

ファインチューニング! 多彩な機能を付加し

当社独自のロボット専用モータおよび専用サーボアンプを新規に開発し、ロボット動作基本性能の向上を実現しました。また、64bit-RISCプロセッサにより豊富な機能をラインナップし、お客様の高付加価値システムのためのソリューションを提案します。

Speedy 高速動作

ロボット専用駆動モータ、減速機を開発し、最適加減速制御機能により高速動作を実現しました。
(RH-12SH:合成最大速度・従来比18%向上)

Strong 高可搬質量・高剛性アーム・耐環境性能向上

高剛性アーム設計手法により、クラストップレベルの最大可搬質量を実現しました。可搬質量6kg、12kg、18kg、アーム長350～850mmまでの標準7機種をラインナップ。すべてにオイルミスト仕様(IP54)、クリーン仕様(クラス10)の耐環境仕様をご用意。耐環境仕様機は、工場出荷時特殊仕様となります。

Specialist 多彩な機能により巧みな作業に対応

衝突検出機能により、位置教示作業中にボールネジ先端を周辺装置に干渉させてしまっても衝突を即座に検出し速やかに停止し、周辺装置およびボールネジの損傷を防ぎます。()
また、Sシリーズより追加されたメンテナンス予報機能、位置復旧支援機能によりお客様の保守・メンテナンスへの負荷低減を可能とします。
衝突検出機能によりボールネジの損傷を防止することを保証するものではありません。

MELFA RH-S series



RH-6SHシリーズ

RH-12SH/18SHシリーズ

CR1B-571

CR2B-574

特長

生産性の向上

高速動作

高可搬質量化に加え、高速動作が可能となりました。

多彩なラインナップ

Sシリーズ水平多関節ロボットとして、6kg、12kg、18kg可搬にアーム長を変えた7機種をご用意しています。

耐環境仕様への対応

耐環境仕様機も一斉にラインナップしました。ご希望の環境にあわせて選定ください。

周辺装置を考慮したバルブ配置

No.2アーム後ろへ専用のバルブオプション、配置スペースをご用意しています。装置との干渉を極力なくした設計を可能としました。

ラインナップ



メンテナンス費用の低減

メンテナンス機能を搭載

メンテナンス予報機能、位置復旧支援機能にメンテナンス時期を事前にアナウンスし、タイムリーなメンテナンスとトータル保守費用を削減可能です。

強化・レベルアップ

クリーン仕様機の拡大

12kg、18kg可搬の水平多関節タイプにクリーン仕様を追加しました。(工場出荷時特殊仕様)

実動作速度向上

最高速度のみならず実用動作領域において、従来機RH-Aシリーズよりも高速動作を可能としました。
また、すべての動作領域で寿命を推定する動作速度設定を行っています。Sシリーズ共通の駆動モジュールを適用することにより速度向上が可能となりました。

互換性

RH-Aシリーズとの互換性を確保

RH-Aシリーズと機械的互換性を確保しています。これまでRH-Aシリーズをお使いのお客様はそのままお使いいただけます。
RH-5AH RH-6SH置換には、一部Zボジションの補正が必要な場合があります。

