

[発行番号]SSC-D-0001-B



サーボテクニカルニュース

[発行番号]	SSC-D-0001-B
[表 題]	モーションコントローラQ17nDSCPUからRnMTCPUへの置換え機種一覧，およびプロジェクト置換え手順
[発 行]	2017年7月(2018年11月改定B版)
[適用機種]	R32MTCPU，R16MTCPU，Q173DSCPU，Q172DSCPU

三菱電機モーションコントローラQシリーズに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

本テクニカルニュースでは，Q173DSCPU/Q172DSCPU（以降Q17nDSCPUと略す）を使用しているシステムを，R32MTCPU/R16MTCPU（以降RnMTCPUと略す）を使用するシステムに置換える際の注意事項について説明します。

ただし，本資料には以下の内容は含まれませんので，必要に応じて関連する置換え資料を参照してください。

- ・モーションコントローラ メカ機構からアドバンス同期への移行の手引き（L(名)03111）

Point

MELSEC iQ-Rシリーズで置換え機種がないものについては，MELSEC-QシリーズのユニットをRQ増設ベースユニット，また，既設装置のコントローラを置換える場合は，端子やコネクタの変更等が必要になる場合があります。詳細は MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアル(SH-081222)，および使用するユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

本資料の内容は，2017年5月時点の製品ラインアップ，およびモーションコントローラ（本体OSソフトウェア Ver.12），エンジニアリングソフトウェア（MELSOFT MT Works2 Ver.1.135R）の仕様に基づいています。製品ラインアップ拡充，および仕様改善のために記載内容を予告なく変更する場合がありますので，置換えをご検討の際は最新版を確認してください。

[発行番号]SSC-D-0001-B

[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) 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 (形名コード)
MELSEC iQ-R モーションコントローラユーザーズマニュアル モーションCPUユニット、SSCNETIIIケーブルおよびシリアルABS同期エンコーダケーブル、トラブルシューティングなどについて説明しています。	IB-0300234 (1XB001)
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) マルチCPUシステム構成、性能仕様、共通パラメータ、補助 / 応用機能およびエラーリストなどについて説明しています。	IB-0300236 (1XB003)
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 (プログラム設計編) モーションSFCの機能、プログラミング、デバッグなどについて説明しています。	IB-0300238 (1XB005)
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 (位置決め制御編) サーボパラメータ、位置決め命令、デバイス一覧などについて説明しています。	IB-0300240 (1XB007)
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 (アドバンス同期制御編) 同期制御を行うための同期制御パラメータ、デバイス一覧などについて説明しています。	IB-0300242 (1XB009)

(2) シーケンサ

マニュアル名称	マニュアル番号 (形名コード)
MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアル 電源ユニット、ベースユニット、SDメモ리카ードなどの仕様、ユニットの設置環境と取付け位置について記載しています。	SH-081222 (13J005)
MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) CPUユニットの仕様、運転までの手順、トラブルシューティングの手順について記載しています。	SH-081223 (13J010)
MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編) プログラム設計に必要な基礎知識、CPUユニットの機能、デバイス/ラベル、パラメータの説明などについて記載しています。	SH-081224 (13J2B9)
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(プログラム設計編) ラダー、STなどのプログラムの仕様およびラベルについて記載しています。	SH-081225 (-)
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(命令・汎用FUN/FB編) CPUユニットの命令、インテリジェント機能ユニットの専用命令、汎用ファンクション/ファンクションブロックの仕様について記載しています。	SH-081226 (-)
MELSEC iQ-R ユニット間同期機能リファレンスマニュアル ユニット間で同期制御を行うユニット間同期機能について記載しています。	SH-081400 (-)

(3) サーボアンプ

マニュアル名称	マニュアル番号 (形名コード)
SSCNETIII/HインタフェースMR-J4-B(-RJ)/MR-J4-B4(-RJ)/MR-J4-B1(-RJ) サーボアンプ技術資料集 サーボアンプの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030098 (1CW802)
SSCNETIII/Hインタフェース多軸ACサーボMR-J4W2-B/MR-J4W-B サーボアンプ技術資料集 2軸 / 3軸一体ACサーボアンプの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030101 (1CW803)
SSCNETIIIインタフェースMR-J3-B サーボアンプ技術資料集 サーボアンプの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030050 (1CW201)
SSCNETIIIインタフェースリニアサーボMR-J3-B-RJ004(U□) 技術資料集 リニアサーボアンプの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030053 (1CW942)
フルクローズド制御SSCNETIII対応MR-J3-B-RJ006 サーボアンプ技術資料集 フルクローズド制御対応サーボアンプの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030055 (1CW303)
SSCNETIIIインタフェース2軸一体ACサーボMR-J3W-0303BN6/MR-J3W-Bサーボアンプ技術資料集 2軸一体ACサーボアンプの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030072 (1CW602)
SSCNETIII対応ダイレクトドライブサーボMR-J3-B-RJ080W 技術資料集 ダイレクトドライブサーボの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030078 (1CW600)
SSCNETIIIインタフェース三菱ドライブセーフティ対応MR-J3-B-Sサーボアンプ技術資料集 ドライブセーフティ対応サーボアンプの入出力信号、各部の名称、パラメータ、立上げ手順などについて説明しています。	SH-030083 (1CW204)

1. 機器構成，使用可能なソフトウェア

本章記載の表に基づき，ユニット，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。

1.1 システム構成機器

1.1.1. システム構成機器対応表

RnMTCPUを使用する場合は，MELSEC iQ-Rシリーズに対応した製品を使用してください。

製品名		Q17nDSCPU使用時	RnMTCPU使用時
		形名	形名
基本ベースユニット		Q3□DB	R3□B
電源ユニット		Q6□P	R6□P
増設ベースユニット		Q6□B	R6□B
増設ケーブル		QC□B	RC□B
1号機のCPU ユニット	シーケンサCPU	QnUD(E)(H)(V)CPU	RnCPU
	C言語コントローラ	Q06CCPU-V，Q12DCCPU-V	R12CCPU-V
		Q24/26DHCCPU-□	なし
モーションCPUユニット		Q173DSCPU	R32MTCPU
		Q172DSCPU	R16MTCPU
入力 ユニット	AC入力	QX10(-TS)	RX10
		QX28	RX28
	DC入力 (プラスコモン)	QX40(-S1)(-TS)	RX40C7 RX41C4 RX41C6HS RX42C4
		QX41(-S1)	
		QX42(-S1)	
	DC入力 (マイナスコモン)	QX80(-TS)	※プラスコモン・マイナスコモン共用
		QX81(-S2) QX82(-S1)	
DC入力 (プラスコモン・マイナスコ モン共用)	QX70	※プラスコモン・マイナスコモン共用	
	QX71 QX72		
DC高速入力 (プラスコモン)	QX40H	RX40PC6H RX61C6HS ※プラスコモン・マイナスコモン共用	
	QX70H		
	QX80H QX90H	RX40NC6H RX61C6HS	
DC高速入力 (プラスコモン)	QX80H QX90H	RX40NC6H RX61C6HS	
DC入力 / AC入力	QX50	なし	
出力 ユニット	リレー出力	QY10(-TS)	RY10R2
		QY18A	RY18R2A
	トライアック出力	QY22	RY2056
		QY40P(-TS), QY50 QY41P QY42P QY71	RY40NT5P RY41NT2P RY42NT2P RY41NT2H
	トランジスタ出力 (シンクタイプ)	QY70	なし
		QY80(-TS) QY81P QY82P	RY40PT5P RY41PT1P RY42PT1P
トランジスタ出力 (ソースタイプ)	QY80(-TS) QY81P QY82P	RY40PT5P RY41PT1P RY42PT1P	
トランジスタ高速出力(シン クタイプ)	QY41H	RY41NT2H	
トランジスタ出力 (全点独立)	QY68A	なし	
入出力 ユニット	DC入力 / トランジスタ出力	QH42P	RH42C4NT2P
		QX48Y57 QX41Y41P	なし
		なし	

[発行番号]SSC-D-0001-B

(つづき)

製品名		Q17nDSCPU使用時	RnMTCPU使用時		
		形名	形名		
アナログ入力ユニット	電圧・電流入力	Q64AD Q64ADH	R60AD4 R60ADH4		
	電圧入力	Q68ADV	R60ADV8		
	電流入力	Q68ADI	R60ADI8		
チャンネル間絶縁アナログ入力ユニット	電圧・電流入力	Q64AD-GH	なし		
		Q68AD-G	R60AD8-G		
	電流入力	Q62AD-DGH Q66AD-DG	なし		
アナログ出力ユニット	電圧・電流出力	Q62DA(N) Q64DA(N) Q64DAH	R60DA4 R60DAH4		
		電圧出力	Q68DAV(N)	R60DAV8	
		電流出力	Q68DAI(N)	R60DAI8	
チャンネル間絶縁アナログ出力ユニット	電圧・電流出力	Q62DA-FG	なし		
		Q66DA-G	R60DA8-G		
アナログ入出力ユニット		Q64AD2DA	なし		
サーボ外部信号入力ユニット		Q172DLX(32点)	入力ユニット	RX10(16点), RX40C7(16点), RX41C4(32点), RX42C4(64点, 高精度設定不可)	
同期エンコーダ入力ユニット		Q172DEX	[スケール計測機能対応サーボアンプ] MR-J4-_B-RJ ※1		
手動バルサ入力ユニット		Q173DPX	高速カウンタユニット	RD62D2(差動入力, 2ch) RD62P2(DC入力, 2ch) RD62P2E (DC入力ソースタイプ接続, 2ch)※2	
割込みユニット		Q160	入力ユニット	RX10(16点), RX40C7(16点), RX41C4(32点), RX42C4(64点, 高精度設定不可)	
安全信号ユニット		Q173DSXY	なし		
緊急停止入力ケーブル		Q170DEMICBL□M	どちらかが必要	不要	
緊急停止入力ケーブル用コネクタ		Q170DEMICON			
シリアルABS同期エンコーダ		Q170ENC Q171ENC-W8	Q171ENC-W8		
シリアルABS同期エンコーダケーブル		Q170ENCBL□M	Q170ENCBL□M-A		
バッテリーユニット		(CPUユニットにバッテリー内蔵)	不要		
バッテリー	CPUユニット用	Q6BAT	不要		
	同期エンコーダ用	A6BAT	不要(サーボアンプのバッテリーを使用)		
手動バルス発生器		MR-HDP01	MR-HDP01※2		
光分岐ユニット		MR-MV200	←(同左)		
SSCNETIIIケーブル		MR-J3BUS□M MR-J3BUS□M-A MR-J3BUS□M-B	←(同左)		

※1：サーボアンプ経由で同期エンコーダを接続します。

※2：RnMTCPUで手動バルス発生器を使用する場合は、別途電源を確保する必要があります。

MR-HDP01をそのまま使用することができます。

弊社にて確認を実施した手動バルス発生器は以下の通りです。詳細はメーカーにお問い合わせください。

品名	形名	内容	メーカー
手動バルス発生器	UFO-M2-0025-2Z1-B00E	1回転バルス数：25 pulse/rev (4通倍で100 pulse/rev)	ネミコン株式会社

[発行番号]SSC-D-0001-B

1.1.2. システム構成機器についてのポイントと注意点

システム構成機器についてのポイントと注意点を以下に示します。

- ・ RnMTCPUは、Qシリーズのユニットを管理できません。
- ・ 緊急停止入力について、EMI端子がなくなりました。緊急停止ケーブルにて緊急停止入力を行っている場合は、緊急停止信号を入力ユニット等に入力したうえで、緊急停止入力設定（[モーションCPU共通パラメータ]→[基本設定]）で指定したデバイスを使用してください。
- ・ **RnMTCPUにはバッテリーが不要です。**

1.2 本体OSソフトウェア

RnMTCPU用の本体OSソフトウェアを使用してください。Q17nDSCPUでは、用途別に本体OSを用意していましたが、RnMTCPUでは、本体OSを統合したため、SW10DNC-RMTFWのみとなります。

用途	Q17nDSCPU使用時		→	RnMTCPU使用時	
	形名			形名	
搬送組立用 (SV13)	Q173DSCPU	SW8DNC-SV13QJ		R32MTCPU / R16MTCPU	SW10DNC-RMTFW (製品出荷時インストール済※1)
	Q172DSCPU	SW8DNC-SV13QL			
自動機用 (SV22)	Q173DSCPU	SW8DNC-SV22QJ			
	Q172DSCPU	SW8DNC-SV22QL			

※1：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。

1.3 エンジニアリング環境

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	使用可能なバージョン	備考
MELSOFT MT Works2	SW1DND-MTW2-J	Ver.1.100E以降	※1, ※2

※1：DVD版となり形名が変更されていますが、従来のMELSOFT MT Works2をお持ちであれば、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。

※2：シーケンサCPUの設定、Rシリーズ共通パラメータの設定には、GX Works3を購入していただく必要があります。

2. R32MTCPU / R16MTCPUとQ173DSCPU / Q172DSCPUの相違点

2.1 相違点一覧と置換えポイント

項目		Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
演算周期	SV13	0.222 ms / 1~4軸 0.444ms / 5~10軸 0.888ms / 11~24軸 1.777ms / 25~32軸	0.222 ms / 1~2軸 0.444ms / 3~8軸 0.888ms / 9~20軸 1.777ms / 21~32軸	<ul style="list-style-type: none"> 演算周期をデフォルト(自動)設定している場合は、演算周期がRnMTCPUの演算周期に変わります。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、演算周期を同じにしてください。
	SV22	0.444 ms / 1~6軸 0.888ms / 7~16軸 1.777ms / 17~32軸		
制御方式		PTP(Point To Point)制御， 速度制御，速度・位置切換え制御， 定寸送り， 等速制御， 位置追従制御， 定位置停止速度制御， 速度切換え制御， 高速オシレート制御， 速度・トルク制御，押当て制御， アドバンス同期制御	PTP(Point To Point)制御， 速度制御，速度・位置切換え制御， 定寸送り， 連続軌跡制御(名称変更)， 位置追従制御， 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， アドバンス同期制御	<ul style="list-style-type: none"> 等速制御は、連続軌跡制御に名称を変更しました。ただし、プログラムはそのまま流用できます。 速度切換え制御を使用している場合は、連続軌跡制御に置換えてください。(4.2.4項参照)
モーション専用シーケンス命令	M(P).□命令	-	M(P).DDRD, M(P).DDWR, M(P).SFCS, M(P).SVST, M(P).CHGT, M(P).CHGV, M(P).CHGVS, M(P).CHGA, M(P).CHGAS, M(P).GINT, M(P).SVSTD, M(P).MCNST, M(P).BITWR	<ul style="list-style-type: none"> D(P)命令は、CPU間通信周期ごとに実行されますが、M(P)命令は即実行されます。詳細は、「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(プログラム設計編)」を参照してください。
	D(P).□命令	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	D(P).DDRD, D(P).DDWR, D(P).SFCS, D(P).SVST, D(P).CHGT, ※D(P).CHGT2と同等, D(P).CHGV, D(P).CHGVS, D(P).CHGA, D(P).CHGAS, D(P).GINT, D(P).SVSTD, D(P).MCNST, D(P).BITWR	<ul style="list-style-type: none"> D(P).CHGT, D(P).CHGT2を使用している場合は、プログラムを見直してください。詳細は4.2.3項を参照してください。 D(P).DDRD, D(P).DDWRの引数を変更しましたが、GX Works3のプログラム流用にて自動で変換されますので、プログラムの修正は不要です。
サーボ外部信号		Q172DLX信号, アンプ入力, DI信号, ビットデバイス	ビットデバイス (ユニット間同期有効時, 実入力信号の高精度設定可), アンプ入力	
サーボプログラムのキャンセル信号		あり	なし	<ul style="list-style-type: none"> サーボプログラムのキャンセル指令デバイスは削除し、同じ信号を外部信号(STOP信号)に割当てるか、[Rq.1140]停止指令を使用してください。
リミットスイッチ出力機能		最大64点	最大64点	<ul style="list-style-type: none"> 「モータ実現在値」は、「実現在値」に変更してください。

