

三菱電機サーボシステムコントローラ テクニカルニュース [1 / 50]

[発行番号] SSC-D-0001-C

[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 (2025 年 4 月改訂 C 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き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き換える場合は、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、置き換えをご検討の際は最新版を確認してください。

[目次]

関連資料.....	3
1. 機器構成, 使用可能なソフトウェア	4
1.1 システム構成機器.....	4
1.1.1 システム構成機器対応表.....	4
1.1.2 システム構成機器についてのポイントと注意点.....	6
1.2 本体OSソフトウェア	6
1.3 エンジニアリング環境.....	6
2. Q17nDSCPUとRnMTCPUの相違点	7
2.1 相違点一覧と置換えポイント.....	7
2.2 エラーコード体系.....	13
3. Q17nDSCPUで作成したプロジェクトの流用	16
3.1 流用可否データ一覧(SV13/SV22).....	16
3.2 プロジェクト流用手順.....	17
3.2.1 MT Developer2によるモーションプロジェクト流用手順	17
4. 置換えのポイントと注意点.....	22
4.1 システム設定.....	22
4.1.1 外部信号入力ユニット	25
4.1.2 同期エンコーダ入力ユニット	26
4.1.3 手動パルス入力ユニット	27
4.1.4 割込みユニット	29
4.2 プログラム関連.....	30
4.2.1 加減速時間/指令トルク時定数処理.....	30
4.2.2 トルク制限値	32
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	33
4.2.4 速度切換え制御	34
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	35
4.2.6 同期制御専用関数	36
4.2.7 カム変換データ/編集データ	37
4.2.8 モーションSFCプログラム(Y/N トランジション).....	37
4.2.9 入力デバイス(X)の取り扱い.....	38
4.2.10 SM/SDデバイスの自動リフレッシュ	40
4.2.11 RUN/STOP	40
4.2.12 共通ビットデバイスSET/RST要求レジスタ.....	41
4.2.13 CPUバッファメモリ (定周期通信エリア)	42
4.3 高速入力要求信号・マーク検出機能	43
4.3.1 高速入力要求信号	43
4.3.2 マーク検出機能	43
5. デバイス比較表.....	44
5.1 内部リレー.....	44
5.2 データレジスタ.....	44
5.3 モーションレジスタ	44
5.4 特殊リレー.....	45
5.5 特殊レジスタ.....	46
5.6 CPUバッファメモリ (共有メモリ)	49
6. 改訂履歴.....	50

[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メモリアカードなどの仕様、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-□BS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
		Q24DHCCPU-□ Q26DHCCPU-□	—
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) QX41(-S1) QX42(-S1)	RX40C7 RX41C4 RX41C6HS RX42C4 ※プラスコモン・マイナスコモン共用
	DC入力 (マイナスコモン)	QX80(-TS) QX81(-S2) QX82(-S1)	
	DC入力 (プラスコモン・マイナス コモン共用)	QX70 QX71 QX72	
	DC高速入力 (プラスコモン)	QX40H QX70H	RX40PC6H RX61C6HS ※プラスコモン・マイナスコモン共用
	DC高速入力 (マイナスコモン)	QX80H QX90H	RX40NC6H RX61C6HS
	DC入力／AC入力	QX50	—
出力 ユニット	リレー出力	QY10(-TS) QY18A	RY10R2 RY18R2A
	トライアック出力	QY22	RY20S6
	トランジスタ出力 (シンクタイプ)	QY40P(-TS), QY50 QY41P QY42P QY71	RY40NT5P RY41NT2P RY42NT2P RY41NT2H
		QY70	—
	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	—
入出力 ユニット	DC入力／トランジスタ出力	QH42P	RH42C4NT2P
		QX48Y57 QX41Y41P	—

(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		—	
		Q68AD-G		R60AD8-G	
	電流入力	Q62AD-DGH Q66AD-DG		—	
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		—	
		Q66DA-G		R60DA8-G	
アナログ入出力ユニット		Q64AD2DA		—	
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	
手動パルス入力ユニット		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		QI60		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		—	
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		Q170ENCCBL□M		Q170ENCCBL□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)	
手動パルス発生器		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で手動パ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は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MR-HDP01以外の手動パ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
マニュアルタイプ ロータリーエンコーダ	UFO-M2-0025-2Z1-B00E	1回転パルス数：25 pulse/rev (4通倍で100 pulse/rev)	ネミコン株式会社

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、MELSEC-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上で、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はバッテリーが不要です。**
- ・ 電源ユニットはシステムの消費電流を見積もりした上で選定してください。システムの消費電流は「三菱電機FAサイト 機種選定ポータル」で見積もることができます。

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は用途別に本体OSをご用意していましたが、RnMTCPU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	
	モーションCPU 形名	本体OSソフトウェア 形名		モーションCPU 形名	本体OSソフトウェア 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、MELSOFT GX Works3を購入していただく必要があります。

2. Q17nDSCPU と RnMTCPU 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 (デフォルト時)	SV13	0.222 ms / 1～ 4軸 0.444 ms / 5～10軸 0.888 ms / 11～24軸 1.777 ms / 25～32軸	0.222 ms / 1～ 2軸 0.444 ms / 3～ 8軸 0.888 ms / 9～20軸 1.777 ms / 21～32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てください。
	SV22	0.444 ms / 1～ 6軸 0.888 ms / 7～16軸 1.777 ms / 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	・ 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、連続軌跡制御に置き換えてください。 (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	・ 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。 (「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)」参照)
	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	・ D(P).CHGT, D(P).CHGT2を使用している場合は、プログラムの見直しが必要です。 (4.2.3項参照) ・ 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, サーボアンプの外部入力信号 (FLS/RLS/DOG), 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), サーボアンプの外部入力信号 (FLS/RLS/DOG)	—
サーボプログラムの キャンセル信号		あり	あり※1	—

(つづき)

項 目		Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
リミットスイッチ出力機能		最大64点	最大64点	・「モータ実現在値」は「実現在値」に変更してください。 ・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。
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X/Yデバイス番号にプログラムを修正する必要があります。(4.2.9項参照)
デ バ イ ス	入力(X)	8192点	12288点 (実入力4096点)	・合計128kワード以内で点数割付を変更可能です。 ・モーションレジスタ(#)がデフォルトではラッチされません。必要に応じラッチ設定を行ってください。
	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)	
	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(888 μ s)	SD718, SD719 (888 μ s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) 交信周期：0.888 ms	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) 交信周期：0.222 ms～7.111 ms (設定により可変)	・Q17nDSCPUのマルチCPU間高速通信エリア (U3E□¥G10000～)は、CPUバッファメモリ (定周期通信エリア U3E□¥HG0～)に置き換えてください。(4.2.13項参照)
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。(5.6節参照)
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 [マルチCPU共通デバイス] I45実行時：32範囲設定可能 [マルチCPU共通デバイス (定周期通信エリア)]	—
	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。

(つづき)

