

# MELFAテクニカルニュース

BFP-A6079-0288-\*

2021年3月発行

**表題** RH-3CH-D/6CH-DからRH-3CRH-D/6CRH-Dへの置換えに関する注意事項**適用機種**

RH-3CH4018-1D-S11, RH-6CH6020-1D-S11, RH-6CH7020-1D-S11

RH-3CRH4018-D, RH-6CRH6020-D, RH-6CRH7020-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、水平多関節型ロボットRH-3CH-D/6CH-DからRH-3CRH-D/6CRH-D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	2
2. 1 ロボット本体仕様	2
2. 2 コントローラ仕様	3
2. 3 コントローラ外形図	3
2. 4 オプション比較	4
3. 互換性について	5
3. 1 ロボット本体互換性	5
3. 2 コントローラ互換性	5
3. 3 ソフトウェアの注意点	5
3. 4 その他の注意点	5

## RH-3CH-D/6CH-DからRH-3CRH-D/6CRH-Dへの置換えに関する注意事項

## 1. 機種構成 (置換え対応機種)

RH-3CH-D/6CH-DをRH-3CRH-D/6CRH-D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。

機種	コントローラ	⇒	機種	コントローラ
RH-3CH-D	CR751-D		RH-3CRH-D	CR800-D
RH-6CH-D	CR751-D		RH-6CRH-D	CR800-D

## 2. 仕様比較

## 2.1 ロボット本体仕様

対象機種のロボット本体仕様の比較を下記比較表に記載します。

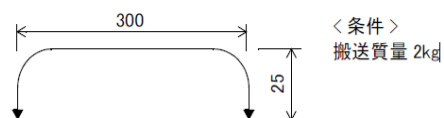
形式	単位	仕様値						
		従来機種 (CHシリーズ)			新機種 (CRHシリーズ)			
形名		RH-3CH4018-1D-S11	RH-6CH6020-1D-S11	RH-6CH7020-1D-S11	RH-3CRH4018-D	RH-6CRH6020-D	RH-6CRH7020-D	
可搬質量	kg	最大3 (定格1)	最大6 (定格2)		最大3 (定格1)	最大6 (定格2)		
アーム長	第1	mm	225	325	425	225	325	425
	第2		175	275		175	275	
最大到達点	リーチ	mm	400	600	700	400	600	700
動作範囲	J1	度	264 (±132)	264 (±132)		264 (±132)	264 (±132)	
	J2		282 (±141)	300 (±150)		282 (±141)	300 (±150)	
	J3		180	200		180	200	
	J4		720 (±360)	720 (±360)		720 (±360)	720 (±360)	
位置繰返精度	X-Y合成	mm	±0.01	±0.02		±0.01	±0.02	
	J3(Z)		±0.01	±0.01		±0.01	±0.01	
	J4(θ)	度	±0.01	±0.01		±0.01	±0.01	
最大速度 注1)	J1	度/sec	720	420	360	720	420	360
	J2		720	720		720	720	
	J3(Z)	mm/sec	1100	1100		1100	1100	
	J4(θ)	度/sec	2600	2500		2600	2500	
	J1+J2	mm/sec	7200	7800		7200	7800	
サイクルタイム 注2)	sec	0.44	0.41	0.43	0.44	0.41	0.43	
許容モーメント	定格	kg・m <sup>2</sup>	0.005	0.01		0.005	0.01	
	最大		0.05 (0.075)	0.12 (0.18)		0.05 (0.075)	0.12 (0.18)	
本体質量	kg	14	17	18	14	17	18	
ハンド入出力配管		15点D-sub/φ6×2、φ4×1			15点D-sub/φ6×2、φ4×1			
コントローラ		CR751-D			CR800-D			

