

三菱電機 **産業用** ロボット

MELFAテクニカルニュース

BFP-A6079-0190-H

2024年2月発行

表題 MELFA_FシリーズDタイプからFRシリーズDタイプへの置換えに関する注意事項

適用機種

RV-2, 4, 7, 13, 20F-D、RH-3, 6, 12, 20FHxxzz-D、RH-3FHR35zz-D

RV-2, 4, 7, 13, 20FR-D、RH-3, 6, 12, 20FRHxxzz-D、RH-3FRHR35zz-D

三菱電機産業用ロボットMELFAに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

本紙では、MELFA FシリーズDタイプロボットからFRシリーズDタイプロボットに置換えを行う場合の注意事項について詳細に説明します。

目次

1. 機種構成（置換え対応機種）	2
2. 仕様比較	5
2. 1 ロボット本体仕様	5
2. 2 コントローラ仕様	8
2. 3 コントローラ外形図	9
2. 4 オプション	10
3. その他の仕様比較	11

1. 機種構成(置換え対応機種)

従来のRV-FシリーズDタイプコントローラをRV-FRシリーズDタイプコントローラに置換える場合の対応機種、接続コントローラを下記に示します。

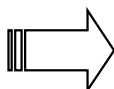
RV-2F-D	CR750-02VD-1		RV-2FR-D	CR800-02VD
RV-2FL-D				
RV-2FB-D				
RV-2FLB-D				
RV-2F-1D	CR751-02VD-0		RV-□FR-D	CR800-□VD
RV-2FL-1D				
RV-2FB-1D				
RV-2FLB-1D				
RV-□F-D	CR750-□VD-1		RV-20FR-D	CR800-20VD
RV-20F-D	CR750-20VD-1		RV-□FRL-D	CR800-□VD
RV-□FL-D	CR750-□VD-1		RV-7FRLL-D	CR800-07VLD
RV-4FJL-D	CR750-04VJD-1		RV-□FR-D-SH	CR800-□VD
RV-7FLL-D	CR750-07VLD-1		RV-20FR-D-SH	CR800-20VD
RV-□F-D-SH	CR750-□VD-1		RV-□FRL-D-SH	CR800-□VD
RV-20F-D-SH	CR750-20VD-1		RV-7FRLL-D-SH	CR800-07VLD
RV-□FL-D-SH	CR750-□VD-1		RV-□FRM-D	CR800-□VD
RV-4FJL-D-SH	CR750-04VJD-1		RV-20FRM-D	CR800-20VD
RV-7FLL-D-SH	CR750-07VLD-1		RV-□FRLM-D	CR800-□VD
RV-□FM-D	CR750-□VD-1		RV-7FRLLM-D	CR800-07VLD
RV-20FM-D	CR750-20VD-1		RV-□FRC-D	CR800-□VD
RV-□FLM-D	CR750-□VD-1		RV-20FRC-D	CR800-20VD
RV-4FJLM-D	CR750-04VJD-1		RV-□FRLC-D	CR800-□VD
RV-7FLLM-D	CR750-07VLD-1		RV-7FRLLC-D	CR800-07VLD
RV-□FC-D	CR750-□VD-1			
RV-20FC-D	CR750-20VD-1			
RV-□FLC-D	CR750-□VD-1			
RV-4FJLC-D	CR750-04VJD-1			
RV-7FLLC-D	CR750-07VLD-1			
RV-□F-1D	CR751-□VD-0			
RV-20F-1D	CR751-20VD-0			
RV-□FL-10	CR751-□VD-0			
RV-4FJL-1D	CR751-04VJD-0			
RV-7FLL-1D	CR751-07VLD-0			
RV-□F-1D-SH	CR751-□VD-0			
RV-20F-1D-SH	CR751-20VD-0			
RV-□FL-10-SH	CR751-□VD-0			
RV-4FJL-1D-SH	CR751-04VJD-0			
RV-7FLL-1D-SH	CR751-07VLD-0			
RV-□FM-1D	CR751-□VD-0			
RV-20FM-1D	CR751-20VD-0			
RV-□FLM-1D	CR751-□VD-0			
RV-4FJLM-1D	CR751-04VJD-0			
RV-7FLLM-1D	CR751-07VLD-0			
RV-□FC-10	CR751-□VD-0			
RV-20FC-1D	CR751-20VD-0			
RV-□FLC-1D	CR751-□VD-0			
RV-4FJLC-1D	CR751-04VJD-0			
RV-7FLLC-1D	CR751-07VLD-0			

ロボット本体の“□”には可搬質量を示します。4kg:“4”、7kg:“7”、13kg:“13”。コントローラ形名の“□”には04,07,13が入ります。

1. 機種構成(置換え対応機種) 続き

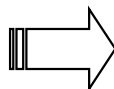
従来のRH-FHシリーズDタイプコントローラをRH-FRHシリーズDタイプコントローラに置換える場合の対応機種、接続コントローラを下記に示します。

RH-6FH3520-D	CR750-06HD-1
RH-6FH4520-D	
RH-6FH5520-D	
RH-6FH3534-D	
RH-6FH4534-D	
RH-6FH5534-D	
RH-6FH3520C-D	
RH-6FH4520C-D	
RH-6FH5520C-D	
RH-6FH3534C-D	
RH-6FH4534C-D	
RH-6FH5534C-D	
RH-6FH3520M-D	
RH-6FH4520M-D	
RH-6FH5520M-D	
RH-6FH3534M-D	
RH-6FH4534M-D	
RH-6FH5534M-D	



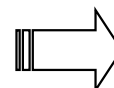
RH-6FRH3520-D	CR800-06HD
RH-6FRH4520-D	
RH-6FRH5520-D	
RH-6FRH3534-D	
RH-6FRH4534-D	
RH-6FRH5534-D	
RH-6FRH3520C-D	
RH-6FRH4520C-D	
RH-6FRH5520C-D	
RH-6FRH3534C-D	
RH-6FRH4534C-D	
RH-6FRH5534C-D	
RH-6FRH3520M-D	
RH-6FRH4520M-D	
RH-6FRH5520M-D	
RH-6FRH3534M-D	
RH-6FRH4534M-D	
RH-6FRH5534M-D	

RH-12FH5535-D	CR750-12HD-1
RH-12FH7035-D	
RH-12FH8535-D	
RH-12FH5545-D	
RH-12FH7045-D	
RH-12FH8545-D	
RH-12FH5535C-D	
RH-12FH7035C-D	
RH-12FH8535C-D	
RH-12FH5545C-D	
RH-12FH7045C-D	
RH-12FH8545C-D	
RH-12FH5535M-D	
RH-12FH7035M-D	
RH-12FH8535M-D	
RH-12FH5545M-D	
RH-12FH7045M-D	
RH-12FH8545M-D	



RH-12FRH5535-D	CR800-12HD
RH-12FRH7035-D	
RH-12FRH8535-D	
RH-12FRH5545-D	
RH-12FRH7045-D	
RH-12FRH8545-D	
RH-12FRH5535C-D	
RH-12FRH7035C-D	
RH-12FRH8535C-D	
RH-12FRH5545C-D	
RH-12FRH7045C-D	
RH-12FRH8545C-D	
RH-12FRH5535M-D	
RH-12FRH7035M-D	
RH-12FRH8535M-D	
RH-12FRH5545M-D	
RH-12FRH7045M-D	
RH-12FRH8545M-D	

