

E-Con

単軸ロボット用ポジションコントローラ

動作方法 ポジショナー運転
登録ポジション数 64ポジション
電源電圧 AC100V/200V選択



1 特長

1 高性能単軸ロボットIAシリーズが動作可能

豊富なIAシリーズの各種アクチュエータが動作可能です。

■動作可能アクチュエータ仕様

ストローク 100~ 3000mm	制御W数 60W~ 750W	最高速度 2000mm/ sec	最大可搬質量 水平150kg	最大可搬質量 垂直60kg
-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------	------------------

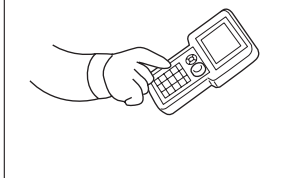
2 簡単操作で最大64点の位置決めが可能

動作は位置決めしたい位置をポジションデータに記憶させ、そのポジション番号をPLC等から指定するだけの簡単操作です。難しいプログラム等は必要ありません。

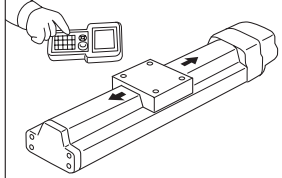
位置決め点数は64点

位置の記憶は、

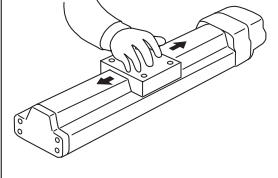
①座標値 (mm) を直接入力する方法



②JOG操作で移動させ、停止位置を取り込む方法



③サーボOFFさせて手で動かして、その位置を取り込む方法



上記3点から選択が可能です。

3 インクリメンタル／アブソリュート選択可

電源を落としても現在位置を記憶しているアブソリュート仕様に対応していますので朝の始動時や非常停止復帰後、すぐに動作が可能です。

従来のインクリメンタル仕様も選択可能です。

4 豊富な機能

コントローラは通常の位置決め機能以外に様々な機能を備えています。

機能を組み合わせることで色々な用途に対応が可能となります。

E-Con Function ピッチ送り 機能	E-Con Function 一時停止 機能	E-Con Function ゾーン出力 機能	E-Con Function 加速のみ MAX機能	E-Con Function 位置決め幅 機能	E-Con Function 速度変更 機能	E-Con Function シリアル 通信機能
-------------------------------	------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------------------------

(機能の詳細は398ページをご参照ください)

