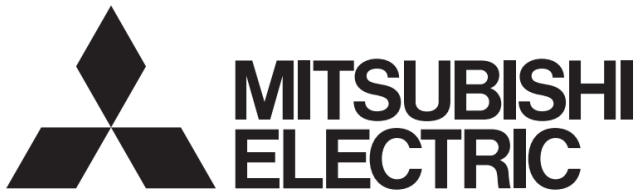


[発行番号] SSC-D-0005-B

**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 / 37]**

[発行番号] SSC-D-0005-B

[表 題] シンプルモーションユニット RD77MS から
モーションユニット RD78G (シンプルモーションモード) への置換え手順

[発 行] 2021年5月 (2021年10月改訂B版)

[適用機種] RD78G4, RD78G8, RD78G16
RD77MS2, RD77MS4, RD77MS8, RD77MS16

本テクニカルニュースでは、RD77MS2/4/8/16 (以降RD77MSと略す) を使用しているシステムをRD78G4/8/16 (以降RD78G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。

置換えに際し、RD78Gシンプルモーションモード (以降RD78G(S)と略す) を用います。

RD78G(S)は、RD78G + MR-J5-Gの組合せで従来のシンプルモーションユニットの使い勝手を実現する機能です。RD78G(S)は、RD78G4/8/16で使用可能です。

Point

本資料の内容は、2021年5月時点の製品ラインアップ、およびユニット、エンジニアリングソフトウェア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、置換えを検討の際は最新版を確認してください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

1.MR-J4 シリーズから MR-J5 シリーズに置き換える場合

本章記載の表に基づき、ユニット，サーボンプ，エンジニアリング環境を準備してください。

1.1. システム構成機器対応表

項目	RD77MS使用時	RD78G使用時
	形名	形名
シンプルモーションユニット	RD77MS2	RD78G4*1
	RD77MS4	RD78G4
	RD77MS8	RD78G8
	RD77MS16	RD78G16
外部信号入力ユニット	RD77MS	RX41C4
INC同期エンコーダ入力ユニット	RD77MS	RD62D2 (差動入力, 2ch) *2
手動パルス入力ユニット	RD77MS	RD62P2 (DC入力, 2ch) *2
		RD62P2E (DC入力, 2ch) *2
シリアルABS同期エンコーダ	Q171ENC-W8	— *3
手動パルス発生器	MR-HDP01	MR-HDP01
サーボシステムネットワークケーブル	MR-J3BUS_ MR-J3BUS_M-A MR-J3BUS_M-B	Ethernetケーブル カテゴリ5e以上 (二重シールド付・STP) ストレートケーブル

*1 最大制御軸数が2軸から4軸に増加します。

*2 別途外部電源を接続してください。

*3 MR-J5_G-RJ に回転型サーボモータ HK-KT シリーズを接続することで同期エンコーダとして使用できます。

Point

- 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。
- RD78GはRD77MSより消費電流が大きいいため、電源ユニットあたりの最大接続台数が減少します。
- 置換え後電源ユニットの電流容量が不足する場合は増設ベースユニット (R6_B) を使用し、システムを分離してください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

1.2. サーボアンプ/サーボモータ/サーボシステムネットワーク/エンコーダケーブル

サーボシステムネットワークは、SSCNET III/HからCC-Link IE TSNに変更されます。

CC-Link IE TSNに対応したサーボアンプ、および各サーボアンプに接続可能なサーボモータ/サーボモータ用ケーブルを選定してください。

(1) サーボアンプ/回転型サーボモータ/サーボモータ用ケーブル

RD77MS		→	RD78G	
サーボアンプ			サーボアンプ	
MR-J4シリーズ	MR-J4-B MR-J4W2-B MR-J4W3-B MR-J4-B-RJ		MR-J5シリーズ	MR-J5-G MR-J5W2-G MR-J5W3-G MR-J5-G-RJ

RD77MS			→	RD78G		
回転型サーボモータ				回転型サーボモータ		
特長	容量	形名	特長	容量	形名	
超小型	超小容量	HG-AK_	超小型	超小容量	—	
超低慣性	小容量	HG-MR_	超低慣性	小容量	—	
	中容量	HG-RR_		中容量	HK-RT_	
低慣性	小容量	HG-KR_	低慣性	小容量	HK-KT_	
	中・大・超大容量	HG-JR_		中・大・超大容量	HK-KT_ HK-ST_*1	
中慣性	中容量	HG-SR_	中慣性	中容量	HK-ST_	
フラット型	中容量	HG-UR_	フラット型	中容量	—	

*1 HG-JR_の中容量 (3.3 kW~5.0 kW) に対応

回転型サーボモータ		サーボアンプ電源	0.01kW	0.1kW	1kW	10kW	200kW
超小型	MR-J4シリーズ	HG-AK□	DC48V/24V	0.01kW~0.03kW			
	MR-J5シリーズ	該当なし	—				
超低慣性	MR-J4シリーズ	HG-MR□	200V	0.05kW~0.75kW			
	MR-J5シリーズ	該当なし	—				
	MR-J4シリーズ	HG-RR□	200V		1kW~5kW		
	MR-J5シリーズ	HK-RT□	200V		1kW~7kW		
HK-RT□4		400V		1kW~3.5kW			
低慣性	MR-J4シリーズ	HG-KR□	200V	0.05kW~0.75kW			
		HK-KT□	200V	0.05kW~2kW			
	MR-J5シリーズ	HK-KT□4	200V	0.2kW~1kW			
		HK-KT□	400V	0.05kW~0.15kW			
		HK-KT□4	400V	0.4kW~2kW			
	MR-J4シリーズ	HG-JR□	200V		0.5kW~37kW		
		HK-KT□	200V		0.6kW~2kW		
		MR-J5シリーズ	HK-KT□4	200V	0.75kW~1kW		
MR-J4シリーズ	HG-JR□4	400V		0.5kW~220kW			
		400V		0.6kW~2kW			
	MR-J5シリーズ	HK-KT□4	400V		2.6kW~5kW		
中慣性	MR-J4シリーズ	HG-SR□	200V		0.5kW~7kW		
		HK-ST□	200V		0.5kW~7kW		
	MR-J5シリーズ	HK-ST□4	200V		0.3kW~4.2kW		
		HG-SR□4	400V		0.5kW~7kW		
MR-J5シリーズ	HK-ST□4	400V		0.5kW~3.5kW			
	MR-J4シリーズ	HG-UR□	200V		0.75kW~5kW		
フラット型	MR-J5シリーズ	該当なし	—				

[発行番号] SSC-D-0005-B

RD77MS			RD78G		
MR-J4 シリーズ	回転型サーボ モータ	エンコーダケーブル/コネクタ	MR-J5 シリーズ	回転型サーボ モータ	エンコーダケーブル/コネクタ
	HG-RR_	MR-J3ENSCBL_M-H/L		HK-RT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L MR-AENSCBL_M-H/L *1 MR-ENCNS2_ *1 MR-J3ENSCBL_M-H/L *1 MR-J3SCNS_ *1
	HG-KR_	MR-EKCBL_M-H/L MR-J3ENCBL_M-A_-H/L MR-J3ENSCBL_M-H/L MR-J3JCBL03M-A_-L MR-J3JSCBL03M-A_-L		HK-KT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L
	HG-JR_	MR-ENECBL_M-H-MTH MR-ENE4CBL_M-H-MTH MR-J3ENSCBL_M-H/L		HK-ST_	MR-AENSCBL_M-H/L MR-ENCNS2_ MR-J3ENSCBL_M-H/L MR-J3SCNS_
HG-SR_	MR-J3ENSCBL_M-H/L				

*1 HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) で使用します。

[発行番号] SSC-D-0005-B

RD77MS			RD78G		
MR-J4 シリーズ	回転型サーボ モータ	サーボモータ電源ケーブル/ コネクタ	MR-J5 シリーズ	回転型サーボ モータ	サーボモータ電源ケーブル/ コネクタ
	HG-RR_	MR-PWCNS1/2		HK-RT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L MR-APWCNS5 *1
	HG-KR_	MR-PWS1CBL_M-A_-H MR-PWS2CBL03M-A_-L		HK-KT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L
	HG-JR_	MR-PWCNS3/4/5		HK-ST_	MR-APWCNS4/5
HG-SR_	MR-PWCNS3/4/5				

*1 HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) で使用します。

[発行番号] SSC-D-0005-B

RD77MS			RD78G		
MR-J4 シリーズ	回転型サーボ モータ	電磁ブレーキケーブル/コネクタ	MR-J5 シリーズ	回転型サーボ モータ	電磁ブレーキケーブル/コネクタ
	HG-RR_	— *1		HK-RT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L *2 MR-AEP2CBL_M-A_-H/L *2 MR-AEP2J10CBL03M-A_-L *2 MR-AEP2J20CBL03M-A_-L *2 MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L MR-BKCNS1_ *3 MR-BKCNS2_ *3
	HG-KR_	MR-BKS1CBL_M-A_-H/L MR-BKS2CBL03M-A_-L		HK-KT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L *2 MR-AEP2CBL_M-A_-H/L *2 MR-AEP2J10CBL03M-A_-L *2 MR-AEP2J20CBL03M-A_-L *2 MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L
	HG-JR_	MR-BKCNS1/2 MR-BKCNS1A/2A MR-BKCN		HK-ST_	MR-BKCNS1_ MR-BKCNS2_
	HG-SR_	MR-BKCNS1/2 MR-BKCNS1A/2A			

*1 HG-RR シリーズは、電磁ブレーキ端子がサーボモータ電源コネクタ内にあります。

*2 電磁ブレーキ電線がないタイプです。

*3 HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) で使用します。

Point

HK-KTシリーズとHK-RT (1.0 kW~2.0 kW) のケーブルは、エンコーダ・電源・電磁ブレーキが一体のONEコネクタタイプです。

[発行番号] SSC-D-0005-B

(2) サーボアンプ/リニアサーボモータ

RD77MS			→	RD78G		
サーボアンプ		リニアサーボモータ		サーボアンプ		リニアサーボモータ
MR-J4 シリーズ	MR-J4-B MR-J4W2-B MR-J4W3-B	LM-H3_ LM-F_ LM-K2_ LM-U2_		MR-J5 シリーズ	MR-J5-G MR-J5W2-G MR-J5W3-G	LM-H3_ LM-F_ LM-K2_ LM-U2_

(3) サーボアンプ/ダイレクトドライブモータ

RD77MS			→	RD78G		
サーボアンプ		ダイレクトドライブ モータ		サーボアンプ		ダイレクトドライブ モータ
MR-J4 シリーズ	MR-J4-B MR-J4W2-B MR-J4W3-B	TM-RFM_ TM-RG2M_ TM-RU2M_		MR-J5 シリーズ	MR-J5-G MR-J5W2-G MR-J5W3-G	TM-RFM_ TM-RG2M_ TM-RU2M_

Point 

MR-J5シリーズの場合、ダイレクトドライブモータを使用して絶対位置検出システムを構築するときは、バッテリー (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A) と絶対位置ユニット MR-BTAS01) が必要です。

