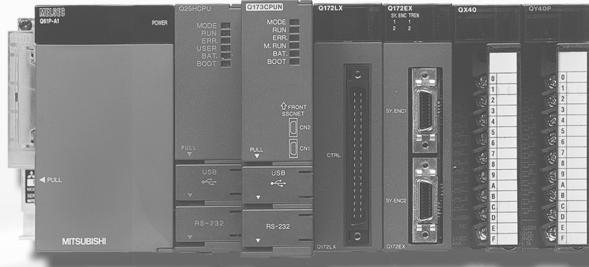


三菱電機サーボシステムコントローラ

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

Q173CPUN(-T)
Q172CPUN(-T)



SSCNET III/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK
Q173DSCPU
Q172DSCPU

● 安全上のご注意 ●

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては、QCPUユーザーズマニュアルを参照してください。

この●安全上のご注意●では、安全注意事項のランクを「危険」、「注意」として区分しております。



取扱いを誤った場合に、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。



取扱いを誤った場合に、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傷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。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届けいたします。

安全にお使いいただくために

1. 感電防止のために

⚠ 危険

- 通電中および運転中は前面ケースや端子台カバーを開けないでください。感電の原因となります。
- 前面ケースや端子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、感電の原因となります。
- 電源OFF時でも配線作業・定期点検以外では前面ケースや端子カバーを外さないでください。コントローラ、サーボアンプ内部は充電されており、感電の原因となります。
- ユニットの着脱、配線作業および点検は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。感電の原因となります。
- 配線作業や点検は、電源OFF後、10分以上経過した後に、テスタなどで電圧を確認してから行ってください。感電の原因となります。
- コントローラ、サーボアンプおよびサーボモータは、D種接地（第三種接地）以上の接地工事を行ってください。また、他の機器の接地とは共用しないでください。
- 配線作業や点検は専門の技術者が行ってください。
- コントローラ、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、傷害の原因となります。
- 濡れた手でスイッチ操作しないでください。感電の原因となります。
- ケーブルを傷つけたり、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。感電の原因となります。
- 通電中はコントローラ、サーボアンプ、サーボモータの端子台に触れないでください。感電の原因となります。
- コントローラやサーボアンプの内部電源や内部グランド、信号線に触れないでください。感電の原因となります。

2. 火災防止のために

⚠ 注意

- コントローラ、サーボアンプ、サーボモータ、回生抵抗は、不燃物に取り付けてください。可燃物への直接取付け、または可燃物近くへの取付けは、火災の原因となります。
- コントローラ、サーボアンプが故障した場合は、サーボアンプの電源側で電源を遮断してください。大電流が流れ続けると、火災の原因となります。
- 回生抵抗を使用する場合は、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、回生抵抗が異常過熱し、火災の原因となります。
- サーボアンプや回生抵抗を設置する制御盤内面や使用する電線は、難燃処理などの熱対策を実施してください。火災の原因となります。
- ケーブルを傷つけたり、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。火災の原因となります。

3. 傷害防止のために

⚠ 注意

- 各端子には取扱説明書に決められた電圧以外は印加しないでください。破裂、破損などの原因となります。
- 端子接続を間違えないでください。破裂、破損などの原因となります。
- 極性(+ -)を間違えないでください。破裂、破損などの原因となります。
- 通電中や電源遮断後しばらくの間は、コントローラやサーボアンプの放熱フィン、回生抵抗、サーボモータなどは高温になる場合がありますので、触れないでください。火傷の原因となります。
- サーボモータ軸やそれに連結する機械に触れる場合は、電源を遮断した後に行ってください。傷害の原因となります。
- 試験運転やティーチングなどの運転中は機械に近寄らないでください。傷害の原因となります。

4. 諸注意事項

次の注意事項につきましても充分留意ください。取扱いを誤った場合には、故障、けが、感電などの原因となります。

(1) システム構築について

⚠ 注意

- コントローラ、サーボアンプの電源には漏電ブレーカを設置してください。
- エラー発生時の電源遮断用電磁接触器の設置を取扱説明書で規定しているサーボアンプなどについては、電磁接触器を設置してください。
- 即時に運転停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置してください。
- コントローラ、サーボアンプ、サーボモータ、回生抵抗は、取扱説明書に記載された正しい組合せで使用してください。火災、故障発生の原因となります。
- コントローラ、ベースユニット、モーションユニットは、取扱説明書に記載された正しい組合せで使用してください。故障発生の原因となります。
- コントローラ、サーボアンプ、サーボモータを使用したシステムとしての安全基準(たとえばロボットなどの安全通則など)のあるものは安全基準を満足させてください。
- コントローラ、サーボアンプの異常時動作とシステムとしての安全方向動作が異なる場合は、コントローラ、サーボアンプの外部で対策回路を構成してください。
- 緊急停止、非常停止、サーボオフ、電源断時のサーボモータのフリーランが問題となるシステムでは、ダイナミックブレーキを使用してください。
- ダイナミックブレーキを使用した場合でも慣性量を考慮したシステムとしてください。
- 緊急停止、非常停止、サーボオフ、電源断時の垂直軸落下が問題となるシステムでは、ダイナミックブレーキと電磁ブレーキを併用してください。
- ダイナミックブレーキは緊急停止、非常停止およびサーボオフの起こるエラー時にのみ使用し、通常の制動には使用しないでください。
- サーボモータに組込むブレーキ(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。
- ストロークリミットスイッチは、最高速で通過しても停止可能な機械的余裕を取るシステム構成としてください。

⚠ 注意

- 使用する電線やケーブルは、システムに適合した電線径、耐熱性、耐屈曲性を有するものを使用してください。
- 使用する電線やケーブルは、取扱説明書に記載された範囲内の長さのものを使用してください。
- システムに使用する部品（コントローラ、サーボアンプ、サーボモータ以外）の定格、特性はコントローラ、サーボアンプ、サーボモータと適合したものを使用してください。
- 運転中、サーボモータの回転部には絶対に触れないよう、軸にはカバーなどを設けてください。
- 電磁ブレーキは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。
- ネットワーク経由の外部機器からの不正アクセスに対して、シーケンサシステムの安全を保つ必要があるときは、ユーザによる対策を盛り込んでください。また、インターネット経由の外部機器からの不正アクセスに対して、シーケンサシステムの安全を保つ必要があるときは、ファイアウォールなどの対策を盛り込んでください。

(2) パラメータ設定・プログラミングについて

⚠ 注意

- パラメータは、コントローラ、サーボアンプ、サーボモータ、回生抵抗の形名、システムの用途に適合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- 回生抵抗の形名と容量のパラメータは、運転モード、サーボアンプ、サーボ電源ユニットに整合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- メカブレーキ出力、ダイナミックブレーキ出力の使用、未使用的パラメータは、システムの用途に適合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- ストロークリミット入力の使用、未使用的パラメータ設定は、システムの用途に適合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- サーボモータのエンコーダのタイプ（インクリメント、絶対位置タイプなど）のパラメータはシステムの用途に適合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- サーボモータの容量、タイプ（標準、低慣性、フラットなど）のパラメータは、システムの用途に適合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- サーボアンプの容量、タイプのパラメータ設定は、システムの用途に適合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- プログラムで使用するプログラム命令については、取扱説明書で規定した条件で使用してください。
- シーケンサのプログラム容量設定、デバイス容量、ラッチ使用範囲、I/O割付け設定、エラー検出時の続行運転の可否の設定は、システムの用途に適合した値を設定してください。誤った設定により保護機能が働かなくなることがあります。
- プログラムで使用するデバイスについては用途が固定されたものがありますので、取扱説明書で規定した条件で使用してください。
- リンクに割り付けられた入力デバイス、データレジスタは、通信エラーなどにより通信が停止した場合、通信が停止する直前のデータを保持していますので、取扱説明書で規定したエラー対応インターロックプログラムを必ず使用してください。

⚠ 注意

- インテリジェント機能ユニットに対するプログラムについては、インテリジェント機能ユニットの取扱説明書に規定したインターロックプログラムを必ず使用してください。

(3) 運搬・据付けについて

⚠ 注意

- 製品の重量に応じて、正しい方法で運搬してください。
- サーボモータの吊りボルトはサーボモータの運搬だけに使用してください。サーボモータを機械に取り付けた状態での運搬には使用しないでください。
- 制限以上の多段積みはおやめください。
- コントローラやサーボアンプ運搬時は、接続されている電線やケーブルを持たないでください。
- サーボモータ運搬時はケーブルや軸、エンコーダを持たないでください。
- コントローラやサーボアンプ運搬時は前面ケースを持たないでください。落下することがあります。
- コントローラやサーボアンプの運搬、据付け、取外し時は、エッジ部を持たないでください。
- 据付けは、重量に耐える所に、取扱説明書に従って取り付けてください。
- 製品の上に乗ったり、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。
- コントローラやサーボアンプと制御盤内面または、コントローラとサーボアンプ、コントローラやサーボアンプと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、部品が欠けているコントローラ、サーボアンプ、サーボモータを据え付け、運転をしないでください。
- 冷却ファンが付いているコントローラ、サーボアンプ、サーボモータの吸排気口をふさがないでください。
- コントローラ、サーボアンプ、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。
- コントローラ、サーボアンプ、サーボモータは精密機械なので、落下させたり、強い衝撃を与えないようにしてください。
- コントローラ、サーボアンプ、サーボモータは、取扱説明書に従って確実に機械へ固定してください。固定が不十分ですと運転時に外れる恐れがあります。
- 減速機付サーボモータは必ず指定の方向で設置してください。油漏れの原因となります。
- 下記の環境条件で保管・ご使用ください。

環 境	条 件	
	コントローラ・サーボアンプ	サーボモータ
周囲温度	個別の取扱説明書による	0°C～+40°C (凍結のないこと)
周囲湿度	個別の取扱説明書による	80%RH以下 (結露のないこと)
保存温度	個別の取扱説明書による	-20°C～+65°C
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	個別の取扱説明書による	
振 動	個別の取扱説明書による	

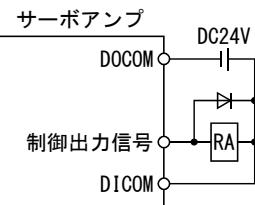
⚠ 注意

- 同期エンコーダやサーボモータの軸端へカップリング結合するときに、ハンマーでたたくなどの衝撃を与えないでください。エンコーダの故障の原因となります。
- 同期エンコーダやサーボモータの軸へ許容荷重以上の荷重を与えないでください。軸折損の原因となります。
- 長期間ご使用にならない時は、電源線をコントローラやサーボアンプから外してください。
- コントローラ、サーボアンプは静電気防止のビニール袋に入れて保管してください。
- 保管が長期間に渡った場合は、最寄りのシステムサービス、代理店または支社に点検を依頼ください。また、試運転を実施してください。
- 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いただきか、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。

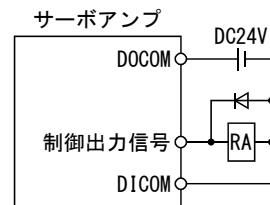
(4) 配線について

⚠ 注意

- 配線は正しく確実に行ってください。また、配線後に接続誤りや端子ねじの締付けなどを再度確認してください。サーボモータの暴走の原因となります。
- 配線後に端子カバーなどの保護カバーは元どおりに取り付けてください。
- サーボアンプの出力側には、進相コンデンサやサージ吸収器、ラジオノイズフィルタ（オプションFR-BIF）を取り付けないでください。
- 出力側（端子U, V, W）、アースは正しく接続してください。誤った接続によりサーボモータが異常動作します。
- サーボモータに商用電源を直接接続しないでください。故障の原因となります。
- ブレーキ信号などの制御出力信号用のDCリレーに取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、保護回路が動作不能になることがあります。



シンク出力
インターフェースの場合



ソース出力
インターフェースの場合

- 通電中に各ユニット間の接続ケーブル、エンコーダケーブル、シーケンサ増設ケーブルの接続、脱着をしないでください。
- ケーブルコネクタの固定ねじや固定機構を確実に締めてください。固定が不十分ですと運転時に外れる恐れがあります。
- 電源線やケーブルを束ねないでください。

(5) 試運転・調整について

⚠ 注意

- 運転前にプログラム及び各パラメータの確認・調整を行ってください。機械によっては予期しない動きとなる場合があります。
- 極端な調整変更は動作が不安定になりますので決して行わないでください。
- 絶対位置システム機能を使用している場合、新規立上げしたとき、または、コントローラ、絶対位置対応モータ等を交換したときはかならず原点復帰を行ってください。
- 試運転は、パラメータの速度制限値を遅い速度に設定し、危険な状態が発生したとき緊急停止などで即座に停止できる準備をしてから動作確認を行ってください。

(6) 使用方法について

⚠ 注意

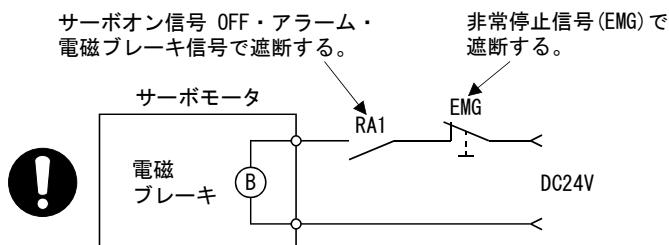
- コントローラ、サーボアンプ、サーボモータから煙、異音、異臭などが発生した場合、すぐに電源を遮断してください。
- プログラムやパラメータの変更後および保守・点検後は、必ず試験運転を行ってから本運転を行ってください。
- 当社が認定した専門の技術者以外の方は、分解修理を行わないでください。
- 改造は行わないでください。
- ノイズフィルタの設置や配線のシールドなどにより電磁障害の影響を小さくしてください。
コントローラやサーボアンプの近くで使用される電子機器に電磁障害を与える恐れがあります。
- CEマーク対応の設備について、モーションコントローラはユーザーズマニュアルを、サーボアンプ、インバータ等他の機器については、対応のEMCガイドライン資料を参照し使用してください。
- 下記の使用条件をご使用ください。

項 目	条 件
入力電源	個別の取扱説明書による
入力周波数	個別の取扱説明書による
許容瞬停時間	個別の取扱説明書による

(7) 異常時の処置について

⚠ 注意

- コントローラ、サーボアンプの自己診断エラーが発生した場合には、取扱説明書に従ってチェック内容を確認し、復旧してください。
- 停電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機構を設けて防止してください。
- 電磁ブレーキ用動作回路は、外部の非常停止信号でも動作するような二重の回路構成にしてください。



- 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。
- 瞬停復電後、突然再始動する可能性がありますので、機械に近寄らないでください。（再始動しても人に対する安全性を確保するよう機械の設計を行ってください。）

(8) 保守・点検・部品の交換について

⚠ 注意

- 取扱説明書に従って日常点検、定期点検を行ってください。
- コントローラやサーボアンプのプログラムやパラメータのバックアップを取った後に、保守・点検を行ってください。
- 開閉部を開け閉めする時に隙間に手や指を入れないでください。
- 電池などの消耗部品は取扱説明書に従って定期的に交換してください。
- ICなどのリード部あるいはコネクタのコンタクトに手を触れないでください。
- ユニットに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- ユニットの導電部分や電子部品には直接触れないでください。
ユニットの誤作動、故障の原因になります。
- 漏電の可能性のある金属および静電気が帯電する木材、プラスチックやビニール類などの上にコントローラやサーボアンプを置かないでください。
- 点検時にメガテスト（絶縁抵抗測定）を行わないでください。
- コントローラやサーボアンプ交換時には、新しいユニットの設定を正しく設定してください。
- コントローラまたは、絶対値対応モータの交換後は、下記のいずれかにより原点復帰を行ってください。行わないと位置ずれの原因となります。
 - (1) サーボデータを周辺ソフトウェアによりモーションコントローラに書き込みした後、電源を入れ直したうえで原点復帰操作を行う。
 - (2) 周辺ソフトウェアのバックアップ機能を使用し、交換前のバックアップデータをロードする。
- 保守・点検終了時、絶対位置検出機能の位置検出が正しいか確認してください。

⚠ 注意

- ユニットに装着するバッテリには、落下・衝撃を加えないでください。
落下・衝撃によりバッテリが破損し、バッテリ液の液漏れをバッテリ内部で発生している恐れがあります。落下・衝撃を加えたバッテリは使用せずに廃棄してください。
- バッテリは短絡、充電、過熱、焼却および分解をしてください。
- 電解コンデンサは故障時にガスを発生しますので、コントローラやサーボアンプに顔を近付けないでください。
- 電解コンデンサやファンは劣化します。故障による二次災害を防止するため定期的に交換してください。交換は最寄りのシステムサービス、代理店または支社にて承ります。
- 電気設備に関する教育を受け、十分な知識を有する人のみ制御盤を開けることができるよう、制御盤に鍵をかけてください。
- コントローラやサーボアンプを焼却、分解しないでください。焼却、分解により、有毒ガスが発生する恐れがあります。

(9) 廃棄物の処理について

本製品が廃棄されるときには、以下に示す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となります。また、以下の法律については、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、告知等をしていただくようお願いします。

⚠ 注意

- 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) 不要となった本製品は、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。
- 廃棄物の処理及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) 不要となった本製品は、前1項の再生資源化売却等を行い、廃棄物の減量に努められることを推奨します。
 - (2) 不要と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、マニフェスト管理等を含め、適正な処置をする必要があります。
 - (4) 電池は、いわゆる「一次電池」あるいは「二次電池」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、廃棄してください。

(10) 一般的注意

- 取扱説明書に記載されているすべての図解は、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ので、製品を運転する時は必ず規定どおりのカバーや遮断物を元どおりに戻し、取扱説明書に従って運転してください。

改 定 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おります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改 定 内 容
2015年 5月	L(名)-03109-A	初版印刷
2018年 9月	L(名)-03109-B	構成見直し、一部誤記修正

