® M プロセッサ 1.7 GHz 以上推奨
	メモリ	1 GB以上推奨 (32ビットOS対応), 2 GB以上 (64ビットOS対応)
	ハードディスク	1.5 GB以上の空き容量
	通信 インタフェース	USBポートを使用 (注6)
	ブラウザ	Windows® Internet Explorer® 4.0以上
ディスプレイ	解像度1024 × 768以上, High Color (16ビット) 表示が可能なもの。上記パーソナルコンピュータに接続可能なもの。	
キーボード	上記パーソナルコンピュータに接続可能なもの。	
マウス	上記パーソナルコンピュータに接続可能なもの。	
プリンタ	上記パーソナルコンピュータに接続可能なもの。	
USBケーブル	MR-J3USBCBL3M	

- 注
1. Microsoft, WindowsおよびInternet Explorerは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。Celeron, PentiumはIntel Corporationの登録商標です。
 2. Windows® 7以降では、.NET Framework 3.5 (.NET2.0および3.0を含む) が無効化されている場合、有効化する必要があります。
 3. 下記の機能を使用した場合、本製品が正常に作動しない可能性があります。
 - ・ Windows® 互換モードでのアプリケーション起動
 - ・ ユーザ簡易切換え
 - ・ リモートデスクトップ
 - ・ Windows XP Mode
 - ・ Windowsタッチまたはタッチ
 - ・ Modern UI
 - ・ クライアントHyper-V
 - ・ タブレットモード
 - ・ 仮想デスクトップ
 4. 下記の場合、本製品の画面が正常に作動しない可能性があります。
 - ・ 画面上のテキストやその他の項目のサイズを規定値 (96 DPI, 100%, 9 ptなど) 以外に変更した場合
 - ・ 作動中に画面の解像度を変更した場合
 - ・ マルチディスプレイに設定した場合
 5. Windows® 7 以降では、「標準ユーザ」、「管理者」で使用してください。
 6. 64ビット版には対応していません。

第10部 周辺オプションの置換え検討

8.3.2 サーボアンプとの接続



8.3.3 USB通信機能使用時における注意事項

感電またはサーボアンプの故障を防ぐために、次の事項に従ってください。

(1) パーソナルコンピュータの電源接続について

パーソナルコンピュータの電源は次の手順に従って接続してください。

(a) パーソナルコンピュータをAC電源で使用する場合

- 1) 電源プラグが三芯または電源プラグに接地線があるパーソナルコンピュータを使用する場合、接地付きのコンセントを使用するか接地線を接地してください。
- 2) 電源プラグが二芯、かつ接地線のないパーソナルコンピュータを使用する場合、次の手順でサーボアンプとパーソナルコンピュータを接続してください。
 - a) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントから抜いてください。
 - b) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントから抜いていることを確認のうえ、サーボアンプと機器を接続してください。
 - c) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントに挿入してください。

(b) パーソナルコンピュータをバッテリー駆動で使用する場合

そのまま使用できます。

(2) サーボアンプの通信機能を使用した他の機器との接続について

パーソナルコンピュータとの接続によりサーボアンプが帯電し、帯電したサーボアンプと他の機器とを接続した場合、サーボアンプまたは接続した機器が破損する恐れがあります。サーボアンプと他の機器との接続は、次の手順に従って接続してください。

- (a) サーボアンプに接続する機器の電源を遮断してください。
- (b) パーソナルコンピュータと接続していたサーボアンプの電源を遮断し、チャージランプが消灯したことを確認してください。
- (c) サーボアンプと機器を接続してください。
- (d) サーボアンプおよび接続した機器の電源を投入してください。

第10部 周辺オプションの置換え検討

9 冷却フィン外出しアタッチメント

ポイント		
●MR-J3ACN は、MR-J4-22K_(4) にのみ使用できます。		
冷却フィン外出し アタッチメント	MR-J3シリーズ	MR-J4シリーズ
MR-J4ACN15K	MR-J3-11K_(4) ~ MR-J3-22K_(4)	MR-J4-11K_(4)(-RJ) MR-J4-15K_(4)(-RJ)
MR-J3ACN		MR-J4-22K_(4)(-RJ)

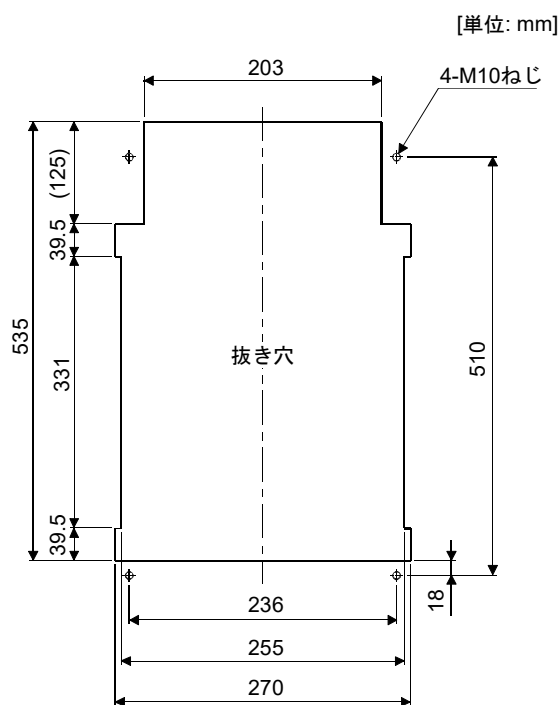
9.1 MR-J3シリーズ (MR-J3ACN)

冷却フィン外出しアタッチメントでサーボアンプの発熱部を制御盤の外に出して内部の発生熱量を軽減することができます。このため制御盤を小さく設計することができます。

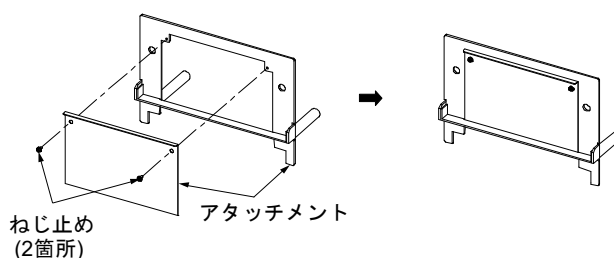
制御盤の取付け位置にパネルカット寸法の穴を空け、冷却フィン外出しアタッチメントを組付けねじ (付属品4本) を使用しサーボアンプに組み付け、制御盤に設置します。設置のねじは付属していませんのでお客様でご用意してください。

冷却フィン外出しアタッチメントを使用するときの制御盤外の環境はサーボアンプの使用環境条件の範囲内にしてください。

(1) パネルカット寸法

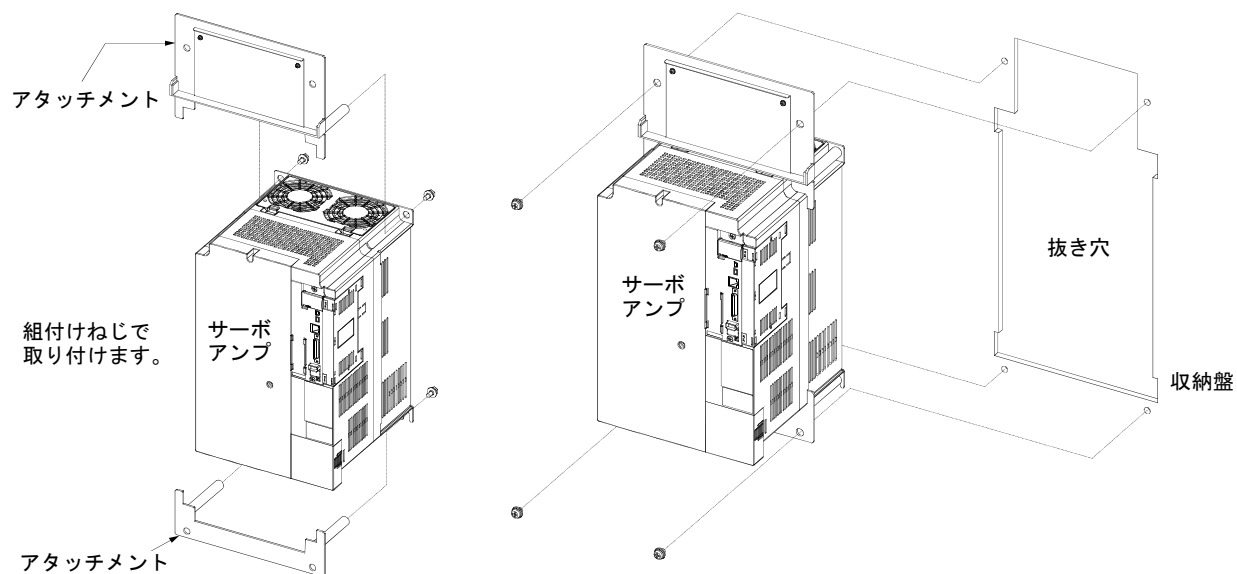


(2) 冷却フィン外出しアタッチメントの組み立て方法



第10部 周辺オプションの置換え検討

(3) 取付け方法

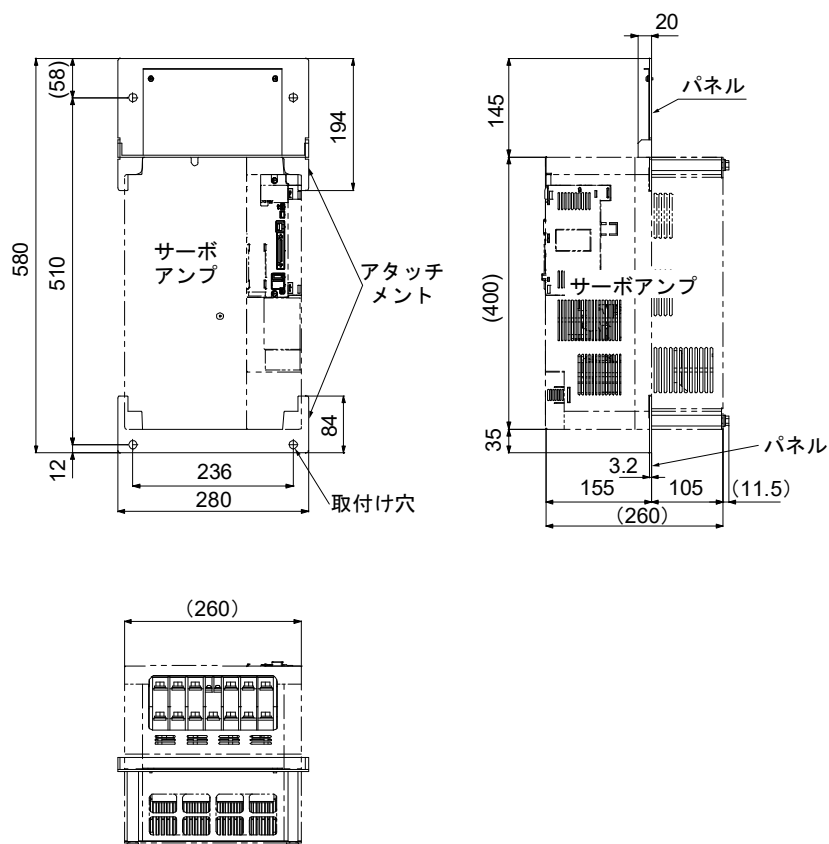


a. 冷却フィン外出しアタッチメントの組付け

b. 収納盤の設置

(4) 取付け寸法図

[単位: mm]



第10部 周辺オプションの置換え検討

9.2 MR-J4シリーズ (MR-J4ACN15K/MR-J3ACN)

冷却フィン外出しアタッチメントでサーボアンプの発熱部を制御盤の外に出して内部の発生熱量を軽減することができます。このため制御盤を小さく設計することができます。

制御盤の取付け位置にパネルカット寸法の穴を空け、冷却フィン外出しアタッチメントを組付けねじ (付属品4本) を使用しサーボアンプに組み付け、制御盤に設置します。

設置のねじは付属していませんのでお客様でご用意してください。

冷却フィン外出しアタッチメントを使用するときの制御盤外の環境はサーボアンプの使用環境条件の範囲内にしてください。

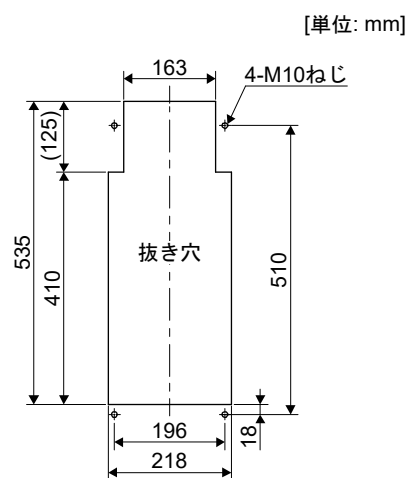
冷却フィン外出しアタッチメントは、MR-J4-11K_(-RJ) ~ MR-J4-22K_(-RJ) およびMR-J4-11K_4(-RJ) ~ MR-J4-22K_4(-RJ) に使用できます。

対応表を次に示します。

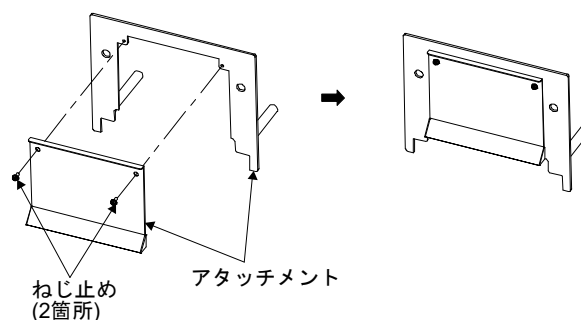
サーボアンプ	冷却フィン外出しアタッチメント
MR-J4-11K_(-RJ) MR-J4-15K_(-RJ)	MR-J4ACN15K
MR-J4-22K_(-RJ)	MR-J3ACN
MR-J4-11K_4(-RJ) MR-J4-15K_4(-RJ)	MR-J4ACN15K
MR-J4-22K_4(-RJ)	MR-J3ACN