[発行番号]SSC-D-0001-B

(つづき)

項 目		Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
入出力点数		合計256点 (PX/PY) (モーションCPU内蔵I/F(入力点数4点) + I/Oユニット + インテリジェント機能ユニット)	合計4096点 (I/Oユニット + インテリジェント機能ユニット)	・ PX/PYを使用している場合、システム設定で割り当てたXYデバイス番号にプログラムを修正する必要があります。
デ バ イ ス	入力(X)	8192点	12288点 (実入力4096点)	・ 入出力の割当てに関する詳細は4.2.9節を参照してください。
	出力(Y)	8192点	12288点 (実出力4096点)	
	実入出力(PX/PY)	256点	X/Yに統合	
	内部リレー(M)	12288点	12288点(デフォルト)	・ 合計128kワード以内で点数割付を変更可能です。
	リンクリレー(B)	8192点	8192点(デフォルト)	
	アナンシュータ(F)	2048点	2048点(デフォルト)	
	データレジスタ(D)	19824点	20480点(デフォルト)	
	リンクレジスタ(W)	8192点	8192点(デフォルト)	
	モーションレジスタ(#)	12288点	12288点(デフォルト)	
	フリーランタイム(FT)	1点(888µs)	SD718, SD719 (888µsフリーランタイム)に置換え	
	特殊リレー(SM)	2256点	4096点	
	特殊レジスタ(SD)	2256点	4096点	
	マルチCPU共有デバイス (定周期通信エリア)		マルチCPU間高速通信エリア U3E□¥G10000 ~ 最大14336点/1CPUあたり (全CPU合計14kW)	CPUバッファメモリ (定周期通信エリア) U3E□¥HG0 ~ 最大12288点/1CPUあたり (全CPU合計24kW)
マルチCPU共有デバイス		CPU共有メモリ U3E□¥G0 ~ 4096点	CPUバッファメモリ U3E□¥G0 ~ 2097152点 (シーケンサCPUは524288点)	・ 自号機動作情報エリアが削除されました。詳細は5.6節を参照してください。
ユニットアクセス デバイス(U□¥G)		-	最大268435456点	
ワードデバイスのビット指定		マルチCPU共有デバイスのみ可 (U3E□¥G□.0 ~ F)	全ワードデバイスでビット指定可	
自動 リフレッシュ	使用メモリ	CPU共有メモリの マルチCPU間高速通信エリア	CPUバッファメモリ / CPUバッファメモリ (定周期通信エリア)	
	自動リフレッシュ設定	32範囲設定可能 (END時リフレッシュ)	END時：32範囲設定可能 I45実行時：32範囲設定可能	
	マルチCPU間 高速リフレッシュ機能	あり (128設定) リフレッシュタイミングは シーケンサCPU：END時、モーションCPU：演算周期		・ リフレッシュ (I45実行時) を使用すると、シーケンサCPU側も定周期通信に同期したリフレッシュが可能となります。
マルチCPU関連のエラー解除		M2039をOFFする	SM50をONする (全エラー解除可能) (エラー解除後自動でOFFされる)	
自己診断エラー		モーションCPU独自のエラーが発生した場合は、診断エラー(SD0)にエラーの種別に応じて10000 ~ 10999をセットする。このとき、自己診断エラーフラグ(SM1)、診断エラーフラグ(SM0)もONする。	全エラーを自己診断エラーのエラーコードに割り当て。 エラー発生時は、SD0にエラーコードがセットされ、SM0、SM1がONする。	・ エラーの詳細に関しては2.2節を参照してください。
モーションSFCエラー検出 フラグ(M2039)		あり (すべてのエラー発生時にON)	なし (自己診断エラーに統一)	
モーションCPUのバッテリー エラーチェック		無効設定可	なし (バッテリーレスのため不要)	

[発行番号]SSC-D-0001-B

(つづき)

項目	Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
サーボ警告発生時のエラー出力	エラー出力する / しないの選択可	エラー出力する	
周辺装置I/F	<ul style="list-style-type: none"> ・ PERIPHERAL I/F (モーションCPU管理) ・ USB / RS-232 / Ethernet (シーケンサCPU経由) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ PERIPHERAL I/F (モーションCPU管理) ・ USB / Ethernet (シーケンサCPU経由) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対応するI/Fで周辺装置と通信してください。
緊急停止入力	<ul style="list-style-type: none"> ・ システム設定の緊急停止入力設定で指定したデバイス(X/M)を使用 ・ モーションCPUユニットのEMI端子を使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ システム設定の緊急停止入力設定で指定したデバイス(任意ビットデバイス)を使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ EMI端子への入力は、入力ユニットに変更してください。
内蔵I/Fコネクタ	<p>あり</p> <p>(DI×4 , 手動パルス / INC同期エンコーダ入力×1)</p>	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・ DIは入力ユニットに変更してください。 ・ 手動パルス / INC同期エンコーダ入力は、高速カウンタユニットに変更してください。
高速入力要求信号	モーションCPU内蔵I/F(DI) / Q172DLX(DOG/CHANGE) / Q172DEX(TREN) / Q173DPX(TREN)	任意ビットデバイス / サーボアンプ入力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入力ユニット, またはサーボアンプのDI入力に変更してください。
マーク検出機能	デバイス / DI1 ~ DI4 / Q172DLX(DOG)	高速入力要求信号	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設定方法が変更されましたので, 設定を見直してください。(4.3.2節参照)
RUN/STOP	リモート操作, RUN/STOPスイッチ, M2000の直接ON/OFF, M3072の直接ON/OFF, D704の直接操作	リモート操作, RUN/STOPスイッチ, RUN接点	<ul style="list-style-type: none"> ・ M2000, M3072またはD704を直接操作している場合は, プログラムの見直しを行ってください。詳細は, 4.2.11項を参照してください。
STOP→RUN時の出力モード設定	選択不可 (出力 (Y) をクリアする, 相当)	STOP前の出力 (Y) 状態を出力する / 出力 (Y) をクリアする	<ul style="list-style-type: none"> ・ デフォルトは「STOP前の出力(Y)状態を出力する」となっています。必要に応じて設定を変更してください。
ROMからのブート運転	<ul style="list-style-type: none"> ・ ROM書込みをRAM運転モード / ROM運転モードで実施 ・ MT Developer2のデータをROM書込み可能 	常に標準ROMデータで運転 (MT Developer2のデータを標準ROMに書込み / ブート時ファイル転送機能を使用しSDメモ리카ードから転送して実行)	
LED表示	7セグメントLED状態表示	ドットマトリクスLED状態表示 READY, ERROR, CARD READY, CARD ACCESSの各LED	<ul style="list-style-type: none"> ・ LEDに表示される情報が増え, トラブルシュートしやすくなりました。(「MELSEC iQ-R モーションコントローラユーザーズマニュアル」第6章参照)
ロータリスイッチ	2個 (通常モード, ROM運転モード, インストールモード, オールクリア, Ethernet情報表示)	1個 (通常モード, インストールモード, オールクリア, Ethernet情報表示)	

[発行番号]SSC-D-0001-B

(つづき)

項目		Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
ラッチ 範囲設定	ラッチ(1)	各デバイスで1設定 (M,B,F,D,Wデバイス)	最大32設定 (M,B,F,D,W,#デバイス)	・ Q17nDSCPUでは、#デバイスが デフォルトでラッチされていま したが、RnMTCPUではデフォルト でラッチされません。必要に応じ てラッチ設定を見直してください
	ラッチ(2)			
ラッチ クリア	ラッチ(1)	・ 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)	・ MT Developer2のモーションCPU メモリクリア ・ モーションCPUのロータリスイッ チ「C」による内蔵メモリクリア	
	ラッチ(2)	・ リモートラッチクリアのラッチク リア(1)(2)	・ モーションCPUのロータリスイッ チ「C」による内蔵メモリクリア	
オールクリア機能		インストールモードにして実行	・ ロータリスイッチのオールクリアで 標準ROMとラッチ範囲をクリア可 能 ・ モーションCPUフォーマットで標準 ROMをクリア可能	
SSCNETIII	通信速度		50Mbps	
	伝送 距離	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 50m 最大総延長800m (50m×16軸)	
	対応 サーボアンプ		MR-J3-□B, MR-J3W-□B, MR-J3-□B-RJ004, MR-J3-□B-RJ006, MR-J3-□B-RJ080W, MR-J3-□BS, MR-MT1200, FR-A700, VCII	
SSCNETIII/H	通信速度		150Mbps	
	伝送 距離	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)	
	対応 サーボアンプ		MR-J4-□B, MR-J4W-□B, VCII, LJ71MS15	
アンプなし運転機能		EMI有効/EMI無効設定 (アンプなし運転開始時)	EMI有効/無効設定不要 (アンプなし運転開始時)	・ アンプなし運転開始時のEMI有効 / 無効の設定がなくなりました。 プログラムの設定値を見直してく ださい。
MCプロトコル通信 (PERIPHERAL I/F)		対応	未対応	・ シーケンサCPUのEthernetポート を使用し、SLMP/MCプロトコル の要求先ユニットI/O番号でモー ションCPUの号機を指定してくだ さい。
加減速時間		1 ~ 65535ms (1ワード)	1 ~ 8388608ms (2ワード)	・ プログラムを修正してください。
トルク制限値		単位 : 1%単位(一部0.1%単位)	単位 : 0.1%単位	・ プログラムを修正してください。 詳細は4.2.2項を参照してくださ い。
モータ回転数モニタ (#8002+20n, #8003+20n)		0.1r/min単位 (リニアは0.1mm/s単位)	0.01r/min単位 (リニアは0.01mm/s単位)	・ プログラムを修正してください。

[発行番号]SSC-D-0001-B

(つづき)

項 目		Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
演算制御 プログラム	モーション 専用関数	CHGV , CHGVS , CHGT , CHGT2 , CHGP	CHGV , CHGVS , CHGT , ※D(P).CHGT2と同等 CHGP	・ CHGT , CHGT2を使用している 場合は、プログラムの見直しを行 ってください。 (4.2.3項参照)
	その他命令	EI , DI , NOP , BMOV , FMOV , MULTW , MULTR , TO , FROM , RTO , RFROM	EI , DI , NOP , BMOV , FMOV , - TO , FROM , RTO , RFROM	・ MULTW , MULTRを使用している 場合はプログラムの見直しを行っ てください。 (4.2.5項参照)
	同期制御 専用関数	CAMRD , CAMMK , CAMPSCL , CAMWR , CAMWR2	CAMRD , CAMMK , CAMPSCL , CAMWR ※CAMWR2相当も引数の設定で 実行可	・ 同期制御専用関数に関しては、全 命令に関して、引数が追加されま したので、プログラムの見直しを 行ってください。 (4.2.6項参照)
	Y/Nトラン ジション	あり	あり	・ プログラムの記述方法が変更され ましたので、プログラムの見直し を行ってください。 (4.2.8項参照)
デジタルオシロ機能	ワード16ch , ビット16ch リアルタイム表示可 サンプリング点数：最大8192点	ワード16ch , ビット16ch リアルタイム表示可, サンプリング点数：最大133120点 オフラインサンプリング SDメモリカードへの結果出力	・ トリガ条件などの設定ファイルを モーション内のROMエリア、も しくはSDメモリカードへ格納し た状態でサンプリング設定RUN 要求 (SM860) をONすることに より、パソコンレスでもサンプ リング可能です。	
セキュリティ機能	・ 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	・ パスワードによる保護(32文字) , ・ セキュリティキー(MELSEC iQ-Rシリ ーズ共通仕様)による保護	・ 設定方法を変更しました。 (「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) 第6章参 照」)	
本体OSインストール機能	MELSOFT MT Works2によるインス トール	MELSOFT MT Works2によるインストール / SDメモリカードによるインストール	・ インストールファイルを1ファイル 化し、管理しやすくしました。	
安全監視機能	安全信号監視 , 安全通信 , STO , SS1 , SS2 , SOS , SLS , SBC , SSM	未対応	・ 安全CPU (R□SFCPU-SET) 、安 全IO、サーボアンプオプション (MR-D30) を使用してくださ い。	
その他 (RnMTCPUで対応した機能)	-	・ 外部機器からのラベルアクセス ・ ブート時ファイル転送機能 ・ degree時ABS方向設定 ・ 圧力制御機能 ・ トランジェントコマンド ・ マルチCPU間アドバンス同期制御 ・ 制振指令フィルタ ・ 多軸テスト運転 ・ オーバライド機能 ・ パラメータ変更機能 ・ マシン制御機能 ・ センシングユニット接続 ・ 演算周期混在機能 ・ 仮想サーボアンプ機能 ・ Gコード制御機能 ・ FTPサーバ機能経由ファイル転送	・ 各機能の詳細はMELSEC iQ-R モーションコントローラプログラ ミングマニュアルを参照してくだ さい。	

[発行番号]SSC-D-0001-B

2.2 エラーコード体系

MELSEC iQ-Rシリーズでは、エラーコードは16進4桁（16ビット符号なし整数）で表現されます。エラーは、各ユニットの自己診断機能により検出するエラーと、ユニット間の通信時に検出する共通のエラーがあります。エラーの検出種別とエラーコードの範囲を示します。

エラー検出種別	エラーコード範囲	説明
各ユニットの自己診断による検出	0001H～3FFFFH	ユニットの自己診断エラーなどユニット個別のエラー
ユニット間の通信時に検出	4000H～4FFFFH	CPUユニットのエラー
	7000H～7FFFFH	シリアルコミュニケーションユニットのエラー
	B000H～BFFFFH	CC-Linkユニットのエラー
	C000H～CFFFFH	Ethernetユニットのエラー
	D000H～DFFFFH	CC-Link IEフィールドネットワークユニットのエラー
	E000H～EFFFFH	CC-Link IEコントローラネットワークユニットのエラー
	F000H～FFFFH	MELSECNET/Hネットワークユニット、MELSECNET/10ネットワークユニットのエラー

RnMTCPUが検出するエラーには、警告とエラーがあります。RnMTCPUで検出するエラーの分類とエラーコード、エラー内容を示します。

分類	エラーコード	内容	備考	
警告	0800H～0FFFFH	サーボプログラムを停止しない警告。	・ Q17nDSCPUでの軽度エラーの一部に相当。	
エラー	軽度	1000H～1FFFFH	サーボプログラムを停止するエラー。 CPU動作状態はRUNを継続。	・ Q17nDSCPUでの軽度エラーの一部と重度エラーに相当。
	軽度(SFC)	3100H～3BFFFH	モーションSFCの実行エラー。 CPU動作状態はRUNを継続。	・ Q17nDSCPUでのモーションSFCエラーに相当。
	中度	2000H～30FFFH	CPU動作状態を停止エラー状態にするエラー。	・ システムパラメータで「n号機の停止エラーで全号機停止する」設定になっている場合、システム全体でCPU停止状態となる。 ・ Q17nDSCPUのシステム設定エラーに相当。
	重度	3C00H～3FFFFH	CPU動作状態を停止エラー状態にするエラー。	・ システムパラメータで「n号機の停止エラーで全号機停止する」設定になっている場合、システム全体でCPU停止状態となる。 ・ Q17nDSCPUの自己診断エラーの一部に相当。

RnMTCPUは、エラーを検出すると、LED表示、および該当デバイスにエラーコードを格納します。エラーコードを格納した該当デバイスをプログラム上で使用して、機械制御のインターロックにしてください。エラーコードの確認方法を下記に示します。