項 目	Q17hDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
マルチCPU関連の エラー解除	M2039 OFF	SM50 ON (全エラー解除可) (エラー解除後、自動でOFF)	・エラーの詳細は、2.2節を参照 してください。
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る。 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。	
モーションSFCエラー検出 フラグ(M2039)	あり (全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 エラーチェック	無効設定可	なし (バッテリレスのため不要)	
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	・ PERIPHERAL I/F (モーションCPU管理) ・ USB/RS-232/Ethernet (シーケンサCPU経由)	・ PERIPHERAL I/F (モーションCPU管理) ・ USB/Ethernet (シーケンサCPU経由)	・ 対応するI/Fで周辺装置と通信 してください。RS-232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。
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(X/M)を 使用 ・ 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(任意ビット デバイス)を使用	・ EMI端子を使用して緊急停止／ 解除をしている場合は、入力 ユニット経由でデバイスにア クセスしてください。
内蔵I/Fコネクタ	あり (DI×4、手動パルス／INC同期 エンコーダ入力×1)	なし	・ 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	・ 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	・ 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項参照)
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	・ 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。(4.2.11項参照)
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	・ 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。

(つづき)

項 目		Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
ROMからのブート運転		・ROM書き込みをRAM運転モード／ROM運転モードで実施 ・MT Developer2のデータをROM書き込み可能	常に標準ROMデータで運転 (MT Developer2のデータを標準ROMに書き込み／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	・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, SRAMクリア, Ethernet IPアドレス表示モード)	1個 (通常モード, インストールモード, 内蔵メモリクリア, Ethernet情報表示モード)	—
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の見直しを行ってください。
	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 ・モーションCPUフォーマットで標準ROMをクリア	
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無効設定必要 (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。

(つづき)

項 目		Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
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		1~65535 ms (1ワード)	1~8388608 ms (2ワード) 1~65535 ms※2 (1ワード)	・設定を変更してください。
トルク制限値		1 [%]単位 (一部0.1 [%]単位)	0.1 [%]単位	・プログラムを修正してください。(4.2.2項参照)
モータ回転数モニタ (#8002+20n, #8003+20n)		0.1 r/min単位 (リニアは0.1 mm/s単位)	0.01 r/min単位 (リニアは0.01 mm/s単位)	・プログラムを修正してください。
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たため、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たため、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 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 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리카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리카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)参 照」)

(つづき)

項 目	Q17nDSCPU	RnMTCPU	置換えのポイント
本体OSソフトウェアのインストール方法	MT Developer2使用	・ MT Developer2使用 ・ SDメモリカード使用	・ 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。 ・ SDメモリカードを使用したインストールに対応しました。 (「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)」参照)
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I/Oを使用してください。 (サーボアンプ, またはドライブユニットとサーボモータの組合せ, およびサーボアンプのファームウェアバージョンによって安全監視機能, および安全性レベルは異なります。)

※1：本体OSバージョン：20以降で対応

※2：MT Developer2のバージョンは“1.185T”以降, 本体OSソフトウェアバージョンは“26”以降の組み合わせで使用してください。

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。

エラーには、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以下に示します。

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～3FFFH	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～4FFFH	CPUユニットのエラー
	7000H～7FFFH	シリアルコミュニケーションユニットのエラー
	B000H～BFFFH	CC-Linkユニットのエラー
	C000H～CFFFH	Ethernet搭載ユニットのエラー
	D000H～DFFFH	CC-Link IEフィールドネットワークユニットのエラー
	E000H～EFFFH	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～0FFFH	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～1FFFH	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～3FFFH		・ 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。

異常検出時の動作詳細は、「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。

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と解除方法を以下に示します。

(1) エラーコードの確認方法

① LED表示

- ・ ERROR LEDが点灯(または点滅)。
- ・ 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。

② 特殊リレー／特殊レジスタ

[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)

[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)

③GX Works3のユニット診断（エラー情報の一覧）

④MT Developer2のモーションCPUエラー一括モニタ（モーションエラー履歴）

⑤各軸ステータス信号，各軸モニタデバイス（各軸に対して検出したエラー内容）

⑥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。

(2) エラーコードの解除方法

RnMTCPUが検出するエラーのうち、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，以下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)のON※¹

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。

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. Q17nDSCPU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	×	
	手動パルス接続設定	×	
	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)，アナンシェータ(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		×	

3.2 プロジェクト流用手順

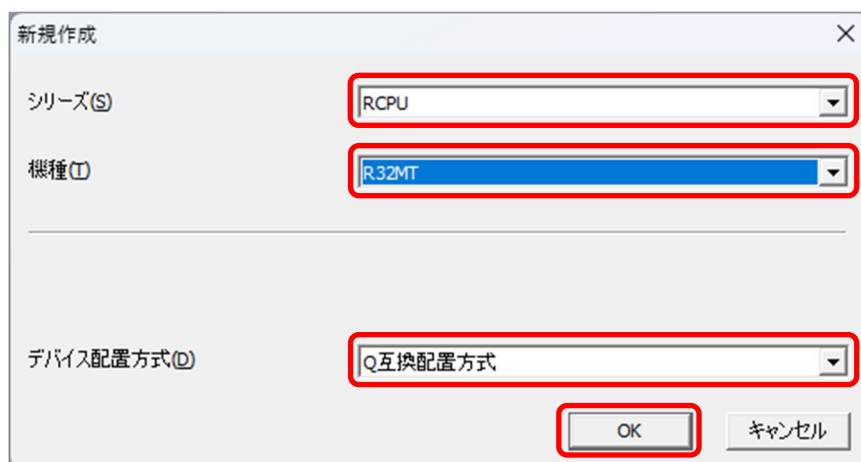
3.2.1 MT Developer2 によるモーションプロジェクト流用手順

MT Developer2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。

- ①MT Developer2を起動して、「プロジェクト」メニューから[新規作成]を選択します。



- ②「新規作成」画面が表示されたら、「シリーズ」でRCPU,「機種」で流用先の機種（設定例：R32MT）,「デバイス配置方式」でQ互換配置方式を選択して「OK」をクリックします。