(1) MR-J4ACN15K

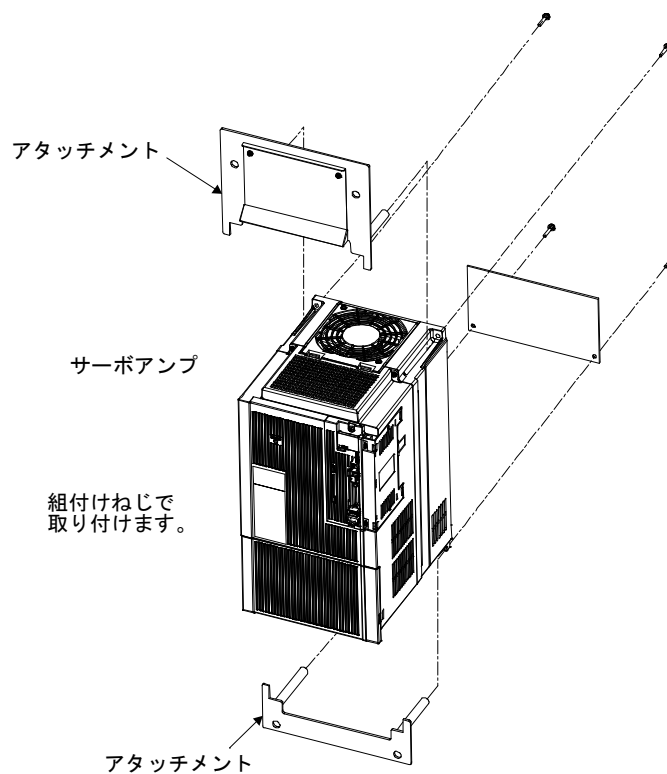
(a) パネルカット寸法



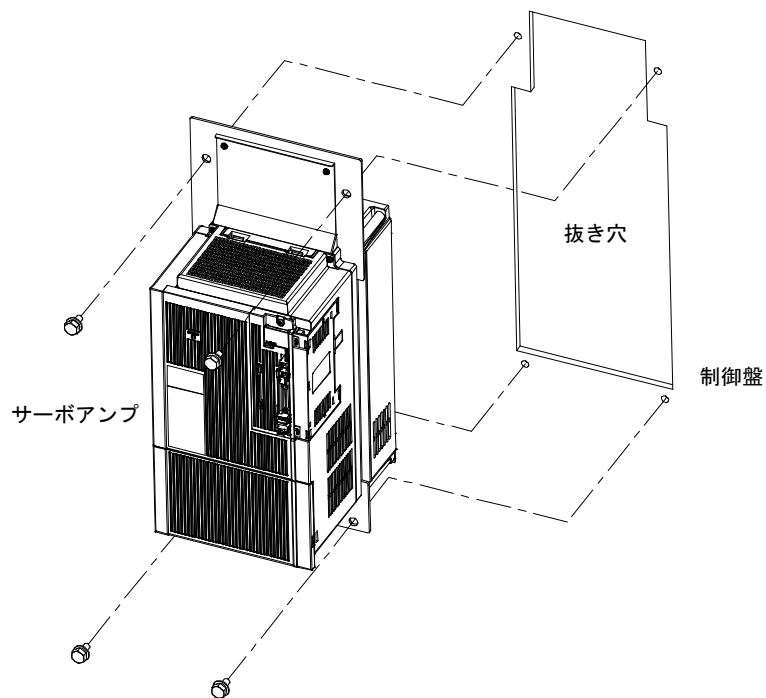
(b) 冷却フィン外出しアタッチメントの組立て方法



(c) 取付け方法



a. 冷却フィン外出しアタッチメントの組付け

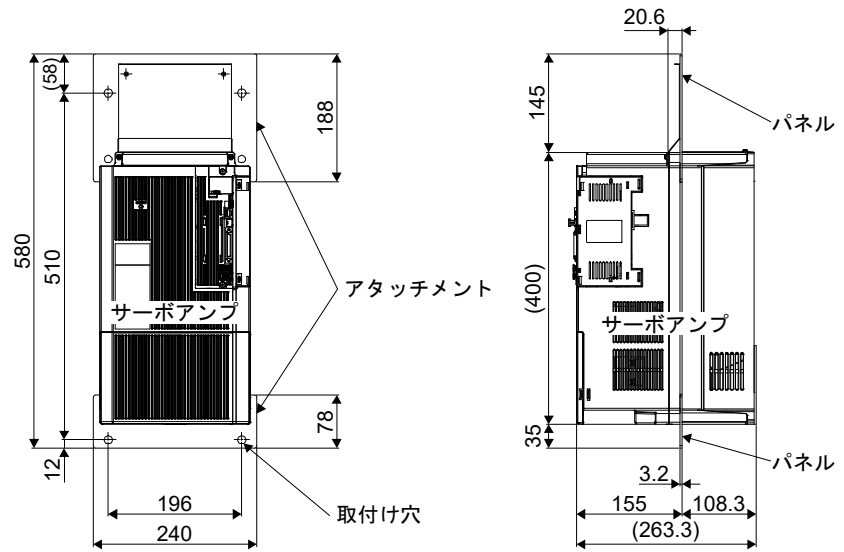


b. 制御盤の設置

第10部 周辺オプションの置換え検討

(d) 取付け寸法図

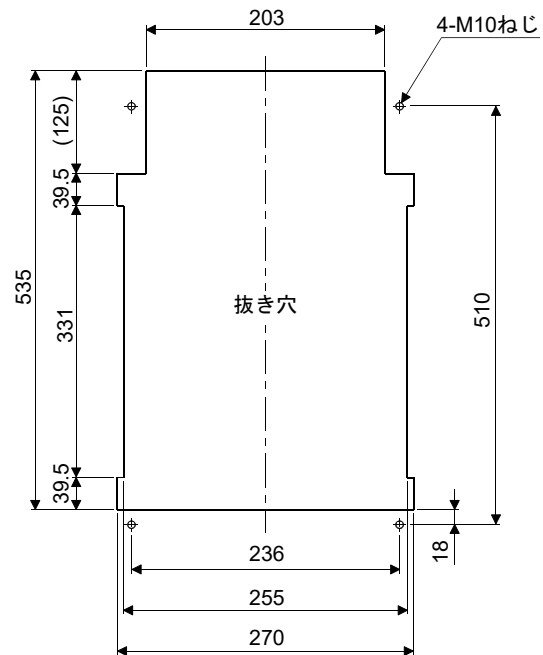
[単位: mm]



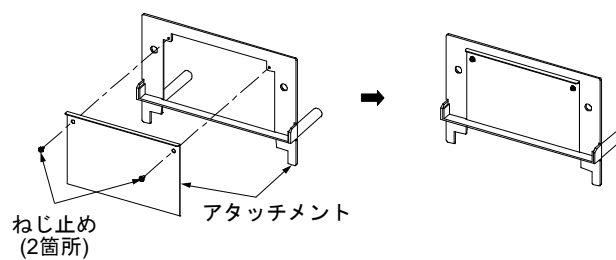
(2) MR-J3ACN

(a) パネルカット寸法

[単位: mm]

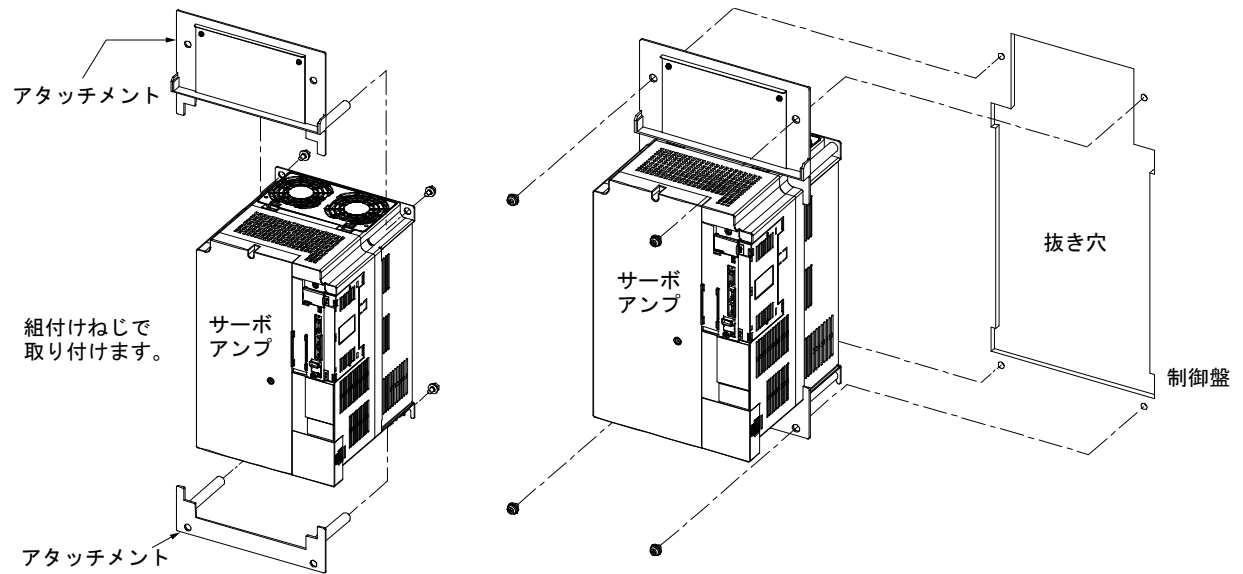


(b) 冷却フィン外出しアタッチメントの組立て方法



第10部 周辺オプションの置換え検討

(c) 取付け方法

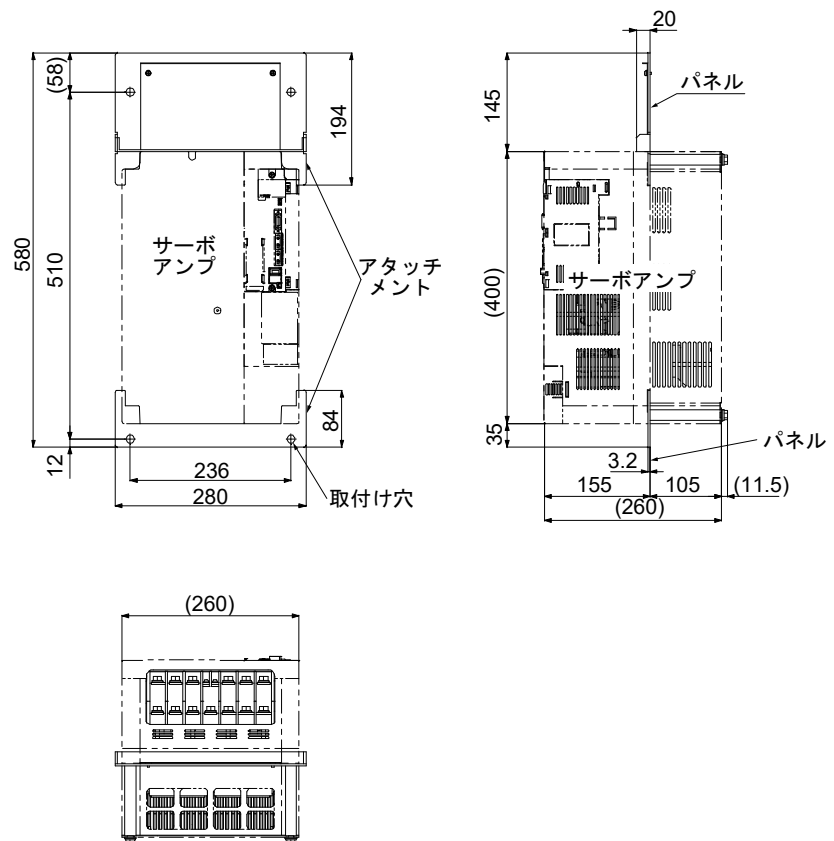


a. 冷却フィン外出しアタッチメントの組付け

b. 制御盤の設置

(d) 取付け寸法図

[単位: mm]



MEMO

[illegible]

第 11 部

立上げ手順書

第11部 立上げ手順書

第11部 立上げ手順書

1 立上げ

危険

- 試運転は、技術資料集に記載された注意事項および手順を守って行ってください。故障、機械の破損およびけがの原因になります。
- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。感電の原因になります。

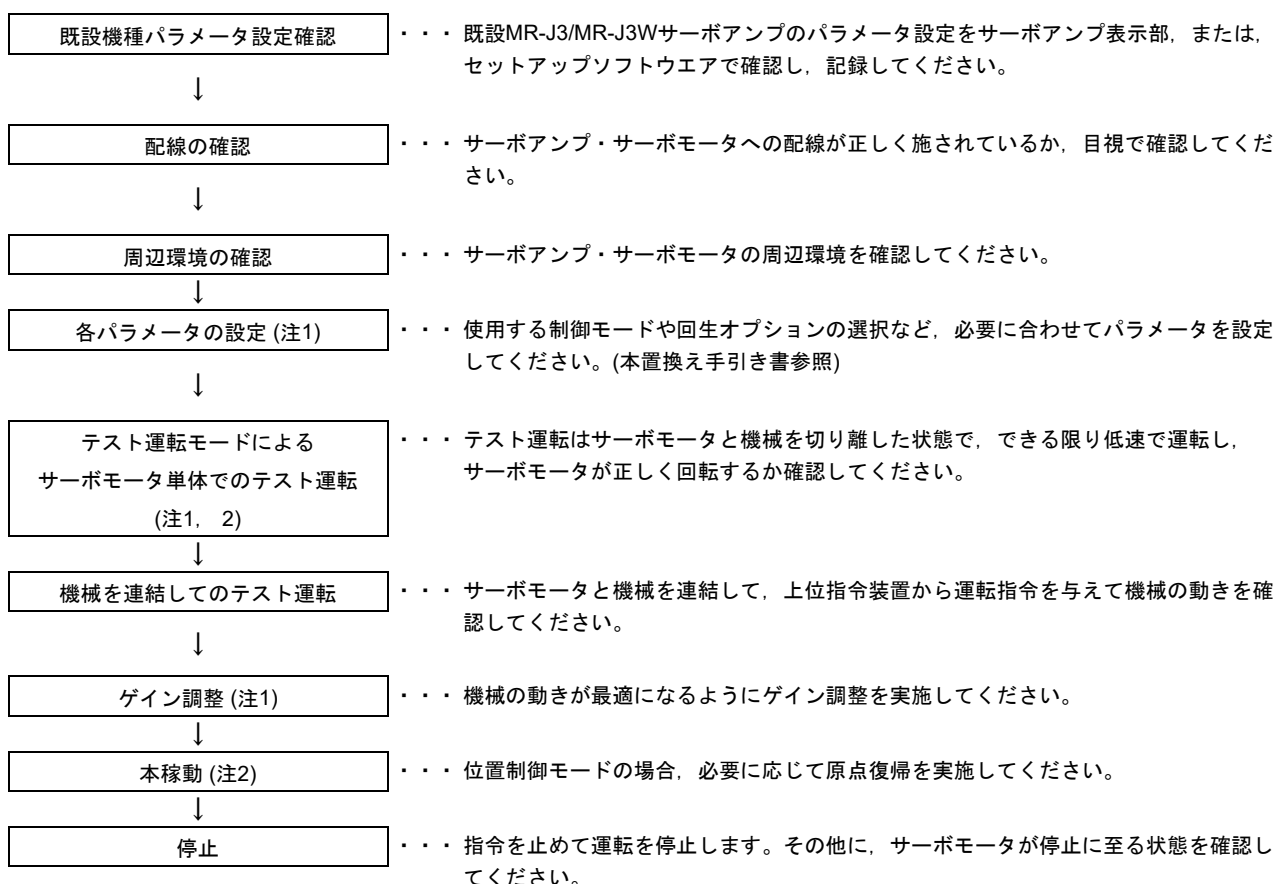
注意

- 運転前に各パラメータの確認を行ってください。機械によっては予測しない動きになる場合があります。
- 通電中や電源遮断のしばらくのあいだは、サーボアンプの放熱器・回生抵抗器・サーボモータなどが高温になる場合があります。誤って手や部品（ケーブルなど）が触れないよう、カバーを設けるなどの安全対策を施してください。火傷や部品損傷の原因になります。
- 運転中、サーボモータの回転部には絶対に触れないでください。けがの原因になります。
- 配線作業、スイッチ操作などは静電気除去を行ってから実施してください。故障の原因になります。