(1) LED表示での確認

- ・ ERROR LEDが点灯(または点滅)します。
- ・ ドットマトリックスLEDが「“AL”(3回点滅)→“エラーコード”(4桁を2回に分けて点灯)」を表示します。

(2) 特殊リレー、特殊レジスタでの確認

(a) 特殊リレー

- ・ 最新自己診断エラー(SM0)
- ・ 最新自己診断エラー(SM1)
- ・ 警告検出(SM4)
- ・ 詳細情報1 使用有無(SM80)
- ・ 詳細情報2 使用有無(SM112)

[発行番号]SSC-D-0001-B

(b) 特殊レジスタ

- ・ 最新自己診断エラーコード(SD0)
- ・ 最新自己診断エラー発生時刻(SD1 ~ SD7)
- ・ 自己診断エラーコード(SD10 ~ SD25)
- ・ 詳細情報1 情報区分(SD80)
- ・ 詳細情報1(SD81 ~ SD111)
- ・ 詳細情報2 情報区分(SD112)
- ・ 詳細情報2(SD113 ~ SD143)

(3) GX Works3のユニット診断でエラー情報の一覧での確認

(4) MT Developer2のモーションCPUエラー一括モニタでモーションエラー履歴での確認

(5) 各軸に対して検出したエラーの内容を各軸ステータス信号，各軸モニタデバイスで確認

(6) イベント履歴による確認

モーションCPUの標準ROM，またはSDメモリカードに保存された「イベント履歴」のファイルで，操作やエラー内容を確認します。

RnMTCPUが検出するエラーの内，続行エラー（軽度エラー，または続行モードの中度エラー），および警告はエラーの解除ができます。エラーの要因を取り除いた後，下記の方法で解除します。

- ・ GX Works3の「ユニット診断」のエラー解除
- ・ MT Developer2の「モニタ」のエラー解除
- ・ “エラー解除(SM50)”

下記に解除できるエラーの一覧を示します。

エラー種別	エラーを解除する情報
システム共通エラー	診断エラー情報(SD0 ~ SD7, SD10 ~ SD25) 診断エラーフラグ(SM0 ~ SM1) 警告検出(SM4) 詳細情報1(SD80 ~ SD111) 詳細情報2(SD112 ~ SD143) 詳細情報1 使用有無(SM80) 詳細情報2 使用有無(SM112) AC/DC DOWNカウンタ (SD53) AC/DC DOWN検出 (SM53) 入力ユニット照合エラーユニットNo. (SD61)
位置決め / 同期制御出力軸エラー / 警告※1	警告コード エラーコード エラー検出信号
サーボアラーム / 警告※1	サーボエラーコード サーボエラー検出信号
同期制御入力軸エラー / 警告※1	指令生成軸警告コード 指令生成軸エラーコード 指令生成軸エラー検出信号 同期エンコーダ軸ワーニング番号 同期エンコーダ軸エラー番号 同期エンコーダ軸エラー検出信号

※1：全軸分のエラーを一括で解除します。

エラーに関する詳細は，「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）」の付1 エラーコードを参照してください。

3. Q173DSCPU / Q172DSCPUで作成したプロジェクトの流用

3.1 流用可否データ一覧(SV13/SV22)

○：流用可能 △：一部流用可能 ×：流用不可

データ名	流用可否	備考
Rシリーズ共通パラメータ	システムパラメータ マルチCPU設定	△ CPU間通信設定：リフレッシュ(END時) 設定のみ
	システムパラメータ ユニット間同期設定	×
	モーションCPUユニット CPUパラメータ	△ ネーム設定, ラッチ設定のみ
	モーションCPUユニット ユニットパラメータ	△ IPアドレス設定のみ
モーションCPU共通パラメータ (Q17nDSCPU : システム設定)	基本設定	○
	サーボネットワーク設定	○
	軸ラベル	○
	リミット出力データ	△ 仮想モード切換え方式から流用する場合, 一部流用されないデータがあります。
	高速入力要求信号	×
	マーク検出	×
	手動バルサ接続設定	×
	ビジョンシステムパラメータ ヘッドユニット	○
モーション制御パラメータ (Q17nDSCPU : サーボデータ設定)	軸設定パラメータ	△ サーボ外部信号パラメータにサーボ外部信号入力ユニットが使用されている場合は初期化されます。
	サーボパラメータ	○
	パラメータブロック	○
	同期制御パラメータ	△ 仮想モード切換え方式から流用する場合, 一部流用されないデータがあります。
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	○
	演算制御プログラム	△ 4.2節参照
	トランジションプログラム	△ 4.2節参照
サーボプログラム	指令生成軸プログラム割付	○
	サーボプログラム	△ 4.2節参照
カムデータ	△ 仮想モード切換え方式から流用する場合, カムNo.が変更される場合があります。	
ラベル	○	
構造体	○	
デバイスメモリ	△ 特殊リレー(SM), 特殊レジスタ(SD)は流用されません。リンクリレー(B), アナシエータ(F), リンクレジスタ(W)については設定デバイス点数の範囲で流用されます。	
デバイスコメント	○	
バックアップデータ	×	
通信設定	×	

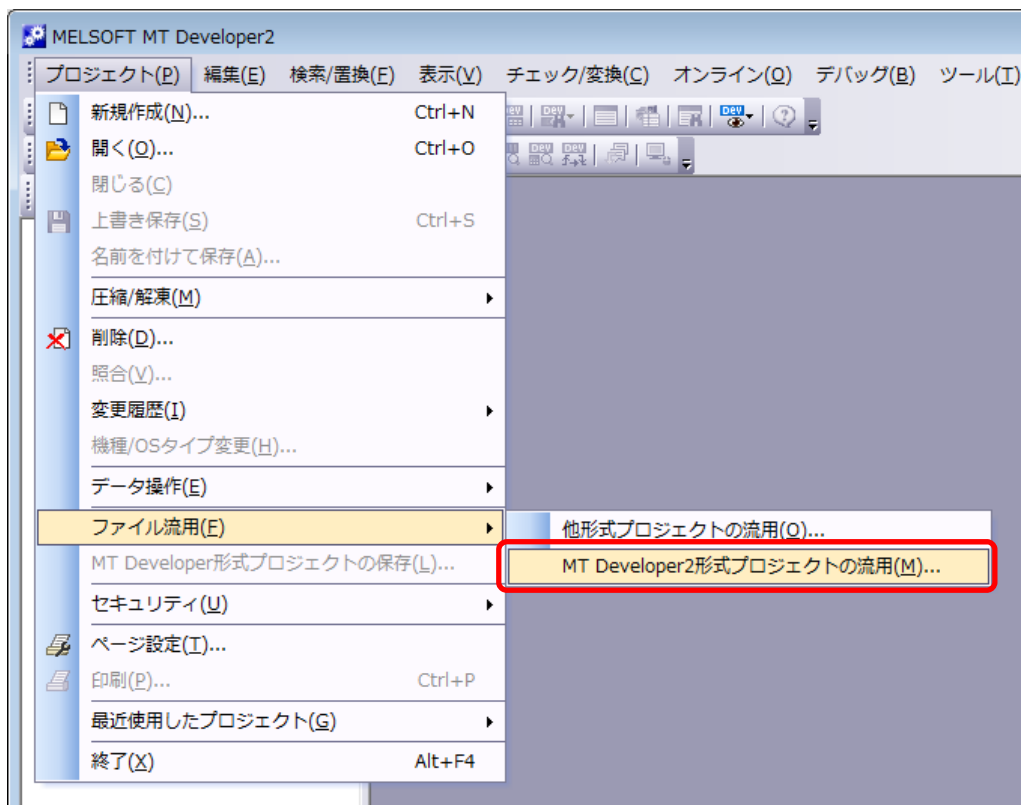
[発行番号]SSC-D-0001-B

3.2 プロジェクト流用手順

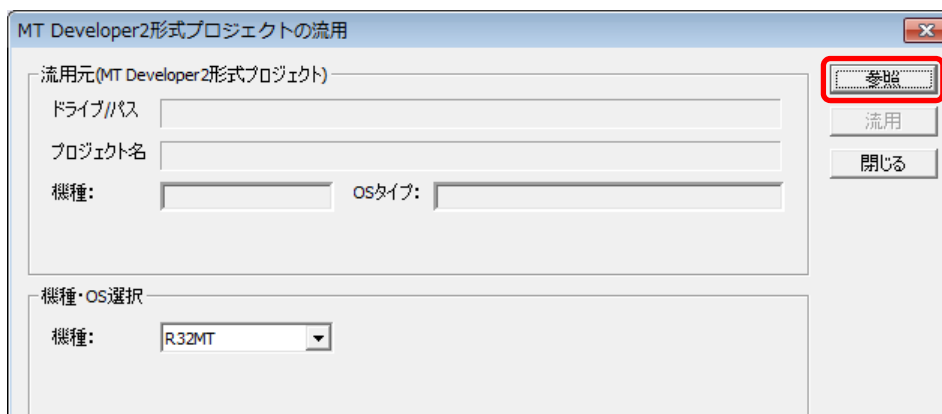
3.2.1. MELSOFT MT Works2を使用しての流用手順

MELSOFT MT Works2を使用してQ17nDSCPUのプロジェクトを流用する手順は以下の通りです。

- ①MELSOFT MT Works2を起動して、「プロジェクト」メニューから「MT Developer2形式プロジェクトの流用」を選択し、MT Developer2形式プロジェクトの流用ダイアログを表示します。

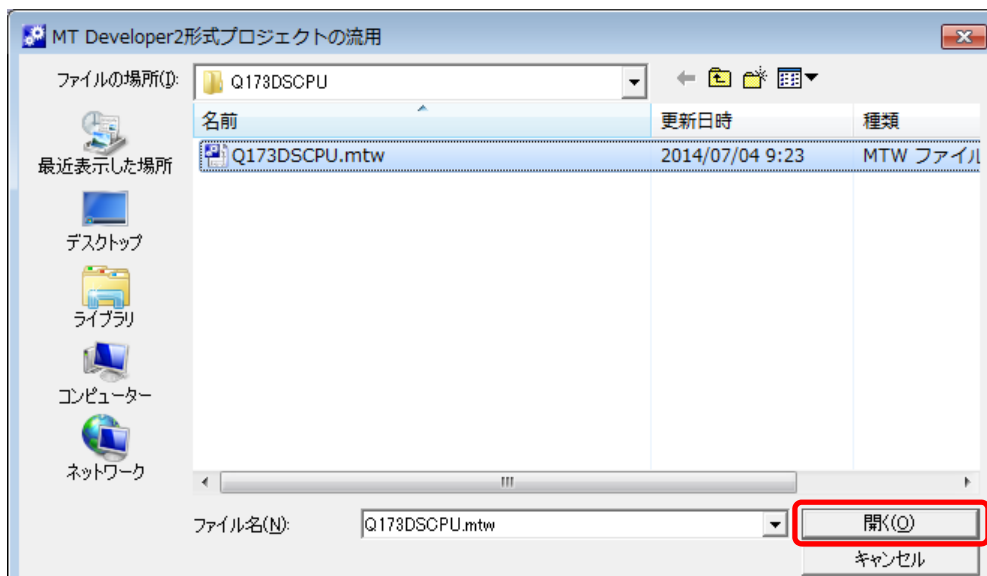


- ②「参照」ボタンを押下し、流用元のプロジェクトを選択するダイアログを表示します。

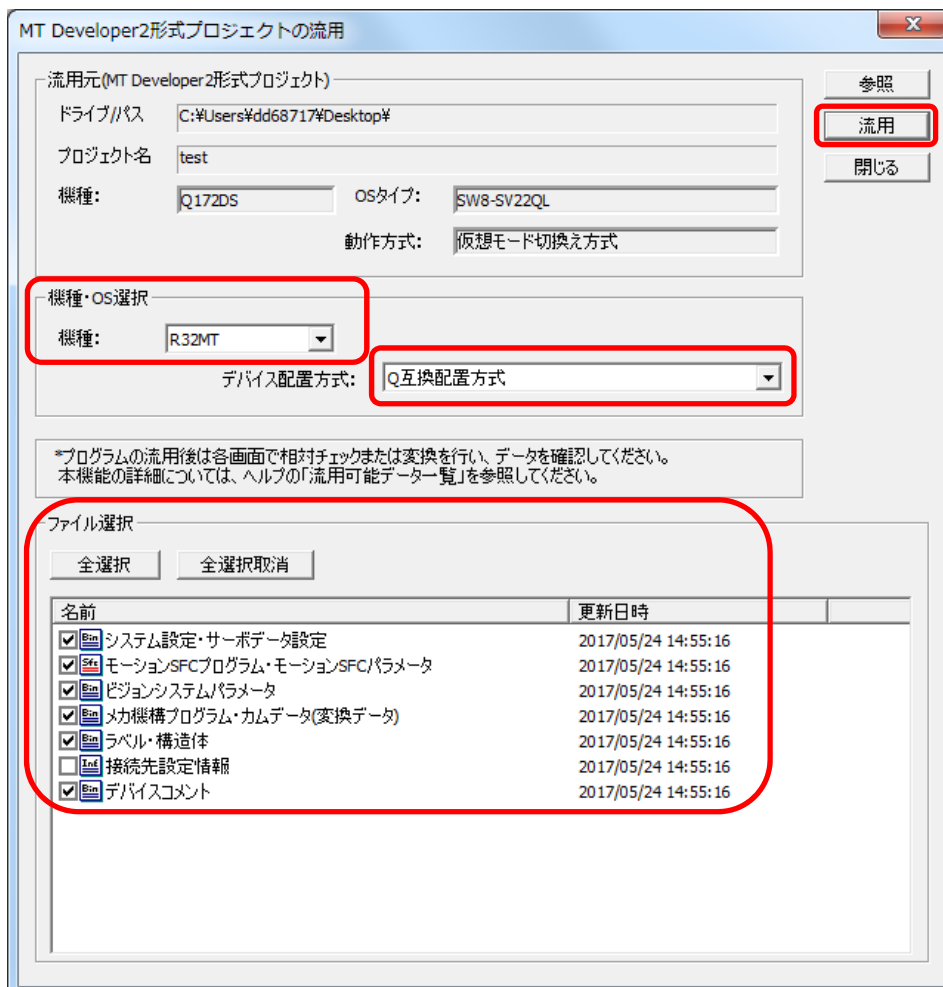


[発行番号]SSC-D-0001-B

③ 流用元のプロジェクトを選択して「開く」ボタンを押下します。

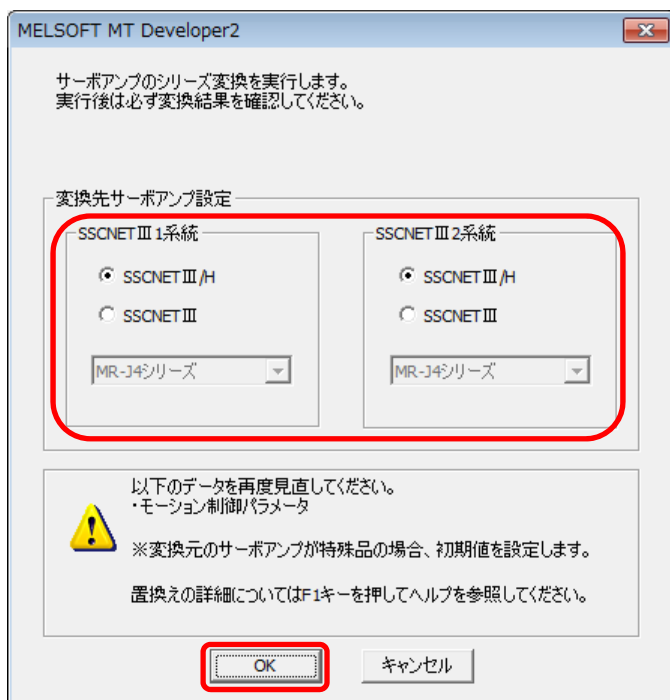


④ 「機種・OS選択」にて流用先の機種、デバイス配置方式（Q互換配置方式を推奨）
「ファイル選択」にて流用するデータを選択して「流用」ボタンを押下します。



[発行番号]SSC-D-0001-B

- ⑨ 流用時の注意事項が表示された後にサーボアンプのシリーズ変換のメッセージが表示されます。使用されるサーボネットワークに合わせた項目を選択して「OK」ボタンを押下します。