[発行番号] SSC-D-0005-B

(4) サーボシステムネットワークの仕様比較

項目	SSCNET III/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK	→	CC-Link IETSN
通信媒体	光ファイバケーブル		Ethernetケーブル カテゴリ5e以上, (二重シールド付・STP) ストレートケーブル
通信速度	150Mbps		1Gbps
局間距離 (最大)	【盤内用標準コード・盤外用標準ケーブル】 20m 【長距離ケーブル】 100m		100m

1.3. エンジニアリング環境

RD78G(S)に対応しているエンジニアリング環境は以下のとおりです。
最新のエンジニアリング環境は、三菱電機FAサイトからダウンロードできます。

品名	形名	バージョン
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-J	Ver.1.075D以降
シンプルモーションユニット設定機能 (MELSOFT GX Works3同梱)	—	Ver.1.165X以降
MELSOFT MR Configurator2 (MELSOFT GX Works3同梱)	SW1DNC-MRC2-J	Ver.1.100E以降

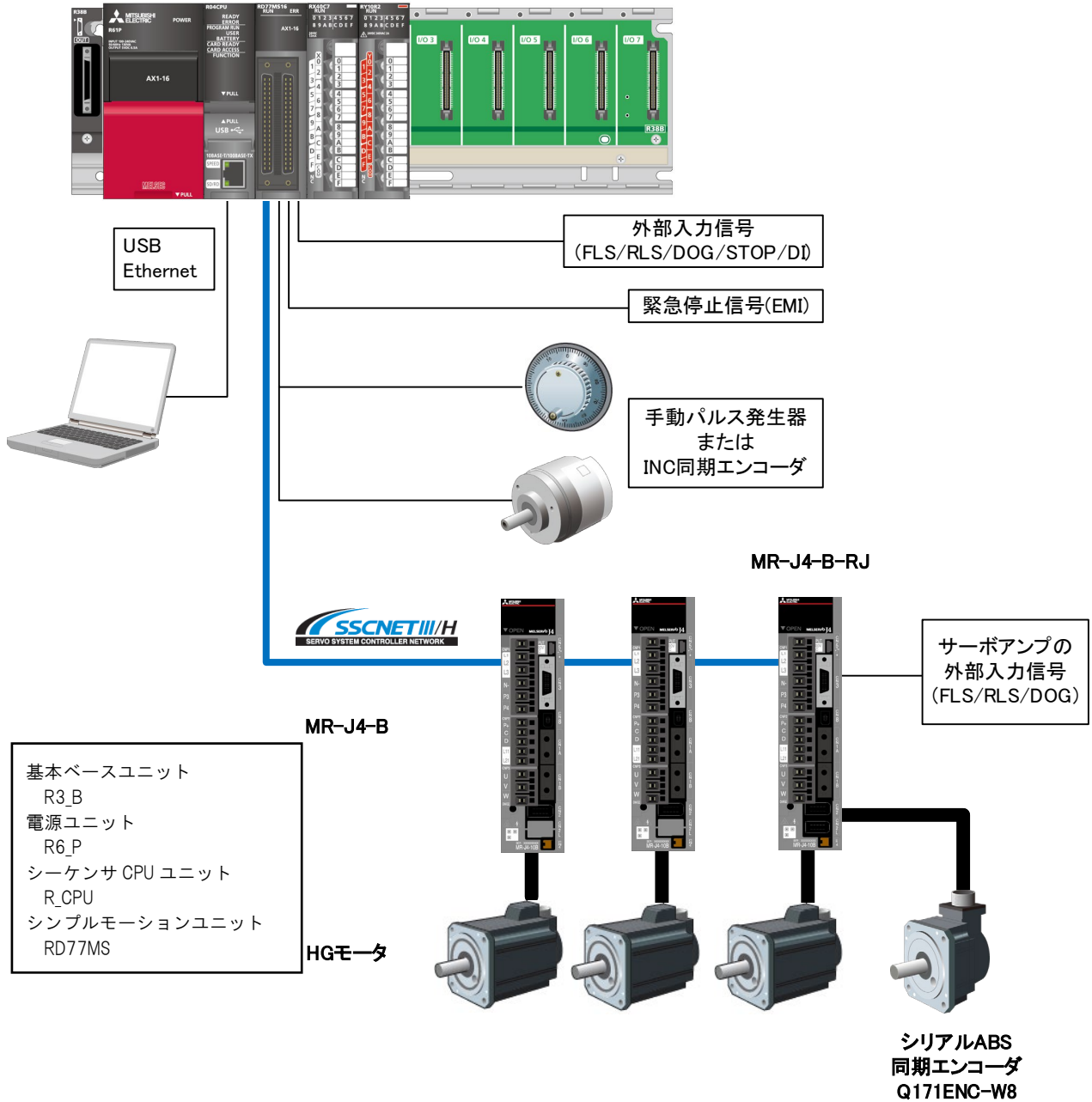
Point

MELSOFT MR Configurator2のバージョンによって、対応するサーボアンプ機能・サーボモータの種類が異なります。使用する機器に対応したバージョンを使用してください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

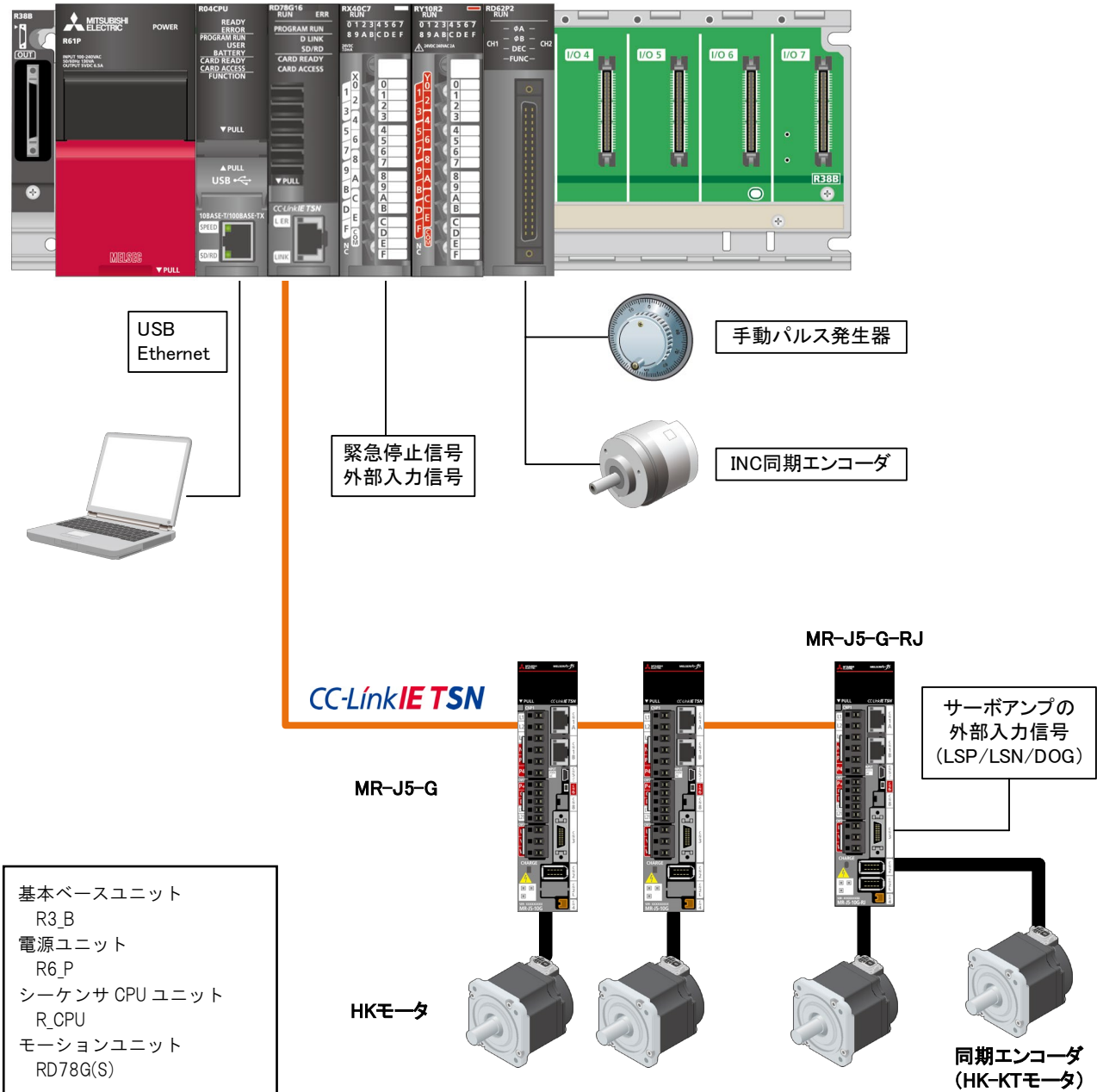
1.4. システム構成

1.4.1. RD77MS と MR-J4 を使用した置換え前のシステム構成



[発行番号] SSC-D-0005-B

1.4.2. RD78G と MR-J5 を使用した置換え後のシステム構成



Point

絶対位置検出システムで使用する場合は、サーボパラメータ [Pr. PC29.5 絶対位置カウンタ警告 [AL. 0E3] 選択] を「1: 有効 (初期値)」→「0: 無効」としてください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

2.MR-J3 シリーズから MR-J5 シリーズに置き換える場合

本章記載の表に基づき、ユニット，サーボアンプ，エンジニアリング環境を準備してください。

2.1. システム構成機器対応表

項目	RD77MS使用時	RD78G使用時
	形名	形名
シンプルモーションユニット	RD77MS2	RD78G4 *1
	RD77MS4	RD78G4
	RD77MS8	RD78G8
	RD77MS16	RD78G16
外部信号入力ユニット	RD77MS	RX41C4
INC同期エンコーダ入力ユニット	RD77MS	RD62D2 (差動入力, 2ch) *2
手動パルス入力ユニット	RD77MS	RD62P2 (DC入力, 2ch) *2
		RD62P2E (DC入力, 2ch) *2
手動パルス発生器	MR-HDP01	MR-HDP01
サーボシステムネットワークケーブル	MR-J3BUS_ MR-J3BUS_M-A MR-J3BUS_M-B	Ethernetケーブル カテゴリ5e以上 (二重シールド付・STP) ストレートケーブル

*1 最大制御軸数が2軸から4軸に増加します。

*2 別途外部電源を接続してください。

Point

- 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。
- RD78GはRD77MSより消費電流が大きいいため、電源ユニットあたりの最大接続台数が減少します。
- 置換え後電源ユニットの電流容量が不足する場合は増設ベースユニット (R6_B) を使用し、システムを分離してください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

2.2. サーボアンプ/サーボモータ/サーボシステムネットワーク/エンコーダケーブル

サーボシステムネットワークは、SSCNETⅢからCC-Link IE TSNに変更されます。

CC-Link IE TSNに対応したサーボアンプ、および各サーボアンプに接続可能なサーボモータ/サーボモータ用ケーブルを選定してください。

(1) サーボアンプ/回転型サーボモータ/サーボモータ用ケーブル

RD77MS		→	RD78G	
サーボアンプ			サーボアンプ	
MR-J3シリーズ	MR-J3-_B MR-J3W-_B MR-J3-_BS MR-J3-_B-RJ006		MR-J5シリーズ	MR-J5-_G MR-J5W2-_G MR-J5W3-_G MR-J5-_G-RJ