1.1 初めて電源を投入する場合

初めて電源を投入する場合、本節に従って立ち上げてください。

1.1.1 立上げの手順



- 注
1. 各サーボアンプの設定、テスト運転などの詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
既設サーボアンプのゲインが非常に高い場合は、1次置換えした際に若干特性が異なる場合があります。必ず再度ゲイン設定を実施ください。
 2. 電源投入時は、外部インタフェース用DC 24 V電源も同時に電源オンしてください。[AL. E6.1 強制停止警告]が発生します。

【付録 1】 リニューアルツールのご紹介

三菱電機システムサービス株式会社で対応いたします。
詳細については下記までお問合せください。

 **三菱電機システムサービス株式会社**
〒154-8520 東京都世田谷区太子堂 4-1-1(キャロットタワー20F)

お問い合わせは下記へどうぞ

		[製品ご購入]		[工事のご依頼]
北日本支社	〒983-0013	仙台市宮城野区中野 1-5-35	(022)353-7814	(022)353-7814
北海道支店	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東 2-1-18	(011)890-7515	(011)890-7515
東京機電支社	〒108-0022	東京都港区海岸 3-9-15 LOOP-X ビル 11 階	(03)3454-5511	(03)3454-5521
中部支社	〒461-8675	名古屋市東区大幸南 1-1-9	(052)722-7602	(052)722-5589
北陸支店	〒920-0811	金沢市小坂町北 255	(076)252-9519	(076)252-9519
関西支社	〒531-0076	大阪市北区大淀中 1-4-13	(06)6454-0281	(06)6458-9738
中四国支社	〒732-0802	広島市南区大州 4-3-26	(082)285-2111	(082)285-2111
四国支店	〒760-0072	高松市花園町 1-9-38	(087)831-3186	(087)831-3186
九州支社	〒812-0007	福岡市博多区東比恵 3-12-16	(092)483-8208	(092)483-8208

電話技術相談窓口 (仕様・取扱いの問い合わせ)

TEL (052)719-0605

平日 9:00～17:30(土・日・祝日は除く)

インターネットによる製品情報

ホームページ URL <http://www.melco.co.jp/business/>

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

ポイント

- 最新の記載内容詳細および機種形名については、三菱電機システムサービス株式会社のホームページを確認ください。
- 本付録は、三菱電機システムサービス株式会社より発売のリニューアルツールを使用して、置換えが可能な製品のみを掲載しております。掲載のない製品に関しては、本置換えの手引きの本章を参照してください。

1 概要

MR-J3リニューアルツールは、現在使用している「MR-J3シリーズ」、「MR-J3Wシリーズ」サーボアンプを「MR-J4シリーズ」サーボアンプへ置き換えるためのツールです。既設の取付け寸法に互換性をもたせた取付けアタッチメントと、各種既設ケーブルに互換性をもたせた変換ケーブルを取り揃えています。

1.1 サーボアンプ置換え対応機種

種類	旧機種	置換え機種 (注1)
汎用インタフェース	MR-J3-_A_	MR-J4-_A_
SSCNETⅢ	MR-J3-_B_	MR-J4-_B_
インタフェース	MR-J3W-_B	MR-J4W2-_B
位置決め機能内蔵 DIO指令 (注 2, 3)	MR-J3-_T_ + MR-J3-D01	MR-J4-_A_-RJ + MR-J3-D01 (注4, 5)

- 注
1. 3.5 kW以下のサーボアンプは、電源コネクタCNP1、CNP2およびCNP3をMR-J4サーボアンプ付属品に変更する必要があります。(MR-J4W2-_B_除く)
 2. MR-J3-_T_シリーズでシリアル通信運転を使用している場合、「第6部 MR-J3-_T_ (DIO指令/シリアル通信運転) からMR-J4-_A_-RJへの置換え検討」を参照してください。
 3. MR-J3-_T_シリーズでCC-Link機能を使用している場合、「第7部 MR-J3-_T_ (CC-Link通信運転) からMR-J4-_GF_への置換え検討」を参照してください。
 4. MR-J3-_T_シリーズで使用しているMR-J3-D01は、MR-J4-_A_-RJにも使用することができます。
 5. MR-J3-_T_シリーズでDIO指令を使用している場合、付録1-1へ記載の支社/支店にお問合せください。

1.2 特長

- ・既設ケーブルをそのまま接続できるため、配線工事が短縮できます。(一部機種除く)
- ・既設の取付け穴を使用してリニューアルキットを取り付けることができます。

2 置換え時の注意事項

- (1) 既設の状況によっては、置換え時にノイズ対策が必要になる場合があります。
- (2) 既設ケーブルを使用する場合はケーブル寿命を考慮して使用してください。劣化が著しい場合、新規ケーブルへの置換を推奨します。
- (3) 変換ケーブルは高屈曲寿命品ではありませんのでケーブルを固定して使用してください。
- (4) 制御信号変換ケーブル "SC-J3WJ4WCTC03M" を使用する場合は、6.2.5項の結線図をご確認のうえ使用してください。
- (5) 既設MR-J3サーボアンプ・サーボモータが特殊品の場合は、三菱電機の営業窓口にご相談ください。

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

- (6) サーボアンプのみの置換え (一次置換え) から、サーボモータを置き換える (二次置換え) 場合、サーボアンプの容量が変更になる組合せがあります。その場合、一括置換え (サーボアンプとサーボモータの同時交換)を推奨します。

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

3 置換え組合せ表

3.1 サーボアンプ置換え組合せ表

ポイント
●最新の記載内容詳細および機種形名については、三菱電機システムサービス株式会社のホームページを確認してください。 ●表内に記載のないサーボアンプ形名は、「第1部 3.2.2 基本置換え機種決定」を参照してください。 ●注釈については、付録1-5ページを参照してください。 ●置き換えるサーボモータによっては、サーボアンプの容量が変わり、下記に記載の取付けアタッチメントなどで取り付けることができない場合があります。対象になる組合せは、本付録の「3.2 サーボモータ置換え組合せ表」のサーボアンプ容量互換の欄を参照してください。

(1) MR-J3シリーズ ⇒ MR-J4シリーズ置換え機種形名とリニュアルツール

(a) 汎用インタフェース/SSCNETインタフェース 200 V級

形名	置換え機種形名例	コネクタ互換		取付け互換	変換ケーブル	取付けアタッチメント
		電源	指令			
MR-J3-500_	MR-J4-500_	(注1)	○	(注2)		SC-J2SJ4BS04
MR-J3-11K_	MR-J4-11K_	○	○	(注2)		SC-J2SJ4BS06
MR-J3-11K_-LR						
MR-J3-15K_	MR-J4-15K_	○	○	(注2)		
MR-J3-15K_-LR						

(b) DIO指令/シリアル通信 200 V級

形名 (注3)	置換え機種形名例 (注4)	コネクタ互換		取付け互換	変換ケーブル	取付けアタッチメント
		電源	指令			
MR-J3-10T	MR-J4-10A-RJ	(注5)	(注6)	○	(注6)	
MR-J3-20T	MR-J4-20A-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-40T	MR-J4-40A-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-60T	MR-J4-60A-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-70T	MR-J4-70A-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-100T	MR-J4-100A-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-200TN	MR-J4-200A-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-350T	MR-J4-350A-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-500T	MR-J4-500A-RJ	(注1)	(注6)	(注2)		SC-J2SJ4BS04
MR-J3-700T	MR-J4-700A-RJ	○	(注6)	○		SC-J2SJ4BS06
MR-J3-11KT	MR-J4-11KA-RJ	○	(注6)	(注2)		
MR-J3-15KT	MR-J4-15KA-RJ	○	(注6)	(注2)		
MR-J3-22KT	MR-J4-22KA-RJ	○	(注6)	○		

(c) 汎用インタフェース/SSCNETインタフェース 400 V級

形名	置換え機種形名例	コネクタ互換		取付け互換	変換ケーブル	取付けアタッチメント
		電源	指令			
MR-J3-350_4	MR-J4-350_4	(注5)	○	(注2)		SC-J2SJ4BS04
MR-J3-11K_4	MR-J4-11K_4	○	○	(注2)		SC-J2SJ4BS06
MR-J3-11K_4-LR						
MR-J3-15K_4	MR-J4-15K_4	○	○	(注2)		
MR-J3-15K_4-LR						

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

(d) DIO指令/シリアル通信 400 V級

形名 (注3)	置換え機種形名例 (注4)	コネクタ互換		取付け互換	変換ケーブル	取付けアタッチメント
		電源	指令			
MR-J3-60T4	MR-J4-60A4-RJ	(注5)	(注6)	○	(注6)	
MR-J3-100T4	MR-J4-100A4-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-200T4	MR-J4-200A4-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-350T4	MR-J4-350A4-RJ	(注5)	(注6)	(注2)		SC-J2SJ4BS04
MR-J3-500T4	MR-J4-500A4-RJ	○	(注6)	○		SC-J2SJ4BS06
MR-J3-700T4	MR-J4-700A4-RJ	○	(注6)	○		
MR-J3-11KT4	MR-J4-11KA4-RJ	○	(注6)	(注2)		
MR-J3-15KT4	MR-J4-15KA4-RJ	○	(注6)	(注2)		
MR-J3-22KT4	MR-J4-22KA4-RJ	○	(注6)	○		

(e) DIO指令/シリアル通信 100 V級

形名 (注3)	置換え機種形名例 (注4)	コネクタ互換		取付け互換	変換ケーブル	取付けアタッチメント
		電源	指令			
MR-J3-10T1	MR-J4-10A1-RJ	(注5)	(注6)	○	(注6)	
MR-J3-20T1	MR-J4-20A1-RJ	(注5)	(注6)	○		
MR-J3-40T1	MR-J4-40A1-RJ	(注5)	(注6)	○		

(2) MR-J3Wシリーズ ⇒ MR-J4シリーズ置換え機種形名とリニューアルツール

(a) SSCNETインタフェース 200 V級

形名	置換え機種形名例	コネクタ互換		取付け互換	変換ケーブル	取付けアタッチメント
		電源	指令			
MR-J3W-22B	MR-J4W2-22B	○	(注7)	(注8)	SC-J3WJ4WCTC03M	
MR-J3W-44B	MR-J4W2-44B	○	(注7)	(注8)		
MR-J3W-77B	MR-J4W2-77B	○	(注7)	(注2)		
MR-J3W-1010B	MR-J4W2-1010B	○	(注7)	(注2)		SC-J3WJ4WBS02

- 注
1. 電源端子台の位置が異なります。電線長が不足する場合、延長してください。
 2. 取付けアタッチメントを使用することで、既設の取付け穴による取付けができます。
 3. DIO指令の場合、MR-J3-D01拡張IOユニットが接続されています。
 4. DIO指令の場合、MR-J4にMR-J3-D01拡張IOユニットが使用できます。
 5. 3.5 kW以下のサーボアンプは電源コネクタCNP1、CNP2およびCNP3をMR-J4サーボアンプ付属品に変更する必要があります。
 6. コネクタが異なるため、既設ケーブルを使用する場合、変換ケーブルが必要になります。
変換ケーブルの仕様は三菱電機システムサービス株式会社にお問合せください。
 7. 制御信号のコネクタは同一ですが、ピン配列が異なるため変換ケーブルが必要です。
 8. 外形寸法は同じですが、取付けねじの本数が異なります。

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

3.2 サーボモータ置換え組合せ表

ポイント
●最新の記載内容詳細および機種形名については、三菱電機システムサービス株式会社のホームページを確認してください。 ●表中の記号の意味は次のとおりです。 (B): ブレーキ付き (4): 400 V仕様 ●表内に記載のないサーボモータ形名は、「第9部 1.1 サーボモータ置換え機種と互換性」を参照してください。 ●サーボモータ置換えで、コネクタ互換のない置換え機種やケーブルの新規敷設の必要な組合せがあります。 ●サーボモータ置換えで、サーボアンプの容量が変更になる組合せがあります。注1, 2, 3, 5を参照ください。 ●注釈については、付1-7ページを参照してください。

(1) 中容量・超低慣性 高精度対応フランジ取付け減速機付き

形名	置換え機種形名例	サーボアンプ容量 互換	サーボモータ側変換ケーブル			
			電源ケーブル	電磁ブレーキケーブル	エンコーダケーブル	冷却ファンケーブル
HC-RP103(B)G5 1/5	HG-SR102(B)G5 1/5	(注1)	SC-SAJ3PW2KC1M-S2	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP103(B)G5 1/11	HG-SR102(B)G5 1/11					
HC-RP103(B)G5 1/21	HG-SR102(B)G5 1/21					
HC-RP103(B)G5 1/33	HG-SR102(B)G5 1/33					
HC-RP103(B)G5 1/45	HG-SR102(B)G5 1/45					
HC-RP153(B)G5 1/5	HG-SR152(B)G5 1/5	○	SC-SAJ3PW2KC1M-S2	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP153(B)G5 1/11	HG-SR152(B)G5 1/11					
HC-RP153(B)G5 1/21	HG-SR152(B)G5 1/21					
HC-RP153(B)G5 1/33	HG-SR152(B)G5 1/33					
HC-RP153(B)G5 1/45	HG-SR152(B)G5 1/45					
HC-RP203(B)G5 1/5	HG-SR202(B)G5 1/5	(注2)	SC-J2SJ4PW2C1M	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP203(B)G5 1/11	HG-SR202(B)G5 1/11					
HC-RP203(B)G5 1/21	HG-SR202(B)G5 1/21					
HC-RP203(B)G5 1/33	HG-SR202(B)G5 1/33					
HC-RP203(B)G5 1/45	HG-SR202(B)G5 1/45					
HC-RP353(B)G5 1/5	HG-SR352(B)G5 1/5	(注1)	SC-HAJ3PW1C1M	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP353(B)G5 1/11	HG-SR352(B)G5 1/11					
HC-RP353(B)G5 1/21	HG-SR352(B)G5 1/21					
HC-RP353(B)G5 1/33	HG-SR352(B)G5 1/33					
HC-RP503(B)G5 1/5	HG-SR502(B)G5 1/5	(注3)	SC-HAJ3PW1C1M	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP503(B)G5 1/11	HG-SR502(B)G5 1/11					
HC-RP503(B)G5 1/21	HG-SR502(B)G5 1/21					
HC-RP503(B)G5 1/33	HG-SR502(B)G5 1/33					
HC-RP503(B)G5 1/45	HG-SR502(B)G5 1/45					
HC-RP103(B)G7 1/5	HG-SR102(B)G7 1/5	(注1)	SC-SAJ3PW2KC1M-S2	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP103(B)G7 1/11	HG-SR102(B)G7 1/11					
HC-RP103(B)G7 1/21	HG-SR102(B)G7 1/21					
HC-RP103(B)G7 1/33	HG-SR102(B)G7 1/33					
HC-RP103(B)G7 1/45	HG-SR102(B)G7 1/45					
HC-RP153(B)G7 1/5	HG-SR152(B)G7 1/5	○	SC-SAJ3PW2KC1M-S2	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP153(B)G7 1/11	HG-SR152(B)G7 1/11					
HC-RP153(B)G7 1/21	HG-SR152(B)G7 1/21					
HC-RP153(B)G7 1/33	HG-SR152(B)G7 1/33					
HC-RP153(B)G7 1/45	HG-SR152(B)G7 1/45					
HC-RP203(B)G7 1/5	HG-SR202(B)G7 1/5	(注2)	SC-J2SJ4PW2C1M	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP203(B)G7 1/11	HG-SR202(B)G7 1/11					
HC-RP203(B)G7 1/21	HG-SR202(B)G7 1/21					
HC-RP203(B)G7 1/33	HG-SR202(B)G7 1/33					
HC-RP203(B)G7 1/45	HG-SR202(B)G7 1/45					
HC-RP353(B)G7 1/5	HG-SR352(B)G7 1/5	(注1)	SC-HAJ3PW1C1M	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP353(B)G7 1/11	HG-SR352(B)G7 1/11					
HC-RP353(B)G7 1/21	HG-SR352(B)G7 1/21					
HC-RP353(B)G7 1/33	HG-SR352(B)G7 1/33					
HC-RP503(B)G7 1/5	HG-SR502(B)G7 1/5	(注3)	SC-HAJ3PW1C1M	新規ブレーキケーブルの敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-RP503(B)G7 1/11	HG-SR502(B)G7 1/11					
HC-RP503(B)G7 1/21	HG-SR502(B)G7 1/21					
HC-RP503(B)G7 1/33	HG-SR502(B)G7 1/33					
HC-RP503(B)G7 1/45	HG-SR502(B)G7 1/45					