RH-20FH8535-D	CR750-20HD-1
RH-20FH10035-D	
RH-20FH8545-D	
RH-20FH10045-D	
RH-20FH8535C-D	
RH-20FH10035C-D	
RH-20FH8545C-D	
RH-20FH10045C-D	
RH-20FH8535M-D	
RH-20FH10035M-D	
RH-20FH8545M-D	
RH-20FH10045M-D	



RH-20FRH8535-D	CR800-20HD
RH-20FRH10035-D	
RH-20FRH8545-D	
RH-20FRH10045-D	
RH-20FRH8535C-D	
RH-20FRH10035C-D	
RH-20FRH8545C-D	
RH-20FRH10045C-D	
RH-20FRH8535M-D	
RH-20FRH10035M-D	
RH-20FRH8545M-D	
RH-20FRH10045M-D	

RH-3FHR3515-D	CR750-03HRD-1
RH-3FHR3512C-D	
RH-3FHR3512W-D	

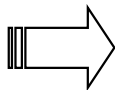


RH-3FRHR3515-D	CR800-03HRD
RH-3FRHR3512C-D	
RH-3FRHR3512W-D	

1. 機種構成(置換え対応機種) 続き

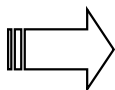
従来のRH-FHシリーズDタイプコントローラをRH-FRHシリーズDタイプコントローラに置換える場合の対応機種、接続コントローラを下記に示します。

RH-3FH3515-1D	CR751-03HD-0
RH-3FH4515-1D	
RH-3FH5515-1D	
RH-3FH3512C-1D	
RH-3FH4512C-1D	
RH-3FH5512C-1D	



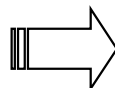
RH-3FRH3515-D	CR800-03HD
RH-3FRH4515-D	
RH-3FRH5515-D	
RH-3FRH3512C-D	
RH-3FRH4512C-D	
RH-3FRH5512C-D	

RH-6FH3520-1D	CR751-06HD-0
RH-6FH4520-1D	
RH-6FH5520-1D	
RH-6FH3534-1D	
RH-6FH4534-1D	
RH-6FH5534-1D	
RH-6FH3520C-1D	
RH-6FH4520C-1D	
RH-6FH5520C-1D	
RH-6FH3534C-1D	
RH-6FH4534C-1D	
RH-6FH5534C-1D	
RH-6FH3520M-1D	
RH-6FH4520M-1D	
RH-6FH5520M-1D	
RH-6FH3534M-1D	
RH-6FH4534M-1D	
RH-6FH5534M-1D	



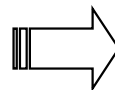
RH-6FRH3520-D	CR800-06HD
RH-6FRH4520-D	
RH-6FRH5520-D	
RH-6FRH3534-D	
RH-6FRH4534-D	
RH-6FRH5534-D	
RH-6FRH3520C-D	
RH-6FRH4520C-D	
RH-6FRH5520C-D	
RH-6FRH3534C-D	
RH-6FRH4534C-D	
RH-6FRH5534C-D	
RH-6FRH3520M-D	
RH-6FRH4520M-D	
RH-6FRH5520M-D	
RH-6FRH3534M-D	
RH-6FRH4534M-D	
RH-6FRH5534M-D	

RH-12FH5535-1D	CR751-12HD-0
RH-12FH7035-1D	
RH-12FH8535-1D	
RH-12FH5545-1D	
RH-12FH7045-1D	
RH-12FH8545-1D	
RH-12FH5535C-1D	
RH-12FH7035C-1D	
RH-12FH8535C-1D	
RH-12FH5545C-1D	
RH-12FH7045C-1D	
RH-12FH8545C-1D	
RH-12FH5535M-1D	
RH-12FH7035M-1D	
RH-12FH8535M-1D	
RH-12FH5545M-1D	
RH-12FH7045M-1D	
RH-12FH8545M-1D	



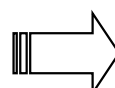
RH-12FRH5535-D	CR800-12HD
RH-12FRH7035-D	
RH-12FRH8535-D	
RH-12FRH5545-D	
RH-12FRH7045-D	
RH-12FRH8545-D	
RH-12FRH5535C-D	
RH-12FRH7035C-D	
RH-12FRH8535C-D	
RH-12FRH5545C-D	
RH-12FRH7045C-D	
RH-12FRH8545C-D	
RH-12FRH5535M-D	
RH-12FRH7035M-D	
RH-12FRH8535M-D	
RH-12FRH5545M-D	
RH-12FRH7045M-D	
RH-12FRH8545M-D	

RH-20FH8535-1D	CR751-20HD-0
RH-20FH10035-1D	
RH-20FH8545-1D	
RH-20FH10045-1D	
RH-20FH8535C-1D	
RH-20FH10035C-1D	
RH-20FH8545C-1D	
RH-20FH10045C-1D	
RH-20FH8535M-1D	
RH-20FH10035M-1D	
RH-20FH8545M-1D	
RH-20FH10045M-1D	



RH-20FRH8535-D	CR800-20HD
RH-20FRH10035-D	
RH-20FRH8545-D	
RH-20FRH10045-D	
RH-20FRH8535C-D	
RH-20FRH10035C-D	
RH-20FRH8545C-D	
RH-20FRH10045C-D	
RH-20FRH8535M-D	
RH-20FRH10035M-D	
RH-20FRH8545M-D	
RH-20FRH10045M-D	

RH-3FHR3515-1D	CR751-03HRD-0
RH-3FHR3512C-1D	
RH-3FHR3512W-1D	



RH-3FRHR3515-D	CR800-03HRD
RH-3FRHR3512C-D	
RH-3FRHR3512W-D	

2. 仕様比較

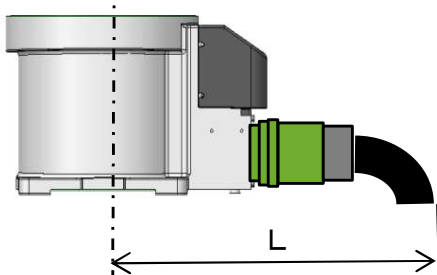
2.1 ロボット本体仕様

項目	Fシリーズ	FRシリーズ
形名	<p>【垂直多関節】(例) RV-4F-D (CR750 標準) RV-4F-1D (CR751 標準) RV-4F-D1-S15 (CR750 CE仕様) RV-4F-1D1-S15 (CR751 CE仕様)</p> <p>【水平多関節】(例) RH-6FH5520-D (CR750 標準) RH-6FH5520-1D (CR751 標準) RH-6FH5520-D1-S15 (CR750 CE) RH-6FH5520-S15 (CR751 CE)</p> <p>【天吊り】(例) RH-3FHR5515-D (CR750 標準)</p>	<p>形名は、FをFRに変更。 コントローラ、CE仕様を統一。</p> <p>【垂直多関節】(例) RV-4FR-D (CR800-D 標準、CE仕様)</p> <p>【水平多関節】(例) RH-6FRH5520-D (CR800-D 標準、CE仕様)</p> <p>【天吊り】(例) RH-3FRHR5515-D (CR800-D標準、CE仕様)</p>
機器間ケーブル	RV-2/4/7F、RH-FHシリーズ・・・5m RV-13/20Fシリーズ・・・7m	<p>全て5mに統一</p> <p>RV-13/20Fシリーズは5mに短くなっています</p>
コネクタ接続スペースL 下図参照	<p>RV-2F・・・300mm RV-4F・・・366/300mm (CR750/751) RV-7F・・・390/324mm (CR750/751) RV-13F・・・430/375mm (CR750/751) RH-3/6FH・・・200mm (CR750/751) RH-12/20FH・・・240mm (CR750/751) RH-3FHR・・・240/150mm (CR750/751)</p>	<p>RV-2FR・・・300mm RV-4FR・・・300mm RV-7FR・・・324mm RV-13FR・・・375mm RH-3/6FRH・・・200mm RH-12/20FRH・・・240mm RH-3FRHR・・・150mm</p> <p>CR751と同一</p>

