

M  
コント  
ローラ

**PMEC**

RCP2/RCP3用3ポジション  
AC100/200Vコントローラ



PMEC  
AMEC

**AMEC**

RCA/RCA2/RCL用3ポジション  
AC100Vコントローラ

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

## ロボシリンダ3ポジションコントローラ <sup>メック</sup> MEC (Mechanical Engineer Control)

### 特長

#### 1 低価格

コントローラ、電源、パソコンとの接続ケーブルなど全て低価格で揃います。  
MECパソコンソフトはアイエイアイのホームページから無料でダウンロードが可能です。



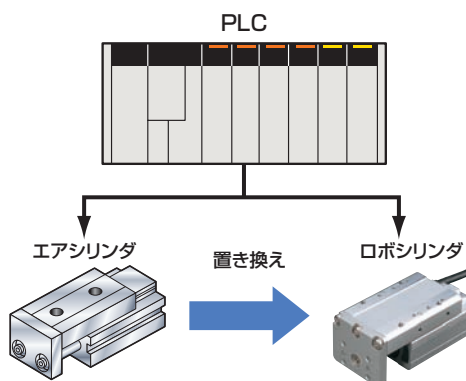
#### 2 簡単操作

初めて使う方でも、取扱説明書無しでセッティングが可能。コントローラに付いているツマミで、加速度・速度変更ができます。  
※加速度・速度の設定範囲はアクチュエータによって異なります。詳細は取扱説明書をご参照ください。



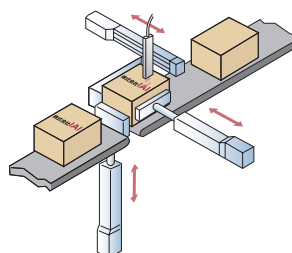
#### 3 エアシリンダからの置き換えが容易

エアシリンダを動作させる信号と全く同じ信号で動作可能です。現在お使いのPLCのプログラムをそのまま流用可能です。





#### 4 押付け動作 / 中間停止動作が可能

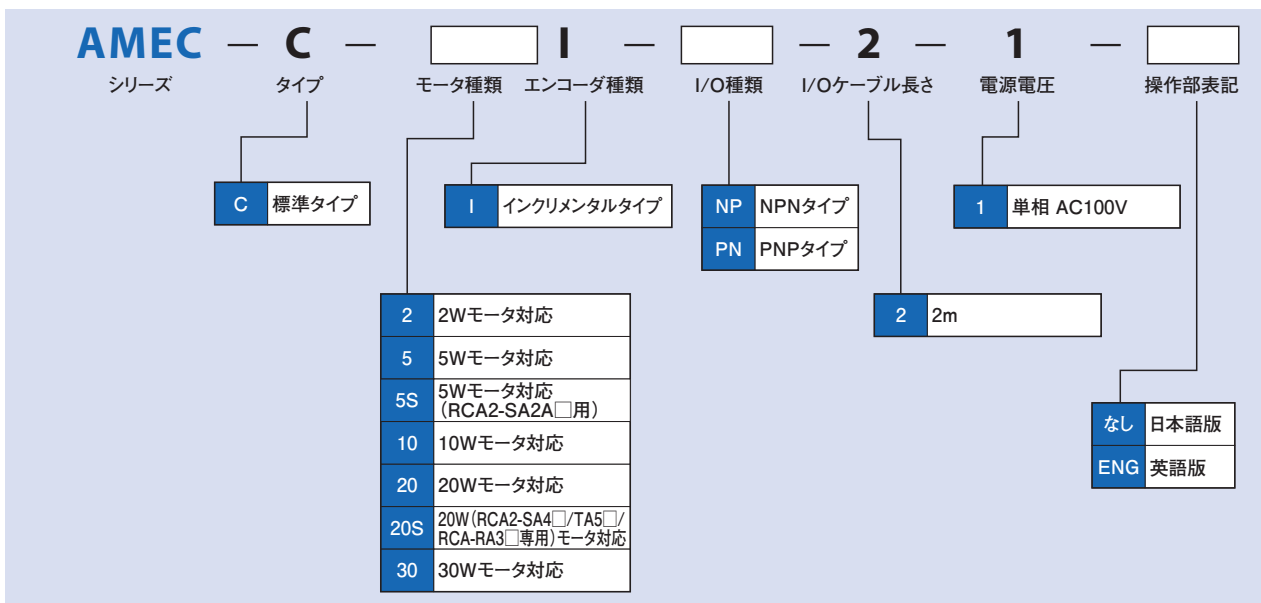
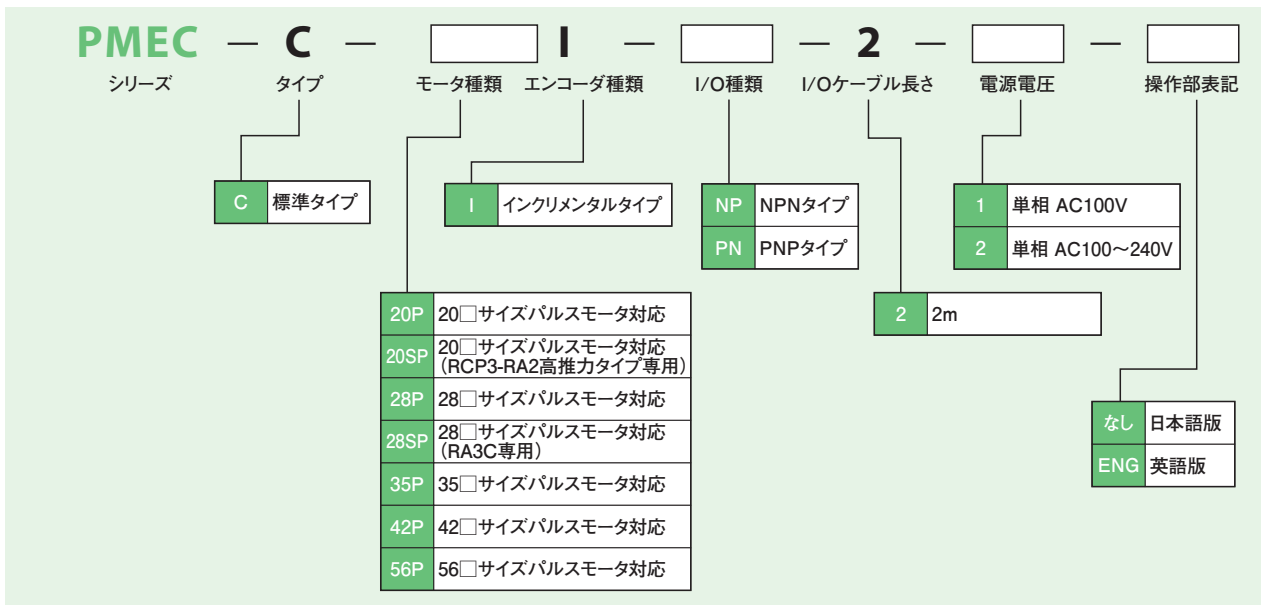
エアシリンダ同様に押付け動作が可能です。また、原点位置とストロークエンド間の任意の点に中間停止が可能です。



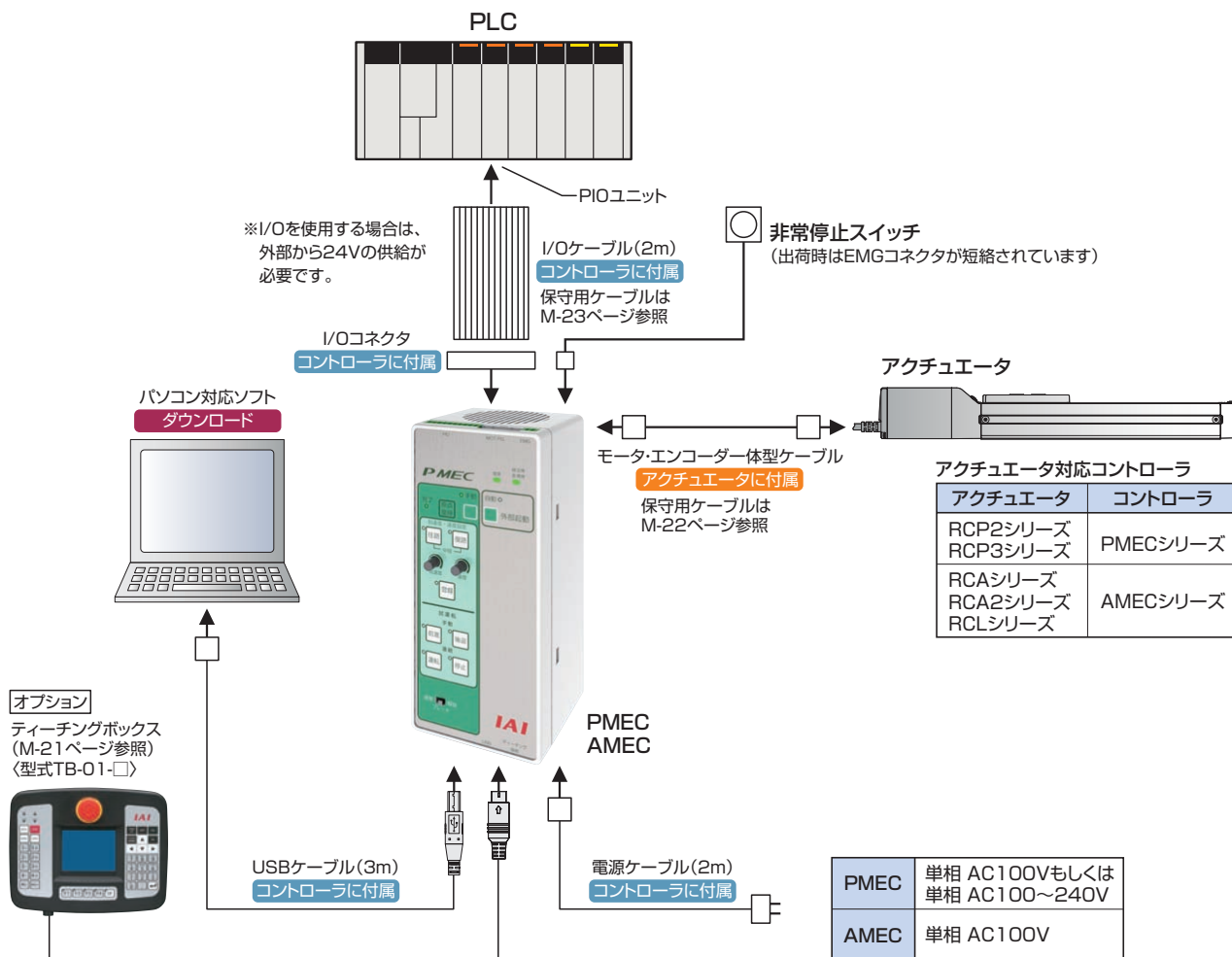
機種一覧 / 標準価格

シリーズ名	PMEC	AMEC
外観		
対応アクチュエータ	RCP2 / RCP3	RCA / RCA2 / RCL
電源電圧	100V	100-240V
価格	-	-
付属品	AC電源ケーブル(2m) USBケーブル(3m) I/Oケーブル(2m) I/Oコネクタ EMGコネクタ 標準取付金具	

型 式



システム構成



I/O 信号表

(注)外部からの供給が必要です。

動作パターン			2点停止	3点停止
ピンNo.	電線色	信号種別	信号名	信号名
1	茶	PIO電源	24V (注)	24V (注)
2	赤		0V (注)	0V (注)
3	橙	入力	STO(ソレノイドA:ONで終点移動、OFFで始点移動)	STO(ソレノイドA:移動信号1)
4	黄		-	ST1(ソレノイドB:移動信号2)
5	緑		RES(アラームリセット)	RES(アラームリセット)
6	青		-	-
7	紫	出力	LSO(始点位置検知)/PEO(始点位置決め完了) <sup>*1</sup>	LSO(始点位置検知)/PEO(始点位置決め完了) <sup>*1</sup>
8	灰		LS1(終点位置検知)/PE1(終点位置決め完了) <sup>*1</sup>	LS1(終点位置検知)/PE1(終点位置決め完了) <sup>*1</sup>
9	白		HEND(原点復帰完了)	LS2(中間点位置検知)/PE2(中間点位置決め完了) <sup>*1</sup>
10	黒		*ALM(アラーム) <sup>*2</sup>	*ALM(アラーム) <sup>*2</sup>

\*1:出力信号のLSO~2/PEO~2は、初期設定で押付け機能を使用するにした場合“PEO~2”、使用しない場合“LSO~2”となります。  
\*2:\*ALMIは正常時ON、アラーム発生時OFFとなります。

MECパソコンソフト

MEC専用のパソコンソフトを使えばパソコン上で停止位置データの変更、試運転等が可能です。  
また、MECパソコンソフトを使うことにより中間停止機能、押付け機能、座標の変更などを行うことができます。

MECパソコンソフトはアイエイアイのホームページよりダウンロードすることができます。

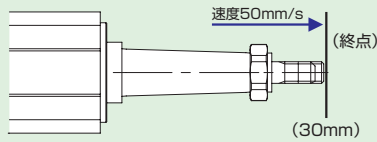
**アイエイアイのホームページ: [www.iai-robot.co.jp](http://www.iai-robot.co.jp)**

動作パターン説明

**動作パターン(2点停止)**

終点と始点の2点間の移動を行う動作パターンです。終点及び始点の位置は数値で自由に設定可能です。(MECパソコンソフトまたはオプションのタッチパネルティーチングを使用してコントローラに入力)  
ロッド及びスライダが指定した位置に移動する「位置決め動作」と、ロッドをワーク等に押付ける「押付け動作」の2つの動作が可能です。

位置決め動作



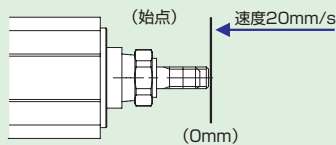
入力信号

STO	ソレノイドA	ON
-----	--------	----

STOをONすると終点(座標値30mm)に50mm/sで移動します。

終点位置データ

位置	30mm
速度	50mm/s
押付け力	-
幅	-



入力信号

STO	ソレノイドA	OFF
-----	--------	-----

STOをOFFすると始点(座標値0mm)に20mm/sで戻ります。

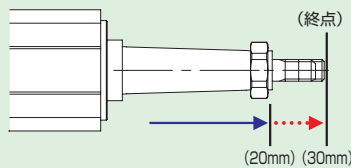
始点位置データ

位置	0mm
速度	20mm/s
押付け力	-
幅	-

**動作パターン(2点停止)**

終点と始点の2点間の移動を行う動作パターンで、ロッドをワーク等に押付ける「押付け動作」が可能です。

押付け動作



入力信号

STO	ソレノイドA	ON
-----	--------	----

入力0をONすると20mmの位置まで80mm/sで移動し、20mmの位置から30mmの位置まで低速で押付け動作を開始

終点位置データ

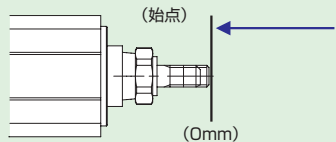
位置	30mm
速度	80mm/s
押付け力	50%
幅	10mm

※押付け動作は、コントローラの停止位置データの押付け力に数値が入っている場合に動作を行います。(押付け力に数値が入っていない時は位置決め動作になります)

**動作パターン(3点停止)**

終点と始点、中間点の3点間の移動を行う動作パターンです。  
移動位置の切り替えは、STOとST1の2つの信号の組み合わせで決定します。

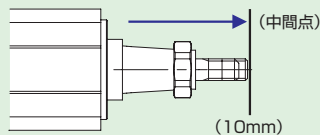
位置決め動作



入力信号

STO	ソレノイドA	ON
ST1	ソレノイドB	OFF

STOだけをONすると始点に設定した加速度・速度で移動します。

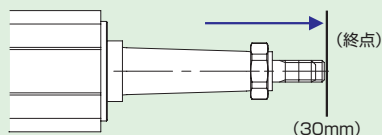


入力信号

STO	ソレノイドA	ON※
ST1	ソレノイドB	ON※

STOとST1の両方をONすると中間点に設定した加速度・速度で移動します。  
両方をOFFするとその場に停止します。

※初期設定により、両方OFFで中間点に移動、両方ONでその場に停止に変更することもできます



入力信号

STO	ソレノイドA	OFF
ST1	ソレノイドB	ON

ST1だけをONすると終点に設定した加速度・速度で移動します。

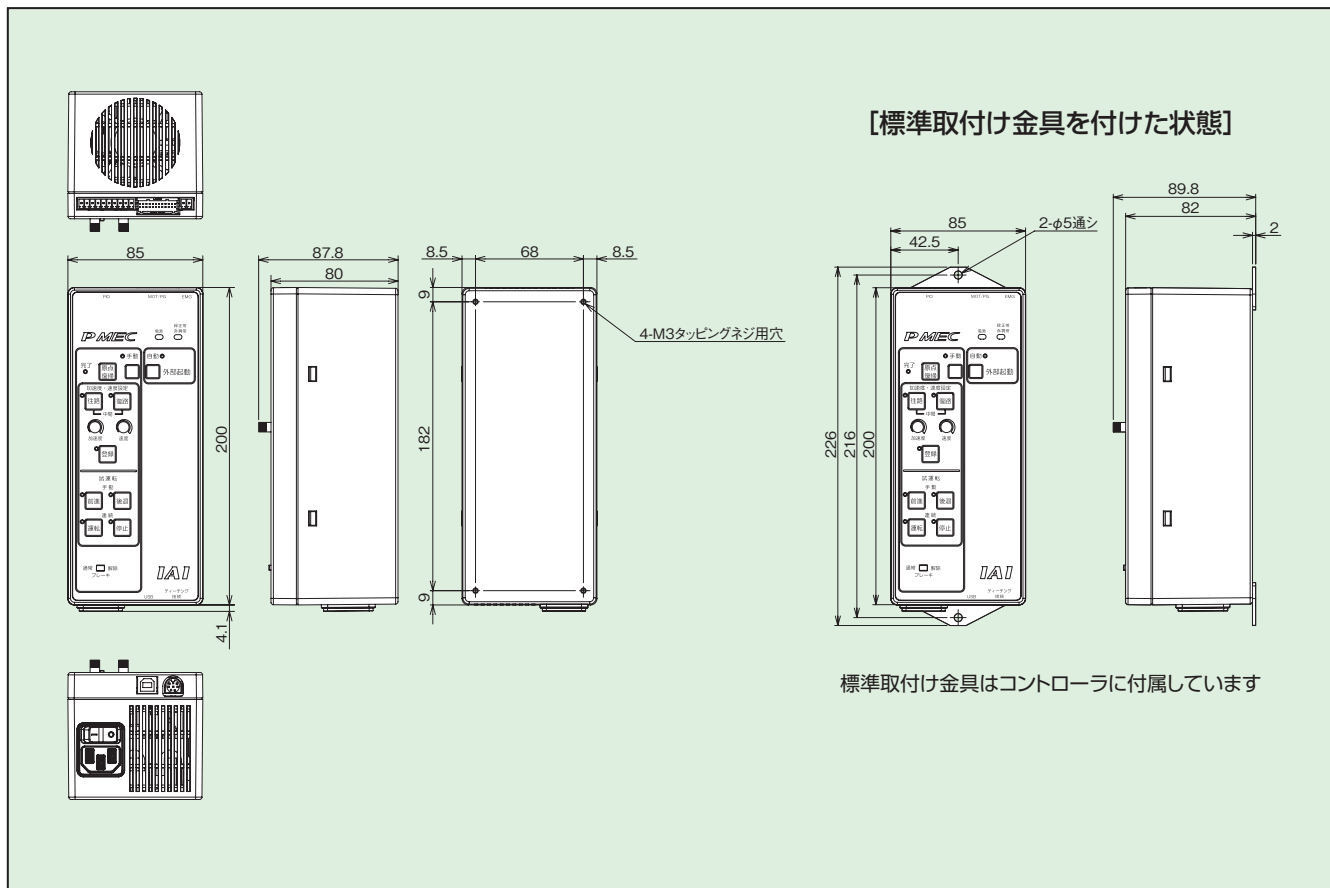


仕様表

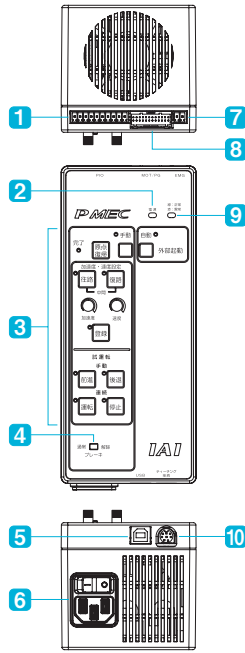
項目	仕様		
	PMEC		AMEC
コントローラタイプ	PMEC		AMEC
接続アクチュエータ	RCP2/RCP3シリーズアクチュエータ		RCA/RCA2/RCLシリーズアクチュエータ
制御軸数	1軸		
動作方式	ポジションナータイプ		
位置決め点数	2点/3点		
バックアップメモリー	EEPROM		
I/Oコネクタ	10ピン端子台		
I/O点数	入力4点/出力4点		
I/O用電源	外部供給DC24V±10%		
シリアル通信	RS485 1ch/USB 1ch		
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ		
電源電圧	AC100~115V±10%	AC100V-240V±10%	AC100~115V±10%
定格電流	1.3A	0.67A(AC100V)/0.36A(AC200V)	2.4A
突入電流	30A	15A(AC100V)/30A(AC200V)	15A
漏れ電流	0.5mA max	0.40mA max(AC100V) 0.75mA max(AC200V)	0.50mA max
絶縁耐圧	DC500V 1MΩ		
耐振動	XYZ各方向	10~57Hz 片側幅0.035mm(連続)、0.075mm(断続) 57~150Hz 4.9m/s <sup>2</sup> (連続)、9.8m/s <sup>2</sup> (断続)	
使用周辺温度	0~40℃		
使用周辺湿度	10~85%RH(結露無きこと)		
使用周辺雰囲気	腐食性ガスなきこと		
保護等級	IP20		
質量	500g	508g	614g

ご注意 最低速度/最高速度の値はアクチュエータの機種によって異なります。  
詳細は取扱説明書をご覧ください。

外形寸法



各部名称と機能



- 1** PIOコネクタ …… PLC等の外部コントローラとのI/O接続を行います。
- 2** 電源LED …… 電源ON時、緑色に点灯します。
- 3** 操作パネル …… 下記参照ください。
- 4** ブレーキスイッチ
 

解除	ブレーキ付アクチュエータのブレーキ解除
通常	ブレーキ付アクチュエータのブレーキ制御
- 5** USBコネクタ …… MEC/パソコンソフト使用時、パソコンとUSBで接続します。
- 6** ACインレット …… 電源ケーブルを挿します。
- 7** EMGコネクタ …… 非常停止ボタンを接続します。非常停止ボタンを使わない場合は短絡しておきます。
- 8** MPGコネクタ …… アクチュエータとの接続ケーブルを挿します。
- 9** ステータスLED
 

RUN (緑)	サーボ状態を示す。 点灯=サーボON状態、消灯=サーボOFF(省エネ)状態 点滅(1Hz)=自動サーボOFF状態
ALM (赤)	点灯時、アラームの発生中、または非常停止中であることを示します。
EMG (赤)	点灯時、アラームの発生中、または非常停止中であることを示します。
- 10** SIOコネクタ …… ティーチングボックス(TB-01-□)と接続します。

操作パネルの説明

**原点復帰** ボタン

始動時は、最初に原点復帰を行い、座標0mmの位置の確認を行います。

**手動** ボタン

加速度・速度の設定、試運転を行う場合はこのボタンを押します。(1秒以上押す)

**自動** ボタン

MEC/パソコンソフトやPLCからの指令で運転する場合は、このボタンを押します。(1秒以上押す)

**加速度・速度設定**

アクチュエータの動き方を設定します。

**往路 / 復路** ボタン

設定したい動き(下記種類)を切り替えます。

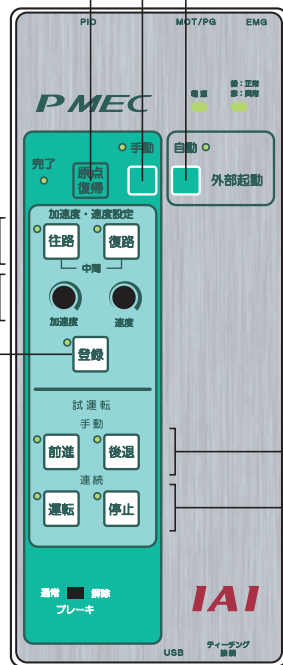
- 往路: 終点に向かう動き
- 復路: 始点に向かう動き
- 中間: 中間点に向かう動き  
(MEC/パソコンソフトにて設定し、利用可能となります。「往路」と「復路」の同時押しで切替。2点停止時は同時押し無効です。)

**加速度 / 速度** ツマミ

ツマミを回すことにより、アクチュエータの最大速度/定格加減速度の1%~100%の変更ができます。  
※最低速度が1%にならない場合があります

**登録** ボタン

上記で調整した速度、加速度を登録します。



**試運転**

アクチュエータを実際に動かして、登録されている動きを確認します。

**前進** ボタン

アクチュエータが終点側に移動します。2点の場合は始点→終点、3点の場合は始点→中間点→終点に移動します。

**後退** ボタン

アクチュエータが始点に戻ります。

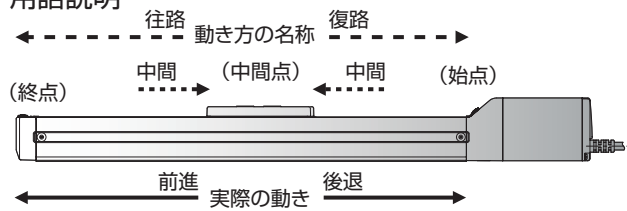
**運転** ボタン

アクチュエータが連続運転します。2点の場合は始点と終点を往復します。3点の場合は始点→中間点→終点→始点の動きを繰り返します。

**停止** ボタン

上記運転を停止します。

用語説明



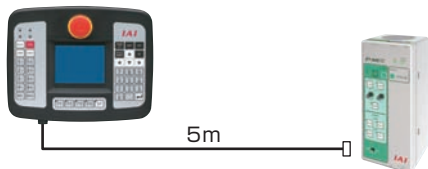
オプション

ティーチングボックス

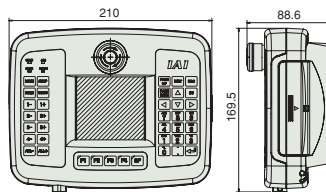
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた  
教示装置です。

■ 型式 **TB-01-**□

■ 構成



■ 外形寸法

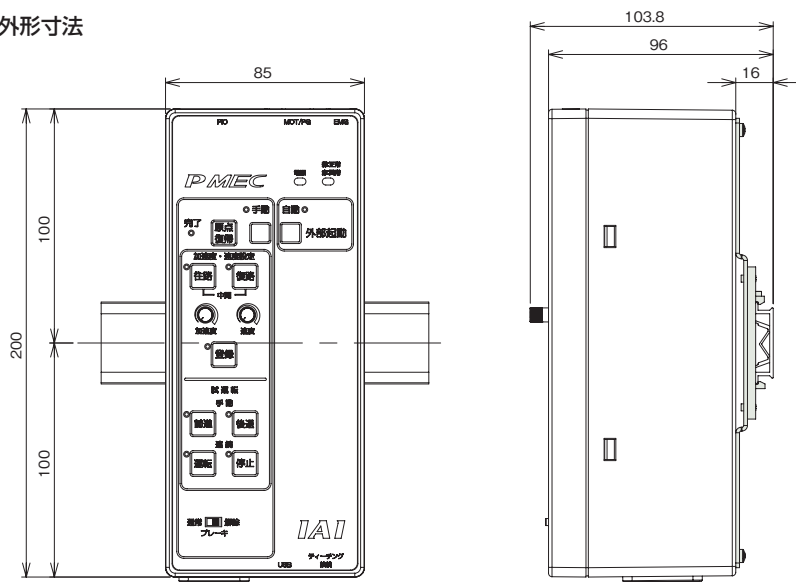


■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

● DINレール用取付金具 MEC-AT-D

■ 外形寸法



● メンテナンス用ケーブル

■ メンテナンス用にケーブルを手配する場合の型式と価格

種類		ケーブル長	型式	標準価格
モータ・エンコーダ 一体型ケーブル	PMEC ↔ RCP3 RCP2-GRSS/GRLS/ GRST/ SRA4R/SRGS4R/ SRGD4R	1m	<b>CB-APSEP-MPA010</b>	—
		3m	<b>CB-APSEP-MPA030</b>	—
		5m	<b>CB-APSEP-MPA050</b>	—
	AMEC ↔ RCA2/RCA-SRA4R/ SRGS4R/SRGD4R/RCL	1m	<b>CB-PSEP-MPA010</b>	—
		3m	<b>CB-PSEP-MPA030</b>	—
		5m	<b>CB-PSEP-MPA050</b>	—
	PMEC ↔ RCP2	1m	<b>CB-RPSEP-MPA010</b>	—
		3m	<b>CB-RPSEP-MPA030</b>	—
		5m	<b>CB-RPSEP-MPA050</b>	—
	PMEC ↔ RCP2-RTBS/RTBSL -RTCS/RTCSL	1m	<b>CB-ASEP2-MPA010</b>	—
		3m	<b>CB-ASEP2-MPA030</b>	—
		5m	<b>CB-ASEP2-MPA050</b>	—
	AMEC ↔ RCA (上記機種以外)	1m	<b>CB-APMEC-PIO020-NC</b>	—
		3m	<b>CB-APMEC-PIO030-NC</b>	—
5m		<b>CB-APMEC-PIO050-NC</b>	—	
I/Oケーブル	2m	<b>CB-SEL-USB030</b>	—	
	3m			
	5m			
USBケーブル		3m	<b>CB-SEL-USB030</b>	—

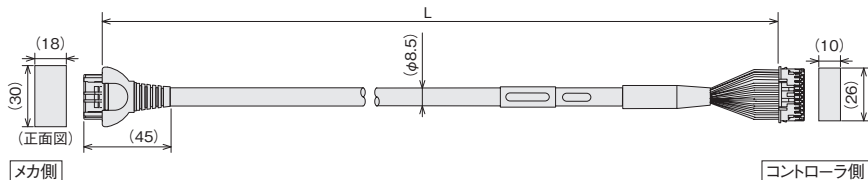
メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

(RCP3/RCA2/RCL)-(PMEC/AMEC)間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-APSEP-MPA** □ □ □

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応  
例)080=8m



最小曲げR r=68mm以上 (可動使用の場合)

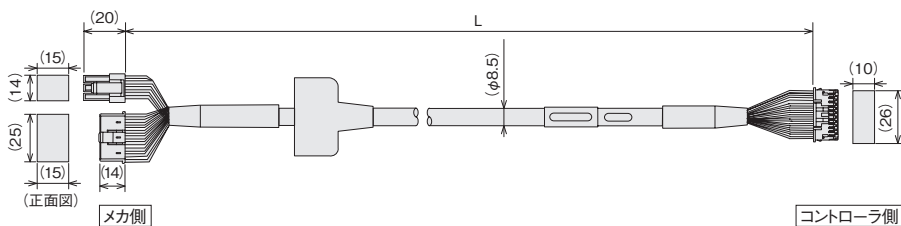
メカ側 端子番号	[PCON] (ACON)	コントローラ側 端子番号
A1	黒 [ΦA] (U)	1
B1	白 [VMM] (V)	2
A2	茶 [Φ/A] (W)	5
B2	緑 [ΦB] (-)	3
A3	黄 [VMM] (-)	4
B3	赤 [Φ/B] (-)	6
A4	橙 [LS+] (BK+)	7
B4	灰 [LS-] (BK-)	8
A6	白 [-] (A+)	11
B6	黄 [-] (A-)	12
A7	赤 [A+] (B+)	13
B7	緑 [A-] (B-)	14
A8	黒 [B+] (Z+)	15
B8	茶 [B-] (Z-)	16
A5	黒 (識別テープ) [BK+] (LS+)	9
B5	茶 (識別テープ) [BK-] (LS-)	10
A9	緑 (識別テープ) [GND.s] (GND.s)	20
B9	赤 (識別テープ) [VPS] (VPS)	18
A10	白 (識別テープ) [VCC] (VCC)	17
B10	黄 (識別テープ) [GND] (GND)	19
A11	NC	21
B11	シールド [FG] (FG)	24
	NC	22
	NC	23

(RCP2/RCP2CR/RCP2W)-(PMEC)間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-PSEP-MPA** □ □ □

※標準がロボットケーブルとなります。

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応  
例)080=8m



最小曲げR r=68mm以上 (可動使用の場合)

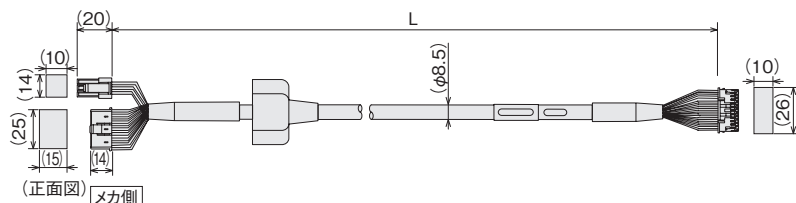
メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
1	黒 [ΦA]	1
2	白 [VMM]	2
4	赤 [ΦB]	3
5	緑 [VMM]	4
3	茶 [Φ/A]	5
6	黄 [Φ/B]	6
16	橙 [BK+]	9
17	灰 [BK-]	10
5	NC	11
6	NC	12
13	黒 [LS+]	7
14	茶 [LS-]	8
1	白 [A+]	13
2	黄 [A-]	14
3	赤 [B+]	15
4	緑 [B-]	16
10	白 (識別テープ) [VCC]	17
11	黄 (識別テープ) [VPS]	18
9	赤 (識別テープ) [GND]	19
12	緑 (識別テープ) [(予備)]	20
15	NC	21
7	NC	22
8	NC	23
18	シールド [FG]	24

(RCA/RCACR/RCAW)-(AMEC)間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-ASEP2-MPA** □ □ □

※標準がロボットケーブルとなります。

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応  
例)080=8m



最小曲げR r=68mm以上 (可動使用の場合)

メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
1	赤 [U]	1
2	黄 [V]	2
	NC	3
3	黒 [W]	4
	黒 [W]	5
	NC	6
18	橙 [BK+]	7
17	灰 [BK-]	8
7	黒 [LS+]	9
16	茶 [LS-]	10
1	白 [A+]	11
2	黄 [A-]	12
3	赤 [B+]	13
4	緑 [B-]	14
10	黒 (識別テープ) [Z+]	15
11	茶 (識別テープ) [Z-]	16
14	白 (識別テープ) [VCC]	17
13	黄 (識別テープ) [VPS/BAT+]	18
15	赤 (識別テープ) [GND]	19
6	緑 (識別テープ) [(予備)]	20
5	NC	21
8	NC	22
12	白 [BAT+]	23
9	シールド [FG]	24

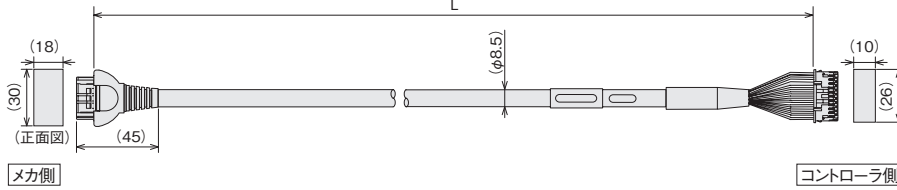
メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

(RCP2-RTBS/RTBSL/RTCS/RTCSL)-(PMEC)-間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-RPSEP-MPA** □ □ □ ※標準がロボットケーブルとなります。

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応例)080=8m



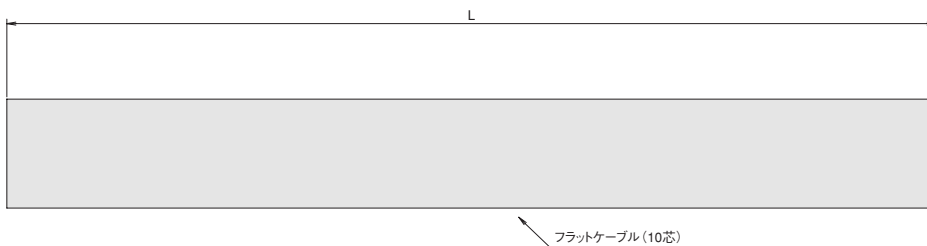
最小曲げR r=68mm以上(可動使用の場合)

メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
A1	黒[φA]	1
B1	白[VMM]	2
A2	茶[φA]	5
B2	緑[φB]	3
A3	黄[VMM]	4
B3	赤[φB]	6
A6	橙[LS-]	7
B6	灰[LS-]	8
A7	赤[A+]	13
B7	緑[A-]	14
A8	黒[B+]	15
B8	茶[B-]	16
A4	NC	7
B4	NC	8
A5	黒(識別テープ)[BK+]	9
B5	茶(識別テープ)[BK-]	10
A9	緑(識別テープ)[GNDLs]	20
B9	赤(識別テープ)[VPS]	18
A10	白(識別テープ)[VCC]	17
B10	黄(識別テープ)[GND]	19
A11	NC	21
B11	シールド[FG](FG)	24
	NC	22
	NC	23

PMEC-C/AMEC-C用 I/Oケーブル

型式 **CB-APMEC-PIO** □ □ □ -NC

※ケーブル長さは020=2m、030=3m、050=5mの3種類です。



ピンNO.	電線色	信号種別
1	茶	PIO電源
2	赤	
3	橙	
4	黄	入力
5	緑	
6	青	
7	紫	出力
8	灰	
9	白	
10	黒	

# MEMO

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

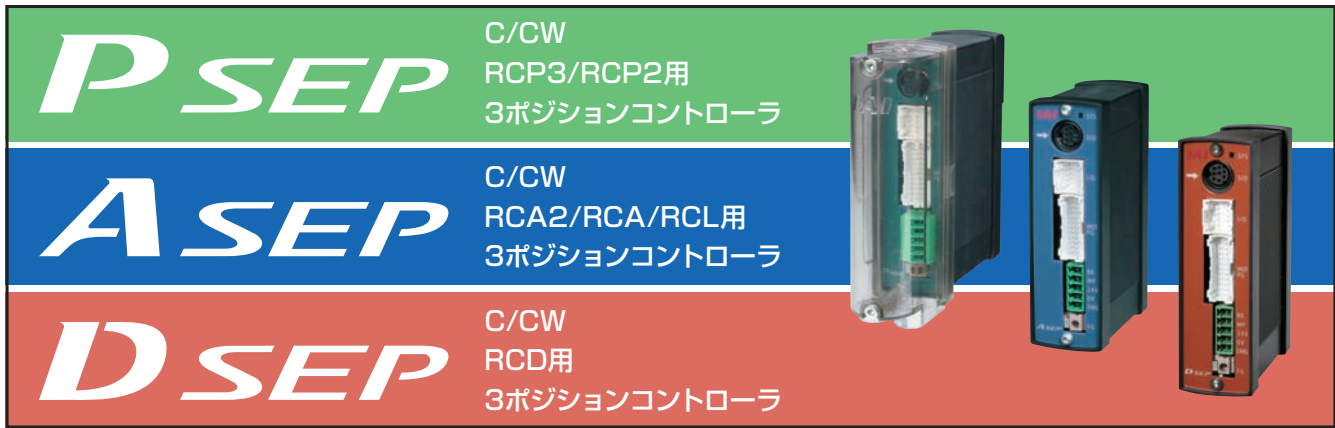
SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01



**PSEP**

C/CW  
RCP3/RCP2用  
3ポジションコントローラ

**ASEP**

C/CW  
RCA2/RCA/RCL用  
3ポジションコントローラ

**DSEP**

C/CW  
RCD用  
3ポジションコントローラ

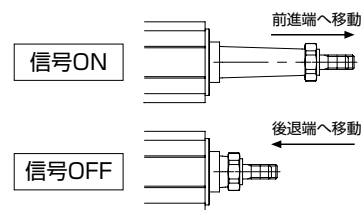


特長

1 電磁弁と同じ信号で動作が可能

アクチュエータを動作させる信号は、エアシリンダ(電磁弁)を動作させる信号と同じですので、エアシリンダを電動シリンダに置き換えた場合も、現在お使いのPLCのプログラムをそのまま使用することが可能です。

電磁弁はシングルソレノイド/ダブルソレノイドの両方に対応可能です。



2 IP53 に対応した防塵タイプを設定

IP53 相当(※1)の保護構造をもつ防塵タイプを設定しましたので、制御盤の外にコントローラを設置することが可能です。

(※1) 下部は除く

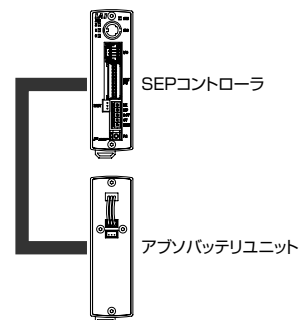


3 電源投入時に原点復帰なしですぐに動作可能な簡易アブソリュートタイプを設定

簡易アブソリュートタイプは、電源投入時や非常停止解除後もアブソバテリユニットにより現在位置を把握していますので、その場所から次の動作を開始することが可能です。

(注1) 簡易アブソリュートタイプのコントローラを接続するアクチュエータはインクリメンタル仕様になります。  
(注2) リニアサーボタイプには使用出来ません。  
(注3) DSEPには設定がありません。

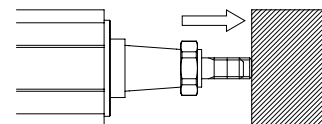
アブソバテリユニットを設置する場合は熱対策としてSEPコントローラの下側に設置して下さい。



4 押付け動作、中間停止動作が可能

エアシリンダ同様、ワークにロッドを押付けたまま停止している押付け動作が可能です。押付け動作時の力は最大押付け力の20~70%の範囲で調整が可能で、設定した押付け力になると信号を出力しますので、ワークのクランプやサイズの判定等に使用可能です。

(※) 最大押付けの下限値は、機種・リードによって異なります。



最大押付け力の20~70%の範囲で押付け力の調整が可能

5 データの入力はオプションのティーチングボックスより簡単入力







移動位置や押付け力の設定等の入力は、オプションのティーチングボックス(型式TB-01)から簡単に入力が可能です。

ティーチングボックスは対話式メニューと直接画面を操作する方式により取扱説明書を読まなくても感覚的に操作が可能です。

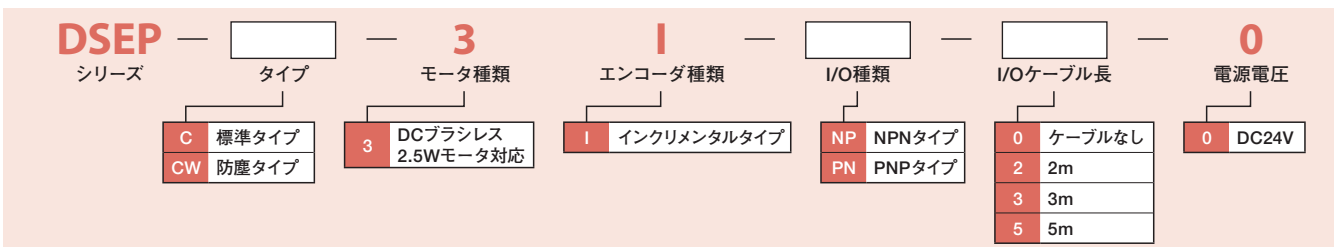
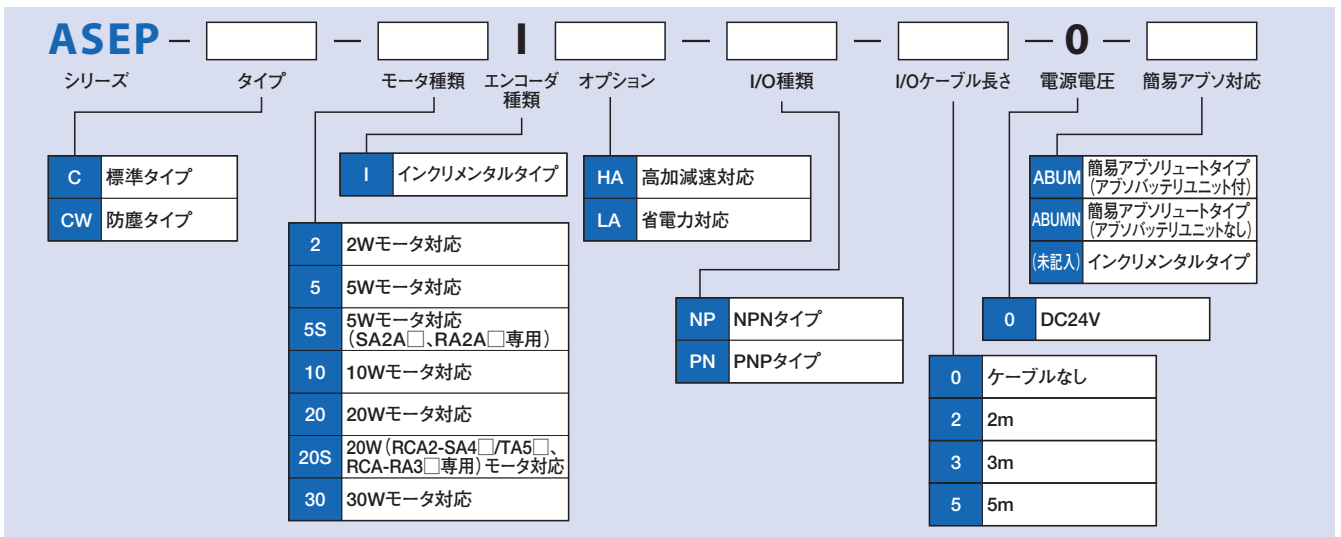
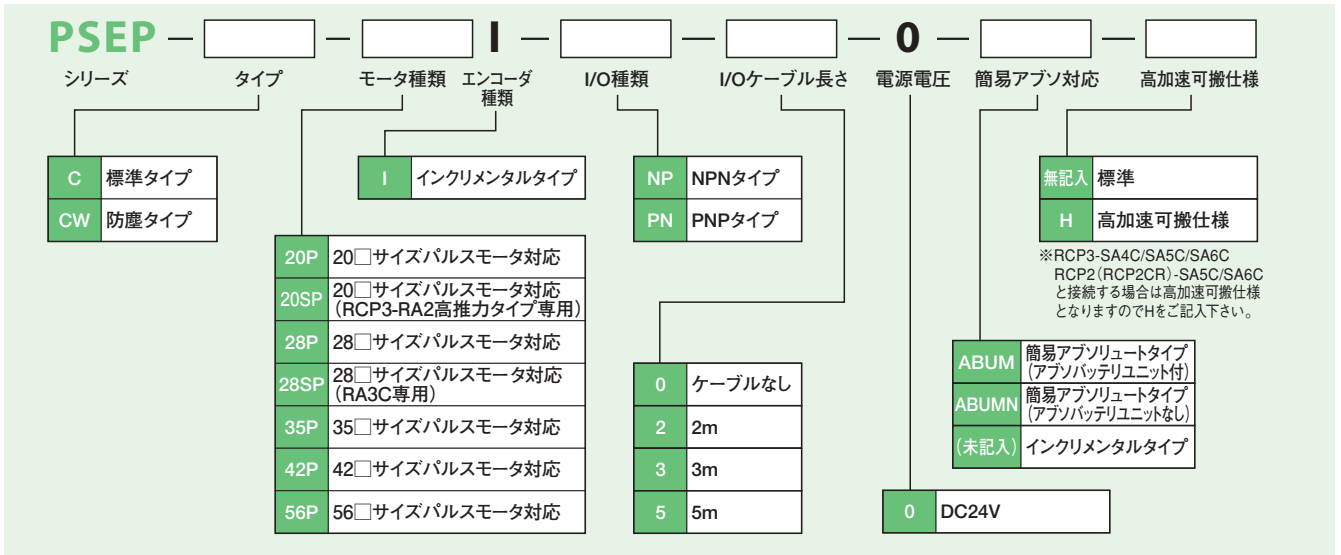




機種一覧／標準価格

シリーズ名	PSEP				ASEP				DSEP	
タイプ名	C		CW		C		CW		C	CW
名称	標準タイプ		防塵タイプ		標準タイプ		防塵タイプ		標準タイプ	防塵タイプ
位置決め方式	インクリメンタルタイプ	簡易アブソリュートタイプ	インクリメンタルタイプ	簡易アブソリュートタイプ	インクリメンタルタイプ	簡易アブソリュートタイプ	インクリメンタルタイプ	簡易アブソリュートタイプ	インクリメンタルタイプ	インクリメンタルタイプ
外観										
内容	2点/3点位置決めの特化し簡単さを追及したパルスモータ用ポジションコントローラ		IP53相当の保護構造を備えたPSEP-Cの防塵タイプ		2点/3点位置決めの特化し簡単さを追及したサーボモータ用ポジションコントローラ		IP53相当の保護構造を備えたASEP-Cの防塵タイプ		2点/3点位置決めの特化し簡単さを追及したRCDアクチュエータ用ポジションコントローラ	IP53相当の保護構造を備えたDSEP-Cの防塵タイプ
ポジション点数	2点/3点									
標準価格	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

型式



M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

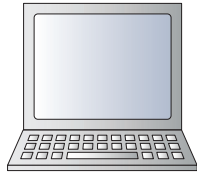
TB-01

システム構成

《PSEP》

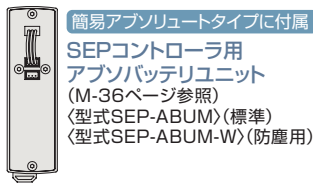
オプション

パソコン対応ソフト  
(M-35ページ参照)  
RS232接続版  
〈型式RCM-101-MW〉  
USB接続版  
〈型式RCM-101-USB〉  
※ケーブルはパソコン対応ソフトに付属  
※Ver.7.00.01.00より古いバージョンは、PSEPコントローラには使用出来ません。



通常ケーブル5m  
パソコン対応ソフトに付属

接続ケーブル標準0.5m  
アプソバッテリーユニットに付属



簡易アプソリュートタイプに付属  
SEPコントローラ用  
アプソバッテリーユニット  
(M-36ページ参照)  
〈型式SEP-ABUM〉(標準)  
〈型式SEP-ABUM-W〉(防塵用)

オプション

ティーチングボックス  
(M-35ページ参照)  
〈型式TB-01-□〉



5m

コントローラに付属

PIOケーブル  
(M-38ページ参照)  
〈型式CB-APSEP-PIO020〉(標準)  
〈型式CB-APSEPW-PIO020〉(防塵用)  
標準2m



オプション

DC24V電源  
〈型式PS-241 (100V入力)〉  
〈型式PS-242 (200V入力)〉

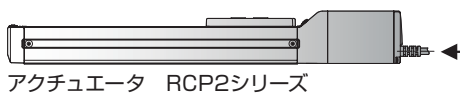


アクチュエータに付属

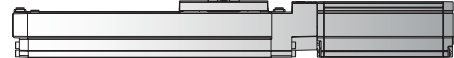
モータ・エンコーダ一体型  
ロボットケーブル  
(M-37ページ参照)  
〈型式CB-PSEP-MPA□□□〉  
標準1m / 3m / 5m

アクチュエータに付属

モータ・エンコーダ一体型  
ロボットケーブル  
(M-37ページ参照)  
〈型式CB-APSEP-MPA□□□〉  
標準1m / 3m / 5m



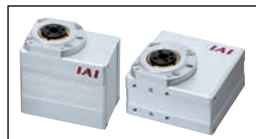
アクチュエータ RCP2シリーズ  
ロータリタイプ※1 RCP2-RT  
(小型ロータリは下記参照)  
グリッパタイプ  
RCP2-GRS/GRM/GR3□□  
※1 360度仕様は動作できません



アクチュエータ RCP3シリーズ  
RCP2-GRSS/GRLS/GRST  
RCP2-SRA4R/SRGS4R/SRGD4R

アクチュエータに付属

モータ・エンコーダ一体型  
ロボットケーブル  
(M-38ページ参照)  
〈型式CB-RPSEP-MPA□□□〉  
標準1m / 3m / 5m



RCP2小型ロータリ※1  
RCP2-RTBS/RTCS  
※上記機種の場合は  
ケーブルが専用になります。

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

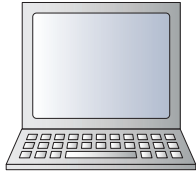
システム構成

M  
コント  
ローラ

〈ASEP〉

オプション

パソコン対応ソフト  
(M-35ページ参照)  
RS232接続版  
(型式RCM-101-MW)  
USB接続版  
(型式RCM-101-USB)  
※ケーブルはパソコン対応  
ソフトに付属  
※Ver.7.00.01.00より古い  
バージョンは、ASEPコント  
ローラには使用出来ません。

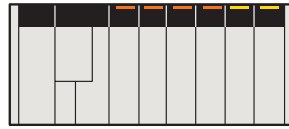


オプション

ティーチングボックス  
(M-35ページ参照)  
(型式TB-01-□)



PLC



コントローラに付属

PIOケーブル  
(M-38ページ参照)  
<型式CB-APSEP-PIO020>(標準)  
<型式CB-APSEPW-PIO020>(防塵用)  
標準2m

オプション

DC24V電源  
(型式PS-241(100V入力))  
(型式PS-242(200V入力))



通常ケーブル5m

パソコン対応ソフトに付属

接続ケーブル標準0.5m

アンプバッテリーユニットに付属

簡易アブソリュートタイプに付属

SEPコントローラ用  
アンプバッテリーユニット  
(M-36ページ参照)  
<型式SEP-ABUM>(標準)  
<型式SEP-ABUM-W>(防塵用)



アクチュエータに付属

モータ・エンコーダ一体型  
ロボットケーブル  
(M-37ページ参照)  
<型式CB-ASEP2-MPA□□□□>  
標準1m / 3m / 5m

アクチュエータに付属

モータ・エンコーダ一体型  
ロボットケーブル  
(M-37ページ参照)  
<型式CB-APSEP-MPA□□□□>  
標準1m / 3m / 5m



アクチュエータ RCAシリーズ

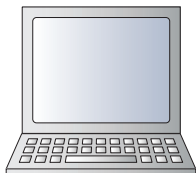


アクチュエータ RCA2/RCLシリーズ

〈DSEP〉

オプション

パソコン対応ソフト  
(M-35ページ参照)  
RS232接続版  
(型式RCM-101-MW)  
USB接続版  
(型式RCM-101-USB)  
※ケーブルはパソコン対応  
ソフトに付属  
※Ver.8.04.00.00より古い  
バージョンは、DSEPコント  
ローラには使用出来ません。

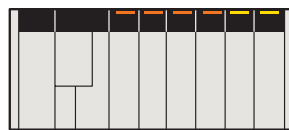


オプション

ティーチングボックス  
(M-35ページ参照)  
(型式TB-01-□)



PLC



コントローラに付属

PIOケーブル  
(M-38ページ参照)  
<型式CB-APSEP-PIO020>(標準)  
<型式CB-APSEPW-PIO020>(防塵用)  
標準2m

オプション

DC24V電源  
(型式PS-241(100V入力))  
(型式PS-242(200V入力))



通常ケーブル5m

パソコン対応ソフトに付属

アクチュエータに付属

モータ・エンコーダ一体型ケーブル  
(M-38ページ参照)  
<型式CB-CAN-MPA□□□□>  
標準1m / 3m / 5m



アクチュエータ RCDシリーズ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

動作パターン説明

SEPコントローラは下記のとおり6種類の動作パターンを選択して動作することが出来ます。  
また動作パターン0~2は、電磁弁のシングルソレノイド/ダブルソレノイド両方の信号形態に対応可能です。

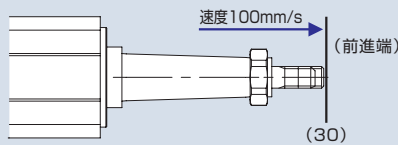
動作パターン番号	0		1		2		3		4		5	
動作パターン名	標準2点間移動		移動速度変更		ポジションデータ変更		2入力3点間移動		3入力3点間移動		連続往復運転	
機能	2点間移動		2点間移動		2点間移動		3点間移動		3点間移動		2点間連続移動	
	押付け動作		押付け動作		押付け動作		押付け動作		押付け動作		押付け動作	
	-		移動時速度変更		移動位置データ変更		-		-		-	
対応ソレノイド方式	シングル	ダブル	シングル	ダブル	シングル	ダブル	-		-		-	
入力	0	移動信号	移動信号1	移動信号	移動信号1	移動信号	移動信号1	移動信号1	後退端移動信号	連続運転信号		
	1	一時停止信号	移動信号2	一時停止信号	移動信号2	一時停止信号	移動信号2	移動信号2	前進端移動信号	一時停止信号		
	2	リセット信号		移動速度切替え信号 (リセット信号)		目標位置切替え信号 (リセット信号)		リセット信号	中間点移動指令信号 (リセット信号)		リセット信号	
	3	-/サーボON信号		-/サーボON信号		-/サーボON信号		-/サーボON信号	-/サーボON信号		-/サーボON信号	
出力	0	後退端位置出力信号		後退端位置出力信号		後退端位置出力信号		後退端位置出力信号		後退端位置出力信号		後退端位置出力信号
	1	前進端位置出力信号		前進端位置出力信号		前進端位置出力信号		前進端位置出力信号		前進端位置出力信号		前進端位置出力信号
	2	原点復帰完了信号 -/サーボON出力信号		原点復帰完了信号 -/サーボON出力信号		原点復帰完了信号 -/サーボON出力信号		中間点位置出力信号	中間点位置出力信号		原点復帰完了信号 -/サーボON出力信号	
	3	アラーム出力信号 -/サーボON出力信号		アラーム出力信号 -/サーボON出力信号		アラーム出力信号 -/サーボON出力信号		アラーム出力信号 -/サーボON出力信号	アラーム出力信号 -/サーボON出力信号		アラーム出力信号 -/サーボON出力信号	

※上記信号の内容については、コントローラ取扱説明書をご参照下さい。(弊社ホームページからダウンロード出来ます。)

動作パターン0 (標準2点間移動)

前進端と後退端の2点間の移動を行う動作パターンです。  
前進端及び後退端の位置は数値で自由に設定可能です。(オプションのタッチパネルティーチングを使用してコントローラに入力) ロッド及びスライダが指定した位置に移動する「位置決め動作」と、ロッドをワーク等に押付ける「押付け動作」の2つの動作が可能です。

位置決め動作 (シングルソレノイド)

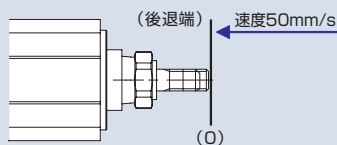


前進端位置データ	
位置	30
速度	100
押付け力	-
幅	-

入力信号

入力	状態
入力0	ON
入力1	-
入力2	-
入力3	-

入力0をONすると  
前進端(座標値30mm)に  
速度100mm/sで移動します。



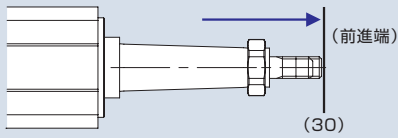
後退端位置データ	
位置	0
速度	50
押付け力	-
幅	-

入力信号

入力	状態
入力0	OFF
入力1	-
入力2	-
入力3	-

入力0をOFFすると  
後退端(座標値0mm)に  
速度50mm/sで戻ります。

### 位置決め動作 (ダブルソレノイド)

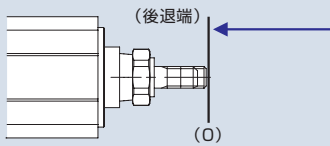


前進端位置データ	
位置	30
速度	100
押付け力	-
幅	-

#### 入力信号

入力0	OFF
入力1	ON
入力2	-
入力3	-

入力1をON/入力0をOFFすると  
前進端(座標値30mm)に  
速度100mm/sで移動します。



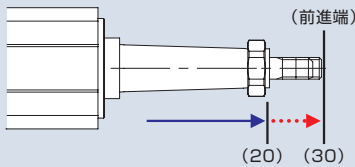
後退端位置データ	
位置	0
速度	50
押付け力	-
幅	-

#### 入力信号

入力0	ON
入力1	OFF
入力2	-
入力3	-

入力0をON/入力1をOFFすると  
後退端(座標値0mm)に  
速度50mm/sで戻ります。

### 押付け動作 (シングルソレノイド)



前進端位置データ	
位置	30
速度	100
押付け力	50
幅	10

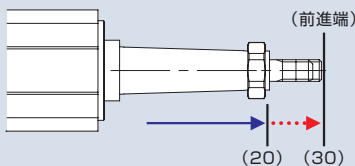
#### 入力信号

入力0	ON
入力1	-
入力2	-
入力3	-

入力0をONすると  
20mmの位置まで速度100mm/sで移動し  
20mmの位置から30mmの位置まで  
低速で押付け動作を開始

※押付け動作は、コントローラのポジションデータの  
押付け力に数値が入っている場合に動作を行います。  
(押付け力に数値が入っていない時は位置決め動作になります)

### 押付け動作の場合 (ダブルソレノイド)



前進端位置データ	
位置	30
速度	100
押付け力	50
幅	10

#### 入力信号

入力0	OFF
入力1	ON
入力2	-
入力3	-

入力1をON/入力0をOFFすると  
20mmの位置まで速度100mm/sで移動し  
20mmの位置から30mmの位置まで  
低速で押付け動作を開始

※押付け動作は、コントローラのポジションデータの  
押付け力に数値が入っている場合に動作を行います。  
(押付け力に数値が入っていない時は位置決め動作になります)

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

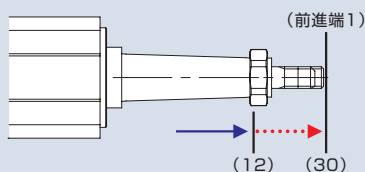
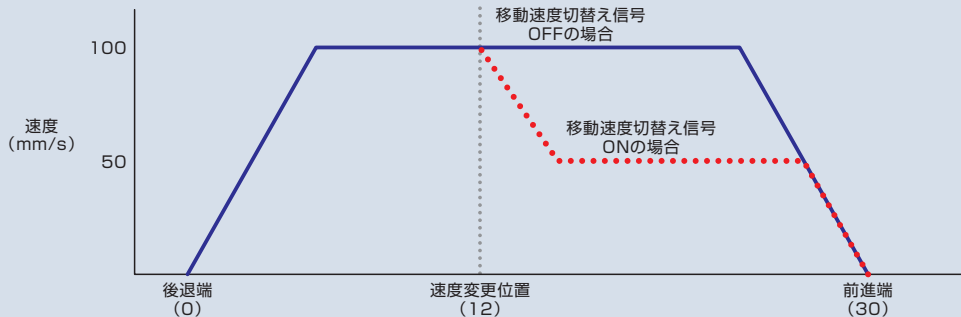
PS-24

TB-01

### 動作パターン1 (移動速度変更)

前進端と後退端の2点間の移動を行う動作パターンです。  
移動速度を2段階に変更することが可能です。(スピードアップ/スピードダウン両方可)  
速度の切り替えは速度変更位置を座標値で指定し、その位置を通過後速度が変更されます。

(シングルソレノイド)



入力信号

入力0	ON
入力1	-
入力2	ON
入力3	-

入力2をONしながら入力0をONすると途中まで設定速度で移動し、速度変更位置通過後、変更速度になります。入力2番をONしない場合は速度変更は行われません。

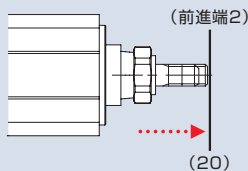
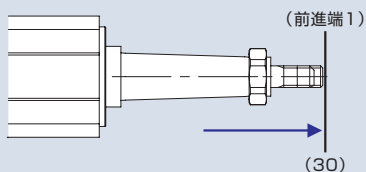
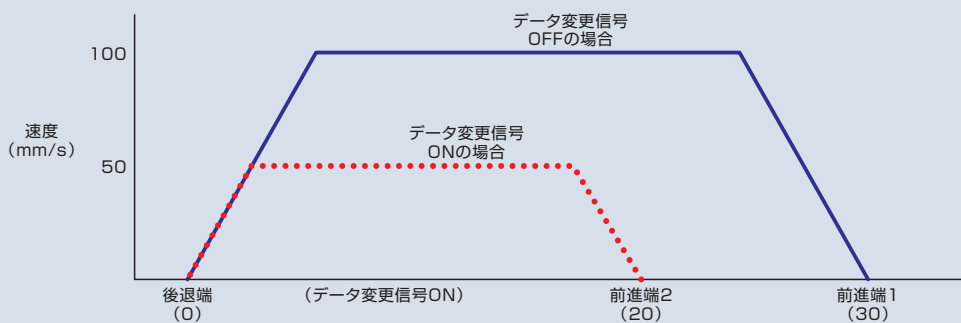
後退端位置データ	
位置	0
速度	50
速度変更位置	12
変更速度	100
押付け力	-
幅	-

前進端位置データ	
位置	30
速度	100
速度変更位置	12
変更速度	50
押付け力	-
幅	-

### 動作パターン2 (ポジションデータ変更)

前進端と後退端の2点間の移動を行う動作パターンです。  
前進端と後退端の位置、速度、押付け力、押付け幅を2種類設定出来ます。  
2種類のデータの切り替えは、入力2の目標位置切替え信号がONかOFFかで切り替わります。

(シングルソレノイド)



入力信号

入力0	ON
入力1	-
入力2	ON
入力3	-

入力2 (データ変更信号) がOFFの状態では入力0をONすると、前進端位置データ1で設定された位置 (30)、速度 (100) で移動を行います。入力2がONの状態では入力0をONすると、移動は前進端位置データ2で設定された位置 (20)、速度 (50) に変更されます。入力2がOFF状態で移動を開始し、移動途中で入力2をONした場合は、その時点から移動位置、速度が変更になります。

前進端位置データ1	
位置	30
速度	100
押付け力	-
幅	-

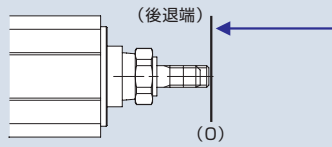
前進端位置データ2	
位置	20
速度	50
押付け力	-
幅	-



### 動作パターン3 (2入力3点間移動)

前進端と後退端、中間点の3点間の移動を行う動作パターンです。  
移動位置の切り替えは、入力0と入力1の2つの信号の組み合わせで決定します。

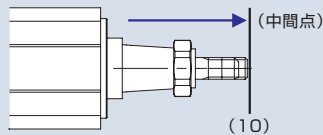
#### 位置決め動作



#### 入力信号

入力0	ON
入力1	OFF
入力2	-
入力3	-

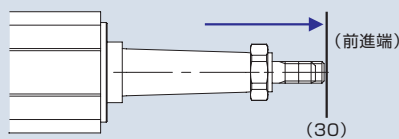
入力0だけをONすると  
後退端に設定した速度で  
移動します。



#### 入力信号

入力0	ON
入力1	ON
入力2	-
入力3	-

入力0と1の両方をONすると  
中間点に設定した速度で  
移動します。



#### 入力信号

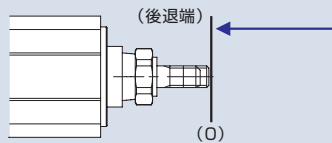
入力0	OFF
入力1	ON
入力2	-
入力3	-

入力1だけをONすると  
前進端に設定した速度で  
移動します。

### 動作パターン4 (3入力3点間移動)

前進端と後退端、中間点の3点間の移動を行う動作パターンです。  
移動位置の切り替えは、入力0 (後退端移動指令) と入力1 (前進端移動指令) と入力2 (中間点移動指令) の  
3つの信号で決定します。

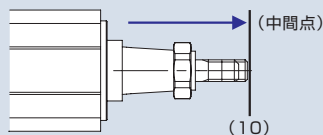
#### 位置決め動作



#### 入力信号

入力0	ON
入力1	OFF
入力2	OFF
入力3	-

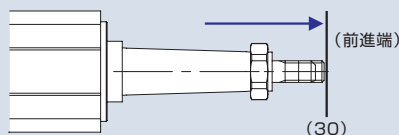
入力0をONすると  
後退端に設定した速度で  
移動します。



#### 入力信号

入力0	OFF
入力1	OFF
入力2	ON
入力3	-

入力2をONすると  
中間点に設定した速度で  
移動します。



#### 入力信号

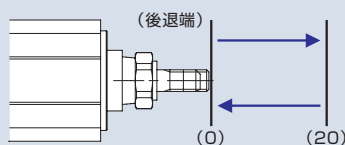
入力0	OFF
入力1	ON
入力2	OFF
入力3	-

入力1をONすると  
前進端に設定した速度で  
移動します。

### 動作パターン5 (連続往復運転)

前進端と後退端2点間の連続往復運転を行う動作パターンです。  
入力0 (連続運転信号) をONすると、設定された2点間を連続で移動します。  
動作中入力0をOFFした場合は、移動先の位置に到達後停止します。

#### 位置決め動作



#### 入力信号

入力0	ON
入力1	-
入力2	-
入力3	-

入力0をONすると  
前進端と後退端に設定した速度で  
連続移動します。



I/O 信号表

ピン No.	ケーブル色	動作パターン番号		0		1		2		3		4		5		
		動作パターン名		標準2点間移動		移動速度変更		ポジションデータ変更		2入力3点間移動		3入力3点間移動		連続往復運転		
		ソレノイド種類		シングル	ダブル	シングル	ダブル	シングル	ダブル	シングル	ダブル	-	-	-	-	-
1	茶	COM		24V		24V		24V		24V		24V		24V		
2	赤	COM		0V		0V		0V		0V		0V		0V		
3	橙	入力	0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ST0	ASTR	
4	黄		1	*STP	ST1 (-)	*STP	ST1 (-)	*STP	ST1 (-)	*STP	ST1 (-)	ST1	ST1 (-)	ST1	ST1 (-)	-/*STP
5	緑		2	RES		SPDC (RES)		CN1 (RES)		RES		ST2 (RES)		RES		
6	青		3	-/SON		-/SON		-/SON		-/SON		-/SON		-/SON		
7	紫	出力	0	LS0/PE0		LS0/PE0		LS0/PE0		LS0/PE0		LS0/PE0		LS0/PE0		
8	灰		1	LS1/PE1		LS1/PE1		LS1/PE1		LS1/PE1		LS1/PE1		LS1/PE1		
9	白		2	HEND/SV		HEND/SV		HEND/SV		LS2/PE2		LS2/PE2		HEND/SV		
10	黒		3	*ALM/SV		*ALM/SV		*ALM/SV		*ALM/SV		*ALM/SV		*ALM/SV		

※上記\*印の信号は、常時ONで動作時にOFFとなります。

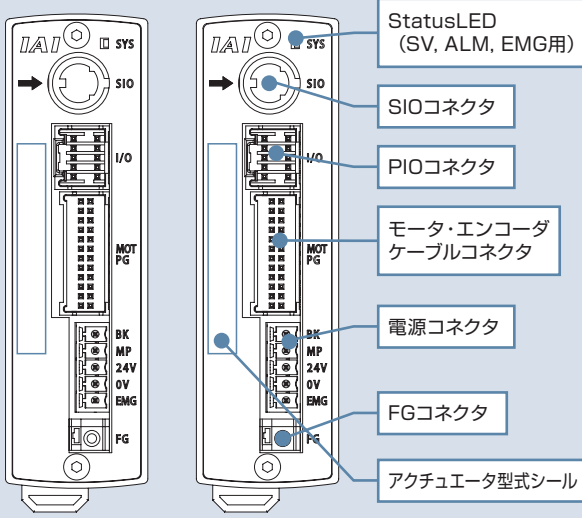
仕様表

項目	仕様												
	PSEP			ASEP			DSEP						
コントローラタイプ	C		CW		C		CW		C		CW		
接続アクチュエータ	RCP2/RCP3シリーズアクチュエータ				RCA/RCA2/RCLシリーズアクチュエータ				RCDシリーズアクチュエータ				
制御軸数	1軸												
動作方式	ポジションナータイプ												
位置決め点数	2点/3点(4点※2)												
バックアップメモリー	EEPROM												
I/Oコネクタ	10ピンコネクタ												
I/O点数	入力4点/出力4点												
I/O用電源	外部供給DC24V±10%												
シリアル通信	RS485 1ch												
周辺機器通信ケーブル	CB-APSEP-PIO□□□	CB-APSEP-W-PIO□□□	CB-APSEP-PIO□□□	CB-APSEP-W-PIO□□□	CB-APSEP-PIO□□□	CB-APSEP-W-PIO□□□	CB-APSEP-PIO□□□	CB-APSEP-W-PIO□□□	CB-APSEP-PIO□□□	CB-APSEP-W-PIO□□□	CB-APSEP-PIO□□□	CB-APSEP-W-PIO□□□	
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ (アブソリュートユニット装着により簡易的なアブソリュート仕様が可能※3)								インクリメンタルエンコーダ				
入力電源	DC24V±10%												
制御電容量	0.5A(簡易アブソリュート仕様の場合は0.8A)												
モータ電源容量	モータサイズ	定格	最大(※4)	モータW数	定格	最大		モータW数	定格	最大	3W	0.7A	1.5A
	20P	0.17A	2.0A	2W	0.8A	省電力(※5)	標準(※6)	2W	0.8A	4.6A			
	28P	0.17A	2.0A	5W(RCA2-SA2用)	1.0A	設定無し	高加減速	5W	1.0A	6.4A			
	35P	0.9A	2.0A	10W(RCL用)	1.3A	設定無し		10W(RCA/RCA2用)	1.3A	6.4A			
	42P	0.9A	2.0A	10W(RCA/RCA2用)	1.3A	2.5A		20W	1.3A	4.4A			
	56P	0.9A	2.0A	20W	1.3A	2.5A		20W(20Sモータ用)	1.7A	5.1A			
	-	-	-	30W	1.3A	2.2A		-	-	4.4A			
突入電流(※1)	Max10A												
発熱量	8.4W				9.6W				4W				
絶縁耐圧	DC500V 1MΩ												
耐振動	XYZ各方向 10~57Hz 片側幅0.035mm(連続)、0.075mm(断続) 58~150Hz 4.9m/S <sup>2</sup> (連続)、9.8m/S <sup>2</sup> (断続)												
使用周辺温度	0~40℃												
使用周辺湿度	10~85%RH (結露無きこと)												
使用周辺雰囲気	腐食性ガスなきこと												
保護等級	IP20		IP53(※7)		IP20		IP53(※7)		IP20		IP53(※7)		
質量	約130g		約160g		約130g		約160g		約130g		約160g		

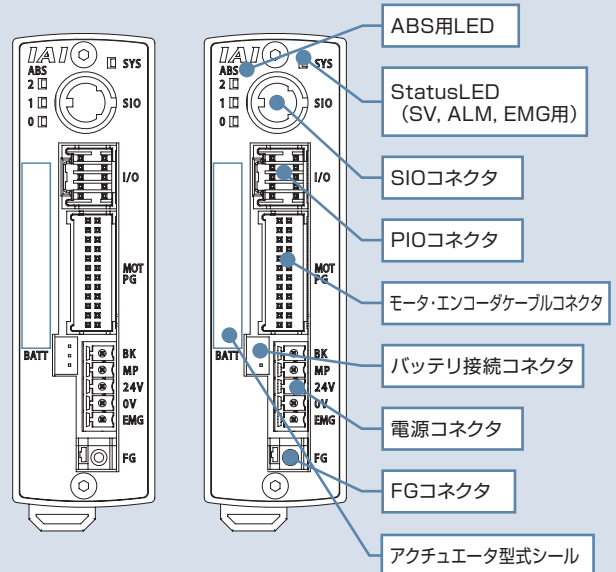
(※1) 突入電流は、電源投入後、約1~2msの間に定格電流の5~12倍程度の電流が流れます。突入電流は電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。  
 (※2) 「ポジションデータ変更」の動作パターン時に、前進端と後退端に2つずつポジションデータを設定した場合です。  
 (※3) リニアサーボタイプには簡易アブソリュートタイプのコントローラは使用出来ません。  
 (※4) 電源投入後、励磁検出動作を行います。その場合、電流は最大となります。(通常100ms)  
 但し、モータ駆動電源を遮断後、再びモータ駆動電源を入れた場合は、約6.0Aの電流が流れます。(約1~2ms)  
 (※5) 磁極検出中や衝突・拘束時に電流が最大になります。最長時間は磁極検出中で10秒程度、上記電流を必要とします。  
 (※6) 加減速中や衝突・拘束時に電流が最大になります。最長時間は衝突・拘束時で過負荷検出までの時間中、上記電流を必要とします。  
 (※7) 下面部は除く。

各部名称

**PSEP、ASEP、DSEP インクリメンタルタイプ**

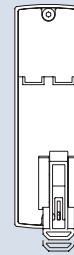
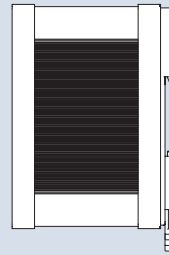
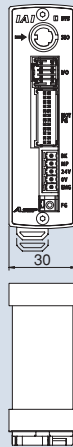
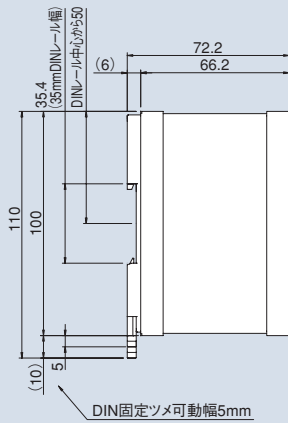


**PSEP、ASEP 簡易アブソリュートタイプ**

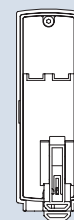
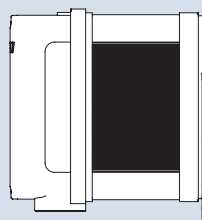
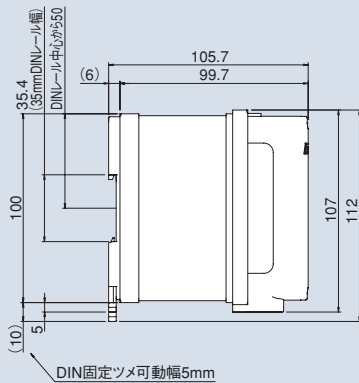


外形寸法

標準タイプ



防塵タイプ



M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

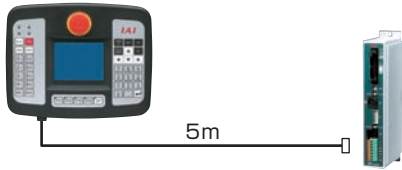
オプション

ティーチングボックス

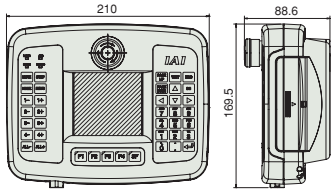
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。



対応Windows : XP SP2以降/Vista/7/8

■ 型式 **RCM-101-MW**

(外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

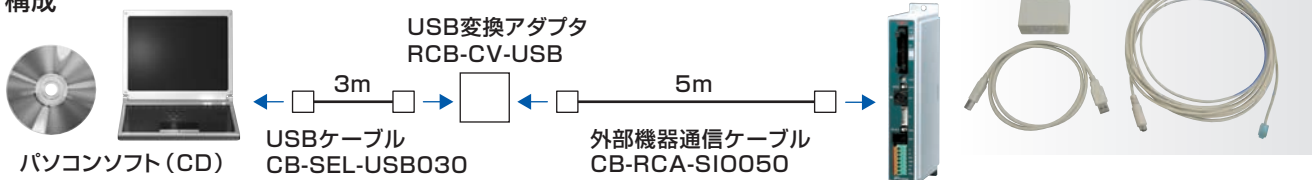
■ 構成



■ 型式 **RCM-101-USB**

(外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

■ 構成



SEP コントローラ用アブソバッテリーユニット

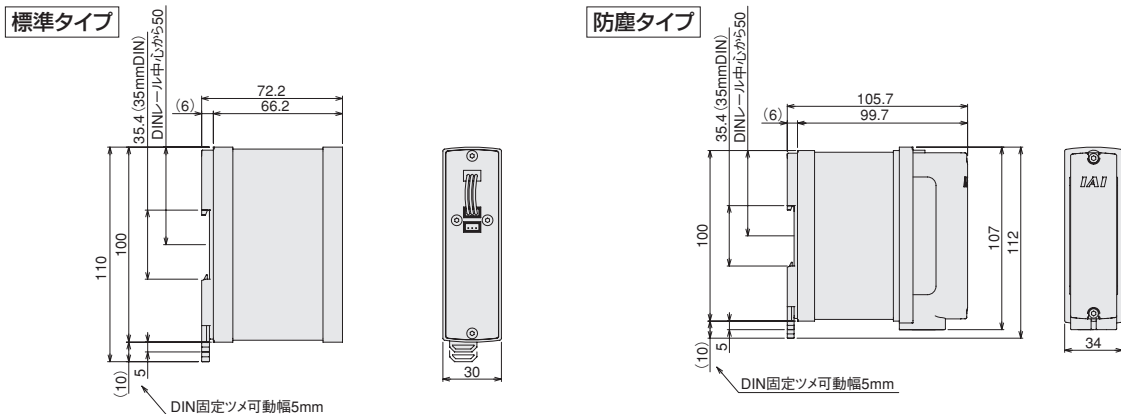
- 内容 PSEP/ASEP簡易アブソリュートタイプ付属品。  
現在位置データをバッテリーでバックアップする為のバッテリーユニットです。
- 型式 **SEP-ABUM** (標準タイプ)  
**SEP-ABUM-W** (防塵タイプ)