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

(3) 中容量・低慣性 HC-LP シリーズ

形名	置換え機種形名例	サーボア ンプ容量 互換	サーボモータ側変換ケーブル			
			電源ケーブル	電磁ブレーキケーブル	エンコーダケーブル	冷却ファンケーブル
HC-LP52(B)	HG-JR73(B)	(注1)	SC-SAJ3PW2KC1M-S2	新規ブレーキケーブルの 敷設が必要	既設ケーブル使用可能	
HC-LP102(B)	HG-JR153(B)					
HC-LP152(B)	HG-JR353(B)	(注2)	SC-HAJ3PW1C1M			
HC-LP202(B)	HG-JR353(B)	○				
HC-LP302(B)	HG-JR503(B)	(注3)				

(4) 中・大容量・低慣性 HA-LP シリーズ

形名	置換え機種形名例	サーボア ンプ容量 互換	サーボモータ側変換ケーブル				
			電源ケーブル	電磁ブレーキケーブル	エンコーダケーブル	冷却ファンケーブル	
HA-LP601(4)(B)	HG-JR601(4)(B)	○	SC-SAJ3PW7KC1M-A_	既設ケーブル使用可能	SC-J3J4ENM1C1M または、 SC-J3J4ENM1C1M-A_	(注6)	
HA-LP801(4)(B)	HG-JR801(4)(B)		SC-J2SJ4PW3C1M-A_				
HA-LP12K1(4)(B)	HG-JR12K1(4)(B)		既設ケーブル使用可能 (注7)		新規エンコーダケーブル の敷設が必要	SC-J2SJ4FAN1C1M	
HA-LP15K1(4)	HG-JR15K1(4)						
HA-LP20K1(4)	HG-JR20K1(4)		既設ケーブル使用可能				
HA-LP25K1(4)	HG-JR25K1(4)						
HA-LP30K1(4)	HG-JR30K1(4)		既設ケーブル使用可能				
HA-LP37K1(4)	HG-JR37K1(4)						
HA-LP601(4)(B)	HG-JR601(4)R(B)-S_		SC-SAJ3PW7KC1M-A_	既設ケーブル使用可能	SC-J3J4ENM1C1M または、 SC-J3J4ENM1C1M-A_	(注6)	
HA-LP801(4)(B)	HG-JR801(4)R(B)-S_		SC-J2SJ4PW3C1M-A_				
HA-LP12K1(4)(B)	HG-JR12K1(4)R(B)-S_		既設ケーブル使用可能 (注7)		新規エンコーダケーブル の敷設が必要	SC-J2SJ4FAN1C1M	
HA-LP15K1(4)	HG-JR15K1(4)R-S_						
HA-LP20K1(4)	HG-JR20K1(4)R-S_	既設ケーブル使用可能					
HA-LP25K1(4)	HG-JR25K1(4)R-S_						
HA-LP30K1(4)	HG-JR30K1(4)R-S_	既設ケーブル使用可能					
HA-LP37K1(4)	HG-JR37K1(4)R-S_						
HA-LP701M(4)(B)	HG-JR701M(4)(B)	○	SC-SAJ3PW7KC1M-A_	既設ケーブル使用可能	SC-J3J4ENM1C1M または、 SC-J3J4ENM1C1M-A_	(注6)	
HA-LP11K1M(4)(B)	HG-JR11K1M(4)(B)		SC-J2SJ4PW3C1M-A_				
HA-LP15K1M(B)	HG-JR15K1M(B)		SC-J3J4PW1C1M-A_		新規エンコーダケーブル の敷設が必要	SC-J2SJ4FAN1C1M	
HA-LP15K1M4(B)	HG-JR15K1M4(B)		SC-J2SJ4PW3C1M-A_				
HA-LP22K1M(4)	HG-JR22K1M(4)		既設ケーブル使用可能 (注7)				
HA-LP30K1M(4)	HG-JR30K1M(4)						
HA-LP37K1M(4)	HG-JR37K1M(4)		既設ケーブル使用可能				
HA-LP45K1M4	HG-JR45K1M4						
HA-LP50K1M4	HG-JR55K1M4		既設ケーブル使用可能	既設ケーブル使用可能	SC-J3J4ENM1C1M または、 SC-J3J4ENM1C1M-A_	(注6)	
HA-LP701M(4)(B)	HG-JR701M(4)R(B)-S_						SC-SAJ3PW7KC1M-A_
HA-LP11K1M(4)(B)	HG-JR11K1M(4)R(B)-S_ (□250)			SC-J2SJ4PW3C1M-A_		新規エンコーダケーブル の敷設が必要	SC-J2SJ4FAN1C1M
HA-LP15K1M(B)	HG-JR15K1MR(B)-S_			SC-J3J4PW1C1M-A_			
HA-LP15K1M4(B)	HG-JR15K1M4R(B)-S_			SC-J2SJ4PW3C1M-A_			
HA-LP22K1M(4)	HG-JR22K1M(4)R-S_			既設ケーブル使用可能 (注7)			
HA-LP30K1M(4)	HG-JR30K1M(4)R-S_						
HA-LP37K1M(4)	HG-JR37K1M(4)R-S_			既設ケーブル使用可能			
HA-LP45K1M4	HG-JR45K1M4R-S_						
HA-LP50K1M4	HG-JR55K1M4R-S_		既設ケーブル使用可能				
HA-LP502	HG-SR502		○	SC-HAJ3PW1C1M		既設ケーブル使用可能	(注6)
HA-LP702	HG-SR702			既設ケーブル使用可能			
HA-LP11K2(4)(B)	HG-JR11K1M(4)(B)	SC-SAJ3PW7KC1M-A_		既設ケーブル使用可能	SC-J3J4ENM1C1M または、 SC-J3J4ENM1C1M-A_		
HA-LP15K2(4)(B)	HG-JR11K1M(4)(B)	SC-J2SJ4PW3C1M-A_					
HA-LP22K2(B)	HG-JR15K1M(B)	SC-J3J4PW1C1M-A_			新規エンコーダケーブル の敷設が必要	SC-J2SJ4FAN1C1M	
HA-LP22K24(B)	HG-JR15K1M4(B)	SC-J2SJ4PW3C1M-A_					
HA-LP30K2(4)	HG-JR22K1M(4)	既設ケーブル使用可能					
HA-LP37K2(4)	HG-JR30K1M(4)						
HA-LP45K24	HG-JR37K1M4	既設ケーブル使用可能					
HA-LP55K24	HG-JR45K1M4						
HA-LP502	HG-SR502R-S_	○	SC-HAJ3PW1C1M		既設ケーブル使用可能	(注6)	
HA-LP702	HG-SR702R-S_		既設ケーブル使用可能				
HA-LP11K2(4)(B)	HG-JR11K1M(4)R(B)-S_ (□200)		SC-J2SJ4PW3C1M-A_	既設ケーブル使用可能	SC-J3J4ENM1C1M または、 SC-J3J4ENM1C1M-A_		
HA-LP15K2(B)	HG-JR11K1MR(B)-S_ (□250)						
HA-LP15K24(B)	HG-JR11K1M4R(B)-S_ (□250)		SC-J3J4PW1C1M-A_				
HA-LP22K2(B)	HG-JR15K1MR(B)-S_		SC-J2SJ4PW3C1M-A_				
HA-LP22K24(B)	HG-JR15K1M4R(B)-S_		既設ケーブル使用可能				
HA-LP30K2(4)	HG-JR22K1M(4)R-S_						

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

形名	置換え機種形名例	サーボア ンプ容量 互換	サーボモータ側変換ケーブル			
			電源ケーブル	電磁ブレーキケーブル	エンコーダケーブル	冷却ファンケーブル
HA-LP37K2(4)	HG-JR30K1M(4)R-S_	(注5)	既設ケーブル使用可能		新規エンコーダケーブル の敷設が必要	SC-J2SJ4FAN1C1M
HA-LP45K24	HG-JR37K1M4R-S_					
HA-LP55K24	HG-JR45K1M4R-S_					

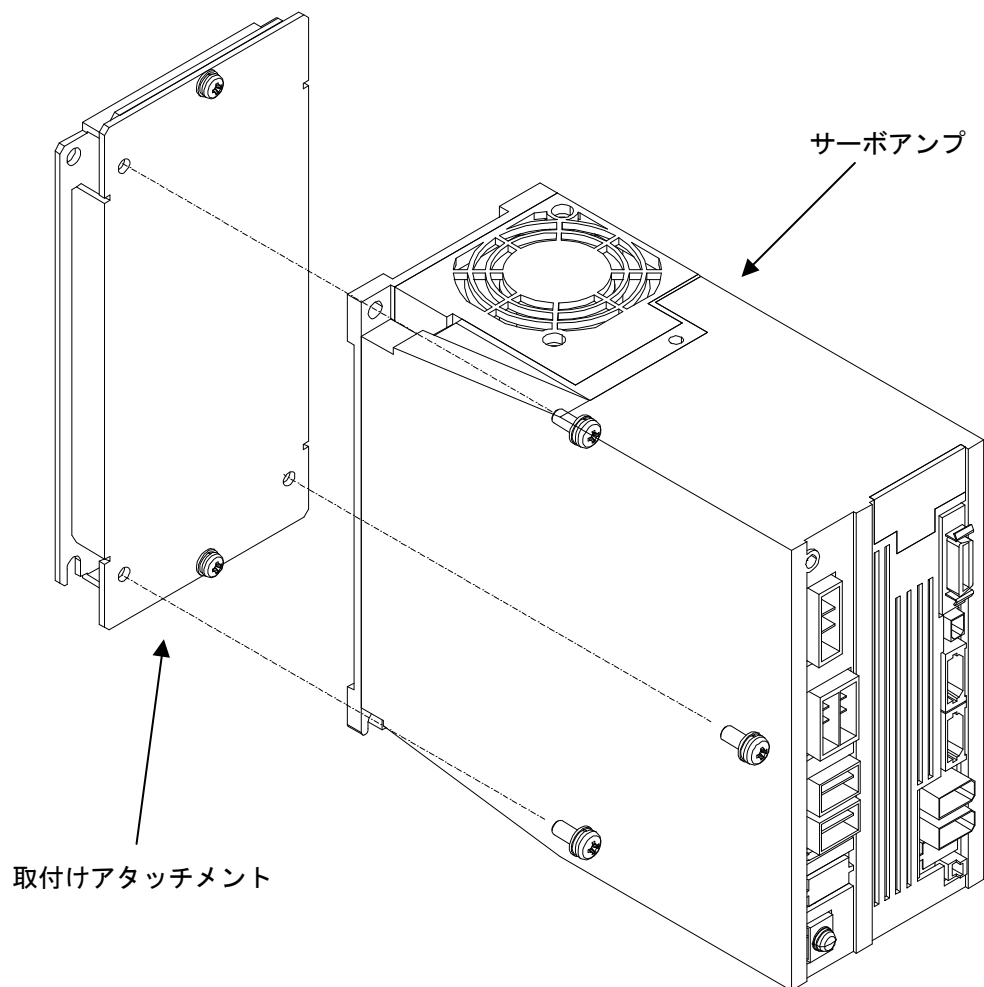
- 注
1. サーボアンプの容量が変更になり、サーボアンプの取付け穴互換がありません。
 2. サーボアンプの容量が変更になりますが、サーボアンプの取付け穴互換はあります。
 3. サーボアンプの電源端子台の位置が異なります。電線長が不足する場合、延長してください。
 4. サーボモータ電源ケーブルの電線太さが異なるため、サーボモータ電源ケーブルの新規敷設が必要です。
 5. サーボアンプのみ置換え（一次置換え）後、サーボモータを置き換える（二次置換え）場合、サーボアンプの容量が変更になり、再度サーボアンプを置き換えることになります。サーボアンプとサーボモータの同時置換え（一括置換え）を推奨します。
 6. 既設の冷却ファンケーブルは使用しません。ケーブルの撤去、または絶縁処理を行ってください。
 7. サーボモータ電源（U、V、W）ケーブルの端子サイズを M8 から M10 に変更が必要です。

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

4 リニューアルツール製品一覧

(1) 取付けアタッチメント

No.	形名	用途	置換え方法
1	SC-J2SJ4BS04	MR-J4-_A_ サーボアンプ容量: 5 kW (200 V), 3.5 kW (400 V) 用	1次置換えおよび一括置換え時に使用
2	SC-J2SJ4BS06	MR-J4-_A_ サーボアンプ容量: 11 kW, 15 kW用	
3	SC-J3WJ4WBS02	MR-J4W2-77B/MR-J4W2-1010B用	



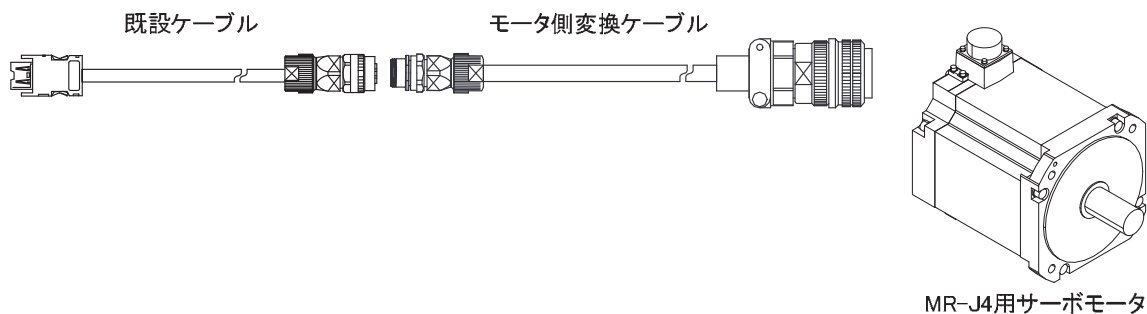
(例 SC-J3WJ4WBS02)

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

(2) サーボモータ側変換ケーブル (サーボモータコネクタ互換用)