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。

は　じ　め　に

ご使用前に本書をよくお読みいただき、モーションコントローラの機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用くださるようお願い致します。

目　　次

安全上のご注意.....	A- 1
改定履歴.....	A-10
目次.....	A-11

1 Q17nCPUN(-T)からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1- 1～1-16

1.1 置換えのメリット.....	1- 1
1.2 主な置換え対象機種.....	1- 2
1.3 システム構成.....	1- 6
1.3.1 Q17nCPUN(-T)を使用した置換え前のシステム構成.....	1- 6
1.3.2 Q17nDSCPUを使用した置換え後のシステム構成.....	1- 7
1.4 置換えのケース・スタディ.....	1- 8
1.4.1 システム一括更新（推奨）.....	1- 9
1.4.2 段階的の更新.....	1-10
1.4.3 個別修理対応.....	1-11
1.4.4 特定のサーボアンプのみ電源OFFして使用する場合の注意事項.....	1-12
1.4.5 光分岐ユニットMR-MV200を使用する場合の構成.....	1-13
1.5 プロジェクトの流用.....	1-14
1.6 関連資料.....	1-15
1.6.1 関連カタログ.....	1-15
1.6.2 関連マニュアル.....	1-16

2 Q17nCPUN(-T)からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2- 1～2-34

2.1 機器・ソフトウェア対応表.....	2- 1
2.1.1 サーボアンプ／サーボモータ.....	2- 3
2.1.2 本体OSソフトウェア.....	2- 4
2.1.3 エンジニアリング環境（必須）.....	2- 4
2.2 Q17nCPUN(-T)とQ17nDSCPUの相違点.....	2- 5
2.3 デバイス比較.....	2-12
2.3.1 モーションレジスタ.....	2-12
2.3.2 特殊リレー.....	2-14
2.3.3 特殊レジスタ.....	2-15
2.3.4 その他のデバイス.....	2-16
2.3.5 クロスリファレンスの使用方法.....	2-18
2.4 プロジェクトの流用.....	2-19
2.4.1 流用可否データ一覧（SV13／SV22）.....	2-19
2.4.2 エンジニアリング環境によるプロジェクト流用手順.....	2-20
2.4.3 プロジェクト流用後の自動リフレッシュ設定.....	2-31
2.4.4 共有デバイス.....	2-33

メモ

第1章 Q17nCPUN(-T)からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.1 置換えのメリット

モーションコントローラQ173CPUN(-T)／Q172CPUN(-T)は、プログラムの互換性がある
iQ Platform対応モーションコントローラQ173DSCPU／Q172DSCPU（以下Q17nDSCPUと略す）への置き
換えを推奨します。あわせて、サーボアンプMR-J4シリーズへの置き換えを推奨します。

置き換えにより、長期間に渡りシステムを稼動させることができるだけでなく、以下のメリット
があります。

(1) モーションコントローラの高速化・高機能化

モーション演算周期最大0.22ms/4軸を実現し、大幅な高速化が可能です。

また、モーション制御機能も格段に豊富になっているため、高度なモーション制御に対応で
きます。

→モーション制御能力の高速化・高機能化による生産効率の向上を実現します。

(2) SSCNET III/Hによる通信速度の高速化

サーボシステムネットワーク通信は、光通信により高速化とノイズの影響排除を実現します。

また、100mの長距離ケーブルを使用することができます。

→設備の高速化を実現します。

(3) サーボアンプMR-J4+サーボモータ

サーボアンプMR-J4シリーズは、ワンタッチチューニング等の豊富な機能、速度周波数応答
2.5kHz、エンコーダ分解能22ビット(4194304pulse/rev)の高性能を実現。装置の省エネ、省
スペース、省配線化に高い効果を発揮する多軸一体型もラインアップ。対応する回転型サー
ボモータHGシリーズは、高速回転領域での高トルク出力を実現。リニアサーボモータ、ダイ
レクトドライブモータまで、用途に応じて選択いただけます。

→駆動系の用途拡大、性能アップ、省エネ、省スペース、省配線化を実現します。

(4) メンテナンスコストの低減

製品の使用期間が5年を経過すると、電解コンデンサ、メモリなどの部品寿命により、基板
全体の交換などメンテナンスの必要が生じます。

末永くシステムをご使用いただくため、性能・品質面も考慮し、最新機種への早期置き換え
を推奨します。

→装置の寿命を延ばします。

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.2 主な置換え対象機種

本節で説明する主な置換え対象機種、および本体OSソフトウェアは以下のとおりです。
用途別本体OSや特殊OSについては、営業窓口にお問い合わせください。

(1) ユニット／ケーブル

製品名	置換え前 形名	置換え後 形名
モーションCPUユニット	Q172CPUN	Q172DSCPU ^{※1}
	Q173CPUN	Q173DSCPU ^{※1, ※2}
	Q172CPUN-T	Q172DSCPU ^{※1, ※3}
	Q173CPUN-T	Q173DSCPU ^{※1, ※2, ※3}
バッテリユニット	Q170BAT (必要に応じて手配)	不要 (CPUユニットのバッテリホルダに装着)
分線ユニット	Q173DV	—
サーボ外部信号入力ユニット	Q172LX	Q172DLX
同期エンコーダ入力ユニット	Q172EX	Q172DEX
	Q172EX-S1	
	Q172EX-S2	
	Q172EX-S3	
手動パルサ入力ユニット	Q173PX	Q173DPX
	Q173PX-S1	
シリアルABS同期エンコーダ	MR-HENC	←(同左)
	Q170ENC	Q171ENC-W8
シリアルABS同期エンコーダ ケーブル ^{※4}	MR-JHSCBL□M-H, L (MR-HENC用)	←(同左)
	Q170ENCCBL□M (Q170ENC用)	←(同左) (Q171ENC-W8用)
手動パルス発生器	MR-HDP01	←(同左)
SSC I/Fボード	A10BD-PCF	—
	A30BD-PCF	—
SSC I/Fカード	A30CD-PCF	—
SSCNETケーブル ^{※4}	Q172J2BCBL□M	[SSCNET III ケーブル]
	Q172J2BCBL□M-B	MR-J3BUS□M
	Q173J2BCBL□M	MR-J3BUS□M-A
	Q173J2B2CBL□M	MR-J3BUS□M-B ^{※5}
	Q173J2B3CBL□M	
	Q173J2B4CBL□M	
	Q172HBCBL□M	
	Q172HBCBL□M-B	
	Q173HBCBL□M	
	Q173HB2CBL□M	
SSC I/Fボード用ケーブル ^{※4}	Q170BDCBL□M	—
SSC I/Fカード用ケーブル ^{※4}	Q170CDCBL□M	—

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

(つづき)

製品名	置換え前 形名	➡	置換え後 形名
ティーチングユニット	A31TU-D3K13		—
	A31TU-DNK13		—
ティーチングユニット用 ケーブル	Q170TUD3CBL3M		—
	Q170TUDNCBL3M		—
	Q170TUDNCBL03M-A		—
ティーチングユニット 短絡コネクタ	Q170TUTM		—
	A31TUD3TM		—

※1 : Q17nDSCPUは、Q17nHCPU(-T)／Q17nCPUN(-T)と組み合わせて使用することはできません。

※2 : Q173CPUN(-T)を使ったシステムで使用軸数が16軸以下の場合は、Q172DSCPUも選択していただけます。

※3 : Q17nDSCPUはティーチングユニットに対応していません。

※4 : □はケーブル長を示します。

(015 : 0.15m, 03 : 0.3m, 05 : 0.5m, 1 : 1m, 5 : 5m, 10 : 10m, 20 : 20m, 30 : 30m, 40 : 40m, 50 : 50m)

※5 : 100mまでの長距離ケーブル、および超高屈曲ケーブルについては、最寄りの三菱電機システムサービス株式会社
へお問い合わせください。

(2) 本体OSソフトウェア

置換え前			置換え後		
CPU形名	種類	OS形名	CPU形名	種類	OS形名
Q173CPUN(-T)	SV13	SW6RN-SV13QB	Q173DSCPU	SV13	SW8DNC-SV13QJ
Q172CPUN(-T)		SW6RN-SV13QD	Q172DSCPU		SW8DNC-SV13QL
Q173CPUN(-T)	SV22	SW6RN-SV22QA	Q173DSCPU	SV22	SW8DNC-SV22QJ
Q172CPUN(-T)		SW6RN-SV22QC	Q172DSCPU		SW8DNC-SV22QL

※Q17nDSCPU出荷時に本体OSソフトウェア(SV22)がインストールされています。

最新の本体OSソフトウェアは、三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

(3) サーボアンプ／サーボモータ

置換え前 Q17nCPUN(-T)		置換え後 Q17nDSCPU		
サーボアンプ	サーボモータ	サーボアンプ	サーボモータ	
MR-J2S シリーズ	MR-J2S-□B	HC-KFS□ HC-MFS□ HC-SFS□ HC-LFS□ HC-RFS□ HA-LFS□ HC-UFS□	MR-J4 シリーズ	MR-J4-□B (-RJ) MR-J4W2-□B MR-J4W3-□B
MR-J2M シリーズ	MR-J2M-□DU	HC-KFS□ HC-MFS□ HC-UFS□		HG-KR□ HG-MR□ HG-SR□ HG-RR□ HG-UR□ HG-JR□
MR-H シリーズ	MR-H□B (N)	HA-FF□ HA-FH□ HA-LH□ HA-MH□ HA-SH□ HA-UH□ HC-KF□ HC-MF□ HC-RF□ HC-SF□ HC-UF□ HA-LF□ HA-LH□K		
MR-J2 シリーズ	MR-J2-□B	HC-MF□ HA-FF□ HC-SF□ HA-RF□ HC-UF□		
MR-J2-Jr シリーズ	MR-J2-03B5	HC-AQ□ (B) D HC-AQ□ (B) S	MR-J4W2-0303B6	HG-AK□ (B) D HG-AK□ (B)



1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

(4) サーボシステムネットワーク

項目	SSCNET	SSCNET III/H
通信媒体	メタルケーブル	光ファイバーケーブル
通信速度	5. 6Mbps	150Mbps
通信周期	送信 受信	0. 88ms/1. 77ms/3. 55ms 0. 22ms/0. 44ms/0. 88ms
最大制御軸数	8軸/系統	16軸/系統
伝送距離	最大総延長30m	【盤内用標準コード・盤外用標準ケーブル】 局間最大20m, 最大総延長320m(20m×16軸) 【長距離ケーブル】 局間最大100m, 最大総延長1600m(100m×16軸)

(5) エンジニアリング環境（必須）

最新のエンジニアリング環境は、三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。

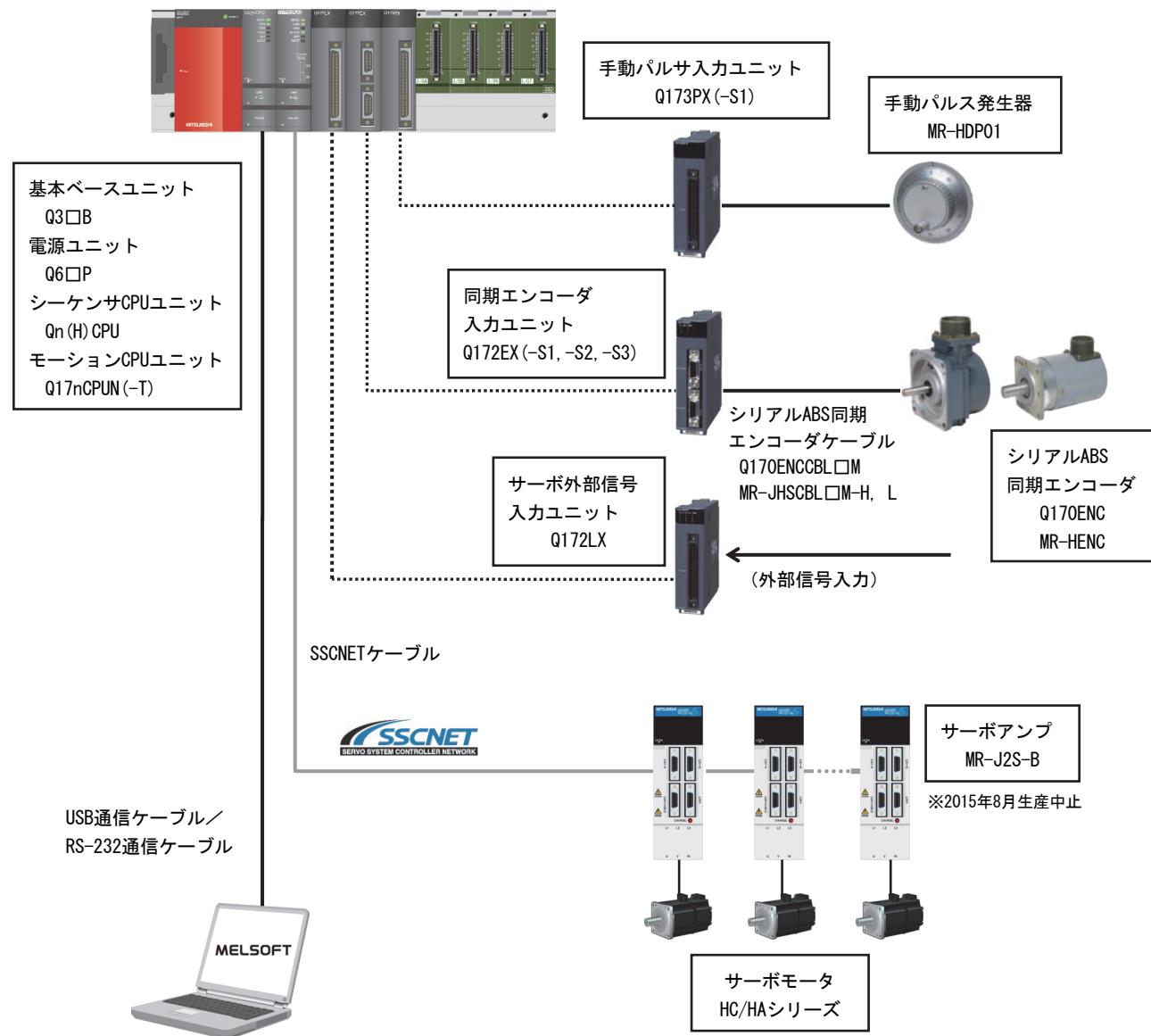
品名	形名	バージョン
MELSOFT MT Works2	SW1DND-MTW2-J	Ver. 1. 34L以降
MELSOFT GX Works2	SW1DNC-GXW2-J	Ver. 1. 84N以降
MELSOFT MR Configurator2 ^{※1}	SW1DNC-MRC2-J	Ver. 1. 12N以降

※1：MR-J4-B-RJ020とMR-J4-T20を組み合わせてMR-J2S-Bとして使用する場合は、サーボセットアップソフトウェアMRZJW3-SETUP161が必要です。（三菱電機FAサイトより無償でダウンロードできます。）

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

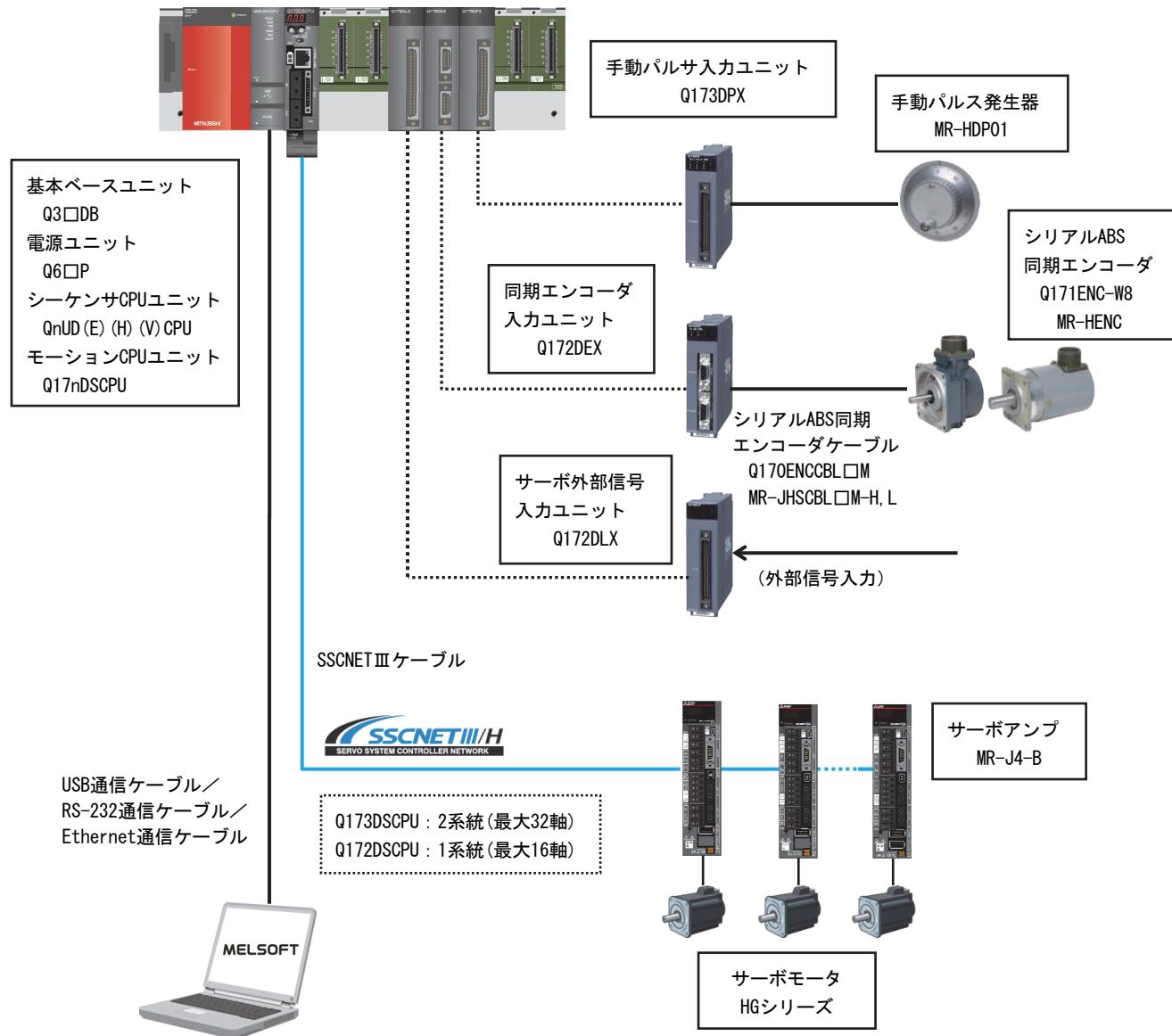
1.3 システム構成

1.3.1 Q17nCPUN(-T) を使用した置換え前のシステム構成



1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.3.2 Q17nDSCPUを使用した置換え後のシステム構成