機種構成

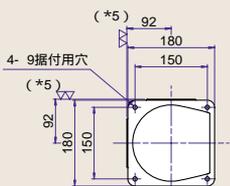
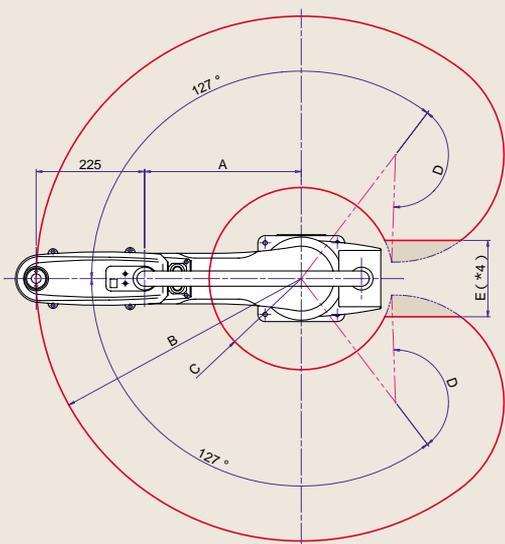
ロボットシリーズ	アーム長 [mm]	上下軸動作範囲 [mm]				接続コントローラ
		170	200	300	350	
RH-6SHシリーズ	350	RH-6SH3517M/C	RH-6SH3520	-	-	CR1B-571
	450	RH-6SH4517M/C	RH-6SH4520	-	-	
	550	RH-6SH5517M/C	RH-6SH5520	-	-	
RH-12SHシリーズ	550	-	-	RH-12SH5530M/C	RH-12SH5535	CR2B-574
	700	-	-	RH-12SH7030M/C	RH-12SH7035	
	850	-	-	RH-12SH8530M/C	RH-12SH8535	
RH-18SHシリーズ	850	-	-	RH-18SH8530M/C	RH-18SH8535	

*1:なお、CEマーキング仕様を別途設定しております。RH-6SHシリーズはコントローラがCR2B-574接続となります。詳細、お近くの代理店、販売店へおたずねください。
*2:耐環境仕様 C:クリーン仕様、M:ミスト仕様)は、標準機と比較して上下軸動作範囲が狭くなっております。ご注意ください。
*3:耐環境仕様(クリーン仕様、ミスト仕様)は工場出荷時特殊仕様品です。納期についてはお近くの代理店、販売店へおたずねください。

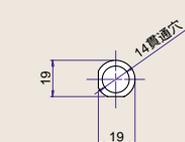
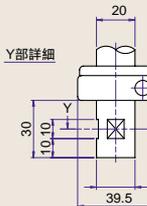
てパフォーマンス向上!

ロボット本体 外形寸法図・動作範囲図

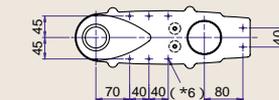
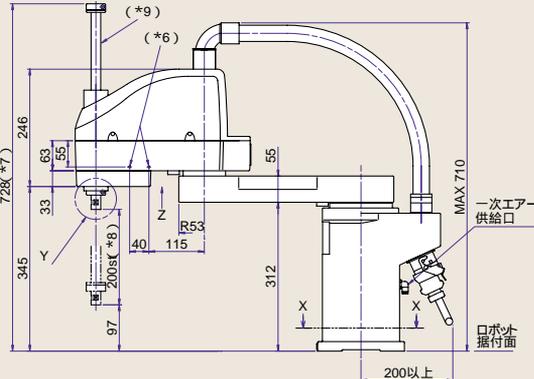
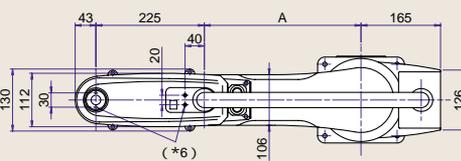
RH-6SH



据付部寸法
断面 X-X



ハンド取付寸法
断面 Y-Y



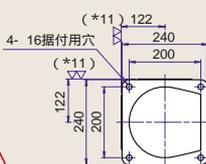
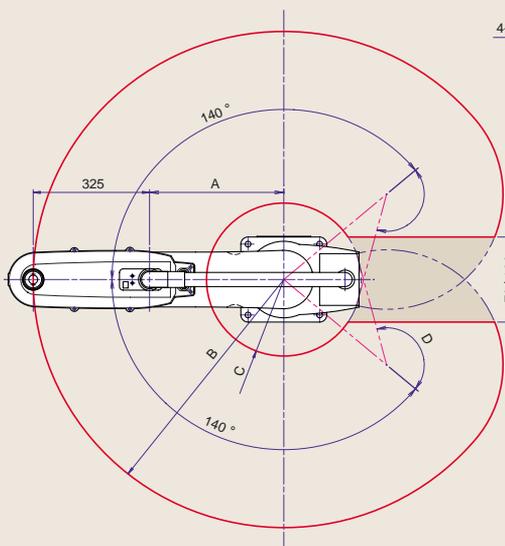
矢視Z