RD77MS			→	RD78G		
回転型サーボモータ				回転型サーボモータ		
特長	容量	形名	特長	容量	形名	
超低慣性	小容量	HF-MP_	超低慣性	小容量	—	
	中容量	HC-RP_		中容量	HK-RT_	
低慣性	小容量	HF-KP_	低慣性	小容量	HK-KT_	
	中容量	HC-LP_		中容量	—	
	中・大容量	HF-JP_		中・大容量	HK-KT_	HK-KT_*1
		HA-LP_			—	
中慣性	中容量	HF-SP_	中慣性	中容量	HK-ST_	
フラット型	中容量	HC-UP_	フラット型	中容量	—	

*1 HF-JP_の中容量 (3.3 kW~5.0 kW) に対応

回転型サーボモータ		サーボアンプ	電源	0.01kW	0.1kW	1kW	10kW	70kW	
超低慣性	MR-J3シリーズ	HF-MP□	200V		0.05kW~0.75kW				
	MR-J5シリーズ	該当なし	—						
	MR-J3シリーズ	HC-RP□	200V			1kW~5kW			
	MR-J5シリーズ	HK-RT□	200V			1kW~7kW			
低慣性	MR-J3シリーズ	HF-KP□	200V		0.05kW~0.75kW				
		HK-KT□	200V		0.05kW~2kW				
		HK-KT□4	200V		0.2kW~1kW				
		HK-KT□	400V		0.05kW~0.15kW				
	MR-J5シリーズ	HK-KT□4	400V		0.4kW~2kW				
		MR-J3シリーズ	HC-LP□	200V		0.5kW~3kW			
		MR-J5シリーズ	該当なし	—					
		MR-J3シリーズ	HF-JP□	200V		0.5kW~2kW	3.3kW~9kW	11kW~15kW	
	MR-J5シリーズ	HK-KT□	200V		0.6kW~2kW				
		HK-KT□4	200V		0.75kW~1kW				
		HK-ST□	200V			2.6kW~5kW			
		MR-J3シリーズ	HF-JP□4	400V		0.5kW~2kW	3.3kW~9kW	11kW~15kW	
MR-J5シリーズ	HK-KT□4	400V		0.6kW~2kW					
	HK-ST□4	400V			2.6kW~5kW				
	MR-J3シリーズ	HA-LP□	200V			5kW~37kW			
	MR-J5シリーズ	該当なし	—			6kW~55kW			
中慣性	MR-J3シリーズ	HF-SP□	200V		0.5kW~7kW				
	MR-J5シリーズ	HK-ST□	200V		0.5kW~7kW				
	MR-J3シリーズ	HF-ST□4	200V		0.3kW~4.2kW				
	MR-J5シリーズ	HF-SP□4	400V		0.5kW~7kW				
フラット型	MR-J5シリーズ	HK-ST□4	400V		0.5kW~3.5kW				
	MR-J3シリーズ	HC-UP□	200V		0.75kW~5kW				
MR-J5シリーズ	該当なし	—							

[発行番号] SSC-D-0005-B

RD77MS			RD78G		
MR-J3 シリーズ	回転型サーボ モータ	エンコーダケーブル/コネクタ	MR-J5 シリーズ	回転型サーボ モータ	エンコーダケーブル/コネクタ
	HC-RP_	MR-J3ENSCBL_M-H/L MR-J3SCNS_		HK-RT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L MR-AENSCBL_M-H/L *1 MR-ENCNS2_ *1 MR-J3ENSCBL_M-H/L *1 MR-J3SCNS_ *1
	HF-KP_	MR-EKCBL_M-H/L MR-J3ENCBL_M-A_-H/L MR-J3ENSCBL_M-H/L MR-J3JCBL03M-A_-L MR-J3JSCBL03M-A_-L MR-J3SCNS		HK-KT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L
	HF-JP_	MR-ENECNS MR-ENECBL_M-H MR-J3ENSCBL_M-H/L MR-J3SCNS_		HK-ST_	MR-AENSCBL_M-H/L MR-ENCNS2_ MR-J3ENSCBL_M-H/L MR-J3SCNS_
	HF-SP_	MR-J3ENSCBL_M-H/L MR-J3SCNS_			

*1 HK-RT (3.5 kW - 7.0 kW) で使用します。

[発行番号] SSC-D-0005-B

RD77MS			RD78G		
MR-J3 シリーズ	回転型サーボ モータ	サーボモータ電源ケーブル/ コネクタ	MR-J5 シリーズ	回転型サーボ モータ	サーボモータ電源ケーブル/ コネクタ
	HC-RP_	MR-PWCNS1/2		HK-RT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L MR-APWCNS5*1
	HF-KP_	MR-PWS1CBL_M-A_-H/L MR-PWS2CBL03M-A_-L		HK-KT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L MR-AEP2CBL_M-A_-H/L MR-AEP2J10CBL03M-A_-L MR-AEP2J20CBL03M-A_-L MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L
	HF-JP_	MR-PWCNS3/4/5		HK-ST_	MR-APWCNS4/5
	HF-SP_	MR-PWCNS3/4/5			

*1 HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) で使用します。

[発行番号] SSC-D-0005-B

RD77MS			RD78G			
MR-J3 シリーズ	回転型サーボ モータ	電磁ブレーキケーブル/コネクタ	→	MR-J5 シリーズ	回転型サーボ モータ	電磁ブレーキケーブル/コネクタ
	HC-RP_	—			HK-RT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L *1 MR-AEP2CBL_M-A_-H/L *1 MR-AEP2J10CBL03M-A_-L *1 MR-AEP2J20CBL03M-A_-L *1 MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L MR-BKCNS1_*2 MR-BKCNS2_*2
	HF-KP_	MR-BKS1CBL_M-A_-H/L MR-BKS2CBL03M-A_-L			HK-KT_	MR-AEKCBL_M-H/L MR-AENSCBL_M-H/L MR-AEP1CBL_M-A_-H/L *1 MR-AEP2CBL_M-A_-H/L *1 MR-AEP2J10CBL03M-A_-L *1 MR-AEP2J20CBL03M-A_-L *1 MR-AEPB1CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2CBL_M-A_-H/L MR-AEPB2J10CBL03M-A_-L MR-AEPB2J20CBL03M-A_-L
	HF-JP_	MR-BKCNS1_ MR-BKCN			HK-ST_	MR-BKCNS1_ MR-BKCNS2_
	HF-SP_	MR-BKCNS1_				

*1 電磁ブレーキ電線がないタイプです。

*2 HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) で使用します。

Point

HK-KTシリーズとHK-RT (1.0 kW~2.0 kW) のケーブルは、エンコーダ・電源・電磁ブレーキが一体のONEコネクタタイプです。

[発行番号] SSC-D-0005-B

(2) サーボアンプ/リニアサーボモータ

RD77MS			→	RD78G		
サーボアンプ		リニアサーボモータ		サーボアンプ		リニアサーボモータ
MR-J3 シリーズ	MR-J3_B-RJ004	LM-H2_ LM-F_ LM-K2_ LM-U2_		MR-J5 シリーズ	MR-J5_G MR-J5W2_G MR-J5W3_G	LM-H3_ LM-F_ LM-K2_ LM-U2_

(3) サーボアンプ/ダイレクトドライブモータ

RD77MS			→	RD78G		
サーボアンプ		ダイレクトドライブ モータ		サーボアンプ		ダイレクトドライブ モータ
MR-J3 シリーズ	MR-J3_B-RJ080W	TM-RFM_		MR-J5 シリーズ	MR-J5_G MR-J5W2_G MR-J5W3_G	TM-RFM_

Point 

MR-J5シリーズの場合、ダイレクトドライブモータを使用して絶対位置検出システムを構築するときは、バッテリー (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A) と絶対位置ユニット (MR-BTAS01) が必要です。

[発行番号] SSC-D-0005-B

(4) サーボシステムネットワークの仕様比較

項目	SSCNET III SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK	→	CC-Link I E T S N
通信媒体	光ファイバケーブル		Ethernetケーブル カテゴリ5e以上, (二重シールド付・STP) ストレートケーブル
通信速度	50Mbps		1Gbps
局間距離 (最大)	【盤内用標準コード・盤外用標準ケーブル】 20m 【長距離ケーブル】 50m		100m

2.3. エンジニアリング環境

RD78G(S)に対応しているエンジニアリング環境は以下のとおりです。
最新のエンジニアリング環境は、三菱電機FAサイトからダウンロードできます。

品名	形名	バージョン
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-J	Ver.1.075D以降
シンプルモーションユニット設定機能 (MELSOFT GX Works3同梱)	—	Ver.1.165X以降
MELSOFT MR Configurator2 (MELSOFT GX Works3同梱)	SW1DNC-MRC2-J	Ver.1.100E以降