- ⑩ 流用完了のメッセージが表示されます。流用完了後、各画面での相対チェックまたは変換を行いデータの確認を行ってください。また、Rシリーズ共通パラメータについては GX Works3 のプロジェクトから流用を行ってください。



- ※ 「プロジェクト」メニューから「MT Developer2形式プロジェクトの流用」を選択することにより、MT Developerで作成したプロジェクトも流用が可能です。MELSOFT MT Works2でのファイル流用の詳細な操作方法は、ヘルプを参照してください。

[発行番号]SSC-D-0001-B

4. 置換えのポイントと注意点

Q17nDSCPUからRnMTCPUへ置換える際のポイントと注意点を以下に示します。


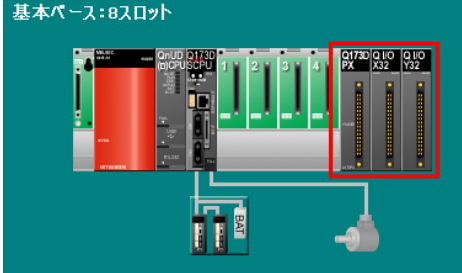
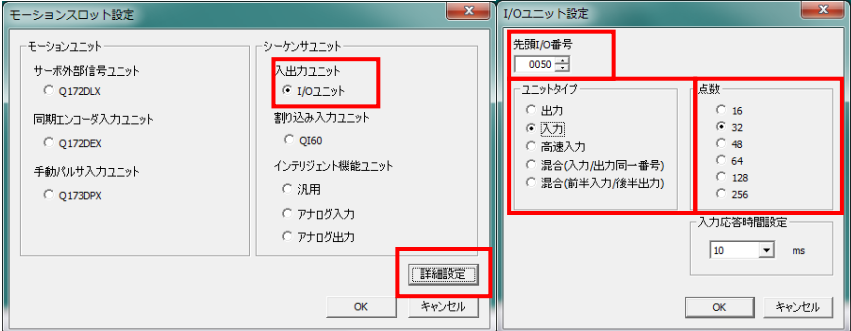
4.1 システム設定

マルチCPUシステムの考え方(CPUユニットの装着位置, 号機番号 / 入出力番号の割付けなどのシステム構成)については, 「MELSEC iQ-Rシリーズ ユニット構成マニュアル」を参照してください。

以下に, システム設定に関してQ17nDSCPUとRnMTCPUの相違点を示します。

・ Q17nDSCPUの設定方法

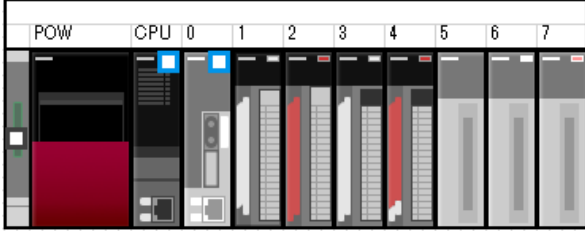
Q17nDSCPUでは, GX Works2およびMT Developer2でそれぞれシステム構成の設定をし, 設定内容をあわせる必要があります。以下に, 様々なユニットを使用した場合の設定方法の例を示します。

手順	内容
<p>① システム構成の設定 (GX Works2) (シーケンサの設定)</p>	<p>[Qパラメータ]設定でマルチCPU設定, I/O割付設定を行う。モーションコントローラ(2号機)で管理するユニットに関しては, [詳細設定]で管理CPUを設定する。</p> 
<p>② システム構成の設定 (MT Developer2) (モーションコントローラの設定)</p>	<p>[基本設定]の[マルチCPU設定]でマルチCPU設定を行い, [システム構成]でモーションコントローラが管理するユニットの設定を行います。</p> <p>基本ベース:8スロット</p>  <p>[システム構成]画面例]</p>
<p>③ 各ユニットの設定 (MT Developer2)</p>	<p>[システム構成]のモーションスロット設定にて, 各ユニットの設定を行います。</p> <p>以下の画面は, スロット6の入力ユニットQX41の設定例</p> <p>・ 先頭I/O番号: 0050H, ユニットタイプ: 入力, 点数: 32</p> 

[発行番号]SSC-D-0001-B

・ RnMTCPUの設定方法

RnMTCPUでは、システム構成の設定は、GX Works3で一括して行い、MT Developer2でその設定データを流し、モーシオンCPUの設定を行います。以下に、Q17nDSCPUの設定方法の例で示した内容と同等のユニットを使用した場合の例を示します。

手順	内容																																																																																								
① システム構成の設定 (GX Works3)	<p>GX Works3の「ユニット構成図」, および「システムパラメータ」にて、マルチCPUシステムのシステム構成および共通のパラメータを設定する。</p> <p><設定するパラメータ></p> <p>i. ユニット構成図</p> <p>ii. システムパラメータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ I/O割付設定 ・ マルチCPU設定 ・ 同期設定 <p>iii. 管理CPUの設定(ユニットを使用する場合)</p> <p>[ユニット構成図]画面例</p>  <p>[システムパラメータ]画面例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スロット</th> <th>ユニット形名</th> <th>ユニット状態設定</th> <th>点数</th> <th>先頭XY</th> <th>管理CPU設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本-CPU</td> <td>R04CPU(自号機)</td> <td></td> <td></td> <td>3E00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>R32MTCPU</td> <td>設定なし</td> <td></td> <td>3E10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1(0-1)</td> <td>RX40C7</td> <td>設定なし</td> <td>16点</td> <td>0000</td> <td>1号機</td> </tr> <tr> <td>2(0-2)</td> <td>RY40NT5P</td> <td>設定なし</td> <td>16点</td> <td>0010</td> <td>1号機</td> </tr> <tr> <td>3(0-3)</td> <td>R60AD4</td> <td>設定なし</td> <td>16点</td> <td>0020</td> <td>1号機</td> </tr> <tr> <td>4(0-4)</td> <td>R60DA4</td> <td>設定なし</td> <td>16点</td> <td>0030</td> <td>1号機</td> </tr> <tr> <td>5(0-5)</td> <td>RD62D2</td> <td>設定なし</td> <td>16点</td> <td>0040</td> <td>2号機</td> </tr> <tr> <td>6(0-6)</td> <td>RX41C4</td> <td>設定なし</td> <td>32点</td> <td>0050</td> <td>2号機</td> </tr> <tr> <td>7(0-7)</td> <td>RY41NT2P</td> <td>設定なし</td> <td>32点</td> <td>0070</td> <td>2号機</td> </tr> </tbody> </table> <p>色が薄くなっているユニットが、モーシオンCPUが管理するユニットです。シーケンサCPUは管理しません。</p> <p>システムパラメータにて、管理CPUの設定を行います。</p>	スロット	ユニット形名	ユニット状態設定	点数	先頭XY	管理CPU設定	基本-CPU	R04CPU(自号機)			3E00		CPU	R32MTCPU	設定なし		3E10		1(0-1)	RX40C7	設定なし	16点	0000	1号機	2(0-2)	RY40NT5P	設定なし	16点	0010	1号機	3(0-3)	R60AD4	設定なし	16点	0020	1号機	4(0-4)	R60DA4	設定なし	16点	0030	1号機	5(0-5)	RD62D2	設定なし	16点	0040	2号機	6(0-6)	RX41C4	設定なし	32点	0050	2号機	7(0-7)	RY41NT2P	設定なし	32点	0070	2号機																												
スロット	ユニット形名	ユニット状態設定	点数	先頭XY	管理CPU設定																																																																																				
基本-CPU	R04CPU(自号機)			3E00																																																																																					
CPU	R32MTCPU	設定なし		3E10																																																																																					
1(0-1)	RX40C7	設定なし	16点	0000	1号機																																																																																				
2(0-2)	RY40NT5P	設定なし	16点	0010	1号機																																																																																				
3(0-3)	R60AD4	設定なし	16点	0020	1号機																																																																																				
4(0-4)	R60DA4	設定なし	16点	0030	1号機																																																																																				
5(0-5)	RD62D2	設定なし	16点	0040	2号機																																																																																				
6(0-6)	RX41C4	設定なし	32点	0050	2号機																																																																																				
7(0-7)	RY41NT2P	設定なし	32点	0070	2号機																																																																																				
② システム構成の設定 (MT Developer2)	<p>MT Developer2の[システムパラメータ流用]を行い、①で設定したパラメータを取り込む。(MT Developer2単体での設定は不可)</p>																																																																																								
③ ユニットのパラメータ設定 (ユニットを使用する場合)	<p>MT Developer2の[Rシリーズ共通パラメータ]→[ユニット構成一覧]→「設定項目」→「詳細ボタン」で表示するユニット詳細設定にて、R32MTCPU / R16MTCPUが管理するユニットのパラメータを設定します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>先頭I/O No.</th> <th>シリーズ</th> <th>動作種別</th> <th>動作点数</th> <th>管理CPU</th> <th>ユニット間同期設定</th> <th>設定項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本-電源</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>電源</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>基本-CPU</td> <td>3E00</td> <td>IQ-R</td> <td>CPU</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>基本-CPU</td> <td>3E10</td> <td>IQ-R</td> <td>CPU(自号機)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>基本-I/O 1</td> <td>0000</td> <td>IQ-R</td> <td>入力</td> <td>16点</td> <td>1号機</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>基本-I/O 2</td> <td>0010</td> <td>IQ-R</td> <td>出力</td> <td>16点</td> <td>1号機</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>基本-I/O 3</td> <td>0020</td> <td>IQ-R</td> <td>インテリ</td> <td>16点</td> <td>1号機</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>基本-I/O 4</td> <td>0030</td> <td>IQ-R</td> <td>インテリ</td> <td>16点</td> <td>1号機</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>基本-I/O 5</td> <td>0040</td> <td>IQ-R</td> <td>インテリ</td> <td>16点</td> <td>2号機</td> <td>-</td> <td>詳細</td> </tr> <tr> <td>基本-I/O 6</td> <td>0050</td> <td>IQ-R</td> <td>入力</td> <td>32点</td> <td>2号機</td> <td>-</td> <td>詳細</td> </tr> <tr> <td>基本-I/O 7</td> <td>0070</td> <td>IQ-R</td> <td>出力</td> <td>32点</td> <td>2号機</td> <td>-</td> <td>詳細</td> </tr> </tbody> </table>		先頭I/O No.	シリーズ	動作種別	動作点数	管理CPU	ユニット間同期設定	設定項目	基本-電源	-	-	電源	-	-	-	-	基本-CPU	3E00	IQ-R	CPU	-	-	-	-	基本-CPU	3E10	IQ-R	CPU(自号機)	-	-	-	-	基本-I/O 1	0000	IQ-R	入力	16点	1号機	-	-	基本-I/O 2	0010	IQ-R	出力	16点	1号機	-	-	基本-I/O 3	0020	IQ-R	インテリ	16点	1号機	-	-	基本-I/O 4	0030	IQ-R	インテリ	16点	1号機	-	-	基本-I/O 5	0040	IQ-R	インテリ	16点	2号機	-	詳細	基本-I/O 6	0050	IQ-R	入力	32点	2号機	-	詳細	基本-I/O 7	0070	IQ-R	出力	32点	2号機	-	詳細
	先頭I/O No.	シリーズ	動作種別	動作点数	管理CPU	ユニット間同期設定	設定項目																																																																																		
基本-電源	-	-	電源	-	-	-	-																																																																																		
基本-CPU	3E00	IQ-R	CPU	-	-	-	-																																																																																		
基本-CPU	3E10	IQ-R	CPU(自号機)	-	-	-	-																																																																																		
基本-I/O 1	0000	IQ-R	入力	16点	1号機	-	-																																																																																		
基本-I/O 2	0010	IQ-R	出力	16点	1号機	-	-																																																																																		
基本-I/O 3	0020	IQ-R	インテリ	16点	1号機	-	-																																																																																		
基本-I/O 4	0030	IQ-R	インテリ	16点	1号機	-	-																																																																																		
基本-I/O 5	0040	IQ-R	インテリ	16点	2号機	-	詳細																																																																																		
基本-I/O 6	0050	IQ-R	入力	32点	2号機	-	詳細																																																																																		
基本-I/O 7	0070	IQ-R	出力	32点	2号機	-	詳細																																																																																		

<ポイント>

- ・ Q17nDSCPUでは、CPU毎に入出力番号を割当てていましたが、RnMTCPUでは、各ユニットに割当てて入出力番号を、シーケンサCPUとモーシオンCPUで共通の番号として使用します。
- ・ Q17nDSCPUでは、実入出力に割当てたX,YデバイスはPX/PYとして使用していましたが、RnMTでは、割当ててない場合と同様にX,Yとしてアクセスする必要があります。MT Developer2では、プロジェクト流用の際に、自動で変換されませんので、必ず見直しを行ってください。(プログラム変換時にエラーとなり、書き込みできません。)

[発行番号]SSC-D-0001-B

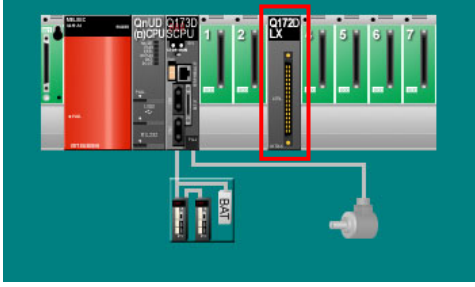
4.1.1. 外部信号入力ユニット

以下に外部信号の設定方法についてQ17nDSCPUとRnMTCPUの相違点を示します。

・ Q17nDSCPUの設定方法

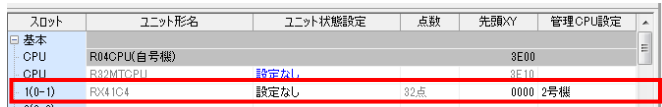
Q17nDSCPUでは，サーボ外部信号入力ユニットのQ172DLXを使用します。

使用するユニットの設定および各軸の外部信号の設定は，MT Developer2で行います。

設定項目	設定方法							
①MT Developer2の [システム構成]設定	<p>[システム構成]画面でサーボ外部信号入力ユニットQ172DLXの設定を行います。</p> 							
②MT Developer2の [サーボデータ]設定	<p>[サーボデータ]設定画面で，対象の軸のFLS，RLS，STOP，DOG信号の下記設定を行います。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"> <p>外部信号パラメータ</p> <ul style="list-style-type: none"> FLS信号 信号種別 Q172DLXユニットNo. Q172DLX信号No. デバイス 接点 </td> <td style="width: 30%;"> <p>各軸で使用するサ...</p> <p>上限ストロークリミッ...</p> <p>1:Q172DLX信号</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p>1:B接点(Normal Close)</p> </td> <td style="width: 40%;"> <p>[信号種別]→1:Q172DLX信号</p> <p>[Q172DLXユニットNo.]→1~4</p> <p>[Q172DLX信号No.]→1~8</p> </td> </tr> </table>	<p>外部信号パラメータ</p> <ul style="list-style-type: none"> FLS信号 信号種別 Q172DLXユニットNo. Q172DLX信号No. デバイス 接点 	<p>各軸で使用するサ...</p> <p>上限ストロークリミッ...</p> <p>1:Q172DLX信号</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p>1:B接点(Normal Close)</p>		1		1	<p>[信号種別]→1:Q172DLX信号</p> <p>[Q172DLXユニットNo.]→1~4</p> <p>[Q172DLX信号No.]→1~8</p>
<p>外部信号パラメータ</p> <ul style="list-style-type: none"> FLS信号 信号種別 Q172DLXユニットNo. Q172DLX信号No. デバイス 接点 	<p>各軸で使用するサ...</p> <p>上限ストロークリミッ...</p> <p>1:Q172DLX信号</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p>1:B接点(Normal Close)</p>		1		1	<p>[信号種別]→1:Q172DLX信号</p> <p>[Q172DLXユニットNo.]→1~4</p> <p>[Q172DLX信号No.]→1~8</p>		
	1							
	1							