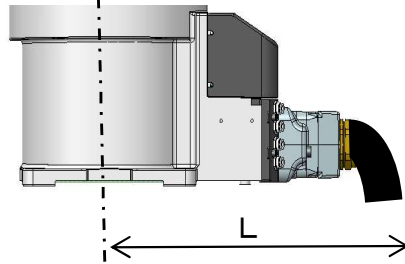
RV-2F(R)

* 寸法は機器間ケーブル最小曲げ半径までの距離

CR750・CR751

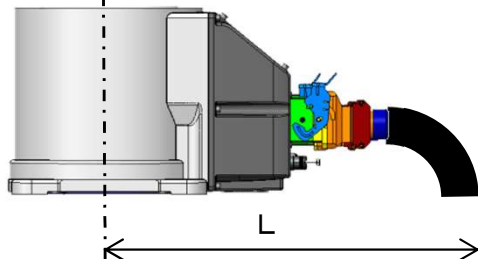


CR800



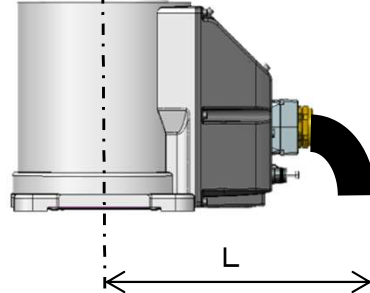
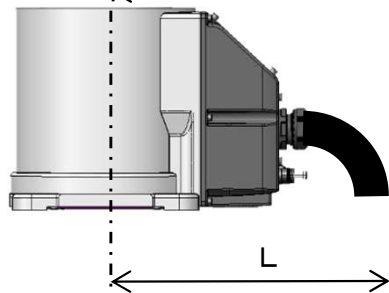
RV-4/7/13/20F(R)

CR750



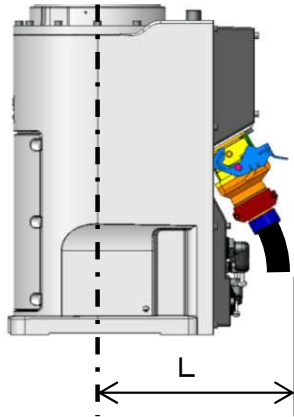
CR800

CR751

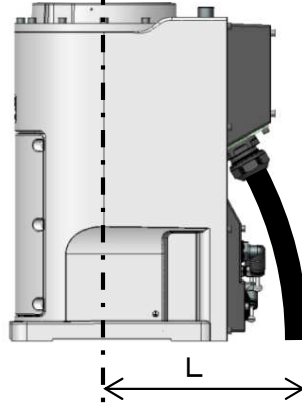


RH-3/6/12/20F(R)H/3F(R)H

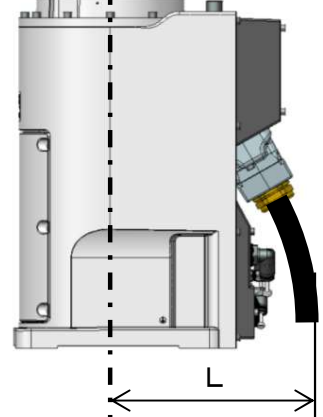
CR750



CR751



CR800



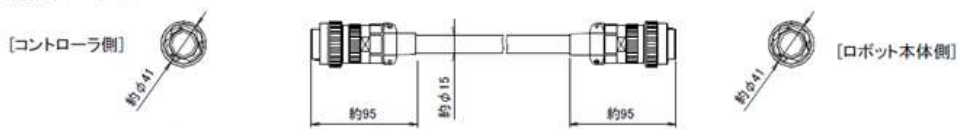
機器間ケーブル比較表

項目	Fシリーズ	FRシリーズ
延長オプション	CR750・・・継ぎ足しタイプ CR751・・・交換タイプ	交換タイプのみ
コネクタ外径	【コントローラ側】 RV-2F・・・φ41(電源)、φ55(信号) CR750・・・φ82(電源)、φ78(信号) CR751・・・φ153(電源)、φ50(信号) 【ロボット側】 RV-2F・・・φ41(電源)、φ55(信号) CR750・・・φ82(電源)、φ78(信号) CR751・・・φ88(電源)、φ85(信号)	【コントローラ側】 φ82 (CR750の電源コネクタ相当) 【ロボット側】 φ115 (Fに対してサイズUP)
ケーブル外径	RV-2F・・・φ15(電源)、φ8(信号) CR750・・・φ24(電源)、φ16(信号) CR751・・・φ15(電源)、φ9(信号)	φ24 (CR750の電源ケーブル相当)
ケーブル曲げ外径R	RV-2F・・・R100(電源)、R68(信号) CR750・・・R150(電源)、R130(信号) CR751・・・R90(電源)、R68(信号)	R150 (CR750の電源ケーブル相当)

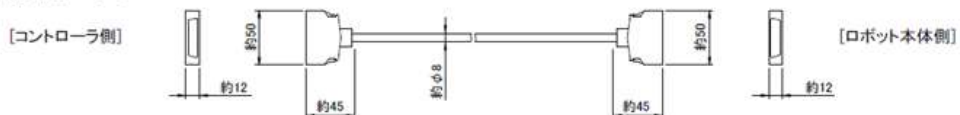
RV-2F

CR750 コントローラ接続用

1) 電源ケーブル

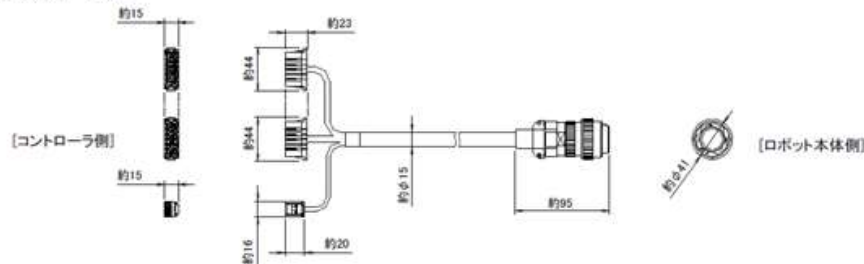


2) 信号ケーブル

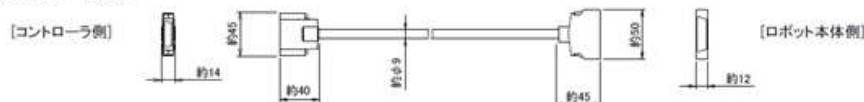


CR751 コントローラ接続用

1) 電源ケーブル



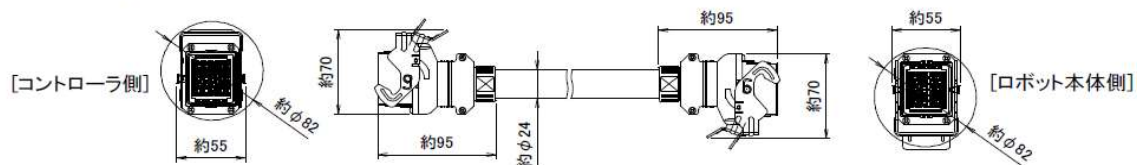
2) 信号ケーブル



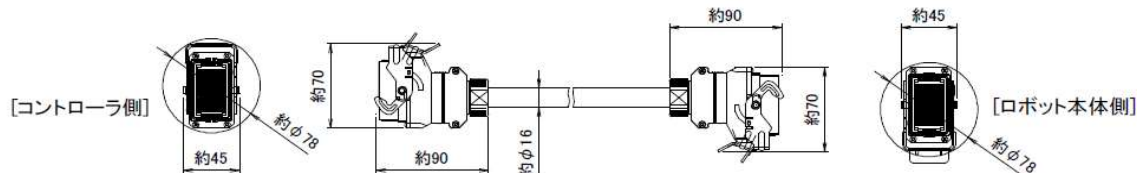
RV-4F/7F/13F/20F、RH-3FH/6FH/12FH/20FH、3FHR