ご注意  
DSEPは簡易アブソリュートタイプがありません。

■ 仕様

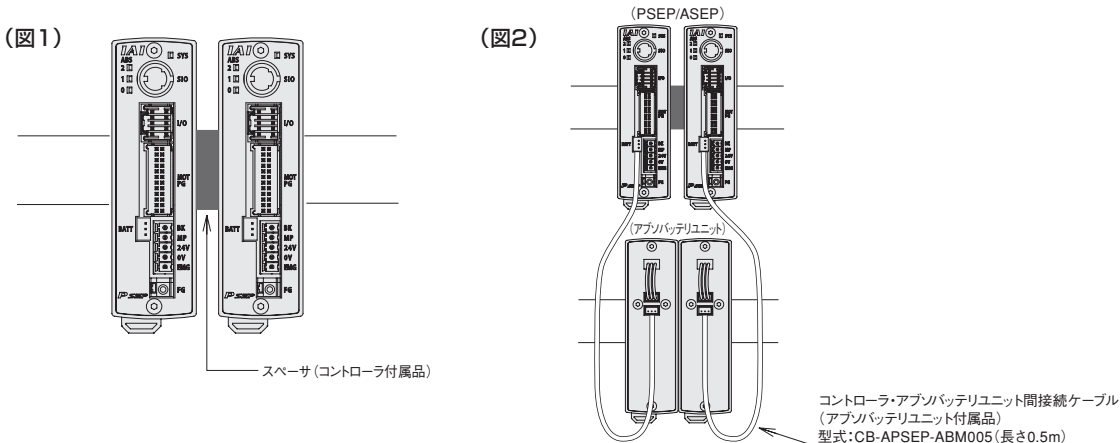
項目	仕様			
使用周囲温度、湿度	0~40℃ (20℃程度が望ましい)、95%RH以下(結露無きこと)			
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなきこと			
アブソバッテリー(※1)	型式:AB-7 (Ni-MH電池/寿命約3年)			
コントローラ・アブソバッテリーユニット間接続ケーブル(※1)	型式:CB-APSEP-ABM005 (長さ0.5m)			
質量	標準タイプ : 約230g / 防塵タイプ : 約260g			
データ保持中エンコーダ許容回転数(※2)	800rpm	400rpm	200rpm	100rpm
位置データ保持時間(※2)	120h	240h	360h	480h

(※1) アブソバッテリーユニットには、アブソバッテリーとコントローラ・アブソバッテリーユニット間接続ケーブルが付属されます。  
(※2) 位置データ保持時間は、データ保持中のエンコーダ許容回転数の設定値によって変化します。  
(800rpm→120h, 400rpm→240h, 200rpm→360h, 100rpm→480h)



コントローラ及びオプションに関する注意点

- ・コントローラをDINレールに取り付ける場合は、放熱対策としてコントローラ同士を密着しないよう付属のスペーサを入れて取り付け下さい。(図1参照)
- ・アブソバッテリーユニットとコントローラを取り付ける場合は、コントローラの下側にアブソバッテリーユニットを配置して下さい。(図2参照)  
スペースの関係で下側に配置出来ない場合は、アブソバッテリーユニットの周囲温度が40℃以下となる様に設置して下さい。



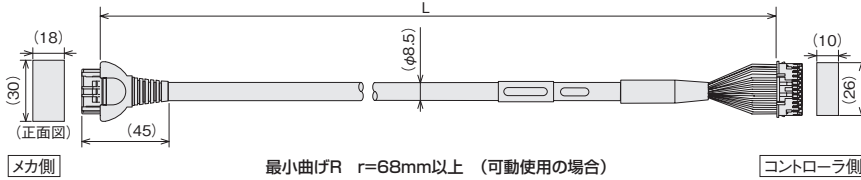
メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

(RCP3/RCA2/RCL) - (PSEP/ASEP) 間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-APSEP-MPA** □ □ □

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応例)080=8m



最小曲げR r=68mm以上 (可動使用の場合)

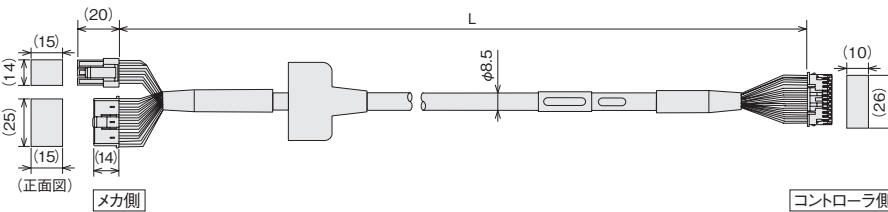
メカ側 端子番号	[PCON] (ACON)	コントローラ側 端子番号
A1	黒[ΦA](U)	1
B1	白[VMM](V)	2
A2	茶[ΦA](W)	5
B2	緑[ΦB](-)	3
A3	黄[VMM](-)	4
B3	赤[ΦB](-)	6
A4	橙[ΦB+](BK+)	7
B4	灰[LS-](BK-)	8
A6	白[-](A+)	11
B6	黄[-](A-)	12
A7	赤[A+](B+)	13
B7	緑[A-](B-)	14
A8	黒[B+](Z+)	15
B8	茶[B-](Z-)	16
A5	黒(識別テープ)[BK+](LS+)	9
B5	茶(識別テープ)[BK-](LS-)	10
A9	緑(識別テープ)[GNDs](GNDs)	20
B9	赤(識別テープ)[VPS](VPS)	18
A10	白(識別テープ)[VCC](VCC)	17
B10	黄(識別テープ)[GND](GND)	19
A11	NC	21
B11	シールド[FG](FG)	24
	NC	22
	NC	23

(RCP2) - (PSEP) 間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-PSEP-MPA** □ □ □

※ケーブルは標準がロボットケーブルになります。

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応例)080=8m



最小曲げR r=68mm以上 (可動使用の場合)

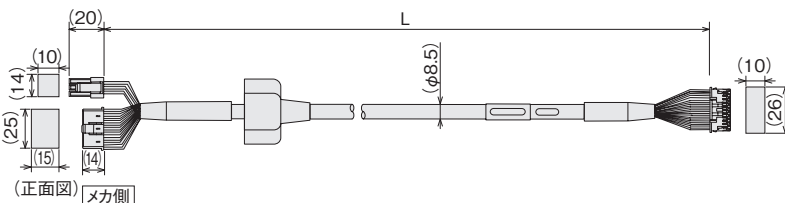
メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
2	黒[ΦA]	1
4	白[VMM]	2
5	赤[ΦB]	3
3	緑[VMM]	4
6	茶[ΦA]	5
16	黄[ΦB]	6
17	橙[BK+]	7
5	灰[BK-]	8
13	NC	11
14	NC	12
1	黒[LS+]	9
2	茶[LS-]	7
3	白[A+]	13
4	黄[A-]	14
10	赤[B+]	15
11	緑[B-]	16
9	白(識別テープ)[VCC]	17
12	黄(識別テープ)[VPS]	18
15	赤(識別テープ)[GND]	19
7	緑(識別テープ)[予備]	20
8	NC	21
18	NC	22
	NC	23
	シールド[FG]	24

(RCA) - (ASEP) 間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-ASEP2-MPA** □ □ □

※ケーブルは標準がロボットケーブルになります。

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応例)080=8m

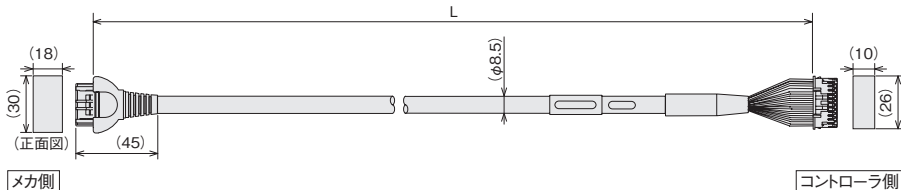


最小曲げR r=68mm以上 (可動使用の場合)

メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
1	赤[U]	1
2	黄[V]	2
	NC	3
3	NC	4
18	黒[W]	5
17	NC	6
7	橙[BK+]	7
16	灰[BK-]	8
1	黒[LS+]	9
2	茶[LS-]	10
3	白[A+]	11
4	黄[A-]	12
10	赤[B+]	13
11	緑[B-]	14
14	黒(識別テープ)[Z+]	15
13	茶(識別テープ)[Z-]	16
15	白(識別テープ)[VCC]	17
6	黄(識別テープ)[VPS](BAT+)	18
5	赤(識別テープ)[GND]	19
8	緑(識別テープ)[予備]	20
9	NC	21
	NC	22
	NC	23
	白[BAT+]	24
	シールド[FG]	24

**(RCP2 小型ロータリ) - (PSEP) 間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル**

型式 **CB-RPSEP-MPA** □ □ □ ※ケーブルは標準がロボットケーブルになります。 ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応例) 080=8m

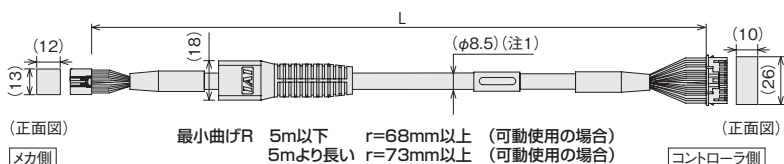


最小曲げR r=68mm以上 (可動使用の場合)

メカ側 端子番号	色	コントローラ側 端子番号
A1	黒[φA]	1
B1	白[VMM]	2
A2	茶[φA]	5
B2	緑[φB]	3
A3	黄[VMM]	4
B3	赤[φB]	6
A6	橙[LS+]	7
B6	灰[LS-]	8
A7	茶[A+]	13
B7	緑[A-]	14
A8	黒[B+]	15
B8	茶[B-]	16
A4	NC	7
B4	NC	8
A5	黒[識別テープ][BK+]	9
B5	茶[識別テープ][BK-]	10
A9	緑[識別テープ][GNDLs]	20
B9	赤[識別テープ][VPS]	18
A10	白[識別テープ][VCC]	17
B10	黄[識別テープ][GND]	19
A11	NC	21
B11	シールド[FG](FG)	24
	NC	22
	NC	23

**RCD用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル**

型式 **CB-CAN-MPA** □ □ □ / **CB-CAN-MPA** □ □ □ -RB ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応例) 080=8m



最小曲げR 5m以下 r=68mm以上 (可動使用の場合)  
5mより長い r=73mm以上 (可動使用の場合)

※ロボットケーブルは耐屈曲用仕様のケーブルです。  
ケーブルペアの中を通す場合はロボットケーブルをご使用ください。

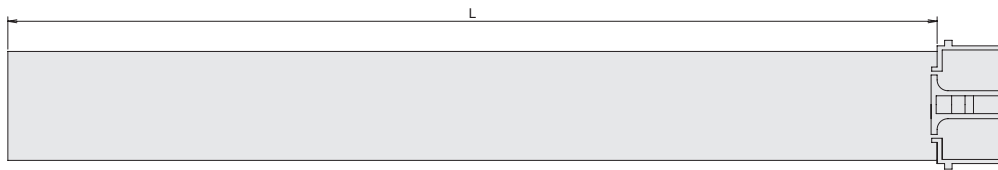
(注1) ケーブル長が5m以上の場合は、非ロボットケーブルがφ9.1、  
ロボットケーブルがφ10になります。

※RCD-RA1DA型式の対応コントローラが「D3」をご使用の場合、ケーブル型式は、CB-CA-MPA□□□/CB-CA-MPA□□□-RBとなります。

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
3	φA/U	1	φA/U
5	VMM/V	2	VMM/V
10	φA/W	3	φA/W
9	φB/-	4	φB/-
4	VMM/-	5	VMM/-
15	φB/+	6	φB/+
8	LS+/BK+	7	LS+/BK+
14	LS-/BK-	8	LS-/BK-
12	-/A+	11	-/A+
17	-/A-	12	-/A-
1	A+/B+	13	A+/B+
6	A-/B-	14	A-/B-
11	B+/Z+	15	B+/Z+
16	B-/Z-	16	B-/Z-
20	BK+/LS+	9	BK+/LS+
2	BK-/LS-	10	BK-/LS-
21	LS GND	17	LS GND
7	VPS	19	VPS
15	VCC	15	VCC
13	GND	20	GND
19	-	22	-
22	BAT+	21	BAT+
23	-	23	-
24	FG	24	FG

**PSEP-C/ASEP-C/DSEP-C 用 I/O ケーブル**

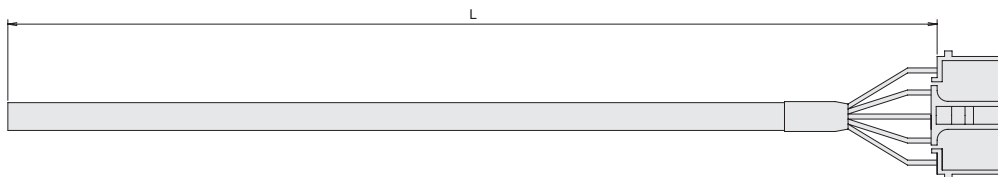
型式 **CB-APSEP-PIO** □ □ □ ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



No.	信号	色	配線
1	24V	茶	フラットケーブル (圧着)
2	0V	赤	
3	IN0	ダイダイ	
4	IN1	黄	
5	IN2	緑	
6	IN3	青	
7	OUT0	紫	
8	OUT1	灰	
9	OUT2	白	
10	OUT3	黒	

**PSEP-CW/ASEP-CW/DSEP-CW 用 I/O ケーブル**

型式 **CB-APSEPW-PIO** □ □ □ ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



No.	信号	色	配線
1	24V	茶	ケーブル (圧着)
2	0V	赤	
3	IN0	赤	
4	IN1	赤	
5	IN2	黄	
6	IN3	黄	
7	OUT0	緑	
8	OUT1	緑	
9	OUT2	黒	
10	OUT3	黒	



M  
コント  
ローラ

# MSEP-C

ポジションコントローラ  
SEPシリーズ 8軸タイプ



PMEC  
AMEC

# MSEP-LC

ポジションコントローラ  
SEPシリーズ PLC機能搭載タイプ



PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

## 特長

ERC3

### MSEP-C/MSEP-LC 共通

ERC2

## 1 バッテリレスアブソエンコーダ搭載アクチュエータに対応

- 1 原点復帰が不要なため、インクリタイプに比べ、起動時や停止からの復旧時の時間が短く、すぐに作業を開始できます。また、原点復帰時の位置ズレなどのトラブルも防ぐことができます。
- 2 通常のアブソタイプに比べ、バッテリーが不要なため
  - バッテリーの購入費用、交換作業が不要
  - バッテリーの在庫管理や交換時期の管理が不要
  - 交換後の調整作業(アブソリユートリセット)が不要

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

## 2 フィールドネットワーク経由で数値指定移動が可能

DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、CompoNet、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET IO等の主要フィールドネットワークに直接接続が可能です。

#### ネットワーク仕様 特長

- ・1軸あたりの位置決め点数は256点。
- ・移動する位置や速度を数値で指定して動作が可能。
- ・現在位置をリアルタイムで確認が可能。

DeviceNet

PROFI  
BUS

CompoNet

CC-Link

EtherCAT

EtherNet/IP

PROFI  
NET

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

## 3 パルスモータ/サーボモータ/DCブラシレスモータに対応

MSEPコントローラ1台で、パルスモータタイプとサーボモータタイプ、DCブラシレスモータタイプのアクチュエータが運転可能ですので、タイプの異なるアクチュエータを組み合わせる場合に、配線等の手間が大幅に軽減されます。



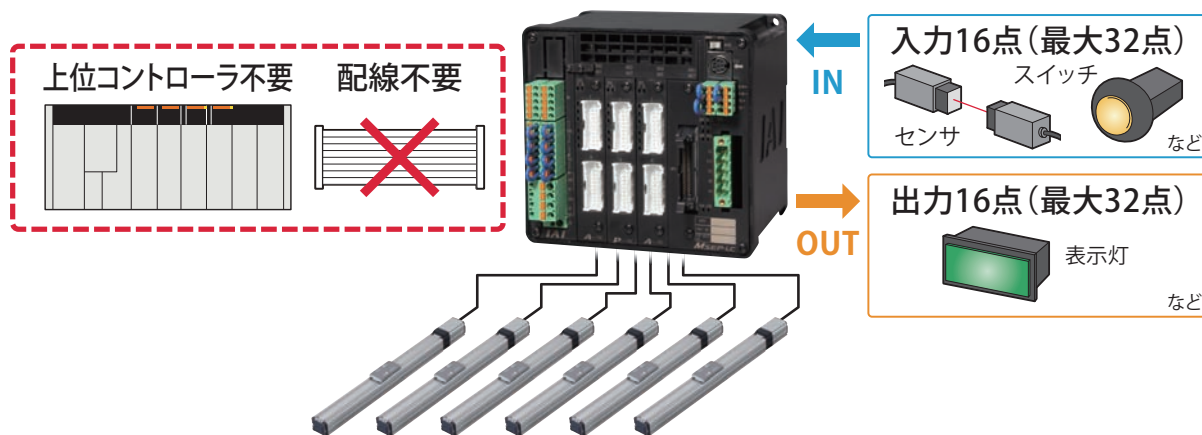


MSEP-LC

# 4 PLC機能を追加

ラダープログラムによるアクチュエータの動作、I/O(入出力)信号のON/OFF制御が可能になりました。小規模な装置であれば、MSEP-LCだけで装置の制御が可能です。工程毎にMSEP-LCを使用して分散制御を行うことで、メインPLCの負荷を軽減することができます。また、プログラムの簡素化、トラブル時の対応等が容易となります。

※ラダープログラムの詳細は、下記をご参照ください。



## LC-LADDER

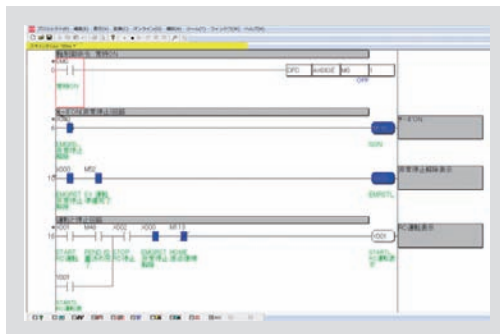
### ●ラダーソフトの特長

MSEP-LCは、ラダープログラムにより制御できるため、今までPLCで制御されていた方にも抵抗なくご使用いただけます。また、アクチュエータを動かす「専用命令」がラダープログラムの中に用意されているので、簡単に動作させることができます。

専用編集ソフト「LC-LADDER」は、ラダープログラムの作成、モニタ、デバックが簡単な操作でご利用いただけます。

## 1 プログラム作成

基本命令(接点命令、出力命令等)27種類、応用命令(データ比較、算術演出、論理演算等)53種類を使用してプログラムの作成ができます。



## 3 デバッグ機能

条件を指定してプログラムを実行し、プログラムの動作確認ができます。

## 2 モニタ

プログラムを実行した時の状態を、各機能により確認をすることができます。

## 4 シミュレーション

コントローラで実際にプログラムを動作させなくても、パソコン上でプログラムの実行確認(テストRUN)ができます。

無償

\*LCラダーはこちらから無償でダウンロードできます。

[www.iai-robot.co.jp/download/pcsoft/lc-ladder/](http://www.iai-robot.co.jp/download/pcsoft/lc-ladder/)

コントローラ型式

**MSEP-C**

シリーズ タイプ 軸数 (1軸目/上コネクタ) (2軸目/下コネクタ) (3~8軸目内容) I/O 電源 簡易アプソ

モータ種類 エンコーダ種類 オプション モータ種類 エンコーダ種類 オプション I/O種類 I/Oケーブル長さ 電圧 簡易アプソ対応

**C** 標準仕様

1 1軸仕様  
2 2軸仕様  
3 3軸仕様  
4 4軸仕様  
5 5軸仕様  
6 6軸仕様  
7 7軸仕様  
8 8軸仕様

**HA** 高加減速対応  
**LA** 省電力対応  
**T** 高出力設定仕様  
※HA/LAはRCA専用  
TはRCP5/RCP4専用

**WAI** バッテリレスアプソ/インクリメンタル(※1)  
**SA** 簡易アプソリユート(※2)  
**I** インクリメンタル(※3)

(※1)パルスモータ専用です。  
(※2)パルスモータ/ACサーボモータで使用できます。  
(※3)ACサーボモータ/DCブラシレスモータ専用です。

20P	20□パルスモータ	2	2Wサーボモータ
20SP	20□高推力パルスモータ	5	5Wサーボモータ
28P	28□パルスモータ	5S	5Wサーボモータ
28SP	28□高推力パルスモータ	10	10Wサーボモータ
35P	35□パルスモータ	20	20Wサーボモータ
42P	42□パルスモータ	20S	20Wサーボモータ
42SP	42□高推力パルスモータ	30	30Wサーボモータ
56P	56□パルスモータ	A	ACサーボモータ無効軸
P	パルスモータ無効軸	N	接続軸なし記号(※)
3D	DCブラシレス2.5Wモータ		
D	DCブラシレスモータ無効軸		

(※)についてはM-42ページ参照

**1~3スロット内容**

**NP** PIO仕様(NPNタイプ)  
**PN** PIO仕様(PNPタイプ)  
**DV** DeviceNet接続仕様  
**CC** CC-Link接続仕様  
**PR** PROFIBUS-DP接続仕様  
**CN** CompoNet接続仕様  
**EC** EtherCAT接続仕様  
**EP** EtherNet/IP接続仕様  
**PRT** PROFINET IO接続仕様

**0** ケーブルなし  
**2** 2m(標準)  
**3** 3m  
**5** 5m

※フィールドネットワーク仕様を選択した場合は、I/Oケーブル長さは「0」になります。

**ABB** アプソバッテリーボックス付属(簡易アプソリユートタイプ)  
**ABBN** アプソバッテリーボックスなし(簡易アプソリユートタイプ)  
**(未記入)** バッテリレスアプソ/インクリメンタル

※RCDシリーズは、簡易アプソには対応していません。

**MSEP-LC**

シリーズ タイプ 軸数 (1軸目/上コネクタ) (2軸目/下コネクタ) 3~6軸目内容 I/O 電源 簡易アプソ 拡張I/O

モータ種類 エンコーダ種類 オプション モータ種類 エンコーダ種類 オプション I/O種類 I/Oケーブル長さ 電圧 簡易アプソ対応 種類

**LC** ロジックコントローラ仕様

1 1軸仕様  
2 2軸仕様  
3 3軸仕様  
4 4軸仕様  
5 5軸仕様  
6 6軸仕様

**HA** 高加減速対応  
**LA** 省電力対応  
**T** 高出力設定仕様  
※HA/LAはRCA専用  
TはRCP5/RCP4専用

**WAI** バッテリレスアプソ/インクリメンタル(※1)  
**SA** 簡易アプソリユート(※2)  
**I** インクリメンタル(※3)

(※1)パルスモータ専用です。  
(※2)パルスモータ/ACサーボモータで使用できます。  
(※3)ACサーボモータ/DCブラシレスモータ専用です。

20P	20□パルスモータ	2	2Wサーボモータ
20SP	20□高推力パルスモータ	5	5Wサーボモータ
28P	28□パルスモータ	5S	5Wサーボモータ
28SP	28□高推力パルスモータ	10	10Wサーボモータ
35P	35□パルスモータ	20	20Wサーボモータ
42P	42□パルスモータ	20S	20Wサーボモータ
42SP	42□高推力パルスモータ	30	30Wサーボモータ
56P	56□パルスモータ	A	ACサーボモータ無効軸
P	パルスモータ無効軸	N	接続軸なし記号(※)
3D	DCブラシレス2.5Wモータ		
D	DCブラシレスモータ無効軸		

(※)についてはM-42ページ参照

**1~2スロット内容**

**NP** PIO仕様(NPNタイプ)

**0** ケーブルなし  
**2** 2m(標準)  
**3** 3m  
**5** 5m

※フィールドネットワーク仕様を選択した場合は、I/Oケーブル長さは「0」になります。

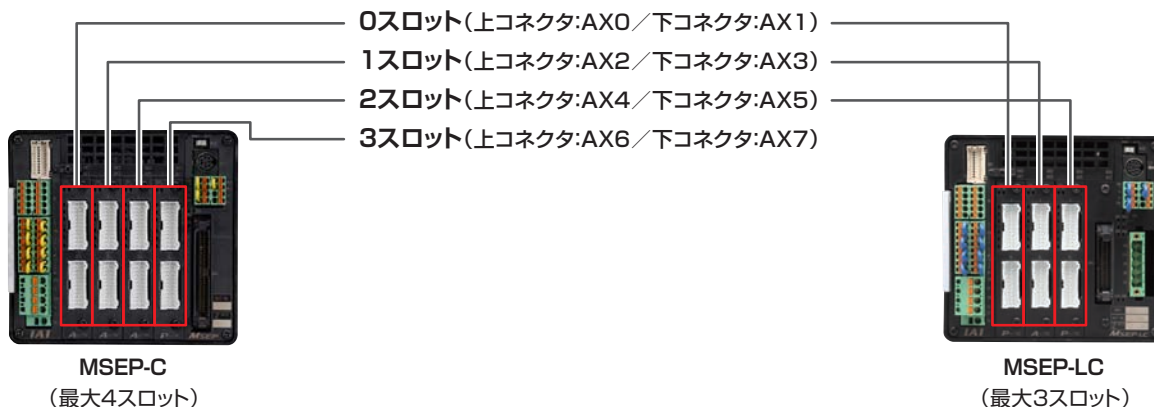
**ABB** アプソバッテリーボックス付属(簡易アプソリユートタイプ)  
**ABBN** アプソバッテリーボックスなし(簡易アプソリユートタイプ)  
**(未記入)** バッテリレスアプソ/インクリメンタル

※RCDシリーズは、簡易アプソには対応していません。

**NP** PIO仕様(NPNタイプ)  
**DV** DeviceNet接続仕様  
**CC** CC-Link接続仕様  
**PR** PROFIBUS-DP接続仕様  
**CN** CompoNet接続仕様  
**EC** EtherCAT接続仕様  
**EP** EtherNet/IP接続仕様  
**PRT** PROFINET IO接続仕様  
**(未記入)** 拡張I/Oなし

「スロット内容」の説明

(1)MSEP-Cは4つのスロットがあります。  
MSEP-LCは3つのスロットがあります。



(2)各スロットの型式記入方法

**各スロット内容**

(1軸目/上コネクタ)	(2軸目/下コネクタ)
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div>
モータ 種類	モータ 種類
エンコーダ 種類	エンコーダ 種類
オプション	オプション

①1スロットには1枚の基板が使われており、同一基板に異なるモータ種類(パルス/サーボ/DCブラシレス)や異なるエンコーダ種類(WAI/SA/I)を接続することはできません。

②アクチュエータの種類により、1スロットに2軸接続できるものと、1軸しか接続できないものがあります。

1スロットに 接続可能な軸数	アクチュエータ種類
1軸	RCP5(高出力設定)、RCP4(高出力設定)
2軸	RCP5(高出力設定解除)、RCP4(高出力設定解除) RCP3、RCP2、RCA2、RCA、RCD

③1スロットで1軸しか接続しない場合は、2軸目/下コネクタの型式は「N」となります。

④RCP5/RCP4を高出力設定で使用する場合は、オプション欄に「T」を記入して下さい。

■各スロット記入例

例1 RCP5-SA4C-WA-35P(高出力設定)を3軸接続する場合

0スロット	1スロット	2スロット
35PWAIT-N-35PWAIT-N-35PWAIT-N		

例2 RCA-SA5C-I-20を2軸、RCD-RA1D-I-3を1軸接続する場合






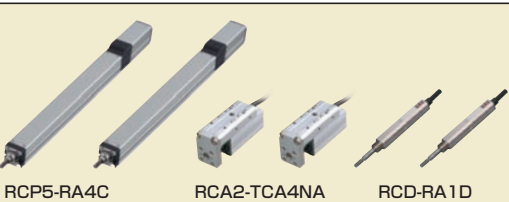

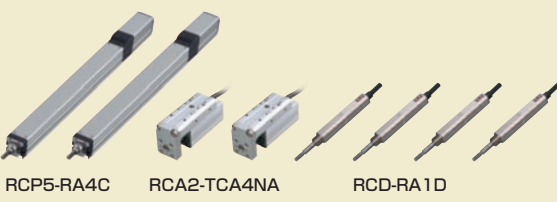
0スロット	1スロット
20I-20I-3DI-N	

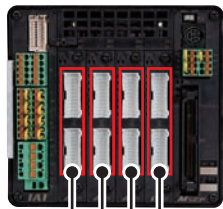
各軸の組合せ例については、次ページをご参照下さい。

## MSEP 基板組合せ例

下記表はMSEP-C/LCの基板の組合わせ例です。

(注) MSEP-LCは0スロット～2スロットまで使用可能です。

接続軸外観	接続軸型式	軸数
 <p>RCP5-SA6C RCP5-RA4C</p>	1軸目: RCP5-SA6C-WA-42P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span> 2軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span>	2
 <p>RCP5-SA6C RCP5-RA4C RCA2-TCA4NA</p>	1軸目: RCP5-SA6C-WA-42P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span> 2軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span> 3軸目: RCA2-TCA4NA-I-20I <span style="background-color: #ADD8E6;">ACサーボ/簡易アプソ</span>	3
 <p>RCP5-SA4C RCP5-RA4C</p>	1軸目: RCP5-SA4C-WA-35P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span> 2軸目: RCP5-SA4C-WA-35P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span> 3軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span> 4軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span>	4
 <p>RCP5-SA4C RCA2-TCA4NA RCD-RA1D</p>	1軸目: RCP5-SA4C-WA-35P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span> 2軸目: RCP5-SA4C-WA-35P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span> 3軸目: RCA2-TCA4NA-I-20I <span style="background-color: #ADD8E6;">ACサーボ/簡易アプソ</span> 4軸目: RCD-RA1D-I-3D <span style="background-color: #FFDAB9;">DCブラシレス/インクリ</span>	4
 <p>RCP5-SA6 RCP5-RA4C RCA2-TCA4NA RCD-RA1D</p>	1軸目: RCP5-SA6C-WA-42P <span style="background-color: #FFDAB9;">パワーコン/バッテリーレスアプソ</span> 2軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span> 3軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span> 4軸目: RCA2-TCA4NA-I-20I <span style="background-color: #ADD8E6;">ACサーボ/簡易アプソ</span> 5軸目: RCD-RA1D-I-3D <span style="background-color: #FFDAB9;">DCブラシレス/インクリ</span>	5
 <p>RCP5-RA4C RCA2-TCA4NA RCD-RA1D</p>	1軸目/2軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span> 3軸目/4軸目: RCA2-TCA4NA-I-20I <span style="background-color: #ADD8E6;">ACサーボ/インクリ</span> 5軸目/6軸目: RCD-RA1D-I-3D <span style="background-color: #FFDAB9;">DCブラシレス/インクリ</span>	6
 <p>RCP5-RA4C</p>	1～7軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span>	7
 <p>RCP5-RA4C RCA2-TCA4NA RCD-RA1D</p>	1軸目/2軸目: RCP5-RA4C-WA-35P <span style="background-color: #D9F7D9;">パルス/バッテリーレスアプソ</span> 3軸目/4軸目: RCA2-TCA4NA-I-20I <span style="background-color: #ADD8E6;">ACサーボ/簡易アプソ</span> 5～8軸目: RCD-RA1D-I-3D <span style="background-color: #FFDAB9;">DCブラシレス/インクリ</span>	8



ご注意: RCDシリーズは簡易アプソには対応していません。

	0スロット	1スロット	2スロット	3スロット	型 式	標準価格	
	AX0 パワーコン42□ バッテリーレスアプソ	AX2 パワーコン35□ バッテリーレスアプソ	AX4	AX6	<p>MSEP-LC-2-42PWAIT-N-35PWAIT-N-NP-2-0</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	N	N					
	AX0 パルス42□ バッテリーレスアプソ	AX2 ACサーボ20W 簡易アプソ	AX4	AX6	<p>MSEP-LC-3-42PWAJ-35PWAJ-20SA-N-NP-2-0-ABB</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	パルス35□ バッテリーレスアプソ	N					
	AX0 パワーコン35□ バッテリーレスアプソ	AX2 パワーコン35□ バッテリーレスアプソ	AX4 パワーコン35□ バッテリーレスアプソ	AX6 パワーコン35□ バッテリーレスアプソ	<p>MSEP-C-4-35PWAIT-N-35PWAIT-N- 35PWAIT-N-35PWAIT-N-NP-2-0</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	N	N	N	N			
	AX0 パワーコン35□ バッテリーレスアプソ	AX2 パルス35□ バッテリーレスアプソ	AX4 ACサーボ20W 簡易アプソ	AX6 DCブラシレス インクリ	<p>MSEP-C-4-35PWAIT-N-35PWAJ-N- 20SA-N-3DI-N-NP-2-0-ABB</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	N	N	N	N			
	AX0 パワーコン42□ バッテリーレスアプソ	AX2 パルス35□ バッテリーレスアプソ	AX4 ACサーボ20W 簡易アプソ	AX6 DCブラシレス インクリ	<p>MSEP-C-5-42PWAIT-N- 35PWAI-35PWAI-20SA-N-3DI-N-NP-2-0-ABB</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	N	パルス35□ バッテリーレスアプソ	N				
	AX0 パルス35□ バッテリーレスアプソ	AX2 ACサーボ20W インクリ	AX4 DCブラシレス インクリ	AX6	<p>MSEP-C-6-35PWAI-35PWAI- 20I-20I-3DI-3DI-NP-2-0</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	パルス35□ バッテリーレスアプソ	ACサーボ20W インクリ	DCブラシレス インクリ				
	AX0 パルス35□ バッテリーレスアプソ	AX2 パルス35□ バッテリーレスアプソ	AX4 パルス35□ バッテリーレスアプソ	AX6 パルス35□ バッテリーレスアプソ	<p>MSEP-C-7-35PWAI-35PWAI-35PWAI-35PWAI- 35PWAI-35PWAI-35PWAI-N-NP-2-0</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	パルス35□ バッテリーレスアプソ	パルス35□ バッテリーレスアプソ	パルス35□ バッテリーレスアプソ	N			
	AX0 パルス35□ バッテリーレスアプソ	AX2 ACサーボ20W 簡易アプソ	AX4 DCブラシレス インクリ	AX6 DCブラシレス インクリ	<p>MSEP-C-8-35PWAI-35PWAI-20SA-20SA- 3DI-3DI-3DI-3DI-NP-2-0-ABB</p>	-	
	AX1	AX3	AX5	AX7			
	パルス35□ バッテリーレスアプソ	ACサーボ20W 簡易アプソ	DCブラシレス インクリ	DCブラシレス インクリ			

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

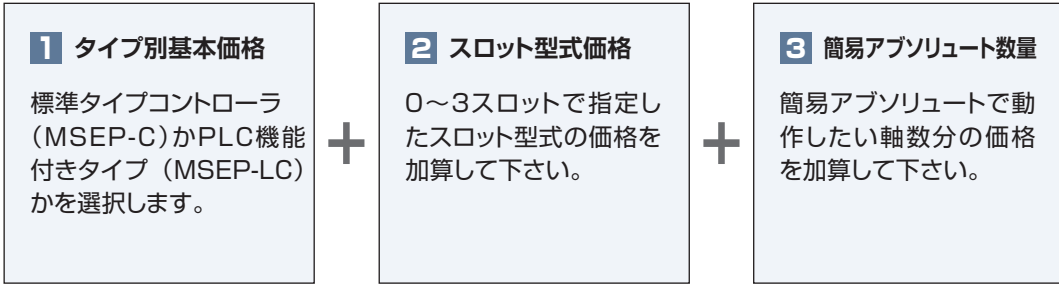
XSEL

PS-24

TB-01

標準価格表

MSEPコントローラの標準価格は、下記1のタイプ別基本価格をベースに、2スロット型式価格、3簡易アブソリュート数量、4簡易アブソリュート用バッテリー数量、5I/O種類、6拡張I/O種類を合計して算出して下さい。



1 タイプ別基本価格		
内容	型式	価格
標準タイプ	MSEP-C	-
PLC機能付タイプ	MSEP-LC	-

2 スロット型式価格 (使用するスロットの金額をすべて加算して下さい)					
スロット内容		型式	価格		
パルスモータ用	1軸仕様	バッテリーレスアブソ/インクリ (パワーコン用)	<input type="checkbox"/> PWAIT-N	-	
		簡易アブソ (パワーコン用)	<input type="checkbox"/> PSAT-N	-	
		バッテリーレスアブソ/インクリ (標準用)	<input type="checkbox"/> PWAI-N	-	
		簡易アブソ (標準用)	<input type="checkbox"/> PSA-N	-	
	2軸仕様	簡易アブソ (標準用) + 簡易アブソ (標準用)	<input type="checkbox"/> PSA- <input type="checkbox"/> PSA	-	
		バッテリーレスアブソ/インクリ (標準用) + バッテリーレスアブソ/インクリ (標準用)	<input type="checkbox"/> PWAI- <input type="checkbox"/> PWAI	-	
	ACサーボモータ用	1軸仕様	インクリ (標準用)	<input type="checkbox"/> I-N	-
			簡易アブソ (標準用)	<input type="checkbox"/> SA-N	-
2軸仕様		インクリ (標準用) + インクリ (標準用)	<input type="checkbox"/> I- <input type="checkbox"/> I	-	
		簡易アブソ (標準用) + 簡易アブソ (標準用)	<input type="checkbox"/> SA- <input type="checkbox"/> SA	-	
DCサーボモータ用	1軸仕様	インクリ (標準用)	3DI-N	-	
	2軸仕様	インクリ (標準用) + インクリ (標準用)	3DI-3DI	-	

3 簡易アブソリュート数量	
軸数	価格
1軸	-
2軸	-
3軸	-
4軸	-
5軸	-
6軸	-
7軸	-
8軸	-

※上記□にはモータの数字が入ります。



**4 簡易アブソリュート用  
 バッテリ数量**  
 簡易アブソリュートでバッテリ(型式ABB)を付属する軸数分の金額を加算した下さい。

+

**5 I/O種類**  
 コントローラのI/O種類を選択して下さい。(PLC機能付きタイプは「NP」限定となります。)

+

**6 拡張I/O種類**  
 コントローラの拡張I/O種類を選択して下さい。(標準タイプコントローラの場合は不要です)

4 簡易アブソリュート用 バッテリ数量	
軸数	価格
1軸	-
2軸	-
3軸	-
4軸	-
5軸	-
6軸	-
7軸	-
8軸	-

+

5 I/O種類 (PLC機能付タイプはNP限定です)			
種類	型式	価格	
PIO仕様 (NPN仕様)	NP	-	
PIO仕様 (PNP仕様)	PN	-	
DeviceNet 仕様	DV	-	
CC-Link 仕様	CC	-	
PROFIBUS -DP 仕様	PR	-	
CompoNet 仕様	CN	-	
EtherCAT 仕様	EC	-	
EtherNet/IP 仕様	EP	-	
PROFINET IO 仕様	PRT	-	

+

6 拡張I/O種類 (PLC機能付タイプのみ選択可能)		
種類	型式	価格
PIO仕様 (NPN仕様)	NP	-
DeviceNet 仕様	DV	-
CC-Link 仕様	CC	-
PROFIBUS -DP 仕様	PR	-
CompoNet 仕様	CN	-
EtherCAT 仕様	EC	-
EtherNet/IP 仕様	EP	-
PROFINET IO 仕様	PRT	-

=

合計
-

※バッテリーレスアブソタイプは3、4の加算は不要です。

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

**MSEP  
-C/LC**

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

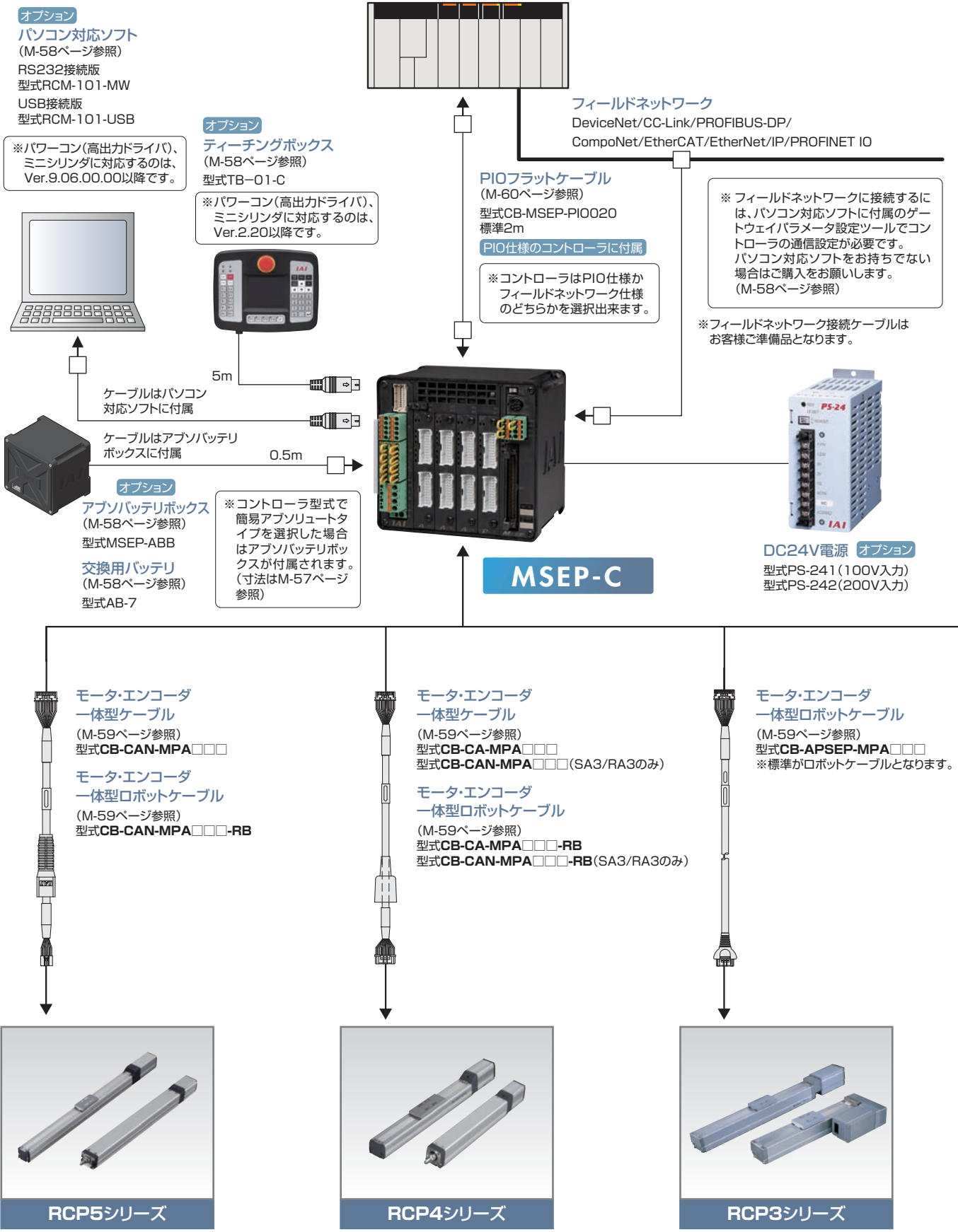
PS-24

TB-01



## システム構成図

- M  
コント  
ローラ
- PMEC  
AMEC
- PSEP  
ASEP  
DSEP
- MSEP  
-C/LC**
- ERC3
- ERC2
- PCON  
-CA/  
CFA
- PCON
- ACON  
-CA  
DCON  
-CA
- ACON
- PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/
- SCON  
-CA
- SCON  
-CAL
- MSCON
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- MSEL
- XSEL
- PS-24
- TB-01

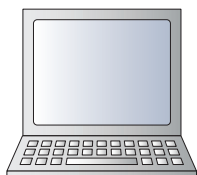


**オプション**

**パソコン対応ソフト**  
(M-58ページ参照)  
RS232接続版  
型式RCM-101-MW  
USB接続版  
型式RCM-101-USB

**ダウンロード**

**LC-LADDER**  
(M-40ページ参照)



ケーブルはパソコン  
対応ソフトに付属

ケーブルはアプソバッテリー  
ボックスに付属

**オプション**

**アプソバッテリーボックス**  
(M-58ページ参照)  
型式MSEP-ABB  
**交換用バッテリー**  
(M-58ページ参照)  
型式AB-7

※ MSEP-LCの設定にはパ  
ソコン対応ソフト付属の  
ゲートウェイパラメータ  
設定ツールが必要です。  
お持ちでない場合はパ  
ソコン対応ソフトのご購  
入をお願いします。

**オプション**

**ティーチングボックス**  
(M-58ページ参照)  
型式TB-01-C

※ パワーコン(高出カドライバ)、  
ミニシリンダに対応するのは、  
Ver.2.20以降です。



5m

0.5m

※ コントローラ型式で  
簡易アプソリュートタイ  
プを選択した場合はア  
プソバッテリーボック  
スが付属されます。  
(寸法はM-57ページ  
参照)



センサ



ブザー

ランプ

信号入力

信号出力

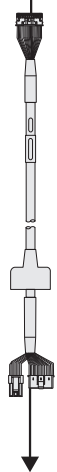
**フィールドネットワーク**  
DeviceNet/CC-Link/PROFIBUS-DP/  
CompoNet/EtherCAT/  
EtherNet/IP/PROFINET IO



**MSEP-LC**



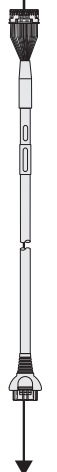
**DC24V電源 オプション**  
型式PS-241 (100V入力)  
型式PS-242 (200V入力)



**モータ・エンコーダ  
一体型ロボットケーブル**  
(M-59ページ参照)  
型式**CB-PSEP-MPA**□□□  
※標準がロボットケーブルとなります。  
型式**CB-APSEP-MPA**□□□  
※標準がロボットケーブルとなります。



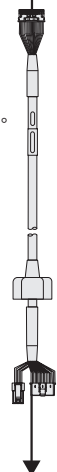
**RCP2シリーズ**



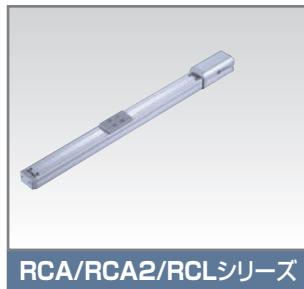
**モータ・エンコーダ  
一体型ロボットケーブル**  
(M-60ページ参照)  
型式**CB-RPSEP-MPA**□□□  
※標準がロボットケーブルとなります。



**RCP2-RT□S/RT□SL**



**モータ・エンコーダ  
一体型ロボットケーブル**  
(M-59-60ページ参照)  
型式**CB-ASEP2-MPA**□□□  
※標準がロボットケーブルとなります。  
型式**CB-APSEP-MPA**□□□  
※標準がロボットケーブルとなります。



**RCA/RCA2/RCLシリーズ**



**モータ・エンコーダ  
一体型ケーブル**  
(M-59ページ参照)  
型式**CB-CAN-MPA**□□□  
**モータ・エンコーダ  
一体型ロボットケーブル**  
(M-59ページ参照)  
型式**CB-CAN-MPA**□□□-RB



**RCDシリーズ**

※ ロータリアクチュエータの360度仕様は、  
動作できません。

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

**MSEP  
-C/LC**

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL



MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

コントローラ種類別制御方法

種類	外観	1 制御方法	制御軸数		2 PIO制御動作モード	3 フィールドネットワーク制御動作モード
			高出力ドライバ使用時	標準ドライバ使用時		
MSEP-C		ポジショナ機能	4	8	○	○
MSEP-LC		PLC機能 (シーケンス制御) + ポジショナ機能	3	6	—	(※)

(※)MSEP-LCをフィールドネットワーク経由で動作する場合は、データの受け渡し及び軸動作のラダープログラムが必要となります。

## 1 制御方法

MSEP-Cはコントローラ自体にシーケンス機能がありませんので、上位のPLCから移動位置等の指令を受けて動作を行います。  
MSEP-LCはコントローラ内部でラダープログラムを起動して、I/Oを使用した外部との通信や、軸の動作（ポジショナ動作）が可能です。

## 2 PIO制御動作モード

PIOに割り付けられた信号のON/OFFで、外部機器からアクチュエータの移動を行うことができます。  
PIOに割り付けられる信号パターンの種類は、6種類から選択して使用出来ます。（下表参照）

※MSEP-LCでは使用出来ません。

動作モード番号	0		1		2		3	4	5	
動作モード名	標準2点間移動		移動速度変更		ポジションデータ変更		2入力3点間移動	3入力3点間移動	連続往復運転	
機能	2点間移動		2点間移動		2点間移動		3点間移動	3点間移動	2点間連続移動	
	押付け動作		押付け動作		押付け動作		押付け動作	押付け動作	押付け動作	
	—		移動速度変更		移動位置データ変更		—	—	—	
対応ソレノイド方式	シングル	ダブル	シングル	ダブル	シングル	ダブル	—	—	—	
入力	0	移動信号	移動信号1	移動信号	移動信号1	移動信号	移動信号1	後退端移動信号	連続運転信号	
	1	一時停止信号	移動信号2	一時停止信号	移動信号2	一時停止信号	移動信号2	前進端移動信号	一時停止信号	
	2	リセット信号		移動速度切替え信号 (リセット信号)		目標位置切替え信号 (リセット信号)		リセット信号	中間点移動指令信号 (リセット信号)	リセット信号
	3	— ／サーボON信号		— ／サーボON信号		— ／サーボON信号		— ／サーボON信号	— ／サーボON信号	— ／サーボON信号
出力	0	後退端位置出力信号		後退端位置出力信号		後退端位置出力信号		後退端位置出力信号	後退端位置出力信号	
	1	前進端位置出力信号		前進端位置出力信号		前進端位置出力信号		前進端位置出力信号	前進端位置出力信号	
	2	原点復帰完了信号 ／サーボON出力信号		原点復帰完了信号 ／サーボON出力信号		原点復帰完了信号 ／サーボON出力信号		中間点位置出力信号	中間点位置出力信号	
	3	アラーム出力信号 ／サーボON出力信号		アラーム出力信号 ／サーボON出力信号		アラーム出力信号 ／サーボON出力信号		アラーム出力信号 ／サーボON出力信号	アラーム出力信号 ／サーボON出力信号	

※上記信号の内容については、コントローラ取扱説明書をご参照下さい。（弊社ホームページからダウンロード出来ます。）

### 3 フィールドネットワーク制御動作モード

#### ■MSEP-Cの場合

MSEP-Cをフィールドネットワーク経由で動作する場合、下記の5種類の制御モードを選択して動作させることができます。上位に接続したPLC等から、動作に必要なデータ(目標位置、速度、加速度、押付け電流値等)を決められたアドレスに書き込んで動作させます。

動作パターン(注1)	内容	概要
ポジショナ1 ／ 簡易直値 モード	ポジショナ1モードは、最大256点の位置データを登録し、登録位置に停止できます。 また現在位置のモニタが可能です。 簡易直値モードは、目標位置を直接数値で指定できます。 また現在位置のモニタが可能です。	<p>PLC 目標位置 目標ポジション番号 制御信号 フィールドネットワークによる通信 現在位置 完了ポジション番号 状態信号 アクチュエータ</p>
直接数値指定 モード	目標位置、速度、加減速度、押付け電流制限値を数値指定できます。 現在位置の他、現在速度、指令電流値もモニタ可能です。	<p>PLC 目標位置 位置決め幅 速度 加減速度 押付け% 制御信号 フィールドネットワークによる通信 現在位置 電流値(指令値) 現在速度(指令値) アラームコード 状態信号 アクチュエータ</p>
ポジショナ2 モード	最大256点の位置データを登録し、登録位置に停止できます。 現在位置のモニタはできません。 本モードは、ポジショナ1モードから送受信のデータ量を減らしたモードです。	<p>PLC 目標ポジション番号 制御信号 フィールドネットワークによる通信 完了ポジション番号 状態信号 アクチュエータ</p>
ポジショナ3 モード	最大256点の位置データを登録し、登録位置に停止できます。 現在位置のモニタはできません。 本モードは、ポジショナ2モードから送受信のデータ量を減らし、移動に必要な最低限の信号だけで制御するモードです。	<p>PLC 目標ポジション番号 制御信号 フィールドネットワークによる通信 完了ポジション番号 状態信号 アクチュエータ</p>
SEP I/O	フィールドネットワークでも前述のPIO制御動作モード0~5と同じ制御が可能です。	PIO制御動作モード参照

(注1) MSEP-Cの場合、CompoNetはポジショナ3モードとSEP I/Oモードのみ選択が可能です。

#### ■MSEP-LCの場合

MSEP-LCをフィールドネットワーク経由で動作する場合は、フィールドネットワーク経由で汎用入出力の通信が行なえます。必要に応じて、ラダープログラムで軸動作に必要なデータの通信を行ない軸動作させる事も可能です。

\*MSEP-LCで軸動作を行うには、必ずラダープログラムが必要になります。

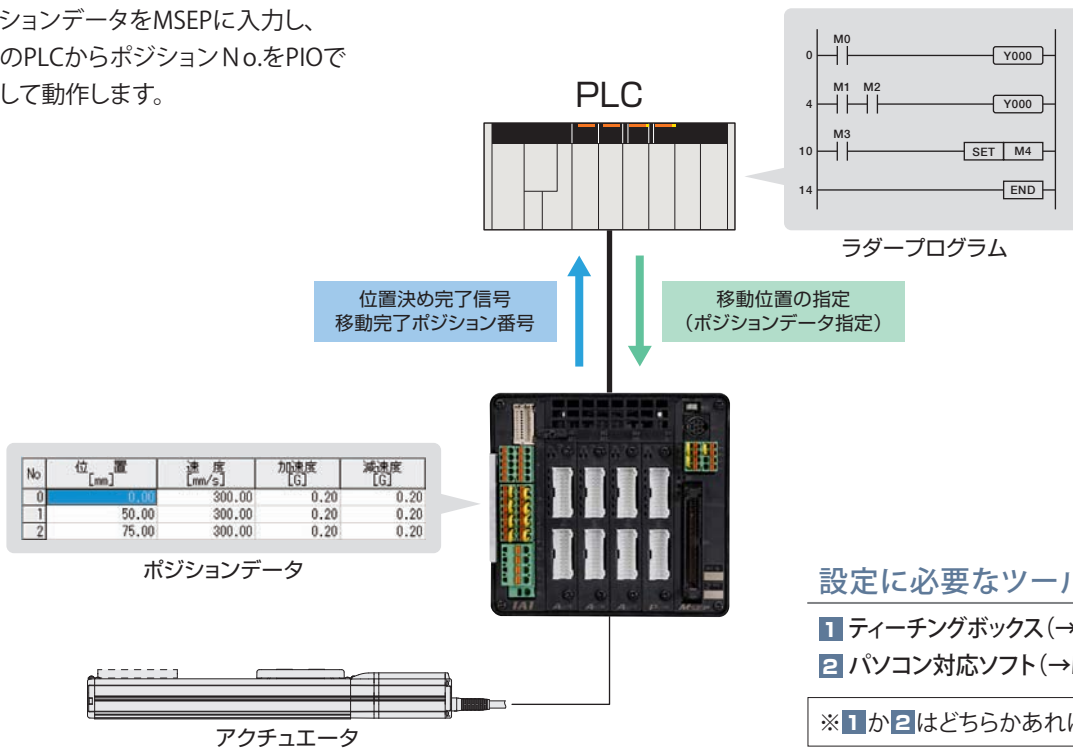
動作パターン	概要	PLC ⇄ MSEP-LC(nはMSEP-LCへのPLC出力先頭エリアです)	
		MSEP-LC入力エリア n   n+1   n+2   n+3	MSEP-LC出力エリア n+4   n+5   n+6   n+7
ポジショナ1/簡易直値モード	<p>汎用入出力 ※入出力各4ワード ・目標位置 ・目標ポジション番号 ・各種入出力信号 として使用可能 フィールドネットワークによる通信 アクチュエータ</p>	汎用入力	汎用出力
直接数値指定モード			
ポジショナ2モード			
ポジショナ3モード			
SEP I/O			

\*各動作パターンに応じて、MSEP-LC内部メモリの割当てが変化します。

MSEP-C 動作方法

PIO仕様の場合

ポジションデータをMSEPに入力し、  
上位のPLCからポジションNo.をPIOで  
指定して動作します。



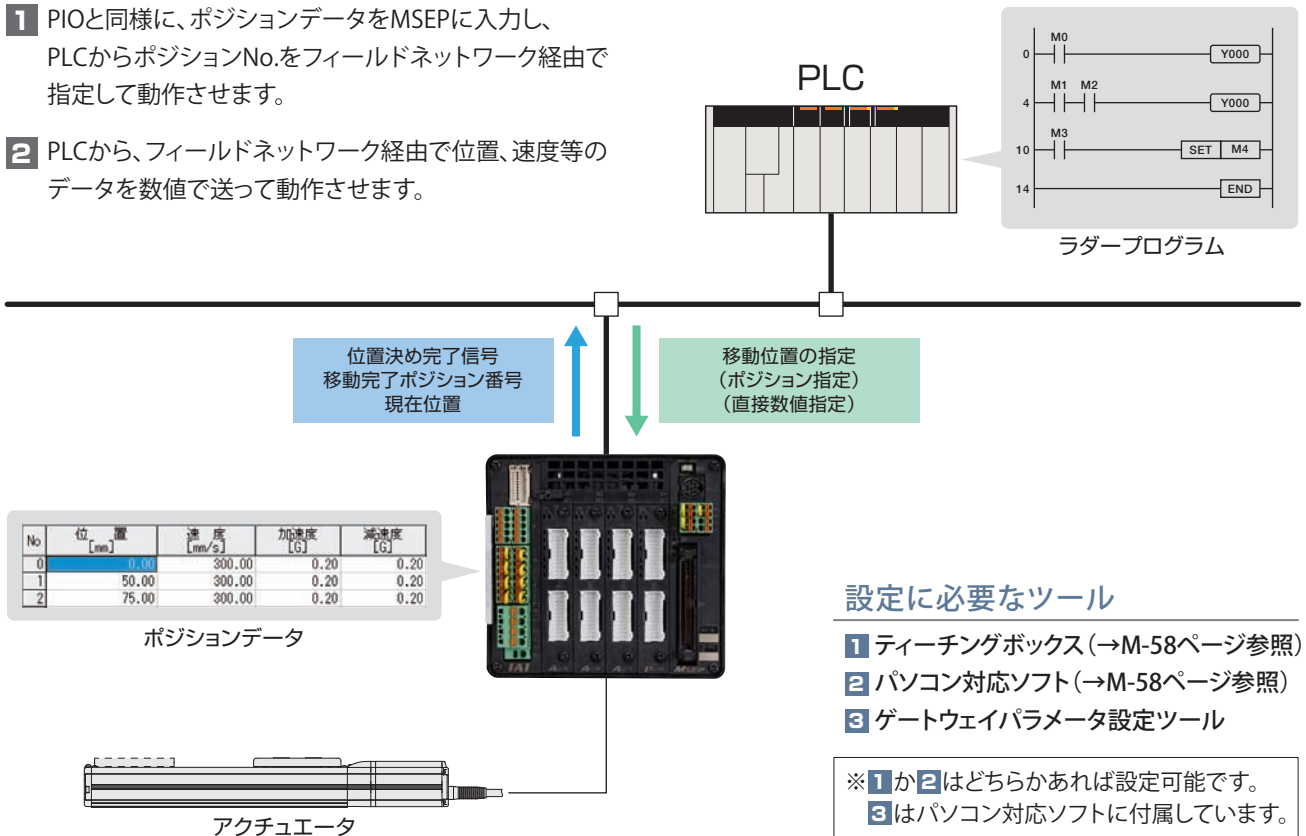
設定に必要なツール

- 1 ティーチングボックス (→M-58ページ参照)
- 2 パソコン対応ソフト (→M-58ページ参照)

※1か2はどちらかあれば設定可能です。

フィールドネットワーク仕様の場合

- 1 PIOと同様に、ポジションデータをMSEPに入力し、  
PLCからポジションNo.をフィールドネットワーク経由で  
指定して動作させます。
- 2 PLCから、フィールドネットワーク経由で位置、速度等の  
データを数値で送って動作させます。



設定に必要なツール

- 1 ティーチングボックス (→M-58ページ参照)
- 2 パソコン対応ソフト (→M-58ページ参照)
- 3 ゲートウェイパラメータ設定ツール

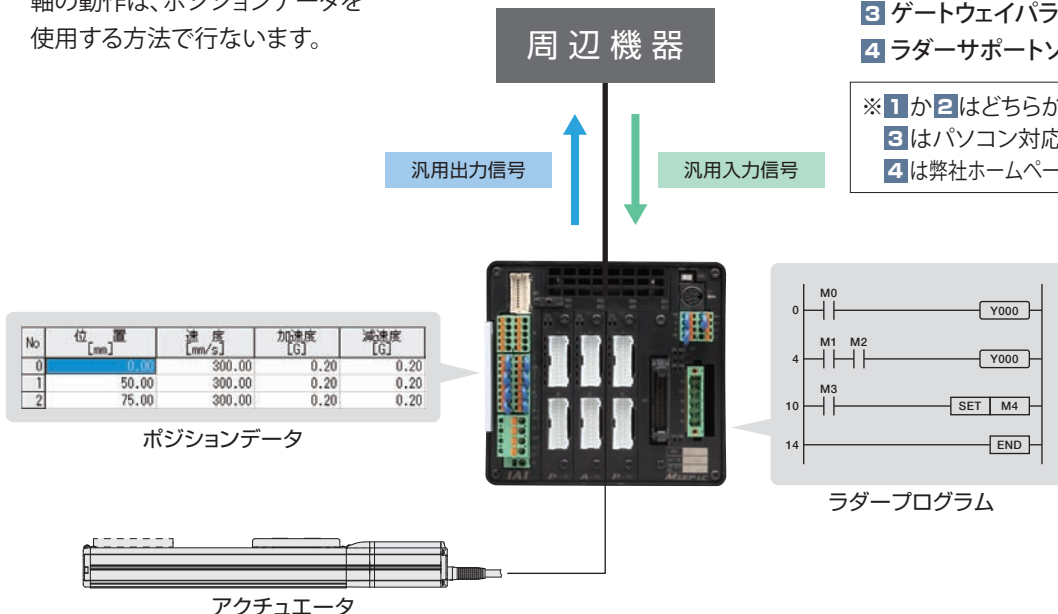
※1か2はどちらかあれば設定可能です。  
3はパソコン対応ソフトに付属しています。



## MSEP-LC 動作方法

### PIO仕様の場合

MSEP内部でラダープログラムを実行しプログラムから軸の動作及びPIOの入出力信号の制御を行います。軸の動作は、ポジションデータを使用方法で行ないます。



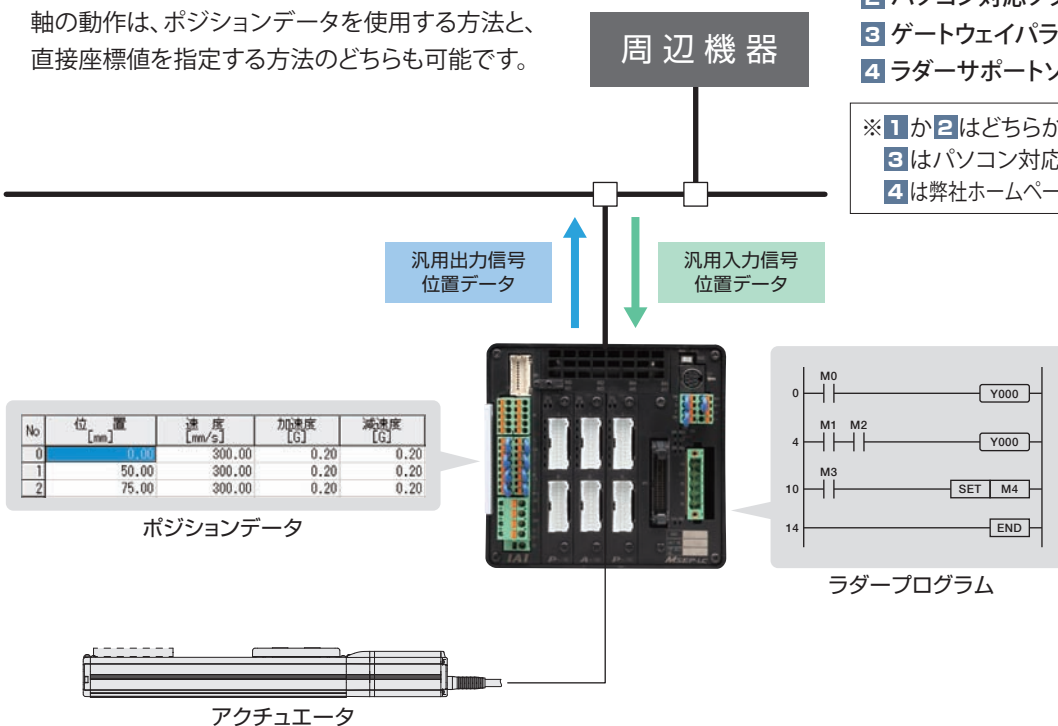
### 設定に必要なツール

- 1 ティーチングボックス (→M-58ページ参照)
- 2 パソコン対応ソフト (→M-58ページ参照)
- 3 ゲートウェイパラメータ設定ツール
- 4 ラダーサポートソフト (→M-40ページ参照)

※1か2はどちらかあれば設定可能です。  
3はパソコン対応ソフトに付属しています。  
4は弊社ホームページからダウンロード可能です。

### フィールドネットワーク仕様の場合

MSEP内部でラダープログラムを実行しプログラムから軸の動作及びネットワーク経由の入出力信号の制御を行います。軸の動作は、ポジションデータを使用する方法と、直接座標値を指定する方法のどちらも可能です。



### 設定に必要なツール

- 1 ティーチングボックス (→M-58ページ参照)
- 2 パソコン対応ソフト (→M-58ページ参照)
- 3 ゲートウェイパラメータ設定ツール
- 4 ラダーサポートソフト (→M-40ページ参照)

※1か2はどちらかあれば設定可能です。  
3はパソコン対応ソフトに付属しています。  
4は弊社ホームページからダウンロード可能です。

# 1 メモリの種類と点数について

右記表のメモリが使用可能です。

プログラム容量	4Kステップ	
メモリ点数	入力(X)	16点/32点
	出力(Y)	16点/32点
	内部リレー(M)	3,072点
	特殊リレー(SM)	128点
	データレジスタ(D)	64ワード
	特殊レジスタ(SD)	32ワード
	タイマ(T)、カウンタ(C)	各32点
	インデックスレジスタ(IX)	2点
	ラベル(L)	33点

# 2 基本命令

接点命令や出力命令等の基本命令が27種類使用出来ます。

分類	命令		シンボル	処理	ステップ数
接点命令	LD	S	— —	a接点	2
	LDN	S	— /—	b接点	2
	OR	S	— — —	a接点	2
	ORN	S	— /— —	b接点	2
	AND	S	— —	a接点	2
	ANDN	S	— /—	b接点	2
	LDP	S	— ↑—	立上がりトリガ	2
	LDNP	S	— ↓—	立下がりトリガ	2
	ORP	S	— ↑— —	立上がりトリガ	2
	ORNP	S	— ↓— —	立下がりトリガ	2
	ANDP	S	— ↑—	立上がりトリガ	2
	ANDNP	S	— ↓—	立下がりトリガ	2
	結合命令	OR-BLK		-	OR ブロック処理
AND-BLK			-	AND ブロック処理	1
M-PUSH			-	メモリ記憶	1
M-READ			-	メモリ読み出し	1
M-POP			-	メモリ読み出し	1
出力命令	OUT	D	—( )—	コイル出力	2
	OUT	T設定値	—( )—	タイマ出力	3
	OUT	C設定値	—( )—	カウンタ出力	3
	SET	D	—[ ]—	OM セット	2
	RST	D	—[ ]—	OM リセット	2
	PLS	D	—[ ]—	パルス出力	2
	PLSN	D	—[ ]—	パルスOFF 出力	2
	SFT	D	—[ ]—	ビットシフト	2
終了命令	END		—[ ]—	プログラム終了	1
	ENDS		—[ ]—	メインルーチン終了	1



# 3 応用命令

データ比較、算術演算等の応用命令が53種類使用出来ます。

分類	命令				シンボル	処理	ステップ数
データ比較	S1 = S2				—[ ]—	比較S1=S2 のとき導通	3
	S1 > S2				—[ ]—	比較S1>S2 のとき導通	3
	S1 >= S2				—[ ]—	比較S1>=S2 のとき導通	3
	S1 < S2				—[ ]—	比較S1<S2 のとき導通	3
	S1 <= S2				—[ ]—	比較S1<=S2 のとき導通	3
	S1 <> S2				—[ ]—	比較S1≠S2 のとき導通	3
算術演算	+	S	D		—[ ]—	S+D(BIN)をD に格納	3
	+	S1	S2	D	—[ ]—	S1+S2(BIN)をD に格納	4
	-	S	D		—[ ]—	D-S(BIN)をD に格納	3
	-	S1	S2	D	—[ ]—	S1-S2(BIN)をD に格納	4
	*	S1	S2	D	—[ ]—	S1×S2(BIN)をD に格納	4
	/	S1	S2	D	—[ ]—	S1÷S2(BIN)をD に格納	4
	B+	S	D		—[ ]—	S+D(BCD)をD に格納	3
	B+	S1	S2	D	—[ ]—	S1+S2(BCD)をD に格納	4
	B-	S	D		—[ ]—	D-S(BCD)をD に格納	3
	B-	S1	S2	D	—[ ]—	S1-S2(BCD)をD に格納	4
	B*	S1	S2	D	—[ ]—	S1×S2(BCD)をD に格納	4
	B/	S1	S2	D	—[ ]—	S1÷S2(BCD)をD に格納	4
	INC	D			—[ ]—	インクリメント	2
DEC	D			—[ ]—	デクリメント	2	
BCD-BIN 変換	BCD	S	D		—[ ]—	BCD 変換	3
	BIN	S	D		—[ ]—	BIN 変換	3
転送	MOV	S	D		—[ ]—	S をD に転送	3
	MOVN	S	D		—[ ]—	S をビット毎に反転しD に転送	3
	MCPY	S	D	n	—[ ]—	S からn 点をD からn 点に転送	4
	MSET	S	D	n	—[ ]—	S をD からn 点に転送	4
	XCHG	D1	D2		—[ ]—	D1 とD2 のビットデータ交換	3
分岐	JE	S			—[ ]—	条件成立時、L にジャンプ	2
	JMP	S			—[ ]—	無条件にL にジャンプ	2
	CALL	S			—[ ]—	L で指定のサブルーチンを実行	2
	RET				—[ ]—	サブルーチンから復帰	1
論理演算	LAND	S	D		—[ ]—	S とD の論理積をD に格納	3
	LAND	S1	S2	D	—[ ]—	S1 とS2 の論理積をD に格納	4
	LOR	S	D		—[ ]—	S とD の論理和をD に格納	3
	LOR	S1	S2	D	—[ ]—	S1 とS2 の論理和をD に格納	4
	LXOR	S	D		—[ ]—	S とD の排他的論理和をD に格納	3
	LXOR	S1	S2	D	—[ ]—	S1 とS2 の排他的論理和をD に格納	4
	LXNR	S	D		—[ ]—	S とD の否定排他的論理和をD に格納	3
	LXNR	S1	S2	D	—[ ]—	S1 とS2 の否定排他的論理和をD に格納	4
	NEG	D			—[ ]—	符号反転	2
ローテーション	ROR	D	n		—[ ]—	Dを、キャリフラグを含まずnビット右へ回転	3
	RCR	D	n		—[ ]—	Dを、キャリフラグを含んでnビット右へ回転	3
	ROL	D	n		—[ ]—	Dを、キャリフラグを含まずnビット左へ回転	3
	RCL	D	n		—[ ]—	Dを、キャリフラグを含んでnビット左へ回転	3
シフト	SHR	D	n		—[ ]—	Dをnビット右へシフト	3
	SHL	D	n		—[ ]—	Dをnビット左へシフト	3
	BSHR	D	n		—[ ]—	Dからnビットを右へ1ビットシフト	3
	BSHL	D	n		—[ ]—	Dからnビットを左へ1ビットシフト	3
	WSHR	D	n		—[ ]—	Dからn点を右へ1点シフト	3
	WSHL	D	n		—[ ]—	Dからn点を左へ1点シフト	3
	SUM	S	D		—[ ]—	Sの16ビットデータのONビット数をDに格納	3
データ処理	DECO	S	D	n	—[ ]—	Sの下位nビットをデコードし、Dから2°ビットへ格納	4
	ENCO	S	D	n	—[ ]—	Sから2°ビットをエンコードし、Dへ格納	4
	BSET	D	n		—[ ]—	Dのnビット目をセット	3
	BRST	D	n		—[ ]—	Dのnビット目をリセット	3
	DDV	S	D	n	—[ ]—	Sの下位n桁をDからn点の下位4ビットへ格納	4
	DCV	S	D	n	—[ ]—	Sからn点の下位4ビットデータをDへ格納	4
	FIFW	S	D		—[ ]—	FIFOテーブルへの書込み	3
FIFO	FIFR	D1	D2		—[ ]—	FIFOテーブルからの読出し	3
	FOR	S			—[ ]—	FOR~NEXT間をn回実行	2
ループ	NEXT				—[ ]—		1
	BREAK				—[ ]—	NEXTの次ステップを実行	1
	STC				—[ ]—	キャリフラグ接点をセット	1
キャリフラグ	CLC				—[ ]—	キャリフラグ接点をリセット	1
	DFC命令	DFC	fcn	S1 S2	—[ ]—	DFC命令の呼出し	4

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU

SCON

-CA

SCON

-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

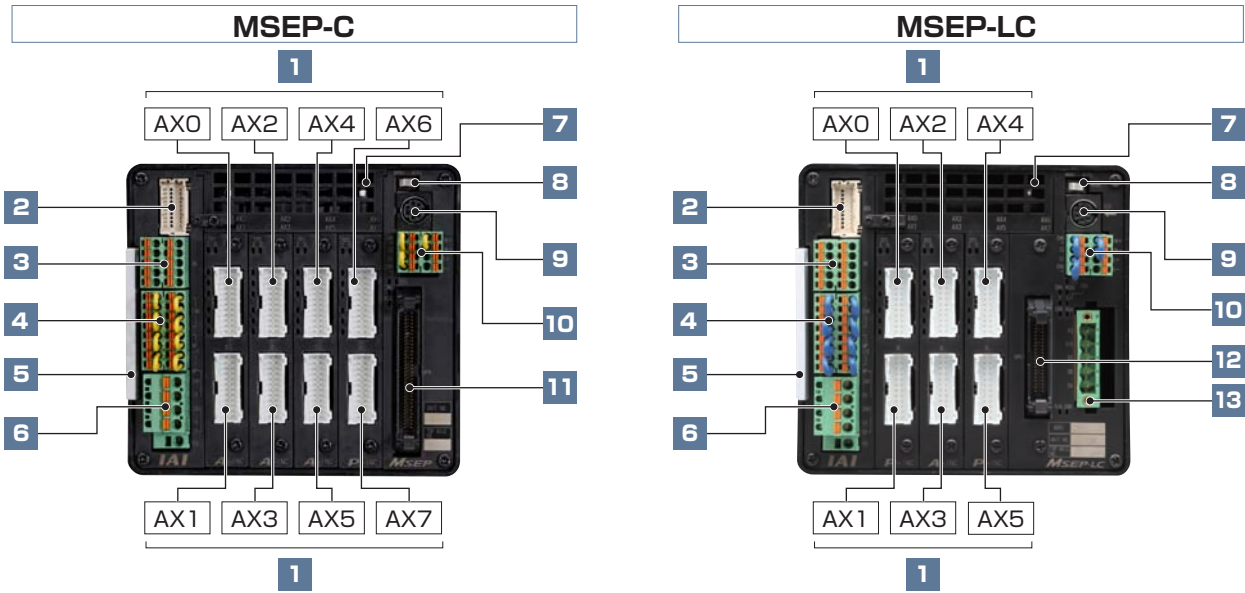
MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

## MSEP コントローラ各部の名称



### ■ 各部の説明

- 1 アクチュエータ接続用モータ・エンコーダコネクタ**  
アクチュエータと接続するモータ・エンコーダケーブルを接続します。
- 2 アブソバッテリーコネクタ**  
コントローラが簡易アブソリュートタイプの場合、アブソバッテリーボックスを接続するためのコネクタです。
- 3 外部ブレーキ入力コネクタ**  
外部からアクチュエータのブレーキ解除を行うための信号入力コネクタです。
- 4 駆動源遮断、非常停止入力コネクタ**  
モータ駆動源遮断用外部リレーを接続するための入出力端子と、各ドライバスロット毎(※1)の非常停止入力用コネクタです。
- 5 接続軸型式記入カード**  
コントローラの接続軸型式が記入されたカードです。コントローラから取り外して確認することができます。
- 6 +24V電源入力コネクタ**  
コントローラの主電源入力用コネクタです。  
モータ用電源と制御用電源が別端子なため、非常停止時に制御電源を生かしたままモータ駆動源遮断が可能です。
- 7 ファンユニット**  
簡単に交換が可能なファンユニットです。(交換用ファンユニット 型式:MSEP-FU)
- 8 AUTO/MANUSイッチ**  
自動運転/マニュアル運転切替用スイッチです。
- 9 SIOコネクタ**  
ティーチングボックス、パソコン対応ソフト用ケーブルを接続する為のコネクタです。
- 10 システムI/Oコネクタ**  
外部からAUTO/MANU切替入力、コントローラ全体の非常停止入力、外部回生抵抗増設端子等を備えたコネクタです。
- 11 PIOコネクタ/フィールドネットワーク接続コネクタ(MSEP-C専用)**  
PIO仕様は68芯フラットケーブルを接続するコネクタが装着されます。  
フィールドネットワーク仕様は各種フィールドネットワーク接続用コネクタが装着されます。
- 12 標準I/O(MSEP-LC専用)**  
MSEP-LCは標準で40ピンのPIOコネクタが装着されます。
- 13 拡張I/O(MSEP-LC専用)**  
オプションで拡張I/Oを装着出来ます。  
装着可能なI/Oは、PIO、DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、CompoNet、EtherNet/IP、EtherCAT/PROFINET IOです。

(※1) 1スロット(2軸)毎の遮断となります。1軸毎は出来ませんのでご注意ください。

入出力 (PIO) 信号

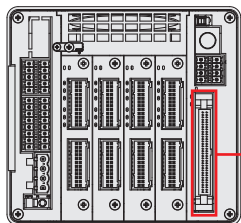
M  
コント  
ローラ

MSEP-Cは、入力32点/出力32点のPIOに、専用の入出力が設定されています。上位のPLCから各信号をON/OFFにすることで、軸が動作を行います。

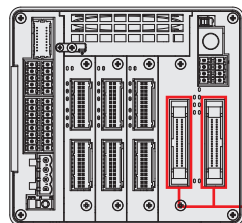
MSEP-LCは、標準で入力16点/出力16点、拡張I/Oを使用すると、入力32点/出力32点の汎用入出力信号をラダープログラムにて使用することが出来ます。

MSEP-C (PIO仕様)

MSEP-LC (拡張I/O仕様)



PIOコネクタ



PIOコネクタ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

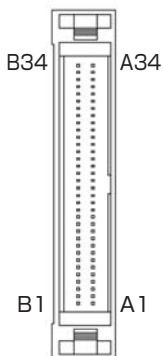
MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

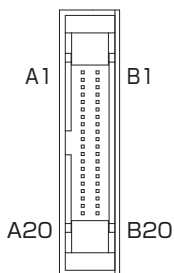
MSEP-CのPIO配線図



コネクタ名称:HIF6-68PA-1.27DS(ヒロセ電機)					
ピン番号	区分	信号名	ピン番号	区分	信号名
A1	24V	I/O用	A18		OUT0
A2		IN0	A19	出力	OUT1
A3	入力 (軸No.0)	IN1	A20		OUT2
A4		IN2	A21		OUT3
A5		IN3	A22		OUT4
A6		IN4	A23	出力	OUT5
A7	入力 (軸No.1)	IN5	A24		OUT6
A8		IN6	A25		OUT7
A9		IN7	A26		OUT8
A10		IN8	A27	出力	OUT9
A11	入力 (軸No.2)	IN9	A28		OUT10
A12		IN10	A29		OUT11
A13		IN11	A30		OUT12
A14		IN12	A31	出力	OUT13
A15	入力 (軸No.3)	IN13	A32		OUT14
A16		IN14	A33		OUT15
A17		IN15	A34	OV	I/O用