・ RnMTCPUの設定方法

RnMTCPUでは，シーケンサCPUと共用のユニットの入力ユニットを使用します。以下に，各軸の外部信号パラメータに入力ユニットRX41C4の信号を設定する例を示します。使用するユニットの設定をGX Works3，各軸の外部信号パラメータの設定をMT Developer2で行います。

設定項目	設定方法			
①GX Works3の [システムパラメータ] 設定	<p>システムパラメータ設定で入力ユニットRX41C4の設定を行います。</p> <p>設定方法は4.1節を参照してください。</p> 			
②MT Developer2の [軸設定パラメータ] 設定	<p>[軸設定パラメータ]設定画面で，対象の軸のFLS，RLS，STOP，DOG信号の下記設定を行います。</p> <p>[信号種別]→2:ビットデバイス</p> <p>[デバイス]→X0 (①で設定したユニットのXデバイス番号)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"> <p>外部信号パラメータ</p> <ul style="list-style-type: none"> FLS信号 信号種別 デバイス 接点 </td> <td style="width: 30%;"> <p>各軸で使用するサ...</p> <p>上限ストロークリミッ...</p> <p>2:ビットデバイス</p> <p>X0</p> <p>1:B接点(Normal Close)</p> </td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> </table>	<p>外部信号パラメータ</p> <ul style="list-style-type: none"> FLS信号 信号種別 デバイス 接点 	<p>各軸で使用するサ...</p> <p>上限ストロークリミッ...</p> <p>2:ビットデバイス</p> <p>X0</p> <p>1:B接点(Normal Close)</p>	
<p>外部信号パラメータ</p> <ul style="list-style-type: none"> FLS信号 信号種別 デバイス 接点 	<p>各軸で使用するサ...</p> <p>上限ストロークリミッ...</p> <p>2:ビットデバイス</p> <p>X0</p> <p>1:B接点(Normal Close)</p>			

<ポイント>

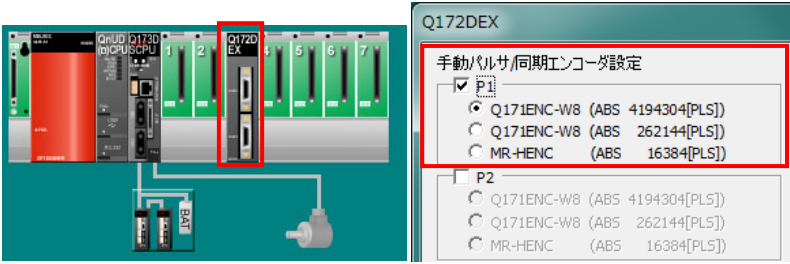
- ・ 入力ユニットに置換えた場合，検出精度が演算周期に依存します。検出精度を高精度で使用したい場合は，ユニット間同期機能を「同期する」設定にして，信号を高精度として使用してください。ユニット間同期機能の設定方法は，「MELSEC iQ-R モーションコントローラプログラミングマニュアル (共通編)」を参照してください。

[発行番号]SSC-D-0001-B

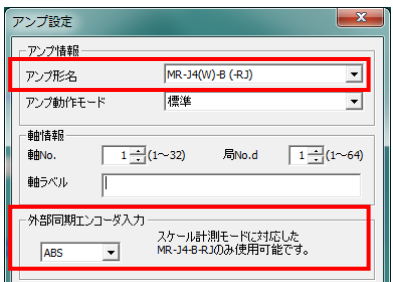
4.1.2. 同期エンコーダ入力ユニット

以下に同期エンコーダの設定方法について、Q17nDSCPUとRnMTCPUの相違点を示します。

- ・ Q17nDSCPUの設定方法
Q17nDSCPUでは、同期エンコーダ入力ユニットのQ172DEXを使用します。
使用するユニットの設定は、MT Developer2で行います。

設定項目	設定方法																
①MT Developer2の [システム構成]設定	<p>[システム構成]画面でQ172DEXの設定を行います。</p> 																
MT Developer2の [サーボデータ]設定	<p>[同期エンコーダ軸パラメータ]設定画面で、対象の軸の下記項目を設定します。</p> <p>[種別]→1:同期エンコーダPn [同期エンコーダNo.(Pn)]→1 (①で設定した同期エンコーダNo.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>軸1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>同期エンコーダ軸</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 同期エンコーダ軸設定</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 種別</td> <td>1:同期エンコーダPn</td> </tr> <tr> <td> 同期エンコーダNo.(Pn)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td> 接続先サーボアンプ軸番号</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> デバイス経由同期エンコーダ分解能</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> 単位設定(位置)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	軸1	同期エンコーダ軸		同期エンコーダ軸設定		種別	1:同期エンコーダPn	同期エンコーダNo.(Pn)	1	接続先サーボアンプ軸番号	0	デバイス経由同期エンコーダ分解能	0	単位設定(位置)	
項目	軸1																
同期エンコーダ軸																	
同期エンコーダ軸設定																	
種別	1:同期エンコーダPn																
同期エンコーダNo.(Pn)	1																
接続先サーボアンプ軸番号	0																
デバイス経由同期エンコーダ分解能	0																
単位設定(位置)																	

- ・ RnMTCPUの設定方法
RnMTCPUでは、MR-J4-_B-RJを使用し、アンプ経由同期エンコーダとして使用してください。
以下に、MR-J4-_B-RJを使用する設定例を示します。

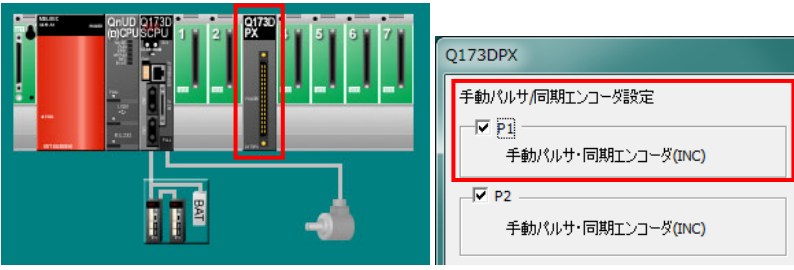
設定項目	設定方法																
①MT Developer2の [サーボネットワーク]設定	<p>サーボネットワーク設定でアンプおよび同期エンコーダの設定を行います。</p>  <p>[アンプ型名] : MR-J4(W)-B(-RJ) [外部同期エンコーダ入力] : ABS</p>																
② MT Developer2の [サーボパラメータ]設定	<p>サーボパラメータの「機能選択C-8(PC26) (機械端エンコーダ通信方式)」を「1:4線式」に設定します。</p> <table border="1"> <tr> <td>PC26</td> <td>**COP8</td> <td>機能選択C-8</td> <td>0000-1242</td> <td>0001</td> </tr> </table>	PC26	**COP8	機能選択C-8	0000-1242	0001											
PC26	**COP8	機能選択C-8	0000-1242	0001													
③ MT Developer2の [同期エンコーダ軸パラメータ]設定	<p>[同期エンコーダ軸パラメータ]設定画面で、対象の軸の下記項目を設定します。</p> <p>[種別]→101:サーボアンプ経由 [接続先サーボアンプ軸番号]→(①で設定した軸番号)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>軸1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>同期エンコーダ軸</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 同期エンコーダ軸設定</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 種別</td> <td>101:サーボアンプ経由</td> </tr> <tr> <td> 接続先サーボアンプ軸番号</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td> デバイス経由同期エンコーダ分解能</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td> I/O番号</td> <td>H0000</td> </tr> <tr> <td> CH番号</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	軸1	同期エンコーダ軸		同期エンコーダ軸設定		種別	101:サーボアンプ経由	接続先サーボアンプ軸番号	1	デバイス経由同期エンコーダ分解能	0	I/O番号	H0000	CH番号	1
項目	軸1																
同期エンコーダ軸																	
同期エンコーダ軸設定																	
種別	101:サーボアンプ経由																
接続先サーボアンプ軸番号	1																
デバイス経由同期エンコーダ分解能	0																
I/O番号	H0000																
CH番号	1																

4.1.3. 手動パルス入力ユニット

以下に、手動パルスの設定方法について、Q17nDSCPUとRnMTCPUの相違点を示します。

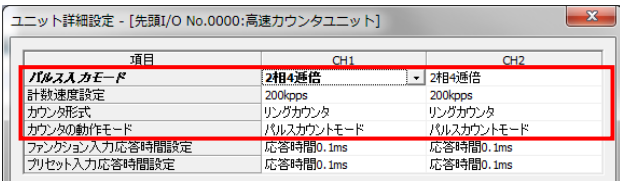
・ Q17nDSCPUの設定方法

Q17nDSCPUでは、手動パルス入力ユニットのQ173DPXを使用します。
使用するユニットの設定は、MT Developer2で行います。

設定項目	設定方法
①MT Developer2の [システム構成]設定	<p>[システム構成]画面で手動パルス入力ユニットQ173DPXの設定を行います。</p> 

・ RnMTCPUの設定方法

RnMTCPUでは、シーケンサCPUと共用のユニットの高速カウンタユニットを使用します。以下に、高速カウンタユニットRD62D2を設定する例を示します。
使用するユニットの設定をGX Works3、各軸の外部信号の設定をMT Developer2で行います。

設定項目	設定方法																								
①GX Works3の [システムパラメータ]設定	<p>システムパラメータ設定で高速カウンタユニットRD62D2の設定を行います。 設定方法は4.1節を参照してください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スロット</th> <th>ユニット形名</th> <th>ユニット状態設定</th> <th>点数</th> <th>先頭XY</th> <th>管理CPU設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本</td> <td>R04CPU(自号機)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3E00</td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>R32MTCPU</td> <td>設定なし</td> <td></td> <td></td> <td>3E10</td> </tr> <tr> <td>T(0-1)</td> <td>RD62D2</td> <td>設定なし</td> <td>16点</td> <td></td> <td>0000 2号機</td> </tr> </tbody> </table>	スロット	ユニット形名	ユニット状態設定	点数	先頭XY	管理CPU設定	基本	R04CPU(自号機)				3E00	CPU	R32MTCPU	設定なし			3E10	T(0-1)	RD62D2	設定なし	16点		0000 2号機
スロット	ユニット形名	ユニット状態設定	点数	先頭XY	管理CPU設定																				
基本	R04CPU(自号機)				3E00																				
CPU	R32MTCPU	設定なし			3E10																				
T(0-1)	RD62D2	設定なし	16点		0000 2号機																				
②MT Developer2の [ユニット詳細設定]設定	<p>ユニットの詳細設定にて、以下の項目を設定します。</p> <p>[パルス入力モード]: 2相4通倍 [計数速度設定]: 入力する最大パルス周波数 (4通倍後) を選択 [カウンタ形式]: リングカウンタ [カウンタの動作モード]: パルスカウントモード</p> 																								

[発行番号]SSC-D-0001-B

また，RnMTCPUでINC同期エンコーダを使用する場合も高速カウンタユニットを使用します。高速カウンタユニットの設定方法は，上記と同様です。軸の設定に関して以下に示します。なお，リングカウンタ機能、一致出力機能、カウンタ機能選択、ユニット間同期機能以外の機能はRD62D2のバッファメモリを直接操作しても正常に動作しません。

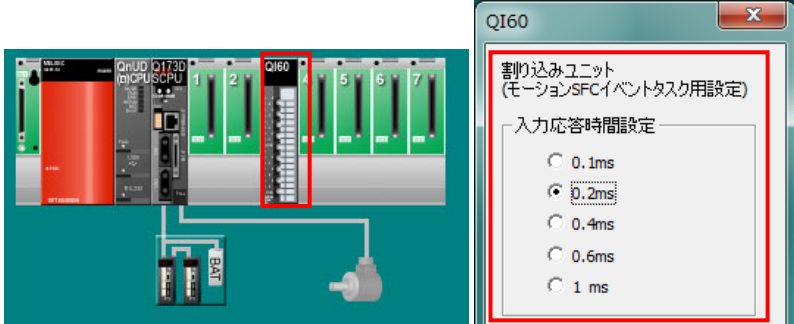
設定項目	設定方法																
③MT Developer2の [同時エンコーダ軸 パラメータ]設定	上記手順で設定した高速カウンタユニットを使用したINC同期エンコーダ軸の設定を行います。軸の設定はMT Developer2の[同期エンコーダ軸パラメータ]で設定します。 [種別]：1:ユニット経由 [I/O番号]:H0000 (上記で設定した高速カウンタユニットのI/O番号) [CH番号]：1~2 (上記で設定した高速カウンタユニットのCH番号) <table border="1" data-bbox="454 667 943 853" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>軸1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">同期エンコーダ軸</td> </tr> <tr> <td>同期エンコーダ軸設定</td> <td></td> </tr> <tr> <td>種別</td> <td>1:ユニット経由</td> </tr> <tr> <td>接続先サーボアンプ軸番号</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>デバイス経由同期エンコーダ分解能</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>I/O番号</td> <td>H0000</td> </tr> <tr> <td>CH番号</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	軸1	同期エンコーダ軸		同期エンコーダ軸設定		種別	1:ユニット経由	接続先サーボアンプ軸番号	0	デバイス経由同期エンコーダ分解能	0	I/O番号	H0000	CH番号	1
項目	軸1																
同期エンコーダ軸																	
同期エンコーダ軸設定																	
種別	1:ユニット経由																
接続先サーボアンプ軸番号	0																
デバイス経由同期エンコーダ分解能	0																
I/O番号	H0000																
CH番号	1																

[発行番号]SSC-D-0001-B

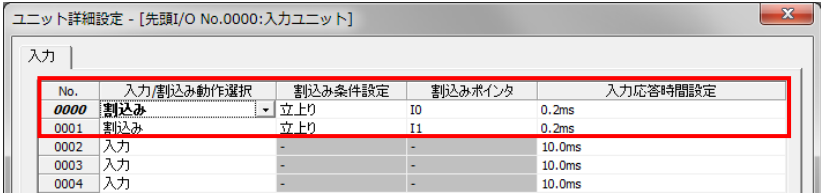
4.1.4. 割り込みユニット

以下に、割り込みユニットの設定方法について、Q17nDSCPUとRnMTCPUの相違点を示します。

- ・ Q17nDSCPUの設定方法
Q17nDSCPUでは、割り込みユニットQI60を使用します。
使用するユニットの設定は、MT Developer2で行います。

設定項目	設定方法
①MT Developer2の [システム構成]設定	<p>[システム構成]画面で割り込みユニットQI60の設定を行います。</p> 

- ・ RnMTCPUの設定方法
RnMTCPUでは、シーケンサCPUと共用のユニットの入力ユニットを使用し、各信号の動作設定を割り込み動作に設定する必要があります。以下に、入力ユニットRX40C7を設定する例を示します。
使用するユニットの設定をGX Works3、各軸の外部信号の設定をMT Developer2で行います。