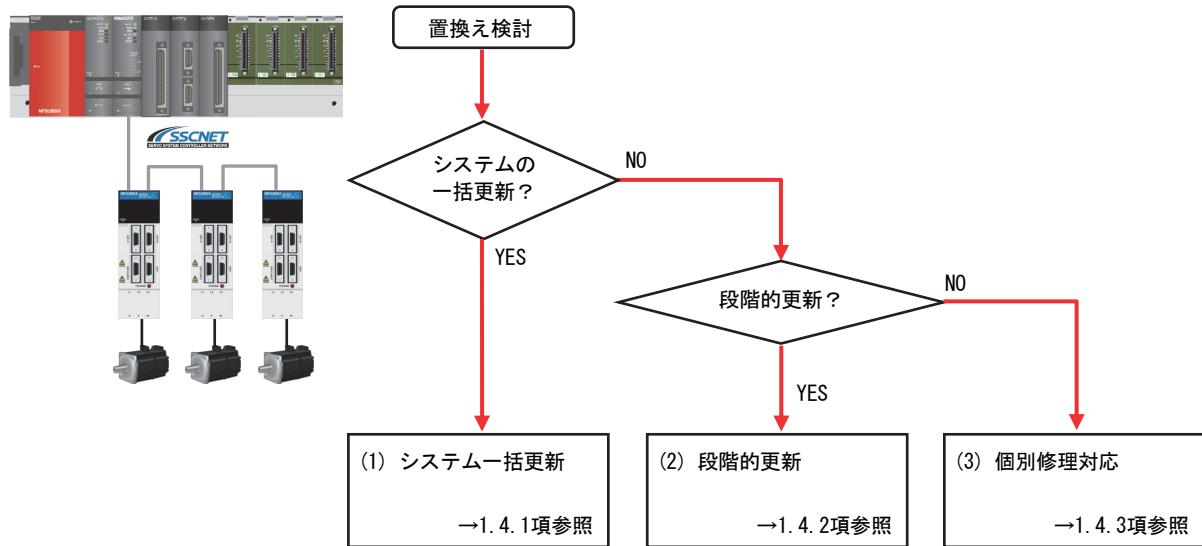


注) Q17nDSCPUシステムでは、モーションユニット(Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX)の装着位置に制約があります。
詳細は、2.4.2(3)を参照してください。

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.4 置換えのケース・スタディ

Q17nCPUN(-T) を使用した標準的なシステムの置換えのケース・スタディを以下に示します。



(1) システム一括更新（推奨）

コントローラ、サーボアンプ、サーボモータ、およびサーボシステムネットワークを一括で更新します。工事規模は大きくなりますが、一度更新すれば、その後長期間システムを稼動できます。 (1.4.1項参照)

(2) 段階的更新（工事期間・コスト面で、システム一括更新が難しい場合）

サーボアンプをMR-J2S-BからMR-J4-Bに段階的に移行し、最終的にコントローラをQ17nDSCPUに更新します。 (1.4.2項参照)

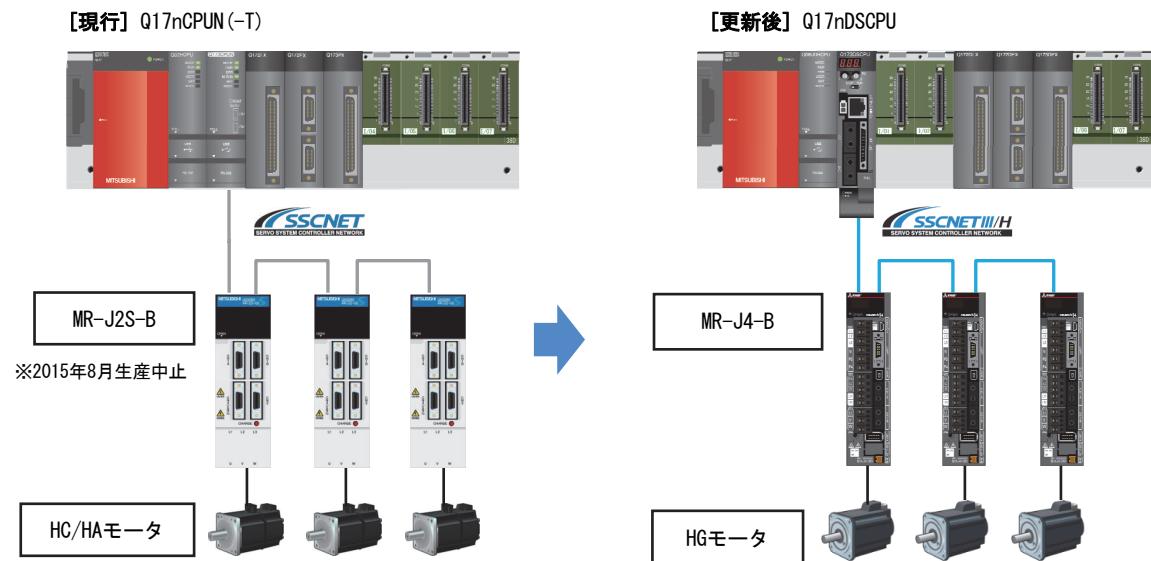
(3) 個別修理対応

サーボアンプ、またはサーボモータが故障した場合の更新方法です。 (1.4.3項参照)

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.4.1 システム一括更新（推奨）

一括更新の場合のシステムを以下に示します。



[システム更新箇所]

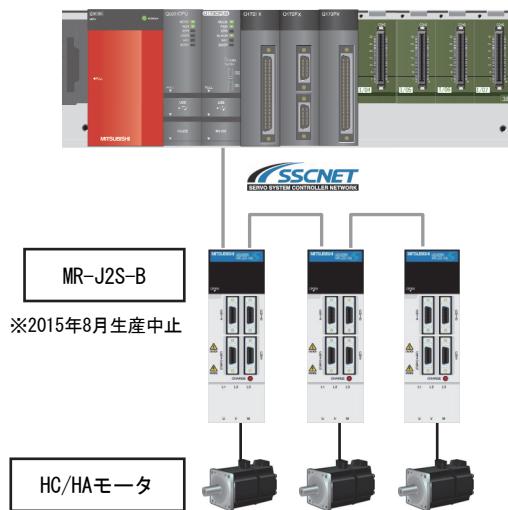
製品名	置換え前 形名	→	置換え後 形名
基本ベースユニット	Q3□B		Q3□DB
シーケンサCPUユニット	Qn(H) CPU		QnUD(E)(H)(V) CPU
モーションCPUユニット	Q17nCPUN(-T)		Q17nDSCPU
モーションユニット	Q172LX		Q172DLX
	Q172EX(-S1, -S2, -S3)		Q172DEX
	Q173PX(-S1)		Q173DPX
サーボアンプ	MR-J2S-B		MR-J4-B
サーボモータ	HC/HAシリーズ		HGシリーズ

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.4.2 段階的更新

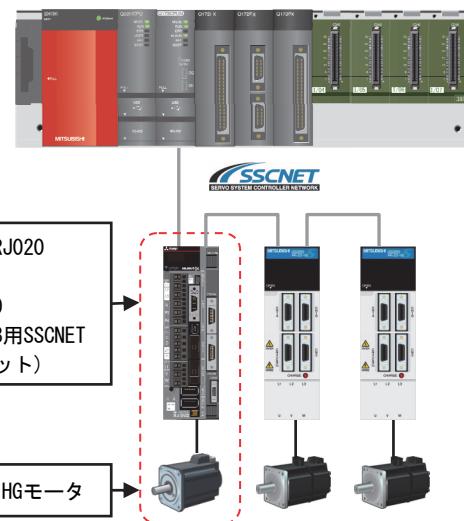
サーボアンプをMR-J2S-BからMR-J4-Bに段階的に移行し、最終的にコントローラをQ17nDSCPUに更新する場合の手順を以下に示します。

[現行]



[移行ステップ1]

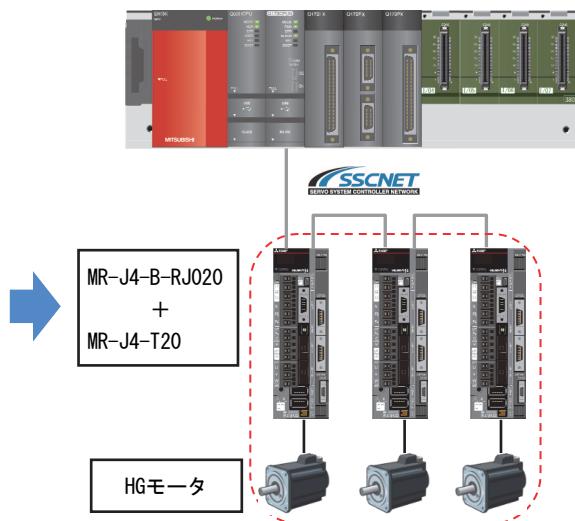
1軸のみサーボアンプ+サーボモータ更新



※サーボアンプ、またはサーボモータのみ更新する場合は、
「1.4.3項 個別修理対応」を参照してください。

[移行ステップ2]

全軸サーボアンプ+サーボモータ更新



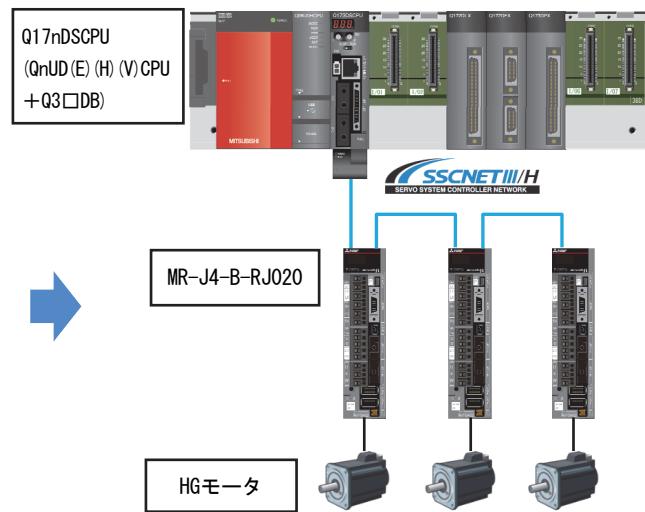
※MR-J4-B-RJ020 + MR-J4-T20

↓

MR-J4-T20を接続したMR-J4-B-RJ020は、MR-J2S-Bとして動作します。また、MR-J4対応HGモータ、MR-J2S対応HC/HAモータを駆動可能です。

[移行ステップ3]

コントローラ+サーボシステムネットワーク更新



※サーボシステムネットワーク変更時、MR-J4-B-RJ020を
J2SモードからJ4モードへ変更する必要があります。

※MR-J4-T20は撤去してください。

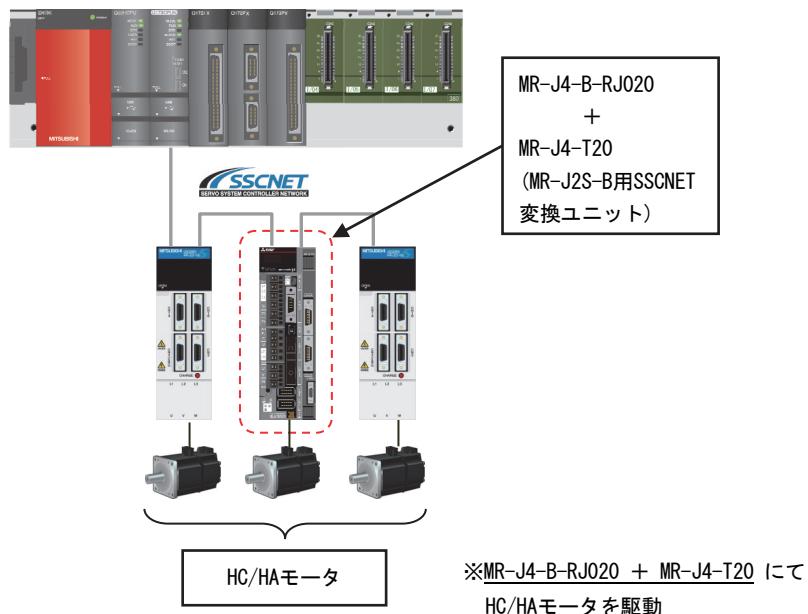
1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.4.3 個別修理対応

個別修理対応の場合の更新手順を以下に示します。

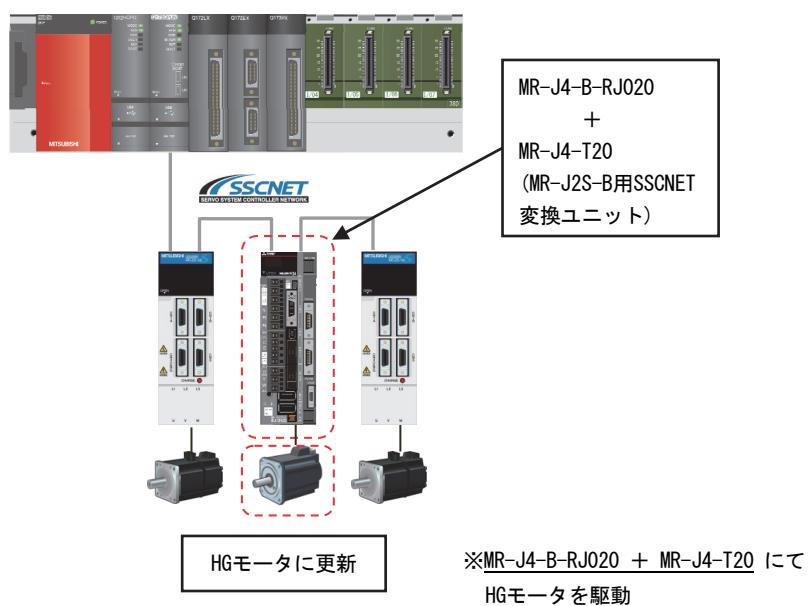
(1) サーボアンプ (MR-J2S-B) が故障した場合

サーボアンプのみ更新します。



(2) サーボモータ (HC/HAシリーズ) が故障した場合

故障したサーボモータと同時に、サーボアンプも更新します。



1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

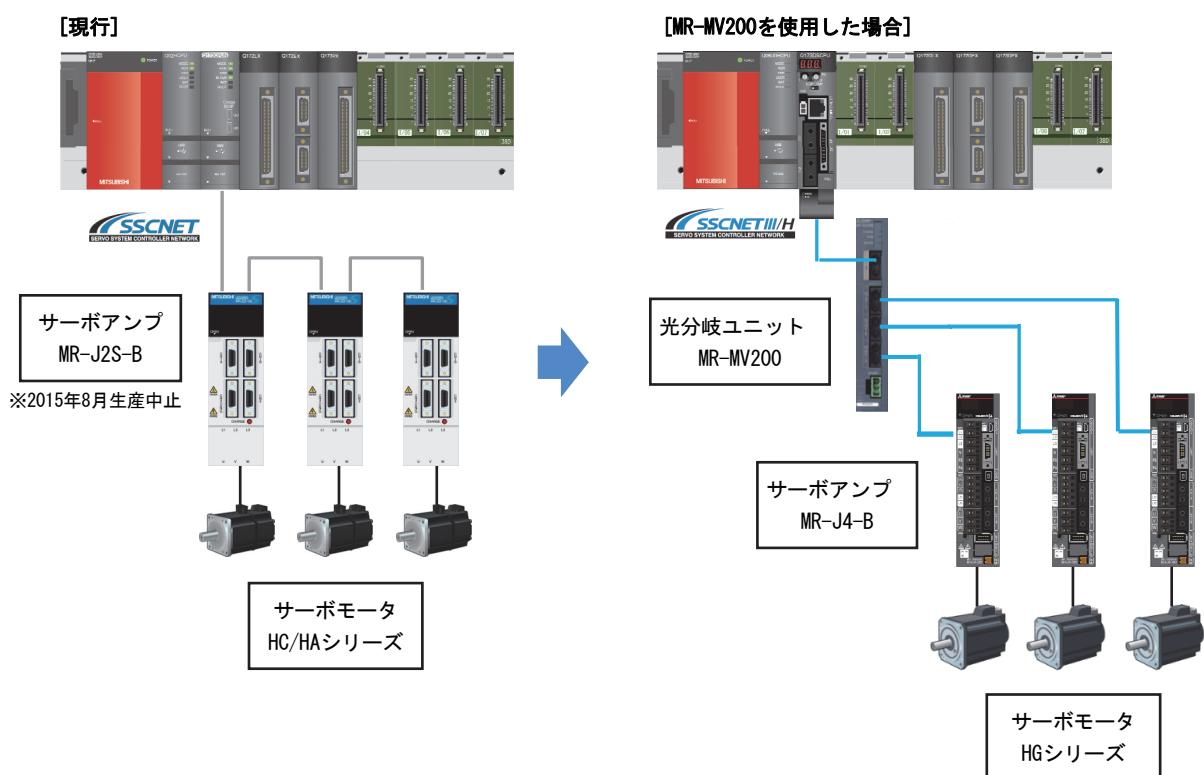
1.4.4 特定のサーボアンプのみ電源OFFして使用する場合の注意事項

サーボアンプ接続方式がSSCNET（メタルケーブル）からSSCNET III/H（光ファイバーケーブル）に変更されることにより、前軸サーボアンプを中継して、後軸サーボアンプと通信することになります。そのため、前軸サーボアンプの電源OFFにより、後軸サーボアンプとの通信ができなくなります。