注1) 最大速度は、MvTune2(高速動作モード時)適用時の値です。

また、負荷質量による速度の自動補正の影響を受けない負荷条件時の値です。

注2) MvTune2(高速動作モード時)適用時の下記動作および条件での値。

・ワークの位置決め精度等が必要な場合や動作位置によって、サイクルタイムが増加することがあります。



2.2 コントローラ仕様

コントローラが新機種となり、外形寸法等が変わります。ご注意ください。詳細は下記を参照ください。

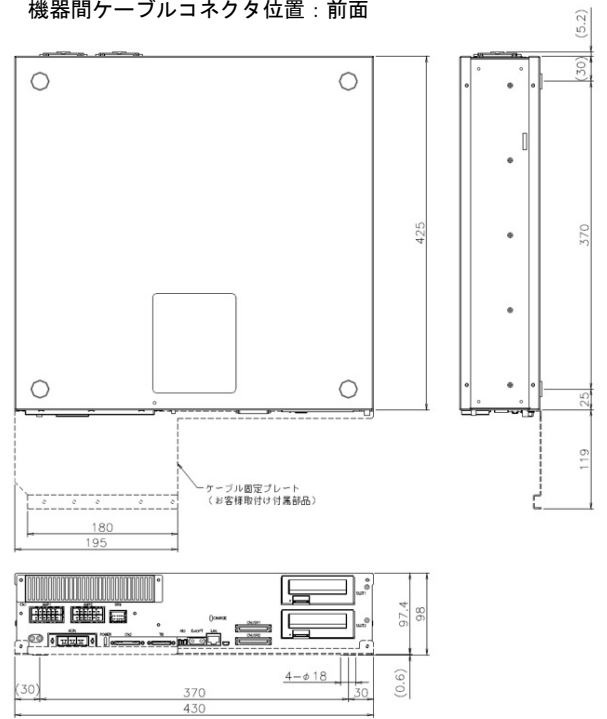
項目	単位	仕様値	
		従来機種 (CHシリーズ)	新機種 (CRHシリーズ)
コントローラ形名		CR751-D	CR800-D
制御軸数		同時4軸	同時4軸
記憶容量	教示位置数	点	39,000
	ステップ数	step	78,000
	プログラム本数	本	512
プログラム言語		MELFA-BASICIV、V	MELFA-BASICV、VI
位置教示方式		ティーチング方式またはMDI方式	ティーチング方式またはMDI方式
外部入出力 (標準)	入出力	点	入力0/出力0 (最大256/256:まで拡張可)
	専用入出力		汎用入出力に割付
	ハンド入出力		汎用入出力に割付
	非常停止入力		入力 8 / 出力 8
	非常停止出力		1 (2重化)
	モードセレクトスイッチ入力		1 (2重化)
	モード出力		1 (2重化)
	ロボットエラー出力		1 (2重化)
	付加軸同期出力		1 (2重化)
	ドアスイッチ入力		1 (2重化)
	エンコーダ入力		-
	エンコーダ出力		2
インターフェース	付加軸インタフェース	チャンネル	1
	付加軸、力覚インタフェース	チャンネル	-
	リモートI/O	チャンネル	-
	USB	ポート	1
	Ethernet	ポート	1 (100BASE-TX / 10BASE-T)
			-
			1 (T/B専用: 100BASE-TX / 10BASE-T)
	オプションスロット	スロット	2
	トラッキングインタフェース	チャンネル	2
	SDメモ리카ードスロット	スロット	-
RS-422	ポート	1	
電源	入力電圧範囲	V	単相AC180~253
	電源容量	kVA	0.5
	電源周波数	Hz	50/60
外形寸法	mm	430 (W) × 425 (D) × 98 (H)	430 (W) × 425 (D) × 99.5 (H)
質量	kg	約 12	約 12.5
構造 [保護仕様]		自立据置、開放構造・縦置 / 平置可 [IP20]	自立据置、開放構造・縦置 / 平置可 [IP20]

2.3 コントローラ外形図

コントローラの外形が変更となります。(左図RH-3CH-D/6CH-D用コントローラ, 右図RH-3CRH-D/6CRH-D用コントローラ)