設定項目	設定方法																														
①GX Works3の [システムパラメータ]設定	<p>システムパラメータ設定で入力ユニットRX40C7の設定を行います。 設定方法は4.1節を参照してください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スロット</th> <th>ユニット形名</th> <th>ユニット状態設定</th> <th>点数</th> <th>先頭XY</th> <th>管理CPU設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>R04CPU(自号機)</td> <td></td> <td></td> <td>3E00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPU</td> <td>R32MTCPU</td> <td>設定なし</td> <td></td> <td>3F10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>I(0-1)</td> <td>RX40C7</td> <td>設定なし</td> <td>16点</td> <td>0000</td> <td>2号機</td> </tr> </tbody> </table>	スロット	ユニット形名	ユニット状態設定	点数	先頭XY	管理CPU設定	基本						CPU	R04CPU(自号機)			3E00		CPU	R32MTCPU	設定なし		3F10		I(0-1)	RX40C7	設定なし	16点	0000	2号機
スロット	ユニット形名	ユニット状態設定	点数	先頭XY	管理CPU設定																										
基本																															
CPU	R04CPU(自号機)			3E00																											
CPU	R32MTCPU	設定なし		3F10																											
I(0-1)	RX40C7	設定なし	16点	0000	2号機																										
②MT Developer2の [ユニット詳細設定]設定	<p>ユニットの詳細設定にて、以下の項目を設定します。</p> <p>[入力/割り込み動作選択]：割り込み [割り込み条件設定]：立上り [割り込みポイント]：I0～I15 [入力応答時間設定]：0.2ms</p>  <p><ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 割り込み動作として使用する点数分だけ割り込み動作とすることができ、それ以外は入力デバイスとして使用することができません。 ・ [割り込み条件設定]、[割り込みポイント]、[入力応答時間設定]に関しては、システムに応じて任意に変更してください。 																														

4.2 プログラム関連

4.2.1. 加減速時間

RnMTCPUでは、加減速時間の設定範囲を1ワードから2ワードに拡張しました。そのため、一部プログラムの見直しが必要となりますので、下記条件に応じて、プログラムの見直しを行ってください。

表.加減速時間関連箇所

機能	項目
モーション制御パラメータ (パラメータブロック)	加速時間
	減速時間
	急停止減速時間
サーボプログラム	加速時間
	減速時間
	急停止減速時間
	定位置停止 加減速時間

No.	条件	見直し手順
1	加減速時間を直接指定	・プログラムの見直しは必要ありません。
2	加減速時間を間接指定 先頭デバイス番号が偶数	・使用デバイスが2ワードになりますので、先頭デバイスの次のデバイスが使用可能か確認してください。使用できない場合は、2ワード分確保できるデバイスに変更してください。 ・プログラム変換では、エラーとなりませんので、注意してください。
3	先頭デバイス番号が奇数	・使用デバイスが2ワードになり、先頭デバイス番号を奇数にすることができません。先頭デバイスを偶数番号から2ワード分確保できるデバイスに変更してください。 ・変更不要の場合、プログラム変換でエラーとなります。

4.2.2. トルク制限値

RnMTCPUでは、トルク制限値がすべて0.1[%]単位となります。トルク制限値使用箇所一覧表を参考にし、プログラムの見直しを行ってください。

表.トルク制限値使用箇所一覧

機能	項目	単位		置換えのポイントおよび注意点	
		RnMTCPU	Q17nDSCPU		
モーション制御パラメータ (パラメータブロック)	トルク制限値	0.1%	1%	プロジェクト流用時に自動で0.1%単位に変換されます。	
軸設定パラメータ (拡張パラメータ)	トルク制限値 個別モニタデバイス		0.1%	変更不要です。	
軸設定パラメータ (速度・トルク制御データ)	トルク制限値		0.1%	変更不要です。	
	トルク指令デバイス		0.1%	変更不要です。	
軸設定パラメータ (原点復帰データ) ※ストッパ停止式原点復帰	クリーブ速度時 トルク制限値		1%	プロジェクト流用時に自動で0.1%単位に変換されます。ただし、間接指定している場合は、自動で変換されませんので、プログラムを見直してください。	
サーボプログラム	トルク制限値(共通)		0.1%	1%	プロジェクト流用時に自動で変換されませんので、直接指定、間接指定ともに、プログラムを見直してください。
	トルク制限値 (パラメータブロック)				
データレジスタ (モニタデバイス)	トルク制限値 (D14+20n)			1%	格納される値が変更されますので、D14+20nをプログラムで使用している場合は、プログラムを見直してください。
モーションSFC命令	トルク制限値変更要求 (CHGT, CHGT2)			1%, 0.1%	命令の形式が変更されていますので、プログラムの見直しが必要です。詳細は、4.2.3項を参照してください。
モーション専用 シーケンス命令	モーションCPUへの トルク制限値変更命令 (D(P).CHGT, D(P).CHGT2)	1%, 0.1%			

4.2.3. トルク制限値変更要求，モーションCPUへのトルク制限値変更命令

RnMTCPUでは，CHGT命令/D(P).CHGT命令がQ17nDSCPUのCHGT2命令/D(P)CHGT2命令と同等の命令に変更となり，CHGT2命令 / D(P)CHGT2命令が削除されましたので，プログラムの修正が必要となります。プログラムの修正の際のポイントと修正例を以下に示します。

(1) CHGT命令 / D(P).CHGT命令の置換えについて

例) 軸1のトルク制限値を10.0[%]に変更するプログラム

Q17nDSCPU		RnMTCPU
CHGT (K1 , K10)	→	CHGT (K1 , K100 , K100)
D(P).CHGT H3E1 "J1" K10		D(P).CHGT H3E1 "J1" K100 K100

<ポイント>

- ・ Q17nDSCPUのCHGT命令では，正方向，負方向ともに同じ値に変更されますが，RnMTCPUのCHGT命令では，正方向と負方向それぞれに値を設定する必要があります。
- ・ Q17nDSCPUのCHGT命令は，設定するトルク制限値は[%]単位であり，RnMTCPUのCHGT命令は0.1[%]単位となるため，置換える際に値を10倍に設定する必要があります。
- ・ MT Developer2およびGX Works3では，プロジェクト流用の際に自動で変換されませんので，必ず見直しを行ってください。MT Developer2ではプログラム変換時にエラーとなり，書き込みできません。GX Works3では命令がSM4095 (コイル) に変換されます。

(2) CHGT2命令/D(P).CHGT2命令の置換えについて

例) 軸1のトルク制限値を正方向20.0[%]，負方向10.0[%]に変更するプログラム

Q17nDSCPU		RnMTCPU
CHGT2 (K1 , K200 , K100)	→	CHGT (K1 , K200 , K100)
D(P).CHGT2 H3E1 "J1" K200 K100		D(P).CHGT H3E1 "J1" K200 K100

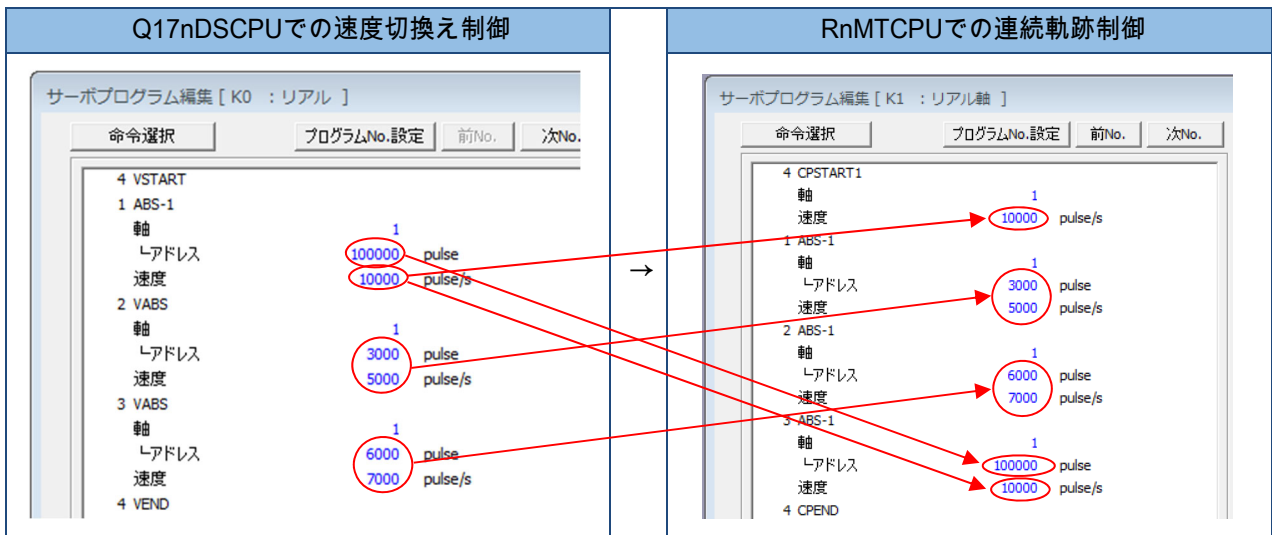
<ポイント>

- ・ CHGT2命令およびD(P).CHGT2命令の置換えは，命令の名称を変更するのみで置換え可能です。
- ・ MT Developer2およびGX Works3では，プロジェクト流用の際に自動で変換されませんので，必ず見直しを行ってください。(プログラム変換時にエラーとなり，書き込みできません。)

4.2.4. 速度切換え制御

RnMTCPUでは，速度切換え制御が使用できませんので，速度切換え制御を使用している場合は，連続軌跡制御に置換える必要があります。以下にポイントを示します。

例) 速度切換え制御から連続軌跡制御への置換え



<ポイント>

- ・ 速度切換え制御は，始めに終点アドレス/移動量を設定した後，必要なポイント毎に速度を設定していましたが，連続軌跡制御では，ポイントごとにアドレス / 移動量と速度を設定する必要があります。

4.2.5. 共有メモリへのデータ書込み・共有メモリからのデータ読出し

(1) MULTW命令 / MULTR命令

Q17nDSCPUでは、CPU共有メモリにアクセスする際に、MULTW命令 / MULTR命令を使用する必要がありましたが、RnMTCPUでは、CPUバッファメモリアクセスデバイス (U3E□¥G0~)でアクセスすることができますので、MULTW命令 / MULTR命令を削除いたしました。MULTW命令 / MULTR命令を使用している場合は、TO / FROM命令またはBMOV命令、およびCPUバッファメモリアクセスデバイスへの直接アクセスに置換えを行ってください。以下に、プログラムの修正例を示します。

例1) D0から2ワードを自号機(2号機)の共有メモリ(A00H~)に書込むプログラム

Q17nDSCPU		RnMTCPU(以下のいずれでも可)
MULTW A00H, D0, K2, M0	→	TO 3E10H, A00H, D0, K2
		BMOV U3E1¥G2560, D0, K2
		U3E1¥G2560L = D0L

例2) 1号機の共有メモリ(C00H)から2ワードを#0~に読出すプログラム

Q17nDSCPU		RnMTCPU(以下のいずれでも可)
MULTR #0, 3E0H, C00H, K2	→	FROM #0, 3E00H, C00H, K2
		BMOV #0, U3E0¥G3072, K2
		#0L = U3E0¥G3072L

<ポイント>

- ・ MT Developer2では、プロジェクト流用の際に自動で変換されませんので、必ず見直しを行ってください。
(プログラム変換時にエラーとなり、書込みできません。)

(2) 他ユニットへのアクセス (MULTR命令 / FROM命令 / TO命令)

Q17nDSCPUでは、MULTR命令やFROM / TO命令で他ユニットにアクセスする際、指定したIO番号が不正な場合 (存在しないユニットを指定した等) はモーションSFCエラーを出力してプログラム実行を継続しましたが、RnMTCPUではCPUのプログラム実行の停止 / 続行をパラメータで選択できるようにしました。
([Rシリーズ共通パラメータ]→[CPUパラメータ]→[RAS設定]→[異常検出時のCPUユニット動作設定]→[ユニット入出力番号指定不正])

本設定はデフォルトでは「停止する」となっています。ユニット指定不正時のエラー動作をQ17nDSCPU相当 (プログラム実行を停止しない) とするためには、本設定を「続行する」に変更してください。

4.2.6. 同期制御専用関数

RnMTCPUでは、カムデータの保存先にSDメモリカードを追加しました。そのため、カムデータの読出し元や書き込み先を設定する必要がありますので、各命令に引数を追加しています。追加に伴い、プログラムの見直しが必要となりますので、以下に、ポイントと修正例を示します。

(1) カムデータ読出し(CAMRD)、カム自動生成機能(CAMMK)

カムデータの読出し元/書き込み先を設定する引数が追加されましたが、追加した引数は省略可能であり、省略した場合、Q17nDSCPUでの命令と同じエリアを使用しますので、そのまま流用することができます。

カムデータの読出し元 / 書き込み先を変更するときのみ引数を設定してください。

(2) カムデータ書き込み(CAMWR)、カムデータ書き込み(カム展開エリア用) (CAMWR2)

カムデータの書き込み先を引数で設定することが可能となりましたので、CAMWR2を削除しました。削除に伴い、プログラムの修正が必要です。プログラムの修正例を以下に示します。

例1) Q17nDSCPUのCAMWRの置換え(カムNo.256(ストローク比データ形式)のカムデータ1点目から2048点分のエリアに#0から#4099に格納されているデータを書き込むプログラム)

Q17nDSCPUでのCAMWR	→	RnMTCPUでのCAMWR
CAMWR K256, K1, K2048, #0		CAMWR K256, K1, K2048, #0, 401H

例2) Q17nDSCPUのCAMWR2の置換え(カムNo.256(ストローク比データ形式)のカムデータ1点目から2048点分のエリアに#0から#4099に格納されているデータを書き込むプログラム)

Q17nDSCPUでのCAMWR	→	RnMTCPUでのCAMWR
CAMWR2 K256, K1, K2048, #0		CAMWR K256, K1, K2048, #0

<ポイント>

- ・ カムファイルの書き込み先を設定しない場合、Q17nDSCPUのCAMWR2と同様の動作となります。
- ・ Q17nDSCPUのCAMWRと同様の動作とする場合は、カムファイルの書き込み先に(401H)を設定してください。

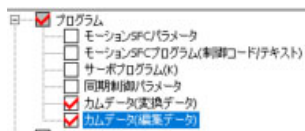
(3) カム位置計算(CAMPSCCL)

仕様の変更はありません。Q17nDSCPUのプログラムをそのまま流用し使用することができます。

4.2.7. カム変換データ / 編集データ

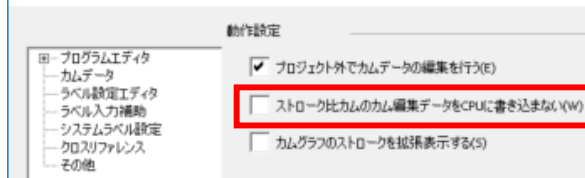
プロジェクトデータを書き込む際、Q17nDSCPUでは、「カムデータ (変換データ)」（カム制御用）と「カムデータ (編集データ)」（読出し・再編集用)を各々書き込む必要がありましたが、RnMTでは、それらを統合し、「カムデータ」のみとなります。(編集データ相当がCPUユニットに書きこまれ、制御にも使用されます。カムデータの読出しを防止したい場合は、カムデータにファイルパスワードを設定するか、MELSOFT MT Works2の設定 (ツール→オプション→カムデータ) で「ストローク比カムのカム編集データをCPUに書き込まない」オプションを有効にしてください。

<Q17nDSCPU>



<オプション設定>

オプション - (プロジェクト未設定)