特定のサーボアンプのみ電源OFFして使用する場合は、SSCNET III/H対応光分岐ユニットMR-MV200を使用してください。

光分岐ユニットの詳細は、1.4.5項を参照してください。

現行システム、およびMR-MV200を使用した置換え後のシステム構成図を以下に示します。

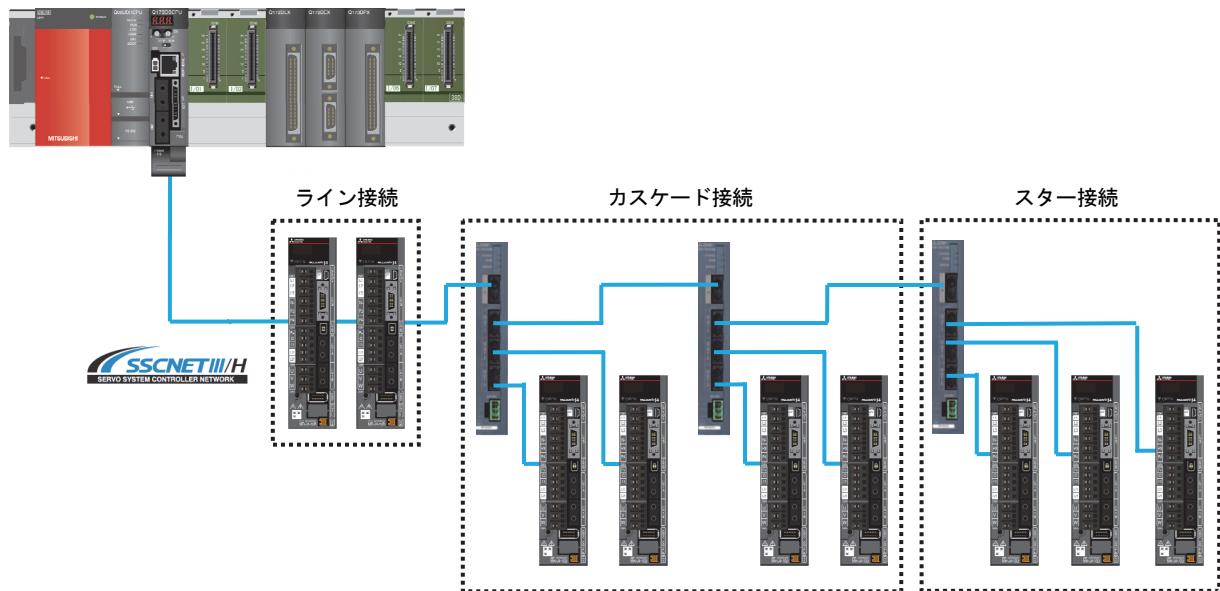


1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.4.5 光分岐ユニットMR-MV200を使用する場合の構成

光分岐ユニットは、1系統中のSSCNETIII/H通信を分岐する（1入力に対して3分岐出力）ことが可能なユニットです。

光分岐ユニットMR-MV200使用時の接続例、および仕様を以下に示します。



項目	内 容
入力電圧[V]	DC21.6～26.4 (DC24 ±10%)
消費電流[A]	0.2
質量[kg]	0.22
取付け方法	制御盤に直接固定またはDINレール
ケーブル長[m]	最大100
使用可能分岐ユニット数	16台／系統
接続サーボアンプ数	最大16軸/系統
外形寸法[mm]	168(H) × 30(W) × 100(D)

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.5 プロジェクトの流用

以下の機能を使用して、Q17nCPUN(-T) のプロジェクトをQ17nDSCPUのプロジェクトに変換することができます。

プロジェクトの流用手順については、「2.4.2 エンジニアリング環境によるプロジェクトの流用手順」を参照してください。

(1) モーションCPUのプロジェクト

MELSOFT MT Works2のプロジェクト流用機能／機種/OSタイプ変更機能



(2) シーケンサCPUのプロジェクト

MELSOFT GX Works2のPCタイプ変更機能

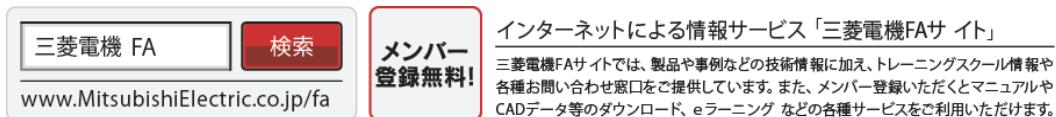


1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

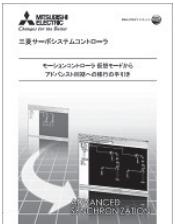
1.6 関連資料

置き換えにあたり、以下の関連資料を参照してください。

※「三菱電機FAサイト」よりダウンロードしていただけます。



1.6.1 関連カタログ

<p>三菱電機サーボシステムコントローラ</p>  <p>L(名)03059</p>	<p>三菱電機汎用ACサーボ MELSERVO-J4</p>  <p>L(名)03056</p>
<p>MELSERVO-J2S リニューアルカタログ</p>  <p>L(名)03090</p>	<p>MELSERVO-J2-Super/J2Mシリーズから J4シリーズへの置換えの手引き</p>  <p>L(名)03092</p>
<p>モーションコントローラ 仮想モードから アドバンスト同期への移行の手引き</p>  <p>L(名)03111</p>	

1. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの概要

1.6.2 関連マニュアル

(1) モーションコントローラ

マニュアル名称	マニュアル番号
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラユーザーズマニュアル	IB-0300125
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラ(SV13/SV22) プログラミングマニュアル(共通編)	IB-0300126
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラ(SV13/SV22) プログラミングマニュアル(モーションSFC編)	IB-0300127
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラ(SV13/SV22) プログラミングマニュアル(リアルモード編)	IB-0300128
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラ(SV22) プログラミングマニュアル(仮想モード編)	IB-0300129
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラ(SV13/SV22) プログラミングマニュアル(アドバンスト同期制御編)	IB-0300193

(2) サーボアンプ

マニュアル名称	マニュアル番号
MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集	SH-030098
MR-J4 サーボアンプ ACサーボを安全にお使いいただくために	IB-0300175
MELSERVO-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-030108
MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B/MR-J4W2-0303B6サーボアンプ技術資料集	SH-030101
MR-J2S-B用SSCNET変換ユニット対応 MR-J4-_B_-RJ020/MR-J4-DU_B_-RJ020/MR-CR55K_/MR-J4-T20サーボアンプ技術資料集	SH-030124
HCシリーズ・HAシリーズサーボモータをMR-J4-_B_-RJ020サーボアンプで駆動するために	SH-030126
MR-J2S-B用SSCNET変換ユニット MR-J4-T20 取扱説明書	IB-0300204

第2章 Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.1 機器・ソフトウェア対応表

本項記載の表に基づき、ユニット、サーボアンプ、本体OSソフトウェア、エンジニアリング環境を準備してください。

製品名	置換え前 形名	置換え後 形名
モーションCPUユニット	Q172CPUN	Q172DSCPU ^{※1}
	Q173CPUN	Q173DSCPU ^{※1, ※2}
	Q172CPUN-T	Q172DSCPU ^{※1, ※3}
	Q173CPUN-T	Q173DSCPU ^{※1, ※2, ※3}
シーケンサCPUユニット	Qn (H) CPU	QnUD (E) (H) (V) CPU
基本ベースユニット	Q3□B	Q3□DB ^{※4}
緊急停止入力ケーブル	—	Q170DEMICBL□M ^{※5}
緊急停止入力ケーブル用コネクタ	—	Q170DEMICON ^{※6}
サーボ外部信号入力ユニット	Q172LX	Q172DLX
同期エンコーダ入力ユニット	Q172EX	Q172DEX
	Q172EX-S1	
	Q172EX-S2	
	Q172EX-S3	
手動パルサ入力ユニット	Q173PX	Q173DPX
	Q173PX-S1	←(同左)
シリアルABS同期エンコーダ	MR-HENC	Q171ENC-W8
	Q170ENC	←(同左)
シリアルABS同期エンコーダケーブル ^{※7}	MR-JHSCBL□M-H, L (MR-HENC用)	←(同左)
	Q170ENCCBL□M (Q170ENC用)	←(同左) (Q171ENC-W8用)
バッテリユニット	Q170BAT (必要に応じて手配)	不要 (CPUユニットのバッテリホルダに装着)
バッテリ	A6BAT (CPUユニット用)	Q6BAT (CPUユニット用)
	A6BAT (同期エンコーダ用)	←(同左)
手動パルス発生器	MR-HDP01	←(同左)
分線ユニット	Q173DV	—

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(つづき)

製品名	置換え前 形名	置換え後 形名
SSCNETケーブル※7	Q172J2BCBL□M Q172J2BCBL□M-B Q173J2BCBL□M Q173J2B2CBL□M Q173J2B3CBL□M Q173J2B4CBL□M Q172HBCBL□M Q172HBCBL□M-B Q173HBCBL□M Q173HB2CBL□M Q173DVCBL□M	[SSCNET III ケーブル] MR-J3BUS□M MR-J3BUS□M-A MR-J3BUS□M-B※8
ティーチングユニット	A31TU-D3K13 A31TU-DNK13	—
ティーチングユニット用 ケーブル	Q170TUD3CBL3M Q170TUDNCBL3M Q170TUDNCBL03M-A	—
ティーチングユニット 短絡コネクタ	Q170TUTM A31TUD3TM	—

※1 : Q17nDSCPUは、Q17nHCPU(-T) / Q17nCPUN(-T)と組み合わせて使用することはできません。

※2 : Q173CPUN(-T)を使ったシステムで使用軸数が16軸以下の場合は、Q172DSCPUも選択していただけます。

※3 : Q17nDSCPUはティーチングユニットに対応していません。

※4 : 基本ベースユニットは、マルチCPU間高速基本ベースユニット (Q3□DB) のみ使用可能です。

※5 : 緊急停止入力ケーブル(別売)は必ず使用してください。使用しないと緊急停止を解除できません。

※6 : 緊急停止入力ケーブルをユーザにて製作する場合、専用工具が必要です。

詳細は、「Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラユーザーズマニュアル」を参照してください。

※7 : □はケーブル長を示します。

(015 : 0.15m, 03 : 0.3m, 05 : 0.5m, 1 : 1m, 5 : 5m, 10 : 10m, 20 : 20m, 30 : 30m, 40 : 40m, 50 : 50m)

※8 : 100mまでの長距離ケーブル、および超高屈曲ケーブルについては、最寄りの三菱電機システムサービス株式会社へお問い合わせください。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.1.1 サーボアンプ／サーボモータ

サーボシステムネットワークは、SSCNETからSSCNET III/Hに変更になります。

SSCNET III/Hに対応したサーボアンプ、および各サーボアンプに接続可能なサーボモータを選定してください。



置換え前 Q17nCPUN (-T)		置換え後 Q17nDSCPU		
サーボアンプ		サーボモータ		
MR-J2S シリーズ	MR-J2S-□B	HC-KFS□ HC-MFS□ HC-SFS□ HC-LFS□ HC-RFS□ HA-LFS□ HC-UFS□	MR-J4 シリーズ	MR-J4-□B(-RJ) MR-J4W2-□B MR-J4W3-□B HG-KR□ HG-MR□ HG-SR□ HG-RR□ HG-UR□ HG-JR□
MR-J2M シリーズ	MR-J2M-□DU	HC-KFS□ HC-MFS□ HC-UFS□		
MR-H シリーズ	MR-H□B(N)	HA-FF□ HA-FH□ HA-LH□ HA-MH□ HA-SH□ HA-UH□ HC-KF□ HC-MF□ HC-RF□ HC-SF□ HC-UF□ HA-LF□ HA-LH□K		
MR-J2 シリーズ	MR-J2-□B	HC-MF□ HA-FF□ HC-SF□ HA-RF□ HC-UF□		
MR-J2-Jr シリーズ	MR-J2-03B5	HC-AQ□ (B) D HC-AQ□ (B) S	MR-J4W2-0303B6	HG-AK□ (B) D HG-AK□ (B)

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

[サーボシステムネットワークの仕様比較]

項目			
通信媒体	メタルケーブル	光ファイバーケーブル	
通信速度	5. 6Mbps	150Mbps	
通信周期	送信	0. 88ms/1. 77ms/3. 55ms	0. 22ms/0. 44ms/0. 88ms
	受信	3. 55ms	0. 22ms/0. 44ms/0. 88ms
最大制御軸数	8軸/系統	16軸/系統	
伝送距離	最大総延長30m	【盤内用標準コード・盤外用標準ケーブル】 局間最大20m, 最大総延長320m(20m×16軸) 【長距離ケーブル】 局間最大100m, 最大総延長1600m(100m×16軸)	

2.1.2 本体OSソフトウェア

Q17nDSCPU用の本体OSソフトウェアを使用してください。

置換え前			置換え後		
CPU形名	種類	OS形名	CPU形名	種類	OS形名
Q173CPUN(-T)	SV13	SW6RN-SV13QB	Q173DSCPU	SV13	SW8DNC-SV13QJ
Q172CPUN(-T)		SW6RN-SV13QD	Q172DSCPU		SW8DNC-SV13QL
Q173CPUN(-T)	SV22	SW6RN-SV22QA	Q173DSCPU	SV22	SW8DNC-SV22QJ
Q172CPUN(-T)		SW6RN-SV22QC	Q172DSCPU		SW8DNC-SV22QL

※Q17nDSCPU出荷時に本体OSソフトウェア(SV22)がインストールされています。

最新の本体OSソフトウェアは、三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。

2.1.3 エンジニアリング環境（必須）

Q17nDSCPUに対応したエンジニアリング環境は以下のとおりです。

最新のエンジニアリング環境は、三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。

品 名	形 名	バージョン
MELSOFT MT Works2	SW1DND-MTW2-J	Ver. 1. 34L以降
MELSOFT GX Works2	SW1DNC-GXW2-J	Ver. 1. 84N以降
MELSOFT MR Configurator2 ^{※1}	SW1DNC-MRC2-J	Ver. 1. 12N以降

※1：MR-J4-B-RJ020とMR-J4-T20を組み合わせてMR-J2S-Bとして使用する場合は、サーボセットアップソフトウェア

MRZJW3-SETUP161が必要です。（三菱電機FAサイトより無償でダウンロードできます。）

2. Q17nCPU(-T) からQ17nDSCPUへの置換の詳細

2.2 Q17nCPU(-T) とQ17nDSCPUの相違点

(1) 性能／仕様

◎ : 置換時に設定変更が必要な項目

項目	機種	Q173CPU(-T)	Q172CPU(-T)	Q173DSCPU	Q172DSCPU	置換のポイント
最大制御軸数		32	8	32	16	—
演算周期 (デフォルト時)	SV13	0.88ms/ 1～8軸 1.77ms/ 9～16軸 3.55ms/ 17～32軸		0.22ms/ 1～4軸 0.44ms/ 5～10軸 0.88ms/ 11～24軸 1.77ms/ 25～32軸		◎演算周期をデフォルト(自動)に設定している場合は、演算周期が変わります。これにより、プログラムの実行タイミングが変わることがあるため、必要に応じて固定の演算周期を設定してください。(2.2(6)参照)
	SV22	0.88ms/ 1～4軸 1.77ms/ 5～12軸 3.55ms/ 13～24軸 7.11ms/ 25～32軸		0.44ms/ 1～6軸 0.88ms/ 7～16軸 1.77ms/ 17～32軸		
制御方式		位置決め制御、速度制御、速度・位置切換制御、定寸送り、等速制御、位置追従制御、速度切換制御、高速オシレート制御、同期制御(SV22(仮想モード))		位置決め制御、速度制御、速度・位置切換制御、定寸送り、等速制御、位置追従制御、速度切換制御、定位置停止速度制御、高速オシレート制御、速度・トルク制御、押当て制御、同期制御(SV22(仮想モード切換方式／アドバンスト同期制御方式))		
デバイス	内部リレー(M)			12288点		
	ラッチリレー(L)	合計8192点		なし (ラッチ設定によりMのラッチ可能)		ラッチリレー(L)は内部リレー(M)に統合しました。 ラッチリレー(L)に割り当てていたデバイスは、2.4.2(5)を参照して置き換え後、ラッチ範囲設定にてラッチ設定してください。
	特殊リレー(M)	256点		—		特殊リレー／特殊レジスタは、SM/SDデバイスに変更しました。 (2.3.2項, 2.3.3項, 2.4.2(5)参照)
	特殊リレー(SM)	—		2256点		
	特殊レジスタ(D)	256点		—		
	特殊レジスタ(SD)	—		2256点		
	モーション レジスタ(#)	8192点		12288点		モーションデバイス点数の拡張に伴い、モニタデバイス等の割り当てを一部変更しました。 (2.3.1項, 2.4.2(5)参照)
	マルチCPU共有 デバイス(U□YG)	—		最大14336点		—
モーション専用 シーケンス命令		S(P). DDRD, S(P). DDWR, S(P). SFCS, S(P). SVST, S(P). CHGT, S(P). CHGV, S(P). CHGA, S(P). GINT		D(P). DDRD, D(P). DDWR, D(P). SFCS, D(P). SVST, D(P). CHGT, D(P). CHGT2, D(P). CHGV, D(P). CHGVS, D(P). CHGA, D(P). CHGAS, D(P). GINT		◎S(P). □命令からD(P). □命令に置き換えてください。 「Q173D(S)CPU／Q172D(S)CPU 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)」 参照