コネクタ名称:HIF6-68PA-1.27DS(ヒロセ電機)					
ピン番号	区分	信号名	ピン番号	区分	信号名
B1	24V	I/O用	B18		OUT16
B2		IN16	B19	出力	OUT17
B3	入力 (軸No.4)	IN17	B20		OUT18
B4		IN18	B21		OUT19
B5		IN19	B22		OUT20
B6		IN20	B23	出力	OUT21
B7	入力 (軸No.5)	IN21	B24		OUT22
B8		IN22	B25		OUT23
B9		IN23	B26		OUT24
B10		IN24	B27	出力	OUT25
B11	入力 (軸No.6)	IN25	B28		OUT26
B12		IN26	B29		OUT27
B13		IN27	B30		OUT28
B14		IN28	B31	出力	OUT29
B15	入力 (軸No.7)	IN29	B32		OUT30
B16		IN30	B33		OUT31
B17		IN31	B34	OV	I/O用

MSEP-LCのPIO配線図



■ 標準I/O

ピン番号	区分	割付先メモリ	ピン番号	区分	割付先メモリ
A1		+24V	A11		X006
A2	—	外部入力	A12		X007
A3		未使用	A13		X008
A4		未使用	A14		X009
A5		X000	A15	入力	X00A
A6	入力	X001	A16		X00B
A7		X002	A17		X00C
A8		X003	A18		X00D
A9		X004	A19		X00E
A10		X005	A20		X00F

ピン番号	区分	割付先メモリ	ピン番号	区分	割付先メモリ
B1		Y000	B11	出力	Y00A
B2	出力	Y001	B12		Y00B
B3		Y002	B13		Y00C
B4		Y003	B14		Y00D
B5		Y004	B15		Y00E
B6		Y005	B16		Y00F
B7		Y006	B17	—	未使用
B8	Y007	B18	未使用		
B9	Y008	B19	OV		
B10	Y009	B20	外部入力		

■ 拡張I/O

ピン番号	区分	割付先メモリ	ピン番号	区分	割付先メモリ
A1		+24V	A11		X016
A2	—	外部入力	A12		X017
A3		未使用	A13		X018
A4		未使用	A14		X019
A5		X010	A15	入力	X01A
A6	X011	A16			X01B
A7	X012	A17			X01C
A8	X013	A18			X01D
A9	X014	A19			X01E
A10	X015	A20			X01F

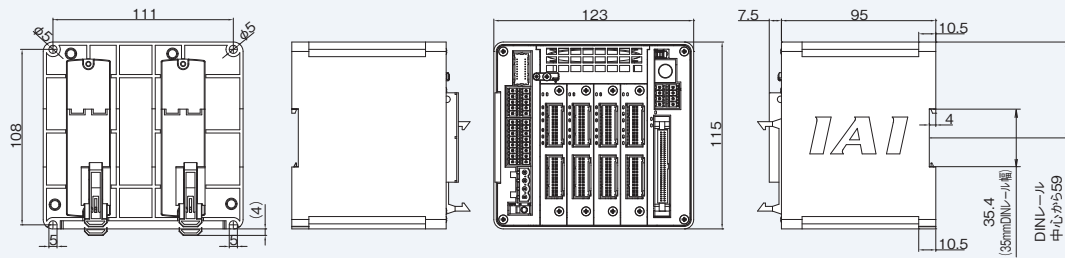
ピン番号	区分	割付先メモリ	ピン番号	区分	割付先メモリ
B1	出力	Y010	B11		Y01A
B2		Y011	B12		Y01B
B3		Y012	B13		Y01C
B4		Y013	B14		Y01D
B5		Y014	B15		Y01E
B6		Y015	B16		Y01F
B7	Y016	B17	—	未使用	
B8	Y017	B18		未使用	
B9	Y018	B19		OV	
B10	Y019	B20		外部入力	

基本仕様一覧

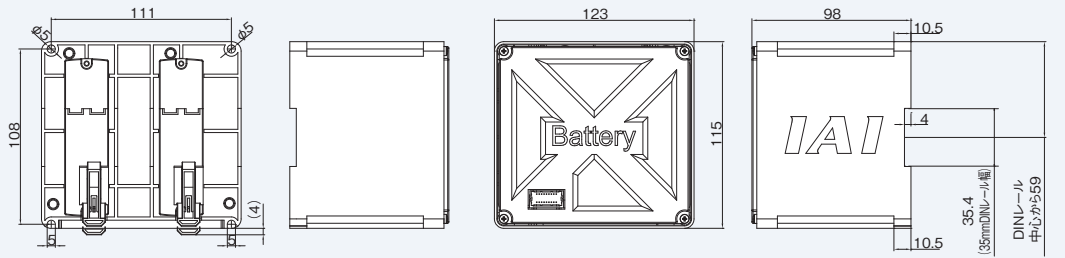
仕様項目	内容						
制御軸数	MAX 8軸(MSEP-C)、MAX6軸(MSEP-LC)						
制御/モータ電源電圧	DC24V ±10%						
ブレーキ電源	0.15A×軸数						
制御電源消費電流	0.8A						
制御電源突入電流	MAX 5A 30ms以下						
モータ消費電流	サーボモータ種類	定格	最大		パルスモータ種類	定格	最大
			省電力対応	標準/高加減速対応			
	2W	0.8A	/	4.6A	20P	/	1.0A
	3W(RCD)	0.7A		1.5A	28P		1.0A
	5W	1.0A	/	6.4A	28SP	/	1.2A
	10W(RCL)	1.3A		6.4A			35P
	10W(RCA/RCA2)		2.5A	4.4A	42P	[高出力対応ドライバ] 2.2A (高出力無効)	
	20W	1.3A	2.5A	4.4A		3.5A (高出力有効)	2.2A (高出力有効) 4.2A (高出力有効)
	20W(20Sタイプ)	1.7A	3.4A	5.1A			
	30W	1.3A	2.2A	4.4A			
モータ電源突入電流	スロット数×MAX10A 5ms以下						
モータ・エンコーダケーブル長	最大20m (注)簡易アプソ仕様の場合、最大10mとなります						
シリアル通信 (SIOポート:ティーチング専用)	RS485 1ch (Modbusプロトコル準拠) 速度9.6~230.4kbps						
外部インタフェース	PIO仕様	PIO仕様:DC24V専用信号入出力 入力点数最大4点/軸、出力点数最大4点/軸、ケーブル長最大10m					
	フィールドネットワーク仕様	DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、CompoNet、EtherNet/IP、EtherCAT、PROFINET IO					
データ設定、入力方法	パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング、ゲートウェイパラメータ設定ツール						
データ保持メモリ	ポジションデータ、パラメータを不揮発性メモリへ保存(書き込み回数に制限なし)						
位置決め点数	PIO仕様:2または3点						
	フィールドネットワーク仕様: 256点(簡易直値、直接数値指定のときは制限なし) (注)パラメータ設定による動作モード選択により位置決め点数は異なります。						
LED表示(前面パネルに設置)	ドライバステータス用LED 8点(ドライバボードごと) ステータスLED 4点(PIO仕様)、7点(フィールドバス仕様)						
電磁ブレーキ強制解除	各軸ごとに強制解除信号入力(DC24V入力)で解除可能						
保護機能	過電流保護(半導体を用いたスロットごとの遮断回路内蔵)						
感電保護機構	クラスI 基礎絶縁						
絶縁抵抗	DC500V 10MΩ						
質量	620g、簡易アプソ仕様の場合690gおよびアプソバッテリーボックス1950g(8軸仕様時)						
冷却方式	強制空冷						
使用周囲温度・湿度	0~40℃ 85%RH以下(結露無きこと)						
保護等級	IP20						
PLC機能(※MSEP-LC)	専用ラダー(プログラム容量4kステップ)						

外形寸法図

コントローラ(MSEP-C/LCの寸法は同一です)



アプソバッテリーボックス



オプション

ティーチングボックス

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W以下(150mA以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH(ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40(初期状態において)
重量	507g(TB-01本体のみの場合)

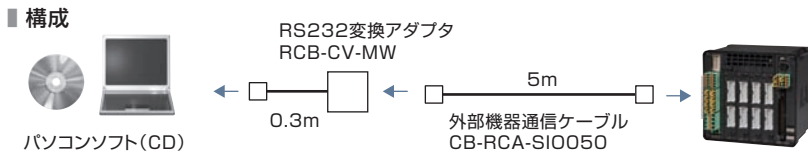
パソコン対応ソフト(Windows専用) ※MSEP フィールドネットワーク仕様の場合は、パソコン対応ソフトは必須オプションになります。

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

対応Windows:XP SP2以降/Vista/7/8

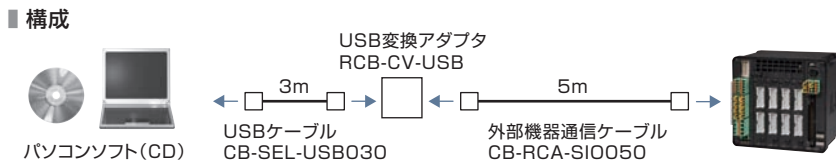
■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

MSEPに対応するのはVer.9.01.00.00以降となります。



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

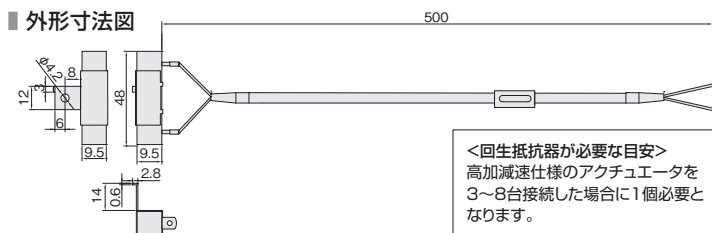
MSEPに対応するのはVer.9.01.00.00以降となります。



外付け回生抵抗器

■ 概要 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のが回生抵抗です。MSEPコントローラは回生抵抗を内蔵していますので、通常はそのままご使用頂けますが、動作条件によって回生エラーが出る場合は外付け回生抵抗器を装着して下さい。

■ 型式 **RER-1**



ドライバ基板

■ 概要 MSEPコントローラはドライバ基板の追加、変更が可能です。動作させるアクチュエータを変更したい場合、コントローラを変えずに基板交換だけで対応が可能です。(基板を変えた場合はパラメータの変更が必要になります)

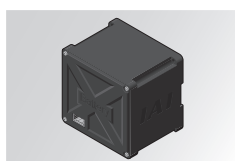
■ 型式/標準価格

モータ種類	高出力種類	エンコーダ種類	軸数	型式	標準価格
パルスモータ用	高出力設定用	パッシブインクリメンタル	1軸用	MSEP-PPD1-W	—
		簡易アブリュート	1軸用	MSEP-PPD1-A	—
	高出力設定解除用	パッシブインクリメンタル	2軸用	MSEP-PD2-W	—
		簡易アブリュート	2軸用	MSEP-PD2-A	—
ACサーボモータ用	—	インクリメンタル	1軸用	MSEP-AD1-I	—
			2軸用	MSEP-AD2-I	—
		簡易アブリュート	1軸用	MSEP-AD1-A	—
			2軸用	MSEP-AD2-A	—
DCブラシレスモータ用	—	インクリメンタル	1軸用	MSEP-DD1-I	—
			2軸用	MSEP-DD2-I	—

アブソバッテリーボックス

■ 概要 アブソバッテリーボックスは簡易アブソリュートタイプ(型式:ABB)指定時にコントローラに付属されます。単体で手配される場合は筐体のみとなりますのでバッテリー(型式:AB-7)が必要な場合は別途ご購入下さい。

■ 型式 **MSEP-ABB** (バッテリーは別)



■ 外形寸法図 M-57ページ参照

※アブソバッテリーボックスとMSEPを接続するケーブル(型式CB-MSEP-AB005)はアブソバッテリーボックスに付属されます。

交換用バッテリー

■ 概要 アブソバッテリーボックスの交換用バッテリーです。

■ 型式 **AB-7**



交換用ファンユニット

■ 型式 **MSEP-FU**



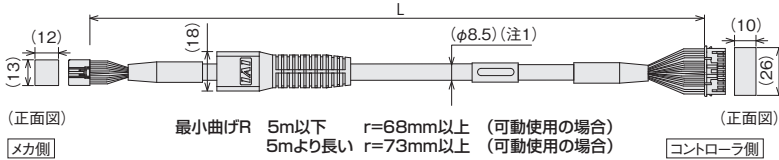
## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末3~6ページをご参照下さい。)

RCP4-SA3/RA3/RCP4グリッパタイプ/RCP5/RCD用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-CAN-MPA**□□□/ **CB-CAN-MPA**□□□-**RB**

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



※ロボットケーブルは耐屈曲用仕様のケーブルです。  
ケーブルペアの中を通す場合はロボットケーブルをご使用ください。

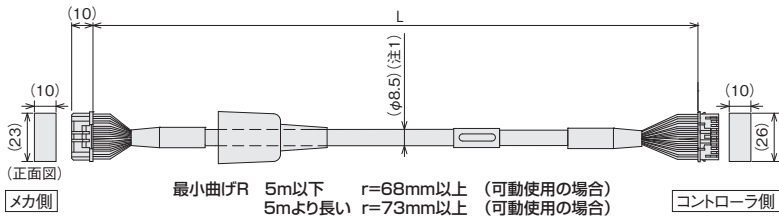
(注1)ケーブル長が5m以上の場合は、非ロボットケーブルがφ9.1、  
ロボットケーブルがφ10になります。

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
3	φA/U	1	φA/U
5	VMM/V	2	VMM/V
10	φ A/W	3	φ A/W
9	φB/-	4	φB/-
4	VMM/-	5	VMM/-
15	φ B/+	6	φ B/+
8	LS+/BK+	7	LS+/BK+
14	LS-/BK-	8	LS-/BK-
12	-/A+	11	-/A+
17	-/A-	12	-/A-
1	A+/B+	13	A+/B+
6	A-/B-	14	A-/B-
11	B+/Z+	15	B+/Z+
16	B-/Z-	16	B-/Z-
20	BK+/LS+	9	BK+/LS+
2	BK-/LS-	10	BK-/LS-
21	LS_GND	17	LS_GND
7	VPS	19	VPS
1S	VCC	1S	VCC
13	GND	20	GND
19	-	22	-
22	BAT+	21	BAT+
23	-	23	-
24	FG	24	FG

RCP4用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-CA-MPA**□□□/ **CB-CA-MPA**□□□-**RB**

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



※ロボットケーブルは耐屈曲用仕様のケーブルです。  
ケーブルペアの中を通す場合はロボットケーブルをご使用ください。

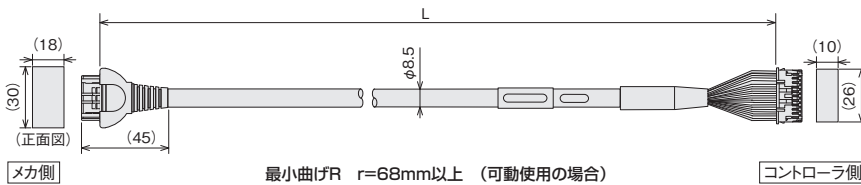
(注1)ケーブル長が5m以上の場合は、非ロボットケーブルがφ9.1、  
ロボットケーブルがφ10になります。

メカ側 1-1827863-1 (AMP)		コントローラ側 PADP-24V-1-S (日本圧着端子)	
ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
A1	φA/U	1	φA/U
B1	VMM/V	2	VMM/V
A2	φ A/W	5	φ A/W
B2	φB/-	3	φB/-
A3	VMM/-	4	VMM/-
B3	φ B/+	6	φ B/+
A4	LS+/BK+	7	LS+/BK+
B4	LS-/BK-	8	LS-/BK-
A6	-/A+	11	-/A+
B6	-/A-	12	-/A-
A7	A+/B+	13	A+/B+
B7	A-/B-	14	A-/B-
A8	B+/Z+	15	B+/Z+
B8	B-/Z-	16	B-/Z-
A5	BK+/LS+	9	BK+/LS+
B5	BK-/LS-	10	BK-/LS-
A9	LS_GND	20	LS_GND
B9	VPS	18	VPS
A10	VCC	17	VCC
B10	GND	19	GND
A11	-	21	-
B11	FG	22	-
		23	-
		24	FG

RCP3/RCA2他用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル/モータ・エンコーダ一体型ケーブル

型式 **CB-APSEP-MPA**□□□/ **CB-APSEP-MPA**□□□-**LC**

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m

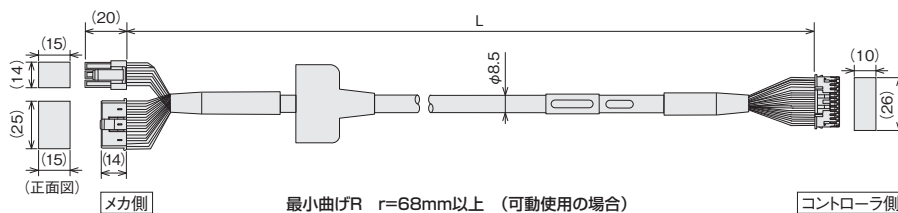


メカ側 端子番号	[PCON] (ACON)	コントローラ側 端子番号
A1	{ φA } (U)	1
B1	[ VMM ] (V)	2
A2	{ φA } (W)	5
B2	[ φB ] (-)	3
A3	[ VMM ] (-)	4
B3	{ φB } (+)	6
A4	[ LS+ ] (BK+)	7
B4	[ LS- ] (BK-)	8
A6	[ - ] (A+)	11
B6	[ - ] (A-)	12
A7	[ A+ ] (B+)	13
B7	[ A- ] (B-)	14
A8	[ B+ ] (Z+)	15
B8	[ B- ] (Z-)	16
A5	[ BK+ ] (LS+)	9
B5	[ BK- ] (LS-)	10
A9	[ GNDLS ] (GNDLS)	20
B9	[ VPS ] (VPS)	18
A10	[ VCC ] (VCC)	17
B10	[ GND ] (GND)	19
A11	NC	21
B11	シールド [ FG ] (FG)	24
	NC	22
	NC	23

RCP2用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-PSEP-MPA**□□□

※標準がロボットケーブルとなります。 ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m

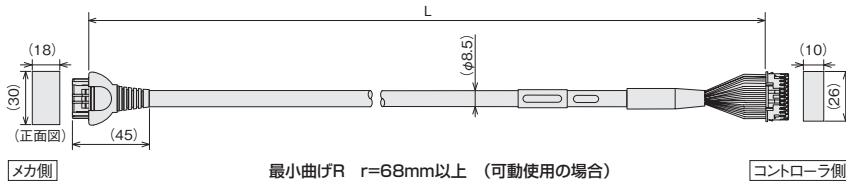


メカ側 端子番号	コントローラ側 端子番号	
2	[ φA ]	1
4	[ VMM ]	2
5	[ φB ]	3
3	[ VMM ]	4
6	[ φA ]	5
16	[ φB ]	6
17	[ BK+ ]	9
4	[ BK- ]	10
5	NC	11
6	NC	12
13	[ LS+ ]	7
14	[ LS- ]	8
1	[ A+ ]	13
2	[ A- ]	14
3	[ B+ ]	15
4	[ B- ]	16
10	[ VCC ]	17
11	[ VPS ]	18
9	[ GND ]	19
12	[ (予備) ]	20
15	NC	21
7	NC	22
8	NC	23
18	シールド [ FG ]	24

RCP2-RTBS/RTBSL/RTCS/RTCSSL用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-RPSEP-MPA** □□□

※標準がロボットケーブルとなります。 ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m

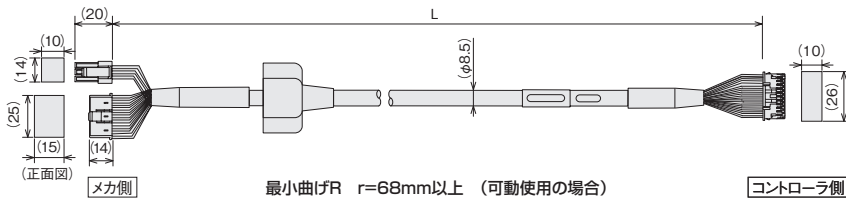


メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
A1	[ΦA]	1
B1	[VMM]	2
A2	[Φ/A]	5
B2	[ΦB]	3
A3	[VMM]	4
B3	[Φ/B]	6
A6	[LS+]	7
B6	[LS-]	8
A7	[A+]	13
B7	[A-]	14
A8	[B+]	15
B8	[B-]	16
A4	NC	—
B4	NC	—
A5	[BK+]	9
B5	[BK-]	10
A9	[GNDSL]	20
B9	[VPS]	18
A10	[VCC]	17
B10	[GND]	19
A11	NC	21
B11	シールド[FG](FG)	22
	NC	23
	NC	24

RCA用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-ASEP2-MPA** □□□

※標準がロボットケーブルとなります。 ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m

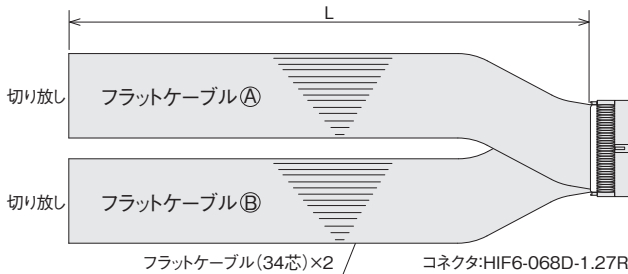


メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
1	赤[U]	1
2	黄[V]	2
	NC	3
	NC	4
3	黒[W]	5
	NC	6
18	橙[BK+]	7
17	灰[BK-]	9
7	黒[LS+]	—
16	茶[LS-]	10
1	白[A+]	11
2	黄[A-]	12
3	赤[B+]	13
4	緑[B-]	14
10	黒(識別テープ)[Z+]	15
11	茶(識別テープ)[Z-]	16
14	白(識別テープ)[VCC]	17
13	赤(識別テープ)[VPS/BAT+]	18
15	黄(識別テープ)[GND]	19
6	緑(識別テープ)[予備]	20
12	白[BAT+]	21
5	NC	22
8	NC	23
9	シールド[FG]	24

MSEP-C用PIOフラットケーブル

型式 **CB-MSEP-PIO** □□□

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長10mまで対応 例)020=2m



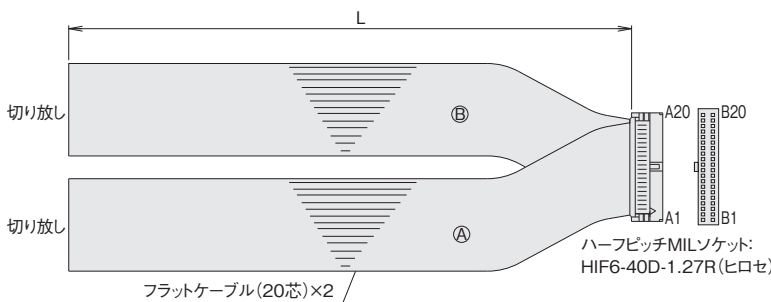
HIF6-068D-1.27R

No.	ケーブル色	配線	No.	ケーブル色	配線
A1	茶-1		B1	茶-5	
A2	赤-1		B2	赤-5	
A3	橙-1		B3	橙-5	
A4	黄-1		B4	黄-5	
A5	緑-1		B5	緑-5	
A6	青-1		B6	青-5	
A7	紫-1		B7	紫-5	
A8	灰-1		B8	灰-5	
A9	白-1		B9	白-5	
A10	黒-1		B10	黒-5	
A11	茶-2		B11	茶-6	
A12	赤-2		B12	赤-6	
A13	橙-2		B13	橙-6	
A14	黄-2		B14	黄-6	
A15	緑-2		B15	緑-6	
A16	青-2		B16	青-6	
A17	紫-2		B17	紫-6	
A18	灰-2		B18	灰-6	
A19	白-2		B19	白-6	
A20	黒-2		B20	黒-6	
A21	茶-3		B21	茶-7	
A22	赤-3		B22	赤-7	
A23	橙-3		B23	橙-7	
A24	黄-3		B24	黄-7	
A25	緑-3		B25	緑-7	
A26	青-3		B26	青-7	
A27	紫-3		B27	紫-7	
A28	灰-3		B28	灰-7	
A29	白-3		B29	白-7	
A30	黒-3		B30	黒-7	
A31	茶-4		B31	茶-8	
A32	赤-4		B32	赤-8	
A33	橙-4		B33	橙-8	
A34	黄-4		B34	黄-8	

MSEP-LC用PIOフラットケーブル

型式 **CB-PAC-PIO** □□□

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長10mまで対応 例)080=8m



HIF6-40D-1.27R

No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線
A1	24V	茶-1		B1	OUT0	茶-3	
A2	24V	赤-1		B2	OUT1	赤-3	
A3	—	橙-1		B3	OUT2	橙-3	
A4	IN0	黄-1		B4	OUT3	黄-3	
A5	IN0	緑-1		B5	OUT4	緑-3	
A6	IN1	青-1		B6	OUT5	青-3	
A7	IN2	紫-1		B7	OUT6	紫-3	
A8	IN3	灰-1		B8	OUT7	灰-3	
A9	IN4	白-1		B9	OUT8	白-3	
A10	IN5	黒-1		B10	OUT9	黒-3	
A11	IN6	茶-2		B11	OUT10	茶-4	
A12	IN7	赤-2		B12	OUT11	赤-4	
A13	IN8	橙-2		B13	OUT12	橙-4	
A14	IN9	黄-2		B14	OUT13	黄-4	
A15	IN10	緑-2		B15	OUT14	緑-4	
A16	IN11	青-2		B16	OUT15	青-4	
A17	IN12	紫-2		B17	—	紫-4	
A18	IN13	灰-2		B18	—	灰-4	
A19	IN14	白-2		B19	OV	白-4	
A20	IN15	黒-2		B20	OV	黒-4	



M  
コント  
ローラ

# ERC3 コントローラ仕様



■型式 NP / PN / SE / PLN / PLP

コントローラ一体型アクチュエータコントローラ部

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

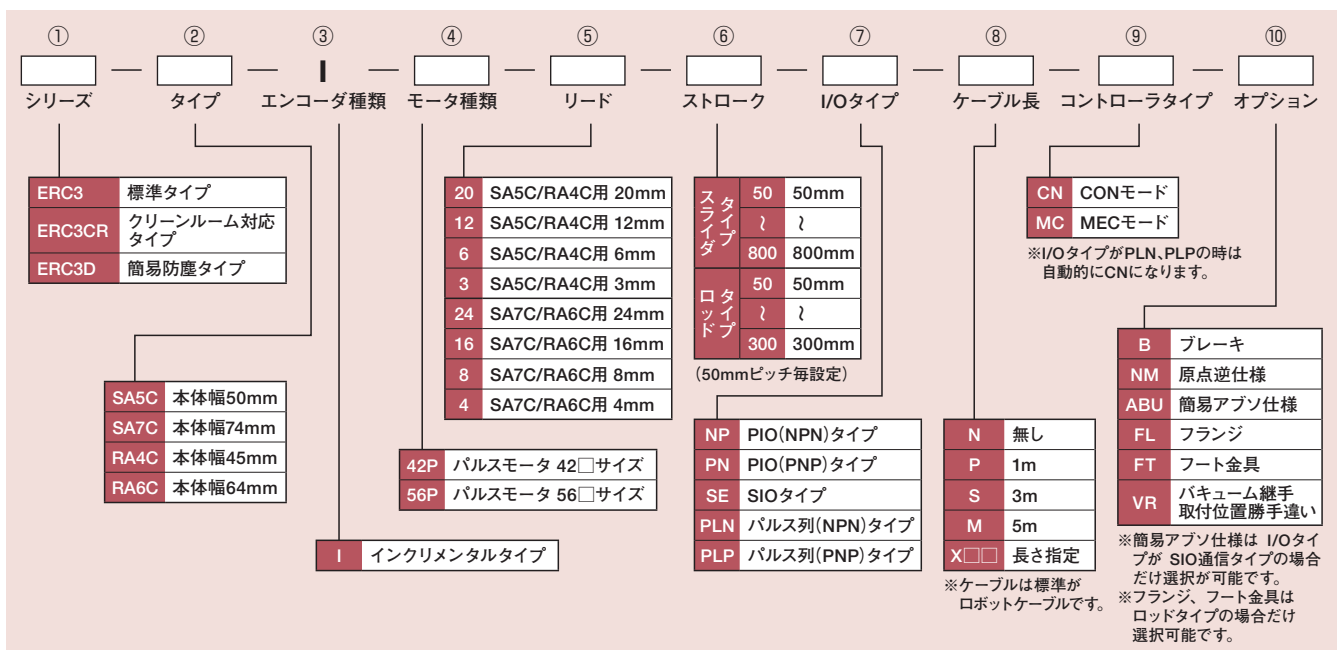
## 機種一覧/価格

コントローラ タイプ	CONモード					MECモード		
	ポジションモード			パルス列制御モード		ポジションモード		
動作モード	PIO		SIO	NPN	PNP	PIO		SIO
	NPN	PNP				NPN	PNP	
I/Oタイプ	NP	PN	SE	PLN	PLP	NP	PN	SE
型式 (I/Oタイプ)	NP	PN	SE	PLN	PLP	NP	PN	SE
ポジション 点数	16点		512点 (PIO変換器もしくは ゲートウェイユニット使用時)	-	-	3点		2点/3点
内容	基本タイプ	基本タイプ	PIO変換器、 ゲートウェイユニ ットを使用可能 (注)	パルス列を 使う場合	パルス列を 使う場合	3点移動	3点移動	クイックティーチ、 PIO変換器、 ゲートウェイユニ ットを使用可能 (注)
外観								
標準価格	-							

(注)PIO変換器とゲートウェイユニットを同時に使うことはできません。

## 型式項目

上表のコントローラタイプ、型式(I/Oタイプ)が下記型式項目の⑨、⑦となります。



システム構成

M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

**ERC3**

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

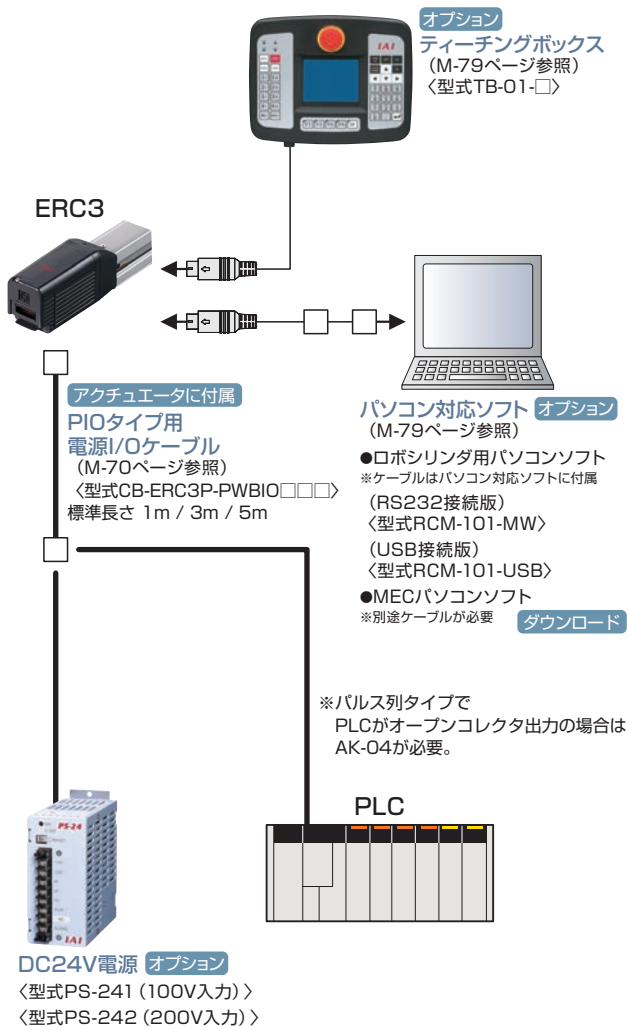
MSEL

XSEL

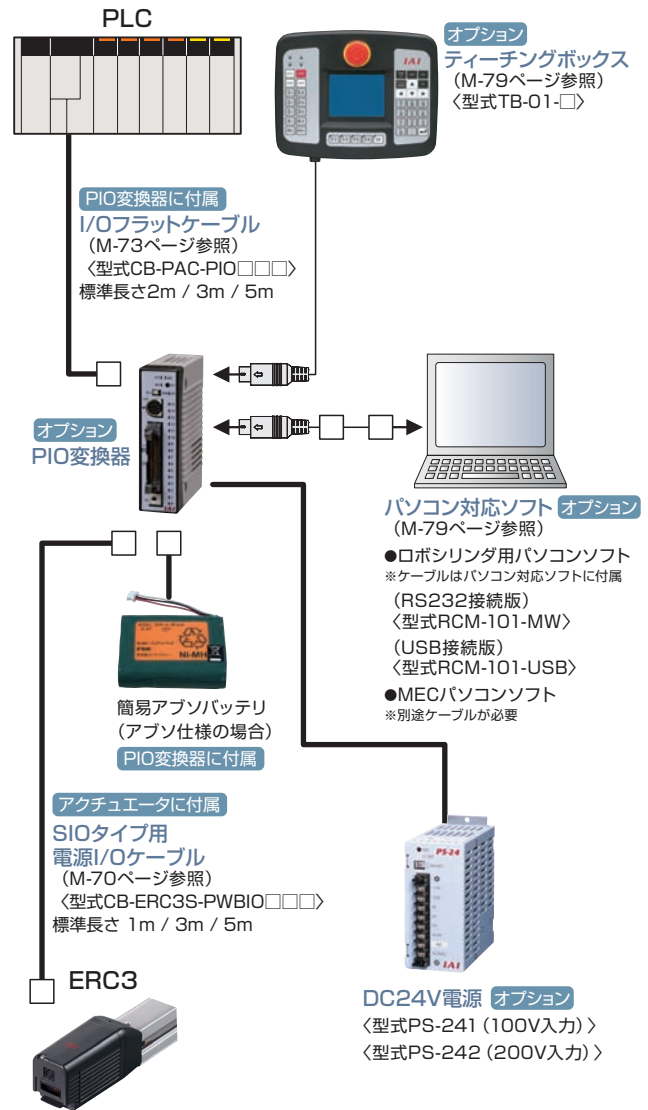
PS-24

TB-01

■PIOタイプ／パルス列タイプ

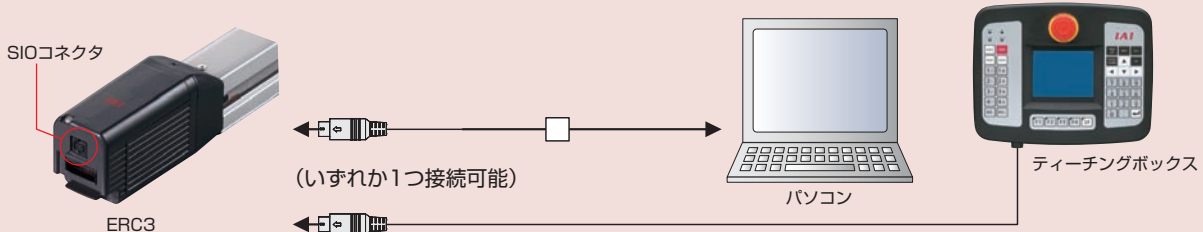


■SIOタイプ



パソコン接続配線図

SIOコネクタは、ティーチングツール接続用として用いられます。



## コントローラ部基本仕様一覧

項目	内容	
電源電圧	DC24V±10%	
負荷電流 (制御側消費電流含む)	高出力設定 有効 定格3.5A/最大4.2A 無効 2.2A	
発熱量	高出力設定 有効 8W 無効 5W	
突入電流 (注1)	8.3A	
瞬時停電耐性	MAX.500μs	
モータ制御方式	弱め界磁型ベクトル制御	
対応エンコーダ	インクリメンタルエンコーダ 分解能800pulse/rev	
電源・I/Oケーブル長	最大10m	
シリアル通信インタフェース (SIOポート)	RS485:1CH (ModbusプロトコルRTU/ASCII準拠) 速度:9.6~230.4Kbps パルス列以外のモードでシリアル通信による制御可能	
外部インタフェース PIO仕様	DC24V専用信号入出力 (NPN/PNP選択) …入力最大6点、出力最大4点 ケーブル長 最大10m	
データ設定、入力方法	パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング、クイックティーチ	
データ保持メモリ	ポジションデータ、パラメータを不揮発性メモリへ保存 (書き込み回数に制限はありません)	
動作モード	ポジションモード/パルス列制御モード	
ポジションモードポジション数	標準8点、最大16点 (注)位置決め点数は、PIOパターンの選択により変化します。	
パルス列 インタフェース	入力パルス	差動方式 (ラインドライバ方式) : MAX.200kpps ケーブル長 最大10m オープンコレクタ方式 : 対応していません。 ※上位がオープンコレクタ出力の場合、別途AK-04 (オプション)を使用して差動方式に変換してください。
	指令パルス倍率 (電子ギヤ:A/B)	1/50<A/B<50/1 A、Bの設定範囲 (パラメータに設定) : 1~4096
	フィードバックパルス出力	なし
LED表示 (モータユニット部に設置)	サーボON (緑)、サーボOFF (消灯)、非常停止 (赤)、アラーム発生 (赤)、リセット中 (橙)	
絶縁抵抗	DC500V 10MΩ以上	
感電保護機構	クラスI 基礎絶縁	
冷却方式	自然空冷	
環境	使用周囲温度	0~40℃
	使用周囲湿度	85%RH以下 (結露無きこと)
	保存周囲温度	-20~70℃ (バッテリーを除く)
	使用高度	標高1000m以下
	保護等級	IP20
	冷却方式	自然空冷
	耐振性	振動数10~57Hz / 振幅:0.075mm (試験条件) 振動数57~150Hz / 加速度9.8m/S <sup>2</sup> XYZ各方向 掃引時間:10分 掃引回数:10回
衝撃	(試験条件) 150mm/S <sup>2</sup> 、11mm/s 正弦波半パルス XYZ各方向3回	

注1 突入電流は電源投入後、約5msecの間流れます(40℃時)。  
突入電流値は、電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。

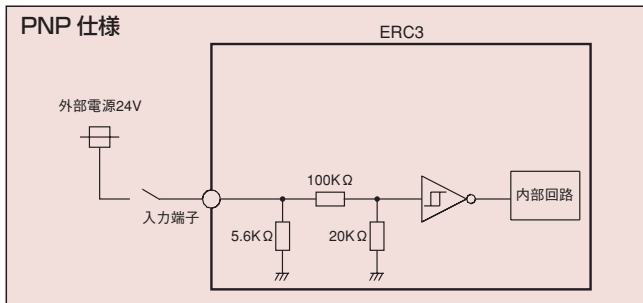
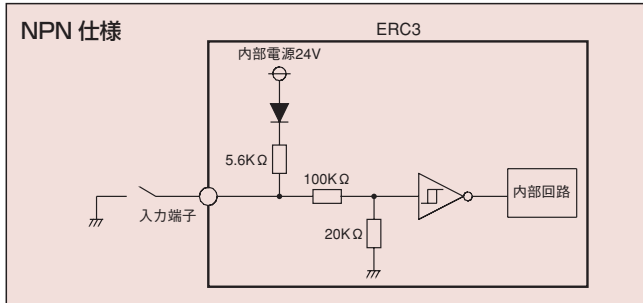
## ■ポジションモード

### I/O仕様 (PIOタイプ)

#### ■入力部

項目	仕様
入力点数	6点
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	5mA/1回路
漏洩電流	最大1mA/1点

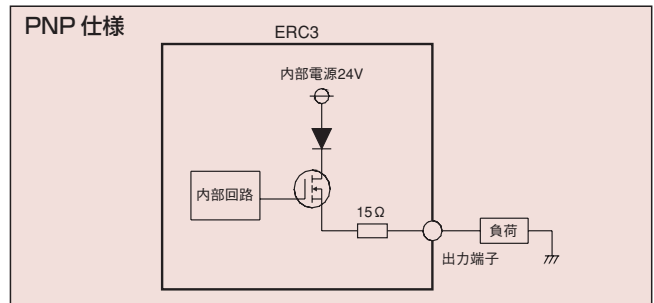
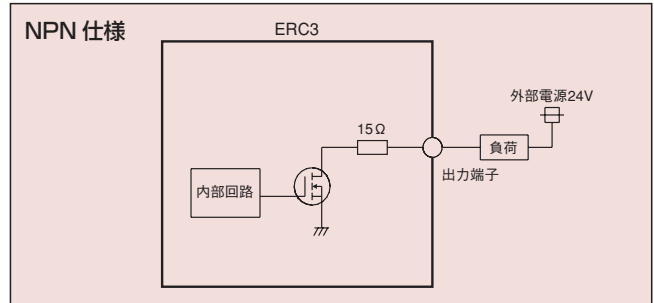
※入力回路は、外部からの入力信号とは絶縁されていません。



#### ■出力部

項目	仕様
出力点数	4点
負荷電圧	DC24V ±10%
最大負荷電流	50mA/1回路
残留電圧	2V以下

※出力回路は、外部への出力信号とは絶縁されていません。



### I/O信号表 (PIOタイプ) 【ERC3本体とPLCを直接接続する場合】

ピン番号	区分	コントローラタイプ	CN (CONモード)			MC (MECモード)		
			PIO機能	パラメータ No.25 (PIOパターン) 選択			ティーチングボックス または MECパソコンソフトで選択	
				0 8点タイプ	1 電磁弁タイプ	2 16点タイプ	標準2点間移動 (シングルソレノイド)	2入力3点間移動
A1	フレームグランド				FG			
B1	制御電源用+24V				CP			
A2	-				-			
B2	制御電源用0V				GND			
A3	外部ブレーキリリース入力				BK			
B3	モータ電源用+24V				MP			
A4	非常停止入力				EMG			
B4	モータ電源用0V				GND			
A5	-				-			
B5	-				-			
A6	-				-			
B6	-				-			
A7	-				-			
B7	-				-			
A8	-				-			
B8	-				-			
A9	入力	IN0	PC1	ST0	PC1	ST0	ST0	
B9		IN1	PC2	ST1	PC2	-	ST1	
A10		IN2	PC4	ST2	PC4	RES	RES	
B10		IN3	HOME	-	PC8	-	-	
A11		IN4	CSTR	RES	CSTR	-	-	
B11	IN5	*STP	*STP	*STP	-	-		
A12	出力	OUT0	PEND	PE0	PEND	LS0/PE0	LS0/PE0	
B12		OUT1	HEND	PE1	HEND	LS1/PE1	LS1/PE1	
A13		OUT2	ZONE1	PE2	PZONE/ZONE1	HEND	LS2/PE2	
B13		OUT3	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	

(注) 上記記号名の\*は、負論理の信号を表します。

I/O信号表(SIOタイプ)【PIO変換器を介して、ERC3本体とPLCを接続する場合】

ピン番号	区分	PIO機能	CN (CONモード)						MC (MECモード)	
			パラメータ No.25 (PIOパターン) 選択						ティーチングボックス または MECパソコンソフトで選択	
			0	1	2	3	4	5	標準2点間移動 (シングルレノイド)	2入力3点間移動
			位置決めモード	教示モード	256点モード	512点モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2		
	入力	位置決め点数	64点	64点	256点	512点	7点	3点	2点	3点
	入力	原点復帰信号	○	○	○	○	○	×	×	×
	入力	ジョグ信号	×	○	×	×	×	×	×	×
	入力	教示信号 (現在位置書込み)	×	○	×	×	×	×	×	×
	入力	ブレーキ解除	○	×	○	○	○	○	×	×
	出力	移動中信号	○	○	×	×	×	×	×	×
	出力	ゾーン信号	○	×	×	×	○	○	×	×
	出力	ポジションゾーン信号	○	○	○	×	○	○	×	×
ERC3	1A	-								
	2A	-								
	3A	-								
	4A	-								
ERC2	5A	IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0	ST0	ST0
	6A	IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1(JOG+)	-	ST1
PCON -CA/ CFA	7A	IN2	PC4	PC4	PC4	PC4	ST2	ST2 *1	RES	RES
	8A	IN3	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3	-	-	-
	9A	IN4	PC16	PC16	PC16	PC16	ST4	-	-	-
PCON	10A	IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	-	-	-
	11A	IN6	-	MODE	PC64	PC64	ST6	-	-	-
	12A	IN7	-	JISL	PC128	P128	-	-	-	-
ACON -CA DCON -CA	13A	IN8	-	JOG+	-	PC256	-	-	-	-
	14A	IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	-	-
	15A	IN10	-	-	-	-	-	-	-	-
ACON	16A	IN11	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	-	-	-
	17A	IN12	*STP	*STP	*STP	*STP	*STP	-	-	-
PCON -ABU ACON -ABU/	18A	IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR	CSTR	-	-	-	-
	19A	IN14	RES	RES	RES	RES	RES	RES	-	-
	20A	IN15	SON	SON	SON	SON	SON	SON	-	-
SCON -CA	1B	OUT0	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PE0	LS0	LS0/PE0	LS0/PE0
	2B	OUT1	PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PE1	LS1(TRQS)	LS1/PE1	LS1/PE1
SCON -CAL	3B	OUT2	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PE2	LS2 *1	HEND	LS2/PE2
	4B	OUT3	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PE3	-	*ALM	*ALM
	5B	OUT4	PM16	PM16	PM16	PM16	PE4	-	-	-
	6B	OUT5	PM32	PM32	PM32	PM32	PE5	-	-	-
MSCON	7B	OUT6	MOVE	MOVE	PM64	PM64	PE6	-	-	-
	8B	OUT7	ZONE1	MODES	PM128	PM128	ZONE1	ZONE1	-	-
	9B	OUT8	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2	-	-
	10B	OUT9	-	-	-	-	-	-	-	-
	11B	OUT10	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	-	-
PSEL	12B	OUT11	PEND	PEND/WEND	PEND	PEND	PEND	-	-	-
	13B	OUT12	SV	SV	SV	SV	SV	SV	-	-
	14B	OUT13	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	-	-
ASEL	15B	OUT14	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	-	-
	16B	OUT15	LOAD/TRQS *ALML	*ALML	LOAD/TRQS *ALML	LOAD/TRQS *ALML	LOAD/TRQS *ALML	*ALML	-	-
	17B	-								
SSEL	18B	-								
	19B	-								
MSEL	20B	-								

(注)上記記号名の( )は原点復帰前の機能となります。また、\*は、負論理の信号を表します。PM1~PM8はアラーム発生時、アラームバイナリコード出力信号になります。  
\*1 原点復帰前は、無効です。

信号名称説明

区分	信号名称	信号略称	機能の概要
入力	PTPストロープ (スタート信号)	CSTR	指令ポジション番号で設定されたポジションへ移動を開始します。
	指令ポジションNo.	PC1~PC256	移動させるポジションの番号の入力(バイナリ入力)
	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキを強制的に解除します。
	一時停止	*STP	移動中信号OFFで減速停止します。停止中残りの移動は保留状態で信号がONになった時点で移動が再開します。
	リセット	RES	信号ONでアラームのリセットを行ないます。また一時停止状態(*STPがOFF)でONすると、残移動量のキャンセルが可能です。
	サーボON	SON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります。
	原点復帰	HOME	信号ONで原点復帰動作を行ないます。
	教示モード	MODE	信号ONで教示モードに移行します。CSTR、JOG+、JOG-が全てOFFでアクチュエータの動作が停止していないと切り替わりません。
	ジョグ/イン칭ング切替	JISL	本信号がOFFの時、JOG+、JOG-でジョグ動作を行ないます。ONの時はJOG+、JOG-でイン칭ング動作になります。
	ジョグ	JOG + JOG -	JISL信号がOFFの時、JOG+信号のONエッジ検出で+方向、JOG-信号で-方向にジョグ動作を行います。それぞれの動作中にOFFエッジを検出すると減速停止します。JISL信号がONの時は、イン칭ング動作となります。
	現在位置書き込み	PWRT	教示モード中、書き込みポジションを指定して本信号を20ms以上ONで現在位置を指定されているポジションに書き込みます。
	スタート信号	ST0~ST6	電磁弁モードの時、本信号ONで指定されたポジションへ移動します。
出力	位置決め完了	PEND/INP	移動後、位置決め幅の範囲に達するとONします。PENDは位置決め幅を超えてもOFFしません。INPはOFFします。PENDとINPはパラメータで切り替えられます。
	完了ポジションNo.	PM1~PM256	位置決め完了後に到達したポジションの番号を出力(バイナリ出力)します。
	原点復帰完了	HEND	原点復帰が完了するとONします。原点が失われない限りONしています。
	ゾーン信号1	ZONE1	アクチュエータの現在位置が、パラメータの設定範囲内にあるとONします。
	ゾーン信号2	ZONE2	
	ポジションゾーン	PZONE	ポジション移動時に、アクチュエータの現在位置がポジションデータで設定した範囲に入るとONします。ZONE1との併用は可能ですが、PZONEは設定したポジションへの移動時のみ有効となります。
	アラーム	*ALM	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします。
	移動中	MOVE	アクチュエータが移動中(原点復帰、押し付け時含む)にONします。
	サーボON	SV	サーボON状態の時にONします。
	非常停止出力	*EMGS	コントローラが非常停止解除状態でONとなり、非常停止状態になるとOFFします。
	教示モード出力	MODES	MODE信号の入力により、教示モードになるとONします。通常モードになるとOFFします。
	書き込み完了	WEND	教示モード移行後はOFFで、PWRT信号による書き込みが完了した時点でONします。PWRT信号OFFで本信号もOFFします。
	現在位置No.	PE0~PE6	電磁弁モードで、目標位置に移動完了後にONします。
	リミットスイッチ出力	LS0~LS2	アクチュエータの現在位置が目標位置の位置決め幅範囲(±)でONします。原点復帰完了状態であれば、移動指令前でもサーボOFF状態でも出力します。
	負荷出力判定ステータス	LOAD	検定範囲内指令トルクがしきい値を超えた時にONします。
	トルクレベルステータス信号	TRQS	モータ電流がしきい値に達した場合にONします。
	軽故障アラーム	*ALML	メッセージレベルアラームの発生時に出力します。 *ALMと同じく正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします。

(注)上記記号名の\*は、負論理の信号を表します。

M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

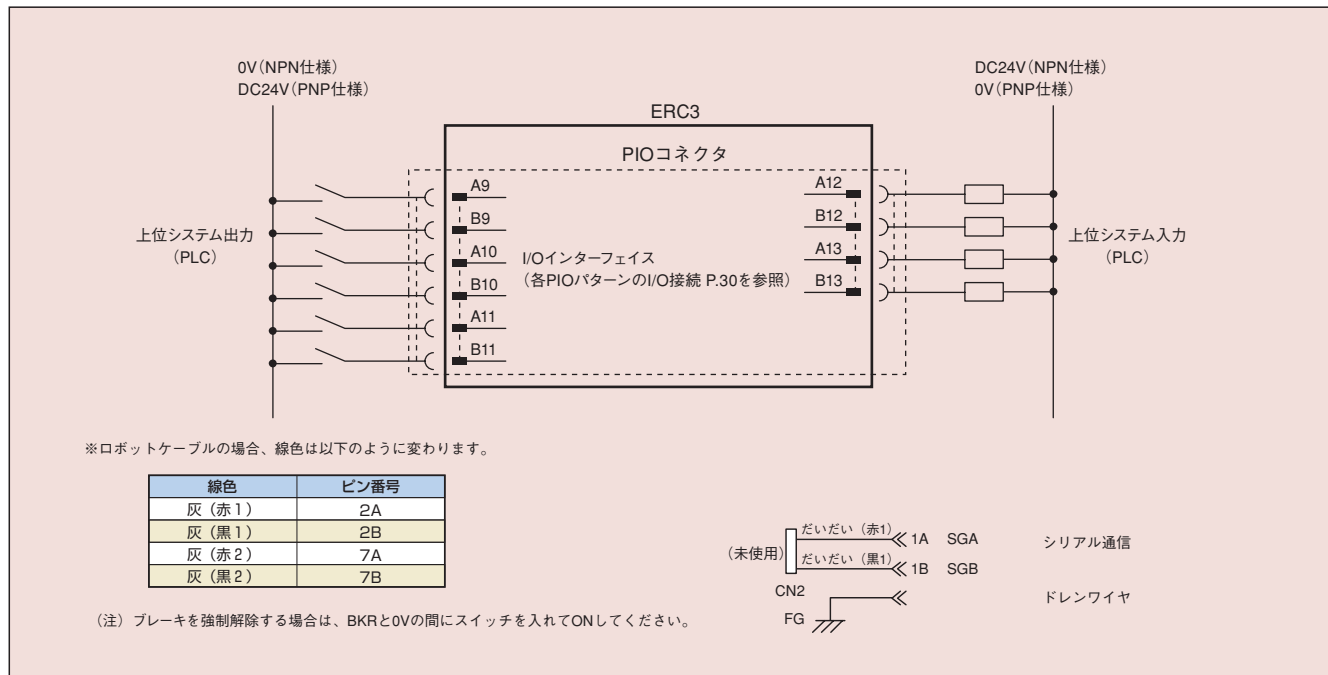
XSEL

PS-24

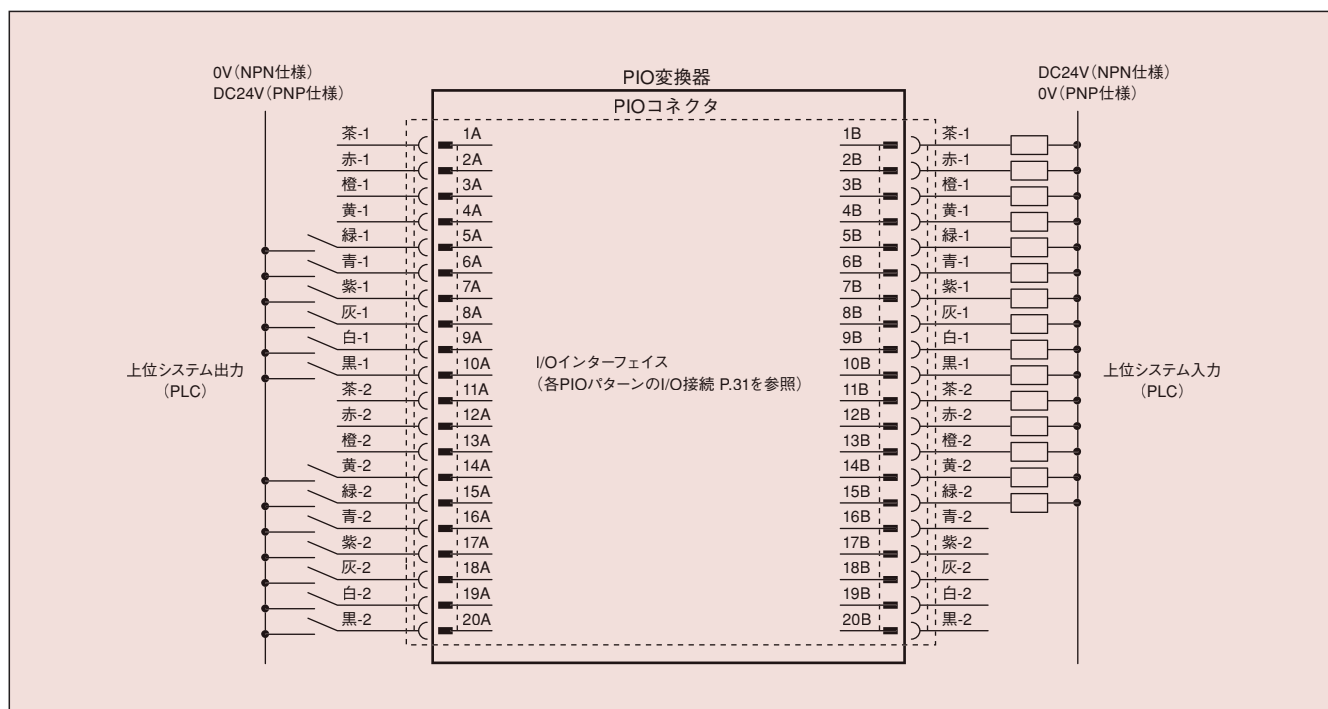
TB-01



PIO 8点タイプ (ERC3本体とPLCを直接接続する場合)



PIO 位置決めモード (標準タイプ) (PIO変換器を介して、ERC3本体とPLCを接続する場合)



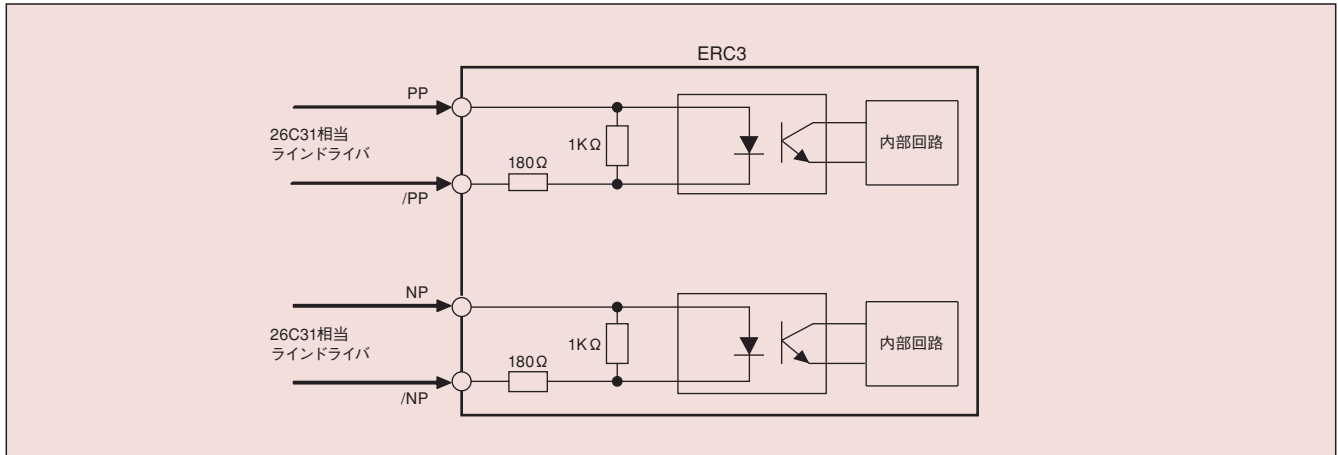
## ■パルス列制御モード

### I/O仕様 (パルス列タイプ)

#### ■入力部

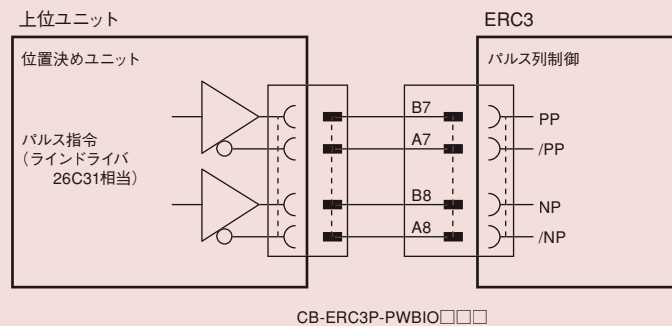
記号	備考
差動間入力電圧範囲	26C31相当
最大ケーブル長	差動ラインドライバ方式 最大 10m オープンコレクタ方式(AK-04使用)最大 2m
最大入力パルス数	差動ラインドライバ方式 最大 200kpps オープンコレクタ方式(AK-04使用)最大 60kpps

※ユーザ側I/Fがオープンコレクタの場合は、AK-04 を使用して差動パルスに変換してください。

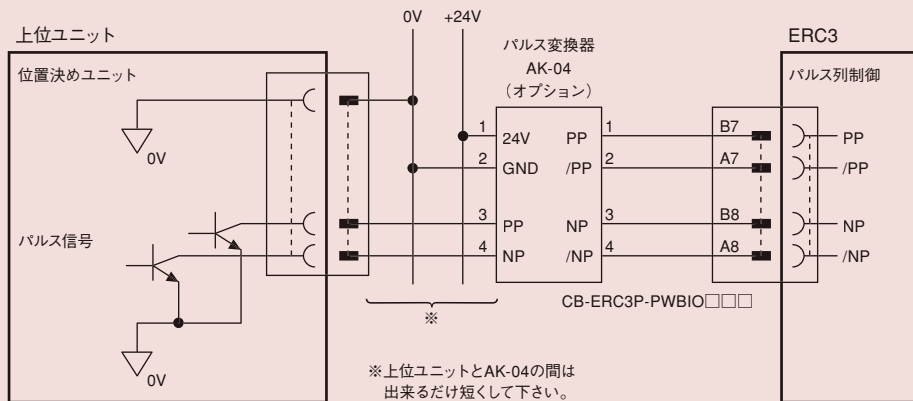


### パルス列制御用回路

#### ●上位ユニットが差動方式の場合



#### ●上位ユニットがオープンコレクタ方式の場合



※パルス入力には、AK-04(オプション)が必要です。  
※上位のオープンコレクタの入出力とAK-04は、同一電源を使用して下さい。

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

パルス列制御モードの I/O信号

パルス列制御モードにおけるケーブルの信号割付は、次の表の通りです。本表に従って外部機器(PLC等)と接続を行ってください。

(1) 位置決め動作 PIOパターン: 0

ピン番号	区分	I/O番号	信号略称	信号名称	機能の内容
A1	フレームグラウンド		FG	—	フレームグラウンドです。
B1	制御電源用+24V		CP	—	制御電源の+24Vを入力します。
A2				—	
B2	制御電源用0V		GND	—	制御電源の0Vです。
A3	外部ブレーキリリース入力		BK	—	外部からブレーキをリリースする信号です。 +24Vを入力した場合、ブレーキがリリースされます。
B3	モータ電源用+24V		MP	—	モータ電源の+24Vを入力します。
A4	非常停止入力		EMG	—	非常停止の入力信号です。
B4	モータ電源用0V		GND	—	モータ電源の+24Vを入力します。
A5					
B5					
A6					
B6					
A7			/PP	指令パルス	
B7			PP	指令パルス	
A8			/NP	指令パルス	
B8			NP	指令パルス	
A9	入力	IN0	SON	サーボON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります。
B9		IN1	TL	トルク制限選択	信号ONでパラメータに設定した値で、モータにトルク制限をかけます。
A10		IN2	HOME	原点復帰	信号ONで原点復帰動作を行います。
B10		IN3	RES	リセット	信号ONでアラームリセットを行います。
A11		IN4	—		
B11	IN5	—			
A12	出力	OUT0	SV	サーボONステータス	サーボON状態の時にONします。
B12		OUT1	INP	位置決め完了	偏差カウンタ内の残移動パルス量が位置決め幅範囲内にあるときONします。
A13		OUT2	HEND	原点復帰完了	原点復帰が完了するとONします。
B13		OUT3	*ALM	コントローラアラーム状態	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします。

\*は、負論理の信号を表しています。電源が入っている状態では通常ON、信号出力の際OFFされます。

(2) 押付け動作 PIOパターン: 1

ピン番号	区分	I/O番号	信号略称	信号名称	機能の内容
A1	フレームグラウンド		FG	—	フレームグラウンドです。
B1	制御電源用+24V		CP	—	制御電源の+24Vを入力します。
A2				—	
B2	制御電源用0V		GND	—	制御電源の0Vです。
A3	外部ブレーキリリース入力		BK	—	外部からブレーキをリリースする信号です。 +24Vを入力した場合、ブレーキがリリースされます。
B3	モータ電源用+24V		MP	—	モータ電源の+24Vを入力します。
A4	非常停止入力		EMG	—	非常停止の入力信号です。
B4	モータ電源用0V		GND	—	モータ電源の+24Vを入力します。
A5					
B5					
A6					
B6					
A7			/PP	指令パルス	
B7			PP	指令パルス	
A8			/NP	指令パルス	
B8			NP	指令パルス	
A9	入力	IN0	SON	サーボON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります。
B9		IN1	TL	トルク制限選択	信号ONでパラメータに設定した値で、モータにトルク制限をかけます。
A10		IN2	HOME	原点復帰	信号ONで原点復帰動作を行います。
B10		IN3	RES	リセット	トルク制限がかかっていないときに(トルクTL信号OFF時に)、リセット信号になります。信号ON でアラームリセットを行います。
			DCLR	偏差カウンタクリア	トルク制限がかかっているときに(トルクTL信号ON時に)、偏差カウンタクリア信号になります。偏差カウンタをクリアする信号です。
A11	IN4	—			
B11	IN5	—			
A12	出力	OUT0	SV	サーボONステータス	サーボON状態の時にONします。
B12		OUT1	INP	位置決め完了	トルク制限がかかっていないときに(トルクTL信号OFF時に)、位置決め完了信号になります。偏差カウンタ内の残移動パルス量が位置決め幅範囲内にあるときONします。
			TLR	トルク制限中	トルク制限がかかっているときに(トルクTL信号ON時に)、トルク制限中信号になります。トルク制限中にトルクが制限値に達するとONします。
A13		OUT2	HEND	原点復帰完了	原点復帰が完了するとONします。
B13	OUT3	*ALM	コントローラアラーム状態	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします。	

\*は、負論理の信号を表しています。電源が入っている状態では通常ON、信号出力の際OFFされます。

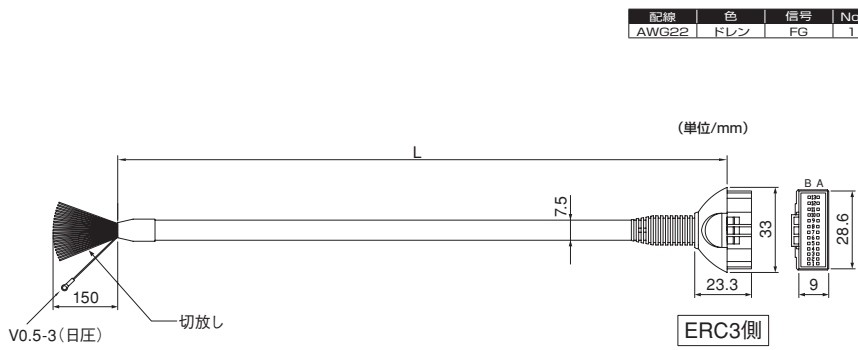
ケーブル・メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。

PIO タイプ用電源・I/O ケーブル

型式 **CB-ERC3P-PWBIO**

※はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



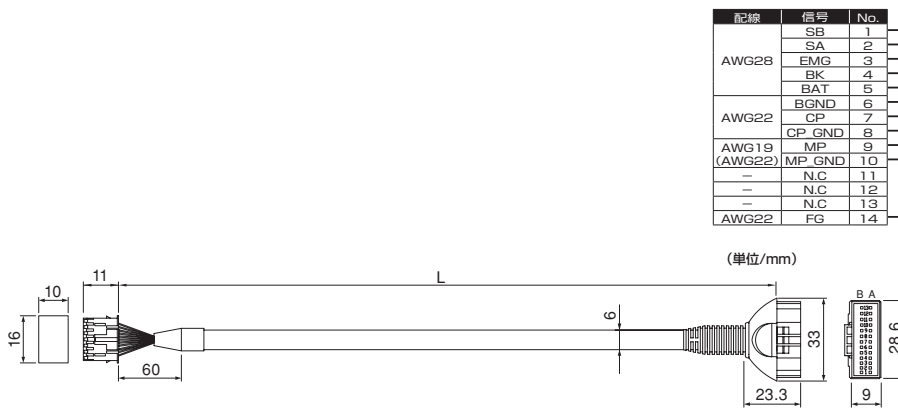
最小曲げR r=45mm以上(可動使用の場合)

配線	色	信号	No.	No.	色	信号	配線
AWG22	ドレン	FG	1	A1	ドレン	FG	AWG22
				A2		N.C	
				A3	赤1	BK	
				A4	だいたい1	EMG	AWG28
				A5		N.C	
				A6		N.C	
				A7	青		
				A8	灰		
				A9	茶2	INO	
				A10	だいたい2	IN2	AWG28
				A11	緑2	IN4	
				A12	紫2	OUT0	
				A13	白2	OUT2	
				B1	茶	CP	AWG22
				B2	赤	CP_GND	AWG22
				B3	だいたい	MP	AWG19
				B4	黄	MP_GND	
				B5	緑		
				B6	茶1		
				B7	紫		
				B8	白		
				B9	赤2	IN1	AWG28
				B10	黄2	IN3	
				B11	青2	IN5	
				B12	灰2	OUT1	
				B13	黒	OUT3	

SIO タイプ用電源・I/O ケーブル

型式 **CB-ERC3S-PWBIO**

※はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



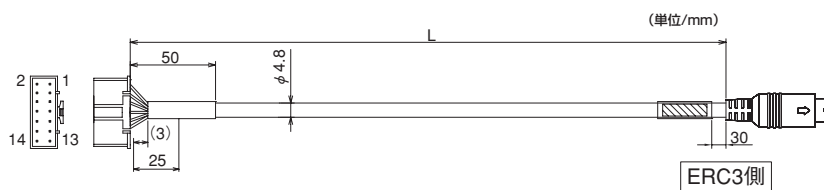
最小曲げR r=36mm以上(可動使用の場合)

配線	信号	No.	No.	信号	配線
AWG28	SB	1	A1	FG	AWG22
	SA	2	A2		
	EMG	3	A3	BK	AWG28
	BK	4	A4	EMG	AWG22
AWG22	BAT	5	A5	BGND	AWG22
	BGND	6	A6	BAT	AWG28
	CP	7	B1	CP	AWG22
	CP_GND	8	B2	CP_GND	AWG22
AWG19 (AWG22)	MP	9	B3	MP	AWG19
	MP_GND	10	B4	MP_GND	AWG28
	N.C	11	B5	SA	AWG28
	N.C	12	B6	SB	
	N.C	13	A7	N.C	
AWG22	FG	14	B7	N.C	
			A8	N.C	
			B8	N.C	
			A9	N.C	
			B9	N.C	
			A10	N.C	
			B10	N.C	
			A11	N.C	
			B11	N.C	
			A12	N.C	
			B12	N.C	
			A13	N.C	
			B13	N.C	

SIO 通信用ケーブル (クイックティーチ用)

型式 **CB-PST-SIO050**

配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
AWG26	黒	SGB	1	1	SGA	茶	AWG26
	茶	SGA	2	2	SGB	黒	
	白	EMG	3	3	5V	赤	
		N.C	4	4	N.C		
		N.C	5	5	N.C		
AWG26	赤	TGND	6	6	24V	黄	
		N.C	7	7	GND	緑	AWG26
AWG26	緑	GND	8	8	EMGB	白	
		N.C	9		GND	シールド	
AWG26	灰	GND	10				
		24V	11				
		N.C	12				
		N.C	13				
		N.C	14				



# PIO変換器〈RCB-CV〉



## ERC3シリーズのコントローラ機能がグレードアップします

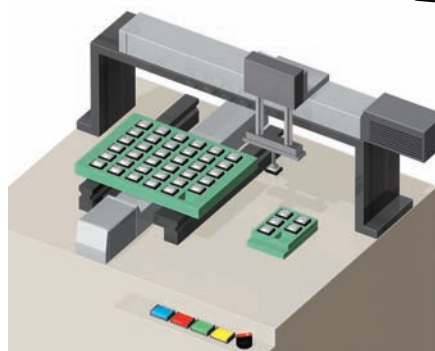
ERC3シリーズは、PIO変換器と接続することによりコントローラ「PCON-CA」と同等の機能を使用することができます。ERC3シリーズを用いて高性能な装置を構築する場合やアブソリュート機能、アクチュエータの状態監視を行う場合にPIO変換器をご利用下さい。



### ■特長

#### ■最大位置決め点数が増える

最大位置決め点数は、ERC3シリーズ本体に内蔵されているコントローラが16点であるのに対して、PIO変換器と接続した場合には512点となります。また、入出力信号の数も増えるため、複雑な制御や周辺機器との接続が可能となります。



#### ■簡易アブソリュート化できる

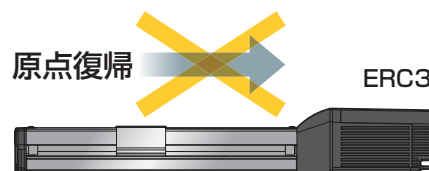
ERC3シリーズの標準エンコーダは、インクリメンタルタイプとなります。そのため、電源を切るとアクチュエータの現在位置が失われ、原点復帰動作が必要となります。PIO変換器に接続することで簡易アブソリュート対応を選択することができます。簡易アブソリュートでは現在位置を記憶することができるため、原点復帰動作が不要となります。

※簡易アブソリュート機能を使用するためには、PIO変換器が簡易アブソ対応(簡易アブソ用バッテリー付き)で、アクチュエータも簡易アブソ仕様である必要があります。

※I/Oタイプはシリアル通信タイプのみとなります。

簡易アブソリュート化すると

原点復帰動作不要



電源再投入後、直ぐに自由に動かせます。

#### ■ステータスLEDでアクチュエータの稼働状態を確認できる

PIO変換器は、正面パネルに搭載されたステータスLEDにより下記の状態を確認することができます。

(オプション対応)

- 指令電流比率レベル
- PIO入力端子の状態
- アラームコード
- PIO出力端子の状態



ステータスLED

16個のLEDによりアクチュエータの稼働状況が分かる

### ■カレンダー機能でエラー発生時間を確認できる

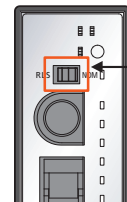
PIO変換器にはカレンダー機能が搭載されています。ティーチングボックス、パソコン対応ソフトをPIO変換器に接続することにより、アラームが発生した時刻等の履歴を確認することができます。アラームの解析に便利な機能です。

エラー発生時刻	エラーコード	エラーメッセージ	発生時刻
11/01/01 14:14:25	ERR A.0	異常検出	11/01/01 14:14:25
11/01/01 14:14:25	FFF A7-FE00 (ノーマル)	異常検出	11/01/01 14:14:25
11/01/01 14:55:51	ERR A.0	異常検出	11/01/01 14:55:51
11/01/01 14:55:51	FFF A7-FE00 (ノーマル)	異常検出	11/01/01 14:55:51
11/01/01 14:55:51	ERR A.0	異常検出	11/01/01 14:55:51
11/01/01 14:55:51	FFF A7-FE00 (ノーマル)	異常検出	11/01/01 14:55:51
11/01/01 00:02:04	ERR A.0	異常検出	11/01/01 00:02:04
11/01/01 00:02:04	FFF A7-FE00 (ノーマル)	異常検出	11/01/01 00:02:04
11/01/01 00:02:04	ERR A.0	異常検出	11/01/01 00:02:04
11/01/01 00:02:04	FFF A7-FE00 (ノーマル)	異常検出	11/01/01 00:02:04
11/01/01 00:02:04	ERR A.0	異常検出	11/01/01 00:02:04
11/01/01 00:02:04	FFF A7-FE00 (ノーマル)	異常検出	11/01/01 00:02:04

### ■ブレーキ解除スイッチで自由にブレーキをOFFにできる

PIO変換器の正面パネルのブレーキ解除スイッチを使用することで、ブレーキ付きのERC3のブレーキを自由にON/OFF切り替えができます。ブレーキを解除する場合にはスイッチを「RLS」に切り替えます。

※アクチュエータを垂直で使用している場合は、ブレーキ解除前にアクチュエータを固定して下さい。



ブレーキ解除  
スイッチ

ブレーキ解除：RLS  
通常：NOM

### ■型式構成

RCB シリーズ	タイプ	I/O種類	I/Oケーブル長	簡易アプソ対応
CV	電源遮断リレー内蔵タイプ(標準)	NP	0	(無記入)
CVG	電源遮断リレー外付けタイプ	PN	2	簡易アプソ未対応(インクリメンタル仕様専用)
		NPM	3	AB
		PNM	5	ABUN

※前面パネルにあるモニタ用LEDの機能を使用する場合には、NPM/PNMを選択下さい。

### ■基本仕様

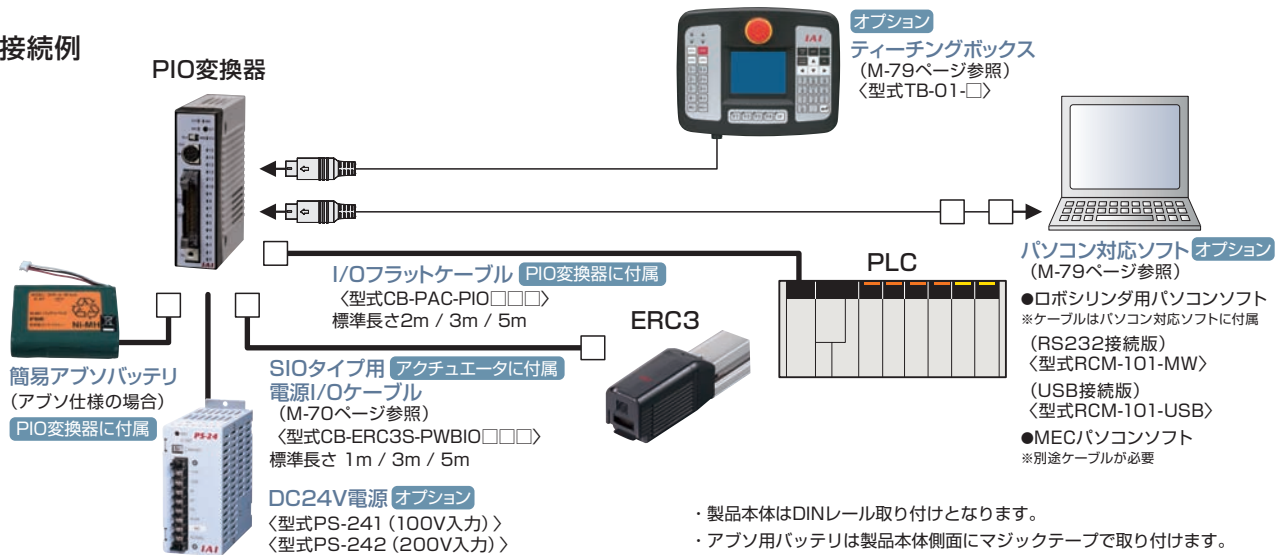
項目	内容	
接続軸数	ERC3 1軸	
電源電圧	DC24V±10%	
制御電源容量	最大0.8A	
発熱量	1.3W	
瞬時停電耐性	MAX.500μs	
シリアル通信インタフェース (SIOポート)	RS485:1CH (ModbusプロトコルRTU/ASCII準拠) 速度:9.6~230.4Kbps シリアル通信による制御可能	
外部インタフェース	DC24V専用信号入出力 (NPN/PNP選択)・・・入力最大16点、出力最大16点 ケーブル長 最大10m	
データ設定、入力方法	パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング	
動作モード	ポジションモード	
ポジションモードポジション数	標準64点、最大512点 (注)位置決め点数は、PIOパターンの選択により変化します。	
LED表示(前面パネルに設置)	状態表示LED 緑点灯:サーボON 緑点滅:自動サーボOFF状態 赤点灯:アラーム発生 アプソバッテリー状態表示LED 緑:満充電 橙:充電中 赤:未接続 アプソリセット状態LED 緑:アプソリセット完了 赤:アプソリセット未完了 LEDO~LED15 (オプション):スイッチの切替えによる4種類の表示が可能 指令電流比率、アラームコード、PIOの入力状態、PIOの出力状態	
電磁ブレーキ強制解除スイッチ (前面パネルに設置)	NOM (標準)/BK RLS (強制解除)切替	
絶縁抵抗	DC500V 10MΩ以上	
感電保護機構	クラスI 基礎絶縁	
冷却方式	自然空冷	
環境	使用周囲温度	0~40℃
	使用周囲湿度	85%RH以下 (結露無きこと)
	保存周囲温度	-20~70℃ (バッテリーを除く)
	使用高度	標高1000m以下
	保護等級	IP20
	耐振性	振動数10~57Hz / 振幅:0.075mm 振動数57~150Hz / 加速度9.8m/S² XYZ各方向 掃引時間:10分 掃引回数:10回
	重量	103g以下、簡易アプソ仕様の場合287g以下 (バッテリー190gを含む)
外形寸法	25W×90H×98D	
寿命部品	RTC用バックアップコンデンサ:約5年 ※ 駆動源遮断リレー:約10万回 アプソバッテリー:約3年	