CR750

1) 電源ケーブル

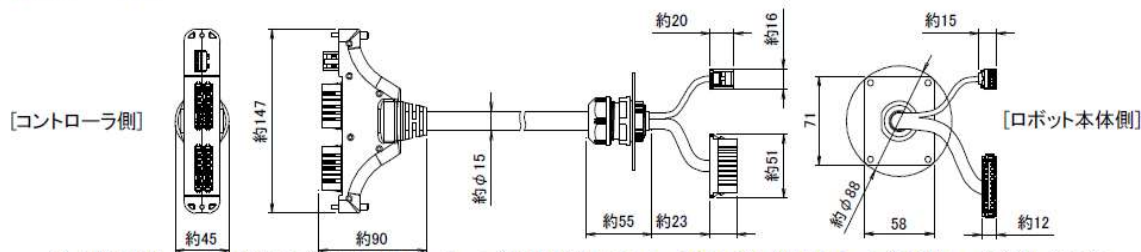


2) 信号ケーブル

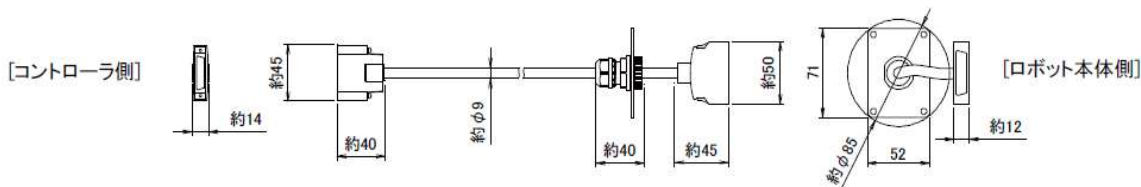


CR751

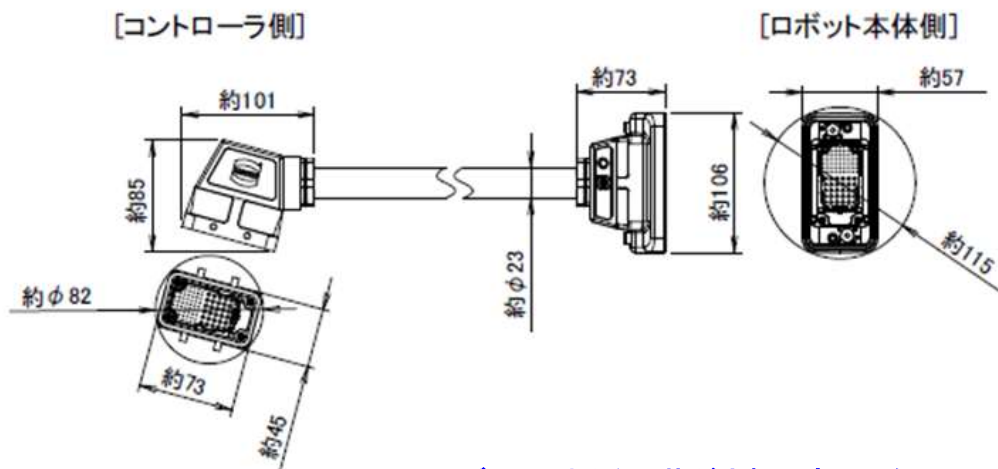
1) 電源ケーブル



2) 信号ケーブル



FRシリーズ



2FRシリーズは、コネクタ形状が大幅に変更になっていますのでご注意ください

ロボット本体に内蔵バッテリー

	Fシリーズ	FRシリーズ
形名/個数	ER6...3個 (RH-FH、RV-4/7/13F) ER6...4個 (RV-2F)	MR-BAT6V1...4個

2. 2 コントローラ
仕様

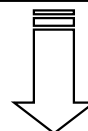
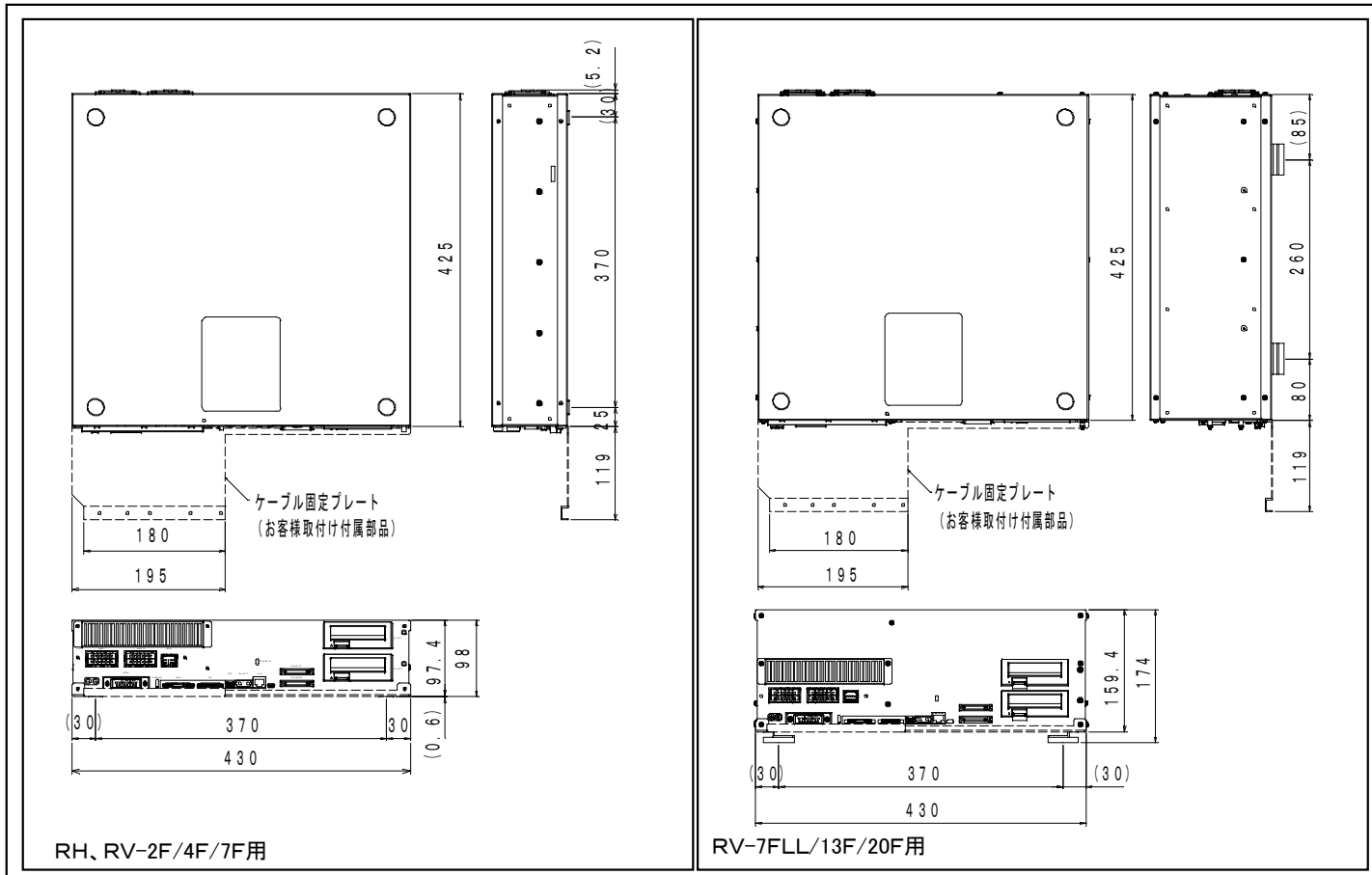
項目		単位	仕様 CR750/CR751-D	仕様 CR800-D	備考
制御軸数			同時最大 6	同時最大 6	最大 8 軸追加可能 (付加軸機能)
メモリ容量	教示位置数	点	39,000	39,000	
	ステップ数	ステップ	78,000	78,000	
	プログラム本数	本	512	512	
ロボット言語			MELFA-BASIC IV、V	MELFA-BASIC V、VI	
ティーチング方法			MDI または ティーチング方式	MDI または ティーチング方式	
外部 入出力	入出力点数	点	0/0 (オプションで最大 256/256)	0/0 (オプションで最大 256/256)	
	専用入出力		汎用 IO に割付可能	汎用 IO に割付可能	「停止」1 点は固定
	ハンド入出力	点	8/8 RV-2Fシリーズのみ: 4/4	8/8 RV-2FRシリーズのみ: 4/4	シンク・ソースはパラメータにて切替
	非常停止入力	点	1 注1)	1 注2)	二重化
	非常停止出力	点	1	1	
	イネープリングデバイス入力	点	1	0	
	モード出力	点	1	1	
	ロボットエラー出力	点	1	1	
	付加軸同期出力	点	1	1	
	モードセレクト(切替) スイッチ入力	点	1	1	
	ドアスイッチ入力	点	1	1	
	エンコーダ入力	チャンネル	2	2	エンコーダトラッキング用
	インタ フェース	付加軸、 力覚 I/F	チャンネル	1 (SSCNET III)	1 (SSCNET III/H)
R/C 間通信 I/F		チャンネル	-	2 (デジチェーン用)	SSCNET III/H ベース(光通信)