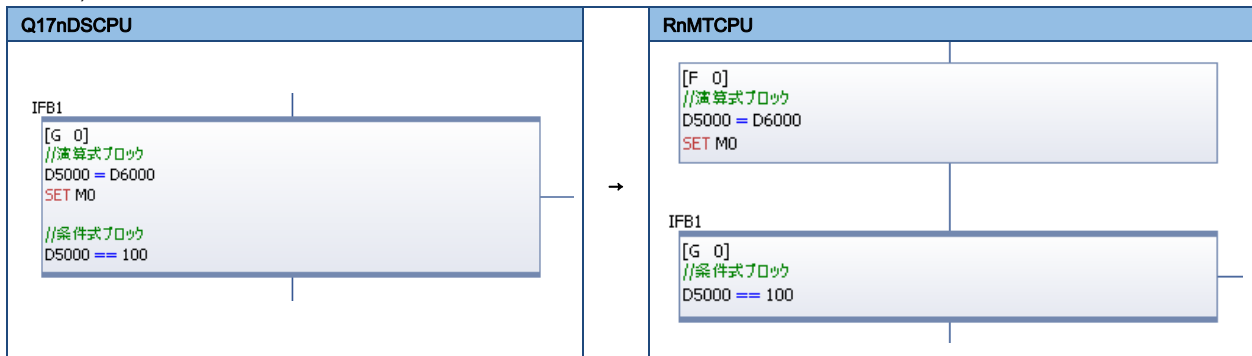


4.2.8. モーションSFCプログラム(Y/Nトランジション)

Q17nDSCPUでは、「シフトY/N」および「WAIT Y/N」トランジション内に、演算式ブロックおよび条件式ブロックを記述することができましたが(条件式ブロックは最終ブロック)、RnMTCPUでは、条件式ブロックのみ記述できます。

「シフトY/N」および「WAIT Y/N」トランジション内に、演算式ブロックおよび条件式ブロックを記述している場合、プログラムの見直しが必要となりますので、以下に、プログラムの修正例を示します。

例) 「WAIT Y/N」トランジションの置換え



<ポイント>

- ・ 演算式ブロックと条件式ブロックと合わせてWAIT Y/Nトランジションに記述している場合は、演算制御ステップに演算式ブロック、WAIT Y/Nトランジションに条件式ブロックを記述してください。
- ・ MT Developer2では、プロジェクト流用の際に自動で変換されませんので、必ず見直しを行ってください。(プログラム変換時にエラーとなり、書き込みできません。)

4.2.9. 入力デバイス(X)の取り扱い

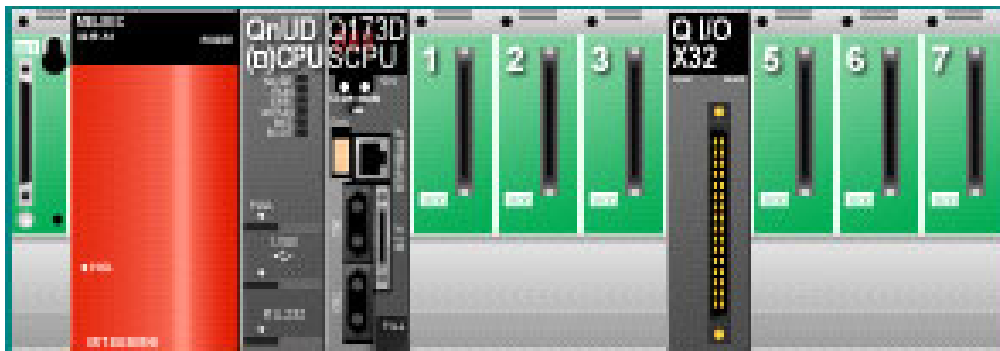
Q17nDSCPUでは、システム設定で割付けされた実入力デバイス (PX) 以外の入力デバイス (X) はプログラムにて内部リレー (M) と同様に自由にセット・リセットが可能でしたが、RnMTCPUでは、システム構成によっては自由にセット・リセットできない入力 (X) が発生します。以下の場合にプログラムの見直しが必要となります。

以降の図では、自号機の入力リフレッシュ処理区分を、以下凡例で示します。

	:0固定でリフレッシュ
	:0固定でリフレッシュ(グループ外入力取込み設定無効の場合) / 入力リフレッシュ(グループ外入力取込み設定有効の場合)
	:入力リフレッシュ
	:リフレッシュなし(セット・リセットが可能)

例) 自号機が2号機で、入力32点ユニットがI/O3スロット (1号機管理)、I/O4スロット (2号機管理 X40~X5Fに割付け)、I/O5スロット (1号機管理)、増設ベースなしの構成の場合

【Q17nDSCPUの場合】



2号機のリフレッシュ処理区分: 

実入力として割当てたX40~X5F以外のXデバイスは、プログラムによるセット・リセットが可能です。

[発行番号]SSC-D-0001-B

【RnMTCPUの場合】

例) 自号機管理ユニットが1台以上ある場合、またはグループ外入力取込み設定有効の場合

	電源	CPU	I/O0	I/O1	I/O2	I/O3	I/O4	I/O5	I/O6	I/O7
先頭I/O No.	-	3E00	3E10	0000	0010	0020	0040	0060	0080	00A0
点数	-	-	-	16点	16点	32点	32点	32点	32点	16点
ユニット形名	R61P	R04CPU	R32MTCPU	-	-	RX41C4	RX41C4	RX41C4	-	-
エラー状態	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ユニット構成										
管理CPU	-	-	-	-	-	1号機	2号機	1号機	-	-

2号機のリフレッシュ処理区分: 


I/O番号0～実入出力番号（管理号機は問わない）までの範囲はプログラムによるセット・リセットができません。

（上図の場合の実入出力番号最大はH7Fのため、X00～X7Fの範囲が該当）

Q17nDSCPUのプログラムでX00～X3F、X60～X7Fを作業用の内部リレーとして使用していた場合、X80以降を使用するように置換えてください。

<参考> 自号機管理ユニットがなく、かつグループ外入力取込み設定無効の場合

2号機の全てのXデバイスはプログラムによるセット・リセットが可能です。

	電源	CPU	I/O0	I/O1	I/O2	I/O3	I/O4	I/O5	I/O6	I/O7
先頭I/O No.	-	3E00	3E10	0000	0010	0020	0040	0060	0080	00A0
点数	-	-	-	16点	16点	32点	32点	32点	32点	16点
ユニット形名	R61P	R04CPU	R32MTCPU	-	-	RX41C4	RX41C4	RX41C4	-	-
エラー状態	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ユニット構成										
管理CPU	-	-	-	-	-	1号機	1号機	1号機	-	-

2号機のリフレッシュ処理区分: 

4.2.10. SM/SDデバイスの自動リフレッシュ

マルチCPU間の自動リフレッシュにおいて、Q17nDSCPUでは、SM/SDデバイスを対象にできましたが、RnMTCPUでは対象にできません。

SM/SDを、一般のデバイス (D/M等) にプログラムでコピーしたものを自動リフレッシュするか、シーケンサCPUのDDRD/DDWR命令にてデータ交換を実施してください。

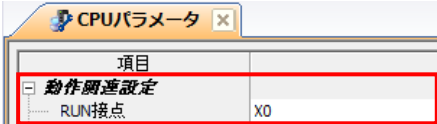
4.2.11. RUN/STOP

Q17nDSCPUでは、M2000(または、M3072, D704)を直接プログラムで操作することで、RUN/STOP状態の切換えを行うことができましたが、RnMTCPUでは、M2000の直接操作によるRUN/STOP状態の切換えができません。そのため、直接操作にて動作状態を変更していた場合は、リモート操作のRUN接点を使用するようにプログラムの見直しが必要となります。以下に、プログラムの修正の際のポイントと修正例を示します。

【Q17nDSCPUの場合】

手 順	内 容
①M2000(または、M3072, D704)を直接操作	・ CPUの動作状態が変更されます。

【RnMTCPUの場合】

手 順	内 容
①MT Developer2の[CPUパラメータ]設定でRUN接点を設定	・ RUN接点にXデバイスを設定します。(X0 ~ X2FFF) 
②Xデバイスの状態を変更	・ ①で設定したXデバイスの状態を変更することで、CPUの動作状態を変更することができます。 RUN接点がOFF : CPUユニットはRUN状態 RUN接点がON : CPUユニットはSTOP状態 ・ このとき、RUN/STOPスイッチはRUNである必要があります。

<ポイント>

- ・ RnMTCPUでは、M3072, D704はユーザ使用不可となりましたので、ステータスとしても使用できません。
- ・ RUN接点に設定したデバイスがONのときにSTOP状態、OFFのときにRUN状態となりますので、注意してください。

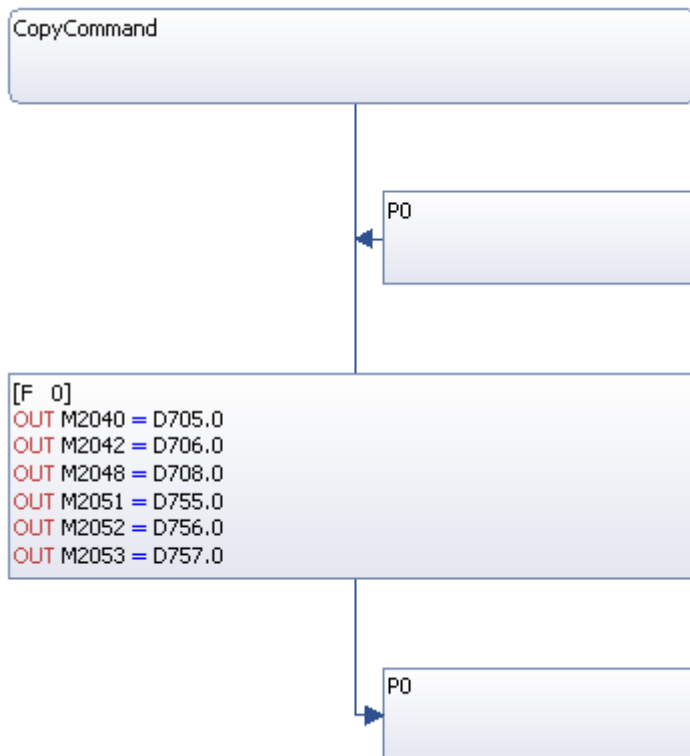
4.2.12. 共通ビットデバイスSET/RST要求レジスタ

Q17nDSCPUでは、位置決め専用信号の他号機からの指令用デバイスとして、共通ビットデバイスSET/RST要求レジスタ (D705 ~ D708 , D755 ~ D757) および要求ビットデバイス (M3073 ~ 3079) を用意していました。
(下記)

機 能	Q17nDSCPU		RnMTCPU
	要求デバイス(ワード)	要求デバイス(ビット)	対応する指令ビットデバイス
速度切換えポイント指定フラグ	D705	M3073	M2040
全軸サーボON指令	D706	M3074	M2042
JOG運転同時始動指令	D708	M3076	M2048
手動パルス1許可フラグ	D755	M3077	M2051
手動パルス2許可フラグ	D756	M3078	M2052
手動パルス3許可フラグ	D757	M3079	M2053

RnMTCPUではこれらのデバイスは削除されたため、他号機からの要求を位置決め専用信号に反映するためのモーションSFCプログラムを追加してください。

<プログラム例> (要求デバイスとしてD705 ~ D708 , D755 ~ D757を使用する場合)



<ポイント>

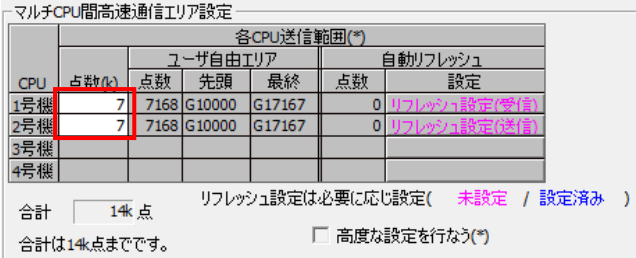
- ・ Q17nDSCPUではD705 ~ D708 , D755 ~ D757の最下位ビットを指令としていたため、上記プログラムでもDレジスタの最下位ビットをMデバイスにコピーしています。

[発行番号]SSC-D-0001-B

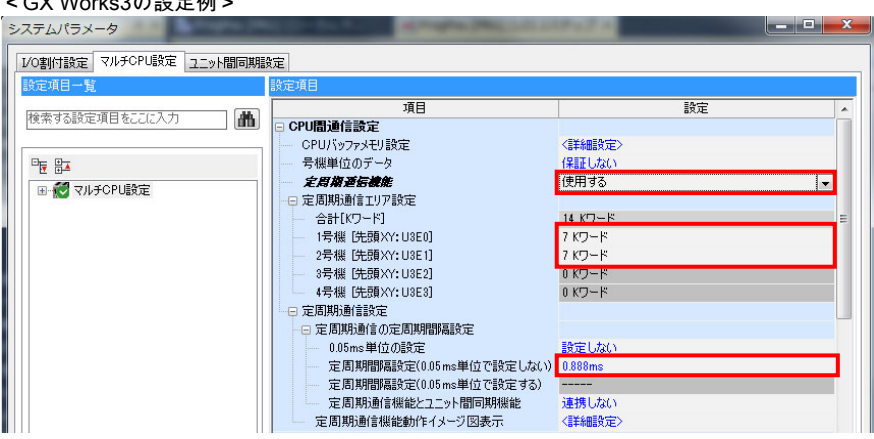
4.2.13. CPUバッファメモリ (定周期通信エリア)

QシリーズのマルチCPU間高速通信エリア [U3E□¥G10000 ~] は、MELSEC iQ-Rシリーズでは、CPUバッファメモリ(定周期通信エリア) [U3E□¥HG0 ~] に変更されていますので、デバイスの変更が必要となります。また、システムパラメータにてCPU間定周期通信の設定が必要です。

【Q17nDSCPUの場合】

手順	内容
①マルチCPU間高速通信エリアの設定をする	<p>・ シーケンサCPUとモーションCPUで同じ設定を行います。</p> <p>マルチCPU間高速通信エリア設定</p>  <p>合計 <input type="text" value="14"/> 点 合計は14点までです。</p>
②プログラミングを行う	<p>・ U3E□¥G10000 ~ を使用してプログラミングを行います。</p> <pre>[F 0] U3E1¥G10000 = U3E0¥G10000 U3E1¥G10010 = U3E0¥G10010</pre>

【RnMTCPUの場合】

手順	内容
①CPU間定周期通信の設定をする	<p>・ GX Works3でシステムパラメータを設定し、プロジェクトをMELSOFT MT Works2に流用します。</p> <p>・ 以下のとおりシステムパラメータを設定してください。</p> <p>[定周期通信機能] : 使用する</p> <p>[定周期通信エリア設定] : Q17nDSCPUと同サイズ以上とします</p> <p>[定周期間隔] : 0.888msとします (データ更新タイミングをQ17nDSCPUと同等とする場合)</p> <p>< GX Works3の設定例 ></p> 
②プログラミングを行う	<p>・ U3E□¥HG0 ~ を使用してプログラミングを行います。</p> <p>・ Q17nDSCPUのプロジェクトを流用した場合、デバイスの自動置換は行われません。必要に応じて、MELSOFT MT Works2のデバイス一括置換機能等を使用し、デバイスの置換を行ってください。</p> <pre>[F 0] U3E1¥HG0 = U3E0¥HG0 U3E1¥HG10 = U3E0¥HG10</pre>