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(つづき)

項目	機種	Q173CPUN(-T)	Q172CPUN(-T)	Q173DSCPU	Q172DSCPU	置換えのポイント
インターロック条件		CPU□→自CPU高速割込み受け付けフラグによるインターロック条件が必要 □ : 号機番号	CPU□→自CPU高速割込み受け付けフラグによるインターロック条件なしで複数命令連続実行可能 □ : 号機番号			インターロック条件にCPU□→自CPU高速割込み受け付けフラグは不要ですが、常時OFFであるためプログラムから削除しなくても問題ありません。
モーションユニット	SV13	Q172LX, Q173PX		Q172DLX, Q173DPX		Q172DEXは、基本ベースユニットのみ装着可能です。
	SV22	Q172LX, Q172EX, Q173PX		Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX		
	装着位置	I/Oスロット0~2に モーションユニット装着可		I/Oスロット0~2に モーションユニット装着不可		モーションユニットをI/Oスロット0~2に装着している場合は、I/Oスロット3以降に変更してください。 (2.4.2(3)参照)
サーボ外部信号		Q172LX 信号		Q172DLX 信号, アンプ入力, DI 信号, ビットデバイス		◎ サーボ外部信号を使用する場合は、設定の見直しが必要です。
共有メモリ		H0~HFFF (4096 ワード)		H0~H5F0F (24335 ワード)		
CPU共有メモリ	マルチCPU共有メモリによるアクセス	不可		可		—
	マルチCPU間高速通信エリア	なし		あり		Q17nCPUN(-T)の通信エリアは使用できません。 MELSOFT MT Works2にてCPUタイプを変更することにより、自動的に高速通信エリアに設定が変更されます。
自動リフレッシュ	使用メモリ	CPU共有メモリの 自動リフレッシュエリア		CPU共有メモリの マルチCPU間高速通信エリア		<自動リフレッシュ設定> モーションCPUはプロジェクト流用時に、マルチCPU間高速通信エリアを使うデータ形式に自動的に変換されます。
	リフレッシュ設定	4範囲設定可能		32範囲設定可能		
	マルチCPU間高速リフレッシュ機能	なし		あり		
マルチCPU関連のエラー解除	[自己診断エラーコード] ・ 10000 : M2039 OFF ・ 10000未満 : M9060 OFF→ON (特殊レジスタD9060に解除するエラーコードを格納する必要があります。)			M2039 OFF		
自己診断エラー	モーションCPU独自のエラー →診断エラー(D9008)に10000が格納される。 このとき、自己診断エラーフラグ(M9008)、診断エラーフラグ(M9010)はONしません。		モーションCPU独自のエラー →診断エラー(SDO)にエラーの種別に応じて10000~10999がセットされる。 自己診断エラーフラグ(SM1)、診断エラーフラグ(SM0)がONします。			プログラムを修正してください。
モーションエラー検出フラグ(M2039)	エラーの種類により、M2039がONするエラーとしないエラーがある。		モーションCPUにおいて、どのエラーが発生してもM2039がONする。			
バッテリ	1か月以上の連續停電が続く場合にA6BAT(外付けバッテリ)を使用		Q6BATを必ず使用			バッテリを使用しないとモーションCPUユニットのデータが保持されません。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(つづき)

項目	機種	Q173CPUN (-T)	Q172CPUN (-T)	Q173DSCPU	Q172DSCPU	置換えのポイント
緊急停止入力		システム設定の緊急停止入力設定で指定したデバイスを使用		<ul style="list-style-type: none"> モーションCPUユニットのEMI端子を使用 システム設定の緊急停止入力設定で指定したデバイスを使用 		緊急停止入力ケーブル(別売)は必ず使用してください。使用しないと緊急停止を解除できません。
周辺装置 I/F		USB／RS-232／SSCNET		USB／RS-232／Ethernet (シーケンサCPU経由) ／ PERIPHERAL I/F (モーションCPU管理)		対応する I/F で周辺装置と通信してください。パソコンリンク通信を使用している場合は、USB 通信に置き換えてください。その場合、ケーブルも A-miniB タイプの USB ケーブルに置き換えてください。
システム設定		<ul style="list-style-type: none"> QnHCPUが1号機 基本ベースユニットはQ3□B 		<ul style="list-style-type: none"> QnUD (E) (H) (V) CPUが1号機 基本ベースユニットは、マルチCPU間高速基本ベースユニット (Q35DB／Q38DB／Q312DB) のみ 		使用可能なユニットと組み合わせて使用してください。
サーボシステムネットワーク		SSCNET		SSCNETIII/H または SSCNETIII		—
モーションCPUユニットの組合せ		Q17nHCPU(-T) と組み合わせ可		Q17nDCPU(-S1) と組み合わせ可		iQ Platform対応のモーションCPUユニットを使用してください。
CPU空きスロット		CPUユニット間に設定不可		CPUユニット間に設定可		—
RUN/STOP		RUN/STOPスイッチ		RUN/STOP スイッチ, リモート操作		—
LED 表示		MODE, RUN, ERR, M. RUN, BAT, BOOT の各 LED		7セグメントLED状態表示		—
ROM書き込み		インストール・ROM書き込みモードで実施		<ul style="list-style-type: none"> RAM運転モードで実施 MELSOFT MT Works2のデータをROM書き込み可能 		—
モード切換		ディップスイッチで選択		ロータリスイッチで選択		—
メカ機構プログラム(SV22)		ボールねじ、回転テーブルの電子ギア設定はメカ機構プログラムで設定		ボールねじ、回転テーブルの電子ギア設定は固定パラメータの「1回転パルス数」、「1回転移動量」の設定値を流用		2. 4. 2(4)参照
ラッチ範囲設定	ラッチ(1)	ラッチクリアでクリアできる範囲		リモートラッチクリアのラッチクリア(1), ラッチクリア(1)(2)にてクリア		必要に応じてラッチ設定の見直しを行なってください。
	ラッチ(2)	ラッチクリアでクリアできない範囲		リモートラッチクリアのラッチクリア(1)(2)にてクリア		
ラッチクリアの操作		L. CLR スイッチ		MELSOFT MT Works2のリモート操作		
オールクリア機能		シーケンサレディフラグ(M2000), テストモード中フラグ(M9075)を OFF して実行		MELSOFT MT Works2にて、CPUオールクリアを実行		—
デジタルオシロ機能		<ul style="list-style-type: none"> ワード4CH, ビット8CH リアルタイム表示 サンプリング点数：最大8192点 		<ul style="list-style-type: none"> ワード16CH, ビット16CH リアルタイム表示 サンプリング点数：最大8192点 		—
セキュリティ機能		パスワードによる保護		<ul style="list-style-type: none"> パスワードによる保護 ソフトウェアセキュリティキーによる保護 		—
本体OS ソフトウェアのインストール方法		<ul style="list-style-type: none"> MELSOFT MT Works2 使用 MT Developer 使用 		<ul style="list-style-type: none"> MELSOFT MT Works2使用 		—

2. Q173CPUN(-T) からQ173DSCPUへの置換えの詳細

(2) 外形寸法／質量

	Q173CPUN	Q173CPUN-T	Q172CPUN	Q172CPUN-T	Q173DSCPU	Q172DSCPU
外形図						
外形寸法 [mm]	98.0[H] × 27.4[W] × 114.3[D]				120.5[H] × 27.4[W] × 120.3[D]	
消費電流 DC5V[A]	1.25	1.56	1.14	1.45	1.75	1.44
質量[kg]	0.23	0.24	0.22	0.23	0.38	

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(3) ベースユニット

Q17nDSCPUでは、マルチCPU間高速通信対応の基本ベースユニットに変更になります。

そのため、CPUスロット、およびI/Oスロット0~2には、モーションユニット(Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX)は装着できなくなりますので、3スロット目以降に装着してください。

モーションユニットの装着位置を変更することにより、基本ベースユニットのI/Oスロットが少なくて装着できない場合は、装着するユニットの数にあわせた基本ベースユニットに置き換えてください。

(基本ベースユニットの最小スロット数は、Q17nCPUN(-T)では3スロット(Q33B)ですが、Q17nDSCPUでは5スロット(Q35DB)のため、配置、およびサイズに注意してください。)

(4) サーボシステムネットワーク変更に伴い変更・見直しが必要な項目

項目	相違点		変更／見直し内容
	Q17nCPUN(-T)	Q17nDSCPU	
システム設定／SSCNET構成	Q173CPUN(-T) : 4系統 (最大8軸／系統)	Q173DSCPU : 2系統 (最大16軸／系統)	SSCNET構成にあわせて、サーボアンプのロータリスイッチの設定とサーボアンプの接続を行なってください。
	Q172CPUN(-T) : 1系統 (最大8軸／系統)	Q172DSCPU : 1系統 (最大16軸／系統)	
電子ギア	—	—	接続しているサーボモータの1回転あたりの分解能にあわせて、固定パラメータの「1回転パルス数」、「1回転移動量」を変更してください。
サーボアンプ電源OFF時の動作	SSCNET系統の途中に制御電源がOFFされたサーボアンプがあつても、後に接続されているサーボアンプには影響ありません。	制御電源がOFFされたサーボアンプより後ろに接続されているサーボアンプは使用できません。	SSCNETIII/H対応光分岐ユニットMR-MV200を使用してください。
SSCNET通信の切断／再接続	SSCNETの系統の途中でサーボアンプの電源をOFF/ONする場合は、特別な操作は不要です。	SSCNETの系統の途中でサーボアンプの電源をOFF/ONする場合は、SSCNET通信の切断／再接続機能を使用します。	切断した軸以降も切断されます。特定のサーボアンプのみ接続する場合は、SSCNETIII/H対応光分岐ユニットMR-MV200と併用してください。
バッテリ断線警告・バッテリ警告	サーボエラーコード 2102(9F) : バッテリ警告 2103(92) : バッテリ断線警告	サーボエラーコード 2102(92) : バッテリ断線警告 2116(9F) : バッテリ警告	左記サーボエラーコードを使用しているプログラムがある場合は修正してください。
主回路オフ警告	各軸サーボOFF指令(M3215+20n) ON中に主回路をOFFした場合は、主回路オフ警告2149(E9)が発生しません。	各軸サーボOFF指令(M3215+20n) ON中に主回路をOFFした場合、主回路オフ警告2149(E9)が発生します。	各軸サーボOFF指令(M3215+20n)ON中に主回路をOFFした場合に主回路オフ警告2149(E9)を発生させたくない場合は、サーボパラメータPC18を0□□□(H)から1□□□(H)に変更してください。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(5) 自己診断エラーとモーション(SFC) エラー履歴

自己診断エラーコード		内 容	○ : ONする、または格納する × : ONしない、または格納しない						
Q17nCPUN(-T) (D9008)	Q17nDSCPU (SDO)		自己診断エラーフラグ		モーション(SFC) エラー履歴		モーションエラー検出 フラグ		
			Q17nCPUN(-T) (M9008)	Q17nDSCPU (SM1)	Q17nCPUN(-T) (#8000+8n) ※1	Q17nDSCPU (#8640+12n) ※1	Q17nCPUN(-T) (M2039)	Q17nDSCPU (M2039)	
1~9999		マルチCPU関連のエラー	○	○	×	○	×	○	
10000	10003	軽度／重度エラー	×	○	○	○	○	○	
10000	10004	軽度／重度エラー (仮想サーボモータ軸)	×	○	○	○	○	○	
10000	10005	軽度／重度エラー (同期エンコーダ軸)	×	○	○	○	○	○	
10000	10007	サーボプログラム設定エラー	×	○	○	○	○	○	
10000	10008	モード切換エラー	×	○	○	○	○	○	
10000	10009	手動パルサ軸設定エラー	×	○	○	○	○	○	
10000	10010	テストモード要求エラー	×	○	○	○	○	○	
10000	10011	WDTエラー	×	○	○	○	○	○	
10000	—	パソコンリンク通信エラー※2	×	×	○	×	○	×	
10000	10014	システム設定エラー	×	○	×	○	×※3	○	
—	10015	サーボエラー (MR-J4-□B)	×	○	×	○	×	○	
10000	10016	モーションスロット異常	×	○	×	○	×※4	○	
10000	10020	モーションSFC制御エラー (F/FS)	×	○	○	○	○	○	
10000	10021	モーションSFC制御エラー(G)	×	○	○	○	○	○	
10000	10022	モーションSFC制御エラー (Kまたはその他(F/FS, Gでない))	×	○	○	○	○	○	
10000	10023	モーションSFC制御エラー (モーションSFC図)	×	○	○	○	○	○	
—	10030	モーションCPU内部バスエラー	×	○	×	○	×	○	
10000	10040	インバータエラー	×	○	○	○	○	○	

※1 : nは、モーションエラー履歴に対応する数値(n=0~7)を示しています。

※2 : パソコンとのSSCNET通信エラーコードのため、Q17nDSCPUでは不要です。

※3 : Q17nCPUN(-T)でシステム設定エラー10000となった場合は、M2041がONします。 (M2039はONしません。)

※4 : Q17nCPUN(-T)でモーションスロット異常10000となった場合、M2041がONします。 (M2039はONしません。)

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(6) 演算周期

MELSOFT MT Works2でQ17nCPUN(-T)のプロジェクトをQ17nDSCPUに流用する場合、演算周期の設定は引き継がれます。（プロジェクト流用の詳細は、2.4.2(2)参照。）

ただし、演算周期を「デフォルト(自動)」に設定している場合は演算周期が変わるために、プログラムの実行タイミングが変わることがあります。下表を参照して、必要に応じて演算周期を設定してください。

[デフォルト設定における制御軸数と演算周期]

項目	機種	Q173CPUN (-T)	Q172CPUN (-T)	Q173DSCPU	Q172DSCPU
最大制御軸数		32	8	32	16
演算周期 (デフォルト時)	SV13	0.88ms／1～8軸 1.77ms／9～16軸 3.55ms／17～32軸		0.22ms／1～4軸 0.44ms／5～10軸 0.88ms／11～24軸 1.77ms／25～32軸	
	SV22	0.88ms／1～4軸 1.77ms／5～12軸 3.55ms／13～24軸 7.11ms／25～32軸		0.44ms／1～6軸 0.88ms／7～16軸 1.77ms／17～32軸	

[設定可能な演算周期]

Q17nCPUN (-T)	Q17nDSCPU
0.88ms	0.22ms
1.77ms	0.44ms
3.55ms	0.88ms
7.11ms	1.77ms
14.2 ms ^{※1}	3.55ms
	7.11ms

※1：Q17nDSCPUは演算周期14.2msには非対応です。

14.2msに設定した状態でプロジェクトの流用を行った場合は「デフォルト(自動)」が設定されますので、必要に応じて演算周期の見直しを行なってください。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.3 デバイス比較

2.3.1 モーションレジスタ

(1) モーションレジスタ（モニタデバイス）

デバイス番号		名 称	備 考
Q17nCPUN(-T)	Q17nDSCPU		
#8064～#8067	#8000～#8019	1軸モニタデバイス	
#8068～#8071	#8020～#8039	2軸モニタデバイス	
#8072～#8075	#8040～#8059	3軸モニタデバイス	
#8076～#8079	#8060～#8079	4軸モニタデバイス	
#8080～#8083	#8080～#8099	5軸モニタデバイス	
#8084～#8087	#8100～#8119	6軸モニタデバイス	
#8088～#8091	#8120～#8139	7軸モニタデバイス	
#8092～#8095	#8140～#8159	8軸モニタデバイス	
#8096～#8099	#8160～#8179	9軸モニタデバイス	
#8100～#8103	#8180～#8199	10軸モニタデバイス	
#8104～#8107	#8200～#8219	11軸モニタデバイス	
#8108～#8111	#8220～#8239	12軸モニタデバイス	
#8112～#8115	#8240～#8259	13軸モニタデバイス	
#8116～#8119	#8260～#8279	14軸モニタデバイス	
#8120～#8123	#8280～#8299	15軸モニタデバイス	
#8124～#8127	#8300～#8319	16軸モニタデバイス	
#8128～#8131	#8320～#8339	17軸モニタデバイス	
#8132～#8135	#8340～#8359	18軸モニタデバイス	
#8136～#8139	#8360～#8379	19軸モニタデバイス	
#8140～#8143	#8380～#8399	20軸モニタデバイス	
#8144～#8147	#8400～#8419	21軸モニタデバイス	
#8148～#8151	#8420～#8439	22軸モニタデバイス	
#8152～#8155	#8440～#8459	23軸モニタデバイス	
#8156～#8159	#8460～#8479	24軸モニタデバイス	
#8160～#8163	#8480～#8499	25軸モニタデバイス	
#8164～#8167	#8500～#8519	26軸モニタデバイス	
#8168～#8171	#8520～#8539	27軸モニタデバイス	
#8172～#8175	#8540～#8559	28軸モニタデバイス	
#8176～#8179	#8560～#8579	29軸モニタデバイス	
#8180～#8183	#8580～#8599	30軸モニタデバイス	
#8184～#8187	#8600～#8619	31軸モニタデバイス	
#8188～#8191	#8620～#8639	32軸モニタデバイス	プロジェクトを流用することで、自動的に変換されます。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(2) 各軸モニタデバイス