5 各種フィールドネットワークに対応

面倒な配線の手間が省け (省配線)、様々なメーカーの機器と通信が可能なフィールドネットワークに接続が可能です。

※Profi Busをご検討の際は事前に弊社にご相談ください。

6 CEマーク対応



商品ガイド

ロボシリンダ

単軸ロボット

クリーンルーム対応

直交ロボット

ユニット製品

コントローラ

資料

RCS-C

RCP-C

E-Con

DS-S-C1

P-Driver

X-SEL

2 形式

ECON - 1 - 750BL - DV - 2 - EU - P

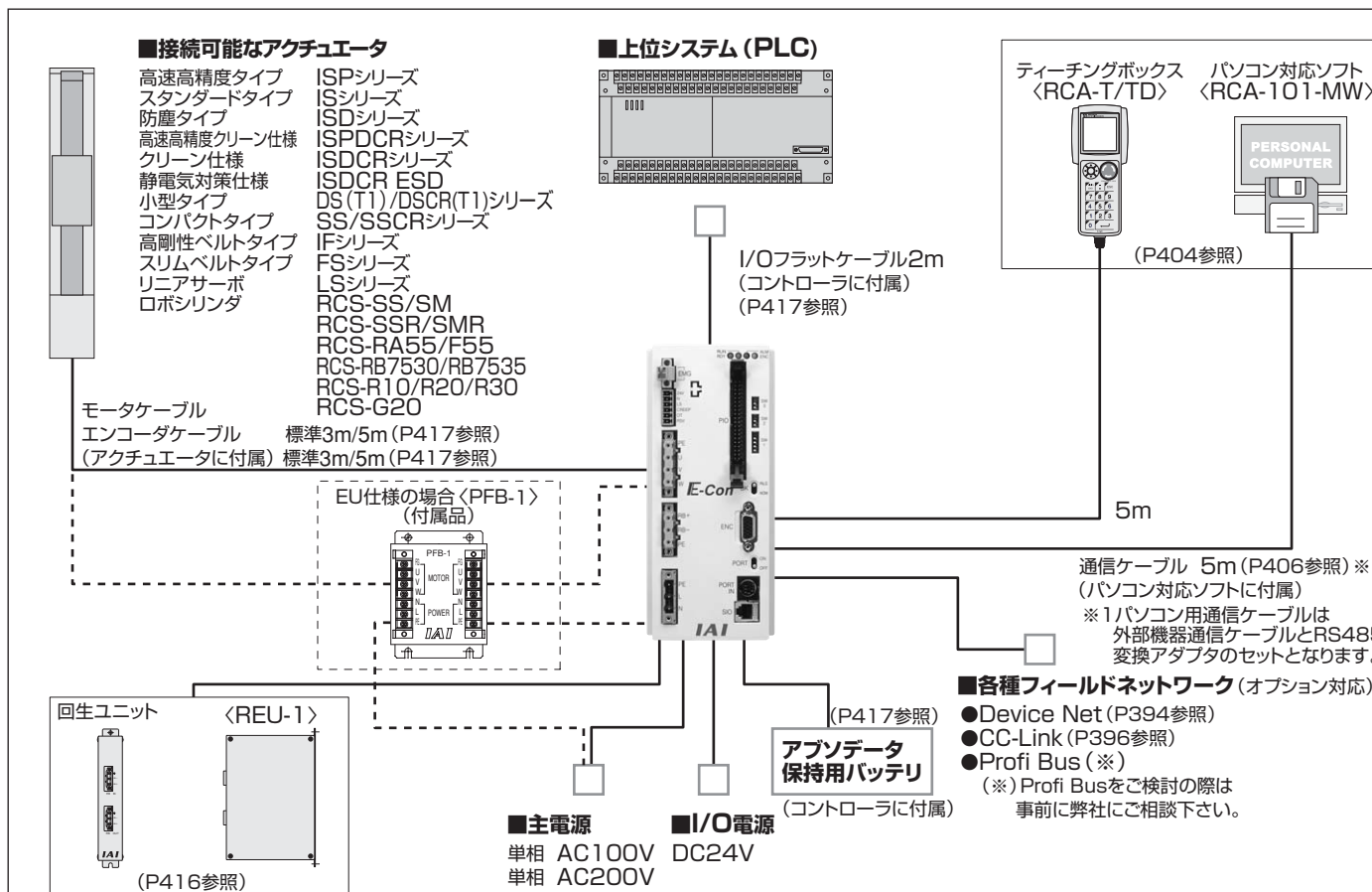
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① シリーズ	② エンコーダ種類	③ 接続軸内容(1軸のみ)				④ ネットワーク	⑤ 電源電圧	⑥ CE対応	⑦ 入出力信号形態(注2)
		モータ容量(注1)	ブレーキ	クリープ	リミットスイッチ				
ECON	I (インクリメンタル) A (アブソリュート)	20 (20W)	無記入 (ブレーキ無) B (ブレーキ付)	無記入 (クリープ無) C (クリープ付)	無記入 (リミットスイッチ無) L (リミットスイッチ付)	無記入 (ネットワーク未対応) DV (DeviceNet仕様) CC (CC-Link仕様) PR (ProfiBus仕様)	1 (100V) 2 (200V)	無記入 (標準仕様) EU (CE対応)	無記入 (NPN) P (PNP)
		30 (30W)							
		60 (60W)							
		100 (100W)							
		150 (150W)							
		200 (200W)							
		300 (300W)							
		400 (400W)							
600 (600W)									
750 (750W)									