No.	品名	形名	置換えサーボモータ形名	置換え方法	
1	エンコーダ変換ケーブル (注)	(ストレートコネクタ) SC-J3J4ENM1C1M	対象のサーボモータは、本付録 3.2 節 (4)「中・大容量・低慣性 HA-LP シリーズ」の置換え組合せ表を確認してください。	2次置換えおよび一括置換え時に使用	
2		(アングルコネクタ) SC-J3J4ENM1C1M-A_			
3	電源変換ケーブル	SC-J2SJ4PW2C1M	HC-RP203(B)G5/G7 → HG-SR202(B)G5/G7		
4		SC-SAJ3PW2KC1M-S2	HC-LP52(B) → HG-JR73(B)		
5		SC-HAJ3PW1C1M	HC-LP202(B)		HG-JR353(B)
			HC- LP302(B)		→ HG- JR503(B)
			HA-LP502		HG-SR502
6		SC-J2SJ4PW3C1M-A_	HA-LP601(4)(B)		
			HA- LP701M(4)(B)		HG-JR601(4)(B)
			HA-LP11K2(4)(B)		HG-JR701M(4)(B)
	HA-LP801(4)(B)		HG-JR11K1M(4)(B)		
	HA-LP12K1(4)(B)		→ HG-JR801(4)(B)		
	HA-LP11K1M(4)(B)		HG-JR12K1(4)(B)		
7	SC-J3J4PW1C1M-A_	HA-LP15K1M4(B)	HG-JR11K1M(4)(B)		
		HA-LP15K2(4)(B)	HG-JR15K1M4(B)		
		HA-LP22K24(B)			
8	SC-SAJ3PW7K1M-A_	HA- LP15K1M(B)	→ HG-JR15K1M(B)		
		HA-LP22K2(B)			
9	冷却ファン変換ケーブル	SC-J2SJ4FAN1C1M	HA-LP601(4)(B)	HG-JR601(4)(B)	
			HA-LP701M(4)(B)	→ HG-JR701M(4)(B)	
9	冷却ファン変換ケーブル	SC-J2SJ4FAN1C1M	対象のサーボモータは、本付録3.2節 (4)「中・大容量・低慣性 HA-LP シリーズ」の置換え組合せ表を確認してください。		

注. 2線式, 4線式の両方に対応しています。

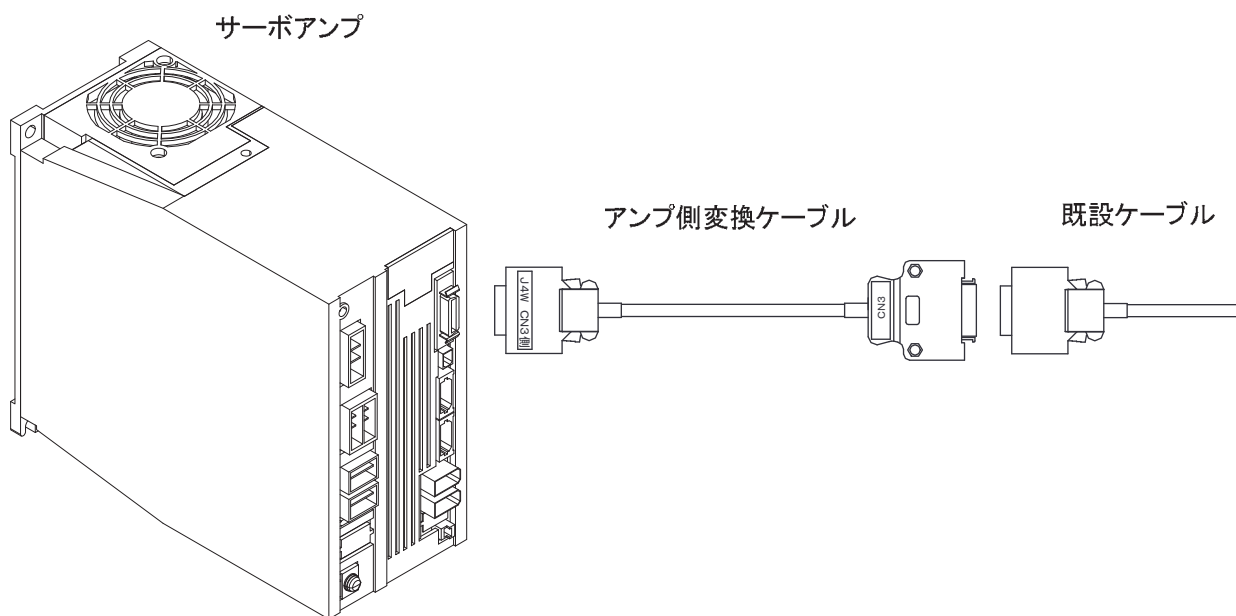


(例 SC-J3J4ENM1C1M)

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

(3) サーボアンプ側変換ケーブル

No.	品名	形名	用途	置換え方法
1	サーボアンプ側変換ケーブル	SC-J3WJ4WCTC03M	MR-J4W2-_B入出力信号変換用	1次置換えおよび一括置換え時に使用



【付録1】 リニューアルツールのご紹介

5 仕様

5.1 標準仕様

(1) 取付けアタッチメント仕様

項目		仕様
環境	使用周囲温度	0 °C ~ +55 °C (凍結のないこと)
	保存周囲温度	-20 °C ~ +65 °C (凍結のないこと)
	使用周囲湿度	90%RH以下 (結露のないこと)
	保存周囲湿度	
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと) 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと。
	標高	2000 m以下
	耐振動	5.9 m/s ² 以下 10 ~ 55 Hz (X, Y, Z各方向)
材質		SPCC (冷間圧延鋼板)
表面処理		三価クロメート
質量		約750 g

(2) 変換ケーブル仕様 (サーボアンプ側, サーボモータ側共通)

項目		仕様
環境	使用周囲温度	0 °C ~ +55 °C (凍結のないこと)
	保存周囲温度	-20 °C ~ +65 °C (凍結のないこと)
	使用周囲湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)
	保存周囲湿度	
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと) 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと。
	標高	2000 m 以下
	耐振動	5.9 m/s ² 以下 10 ~ 55 Hz (X, Y, Z 各方向)
最小曲げ半径		ケーブル外径の 6 倍以上

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

6 外形寸法図

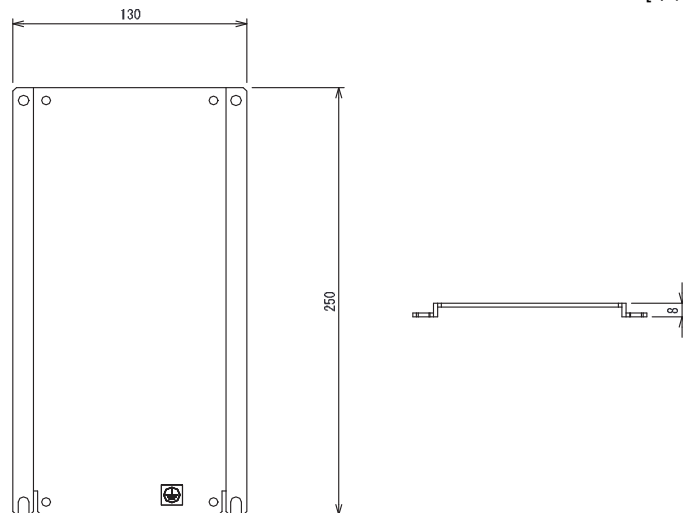
6.1 取付けアタッチメント

外形図の寸法は本付録3.1節に記載されている機種全て共通です。

(1) SC-J2SJ4BS04

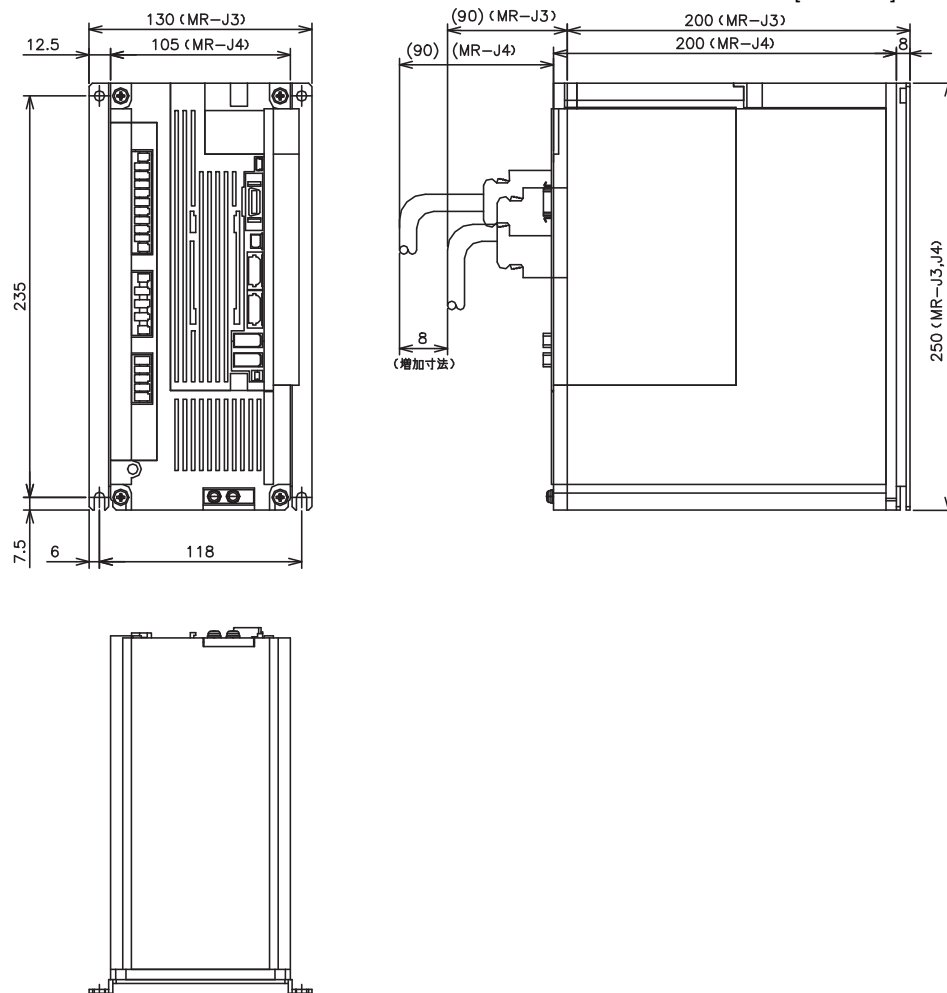
(a) 取付けアタッチメント単体

[単位: mm]



(b) 取付けアタッチメント + サーボアンプ組合せ

[単位: mm]

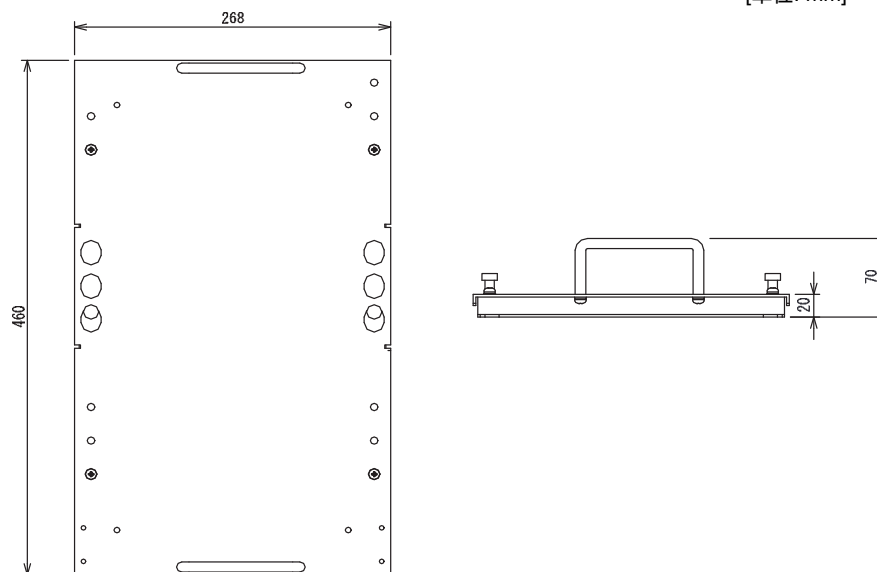


【付録1】 リニューアルツールのご紹介

(2) SC-J2SJ4BS06

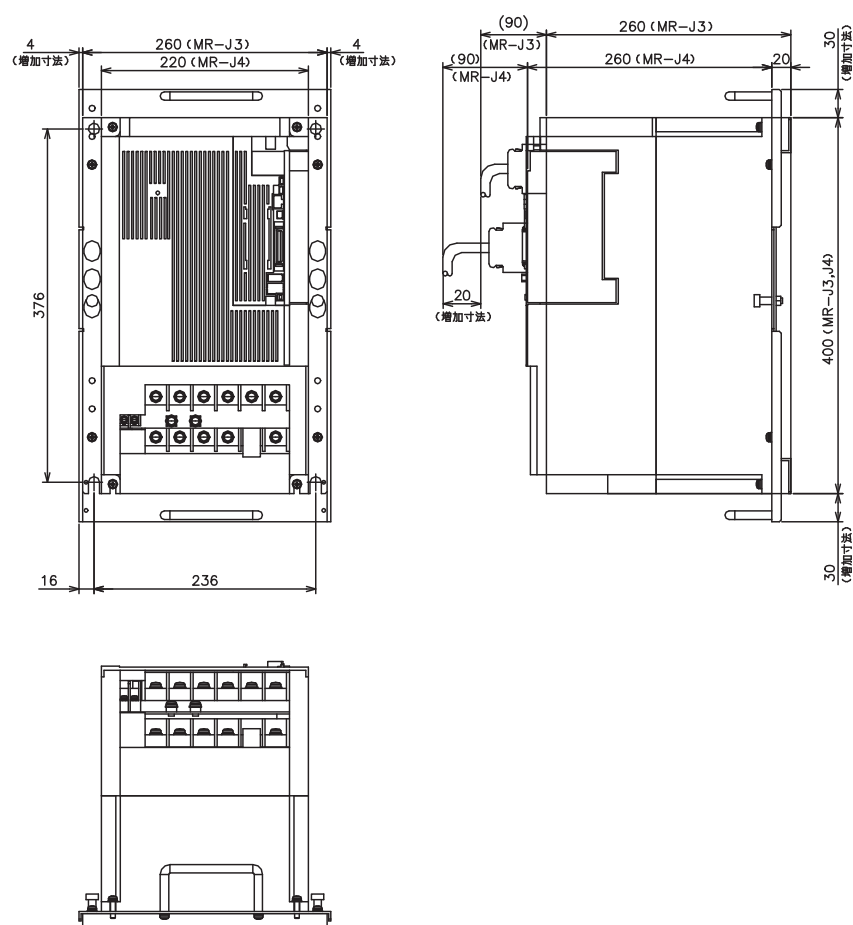
(a) 取付けアタッチメント単体

[単位: mm]



(b) 取付けアタッチメント + サーボアンプ組合せ

[単位: mm]