デバイス番号※1		名 称	備 考
Q17nCPUN (-T)	Q17nDSCPU		
#8064+4n	#8000+20n	サーボアンプ種別	プロジェクトを流用することで、自動的に変換されます。
#8065+4n	#8001+20n	モータ電流	
#8066+4n	#8002+20n	モータ回転数	
#8067+4n	#8003+20n		

※1：デバイス番号中のnは、軸No.に対応する数値(軸No. 1～32 : n=0～31)を示しています。

(3) モーションレジスタ (モーションエラー履歴)

デバイス番号		名 称	備 考
Q17nCPUN (-T)	Q17nDSCPU		
#8000～#8007	#8640～#8651	過去7回エラー情報 (最旧エラー情報)	MELSOFT MT Works2のクロスリファレンスなどにて使用状況を確認し、Q17nDSCPUのデバイス番号に変更してください。 クロスリファレンスの使用方法は、2.3.5項を参照してください。
#8008～#8015	#8652～#8663	過去6回エラー情報	
#8016～#8023	#8664～#8675	過去5回エラー情報	
#8024～#8031	#8676～#8687	過去4回エラー情報	
#8032～#8039	#8688～#8699	過去3回エラー情報	
#8040～#8047	#8700～#8711	過去2回エラー情報	
#8048～#8055	#8712～#8723	過去1回エラー情報	
#8056～#8063	#8724～#8735	最新エラー情報	

デバイス番号※1		名 称	備 考
Q17nCPUN (-T)	Q17nDSCPU		
#8000+8n	#8640+12n	モーションSFCエラープログラム番号	MELSOFT MT Works2のクロスリファレンスなどにて使用状況を確認し、Q17nDSCPUのデバイス番号に変更してください。 クロスリファレンスの使用方法は、2.3.5項を参照してください。
#8001+8n	#8641+12n	エラー種別	
#8002+8n	#8642+12n	エラープログラム番号	
#8003+8n	#8643+12n	エラープロック番号／モーションSFCリスト／行番号／軸番号	
#8004+8n	#8644+12n	エラーコード	
#8005+8n	#8645+12n	エラー発生時刻 (年／月)	
#8006+8n	#8646+12n	エラー発生時刻 (日／時)	
#8007+8n	#8647+12n	エラー発生時刻 (分／秒)	
—	#8648+12n	エラー設定データ情報	Q17nDSCPUで追加されたデバイス
—	#8649+12n	ユーザ使用不可	
—	#8650+12n #8651+12n	エラー設定データ	

※1：デバイス番号中のnは、モーションエラー履歴に対応する数値 (n=0～7) を示しています。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.3.2 特殊リレー

デバイス番号			名 称	備 考
Q17nCPUN (-T)	M9000～M9255 の割付け先	Q17nDSCPU		
M9000/M2320	SM2000	SM60	ヒューズ断検出	
M9005/M2321	SM2005	SM53	AC/DC DOWN検出	
M9006/M2322	SM2006	SM52	バッテリ低下	
M9007/M2323	SM2007	SM51	バッテリ低下ラッチ	
M9008/M2324	SM2008	SM1	自己診断エラー	
M9010/M2325	SM2010	SM0	診断エラー	
M9025/M3136	—	—	時計データセット要求	1号機の時計データで動作します。
M9026/M2328	SM2026	SM211	時計データエラー	
M9028/M3137	SM2028	SM801	時計データ読み出し要求	
M9036/M2326	SM2036	SM400	常時ON	
M9037/M2327	SM2037	SM401	常時OFF	
M9060/M3138	SM2060	—	診断エラーリセット	エラー解除動作はM2039にて行ってください。
M9073/M2329	SM2073	SM512	モーションCPU WDTエラー	エラー要因はSD512に格納します。
M9074/M2330	SM2074	SM500	PCPU準備完了	
M9075/M2331	SM2075	SM501	テストモード中	
M9076/M2332	SM2076	SM502	緊急停止入力	
M9077/M2333	SM2077	SM513	手動パレサ軸設定エラー	
M9078/M2334	SM2078	SM510	テストモード要求エラー	
M9079/M2335	SM2079	SM516	サーボプログラム設定エラー	
M9104/M3139	SM2104	—	サーボパラメータ読み出し要求	サーボパラメータを個別に読み出すように変更しました。 (「Q173D(S)CPU／Q172D(S)CPU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)」参照)
M9105/M2344	SM2015	—	サーボパラメータ読み出し中	
M9216/M2345	SM2216	SM528	1号機MULTR完了	
M9217/M2346	SM2217	SM529	2号機MULTR完了	
M9218/M2347	SM2218	SM530	3号機MULTR完了	
M9219/M2348	SM2219	SM531	4号機MULTR完了	
M9240/M2336	SM2240	SM240	1号機リセット中	
M9241/M2337	SM2241	SM241	2号機リセット中	
M9242/M2338	SM2242	SM242	3号機リセット中	
M9243/M2339	SM2243	SM243	4号機リセット中	
M9244/M2340	SM2244	SM244	1号機エラー	
M9245/M2341	SM2245	SM245	2号機エラー	
M9246/M2342	SM2246	SM246	3号機エラー	
M9247/M2343	SM2247	SM247	4号機エラー	

【ポイント】

Q17nCPUN(-T) のプロジェクトを「ファイル流用」でQ17nDSCPUのプロジェクトに変換すると、M9000～M9255は“M9000～M9255の割付け先”へ自動的に変換されますが、M2320～M3139は変換されません。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.3.3 特殊レジスタ

デバイス番号		名 称	備 考
Q17nCPUN(-T)	D9000～D9255 の割付け先		
D9000	SD2000	SD60	ヒューズ断No.
D9005	SD2005	SD53	AC/DC DOWNカウンタNo.
D9008	SD2008	SD0	最新診断エラー
D9010	SD2010	SD1	診断エラー発生時刻（西暦、月）
D9011	SD2011	SD2	診断エラー発生時刻（日、時）
D9012	SD2012	SD3	診断エラー発生時刻（分、秒）
D9013	SD2013	SD4	エラー情報区分
D9014	SD2014	SD5	エラー共通情報
—	—	SD6～SD15	
—	—	SD16～SD26	エラー個別情報
D9015	SD2015	SD203	CPU動作状態
D9017	SD2017	SD520	現在メイン周期
D9019	SD2019	SD521	最大メイン周期
D9025	SD2025	SD210	時計データ（西暦、月）
D9026	SD2026	SD211	時計データ（日、時）
D9027	SD2027	SD212	時計データ（分、秒）
D9028	SD2028	SD213	時計データ（曜日）
D9060	SD2060	—	診断エラー解除エラーNo. エラー解除はM2039で行なってください。
D9061	SD2061	SD395	マルチCPU号機番号
D9104	SD2104	SD805	サーボパラメータ読み出し要求 (軸No.)
D9182	SD2182	SD510	テストモード要求エラー情報
D9183	SD2183	SD511	
D9184	SD2184	SD512	モーションCPU WDTエラー要因
D9185	SD2185	SD513	手動パルサ軸設定エラー
D9186	SD2186	SD514	
D9187	SD2187	SD515	
D9188	SD2188	SD522	
D9189	SD2189	SD516	エラープログラムNo.
D9190	SD2190	SD517	エラー項目情報
D9191	SD2191	SD502	サーボアンプ実装情報
D9192	SD2192	SD503	
D9193	SD2193	SD504	リアルモード／仮想モード切換エラー情報
D9194	SD2194	SD505	
D9195	SD2195	SD506	
D9196	SD2196	—	パソコンリンク通信エラーコード Q17nDSCPUではパソコンリンク通信はありません。
D9197	SD2197	SD523	モーション設定演算周期
D9200	SD2200	SD200	スイッチ状態
D9201	SD2201	—	LED状態

[ポイント]

Q17nCPUN(-T) のプロジェクトを「ファイル流用」でQ17nDSCPUのプロジェクトに変換すると、D9000～D9255は“D9000～D9255の割付け先”へ自動的に変換されます。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.3.4 その他のデバイス

項目	Q17nCPUN(-T)	Q17nDSCPU
内部リレー／データレジスタ	M2320～M2399	特殊リレー割付けデバイス（ステータス） ユーザ使用不可
	M2400～M3039	Q172CPUN(-T) で9軸以上のデバイスエリアはユーザ使用不可 Q172DSCPUで17軸以上のデバイスエリアはユーザデバイスとして使用可
	M3136～M3199	特殊リレー割付けデバイス（指令信号） ユーザ使用不可
	M3200～M3839	Q172CPUN(-T) で9軸以上のデバイスエリアはユーザ使用不可 Q172DSCPUで17軸以上のデバイスエリアはユーザデバイスとして使用可
	D0～D639	
	D640～D703	
パソコンリンク通信エラーフラグ	M2034	— (パソコンリンク通信非対応のため削除)
PCPU準備完了フラグ	M9074	SM500
リアルモード軸情報レジスタ	D790, D791	SD500, SD501
サーボアンプ種別	D792～D799	#8000+20n (サーボアンプの種別コードを格納)
原点復帰再移動量	D9+20n	D9+20n (1ワードに短縮したデータ) #8006+20n, #8007+20n
移動量変更レジスタ	D16+20n, D17+20n	任意デバイス (D16+20n, D17+20nも設定可)
フリーランタイマ	FT (888 μ s)	FT (888 μ s) SD720, SD721 (444 μ s) ^{※1} SD722, SD723 (222 μ s) ^{※1}
間接指定デバイス (ワードデバイス)	D800～D8191	D0～D8191
	W0～W1FFF	W0～W1FFF
	#0～#7999	#0～#7999
	—	U□¥G10000～U□¥G(10000+p-1) ^{※2}
間接指定デバイス (ビットデバイス)	X0～X1FFF	X0～X1FFF ^{※3}
	Y0～Y1FFF	Y0～Y1FFF
	M/L0～M/L8191	M0～M8191
	M9000～M9255	—
	B0～B1FFF	B0～B1FFF
	F0～F2047	F0～F2047
高速読出し機能指定可能デバイス	—	U□¥G10000.0～U□¥G(10000+p-1).F ^{※2}
	D800～D3069, D3080～D8191	D0～D8191
	W0～W1FFF	W0～W1FFF
	—	U□¥G10000～U□¥G(10000+p-1) ^{※2}

2. Q17nCPU(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(つづき)

項目	Q17nCPU(-T)	Q17nDSCPU
リミットストップ出力デバイス	X0～X1FFF	X0～X1FFF ^{※3}
	Y0～Y1FFF	Y0～Y1FFF
	M0～M8191	M0～M8191
	L0～L8191	—
	B0～B1FFF	B0～B1FFF
	—	U□¥G10000, 0～U□¥G(10000+p-1), F ^{※2}
ウォッチデータ	D0～D8191	D0～D8191
	W0～W1FFF	W0～W1FFF
	#0～#8191	#0～#9215
	—	U□¥G10000～U□¥G(10000+p-1) ^{※2}
ON区間設定	D0～D8191	D0～D8191
	W0～W1FFF	W0～W1FFF
	#0～#8191	#0～#9215
	定数(Hn/Kn) ^{※4}	定数(Hn/Kn) ^{※4}
	—	U□¥G10000～U□¥G(10000+p-1) ^{※2}
出力許可／禁止ビット、強制出力ビット	X0～X1FFF	X0～X1FFF ^{※3}
	Y0～Y1FFF	Y0～Y1FFF
	M0～M8191	M0～M8191
	L0～L8191	—
	B0～B1FFF	B0～B1FFF
	F0～F2047	F0～F2047
	M9000～M9255	SM0～SM1999
	—	U□¥G10000, 0～U□¥G(10000+p-1), F ^{※2}
	—	—
メカ機構プログラム	クラッチステータス	M2160～M2223 (メカ機構プログラム上の設定不要)
	カム軸指令信号 (カム／ポールネジ切換え指令)	M5488～M5519 (メカ機構プログラム上の設定不要)
	スムージングクラッチ完了信号	M5520～M5583 (メカ機構プログラム上の設定不要)

※表中のnは、軸No.に対応する数値(軸No. 1～32 : n=0～31)を示しています。

※1：特殊レジスタ(SD720～SD723)を追加しました。SD720, SD722を2ワード単位で読み出してください。

※2：pは各号機のマルチCPU間高速通信エリアのユーザ自由エリア点数です。

※3:モーションCPU内蔵I/F(DI)に割り付けた入力デバイス(PXn+0～PXn+F)では、PXn+4～PXn+Fの範囲は0固定となり使用できません。
(n=先頭入力番号)

※4：設定範囲は設定単位により異なります。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.3.5 クロスリファレンスの使用方法

クロスリファレンスの使用方法を以下に示します。

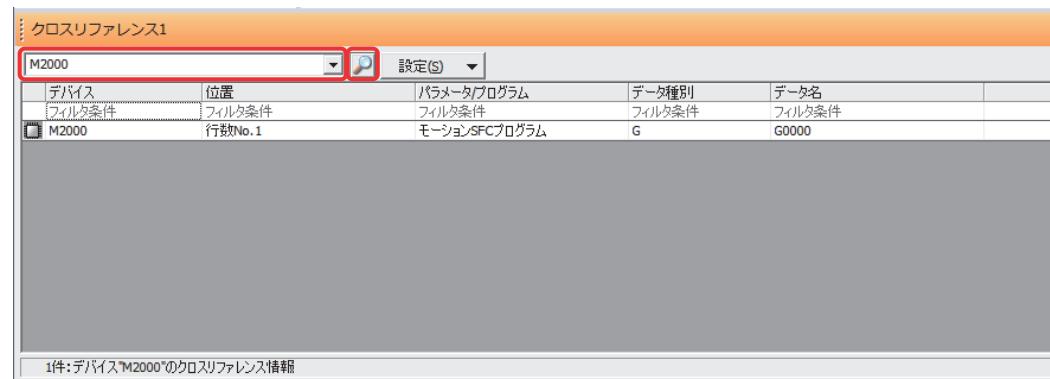
①MELSOFT MT Works2を起動して、流用元プロジェクトを開きます。

②[検索/置換]メニューから[クロスリファレンス]を選択します。



③「クロスリファレンス」画面が表示されたら、使用状況を確認するデバイスを入力し、「🔍アイコン」をクリックします。

入力したデバイスが使用されている場合は、下図のようにデバイスの位置などの情報が表示されます。（使用されていない場合は表示されません。）



デバイス	位置	パラメータ/プログラム	データ種別	データ名
フィルタ条件	フィルタ条件	フィルタ条件	フィルタ条件	フィルタ条件
M2000	行数No.1	モーションSFCプログラム	G	G0000

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.4 プロジェクトの流用

2.4.1 流用可否データ一覧 (SV13／SV22)

Q17nCPUN(-T) データ名	流用可否	備 考
システム設定		
基本設定		
ベース設定	○	
マルチCPU設定	○	※1
システム基本設定	○	
SSCNET設定	○	※2
システム構成	○	※3
SSCNET構成	○	※4
高速読み出しデータ	○	
サーボデータ設定		
サーボデータ	○	※5
サーボパラメータ	○	※6
パラメータブロック	○	
リミット出力データ	○	
モーションSFCプログラム		
モーションSFCパラメータ	○	
モーションSFCプログラム	○	※7
サーボプログラム		
Kモード割付	○	SV22のみ
サーボプログラム	○	
メカ機構プログラム	○	SV22のみ
カムデータ(変換データ)	○	SV22のみ
デバイスマemori	○	
バックアップデータ	×	
通信設定	○	※8

○ : 流用可, × : 流用不可

※1 : Q17nCPUN(-T) での自動リフレッシュ設定は、マルチCPU間高速エリアの自動リフレッシュ設定に反映されます。

プロジェクト流用後の自動リフレッシュ設定は、2.4.3項を参照してください。

※2 : SSCNET設定は、SSCNETIII もしくはSSCNETIII/Hを選択します。

※3 : 基本ベースユニットのI/Oスロット1, 2にモーションユニット(Q172LX、Q172EX、Q173PX)を設定している場合は、基本ベースユニットのI/Oスロット3以降に変更してください。

プロジェクト流用後のシステム構成は、2.4.2(3)を参照してください。

※4:SSCNET設定で選択した通信タイプ(SSCNET)の種類により、対応するサーボアンプに置き換わります。

サーボアンプの置き換えについては、MELSOFT MT Developer2のヘルプを参照してください。

※5 : 使用するサーボモータの1回転あたりの分解能にあわせて、固定パラメータを見直してください。

(1回転パルス数、1回転移動量)

※6 : サーボパラメータ変換のコンバートルールについては、MELSOFT MT Developer2のヘルプを参照してください。

※7 : プログラム中にモーションレジスタ(モニタデバイス)を使用している場合は、レジスタの変更が必要です。デバイス番号一括置換手順は、2.4.2(5)を参照してください。

※8 : Q17nCPUN(-T) での通信設定が、RS-232／USBのモーション直結、またはSSCNET通信の場合は、見直しが必要です。

2. Q17nCPU(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.4.2 エンジニアリング環境によるプロジェクト流用手順

シーケンサCPU、モーションCPUのプロジェクト流用手順を以下に示します。

(1) MELSOFT GX Works2によるシーケンサプロジェクト流用手順

MELSOFT GX Works2のPCタイプ変更機能を使用します。

PCタイプ変更の制約事項については、「GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル（共通編）」を参照してください。

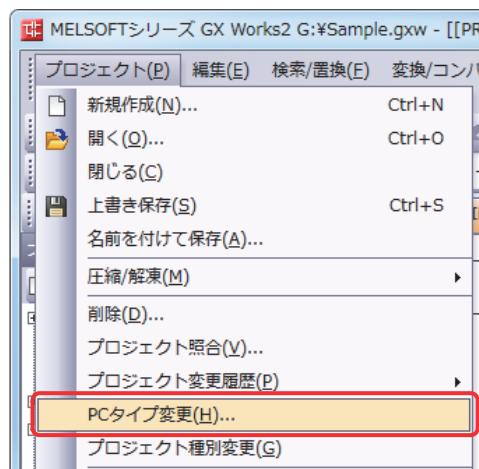
また、PCタイプ変更の詳細は、以下のシーケンサテクニカルニュースを参照してください。