変化寸法

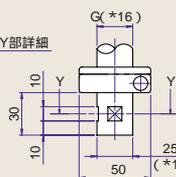
ロボットシリーズ	A	B	C	D	E(*4)
RH-6SH35	125	R350	R159	137°	210
RH-6SH45	225	R450	R136	145°	210
RH-6SH55	325	R550	R191	145°	160

- *4:動作範囲図の制限領域です。
- *5:据付時の基準用加工面です。
- *6:ユーザ配線配管固定用のネジ穴(M4)です。
- *7:オイルミスト、クリーン仕様では788となります。
- *8:オイルミスト、クリーン仕様では170stとなります。
- *9:オイルミスト、クリーン仕様ではボールネジブラインの露出部分(上下)にジャバラを装着しています。

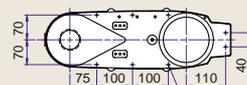
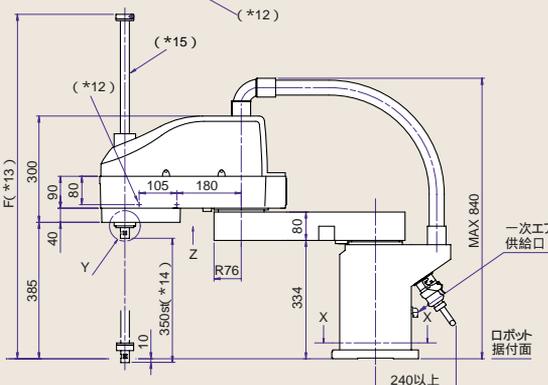
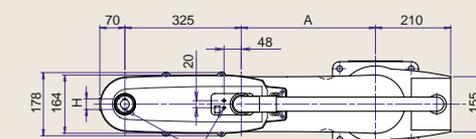
RH-12SH / RH-18SH



据付部寸法
断面 X-X



ハンド取付寸法
断面 Y-Y



矢視Z (*12)

変化寸法

ロボットシリーズ	A	B	C	D	E(*10)	F(*13)	G	H
RH-12SH55	225	R550	R191	145°	240	972	25	30
RH-12SH70	375	R700	R216	145°	240	972	25	30
RH-12SH85	525	R850	R278	153°	-	972	25	30
RH-18SH85	525	R850	R278	153°	-	967	32	40

- *10:動作範囲図の制限領域です。
- *11:据付時の基準用加工面です。
- *12:ユーザ配線配管固定用のネジ穴(M4)です。
- *13:オイルミスト、クリーン仕様ではRH-12SHシリーズは1027、RH-18SHシリーズは999となります。
- *14:オイルミスト、クリーン仕様では300stとなります。
- *15:オイルミスト、クリーン仕様ではボールネジブラインの露出部分(上下)にジャバラを装着しています。
- *16:GはRH-12SHシリーズは 25、RH-18SHシリーズは 32となります。ハンド取付フランジのシャフト外形は共通です。(*16a)