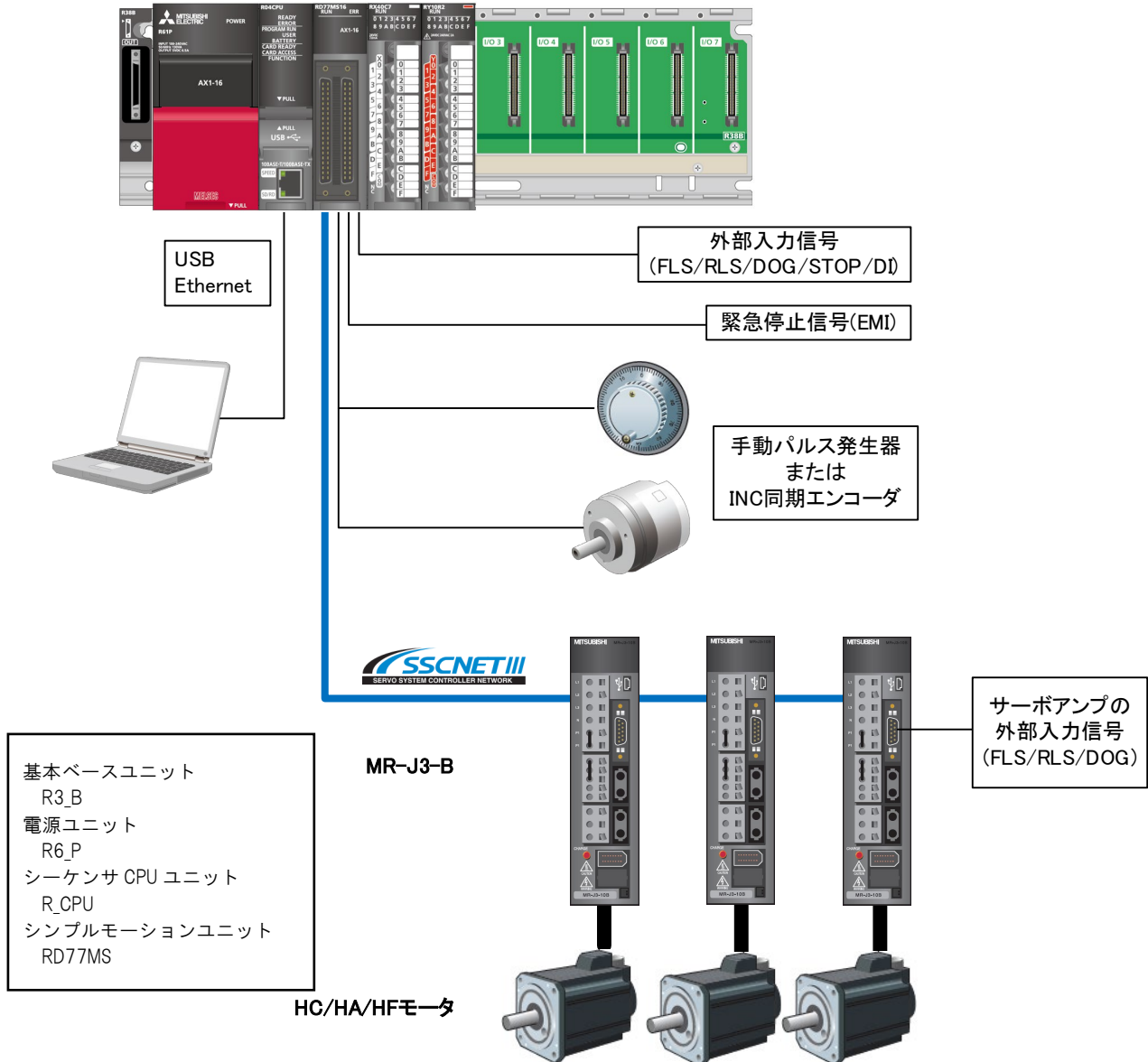
Point

MELSOFT MR Configurator2のバージョンによって、対応するサーボアンプ機能・サーボモータの種類が異なります。使用する機器に対応したバージョンを使用してください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

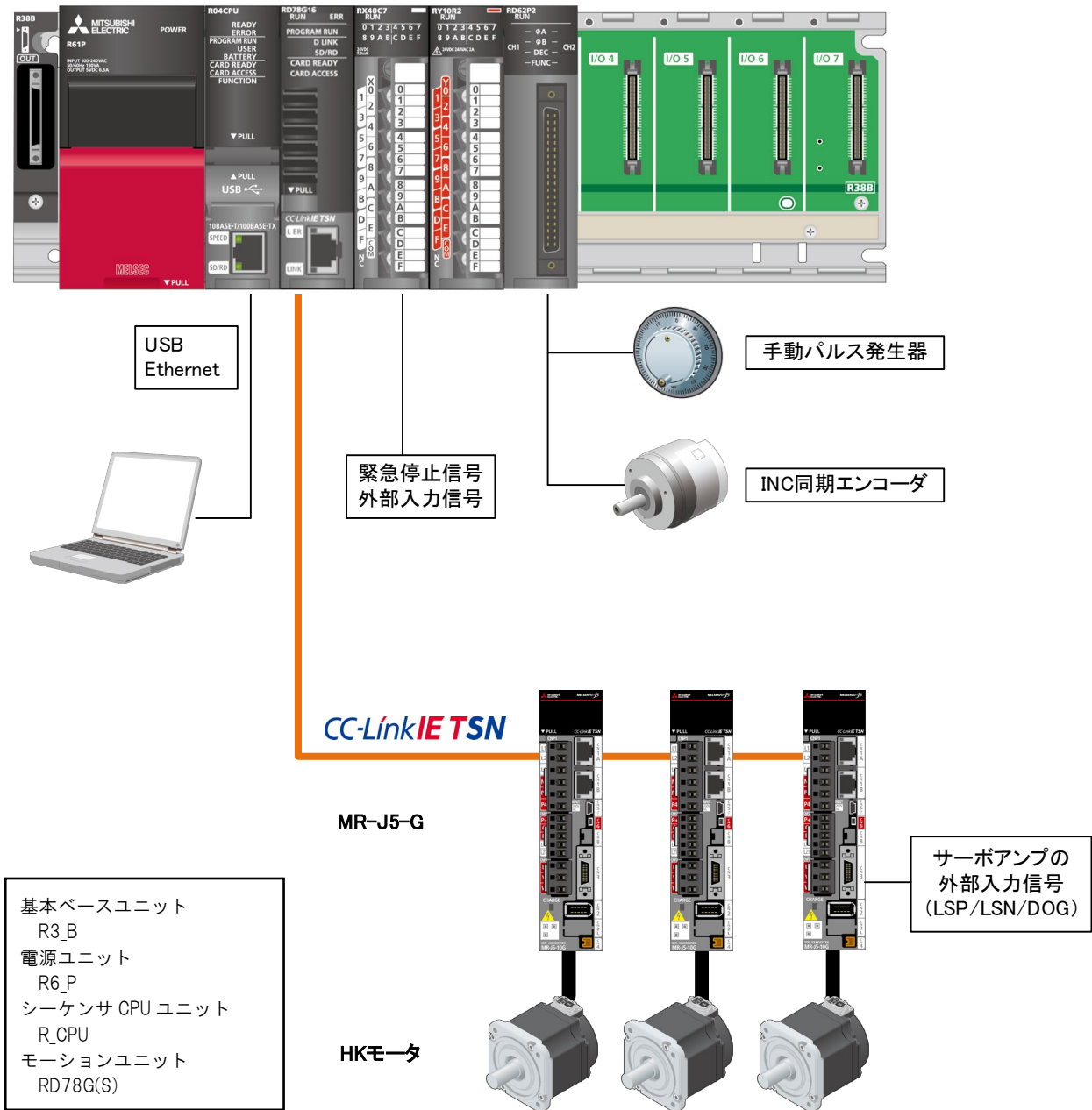
2.4. システム構成

2.4.1. RD77MS と MR-J3 を使用した置換え前のシステム構成



[発行番号] SSC-D-0005-B

2.4.2. RD78G と MR-J5 を使用した置換え後のシステム構成



Point

絶対位置検出システムで使用する場合は、サーボパラメータ [Pr. PC29.5 絶対位置カウンタ警告 [AL. 0E3] 選択] を「1: 有効 (初期値)」→「0: 無効」としてください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

3.RD77MS と RD78G の相違点

3.1. 性能仕様

項目	RD77MS				RD78G(S)			置換えのポイント
	RD77MS2	RD77MS4	RD77MS8	RD77MS16	RD78G4 (S)	RD78G8 (S)	RD78G16 (S)	
最大制御軸数	2	4	8	16	4	8	16	
ネットワーク	SSCNET III SSCNET III/H				CC-Link IE TSN			
バッファメモリ 配置互換性	○				-			
演算周期	0.444ms/0.888ms/1.777ms/3.555ms				0.250ms/0.500ms/1.000ms 2.000ms/4.000ms			
最大装着可能台数	64台				32台 (1CPUで管理できるのは最大8台)			
機械原点復帰機能	6種類 (近点ドグ式, カウント式1, カウント式2, データセット式, スケール原点信号検出式, ドライバ原点復帰式)				1種類 (ドライバ原点復帰式)			サーボパラメータの位置決め 制御パラメータ (PT) で原点 復帰に関連するパラメータを 設定してください。
原点復帰リトライ	○				×			本機能を使用するにはサーボ パラメータのPC19.0 (AL. 099ストロークリミット警告 選択) を無効 (=1) に設定し てください。
原点シフト	○				×			サーボパラメータの位置決め 制御パラメータ (PT) で設定 してください。
速度・位置切換え 制御	[Cd.45] 速度⇄位置切換えデバイス選択 0: 速度制御から位置制御の切換えに外部指令 信号を使用する 1: 速度制御から位置制御の切換えに近点ドグ 信号を使用する 2: 速度制御から位置制御の切換えに"[Cd.46] 速度⇄位置切換え指令"を使用する				[Cd.45] 速度⇄位置切換えデバイス選択 0: 速度制御から位置制御の切換えに外 部指令信号を使用する (演算周期精 度) 1: 速度制御から位置制御の切換えに近 点ドグ信号を使用する 2: 速度制御から位置制御の切換えに "[Cd.46]速度⇄位置切換え指令"を 使用する			・信号の取り込みは演算周期 精度
緊急停止	0: 有効 (外部入力) 1: 無効 2: 有効 (バッファメモリ)				- 1: 無効 2: 有効 (バッファメモリ)			
速度変更	バッファメモリ, 内蔵DI				バッファメモリ, サーボアンプの外部信号			
スキップ	バッファメモリ, 内蔵DI				バッファメモリ, サーボアンプの外部信号			
サーボパラメータ 操作	イニシャル転送, シーケンサレディON時転送, 1ワード書込み, 2ワード書込み				イニシャル転送, 指定サイズ読出し, 指定サイズ書込み			ランタイム中のサーボパラ メータ変更については任意ト ランジェント機能で代用して ください。
サーボパラメータ 管理	シンプルモーションユニット管理 (バッファメモリにて変更可能) PA, PB, PC, PD, PE, PS, PF, Po, PL				CPUユニット/サーボアンプ管理 (CPU ユニット管理の場合, サーボアンプ側 のパラメータ変更はバックアップされ る。なお, バックアップは [Pr. PN20 パラメータ自動バックアップ更新間隔] に従い定期的に行われる。)			
外部入力信号設定	ユニット サーボアンプ (FLS, RLS) バッファメモリ				- サーボアンプ (LSP, LSN, DOG) バッファメモリ			

[発行番号] SSC-D-0005-B

項目	RD77MS				RD78G(S)			置換えのポイント
	RD77MS2	RD77MS4	RD77MS8	RD77MS16	RD78G4 (S)	RD78G8 (S)	RD78G16 (S)	
アンプなし運転	○				×			仮想サーボアンプ機能で代用してください。
エラーコード ワーニングコード	MELSEC iQ-Rシリーズ体系				MELSEC iQ-Rシリーズ体系			
マーク検出精度	10us (内蔵DI)				演算周期			
ドライバ間通信	○				×			
サーボ入力軸	2軸	4軸	8軸	16軸	4軸	8軸	16軸	
指令生成軸	×				4軸	8軸		
同期エンコーダ 軸数	4軸				4軸	8軸	16軸	
同期エンコーダ 軸種別	内蔵, CPU経由, サーボアンプ経由				CPU経由, サーボアンプ経由			
同期エンコーダ 軸始動	バッファメモリ, 内蔵DI				バッファメモリ, サーボアンプの外部信号			
クラッチ スムージング	0: ダイレクト 1: 時定数方式 (指数) 2: 時定数方式 (直線) 3: 滑り量方式 (指数) 4: 滑り量方式 (直線) 5: 滑り量方式 (直線: 入力量追従)				0: ダイレクト 1: 時定数方式 (指数) 2: 時定数方式 (直線) 3: 滑り量方式 (指数) 4: 滑り量方式 (直線) 5: 滑り量方式 (直線: 入力量追従)			
クラッチ	ON制御モード 0: クラッチなし 1: クラッチ指令ON/OFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求 OFF制御モード 0: OFF制御無効 1: ワンショットOFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求				ON制御モード 0: クラッチなし 1: クラッチ指令ON/OFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求 (演算周期精度) OFF制御モード 0: OFF制御無効 1: ワンショットOFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求 (演算周期精度)			5: 高速入力要求は演算周期精度のみ
ユニット間同期 機能	○				×			
オンラインユニッ ト交換	○				×			