※最新のテクニカルニュースは、三菱電機FAサイトよりダウンロードできます。

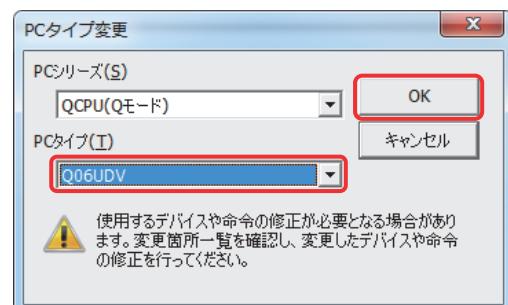
- ・ベーシックモデルQCPUからユニバーサルモデルQCPUへの置換え方法 (FA-D-0054)
- ・プロセスCPUからユニバーサルモデルプロセスCPUへの置換え方法 (FA-D-0155)
- ・ハイパフォーマンスマodelQCPUからユニバーサルモデルQCPUへの置換え方法(詳細編) (FA-D-0001)
- ・ハイパフォーマンスマodelQCPUからユニバーサルモデルQCPUへの置換え方法(導入編) (FA-D-0209)

①MELSOFT GX Works2を起動して、流用元プロジェクトを開きます。

②[プロジェクト]メニューから[PCタイプ変更]を選択し、PCタイプ変更画面を表示します。

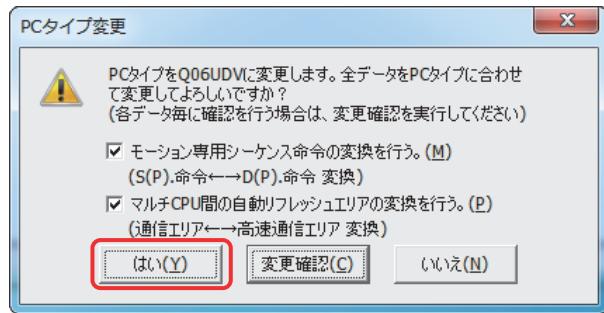


③「PCタイプ」に置き換えるシーケンサCPU（設定例：Q06UDV）を設定し、「OK」をクリックします。



2. Q17nCPU(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

- ④変換時に以下の画面が表示されますので、「はい」をクリックします。
(モーション専用シーケンス命令変換が有効となります。)



以上で流用作業は完了です。

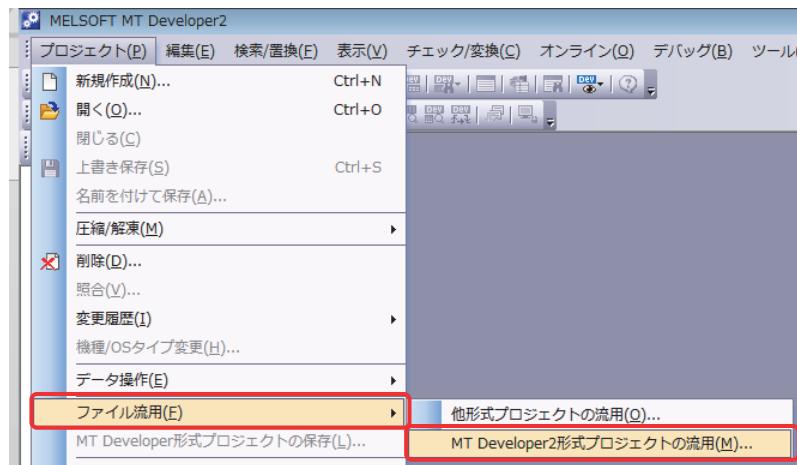
2. Q17nCPU(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(2) MELSOFT MT Developer2によるモーションプロジェクト流用手順

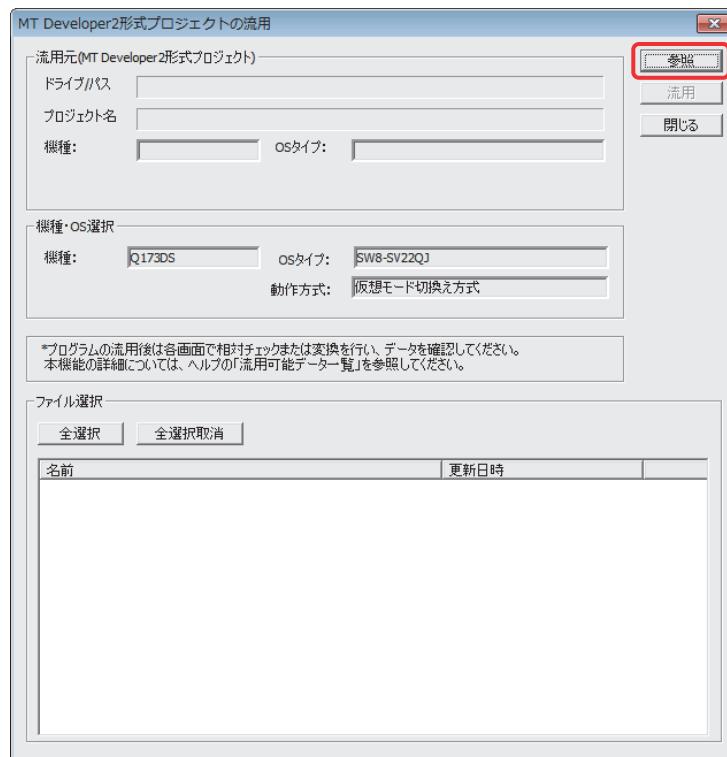
MELSOFT MT Developer2のプロジェクト流用機能、または機種/OSタイプ変更機能を使用します。モーションSFCを使用しない場合も対応しています。

(a) プロジェクト流用機能の場合

- ①MELSOFT MT Developer2を起動して、「プロジェクト」メニューから[ファイル流用] → [MT Developer2形式プロジェクトの流用]を選択します。

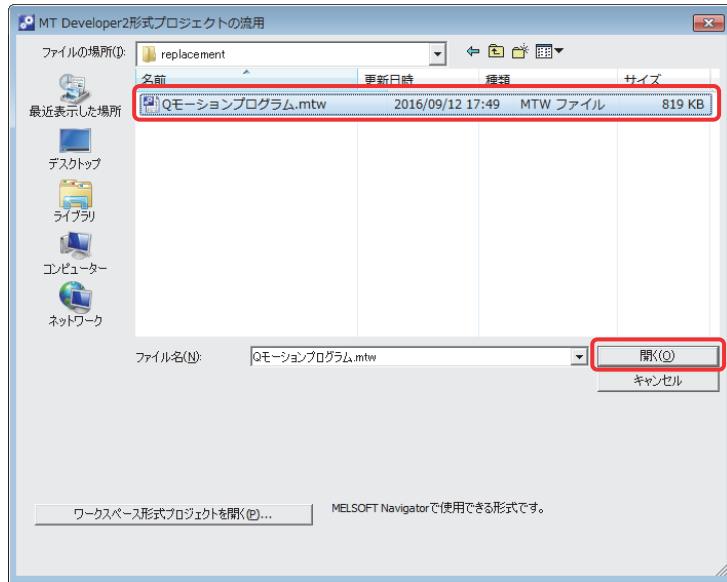


- ②「MT Developer2形式プロジェクトの流用」画面が表示されたら、参照ボタンをクリックします。

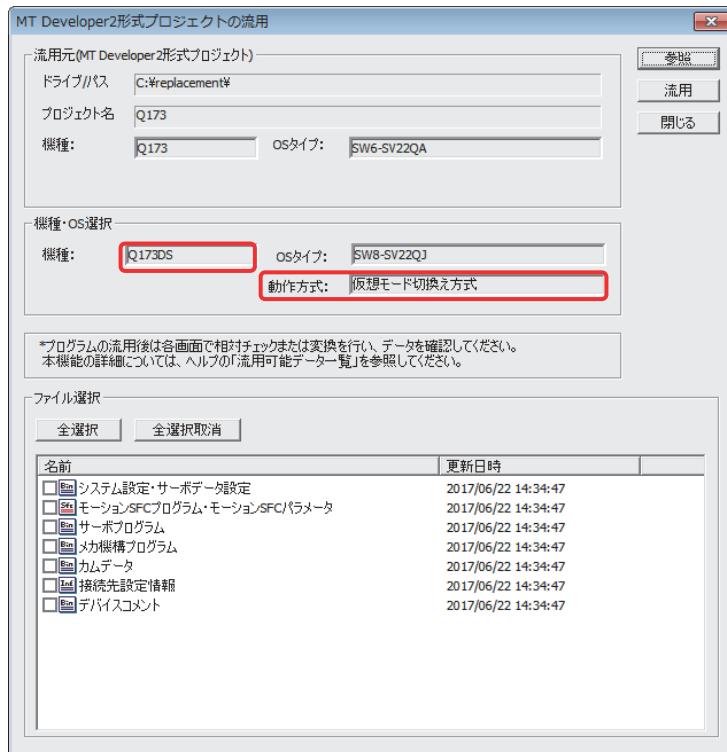


2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

③ファイル選択の画面で流用するプロジェクトを選択して、「開く」をクリックすると、流用元(MT Developer2形式プロジェクト)が更新されます。

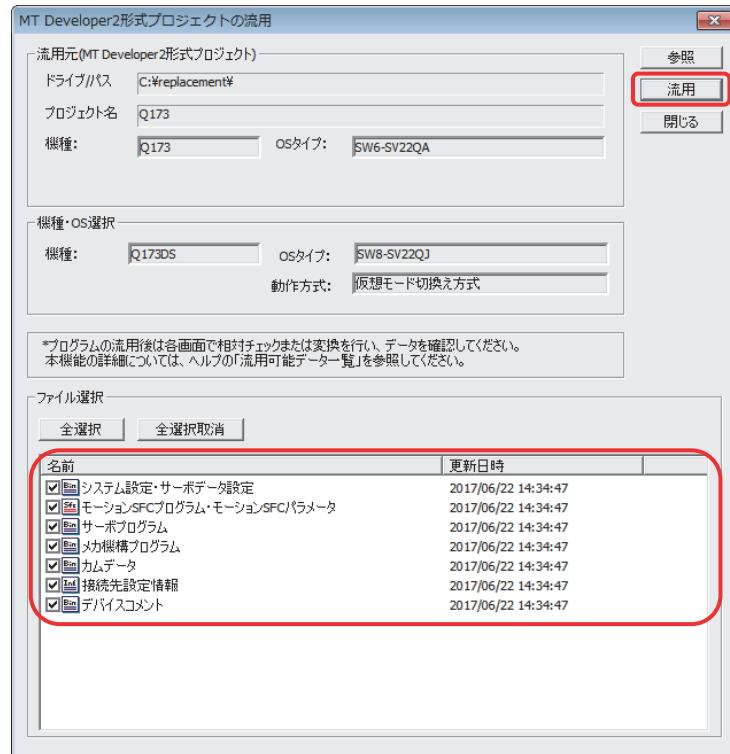


④「機種・OS選択」で変換後の機種（設定例：Q173DSCPUの場合）を選択します。
OSがSV22の場合、「動作方式」が表示されますが、Q17nCPUN(-T)は「仮想モード切換方式」のため、変更する必要はありません。
(「アドバンスト同期制御方式」を選択する場合は、「モーションコントローラ 仮想モードからアドバンスト同期への移行の手引き」を参照してください。)

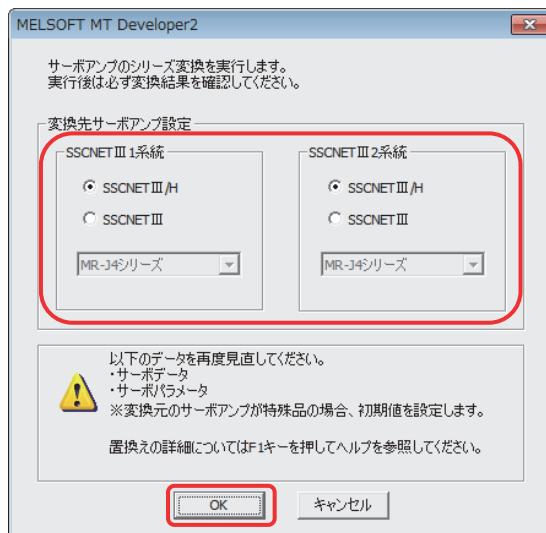


2. Q17nCPU(-T)からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

⑤「ファイル選択」で流用するデータにチェックを付け、「流用」をクリックします。



⑥上記画面の「ファイル選択」で“システム設定・サーボデータ設定”にチェックを付けた場合は、サーボアンプのシリーズ変換を実行します。変換後の機種(Q17nDSCPU)で使用するサーボアンプに対応したSSCNETの種類を選択し、「OK」をクリックします。



※：使用するサーボアンプ、SSCNETIII対応機器が、SSCNETIII、SSCNETIII/Hどちらに対応しているかは、「Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラユーザーズマニュアル」を参照してください。

※：「MR-J2Sシリーズ」から「MR-J4シリーズ」へ変更する場合、サーボパラメータはコンバートルールに基づいて変換されます。「MR-J2Sシリーズより前の機種」(MR-H-B, MR-H-BN, MR-J-B, MR-J2-B, MR-J2Jr-B)の場合は、サーボパラメータは初期化されます。

コンバートルールについては、MELSOFT MT Developer2ヘルプ「付録」 - 「サーボパラメータ変換」を参照してください。

2. Q17nCPU(-T)からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

⑦流用完了のメッセージが表示されたら、「OK」をクリックします。



以上で流用作業は完了です。

演算周期をデフォルト(自動)に設定している場合は、演算周期が変わります。これにより、プログラムの実行タイミングが変わることがあるため、必要に応じて固定の演算周期を設定してください。(2.2(6)参照)

また、流用後はモーションSFCプログラム、サーボプログラムが未変換の状態になりますので、「プロジェクト一括チェック/変換」を実行後、モーションコントローラへ書き込んでください。

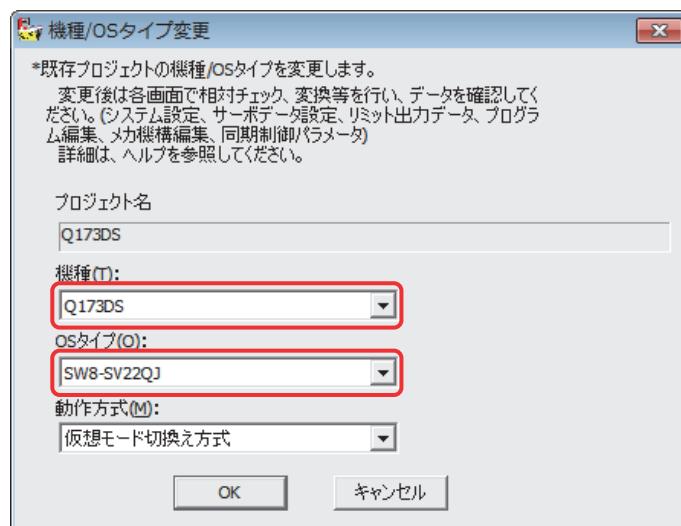
2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(b) 機種/OSタイプ変更機能の場合

- ①MELSOFT MT Developer2を起動して、「プロジェクト」メニューから[機種/OSタイプ変更]を選択し、機種/OSタイプ変更画面を表示します。



- ②「機種」に置き換えるモーションCPU（設定例：Q173DSの場合）、「OSタイプ」に使用する本体OSソフトウェア形名を設定し、「OK」をクリックします。



2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

③サーボアンプのシリーズ変換を実行します。変換後の機種(Q17nDSCPU)で使用するサーボアンプに対応したSSCNETの種類を選択し、「OK」をクリックします。



※：使用するサーボアンプ、SSCNET III 対応機器が、SSCNET III、SSCNET III/Hどちらに対応しているかは、「Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラユーザーズマニュアル」を参照してください。

※：「MR-J2Sシリーズ」から「MR-J4シリーズ」へ変更する場合、サーボパラメータはコンバートルールに基づいて変換されます。「MR-J2Sシリーズより前の機種」(MR-H-B, MR-H-BN, MR-J-B, MR-J2-B, MR-J2Jr-B) の場合は、サーボパラメータは初期化されます。

コンバートルールについては、MELSOFT MT Developer2ヘルプ「付録」—「サーボパラメータ変換」を参照してください。

④流用完了のメッセージが表示されたら、「OK」をクリックします。



以上で流用作業は完了です。

演算周期をデフォルト(自動)に設定している場合は、演算周期が変わります。これにより、プログラムの実行タイミングが変わることがあるため、必要に応じて固定の演算周期を設定してください。(2.2(6)参照)

また、流用後はモーションSFCプログラム、サーボプログラムが未変換の状態になりますので、「プロジェクト一括チェック/変換」を実行後、モーションコントローラへ書き込んでください。

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

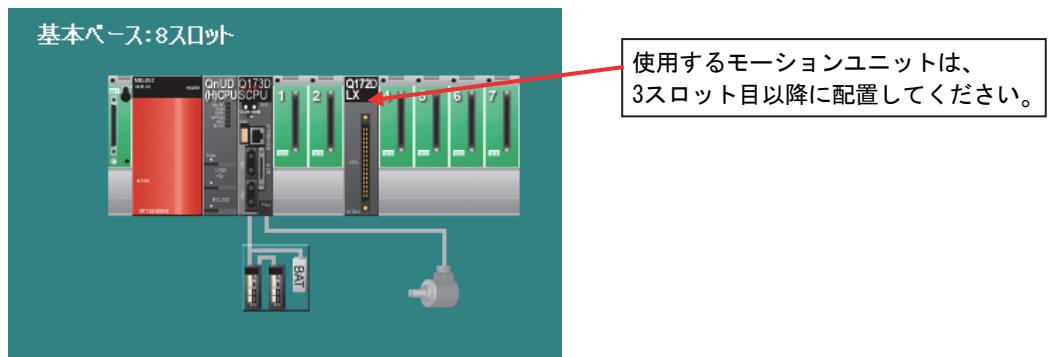
(3) スロット位置（システム設定）

Q17nCPUN(-T)で使用していたモーションユニット（Q172LX, Q172EX(-S1, -S2, -S3), Q173PX）は、Q17nDSCPUではスロット装着位置が変更となります。