(注1) 20W、30Wは2003年10月より対応可能です。

(注2) CE対応仕様を選択された場合も、入出力信号形態はNPNかPNPかを必ず選択して下さい。

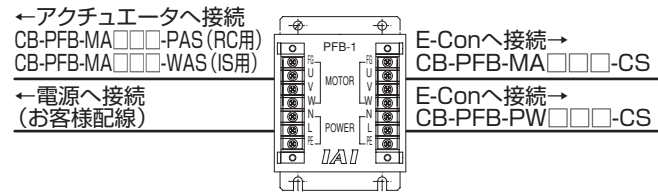
3 システム構成図



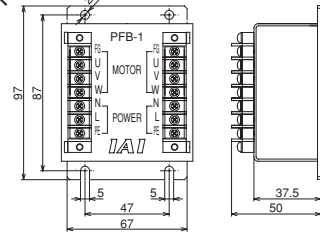
EU仕様詳細

E-Con EU仕様には、ノイズ対策として下記のフィルターボックス(型式PFB-1)と専用ケーブルが付属されます。

フィルターボックス配線図

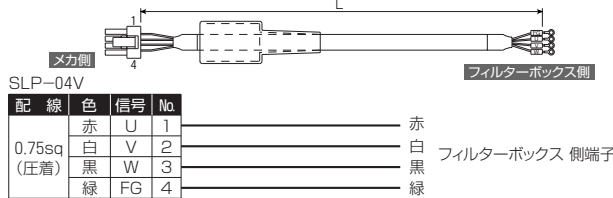


フィルターボックス
外観図



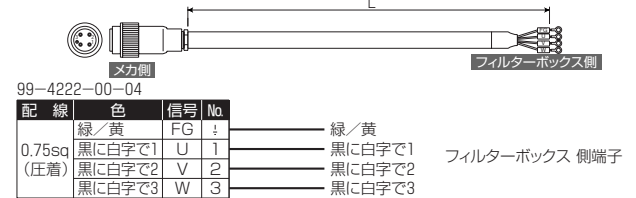
アクチュエータ側モーターケーブル (RC用)

型式 **CB-PFB-MA□□□-PAS** ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、
最長30mまで対応 例) 080-8m



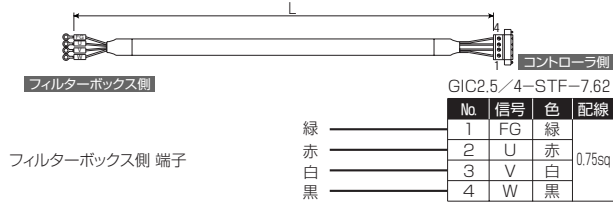
アクチュエータ側モーターケーブル (IS用)

型式 **CB-PFB-MA□□□-WAS** ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、
最長30mまで対応 例) 080-8m



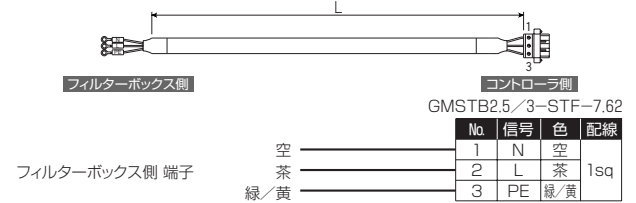
コントローラ側モーターケーブル (RC、IA共通)

型式 **CB-PFB-MA□□□-CS** ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、
最長30mまで対応 例) 080-8m



コントローラ側電源ケーブル (RC、IA共通)

型式 **CB-PFB-PW□□□-CS** ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、
最長30mまで対応 例) 080-8m



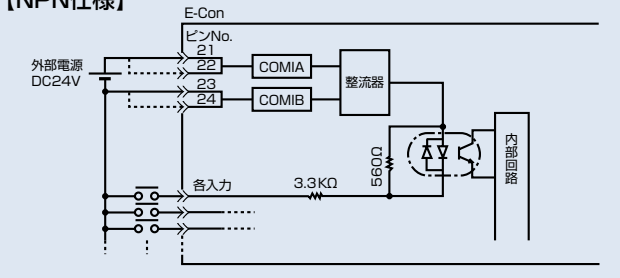
4 I/O配線図

RCS-Cタイプ (絶縁型入出力仕様)