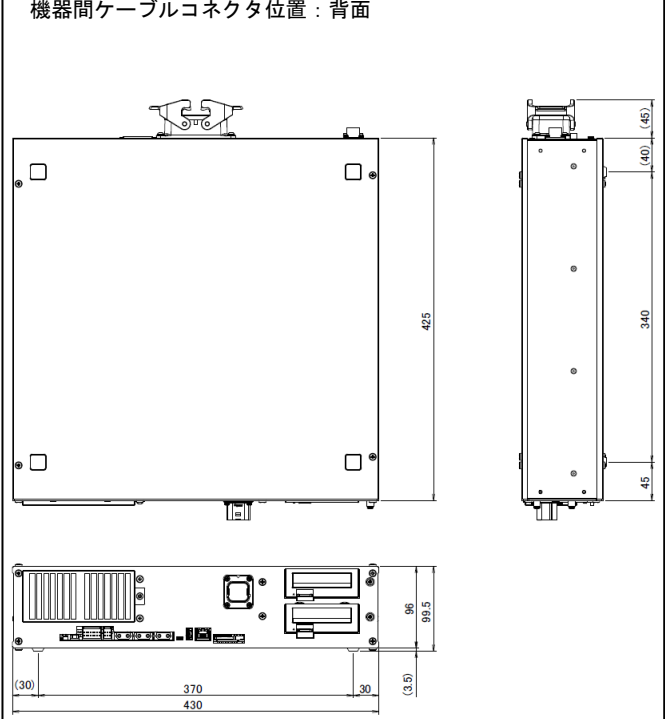
■従来機種: CR751-D

機器間ケーブルコネクタ位置: 前面



■新機種: CR800-D

機器間ケーブルコネクタ位置: 背面



## 2.4 オプション比較

○：互換有り ×：互換無し

項目	従来機種 (CHシリーズ)	新機種 (CRHシリーズ)	仕様及び補足説明	互換性
機器間ケーブル (交換タイプ)	1F-□□UCBL-04	1F-□□UCBL-42	固定用	×
	1F-□□LUCBL-04	1F-□□LUCBL-42	屈曲用	×
簡易版 ティーチングボックス	R33TB	R32TB	ケーブル長 7m	×
	R33TB-15	R32TB-15	ケーブル長15m	×
高性能版 ティーチングボックス	R57TB	R56TB	ケーブル長 7m	×
	R57TB-15	R56TB-15	ケーブル長15m	×
パラレル入出力インタフェース	2D-TZ368 (シンクタイプ) /2D-TZ378 (ソースタイプ)	2D-TZ368 (シンクタイプ) /2D-TZ378 (ソースタイプ)	入出力各32点 絶縁型出力信号 絶縁型入力信号	○
外部入出力ケーブル (パラレル入出力インタフェース用)	2D-CBL05	2D-CBL05	5m	○
	2D-CBL15	2D-CBL15	15m	○
パラレル入出力ユニット	2A-RZ361 (シンクタイプ) /2A-RZ371 (ソースタイプ)	2A-RZ361 (シンクタイプ) /2A-RZ371 (ソースタイプ)	入出力各32点 絶縁型出力信号 絶縁型入力信号	○
外部入出力ケーブル (パラレル入出力ユニット用)	2D-CBL05	2D-CBL05	5m	○
	2D-CBL15	2D-CBL15	15m	○
CC-Linkインタフェース	2D-TZ576	2D-TZ576	インテリジェントデバイス、 ローカル局のみサポート	○
ネットワークベースカード (EtherNet/IPインタフェース)	2D-TZ535	2D-TZ535	HMS社製 Anybus CompactCom モジュール装着用通信インタフェース	○
ネットワークベースカード (PROFINETインタフェース)	2D-TZ535-PN	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	○
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	2F-DQ535	HMS社製 Anybus CompactCom モジュール装着用通信インタフェース	○
ネットワークベースカード (Ether CAT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	-
機能拡張カード	-	2F-DQ510	MELFA Smart Plus機能追加 注1)	-
	-	2F-DQ520		-
	-	2F-DQ511		-
	-	2F-DQ521		-
安全オプション	-	4F-SF002-01	安全機能に必要な機器	-
SDメモ리카ード	-	2F-2GBSD	メモ리카ード* 容量2GB	-
RT Tool Box	3D-11C-WINJ	3F-14C-WINJ	CD-ROM版	×
	3D-12C-WINJ (mini版)	3F-15C-WINJ (mini版)	CD-ROM版	×
	-	3F-16D-WINJ (Pro版)	DVD-ROM版	-