リモート IO		チャンネル	1 (Ver.1)	1 (Ver.2)	Ver.2(安全対応可)
USB		ポート	1 (Ver..2.0 デバイス機能のみ、miniB 端 子)	1 (Ver..2.0 HighSpeed デバイス機 能のみ)	Ver..2.0 HighSpeed デバイス機能のみ
Ethernet		ポート	1(T/B 専用) 1(お客様用) 10BASE-T/100BASE-TX	1(お客様用) 10BASE-T/100BASE-TX/ 1000BASE-T x1 1(T/B 専用) 10BASE-T/100BASE-TX/	
オプションスロット		スロット	2	2	オプションインタフェース用
SD メモリカードスロット		スロット	-	1	ロギング用 2GB
RS-422		ポート	1	1	TB 専用
入力電源電圧範囲		Vac	RV-2/4F RH-3/6FH/3FHR: 単相 AC200~230 RV-7/13/20F RH-12/20FH: 3相 AC200~230 または 単相 AC230	RV-2/4/7FR RH-FRH: 単相 AC200~230 RV-13/20FR 3相 AC200~230 または 単相 AC230	電源電圧変更率 10%以内
電源		電源容量	KVA	最大 3	最大 3
	電源周波数	Hz	50 / 60	50 / 60	
	接地	Ω	100 以下	100 以下	D 種接地
周囲温度	°C	0~40	0~40		
周囲湿度	%RH	45~85	45~85		
外形寸法	mm	CR750: 430(W)×425(D)×174(H) CR751: RH、RV-2/4/7F 430(W)×425(D)×98(H) RV-7FLL/13/20F 430(W)×425(D)×174(H)	430(W)×425(D)×99.5(H)	突起部を除く	
質量	Kg	CR750: 約 18 CR751 RV-2/4/7F、RH-3/6/12/20FH: 約 12 RV-13Fシリーズ: 約 15	約 12.5		
構造	-	自立据置・解放構造縦置き、平置き	自立据置・解放構造縦置き、平置き	IP20	

注1) カテゴリ3、PLd

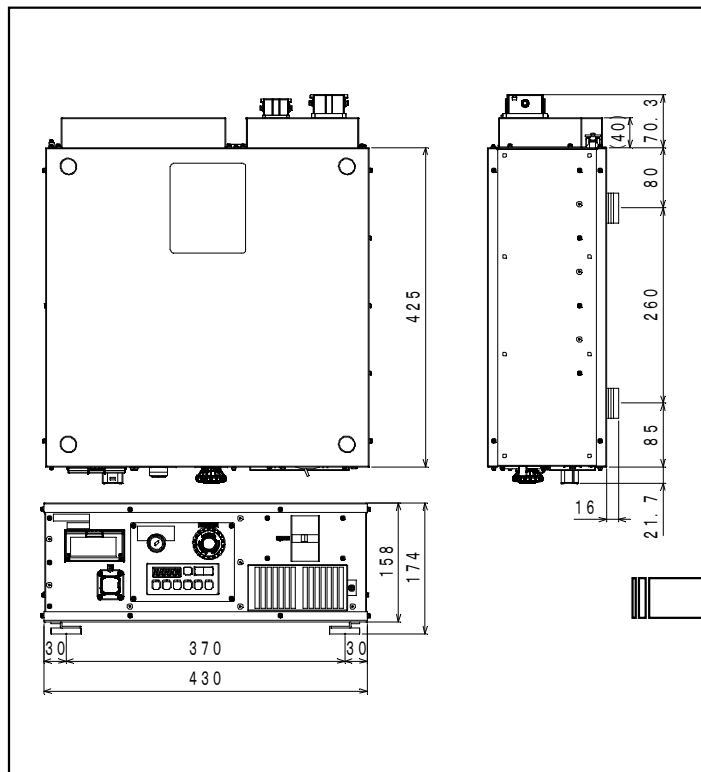
注2) 工場出荷時設定の外部非常停止入力によるSTO機能は、「SIL2、カテゴリ3、PLd」となります。標準仕様書の「付録3:安全診断機能(テストパルス診断)」を設定した場合の外部非常停止入力によるSTO機能は、「SIL3、カテゴリ4、PLe」を満たします。外部入出力の機能に関しては、標準仕様書の「付録2:外部入出力機能の分類」を必ずご確認ください。