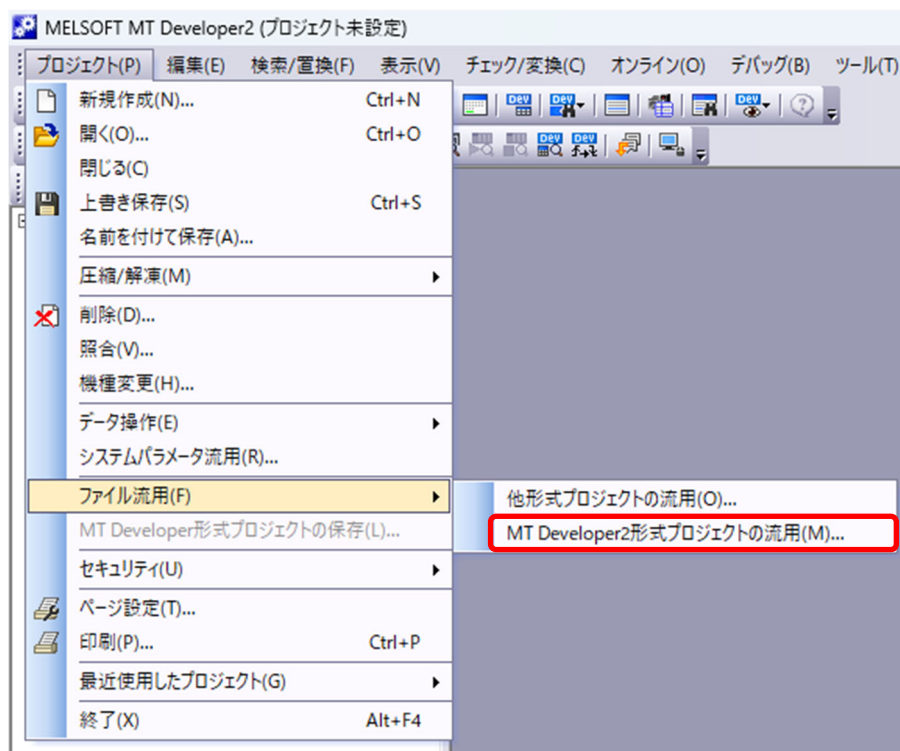


- ③新規作成したプロジェクトにシステムパラメータを流用します。

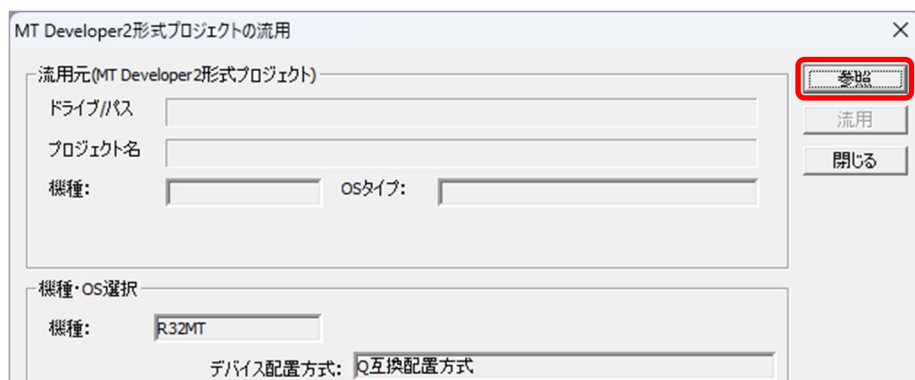
設定方法は、4.1節を参照してください。

システムパラメータを流用しない場合、RnMTCPUのRシリーズ共通パラメータにQ17nDSCPUの基本設定（自動リフレッシュ設定、ラッチ範囲設定など）は反映されません。

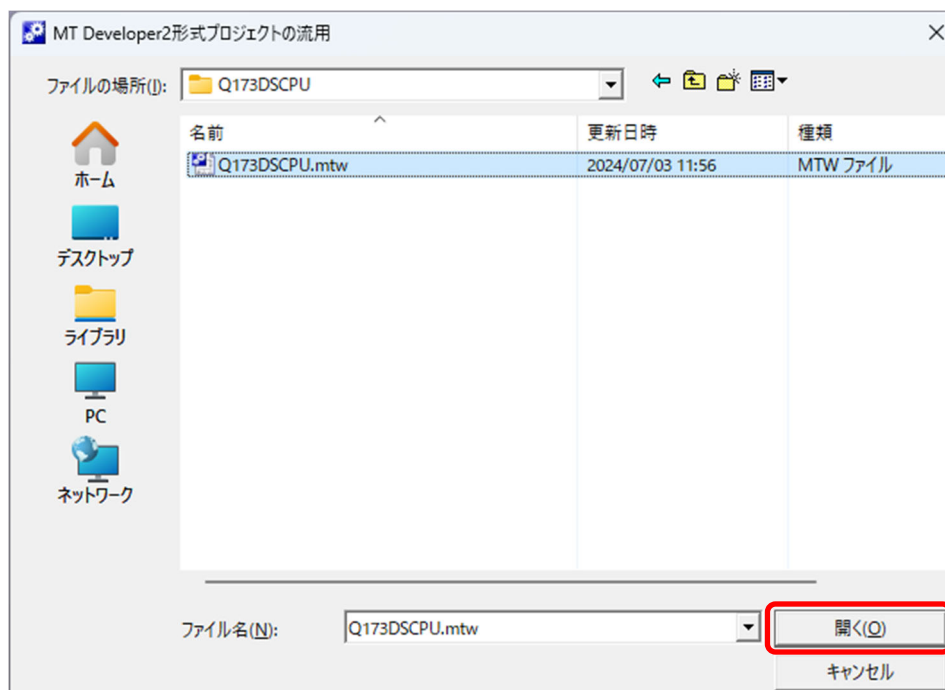
- ④MT Developer2を起動して、「プロジェクト」メニューから[ファイル流用] → [MT Developer2形式プロジェクトの流用]を選択します。



- ⑤「MT Developer2形式プロジェクトの流用」画面が表示されたら、「参照」をクリックします。



- ⑥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。



- ⑦「ファイル選択」で流用するデータを選択して「流用」をクリックします。
Q17nDSCPUのプロジェクトをRnMTCPUに流用する場合は、「接続先設定情報」が流用できないため、チェックを外してください。
「接続先設定情報」のチェックを外さない場合、エラーメッセージが表示されます。



⑧デバイス置換えの確認画面にて流用時の注意事項を確認してください。

その後「マルチCPU間高速通信エリアデバイス」でQシリーズ自動リフレッシュ設定を置換えするかどうかを選択し、「OK」をクリックします。

置換えする：「リフレッシュ（I45実行時）設定」に流用^{※1}

置換えしない：「リフレッシュ（END時）設定」に流用

※1：リフレッシュ実行には、I45割込みを実行するシーケンスプログラムの追加が必要です。

デバイス置換えの確認

×

Rシリーズのモーションコントローラは従来のコントローラと異なるデバイス配置となります。

Rシリーズのプロジェクトへの変更後にデバイスの置換えを実行します。
置換えする/しないを選択してください。

置換え前の対象デバイス

モーション専用デバイス

☒ 置換えする
☐ 置換えしない

マルチCPU間高速通信エリアデバイス

☒ 置換えする
☐ 置換えしない

流用時の注意事項

説明

<対象デバイス>
Qシリーズ マルチCPU間高速通信エリアデバイス:U3En#G (n=0~3)

<置換え後>
Rシリーズ CPUバッファメモリ(定周期通信エリア)デバイス:U3En#HG (n=0~3)
※シーケンサCPUとのリフレッシュ通信は、シーケンサCPU側のマルチCPU間同期割込みプログラム(I45)実行時になります。

「置換えする」を選択:
Qシリーズ自動リフレッシュ設定は、Rシリーズ共通パラメータのマルチCPU設定 -リフレッシュ(I45実行時)設定に流用します。(マルチCPU間高速リフレッシュ設定は流用されません。)
システムパラメータ流用元プロジェクトで定周期通信機能を「使用する」、定周期通信エリアに点数を設定してください。