仕様一覧

ロボット本体

型式		単位	RH-6SH35zze	RH-6SH45zze	RH-6SH55zze	RH-12SH55zze	RH-12SH70zze	RH-12SH85zze	RH-18SH85zze
機種分類			En (表1参照)						
据付姿勢			床置き						
動作自由度			4						
構造			水平多関節						
駆動方式			ACサーボモータ						
位置検出方式			アブリュートエンコーダ						
最大可搬質量		kg	6			12		18	
アーム長	NO1アーム	mm	125	225	325	225	375	525	
	NO2アーム		325						
最大リーチ半径(NO1アーム + NO2アーム)			350	450	550	550	700	850	
動作範囲	J1	deg	254(± 127)			280(± 140)		306(± 153)	
	J2		274(± 137)	290(± 145)		290(± 145)		306(± 153)	
	J3(Z)	mm	Z (表1参照)						
	J4()		720(± 360)						
最大速度	J1	deg/sec	375			360		288	
	J2		612						
	J3(Z)	mm/sec	1,177			1,300		1,200	
	J4()		2,411						
合成最大速度 *17		mm/sec	6,473(4,694)	7,128(5,349)	7,782(6,003)	10,555(5,796)	11,498(6,738)	11,221(6,612)	
サイクルタイム *18		sec	0.45	0.46	0.47	0.43	0.44	0.46	0.53
許容慣性モーメント(定格)		kg・m ²	0.04(0.01)			0.1(0.02)		0.2(0.02)	
位置繰返精度	X-Y合成	mm	± 0.02			± 0.02		± 0.025	
	J3(Z)		± 0.01			± 0.01			
	J4()	deg	± 0.02			± 0.03			
周囲温度			0 ~ 40						
本体質量		kg	20		21	41	43	45	47
ツール配線 *19			ハンド入力8点 / 出力8点、予備配線8芯						
ツールエア配管			6×2本						
供給エア圧力		MPa	0.5 ± 10%						
保護仕様 / クリーン度			Protect (表1参照)						

- *17: J1、J2、J4の合成時の値です。()内はJ1、J2合成時の値です。
 *18: RH-6/12SHは可搬質量2kg時(RH-18SHは可搬質量5kg時)の値です。
 ・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。(サイクルタイムは、上下25mm、水平300mmの往復動作)
 *19: ハンド出力使用時は、エアハンドインターフェース(オプション)が必要になります。

表1: ロボットシリーズと環境仕様と上下軸動作範囲(Zストローク)の関係

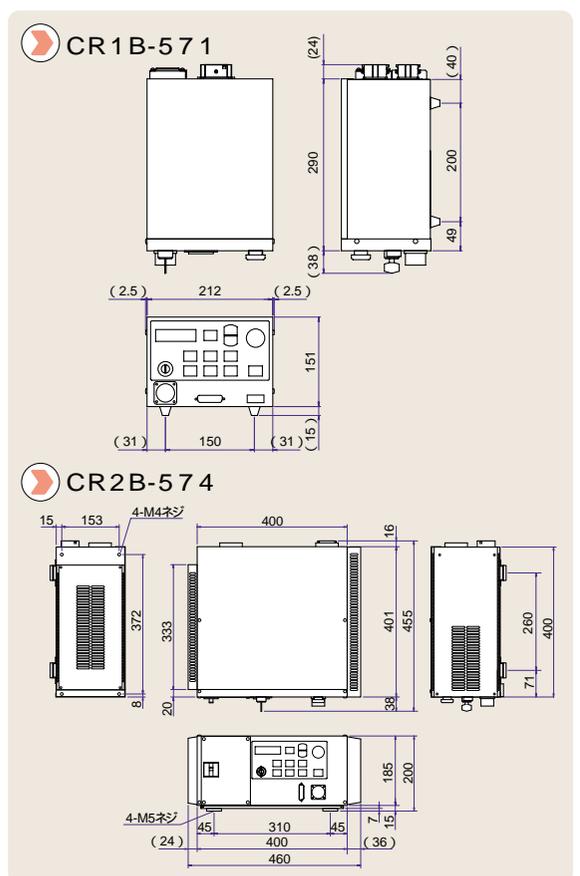
ロボットシリーズ	上下軸動作範囲 (Z)		環境仕様 (En)		保護仕様 / クリーン度 (Protect)
	記号(型式表記: zz)	記号(型式表記: e)			
RH-6SH シリーズ	200(97 ~ 297)	20	一般環境仕様	無記	IP20
	170(97 ~ 267)	17	オイルミスト仕様	M	IP54
	170(97 ~ 267)	17	クリーン仕様	C	クラス10(0.3µm)
RH-12/18SH シリーズ	350(- 10 ~ 340)	35	一般環境仕様	無記	IP20
	300(- 10 ~ 290)	30	オイルミスト仕様	M	IP54
	300(- 10 ~ 290)	30	クリーン仕様	C	クラス10(0.3µm)