※1日12H、40℃環境通電/12H、20℃環境停止(電源OFF)とした場合になります。

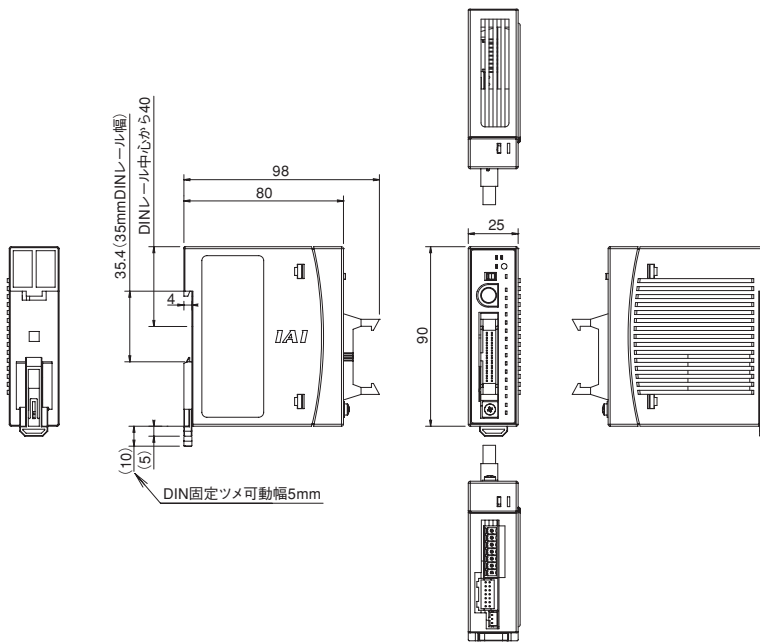


M  
コント  
ローラ

## ■ 接続例



## ■ 外形寸法図



## ■ 標準価格

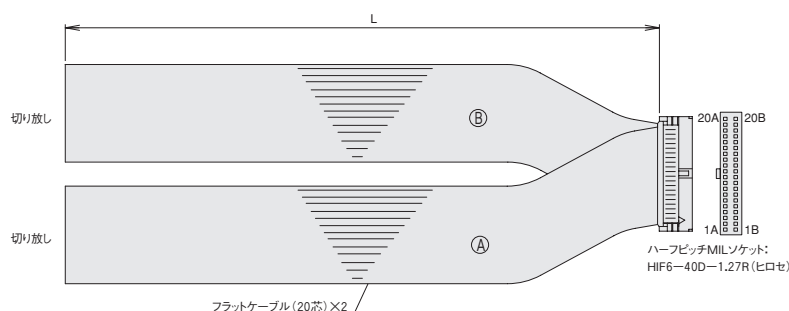
※下記型式の①はI/Oケーブル長の数字が入ります

電源遮断リレー	モニタ用LED	位置決め方式	型式	標準価格
内蔵タイプ	無し	インクリメンタル仕様	RCB-CV-(NP/PN)-①	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー付)	RCB-CV-(NP/PN)-①-AB	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー無し)	RCB-CV-(NP/PN)-①-ABUN	—
	有り	インクリメンタル仕様	RCB-CV-(NPM/PNM)-①	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー付)	RCB-CV-(NPM/PNM)-①-AB	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー無し)	RCB-CV-(NPM/PNM)-①-ABUN	—
外付けタイプ	無し	インクリメンタル仕様	RCB-CVG-(NP/PN)-①	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー付)	RCB-CVG-(NP/PN)-①-AB	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー無し)	RCB-CVG-(NP/PN)-①-ABUN	—
	有り	インクリメンタル仕様	RCB-CVG-(NPM/PNM)-①	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー付)	RCB-CVG-(NPM/PNM)-①-AB	—
		簡易アプソ仕様 (バッテリー無し)	RCB-CVG-(NPM/PNM)-①-ABUN	—

## I/O フラットケーブル

型式 **CB-PAC-PIO** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



HIF6-40D-1.27R

No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線			
1A	IN1	茶-1	フラットケーブル® (圧接)	10B	OUT9	黒-3	フラットケーブル® (圧接) AWG28			
2A	IN2	赤-1		11B	OUT10	茶-4				
3A	IN3	橙-1		12A	IN7	赤-2		12B	OUT11	赤-4
4A	IN4	黄-1		13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4
5A	IN0	緑-1		14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4
6A	IN1	青-1		15A	IN10	緑-2		15B	OUT14	緑-4
7A	IN2	紫-1		16A	IN11	青-2		16B	OUT15	青-4
8A	IN3	灰-1		17A	IN12	紫-2		17B	OUT16	紫-4
9A	IN4	白-1		18A	IN13	灰-2		18B	OUT17	灰-4
10A	IN5	黒-1		19A	IN14	白-2		19B	OUT18	白-4
11A	IN6	茶-2		20A	IN15	黒-2		20B	OUT19	黒-4

オプション

M  
コント  
ローラ

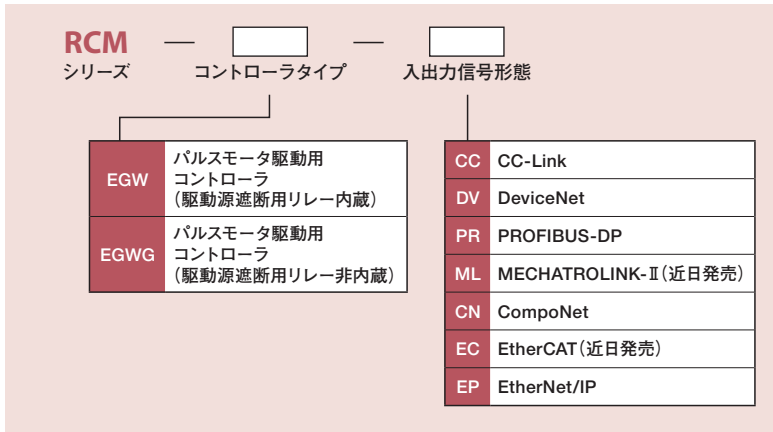
# ゲートウェイユニット〈RCM-EGW〉

RoHS

ERC3ゲートウェイユニットはERC3アクチュエータを最大4台接続してゲートウェイ機能を行うことができます。PLCなどの上位制御システムとフィールドネットワークにて接続し、接続できるネットワークは7種類(CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS-DP、MECHATROLINK-II、CompoNet、EtherCAT、EtherNet/IP)に対応しています。

- 特長 ・ 前面パネルのポジション調整スイッチによりアクチュエータのJOG動作が可能
- ・ 前面パネルに各軸ブレーキ解除スイッチ搭載

## 型式構成



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

## 基本仕様

項目		内容
制御軸数		最大4軸
制御/モータ電源電圧		DC24V ± 10%
制御電源容量		最大1A
負荷電流 (1軸あたり)	高出力設定有効	定格3.5A/最大4.2A
	高出力設定無効	定格1.2A/最大2.2A
ブレーキ解除電源容量 (1軸あたり)		最大0.15A
突入電流 (注)		最大60A
アクチュエータとゲートウェイユニット間のケーブル長		最大10m (専用ケーブルを使用)
位置決め点数		最大512点 (簡易直値、直接数値指定のときは制限なし) (注)パラメータ設定による動作パターン選択により位置決め点数は異なります
電磁ブレーキ強制解除		各軸ごとに前面パネルに設置されたブレーキ強制解除スイッチで解除可能
環境	使用周囲温度	0~40℃
	使用周囲湿度	85%RH以下 (結露無きこと)
	保護等級	IP20

注) 突入電流は電源投入後、約50μsの間流れます。

■動作モード

動作パターン	内容
ポジショナ1／簡易直値モード（※）	ポジショナ1モードは、最大512点の位置データを登録し、登録位置に停止できます。また現在位置のモニタが可能です。簡易直値モードは、目標位置を直接数値で指定できます。また現在位置のモニタが可能です。
直接数値指定モード（※）	目標位置、速度、加減速度、押付け電流制限値を数値指定できます。現在位置の他、現在速度、指令電流値もモニタ可能です。
ポジショナ2モード（※）	ポジションテーブルに設定した最大512点のポジションデータによる運転モードです。現在位置のモニタはできません。本モードは、ポジショナ1モードから送受信のデータ量を減らしたモードです。
ポジショナ3モード（※）	ポジションテーブルに設定した最大256点のポジションデータによる運転モードです。現在位置のモニタはできません。ポジショナ2モードからさらに送受信のデータ量を減らし、位置決めに必要な最低限の信号だけで制御するモードです。
リモート I/O	PIO(CONモード)と同じ6種類(注1)の制御が可能です。 PIO(MECモード)と同じ2種類(注2)の制御が可能です。

注1) ERC3本体のPIOパターンで切替えます。 注2) ERC3本体の動作パターンで切替えます。

(※) CONモード専用です。(MECモードでは使用出来ません)

■リモート I/Oモードの制御信号

各モードで制御可能なERC3の機能は下の表の通りです。

CONモード仕様

○：動作可能 ×：動作不可

ロボシリンダの機能	動作パターン (PIOパターン)					
	0	1	2	3	4	5
	位置決めモード	教示モード	256点モード	512点モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2
原点復帰動作	○	○	○	○	○	×(注1)
位置決め動作	○	○	○	○	○	○
速度・加減速度設定	○	○	○	○	○	○
ピッチ送り (イン칭ング)	○	○	○	○	○	○
押付け動作	○	○	○	○	○	×
移動中の速度変更	○	○	○	○	○	○
異なった加速度、速度での動作	○	○	○	○	○	○
一時停止	○	○	○	○	○	○(注2)
ゾーン信号出力	○	○	○	×	○	○
PIOパターンの選択	○	○	○	○	○	○

注1) 最初の移動指令で原点復帰を行います。

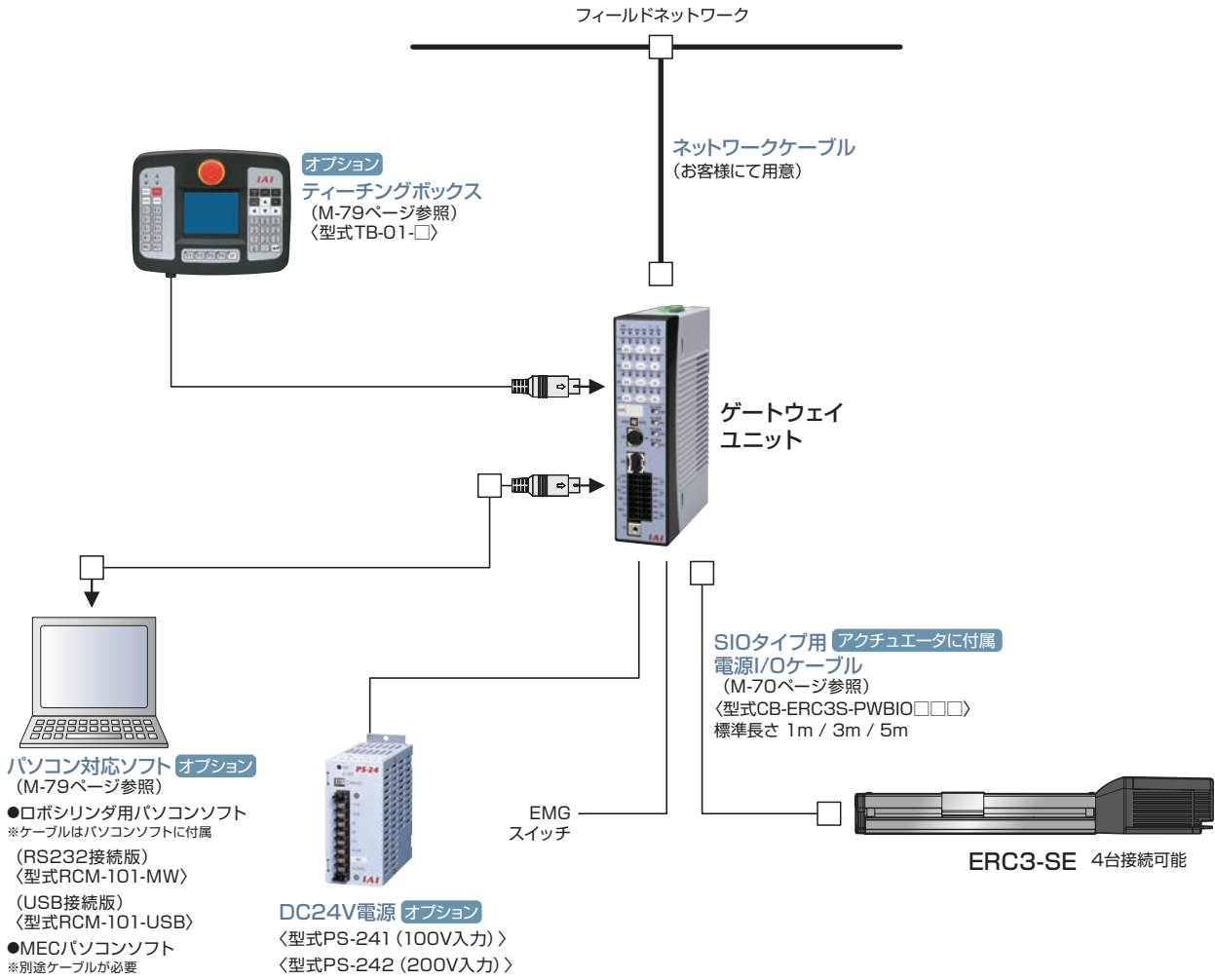
注2) ERC3のパラメータNo.27の移動指令種別を0に設定した場合に可能です。

MECモード仕様

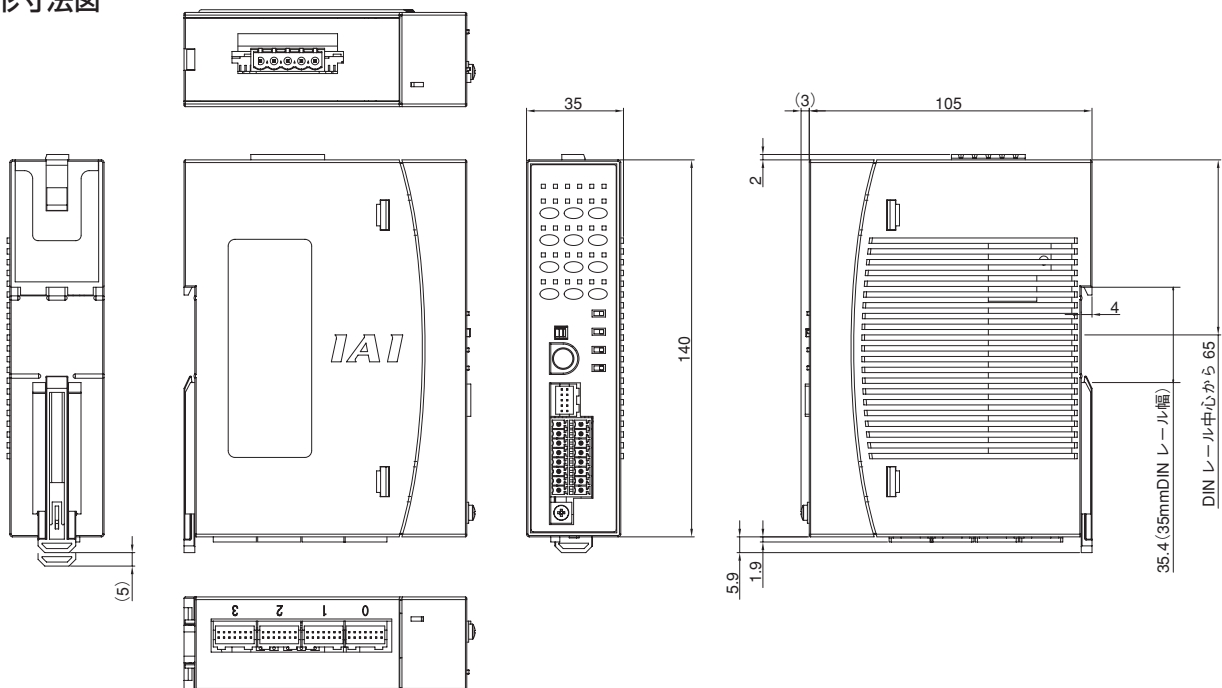
ロボシリンダの機能	動作パターン	
	1入力2点間移動	2入力3点間移動
	原点復帰動作	×(注1)
位置決め動作	○	○
速度・加減速度設定	○	○
ピッチ送り (イン칭ング)	×	×
押付け動作	○	○
移動中の速度変更	×	×
異なった加速度、速度での動作	○	○
一時停止	×	○
ゾーン信号出力	×	×

注1) 最初の移動指令で原点復帰を行います。

■ 接続例



■ 外形寸法図



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

**ERC3**

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

## ティーチングボックス、パソコン対応ソフト選定時のご注意

ERC3シリーズでは、コントローラタイプ(CONモード/MECモード)によって使用できるティーチングボックス、パソコン対応ソフトが異なります。

### ティーチングボックス

コントローラタイプ	TB-01	CON-PTA	RCM-PST	SEP-PT
CONモード	○	○	△	—
MECモード	○	○	○	○

### パソコン対応ソフト

コントローラタイプ	RCM-101-MW	RCM-101-USB	MECパソコンソフト
CONモード	○	○	—
MECモード	—	—	○

○:全機能対応 △:機能限定対応(原点復帰、サーボON/OFF、JOG+、JOG-、停止(長押しでアラームリセット))

## オプション

# クイックティーチ <RCM-PST>

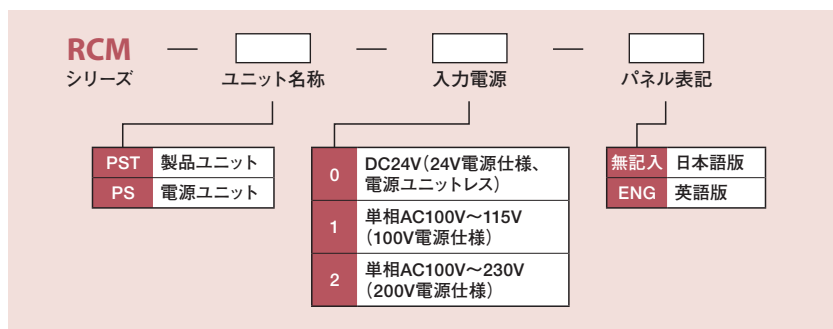


ロボットを操作したことがない方や、機械エンジニアの方にも解りやすく、直感的に操作できるように本体に操作ボタン・加速度/速度ツマミを設けたティーチングボックスです。

- 特長
  - ・操作方法は簡単操作が可能なパネルシート、ツマミにて設定完了
  - ・手に持てる小型サイズ
  - ・電源ユニット分離方式



### 型式構成



### 基本仕様

項目		内容		
製品名称		24V電源仕様	100V電源仕様	200V電源仕様
製品型式		RCM-PST-0	RCM-PST-1	RCM-PST-2
製品構成	ティーチングボックス本体	RCM-PST-0		
	電源ユニット	(ティーチングボックス本体のみ)	RCM-PS-1	RCM-PS-2
電源電圧		DC24V ±10% (DC21.6V~DC26.4V)	単相AC100V~115V ±10% (AC90V~AC126.5V)	単相AC100V~230V ±10% (AC90V~AC253V)
接続対象	ERC3	定格		最大
	ERC3 負荷容量(注1) (モータ電源容量)	42P	1.2A	2.2A
	56P	1.2A	2.2A	2.2A
制御軸数		1軸		
環境条件		使用温度範囲: 0~40℃ 使用湿度範囲: 85%RH以下(但し結露なきこと) 保存温度範囲: -20℃~70℃		
保護等級		IP20		
電源周波数		50Hz/60Hz		
汚染度		汚染度2		
漏れ電流		—	0.5mA max	0.75mA max
冷却方式		自然空冷		
ケーブル長		アクチュエータケーブル :10m以下 ACケーブル :2m SIO通信用ケーブル(オプション) :5m		
製品サイズ		65(W)×157(H)×21.6(D)	65(W)×157(H)×64.4(D)	
重量 ※接続ケーブルは含まず		120g	540g	535g
標準価格		—	—	—

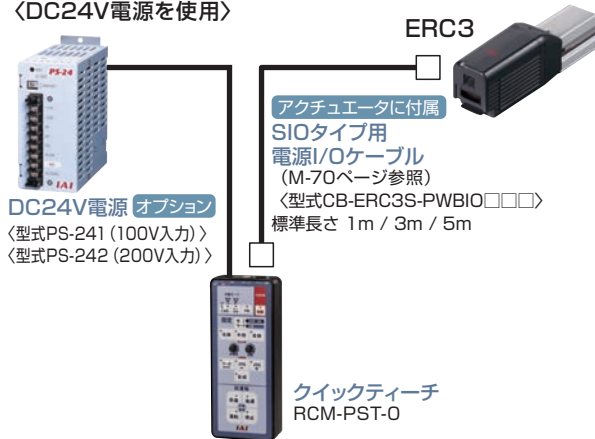
注1) 上記電源ユニットを接続したクイックティーチにて高出力設定有効のERC3の試運転を行った場合には、スペック通りに動かないことがあります。  
(ポジションデータの編集は問題ありません)

高出力設定有効のスペックにて試運転を行う場合には、クイックティーチにDC24V電源を接続して下さい。また、その際には電源ユニットを取り外して下さい。

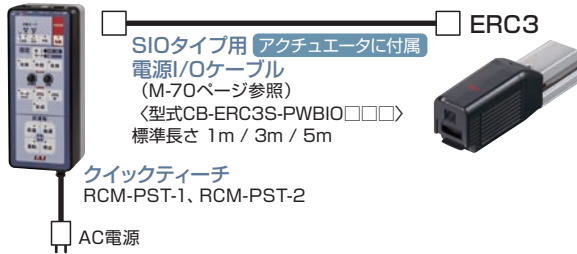
■ 接続例

■ クイックティーチからERC3に電源を供給する場合

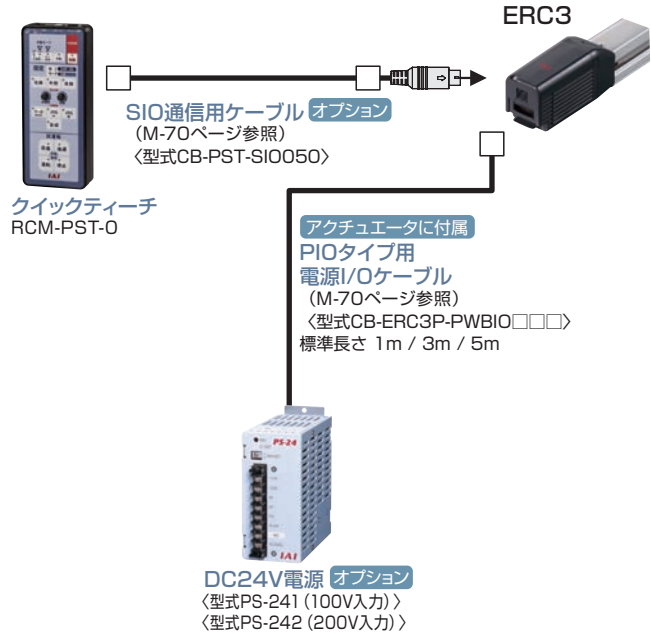
<DC24V電源を使用>



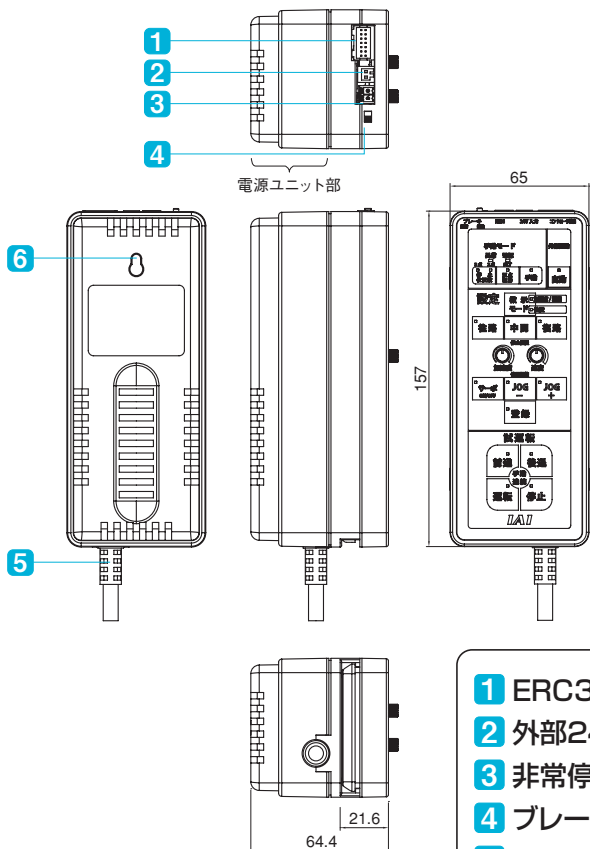
<AC100/200V電源を使用>



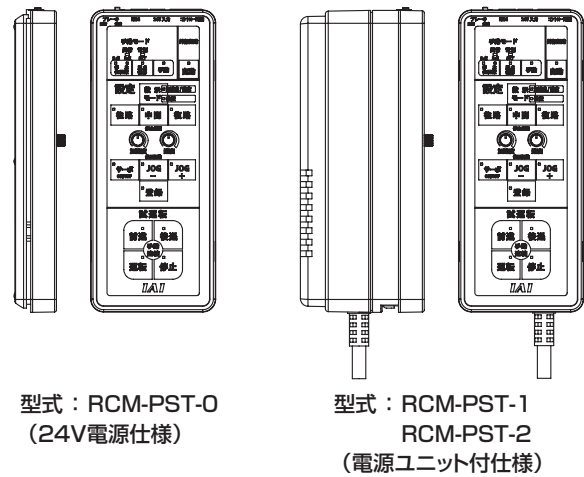
■ 電源が供給されたERC3にクイックティーチを接続する場合



各部名称と機能／外形寸法図



<本体サイズと型式について>



電源ユニット付クイックティーチ (型式RCM-PST-1/2)の外形寸法図になります。24V電源仕様(型式RCM-PST-0)の外形寸法図は電源ユニット部がなくなります。

- 1 ERC3接続コネクタ……ERC3とのケーブル接続コネクタです。
- 2 外部24Vコネクタ…… DC24V±10% ※プラグコネクタ付属
- 3 非常停止コネクタ…… 非常停止スイッチを接続します。 ※プラグコネクタ付属
- 4 ブレーキスイッチ …… ブレーキ付きアクチュエータの強制解除スイッチです。
- 5 AC入力ケーブル …… 単相100V又は230V入力 ※製品による
- 6 壁掛けフック …… M3相当(ネジ頭部寸法φ6以下)のネジ又はボルトにてフック固定可能です。
- 7 操作スイッチ …… パネルシートの操作スイッチです。



## オプション

### ティーチングボックス

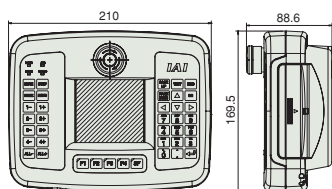
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

### パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。  
※ERC3のコントローラタイプが「CONモード」の場合に使用可能です。

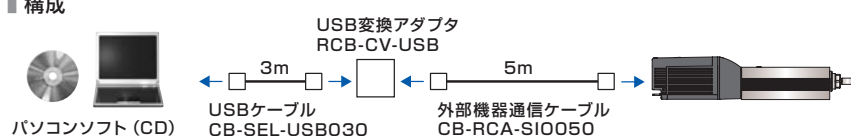
■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

■ 構成



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

■ 構成



パソコン対応ソフト  
対応バージョンは  
Ver.8.03.00.00以降になります。

対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



### MECパソコンソフト

MECパソコンソフトを使えばパソコン上で停止位置データの変更、試運転等が可能です。また、中間停止機能、押付け機能、座標の変更などを簡単に行うことができます。

MECパソコンソフトはアイエイアイのホームページよりダウンロードすることができます。

**アイエイアイのホームページ : [www.iai-robot.co.jp](http://www.iai-robot.co.jp)**

※ERC3のコントローラタイプが「MECモード」の場合に使用可能です。

MECパソコンソフト  
対応バージョンは  
Ver.2.00.00.00以降になります。

パソコンとERC3シリーズを接続するケーブルは、上記「パソコン対応ソフト(RCM-101-MW/RCM-101-USB)」のケーブルを使用することができます。

ケーブルを別途購入する場合には、下表のケーブル・アダプタをご用意下さい。

パソコン接続方法	型式	名称	金額
RS232接続	CB-RCA-SIO050	外部機器通信ケーブル	—
	RCB-CV-MW	RS232変換アダプタ	—
USB接続	CB-RCA-SIO050	外部機器通信ケーブル	—
	RCB-CV-USB	USB変換アダプタ	—
	CB-SEL-USB030	USBケーブル	—

# MEMO

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

**ERC3**

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

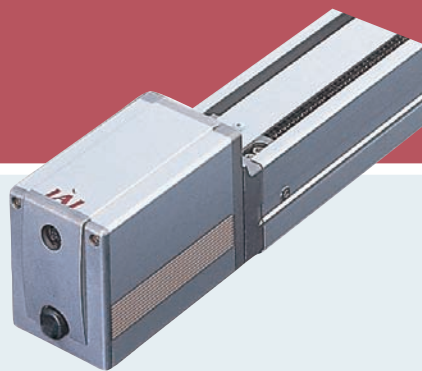
MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

# ERC2



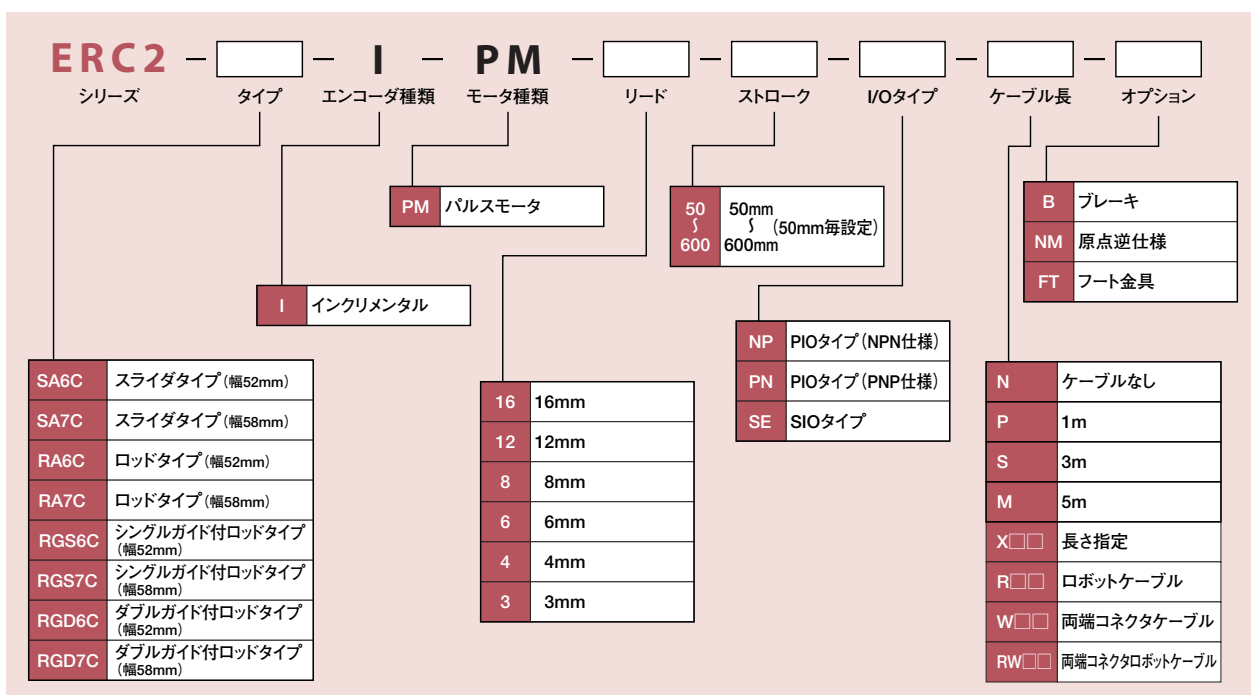
■型式 NP / PN / SE

コントローラ一体型アクチュエータコントローラ部

## 機種一覧/価格

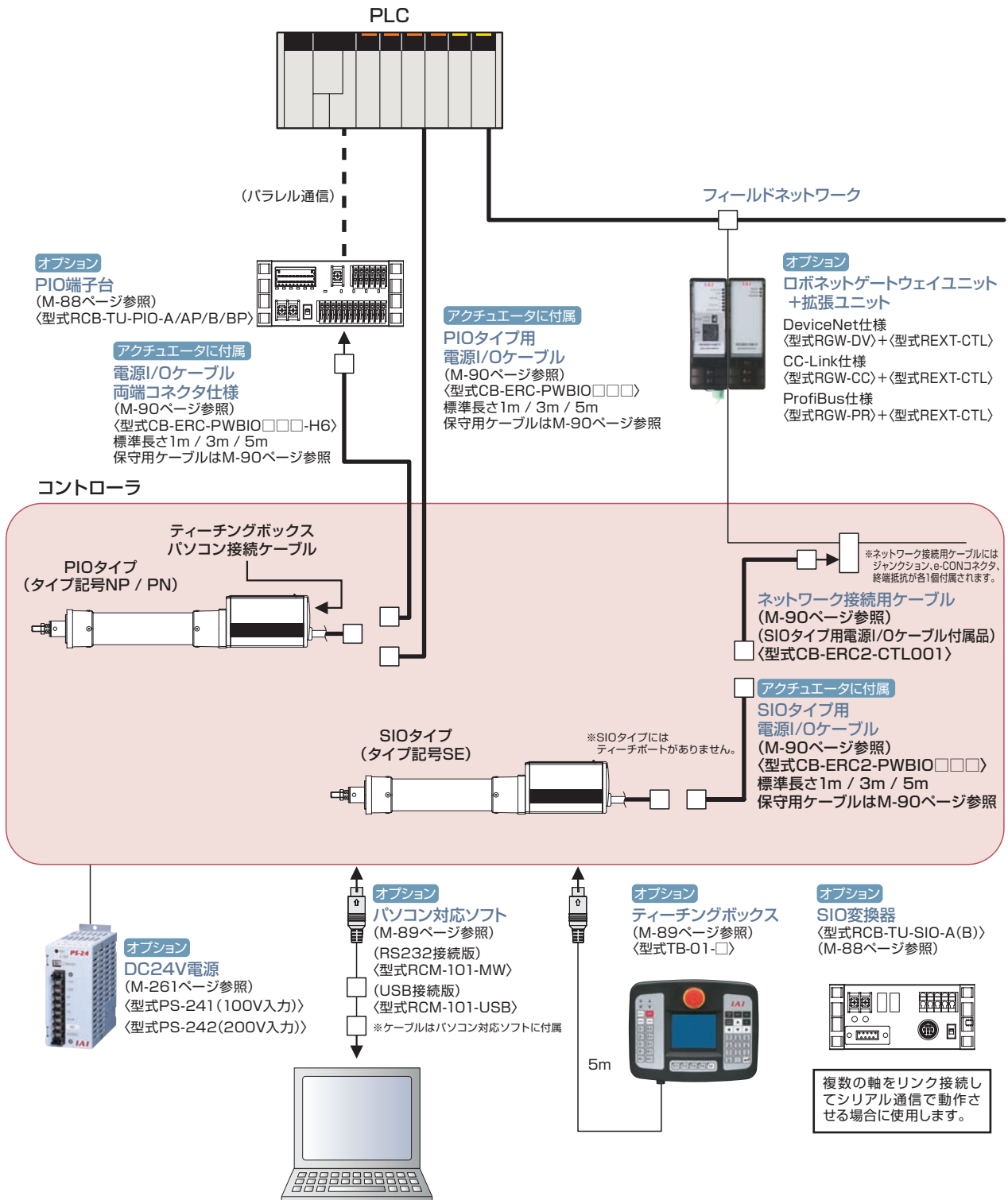
I/Oタイプ名	NP	PN	SE
名称	PIOタイプ (NPN仕様)	PIOタイプ (PNP仕様)	シリアル通信タイプ
外観			
内容	PLC からPIOでポジション番号を指定して移動するタイプ	NPタイプのPNP仕様 (海外仕様)	ゲートウェイユニットを使いフィールドネットワークに接続して使用するタイプ
ポジション点数	16点	16点	64点
標準価格 (※)	SA6C	—	—
	SA7C	—	—
	RA6C	—	—
	RA7C	—	—
	RGS6C	—	—
	RGS7C	—	—
	RGD6C	—	—
RGD7C	—	—	—

## 型 式



システム構成

M  
コントローラ



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

**ERC2**

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

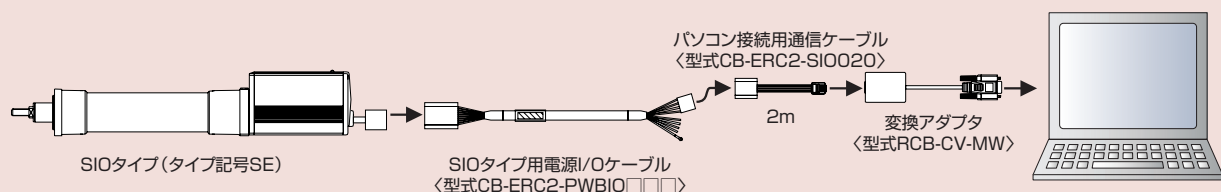
XSEL

PS-24

TB-01

パソコン接続配線図

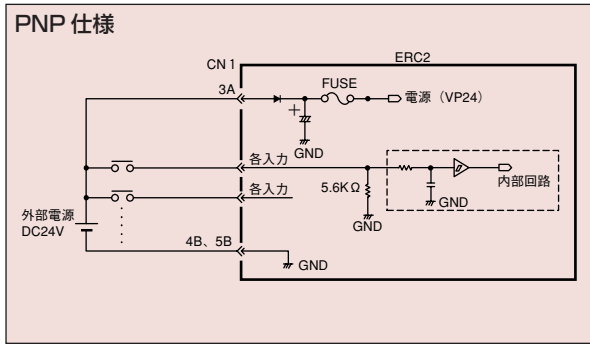
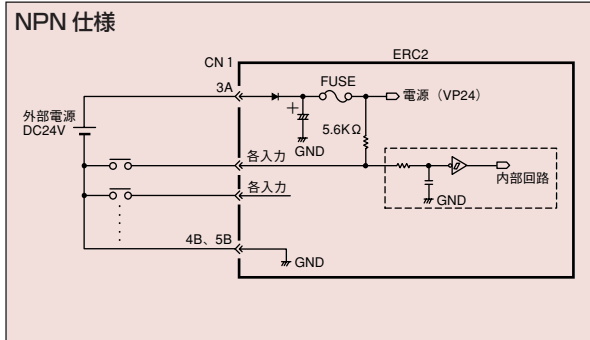
SIO タイプをパソコンと直接接続する場合は、下記のケーブルをご使用下さい。(M-90 参照)



## I/O仕様 (PIOタイプ)

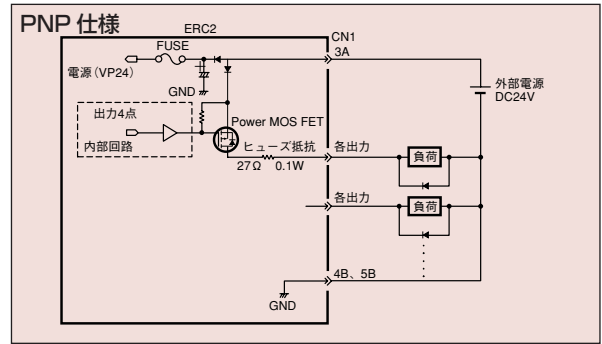
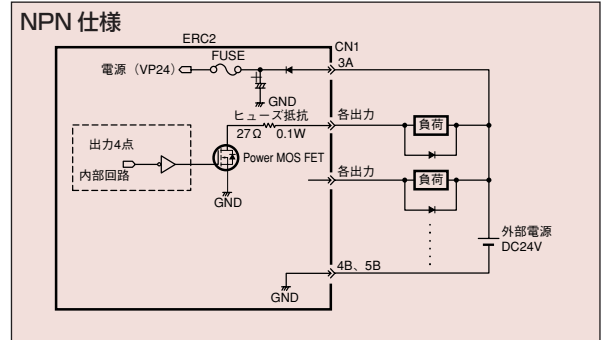
### ■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力点数	6点
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	4mA / 1回路
漏洩電流	最大 1mA / 1点
動作電圧	ON 電圧: 最小 18V (3.5mA) OFF 電圧: 最大 6V (1mA)



### ■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
入力点数	4点
定格負荷電圧	DC24V
最大電流	60mA / 1点
残留電圧	2V 以下
短絡、逆電圧、保護	ヒューズ抵抗 (27Ω 0.1W)



## I/O信号表 (PIOタイプ)

パラメータ (PIOパターン選択)	PIOパターン	ピン番号
0	8点タイプ	位置決め点数 8 点で原点復帰信号、ゾーン信号等を備えた標準仕様です。 (工場出荷時はこのタイプに設定されています)
1	3点タイプ (電磁弁タイプ)	電磁弁と同様、ST0 ~ ST2 までの 3 点を ON するだけで、各ポジション (0 ~ 2) へ移動します。 (エアシリンダからの置換えを可能にしました)
2	16点タイプ (ゾーン信号タイプ)	最大 16 点の位置決めが可能です。 (8 点タイプと比べて原点復帰信号が削除されています)
3	16点タイプ (ポジションゾーン信号タイプ)	16 点タイプのゾーン信号がポジションゾーン信号になったタイプです。

ピン番号	区分	線色	パラメータ (PIOパターン選択)			
			0 従来タイプ	1 3点タイプ (電磁弁タイプ)	2 16点タイプ (ゾーン信号タイプ)	3 16点タイプ (ポジションゾーン信号タイプ)
1A	SIO	橙 (赤 1)	SGA			
1B		橙 (黒 1)	SGB			
2A		空 (赤 1)	EMS1			
2B		空 (黒 1)	EMS2			
3A	24V	白 (赤 1)	24V			
3B		白 (黒 1)	BKR			
4A	24V	黄 (赤 1)	MPI			
4B		黄 (黒 1)	GND			
5A	24V	桃 (赤 1)	MPI			
5B		桃 (黒 1)	GND			
6A	入力	橙 (赤 2)	PC1	ST0	PC1	PC1
6B		橙 (黒 2)	PC2	ST1	PC2	PC2
7A		空 (赤 2)	PC4	ST2	PC4	PC4
7B		空 (黒 2)	HOME	-	PC8	PC8
8A		白 (赤 2)	CSTR	RES	CSTR	CSTR
8B		白 (黒 2)	* STP	* STP	* STP	* STP
9A		黄 (赤 2)	PEND	PE0	PEND	PEND
9B		黄 (黒 2)	HEND	PE1	HEND	HEND
10A	出力	桃 (赤 2)	ZONE	PE2	ZONE	PZONE
10B		桃 (黒 2)	* ALM			

(注) \*印の信号 (ALM/STP) は負論理ですので常時 ON となります。

信号名称説明

区分	信号名称	信号略称	機能の概要
SIO	シリアル通信	SGA SGB	シリアル通信を行う場合に使用
24V 0V	非常停止	EMS1 EMS2	ティーチングボックスの非常停止スイッチを有効にするための配線 (M-87 ページ参照)
	ブレーキ解除	BKR	0V に接続することでブレーキを強制解除 (150mA 要)
入 力	指令ポジション番号	PC1 PC2 PC4 PC8	4 ビットのバイナリ信号で移動するポジションの番号を指定 (8 点タイプは 3 ビット) (例) ポジション 3 → PC1 と PC2 に入力 ポジション 7 → PC1 と PC2 と PC4 に入力
	ポジション移動	STO ST1 ST2	STO 信号の ON でポジション 0 に移動、ST1、ST2 も同様 (本信号だけで移動開始、スタート信号への入力は不要)
	原点復帰	HOME	立ち上がりエッジで原点復帰動作を開始
	スタート	CSTR	指令ポジション番号に信号を入れ、本信号 ON で指令したポジションに移動開始
	リセット信号	RES	信号 ON でアラームのリセットを行ないます。また一時停止状態 (* STP が OFF) で ON すると、残移動量のキャンセルが可能です。
	一時停止	* STP	常時 ON で通常動作 (負論理) ON → OFF の立ち上がりエッジで減速停止
	位置決め完了	PEND	目標位置まで移動して、位置決め完了後設定位置決め幅の範囲に入ると ON する 位置決め完了の判定に使用
出 力	完了ポジション番号	PE0 PE1 PE2	ポジション 0 に移動完了で PE0 出力、PE1、PE2 も同様 (3 点タイプ時のみ有効)
	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了後 ON する
	ゾーン	ZONE	パラメータで設定されたゾーン信号範囲に入ると ON する
	ポジションゾーン	PZONE	ポジションデータで設定されたゾーン信号範囲に入ると ON する
	アラーム	* ALM	正常時 ON、アラーム発生時 OFF (負論理) モータカバー上部 LED と同期 (正常時緑色点灯、アラーム発生時赤色点灯)

(注) \*印の信号 (ALM/STP) は負論理となります。

仕様表

仕様項目	内 容		
タイプ	PIO 仕様 (NP / PN)	SIO 仕様 (SE)	
制御方式	弱め界磁ベクトル制御 (特許出願中)		
位置決め指令	ポジション番号指定	ポジション番号指定 / 直値指定	
ポジション番号	最大 16 点	最大 64 点	
バックアップメモリ	ポジション番号データ、パラメータを不揮発性メモリへ保存 シリアル E <sup>2</sup> PROM 書換え回数 10 万回		
PIO	専用入力 6 点 / 専用出力 4 点	なし	
電磁ブレーキ	回路搭載 DC24V±10% 0.15A 以内		
2 色発光 LED 表示	サーボ ON (緑)、アラーム / モータ駆動電源遮断 (赤)		
I/F 用電源 (注 1)	制御電源と共通 (非絶縁)		
シリアル通信	RS485 1ch (外部で終端処理)		
アブソリュート機能	無し		
電磁ブレーキ強制開放	0V に接続で強制開放 (NP) 24V に接続で強制開放 (PN)	24V に接続で強制開放	
ケーブル長	I/F ケーブル : 10m 以下		
	SIO コネクタ通信ケーブル ; 5m 以下		
絶縁耐圧	DC500V 10MΩ		
EMC	EN55011 Class A Group1 (3m)		
電源電圧	24V±10%		
電源電流	最大 2A		
環境	使用周囲温度	0 ~ 40°C	
	使用周囲湿度	85% RH 以下 (結露無き事)	
	使用周囲雰囲気	腐食性ガスなきこと	
保護等級	IP20		

(注 1) I/F 用電源を絶縁したい場合は、絶縁型 PIO 端子台 (オプション M-88 ページ) をご使用下さい。

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

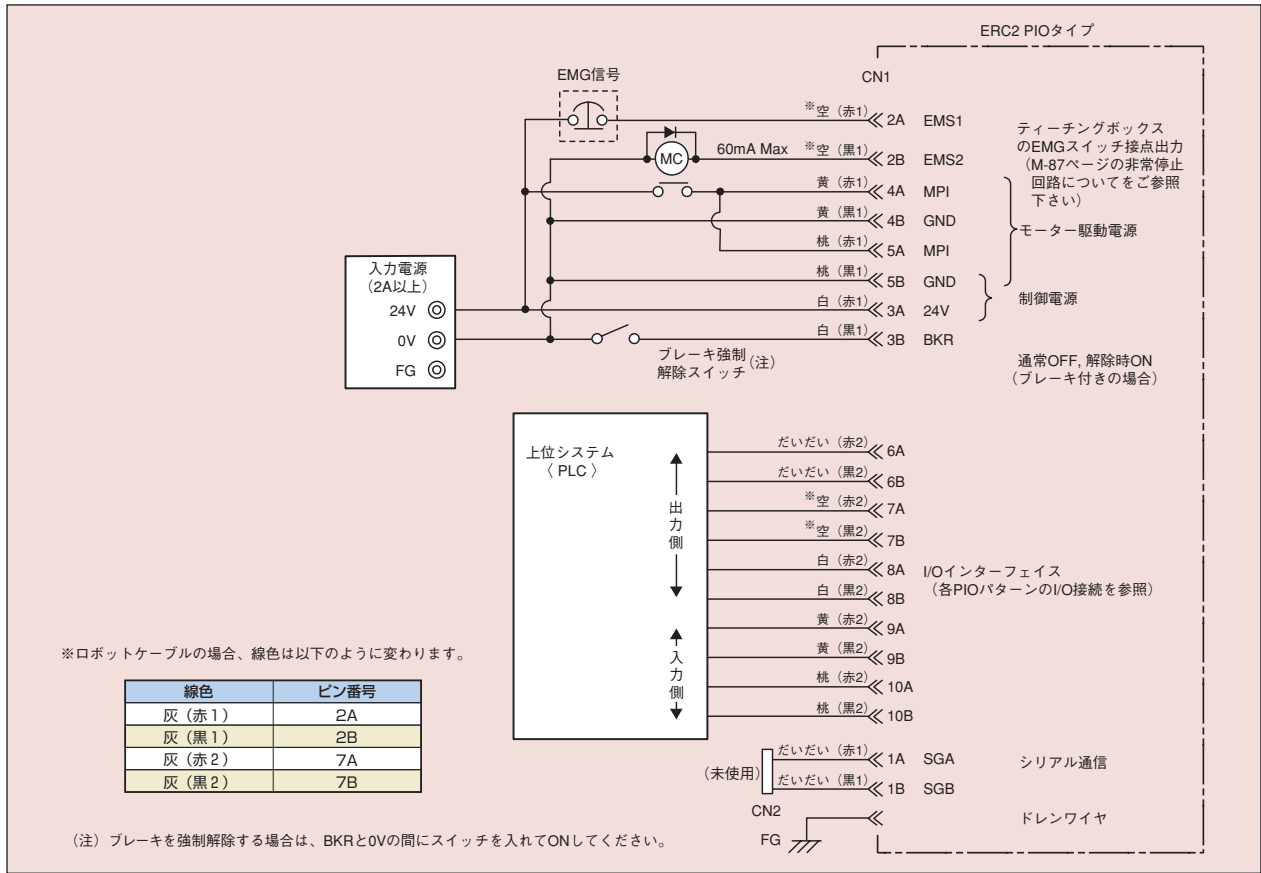
XSEL

PS-24

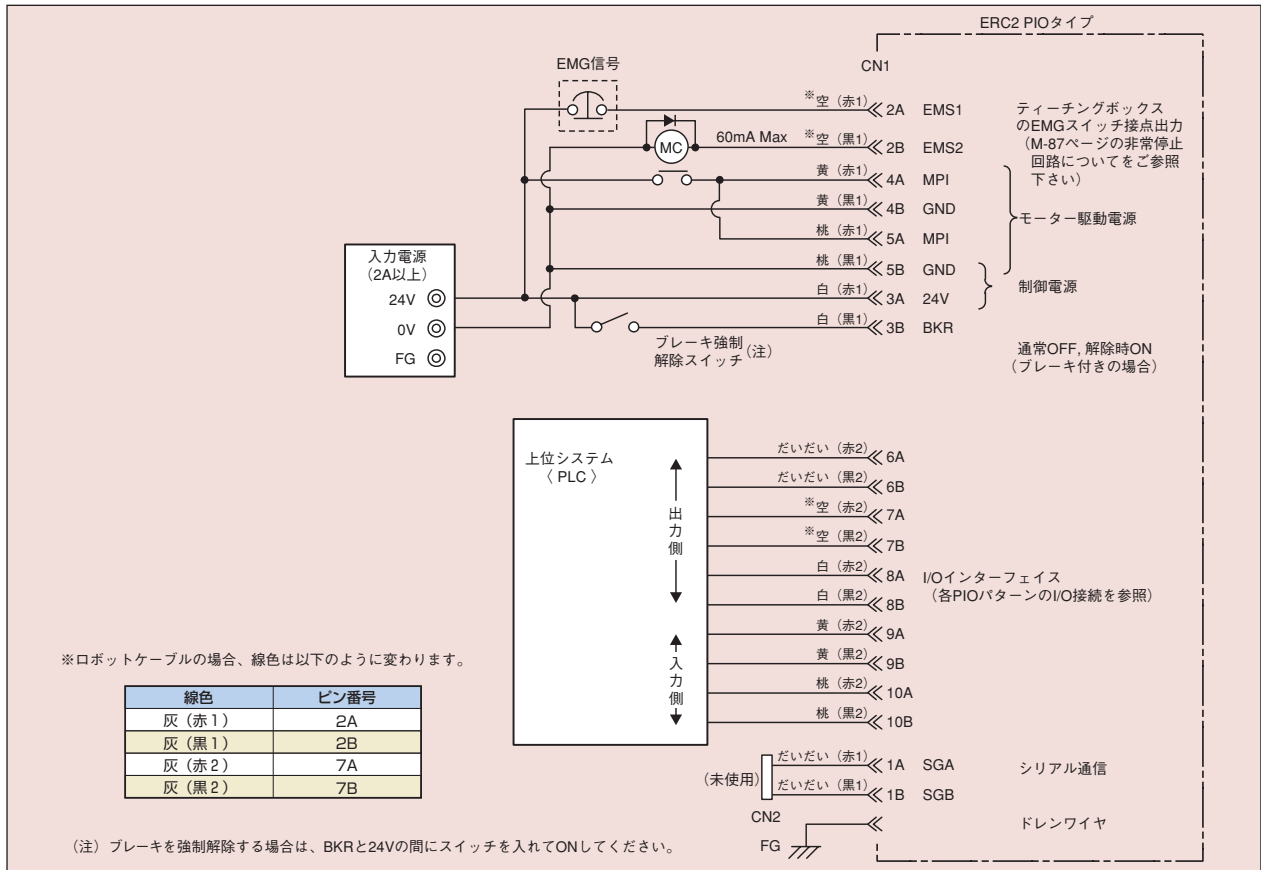
TB-01



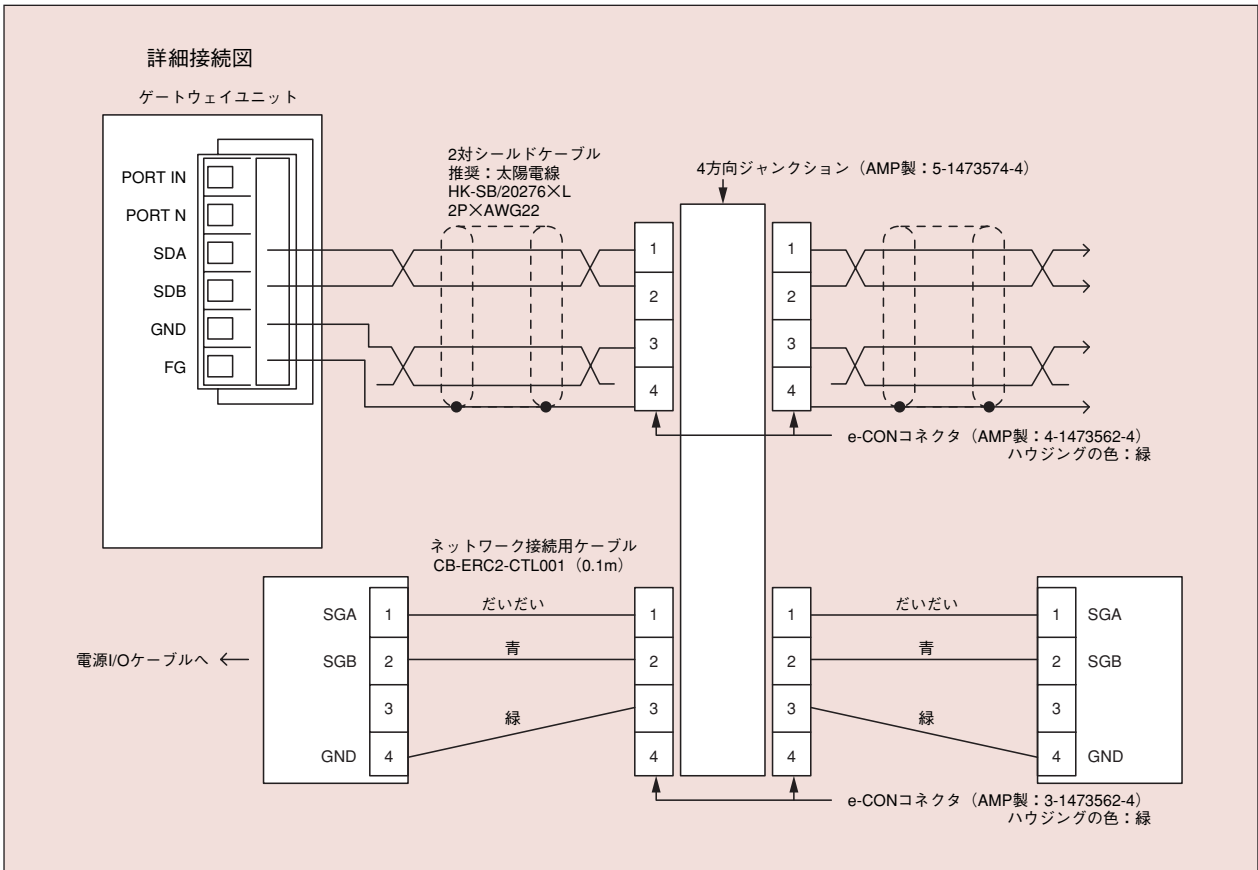
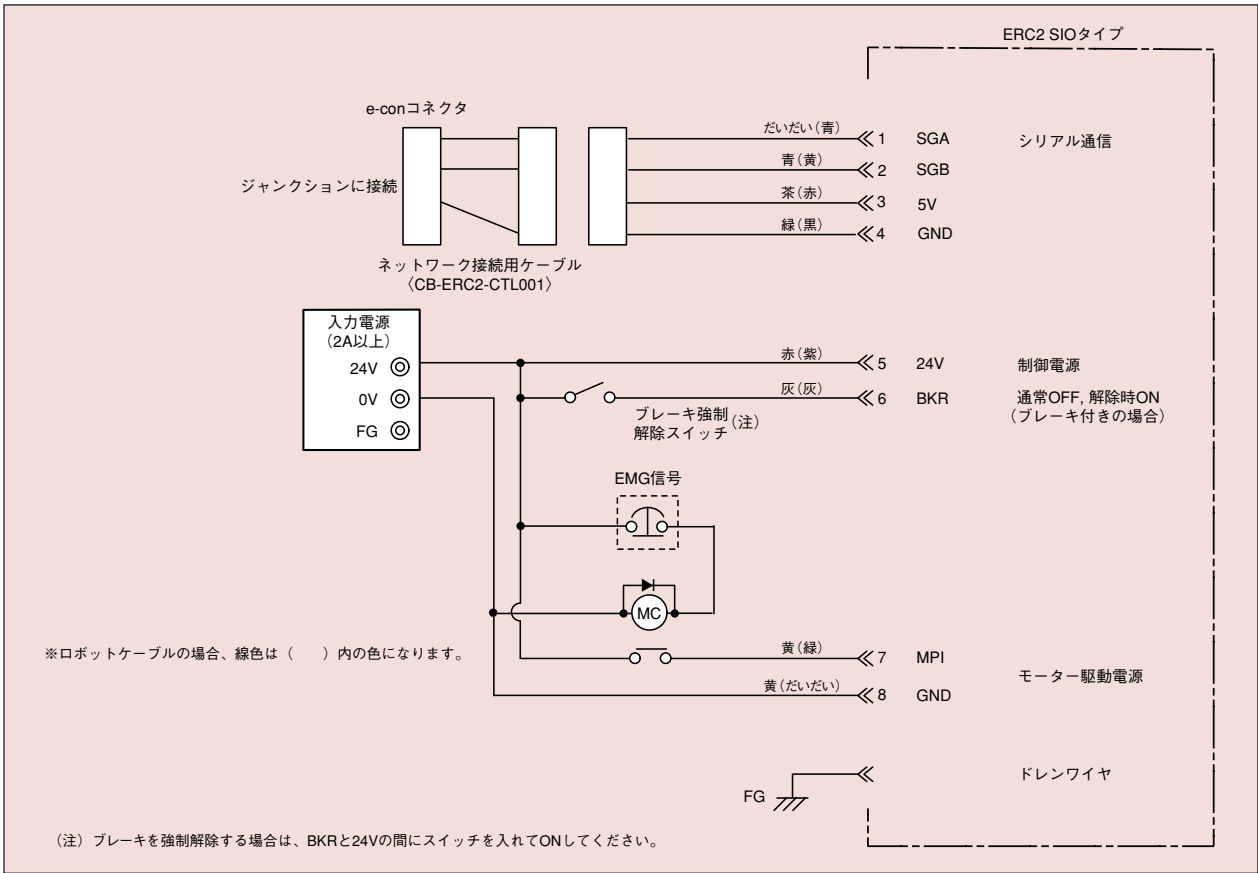
PIO タイプ NP (NPN仕様) の場合



PIO タイプ PN (PNP仕様) の場合



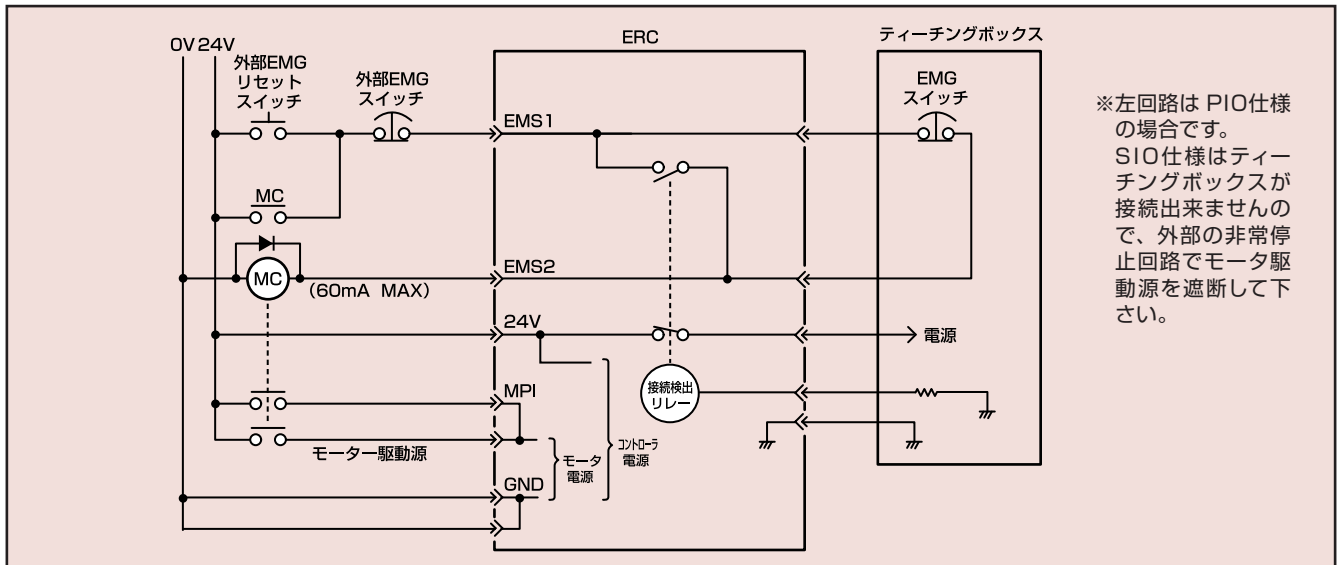
SIO タイプ SE の場合



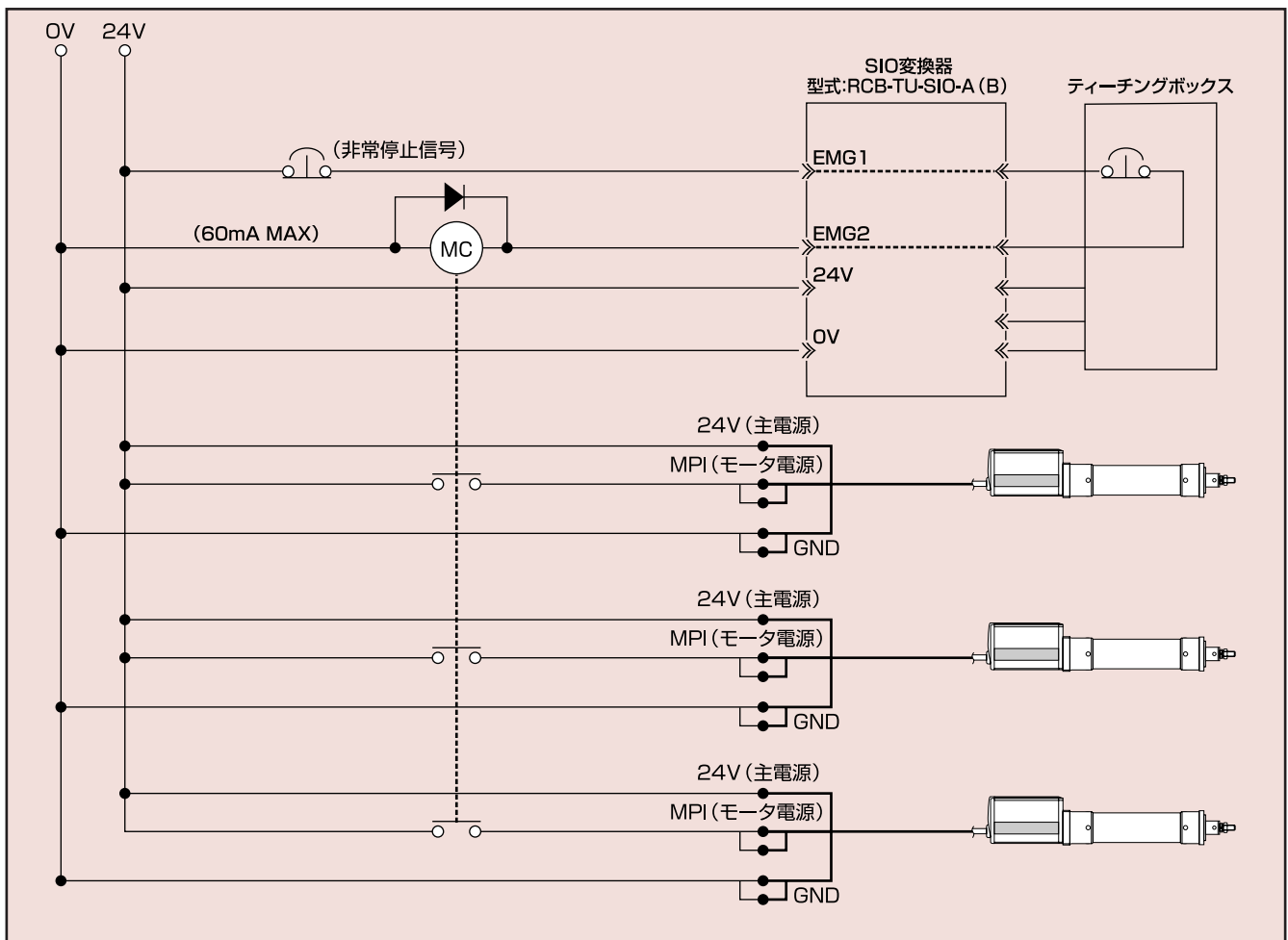
## 非常停止回路について

ERC2 シリーズは非常停止回路が内蔵されていないので、下記のような論理でお客様にて非常停止回路を構築して頂きますようお願いいたします。(下記回路は説明の為簡略化されています。運転準備回路等はお客様の仕様に合わせて構築下さい。)

**単軸の場合** 単軸使用で非常停止回路を構築する場合は、電源・I/O ケーブルの EMS1 と EMS2 の接点でリレーを動作し、MPI (モータ電源) を遮断して下さい。



**複数軸の場合** 複数軸に非常停止回路を構築する場合は、SIO 変換器の EMG1 と EMG2 の接点でリレーを動作し、各軸の MPI (モータ電源) を遮断して下さい。



オプション

M  
コントローラ

絶縁型 PIO 端子台

I/O の電源を断絶したい場合や、PLC との配線を容易にする為の端子台です。

※ 端子台を使用する場合は、電源・I/O ケーブルをオプションの両端コネクタ仕様にする必要があります。

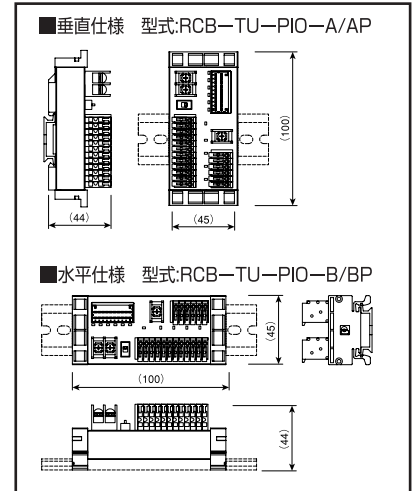
- 特長
- ・入出力ポートは無極性ですので、PLC 側の I/O 仕様が NPN / PNP のどちらにも対応可能です。
  - ・入出力信号のモニター用 LED を装備していますので、信号の ON / OFF 状態の確認が可能です。

仕様

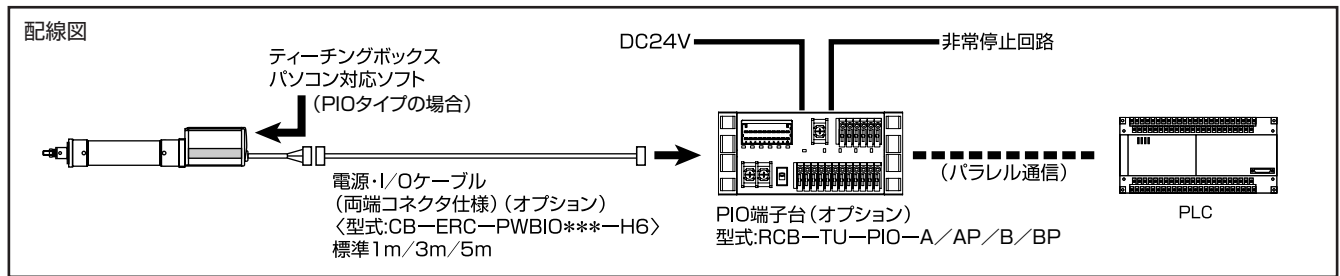
項目	仕様	
電源電圧	DC24V±10%	
使用周囲温度、湿度	0～55℃ 85%RH以下 (結露無き事)	
入力部	入力点数	6点
	入力電圧	DC24V±10%
	入力電流	7mA / 1回路 (両極性)
	許容漏洩電流	1mA / 1点 (常時2mA程度)
	動作電圧 (対GND)	入力ON: Min16V (4.5mA) / OFF: Max5V (1.3mA)
出力部	出力点数	4点
	定格負荷電圧	DC24V
	最大電流	60mA / 1点
	残留電圧	2V以下 / 60mA
	短絡過電流保護	ヒューズ抵抗 (27Ω0.1W)

ご注意

ERC2 - PN (PNP仕様) をご使用の場合は、RCB - TU - PIO - AP / BP (PNP対応仕様) をご使用下さい。



配線図



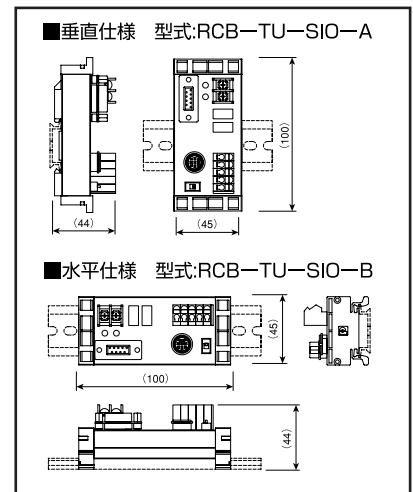
SIO 変換器

電源・I/O ケーブルのシリアル通信線 (SGA、SGB) を接続し、パソコン接続用の D-Sub9 ピンクロスケーブルを使用して RS232 通信が出来るようにした変換器です。

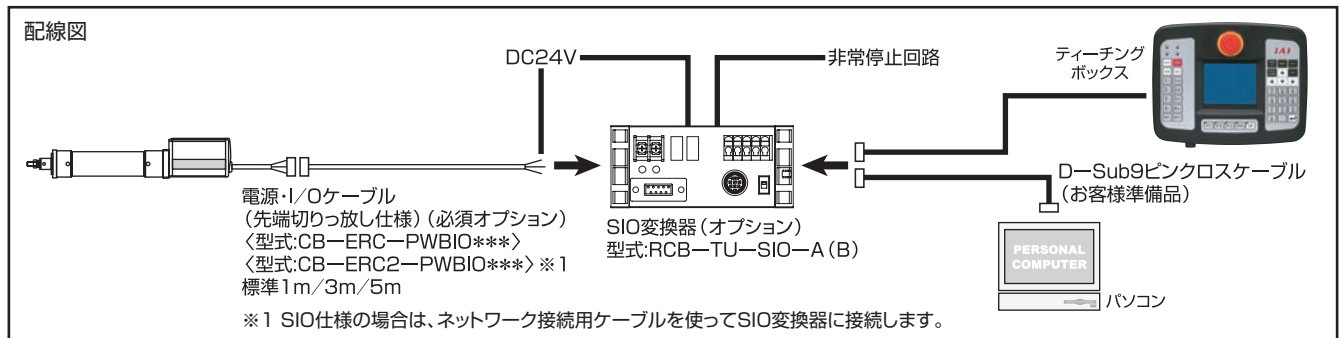
- 特長
- ・ティーチングボックスやパソコン接続用ケーブルの接続口を、本体から離して好きな位置に設置することが出来ます。
  - ・複数の軸を接続しパソコンからシリアル通信で動作させることが出来ます。

仕様

項目	仕様
電源電圧	DC24V±10%
使用周囲温度、湿度	0～55℃ 85%RH以下 (結露無き事)
終端抵抗	120Ω (内蔵)



配線図



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

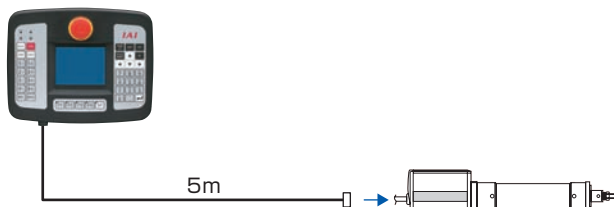
## オプション

### ■ ティーチングボックス

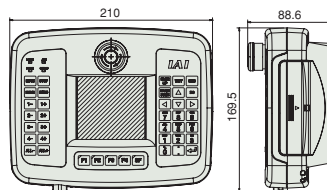
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

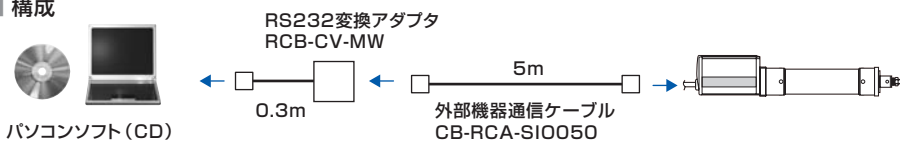
定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

### ■ パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

■ 構成

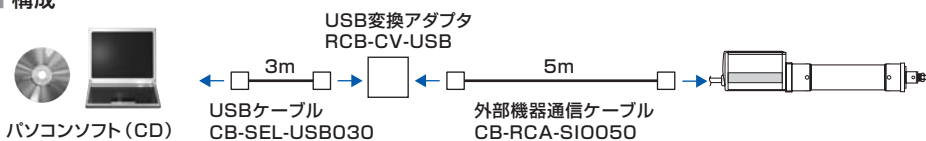


対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

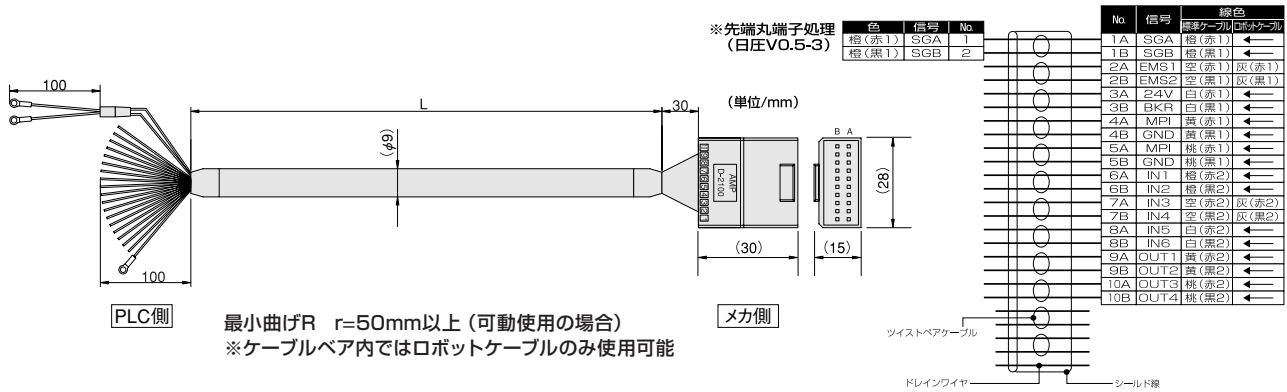
■ 構成



ケーブル・メンテナンス部品

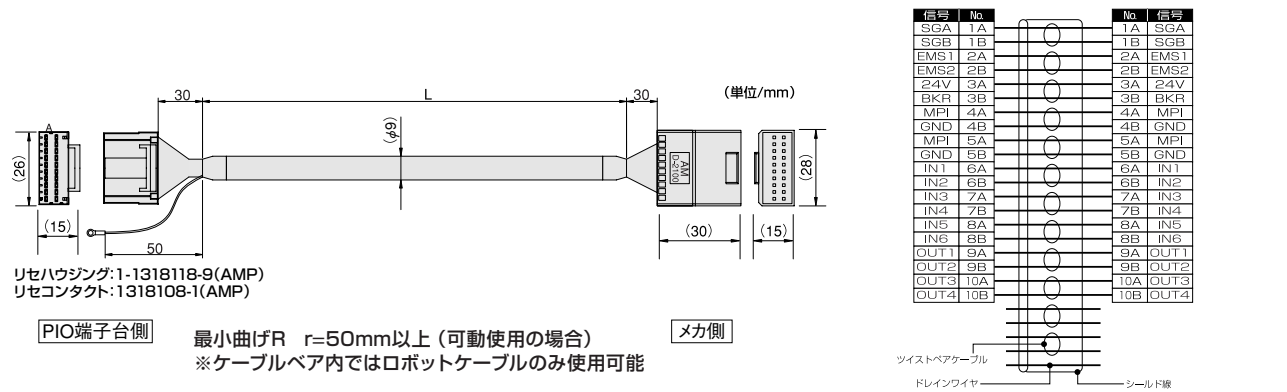
PIO タイプ用電源・I/O ケーブル/電源・I/O ロボットケーブル

型式 **CB-ERC-PWBIO** / **CB-ERC-PWBIO** -RB ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



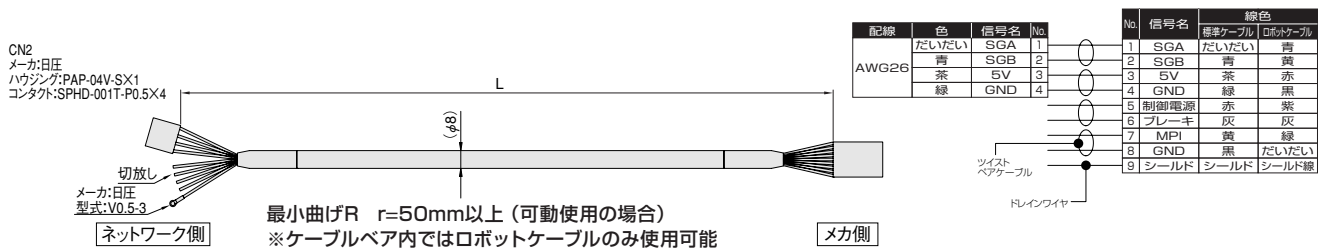
電源・I/O ケーブル/電源 I/O ロボットケーブル (両側コネクタ仕様)

型式 **CB-ERC-PWBIO** -H6 / **CB-ERC-PWBIO** -RB-H6 ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



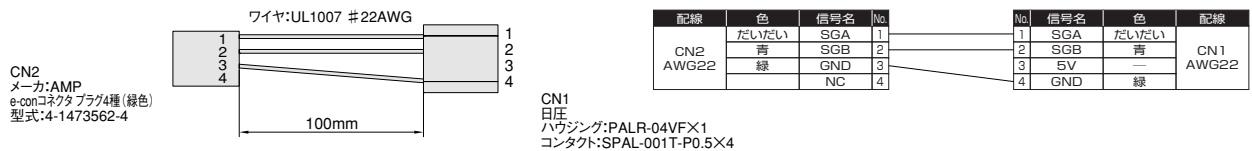
SIO タイプ用電源・I/O ケーブル/電源・I/O ロボットケーブル

型式 **CB-ERC2-PWBIO** / **CB-ERC2-PWBIO** -RB ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



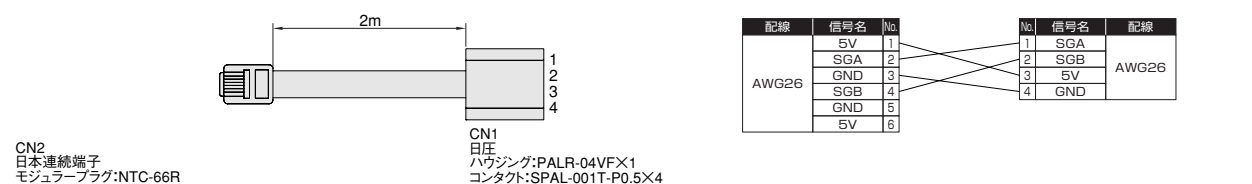
ネットワーク接続用ケーブル

型式 **CB-ERC2-CTL001**



パソコン接続用通信ケーブル

型式 **CB-ERC2-SIO020**



M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01





RCP5/RCP4<パワーコン対応>/  
RCP3/RCP2用ポジションコントローラ



特長

1 RCP5/RCP4用高出力ドライバ搭載  
高速動作時のトルク向上を達成

新開発の高出力ドライバ(特許出願中)により、従来機種(RCP2)と比較して加減速度1.4倍、最高速度1.5倍、可搬質量2倍の大幅スペックアップを実現しました。

(※) タイプによりアップ率は異なります。  
(※) RCP3/RCP2も動作可能です。

加減速度	RCP2	0.7G	1.4倍
	RCP5	1.0G	
最高速度	RCP2	1000mm/s	1.5倍
	RCP5	1440mm/s	
可搬質量	RCP2	6kg	2倍
	RCP5	12kg	