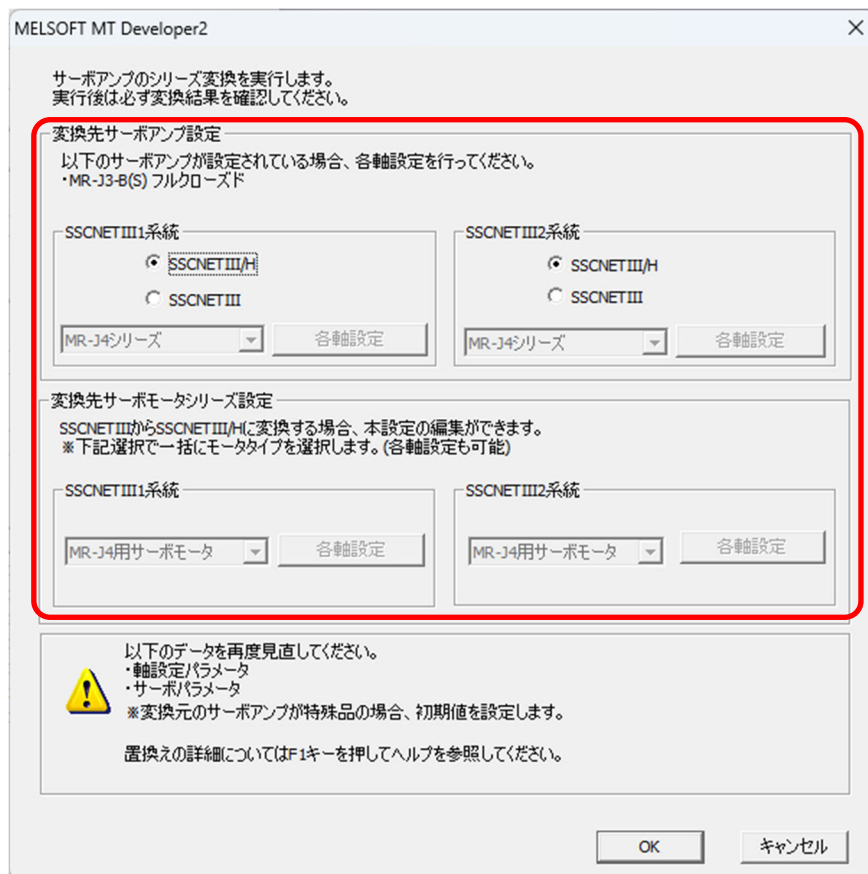
デバイスコメントは、置換え後見直ししてください。

OK

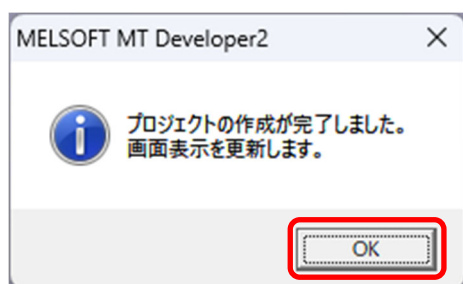
キャンセル

⑨サーボアンプ，サーボモータのシリーズ変換を実行します。

「変換先サーボアンプ設定」で「SSCNET III/H」，「変換先サーボモータシリーズ設定」で「MR-J4用サーボモータ」を選択し，「OK」をクリックします。



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，データを確認してください。



※MT Developer2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。

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。

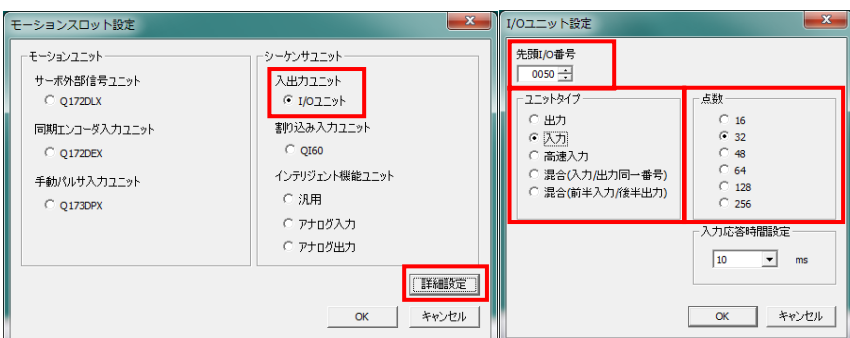
4.1 システム設定

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。

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

・ Q17nDSCPUの設定方法

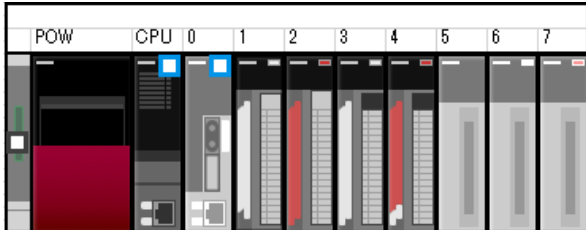
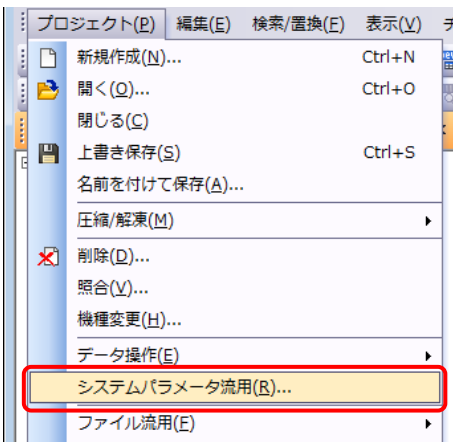
Q17nDSCPUでは，GX Works2およびMT Developer2でそれぞれシステム構成を設定し，設定内容をあわせる必要があります。様々なユニットを使用した場合の設定方法の例を示します。

手 順	内 容
① システム構成の設定 (GX Works2) (シーケンサの設定)	[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を設定します。 
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)	[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。 
③ 各ユニットの設定 (MT Developer2)	[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。 以下の画面は，スロット6の入力ユニットQX41の設定例 ・ 先頭I/O番号：0050H， ユニットタイプ：入力， 点数：32 

・ 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用し、モーションCPUの設定を行います。

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以下に示します。

手 順	内 容																																																												
①	システム構成の設定 (GX Works3) 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します。 <設定するパラメータ> i .ユニット構成図 ii .システムパラメータ ・ I/O割付設定 ・ マルチCPU設定 ・ 同期設定 iii .管理CPUの設定(ユニットを使用する場合) [ユニット構成図]画面例  色が薄くなっているユニットが、モーション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。 [システムパラメータ]画面例 <table><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><tr><td>基本</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></table> システムパラメータにて、管理CPUの設定を行います。	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		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	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) MT Developer2の「プロジェクト」メニューから「システムパラメータ流用」を選択し、①で設定したGX Works3のプロジェクトから「システムパラメータ」を流用します。 (MT Developer2単体での設定は不可) 																																																												

手 順		内 容							
③	ユニットのパラメータ 設定 (ユニットを使用する場合)	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。							
			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

Point

- Q17nDSCPUでは、CPUごとに入出力番号を割り当てていましたが、RnMTCPUでは、各ユニットに割り当てる入出力番号を、シーケンサCPUとモーションCPUで共通の番号として使用します。
- Q17nDSCPUでは、実入出力に割り当てたX,YデバイスはPX/PYとして使用していましたが、RnMTCPUでは、割り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。)

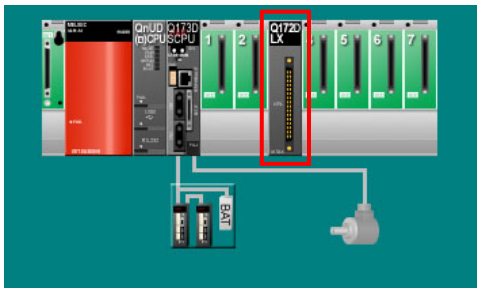
4.1.1 外部信号入力ユニット

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

・ 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。

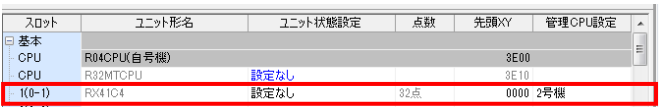
使用するユニットの設定および各軸の外部信号の設定は、MT Developer2で行います。