[発行番号]SSC-D-0001-B

4.3 高速入力要求信号・マーク検出機能

高速入力要求信号・マーク検出機能の設定方法について、Q17nDSCPUとRnMTCPUの相違点を示します。

4.3.1. 高速入力要求信号

Q17nDSCPUとRnMTCPUの高速入力要求信号の仕様および設定方法の相違点を示します。

設定項目	Q17nDSCPU		RnMTCPU	置換えのポイントおよび注意点
信号種別	<ul style="list-style-type: none"> DI信号 Q172DLX(DOG/CHANGE) Q172DEX(TREN) Q173DPX(TREN) 		<ul style="list-style-type: none"> ビットデバイス アンプ入力 	<ul style="list-style-type: none"> RnMTでは使用できる信号種別が変更されていますので、ビットデバイスまたはアンプ入力を設定してください。 入力ユニットからの信号を使用する場合は、信号種別をビットデバイスに設定し、ユニットに割当てたデバイスを使用してください。 アンプからの入力信号を使用する場合は、信号種別をアンプ入力に設定し、使用するアンプの軸番号と信号種別(DI1～DI3)を設定してください。
信号検出方向	DI信号	システム設定のCPU入力設定	<ul style="list-style-type: none"> 立上り 立下り 両方向 	<ul style="list-style-type: none"> Q17nDSCPUでは、各ユニットやCPUのシステム設定で設定する必要がありましたが、RnMTCPUでは高速入力要求信号の設定画面で設定することができません。
	モーション専用ユニット	各ユニットの設定画面		
信号精度	設定箇所なし(汎用相当)		<ul style="list-style-type: none"> 汎用 高精度 	<ul style="list-style-type: none"> 信号種別がビットデバイスの場合、信号を高精度に検出することができます。(ユニット間同期必須)
補正時間	-5000000～5000000μs		-5000000～5000000μs	<ul style="list-style-type: none"> 設定方法はQ17nDSCPUと同様です。
有効フラグ	ビットデバイス(省略可)		ビットデバイス(省略可)	<ul style="list-style-type: none"> 設定方法は、Q17nDSCPUと同様です。
ステータス	ビットデバイス(省略可)		ビットデバイス(省略可)	

4.3.2. マーク検出機能

Q17nDSCPUでは、マーク検出信号にデバイス・DI信号・Q172DLX(DOG)を設定することができましたが、RnMTCPUでは、マーク検出信号に高速入力要求信号を設定し使用してください。

また、マーク検出データでモータ実現在値を設定することができなくなりました。モータ実現在値を設定している場合は、実現在値を設定してください。格納されるデータは、同じです。

その他設定項目に関しては、Q17nDSCPUと同様です。

<ポイント>

- 高速入力要求信号・マーク検出機能を使用する場合、使用ユニットやサーボアンプ等の違いにより、入力応答時間や信号検出精度が異なります。
- 入力ユニットを使用する場合は、ユニットの入力応答時間の設定と補正時間の設定、アンプ入力を使用する場合は、サーボアンプの入カフィルタ設定と補正時間の設定を見直し、信号の検出タイミングを調整してください。

[発行番号]SSC-D-0001-B

5. デバイス比較表

5.1 内部リレー

・ 共通デバイス (ステータス)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
-	M2035	モーションエラー履歴クリア要求フラグ	モーションCPUが出力するエラーに関しては、自己診断エラーに統一しました。詳細は2.2節を参照してください。
-	M2039	モーションエラー検出フラグ	
-	M2041	システム設定エラーフラグ	
-	M2047	モーションスロット異常検出フラグ	

・ 共通デバイス (指令信号)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
M2000	M3072	シーケンサレディフラグ	指令信号が複数あったため、1つに統一しました。統一前のデバイスを使用している場合は、プログラムの見直しを行ってください。詳細は4.2.12項を参照してください。
M2040	M3073	速度切換えポイント指定フラグ	
M2042	M3074	全軸サーボON指令	
M2048	M3076	JOG運転同時始動指令	
M2051	M3077	手動パルス1許可フラグ	
M2052	M3078	手動パルス2許可フラグ	
M2053	M3079	手動パルス3許可フラグ	エラー履歴のクリアは、MT Developer2のモーションCPUエラー一括モニタの履歴クリアにて、行ってください。
-	M3080	モーションエラー履歴クリア要求フラグ	

5.2 データレジスタ

・ 共通デバイス (指令)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
M2000	D704	シーケンサレディフラグ要求	指令信号が複数あったため、1つに統一しました。統一前のデバイスを使用している場合は、プログラムの見直しを行ってください。詳細は4.2.12項を参照してください。
M2040	D705	速度切換えポイント指定フラグ要求	
M2042	D706	全軸サーボON指令要求	
M2048	D708	JOG運転始動指令要求	
M2051	D755	手動パルス1許可フラグセット要求	
M2052	D756	手動パルス2許可フラグセット要求	
M2053	D757	手動パルス3許可フラグセット要求	

5.3 モーションレジスタ

・ モーションレジスタ (モニタデバイス)

デバイス番号*1		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
#8016 + 20n	-	サーボアンプペンダID	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。

※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。

・ モーションレジスタ

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SD10 - SD25	#8640 - #8735	モーションエラー履歴デバイス	MT Developer2のモーションCPUエラー一括モニタで確認してください。

[発行番号]SSC-D-0001-B

5.4 特殊リレー

・ エラー情報 (SM0-SM199)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SM0	-	最新自己診断エラー	モーションが出力するエラーに関しては、これらのデバイスに表示されます。詳細は2.2節を参照してください。
SM1	-	最新自己診断エラー (アナンシェータのONを含まない)	
SM4	-	警告検出	
SM50	-	エラー解除	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
-	SM51	バッテリー低下ラッチ	バッテリーレスとなったため、不要となります。
-	SM52	バッテリー低下	
-	SM58	バッテリー低下警告ラッチ	
-	SM59	バッテリー低下警告	
-	SM60	ヒューズ断検出	
SM61	-	入出カユニット照合エラー	R32MTCPU / R16MTCPUで新規追加されたデバイスです。
SM80	-	詳細情報1 使用有無	
SM112	-	詳細情報2 使用有無	

・ システム情報 (SM200-SM399)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SM203	-	STOP接点	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
-	SM211	時計データエラー	時計データは、1号機で設定したデータで同期されますので、不要となります。
SM213	SM801	時計データ読出し要求	
SM230	SM244	1号機エラーフラグ	
SM231	SM245	2号機エラーフラグ	
SM232	SM246	3号機エラーフラグ	
SM233	SM247	4号機エラーフラグ	
SM360	SM526	オーバーヒート警告ラッチフラグ	
SM361	SM527	オーバーヒート警告フラグ	

・ システムクロック・システムカウンタ (SM400-SM499)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SM480	-	モーション演算周期オーバ発生フラグ	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SM484	-	定周期データ送信区間超過発生フラグ	
SM488	-	ユニット間同期信号異常検出	

[発行番号]SSC-D-0001-B

・ モーション専用情報(SM500-SM799)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
-	SM510	テストモード要求エラーフラグ	MT Developer2のテストモード画面で表示されるエラーを確認してください。
-	SM513	手動バルサ軸設定エラーフラグ	モーションCPUが出力するエラーに関しては、自己診断エラーに統一しました。2.2節を参照してください。
-	SM516	サーボプログラム設定エラーフラグ	
-	SM528	1号機MULTR完了フラグ	MULTR命令を削除しましたので、不要となります。
-	SM529	2号機MULTR完了フラグ	
-	SM530	3号機MULTR完了フラグ	MULTR命令を使用している場合は、4.2.5項を参考に、プログラムを見直してください。
-	SM531	4号機MULTR完了フラグ	
-	SM561	マルチCPU間同期制御イニシャル完了フラグ	マルチCPU間同期制御未対応のため削除いたしました。
SM600	-	SDメモリカード使用可フラグ	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SM601	-	SDメモリカードプロテクトフラグ	
SM603	-	メモリカード(ドライブ2)フラグ	
SM605	-	SDメモリカード脱着禁止フラグ	
SM606	-	SDメモリカード強制使用停止指示	
SM607	-	SDメモリカード強制使用停止状態フラグ	
SM634	-	フラッシュROM書き換え回数異常フラグ	
SM752	-	EIフラグ	
SM760	SM503	サンプリング設定RUN状態	
SM761	-	サンプリング設定トリガ状態	
SM762	-	サンプリング設定保存中	
SM765	-	サンプリング設定サンプリングエラー	

5.5 特殊レジスタ

・ エラー情報(SD0-SD199)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SD0	-	最新自己診断エラーコード	モーションCPUが出力するエラーに関しては、すべてこれらのデバイスに表示されます。詳細は2.2節を参照してください。
SD1	-	最新自己診断エラー発生時刻(西暦)	
SD2	-	最新自己診断エラー発生時刻(月)	
SD3	-	最新自己診断エラー発生時刻(日)	
SD4	-	最新自己診断エラー発生時刻(時)	
SD5	-	最新自己診断エラー発生時刻(分)	
SD6	-	最新自己診断エラー発生時刻(秒)	
SD7	-	最新自己診断エラー発生時刻(曜日)	
SD10-SD25	-	自己診断エラーコード1-16	
SD61	-	入出力ユニット照合エラーユニットNo.	
SD80	-	詳細情報1 情報区分	
SD81-SD111	-	詳細情報1	
SD112	-	詳細情報2 情報区分	
SD113-SD143	-	詳細情報2	

[発行番号]SSC-D-0001-B

・ システム情報(SD200-SD399)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SD201	-	LED状態	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD210	SD210(上位8ビット)	時計データ(西暦)	
SD211	SD210(下位8ビット)	時計データ(月)	
SD212	SD211(上位8ビット)	時計データ(日)	
SD213	SD211(下位8ビット)	時計データ(時)	
SD214	SD212(上位8ビット)	時計データ(分)	
SD215	SD212(下位8ビット)	時計データ(秒)	
SD216	SD213	時計データ(曜日)	
SD218	-	タイムゾーン設定値	
SD228	-	マルチCPU台数	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD229	SD359	マルチCPU号機番号	
SD230	-	1号機動作状態	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD231	-	2号機動作状態	
SD232	-	3号機動作状態	
SD233	-	4号機動作状態	
SD241	-	増設段数	
SD242	-	Qシリーズユニット装着可否判断	
SD243-SD244	-	ベーススロット枚数	
SD250	-	実装最大I/O	
SD260-SD261	SD290	X割付点数	
SD262-SD263	SD291	Y割付点数	
SD264-SD265	SD292	M割付点数	
SD266-SD267	SD294	B割付点数	
SD270-SD271	SD295	F割付点数	
SD280-SD281	SD302	D割付点数	
SD282-SD283	SD303	W割付点数	
SD350-SD351	-	累積通電時間	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD360	-	温度センサ値	

・ システムクロック・システムカウンタ(SD400-SD499)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SD480	-	モーション演算周期オーバ発生回数	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD484	-	定周期データ送信区間超過発生回数	

[発行番号]SSC-D-0001-B

・ モーション専用情報(SD500-SD799)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
-	SD500-SD501	リアルモード軸情報レジスタ	モーションCPUが出力するエラーに関しては、自己診断エラーに統一しました。詳細は2.2節を参照してください。
-	SD504-SD506	リアル / 仮想モード切換えエラー	
-	SD510-SD511	テストモード要求エラー	
-	SD513-SD515	手動バルサ軸設定エラー	
-	SD516	エラープログラムNo.	
-	SD517	エラー項目情報	
-	SD550-SD551	システム設定エラー情報	
SD554	-	ファイル転送状況(ステータス)	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD556-SD559	-	サーボパラメータ変更発生フラグ	
-	SD560	動作方式	動作方式を統一しましたので、不要となります。
-	SD561	マルチCPU間同期制御CPU設定状態	マルチCPU間同期制御未対応のため削除いたしました。
SD562-SD563	-	現在メイン周期(μs)	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD564-SD565	-	最大メイン周期(μs)	
SD566-SD567	-	モーションSFCノーマルタスク処理時間	
SD568-SD569	-	モーションSFCノーマルタスク最大処理時間	
SD570	-	モーションSFCイベントタスク(14.222ms)処理時間	
SD571	-	モーションSFCイベントタスク(7.111ms)処理時間	
SD572	-	モーションSFCイベントタスク(3.555ms)処理時間	
SD573	-	モーションSFCイベントタスク(1.777ms)処理時間	
SD574	-	モーションSFCイベントタスク(0.888ms)処理時間	
SD575	-	モーションSFCイベントタスク(0.444ms)処理時間	
SD576	-	モーションSFCイベントタスク(0.222ms)処理時間	
SD578	-	モーションSFCイベントタスク(外部割り込み)処理時間	
SD579	-	モーションSFCイベントタスク(シーケンサ割り込み)処理時間	
SD580	-	モーションSFCNMIタスク処理時間	
SD581	-	定周期システム処理時間	
SD582	-	モーション演算タスク処理時間	
SD583	-	CPU間リフレッシュ(I45実行時)処理時間	
SD584	-	モーションSFCイベントタスク(14.222ms)演算周期内時間	
SD585	-	モーションSFCイベントタスク(7.111ms)演算周期内時間	
SD586	-	モーションSFCイベントタスク(3.555ms)演算周期内時間	
SD587	-	モーションSFCイベントタスク(1.777ms)演算周期内時間	
SD588	-	モーションSFCイベントタスク(0.888ms)演算周期内時間	
SD589	-	モーションSFCイベントタスク(0.444ms)演算周期内時間	
SD590	-	モーションSFCイベントタスク(0.222ms)演算周期内時間	
SD592	-	モーションSFCイベントタスク(外部割り込み)演算周期内時間	
SD593	-	モーションSFCイベントタスク(シーケンサ割り込み)演算周期内時間	
SD594	-	モーションSFCNMIタスク演算周期内時間	
SD595	-	定周期システム処理演算周期内時間	
SD596	-	モーション演算タスク演算周期内時間	
SD597	-	CPU間リフレッシュ(I45実行時)演算周期内時間	

[発行番号]SSC-D-0001-B

(つづき)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SD600	-	SDメモリカード装着有無	
SD606-SD607	-	SDメモリカード容量	
SD610-SD611	-	SDメモリカード空き容量	
SD622-SD623	-	標準ROM容量	
SD624-SD625	-	標準ROM空き容量	
SD634-SD635	-	フラッシュROM書き込み回数指標	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD718-SD719	-	888μsフリーランタイム	
SD740-SD747	#8736-#8751	本体OSソフトウェアバージョン	
SD760	-	サンプリング設定格納先	
SD761	-	サンプリング設定結果保存先	
SD762	-	サンプリング設定サンプリング種別	
SD764-SD765	-	サンプリング設定最新ファイル情報	
SD769	-	サンプリング設定デジタルオシロエラー要因	

・ 指令信号(SD800-SD1999)

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
SD803	SD803	SSCNET制御指令デバイス	アンプなし運転機能で使用する際の設定方法に変更があります。 詳細は、「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)」を参照してください。
SD820	-	ファイル転送要求	RnMTCPUで新規追加されたデバイスです。
SD860	-	サンプリング設定格納先	

5.6 CPUバッファメモリ (共有メモリ)

・ 自号機動作情報エリア

RnMTCPUでは、対応するSD□に置換えてください。

デバイス番号		名 称	備 考
RnMTCPU	Q17nDSCPU		
-	U3E□¥G0	情報有無	
SD0	U3E□¥G1	診断エラー	
SD1 ~ SD7	U3E□¥G2 ~ U3E□¥G4	診断エラー発生時刻	Q17nDSCPU : 年/月/日/時/分/秒を3ワードで表現 RnMTCPU : 年/月/日/時/分/秒を7ワードで表現
SD80, SD112	U3E□¥G5	エラー情報区分コード	
SD81 ~ SD111, SD113 ~ SD143	U3E□¥G6 ~ U3E□¥G27	エラー共通情報・エラー個別情報	Q17nDSCPU : エラー情報は1つ RnMTCPU : エラー情報は2つ
SD200	U3E□¥G29	CPUスイッチ状態	
SD203	U3E□¥G31	CPU動作状態	

[発行番号]SSC-D-0001-B

6. 改訂履歴

副番	発行年月	改訂内容
-	2017年 7月	初版
A	2018年 2月	2.1 相違点一覧と置き換えポイントにRnMTCPUに対応した機能を追記
B	2018年11月	誤記等の修正