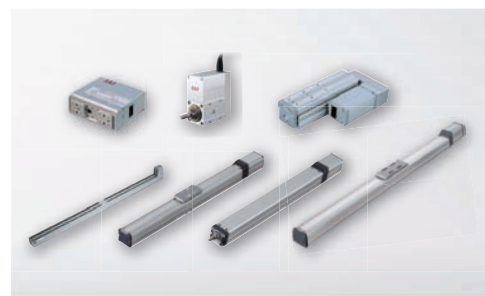
2 バッテリレスアブソエンコーダ対応

バッテリレスアブソエンコーダを搭載したRCP5が動作できます。位置データを保持するためのバッテリーが不要ですので、制御盤の省スペース化が可能となり、装置のコストダウンに貢献します。



3 基板の共通化により保全性アップ

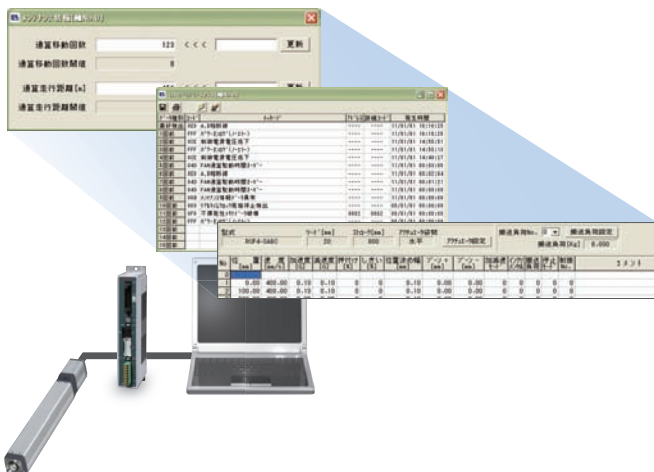
従来アクチュエータ毎に分かれていた基板を共通化することで、コントローラの設定の変更だけでRCP5、RCP4、RCP3、RCP2の各機種が動作可能となり、保全用在庫の大幅削減が可能となります。



4 スマートチューニング機能、メンテナンス情報、カレンダー機能

搬送質量に応じた最適加減速を設定するスマートチューニング機能に対応(※)。またメンテナンス情報としてアクチュエータの移動回数、移動距離の記録が可能です。





(※) スマートチューニング機能を使用する場合は、Ver.8.03.00.00以降のパソコン対応ソフトがTB-01(ティーチング)が必要です。



機種一覧/価格

M  
コントローラ

ロボシリンダ用ポジションコントローラ PCON-CA/CFA

I/O種類		ポジションタイプ	パルス列タイプ	フィールドネットワークタイプ							
				DeviceNet	CC-Link	PROFIBUS	CompoNet	MECHATROLINK	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET
				DeviceNet 接続仕様	CC-Link 接続仕様	PROFIBUS-DP 接続仕様	CompoNet 接続仕様	MECHATROLINK I-II 接続仕様	EtherCAT 接続仕様	EtherNet/IP 接続仕様	PROFINET IO 接続仕様
外観	PCON-CA										
	PCON-CFA										
I/O種類型式記号		NP/PN	PLN/PLP	DV	CC	PR	CN	ML	EC	EP	PRT
PCON-CA	バッテリーレスアブソ仕様 インクリメンタル仕様	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	簡易 アブソリュート 仕様	アブソ バッテリー付属	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		アブソバッテリー ユニット付属	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		アブソ バッテリーなし	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCON-CFA	バッテリーレスアブソ仕様 インクリメンタル仕様	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

## 型式項目

<コントローラ>

**PCON**

シリーズ    タイプ    モータ種類    エンコーダ種類    I/O種類    I/Oケーブル長さ    電源電圧    簡易アブソ    本体取付仕様

CA	標準タイプ
CFA	56SP/60P/ 86Pモータ 対応タイプ

WAI	バッテリーレスアブソ仕様 インクリメンタル仕様
SA	簡易アブソリユート仕様

0	DC24V
---	-------

20P	20□パルスモータ
20SP	20□高推力パルスモータ
28P	28□パルスモータ
28SP	28□高推力パルスモータ
35P	35□パルスモータ
42P	42□パルスモータ
42SP	42□高推力パルスモータ
56P	56□パルスモータ
56SP	56□高推力パルスモータ
60P	60□高推力パルスモータ
86P	86□高推力パルスモータ

NP	PIO(NPN)仕様
PLN	パルス列(NPN)仕様
PN	PIO(PNP)仕様
PLP	パルス列(PNP)仕様
DV	DeviceNet接続仕様
CC	CC-Link接続仕様
PR	PROFIBUS-DP接続仕様
CN	CompoNet接続仕様
ML	MECHATROLINK-I/II接続仕様
EC	EtherCAT接続仕様
EP	EtherNet/IP接続仕様
PRT	PROFINET IO仕様

0	ケーブルなし
2	2m
3	3m
5	5m

※フィールドネットワーク仕様を選択した場合は、I/Oケーブル長さは「0」になります。

(無記入)	バッテリーレスアブソ仕様 インクリメンタル仕様
AB	簡易アブソリユート仕様 (アブソバッテリー付属)
ABU	簡易アブソリユート仕様 (アブソバッテリーユニット付属)
ABUN	簡易アブソリユート仕様 (バッテリーなし)

※PCON-CFAは簡易アブソ仕様には対応していません。

(無記入)	ネジ固定仕様
DN	DINレール取付仕様

※アブソバッテリーユニットの取付仕様(ネジ取付、DINレール取付)は、コントローラの取付仕様と同一になります。

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

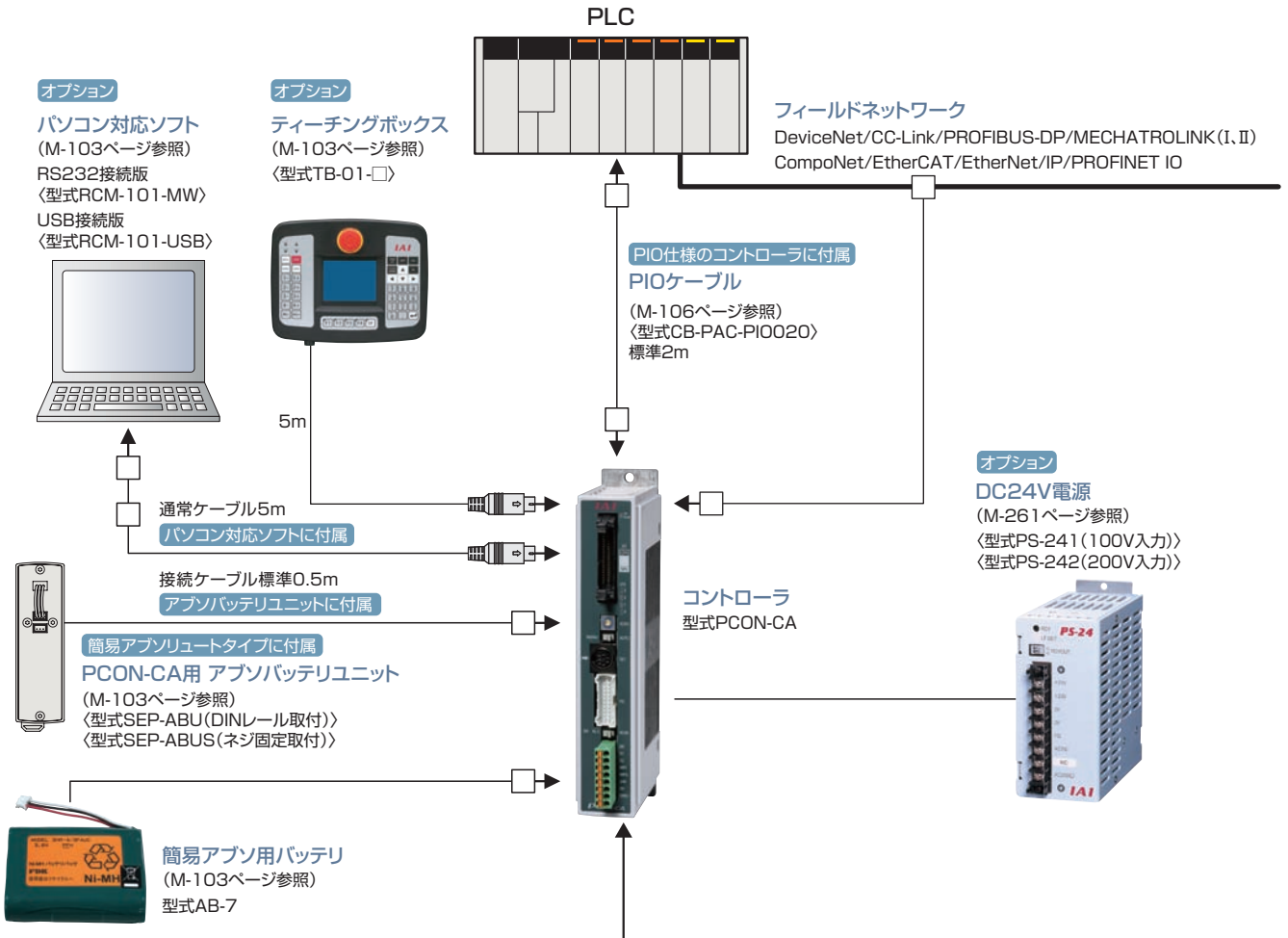
XSEL

PS-24

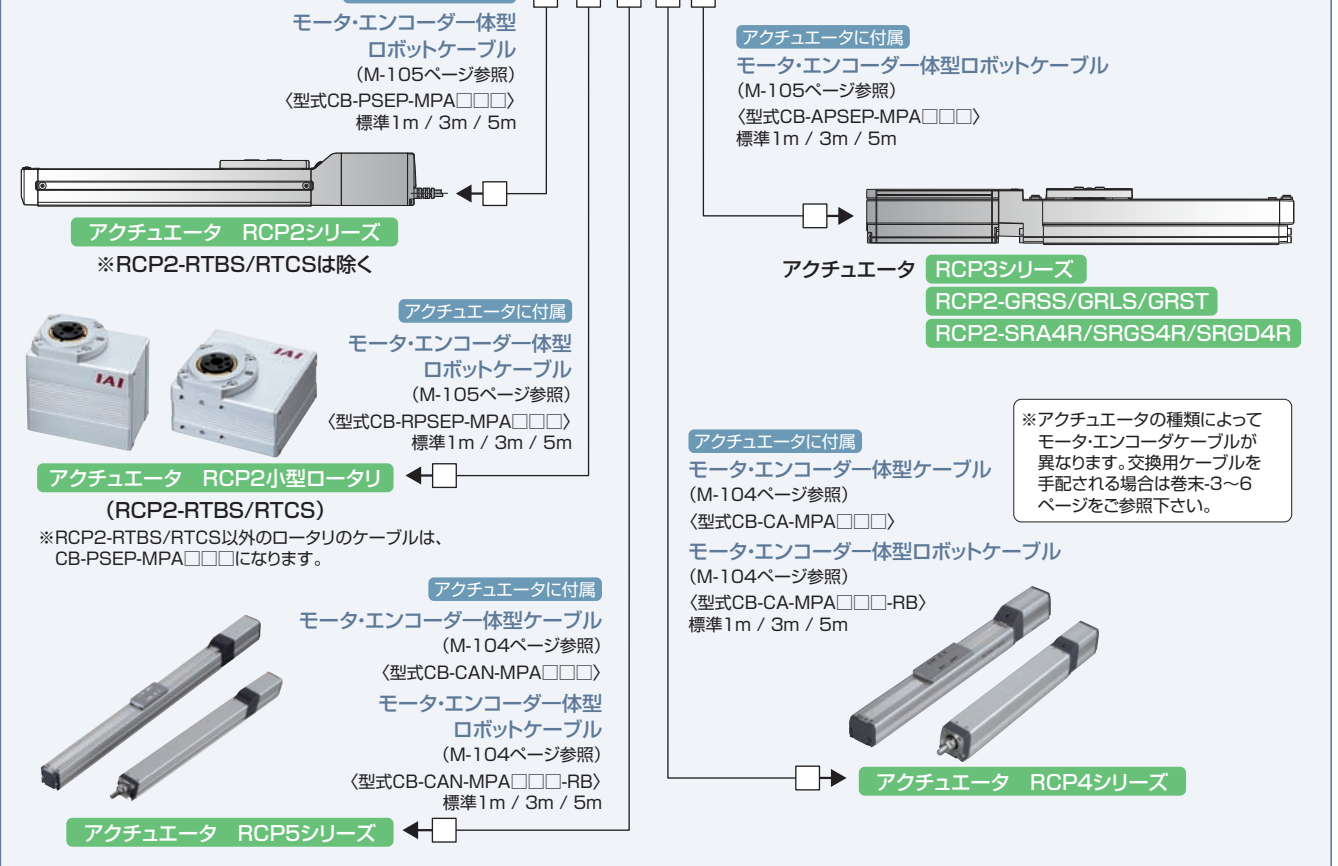
TB-01

システム構成

■パワーコン150 <PCON-CA>

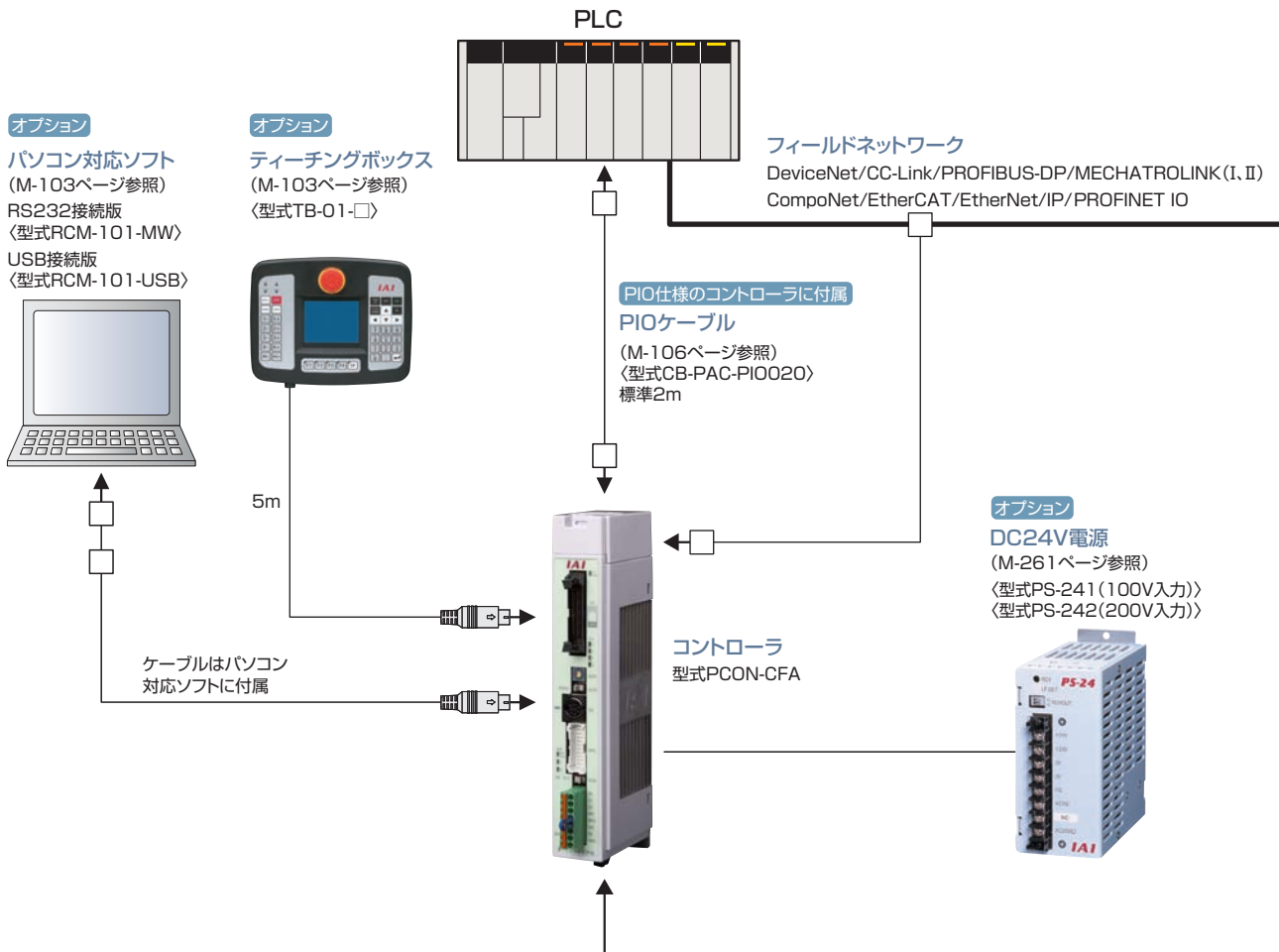


<接続可能アクチュエータ>

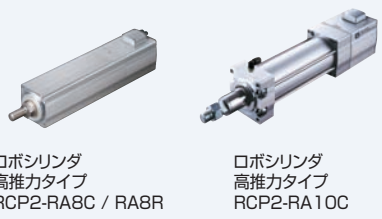
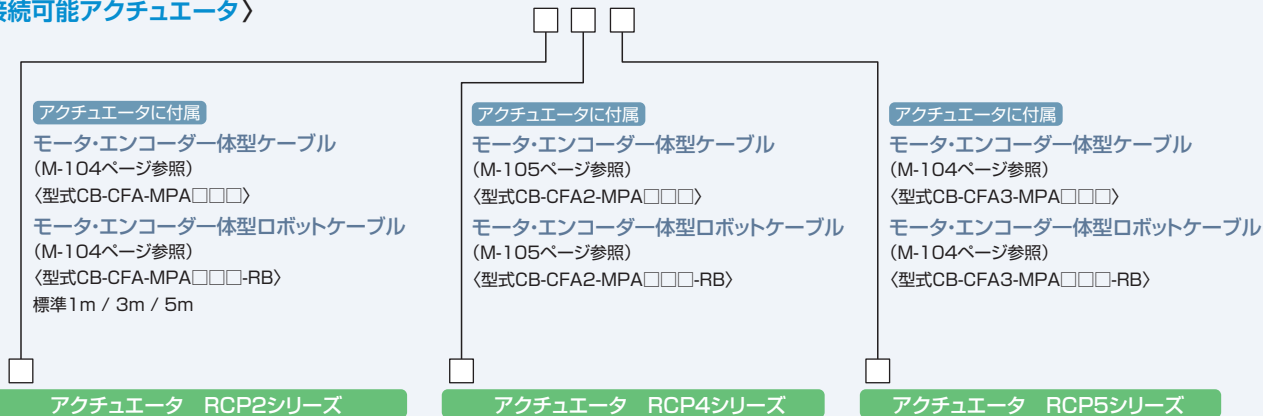


## システム構成

### ■56SP/60P/86Pモータ対応〈PCON-CFA〉



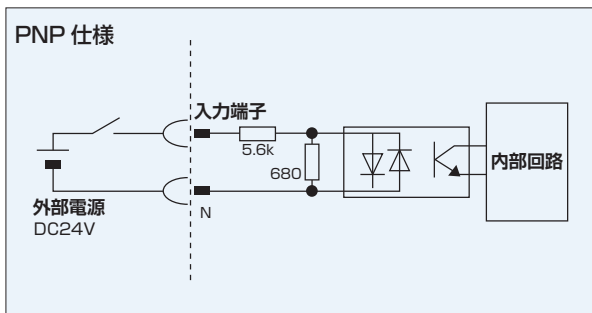
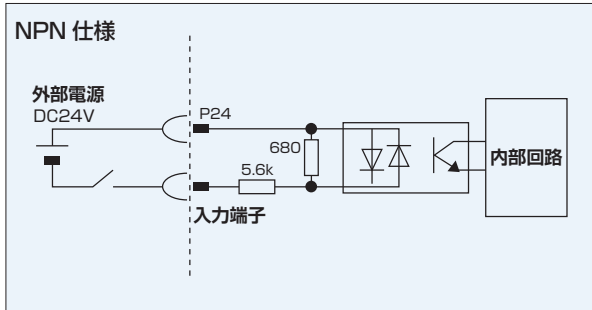
### 〈接続可能アクチュエータ〉



## PIO入出力インターフェース

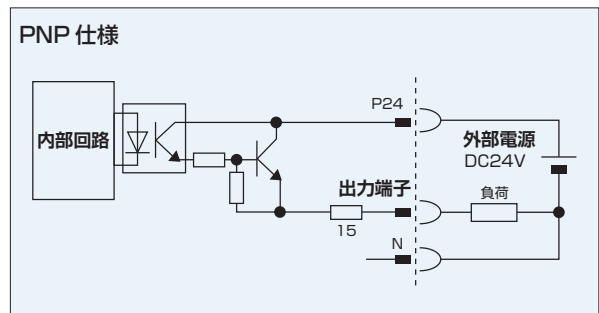
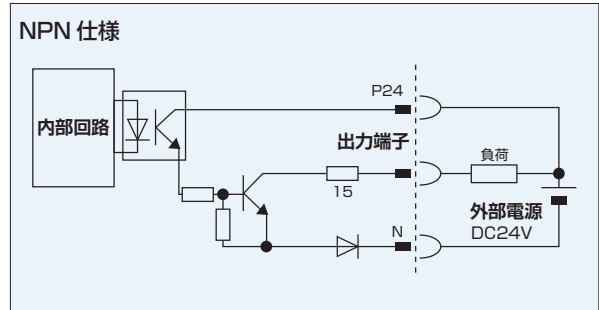
### ■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	5mA 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧 MIN.DC18V OFF電圧 MAX.DC6V



### ■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	50mA 1回路
漏れ電流	MAX.2mA/1点



## PIOパターン（制御パターン）の種類

本コントローラは、7種類の制御方法を持っています。

用途に適したPIOパターンをパラメータNo.25「PIOパターン選択」に設定してください。

種別	パラメータNo.25の設定値	モード	概要
PIOパターン0	0 (出荷時)	位置決めモード (標準タイプ)	・位置決め点数：64点 ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：1点 ・ポジションNo.指令：バイナリコード ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン1	1	教示モード (教示タイプ)	・位置決め点数：64点 ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点 ・PIO信号によるジョグ(寸動)運転可能 ・PIO信号によるポジションテーブルへの現在位置データの書き込みが可能
PIOパターン2	2	256点モード (位置決め点数 256点タイプ)	・位置決め点数：256点 ・ポジションNo.指令：バイナリコード ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン3	3	512モード (位置決め点数 512点タイプ)	・位置決め点数：512点 ・ポジションNo.指令：バイナリコード ・ゾーン信号出力なし
PIOパターン4	4	電磁弁モード1 (7点タイプ)	・位置決め点数：7点 ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：1点 ・ポジションNo.指令：個別No.信号のON ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン5	5	電磁弁モード2 (3点タイプ)	・位置決め点数：3点 ・完了信号：LS(リミットスイッチ)と同等の信号が可 ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：1点 ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン6 (注1)	6	パルス列制御 モード	・差動パルス入力(MAX.200Kpps) ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：2点 ・原点復帰機能 ・フィードバックパルス出力なし

※1 ゾーン信号出力:ゾーン範囲はパラメータNo.1,2またはNo.23,24に設定し、原点復帰完了後常時有効です。

※2 ポジションゾーン信号出力:指令したポジションNo.に付随する機能で、ゾーン範囲はポジションテーブルに設定し、そのポジションが指定されているときに限り有効で、他のポジション指令時には無効となります。

(注1) パルス列制御モードは、購入時、パルス列制御仕様(PCON-CA-PLN または PLP)をご指定頂いた場合だけ使用できます。



PIOパターンと信号割付

PIOパターンによるI/Oフラットケーブルの信号割付は次の表のとおりです。  
本表に従って外部機器(PLCなど)と接続を行ってください。

PMEC AMEC	区分	PIO機能	パラメータNo.25「PIOパターン選択」							
			0	1	2	3	4	5		
			位置決めモード	教示モード	256点モード	512点モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2		
PSEP ASEP DSEP	ピン 番号	入力	位置決め点数	64点	64点	256点	512点	7点	3点	
			原点復帰信号	○	○	○	○	○	×	
			ジョグ信号	×	○	×	×	×	×	
			教示信号(現在位置書込み)	×	○	×	×	×	×	
			ブレーキ解除	○	×	○	○	○	○	
MSEP -C/LC	出力	移動中信号	○	○	×	×	×	×		
		ゾーン信号	○	△(注1)	△(注1)	×	○	○		
		ポジションゾーン信号	○	○	○	×	○	○		
ERC3										
ERC2	1A	24V	P24							
	2A	24V	P24							
PCON -CA/ CFA	3A	パルス	-							
	4A	入力	-							
PCON	5A	入力	IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0	
	6A		IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1(JOG+)	
7A	IN2		PC4	PC4	PC4	PC4	ST2	ST2(機能無)		
ACON -CA DCON -CA	8A		IN3	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3	-	
	9A		IN4	PC16	PC16	PC16	PC16	ST4	-	
ACON	10A		IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	-	
	11A		IN6	-	MODE	PC64	PC64	ST6	-	
	12A		IN7	-	JISL	PC128	PC128	-	-	
PCON -ABU ACON -ABU/	13A		IN8	-	JOG+	-	PC256	-	-	
	14A		IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	
SCON -CA	15A		IN10	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	
	16A		IN11	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	-	
SCON -CAL	17A		IN12	*STP	*STP	*STP	*STP	*STP	-	
	18A		IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR	CSTR	-	-	
	19A		IN14	RES	RES	RES	RES	RES	RES	
MSCON	20A		IN15	SON	SON	SON	SON	SON	SON	
	1B		出力	OUT0	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PE0	LS0
2B	OUT1			PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PE1	LS1(TRQS)	
PSEL	3B			OUT2	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PE2	LS2(注2)
	4B			OUT3	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PE3	-
ASEL	5B	OUT4		PM16	PM16	PM16	PM16	PE4	-	
	6B	OUT5		PM32	PM32	PM32	PM32	PE5	-	
SSEL	7B	OUT6		MOVE	MOVE	PM64	PM64	PE6	-	
	8B	OUT7		ZONE1	MODES	PM128	PM128	ZONE1	ZONE1	
MSEL	9B	OUT8		PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2	
	10B	OUT9		RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	
XSEL	11B	OUT10		HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	
	12B	OUT11		PEND	PEND/WEND	PEND	PEND	PEND	-	
PS-24	13B	OUT12		SV	SV	SV	SV	SV	SV	
	14B	OUT13		*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	
	15B	OUT14		*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	
TB-01	16B	OUT15		LOAD/TRQS *ALML	*ALML	LOAD/TRQS *ALML	LOAD/TRQS *ALML	LOAD/TRQS *ALML	*ALML	
	17B	パルス	-							
	18B	入力	-							
	19B	0V	N							
	20B	0V	N							

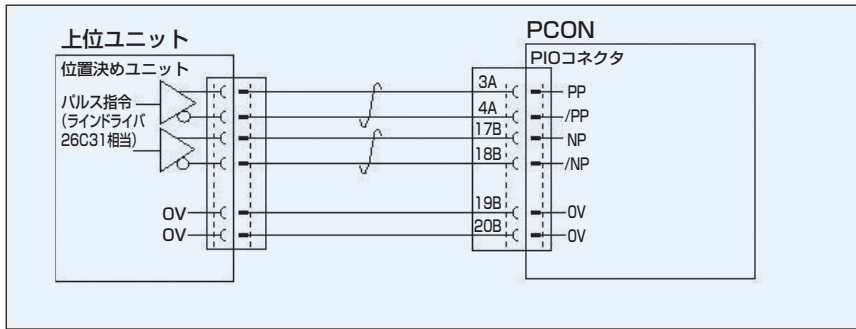
(注) 上記記号名の \* は、負論理の信号を表します。PM1~PM8はアラーム発生時、アラームバイナリコード出力信号になります。  
(注1) PIOパターン3以外では、パラメータNo.149の設定でPZONEと切替え可能です。  
(注2) 原点復帰前は無効です。

参考) 負論理の信号

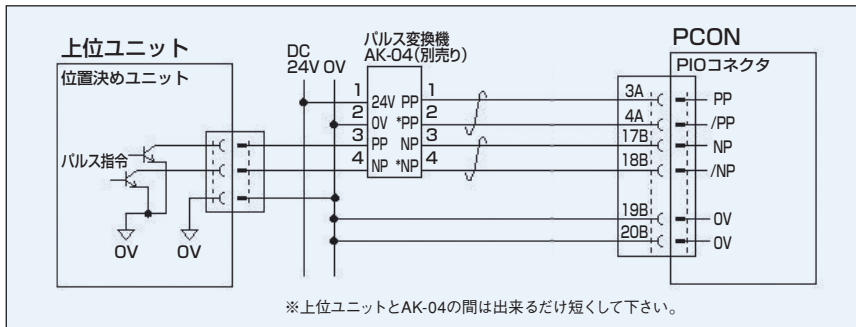
\*の付いた信号は負論理の信号を表しています。負論理の信号とは、入力信号はOFFしたとき処理され、出力信号は電源が入った状態では通常ON、信号を出力するときOFFする信号です。

パルス列制御用回路

■上位ユニットが差動方式の場合



■上位ユニットがオープンコレクタ方式の場合 パルス入力には、AK-04 (オプション) が必要です。



⚠ 注意：上のオープンコレクタの入出力と、AK-04は同一電源を使用してください。

指令パルス入力形態

	指令パルス列形態	入力端子	正転時	逆転時	
負論理	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	正転パルス列は正方向、逆転パルス列は逆方向のモータ回転量となります。				
	パルス列	PP・/PP			
	符号	NP・/NP	Low	High	
	指令パルスはモータ回転量、指令符号は回転方向となります。				
正論理	A/B相パルス列	PP・/PP			
		NP・/NP			
	90°の位相差のA/B相(4倍倍)パルスでモータ回転量と回転方向の指令となります。				
	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	パルス列	PP・/PP			
符号	NP・/NP	High	Low		
A/B相パルス列	PP・/PP				
	NP・/NP				

パルス列制御モードのI/O信号

パルス列制御モードにおけるフラットケーブルの信号割付は、次の表の通りです。  
本表に従って外部機器(PLC等)と接続を行ってください。

ピン番号	区分	I/O番号	信号略称	信号名称	パラメータNo.25「PIOパターン6」
1A	24V		P24	電源	I/O用電源+24V
2A	24V		P24	電源	I/O用電源+24V
3A	パルス 入力		PP	差動パルス列入力(+)	上位より差動パルスを入力します MAX.200kppsまで入力可能です
4A			/PP	差動パルス列入力(-)	
5A	入力	IN0	SON	サーボON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります
6A		IN1	RES	リセット	信号ONでアラームリセットを行います
7A		IN2	HOME	原点復帰	信号ONで原点復帰動作を行います
8A		IN3	TL	トルク制限選択	信号ONでパラメータに設定した値で、モータにトルク制限をかけます
9A		IN4	CSTP	強制停止	16ms以上連続ONでアクチュエータの強制停止を行います コントローラ内部に設定されたトルクで減速停止し、サーボOFFします
10A		IN5	DCLR	偏差カウンタクリア	偏差カウンタをクリアする信号です
11A		IN6	BKRL	ブレーキ強制解除	ブレーキを強制的に解除します
12A		IN7	RMOD	運転モード切替	コントローラのMODEスイッチがAUTOの時、運転モードを切り替えることが出来ます (本信号OFFでAUTO、ONでMANU)
13A		IN8	NC	—	使用しません
14A		IN9	NC	—	使用しません
15A		IN10	NC	—	使用しません
16A		IN11	NC	—	使用しません
17A		IN12	NC	—	使用しません
18A		IN13	NC	—	使用しません
19A		IN14	NC	—	使用しません
20A	IN15	NC	—	使用しません	
1B	出力	OUT0	PWR	システム準備完了	主電源投入後、制御可能になると、ONします
2B		OUT1	SV	サーボONステータス	サーボON状態の時にONします
3B		OUT2	INP	位置決め完了	偏差カウンタ内の残移動パルス量が位置決め幅範囲内にあるときONします
4B		OUT3	HEND	原点復帰完了	原点復帰が完了するとONします
5B		OUT4	TLR	トルク制限中	トルク制限中にトルクが制限値に達するとONします
6B		OUT5	*ALM	コントローラアラーム状態	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします
7B		OUT6	*EMGS	非常停止ステータス	コントローラが非常停止解除状態でONとなり、非常停止状態になるとOFFします
8B		OUT7	RMDS	運転モードステータス	運転モードの状態を出力します。コントローラがマニュアルモードの時にONします
9B		OUT8	ALM1	アラームコード出力信号	アラーム発生時、アラームコードを出力します 詳細は取扱説明書をご確認ください
10B		OUT9	ALM2		
11B		OUT10	ALM4		
12B		OUT11	ALM8		
13B		OUT12	*ALML	軽故障アラーム	メッセージレベルアラームの発生時に出力します。アラーム発生時にOFFします
14B		OUT13	NC	—	使用しません
15B		OUT14	ZONE1	ゾーン信号1	アクチュエータの現在位置が、パラメータの設定範囲にあるとONします
16B	OUT15	ZONE2	ゾーン信号2		
17B	パルス 入力		NP	差動パルス列入力(+)	上位より差動パルスを入力します MAX.200kppsまで入力可能です
18B			/NP	差動パルス列入力(-)	
19B	0V		N	電源	I/O用電源0V
20B	0V		N	電源	I/O用電源0V

注) \* は、負論理の信号を表しています。電源が入っている状態では通常ON、信号出力の際OFFされます。

(注) RCPシリーズのエンコーダパルス数は全機種800パルスです。詳細は取扱説明書をご覧ください。

フィールドネットワーク仕様 動作モード説明

PCON-CAをフィールドネットワーク経由で制御する場合、下記の5種類のモードから選択して動作させることができます。モードによってPLC側の必要なデータ領域が異なりますのでご注意ください。

■モード内容説明

モード	内容
0	リモートI/Oモード PIO仕様のように、ビットのON/OFFをネットワーク経由で制御して動作するモードです。位置決め点数及び機能は、コントローラ本体パラメータで設定可能な動作パターン(PIOパターン)によります。
1	ポジション／簡易直値モード 目標位置は直接数値で指定し、それ以外の運転条件(速度、加速度等)はポジションデータに入力された運転条件をポジションNo.を指定して使用します。
2	ハーフ直値モード 目標位置以外に速度、加減速度、押し付け電流値を直接数値で指定して動作させます。
3	フル直値モード 目標位置、速度、加減速度、押し付け電流制限値等を直接数値で指定して動作させます。また現在位置、現在速度、指令電流値等の読み取りが可能です。
4	リモートI/Oモード2 上記リモートI/Oモードに、現在位置読み取りと指令電流値読み取りの機能を追加したモードです。

■各ネットワークにおける必要データ数

		DeviceNet	CC-Link	PROFIBUS-DP	CompoNet	MECHATROLINK I, II	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET IO
0	リモートI/Oモード	2バイト	1局	2バイト	2バイト	※	2バイト	2バイト	2バイト
1	ポジション／簡易直値モード	8バイト	1局	8バイト	8バイト	※	8バイト	8バイト	8バイト
2	ハーフ直値モード	16バイト	2局	16バイト	16バイト	※	16バイト	16バイト	16バイト
3	フル直値モード	32バイト	4局	32バイト	32バイト	× (注1)	32バイト	32バイト	32バイト
4	リモートI/Oモード2	12バイト	1局	12バイト	12バイト	※	12バイト	12バイト	12バイト

※ MECHATROLINK I, IIは、必要データ数の設定がありません。  
(注1) MECHATROLINKはフル直値モードには対応していませんのでご注意ください。

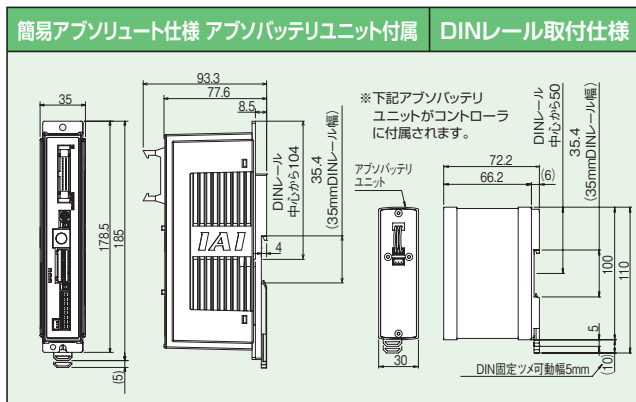
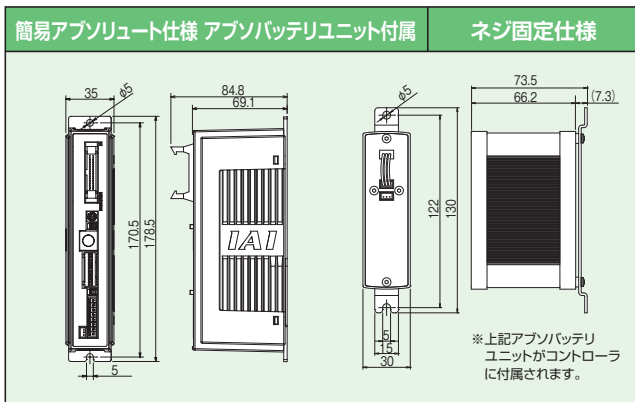
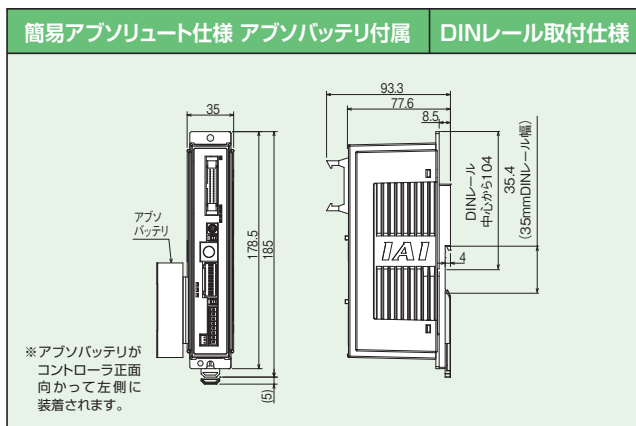
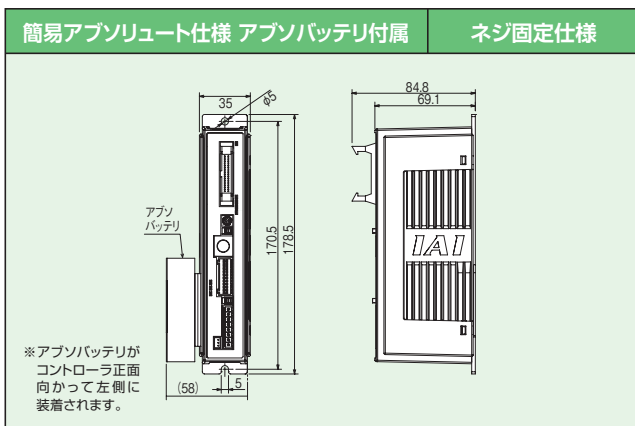
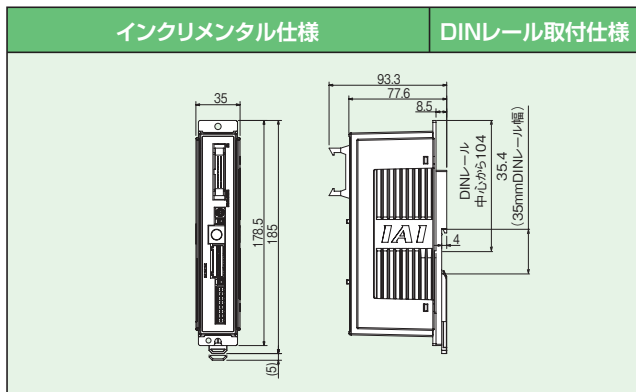
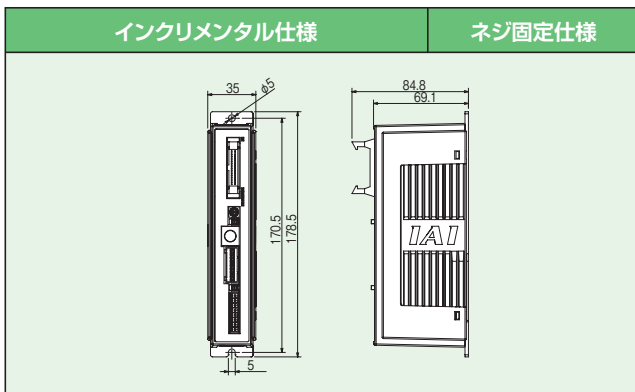
■動作モード別機能一覧

	リモートI/Oモード	ポジション／簡易直値モード	ハーフ直値モード	フル直値モード(注1)	リモートI/Oモード2
位置決め点数	512点	768点	制限なし	制限なし	512点
位置データ直接指定運転	×	○	○	○	×
速度・加速度直接指定	×	×	○	○	×
押し付け動作	○	○	○	○	○
現在位置読み取り	×	○	○	○	○
現在速度読み取り	×	×	○	○	×
ポジションNo.指定運転	○	○	×	×	○
完了ポジションNo.読み取り	○	○	×	×	○

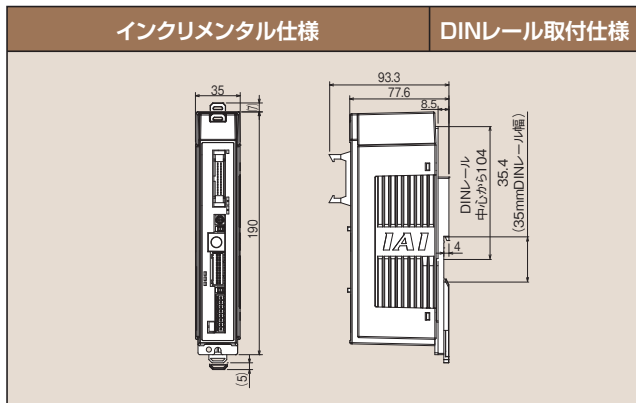
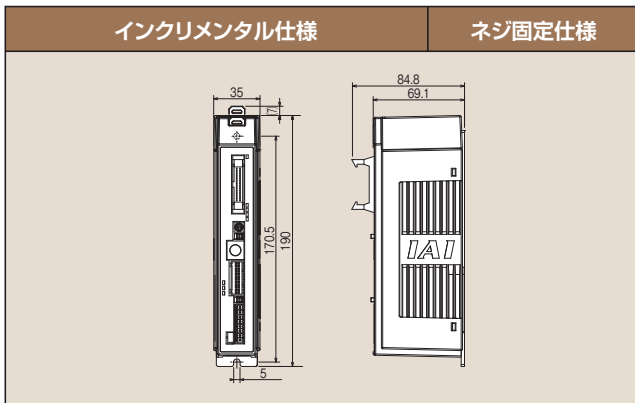
※ ○は動作可能、×は動作不可を表します。  
(注1) MECHATROLINKはフル直値モードには対応していませんのでご注意ください。

外形寸法図

<PCON-CA>



<PCON-CFA>



仕様一覧表

項目			内容		
			PCON-CA	PCON-CFA	
制御軸数			1軸		
電源電圧			DC24V±10%		
負荷電流 (制御側消費 電流含む) (注1)	RCP2 RCP3	モータ 種類	20P, 28P, 28SP	最大1A	
			35P, 42P, 56P	最大2.2A	
	RCP4 RCP5	モータ 種類	28P, 35P, 42P, 56P	高出力設定無効 最大2.2A	最大6A
				高出力設定有効 定格3.5A / 最大4.2A	
			60P, 86P		最大6A
電磁ブレーキ用電源 (ブレーキ付アクチュエータの場合)			DC24V ±10% 0.15A(最大)	DC24V ±10% 0.5A(最大)	
突入電流(注2)			8.3A	10A	
瞬時停電耐性			MAX.500μs		
対応エンコーダ			バッテリーレスアブソエンコーダ / インクリメンタルエンコーダ 分解能800pulse/rev		
アクチュエータケーブル長			最大20m		
外部インタフェース	PIO仕様		DC24V専用信号入出力(NPN / PNP選択) … 入力最大16点、出力最大16点、ケーブル長 最大10m		
	フィールドネットワーク仕様		DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS-DP, CompoNet, MECHATROLINK-I/II, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO		
データ設定、入力方法			パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング、ティーチングボックス		
データ保持メモリ			ポジションデータ、パラメータを不揮発性メモリへ保存 (書き込み回数に制限はありません)		
動作モード			ポジションモード / パルス列制御モード (パラメータ設定による選択)		
ポジションモードポジション数			ポジションタイプ 最大512点、ネットワークタイプ 最大768点 (注)位置決め点数は、PIOパターンの選択により変化します		
パルス列 インタフェース	入力パルス		差動方式(ラインドライバ方式) : MAX.200kpps ケーブル長 最大10m		
			オープンコレクタ方式 : 対応していません ※上位がオープンコレクタ出力の場合、別途AK-04(オプション)を使用して差動方式に変換してください		
	指令パルス倍率 (電子ギヤ : A / B)		1 / 50 < A / B < 50 / 1 A, Bの設定範囲(パラメータに設定) : 1 ~ 4096		
	フィードバックパルス出力		なし		
絶縁抵抗			DC500V 10MΩ以上		
感電保護機構			クラスI 基礎絶縁		
質量(注3)	インクリメンタル仕様		ネジ固定タイプ : 250g以下 DINレール固定タイプ : 285g以下	ネジ固定タイプ : 270g以下 DINレール固定タイプ : 305g以下	
	簡易アブソ仕様(バッテリー190gを含む)		ネジ固定タイプ : 450g以下 DINレール固定タイプ : 485g以下		
冷却方式			自然空冷	強制空冷	
環境	使用周囲温度		0~40℃		
	使用周囲湿度		85%RH以下(結露無きこと)		
	使用周囲雰囲気		腐食性ガスなきこと		
	保護等級		IP20		

注1) フィールドネットワーク仕様では、0.3A増加します。

注2) 突入電流は電源投入後、約5msecの間流れます(40℃時)。突入電流値は、電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。

注3) フィールドネットワーク仕様では、30g増加します。

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01



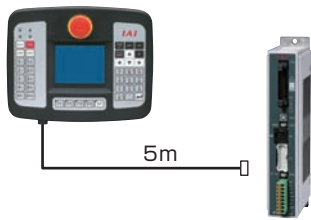
## オプション

### ティーチングボックス

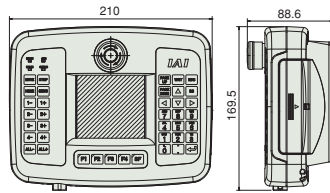
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

### パソコン対応ソフト (Windows専用)

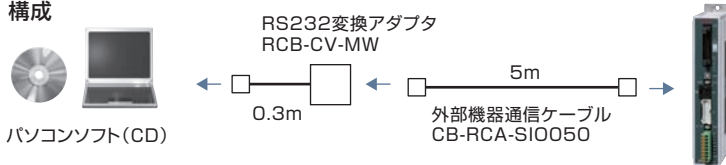
※MSEP フィールドネットワーク仕様の場合は、パソコン対応ソフトは必ず必要になります。(ないと設定出来ません)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

PCON-CA/CFAに対応するのはVer.8.03.00.00以降となります。

■ 構成



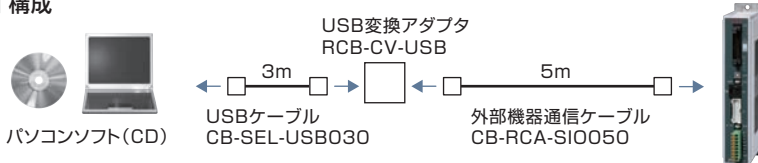
対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

PCON-CA/CFAに対応するのはVer.8.03.00.00以降となります。

■ 構成



### アプソバッテリーユニット

■ 概要 簡易アプソリユート仕様の付属品で、コントローラの現在位置をバックアップする為のバッテリーユニットです。

■ 型式 **SEP-ABU** (DINレール取付仕様)  
**SEP-ABUS** (ネジ固定仕様)

■ 仕様

項目	仕様
使用周囲温度、湿度	0~40℃ (20℃程度が望ましい)、95%RH以下 (結露無きこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなきこと
アプソバッテリー	型式:AB-7 (Ni-MH電池/寿命約3年)
コントローラ・アプソバッテリーユニット間接続ケーブル	型式:CB-APSEP-AB005 (長さ0.5m)
質量	標準タイプ:約230g / 防塵タイプ:約260g

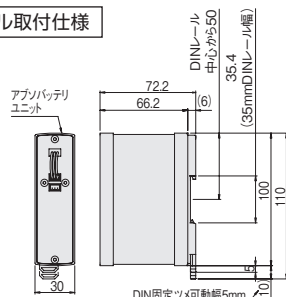
### 交換用バッテリー

■ 概要 アプソバッテリーボックスの交換用バッテリーです。

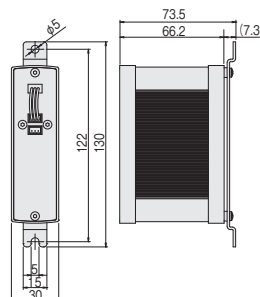
■ 型式 **AB-7**



DINレール取付仕様



ネジ固定仕様

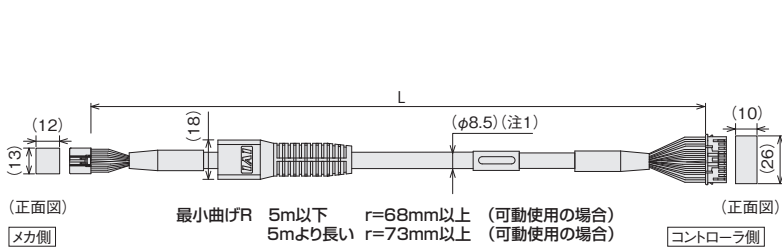


メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末3~6ページをご参照下さい。)

RCP4-SA3/RA3/RCP4グリッパタイプ/RCP5/RCD用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-CAN-MPA**□□□/ **CB-CAN-MPA**□□□-**RB** ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



最小曲げR 5m以下 r=68mm以上 (可動使用の場合)  
5mより長い r=73mm以上 (可動使用の場合)

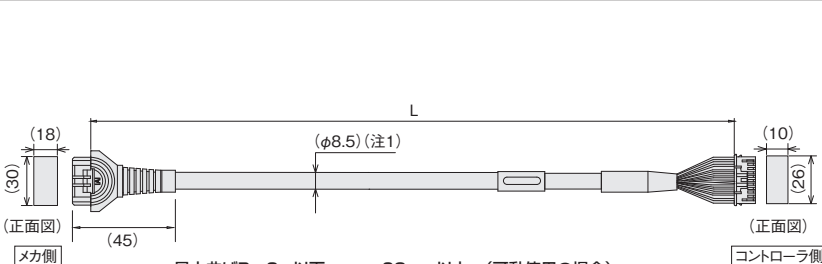
※ロボットケーブルは耐屈曲用仕様のケーブルです。  
ケーブルペアの中を通す場合はロボットケーブルをご使用ください。

(注1)ケーブル長が5mより長い場合は、非ロボットケーブルがφ9.1、  
ロボットケーブルがφ10になります。

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
3	φA	1	φA
5	VMM	2	VMM
10	φB	3	φB
9	VMM	4	VMM
4	φA	5	φA
15	φB	6	φB
8	LS+	7	LS+
14	LS-	8	LS-
12	SA(mABS)	11	SA(mABS)
17	SB(mABS)	12	SB(mABS)
1	A+	13	A+
6	A-	14	A-
11	B+	15	B+
16	B-	16	B-
20	BK+	17	BK+
2	BK-	18	BK-
21	VCC	19	VCC
13	GND	20	GND
18	VPS	21	VPS
7	LS_GND	22	LS_GND
17	LS_GND	23	LS_GND
19	—	24	—
22	(CFVcc)	21	(CFVcc)
23	—	23	—
24	FG	24	FG

RCP5-RA8C/8R/10C/10R用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-CFA3-MPA**□□□/ **CB-CFA3-MPA**□□□-**RB** ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



最小曲げR 3m以下 r=68mm以上 (可動使用の場合)  
3mより長い r=73mm以上 (可動使用の場合)

※ロボットケーブルは耐屈曲用仕様のケーブルです。  
ケーブルペアの中を通す場合はロボットケーブルをご使用ください。

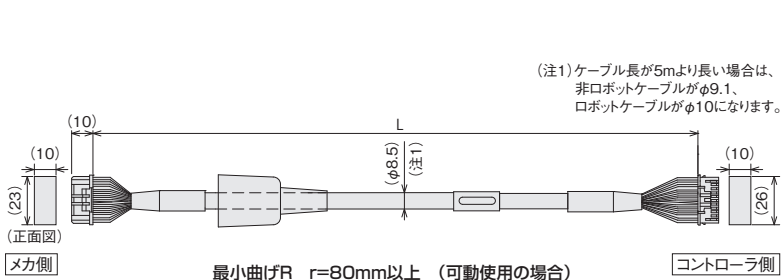
(注1)ケーブル長が3mより長い場合は、非ロボットケーブルがφ9.1、  
ロボットケーブルがφ10になります。

メカ側 1-1827863-1 (AMP)	ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名	コントローラ側 PADP-24V-1-S (日本圧着端子)
A1	φA	1	φA	1	φA
B1	VMM	2	VMM	2	VMM
A2	φA	3	φA	3	φA
B2	φB	4	φB	4	φB
A3	VMM	5	VMM	5	VMM
B3	φB	6	φB	6	φB
A4	LS+	7	LS+	7	LS+
B4	LS-	8	LS-	8	LS-
A6	SA(mABS)	11	SA(mABS)	11	SA(mABS)
B6	SB(mABS)	12	SB(mABS)	12	SB(mABS)
A7	A+	13	A+	13	A+
B7	A-	14	A-	14	A-
A8	B+	15	B+	15	B+
B8	B-	16	B-	16	B-
A5	BK+	9	BK+	9	BK+
B5	BK-	10	BK-	10	BK-
A9	LS_GND	20	LS_GND	20	LS_GND
B9	VPS	18	VPS	18	VPS
A10	VCC	21	VCC	21	VCC
B10	GND	19	GND	19	GND
A11	—	17	—	17	—
B11	FG	24	FG	24	FG

RCP4※用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

※RCP4-SA3/RA3は除く

型式 **CB-CA-MPA**□□□/ **CB-CA-MPA**□□□-**RB** ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



最小曲げR r=80mm以上 (可動使用の場合)

※ロボットケーブルは耐屈曲用仕様のケーブルです。  
ケーブルペアの中を通す場合はロボットケーブルをご使用ください。

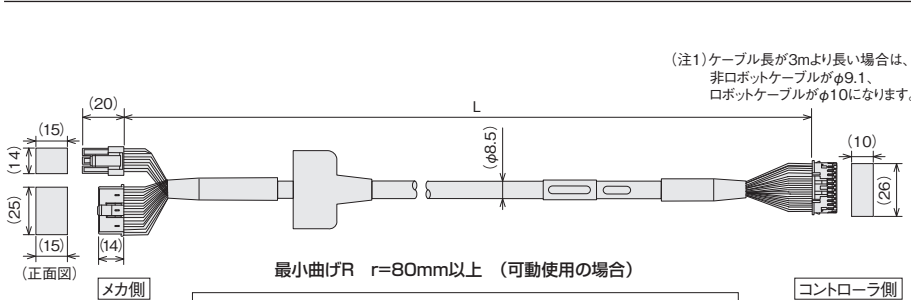
(注1)ケーブル長が5mより長い場合は、  
非ロボットケーブルがφ9.1、  
ロボットケーブルがφ10になります。

メカ側 1-1827863-1 (AMP)	ピンNo.	信号名	色	ピンNo.	信号名	色	コントローラ側 PADP-24V-1-S (日本圧着端子)
A1	φA/U	青(黒)	1	φA/U	青(黒)	青(黒)	φA
B1	VMM/V	橙(白)	2	VMM/V	橙(白)	橙(白)	VMM
A2	φA/W	緑(茶)	3	φA/W	緑(茶)	緑(茶)	φA
B2	φB/-	茶(緑)	4	φB/-	茶(緑)	茶(緑)	φB
A3	VMM/-	灰(黄)	5	VMM/-	灰(黄)	灰(黄)	VMM
B3	φB/+	赤(赤)	6	φB/+	赤(赤)	赤(赤)	φB
A4	LS+/BK+	黒(橙)	7	LS+/BK+	黒(橙)	黒(橙)	LS+
B4	LS-/BK-	黄(灰)	8	LS-/BK-	黄(灰)	黄(灰)	LS-
A6	-A+	青(白)	11	-A+	青(白)	青(白)	SA(mABS)
B6	-A-	橙(黄)	12	-A-	橙(黄)	橙(黄)	SB(mABS)
A7	A+/B+	緑(赤)	13	A+/B+	緑(赤)	緑(赤)	A+
B7	A-/B-	茶(緑)	14	A-/B-	茶(緑)	茶(緑)	A-
A8	B+/Z+	灰(黒)	15	B+/Z+	灰(黒)	灰(黒)	B+
B8	B-/Z-	赤(茶)	16	B-/Z-	赤(茶)	赤(茶)	B-
A5	BK+/LS+	青(黒)	9	BK+/LS+	青(黒)	青(黒)	BK+
B5	BK-/LS-	橙(茶)	10	BK-/LS-	橙(茶)	橙(茶)	BK-
A9	LS_GND	緑(緑)	20	LS_GND	緑(緑)	緑(緑)	LS_GND
B9	VPS	茶(赤)	18	VPS	茶(赤)	茶(赤)	VPS
A10	VCC	灰(白)	17	VCC	灰(白)	灰(白)	VCC
B10	GND	赤(黄)	19	GND	赤(黄)	赤(黄)	GND
A11	—	—	21	—	—	—	—
B11	FG	黒(-)	24	FG	黒(-)	黒(-)	FG

※( )内はロボットケーブルの  
色になります

RCP2-RA10C/HS8□/RA8□/SA16C用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-CFA-MPA**□□□/ **CB-CFA-MPA**□□□-**RB** ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



最小曲げR r=80mm以上 (可動使用の場合)

※ロボットケーブルは耐屈曲用仕様のケーブルです。  
ケーブルペアの中を通す場合はロボットケーブルをご使用ください。

(注1)ケーブル長が3mより長い場合は、  
非ロボットケーブルがφ9.1、  
ロボットケーブルがφ10になります。

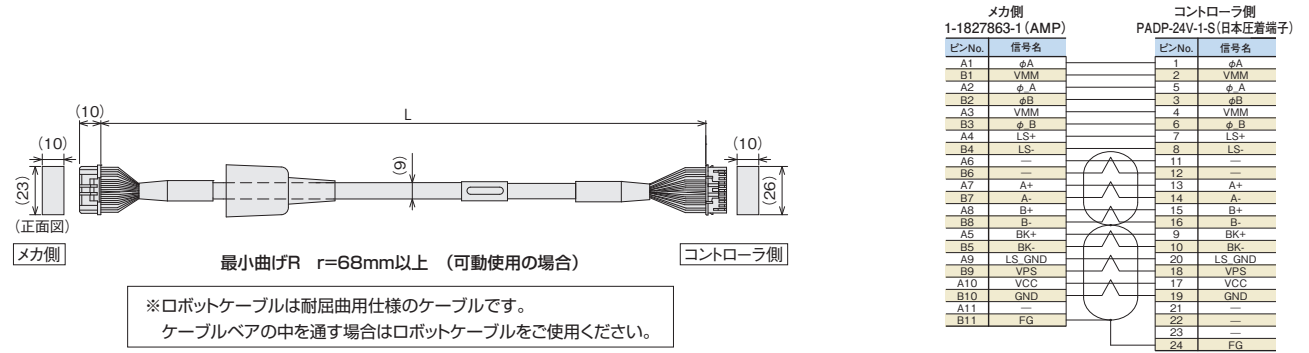
メカ側 SLP-06V (日圧)	ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名	コントローラ側 PADP-24V-1-S (日本圧着端子)
1	φA	1	φA	1	φA
2	VMM	2	VMM	2	VMM
4	φB	3	φB	3	φB
3	VMM	4	VMM	4	VMM
5	φA	5	φA	5	φA
6	φB	6	φB	6	φB
5	NC	11	NC	11	NC
6	NC	12	NC	12	NC
13	LS+	7	LS+	7	LS+
14	LS-	8	LS-	8	LS-
1	A+	13	A+	13	A+
2	A-	14	A-	14	A-
3	B+	15	B+	15	B+
4	B-	16	B-	16	B-
16	BK+	9	BK+	9	BK+
17	BK-	10	BK-	10	BK-
12	VCC	21	VCC	21	VCC
9	GND	19	GND	19	GND
11	VPS	18	VPS	18	VPS
10	NC	24	NC	24	NC
18	FG	24	FG	24	FG
15	NC	17	NC	17	NC
7	NC	22	NC	22	NC
8	NC	23	NC	23	NC

## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

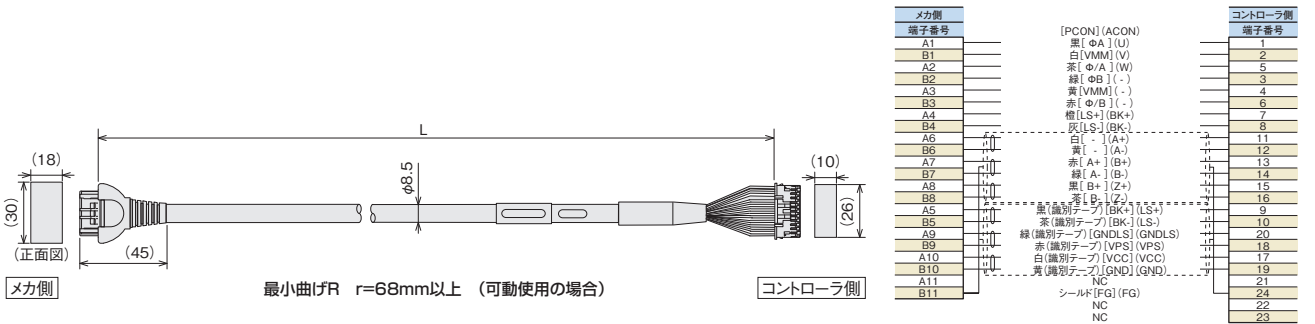
RCP4-RA6C/RA6R/RCP4W-RA7C高推力仕様用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-CFA2-MPA**□□□/ **CB-CFA2-MPA**□□□-**RB** ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



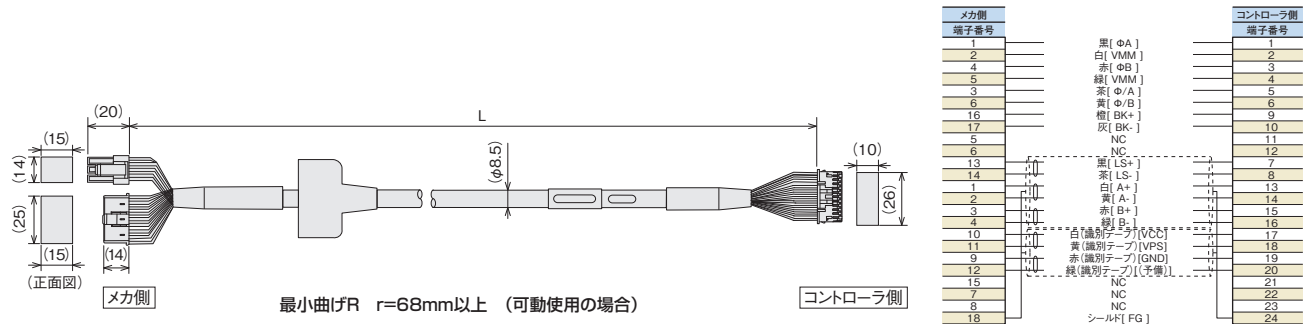
RCP3/RCP2(一部機種)/RCA2/RCA/RCL用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-APSEP-MPA**□□□ ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



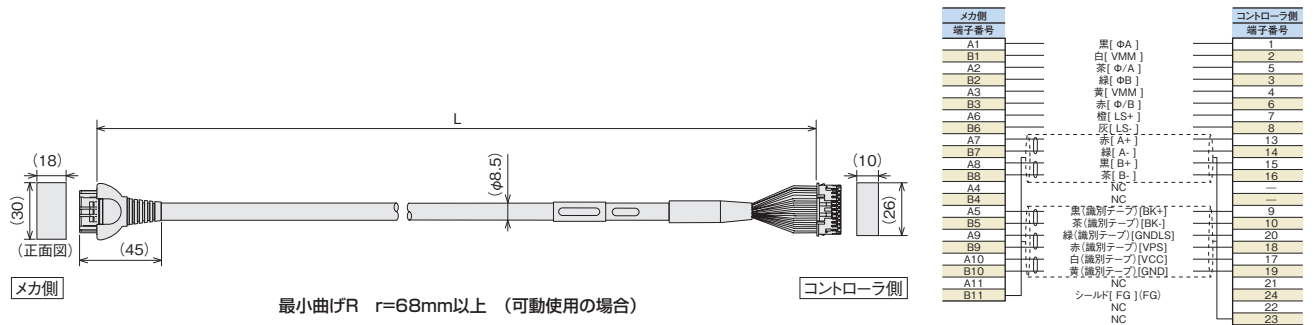
RCP2用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-PSEP-MPA**□□□ ※標準がロボットケーブルとなります。 ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m



RCP2-RTBS/RTBSL/RTCS/RTCSL用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-RPSEP-MPA**□□□ ※標準がロボットケーブルとなります。 ※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長20mまで対応 例)080=8m

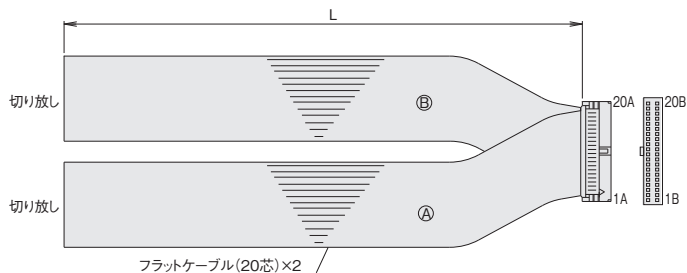


メンテナンス部品

I/Oフラットケーブル

型式 **CB-PAC-PIO** □□□

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長10mまで対応 例)080=8m



HIF6-40D-1.27R

No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線
1A	24V	茶-1	フラットケーブル④ (圧接)	1B	OUT0	茶-3	フラットケーブル④ (圧接) AWG28
2A	24V	赤-1		2B	OUT1	赤-3	
3A	パルス	橙-1		3B	OUT2	橙-3	
4A	入力	黄-1		4B	OUT3	黄-3	
5A	IN0	緑-1		5B	OUT4	緑-3	
6A	IN1	青-1		6B	OUT5	青-3	
7A	IN2	紫-1		7B	OUT6	紫-3	
8A	IN3	灰-1		8B	OUT7	灰-3	
9A	IN4	白-1		9B	OUT8	白-3	
10A	IN5	黒-1		10B	OUT9	黒-3	
11A	IN6	茶-2		11B	OUT10	茶-4	
12A	IN7	赤-2		12B	OUT11	赤-4	
13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4	
14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4	
15A	IN10	緑-2		15B	OUT14	緑-4	
16A	IN11	青-2		16B	OUT15	青-4	
17A	IN12	紫-2		17B	パルス	紫-4	
18A	IN13	灰-2		18B	入力	灰-4	
19A	IN14	白-2		19B	0V	白-4	
20A	IN15	黒-2		20B	0V	黒-4	

M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

# PCON

**■型式** CY / PL / PO / SE

RCP3/RCP2 用  
ポジションコントローラ

CY      PL/PO      SE

機種一覧／価格

RCP3/RCP2 シリーズのアクチュエータが動作可能なポジションコントローラ。さまざまな制御に対応可能な3タイプをラインナップ。

タイプ名	CY	PL / PO	SE
名称	電磁弁タイプ	パルス列制御タイプ	シリアル通信タイプ
外観			
内容	エアシリンダと 同様の制御で動作可能	パルス列制御用 コントローラ	シリアル通信用 コントローラ
ポジション点数	3点	—	64点
標準価格	—	—	—

型 式

PCON

シリーズ

タイプ

モータ種類

エンコーダ種類

I/O種類

I/Oケーブルの長さ

電源電圧

簡易アプソユニット

高加速可搬仕様

CY	電磁弁タイプ
SE	シリアル通信タイプ
PL	パルス列制御タイプ (差動レシーバ型)
PO	パルス列制御タイプ (オープンコレクタ型)

I	インクリメンタル
20P	20角パルスモータ対応
20SP	20角パルスモータ対応 (RCP3-RA2高推力タイプ専用)
28P	28角パルスモータ対応
28SP	28角パルスモータ対応 (RCP2-RA3C専用)
35P	35角パルスモータ対応
42P	42角パルスモータ対応
56P	56角パルスモータ対応

※RCP2-RA3C/RGD3Cを  
接続する場合は、モータ種類は  
28SPとなります。

NP	NPN仕様(標準)
PN	PNP仕様
N	I/Oなし(SEタイプ専用)

※SE(シリアル通信)タイプを  
選択した場合は、  
標準I/OはN(I/Oなし)と  
なります。

無記入	未使用
ABU	使用

0	DC24V
---	-------

0	ケーブルなし
2	2m(標準)
3	3m
5	5m

※SE(シリアル通信タイプ)を選択した場合は、  
I/Oケーブルは0(ケーブルなし)となります。

無記入	標準
H	高加速可搬仕様

※RCP3-SA4C/SA5C/SA6C  
RCP2(RCP2GR)-SA5C/  
SA6Cと接続する場合は  
高加速可搬仕様となります  
のでHをご記入下さい。  
(モータ折返しタイプは  
対象外です)  
ハイリード(リード20)の  
場合は不要です。

システム構成

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

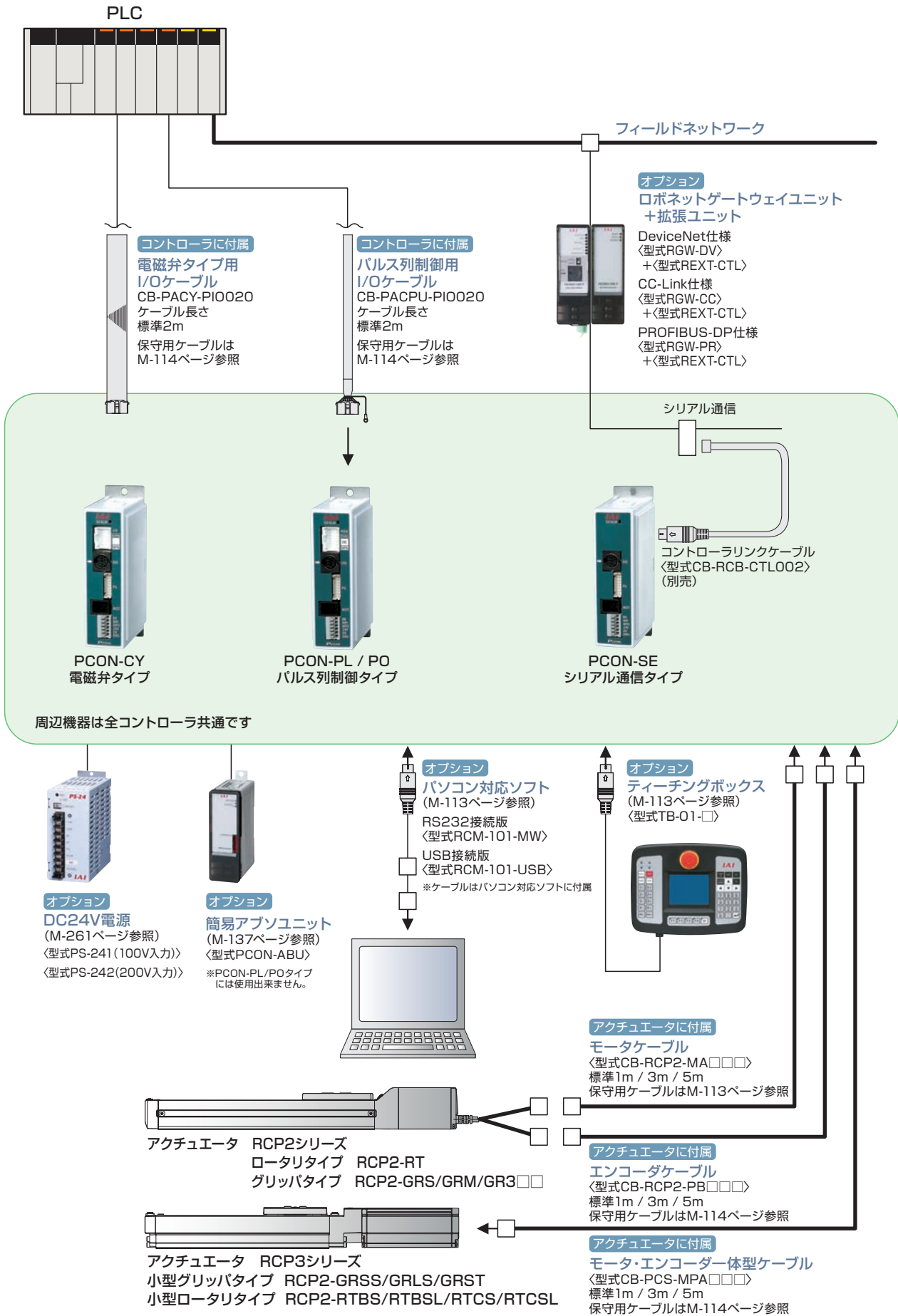
SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

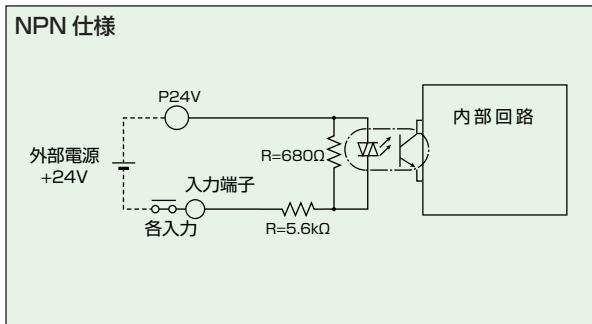




I/O仕様

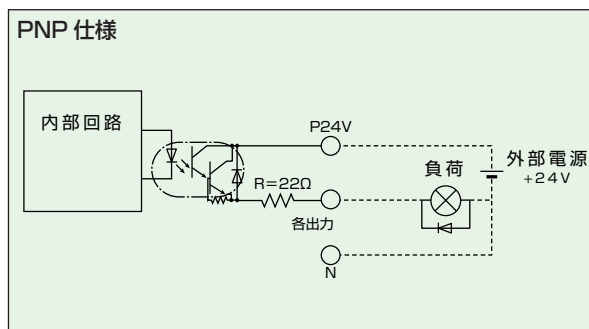
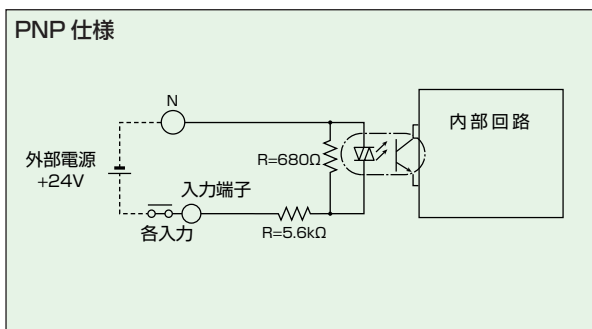
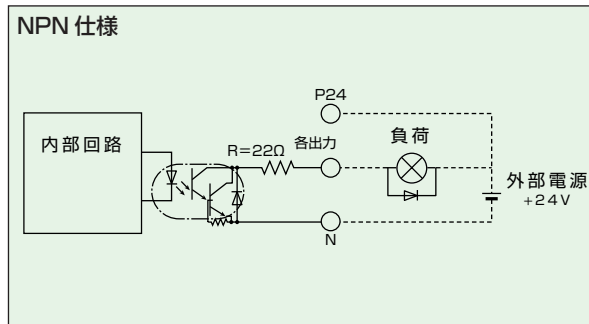
■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	4mA / 1回路
漏洩電流	1mA以下 / 1点
絶縁方式	フォトカプラ



■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	50mA / 1点
残留電圧	2V以下
絶縁方式	フォトカプラ



I/O仕様

3種類(CY、PL/PO、SE)のコントローラは、それぞれのI/Oの仕様によって区別されます。またポジションタイプと電磁弁タイプは、I/O信号の内容をコントローラの設定により変更することが出来ますので、複数の機能を使い分けることが出来ます。

■コントローラタイプ別機能

タイプ名	CY	PL / PO	SE	特長
名称	電磁弁タイプ	パルス列制御タイプ	シリアル通信タイプ	
ポジションナモード	×	×	○ (※1)	ポジション番号を指定しスタート信号を入力することで動作を行なう、基本動作モードです。
教示モード	×	×	○ (※1)	外部信号でスライダ(ロッド)を移動し、停止位置をポジションデータとして登録可能なモードです。
電磁弁モード	○	×	○ (※1)	ポジション信号のON/OFFだけで移動が可能。エアシリンダの電磁弁と同じ制御で動作可能なモードです。
パルス列モード	×	○	×	ポジションデータの入力なしで、お客様のパルス列制御で自由に動作可能なモードです。
ネットワーク対応	×	×	○ (※2)	DeviceNet、CC-Link等のフィールドネットワークに接続して使用することが出来ます。

※1 ネットワーク及びシリアル通信経由での動作となります。  
 ※2 ゲートウェイユニットを使用してフィールドネットワークに接続が可能です。

I/O 信号機能説明

M  
コント  
ローラ

下記表は、コントローラの I/O 信号に割り付けられた機能を説明しています。  
コントローラのタイプ及び設定により使用できる信号は異なりますが、各コントローラの信号表を参考に使用できる機能をご確認ください。

■信号機能説明

区分	信号略称	信号名称	機能の内容
入力	RES	リセット信号	信号 ON でアラームのリセットを行いません。また一時停止状態 (* STP が OFF) で ON すると、残移動量のキャンセルが可能です。
	SON	サーボ ON 信号	ON の間サーボ ON、OFF の間サーボ OFF となります。
	HOME	原点復帰信号	信号 ON で原点復帰動作を行いません。
	STO ~ ST6	スタートポジション指令	電磁弁モードの時、本信号 ON で指定されたポジションへ移動します。 (スタート信号は不要です)
	TL	トルク制限選択信号	ON の間、パラメータで設定された数値でモータのトルクを制限します。トルクが設定値に達すると TLR 信号が ON します。
	DCLR	偏差カウンタクリア信号	本信号を ON の間、位置偏差カウンタをクリアし続けます。
出力	PEND/INP	位置決め完了信号	移動後、位置決め幅内に達すると ON します。PEND は位置決め幅を超えても OFF しますが、INP は OFF になります。PEND と INP はパラメータで切り替えられます。
	HEND	原点復帰完了信号	原点復帰が完了すると ON します。
	PZONE	ポジションゾーン信号	ポジション移動時に、アクチュエータの現在位置がポジションデータで設定した範囲に入ると ON します。ZONE1 との併用は可能ですが、PZONE は設定したポジションへの移動時のみ有効となります。
	* ALM	コントローラアラーム状態信号	コントローラが正常状態で ON となり、アラームになると OFF します。
	SV	サーボ ON ステータス信号	サーボ ON 状態の時に ON します。
	TLR	トルク制限中信号	TL 信号によりトルク制限中、モータのトルクが設定値に達すると ON します。
	LSO ~ LS2	リミットスイッチ出力信号	アクチュエータの現在位置が目標位置の前後位置決め幅以内に入ると ON します。原点復帰完了状態であれば、移動指令前でもサーボ OFF 状態でも出力します。

(注) 上記 \*印の信号は、通常 ON で動作時 OFF となります。

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

I/O 信号表

■電磁弁タイプ (PCON-CY)

ピン番号	区分		パラメータ (PIO パターン) 選択	
			0	1
			電磁弁モード 0	電磁弁モード 1
		位置決め点数	3点	3点
		ゾーン信号	×	×
		Pゾーン信号	×	○
1	24V			
2	0V			
3	入力	IN0	ST0	ST0
4		IN1	ST1 (JOG +)	ST1 (JOG +)
5		IN2	ST2 (RES)	ST2 (RES)
6		IN3	SON	SON
7	出力	OUT0	LS0	PE0
8		OUT1	LS1 (TRQS)	PE1 (TRQS)
9		OUT2	LS2 (-)	PE2 (-)
10		OUT3	SV	PZONE
11		OUT4	HEND	HEND
12		OUT5	* ALM	* ALM