■入力部 24V型外部入出力仕様

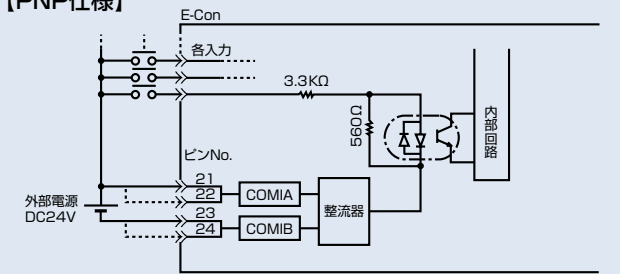
項目	仕様
入力点数	10点
入力電圧	DC24V ±20%
入力電流	7mA/1回路
動作電圧	ON 電圧…最小16V (4.5mA)
	OFF 電圧…最大6V (1.4mA)
絶縁方式	フォトカブラ

[NPN仕様]



・COMIA・COMIB間にDC24Vを印加します。COMIA・COMIB間に極性はありません。
・入力の共通側は外部電源のマイナス側に接続して下さい。
・COMIAのピンNo.21と22、COMIBのピンNo.23と24は内部で接続されています。

[PNP仕様]

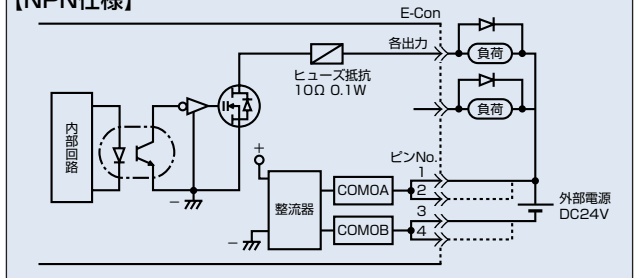


・COMIA・COMIB間にDC24Vを印加します。COMIA・COMIB間に極性はありません。
・COMIAのピンNo.21と22、COMIBのピンNo.23と24は内部で接続されています。
・入力の共通側は外部電源のプラス側に接続して下さい。

■出力部 Power MOSFETによる100mA出力回路

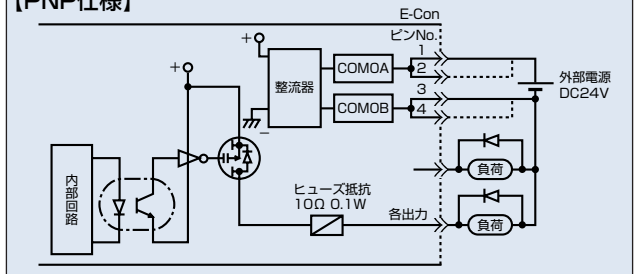
項目	仕様
出力点数	13点
定格負荷電圧	DC24V/60V (ピーク) (フライホイールダイオード無し)
最大負荷電流	100mA/1点
絶縁方式	フォトカブラ
漏洩電流	ヒューズ抵抗10Ω0.1W

[NPN仕様]



・COMOA・COMOB間にDC24Vを印加します。COMOA・COMOB間に極性はありません。
・ピンNo.1と2,3と4は内部で接続されています。
注1) 出力回路はPower MOSFETのオーブドレインでフライホイールダイオードはありません。リレー等のL負荷には必ずダイオード等によるフライバック電圧抑制対策を行って下さい。(コイルに最短距離でダイオードを取付ける事はスパイクノイズ防止対策に最も効果的です。)

[PNP仕様]



5 I/O信号表

E-Con

ピンNo.	区 分	信号名	内 容	ピンNo.	区 分	信号名	内 容	
1	-	COM-0A	出力ポート用電源(注1)	21	-	COM-IA	入力ポート用電源(注2)	
2		COM-0A		22		COM-IA		
3		COM-0B		23		COM-IB		
4		COM-0B		24		COM-IB		
5	出力 (注3)	NC	未使用	25	入力 (注3)	NC	未使用 (接続しないでください)	
6		NC	(接続しないでください)	26		NC		
7		*バッテリーアラーム	バッテリーアラーム(B接点)	27		NC		
8		NC	未使用	28		NC		
9		移動中	移動中出力	29		NC		
10		PM32	完了ポジション出力32	30		PC32		指定ポジション入力32
11		*EMG	非常停止出力(B接点)	31		NC		未使用(接続しないでください)
12		PM16	完了ポジション出力16	32		PC16		指定ポジション入力16
13		*ALM	アラーム出力(B接点)	33		*ILK		一時停止入力(B接点)
14		PM8	完了ポジション出力8	34		PC8		指定ポジション入力8
15		ZONE	ゾーン	35		SVON		サーボON入力
16		PM4	完了ポジション出力4	36		PC4		指定ポジション入力4
17	ZFIN	原点復帰完了出力	37	RESET	リセット入力			
18	PM2	完了ポジション出力2	38	PC2	指定ポジション入力2			
19	PFIN	位置決め完了出力	39	CSTR	スタート入力			
20	PM1	完了ポジション出力1	40	PC1	指定ポジション入力1			