[発行番号] SSC-D-0005-B

3.2. 入力信号・バッファメモリの置換え

(1) パラメータエリア

バッファメモリ番号		変更・見直し内容	
RD77MS	RD78G16 (S)		
“[Pr.22]入力信号論理選択” (31+150n)	“[Pr.22]入力信号論理選択” (31+150n)	詳細については「3.2 (1)」を参照してください。	
“[Pr.89]手動パルス/INC同期 エンコーダ入力タイプ選択” (67)	-	手動パルス/INC同期エンコーダ入力タイプ選択機能は削除 しています。	
“[Pr.24]手動パルス/INC同期 エンコーダ入力選択” (33)	-	手動パルス/INC同期エンコーダ入力選択機能は削除してい ます。	
“[Pr.43]原点復帰方式” (70+150n)	“[Pr.43]原点復帰方式” (70+150n)	サーボシステムネットワークがCC-Link IE TSNに変更された ため、各設定は以下のようになります。	
“[Pr.46]原点復帰速度” (74+150n)	“[Pr.46]原点復帰速度” (74+150n, 75+150n)	・原点復帰方式 8: ドライバ原点復帰	
“[Pr.51]原点復帰加速時間選択” (82+150n)	“[Pr.51]原点復帰加速時間選択” (82+150n)	・原点復帰速度 原点復帰速度で高速原点復帰を行います	
“[Pr.52]原点復帰減速時間選択” (83+150n)	“[Pr.52]原点復帰減速時間選択” (83+150n)	・原点復帰加速時間選択, 原点復帰減速時間選択 高速原点復帰時のみ有効です。	
“[Pr.47]クリーブ速度” (76+150n, 77+150n)	-	“[Pr.43]原点復帰方式”が、「8: ドライバ原点復帰」のみに変 更になっているため、設定は不要となります。	
“[Pr.48]原点復帰リトライ” (78+150n)	-		
“[Pr.50] 近点ドグON後の移動量設定” (80+150n, 81+150n)	-		
“[Pr.53]原点シフト量” (84+150n, 85+150n)	-		
“[Pr.54]原点復帰トルク制限値” (83+150n)	-		
“[Pr.56]原点シフト時速度指定” (88+150n)	-		
“[Pr.57]原点復帰リトライ時 ドウェルタイム” (89+150n)	-		
“[Pr.97] SSCNET設定” (106)	-		
“[Pr.82]緊急停止有効/無効設定” (35)	“[Pr.82]緊急停止有効/無効設定” (35)		サーボシステムネットワークがCC-Link IE TSNに変更された ため、設定は不要となります。
“[Pr.87]パルス変換ユニットクリア 信号出力後待機時間” (91+150n)	-		RD78G(S)では設定内容の「0: 有効 (外部入力信号)」を削除 しています。詳細については“[Pr.82]緊急停止有効/無効設定” の説明を参照してください。
“[Pr.86]パルス変換ユニット 原点復帰要求設定” (90+150n)	-	パルス変換ユニット原点復帰要求設定機能は、削除されてい ます。	
“[Pr.116]FLS信号選択” “[Pr.117]RLS信号選択” “[Pr.118]DOG信号選択” “[Pr.119]STOP信号選択” (116+150n, 117+150n, 118+150n, 119+150n)	“[Pr.116]FLS信号選択” “[Pr.117]RLS信号選択” “[Pr.118]DOG信号選択” “[Pr.119]STOP信号選択” (116+150n, 117+150n, 118+150n, 119+150n)	設定値「0: シンプルモーション」は削除されています。	
“[Pr.95]外部指令信号選択” (69+150n)	“[Pr.95]外部指令信号選択” (69+150n)	詳細については「3.2. (1)」を参照してください。	
“[Pr.150]入力端子論理選択” (69+150n)	-		

[発行番号] SSC-D-0005-B

バッファメモリ番号		変更・見直し内容
RD77MS	RD78G16 (S)	
“[Pr.153]外部入力信号デジタルフィルタ設定” (69+150n)	-	
“[Pr.90] 速度・トルク制御モード動作設定” (68+150n)	“[Pr.90] 速度・トルク制御モード動作設定” (68+150n)	<p>「b12～b15: モード切換え時条件選択」にて以下のように変更されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・0: シンプルモーションユニットで切換え条件をチェックする ・1: サーボアンプの仕様に従う <p><補足> 「0: シンプルモーションユニットで切換え条件をチェックする」を設定したときは、モード切換え時の条件を満たしていない場合に、ワーニングが発生して切換え不可になります。 「1: サーボアンプの仕様に従う」を設定したときは、サーボアンプのパラメータ[PC.76.1]に従って切換え条件を判定します。(サーボアンプの[PC.76.1]を参照)</p> <p><モータの停止を待たず制御モードを切り換える場合> Pr.90速度・トルク制御モード動作設定”の「モード切換え時条件選択 (b12～b15)」を「1: サーボアンプの仕様に従う」に設定する。MR-J4-GF, MR-J5-Gを使用する場合、サーボパラメータ「機能選択C-E (PC76.1)」の「制御切換え時ZSP無効選択」を「無効」に設定する。 ※上記設定の場合、制御切換え時に振動や衝撃が生じる場合がありますので注意してください。</p>
“[Pr.91]任意データモニタデータ種別設定1” (100+150n)	“[Pr.91]任意データモニタデータ種別設定1” (100+150n)	<p>「任意データモニタデータ種別設定」には、スレーブ機器の対応オブジェクトのインデックスを設定します。</p> <p>「任意データモニタデータ種別拡張設定」には、スレーブ機器の対応オブジェクトのサブインデックスとサイズを設定します。</p>
	“[Pr.591] 任意データモニタデータ種別拡張設定1” (92+150n)	
“[Pr.92]任意データモニタデータ種別設定2” (101+150n)	“[Pr.92]任意データモニタデータ種別設定2” (101+150n)	<p>詳細については設定するスレーブ機器のマニュアルを参照してください。</p>
	“[Pr.592]任意データモニタデータ種別拡張設定2” (93+150n)	
“[Pr.93]任意データモニタデータ種別設定3” (102+150n)	“[Pr.93]任意データモニタデータ種別設定3” (102+150n)	
	“[Pr.593] 任意データモニタデータ種別拡張設定3” (94+150n)	
“[Pr.94]任意データモニタデータ種別設定4” (103+150n)	“[Pr.94]任意データモニタデータ種別設定4” (103+150n)	
	“[Pr.594] 任意データモニタデータ種別拡張設定4” (95+150n)	

[発行番号] SSC-D-0005-B

バッファメモリ番号		変更・見直し内容
RD77MS	RD78G16 (S)	
“[Pr.96]演算周期設定” (105)	-	RD78G(S)では、演算周期はネットワーク通信周期で設定します。設定可能な通信周期は以下のとおりです。 通信周期: 0.25ms 0.5ms 1ms 2ms 4ms
“[Pr.320]同期エンコーダ軸種別” (34720+20n)	“[Pr.320]同期エンコーダ軸種別” (34720+20n)	設定値「1: INC同期エンコーダ」は削除されています。
“[Pr.800]マーク検出信号設定” (54000+20n)	“[Pr.800]マーク検出信号設定” (54000+20n)	本パラメータを設定する場合は“Pr.95外部指令信号選択”も合わせて設定してください。 【設定例】 軸8のPr.95に「101: 軸1のDOG信号」、Pr.800に「8: 軸8の外部指令信号[D]」を設定している場合、軸1に接続したサーボアンプのDOG信号によりマーク検出を行います。
“[Pr.100]接続機器” (28400+100n)	“[Pr.141]IPアドレス (第3・4オクテット), (第1・2オクテット)” (58024+150n, 58025+150n)	サーボシステムネットワークがCC-Link IE TSNに変更されたため、以下のように変更されています。 “[Pr.100]接続機器”の設定が不要になります。 “[Pr.141]IPアドレス”, “[Pr.142]マルチドロップ番号”の設定が必要になります。 <補足> ・ “[Pr.141]IPアドレス”: 使用する実サーボアンプのIPアドレスになります。 ・ “[Pr.142]マルチドロップ番号”: モータが複数接続可能な実サーボアンプの場合、各モータの識別番号になります。
	“[Pr.142]マルチドロップ番号” (58028+150n)	

n: 軸 No.-1

[発行番号] SSC-D-0005-B

(2) モニタデータエリア

バッファメモリ番号		変更・見直し内容
RD77MS	RD78G(S)	
“[Md.35]トルク制限格納値/ 正転トルク制限格納値” (2426+100n)	“[Md.35]トルク制限格納値/ 正転トルク制限格納値” (2426+100n)	以下のように変更されています。 (1) 格納値に, “[Pr.54]原点復帰トルク制限値”が格納されなくなります。 (2) 原点復帰時に “[Pr.17]トルク制限設定値”または “[Cd.101]トルク出力設定値”が格納されなくなります。
“[Md.120]逆転トルク制限格納値” (2491+100n)	“[Md.120]逆転トルク制限格納値” (2491+100n)	以下のように変更されています。 (1) 格納値に, “[Pr.54]原点復帰トルク制限値”が格納されなくなります。 (2) 原点復帰時に “[Pr.17]トルク制限設定値”または “[Cd.101]トルク出力設定値”が格納されなくなります。
“[Md.103]モータ回転数” (2454+100n, 2455+100n)	“[Md.103]モータ回転数” (2454+100n, 2455+100n)	サーボパラメータPT01.1 (速度/加減速度単位選択) によって単位を変更されるので注意してください。 <補足> サーボパラメータPT01.1 (速度/加減速度単位選択) が「1: 指令単位/s」の場合の単位は, 「pulse/s」です。(リニアサーボ使用時も同様)
“[Md.107]パラメータエラー番号” (2470+100n)	-	パラメータエラー番号モニタ機能は削除しています。
“[Md.109]回生負荷率/ 任意データモニタ出力1” (2478+100n)	“[Md.109]回生負荷率/ 任意データモニタ出力1” (2478+100n)	以下のように変更されています。 ・任意データモニタデータ種別設定時, “[Pr.91]任意データモニタデータ種別設定1”と “[Pr.591]任意データモニタデータ種別拡張設定1”に設定された内容が格納されます。
“[Md.110]実効負荷率/ 任意データモニタ出力2” (2479+100n)	“[Md.110] 実効負荷率/ 任意データモニタ出力2” (2479+100n)	以下のように変更されています。 ・任意データモニタデータ種別設定時, “[Pr.92]任意データモニタデータ種別設定2”と “[Pr.592]任意データモニタデータ種別拡張設定2”に設定された内容が格納されます。
“[Md.111]ピーク負荷率/ 任意データモニタ出力3” (2480+100n)	“[Md.111] ピーク負荷率/ 任意データモニタ出力3” (2480+100n)	以下のように変更されています。 ・任意データモニタデータ種別設定時, “[Pr.93]任意データモニタデータ種別設定3”と “[Pr.593]任意データモニタデータ種別拡張設定3”に設定された内容が格納されます。
“[Md.112]任意データモニタ出力4” (2481+100n)	“[Md.112]任意データモニタ出力4” (2481+100n)	以下のように変更されています。 ・任意データモニタデータ種別設定時, “[Pr.94]任意データモニタデータ種別設定4”と “[Pr.594]任意データモニタデータ種別拡張設定4”に設定された内容が格納されます。
“[Md.502]ドライバ運転アラーム 番号” (59302+100n)	-	ドライバ間通信機能が削除されたため, ドライバ運転アラーム番号モニタ機能は削除しています。
“[Md.51]アンプなし運転モード 状態” (4232)	-	アンプなし運転モード状態モニタ機能は削除しています。
“[Md.53]SSCNET制御ステータス” (4233)	-	SSCNET制御ステータスモニタ機能は削除しています。
“[Md.52]ドライバ間通信軸検索中 フラグ” (4234)	-	ドライバ間通信軸検索中フラグモニタ機能は削除しています。
“[Md.132]設定演算周期” (4238)	“[Md.132] 設定演算周期” (4238)	RD78G(S)では, 演算周期はネットワーク通信周期と同じ周期で設定します。設定可能な通信周期は以下のとおりです。 通信周期: 0.25ms 0.5ms 1ms 2ms 4ms