（Q17nDSCPUでは、モーションユニット（Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX）をCPUスロット、およびI/Oスロット0～2には装着できません。）

Q17nCPUN(-T)→Q17nDSCPUのプログラム変換を行うと、設定されているモーションユニット（Q172LX, Q172EX(-S_n)、Q173PX）は、自動的にQ172DLX, Q172DEX, Q173DPXに置き換わりますが、スロット位置は変更されません。モーションユニットがI/Oスロット1～2に配置されている場合は、I/Oスロット3以降に配置し直してください。

また、基本ベースユニットのI/Oスロットが少なく装着できない場合は、装着するユニット数に合わせた基本ベースユニットに置き換えてください。



2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

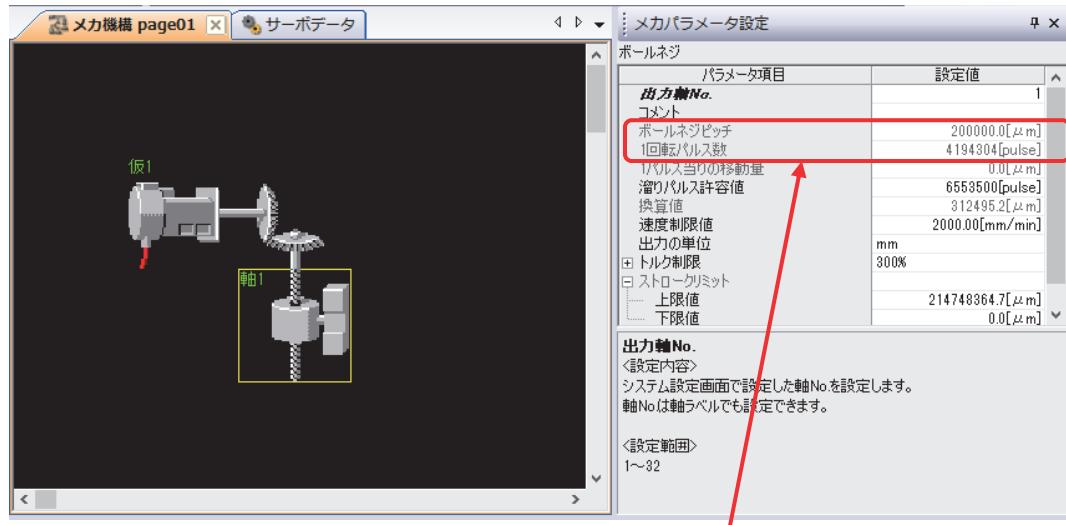
(4) メカ機構プログラム

メカ機構プログラムの出力モジュール（ボールネジ、回転テーブル）の電子ギア設定は、流用元／流用先のモーションCPUにより、MELSOFT MT Developer2の設定方法が異なります。本項(2)でメカ機構プログラムを流用した場合は、ユーザにて出力モジュールの設定内容を確認してください。

メカ機構プログラムの電子ギア設定方法を以下に示します。

出力モジュール	電子ギア設定	設定方法	
		Q17nCPUN (-T)	Q17nDSCPU
ボールネジ	ボールネジピッチ, 1回転パルス数	メカ機構プログラム で設定	固定パラメータの 「1回転パルス数」, 「1回転移動量」 の設定値を流用
回転テーブル	1回転パルス数		

[例：Q173DSCPU (SV22メカ機構プログラム) で出力モジュールがボールネジの場合]



2. Q17nCPU(-T)からQ17nDSCPUへの置換の詳細

(5) MELSOFT MT Developer2によるデバイス番号一括置換手順

(a) モーションレジスタ

Q17nDSCPUでは、モーションレジスタを拡張し、配置を変更しています。モーションレジスタ (#8000～#8191) を使用している場合は、「2.3.1 モーションレジスタ」を参照して置き換えてください。

(b) 特殊デバイス

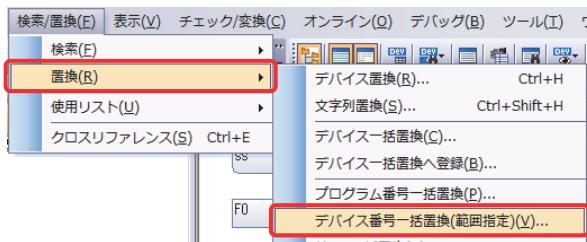
特殊デバイスを使用している場合は、「2.3.2 特殊リレー」、および「2.3.3 特殊レジスタ」を参照して置き換えてください。

特殊デバイス(M9000～M9255, D9000～D9255)は、SMデバイス(SM2000～SM2255)、およびSDデバイス(SD2000～SD2255)に置き換わります。

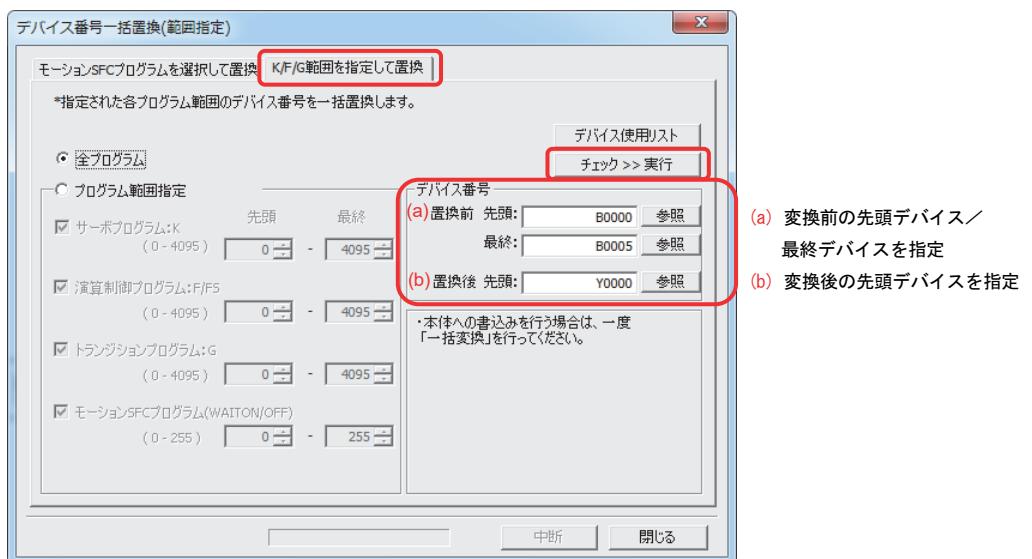
例) M9074(PCPU準備完了)は、CPUタイプを変更すると自動的にSM2074へ変換されます。
SM2074をQ17nDSCPUの特殊リレー(SM500)へ手動で置き換えてください。

デバイス番号の一括置換手順を以下に示します。

① MELSOFT MT Developer2を起動して、「検索/置換」メニューから[デバイス番号一括変換(範囲指定)]を選択します。



② 「K/F/G範囲を指定して置換」タブを選択します。デバイス番号（置換前 先頭／最終、置換後 先頭）を入力し、[チェック>>実行]をクリックします。



2. Q17nCPU(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

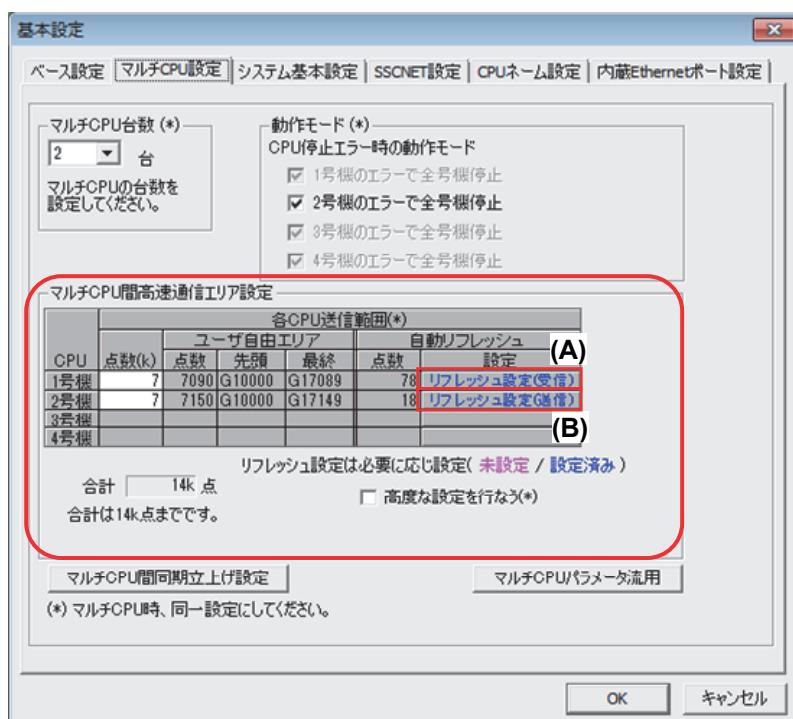
2.4.3 プロジェクト流用後の自動リフレッシュ設定

自動リフレッシュ設定の確認方法を以下に示します。

(1) MELSOFT MT Developer2での自動リフレッシュ設定

①プロジェクトウィンドウから [システム設定] → [基本設定] をダブルクリックし、「基本設定」画面を表示します。

「マルチCPU設定」タブを選択し、「マルチCPU間高速通信エリア設定」を確認してください。



②上図の(A), (B)をクリックして、自動リフレッシュ設定の詳細を確認します。



(A)

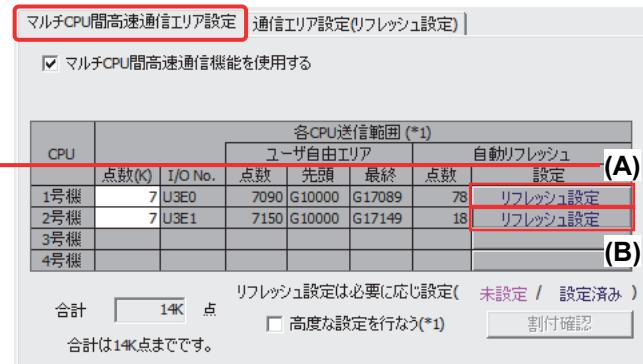


(B)

2. Q17nCPU(-T)からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

(2) MELSOFT GX Works2での自動リフレッシュ設定

- ①プロジェクトウィンドウから [パラメータ] → [PCパラメータ] をダブルクリックし、「Qパラメータ設定」画面を表示します。
 「マルチCPU設定」タブを選択し、「マルチCPU間高速通信エリア設定」を確認してください。



(A)



(B)

2. Q17nCPUN(-T) からQ17nDSCPUへの置換えの詳細

2.4.4 共有デバイス

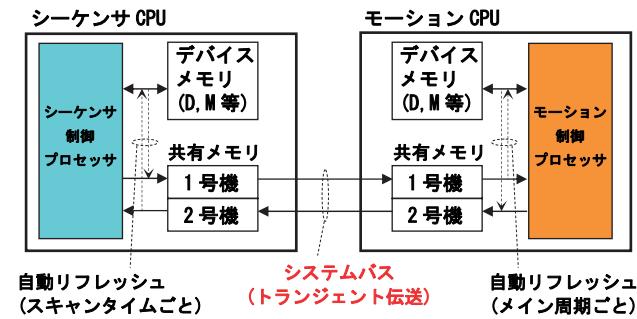
Q17nDSCPUの共有デバイスマモリは、CPU間の高速通信(+自動リフレッシュ)を実現しています。主な変更点を以下に示します。

項目	Q17nCPUN(-T)	Q17nDSCPU
転送周期	演算周期(トランジエント伝送)	0.88ms(サイクリック伝送)
自動リフレッシュ設定	4範囲設定可能	32範囲設定可能
1号機あたりのリフレッシュワード数	最大 8kワード	最大 14kワード

Q17nDSCPUは高速通信バスのみ搭載しているため、シーケンサCPU側で「マルチCPU間高速通信エリア設定」を行う必要があります。

詳細は「QCPUユーザーズマニュアル(マルチCPUシステム編)」、および「Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU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)」を参照してください。

[Qn(H)CPU + Q17nCPUN(-T)]

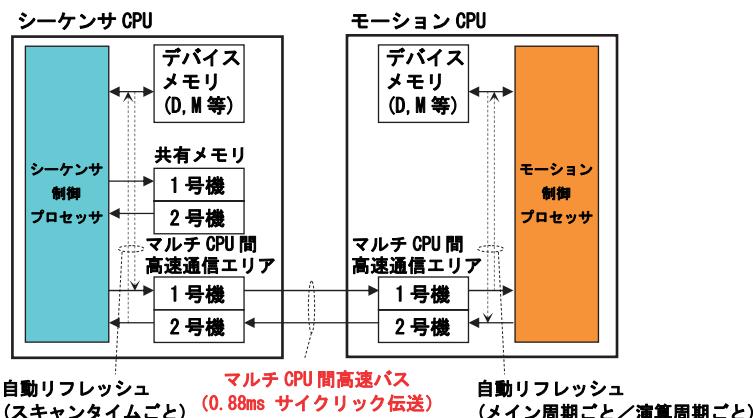


[特長]

- ・デバイスマモリはCPUユニットごとに搭載
- ・各CPUが共有メモリを相互参照してデータを共有する。
(自動リフレッシュはスキャンタイム、メイン周期ごと)



[QnUD(E)(H)(V)CPU + Q17nDSCPU]



[特長]

- ・マルチCPU間高速通信エリアで0.88msごとのサイクリック伝送を実現
- ・演算周期ごとの自動リフレッシュが可能

2. Q17nCPUN(-T) から Q17nDSCPUへの置換えの詳細

× 壬

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願ひいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。

ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後36ヶ月とさせていただきます。

ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から42ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くならることはできません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。

ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。

この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。

① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。

② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。

③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。

④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。

⑤ 消耗部品（バッテリ、リレー、ヒューズなど）の交換。

⑥ 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。

⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかつた事由による故障。

⑧ その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責務外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。生産中止に関しましては、当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。

(2) 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域FAセンターで修理受付をさせていただきます。ただし、各FAセンターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

(1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。

(2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。

(3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。

(4) お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について

(1) 当社モーションコントローラをご使用いただくにあたりましては、万ーモーションコントローラに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社モーションコントローラは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。

したがいまして、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、モーションコントローラの適用を除外させていただきます。

また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社モーションコントローラの適用を除外させていただきます。

ただし、これらの用途であっても、使途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

MicrosoftおよびWindows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。

Ethernetは、富士ゼロックス株式会社の日本における登録商標です。

本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。

本文中で、商標記号（TM、®）は明記していない場合があります。

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)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03) 3218-6740
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2-4-10(日本生命ビル)	(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

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。

三菱電機FA機器電話、FAX技術相談

●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	対象機種	電話番号
自動窓口案内	052-712-2444	MELSERVOシリーズ	
エッジコンピューティング製品	052-712-2370※2	位置決めユニット (MELSEC IQ-R/Q/L/AnSシリーズ)	
Edgecross対応ソフトウェア (MTConnectデータコレクタを除く)		シンプルモーションユニット (MELSEC IQ-R/IQ-F/O/L/Sシリーズ)	
MELSEC IQ-R/Q/L/QnAS/AnSシーケンサー一般	052-711-5111	サーボ/位置決めユニット/ 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	052-712-6607
MELSEC IQ-F/FXシーケンサ全般	052-725-2271※3	モーションCPU (MELSEC IQ-R/Q/AnSシリーズ)	
ネットワークユニット/ シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578	センシングユニット (MR-MTシリーズ)	
MELSOFTシーケンサ プログラミングツール	052-711-0037	組込み型モーションボード	
MELSOFT統合 エンジニアリング環境	052-799-3591※2	C言語コントローラ インターフェースユニット (Q173SCCF)/ポジションボード	
iQ Sensor Solution		MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ	
MELSOFT通信支援 ソフトウェアツール	052-712-2370※2	センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR 052-722-2182
MELSECパソコンボード Q80BDシリーズなど		インバータ	FREORLシリーズ 052-722-2182
シーケンサ		三相モータ	三相モータ225フレーム以下 0536-25-0900※2※4
言語コントローラ		産業用ロボット	MELFAシリーズ 052-721-0100
MESインタフェースユニット/ 高速データタロガーユニット	052-799-3592※2	電磁クラッチ・ブレーキ/テンショントローラ	052-712-5430※5
		データ収集アナライザ	MELCIC IU1/IU2シリーズ 052-712-5440※5
MELSEC計装/IQ-R/ Q二重化	052-712-2830※2※3	低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ USシリーズ 052-719-4170
プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Q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
プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC IQ-Rシリーズ)			
MELSOFT PXシリーズ			
MELSEC Safety	052-712-3079※2※3	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
安全シーケンサ (MELSEC IQ-R/QSシリーズ)			
安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)			
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 052-719-4557※2※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
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ 052-799-9495※2	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
GOT表示器	GOT2000/1000シリーズ 052-712-2417		
SCADA MC Works64	052-712-2962※2※6		

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致します。

※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

●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	低圧遮断器	084-926-8280
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※7	電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下)	084-926-8340
低圧開閉器	0574-61-1955		

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。

※7：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)