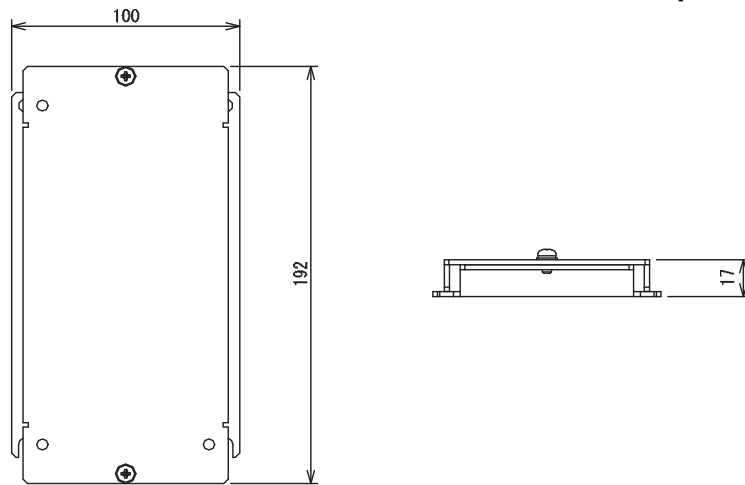
注. 取付けアタッチメントは、MR-J3サーボアンプの冷却フィン外付けアタッチメントの取付けには対応していません。

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

(3) SC-J3WJ4WBS02

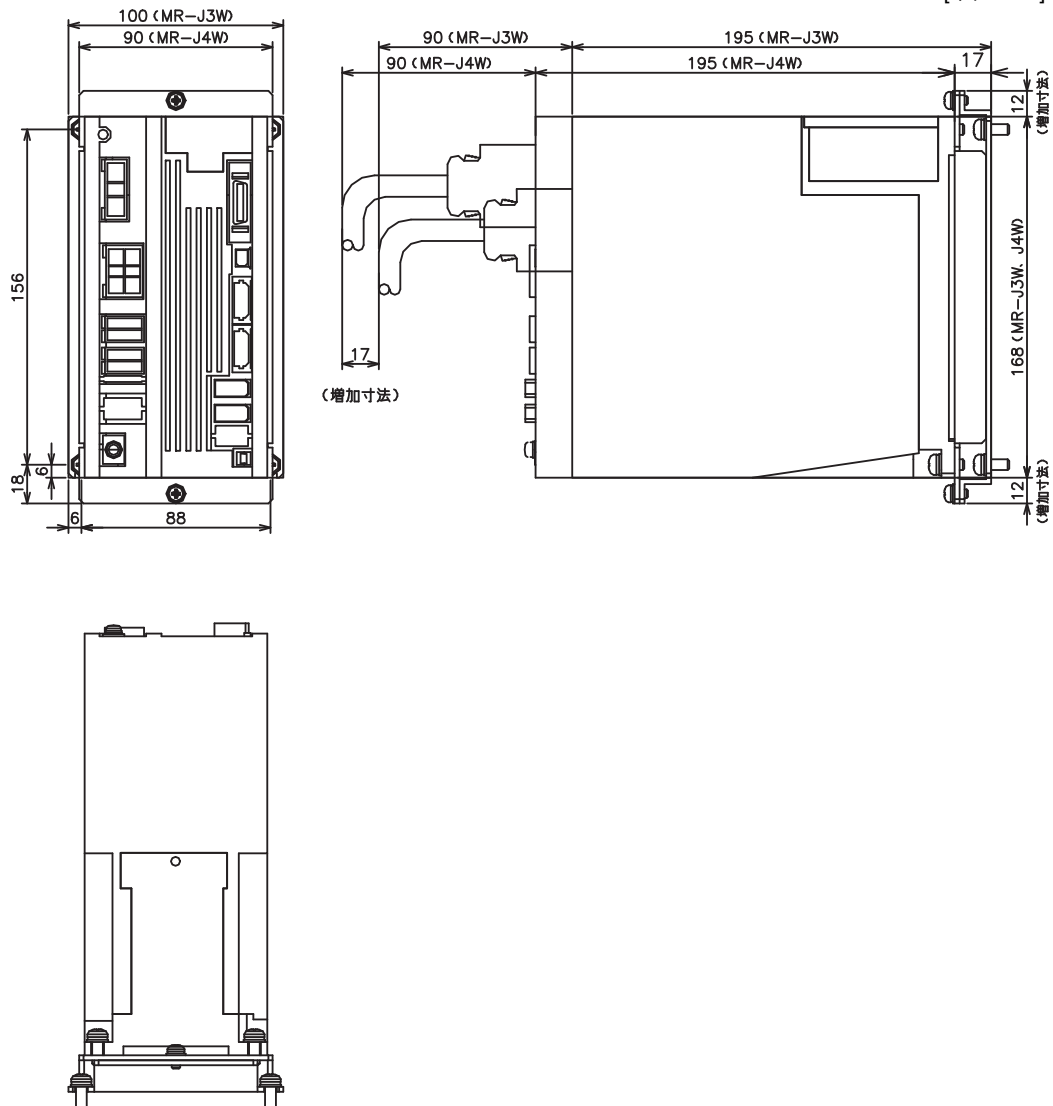
(a) 取付けアタッチメント単体

[単位: mm]



(b) 取付けアタッチメント+サーボアンプ組合せ

[単位: mm]



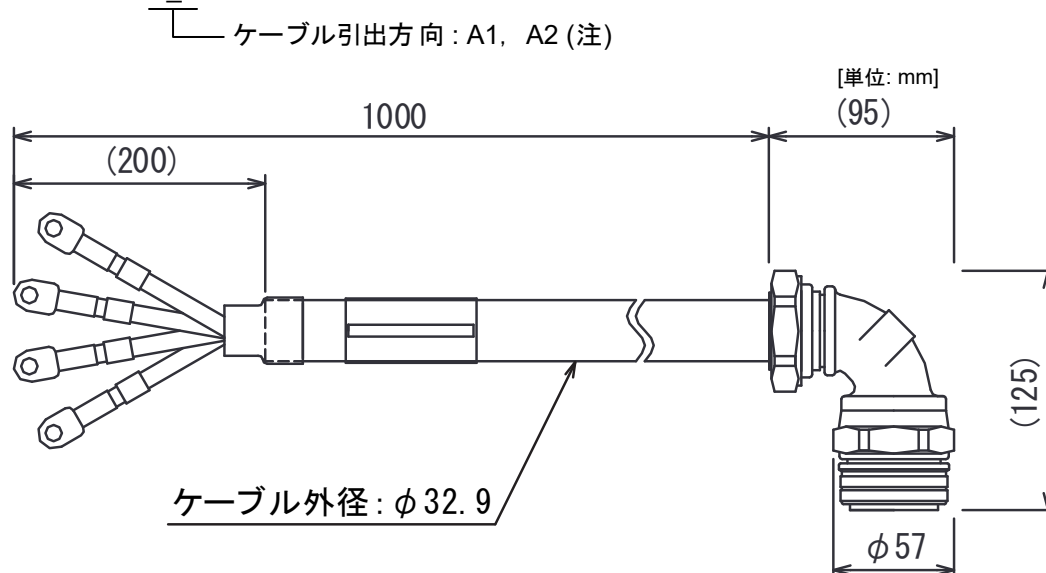
【付録1】 リニューアルツールのご紹介

6.2 変換ケーブル

変換ケーブルとサーボモータの組合せに関する詳細については本付録3.2節を参照してください。

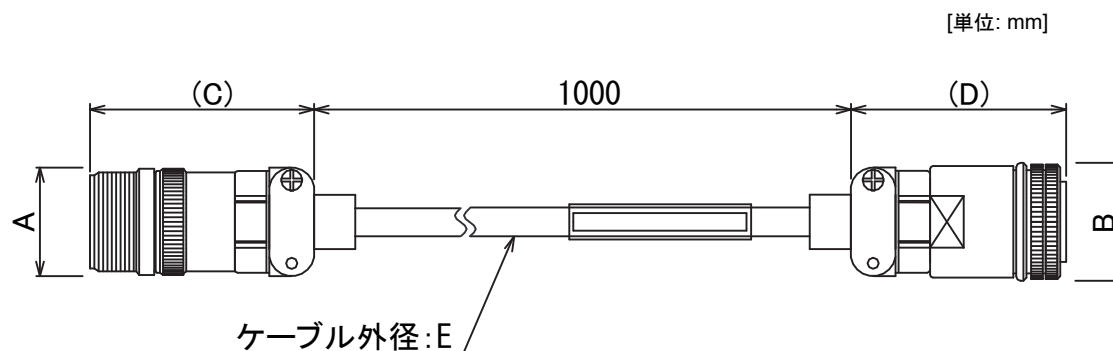
6.2.1 サーボモータ側電源変換ケーブル

(1) SC-J3J4PW1C1M-



注. ケーブル引出方向については、本付録6.2.3項を参照してください。

(2) SC-SAJ3PW2KC1M-S2/SC-HAJ3PW1C1M/SC-J2SJ4PW2C1M



項目		仕様		
形名		SC-SAJ3PW2KC1M-S2	SC-HAJ3PW1C1M	SC-J2SJ4PW2C1M
コネクタ寸法	A	$\phi 35$	$\phi 39$	$\phi 42$
	B	$\phi 35$	$\phi 41$	$\phi 40$
	C	68	74	81
	D	78	77	77
ケーブル外径	E	$\phi 12.0$	$\phi 16.5$	$\phi 14$

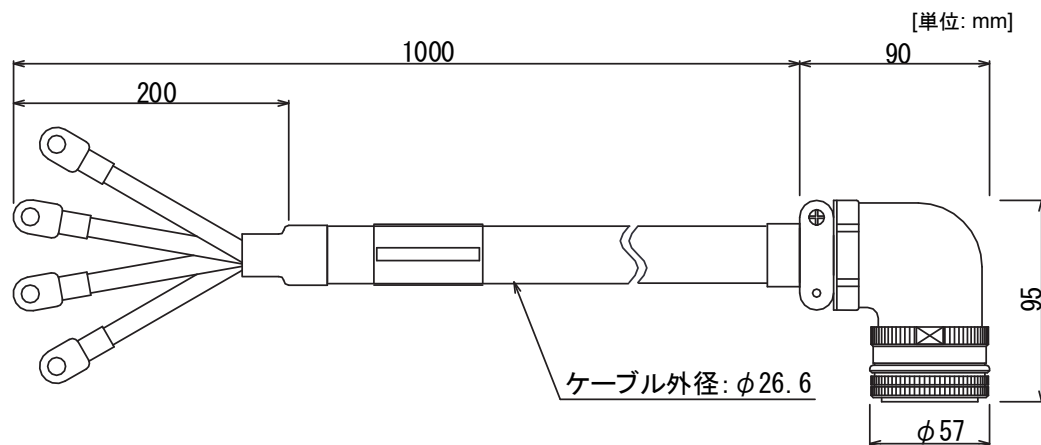
【付録1】 リニューアルツールのご紹介

(3) SC-J2SJ4PW3C1M-

ケーブル引出方向 : A1, A2 (注)

SC-SAJ3PW7KC1M-

ケーブル引出方向 : A1, A2 (注)



注. ケーブル引出方向については、本付録6.2.3項を参照してください。

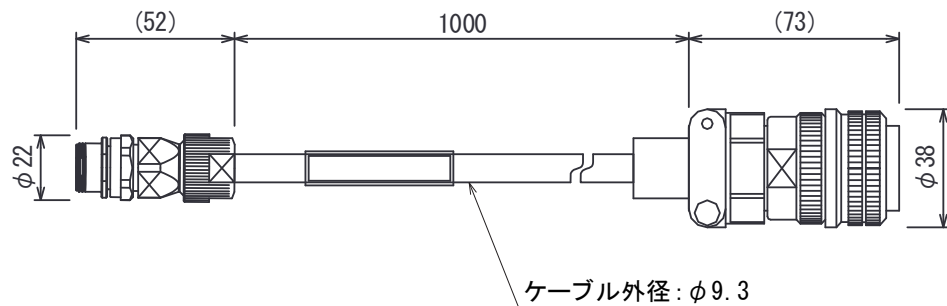
項目		仕様	
形名		SC-J2SJ4PW3C1M-	SC-SAJ3PW7KC1M-
ケーブル外径	A	$\phi 25.6$	$\phi 21.3$
圧着端子	B	R14-8	R8-6

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

6.2.2 サーボモータ側エンコーダ変換ケーブル

(1) SC-J3J4ENM1C1M

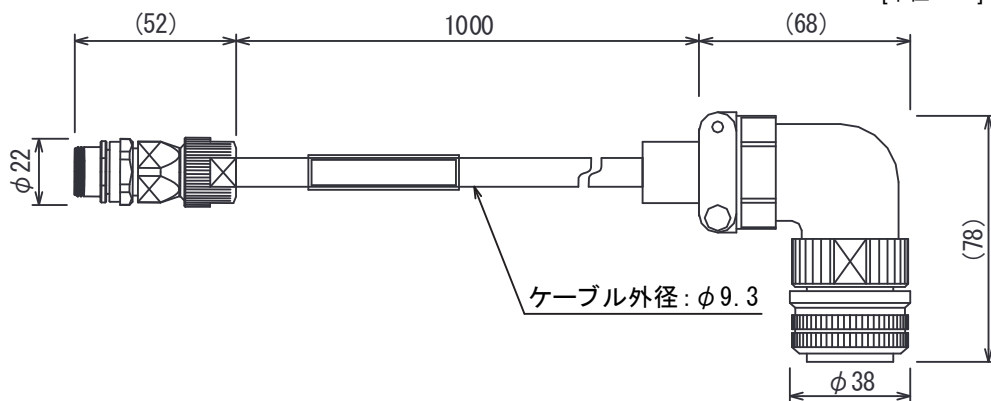
[単位: mm]



(2) SC-J3J4ENM1C1M-

ケーブル引出方向: A2, A3, A4 (注)

[単位: mm]

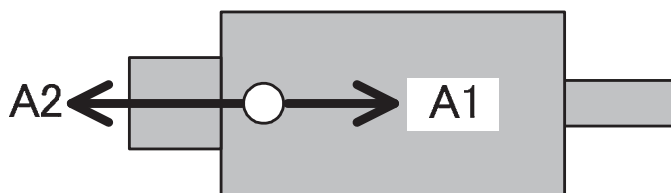


注: ケーブル引出方向については、本付録の6.2.3項を参照してください。

【付録1】 リニューアルツールのご紹介

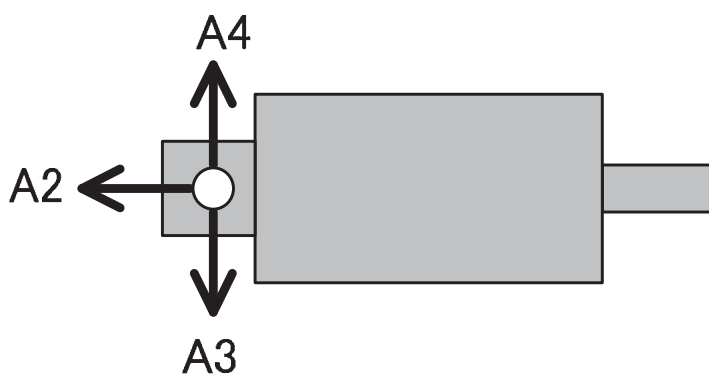
6.2.3 ケーブル引出方向

(1) サーボモータ側電源変換ケーブル引出方向



ケーブル引出し方向
(ケーブル差し込み方向より見た図)