(注1) COM-0AとCOM-0Bの間にDC24V電源を接続します。COM-0AとCOM-0Bの間に極性はなりません。ピンNo.1と2、3と4は内部で接続されています。

(注2) COM-IAかCOM-IB (ピンNo.21~24) のいずれかにDC24V電源プラス側を接続します。COM-IAとCOM-IBの間に極性はなりません。ピンNo.21と22、23と24は内部で接続されています。

(注3) *印のポートはB接点信号となります。(常時ON)
未使用のポートには絶対接続しないで下さい。

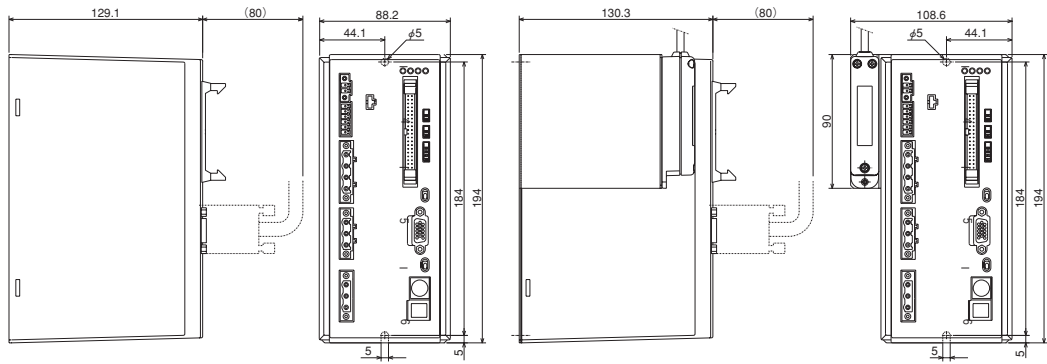
6 仕様表

項 目	内 容							
コントローラシリーズ・タイプ	ECON							
接続アクチュエータ	IS、ISP、ISD、ISDCR(ESD)、ISPCDR、DS、DSCR、SS、SSCR、IF、FS、LS RCS-SS/SSR/SM/SMR/RA55/F55/R10/R20/R30/G20							
対応モータ容量 (W)	60	100	150	200	300	400	600	750
制御軸数	1軸専用							
最大接続軸出力 (W)	750							
入力電源	100V仕様：単相AC100~115V 200V仕様：単相AC200~230V				200V仕様：単相AC200~230V			
動作電源電圧範囲	±10%							
電源周波数	50/60Hz							
電源容量 (注1)	100W 160VA	150W 240VA	210W(290W) 350VA(490W)	270W 450VA	(410W) (680VA)	520W 870VA	770W 1300VA	1000W 1600VA
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ/アブソリュートエンコーダ							
速度設定	1mm/s~上限はアクチュエータ仕様による							
加速度設定	0.01G~上限はアクチュエータ仕様による							
プログラム言語	-							
プログラム数	-							
プログラムステップ数	-							
マルチタスクプログラム数	-							
ポジション数	64							
データ記憶装置	EEPROM							
データ入力方法	ティーチングボックス、パソコン対応ソフト							
標準入出力	専用入力10点/専用出力12点							
拡張入出力	拡張不可							
シリアル通信機能	RS485ポート標準装備							
その他入出力	非常停止入力 (B接点端子台)							
保護機能	モータ過電圧、モータ過電流、モータ過負荷 ドライバ温度異常、エンコーダ異常 他							
使用周囲温度・湿度	温度0~40℃ 湿度85%RH以下							
使用周囲雰囲気	腐食性ガスがないこと、特に塵埃がひどくないこと							
質量	1.2kg (インクリメンタルタイプ) 1.5kg (アブソリュートタイプ)							
付属品	PIOフラットケーブル (2m)							