注1)

- ・未対応コントローラソフトウェアVer から対応コントローラソフトウェアVer にバージョンアップして予防保全機能/予知保全機能を利用する場合、未対応ソフトウェアVer で使用していた期間の消耗度が積算されていないため、消耗度算出結果は正しい値とはなりません。
- ・ロボット本体の消耗度はロボットコントローラに保存しているため、ロボット本体とロボットコントローラは正しい組み合わせで使用する必要があります。  
ロボット本体のみ、またはロボットコントローラのみを入れ替える場合は予防保全情報/予知保全情報のバックアップ・リストアを行い、予防保全情報/予知保全情報を移行する必要があります。

### 3. 互換性について

下表に新旧機種の互換性についてまとめます。

#### 3.1 ロボット本体互換性

○：互換有り ×：互換無し

分類	項目	仕様		互換性
		従来機種 (RH-CHシリーズ)	新機種 (RH-CRHシリーズ)	
外形	据付寸法	変更なし		○
	メカニカルインタフェース	変更なし		○
	動作範囲	変更なし		○
ツーリング	ハンド配線	変更なし		○
	ハンド配管	変更なし		○
	予備配線	変更なし		○
保守	バックアップ電池	変更なし		○

#### 3.2 コントローラ互換性

項目	仕様		互換性	備考
	従来機種 (RH-CHシリーズ)	新機種 (RH-CRHシリーズ)		
	CR751-D	CR800-D		
TB	R33TB	R32TB	×	変換ケーブル (3m) 別途購入により、CR800にR33/R57TB接続可能
高機能版TB	R57TB	R56TB	×	
バッテリー	有り	無し (交換不要)	-	
電源ケーブル	CR751専用ケーブル	CR800専用ケーブル	×	
CNUSRコネクタ	はんだ付けタイプ	ケーブル挿入タイプ	×	
モードセレクト入力	有り (お客様手配)	有り (お客様手配) キースイッチ推奨品 推奨品形名: HA1K-2C2A-2 (IDEC製)	×	
イネープリング デバイススイッチ	有り	無し	×	

#### 3.3 ソフトウェアの注意点

項目	仕様	
	従来機種 (RH-CHシリーズ)	新機種 (RH-CRHシリーズ)
	CR751-D	CR800-D
制御周期	7.1ms	3.5ms
ロボット言語	MELFA-BASICⅣ、Ⅴ	MELFA-BASICⅣ、Ⅴ (MELFA-BASICⅤと上位互換) ※ⅤでFunction, Includeを使用しなければ Ⅳと全く同じ記述が可能

#### 3.4 その他の注意点

項目	仕様	
	従来機種 (RH-CHシリーズ)	新機種 (RH-CRHシリーズ)
	CR751-D	CR800-D
TBダミーコネクタ	必要	不要 (イネープルススイッチをONにしたまま抜けば 運転中でも停止せず取り外すことが可能)
機種設定	— (コントローラはロボット機種による)	共通コントローラで初回接続時の ロボット機種で自動的に機種選択
メカ製造番号	入力必要	入力不要 (メカ内ROMに記録済)
原点設定	入力必要	入力不要 (メカ内ROMに記録済)
ハンドタイプ	シンク (初期値) ソースは設定変更が必要	未設定 (初期値) シンク、ソースの設定要 (未設定ではハンド操作時エラー発生)
シリアル設定について	有り	無し (お客様にてシリアル設定不要のため)
原点データシート	有り	無し (お客様にて原点設定不要のため)
中国RoHSについて	有り	無し (取説CDRに記載)
安全マニュアル	有り	無し (取説CDRに記載)