2.3 コントローラ外形図

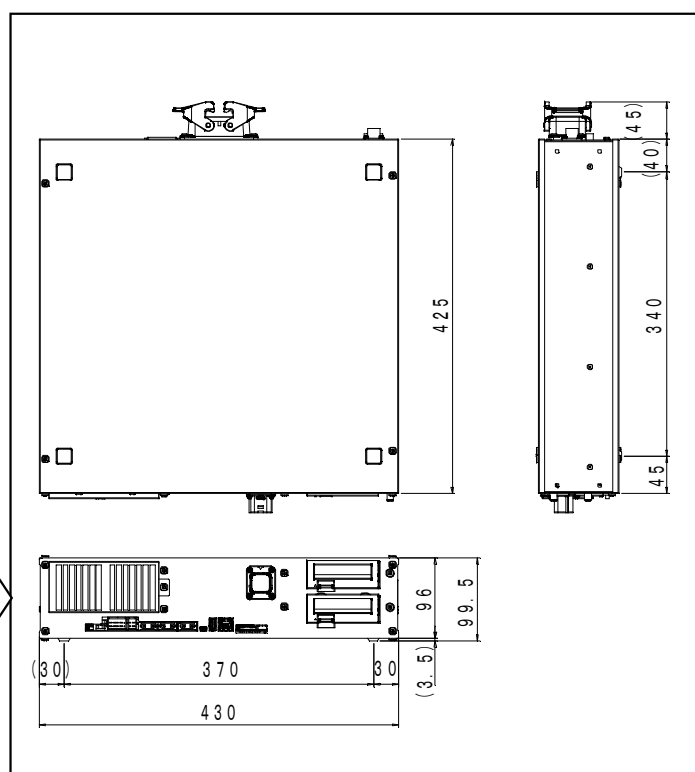
CR751D用コントローラ



CR750D用コントローラ



CR800D用コントローラ



2.4 オプション

ロボット本体オプション比較表

名称	形名	FRシリーズ										区分		備考
		RV				RH						流用 (Fシ リーズ から変 更なし)	新規 (Fシ リーズ から変 更あり)	
		2FR 2FRL	4FR 4FRL	7FR 7FRL	7FRLL	13FR 13FRL 20FR	3FRH	6FRH	12FRH 20FRH	3FRHR				
電磁弁	1E-VD0□(シンク)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○		□は電磁弁連数(1、2)	
	1E-VD0□E(ソース)													
	1F-VD0□-02(シンク)	-	○	○	○	-	-	-	-	-	○		□は電磁弁連数(1、2、3、4)	
	1F-VD0□E-02(ソース)													
	1F-VD0□-03(シンク)	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○		□は電磁弁連数(1、2、3、4)	
	1F-VD0□E-03(ソース)													
	1F-VD0□-01(シンク)	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○		□は電磁弁連数(1、2、3、4)	
	1F-VD0□E-01(ソース)													
	1S-VD0□-01(シンク)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○		□は電磁弁連数(1、2、3、4)	
	1S-VD0□E-01(ソース)													
ハンド出カケーブル	1E-GR35S	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○			
	1F-GR35S-02	-	○	○	○	○	-	-	-	-	○			
	1F-GR60S-01	-	-	-	-	-	○	○	○	-	○			
	1S-GR35S-02	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○			
ハンド入カケーブル	1S-HC30C-11	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○			
	1F-HC35S-02	-	○	○	○	○	-	-	-	-	○			
	1F-HC35C-01	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○			
	1F-HC35C-02	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○			
ハンドカールチューブ	1E-ST040□C	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○		□は本数(2、4、6、8) 2FR、2FRLは2、4のみ	
	1E-ST0408C-300	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○			
	1N-ST060□C	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○		□は本数(2、4、6、8)	
	1N-ST0608C-01	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○			
ハンドチューブ	1S-ST0304S	-	-	-	-	-	-	-	○	○				
フォアアーム部外部配線セット1	1F-HB01S-01	-	○	○	○	○	-	-	-	-	○			
フォアアーム部外部配線セット2	1F-HB02S-01	-	○	○	○	○	-	-	-	-	○			
ベース部外部配線セット1	1F-HA01S-01	-	○	○	○	○	-	-	-	-	○			
ベース部外部配線セット2	1F-HA02S-01	-	○	○	○	○	-	-	-	-	○			
ハンド用内装配線配管セット	1F-HS604S-01	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○			
	1F-HS604S-02	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○			
	1F-HS408S-01	-	-	-	-	-	-	○	-	-	○			
	1F-HS408S-02	-	-	-	-	-	-	○	-	-	○			
	1F-HS304S-01	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○			
ユーザ外部配線配管BOX	1F-UT-BOX	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○			
	1F-UT-BOX-01	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○			
機器間ケーブル(交換用) (固定用)	1F- □□ UCBL-41	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○注	□は長さ(2、10、15、20m)	
機器間ケーブル(交換用) (屈曲用)	1F- □□ LUCBL-41	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○注	□は長さ(10、15、20m)	
J1軸動作範囲変更	1S-DH-11J1	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○			
	1F-DH-05J1	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○			
	1F-DH-04	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○			
	1F-DH-03	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○			
	1F-DH-02	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○			
	1F-DH-01	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○			
	1S-DH-05J1	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○			
J2軸動作範囲変更	1S-DH-11J2	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○			
	1S-DH-05J2	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○			
J3軸動作範囲変更	1S-DH-11J3	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○			