(注1) () 内は、LS (リニアサーボアクチュエータ) 専用の数値です。

6 外形寸法図

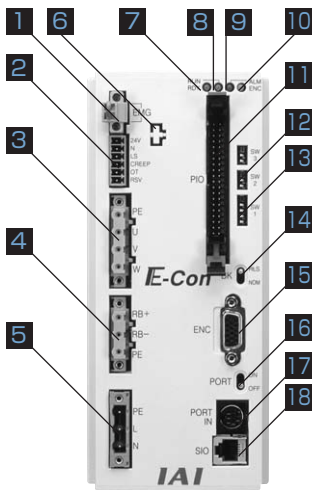
コントローラ
E-Con



インクリメンタル仕様外觀図

アブソリュート仕様外觀図

7 各部名称及び機能



1 EMG端子

非常停止スイッチ接続用コネクタです。当コネクタがオープンでコントローラは非常停止中となります。

2 アクチュエータセンサ入力コネクタ

アクチュエータに取り付けたLS・CREEP・OTセンサ等の入力端子です。ピン配列は、上から24V・N・LS・CREEP・OTとなります。専用ケーブルで接続してください。

3 モーターケーブル接続用コネクタ

アクチュエータのモーター電源ケーブル接続用コネクタです。ピン配列は、上からPE・U・V・Wとなります。専用ケーブルで接続してください。

4 回生抵抗ユニット接続用コネクタ

回生抵抗ユニットの接続用コネクタです。ピン配列は、上からPE・RB+・RB-となります。

5 主電源入力コネクタ

コントローラ電源用コネクタです。ピン配列は、上からPE・L・Nとなります。

6 アブソバッテリー接続用

ABS仕様時バッテリーユニット接続用のコネクタです。

7～10 表示LED

コントローラの状態を表示するLEDです。各LEDの内容は下記の通りです。

- 7 RDY (緑) 正常動作中に点灯。
- 8 RUN (緑) 移動中に点灯。
- 9 ALM (赤) アラーム発生中に点灯。
- 10 ENC (橙) エンコーダ断線又は認識できない場合に点灯。

11 PIOコネクタ

PLC等とのパラレル通信用の40ピンコネクタです。

12 ディップスイッチ(SW2)

ABS仕様時の多回転データクリア及びリモートアップデータ設定用スイッチです。スイッチ番号毎の機能・設定は下記をご参照ください。

SW2-1 多回転データクリア時ON

SW2-2 リモートアップデータ時ON

13 ディップスイッチ(SW1)

軸ID設定用スイッチです。

14 ブレーキ解除スイッチ

RLS ブレーキ強制解除状態となります。

NOM ブレーキ使用状態となります。(通常設定)

15 エンコーダケーブル接続用コネクタ

アクチュエータのエンコーダケーブル接続用コネクタです。

16 ポートスイッチ

ティーチング又はPCとのターミバス通信の有効・無効切替スイッチです。

17 メイン通信ポートコネクタ

ティーチング又はPCとのターミバス通信用のコネクタです。複数台のコントローラとのリンクケーブル用コネクタも兼ねています。

18 SIOコネクタ

複数台のコントローラ間の接続用コネクタです。

8 オプション

回生抵抗ユニット

型式 REU-1

内容

モータが減速する際に発生する回生電流を熱に変換するユニットです。コントローラ内部にも回生抵抗が設置されていますが、垂直軸で負荷が大きい場合は容量が不足しますので、回生ユニットが必要となります。(右下表参照)

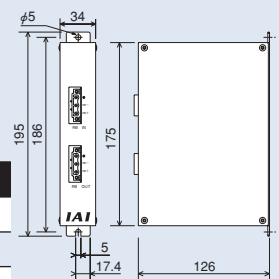
仕様

項目	仕様
本体寸法	W34mm×H195mm×D126mm
本体質量	0.9kg
内蔵回生抵抗値	220Ω 80W
付属品	コントローラ接続ケーブル (型番CB-ST-REU010) 1m