(注) 上記信号名の ( ) の中は、原点復帰前の機能となります。  
 (注) 上記\*印の信号は、通常 ON で動作時 OFF となります。

■パルス列タイプ (PCON-PL/PO)

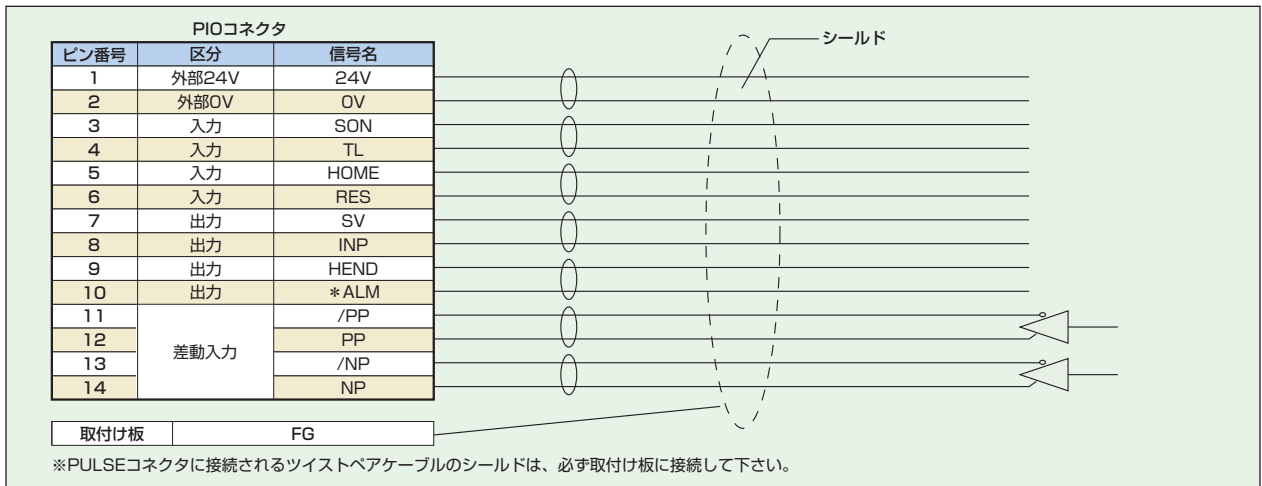
ピン番号	区分		パラメータ (PIO パターン) 選択	
			0	1
			標準モード	押付モード
		位置決め点数	—	—
		ゾーン信号	×	×
		Pゾーン信号	×	×
1	24V			
2	0V			
3	入力	IN0	SON	SON
4		IN1	TL	TL
5		IN2	HOME	HOME
6		IN3	RES	RES / DCLR
7	出力	OUT0	SV	SV
8		OUT1	INP	INP / TLR
9		OUT2	HEND	HEND
10		OUT3	* ALM	* ALM
11	入力		* PP	* PP
12			PP	PP
13			* NP	* NP
14			NP	NP

(注) 上記\*印の信号は、通常 ON で動作時 OFF となります。

パルス列入力タイプ配電図

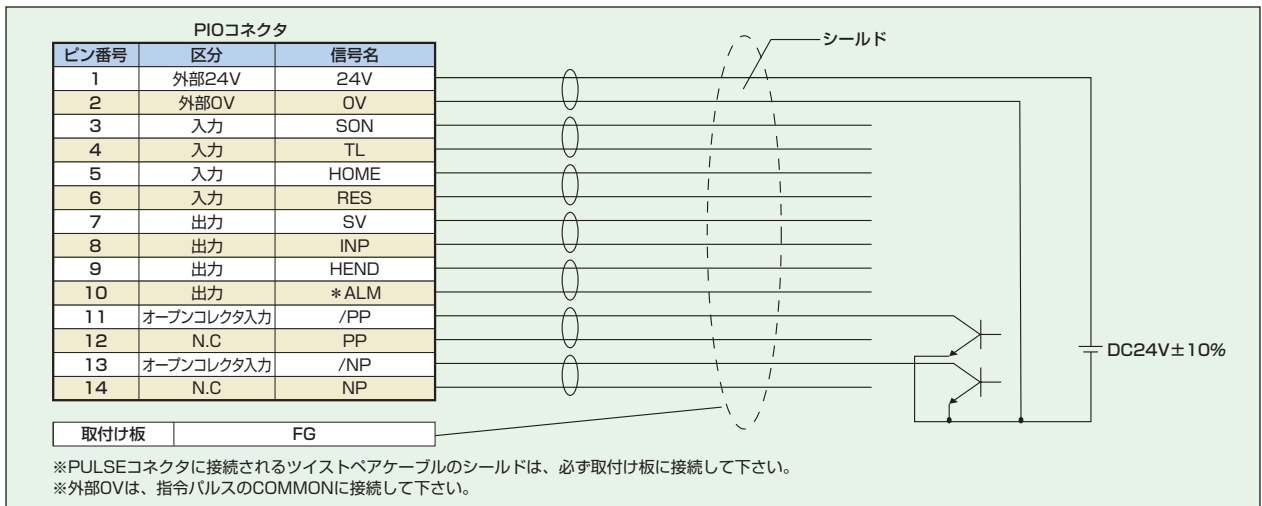
■差動レシーバ方式 (PCON-PL)

最大入力パルス周波数 : MAX 200kpps  
 ケーブル長 : MAX 10m



■オープンコレクタ方式 (PCON-PO)

最大入力パルス周波数 : MAX 60kpps  
 ケーブル長 : MAX 2m



指令パルス入力形態

指令パルス列形態		入力端子	正転時	逆転時	
負論理	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	正転パルス列は正方向、逆転パルス列は逆方向のモータ回転量となります。				
	パルス列	PP・/PP			
	符号	NP・/NP	Low	High	
	指令パルスはモータ回転量、指令符号は回転方向となります。				
正論理	A/B相パルス列	PP・/PP			
		NP・/NP			
	90°の位相差のA/B相(4通倍)パルスで回転量と回転方向の指令となります。				
	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	符号	NP・/NP	High	Low	
A/B相パルス列	PP・/PP				
	NP・/NP				

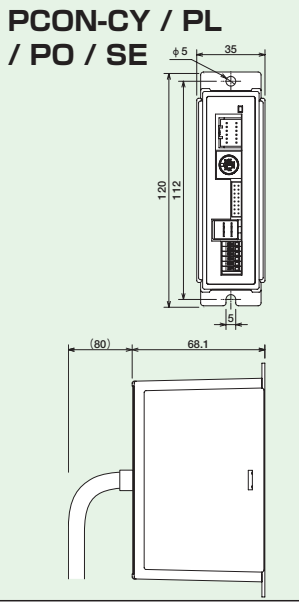
※PCONで動作可能なRCP3、RCP2シリーズのエンコーダパルス数は全機種800パルスとなります。

仕様表

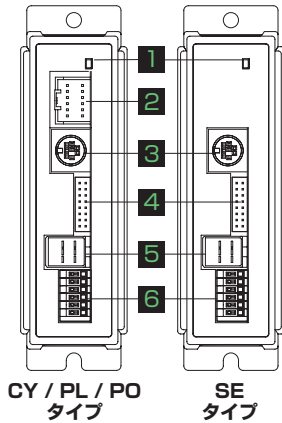
項目	仕様			
	CY	PL	PO	SE
コントローラタイプ				
接続アクチュエータ	RCP3 / RCP2 シリーズアクチュエータ (注1)			
制御軸数	1軸			
動作方式	電磁弁タイプ	パルス列入力タイプ		シリアル通信タイプ
位置決め点数	3点	-		64点
バックアップメモリー	EEPROM			
I/Oコネクタ	12ピンコネクタ	14ピンコネクタ		無し
I/O点数	入力4点/出力6点	入力4点/出力4点		無し
I/O用電源	外部供給 DC24V±10%			
シリアル通信	RS485 1ch			
周辺機器通信ケーブル	CB-PACY-PIO □□□	CB-PACPU-PIO □□□		CB-RCB-CTL002
指令パルス列入力方式	-	差動ラインドライバ	オープンコレクタ	-
最大入力パルス周波数 (注2)	-	Max 200kpps	Max 60kpps	-
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ			
非常停止時駆動源遮断リレー	外付け			
電磁ブレーキ強制開放	電源端子内のBKリリース端子の信号 ON/OFF			
入力電源	DC 24V ±10%			
電源容量	最大 2A			
絶縁耐圧	DC500V 1MΩ			
耐振動	XYZ各方向	10～57Hz 片側幅 0.035mm (連続)、0.075mm (断続) 58～150Hz 4.9m/s <sup>2</sup> (連続)、9.8m/s <sup>2</sup> (断続)		
使用周辺温度	0～40℃			
使用周辺湿度	10～95% (結露無きこと)			
使用周辺雰囲気	腐食性ガス無きこと			
保護等級	IP20			
質量	約 130g			

(注1) 高推力タイプ (RA10C)、高速タイプ (HS8C/HS8R)、防水タイプ (RCP2W-SA16) は動作できません。  
(注2) オープンコレクタ仕様の場合は誤動作防止の為 60kpps 以下でご使用ください。60kpps を超える場合は差動ラインドライバをご使用下さい。

外形寸法図



各部名称



1 LED 表示 コントローラの状態を表します。

- 点灯 (緑) サーボ ON 状態
- 点灯 (赤) アラーム発生中 非常停止中
- 消灯 サーボ OFF 状態
- 点滅 (緑) 自動サーボ OFF 状態

2 PIO コネクタ

PLC 等の外部機器と通信を行なうためのケーブルを接続します。

3 SIO コネクタ

ティーチングボックス、パソコン接続用ケーブルもしくは、ゲートウェイユニットと接続するためのコントローラを接続します。

4 エンコーダ・ブレーキコネクタ

アクチュエータのエンコーダ・ブレーキケーブルを接続します。

5 モータコネクタ

アクチュエータのモータケーブルを接続します。

6 電源端子台

コントローラの主電源、非常停止

操作内容

ピン番号	信号	名称	備考
1	SGA	RS485 差動信号+側	
2	SGB	RS485 差動信号-側	
3	5V	+5V 出力	RS232/485 変換器用
4	ENBL	イネーブル信号	
5	EMGA	外部機器の EMG ライン接続	
6	24V	T/P 用 24V 電源	T/P 用
7	0V	GND	
8	EMGB	外部機器の EMG ライン接続	
9	0V	外部機器の EMG ライン接続 GND	

コントローラの主電源、非常停止

CY / PL / PO / SE タイプ

端子番号	信号	備考
6	BK	BK リリース
5	MPI	モータ駆動源遮断用端子
4	MPO	モータ駆動源遮断用端子
3	24V	24V 電源のプラス側
2	0V	24V 電源のマイナス側
1	EMG	EMG 信号 (24V 印加)

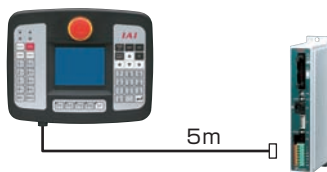
オプション

ティーチングボックス

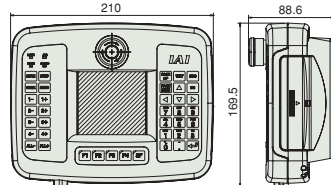
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

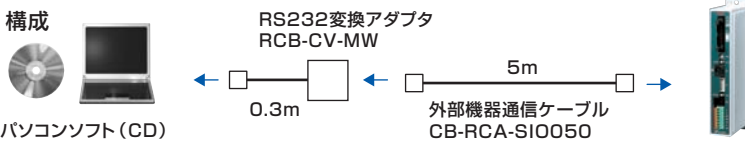
定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50°C
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

■ 構成

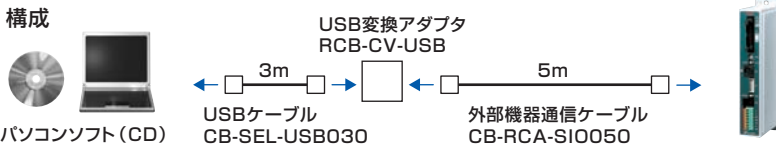


対応Windows : XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

■ 構成



メンテナンス部品

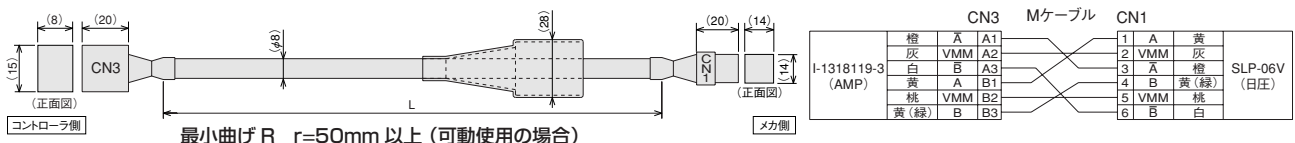
製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

RCP2 用モータロボットケーブル

型式 **CB-RCP2-MA** □ □ □

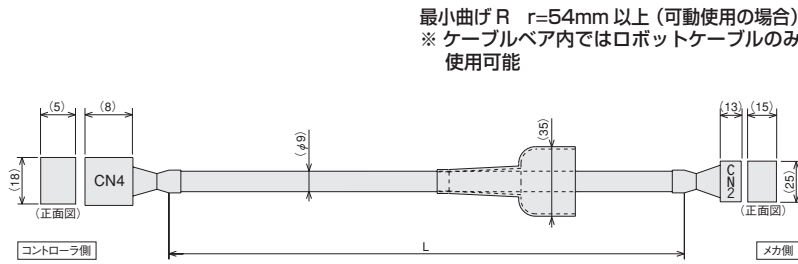
※ モータケーブルは標準がロボットケーブルになります。

※ □□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応例) 080=8m



RCP2 用エンコーダケーブル/エンコーダロボットケーブル

型式 **CB-RCP2-PB** / **CB-RCP2-PB** -**RB** ※エンコーダケーブルは標準がノーマルケーブル ※はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応  
オプションでロボットケーブルが選択出来ます。 例) O80=8m

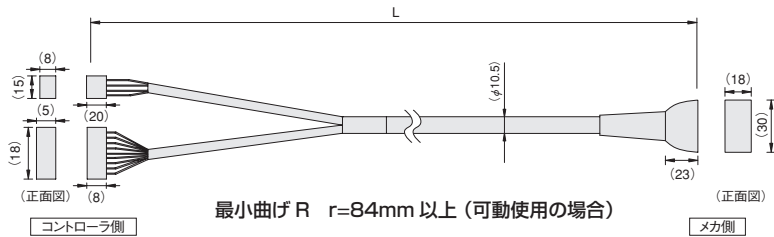


最小曲げ R r=54mm 以上 (可動使用の場合)  
※ケーブル内ではロボットケーブルのみ使用可能

ケーブル色	信号名称	ピン名称	ケーブル色	ピン名称
青 (赤1)	LS+	16	茶	薄灰 (黒1)
白	LS-	15	緑	薄灰 (赤1)
赤 (黒1)	BK+	14	茶	薄灰 (黒1)
灰	BK-	13	緑	薄灰 (赤1)
茶	薄灰 (黒1)	ENA 12	茶	薄灰 (黒1)
緑	薄灰 (赤1)	ENA 11	緑	薄灰 (赤1)
紫	白 (黒1)	ENB 10	紫	白 (黒1)
---	---	ENB 9	---	---
---	---	8	---	---
黄	黄 (黒1)	VPS 7	黄	黄 (黒1)
橙	橙 (黒1)	VBB 6	橙	橙 (黒1)
青	橙 (赤1)	GND 5	青	橙 (赤1)
---	---	N.C 4	---	---
---	---	N.C 3	---	---
---	---	N.C 2	---	---
ドレイン	ドレイン	F.G 1	ドレイン	ドレイン

RCP3/RCP2 (一部機種※) 用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル ※RCP2-GRSS/GRLS/GRST/SRA4R/SRGS4R/SRGD4Rが対象

型式 **CB-PCS-MPA**  ※ケーブルは標準がロボットケーブルになります。 ※はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応  
例) O80=8m



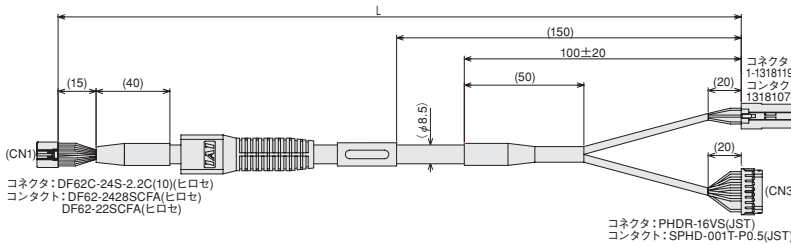
最小曲げ R r=84mm 以上 (可動使用の場合)

信号	ピン番号	ケーブル色	信号	ピン番号
A	B1	黒	A1	A
VMM	A2	白	B1	VMM
A	A1	赤	A2	A
B	B3	緑	B2	B
VMM	B2	黄	A3	VMM
B	A3	茶	B3	B
BK+	14	---	B4	NC
BK-	13	---	B5	BK+
LS+	16	---	B6	LS+
LS-	15	---	A5	BK-
A+	12	---	A6	LS-
A-	11	---	A7	A+
B+	10	---	B7	A-
B-	9	---	B8	B+
NC	8	---	A9	NC
VPS	7	---	B9	VPS
VBB	6	---	A10	VCC
GND	5	---	B10	GND
N.C	4	---	A11	NC
FG	1	---	B11	FG

RCP2CR-GR/RCP2W-GR 用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-PCS2-MPA**  ※ケーブルは標準がロボットケーブルになります。 ※はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応  
例) O80=8m

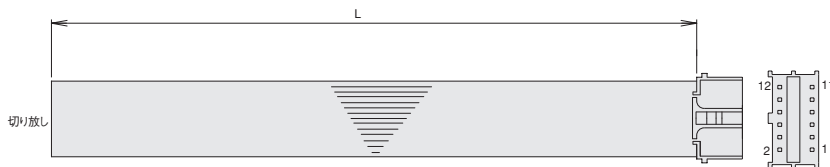
最小曲げ R r=68mm 以上 (可動使用の場合)



心線径	ケーブル色	信号名称	ピン名称	心線径	ケーブル色	信号名称	ピン名称	心線径
AWG22	青	#A	3	AWG22	黒	#A	3	AWG22
AWG22	ダイタイ	VMM	5	AWG22	白	VMM	5	AWG22
AWG22	茶	#B	10	AWG22	赤	#A	4	AWG22
AWG22	緑	#B	4	AWG22	緑	#A	15	AWG22
AWG22	---	#A	15	AWG22	---	#B	15	AWG22
AWG26	黒	LS+	8	AWG26	黒	LS+	8	AWG26
AWG26	黄	LS-	14	AWG26	黄	LS-	14	AWG26
AWG26	---	NC	12	AWG26	---	NC	12	AWG26
AWG26	---	NC	17	AWG26	---	NC	17	AWG26
AWG26	---	A+	1	AWG26	---	A+	1	AWG26
AWG26	茶	A-	6	AWG26	茶	A-	6	AWG26
AWG26	灰	B+	11	AWG26	灰	B+	11	AWG26
AWG26	赤	B-	15	AWG26	赤	B-	15	AWG26
AWG26	青	BK+	20	AWG26	青	BK+	20	AWG26
AWG26	ダイタイ	BK-	2	AWG26	ダイタイ	BK-	2	AWG26
AWG26	灰	VCC	21	AWG26	灰	VCC	21	AWG26
AWG26	赤	GND	5	AWG26	赤	GND	5	AWG26
AWG26	茶	VPS	18	AWG26	茶	VPS	18	AWG26
AWG26	---	NC	13	AWG26	---	NC	13	AWG26
AWG26	---	NC	19	AWG26	---	NC	19	AWG26
AWG26	---	NC	22	AWG26	---	NC	22	AWG26
AWG26	---	NC	23	AWG26	---	NC	23	AWG26
AWG26	緑	F.G	24	AWG26	緑	F.G	24	AWG26

電磁弁タイプ用 I/O ケーブル (PCON-CY 用)

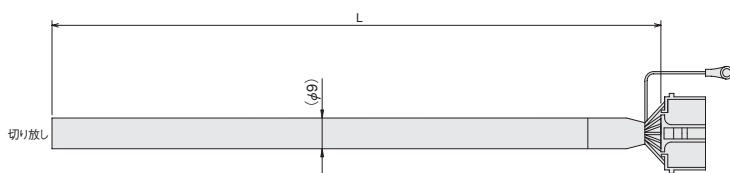
型式 **CB-PACY-PIO**  ※はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応  
例) O80=8m



No.	信号名称	ケーブル色	配線
1	24V	茶-1	フラットケーブル (圧接) AWG28
2	0V	赤-1	
3	IN0	橙-1	
4	IN1	青-1	
5	IN2	緑-1	
6	IN3	青-1	
7	OUT0	紫-1	
8	OUT1	灰-1	
9	OUT2	白-1	
10	OUT3	黒-1	
11	OUT4	茶-2	
12	OUT5	赤-2	

パルス列制御用 I/O ケーブル (PCON-PL / PO 用)

型式 **CB-PACPU-PIO**  ※はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応  
例) O80=8m



No.	信号名称	ケーブル色	配線
1	IO 24V	黒	0.2sq
2	IO 24G	白/黒	
3	IN0	赤	
4	IN1	白/赤	
5	IN2	緑	
6	IN3	白/緑	
7	OUT0	黄	
8	OUT1	白/黄	
9	OUT2	茶	
10	OUT3	白/茶	
11	/PP	青	
12	PP	白/青	
13	NP	灰	
14	NP	白/灰	
1	FG	白/灰	AWG24



M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

# ACON-CA

ロボシリンダ用  
ポジションコントローラ

# DCON-CA

ミニシリンダ用  
ポジションコントローラ



特長

ACON-CA / DCON-CA 共通

## 1 主要なフィールドネットワークに対応

DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS-DP, PROFINET IO, CompoNet, MECHATROLINK (I, II), EtherCAT, EtherNet/IPに対応。  
省配線の他、直値指定、ポジションNo.指定、現在位置の読取り等が可能です。



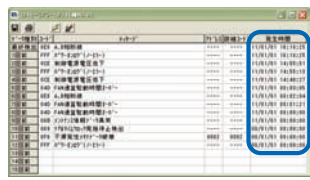
## 2 走行距離積算機能によりメンテナンスのタイミング確認が可能

アクチュエータの走行距離を積算してコントローラに記録し、予め設定した距離を超えると信号を外部に出力しますので、この機能を使ってグリスアップや定期点検のタイミングを確認することが出来ます。



## 3 カレンダー機能によりアラームの発生時刻の保持が可能

カレンダー機能(時計機能)搭載により、アラーム等の履歴に発生時刻を記録することが出来ますのでトラブルの原因解析等に役立ちます。



ACON-CA のみ

## 4 新機能搭載で使い勝手が向上

従来のACON-Cには無かった搬送負荷に合わせた最適なゲインを設定するオフボードチューニング機能を搭載しました。また従来の簡易アプソ機能に加えて、RCAシリーズのアブソリュートエンコーダにも対応が可能になりました。

機能	ACON-CA	DCON-CA
オフボードチューニング機能	○	—
アブソリュートエンコーダ対応	○	—
簡易アプソ対応	○	—
制振制御機能	○	—
サーボモニタ機能	○	○
メンテナンス機能(上記参照)	○	○
カレンダー機能(上記参照)	○	○

DCON-CA のみ

## 5 ミニシリンダで多点位置決めが可能

小型エアシリンダの置換えも可能な超小型のミニシリンダで多点位置決め(最大512点)を実現。搬送、押付け、昇降機で高度なポジション設定が可能です。



機種一覧 / 価格

			PIO タイプ	パルス列 タイプ	フィールドネットワークタイプ								
					DeviceNet	CC-Link	PROFIBUS-DP	CompoNet	MECHATROLINK I, II	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET IO	
					DeviceNet 接続仕様	CC-Link 接続仕様	PROFIBUS-DP 接続仕様	CompoNet 接続仕様	MECHATROLINK I, II 接続仕様	EtherCAT 接続仕様	EtherNet/IP 接続仕様	PROFINET IO 接続仕様	
					DV	CC	PR	CN	ML	EC	EP	PRT	
ACON-CA	インクリメンタル	簡易アプソ未対応	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		簡易アプソ仕様 (アプソバッテリー単体付き)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		簡易アプソ仕様 (アプソバッテリーユニット付き)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		簡易アプソ仕様 (アプソバッテリー無し)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	アプソリユート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DCON-CA	インクリメンタル		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注) 簡易アプソ仕様コントローラは、RCA、RCA2シリーズのインクリメンタル仕様のアクチュエータを、アプソリユート仕様と同様に動作が可能です。アプソリユート仕様コントローラは、RCAシリーズのアプソリユート仕様アクチュエータが動作可能です。

型式項目

**ACON - CA -** [ ] [ ] [ ] - [ ] - [ ] - **0** - [ ] - [ ]

シリーズ    タイプ    モータ種類    エンコーダ種類    オプション    I/O種類    I/Oケーブル長さ    電源電圧    簡易アプソ    本体取付仕様

CA    標準タイプ    I    インクリメンタル    HA    高加減速仕様  
A    アプソリユート    LA    省電力仕様

2	2Wモータ対応 (リニア用)	NP	PIO(NPN)仕様
5	5Wモータ対応 (リニア用)	PN	PIO(PNP)仕様
5S	5Wモータ対応 (SA2/RA2用)	PLN	パルス列(NPN)仕様
10	10Wモータ対応	PLP	パルス列(PNP)仕様
20	20Wモータ対応	DV	DeviceNet仕様
20S	20Wモータ対応(*)	CC	CC-Link仕様
30	30Wモータ対応	PR	PROFIBUS-DP仕様
		CN	CompoNet仕様
		ML	MECHATROLINK I, II仕様
		EC	EtherCAT仕様
		EP	EtherNet/IP仕様
		PRT	PROFINET IO仕様

(\*) RCA-RA3□/RGS3□/RGD3□  
RCA2-SA4□/TA5□を接続する  
場合に使用します。

0	ケーブルなし
2	2m
3	3m
5	5m

※フィールドネットワーク仕様を選択した場合は、I/Oケーブル長さは「0」になります。

(無記入)	簡易アプソリユート未対応 (インクリメンタルタイプ/アプソリユートタイプ)
AB	簡易アプソリユート仕様 (アプソバッテリー単体付き仕様)
ABU	簡易アプソリユート仕様 (アプソバッテリーユニット付き仕様)
ABUN	簡易アプソリユート仕様 (バッテリー無し仕様)

※簡易アプソリユート仕様は、エンコーダ種類がインクリメンタルタイプの場合のみ選択可能

(無記入)	ネジ取付仕様
DN	DINレール取付仕様

**DCON - CA -** [ ] [ ] [ ] - [ ] - [ ] - **0** - [ ] - [ ]

シリーズ    タイプ    モータ種類    エンコーダ種類    I/O種類    I/Oケーブル長さ    電源電圧    本体取付仕様

CA    標準タイプ    I    インクリメンタル

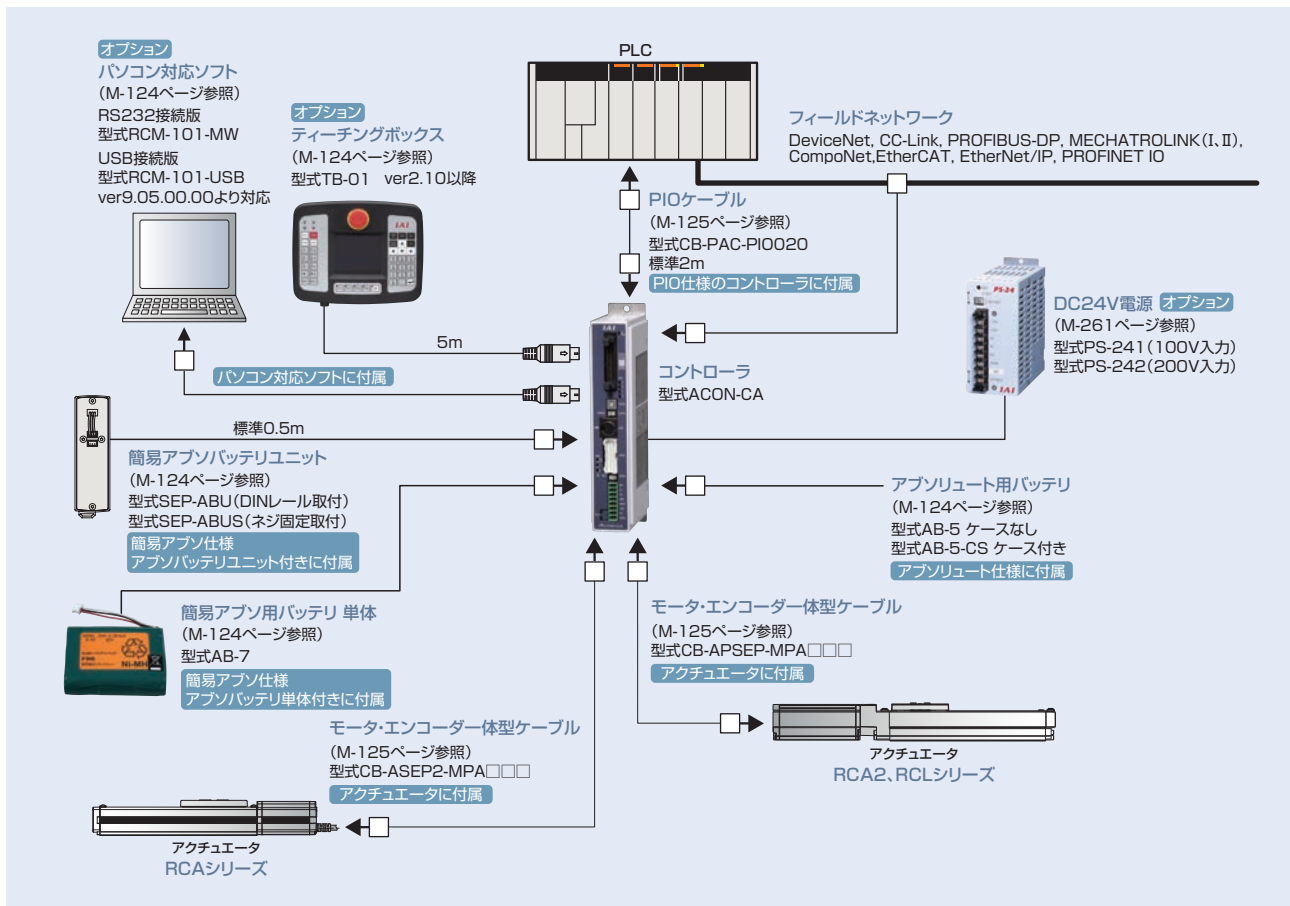
3	2.5W DCブラシレスモータ対応	NP	PIO(NPN)仕様
		PN	PIO(PNP)仕様
		PLN	パルス列(NPN)仕様
		PLP	パルス列(PNP)仕様
		DV	DeviceNet仕様
		CC	CC-Link仕様
		PR	PROFIBUS-DP仕様
		CN	CompoNet仕様
		ML	MECHATROLINK I, II仕様
		EC	EtherCAT仕様
		EP	EtherNet/IP仕様
		PRT	PROFINET IO仕様

0	ケーブルなし
2	2m
3	3m
5	5m

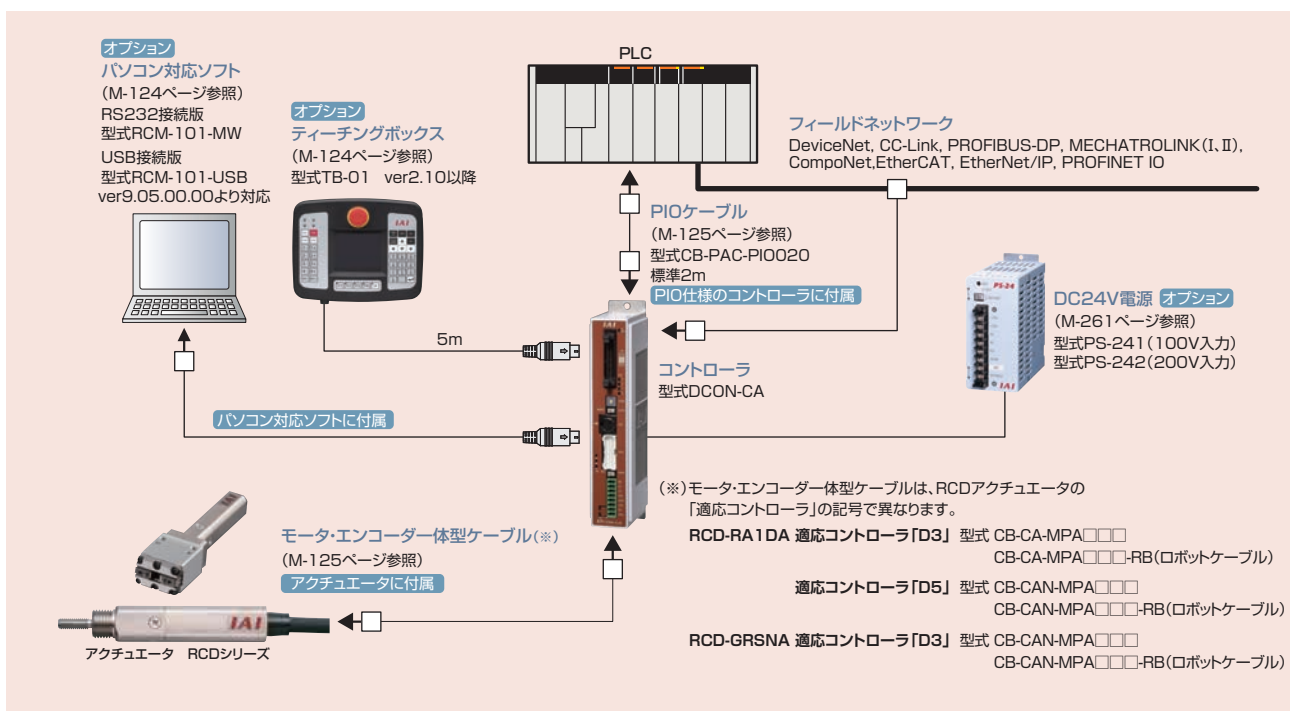
※フィールドネットワーク仕様を選択した場合は、I/Oケーブル長さは「0」になります。

(無記入)	ネジ取付仕様
DN	DINレール取付仕様

### ACON 構成



### DCON 構成



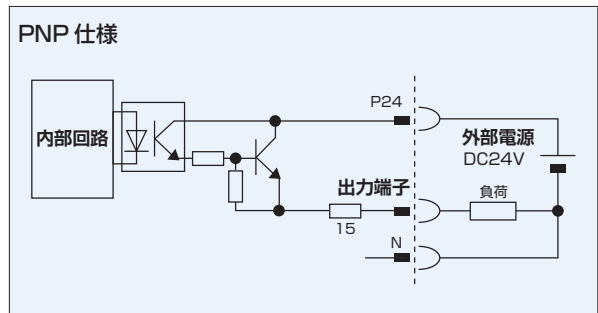
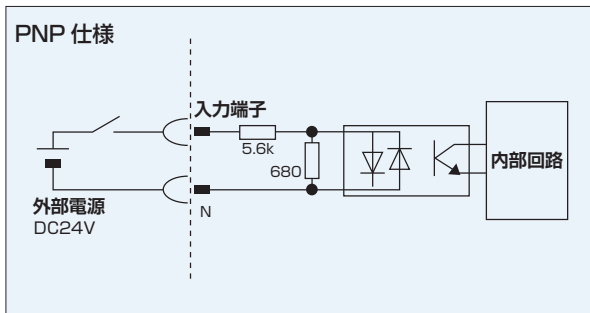
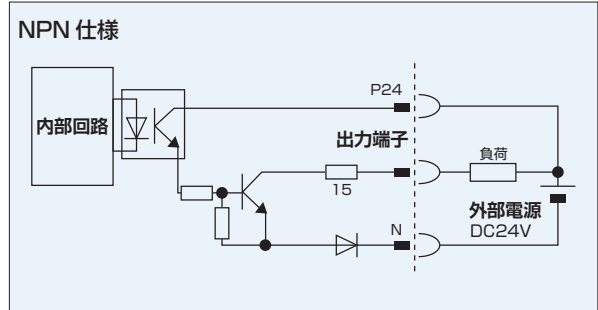
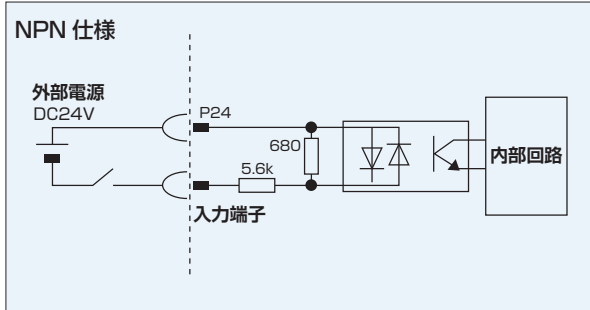
PIO入出力インターフェース (ACON-CA/DCON-CA 共通)

■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	5mA 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧 MIN.DC18V OFF電圧 MAX.DC6V

■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	50mA 1回路
漏れ電流	MAX.2mA/1点



PIOパターン(制御パターン)の種類 (ACON-CA/DCON-CA 共通)

本コントローラは、7種類の制御方法を持っています。

用途に適したPIOパターンをパラメータNo.25「PIOパターン選択」に設定してください。

種別	パラメータNo.25の設定値	モード	概要
PIOパターン0	0 (出荷時)	位置決めモード (標準タイプ)	・位置決め点数：64点 ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：1点 ・ポジションNo.指令：バイナリコード ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン1	1	教示モード (教示タイプ)	・位置決め点数：64点 ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点 ・PIO信号によるジョグ(寸動)運転可能 ・PIO信号によるポジションテーブルへの現在位置データの書き込みが可能
PIOパターン2	2	256点モード (位置決め点数256点タイプ)	・位置決め点数：256点 ・ポジションNo.指令：バイナリコード ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン3	3	512点モード (位置決め点数512点タイプ)	・位置決め点数：512点 ・ポジションNo.指令：バイナリコード ・ゾーン信号出力なし
PIOパターン4	4	電磁弁モード1 (7点タイプ)	・位置決め点数：7点 ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：1点 ・ポジションNo.指令：個別No.信号のON ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン5	5	電磁弁モード2 (3点タイプ)	・位置決め点数：3点 ・完了信号：LS(リミットスイッチ)と同等の信号が可 ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：1点 ・ポジションゾーン信号出力 <sup>*2</sup> ：1点
PIOパターン6 (注1)	6	パルス列制御モード	・差動パルス入力(MAX.200Kpps) ・ゾーン信号出力 <sup>*1</sup> ：2点 ・原点復帰機能 ・フィードバックパルス出力なし

※1 ゾーン信号出力:ゾーン範囲はパラメータNo.1,2またはNo.23,24に設定し、原点復帰完了後常時有効です。

※2 ポジションゾーン信号出力:指令したポジションNo.に付随する機能で、ゾーン範囲はポジションテーブルに設定し、そのポジションが指定されているときに限り有効で、他のポジション指令時には無効となります。

(注1) パルス列制御モードは、購入時、パルス列制御仕様(ACON-PLN/PLP、DCON-PLN/PLP)をご指定頂いた場合だけ使用できます。

PIOパターンと信号割付 (ACON-CA/DCON-CA 共通)

PIOパターンによるI/Oフラットケーブルの信号割付は次の表のとおりです。  
本表に従って外部機器(PLCなど)と接続を行ってください。

PMEC AMEC	区分	PIO機能	パラメータNo.25 「PIOパターン選択」						
			0	1	2	3	4	5	
			位置決めモード	教示モード	256点モード	512点モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2	
PSEP ASEP DSEP	ピン 番号	入力	位置決め点数	64点	64点	256点	512点	7点	3点
			原点復帰信号	○	○	○	○	○	×
			ジョグ信号	×	○	×	×	×	×
			教示信号(現在位置書込み)	×	○	×	×	×	×
			ブレーキ解除	○	×	○	○	○	○
MSEP -C/LC	出力	移動中信号	○	○	×	×	×	×	
		ゾーン信号	○	△(注1)	△(注1)	×	○	○	
		ポジションゾーン信号	○	○	○	×	○	○	
ERC3	1A	24V	P24						
	2A	24V	P24						
ERC2	3A	パルス	-						
	4A	入力	-						
PCON -CA/ CFA	入力	5A	IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0
		6A	IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1(JOG+)
		7A	IN2	PC4	PC4	PC4	PC4	ST2	ST2(注2)
		8A	IN3	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3	-
		9A	IN4	PC16	PC16	PC16	PC16	ST4	-
		10A	IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	-
		11A	IN6	-	MODE	PC64	PC64	ST6	-
		12A	IN7	-	JISL	PC128	PC128	-	-
		13A	IN8	-	JOG+	-	PC256	-	-
		14A	IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL
		15A	IN10	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD
		16A	IN11	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	-
		17A	IN12	*STP	*STP	*STP	*STP	*STP	-
		18A	IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR	CSTR	-	-
		ACON -CA DCON -CA	出力	19A	IN14	RES	RES	RES	RES
20A	IN15			SON	SON	SON	SON	SON	SON
1B	OUT0			PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PM1(ALM1)	PE0	LS0
2B	OUT1			PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PM2(ALM2)	PE1	LS1(TRQS)
3B	OUT2			PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PM4(ALM4)	PE2	LS2(注2)
4B	OUT3			PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PM8(ALM8)	PE3	-
5B	OUT4			PM16	PM16	PM16	PM16	PE4	-
6B	OUT5			PM32	PM32	PM32	PM32	PE5	-
7B	OUT6			MOVE	MOVE	PM64	PM64	PE6	-
8B	OUT7			ZONE1	MODES	PM128	PM128	ZONE1	ZONE1
9B	OUT8			PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2
10B	OUT9			RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS
11B	OUT10			HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND
12B	OUT11			PEND	PEND/WEND	PEND	PEND	PEND	-
13B	OUT12			SV	SV	SV	SV	SV	SV
PSEL	14B	OUT13	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	
	15B	OUT14	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	
	16B	OUT15	*BALM(注3)/ALML	*BALM(注3)/ALML	*BALM(注3)/ALML	*BALM(注3)/ALML	*BALM(注3)/ALML	*BALM(注3)/ALML	
ASEL	17B	パルス	-						
	18B	入力	-						
SSEL	19B	0V	N						
	20B	0V	N						

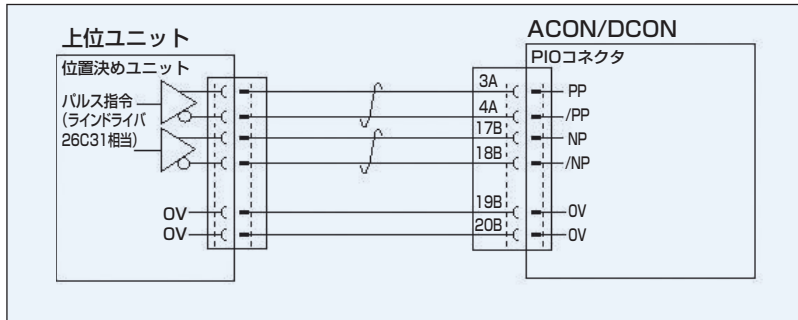
(注) 上記記号名の \* は、負論理の信号を表します。PM1~PM8はアラーム発生時、アラームバイナリコード出力信号になります。  
 (注1) PIOパターン3以外では、パラメータNo.149の設定でPZONEと切替え可能です。  
 (注2) 原点復帰前は無効です。  
 (注3) ACON-CA専用信号です。

参考) 負論理の信号

\*の付いた信号は負論理の信号を表しています。負論理の信号とは、入力信号はOFFしたとき処理され、出力信号は電源が入った状態では通常ON、信号を出力するときOFFする信号です。

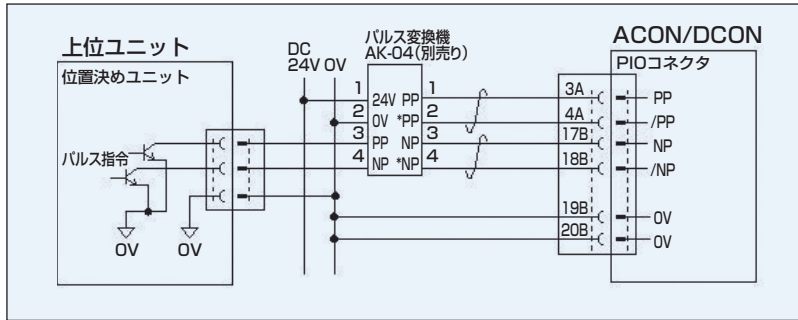
パルス列制御用回路 (ACON-CA/DCON-CA 共通)

■上位ユニットが差動方式の場合



■上位ユニットがオープンコレクタ方式の場合

パルス入力には、AK-04(オプション)が必要です。



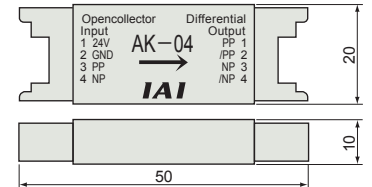
パルス変換器 : AK-04

オープンコレクタ仕様の指令パルスを差動方式に変換します。

上位コントローラの実出力パルスがオープンコレクタ仕様の場合、本変換器を使用してください。

■仕様

項目	仕様
入力電源	DC24V±10%(Max.50mA)
入力パルス	オープンコレクタ(コレクタ電流 Max.12mA)
入力周波数	200kHz以下
出力パルス	差動出力(Max.10mA) (26C31相当)
質量	10g以下(ケーブルコネクタ含まず)
付属品	37104-3122-000L (e-CONコネクタ) 2個 適合電線 AWG No.24~26



⚠ 注意：上位のオープンコレクタの入出力と、AK-04は同一電源を使用してください。

指令パルス入力形態

	指令パルス列形態	入力端子	正転時	逆転時	
負論理	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	正転パルス列は正方向、逆転パルス列は逆方向のモータ回転量となります。				
	パルス列	PP・/PP			
	符号	NP・/NP	Low	High	
	指令パルスはモータ回転量、指令符号は回転方向となります。				
正論理	A/B相パルス列	PP・/PP			
		NP・/NP			
	90°の位相差のA/B相(4倍倍)パルスでモータ回転量と回転方向の指令となります。				
	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	パルス列	PP・/PP			
符号	NP・/NP	High	Low		
A/B相パルス列	PP・/PP				
	NP・/NP				



パルス列制御モードのI/O信号 (ACON-CA/DCON-CA 共通)

パルス列制御モードにおけるフラットケーブルの信号割付は、次の表の通りです。  
本表に従って外部機器(PLC等)と接続を行ってください。

ピン番号	区分	I/O番号	信号略称	信号名称	説明
1A	24V		P24	電源	I/O用電源+24V
2A	24V		P24	電源	I/O用電源+24V
3A	パルス 入力		PP	差動パルス列入力(+)	上位より差動パルスを入力します MAX.200kppsまで入力可能です
4A			/PP	差動パルス列入力(-)	
5A	入力	IN0	SON	サーボON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります
6A		IN1	RES	リセット	信号ONでアラームリセットを行います
7A		IN2	HOME	原点復帰	信号ONで原点復帰動作を行います
8A		IN3	TL	トルク制限選択	信号ONでパラメータに設定した値で、モータにトルク制限をかけます
9A		IN4	CSTP	強制停止	16ms以上連続ONでアクチュエータの強制停止を行います コントローラ内部に設定されたトルクで減速停止し、サーボOFFします
10A		IN5	DCLR	偏差カウンタクリア	偏差カウンタをクリアする信号です
11A		IN6	BKRL	ブレーキ強制解除	ブレーキを強制的に解除します
12A		IN7	RMOD	運転モード切替	コントローラのMODEスイッチがAUTOの時、運転モードを切り替えることが出来ます (本信号OFFでAUTO、ONでMANU)
13A		IN8	NC	—	使用しません
14A		IN9	NC	—	使用しません
15A		IN10	NC	—	使用しません
16A		IN11	NC	—	使用しません
17A		IN12	NC	—	使用しません
18A		IN13	NC	—	使用しません
19A		IN14	NC	—	使用しません
20A	IN15	NC	—	使用しません	
1B	出力	OUT0	PWR	システム準備完了	主電源投入後、制御可能になると、ONします
2B		OUT1	SV	サーボONステータス	サーボON状態の時にONします
3B		OUT2	INP	位置決め完了	偏差カウンタ内の残移動パルス量が位置決め幅範囲内にあるときONします
4B		OUT3	HEND	原点復帰完了	原点復帰が完了するとONします
5B		OUT4	TLR	トルク制限中	トルク制限中にトルクが制限値に達するとONします
6B		OUT5	*ALM	コントローラアラーム状態	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします
7B		OUT6	*EMGS	非常停止ステータス	コントローラが非常停止解除状態でONとなり、非常停止状態になるとOFFします
8B		OUT7	RMDS	運転モードステータス	運転モードの状態を出力します。コントローラがマニュアルモードの時にONします
9B		OUT8	ALM1	アラームコード出力信号	アラーム発生時、アラームコードを出力します 詳細は取扱説明書をご確認ください
10B		OUT9	ALM2		
11B		OUT10	ALM4		
12B		OUT11	ALM8		
13B		OUT12	*ALML	軽故障アラーム	コントローラが正常状態でONとなり、メッセージレベルアラームになるとOFFします
14B		OUT13	NC	—	使用しません
15B		OUT14	ZONE1	ゾーン信号1	アクチュエータの現在位置が、パラメータの設定範囲にあるとONします
16B	OUT15	ZONE2	ゾーン信号2		
17B	パルス 入力		NP	差動パルス列入力(+)	上位より差動パルスを入力します MAX.200kppsまで入力可能です
18B			/NP	差動パルス列入力(-)	
19B	0V		N	電源	I/O用電源0V
20B	0V		N	電源	I/O用電源0V

注) \* は、負論理の信号を表しています。電源が入っている状態では通常ON、信号出力の際OFFされます。

フィールドネットワーク仕様 動作モード説明 (ACON-CA / DCON-CA 共通)

ACON-CA/DCON-CAをフィールドネットワーク経由で制御する場合、下記の5種類のモードから選択して動作させることができます。モードによってPLC側の必要なデータ領域が異なりますのでご注意ください。

■モード内容説明

モード	内容
0	リモートI/Oモード PIO仕様のように、ビットのON/OFFをネットワーク経由で制御して動作するモードです。位置決め点数及び機能は、コントローラ本体パラメータで設定可能な動作パターン(PIOパターン)によります。
1	ポジション／簡易直値モード 目標位置は直接数値で指定し、それ以外の運転条件(速度、加速度等)はポジションデータに入力された運転条件をポジションNo.を指定して使用します。
2	ハーフ直値モード 目標位置以外に速度、加減速度、押し付け電流値を直接数値で指定して動作させます。
3	フル直値モード 目標位置、速度、加減速度、押し付け電流制限値等を直接数値で指定して動作させます。また現在位置、現在速度、指令電流値等の読み取りが可能です。
4	リモートI/Oモード2 上記リモートI/Oモードに、現在位置読み取りと指令電流値読み取りの機能を追加したモードです。

■各ネットワークにおける必要データ数

		DeviceNet	CC-Link	PROFIBUS-DP	CompoNet	MECHATROLINK I, II	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET IO
0	リモートI/Oモード	2バイト	1局	2バイト	2バイト	※	2バイト	2バイト	2バイト
1	ポジション／簡易直値モード	8バイト	1局	8バイト	8バイト	※	8バイト	8バイト	8バイト
2	ハーフ直値モード	16バイト	2局	16バイト	16バイト	※	16バイト	16バイト	16バイト
3	フル直値モード	32バイト	4局	32バイト	32バイト	× (注1)	32バイト	32バイト	32バイト
4	リモートI/Oモード2	12バイト	1局	12バイト	12バイト	※	12バイト	12バイト	12バイト

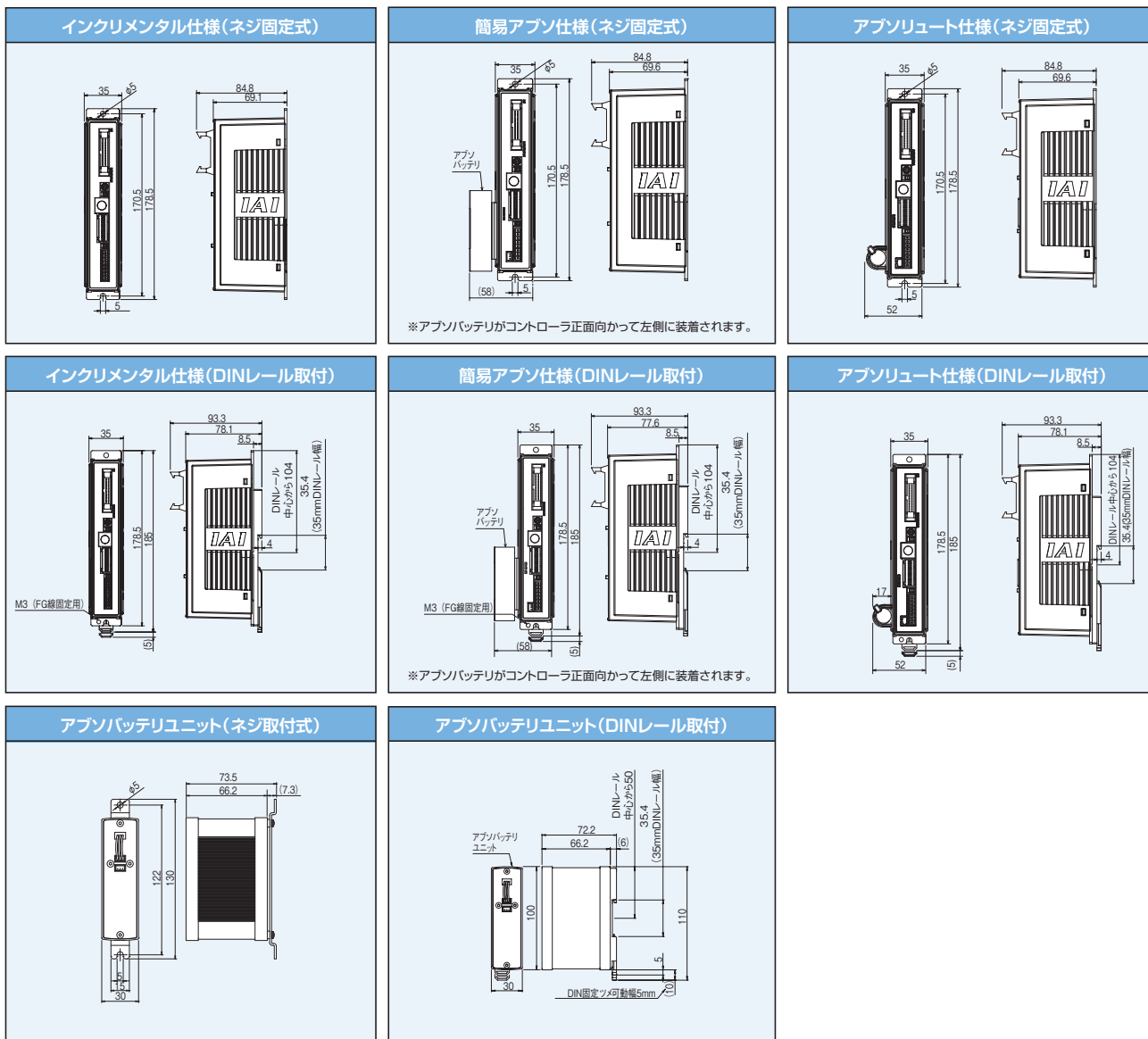
※ MECHATROLINK I, IIは、必要データ数の設定がありません。  
(注1) MECHATROLINKはフル直値モードには対応していませんのでご注意ください。

■動作モード別機能一覧

	リモートI/Oモード	ポジション／簡易直値モード	ハーフ直値モード	フル直値モード(注1)	リモートI/Oモード2
位置決め点数	512点	768点	制限なし	制限なし	512点
位置データ直接指定運転	×	○	○	○	×
速度・加速度直接指定	×	×	○	○	×
押し付け動作	○	○	○	○	○
現在位置読み取り	×	○	○	○	○
現在速度読み取り	×	×	○	○	×
ポジションNo.指定運転	○	○	×	×	○
完了ポジションNo.読み取り	○	○	×	×	○

※ ○は動作可能、×は動作不可を表します。  
(注1) MECHATROLINKはフル直値モードには対応していませんのでご注意ください。

## 外形寸法図 (ACON-CA / DCON-CA 共通)



## 仕様一覧表

項目	ACON-CA	DCON-CA
制御軸数	1軸	
コントローラ電源	DC24V±10%	
コントローラ電源突入電流	10A(突入電流制限回路有り)	
冷却方式	自然空冷	
簡易チューニング	有り(RCAのみ対象)	無し
アプソ対応	簡易アプソ、アプソリユート	無し
バックアップメモリ	FRAM(256kbit) 書き換え回数 無制限	
I/O電源	DC24V ±10%	
I/O点数	16IN/16OUT	
パルス列仕様	有り(差動のみ、オープンコレクタはAK-04使用)	
フィールドバス仕様	有り	
シリアル通信	RS485 1ch(Modbusプロトコル準拠)	
使用温度範囲	0~40°C	
使用湿度範囲	85%RH以下 但し結露無し	
保護等級	IP20	
重量	インクリ仕様:230g、簡易アプソ仕様:240g(バッテリー合計430g) アプソリユート仕様:240g(バッテリー合計260g)	インクリ仕様:230g -

## モータ電源容量

	モータ種類	標準仕様/高加減速		省電力		
		定格[A]	最大[A]	定格[A]	最大[A]	
ACON-CA	RCA/RCA2	10W	1.3	4.4	1.3	2.5
		20W	1.3	4.4	1.3	2.5
		30W	1.3	4	1.3	2.2
		20W(20S)	1.7	5.1	1.7	3.4
	RCL	2W	0.8	4.6	-	-
5W		1	6.4	-	-	
10W		1.3	6.4	-	-	
DCON-CA	RCD	3W	0.7	1.5	-	-

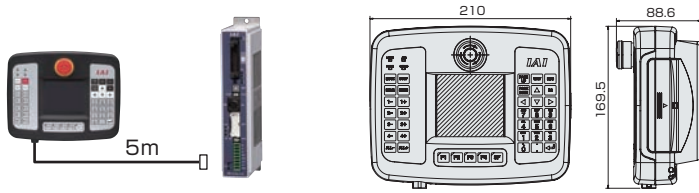
オプション (ACON-CA / DCON-CA 共通)

**ティーチングボックス**

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 仕様

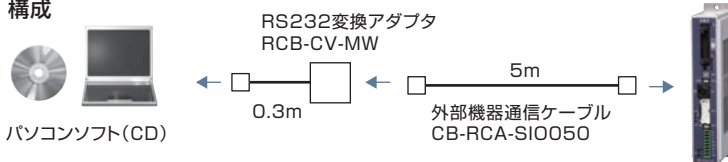
定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W以下(150mA以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH(ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40(初期状態において)
重量	507g(TB-01本体のみの場合)

**パソコン対応ソフト(Windows専用)**

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

■ 構成

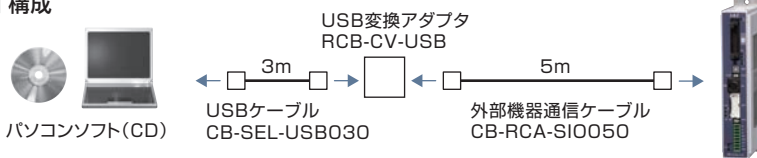


対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

■ 構成



**アブソバッテリーユニット**

■ 概要 簡易アブソ仕様の付属品で、コントローラの現在位置をバックアップする為のバッテリーユニットです。

■ 型式 **SEP-ABU** (DINレール取付仕様)

**SEP-ABUS** (ネジ固定仕様)

■ 仕様

項目	仕様
使用周囲温度、湿度	0~40℃(20℃程度が望ましい)、95%RH以下(結露無きこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなきこと
アブソバッテリー	型式:AB-7(Ni-MH電池/寿命約3年)
コントローラ・アブソバッテリーユニット間接続ケーブル	型式:CB-APSEP-AB005(長さ0.5m)
質量	バッテリーボックス:140g以下、 バッテリー:140g以下

■ 外形寸法はM-123ページをご覧ください。

**交換用バッテリー(簡易アブソ仕様用)**

■ 概要 簡易アブソ仕様の交換用バッテリーです。

■ アブソデータ保持時間 最大20日間

■ 型式 **AB-7**



**交換用バッテリー(アブソリユート仕様用)**

■ 概要 アブソリユート仕様の交換用バッテリーです。

■ アブソデータ保持時間 最大2年間

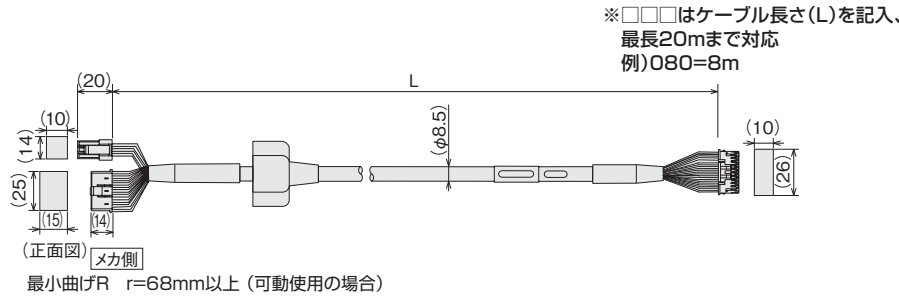
■ 型式 **AB-5**



## メンテナンス部品

### (RCA)-(ACON-CA)間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

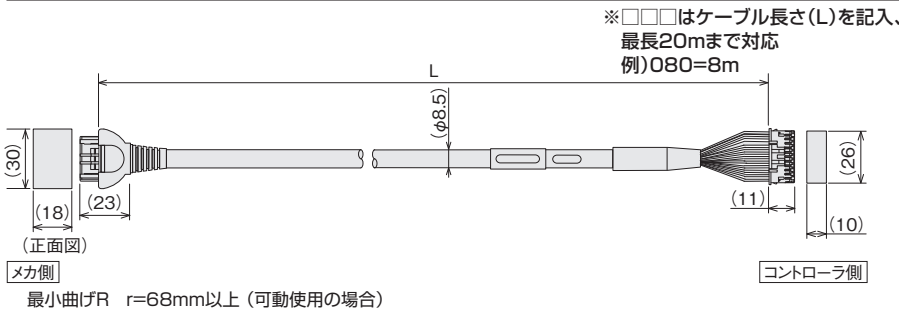
型式 **CB-ASEP2-MPA** □□□ ※標準がロボットケーブルとなります。



メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
1	赤[U]	1
2	黄[V]	2
3	NC	3
4	NC	4
5	黒[W]	5
6	NC	6
7	橙[BK+]	7
8	灰[BK-]	8
9	黒[LS+]	9
10	茶[LS-]	10
11	白[A+]	11
12	黄[A-]	12
13	赤[B+]	13
14	緑[B-]	14
15	黒[識別テープ][Z+]	15
16	茶[識別テープ][Z-]	16
17	白[識別テープ][VCC]	17
18	赤[識別テープ][VPS/BAT-]	18
19	緑[識別テープ][GND]	19
20	黒[識別テープ][予備]	20
21	白[BAT+]	21
22	NC	22
23	NC	23
24	シールド[FG]	24

### (RCA2/RCL)-(ACON-CA)間接続用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

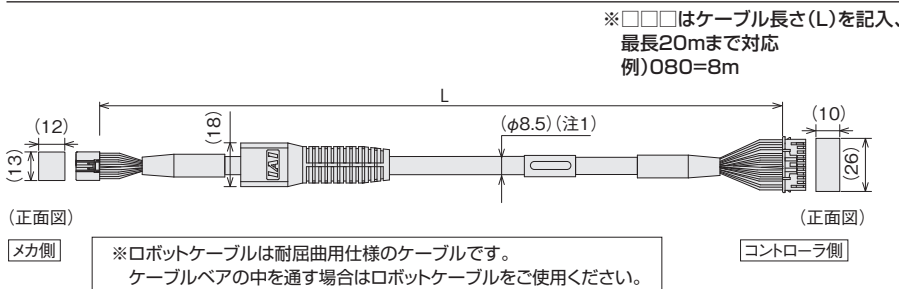
型式 **CB-APSEP-MPA** □□□ ※標準がロボットケーブルとなります。



メカ側 端子番号		コントローラ側 端子番号
A1	黒[ΦA](U)	1
B1	白[VMM](V)	2
A2	赤[ΦA](W)	3
B2	緑[ΦB](X)	4
A3	黄[VMM](Y)	5
B3	赤[ΦB](Z)	6
A4	黒[LS+](BK+)	7
B4	灰[LS-](BK-)	8
A5	白[ΦA](U)	9
B5	黒[ΦB](Z)	10
A6	黄[ΦA](W)	11
B6	赤[ΦB](Z)	12
A7	赤[ΦA](W)	13
B7	緑[ΦB](Z)	14
A8	黒[ΦB](Z)	15
B8	茶[LS+](BK+)	16
A9	黒[識別テープ][BK+](LS+)	17
B9	緑[識別テープ][GNDLS](GNDLS)	18
A10	赤[識別テープ][VPS](VPS)	19
B10	白[識別テープ][VCC](VCC)	20
A11	黒[識別テープ][GND](GND)	21
B11	NC	22
	NC	23
	シールド[FG](FG)	24

### (RCD)-(DCON-CA)間接続用モータ・エンコーダ一体型ケーブル/モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル

型式 **CB-CAN-MPA** □□□/ **CB-CAN-MPA** □□□-RB

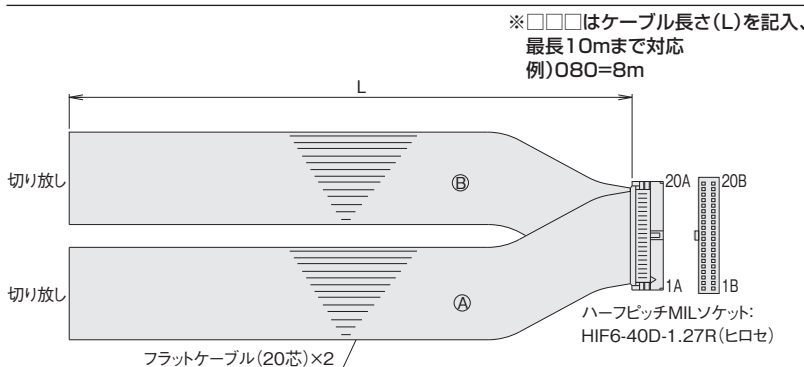


ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
3	φA/U	1	φA/U
5	VMM/V	2	VMM/V
10	φA/W	3	φA/W
9	φB/-	4	φB/-
4	VMM/-	5	VMM/-
15	φB/+	6	φB/+
8	LS+/BK+	7	LS+/BK+
14	LS-/BK-	8	LS-/BK-
12	-A+	11	-A+
17	-A-	12	-A-
1	A+/B+	13	A+/B+
6	A-/B-	14	A-/B-
11	B+/Z+	15	B+/Z+
16	B-/Z-	16	B-/Z-
20	BK+/LS+	9	BK+/LS+
2	BK-/LS-	10	BK-/LS-
21	LS GND	17	LS GND
7	VPS	19	VPS
13	VCC	18	VCC
18	GND	20	GND
19	-	22	-
22	-	21	-
23	-	23	-
24	FG	24	FG

※( )内はロボットケーブルの色になります

### I/Oフラットケーブル

型式 **CB-PAC-PIO** □□□



HIF6-40D-1.27R

No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線
1A	24V	茶-1		1B	OUT0	茶-3	
2A	24V	赤-1		2B	OUT1	赤-3	
3A	ハルス	橙-1		3B	OUT2	橙-3	
4A	入力	黄-1		4B	OUT3	黄-3	
5A	IN0	緑-1		5B	OUT4	緑-3	
6A	IN1	青-1		6B	OUT5	青-3	
7A	IN2	紫-1		7B	OUT6	紫-3	
8A	IN3	灰-1		8B	OUT7	灰-3	
9A	IN4	白-1		9B	OUT8	白-3	
10A	IN5	黒-1		10B	OUT9	黒-3	
11A	IN6	茶-2		11B	OUT10	茶-4	
12A	IN7	赤-2		12B	OUT11	赤-4	
13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4	
14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4	
15A	IN10	緑-2		15B	OUT14	緑-4	
16A	IN11	青-2		16B	OUT15	青-4	
17A	IN12	紫-2		17B	ハルス	紫-4	
18A	IN13	灰-2		18B	入力	灰-4	
19A	IN14	白-2		19B	OV	白-4	
20A	IN15	黒-2		20B	OV	黒-4	

フラットケーブル② (圧接) AWG28

# MEMO

Dotted lines for writing notes.