設定項目	設定方法														
① MT Developer2の [システム構成]設定	[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。 														
② MT Developer2の [サーボデータ]設定	[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。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>サ-ボ外部信号パラメータ</th><th>各軸で使用するサ...</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLS信号</td><td>上限ストローキミ...</td></tr> <tr> <td>信号種別</td><td>1:Q172DLX信号</td></tr> <tr> <td>Q172DLXユニットNo.</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Q172DLX信号No.</td><td>1</td></tr> <tr> <td>デバイス</td><td>-</td></tr> <tr> <td>接点</td><td>1:B接点(Normal Close)</td></tr> </tbody> </table> [信号種別]→ 1: Q172DLX信号 [Q172DLXユニットNo.]→ 1~4 [Q172DLX信号No.]→ 1~8	サ-ボ外部信号パラメータ	各軸で使用するサ...	FLS信号	上限ストローキミ...	信号種別	1:Q172DLX信号	Q172DLXユニットNo.	1	Q172DLX信号No.	1	デバイス	-	接点	1:B接点(Normal Close)
サ-ボ外部信号パラメータ	各軸で使用するサ...														
FLS信号	上限ストローキミ...														
信号種別	1:Q172DLX信号														
Q172DLXユニットNo.	1														
Q172DLX信号No.	1														
デバイス	-														
接点	1:B接点(Normal Close)														

・ 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。

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以下に示します。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										
① GX Works3の [システムパラメータ]設定	[システムパラメータ設定]画面で入力ユニットRX41C4を設定します。 設定方法は4.1節を参照してください。 										
② MT Developer2の [軸設定パラメータ]設定	[軸設定パラメータ]設定画面で、対象軸の外部信号パラメータ(FLS, RLS, STOP, DOG)に以下の通り設定します。 [信号種別]→ 2: ビットデバイス [デバイス]→ X0 (①で設定したユニットのXデバイス番号) <table border="1"> <thead> <tr> <th>外部信号パラメータ</th><th>各軸で使用するサ...</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLS信号</td><td>上限ストローキミ...</td></tr> <tr> <td>信号種別</td><td>2:ビットデバイス</td></tr> <tr> <td>デバイス</td><td>X0</td></tr> <tr> <td>接点</td><td>1:B接点(Normal Close)</td></tr> </tbody> </table>	外部信号パラメータ	各軸で使用するサ...	FLS信号	上限ストローキミ...	信号種別	2:ビットデバイス	デバイス	X0	接点	1:B接点(Normal Close)
外部信号パラメータ	各軸で使用するサ...										
FLS信号	上限ストローキミ...										
信号種別	2:ビットデバイス										
デバイス	X0										
接点	1:B接点(Normal Close)										

Point

入力ユニットに置き換えた場合、検出精度は演算周期に依存します。高精度な検出精度を行う場合は、ユニット間同期機能を「同期する」に設定にして、高速入力要求信号のデバイス設定を行い、高速入力要求信号精度を「1:高精度」に変更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。

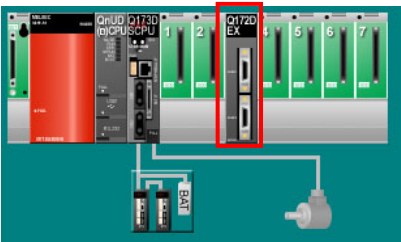
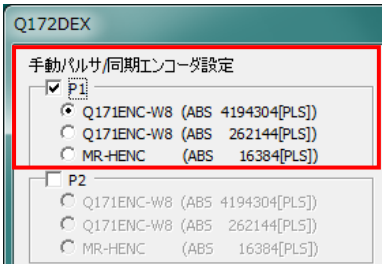
4.1.2 同期エンコーダ入力ユニット

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

・ 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																
① MT Developer2の [システム構成]設定	[システム構成]画面でQ172DEXの設定を行います。  																
② MT Developer2の [サーボデータ]設定	[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。 [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.) <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。

MR-J4-B-RJを使用する設定例を以下に示します。

設定項目		設定方法																	
①	MT Developer2の [サーボネットワーク]設定	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。 [アンプ形名]：MR-J4(W)-B(-RJ) [外部同期エンコーダ入力]：ABS																	
②	MT Developer2の [サーボパラメータ]設定	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。 <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	[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。 [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 <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																		

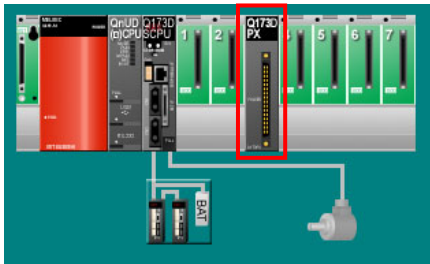
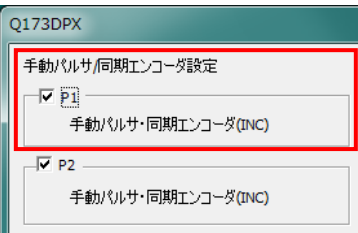
4.1.3 手動パルス入力ユニット

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

・ 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
① MT Developer2の [システム構成]設定	[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。  

・ 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。

高速カウンタユニットRD62D2を設定する例を以下に示します。

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																															
①	GX Works3の [システムパラメータ]設定	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。 <table><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><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>8E00</td><td></td></tr><tr><td>CPU</td><td>R32MTCPU</td><td>設定なし</td><td></td><td>8E10</td><td></td></tr><tr><td>I(0-1)</td><td>RD62D2</td><td>設定なし</td><td>16点</td><td>0000</td><td>2号機</td></tr></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)			8E00		CPU	R32MTCPU	設定なし		8E10		I(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																																	
CPU	R04CPU(自号機)			8E00																													
CPU	R32MTCPU	設定なし		8E10																													
I(0-1)	RD62D2	設定なし	16点	0000	2号機																												
②	MT Developer2の [ユニット詳細設定]設定	ユニットの詳細設定にて、以下の項目を設定します。 [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 <table><tr><th colspan="3">ユニット詳細設定 - [先頭I/O No.0000:高速カウンタユニット]</th></tr><tr><th>項目</th><th>CH1</th><th>CH2</th></tr><tr><td>パルス入力モード</td><td>2相4通倍</td><td>2相4通倍</td></tr><tr><td>計数速度設定</td><td>200kpps</td><td>200kpps</td></tr><tr><td>カウンタ形式</td><td>リングカウンタ</td><td>リングカウンタ</td></tr><tr><td>カウンタの動作モード</td><td>パルスカウントモード</td><td>パルスカウントモード</td></tr><tr><td>ファンクション入力応答時間設定</td><td>応答時間0.1ms</td><td>応答時間0.1ms</td></tr><tr><td>プリセット入力応答時間設定</td><td>応答時間0.1ms</td><td>応答時間0.1ms</td></tr></table>		ユニット詳細設定 - [先頭I/O No.0000:高速カウンタユニット]			項目	CH1	CH2	パルス入力モード	2相4通倍	2相4通倍	計数速度設定	200kpps	200kpps	カウンタ形式	リングカウンタ	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	パルスカウントモード	ファンクション入力応答時間設定	応答時間0.1ms	応答時間0.1ms	プリセット入力応答時間設定	応答時間0.1ms	応答時間0.1ms						
ユニット詳細設定 - [先頭I/O No.0000:高速カウンタユニット]																																	
項目	CH1	CH2																															
パルス入力モード	2相4通倍	2相4通倍																															
計数速度設定	200kpps	200kpps																															
カウンタ形式	リングカウンタ	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	パルスカウントモード																															
ファンクション入力応答時間設定	応答時間0.1ms	応答時間0.1ms																															
プリセット入力応答時間設定	応答時間0.1ms	応答時間0.1ms																															

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																
③ MT 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="574 683 1061 873"> <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: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																