設置基準

モータW数	水平使用	垂直使用
0～150W		必要なし
200～600W	必要なし	1個必要
750W		2個必要

※上記は定格条件(可搬、速度、加速度)で使用した場合の目安です。



※その他のオプションは、404ページをご覧ください。

商品ガイド

ロボシリンダ

単軸ロボット

クリーンルーム対応

直交ロボット

ユニット製品

コントローラ

資料

RCS-C

RCP-C

E-Con

DS-S-C1

P-Driver

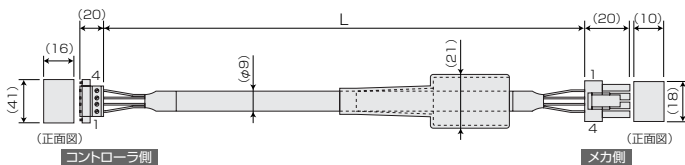
X-SEL

9 メンテナンス部品

モータケーブル (単軸ロボット接続用)

型式 **CB-X-MA** □ □ □ ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長30mまで対応
例) 080=8m

接続アクチュエータ : DS/DSCR/ISP/IS/ISD/IF/FS/SS/SSCR/ISPDSCR/ISDCR/ISDCR-ESD

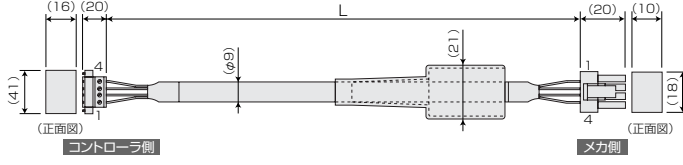


配線	色	信号	No	No	信号	色	配線
0.75sq (圧着)	緑	PE	1	1	U	赤	0.75sq (圧着)
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

モータケーブル (ロボシリンダ/リニア接続用)

型式 **CB-RCC-MA** □ □ □ ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長30mまで対応
例) 080=8m

接続アクチュエータ : RCS-SS/SM/SSR/SMR/RA55/RB-7530/RB-7535/F55/G20/R10/R20/R30/LS

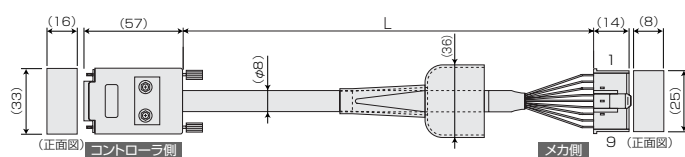


配線	色	信号	No	No	信号	色	配線
0.75sq (圧着)	緑	PE	1	1	U	赤	0.75sq (圧着)
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

エンコーダケーブル (単軸ロボット接続用)

型式 **CB-X-PA** □ □ □ ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長30mまで対応
例) 080=8m

接続アクチュエータ : DS/DSCR/ISP/IS/ISD/IF/FS/SS/SSCR/ISPDSCR/ISDCR/ISDCR-ESD



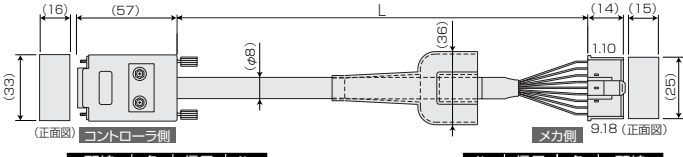
配線	色	信号	No	No	信号	色	配線
0.15sq (圧着)	—	—	1	1	BAT+	黒	0.15sq (圧着)
	—	—	2	2	BAT-	黄	
	—	—	3	3	SD	青	
	—	—	4	4	SD	橙	
	—	—	5	5	VCC	緑	
	—	—	6	6	GND	茶	
	青	SD	7	7	FG	ドレン	
	橙	SD	8	8	BK-	灰	
	黒	BAT+	9	9	BK+	赤	
	黄	BAT-	10	10	—	—	
	緑	VCC	11	11	—	—	
	茶	GND	12	12	—	—	
	灰	BK-	13	13	—	—	
	赤	BK+	14	14	—	—	
	—	—	15	15	—	—	

シールドはフードにクランプ接続
ドレン線およびシールド編組

エンコーダケーブル (ロボシリンダ/リニア接続用)

型式 **CB-RCBC-PA** □ □ □ ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長30mまで対応
例) 080=8m