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

**ACON  
-CA  
DCON  
-CA**

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01



# ACON

## 型式 CY / PL / PO / SE

RCA2/RCA/RCL 用  
ポジションコントローラ



CY

PL/PO

SE

### 機種一覧/価格

RCA2/RCA/RCL シリーズのアクチュエータが動作可能なポジションコントローラ。さまざまな制御に対応可能な 3 タイプをラインナップ。

タイプ名	CY	PL / PO	SE
名称	電磁弁タイプ	パルス列制御タイプ	シリアル通信タイプ
外観			
内容	エアシリンダと 同様の制御で動作可能	パルス列制御用 コントローラ	ネットワーク専用 コントローラ
ポジション点数	3 点	(-)	64 点
標準価格	-	-	-

### 型 式

ACON — [ ] — [ ] | [ ] — [ ] — [ ] — 0 — [ ]  
 シリーズ タイプ モータ種類 エンコーダ種類 オプション I/O種類 I/Oケーブル長 電源電圧 簡易アプソユニット

I インクリメンタル

HA 高加減速仕様

NP NPN仕様(標準)

無記入 未使用

ABU 使用

※RCAアクチュエータの  
アプソユニット仕様は動作出来ません。  
アプソユニット仕様を動作するには  
ACON-CAまたは、ASELをご使用下さい。  
但しインクリメンタル仕様に簡易アプソユニットを装着して  
簡易アプソ仕様としてご使用頂く事は出来ません。

※SE(シリアル通信)タイプを  
選択した場合は、  
標準I/OはN(I/Oなし)と  
なります。

CY	電磁弁タイプ
SE	シリアル通信タイプ
PL	パルス列制御タイプ (差動レシーバ型)
PO	パルス列制御タイプ (オープンコレクタ型)

2	2Wモータ対応
5	5Wモータ対応
10	10Wモータ対応
20S	20Wモータ対応(※)
20	20Wモータ対応
30	30Wモータ対応

※RCA-RA3□/RGS3□/RGD3□及び  
RCA2-SA4□/TA5□を接続する場合は、  
モータ種類が20Sとなります。

PN PNP仕様  
N I/Oなし(SEタイプ専用)

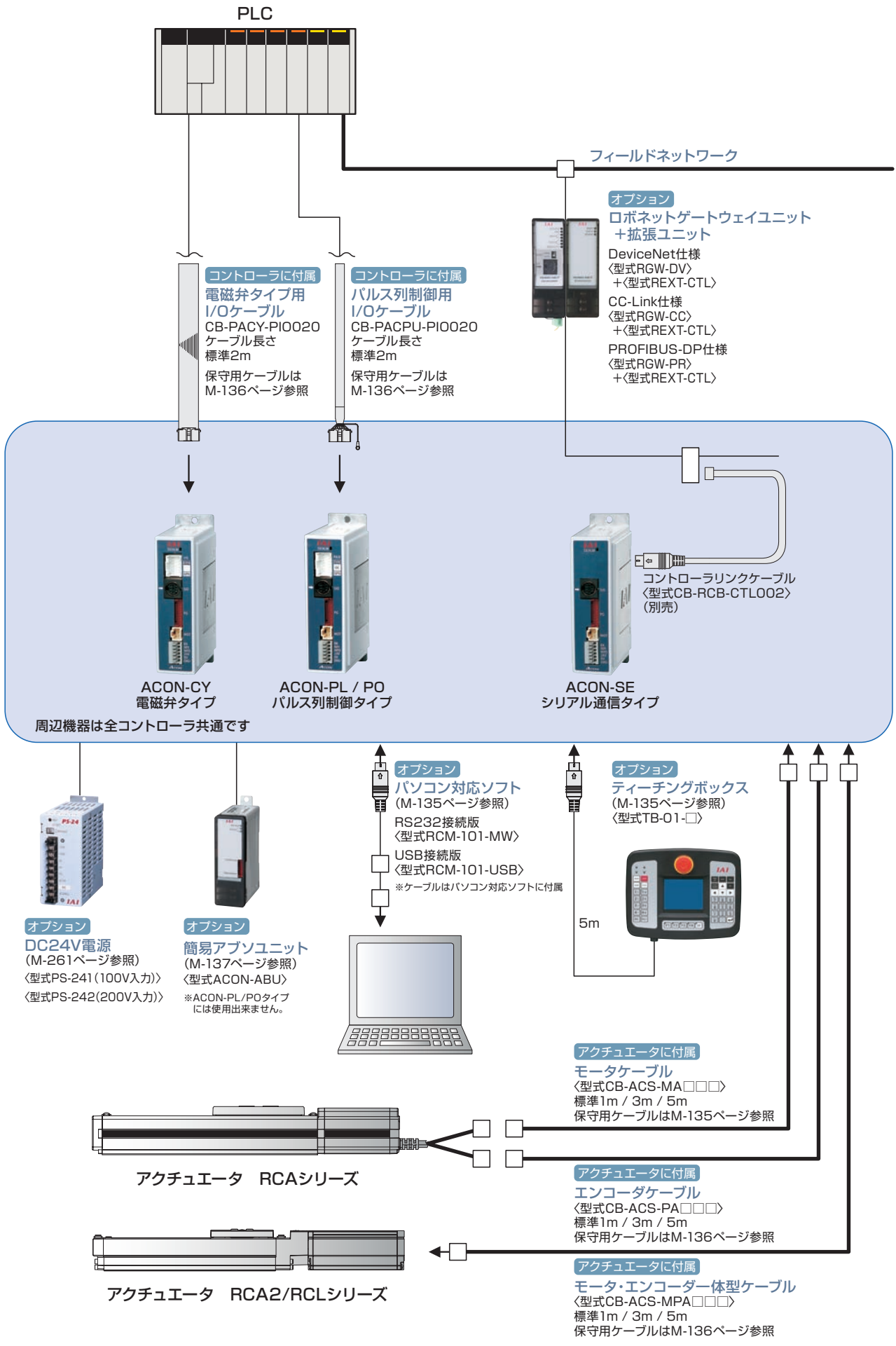
0 DC24V

0	ケーブルなし
2	2m(標準)
3	3m
5	5m

※SE(シリアル通信タイプ)を選択した場合は、  
I/Oケーブルは0(ケーブルなし)となります。

システム構成

M  
コントローラ



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

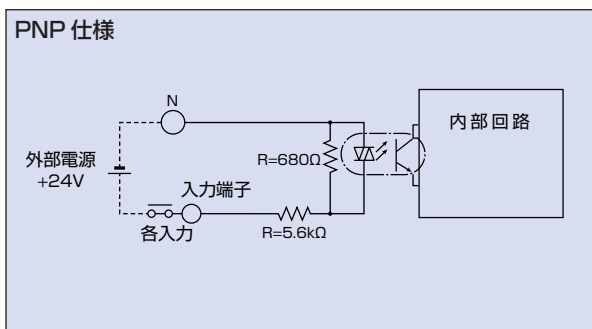
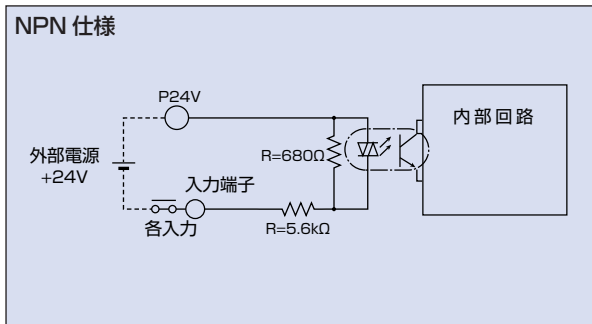
PS-24

TB-01

I/O仕様

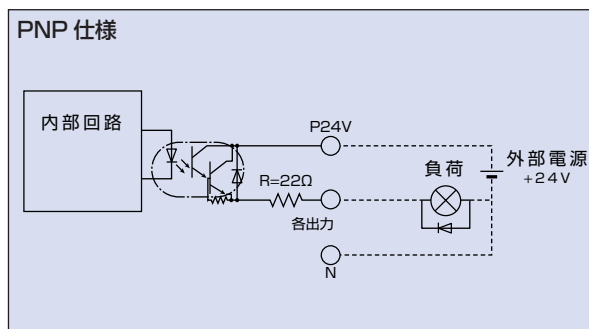
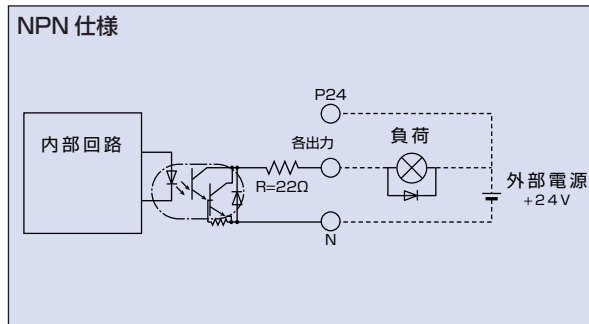
■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	4mA / 1回路
漏洩電流	1mA以下 / 1点
絶縁方式	フォトカプラ



■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	50mA / 1点
残留電圧	2V以下
絶縁方式	フォトカプラ



I/O仕様

3種類 (CY、PL/PO、SE) のコントローラは、それぞれの I/O の仕様によって区別されます。またポジションタイプと電磁弁タイプは、I/O 信号の内容をコントローラの設定により変更することが出来ますので、複数の機能を使い分けることが出来ます。

■コントローラタイプ別機能

タイプ名	CY	PL / PO	SE	特長
名称	電磁弁タイプ	パルス列制御タイプ	シリアル通信タイプ	
ポジションナーモード	×	×	○ (※1)	ポジション番号を指定しスタート信号を入力することで動作を行なう。基本動作モードです。
教示モード	×	×	○ (※1)	外部信号でスライダ (ロッド) を移動し、停止位置をポジションデータとして登録可能なモードです。
電磁弁モード	○	×	○ (※1)	ポジション番号の信号の ON/OFF だけで移動が可能。エアシリンダの電磁弁の置き換えが可能です。
パルス列モード	×	○	×	ポジションデータの入力なしで、お客様の制御で自由に動作が可能です。
ネットワーク対応	×	×	○ (※2)	DeviceNet、CC-Link 等のフィールドネットワークに接続して使用することが出来ます。

※1 ネットワーク及びシリアル通信経由での動作となります。  
 ※2 ゲートウェイユニットを使用してフィールドネットワークに接続が可能です。

I/O 信号機能説明

M  
コントローラ

下記表は、コントローラの I/O 信号に割り付けられた機能を説明しています。  
コントローラのタイプ及び設定により使用できる信号は異なりますが、各コントローラの信号表を参考に使用できる機能をご確認ください。

■信号機能説明

区分	信号略称	信号名称	機能の内容
入力	RES	アラームリセット信号	信号 ON でアラームのリセットを行いません。また一時停止状態 (* STP が OFF) で ON すると、残移動量のキャンセルが可能です。
	SON	サーボオン信号	ON の間サーボ ON、OFF の間サーボ OFF となります。
	HOME	原点復帰信号	信号 ON で原点復帰動作を行いません。
	JOG +、JOG -	ジョグ / インチング移動信号	JISL 信号が OFF の時、本信号の ON エッジ検出で + 方向、- 方向に向かってジョグ動作を行います。 ジョグ動作中に OFF エッジ検出で減速停止します。
	STO ~ ST2	ポジション直接指令信号	電磁弁モードの時、本信号 ON で指定されたポジションへ移動します。 (スタート信号は不要です)
	TL	トルク制限選択信号	ON の間、パラメータで設定された数値でモータのトルクを制限します。トルクが設定値に達すると TLR 信号が ON します。(パルス列タイプ専用)
	DCLR	偏差カウンタクリア信号	本信号を ON の間、位置偏差カウンタをクリアし続けます。(パルス列タイプ専用)
出力	INP	位置決め完了信号	位置決め幅内に達すると INP は ON します。 INP は位置決め幅を超えると OFF になります。
	HEND	原点復帰完了信号	原点復帰が完了すると ON します。
	PZONE	ポジションゾーン信号	ポジション移動時に、アクチュエータの現在位置がポジションデータで設定した範囲に入ると ON します。ZONE1 との併用は可能ですが、PZONE は設定したポジションへの移動時のみ有効となります。
	* ALM	アラーム信号	コントローラが正常状態で ON となり、アラームになると OFF します。
	SV	運転準備完了信号	サーボ ON 状態の時に ON します。
	PEO ~ PE6	到達完了信号	電磁弁モードで、目標位置に移動完了後に ON します。(電磁弁モード専用)
	TLR	トルク制限信号	TL 信号によりトルク制限中、モータのトルクが設定値に達すると ON します。(パルス列タイプ専用)
LSO ~ LS2	位置検知出力信号	アクチュエータの現在位置が目標位置の前後位置決め幅以内に入ると ON します。原点復帰完了状態であれば、移動指令前でもサーボ OFF 状態でも出力します。(電磁弁モード専用)	

(注) 上記 \* 印の信号は、通常 ON で動作時 OFF となります。  
(注1) S 字加減速動作中に一時停止は出来ませんのでご注意ください。

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

I/O 信号表

■電磁弁タイプ (ACON-CY)

ピン番号	区分		パラメータ (PIO パターン) 選択	
			0	1
			電磁弁モード 0	電磁弁モード 1
		位置決め点数	3点	3点
		ゾーン信号	×	×
		Pゾーン信号	×	○
1	24V			
2	0V			
3	入力	IN0	ST0	ST0
4		IN1	ST1 (JOG +)	ST1 (JOG +)
5		IN2	ST2 (RES)	ST2 (RES)
6		IN3	SON	SON
7	出力	OUT0	LS0	PE0
8		OUT1	LS1	PE1
9		OUT2	LS2 (-)	PE2 (-)
10		OUT3	SV	PZONE
11		OUT4	HEND	HEND
12		OUT5	* ALM	* ALM

(注) 上記信号名の ( ) の中は、原点復帰前の機能となります。  
 (注) 上記\*印の信号は、通常 ON で動作時 OFF となります。

■パルス列タイプ (ACON-PL/PO)

ピン番号	区分		パラメータ (PIO パターン) 選択	
			0	1
			標準モード	押付モード
		位置決め点数	-	-
		ゾーン信号	×	×
		Pゾーン信号	×	×
1	24V			
2	0V			
3	入力	IN0	SON	SON
4		IN1	TL	TL
5		IN2	HOME	HOME
6		IN3	RES	RES / DCLR
7	出力	OUT0	SV	SV
8		OUT1	INP	INP / TLR
9		OUT2	HEND	HEND
10		OUT3	* ALM	* ALM
11	入力		* PP	* PP
12			PP	PP
13			* NP	* NP
14			NP	NP

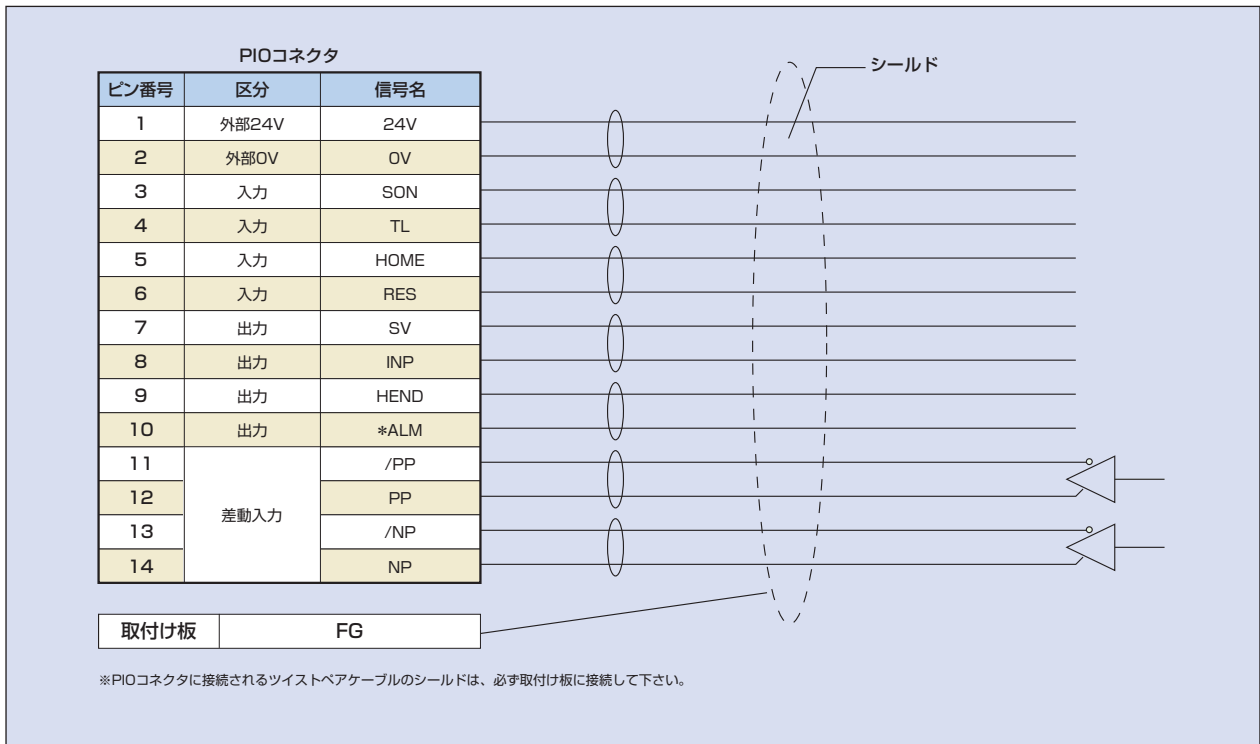
(注) 上記\*印の信号は、通常 ON で動作時 OFF となります。

パルス列入カタイプ配線図

M  
コント  
ローラ

■差動レシーバ方式 (ACON-PL)

最大入力パルス周波数 : MAX 200kpps  
ケーブル長 : MAX 10m



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

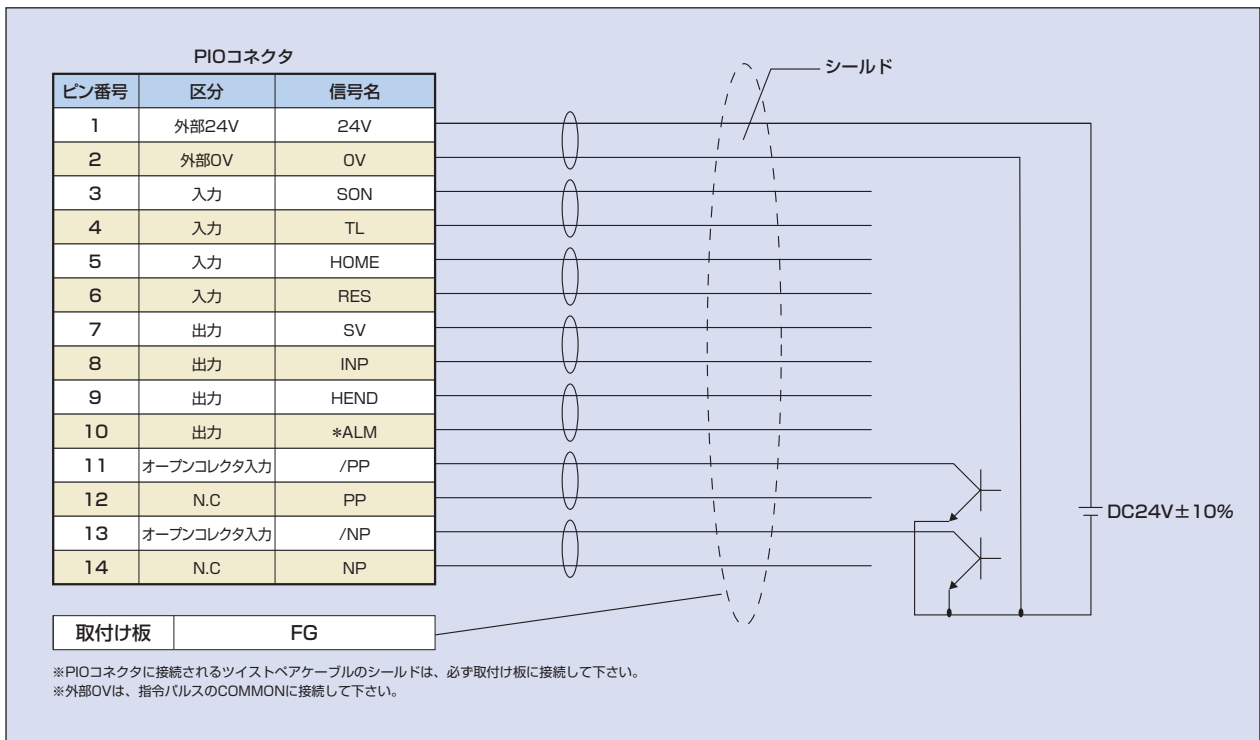
ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/  
ABU/

■オープンコレクタ方式 (ACON-PO)

最大入力パルス周波数 : MAX 60kpps  
ケーブル長 : MAX 2m



SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01



指令パルス入力形態

指令パルス列形態	入力端子	正転時	逆転時
正転パルス列	PP・/PP		
逆転パルス列	NP・/NP		
正転パルス列は正方向、逆転パルス列は逆方向のモータ回転量となります。			
パルス列	PP・/PP		
符号	NP・/NP	Low	High
指令パルスはモータ回転量、指令符号は回転方向となります。			
A/B 相パルス列	PP・/PP		
	NP・/NP		
90° の位相差の A/B 相 (4 通倍) パルスでモータ回転量と回転方向の指令となります。			
正転パルス列	PP・/PP		
逆転パルス列	NP・/NP		
パルス列	PP・/PP		
符号	NP・/NP	High	Low
A/B 相パルス列	PP・/PP		
	NP・/NP		

※ACONで動作可能なアクチュエータのエンコーダパルス数は、本カタログ 前-71ページ をご参照下さい。

仕様表

項目	仕様			
	CY	PL	PO	SE
コントローラタイプ				
接続アクチュエータ	RCA/RCA2/RCL シリーズアクチュエータ			
制御軸数	1 軸			
動作方式	電磁弁タイプ	パルス列入力タイプ		シリアル通信タイプ
位置決め点数	3 点	-		64 点
バックアップメモリー	EEPROM			
I/O コネクタ	12 ピンコネクタ	14 ピンコネクタ		無し
I/O 点数	入力4点/出力6点	入力4点/出力4点		無し
I/O 用電源	外部供給 DC24V±10%			
シリアル通信	RS485 1ch			
周辺機器通信ケーブル	CB-PACY-PIO □□□	CB-PACPU-PIO □□□		CB-RCB-CTL002
指令パルス列入力方式	-	差動ラインドライバ	オープンコレクタ	-
最大入力パルス周波数 (注 1)	-	Max 200kpps	Max 60kpps	-
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ			
非常停止時駆動源遮断リレー	外付け			
電磁ブレーキ強制開放	電源端子内の BK リリース端子の信号 ON/OFF			
入力電源	DC 24 V ±10%			
絶縁耐圧	DC500V 1MΩ			
耐振動	XYZ 各方向	10 ~ 57Hz 片側幅 0.035mm (連続)、0.075mm (断続) 58 ~ 150Hz 4.9m/s <sup>2</sup> (連続)、9.8m/s <sup>2</sup> (断続)		
使用周辺温度	0 ~ 40°C			
使用周辺湿度	10 ~ 95% (結露無きこと)			
使用周辺雰囲気	腐食性ガスなきこと			
保護等級	IP20			
質量	約 130g			

(注 1) オープンコレクタ仕様の場合は誤作動防止の為 60kpps 以下でご使用下さい。60kpps を超える場合は差動ラインドライバをご使用下さい。

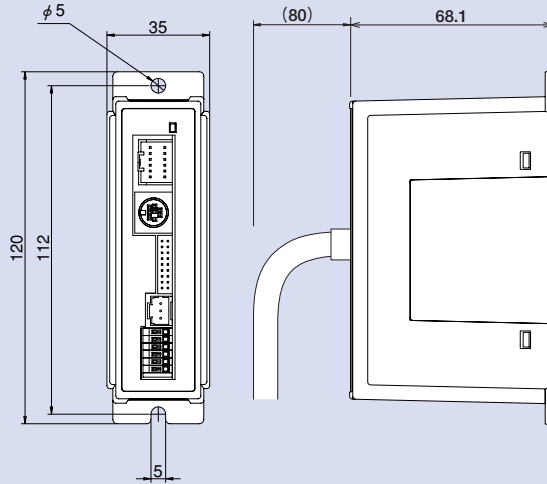
モーター 電源容量 (注 2)	アクチュエータ	モータ種類	標準仕様/高加減速対応		省電力対応	
			定格 [A]	最大 [A]	定格 [A]	最大 [A]
			RCA	10W		1.3
20W [型式記号: 20]	1.3	4.4			1.3	2.5
30W	1.3	4.4			1.3	2.2
RCA2	20W [型式記号: 20S] SA4、RA3、TA5 タイプ専用	1.7		5.1	1.7	3.4
	2W	0.8		4.6		
	5W	1.0		6.4		
RCL	10W	1.3	6.4			

(注 2) モーター電源容量以外に制御電源として 0.5A を加算して下さい。突入電流は電源投入後約 1 ~ 2msec の間に定格電流の 5 ~ 12 倍程度流れます。突入電流値は、電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。

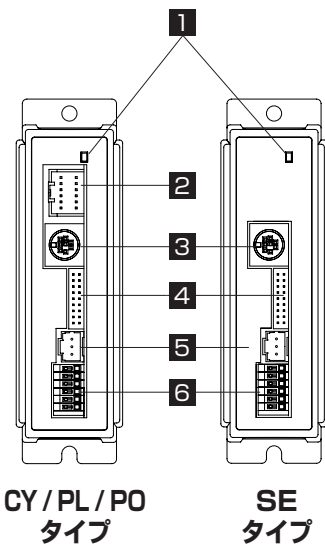
外形寸法図

M  
コント  
ローラ

ACON-CY / PL / PO / SE



各部名称



CY/PL/PO  
タイプ

SE  
タイプ

\* PIO コネクタは、  
CY: 12ピン  
PL / PO: 14ピン

1 LED 表示

コントローラの状態を表します。

点灯 (緑) サーボ ON 状態    点灯 (赤) アラーム発生中    消灯    サーボ OFF 状態    点滅 (緑) 自動サーボ OFF 状態  
非常停止中

2 PIO コネクタ

PLC等の外部機器と通信を行なう為のケーブルを接続します。

3 SIO コネクタ

ティーチングボックス、パソコン接続用ケーブルもしくは、ゲートウェイユニットと接続するためのコントローラを接続します。

操作内容

ピン番号	信号	名称	備考
1	SGA	RS485 差動信号+側	
2	SGB	RS485 差動信号-側	
3	5V	+ 5V 出力	RS232/485 変換器用
4	ENBL	イネーブル信号	
5	EMGA	外部機器のEMGライン接続	
6	24V	T/P用 24V 電源	T/P用
7	0V	GND	
8	EMGB	外部機器のEMGライン接続	
9	0V	外部機器のEMGライン接続 GND	

4 エンコーダ・ブレーキコネクタ

アクチュエータのエンコーダ・ブレーキケーブルを接続します。

5 モータコネクタ

アクチュエータのモータケーブルを接続します。

6 電源端子台

コントローラの主電源、非常停止

CY / PL / PO / SE タイプ

端子番号	信号名	備考
6	BK	BK リリース
5	MPI	モータ駆動源遮断用端子
4	MPO	モータ駆動源遮断用端子
3	24V	24V 電源のプラス側
2	0V	24V 電源のマイナス側
1	EMG	EMG 信号 (24V 印加)

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

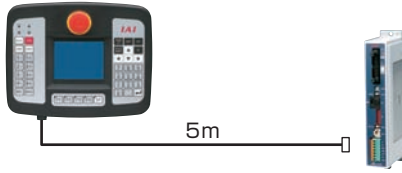
オプション

ティーチングボックス

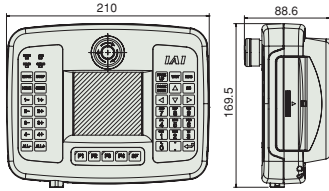
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

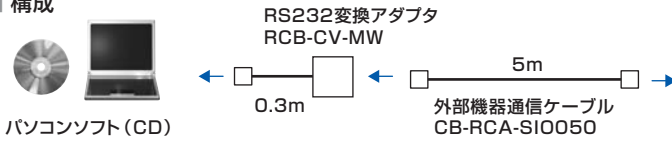
パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8

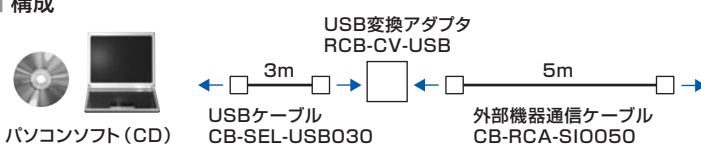
■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

■ 構成



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

■ 構成



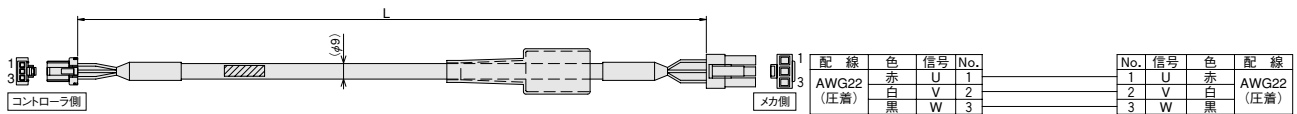
メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

RCA用モータロボットケーブル ※標準がロボットケーブルとなります。

型式 **CB-ACS-MA □□□**

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応例) 080=8m

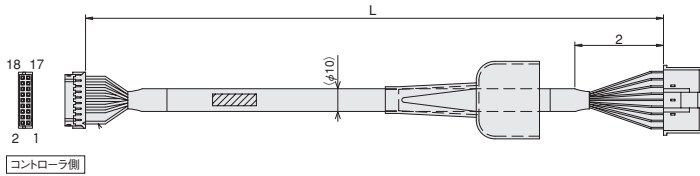


最小曲げ R r=50mm 以上 (可動使用の場合)

**RCA 用エンコーダケーブル/エンコーダロボットケーブル**

型式 **CB-ACS-PA**□□□□/□□□□**-RB** ※エンコーダケーブルは標準がノーマルケーブル ※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応  
オプションでロボットケーブルが選択出来ます。 例) 080=8m

最小曲げ R r=50mm 以上 (可動使用の場合)  
※ケーブルペア内ではロボットケーブルのみ  
使用可能



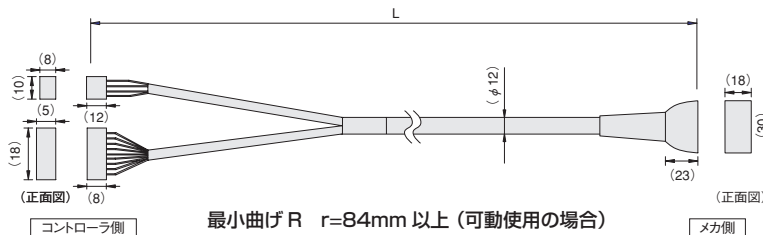
CN2			CN1		
ケーブル色	ピン番号	標準ケーブル	ケーブル色	ピン番号	標準ケーブル
白/黒	1	LS+	灰	1	ENA
白/赤	2	LS-	黒	2	ENA
白/緑	3	LS+	黄	3	ENB
白/青	4	LS-	白/黒	4	ENB
白/黄	5	LS+	—	5	—
白/黒	6	LS-	—	6	—
白/赤	7	LS+	青	7	LS+
白/緑	8	LS-	白/赤	8	LS+
白/青	9	LS+	トレン	9	トレン
白/黄	10	LS-	緑	10	緑
白/黒	11	LS+	ダイダイ	10	ダイダイ
白/赤	12	LS-	—	11	—
白/緑	13	LS+	紫	11	紫
白/青	14	LS-	—	12	—
白/黄	15	LS+	白	12	白
白/黒	16	LS-	紫	12	紫
白/赤	17	LS+	VPS	13	VPS
白/緑	18	LS-	青/赤	14	青/赤
白/青	1	LS+	赤	14	赤
白/黄	2	LS-	ダイダイ	15	ダイダイ
白/黒	3	LS+	白	15	白
白/赤	4	LS-	緑/白	16	緑/白
白/緑	5	LS+	—	16	—
白/青	6	LS-	LS-	17	LS-
白/黄	7	LS+	—	17	—
白/黒	8	LS-	BK+	18	BK+
白/赤	9	LS+	緑	18	緑
白/緑	10	LS-	—	18	—
白/青	11	LS+	トレン	1	トレン
白/黄	12	LS-	FG	1	FG

ハウジング : PHDR-18VR (白)  
コンタクト : SPHD-001T-P0.5 (白)

プラグハウジング : XMP-18V (白)  
ソケットコンタクト : BXA-001T-P0.6 (白)  
リテーナ : XMS-09V (白)

**RCA2/RCL 用モータ・エンコーダ一体型ロボットケーブル** ※標準がロボットケーブルとなります。

型式 **CB-ACS-MPA**□□□□ ※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 20m まで対応  
例) 080=8m

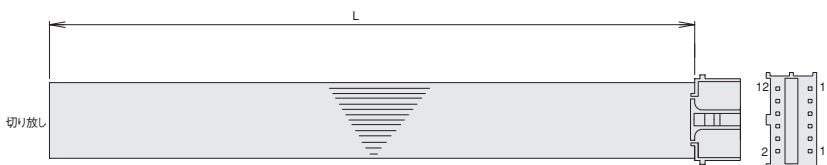


信号	ピン番号	(緑色)	ピン番号	信号
U	1	—	A1	U
U	2	—	A2	W
W	3	—	B2	NC
—	—	—	B3	NC
—	—	—	A4	BK+
—	—	—	B4	BK-
—	—	—	A5	LS+
—	—	—	B5	LS-
—	—	—	A6	A+
—	—	—	B6	A-
—	—	—	A7	B+
—	—	—	B7	B-
—	—	—	A8	Z+
—	—	—	B8	Z-
—	—	—	A9	—
—	—	—	B9	/PS
—	—	—	A10	VCC
—	—	—	B10	GND
—	—	—	A11	NC
—	—	—	B11	FG

シールド

**電磁弁タイプ I/O ケーブル (ACON-CY 用)**

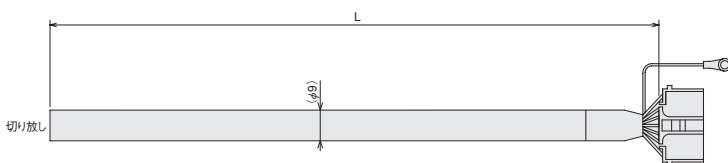
型式 **CB-PACY-PIO**□□□□ ※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応  
例) 080=8m



No.	信号名称	ケーブル色	配線
1	24V	茶-1	フラットケーブル (圧接) AWG28
2	0V	赤-1	
3	IN0	橙-1	
4	IN1	黄-1	
5	IN2	緑-1	
6	IN3	青-1	
7	OUT0	紫-1	
8	OUT1	灰-1	
9	OUT2	白-1	
10	OUT3	黒-1	
11	OUT4	茶-2	
12	OUT5	赤-2	

**パルス列制御用 I/O ケーブル (ACON-PL / PO 用)**

型式 **CB-PACPU-PIO**□□□□ ※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応  
例) 080=8m



No.	信号名称	ケーブル色	配線
1	IO 24V	黒	0.2sq
2	IO 24G	白/黒	
3	IN0	赤	
4	IN1	白/赤	
5	IN2	緑	
6	IN3	白/緑	
7	OUT0	黄	
8	OUT1	白/黄	
9	OUT2	茶	
10	OUT3	白/茶	
11	/PP	青	
12	PP	白/青	
13	NP	灰	
14	NP	白/灰	

0.5-5(JST)  
1 FG 白/灰 AWG24

M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

# PCON-ABU ACON-ABU



PCON / ACON コントローラ用  
簡易アブソユニット

## 特長

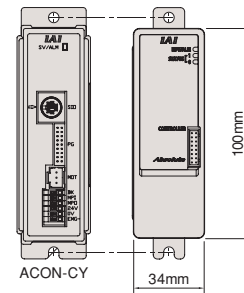
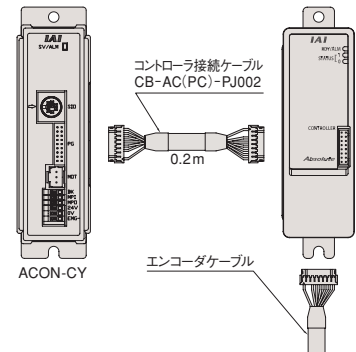
- 1 ACON / PCON-CY、SEタイプのコントローラ(インクリメンタル仕様)に装着することで、コントローラの主電源をOFFしてもエンコーダからのデータを保持しますので、電源投入時に原点復帰が不要なアブソリュート仕様として使用出来ます。  
※ACON/PCON-PL、POタイプ、PCON-CA/CFA/ACON-CA/DCON-CAタイプには使用出来ません。

**注意** 簡易アブソユニットを装着するアクチュエータ/コントローラのエンコーダ種類は、A(アブソリュート仕様)ではなく、I(インクリメンタル仕様)となりますのでご注意ください。

- 2 コンパクト仕様のCY、SEタイプコントローラと同サイズ(幅34mm×高さ100mm×奥行き75.3mm)ですので、わずかなスペースにも取り付けが可能です。

- 3 最长で20日間のエンコーダデータ保持が可能です。

**注意** エンコーダデータ保持中に、アクチュエータのスライダ及びロッドを一定速度以上で動かすとエラーになります。許容速度(回転数)については、右ページの仕様表でご確認下さい。



## 型式/価格

	PCON コントローラ用	ACON コントローラ用
型式	PCON-ABU	ACON-ABU
標準価格	-	-

## 接続可能アクチュエータ

簡易アブソユニットは下記のアクチュエータでご使用頂けます。(下記のシリーズ以外は使用出来ませんのでご注意ください)

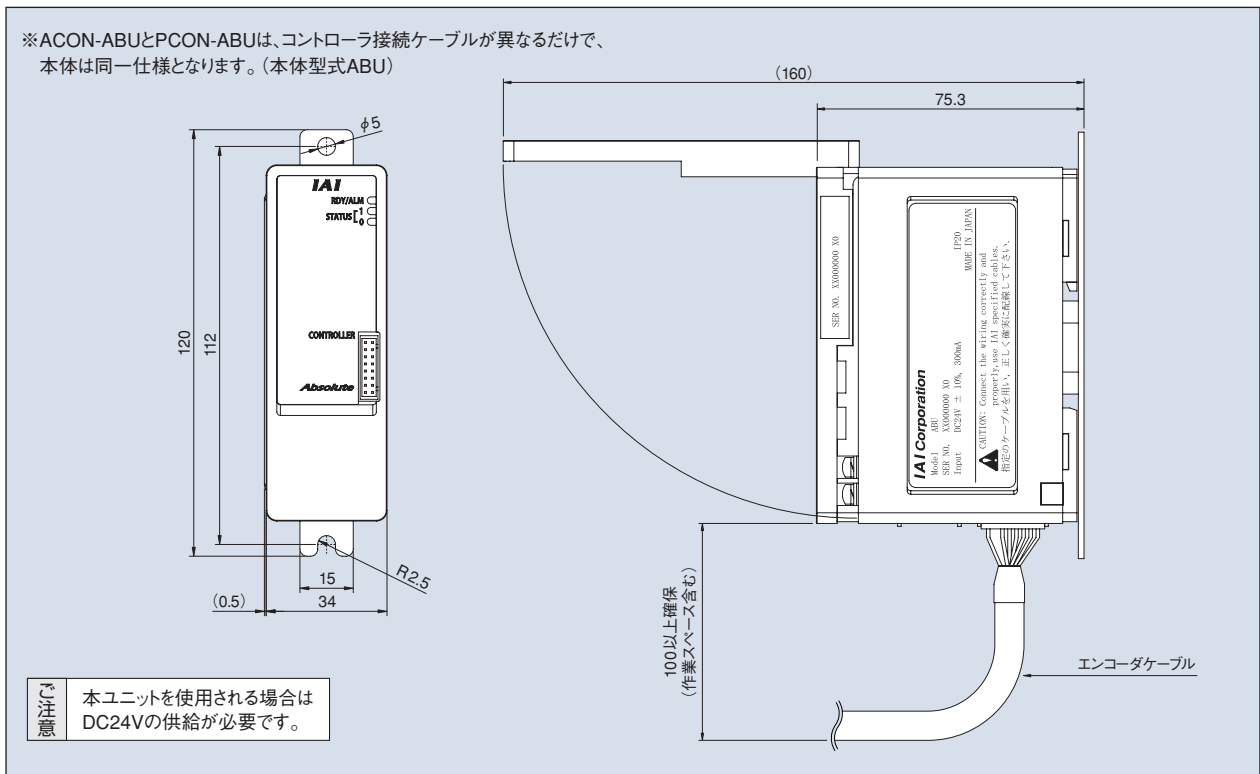
対応シリーズ	備考
RCP3シリーズ	全機種対応可能
RCP2シリーズ	HS8C/HS8R/RA10Cは対応出来ません。それ以外の機種は対応可能。
RCP2CRシリーズ	HS8Cは使用出来ません。それ以外の機種は使用可能。
RCP2Wシリーズ	SA16C/RA10Cは使用出来ません。それ以外の機種は使用可能。
RCA2シリーズ	全機種対応可能
RCAシリーズ	全機種対応可能
RCACRシリーズ	全機種対応可能
RCAWシリーズ	全機種対応可能

仕様

項目	内容			
	ACON - ABU		PCON - ABU	
型式	ACON - ABU		PCON - ABU	
接続コントローラ	ACON - CY / SE		PCON - CY / SE	
	<small>ご注意</small> 簡易アブユニットを接続するコントローラを手配する場合は、コントローラ型式の末尾に「-ABU」と記入して下さい。 例) ACON - C - 20I - NP - 2 - 0 - <u>ABU</u>			
接続アクチュエータ	RCA2 / RCA シリーズ		RCP3 / RCP2 シリーズ (*1)	
コントローラ接続ケーブル (付属品)	型式 CB - AC - PJ002 (0.2m)		型式 CB - PC - PJ002 (0.2m)	
簡易アブユニット本体	型式 ABU			
バックアップバッテリー (付属品)	型式 AB - 7 (Ni - MH 電池 / 寿命 約 3 年)			
電源電圧	DC24V ± 10%			
電源電流	max300mA			
使用周囲温度	0 ~ 40℃ (20℃程度が望ましい)			
使用周囲湿度	95% RH 以下 (結露無きこと)			
使用周囲雰囲気	腐食性ガス無きこと、塵埃無きこと			
質量	330g			
データ保持中エンコーダ許容回転数 (*2)	800rpm	400rpm	200rpm	100rpm
位置データ保持時間 (*2)	120h	240h	360h	480h

(\*1) RCP2-RA10C / HS8C / HS8R / RCP2W-SA16C / RA10C には使用出来ません。  
 (\*2) 位置データ保持時間は、データ保持中のエンコーダ許容回転数の設定値によって変化します。  
 (800rpm → 120h / 400rpm → 240h / 200rpm → 360h / 100rpm → 480h)

外形図







単軸ロボット/直交ロボット/リニアサーボ/ロボシリンダ RCS2/RCS3 用  
ポジションコントローラ

特長

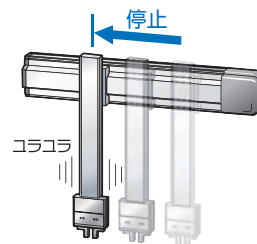
1 主要なフィールドネットワークに対応 (オプション機能)

DeviceNet, CC-Link(※1), PROFIBUS-DPIに加えて、MECHATROLINK-I/II/III, CompoNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IOにも直接接続が可能になりました。またフィールドネットワーク経由で直接座標値を指定しての動作が可能になりました。  
(※1)CC-Linkはリモート/I/Oからリモートデバイスに変更

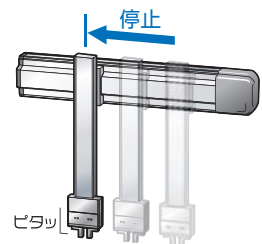


2 制振制御機能装備 (標準機能)

アクチュエータのスライダ移動時に、スライダに装着したワークの振れ(振動)を抑える制振制御機能を装備しています。振動収束の待ち時間が短縮され、サイクルタイムの短縮が可能になります。



制振制御無し  
停止後に振動があります。



制振制御有り  
停止後の振動がほとんどありません。

3 アクチュエータの搬送能力をアップするオフボードチューニング機能対応

オフボードチューニング機能は、搬送質量が小さい時は加減速度を上げ、大きい時は加減速度を下げることで、搬送質量に応じた最適な動作設定を行なう機能です。また、サーボ特性の調整も併せて行います。(詳細は巻末-108ページをご覧ください)

4 移動回数及び走行距離積算機能によりメンテナンスのタイミング確認が可能 (標準機能)

アクチュエータが移動した回数及び走行距離を積算してコントローラに記録し、予め設定した回数及び距離を超えると信号を外部に出力します。これによりグリスアップや定期点検のタイミングを確認することができます。




5 カレンダー機能によりアラーム発生時刻の保持が可能 (標準機能)

時計機能の追加により、アラーム履歴が発生時間で表示されるためアラーム解析がしやすくなりました。(時刻データの保持期間は10日間です)

警報種別	コード	メッセージ	発生時刻
最終検出	0E8	A, B相断線	11/01/01 16:16:25
1回前	FFF	A*ウ*ウの* (ノイズ)	11/01/01 16:16:25
2回前	0CE	制御電源電圧低下	11/01/01 14:55:51
3回前	FFF	A*ウ*ウの* (ノイズ)	11/01/01 14:55:13
4回前	0CE	制御電源電圧低下	11/01/01 14:48:27
5回前	04D	FAN通算駆動時間*ノ*	11/01/01 00:03:05
6回前	0E8	A, B相断線	11/01/01 00:02:04
7回前	04D	FAN通算駆動時間*ノ*	11/01/01 00:01:21
8回前	04D	FAN通算駆動時間*ノ*	11/01/01 00:00:00
9回前	0E8	リニア位置検出異常	11/01/01 00:00:00
10回前	0E8	リニア位置検出異常	00/01/01 00:00:00
11回前	0F8	不揮発性メモリ破壊	00/01/01 00:00:00
12回前	FFF	A*ウ*ウの* (ノイズ)	00/01/01 00:00:00
13回前			
14回前			
15回前			

機種一覧/価格

型式		SCON-CA									
外觀											
I/O種類	標準仕様	ネットワーク接続仕様(オプション) (※2)									
I/O種類仕様	PIO接続仕様(※1)	DeviceNet 接続仕様	CC-Link 接続仕様	PROFIBUS-DP 接続仕様	CompoNet 接続仕様	MECHATRO LINK-I/II 接続仕様	MECHATRO LINK-III 接続仕様	EtherCAT 接続仕様	EtherNet/IP 接続仕様	PROFINET IO 接続仕様	
I/O種類記号	NP/PN	DV	CC	PR	CN	ML	ML3	EC	EP	PRT	
対応エンコーダ種類	インクリメンタル	アブソリュート	インクリメンタル/アブソリュート								
標準 価格	12~150W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	200W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	300~400W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	600W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	750W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	750W <small>(ロードセル付750W アクチュエータ用)</small>	-	-	-	-	-	-	選択不可(※3)	-	-	-

(※1) バルス列で使用される場合は、インクリメンタルのみ使用可能です。  
 (※2) ネットワーク仕様はPIO及びバルス列での通信は出来ませんのでご注意ください。  
 (※3) MECHATROLINK-III接続仕様は、750W(ロードセル付750Wアクチュエータ用)に対応していません。

型 式

**SCON - CA** - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

シリーズ      タイプ      モータ種類      エンコーダ種類      オプション      I/O種類      I/Oケーブル長      電源電圧

**CA** 高機能タイプ

**HA** 高加減速仕様  
 ※高加減速仕様はアクチュエータが高加減速対応オプションを選択した場合のみ選択可能です。  
 (高加減速対応アクチュエータ)  
 RCS2-SA4C/SA5C/SA6C/  
 SA7C/RA4C/RA5C/RGS4C/  
 RGS5C/RGD4C/RGD5C

1 単相AC100V  
2 単相AC200V

12	12Wモータ	200	200Wモータ
20	20Wモータ	200S	LSA-S10H/N15用 LSAS-N15用
30D	30Wモータ(RCS2用)	300S	LSA-N19用
30R	30Wモータ(RS用)	400	400Wモータ
60	60Wモータ	600	600Wモータ
100	100Wモータ	750	750Wモータ
100S	LSA-N10用 LSAS-N10用	750S	ロードセル付750W アクチュエータ用
150	150Wモータ		

I	インクリメンタル
A	アブソリュート
G	疑似アブソリュート ※疑似アブソリュートはLSASシリーズ用となります。

NP	PIO NPN仕様(標準)
PN	PIO PNP仕様
DV	DeviceNet接続仕様
CN	CompoNet接続仕様
CC	CC-Link接続仕様
ML	MECHATROLINK-I/II接続仕様
ML3	MECHATROLINK-III接続仕様 標準サーボプロファイルコマンド専用
PR	PROFIBUS-DP接続仕様
EC	EtherCAT接続仕様
EP	EtherNet/IP接続仕様
PRT	PROFINET IO接続仕様

0	ケーブルなし
2	2m(標準)
3	3m
5	5m

※フィールドネットワーク仕様を選択した場合は、I/Oケーブル長さは「0」になります。

M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

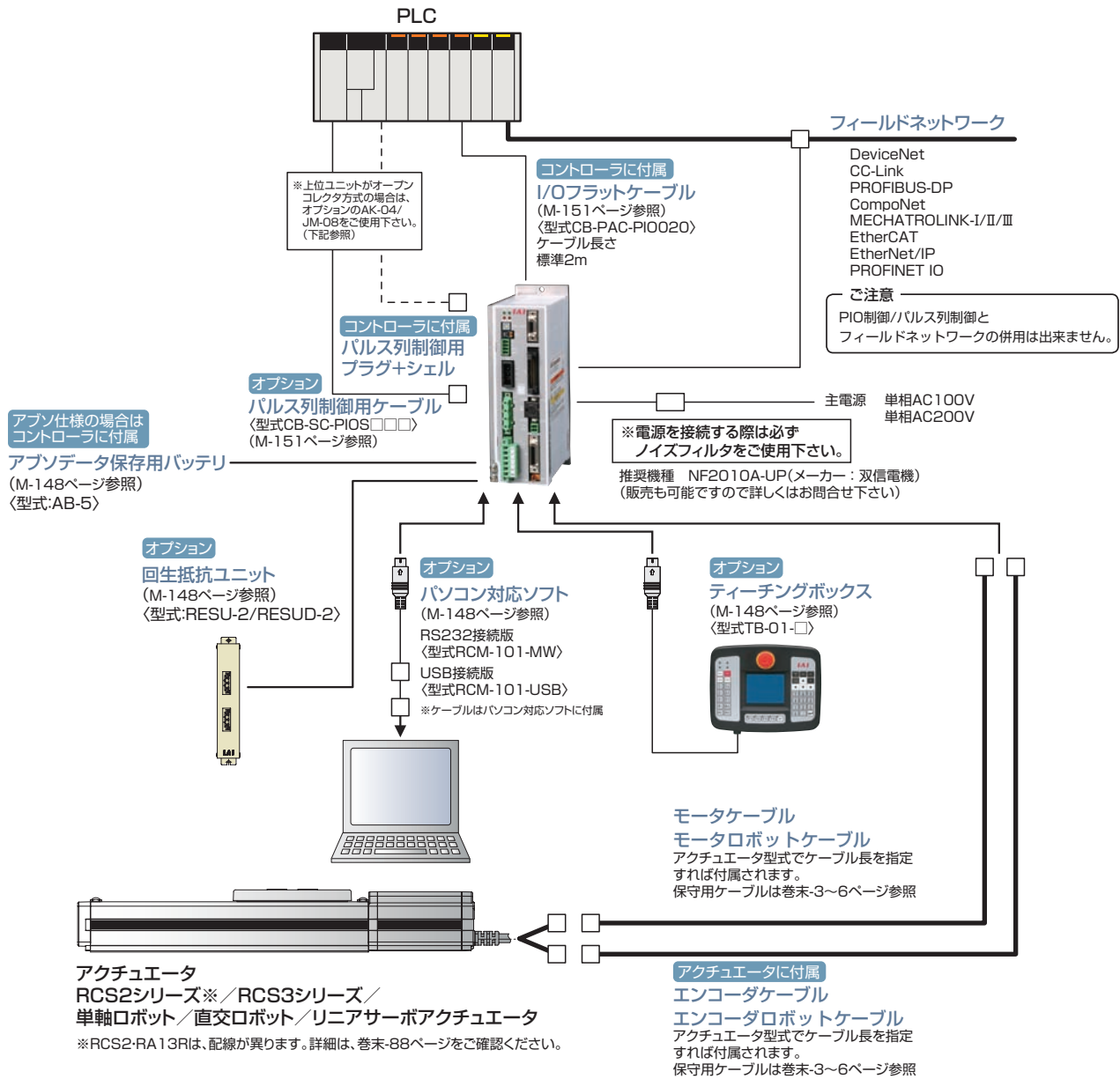
MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

## システム構成

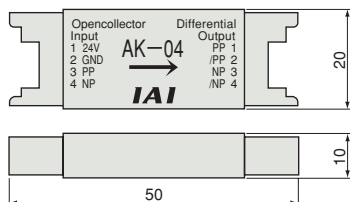


### ■パルス変換器：型式 AK-04

オープンコレクタ仕様のパルスを差動方式に変換します。上位コントローラの出力パルスがオープンコレクタ仕様の場合、本変換器を使用してください。

#### ■仕様

項目	仕様
入力電源	DC24V±10%(Max.50mA)
入力パルス	オープンコレクタ(コレクタ電流 Max.12mA)
入力周波数	200kHz以下
出力パルス	差動出力(Max.10mA) (26C31相当)
質量	10g以下(ケーブルコネクタ含まず)
付属品	37104-3122-000L (e-CONコネクタ) 2個 適合電線 AWG No.24~26

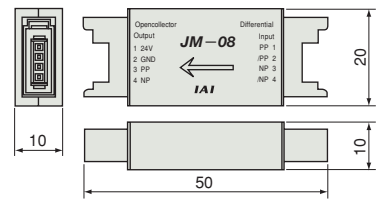


### ■パルス変換器：型式 JM-08

差動方式のパルスをオープンコレクタ仕様に変換します。上位コントローラのパルス入力オープンコレクタ仕様の場合、本変換器を使用してください。

#### ■仕様

項目	仕様
入力電源	DC24V±10%(Max.50mA)
入力パルス	差動入力(Max.10mA) (RS422準拠)
入力周波数	500kHz以下
出力パルス	DC24Vオープンコレクタ(コレクタ電流 Max.25mA)
質量	10g以下(ケーブルコネクタ含まず)
付属品	37104-3122-000FL (e-CONコネクタ) 2個 適合電線 AWG No.24~26



運転モード

本コントローラの制御方式は、ポジションモードとパルス列制御モードの2種類から選択が可能です。  
 ポジションモードは、コントローラに入力したポジションデータ(移動位置、速度、加速度、他)の番号を、外部からI/O(入出力信号)で指定して動作が可能です。  
 またポジションモードはパラメータにより8種類の運転モードを選択することが出来ます。  
 パルス列制御モードは、外部のパルス発生器から送られたパルスで移動量、速度、加速度等を制御することが可能です。

モード	位置決め点数	特長
ポジションモード	位置決めモード	64点 工場出荷時設定の標準モードです。 移動したいポジションの番号を外部から指定して動作します。
	教示モード	64点 外部信号でスライダ(ロッド)を移動し、停止位置をポジションデータとして登録可能なモードです。
	256点モード	256点 位置決めモードの位置決め点数を256点に拡大したモードです。
	512点モード	512点 位置決めモードの位置決め点数を512点に拡大したモードです。
	電磁弁モード1	7点 エアシリンダの電磁弁と同様、信号のON/OFFだけで移動が可能なモードです。
	電磁弁モード2	3点 電磁弁モードで、出力信号をエアシリンダのオートスイッチと同じにしたモードです。
	力制御モード1	32点 力制御を行なう際のポジション移動を、位置決めモードで動作可能なモードです。 (位置決め点数は最大32点です)
	力制御モード2	5点 力制御を行なう際のポジション移動を、電磁弁モードで動作可能なモードです。 (位置決め点数は最大5点です)
パルス列制御モード	—	コントローラにポジションデータの入力が必要で、お客様の制御でアクチュエータの動作が可能です。

I/O信号表

※I/Oの信号割付を9種類から選択できます。

ピン番号	区分	位置決め点数	パラメータ(PIOパターン)選択								パルス列モード
			0	1	2	3	4	5	6	7	0
			位置決めモード 64点	教示モード 64点	256点モード 256点	512点モード 512点	電磁弁モード1 7点	電磁弁モード2 3点	力制御モード1 32点	力制御モード2 5点	標準モード —
1A	24V		P24								P24
2A	24V		P24								P24
3A	—		NC								NC
4A	—		NC								NC
5A	入力	IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0	PC1	ST0	SON
6A		IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1(JOG+)	PC2	ST1	RES
7A		IN2	PC4	PC4	PC4	PC4	ST2	ST2(-)	PC4	ST2	HOME
8A		IN3	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3	—	PC8	ST3	TL
9A		IN4	PC16	PC16	PC16	PC16	ST4	—	PC16	ST4	CSTP
10A		IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	—	—	—	DCLR
11A		IN6	—	MODE	PC64	PC64	ST6	—	—	—	BKRL
12A		IN7	—	JISL	PC128	PC128	—	—	—	—	RMOD
13A		IN8	—	JOG+	—	PC256	—	—	CLBR	CLBR	—
14A		IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	—
15A		IN10	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	—
16A		IN11	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	—	HOME	HOME	—
17A		IN12	*STP	*STP	*STP	*STP	*STP	—	*STP	*STP	—
18A		IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR	CSTR	—	—	CSTR	—	—
19A		IN14	RES	RES	RES	RES	RES	RES	RES	RES	—
20A		IN15	SON	SON	SON	SON	SON	SON	SON	SON	—
1B	出力	OUT0	PM1	PM1	PM1	PM1	PE0	LSO	PM1	PE0	PWR
2B		OUT1	PM2	PM2	PM2	PM2	PE1	LS1(TRQS)	PM2	PE1	SV
3B		OUT2	PM4	PM4	PM4	PM4	PE2	LS2(-)	PM4	PE2	INP
4B		OUT3	PM8	PM8	PM8	PM8	PE3	—	PM8	PE3	HEND
5B		OUT4	PM16	PM16	PM16	PM16	PE4	—	PM16	PE4	TLR
6B		OUT5	PM32	PM32	PM32	PM32	PE5	—	TRQS	TRQS	*ALM
7B		OUT6	MOVE	MOVE	PM64	PM64	PE6	—	LOAD	LOAD	*EMGS
8B		OUT7	ZONE1	MODES	PM128	PM128	ZONE1	ZONE1	CEND	CEND	RMDS
9B		OUT8	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	ALM1
10B		OUT9	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	ALM2
11B		OUT10	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	ALM4
12B		OUT11	PEND	PEND/WEND	PEND	PEND	PEND	—	PEND	PEND	ALM8
13B		OUT12	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	*OVLW/*ALML
14B		OUT13	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	—
15B		OUT14	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	ZONE1
16B	OUT15	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	ZONE2	
17B	—									—	
18B	—									—	
19B	OV					N				N	
20B	OV					N				N	

※ 上記記号名の( )の中は、原点復帰前の機能となります。  
 ※ 上記\*印の信号は動作時OFFとなります。



## I/O信号機能説明

使用できる信号は異なります。使用できる機能をご確認ください。

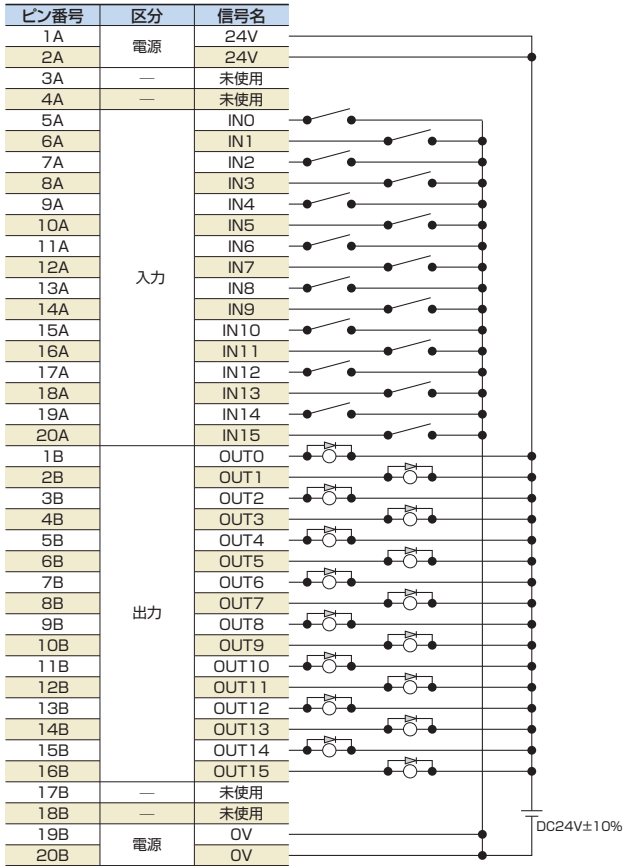
区分	信号略称	信号名称	機能の概要
入力	CSTR	PTPストロブ(スタート信号)	指令ポジションで設定されたポジションへ移動を開始します。
	PC1~PC256	指令ポジションNo.	移動させるポジションの番号の入力(バイナリ入力)します。
	BKRL	ブレーキ強制解除	ブレーキを強制的に解除します。
	RMOD	運転モード切替	コントローラのMODEスイッチがAUTOの時、運転モードを切り替えることが出来ます。(本信号OFFでAUTO、ONでMANU)
	*STP	一時停止	移動中本信号OFFで減速停止します。停止中残りの移動は保留状態で信号がONになった時点で移動が再開します。
	RES	リセット	信号ONでアラームのリセットを行ないます。また一時停止状態(*STPがOFF)でONすると、残移動量のキャンセルが可能です。
	SON	サーボON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります。
	HOME	原点復帰	信号ONで原点復帰動作を行ないます。
	MODE	教示モード	信号ONで教示モードに移行します。(この時CSTR、JOG+、JOG-が全てOFFでアクチュエータの動作が停止していないと切り替わりません。)
	JISL	ジョグ/インテグ切替	本信号がOFFの時、JOG+、JOG-でジョグ動作を行ないます。ONの時はJOG+、JOG-でインテグ動作になります。
	JOG+、JOG-	ジョグ	JISL信号がOFFの時、JOG+信号のONエッジ検出で+方向、JOG-信号で-方向にジョグ動作を行います。それぞれの動作中にOFFエッジを検出すると減速停止します。JISL信号がONの時は、インテグ動作となります。
	PWRT	現在位置書込み	教示モード中、書き込みポジションを指定して本信号を20ms以上ONで現在位置を指定したポジションに書き込みます。
	STO~ST6	スタート信号	電磁弁モードの時、本信号ONで指定されたポジションへ移動します。(スタート信号は不要です)
	CLBR	ロードセルキャリブレーション指令	本信号を20ms以上ONで、ロードセルのキャリブレーションを開始します。
	TL	トルク制限選択信号	ONの間、パラメータで設定された数値でモータのトルクを制限します。トルクが設定値に達するとTLR信号がONします。(パルス列モード専用)
	CSTP	強制停止	10ms以上連続ONでアクチュエータの強制停止を行います。コントローラ内部に設定されたトルクで減速停止し、サーボOFFします。(パルス列モード専用)
	DCLR	偏差カウンタクリア信号	本信号をONの間、位置偏差カウンタをクリアし続けます。(パルス列モード専用)
	出力	PEND/INP	位置決め完了
PM1~PM256		完了ポジションNo.	位置決め完了後に到達したポジションの番号を出力(バイナリ出力)します。
HEND		原点復帰完了	原点復帰が完了するとONします。
ZONE1、ZONE2		ゾーン	アクチュエータの現在位置が、パラメータの設定範囲内にあるとONします。
PZONE		ポジションゾーン	ポジション移動時に、アクチュエータの現在位置がポジションデータで設定した範囲に入るとONします。ZONE1/ZONE2との併用は可能ですが、PZONEは設定したポジションへの移動時のみ有効となります。
RMDS		運転モード状態出力	運転モードの状態を出力します。コントローラがマニュアルモードの時ONします。
*OVLW		過負荷警告	正常状態でONとなり、過負荷警告レベルを超えるとOFFします。(動作は継続されます)
*ALML		軽故障アラーム	正常状態でONとなり、メッセージレベルのアラーム発生でOFFとなります。(動作は継続されます)
*ALM		アラーム	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします。
ALM1~ALM8		アラームコード出力信号	アラーム発生時、アラーム内容をバイナリコードで出力します。(パルス列モード専用)
MOVE		移動中	アクチュエータが移動中(原点復帰、押し付け時含む)にONします。
SV		サーボON	サーボON状態の時にONします。
*EMGS		非常停止出力	コントローラが非常停止解除状態でONとなり、非常停止状態になるとOFFします。
*BALM		アプソリュートバッテリー電圧低下警告	アプソリュートのコントローラで、アプソリュートの電圧が低下するとOFFします。(動作は継続されます)
MODES		教示モード出力	MODE信号の入力により、教示モードになるとONします。通常モードになるとOFFします。
WEND		書き込み完了	教示モード移行後はOFFで、PWRT信号による書き込みが完了した時点でONします。PWRT信号OFFで本信号もOFFします。
PEO~PE6		現在位置No.	電磁弁モードで、目標位置に移動完了後にONします。
LSO~LS2		リミットスイッチ出力	アクチュエータの現在位置が目標位置の前後位置決め幅以内に入るとONします。原点復帰完了状態であれば、移動指令前でもサーボOFF状態でも出力します。
CEND		ロードセルキャリブレーション完了	ロードセルのキャリブレーションが完了するとONします。CLBR信号をOFFすると本信号もOFFします。
LOAD		負荷出力判定信号	押し付け動作時、ポジションデータの"ゾーン+" "ゾーン-"の範囲内で、"しきい"に設定した電流値を超えた場合に出力されます。圧入が正常に行われたかどうかの判定に使用します。
TRQS	トルクレベル出力	押し付け動作中に、障害物等にスライダ(ロッド)が衝突し、モータの電流値がポジションデータの"しきい"に設定した電流値に達した場合に出力されます。	
PWR	システム準備完了	コントローラに電源投入後、正常に立ち上がった時ONします。(パルス列モード専用)	
TLR	トルク制限信号	TL信号によりトルク制限中、モータのトルクが設定値に達するとONします。(パルス列モード専用)	

\*上記\*印の信号は、通常ONで動作時OFFとなります。

I/O配線図

■位置決めモード／教示モード／電磁弁モード

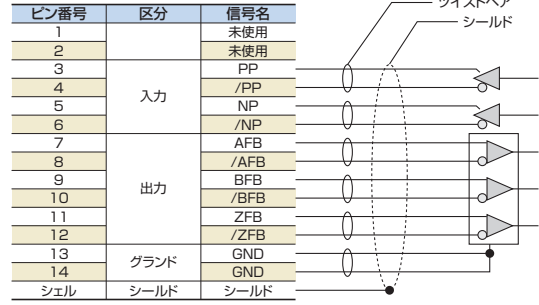
PIOコネクタ(NPN仕様)



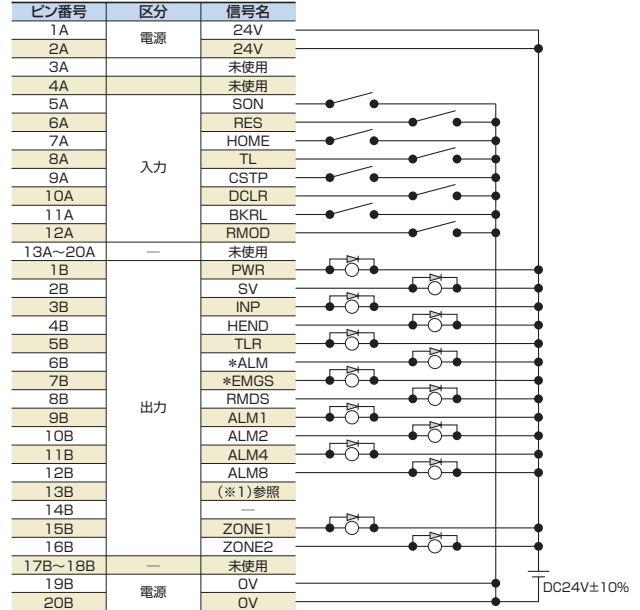
※ピン番号1A,2A両ピンに24Vを、ピン番号19B,20B両ピンに0Vを接続して下さい。

■パルス列モード(差動出力)

PULSEコネクタ



PIOコネクタ(NPN仕様)



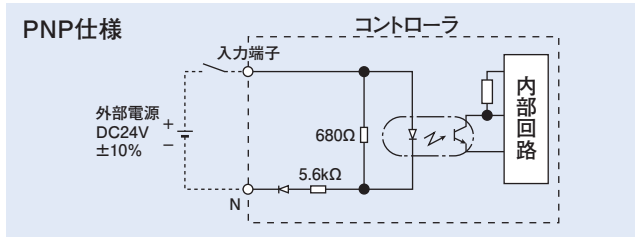
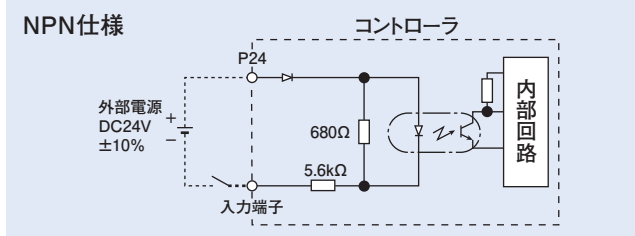
※PULSEコネクタに接続されるツイストペアケーブルのシールドは必ずシェルに接続して下さい。  
また、ケーブル長は10m以内で使用して下さい。

※ピン番号1A,2A両ピンに24Vを、ピン番号19B,20B両ピンに0Vを接続して下さい。  
(※1) —/\*ALM/\*OVLW/\*BALM(パラメータで切り替え可能)

I/O仕様

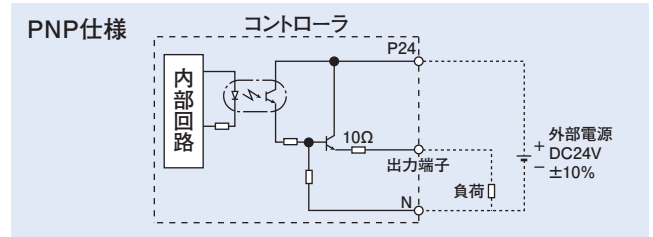
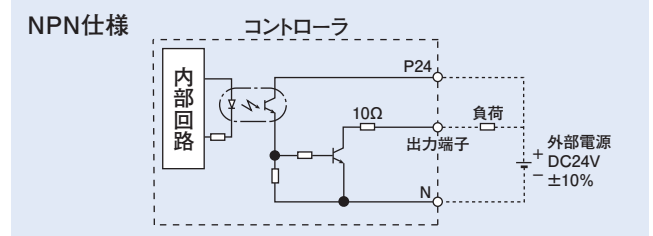
■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	4mA / 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧…Min. DC18.0V OFF電圧…Max. DC6.0V
絶縁方式	フォトカプラ



■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	100mA / 1点、400mA / 8点
漏洩電流	Max. 0.1mA / 1点
絶縁方式	フォトカプラ

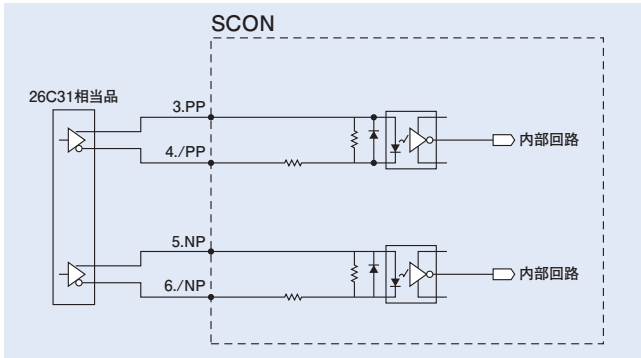




## パルス列タイプ入出力仕様 (差動ラインドライバ仕様)

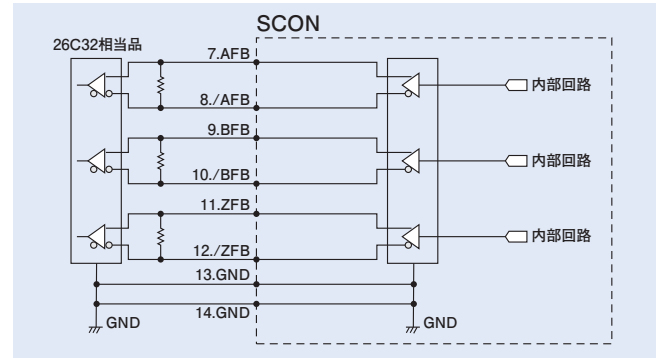
### ■入力部

最大入力パルス数 : ラインドライバインターフェイス 2.5Mpps  
 絶縁方式 : フォトカプラ絶縁



### ■出力部

最大出力パルス数 : ラインドライバインターフェイス 2.5Mpps  
 絶縁/非絶縁 : 非絶縁

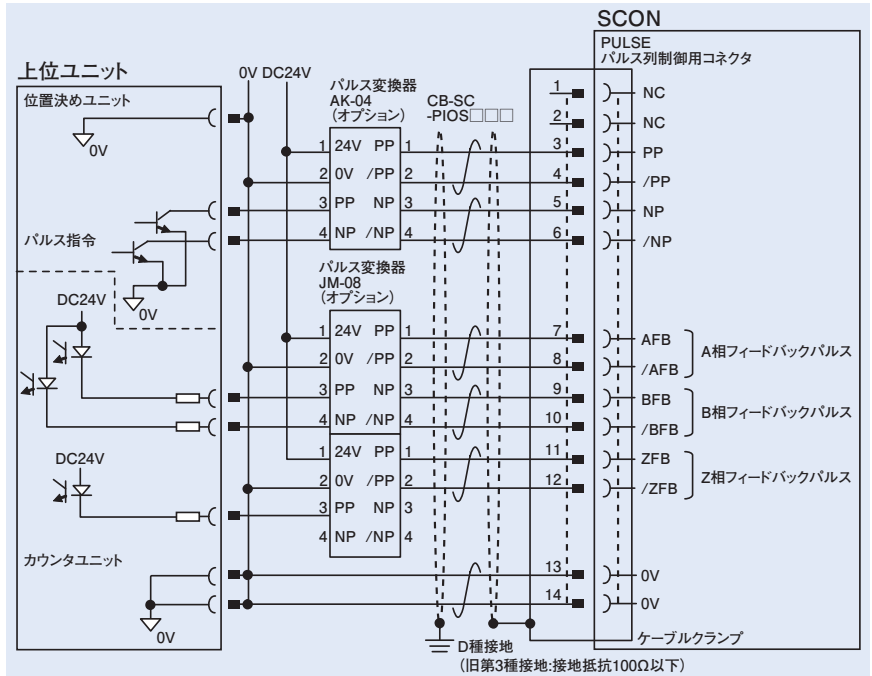


## パルス列タイプ入出力仕様 (オープンコレクタ仕様)

パルス入力には、AK-04(オプション)が必要です。パルス列出力には、JM-08(オプション)が必要です。

最大入力パルス数 : 200kpps(AK-04必要)  
 最大出力パルス数 : 200kpps(JM-08必要)

- ※ AK-04に接続するDC24V電源は、PIOインターフェイス電源と共通して下さい。
- ※ パルス出力ユニット(PLC)とAK-04/JM-08間のケーブルは極力短くして下さい。また、AK-04/JM-08とPULSEコネクタ間のケーブル長は2m以内で使用して下さい。



### ご注意

上位のオープンコレクタの入出力と、AK-04、JM-08は同一電源を使用してください。

## 指令パルス入力形態

	指令パルス列形態	入力端子	正転時	逆転時	
負論理	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	正転パルス列は正方向、逆転パルス列は逆方向のモータ回転量となります。				
	パルス列	PP・/PP			
	符号	NP・/NP	Low	High	
	指令パルスはモータ回転量、指令符号は回転方向となります。				
正論理	A/B相パルス列	PP・/PP			
		NP・/NP			
	90°の位相差のA/B相(4通倍)パルスでモータ回転量と回転方向の指令となります。				
	正転パルス列	PP・/PP			
	逆転パルス列	NP・/NP			
	パルス列	PP・/PP	High	Low	
	NP・/NP	High	Low		
	A/B相パルス列	PP・/PP			
		NP・/NP			

仕様表

項目	仕様	
対応モータ容量	400W未満	400W以上
接続アクチュエータ	RCS2/RCS3シリーズアクチュエータ／単軸ロボット／直交ロボット／リニアサーボアクチュエータ	
制御軸数	1軸	
動作方式	ポジションタイプ／パルス列タイプ	
位置決め点数	512点(PIO仕様)、768点(フィールドバス仕様)	
バックアップメモリ	不揮発性メモリ(FRAM)	
I/Oコネクタ	40ピンコネクタ	
I/O点数	入力16点／出力16点	
I/O電源	外部供給DC24V±10%	
シリアル通信	RS485 1ch	
周辺機器通信ケーブル	CB-PAC-PIO□□□	
指令パルス列入力方式(注1)	差動ラインドライバ出力対応	
最大入力パルス周波数	差動ラインドライバ方式:最大2.5Mpps / オープンコレクタ方式(パルス変換器使用):最大200kpps	
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／シリアルエンコーダ疑似アブソ	
駆動源遮断機能	有(リレー内蔵)	
電磁ブレーキ強制開放	ブレーキリリーススイッチON/OFF	
入力電源	単相 AC100~115V±10% 単相 AC200~230V±10%	単相 AC200~230V±10%
電源容量(注2)	12W/89VA 20W/74VA 30W(RS除く)/94VA 30W(RS用)/186VA 60W(RCS3-CTZ5C除く)/186VA 60W(RCS3-CTZ5C用)/197VA 100W/282VA 150W/376VA 200W/469VA	100SW(LSA/LSAS-N10用) <sup>(※)</sup> /331VA 200SW(LSA-S10H,LSA/LSAS-N15S用) <sup>(※)</sup> /534VA 200SW(LSA/LSAS-N15H用) <sup>(※)</sup> /821VA 300W(LSA-N19用) <sup>(※)</sup> /710VA 400W(RCS3-CT8C除く)/968VA 400W(RCS3-CT8C用)/1230VA 600W/1212VA 750W/1569VA
耐振動	XYZ各方向	10~57Hz 片側幅 0.035mm(連続)、0.075mm(断続) 58~150Hz 4.9m/s <sup>2</sup> (連続)、9.8m/s <sup>2</sup> (断続)
カレンダー・時計機能	保持時間	約10日
	充電時間	約100時間
保護機能	過電流、温度異常、ファン速度低下監視、エンコーダ断線など	
使用周辺温度	0~40℃	
使用周辺湿度	85%以下(結露なきこと)	
使用周辺雰囲気	腐食性ガスなきこと	
保護等級	IP20	
質量	約900g(アブソリュート仕様はプラス25g)	約1.2kg(アブソリュート仕様はプラス25g)
外形寸法	58mm(W)×194mm(H)×121mm(D)	72mm(W)×194mm(H)×121mm(D)

(注1) 指令パルス入力方式はノイズに強い差動ラインドライバ方式をご使用下さい。  
オープンコレクタ方式を使わなければならない場合は、オプションのパルス変換器(AK-04/JM-08)にてパルスを差動に変換してご使用下さい。

(注2) (※)印の付いた機種を動作するコントローラの外形寸法は、400W未満でも400W以上のコントローラの外形寸法になります。

※SCON-CAで動作可能なアクチュエータのエンコーダパルス数は、RCS2-SRA7BD/SRGS7BD/SRGD7BDが3072パルス、RCS2-□□5N(インクリメンタル)が1600パルス、DD-□18P:20bitが1048576パルス、DD-□18S:17bitが131072パルス、NS-S□M□(インクリメンタル)が2400パルス、それ以外の機種は全て16384パルスになります。

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

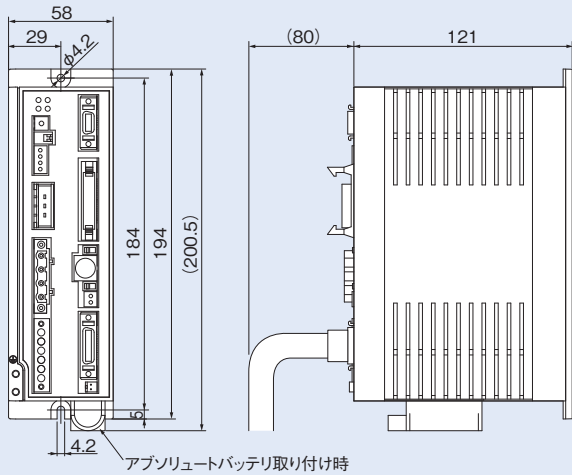
XSEL

PS-24

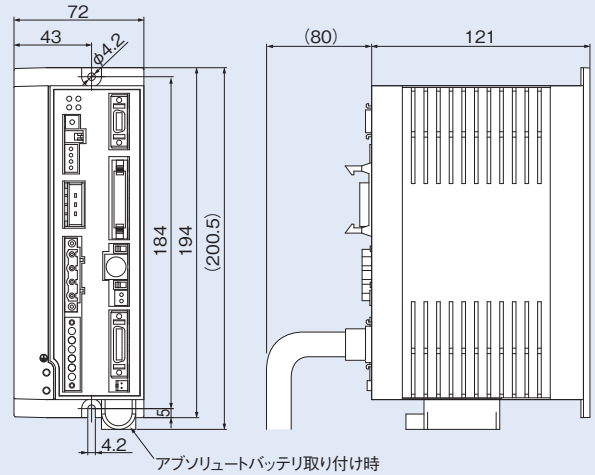
TB-01

## 外形寸法図

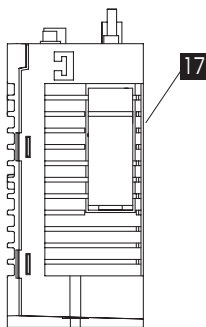
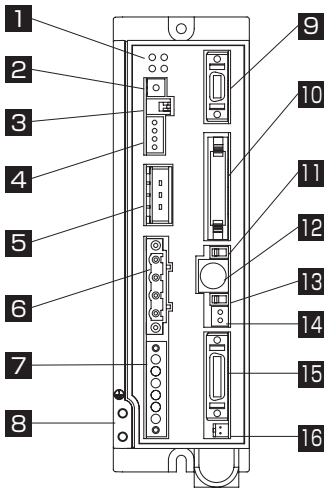
### 400W未満



### 400W以上



## 各部名称



### 1 LED 表示

コントローラの状態を表します。

名称	色	説明
PWR	緑	システムレディで点灯 (電源投入後、CPU 正常機能)
SV	緑	サーボオンで点灯
ALM	橙	アラーム発生中に点灯
EMG	赤	非常停止中に点灯

### 2 ロータリスイッチ

コントローラをリンクさせた際、各コントローラ識別のためのアドレス設定用スイッチ。

### 3 ピアノスイッチ

コントローラシステム用スイッチ。

名称	説明
1	動作モード切替スイッチ OFF: ポジショナーモード ON: パルス列制御モード ※ 電源投入時に有効。
2	メーカ調整用。常時OFF。

### 4 システム I/O コネクタ

非常停止スイッチ等の接続用コネクタ。

### 5 回生ユニット接続コネクタ

アクチュエータが減速停止する際に発生する回生電流を吸収する為の抵抗ユニット接続用コネクタ。

### 6 モータコネクタ (X-SEL 互換)

アクチュエータのモータケーブル接続用コネクタ。

### 7 電源コネクタ

AC 電源接続用コネクタ。制御電源側とモータ電源側で分割入力となっています。

### 8 接地用端子

保護接地用のネジ。必ず、接地して下さい。

### 9 パルス列制御専用コネクタ

パルス列制御モード動作時に使用するコネクタ。フィードバックパルスはポジショナーモードでも有効です。

### 10 PIO コネクタ

PLC 等の周辺機器とパラレル通信を行う為のケーブル接続用コネクタ。

### 11 運転モード切替スイッチ

名称	説明
MANU	PIO からの指令を受け付けない。
AUTO	PIO からの指令を受付可能。

※ ティーチング BOX の非常停止スイッチは、AUTO/MANU に関わらず接続時点で有効になります。また、ティーチング BOX 及び SIO 通信ケーブルを抜く際は、電源を OFF にしてください。

### 12 SIO コネクタ

ティーチング BOX 又はパソコン通信ケーブル接続用コネクタ。

### 13 ブレーキリリーススイッチ

アクチュエータに搭載の電磁ブレーキ強制解除スイッチ。  
※ ブレーキ駆動用の DC24V 電源が接続されている必要があります。

### 14 ブレーキ電源コネクタ

ブレーキ電源 DC24V 供給コネクタ (ブレーキ搭載アクチュエータ接続時のみ必要)。

### 15 エンコーダ・センサコネクタ (X-SEL-P/Q 互換)

エンコーダ・センサケーブル接続用コネクタ。

### 16 アブソバッテリーコネクタ

アブソリュートデータバックアップバッテリー接続用コネクタ (アブソリュートエンコーダ仕様時のみ必要)。

### 17 アブソバッテリーホルダ

アブソリュートデータバックアップバッテリーを搭載する為のバッテリーホルダ。

オプション

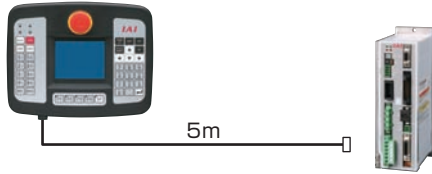
M  
コントローラ

ティーチングボックス

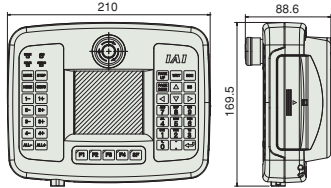
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



■ 外形寸法



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
質量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

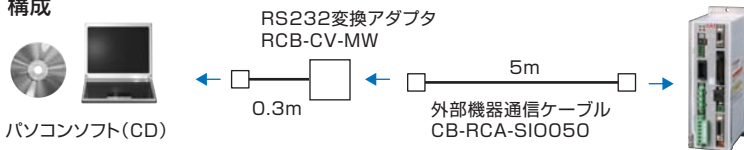
パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

オフボードチューニングに対応するのはver.8.05.00.00以降となります

■ 構成



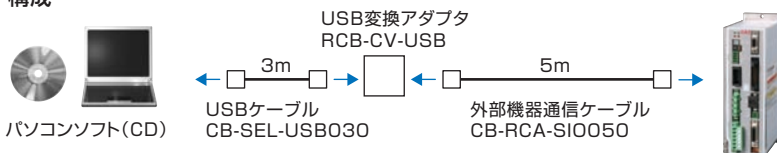
対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

オフボードチューニングに対応するのはver.8.05.00.00以降となります

■ 構成



回生抵抗ユニット

■ 特長 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。動作するアクチュエータの合計W数を下表でご確認頂き、回生抵抗が必要な場合はご用意下さい。

■ 型式 **RESU-2** (標準仕様) / **RESUD-2** (DINレール取付仕様)

※ 回生ユニットが2個必要な場合は、RESU-2とRESU-1を1個ずつ手配して下さい。

■ 仕様

型式	RESU-2	RESUD-2
本体質量	約0.4kg	
内蔵回生抵抗値	235Ω	80W
本体取付方法	ネジ固定	DINレール固定
付属ケーブル	CB-SC-REU010	

■ 必要数の目安

	水平	垂直
0個	~100W	~100W
1個	~400W	~400W
2個	~750W	~750W

※動作条件によっては上記よりも回生抵抗が必要になる場合があります。  
※リニアサーボアクチュエータの目安も、上記の表となります。ただし、LSA/LSAS-N10Sタイプは1個必要です。

■ 必要数の目安 (RCS2-RA13R)

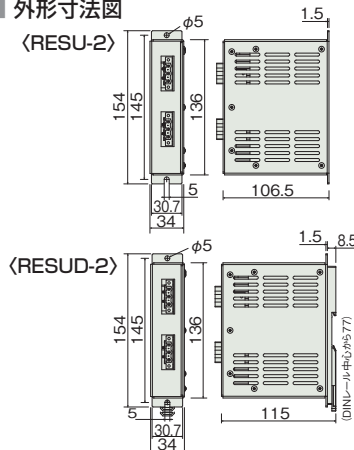
	リード2.5	リード1.25
水平	1個	0個
垂直	1個	1個

※動作条件によっては上記よりも回生抵抗が必要になる場合があります。

■ 必要数の目安 (DD)

シリーズ	タイプ	必要個数
DD	T18□/LT18□	1
	H18□/LH18□	2

■ 外形寸法図



アプソデータ保存用バッテリー

■ 特長 アプソリュート仕様のアクチュエータを動作する場合のアプソデータ保存用バッテリーです。

■ 型式 **AB-5** (バッテリー単体) / **AB-5-CS** (ケース付)



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

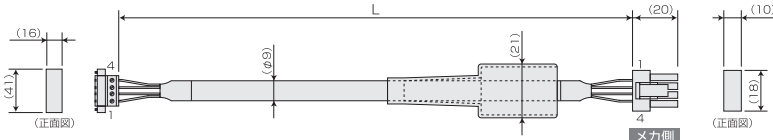
## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

### モーターケーブル/ モーターロボットケーブル (RCS2/RCS3 接続用)

型式 **CB-RCC-MA** □□□ / **CB-RCC-MA** □□□ -**RB**

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



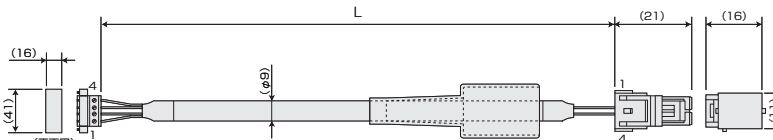
最小曲げR r=51mm以上 (可動使用の場合)  
※ケーブルベア内ではロボットケーブルのみ使用可

配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
0.75sq	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	

### モーターケーブル (LSA 大型タイプ用)

型式 **CB-XMC-MA** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、例) 080=8m  
最大長さは、SCON/SSEL:20m、XSEL:30m



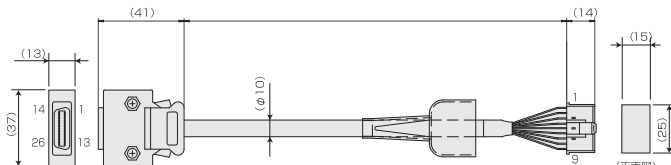
最小曲げR r=55mm以上 (可動使用の場合)  
※標準がロボットケーブルです。

配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
1.25sq	緑	PE	1	1	U	赤	1.25sq (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/ エンコーダロボットケーブル (NS / RCS2 / RCS3 接続用)

型式 **CB-RCS2-PA** □□□ (RCS2/RCS3用) / **CB-X3-PA** □□□ (NS/RCS2/RCS3用)

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



最小曲げR r=58mm以上 (可動使用の場合)  
※ケーブルベア内ではロボットケーブルのみ使用可

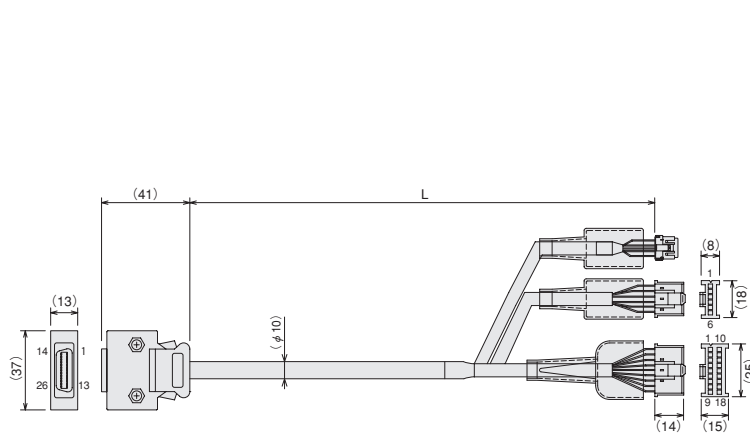
配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
—	—	—	10	1	A	白/青	AWG26 (圧着)
—	—	—	11	2	B	白/赤	
—	E24V	—	12	3	B	白/赤	
白/緑	OV	—	13	4	B	白/黒	
白/タイ	LS	—	26	5	Z	白/紫	
—	OT	—	24	6	Z	白/灰	
—	CLEEP	—	25	7	LS+	白/タイ	
—	RSV	—	23	8	—	—	
—	—	—	9	9	FG	ドレン	
—	—	—	18	10	SD	タイ	
—	—	—	19	11	SD	タイ	
白/青	A+	—	2	12	BAT+	紫	
白/赤	B+	—	3	13	BAT+	紫	
白/黒	B-	—	4	14	VCC	赤	
白/紫	Z+	—	5	15	GND	黒	
白/灰	Z-	—	6	16	LS-	白/緑	
緑	SRD+	—	7	17	BK-	青	
赤	SRD-	—	8	18	BK+	青	
紫	BAT+	—	14				
灰	BAT-	—	15				
赤	VCC	—	16				
黒	GND	—	17				
青	BKR-	—	20				
黄	BKR+	—	21				
—	—	—	22				