注
機器間ケーブルは、FシリーズとFRシリーズでの互換性はありません。

コントローラオプション比較表

名称	型式	CR750	CR751	CR800	仕様
簡易版ティーチングボックス(7m, 15m)	R32TB(- ** *)	○	—	○	7m:標準 15m:特殊(型式に-15と記載)
高機能ティーチングボックス(7m, 15m)	R56TB(- ** *)	○	—	○	7m:標準 15m:特殊(型式に-15と記載)
簡易版ティーチングボックス(7m, 15m)	R33TB(- ** *)	—	○	—	7m:標準 15m:特殊(型式に-15と記載)
高機能ティーチングボックス(7m, 15m)	R57TB(- ** *)	—	○	—	7m:標準 15m:特殊(型式に-15と記載)
ティーチングボックス変換ケーブル	2F-32CON03M	—	○	—	コントローラCR751にR32TBを接続するための変換ケーブル。ケーブル長3m
ティーチングボックス変換ケーブル (33⇒32)	2F-33CON03M	○	—	○	コントローラCR800にR33TB,R57TBを接続するための変換ケーブル。ケーブル長3m
パラレル入出力ユニット (シンクタイプ) (ソースタイプ)	2A-RZ361	○	○	○	出力32点/入力32点
	2A-RZ371				
外部入出力ケーブル(5m, 15m)	2A-CBL * *	○	○	○	CBL05:5m CBL15:15m 片端未処理。2A-RZ361/371用
パラレル入出力インタフェース(内蔵)		○	○	○	出力32点/入力32点
	(シンクタイプ) 2D-TZ368				
	(ソースタイプ) 2D-TZ378				
外部入出力ケーブル(5m, 15m)	2D-CBL * *	○	○	○	CBL05:5m CBL15:15m 片端未処理。2D-TZ368/378用
CC-Linkインタフェース	2D-TZ576	○	○	○	CC-Link インテリジェントデバイス局 Ver2.0対応 1~4局
ネットワークベースカード (EtherNet/IPインタフェース)	2D-TZ535	○	○	○	HMS社製 Anybus-CompactComモジュール装着用通信インタフェース。HMS社製 EtherNet/IPモジュール(AB6314)はお客様に手配ください。
ネットワークベースカード (PROFINETインタフェース)	2D-TZ535-PN	○	○	○	HMS社製 Anybus-CompactComモジュール装着用通信インタフェース。HMS社製 PROFINETIOモジュール(AB6489-B)はお客様に手配ください。
ネットワークベースカード (CC-Link IE Fieldインタフェース)	2F-DQ535	—	—	○	HMS社製 Anybus-CompactComモジュール装着用通信インタフェース。HMS社製 CC-Link IE Fieldモジュール(AB6709)はお客様に手配ください。
ネットワークベースカード (EtherCATインタフェース)	2F-DQ535-EC	—	—	○	HMS社製 Anybus-CompactComモジュール装着用通信インタフェース。HMS社製 EtherCATモジュール(AB6707)はお客様に手配ください。
MELFA Smart Plusカードパック	2F-DQ510/DQ520	—	—	○	知能化機能(Aタイプ全機能/ABタイプ全機能)を有効化する
MELFA Smart Plusカード	2F-DQ511/DQ521	—	—	○	知能化機能(Aタイプ1機能/Bタイプ1機能)を有効化する
力覚センサセット	4F-FS001-W200	○	○	—	力覚センサ、インタフェースユニット、サポートソフトウェアなど、力覚制御機能に必要な機器一式 (FRシリーズには使用できません)
	4F-FS001-W200				
力覚センサセット (SSCNET III/H対応)	4F-FS002H-W200	—	—	○	力覚センサ、インタフェースユニット、サポートソフトウェアなど、力覚制御機能に必要な機器一式 (Fシリーズには使用できません)
	4F-FS002H-W1000				
MELFA-3D Vision	4F-3DVS2-PKG1	○	○	○	三次元カメラヘッド、制御ユニットなど、三次元ビジョンセンサ機能に必要な機器一式(対応機種:RV-F/FRシリーズ)
	追加カメラヘッド 4F-3DVS2-OPT1	○	○	○	拡大視野オプション用
	拡大視野オプション 2F-3DVS2-OPT2	○	○	○	視野を約20~28度に拡大
MELFA-3D Vision 2.0	4F-3DVS2-PKG3	○注1	○注1	○注2	三次元カメラヘッド、制御ユニットなど、三次元ビジョンセンサ機能に必要な機器一式(対応機種:RV-F/FRシリーズ)、注1:認識パラメータ自動調整AI機能は使用できません。注2:認識パラメータ自動調整AI機能にはMELFA Smart Plusカードが必要です
	追加カメラヘッド 2F-3DVS2-OPT3	○	○	○	拡大視野オプション用
	拡大視野オプション 2F-3DVS2-OPT2	○	○	○	視野を約20~28度に拡大
MELFA-3D Vision 3.0	3F-53U-WINM	○注1	○注1	○注2	MELFA-3D Visionソフトウェア注1:認識パラメータ自動調整AI機能は使用できません注2:認識パラメータ自動調整AI機能にはMELFA Smart Plusカードが必要です
安全オプション	4F-SF001-01	○	○	—	安全機能に必要な機器 (FRシリーズには使用できません)
安全オプション	4F-SF002-01	—	—	○	安全機能に必要な機器 (Fシリーズには使用できません)
ユーザー配線用端子台変換ツール	2F-CNUSR01M	—	○	—	非常停止入力/出力、ドアスイッチ入力、イネープリングデバイス入力などの配線用端子台変換ツール
エンコーダ分線ユニット	2F-YZ581	○	○	○	トラッキング機能使用時に1個のロータリエンコーダを複数のロボットコントローラに接続するためのユニット(ロボット4台に対応)
コントローラ保護BOX	CR750-MB	○	—	—	CR750-D/CR750-Qを内蔵して、防塵対策を施します。(CR750専用)
コントローラ保護BOX	CR751-MB	—	○	—	CR751-D/CR751-Qを内蔵して、防塵対策を施します。(CR751専用)
コントローラ保護BOX	CR800-MB	—	—	○	CR800-D/CR800-Rを内蔵して、防塵対策を施します。(CR800専用)
パソコンサポートソフトウェア(RT ToolBox2)	3D-11C-WINJ	○	○	—	シミュレーション機能付(CD-ROM) (RT ToolBox2)
パソコンサポートソフトウェアmini版(RT ToolBox2)	3D-12C-WINJ	○	○	—	簡易版(CD-ROM) (RT ToolBox2 mini)
RT ToolBox 3 標準	3F-14C-WINJ	○	○	○	シミュレーション機能付(CD-ROM) (RT ToolBox3)
RT ToolBox 3 mini	3F-15C-WINJ	○	○	○	簡易版(CD-ROM) (RT ToolBox3 mini)
RT ToolBox 3 Pro	3F-16D-WINJ	○	○	○	プロフェッショナル版(DVD-ROM) (RT ToolBox3 Pro)
シミュレータ(MELFA-Works)	3F-21D-WINJ	○	○	—	レイアウト検討/タクトタイム検討/プログラムデバッグ Solidworks®へのアドインソフト(64ビット対応、DVD版)
増設メモリ	2D-TZ454	—	—	—	増設ユーザープログラムエリア2MB
SDメモ리카ード	2F-2GBSD	—	—	○	ロギング用 2GB

3. その他の仕様比較

	CR750	CR751	CR800
モードセレクト 入力 	有 (ただし、コントローラにもついているため、お客様手配無 でも使用可能)	有(お客様手配)	有(お客様手配) キースイッチボックス 2F-KEYSWBOX-01 (三菱電機)
イネープリングデバ イススイッチ 入力 	有 	有 	無 
バッテリー	有(Q6BAT、1個)	有(Q6BAT、1個)	無(バッテリー交換不要)
TBダミー コネクタ	必要	←	不要(デッドマンON後に抜けば運転中でも停 止せずに外すことが可能)

コントローラ仕様変更の注意事項(続き)

電源ケーブル

CR750	CR751	CR800						
<p>お客様手配 ■ケーブル添付なし</p> <p>一次電源 三相一次電源 単相一次電源</p>	<p>専用ケーブル(添付)</p> <p>付属の ACIN コネクタ または電源ケーブル</p> <p>単相</p> <p>3 相</p> <p> ■RV-2F/4F RH-3FH/6FH/3FRH 単相ケーブル添付 </p> <p> ■RV-7F/13F/20F RH-12FH/20FH/1FHR 仕様に応じ、単相、3相ケーブル どちらかを添付 </p>	<p>専用ケーブル(添付)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>相数</th> <th>ACIN ケーブル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単相</td> <td> <p>端子サイズ：M5、ケーブル長 3m</p> </td> </tr> <tr> <td>三相</td> <td> <p>端子サイズ：M5、ケーブル長 3m</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p> ■RV-7FRLL/13FR/20FR/3FRH単相、 3相ACINケーブル双方添付 上記以外は単相ケーブル添付 </p>	相数	ACIN ケーブル	単相	<p>端子サイズ：M5、ケーブル長 3m</p>	三相	<p>端子サイズ：M5、ケーブル長 3m</p>
相数	ACIN ケーブル							
単相	<p>端子サイズ：M5、ケーブル長 3m</p>							
三相	<p>端子サイズ：M5、ケーブル長 3m</p>							

漏電遮断器

CR750	CR751	CR800
<p>内蔵</p>	<p>お客様手配</p> <p> ■推奨品 単相用： NV30FAU-2P-10A-AC100- 240V-30mA (三菱電機) </p> <p> 三相用： NV30FAU-3P-10A-AC100- 240V-30mA (三菱電機) </p>	<p>お客様手配</p> <p> ■推奨品 単相用： NV30FAU-2P-10A-AC100-240V- 30mA (三菱電機) </p> <p> 三相用： NV30FAU-3P-10A-AC100-240V- 30mA (三菱電機) </p>
<p>RV-2F/4F RH-3FH/6FH/3FHR: 単相AC: 180~253V</p> <p>RV-7F/13F/20F, RH- 12FH/20FH: 3相AC:180~253V 単相AC:207~253V 電源電圧変動率10%以内</p>	<p>←</p>	<p>下記機種を単相仕様に変更</p> <p>RV-7FR、RH-12FRH/20FRH: 単相AC:200~230V 電源電圧変動率10%以内</p>