コントローラ

型式		単位	CR1B-571	CR2B-574
経路制御方式			PTP制御、CP制御	
制御軸数			最大同時4軸	
CPU			64bitRISC、DSP	
主な機能			関節補間、直線補間、3次元円弧補間、パレタイジング、条件分岐、サブルーチン、割り込み制御、マルチタスク、最適加減速制御、最適オーバーライド制御、最適軌跡接続機能、トルク制御命令、直交コンプライアンス制御、衝突検知機能、メンテナンス予測機能、位置復旧支援機能	
プログラム言語			MELFA-BASIC	
位置指示方式			ティーチング方式(ダイレクト、リモート)、MDI方式	
記憶容量	教示位置数	点	2,500	
	ステップ数	step	5,000	
	プログラム本数	本	88	
プログラム作成手順			パソコン、またはティーチングボックス	
外部入出力	汎用	点	入力16 / 出力16	入力32 / 出力32
	専用		(オプション使用時最大240 / 240) (オプション使用時最大256 / 256)	
	ハンド開閉	点	汎用入出力にて割付(^② STOP _a 1点は固定)	
	非常停止入力	点	入力8 / 出力0(最大8点オプション) *20	
	非常停止出力	点	1	
インタフェース	RS-232C	ポート	1(パソコン、ビジョンセンサ等接続用)	
	RS-422	ポート	1(ティーチングボックス専用)	
	ハンド専用スロット	スロット	1(エアハンドインターフェース専用)	
	拡張スロット	スロット	0(オプション使用時: 3) *21	3
	拡張メモリスロット	スロット	-	
ロボット入出力リンク	チャンネル	1(並列入出力ユニット接続用)		
周囲温度			0 ~ 40	
周囲湿度		%RH	45 ~ 85	
電源	入力電圧範囲	V	単相AC180 ~ 242	
	電源容量	kVA	1.0	2.0
接地			100以下(D種接地)	
構造			自立据置型、開放構造	
外形寸法(足を含む)		mm	212(W) × 290(D) × 165(H) *22	460(W) × 400(D) × 200(H)
質量		kg	約8 *22	約20

- *20: ハンド出力使用時は、エアハンドインターフェース(オプション)が必要になります。
 *21: 拡張ボックス(オプション)の取付が必要となります。
 *22: オプション取付用拡張ボックスを除いたサイズまたは質量です。

コントローラ 外形寸法図

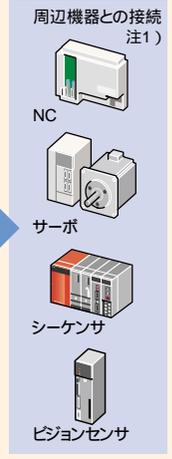
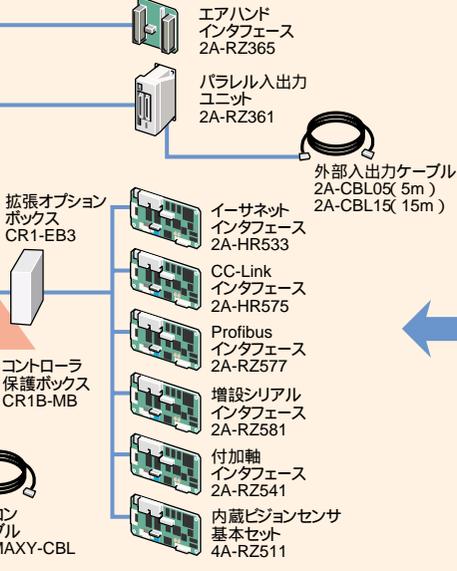


てパフォーマンス向上!