(2) サーボモータ側エンコーダ変換ケーブル引出方向

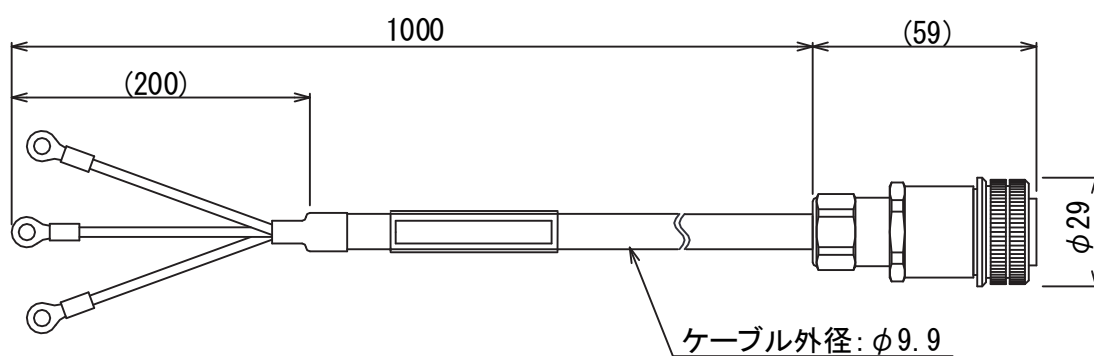


ケーブル引出し方向
(ケーブル差し込み方向より見た図)

6.2.4 サーボモータ側冷却ファン変換ケーブル

(1) SC-J2SJ4FAN1C1M

[単位: mm]



【付録1】 リニューアルツールのご紹介

6.2.5 サーボAMP側制御信号変換ケーブル

ポイント

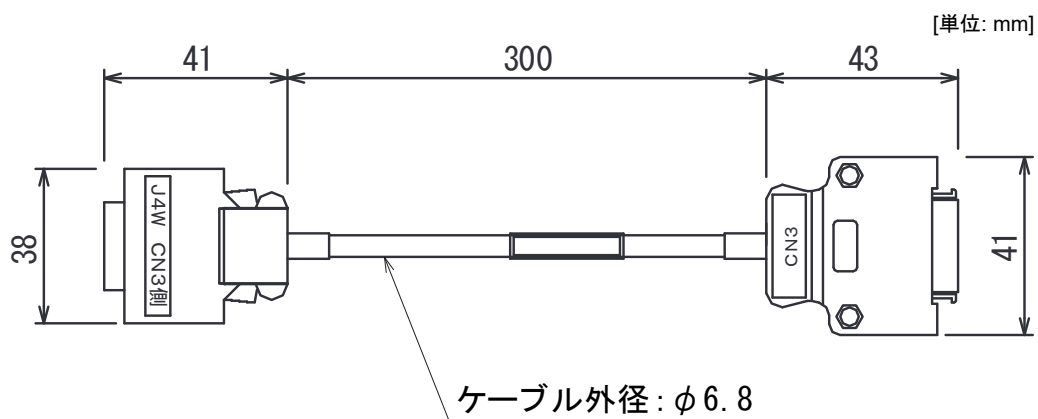
●結線図信号の名称は、次のとおりです。

サーボAMP側: MR-J4W2_Bピン配列

既設制御信号ケーブル側: MR-J3W-_Bピン配列

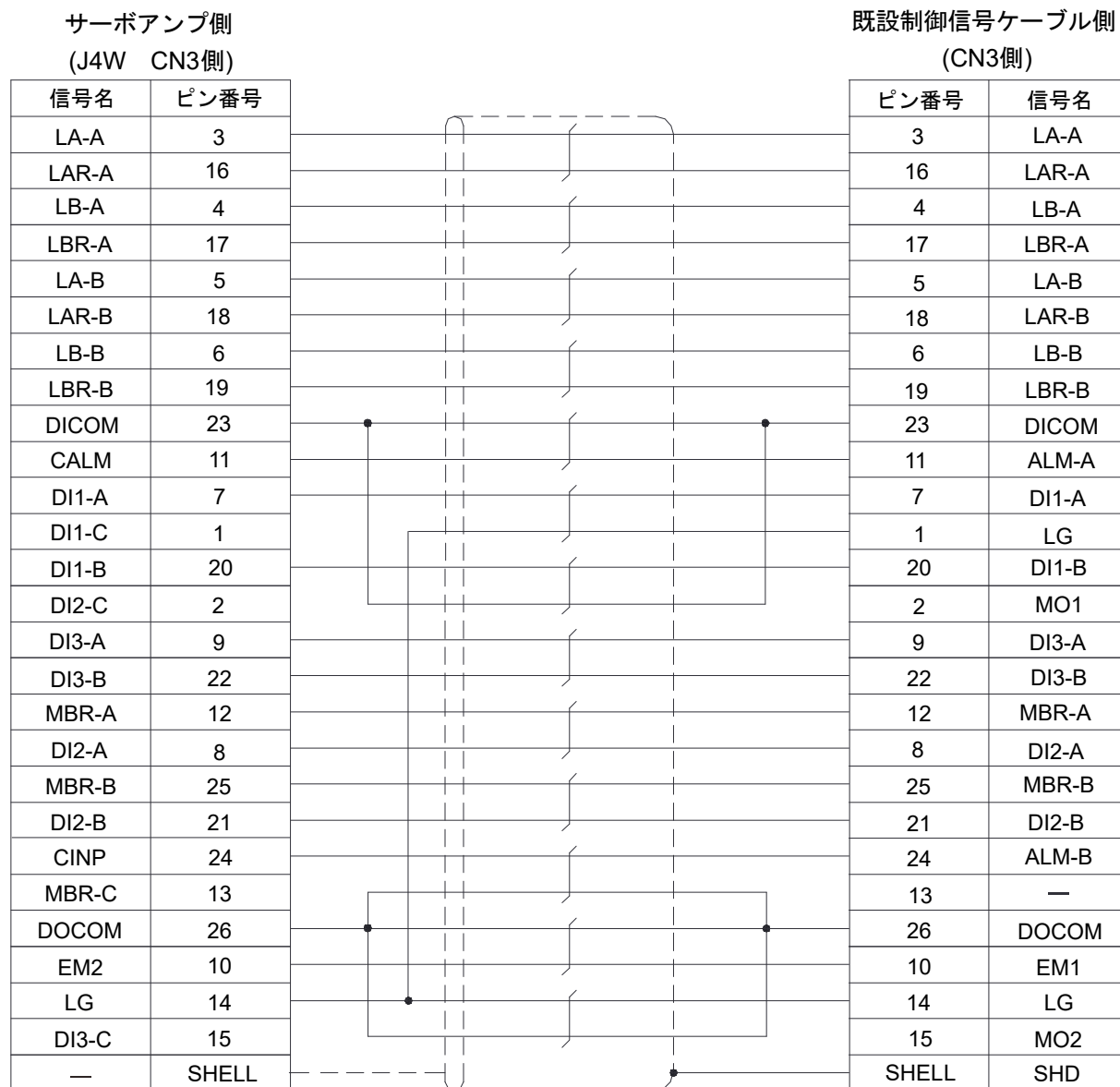
結線図ならびに "第4部 MR-J3W-_BからMR-J4W2-_Bへの置換え検討" をご確認ください。
のうえ、お客様の仕様に合わせて使用してください。

(1) SC-J3WJ4WCTC03M



【付録1】 リニューアルツールのご紹介

結線図



注. 結線図をご確認のうえ、お客様の仕様に合わせてご使用ください。

MEMO

改訂履歴

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容
2016年6月	L(名)03126-A	初版印刷
2017年5月	L(名)03126-B	MR-J3Wシリーズ追加 安全上の注意 一部変更 第1部 MR-J3Wシリーズ/MR-J4W2-_Bサーボンプ追加 第1部 1章 一部変更 第1部 2.1節 表 一部変更 第1部 3.1.1項 図 一部変更 第1部 3.1.4項 表 追加 第1部 3.2.1項 表 一部変更 第1部 3.2.2項(2) 表 追加 第1部 3.2.2項(3) 表 一部変更 第1部 3.2.4項 一部変更 第1部 4.2節 一部変更 第1部 4.3節 一部変更 第2部 2.2節(2) 図 一部変更 第2部 3.5.3項 表 一部変更 第3部 2.1節 図 一部変更 第3部 2.2節 図 一部変更 第3部 3.2節 ポイント 追加 第3部 3.6.3項 表 一部変更 第3部 4章 ポイント 追加 第4部 新規追加 第5部 MR-J3Wシリーズ/MR-J4W2-_Bサーボンプ追加 第5部 1.1節(1) 表 一部変更 第5部 1.2.2項 表 一部変更 第5部 1.2.3項(1) 表(b) 新規追加 第5部 1.2.3項(3) 表 一部変更 第5部 1.2.4項(1) 表 一部変更 第5部 1.2.6項 一部変更 第5部 1.2.7項 表 一部変更 第5部 1.3節 新規追加 第5部 2.3節 一部変更 第5部 2.3.4項(2) 新規追加 第5部 5章 新規追加 第5部 6章 第2部から移動 第5部 6.1.2項 表 一部変更 第5部 6.1.3項 表 一部変更 第5部 6.1.9項 表 一部変更 第7部 MR-J3Wシリーズ/MR-J4W2-_Bサーボンプ追加 第7部 1章 表 一部変更 第7部 1.1.1項 表 一部変更 第7部 1.1.2項 表 一部変更 第7部 3章 表 一部変更 第7部 4.1.3項 新規追加 第7部 4.1.4項 新規追加 第7部 4.3.4項 新規追加 第7部 5.1節 新規追加

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容
2017年5月	L(名)03126-B	第7部 5.4節 新規追加 第7部 5.5節 新規追加 第7部 6.1節 表 一部変更 第7部 7章 一部変更 第7部 8.3.1項 表 一部変更 第8部 1.1節 図 一部変更
2018年1月	L(名)03126-C	MR-J3-DU_/MR-J4-DU_サーボンプ追加 MR-J3W-0303BN6/MR-J4W2-0303B6サーボンプ追加 リニューアルツールのご紹介 追加 第1部 3.1.3項 ポイント 追加 第1部 3.1.4項 表 一部変更 第1部 3.2.1項 表 一部変更 第1部 3.2.2項 (1) 表 (c) (d) (g) (h) 新規追加 第1部 3.2.2項 (2) 表 (b) 新規追加 第1部 3.2.2項 (3) 表 (a) (b) 一部変更 第1部 3.2.2項 (3) 表 (c) 新規追加 第1部 3.2.4項 一部変更 第1部 4.2節 一部変更 第2部 3.1節 ポイント 追加 第2部 3.1節 表 一部変更 第2部 3.6節 ポイント 追加 第3部 3.1節 ポイント 追加 第3部 3.1節 表 一部変更 第4部 MR-J3W-0303BN6/MR-J4W2-0303B6サーボンプ追加 第4部 2.2節 表 一部変更 第4部 3.1節 (1) 表 一部変更 第4部 3.1節 (2) 新規追加 第4部 3.2節 (3) 新規追加 第4部 3.2節 (4) 新規追加 第4部 3.5.2項 新規追加 第4部 3.7.1項 表 一部変更 第4部 3.7.2項 表 一部変更 第4部 3.7.3項 表 一部変更 第5部 MR-J3-DU_/MR-J4-DU_サーボンプ新規追加 第6部 第5部より変更 第6部 1.1節 ポイント 追加 第6部 1.2.1項 表 一部変更 第6部 1.2.3項 表 一部変更 第6部 1.2.6項 (3) 新規追加 第6部 1.2.6項 (4) 新規追加 第6部 1.2.6項 (5) 新規追加 第6部 1.3節 新規追加 第6部 2.1節 ポイント 追加 第6部 2.1.3項 新規追加 第6部 2.1.4項 新規追加 第6部 5.1節 表 一部追加 第6部 5.2節 新規追加 第6部 6.1節 ポイント 追加

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容
2018年1月	L(名)03126-C	第6部 6.1.4項 新規追加 第6部 6.1.10項 ポイント 追加 第6部 6.3節 ポイント 追加 第7部 第6部より変更 第7部 1.1節 ポイント 追加 第7部 2.1節 ポイント 追加 第7部 2.1節 表 一部変更 第7部 2.2節 ポイント 追加 第7部 2.2節 表 一部変更 第7部 2.3節 ポイント 追加 第7部 2.4節 ポイント 追加 第7部 2.4節 表 一部変更 第7部 2.6節 表 一部変更 第7部 2.7節 図 一部変更 第8部 第7部より変更 第8部 1章 表 一部変更 第8部 1.1.1項 表 一部変更 第8部 1.1.2項 表 一部変更 第8部 1.2.1項 表 一部変更 第8部 1.2.2項 ポイント 追加 第8部 1.2.2項 表 一部変更 第8部 1.2.3項 表 一部変更 第8部 2章 ポイント 追加 第8部 2章 表 一部変更 第8部 2.1節 表 一部変更 第8部 3.1節 表 一部変更 第8部 3.2節 表 一部変更 第8部 4.1.3項 一部変更 第8部 4.3.2項 ポイント 追加 第8部 4.3.4項 一部変更 第8部 4.3.4項 表 一部変更 第8部 5.1.1項 ポイント 追加 第8部 5.5.3項 新規追加 第8部 5.5.3項 表 一部変更 第8部 8.1.1項 表 一部変更 付録1 リニューアルツールのご紹介 新規追加
2019年1月	L(名)03126-D	MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信運転)/MR-J4-_A_-RJサーボアンプ追加 第1部 2.1節 表 一部追加 第1部 3.1.1項 表 一部変更 第1部 3.1.3項 表 一部変更 第1部 3.1.4項 表 一部変更 第1部 3.2.1項 表 一部追加 第1部 3.2.2項 (1) 表 (c) (h) (m) 新規追加 第1部 3.2.2項 (3) 表 (a) (b) 一部変更 第1部 3.2.3項 一部変更 第1部 3.2.5項 一部変更 第1部 3.2.6項 一部変更 第1部 4.2節 (5) 新規追加 第2部 3.1節 (1)(2) 表 一部変更

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容		
2019年1月	L(名)03126-D	第2部	3.1節 (3)	100 V級追加
		第2部	3.3節	表 一部変更
		第2部	3.5.1項	表 一部変更
		第2部	3.5.2項	表 一部変更
		第2部	3.5.3項	表 一部変更
		第2部	3.6節	表 一部変更
		第3部	2.1節	表 一部変更
		第3部	2.2節	一部変更
		第3部	3.1節 (1)(2)	一部変更
		第3部	3.1節 (3)	100 V級追加
		第3部	3.4節	一部変更
		第3部	3.6.2項	一部変更
		第3部	3.6.3項	表 一部変更
		第4部	2.1節	一部変更
		第4部	2.3節	一部変更
		第4部	3.1節	一部変更
		第4部	3.2節 (2)	一部変更
		第4部	3.3節	一部変更
		第4部	3.5.1項 (2)	表 一部変更
		第4部	3.5.2項 (2)	表 一部変更
		第4部	3.7節	一部変更
		第4部	3.7.3項	表 一部変更
		第4部	4章	一部変更
		第5部	2.2節	一部変更
		第5部	2.3節 (2)	図 一部変更
		第5部	4.1.1項	図 一部変更
		第5部	4.1.2項	図 一部変更
		第5部	4.2節 (3)(c)	一部変更
		第5部	4.3節 (2)(3)	表 一部変更
		第5部	5章	一部変更
		第5部	5.1.2項	表 一部変更
		第5部	5.2.1項	表 一部変更
		第5部	6.1節	一部変更
		第5部	6.2節	一部変更
		第5部	6.1節	一部変更
		第5部	7.1節	表 一部追加
		第5部	7.1.1項	一部変更
		第5部	7.2節	一部変更
		第5部	7.1.1項	一部変更
		第5部	7.2.2項	図 一部変更
		第5部	7.3節	一部変更
		第5部	7.4.3項	一部変更
		第5部	7.7節	削除
		第6部		MR-J3-_T_(DIO指令/シリアル通信)/MR-J4-_A_-RJ サーボンプ追加
		第7部		第6部より変更
		第7部	1.1節	一部追加
		第7部	1.2.1項	一部変更
		第7部	1.2.2項	一部変更