p: ポインタ No.-1

n: 軸 No.-1

[発行番号] SSC-D-0005-B

(3) 制御データエリア

バッファメモリ番号		変更・見直し内容
RD77MS	RD78G(S)	
“[Cd.13]位置決め運転速度オーバーライド” (4313+100n)	“[Cd.13]位置決め運転速度オーバーライド” (4313+100n)	ドライバ原点復帰中のオーバーライド機能は無効になります。
“[Cd.14]速度変更値” (4314+100n, 4315+100n)	“[Cd.14]速度変更値” (4314+100n, 4315+100n)	ドライバ原点復帰中の速度変更機能は無効になります。
“[Cd.147]押当て制御モード時速度制限値” (4386+100n, 4387+100n)	“[Cd.147]押当て制御モード時速度制限値” (4386+100n, 4387+100n)	[Pr.1]の設定値によって、設定値が以下のように変更します。 0: mm 0~2000000000 1: inch 0~2000000000 2: degree 0~2000000000 3: pulse 0~1000000000
“[Cd.130]サーボパラメータ書込み要求” (4354+100n)	-	RD78G(S)でサーボパラメータを変更するには、サーボトランジェント伝送機能にて設定してください。
“[Cd.131]パラメータNo. (変更するサーボパラメータの設定)” (4355+100n)	-	
“[Cd.132]変更データ” (4356+100n, 4357+100n)	-	
“[Cd.137]アンプなし運転モード切換え要求” (5926)	-	アンプなし運転モード切換え要求機能は削除されています。仮想サーボアンプを使用してください。
“[Cd.102]SSCNET制御指令” (5932)	-	サーボシステムネットワークがCC-Link IE TSNに変更されたため、SSCNET制御指令機能は削除されています。

n: 軸 No.-1

(4) サーボパラメータエリア

バッファメモリ番号		変更・見直し内容
RD77MS	RD78G(S)	
サーボパラメータ (28401+100n~28495+100n, 64400+70n~64463+70n)	-	RD78G(S)ではバッファメモリからのサーボパラメータ書込みには対応していません。 エンジニアリングツールで設定してください。

n: 軸 No.-1

(5) 同期制御用エリア

バッファメモリ番号		変更・見直し内容
RD77MS	RD78G(S)	
“[Pr.320] 同期エンコーダ軸種別” (34720+20j)	“[Pr.320] 同期エンコーダ軸種別” (34720+20j)	設定値の「1: INC同期エンコーダ」を削除しています。

j: 同期エンコーダ軸No.-1

(6) マーク検出用エリア

バッファメモリ番号		変更・見直し内容
RD77MS	RD78G(S)	
“[Pr.800] マーク検出信号設定” (54000+20k)	“[Pr.800] マーク検出信号設定” (54000+20k)	本パラメータを設定する場合は“Pr.95外部指令信号選択”も併せて設定してください。 【設定例】 軸8のPr.95に「101: 軸1のDOG信号」、Pr.800に「8: 軸8の外部指令信号[D]」を設定している場合、軸1に接続したサーボアンプのDOG信号でマーク検出を行う。

k: マーク検出設定No.-1

[発行番号] SSC-D-0005-B

(1) シンプルモーションユニットの外部入力信号
外部入力信号の置換え方法について説明します。

(a) DI信号の割り当て
RD78G(S)では、DI信号が使用できません。
そのため、下記の設定のようにDOG信号を割り当てて使用してください。

パラメータ (バッファメモリ)	設定値	内容
[Pr.95]外部指令信号選択 (69+150n)	0	外部指令信号を使用しない。
	101: 軸1のDOG信号	外部指令信号に軸1のDOG信号を使用する。
	102: 軸2のDOG信号	外部指令信号に軸2のDOG信号を使用する。
	103: 軸3のDOG信号	外部指令信号に軸3のDOG信号を使用する。
	104: 軸4のDOG信号	外部指令信号に軸4のDOG信号を使用する。
	105: 軸5のDOG信号	外部指令信号に軸5のDOG信号を使用する。
	106: 軸6のDOG信号	外部指令信号に軸6のDOG信号を使用する。
	107: 軸7のDOG信号	外部指令信号に軸7のDOG信号を使用する。
	108: 軸8のDOG信号	外部指令信号に軸8のDOG信号を使用する。
	109: 軸9のDOG信号	外部指令信号に軸9のDOG信号を使用する。
	110: 軸10のDOG信号	外部指令信号に軸10のDOG信号を使用する。
	111: 軸11のDOG信号	外部指令信号に軸11のDOG信号を使用する。
	112: 軸12のDOG信号	外部指令信号に軸12のDOG信号を使用する。
	113: 軸13のDOG信号	外部指令信号に軸13のDOG信号を使用する。
	114: 軸14のDOG信号	外部指令信号に軸14のDOG信号を使用する。
	115: 軸15のDOG信号	外部指令信号に軸15のDOG信号を使用する。
	116: 軸16のDOG信号	外部指令信号に軸16のDOG信号を使用する。

(b) DI信号の論理設定
RD78Gでは “[Pr.150]入力端子論理選択”による外部指令信号の論理選択設定ができません。
そのため (a) で設定した外部指令信号の論理設定は下記の設定のように設定してください。

パラメータ (バッファメモリ)	設定値	内容
[Pr.22] 入力信号論理選択のbit4 (31+150n)	0	負論理
	1	正論理

(c) DIのフィルタ設定
RD78Gでは “[Pr.153] 外部入力信号デジタルフィルタ設定”によるフィルタ設定はできません。
接続するサーボパラメータPD11.0 (入力信号フィルタ選択) によってフィルタ設定を使用してください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

3.3. 外形寸法/質量/取付

項目	RD77MS	RD78G
外形図		
外形寸法[mm]	106.0[H]×27.8[W]×110.0[D]	106.0[H]×27.8[W]×110.0[D]
質量[kg]	0.22 (MS2), 0.23 (MS4/MS8/MS16)	0.26
DC5V内部消費電流[A]	1.00	1.93

Point

- RD78Gはユニット固定ネジが組み付いています。ユニット固定ネジを締め付けて、ベースユニットに装着してください。
- 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。
- RD78GはRD77MSより消費電流が大きいため、電源ユニットあたりの最大接続台数が減少します。
- 置換え後電源ユニットの電流容量が不足する場合は増設ベースユニット (R6_B) を使用し、システムを分離してください。

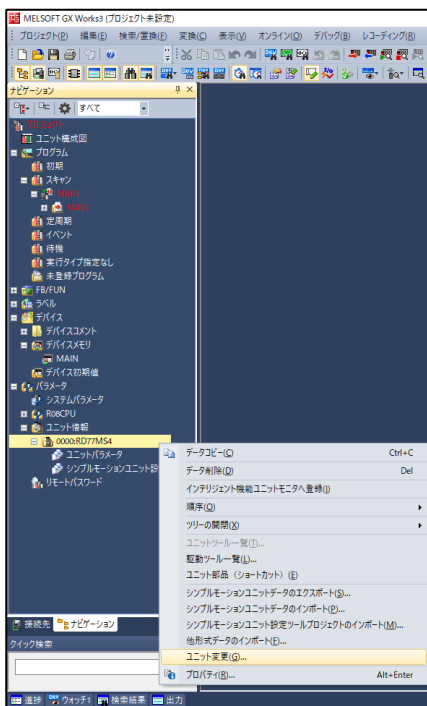
4. プロジェクト作成手順

4.1. エンジニアリング環境によるプロジェクト流用手順

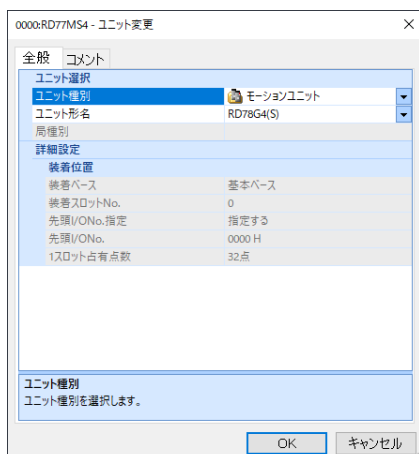
プロジェクト流用手順を示します。

4.1.1. MELSOFT GX Works3 によるシーケンサプロジェクト流用手順

- ① MELSOFT GX Works3 を起動し、当該のプロジェクトデータを開きます。
- ② ナビゲーションツリーの「ユニット情報」でRD77MS（設定例: RD77MS4の場合）を選択し、右クリックし、コンテキストメニュー「ユニット変更」を選択して、「ユニット変更」画面を表示します。



- ③ 「ユニット変更」画面の「ユニット種別」にモーションユニット、「ユニット形名」に置換え後の形名（設定例: RD78G4(S)の場合）を適切に設定し「OK」をクリックします。

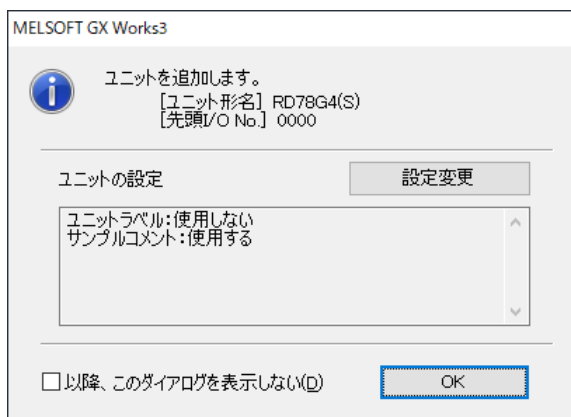


[発行番号] SSC-D-0005-B

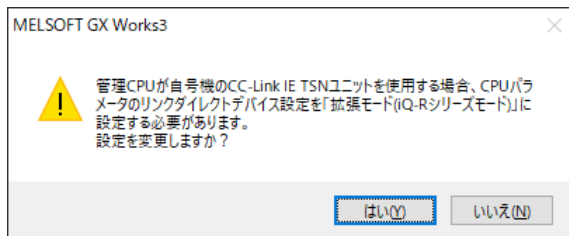
- ④ ユニット変更時の注意事項を確認後、「はい」をクリックします。
 ユニット変更後は各画面でデータを確認してください。