接続アクチュエータ : RCS-SS/SM/SSR/SMR/RA55/RB-7530/RB-7535/F55/G20/R10/R20/R30/LS



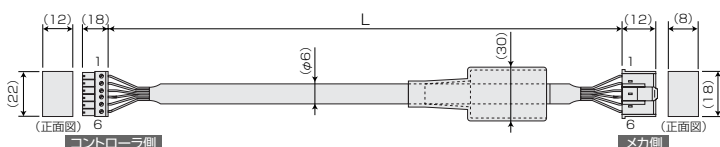
配線	色	信号	No	No	信号	色	配線
0.15sq (圧着)	桃	A/U	1	1	A/U	桃	0.15sq (圧着)
	紫	A/U	2	2	A/U	紫	
	白	B/V	3	3	B/V	白	
	青/赤	B/V	4	4	B/V	青/赤	
	橙/白	Z/W	5	5	Z/W	橙/白	
	緑/白	Z/W	6	6	Z/W	緑/白	
	青	SD	7	7	—	—	
	橙	SD	8	8	—	—	
	黒	BAT+	9	9	FG	ドレン	
	黄	BAT-	10	10	SD	青	
	緑	VCC	11	11	SD	橙	
	茶	GND	12	12	BAT+	黒	
	灰	BK-	13	13	BAT-	黄	
	赤	BK+	14	14	VCC	緑	
	—	—	15	15	GND	茶	
	—	—	16	16	—	—	
	—	—	17	17	BK-	灰	
	—	—	18	18	BK+	赤	

シールドはフードにクランプ接続
ドレン線およびシールド編組

リミットスイッチケーブル (単軸ロボット接続用)

型式 **CB-X-LC** □ □ □

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長30mまで対応
例) 080=8m

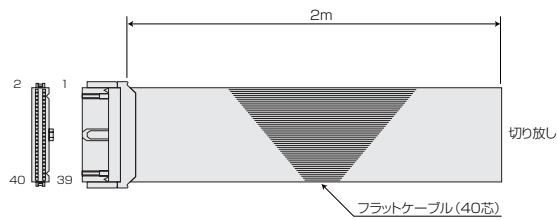


配線	色	信号	No	No	信号	色	配線
AWG24	空	24VOUT	6	1	24VOUT	空	AWG24 (圧着)
	桃	N	5	2	N	桃	
	草	LS	4	3	LS	草	
	橙	CREEP	3	4	CREEP	橙	
	灰	OT	2	5	OT	灰	
	1B/空	RSV	1	6	RSV	1B/空	

注) 1Bは黒色ドットマーク1個を示す。

I/Oフラットケーブル (E-Con用)

型式 **CB-RCBC-PI0020**



番号	色	信号名	番号	色	信号名	番号	色	信号名	番号	色	信号名
1	茶-1	COM-OA	11	茶-2	/EMG	21	茶-3	COM-IA	31	茶-4	NC
2	赤-1	COM-OA	12	赤-2	PM16	22	赤-3	COM-IA	32	赤-4	PC16
3	橙-1	COM-OB	13	橙-2	/ALM	23	橙-3	COM-IB	33	橙-4	/ILK
4	黄-1	COM-OB	14	黄-2	PM8	24	黄-3	COM-IB	34	黄-4	PC8
5	緑-1	NC	15	緑-2	ZONE	25	緑-3	NC	35	緑-4	SVON
6	青-1	NC	16	青-2	PM4	26	青-3	NC	36	青-4	PC4
7	紫-1	NC	17	紫-2	ZFIN	27	紫-3	NC	37	紫-4	RESET
8	灰-1	バッチリアラム	18	灰-2	PM2	28	灰-3	NC	38	灰-4	PC2
9	白-1	移動中	19	白-2	PFIN	29	白-3	NC	39	白-4	CSTR
10	黒-1	PM32	20	黒-2	PM1	30	黒-3	PC32	40	黒-4	PC1

アブソリュートデータ保持用バッテリー

型式 **AB-1**



※ケースは含みません。

仕様

項目	内容
電池種類	リチウム電池
電池容量	2000mAh
データ保持時間	約20,000時間
公称電圧	3.6V

接続コントローラ : RCS-E/RCS-C/E-Con