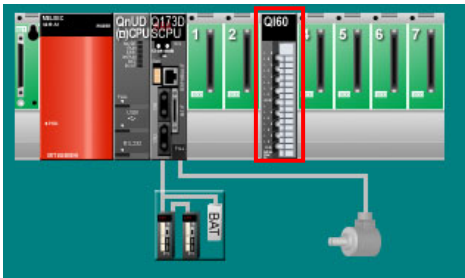
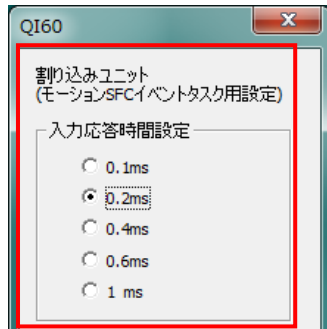
4.1.4 割り込みユニット

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

・ 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
① MT Developer2の [システム構成]設定	[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。  

・ 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。入力ユニットRX40C7を設定する例を以下に示します。

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																														
①	GX Works3の [システムパラメータ]設定	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。 <table><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><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>8E00</td><td></td></tr><tr><td>CPU</td><td>R32MTCPU</td><td>設定なし</td><td></td><td>8E10</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 2号機</td><td></td></tr></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)			8E00		CPU	R32MTCPU	設定なし		8E10		1(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)			8E00																												
CPU	R32MTCPU	設定なし		8E10																												
1(0-1)	RX40C7	設定なし	16点	0000 2号機																												
②	MT Developer2の [ユニット詳細設定]設定	ユニットの詳細設定にて、以下の項目を設定します。 [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 ユニット詳細設定 - [先頭I/O No.0000:入力ユニット] <table><tr><th>No.</th><th>入力/割り込み動作選択</th><th>割り込み条件設定</th><th>割り込みポイント</th><th>入力応答時間設定</th></tr><tr><td>0000</td><td>割り込み</td><td>立上り</td><td>I0</td><td>0.2ms</td></tr><tr><td>0001</td><td>割り込み</td><td>立上り</td><td>I1</td><td>0.2ms</td></tr><tr><td>0002</td><td>入力</td><td>-</td><td>-</td><td>10.0ms</td></tr><tr><td>0003</td><td>入力</td><td>-</td><td>-</td><td>10.0ms</td></tr><tr><td>0004</td><td>入力</td><td>-</td><td>-</td><td>10.0ms</td></tr></table> Point ● 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す。 ● [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。	No.	入力/割り込み動作選択	割り込み条件設定	割り込みポイント	入力応答時間設定	0000	割り込み	立上り	I0	0.2ms	0001	割り込み	立上り	I1	0.2ms	0002	入力	-	-	10.0ms	0003	入力	-	-	10.0ms	0004	入力	-	-	10.0ms
No.	入力/割り込み動作選択	割り込み条件設定	割り込みポイント	入力応答時間設定																												
0000	割り込み	立上り	I0	0.2ms																												
0001	割り込み	立上り	I1	0.2ms																												
0002	入力	-	-	10.0ms																												
0003	入力	-	-	10.0ms																												
0004	入力	-	-	10.0ms																												

4.2 プログラム関連

4.2.1 加減速時間/指令トルク時定数処理

RnMTCPUでは、パラメータおよびサーボプログラムの加減速時間/指令トルク時定数の設定範囲を1ワードから2ワードに拡張しました。そのため、加減速時間/指令トルク時定数を間接指定している場合は、一部プログラムの見直しが必要なため、下記条件に応じてプログラムを見直してください。1ワードでプログラムを流用する場合は、MT Developer2のオプション画面にて設定してください。詳細は4.2.1.(2)を参照してください。

表. 加減速時間/指令トルク時定数の間接指定関連箇所

機 能	区 分	項 目
モーション制御パラメータ (軸設定パラメータ)	拡張パラメータ	加速時間変更値デバイス
		減速時間変更値デバイス
	速度・トルク制御データ	指令速度加速時間
		指令速度減速時間
		指令トルク時定数（正方向）
		指令トルク時定数（負方向）
モーション制御パラメータ (同期制御パラメータ)	指令生成軸パラメータ	加速時間変更値デバイス
		減速時間変更値デバイス
サーボプログラム	各サーボプログラム	加速時間
		減速時間
		急停止減速時間
	定位置停止速度制御	定位置停止加減速時間

(1) 2ワードでプログラムを置き換える場合

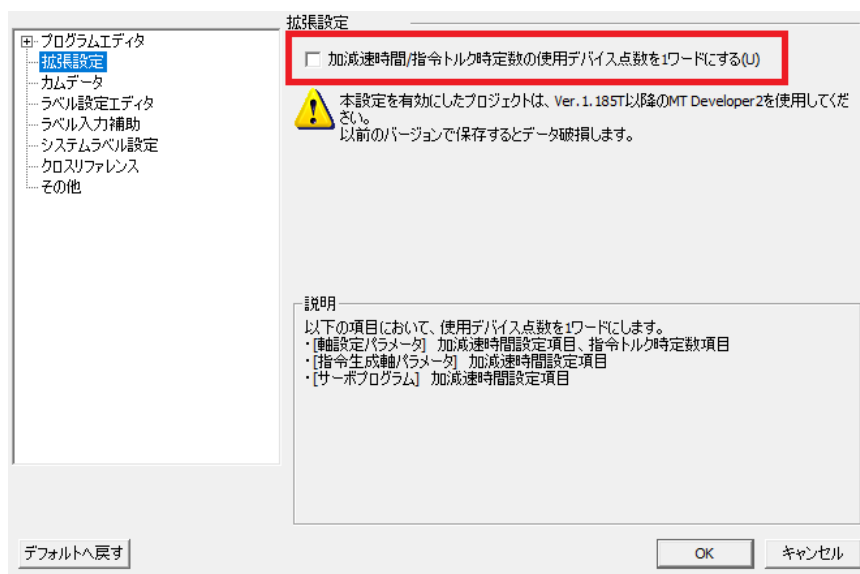
No.	条 件	見直し手順
1	加減速時間/指令トルク時定数を直接指定	・プログラムの見直しは必要ありません。
2	加減速時間/指令トルク時定数を間接指定	先頭デバイス番号が偶数 ・使用デバイスが2ワードになりますので、先頭デバイスの次のデバイスが使用可能か確認してください。使用できない場合は、2ワード分確保できるデバイスに変更してください。 ・プログラム変換ではエラーとなりませんので、注意してください。
3		先頭デバイス番号が奇数 ・使用デバイスが2ワードになり、先頭デバイス番号を奇数にすることができません。先頭デバイスを偶数番号から2ワード分確保できるデバイスに変更してください。 ・変更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

(2) 1ワードでプログラムを置き換える場合

RnMTCPUでは、加減速時間/指令トルク時定数の設定範囲が初期設定では2ワード設定となっており、プログラムをそのまま流用する場合は、1ワード設定に変更する必要があります。

使用ワード数は、MT Developer2のオプション画面で“拡張設定を選択”し、“加減速時間/指令トルク時定数の使用デバイス点数を1ワードにする”にて設定します。

- ・チェック無し：2ワード設定
- ・チェック有り：1ワード設定



[使用ワード数の確認]

※ 設定した使用ワード数は、下記のモニタデバイスで確認できます。

モニタ項目	格納内容	モニタ値	リフレッシュ周期	デバイス番号
使用ワード数 設定情報	加減速時間/指令トルク時定数1ワード設定機能で 設定した使用ワード数の情報を格納します。	0：2ワード設定 1：1ワード設定	電源投入時	SD750