- ⑤ ユニットラベルの設定の確認画面が表示されたら「OK」をクリックします。



- ⑥ CPUパラメータのリンクダイレクトデバイス設定を変更する確認画面が表示されたら、「はい」をクリックします。



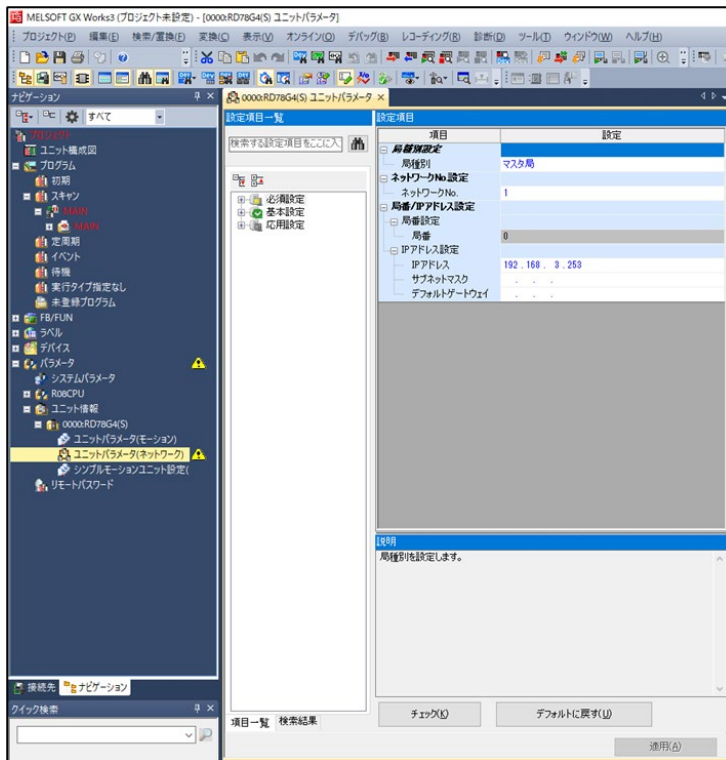
以上でシーケンサプロジェクトの流用作業は完了です。

[発行番号] SSC-D-0005-B

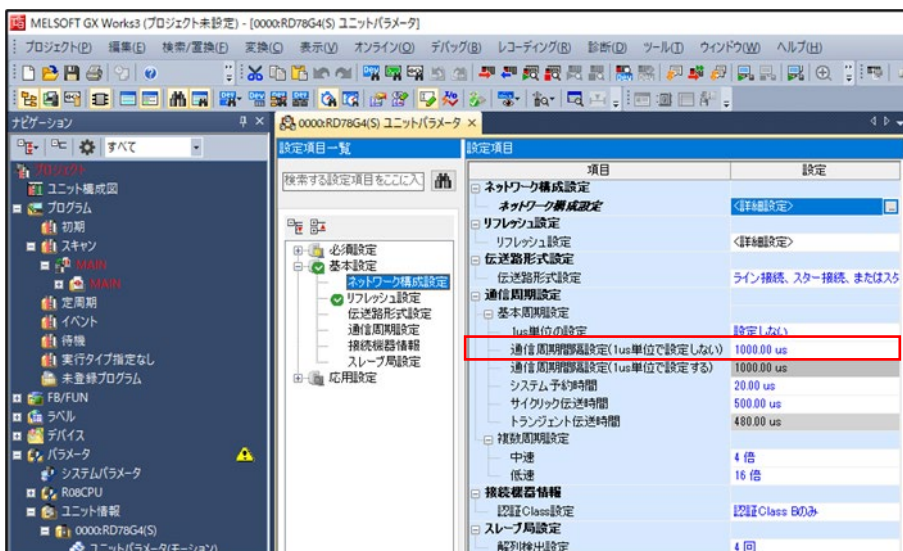
4.1.2. MELSOFT GX Works3 によるシーケンサプロジェクト流用手順

サーボアンプのシステム構成およびサーボパラメータは自動で流用されないため、手動で設定する必要があります。

- ① RD78G(S)の「ユニットパラメータ (ネットワーク)」をダブルクリックしてネットワークに関するユニットパラメータを開きます。

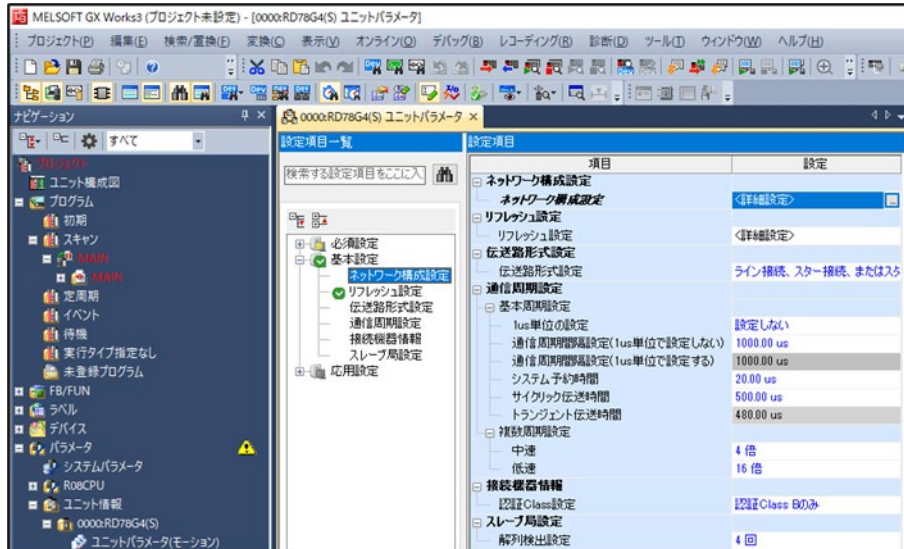


- ② RD78G(S)では、演算周期はネットワーク通信周期で設定します。システムにあった周期設定を通信周期間隔設定に設定してください。設定値に関しては 3.2 章の「入出力信号・バッファメモリの置換え」を参照してください。

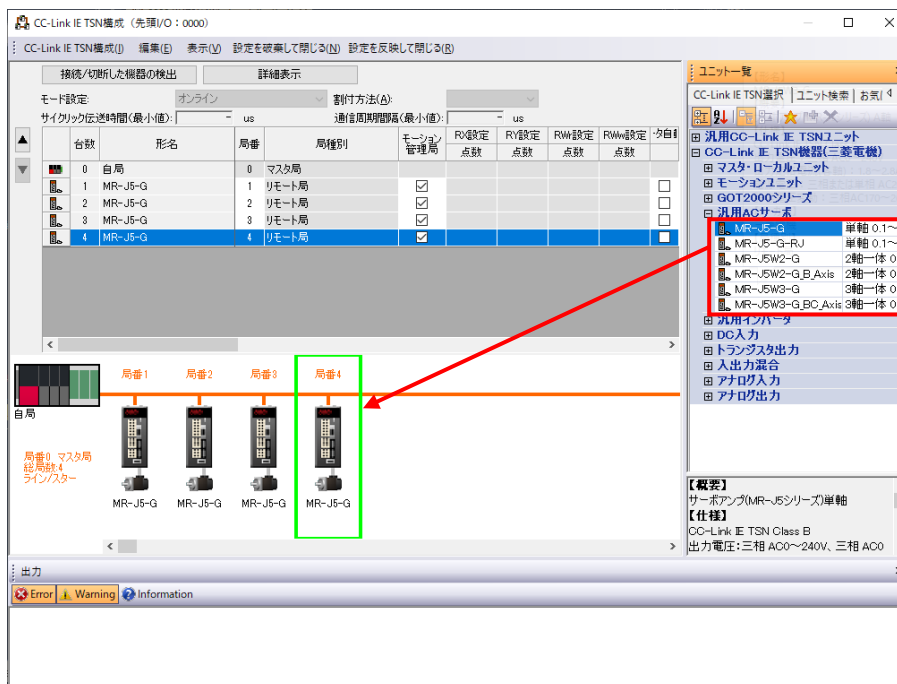


[発行番号] SSC-D-0005-B

- ③ 開いたユニットパラメータの設定ウィンドウにおいて「基本設定」の中にある「ネットワーク構成設定」から「<詳細設定>」をダブルクリックしてCC-Link IE TSN構成を開きます。

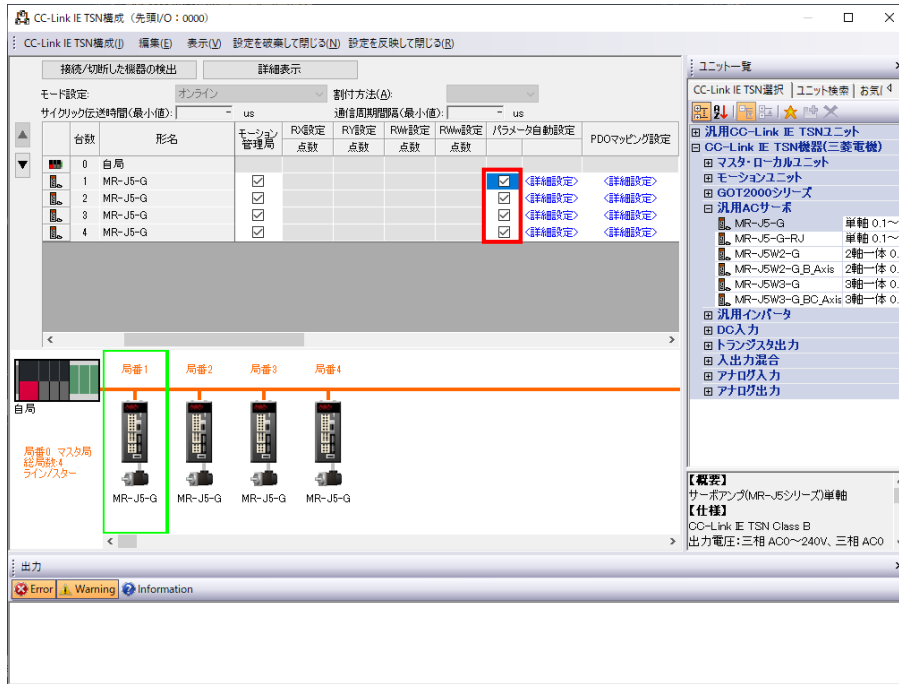


- ④ CC-Link IE TSN構成の設定ウィンドウにおいて「汎用ACサーボ」から「MR-J5-G」などご使用のシステム構成に合わせてサーボアンプを設定します。