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容
2019年1月	L(名)03126-D	第7部 1.2.3項 一部変更 第7部 1.2.6項(1)(2) 一部変更 第7部 1.2.6項(6)(7) 新規追加 第7部 1.3節 一部追加 第7部 2.1節 ポイント 追加 第7部 2.1.1項 表 一部追加 第7部 2.1.2項 表 一部追加 第7部 2.1.3項 新規追加 第7部 2.2.1項 一部追加 第7部 2.2.2項 一部追加 第7部 2.2.3項 一部追加 第7部 2.2.4項 一部追加 第7部 2.2.4項(4) 図 一部変更 第7部 2.2.5項 ポイント 追加 第7部 2.2.5項 表 一部変更 第7部 2.2.6項 表 一部追加 第7部 2.2.7項 新規追加 第7部 2.2.8項 新規追加 第7部 2.3.2項 ポイント 新規追加 第7部 2.3.2項(4) 一部追加 第7部 2.3.3項 ポイント 一部追加 第7部 2.3.3項 表 一部追加 第7部 2.3.4項 表 一部変更 第7部 4章 ポイント 一部追加 第7部 4.4.1項 表 一部変更 第7部 4.5.4項 表 一部変更 第7部 4.5.5項 表 一部変更 第7部 4.5.7項 表 一部変更 第7部 5.1節 ポイント 一部追加 第7部 5.1節(1)(2) 表 一部変更 第7部 5.2節 ポイント 一部追加 第7部 5.2節(1) 表 一部変更 第7部 6.1.9項 一部変更 第8部 第7部より変更 第8部 1.1節 ポイント 一部追加 第8部 1.1節 表 一部追加 第8部 2.6節 表 一部変更 第8部 2.7節(3)(9) 表 一部変更 第9部 第8部より変更 第9部 第1章 表 一部追加 第9部 1.1.2項 表 一部追加 第9部 1.1.3項 表 一部変更 第9部 1.2.2項 表 一部変更 第9部 第2章 表 一部追加 第9部 3.1節 表 一部追加 第9部 4.3.2項 表 一部変更 第9部 5.3.1項 ポイント 一部変更 第9部 6.1節 表 一部追加 第9部 7.1節 表 一部変更

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容
2019年1月	L(名)03126-D	第9部 7.3節 表 一部追加 第9部 7.4節 表 一部追加 第9部 7.5節 表 一部追加 第9部 7.6節 表 一部追加 第10部 第9部より変更
2021年3月	L(名)03126-E	MR-J3-_T_(CC-Link通信運転)/MR-J4-_GF_サーボンプ追加 安全上の注意 一部変更 第1部 2.1節 表 一部変更 第1部 2.2節 一部変更 第1部 3.1.1項 表 一部変更 第1部 3.1.3項 ポイント 一部変更 第1部 3.1.3項 表 一部変更 第1部 3.1.4項 ポイント 一部変更 第1部 3.1.4項 表 一部変更 第1部 3.2.1項 表 一部変更 第1部 3.2.1項(1) 表 一部変更 第1部 3.2.1項(1) 表 (d) (i) (q) 追加 第1部 3.2.1項(2) 表 一部変更 第1部 3.2.1項(3) 表 一部変更 第1部 3.2.3項(3) 一部変更 第1部 3.2.4項 一部変更, 一部追加 第1部 3.2.5項 一部変更 第1部 3.2.6項 一部変更 第1部 4.2節 一部変更, 一部追加 第1部 4.4節 一部変更 第2部 2.1節 図 一部変更 第2部 2.2節(1) 一部変更 第2部 2.2節(2) ポイント 一部変更 第2部 3.1節(1) 表 一部変更 第2部 3.3節(2) 表 一部変更 第2部 3.4節 ポイント 一部変更 第2部 3.5節 ポイント 一部変更 第2部 3.5.1項 表 一部変更 第2部 3.5.2項 表 一部変更 第2部 3.5.3項 表 一部変更 第2部 3.6節 2(2) 一部変更 第2部 3.6節 2(2) 一部変更 第3部 2.1節 一部変更 第3部 2.2節 一部変更 第3部 3.1節 一部変更 第3部 3.2節 ポイント 一部変更 第3部 3.4節 一部変更 第3部 3.5節 ポイント 一部変更 第3部 3.6節 ポイント 一部変更 第3部 3.6.1項 表 一部変更 第3部 3.6.3項 表 一部変更

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容	
2021年3月	L(名)03126-E	第4部 2.1節	図 一部変更
		第4部 2.2節	一部変更
		第4部 2.3節	一部変更
		第4部 3.1節	表 一部変更
		第4部 3.2節	一部変更
		第4部 3.3節	ポイント 一部変更
		第4部 3.5.1項	表 一部変更
		第4部 3.5.2項	表 一部変更
		第4部 3.6節	ポイント 一部変更
		第4部 3.7節	ポイント 一部変更
		第4部 3.7.1項	表 一部変更
		第4部 3.7.3項	表 一部変更
		第4部 4章	ポイント 一部変更
		第5部 2.1節	表 一部変更
		第5部 2.2節	ポイント 一部変更
		第5部 2.3節	一部変更
		第5部 4.1節	ポイント 一部変更
		第5部 4.1.1項	表 一部変更
		第5部 4.1.2項	ポイント 一部変更
		第5部 4.1.2項	表 一部変更
		第5部 4.2節	一部変更
		第5部 4.3節	表 一部変更
		第5部 5章	ポイント 一部変更
		第5部 5.2節	ポイント 一部変更
		第5部 5.2.1項	一部変更
		第5部 6.1節	一部変更
		第5部 7.2節	ポイント 一部変更
		第5部 7.2.2項	一部変更
		第5部 7.3.2項	一部変更
		第5部 7.4.2項	一部変更
		第5部 7.5.1項	一部変更
		第6部	ポイント 一部変更
		第6部 2.1節	一部変更
		第6部 2.2節	一部変更
		第6部 2.2節(2)	ポイント 一部変更
		第6部 3.1節	表 一部変更
		第6部 3.1節	ポイント 一部変更
		第6部 3.1.2項	表 一部変更
		第6部 3.2節	表 一部変更
		第6部 3.3節	表 一部変更
		第6部 3.4節	表 一部変更
		第6部 3.5.1項	一部変更
		第6部 3.6節	ポイント 一部変更
		第6部 3.6.1項	表 一部変更
		第6部 3.6.3項	表 一部変更
		第6部 3.7節	一部変更
		第6部 4.1.1項	一部変更
		第6部 4.1.2項	一部変更

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容	
2021年3月	L(名)03126-E	第7部	MR-J3-_T_(CC-Link通信)/MR-J4-_GF_サーボアンブ追加
		第8部	第7部より変更
		第8部 1.1節	一部変更
		第8部 1.2.2項	一部変更
		第8部 1.2.3項	一部変更
		第8部 1.2.4項	一部変更
		第8部 1.2.4項	ポイント 一部変更
		第8部 1.2.5項	一部変更
		第8部 1.2.6項	一部変更
		第8部 1.2.7項	図 一部変更
		第8部 1.3節	一部変更
		第8部 2.1節	ポイント 一部変更
		第8部 2.1.1項	一部変更
		第8部 2.1.2項	一部変更
		第8部 2.1.5項	一部変更
		第8部 2.2.1項	ポイント 一部変更
		第8部 2.2.1項	一部変更
		第8部 2.2.2項	ポイント 一部変更
		第8部 2.2.2項	図 一部変更
		第8部 2.2.3項	一部削除
		第8部 2.2.4項	一部変更
		第8部 2.2.5項	ポイント 一部変更
		第8部 2.2.6項	表 一部変更
		第8部 2.2.7項	ポイント 一部追加, 一部変更
		第8部 2.2.7項	表 一部変更
		第8部 2.2.8項	表 一部変更
		第8部 2.2.9項	新規追加
		第8部 2.2.10項	新規追加
		第8部 2.3節	ポイント 一部変更
		第8部 2.3.1項	図 一部変更
		第8部 2.3.3項	ポイント 一部変更
		第8部 2.3.4項	表 一部変更
		第8部 4章	ポイント 一部変更
		第8部 4.4.1項	表 一部変更
		第8部 5.1節	ポイント 一部変更
		第8部 5.1節	表 一部追加, 一部変更
		第8部 5.2節	ポイント 一部変更
		第8部 6.1.1項	一部変更
		第8部 6.1.7項	一部追加
		第8部 6.1.8項	一部追加
		第8部 6.1.9項	一部変更
		第8部 6.3節	ポイント 一部変更
		第8部 6.3.2項	一部変更
		第9部	第8部より変更
		第9部 1.1節	ポイント 一部変更
		第9部 1.1節	表 一部変更
		第9部 2.1節	ポイント 一部変更
		第9部 2.1節	表 一部変更

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容
2021年3月	L(名)03126-E	第9部 2.2節 ポイント 一部変更 第9部 2.2節 表 一部変更 第9部 2.3節 ポイント 一部変更 第9部 2.4節 ポイント 一部変更 第9部 2.5節 ポイント 一部変更 第9部 2.5節 表 一部変更 第9部 2.7節 一部変更 第10部 第9部より変更 第10部 1章 ポイント 一部変更 第10部 1.1.1項 一部変更 第10部 1.1.2項 一部変更 第10部 3.1節 表 一部追加 第10部 4.1.1項 ポイント 一部変更 第10部 4.1.2項 ポイント 一部変更 第10部 4.1.2項 表 一部変更 第10部 4.1.3項 一部変更 第10部 4.1.4項 ポイント 一部変更 第10部 4.1.4項 一部変更 第10部 4.3.1項 一部変更 第10部 4.3.2項 一部変更 第10部 4.3.3項 一部変更 第10部 4.3.4項 一部変更 第10部 5.1節 一部追加 第10部 5.2節 一部変更 第10部 5.3.1項 一部追加 第10部 5.3.1項 ポイント 一部追加, 一部変更 第10部 5.3.1項 図 一部追加, 一部変更 第10部 5.3.2項 一部追加, 一部変更 第10部 5.4.1項 一部変更 第10部 5.5節 ポイント 一部変更 第10部 7.5節 表 一部変更 第10部 7.6節 図 一部変更 第10部 7.6節 表 一部変更 第10部 8.3.1項 表 一部変更 第11部 第10部より変更 第11部 1章 注意 一部変更 第11部 1.1節 一部変更 付録1 全面変更

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

購入に関するお問い合わせ

製品の購入のご検討やご相談はこちらからお問い合わせください。

三菱電機株式会社

本社機器営業部	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7 (秋葉原アイマークビル)	(03) 5812-1430
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3793
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
関越支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通1-4-1 (マルタケビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2623
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング)	(052) 565-3326
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06) 6486-4120
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2251

サービスのお問い合わせ

修理・サービスに関するお問い合わせはこちらにお問い合わせください。

三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社	(022) 353-7814	北陸支店	(076) 252-9519
北海道支店	(011) 890-7515	関西支社	(06) 6458-9728
東京機電支社	(03) 3454-5521	京滋機器サービスステーション	(075) 611-6211
神奈川機器サービスステーション	(045) 938-5420	姫路機器サービスステーション	(079) 269-8845
関越機器サービスステーション	(048) 859-7521	中四国支社	(082) 285-2111
新潟機器サービスステーション	(025) 241-7261	岡山機器サービスステーション	(086) 242-1900
中部支社	(052) 722-7601	四国支店	(087) 831-3186
静岡機器サービスステーション	(054) 287-8866	九州支社	(092) 483-8208

三菱電機 汎用 ACサーボ

MELSERVO-J3/J3WシリーズからJ4シリーズへの置換えの手引き

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種		電話番号	自動窓口案内 選択番号※7	
自動窓口案内		052-712-2444	-	
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC	052-712-2370※2	8	
	Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool OptimizerなどのNC関連製品を除く)			
シーケンサ	MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnSシーケンサ(CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)	052-711-5111	2→2	
	MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般	052-725-2271※3	2→1	
	ネットワークユニット(CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)	052-712-2578	2→3	
	MELSOFTシーケンサエンジニアリングソフトウェア	MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnS)	052-711-0037	2→2
	MELSOFT統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator	052-799-3591※2	2→6
	iQ Sensor Solution			
	MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	052-712-2370※2	2→4
	MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど		
	C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット			
	MESインタフェースユニット/高速データローガユニット/高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット		052-799-3592※2	2→5
	システムレコーダ			
	MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ)	052-712-2830※2※3	2→7
		プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ)		
	MELSEC Safety	MELSOFT PXシリーズ	052-712-3079※2※3	2→8
		安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ)		
	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	052-719-4557※2※3	2→9
		QEシリーズ/REシリーズ		
	FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	052-799-9495※2	6
ビジョンセンサ				
コードリーダー				
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ	052-712-2417	4→1	
	MELSOFT GTシリーズ		4→2	
SCADA GENESIS64		052-712-2962※2※6	-	
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/ シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/ センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ	052-712-6607	1→2	
	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L/AnSシリーズ)		1→2	
	モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		1→1	
	モーションソフトウェア		1→1	
	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		1→2	
	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Q/AnSシリーズ)		1→1	
	センシングユニット (MR-MTシリーズ)		1→2	
	シンプルモーションボード/ボジションボード		1→2	
	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ		1→2	
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182	3	
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182	-	
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※2※4	-	
産業用ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100	5	
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※5	-	
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※5	-	
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	052-719-4170	7→2	
	US-Nシリーズ			
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器 (ACB) など	052-719-4559	7→1	
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556	7→3	
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/ B/NETなど	052-719-4557※2※3	7→4	
小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	052-799-9489※2※6	7→5	

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。
※1：春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2：土曜・日曜・祝日を除く ※3：金曜は17:00まで ※4：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
※5：受付時間9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※6：月曜～金曜の9:00～17:00
※7：選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後にお願いいたします。

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

対象機種	FAX番号	対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QEシリーズ/REシリーズ)	084-926-8340※10	低圧遮断器	084-926-8280※10
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※8	電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下)	084-926-8340※10
低圧開閉器	0574-61-1955※9		

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※8：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く) ※9：月曜～金曜の9:00～15:00 (祝日・当社休日を除く)
※10：電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QEシリーズ/REシリーズ)、低圧遮断器、電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下) のFAX技術相談窓口は2021年12月末をもってサービスを終了いたします。
お問い合わせについては、三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」をご利用ください。三菱電機の「FAトップ>お問い合わせ>仕様・機能」ウェブサイトからのお問い合わせからご利用いただけます。

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」
三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

⚠ 安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」および「技術資料集」をよくお読みください。

本品のうち、外為法に定める規制品(貨物・技術)を輸出する場合は、経済産業大臣の許可が必要です。