Point

- 使用ワード数の設定を変更した場合は、モーション制御パラメータ(軸設定パラメータ、パラメータブロック、同期制御パラメータ)、サーボプログラムを再書き込みし、マルチCPUシステムの電源を再投入してください。
マルチCPUシステムの電源を再投入せずにモーションCPUをSTOP→RUNした場合、中度エラー（エラーコード：30E6H）となります。
- 加減速時間/指令トルク時定数1ワード設定機能は、MT Developer2のバージョンは“1.185T”以降、本体OSソフトウェアバージョンは“26”以降の組み合わせで使用してください。

4.2.2 トルク制限値

RnMTCPUでは、トルク制限値が全て0.1 [%]単位となります。

下表を参考にして、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
		Q17nDSCPU	RnMTCPU	
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	1 [%]	0.1 [%]	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
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
	トルク指令デバイス	0.1 [%]		変更不要
軸設定パラメータ (原点復帰データ) ※ストップ停止式原点復帰 実行時のみ	クリープ速度時 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 ないため、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)	1 [%]		プロジェクト流用時に自動で変換さ れないため、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るため、 D14+20nをプログラムで使用してい る場合は、プログラムの見直しが必要 です。
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。 (4.2.3項参照)	
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, (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のCHGT命令／D(P).CHGT命令の設定方法が変更(CHGT2命令／D(P).CHGT2命令同等)になり、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です。
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命令の置き換えについて

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

Point

- 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

Point

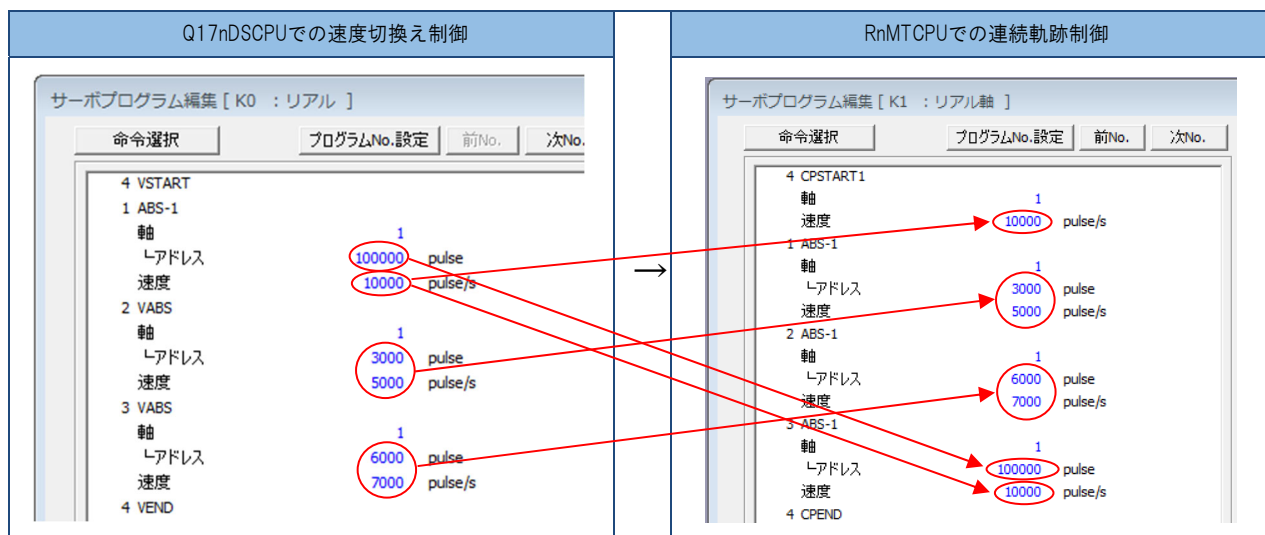
- CHGT2命令およびD(P).CHGT2命令の置換えは、命令の名称を変更するのみで置換え可能です。
- MT Developer2, およびGX Works3では、プロジェクト流用の際に自動で変換されませんので、必ず見直しを行ってください。(プログラム変換時にエラーとなり、書込みできません。)

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ないため、速度切換え制御を使用している場合は、連続軌跡制御（等速制御から名称変更）に置き換える必要があります。

速度切換え制御から連続軌跡制御への置き換えのポイントを以下に示します。

例) 速度切換え制御から連続軌跡制御への置き換え



Point

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、必要なポイントごと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共有メモリへのアクセスには、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～)でアクセスできるため、MULTW命令/MULTR命令を削除しました。

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、または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いずれかで置き換えをしてください。プログラムの修正例を以下に示します。

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

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～に読み出すプログラム

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

 Point

MT Developer2では、プロジェクト流用時にモーションSFCプログラムは自動で変換されないため、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命令で他ユニットへのアクセス時、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ます。

([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」に設定されています。

指定したIO番号が不正な場合の動作をQ17nDSCPU相当(プログラム実行を停止しない)とする場合は、「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なため、ポイントと修正例を以下に示します。

(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するため、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

Point

- 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(CAMPSCL)

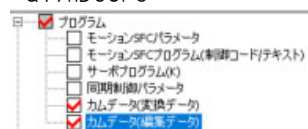
仕様の変更はありません。Q17nDSCPUのプログラムをそのまま流用し使用することができます。

4.2.7 カム変換データ／編集データ

プロジェクトデータ書き込み時、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、RnMTCPU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ユニットに書き込まれ、制御にも使用されます。）

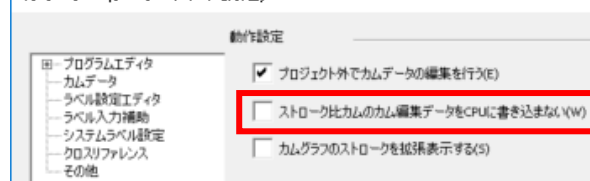
カムデータの読出しを防止する場合は、カムデータにファイルパスワードを設定するか、MT Developer2の設定（ツール→オプション→カムデータ）で「ストローク比カムのカム編集データをCPUに書き込まない」オプションを有効にしてください。

<Q17nDSCPU>



<オプション設定>

オプション - (プロジェクト未設定)

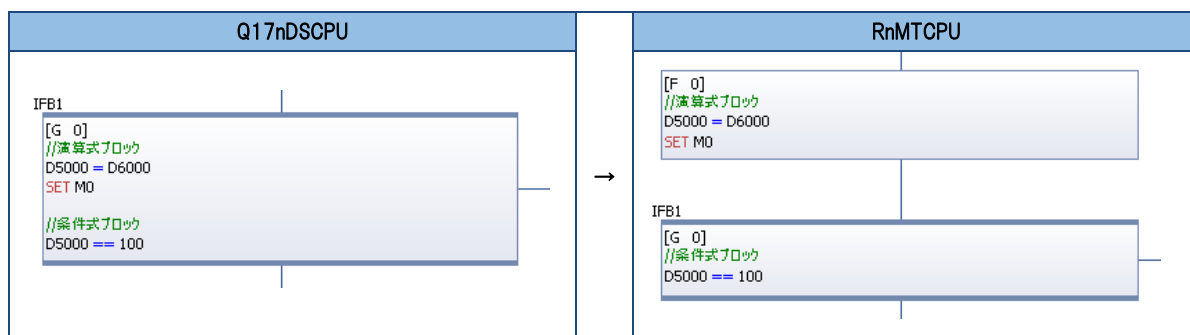


4.2.8 モーション SFC プログラム(Y/N トランジション)