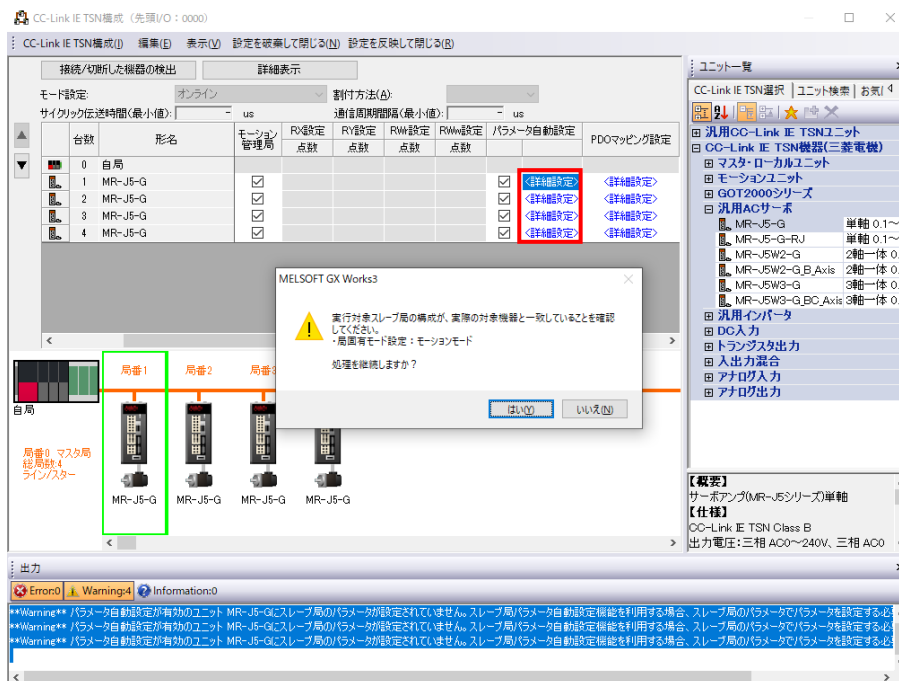


[発行番号] SSC-D-0005-B

- ⑤ サーボパラメータをシーケンサCPU・RD78G(S)で管理、サーボアンプへサーボパラメータを配信する場合は「パラメータ自動設定」にチェックを入れます。

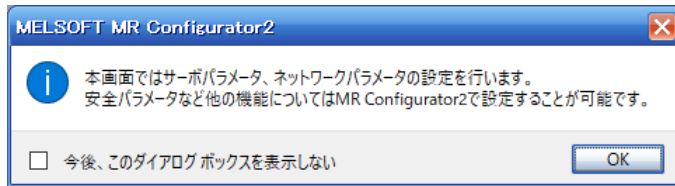


- ⑥ 「パラメータ自動設定」列の「<詳細設定>」をダブルクリックして、局固有モード設定が正しいことを確認して「はい」をクリックします。

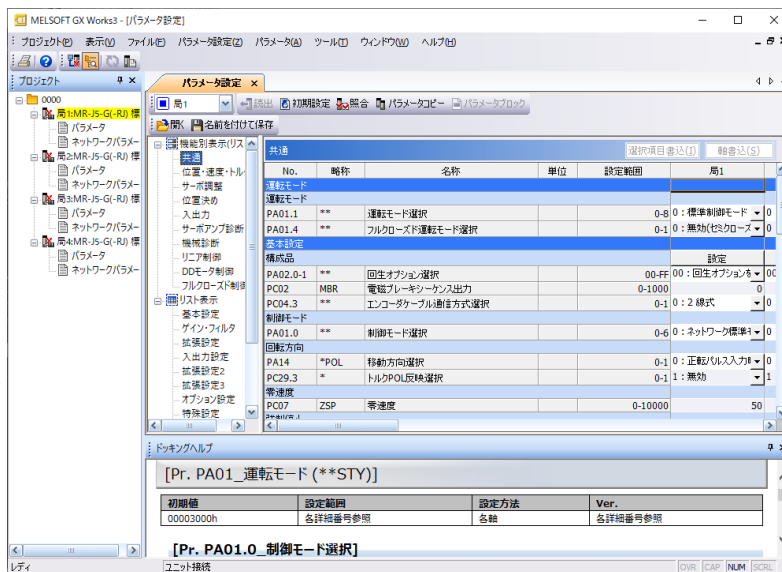


[発行番号] SSC-D-0005-B

- ⑦ MR Configurator2のパラメータ設定に関する説明が表示されたら「OK」をクリックします。



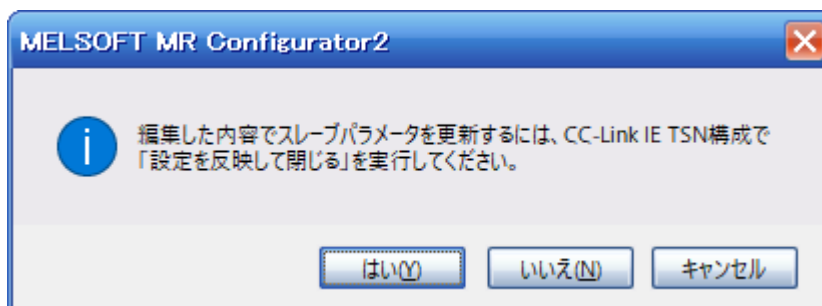
- ⑧ RD77MSのプロジェクトデータのサーボパラメータ設定値を参考に開いたパラメータの設定ウィンドウでサーボパラメータを設定します。



Point

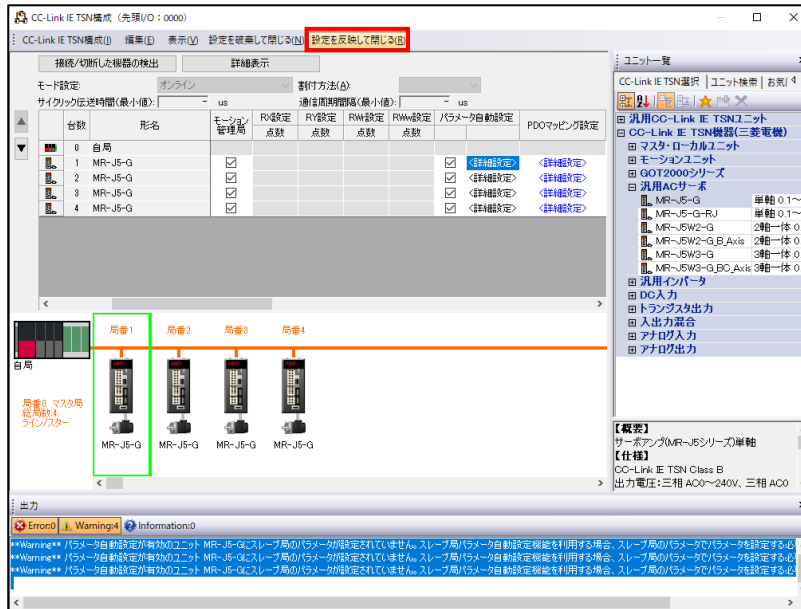
流用元のRD77MSプロジェクトデータにおいて、サーボパラメータ設定画面から、選択した軸ごとに「照合」をクリックし、「初期値」を選択することで、初期値から変更したパラメータを参照することができます。

- ⑨ サーボパラメータの設定が完了したら、サーボパラメータの[パラメータ設定]画面を閉じます。
- ⑩ 表示されるメッセージを確認して「はい」をクリックします。

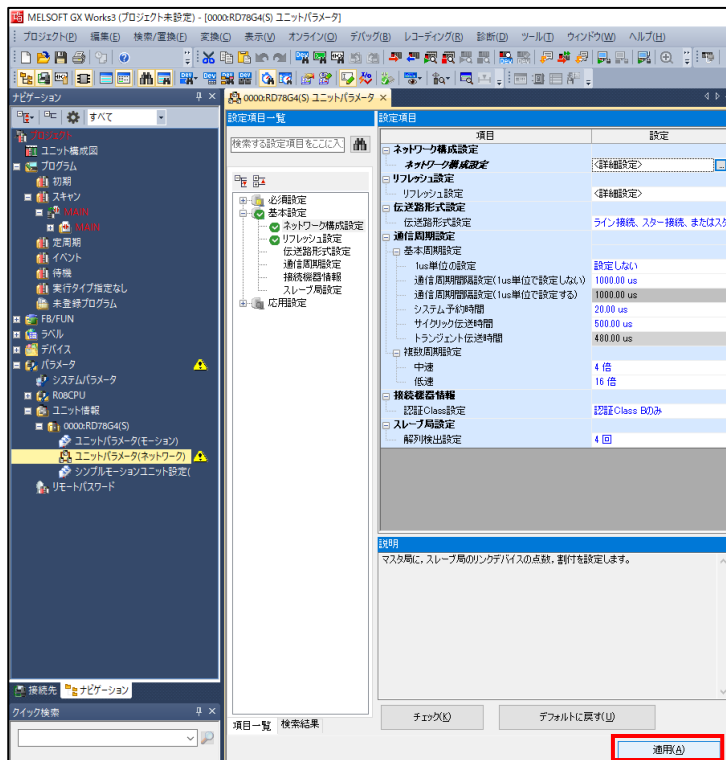


[発行番号] SSC-D-0005-B

- ① CC-Link IE TSN構成画面で「設定を反映して閉じる」をクリックします。表示されるメッセージを確認して「はい」をクリックします。



- ② ユニットパラメータ設定画面で「適用」をクリックします。



[発行番号] SSC-D-0005-B

Point

RD77MSのプロジェクトデータを流用する際の各データの変換は以下のとおりです。

大項目	データ名		流用 状況	変換内容
	中項目			
システム設定	システム構成		×	本項参照
	マーク検出		○*1	
パラメータ	共通パラメータ		○*1	
	基本パラメータ1		○	
	基本パラメータ2		○	
	詳細パラメータ1		○*1	
	詳細パラメータ2		○	
	原点復帰基本パラメータ		△	原点復帰はドライバ原点復帰式となるため、サーボパラメータで設定。本項参照。
	原点復帰詳細パラメータ		△	
	拡張パラメータ		○	
サーボパラメータデータ		×		
位置決めデータ		○*1		
ブロック始動データ		○*1		
同期制御データ	サーボ入力軸		○	
	同期エンコーダ軸		○*1	
	メイン入力軸		○*1	
	サブ入力軸		○*1	
	主軸合成ギア		○	
	主軸ギア		○	
	主軸クラッチ		○*1	
	補助軸		○*1	
	補助軸合成ギア		○	
	補助軸ギア		○	
	補助軸クラッチ		○*1	
	カムデータ		○	

○：流用可， △：一部流用可， ×：流用不可

*1: 変換後に範囲外となる項目があります。

以上で流用作業は終了です。

プロジェクト流用後は必ず流用後のプロジェクトに問題がないことを確認してください。

[発行番号] SSC-D-0005-B

5. 改訂履歴

副番	発行年月	改訂内容
A	2021年5月	初版
B	2021年10月	誤記修正

商標

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

本文中で，商標記号(™，®)は明記していない場合があります。