コントローラオプションおよび仕様変更の注意事項(続き)

CNUSRコネクタ

CR750	CR751	CR800
<p>端子台</p> <p>ユーザ配線用コネクタ コネクタ固定ネジ (2箇所) ドライバー 推奨サイズ: 2.5mm ケーブル固定ネジ ケーブル差込口 7mm 接続ケーブル (AWG #26 ~ 16(0.14mm ~ 1.5mm²)) コネクタのピン番号 矢視 A</p>	<p>はんだ付け</p> <p>矢視 A プラグのピン番号 1 25 26 50 はんだ付け 3mm 接続ケーブル カバー固定ネジ 2箇所 コネクタカバー プラグ コネクタカバーを外す ユーザ配線用コネクタ 矢視 A</p>	<p>端子台</p> <p>コネクタへの配線 ユーザ配線用コネクタ レバー 7mm ケーブル 爪 レバー ケーブル差込口 マイナスイドライバー</p>

機器間ケーブルのコネクタ接続時のスペース

実際は、コントローラ放熱を考慮した空間が必要となります。詳細は、『標準仕様書』または『コントローラセットアップと基本操作から保守まで』参照ください。

上から見た図

CR750	CR751	CR800
<p>RV-2F</p> <p>200</p> <p>RV-4F/7F/13F/20F、RH-3FH/6FH/12FH/20FH、3FHR</p> <p>250</p> <p>機器間ケーブル背面接続</p>	<p>RV-2F</p> <p>230</p> <p>RV-4F/7F/13F/20F、RH-3FH/6FH/12FH/20FH、3FHR</p> <p>230</p> <p>機器間ケーブル前面接続</p>	<p>RV-2FR/4FR/7FR/13FR/20FR、RH-3FRH/6FRH/12FRH/20FRH、3FRHR</p> <p>97</p> <p>機器間ケーブル背面接続</p>

コントローラオプションおよび仕様変更の注意事項(続き)

非常停止スイッチ供給電源

CR750	CR751	CR800
内蔵電源及び外部電源	←	内蔵電源(パルス駆動)

詳細は、標準仕様書:外部非常停止入出力 を参考ください。

専用入出力コネクタピン割付(1/2)

名称	機能	CR750	CR751	CR800
		CNUSR12	CNUSR1	CNUSR11
EMGOUT21	非常停止出力	13	19	3
MODEOUT21	モード出力	11	17	4
OPKEY2COM(24V)	モードセレクトスイッチ接続	-	-	5
GRIP用24V2	イネープリングデバイス接続	9	10	-
DOOR用24V2	ドアスイッチ接続	7	9	6
EXTEMG21	外部非常停止回路構築	2	31	7
		CNUSR2	CNUSR2	CNUSR11
ROBOTERR11	ロボットエラー出力	16	16	8
		CNUSR11	CNUSR1	CNUSR11
EMGOUT11	非常停止出力	13	20	10
MODEOUT11	モード出力	11	18	11
OPKEY1COM(24V)	モードセレクトスイッチ接続	-	-	12
GRIP用24V1	イネープリングデバイス接続	9	5	-
DOOR用24V1	ドアスイッチ接続	7	4	13
EXTEMG11	外部非常停止回路構築	2	26	14
		CNUSR12	CNUSR1	CNUSR11
EMGOUT22	非常停止出力	14	44	19
MODEOUT22	モード出力	12	42	20
OPKEY2	モードセレクトスイッチ接続	-	-	21
GRIP2	イネープリングデバイス接続	10	35	-
DOOR2	ドアスイッチ接続	8	34	22
EXTEMG22	外部非常停止回路構築	3	7	23
		CNUSR2	CNUSR2	CNUSR11
ROBOTERR12	ロボットエラー出力	41	41	24
		CNUSR11	CNUSR1	CNUSR11
EMGOUT12	非常停止出力	14	45	26
MODEOUT12	モード出力	12	43	27
OPKEY1	モードセレクトスイッチ接続	-	-	28
GRIP1	イネープリングデバイス接続	10	30	-
DOOR1	ドアスイッチ接続	8	29	29
EXTEMG12	外部非常停止回路構築	3	2	30

トラッキング関係の仕様変更点

専用入出カコネクタピン割付(2/2)

名称	機能	CR750	CR751	CR800
				CNUSR12
ENC5V	エンコーダ信号用5V	-	-	7
RG	エンコーダ信号用GND	-	-	16
		CNUSR13	CNUSR1	
LZH1	差動エンコーダZ相信号+側 CH1	8	23	-
LZL1	差動エンコーダZ相信号-側 CH1	10	48	-
		CNUSR2	CNUSR2	
LZH2	差動エンコーダZ相信号+側 CH2	23	23	-
LZL2	差動エンコーダZ相信号-側 CH2	48	48	-

注1

注2

注1:
トラッキング機能を使用される場合は、エンコーダ信号用電源DC5vをご準備ください。
詳細は、トラッキング機能 取扱説明書を参照ください。

注2:エンコーダZ相は使用しません。

コントローラ仕様変更点

	Fシリーズ	FRシリーズ
ロボット言語	MELFA-BASICIV MELFA-BASIC V	MELFA-BASICIVは直接使用できない (RT3のプログラム変換でV,VIにすることが可能) MELFA-BASIC V MELFA-BASICVI (MELFA-BASIC Vと上位互換) ※VIでFunction,Includeを使用しなければVと全く同じ記述が可能
メカ製造番号	入力必要 (TBまたはRT3)	入力不要(メカ内ROMに記録済み) ※コントローラとメカの組み合わせを変更した場合、エラーが発生します。
原点設定	入力必要 (TBまたはRT3)	入力不要(メカ内ROMに記録済み)
ハンド入出力 タイプ (パラメータ: HIOTYPE)	0:ソース 1:シンク(初期値) ※ソースは設定変更が必要	-1:未設定(初期値) 0:ソース 1:シンク ※シンク、ソースの設定が必要 (ハンド操作時に未設定エラーが発生します。)
コンテニュー機能 (パラメータ: CTN)	有	無 (電源OFF時のプログラムの実行ステップやプログラム内変数の値は記憶しません。 電源投入後は、作業初期位置に戻ってから運転再開させるようにしてください。)
ハンド条件 設定チェック (パラメータ: HNDCHK)	無	有 (ハンド条件パラメータHNDDAT*[*=0~8]がすべて初期値のときは未設定エラーが発生します。HNDDAT*が初期値で良い場合は無効(0)にしてください。)
Wait命令の機能 定義 (パラメータ: PRSPEC)	0:条件命令方式 1:動作命令方式(初期値)	0:条件命令方式(条件式は複数記述可能)(初期値) 1:動作命令方式(条件式は1個)
ロボットの位置決 め範囲指定(パル ス) Fine命令	—	機種によりエンコーダが高分解能になりました(2~32倍)。Fine命令の引数に指定するパルス値を大きくしないと、位置決めが完了せずFine命令で実行中のまま動作が止まる可能性があります。現物に合わせてパルス値を調整するか、位置決め精度に合わせて、Fine命令をFine P またはFine J命令に置き換えてください。