システム構成

RH-6SHシリーズ

- ハンドケーブルチューブ 1E-ST0408C-300
- ハンド入力ケーブル 1S-HC35C-02
- ハンド出力ケーブル 1S-GR35S-02

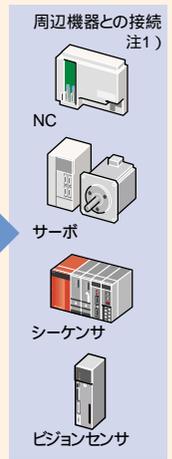
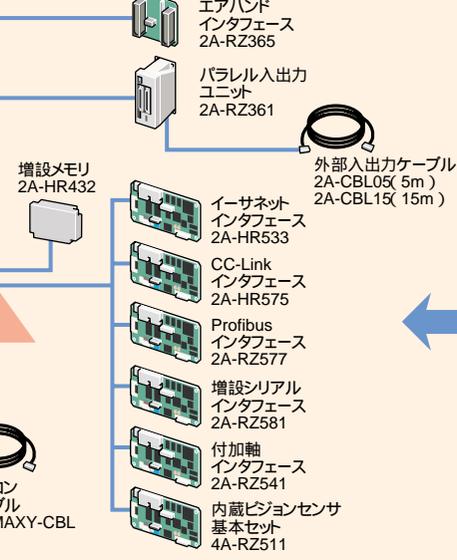


<工場出荷特殊仕様> (注2)
以下の特殊仕様があります。詳細は、仕様書を参照ください。
ロボットアーム クリーン仕様
ロボットアーム オイルミスト仕様
コントローラ保護ボックス付き仕様 (CR1B-MB付属します[IP54])
機器間ケーブル 2m品 (5m品は添付せず)



RH-12SHシリーズ RH-18SHシリーズ

- ハンドケーブルチューブ 1N-ST0608C
- ハンド入力ケーブル 1S-HC35C-02
- ハンド出力ケーブル 1S-GR35S-02



<工場出荷特殊仕様> (注2)
以下の特殊仕様があります。詳細は、仕様書を参照ください。
ロボットアーム クリーン仕様
ロボットアーム オイルミスト仕様
機器間ケーブル 2m品 (5m品は添付せず)



注1) 周辺機器側の入出力またはネットワーク機能により、適切なインタフェースを選択ください。
注2) 工場出荷時に、機器構成の変更をおこないます。受注生産品となりますので、納期、仕様をご確認ください。(詳細は弊社営業までお問い合わせください。)