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（条件式ブロックは最終ブロック）が、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



Point

- 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、システム設定で割り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】

	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



2号機のリフレッシュ処理区分：



実入力として割り当てた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。

【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

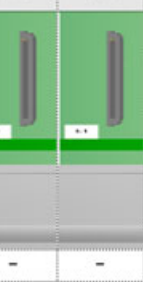
	電源	CPU	I/O0	I/O1	I/O2	I/O3	I/O4	I/O5	I/O6	I/O7
先頭I/O No.	-	3E00	3E10	0000	0010	0020	0040	0060	0080	00A0
点数	-	-	-	16点	16点	32点	32点	32点	32点	16点
ユニット形名	R61P	R04CPU	R32MTCPU	-	-	RX41C4	RX41C4	RX41C4	-	-
エラー状態	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ユニット構成										
管理CPU	-	-	-	-	-	1号機	2号機	1号機	-	-

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（管理号機は問いません）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）

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以降を使用してください。

＜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。

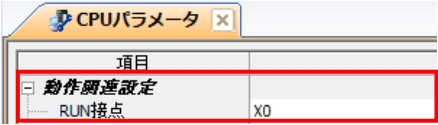
4.2.11 RUN/STOP

Q17nDSCPUでは、M2000(または、M3072, D704)を直接プログラムで操作することにより、RUN/STOP状態の切換えを行うことができましたが、RnMTCPUでは、M2000（またはM3072, D704）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です。プログラムの修正の手順とポイントを以下に示します。

【Q17nDSCPUの場合】

手 順	内 容
① M2000(または、M3072, D704)を直接プログラムで操作	・ CPUの動作状態が変更されます。

【RnMTCPUの場合】

手 順	内 容
① MT 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) 
② X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により、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、製品本体のRUN/STOPスイッチはRUN状態である必要があります。

Point

- 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。

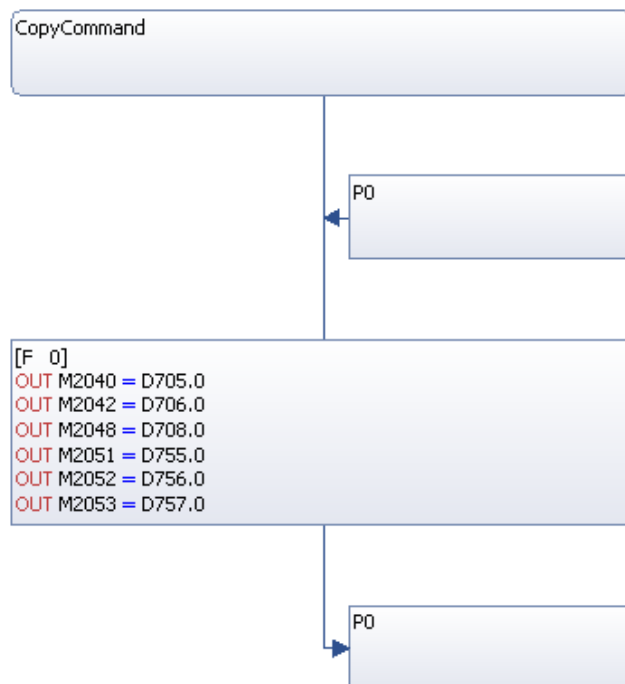
4.2.12 共通ビットデバイス SET/RST 要求レジスタ

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) を以下の通り用意していました。

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
手動パルサ1許可フラグ	D755	M3077	M2051
手動パルサ2許可フラグ	D756	M3078	M2052
手動パルサ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)



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。

4.2.13 CPU バッファメモリ（定周期通信エリア）

MELSEC-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です。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。

CPU間定周期通信を行う場合は、シーケンサCPUでEI命令を実行し、割り込み許可状態にした上で、マルチCPU間同期割り込みプログラム(I45)※1を実行してください。

※1：I45割り込みを実行するには、シーケンスプログラムの追加が必要です。

【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	・シーケンサCPUとモーションCPUで同じ設定を行います。
② プログラミングを行う	・U3E□¥G10000～を使用してプログラミングを行います。 <pre>[F 0] U3E1¥G10000 = U3E0¥G10000 U3E1¥G10010 = U3E0¥G10010</pre>

【RnMTCPUの場合】

手 順	内 容
① CPU間定周期通信の設定をする	・GX Works3でシステムパラメータを設定し、プロジェクトをMT Developer2に流用します。 ・以下のとおりシステムパラメータを設定してください。 [定周期通信機能]：使用する [定周期通信エリア設定]：Q17nDSCPUと同サイズ以上 [定周期間隔]：0.888ms（データ更新タイミングをQ17nDSCPUと同等とする場合） ＜GX Works3の設定例＞
② プログラミングを行う	・U3E□¥HG0～を使用してプログラミングを行います。 ・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、MT Developer2のデバイス一括置換機能等を使用し、デバイスの置換えを行ってください。 <pre>[F 0] U3E1¥HG0 = U3E0¥HG0 U3E1¥HG10 = U3E0¥HG10</pre>

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	・ DI信号 ・ Q172DLX(DOG/CHANGE) ・ Q172DEX(TREN) ・ Q173DPX(TREN)		・ ビットデバイス ・ アンプ入力	・ RnMTCPUでは使用できる信号種別が変更されているため、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、ユニットに割り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	・ 立上り ・ 立下り ・ 両方向	・ 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す。
	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)		・ 汎用 ・ 高精度	・ 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	-50000000～50000000 μ s		-50000000～50000000 μ s	・ 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)	・ 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て使用してください。

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。

Point

- 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、サーボアンプの入力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。

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。 (2.2節参照)
—	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。 (4.2.12項参照)
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。 (4.2.12項参照)
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	—	サーボアンプベンダID	RnMTCPUで新規追加されたデバイス

※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。

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。 (2.2節参照)
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 M2039にて診断エラー情報をリセットしている場合は、SM50で行ってください。
—	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です。
—	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	—	入出力ユニット照合エラー	R32MTCPU/R16MTCPUで新規追加されたデバイス
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
—	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るため不要です。
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
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	

・ 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	手動パルス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節参照)
—	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	
—	SM529	2号機MULTR完了フラグ	MULTR命令を削除したため不要です。 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。
—	SM530	3号機MULTR完了フラグ	
—	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
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。(2.2節参照)
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	

・ 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
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
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
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
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
SD484	—	定周期データ送信区間超過発生回数	

・ 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。 (2.2節参照)
—	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	手動パルス軸設定エラー	
—	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
SD556～SD559	—	サーボパラメータ変更発生フラグ	
—	SD560	動作方式	動作方式を統一したため不要です。
—	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しました。
SD562～SD563	—	現在メイン周期(μ s)	RnMTCPUで新規追加されたデバイス
SD564～SD565	—	最大メイン周期(μ s)	
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	

(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
SD718～SD719	—	888 μ s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	
SD750	—	使用ワード数設定情報	
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ンロエラー要因	

・ 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
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	Q17nDSCPU：エラー情報は1つ RnMTCPU：エラー情報は2つ
SD81～SD111, SD113～SD143	U3E□¥G6 ～ U3E□¥G27	エラー共通情報・エラー個別情報	
SD200	U3E□¥G29	CPUスイッチ状態	
SD203	U3E□¥G31	CPU動作状態	

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
C	2025年 4月	加減速時間/指令トルク時定数1ワード設定機能に関する記載追加，誤記修正等