オプション構成

区分	名称	型式	仕様	機種互換性				備考
				RH-6SH	RH-12/18SH	RH-5AH	RH-10/15AH	
本体	電磁弁セット	1S-VD01M-03	1連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)	x		x	x	
		1S-VD02M-03	2連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)	x		x	x	
		1S-VD03M-03	3連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)	x		x	x	
		1S-VD04M-03	4連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)	x		x	x	
		1S-VD01M-04	1連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)		x	x	x	
		1S-VD02M-04	2連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)		x	x	x	
		1S-VD03M-04	3連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)		x	x	x	
		1S-VD04M-04	4連 電磁弁ケーブル付(オイルミストBOX付)		x	x	x	
	ハンド出力ケーブル	1S-GR35S-02	4連対応片末端未処理(長さ350mm)			x	x	
	ハンド入力ケーブル	1S-HC35C-02	8点対応防滴グロメット付(長さ1,200mm)			x	x	
	ハンドケーブル	1E-ST0408C-300	4-4連対応		x			
		1N-ST0608C	6-4連対応	x		x	x	
	機器間ケーブル延長(固定用)	1S-05CBL-01	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 5m	x		x	x	
		1S-10CBL-01	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 10m	x		x	x	
		1S-15CBL-01	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 15m	x		x	x	
		1S-05CBL-03	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 5m		x	x	x	
		1S-10CBL-03	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 10m		x	x	x	
		1S-15CBL-03	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 15m		x	x	x	
	機器間ケーブル延長(屈曲用)	1S-05LCBL-01	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 5m	x		x	x	
		1S-10LCBL-01	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 10m	x		x	x	
		1S-15LCBL-01	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 15m	x		x	x	
		1S-05LCBL-03	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 5m		x	x	x	
		1S-10LCBL-03	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 10m		x	x	x	
		1S-15LCBL-03	継ぎ足しタイプ 継ぎ足し量 15m		x	x	x	
コントローラ	ティーチングボックス	R28TB	IP65、ケーブル長7m					
		R28TB-15	IP65、ケーブル長15m					
	エアハンドI/F(シンク)	2A-RZ365	DO:8(Sink)					
	エアハンドI/F(ソース)	2A-RZ375	DO:8(Source)					
	パラレル入出力ユニット(シンク)	2A-RZ361	DI:32(Sink) / DO:32(Sink)					
	パラレル入出力ユニット(ソース)	2A-RZ371	DI:32(Source) / DO:32(Source)					
	外部入出力ケーブル	2A-CBL05	長さ5m、片末端は未処理					
		2A-CBL15	長さ15m、片末端は未処理					
	Ethernetインタフェース	2A-HR533	10base-T 10Mbps					
	CC-Linkインタフェース	2A-HR575	CC-Linkインテリジェントリモート局(1局あたり32点 / 32点)					
	Profibusインタフェース	2A-RZ577	Profibus SLAVE					
	内蔵ビジョンセンサ基本セット *19	4A-RZ511	カメラ1台の場合の基本セット					
	増設リアルタイムインタフェース	2A-RZ581	RS-232C / 422 各1ch					
	増設メモリ	2A-HR432	増設ユーザプログラムエリア2MB	x		x		
	付加軸インタフェース	2A-RZ541	SSCNETにより最大8軸制御可能					
	拡張オプションボックス	CR1-EB3	拡張インタフェース取り付け時に必要です		x		x	CR1、CR1B専用
	コントローラ保護ボックス	CR1B-MB	CR1B-571を内蔵して防塵対策を施します		x		x	
	パソコンサポートS/W(Windows)	3A-01C-WINJ	Windows対応サポートソフトウェア(CD-ROM)					英語版あり
	パソコンサポートS/W-mini(Windows)	3A-02C-WINJ	簡易版Windows対応サポートソフトウェア(CD-ROM)					英語版あり
	パソコンケーブル	RS-MAXY-CBL	PC-AT(DOS/V)互換機用、ケーブル長3m、ストレート形					
		RS-AT-RCBL	PC-AT(DOS/V)互換機用、ケーブル長3m、ライトアングル形					
	保守部品	バックアップ電池	A6BAT	ロボット本体内用				
			ER6	コントローラ内用				

*19:基本セットは、カメラ1台使用時の場合に必要オプションを1式揃えたセット品です。お客様の仕様と異なる場合は単体オプションから選定してください。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社(産業外ロクス営業部) 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル).....(03)3218-6555	関西支社.....〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル).....(06)6347-2146
北海道支社.....〒060-8693 札幌市中央区北2条西4-1(北海道ビル).....(011)212-3794	中国支社.....〒730-8657 広島市中区中島町3-25(ニッセイ平和公園ビル).....(082)248-5236
東北支社.....〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル).....(022)216-4546	九州支社.....〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル).....(092)721-2356
北陸支社(金沢).....〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル4F).....(076)233-5538	三菱電機外ロソリューションセンター.....〒336-0027 埼玉県さいたま市南区沼影1-18-6.....(048)710-5750
中部支社.....〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル).....(052)565-3128	関西加工技術センター.....〒661-0001 尼崎市塚口本町6-7-1.....(06)6423-1072
静岡支店.....〒422-8067 静岡市駿河区南町14-25(エス/ティオ6F).....(054)202-5634	FAコミュニケーションセンター.....〒461-8670 名古屋市中区矢田南5-1-14(名古屋製作所内).....(052)721-2501
豊田支店.....〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル).....(0565)34-4112	名古屋製作所.....〒461-8670 名古屋市中区矢田南5-1-14.....(052)712-2209

三菱加工技術センター利用御案内 三菱電機では東京、大阪、名古屋に加工技術センターを設置し、当社ロボットに関する操作セミナーとサンプルテストを行っております。詳細は、最寄りの代理店・支社まで御連絡下さい。

MELFANSwebホームページ: <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb/>

安全に関するご注意

正しく安全にご使用いただくために、ご使用前に取り扱い説明書を必ずお読みください。