ドレン線およびシールド編組

### RCS2-RA 13R ロードセル仕様用エンコーダケーブル/エンコーダロボットケーブル

型式 **CB-RCS2-PLLA** □□□ / **CB-RCS2-PLLA** □□□ -**RB**

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

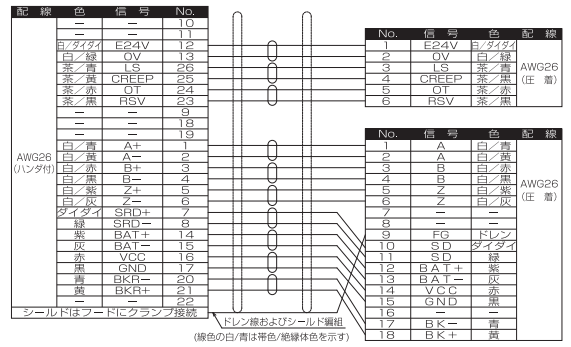
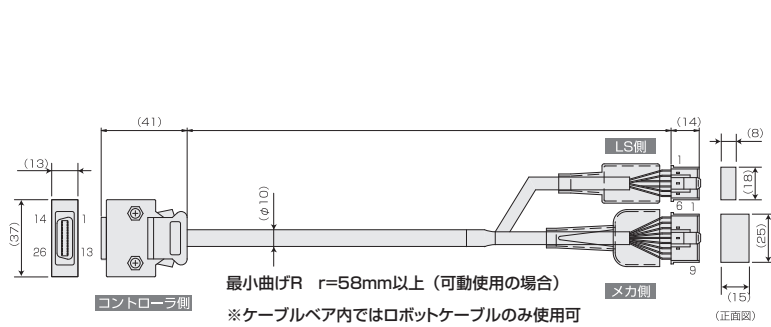


配線	信号	No.	No.	信号	配線
—	—	—	1	SGA	AWG26 (圧着)
—	E24V	12	2	SGB	
—	OV	13	3	VIN	
—	LS	26	4	GND	
—	CLEEP	25	5	FG	
—	OT	24	1	E24V	AWG26 (圧着)
—	CLEEP	25	2	OV	
—	LS	26	3	LS	
—	CLEEP	25	4	CLEEP	
—	OT	24	5	OT	
—	RSV	23	6	RSV	
白/青	LC SRD+	9	1	A	AWG26 (圧着)
白/赤	LC SRD-	10	2	A	
白/黒	LC VCC	18	3	B	
白/紫	LC GND	19	4	B	
白/灰	A+	1	5	Z	
白/赤	A-	2	6	Z	
白/黒	B+	3	7	—	
白/紫	B-	4	8	—	
白/灰	Z+	5	9	FG	
白/黒	Z-	6	10	SD	
緑	SRD+	7	11	SD	
赤	SRD-	8	12	BAT+	
紫	BAT+	14	13	BAT-	
灰	BAT-	15	14	VCC	
赤	VCC	16	15	GND	
黒	GND	17	16	—	
青	BKR-	20	17	BK-	
黄	BKR+	21	18	BK+	

ドレン線およびシールド編組

**エンコーダケーブル / エンコーダロボットケーブル (NS LS付仕様 / RCS2 ロータリ / LSA 大型タイプ 接続用)**

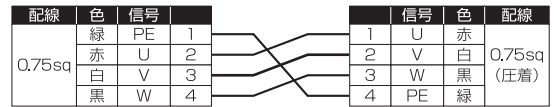
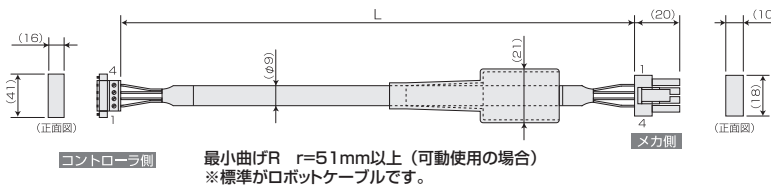
型式 **CB-RCS2-PLA** (RCS2 ロータリ用) / **CB-X2-PLA** (NS LS付仕様・RCS2 ロータリ用) ※□□□はケーブル長さ (L) を記入、  
最長 30m まで対応 例) 080=8m



**モーターケーブル (RCS2/RCS3 以外の機種 接続用)**

型式 **CB-X-MA** □□□

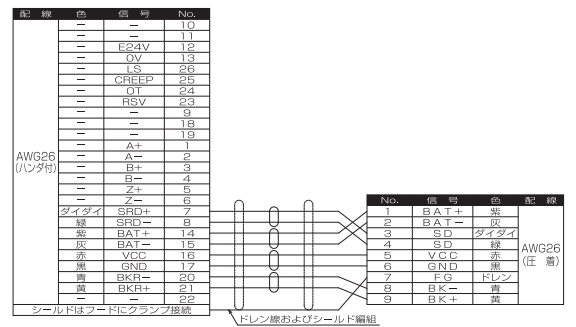
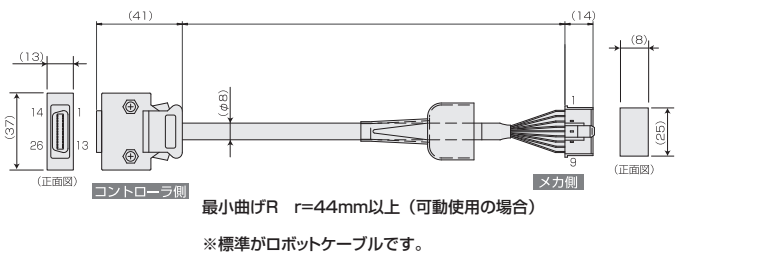
※□□□はケーブル長さ (L) を記入、  
最長 30m まで対応 例) 080=8m



**エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 接続用)**

型式 **CB-X1-PA** □□□

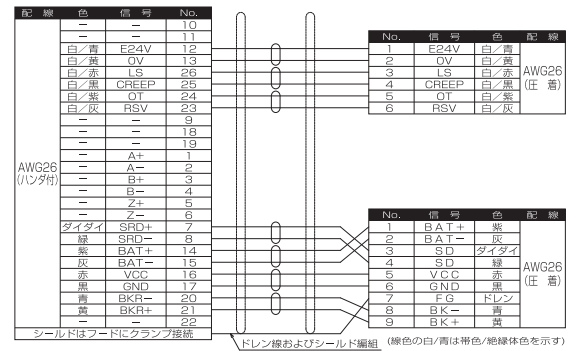
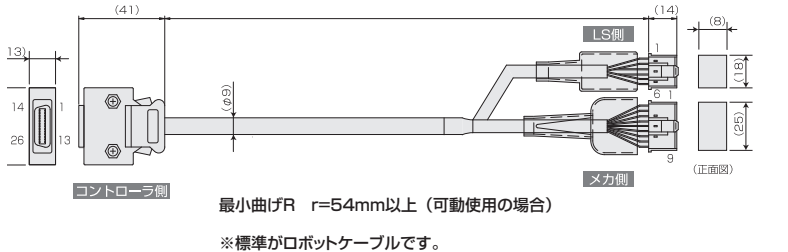
※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応 例) 080=8m



**エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 LS付仕様 接続用)**

型式 **CB-X1-PLA** □□□

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



- M コントローラ
- PMEC AMEC
- PSEP ASEP DSEP
- MSEP -C/LC
- ERC3
- ERC2
- PCON -CA/ CFA
- PCON
- ACON -CA DCON -CA
- ACON
- PCON -ABU ACON -ABU/
- SCON -CA
- SCON -CAL
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- MSEL
- XSEL
- PS-24
- TB-01



# SCON-CA コントローラ

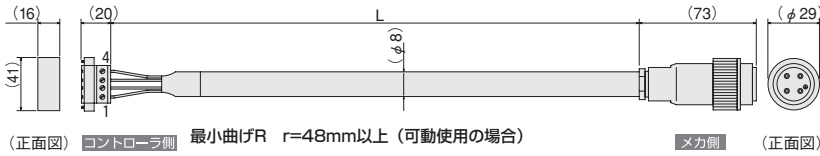
## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末3~6ページをご参照下さい。)

### モーターケーブル (IS(P)WA 接続用)

型式 **CB-XEU-MA** □□□

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



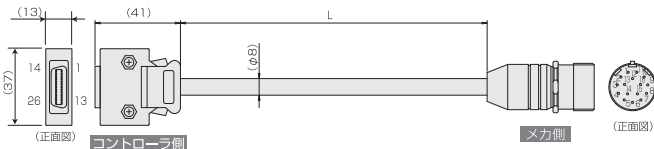
プラグ G I C 2.5/4-ST F-7.62 (フェニックス)      プラグコネクタ 99-4222-00-04 (BINDER)

配線	信号	No	No	信号	配線
0.75sq	P	1	①	P	0.75sq (圧着)
	U	2	1	U	
	V	3	2	V	
	W	4	3	W	

### エンコーダケーブル (IS(P)WA 接続用)

型式 **CB-X1-PA** □□□-WC

※□□□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
-	-	10	1	SD	タイダイ	
-	-	11	2	SD	緑	
-	E24V	12	3	-	-	
-	OV	13	4	-	-	
-	LS	26	5	-	-	
-	CREEP	25	6	-	-	
-	OT	24	7	-	-	
-	RSV	23	8	-	-	
-	-	9	9	-	-	
-	-	18	10	VCC	赤	
-	-	19	11	GND	黒	
-	A+	1	12	BAT+	紫	
-	A-	2	13	BAT-	灰	
-	B+	3	14	-	-	
-	B-	4	15	BK+	青	
-	Z+	5	16	BK-	黒	
-	Z-	6	17	-	-	
-	SRD+	7	18	-	-	
緑	SRD-	8	19	-	-	
紫	BAT+	14	20	-	-	
灰	BAT-	15	21	-	-	
赤	VCC	16	22	-	-	
黒	GND	17	-	-	-	
青	BKR-	20	-	-	-	
黒	BKR+	21	-	-	-	
-	-	22	-	-	-	

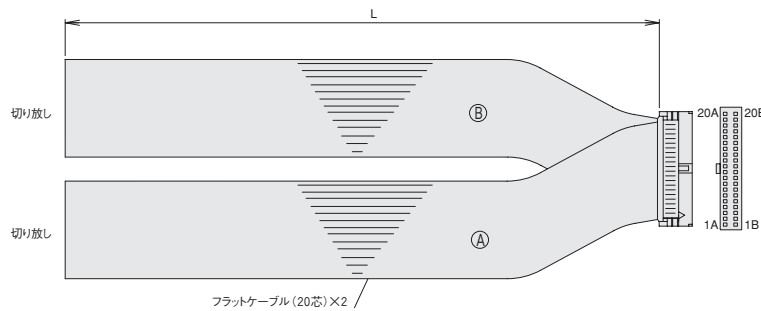
AWG26 (ハンダ付)      AWG26 (ハンダ付)

シールドはフードにクランプ接続      シールドはアーススリプと接続 (緑色の白/青は帯色/絶縁体色を示す)

### I/O フラットケーブル

型式 **CB-PAC-PIO** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



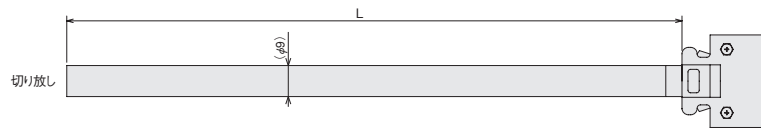
HIF6-40D-1.27R

No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線
1A	24V	茶-1	フラットケーブル⑥ (圧接)	1B	OUT0	茶-3	フラットケーブル⑥ (圧接) AWG28
2A	24V	赤-1		2B	OUT1	赤-3	
3A	-	橙-1		3B	OUT2	橙-3	
4A	-	黄-1		4B	OUT3	黄-3	
5A	IN0	緑-1		5B	OUT4	緑-3	
6A	IN1	青-1		6B	OUT5	青-3	
7A	IN2	紫-1		7B	OUT6	紫-3	
8A	IN3	灰-1		8B	OUT7	灰-3	
9A	IN4	白-1		9B	OUT8	白-3	
10A	IN5	黒-1		10B	OUT9	黒-3	
11A	IN6	茶-2		11B	OUT10	茶-4	
12A	IN7	赤-2		12B	OUT11	赤-4	
13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4	
14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4	
15A	IN10	緑-2		15B	OUT14	緑-4	
16A	IN11	青-2		16B	OUT15	青-4	
17A	IN12	紫-2		17B	-	紫-4	
18A	IN13	灰-2		18B	-	灰-4	
19A	IN14	白-2		19B	OV	白-4	
20A	IN15	黒-2		20B	OV	黒-4	

### SCON パルス列制御用ケーブル

型式 **CB-SC-PIOS** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応例) 080=8m



配線色	信号	No.
黒	未使用	1
白/黒	PP	2
赤	PP	3
白/赤	PP	4
緑	NP	5
白/緑	NP	6
黄	AFB	7
白/黄	AFB	8
茶	BFB	9
白/茶	BFB	10
青	ZFB	11
白/青	ZFB	12
灰	GND	13
白/灰	GND	14

0.2sq ハンダ付      シールドはケーブルクランプに接続

# MEMO

M  
コント  
ローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

**SCON  
-CA**

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

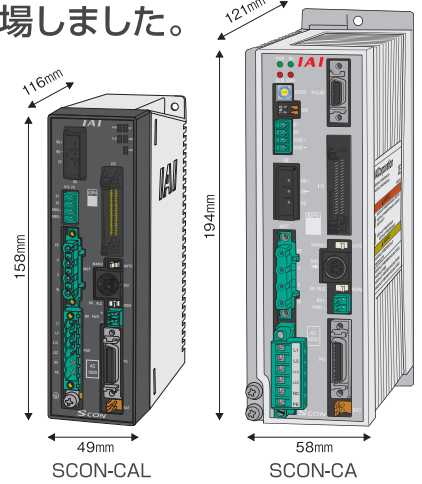
TB-01



単軸ロボット/直交ロボット/ロボシリンダ RCS2/RCS3 用  
ポジションコントローラ



SCON シリーズに小型のコントローラ SCON-CAL が登場しました。  
コンパクトな設計で、設置スペースが縮小できます。

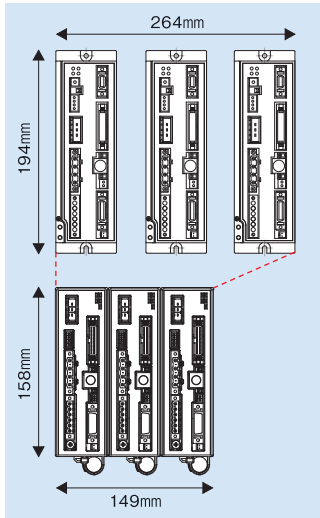


## 1 小型化を実現

■幅49mm×高さ158mm×奥行116mm  
とSCON-CAに比べて、大幅な小型化を実現しました。

体積比34%縮小

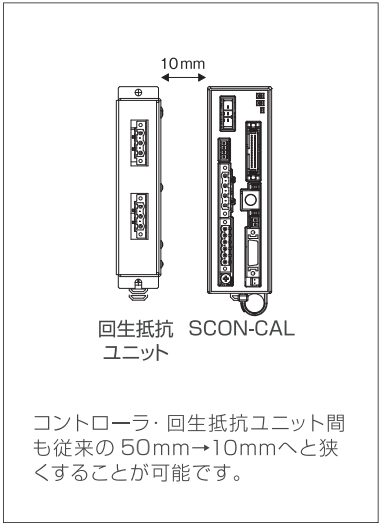
■制御盤の省スペース化に貢献します。



SCON-CA 3台設置

設置面積 約53%ダウン  
設置幅 約43%ダウン

SCON-CAL 3台設置



コントローラが小型になったことで、制御盤をコンパクトにすることが可能です!

## 2 メンテナンス性の向上

■アブソバッテリー電圧低下やファンの回転数低下などを“WRG(ワーニング)”LEDでお知らせします。この機能により、保守部品の交換時期が目視でわかるようになりました。(信号出力もできます。)

■アクチュエータが移動した回数及び走行距離を積算してコントローラに記録し、予め設定した回数及び距離を超えると信号を外部に出力します。これにより、グリース補給や定期点検のタイミングを確認することができます。また、アラーム履歴が解析しやすくなりました。



### 3 多彩なフィールドネットワークに対応

CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS-DP、MECHATROLINK-I/II、CompoNet、EtherCAT、EtherNet/IP、PROFINET IOに対応可能です。



### 4 安全カテゴリ対応

お客様で外部回路を構築することで、安全カテゴリ1~4に対応できます。

### 5 DINレール取付対応

DINレール取付仕様をお選びいただけます。

### 6 SCON-CA/SCON-CALの違い

【機能比較表】

		SCON-CA	SCON-CAL
①対応エンコーダ		インクリメンタル アブソリュート ABZ(UVW)パラレルエンコーダ	インクリメンタル アブソリュート
②パルス列制御		○	×
③サーボモニタ機能		○	×
④オフボードチューニング		○	△ サーボモニタでの解析不可
⑤制振制御機能		○	△ サーボモニタでの解析不可
⑥軸アドレス設定方法		ロータリスイッチ	パラメータ
⑦グローバル対応		×	○
⑧接続可能軸数		1軸	1軸
⑨対応モータ	12W・20W・30W 60W・100Wモータ 150W・200Wモータ	○	○
	400W・600W・750W モータ	○	×
	LSA-S10H/N15用、 N19用、LSAS-N15用、 LSA-N10用 /LSAS-N10用	○	×
	ロードセル付750W アクチュエータ用	○	×
⑩価格	NPN/PNP	—	—
	CC-Link(1軸)	—	—
	CC-Link(6軸)	—	—

(注) 価格はインクリメンタル仕様・20~150Wモータ時の価格です。

(注) アクチュエータによっては、SCON-CALに接続できない機種があります。詳細はM-156ページをご確認ください。

《機能説明》

③サーボモニタ機能：現在の速度や位置などを確認することができる機能です。

④オフボードチューニング：搬送負荷に合わせた最適なサーボゲインを計算する機能です。

⑤制振制御機能：アクチュエータのスライダ移動時に、スライダに装備したワークの振れ(振動)を抑える機能です。

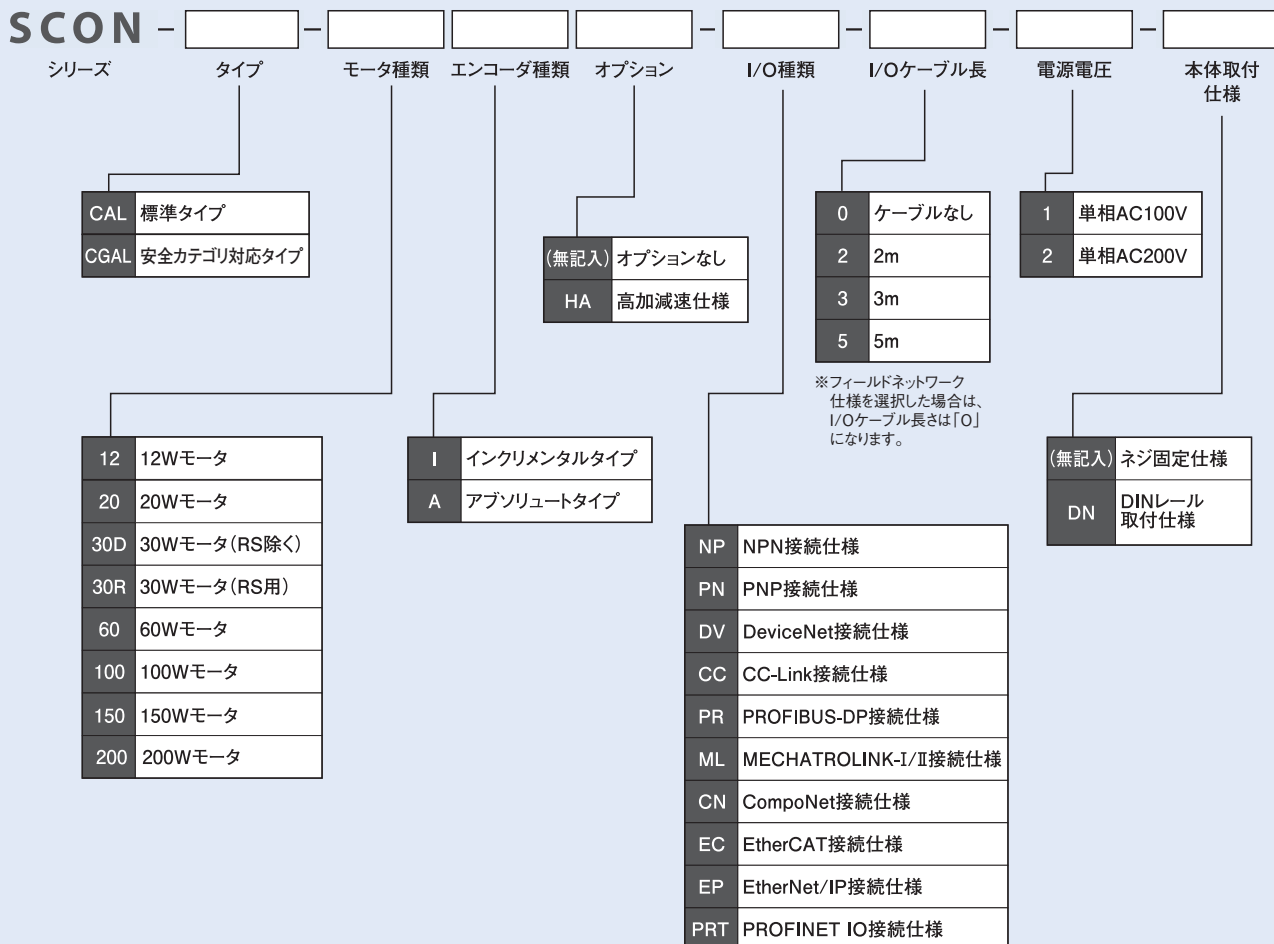
## 機種一覧/価格

名称	SCON-CAL / CGAL									
外観										
I/O種類	標準仕様		ネットワーク接続仕様(オプション) ※1							
I/O種類仕様	PIO 接続仕様		DeviceNet 接続仕様	CC-Link 接続仕様	PROFIBUS-DP 接続仕様	CompoNet 接続仕様	MECHATROLINK-I/II 接続仕様	EtherCAT 接続仕様	EtherNet/IP 接続仕様	PROFINET IO 接続仕様
I/O種類記号	NP/PN		DV	CC	PR	CN	ML	EC	EP	PRT
対応エンコーダ種類	インクリメンタル	アブソリュート	インクリメンタル/アブソリュート							
標準価格	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

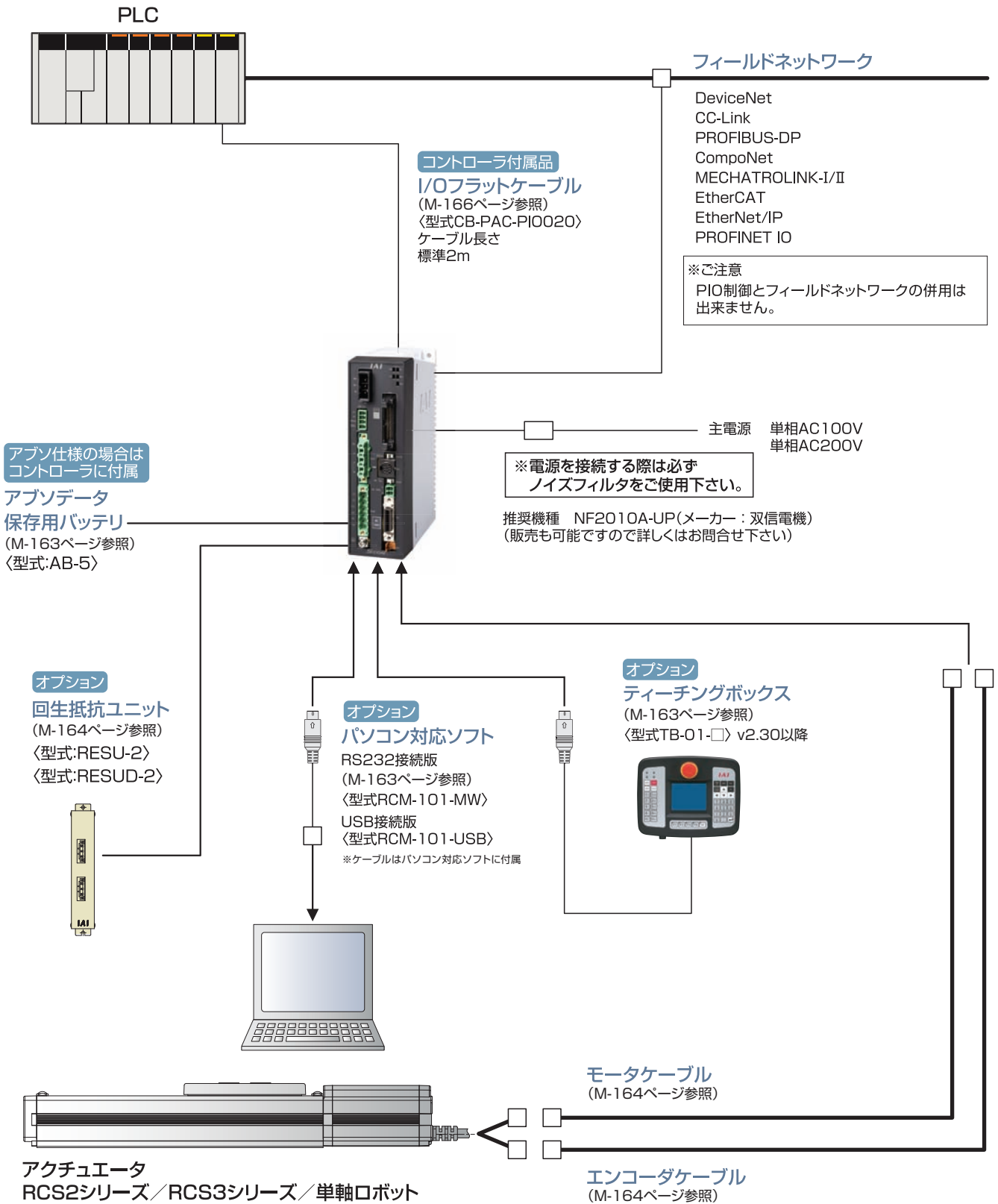
※1 ネットワーク仕様はPIOは使用できませんのでご注意ください。

※ 本製品はパルス列制御は出来ませんのでご注意ください。

## 型式



システム構成



PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

(注)SCON-CALに接続できないアクチュエータ

- ・モータW数が200Wより大きいアクチュエータ
- ・リニアアクチュエータ ・DDシリーズ

以下の機種 of インクリメンタルタイプ

- ・NS-Sタイプ ・RCS2-SRA7BD、SRGD7BD、SRGS7BD
- ・細小型ロボシリンダ(RCS2-RN5N、RP5N GS5N、GD5N、SD5N、TCA5N、TWA5N、TFA5N)



## 運転モード

本コントローラの制御方式は、ポジションモードに限られます。  
 ポジションモードは、コントローラに入力したポジションデータ(移動位置、速度、加速度、他)の番号を、外部からI/O(入出力信号)で指定して動作が可能です。  
 パラメータにより6種類の運転モードを選択することが出来ます。

モード	位置決め点数	特長
ポジションモード	位置決めモード	64点 工場出荷時設定の標準モードです。 移動したいポジションの番号を外部から指定して動作します。
	教示モード	64点 外部信号でスライダ(ロッド)を移動し、停止位置をポジションデータとして登録可能なモードです。
	256点モード	256点 位置決めモードの位置決め点数を256点に拡大したモードです。
	512点モード	512点 位置決めモードの位置決め点数を512点に拡大したモードです。
	電磁弁モード1	7点 エアシリンダの電磁弁と同様、信号のON/OFFだけで移動が可能なモードです。
	電磁弁モード2	3点 電磁弁モードで、出力信号をエアシリンダのオートスイッチと同じにしたモードです。

## I/O信号表 ※I/Oの信号割付を6種類から選択できます。

ピン番号	区分	位置決め点数	パラメータ(PIOパターン)選択					
			0	1	2	3	4	5
			位置決めモード	教示モード	256点モード	512点モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2
1A	24V		P24					
2A	24V		P24					
3A	—		NC					
4A	—		NC					
5A	入力	IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0
6A		IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1(JOG+)
7A		IN2	PC4	PC4	PC4	PC4	ST2	ST2(-)
8A		IN3	PC8	PC8	PC8	PC8	ST3	—
9A		IN4	PC16	PC16	PC16	PC16	ST4	—
10A		IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	—
11A		IN6	—	MODE	PC64	PC64	ST6	—
12A		IN7	—	JISL	PC128	PC128	—	—
13A		IN8	—	JOG+	—	PC256	—	—
14A		IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL
15A		IN10	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD	RMOD
16A		IN11	HOME	HOME	HOME	HOME	HOME	—
17A		IN12	*STP	*STP	*STP	*STP	*STP	—
18A		IN13	CSTR	CSTR/PWRT	CSTR	CSTR	—	—
19A		IN14	RES	RES	RES	RES	RES	RES
20A	IN15	SON	SON	SON	SON	SON	SON	
1B	出力	OUT0	PM1	PM1	PM1	PM1	PE0	LS0
2B		OUT1	PM2	PM2	PM2	PM2	PE1	LS1(TRQS)
3B		OUT2	PM4	PM4	PM4	PM4	PE2	LS2(-)
4B		OUT3	PM8	PM8	PM8	PM8	PE3	—
5B		OUT4	PM16	PM16	PM16	PM16	PE4	—
6B		OUT5	PM32	PM32	PM32	PM32	PE5	—
7B		OUT6	MOVE	MOVE	PM64	PM64	PE6	—
8B		OUT7	ZONE1	MODES	PM128	PM128	ZONE1	ZONE1
9B		OUT8	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE1	PZONE/ZONE1	PM256	PZONE/ZONE2	PZONE/ZONE2
10B		OUT9	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS	RMDS
11B		OUT10	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND	HEND
12B		OUT11	PEND	PEND/WEND	PEND	PEND	PEND	—
13B		OUT12	SV	SV	SV	SV	SV	SV
14B		OUT13	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS	*EMGS
15B		OUT14	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM	*ALM
16B	OUT15	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	*BALM	
17B	—		NC					
18B	—		NC					
19B	OV		N					
20B	OV		N					

※ 上記記号名の( )の中は、原点復帰前の機能となります。  
 ※ 上記\*印の信号は動作時OFFとなります。

I/O信号機能説明

設定により使用できる信号は異なります。使用できる機能をご確認ください。

区分	信号略称	信号名称	機能の概要
入力	CSTR	PTPストロブ(スタート信号)	指令ポジションで設定されたポジションへ移動を開始します。
	PC1~PC256	指令ポジションNo.	移動させるポジション番号の入力(バイナリ入力)をします。
	BKRL	ブレーキ強制解除	ブレーキを強制的に解除します。
	RMOD	運転モード切替	コントローラのMODEスイッチがAUTOの時、運転モードを切り替えることが出来ます。(本信号OFFでAUTO、ONでMANU)
	*STP	一時停止	移動中本信号OFFで減速停止します。停止中残りの移動は保留状態で信号がONIになった時点で移動が再開します。
	RES	リセット	信号ONでアラームのリセットを行います。また一時停止状態(*STPがOFF)でONすると、残移動量のキャンセルが可能です。
	SON	サーボON	ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります。
	HOME	原点復帰	信号ONで原点復帰動作を行います。
	MODE	教示モード	信号ONで教示モードに移行します。(この時CSTR、JOG+、JOG-が全てOFFでアクチュエータの動作が停止していないと切り替わりません。)
	JISL	ジョグ/イン칭ング切替	本信号がOFFの時、JOG+、JOG-でジョグ動作を行います。ONの時はJOG+、JOG-でイン칭ング動作になります。
	JOG+、JOG-	ジョグ	JISL信号がOFFの時、JOG+信号のONエッジ検出で+方向、JOG-信号で-方向にジョグ動作を行います。それぞれの動作中にOFFエッジを検出すると減速停止します。JISL信号がONの時は、イン칭ング動作となります。
	PWRT	現在位置書き込み	教示モード中、書き込みポジションを指定して本信号を20ms以上ONで現在位置を指定したポジションに書き込みます。
STO~ST6	スタート信号	電磁弁モードの時、本信号ONで指定されたポジションへ移動します。(スタート信号は不要です)	
出力	PEND	位置決め完了	移動後、位置決め幅内に達するとONします。PENDは位置決め幅を超えてもOFFしませんが、INPIはOFFになります。PENDとINPIはパラメータで切り替えられます。
	PM1~PM256	完了ポジションNo.	位置決め完了後に到達したポジションの番号を出力(バイナリ出力)します。
	HEND	原点復帰完了	原点復帰が完了するとONします。
	ZONE1、ZONE2	ゾーン	アクチュエータの現在位置が、パラメータの設定範囲内にあるとONします。
	PZONE	ポジションゾーン	ポジション移動時に、アクチュエータの現在位置がポジションデータで設定した範囲に入るとONします。ZONE1/ZONE2との併用は可能ですが、PZONEは設定したポジションへの移動時のみ有効となります。
	RMDS	運転モード状態出力	運転モードの状態を出力します。コントローラがマニュアルモードの時ONします。
	*ALM	アラーム	コントローラが正常状態でONとなり、アラームになるとOFFします。
	MOVE	移動中	アクチュエータが移動中(原点復帰、押し付け時含む)にONします。
	SV	サーボON	サーボON状態の時にONします。
	*EMGS	非常停止出力	コントローラが非常停止解除状態でONとなり、非常停止状態になるとOFFします。
	*BALM	アブソリュートバッテリー電圧低下警告	アブソリュートバッテリー電圧低下、ファン回転数低下、過負荷警告でOFFします。(動作は継続されます)
	MODES	教示モード出力	MODE信号の入力により、教示モードになるとONします。通常モードになるとOFFします。
	WEND	書き込み完了	教示モード移行後はOFFで、PWRT信号による書き込みが完了した時点でONします。PWRT信号OFFで本信号もOFFします。
	PE0~PE6	現在位置No.	電磁弁モードで、目標位置に移動完了後にONします。
	LS0~LS2	リミットスイッチ出力	アクチュエータの現在位置が目標位置の前後位置決め幅以内に入るとONします。原点復帰完了状態であれば、移動指令前でもサーボOFF状態でも出力します。

※上記\*印の信号は、通常ONで動作時OFFとなります。

M  
コントローラ

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ABU  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

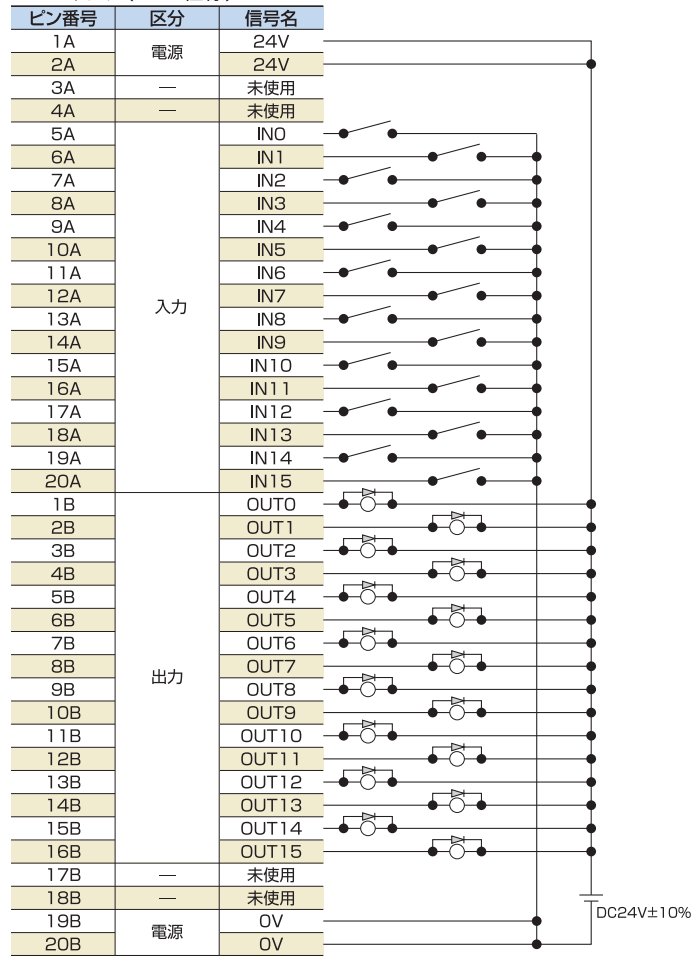
PS-24

TB-01

## I/O配線図

### ■位置決めモード／教示モード／電磁弁モード

PIOコネクタ(NPN仕様)

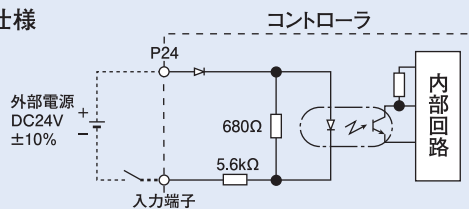


## I/O仕様

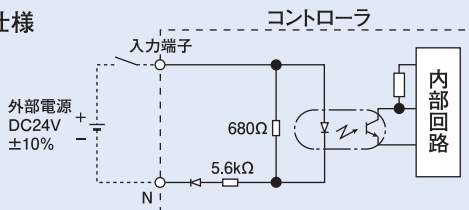
### ■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力電圧	DC24V ±10%
入力電流	4mA / 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧…Min. DC18.0V OFF電圧…Max. DC6.0V
絶縁方式	フォトカプラ

NPN仕様



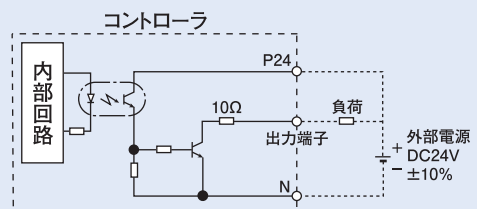
PNP仕様



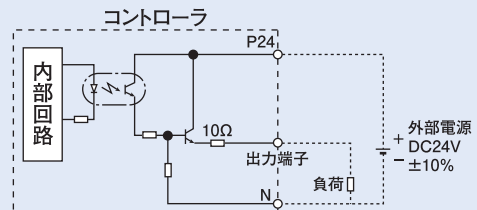
### ■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	50mA / 1点
漏洩電流	Max. 0.1mA / 1点
絶縁方式	フォトカプラ

NPN仕様



PNP仕様



仕様表

M  
コント  
ローラ

項目		仕様
対応モータ容量		200W以下
接続アクチュエータ		RCS2/RCS3シリーズアクチュエータ／単軸ロボット
制御軸数		1軸
動作方式	ポジション	○
	直 値	○ (フィールドバス仕様のみ)
	パルス列	×
位置決め点数		512点(PIO仕様)、768点(フィールドバス仕様)
バックアップメモリ		不揮発性メモリ (FRAM)
I/Oコネクタ		40ピンコネクタ
I/O点数		入力16点／出力16点(フィールドバス仕様は無し)
I/O電源		外部供給 DC24V±10%
シリアル通信		RS485 1ch
周辺機器通信ケーブル		CB-PAC-PIO□□□
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
駆動源遮断機能		標準タイプ(CAL) : 有(内蔵リレーで遮断) 安全カテゴリ対応タイプ(CGAL) : 無(外部リレーで遮断)
電磁ブレーキ強制解放		ブレーキリリーススイッチ ON/OFF
入力電源		単相 AC100~115V±10% 単相 AC200~230V±10%
電源容量		12W/89VA 20W/74VA 30W(RS除く) /94VA 30W(RS用) /186VA 60W/186VA 100W/282VA 150W/376VA 200W/469VA
耐振動		XYZ各方向10~57Hz 片側幅 0.035mm(連続)、0.075mm(断続) 58~150Hz 4.9m/s <sup>2</sup> (連続)、9.8m/s <sup>2</sup> (断続)
カレンダー・ 時計機能	保持時間	約10日
	充電時間	約100時間
保護機能		過電流、温度異常、ファン速度低下監視、エンコーダ断線など
使用温度範囲		0~40℃
使用湿度範囲		85%RH以下(結露なきこと)
使用周辺雰囲気		腐食性ガスなきこと
設置	設置方向	垂直設置(排気側上側)
	設置方法	ねじ取付、もしくは、DINレール取付
空冷方式		強制空冷
保護等級		IP20相当
質量		約560g(アブソリュート仕様はプラス25g)
外形寸法		幅49mm×高さ158mm×奥行き116mm

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

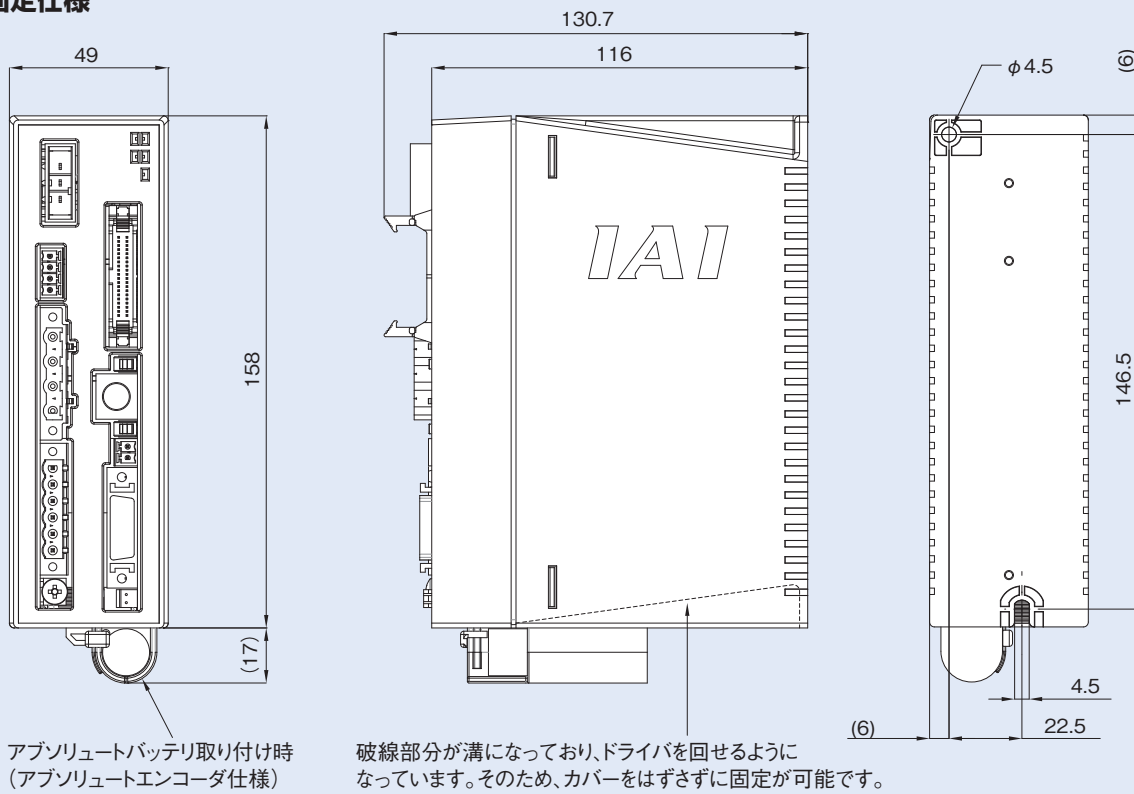
XSEL

PS-24

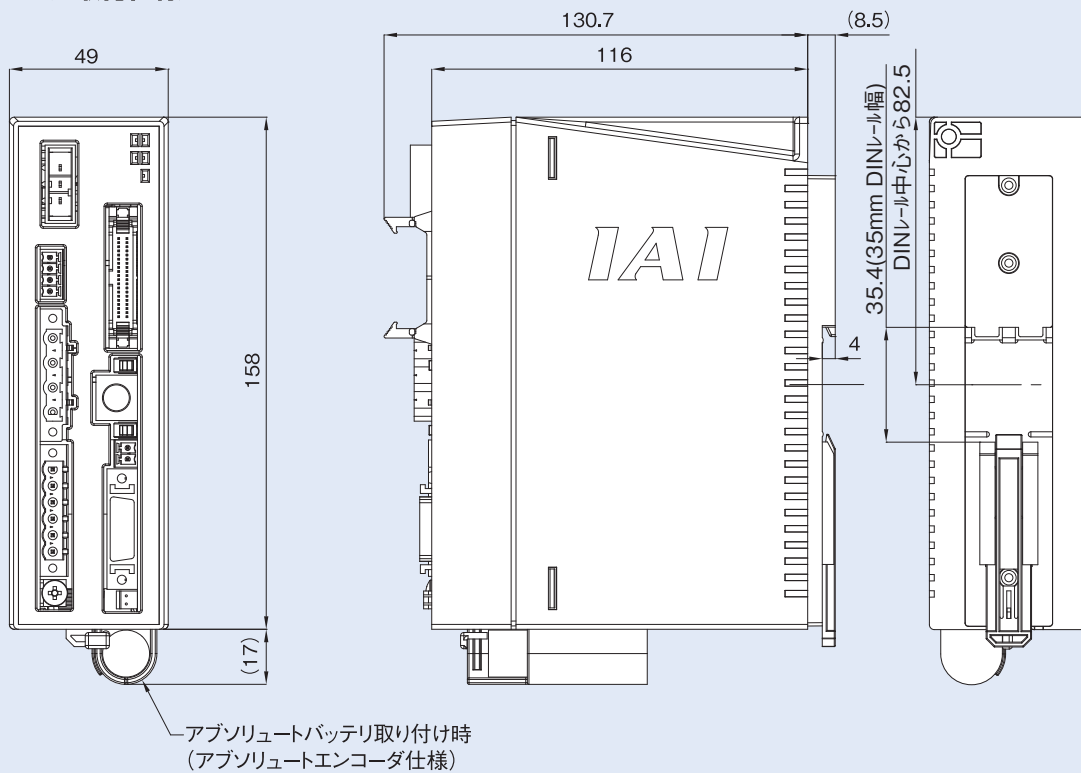
TB-01

## 外形寸法図

### ねじ固定仕様

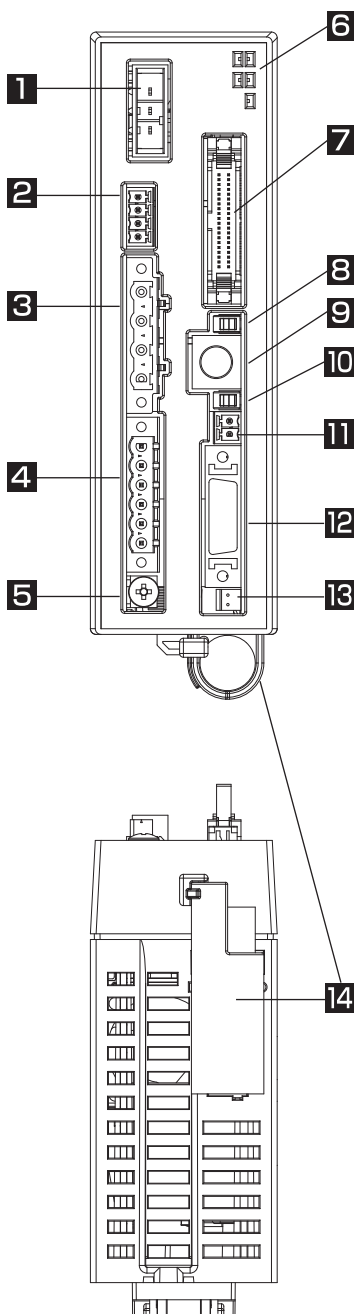


### DIN レール取付仕様



各部名称

M  
コント  
ローラ



**1** 回生抵抗ユニット接続コネクタ

アクチュエータが減速停止する際に発生する回生電流を吸収する為の回生抵抗ユニット接続用コネクタ。

**2** システム I/O コネクタ

非常停止スイッチ等の接続用コネクタ。

**3** モータコネクタ

アクチュエータのモータケーブル接続用コネクタ。

**4** 電源コネクタ

AC電源接続用コネクタ。制御電源側とモータ電源側で分割入力となっています。

**5** 接地用端子

保護接地用のネジ。必ず、接地して下さい。

**6** LED表示

コントローラの状態を表します。

名称	色	説明
PWR	緑	システムレディで点灯(電源投入後、CPU 正常機能)
SV	緑	サーボオンで点灯
ALM	橙	アラーム発生中に点灯
EMG	赤	非常停止中に点灯
WRG	橙	ABSバッテリー電圧の低下、ファンの回転数低下等が発生中に点滅

**7** PIO コネクタ

PLC等の周辺機器と入出力信号を接続する為のケーブル接続用コネクタ。

**8** 運転モード切替スイッチ

名称	説明
MANU	PIOからの指令を受け付けない。
AUTO	PIOからの指令を受付可能。

※標準タイプの場合、ティーチングBOX の非常停止スイッチは、AUTO/MANUに関わらず接続時点で有効になります。

**9** SIO コネクタ

ティーチングBOX又はパソコン通信ケーブル接続用コネクタ。

**10** ブレーキリリーススイッチ

アクチュエータに搭載の電磁ブレーキ強制解除スイッチ。  
※ブレーキ駆動用のDC24V電源が接続されている必要があります。

**11** ブレーキ電源コネクタ

ブレーキ駆動 DC24V供給コネクタ(ブレーキ搭載アクチュエータ接続時のみ必要)。

**12** エンコーダコネクタ

エンコーダ接続用コネクタ。

**13** アブソバッテリーコネクタ

アブソリュートデータバックアップバッテリー接続用コネクタ(アブソリュートエンコーダ仕様時のみ必要)。

**14** アブソバッテリーホルダ

アブソリュートデータバックアップバッテリーを搭載する為のバッテリーホルダ。

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01



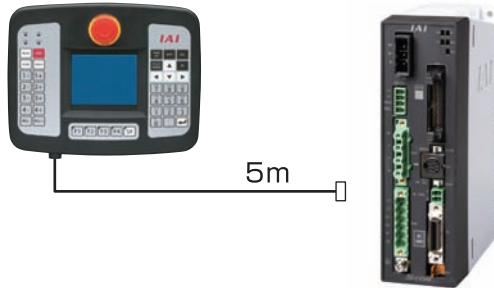
## オプション

### ティーチングボックス

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 構成



### 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
質量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

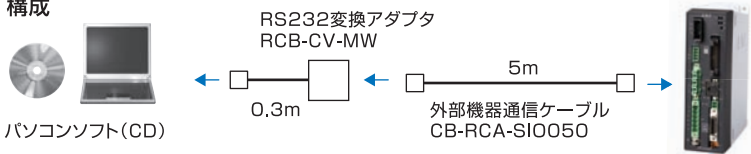
### パソコン対応ソフト(Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

SCON-CALに対応するのはver.9.07.00.00以降です。

■ 構成



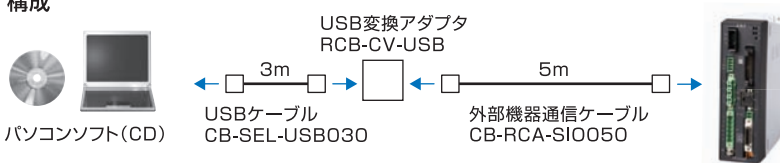
対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

SCON-CALに対応するのはver.9.07.00.00以降です。

■ 構成



### アプソデータ保存用バッテリー

■ 特長 アプソリュート仕様のアクチュエータを動作する場合のアプソデータ保存用バッテリーです。

■ 型式 **AB-5**(バッテリー単体) **AB-5-CS3**(ケース付)



### ダミープラグ

■ 特長 安全カテゴリ対応仕様 (SCON-CGAL) を使用して動作させる場合に必要になります。

■ 型式 **DP-5**



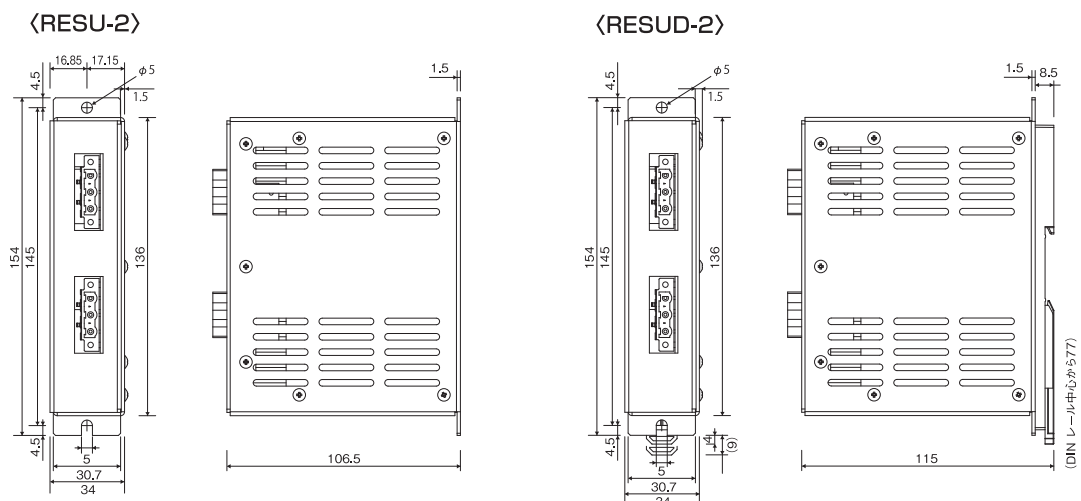
## 回生抵抗ユニット

- 特長 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。動作するアクチュエータの合計W数下記表でご確認頂き、回生抵抗が必要な場合はご用意下さい。
- 型式 **RESU-2** (標準仕様)  
**RESUD-2** (DINレール取付仕様)

### 仕様

型式	RESU-2	RESUD-2
本体質量	約0.4kg	
内蔵回生抵抗値	235Ω 80W	
本体取り付け方法	ネジ固定	DIN レール固定
付属ケーブル	CB-SC-REU010	

### 外形寸法



### 必要数の目安

	水平	垂直
0個	～100W	
1個	～200W	

※動作条件によっては上記よりも回生抵抗が必要になる場合があります。  
2台以上の回生抵抗が必要な場合には、RESU-1、RESUD-1を増設してください。

## 交換用ファンユニット

### 型式 SCON-FU

### 【メンテナンス用ケーブル】

接続アクチュエータ		モータケーブル		エンコーダケーブル	
		標準ケーブル	ロボットケーブル	標準ケーブル	ロボットケーブル
RCS3 RCS2 RCS3CR RCS2CR RCS2W	RTC□L RT6	CB-RCC-MA□□□□ →M-165ページ	CB-RCC-MA□□□□-RB →M-165ページ	CB-RCS2-PLA□□□□ →M-165ページ	CB-X2-PLA□□□□ →M-165ページ
	上記以外の機種			CB-RCS2-PA□□□□ →M-165ページ	CB-X3-PA□□□□ →M-165ページ
上記以外の機種	NS LSなし	CB-X-MA□□□□		CB-X3-PA□□□□	→M-165ページ
	NS LS付き			CB-X2-PLA□□□□	→M-165ページ
	NS以外の機種 LSなし			CB-X1-PA□□□□	→M-166ページ
	NS以外の機種 LS付き			CB-X1-PLA□□□□	→M-166ページ
	ISWA	CB-XEU-MA□□□□	→M-165ページ	CB-X1-PA□□□□-WC	→M-166ページ

※RCS3・RCS2シリーズ以外のアクチュエータは標準がロボットケーブルです。  
※LS:リミットスイッチ

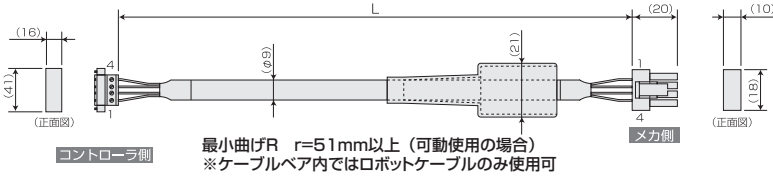
## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

### モーターケーブル/モーターロボットケーブル (RCS2/RCS3 接続用)

型式 **CB-RCC-MA**□□□/ **CB-RCC-MA**□□□-**RB**

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

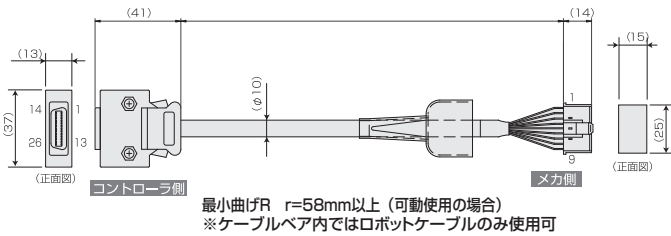


配線	色	信号	No.	信号	色	配線
0.75sq	緑	PE	1	1	U	0.75sq (圧着)
	赤	U	2	2	V	
	白	V	3	3	W	
	黒	W	4	4	PE	

### エンコーダケーブル/エンコーダロボットケーブル (NS / RCS2 / RCS3 接続用)

型式 **CB-RCS2-PA**□□□ (RCS2/RCS3用)/ **CB-X3-PA**□□□ (NS/RCS2/RCS3用)

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



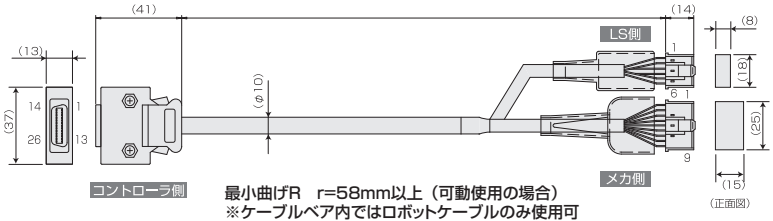
配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
—	—	—	10	1	A	白/青	AWG26 (圧着)
—	—	—	11	2	A	白/赤	
—	E24V	—	12	3	B	白/赤	
白/緑	OV	—	13	4	B	白/黒	
白/タイダイ	LS	—	26	5	Z	白/黒	
茶	CREEP	—	25	6	Z	白/灰	
茶	OT	—	24	7	—	—	
茶	RSV	—	23	8	LS+	白/タイダイ	
—	—	—	9	9	FG	ドレン	
—	—	—	18	10	SD	タイダイ	
—	—	—	19	11	SD	緑	
白/青	A+	—	1	12	BAT+	茶	
白/赤	A-	—	2	13	BAT-	灰	
白/黒	B+	—	3	14	VCC	赤	
白/灰	B-	—	4	15	GND	黒	
白/灰	Z+	—	5	16	LS-	白/緑	
白/灰	Z-	—	6	17	BK-	青	
タイダイ	SRD+	—	7	18	BK+	黄	
緑	SRD-	—	8	—	—	—	
茶	BAT+	—	14	—	—	—	
灰	BAT-	—	15	—	—	—	
黒	GND	—	17	—	—	—	
青	BK-	—	20	—	—	—	
黄	BK+	—	21	—	—	—	
—	—	—	22	—	—	—	

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/エンコーダロボットケーブル (NS LS付仕様 / RCS2 ロータリ 接続用)

型式 **CB-RCS2-PLA**□□□ (RCS2 ロータリ用)/ **CB-X2-PLA**□□□ (NS LS付仕様-RCS2 ロータリ用)

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



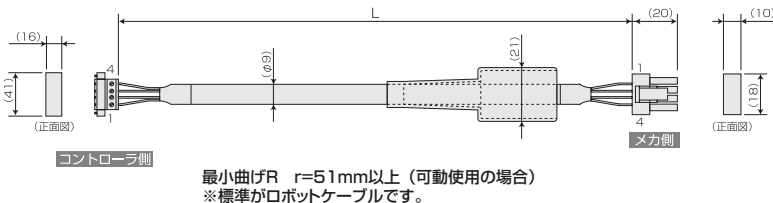
配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
—	—	—	11	1	E24V	白/緑	AWG26 (圧着)
白/緑	E24V	—	12	2	LS	茶/青	
白/青	LS	—	26	3	CREEP	茶/黒	
茶	CREEP	—	25	4	OT	茶/赤	
茶	OT	—	24	5	RSV	茶/黒	
茶	RSV	—	23	6	—	—	
—	—	—	9	7	—	—	
—	—	—	18	8	—	—	
—	—	—	19	9	A	白/青	
白/青	A+	—	1	10	A	白/赤	
白/赤	A-	—	2	11	B	白/赤	
白/黒	B+	—	3	12	B	白/黒	
白/灰	B-	—	4	13	Z	白/黒	
白/灰	Z+	—	5	14	Z	白/灰	
白/灰	Z-	—	6	15	—	—	
タイダイ	SRD+	—	7	16	LS	白/緑	
緑	SRD-	—	8	17	BK-	青	
茶	BAT+	—	14	18	BK+	黄	
灰	BAT-	—	15	—	—	—	
黒	GND	—	17	—	—	—	
青	BK-	—	20	—	—	—	
黄	BK+	—	21	—	—	—	
—	—	—	22	—	—	—	

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  
(緑色の白/青は帯色/絶縁体色を示す)

### モーターケーブル (RCS2/RCS3 以外の機種 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



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

### モーターケーブル (IS(P)WA 接続用)

型式 **CB-XEU-MA**□□□

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



プラグ  
GIC2.5/4-STF-7.62 (フェニックス)

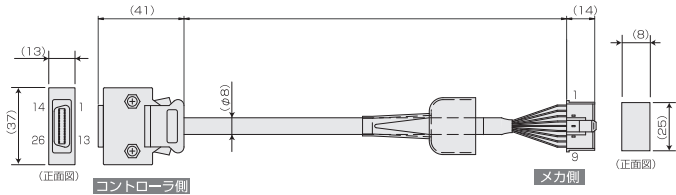
配線	信号	No.	No.	信号	配線
0.75sq	PE	1	①	PE	0.75sq (圧着)
	U	2	1	U	
	V	3	2	V	
	W	4	3	W	

プラグコネクタ  
99-4222-00-04 (BINDER)

**エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 接続用)**

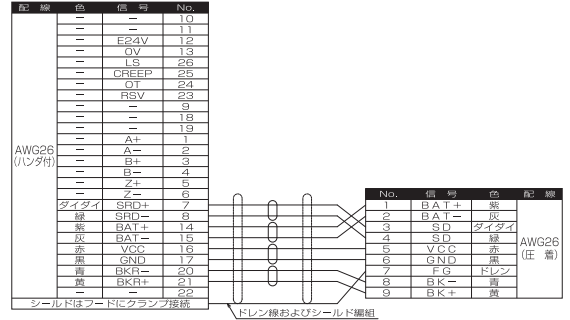
型式 **CB-X1-PA** □□□

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



最小曲げR r=44mm以上 (可動使用の場合)

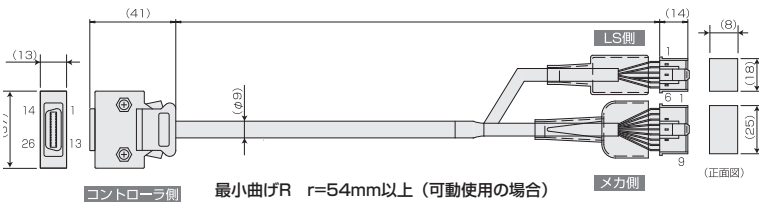
※標準がロボットケーブルです。



**エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 LS 付仕様 接続用)**

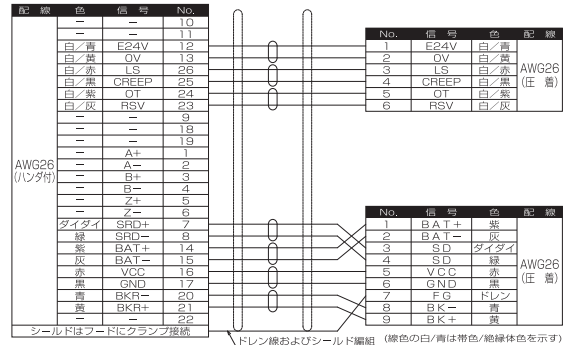
型式 **CB-X1-PLA** □□□

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



最小曲げR r=54mm以上 (可動使用の場合)

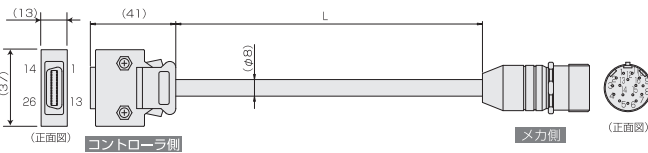
※標準がロボットケーブルです。



**エンコーダケーブル (防滴スライダ IS(P)WA 接続用)**

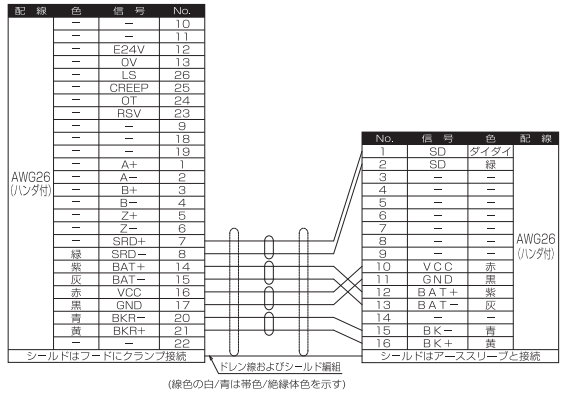
型式 **CB-X1-PA** □□□-WC

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



最小曲げR r=44mm以上 (可動使用の場合)

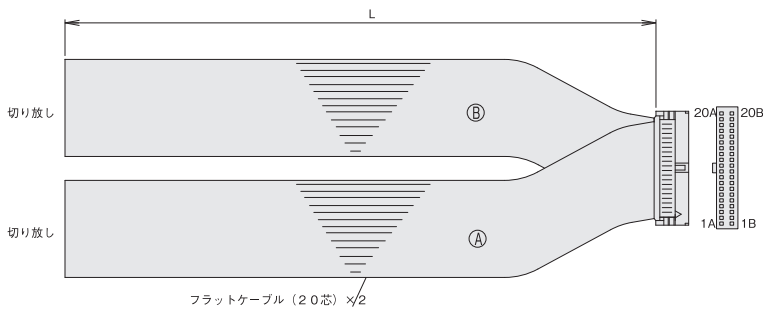
※標準がロボットケーブルです。



**I/O フラットケーブル**

型式 **CB-PAC-PIO** □□□

※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応 例) 080=8m



H I F 6 - 4 0 D - 1 . 2 7 R

No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線
1A	24V	茶-1	フラットケーブル① (圧接)	1B	OUT0	茶-3	フラットケーブル② (圧接) AWG28
2A	24V	赤-1		2B	OUT1	赤-3	
3A	—	橙-1		3A	OUT2	橙-3	
4A	—	黄-1		4B	OUT3	黄-3	
5A	IN0	緑-1		5B	OUT4	緑-3	
6A	IN1	青-1		6B	OUT5	青-3	
7A	IN2	紫-1		7B	OUT6	紫-3	
8A	IN3	灰-1		8B	OUT7	灰-3	
9A	IN4	白-1		9B	OUT8	白-3	
10A	IN5	黒-1		10B	OUT9	黒-3	
11A	IN6	茶-2		11B	OUT10	茶-4	
12A	IN7	赤-2		12B	OUT11	赤-4	
13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4	
14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4	
15A	IN10	緑-2		15B	OUT14	緑-4	
16A	IN11	青-2		16B	OUT15	青-4	
17A	IN12	紫-2		17B	—	紫-4	
18A	IN13	灰-2		18B	—	灰-4	
19A	IN14	白-2		19B	OV	白-4	
20A	IN15	黒-2		20B	OV	黒-4	

# MSCON



単軸ロボット/直交ロボット  
ロボシリンダ RCS2 / RCS3 用ポジションコントローラ  
SCON シリーズ 6 軸タイプ

## 特長

### 1 省スペース、コストダウン、使いやすさを実現

コントローラ(SCON-CA)6台を1台に凝縮することで、  
設置スペースの省スペース化とトータルでの  
大幅コストダウンを可能にしました。



### 2 フィールドネットワーク経由で数値指定移動が可能 通信時間も従来より大幅に短縮

DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、CompoNet、  
EtherCAT、EtherNet/IP等の  
主要フィールドネットワークに直接接続が可能です。

DeviceNet

PROFI<sup>®</sup>  
BUS

CompoNet

CC-Link

EtherNet/IP

EtherCAT

#### ネットワーク仕様 特長

- 1軸あたりの位置決め点数は256点。
- 移動する位置や速度を数値で指定して動作が可能。
- 現在位置をリアルタイムで確認が可能。
- コントローラ内部の通信所要時間が大幅に短縮。  
(従来品と比べ約1/6に短縮。)

### 3 アクチュエータの搬送能力をアップするオフボードチューニング機能対応







オフボードチューニング機能は、搬送質量が小さい時は加減速度を上げ、大きい時は加減速度を下げることで、  
搬送質量に応じた最適な動作設定を行なう機能です。また、サーボ特性の調整も併せて行います。  
(詳細は巻末-108ページをご覧ください)

### 4 サイクルタイムを短縮する制振制御機能装備

アクチュエータのスライダ移動時に、スライダに装着したワークの振れ(振動)を抑える制振制御機能を装備して  
います。振動収束の待ち時間が短縮され、サイクルタイムの短縮が可能になります。

機種一覧／標準価格

M  
コント  
ローラ

型式		MSCON-C						
外観								
I/O種類		DeviceNet 接続仕様	CC-Link 接続仕様	PROFIBUS-DP 接続仕様	CompoNet 接続仕様	EtherCAT 接続仕様	EtherNet/IP 接続仕様	
								
I/O種類型式記号		DV	CC	PR	CN	EC	EP	
標準価格	軸数	エンコーダ種類	標準価格					
		1軸	インクリメンタル	-	-	-	-	-
	2軸	インクリメンタル	-	-	-	-	-	-
		アブソリュート	-	-	-	-	-	-
	3軸	インクリメンタル	-	-	-	-	-	-
		アブソリュート	-	-	-	-	-	-
	4軸	インクリメンタル	-	-	-	-	-	-
		アブソリュート	-	-	-	-	-	-
	5軸	インクリメンタル	-	-	-	-	-	-
		アブソリュート	-	-	-	-	-	-
	6軸	インクリメンタル	-	-	-	-	-	-
		アブソリュート	-	-	-	-	-	-

PMEC  
AMEC

PSEP  
ASEP  
DSEP

MSEP  
-C/LC

ERC3

ERC2

PCON  
-CA/  
CFA

PCON

ACON  
-CA  
DCON  
-CA

ACON

PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/

SCON  
-CA

SCON  
-CAL

**MSCON**

PSEL

ASEL

SSEL

MSEL

XSEL

PS-24

TB-01

型式

MSCON - C - [ ] - [ ] - ( [ ] [ ] [ ] ) - [ ] - 0 - [ ]

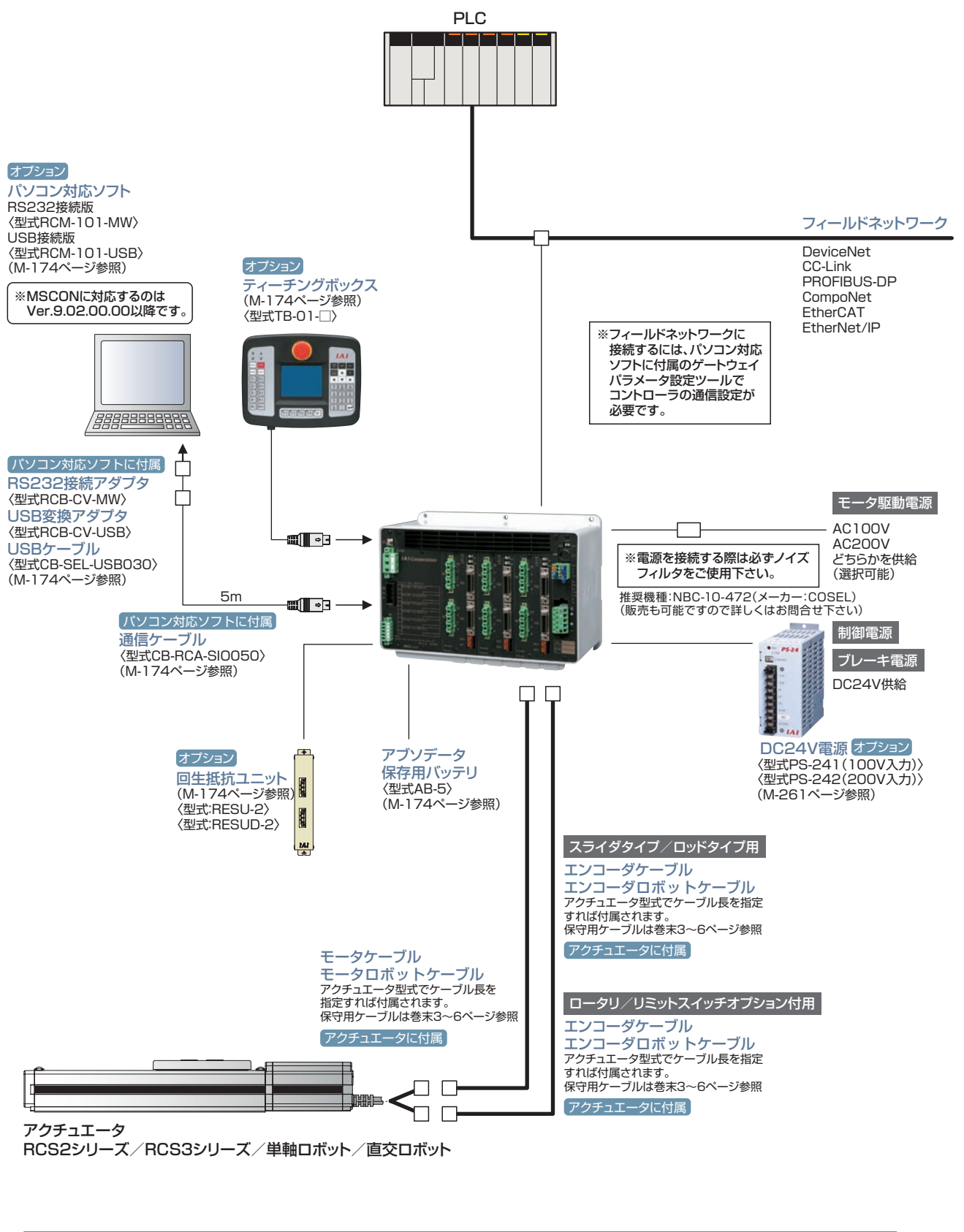
シリーズ      タイプ      軸数      モータ種類      エンコーダ種類      オプション      モータ種類      エンコーダ種類      オプション      I/O種類      I/Oケーブル長      電源電圧

1	1軸仕様	12	12Wサーボモータ	HA	高加減速対応	DV	DeviceNet接続仕様	1	AC100V
2	2軸仕様	20	20Wサーボモータ	I	インクリメンタル仕様	CC	CC-Link接続仕様	2	AC200V
3	3軸仕様	30D	30Wサーボモータ	A	アブソリュート仕様	PR	PROFIBUS-DP接続仕様	0	ケーブルなし
4	4軸仕様	30R	30Wサーボモータ (RSシリーズ用)	※エンコーダ種類は軸毎にインクリメンタル仕様がアブソリュート仕様の指定が可能です。					
5	5軸仕様	60	60Wサーボモータ	DV	DeviceNet接続仕様	CN	CompoNet接続仕様	※MSCONはネットワーク仕様だけのため、I/Oケーブルは付属しませんのでご注意ください。	
6	6軸仕様	100	100Wサーボモータ	CC	CC-Link接続仕様	EC	EtherCAT接続仕様		
		150	150Wサーボモータ	PR	PROFIBUS-DP接続仕様	EP	EtherNet/IP接続仕様		
		200	200Wサーボモータ	CN	CompoNet接続仕様				



## システム構成

- M  
コントローラ
- PMEC  
AMEC
- PSEP  
ASEP  
DSEP
- MSEP  
-C/LC
- ERC3
- ERC2
- PCON  
-CA/  
CFA
- PCON
- ACON  
-CA  
DCON  
-CA
- ACON
- PCON  
-ABU  
ACON  
-ABU/
- SCON  
-CA
- SCON  
-CAL
- MSCON**
- PSEL
- ASEL
- SSEL
- MSEL
- XSEL
- PS-24
- TB-01



**ご注意** 以下の機種はMSCONでは動作出来ませんのでご注意ください。

- リニアサーボアクチュエータ
- RCS2-RN5N/RP5N/GS5N/GD5N/SD5N/TCA5N/TWA5N/TFA5N/  
SRA7BD/SRGS7BD/SRGD7BD、NS-SXM□/SZM□(すべてインクリメンタル仕様のみ)
- DDシリーズ
- モータW数が200Wより大きいアクチュエータ

**動作モード説明**

MSCONをフィールドネットワーク経由で制御する場合、下記の7種類のモードから選択して動作させることができます。モードによってPLC側の必要なデータ領域が異なりますので、ご使用の際は事前にお問い合わせ下さい。

モード	内容
簡易直値モード	目標位置は直接数値で指定し、それ以外の運転条件(速度、加速度等)はポジションデータに入力された運転条件をポジションNo.を指定して使用します。
ポジション1モード	目標位置、速度、加減速度等をコントローラのポジションデータに入力し、入力したポジションのNo.を指定して動作させます。(最大256点) また現在位置の読み取りが可能です。
直接数値指定モード	目標位置、速度、加減速度、押し付け電流制限値等を直接数値で指定して動作させます。また現在位置、現在速度、指令電流値等の読み取りが可能です。
直接数値指定モード2	直接数値指定モードからジョグ動作を省略し、代わりに制振制御を使用可能にしたモードです。
ポジション2モード	ポジション1モードより送受信のデータ量を減らすため、目標位置の指定、現在位置の読み取りを除いたモードです。
ポジション3モード (※2)	ポジション2モードよりさらに送受信のデータ量を減らすため、最小限の入出力信号で動作をおこなえるモードです。
リモートI/Oモード (※1)(※2)	PIO仕様のように、ビットのON/OFFをネットワーク経由で制御して動作するモードです。位置決め点数及び機能は、コントローラ本体パラメータで設定可能な動作パターン(PIOパターン)によります。

(※1) リモートI/Oモードを選択された場合は、全軸がリモートI/Oモードになりますのでご注意ください。  
(※2) CompoNetはポジション3モードとリモートI/Oモードのみ選択が可能です。

**動作モード別機能一覧**

	簡易直値モード	ポジション1モード	直接数値指定モード	直接数値指定モード2	ポジション2モード	ポジション3モード
位置決め点数	無制限	256点	無制限	無制限	256点	256点
原点復帰動作	○	○	○	○	○	○
位置決め動作	○	△	○	○	△	△
速度・加減速度設定	△	△	○	○	△	△
ピッチ送り(イン칭ング)	△	△	○	○	△	△
押し付け動作	△	△	○	○	△	△
移動中の速度変更	△	△	○	○	△	△
一時停止	○	○	○	○	○	○
ゾーン信号出力	△	△	△	△	△	△
制振制御	△	△	×	○	△	△
現在値読み取り	○	○	○	○	×	×
PIOパターンの選択(注1)	×	×	×	×	×	×

\* ○は直接設定が可能、△はポジションデータまたはパラメータに入力が必要、×は動作不可を表します。  
(注1) PIOパターンは「8」固定になります。

	リモートI/Oモード				
	位置決めモード	教示モード	256点モード	電磁弁モード1	電磁弁モード2
位置決め点数	64点	64点	256点	7点	3点
原点復帰動作	○	○	○	○	×
位置決め動作	△	△	△	△	△
速度・加減速度設定	△	△	△	△	△
ピッチ送り(イン칭ング)	△	△	△	△	×
押し付け動作	△	△	△	△	×
移動中の速度変更	△	△	△	△	×
一時停止	○	○	○	○	×
ゾーン信号出力	△	△	△	△	△
制振制御	△	△	△	△	△
現在値読み取り	×	×	×	×	×
PIOパターンの選択	○	○	○	○	○

\* ○は直接設定が可能、△はポジションデータまたはパラメータに入力が必要、×は動作不可を表します。

I/O信号機能説明

下記表は、コントローラのI/O信号に割り付けられた機能になります。  
 リモートI/Oモードに設定し、0~5の各モードを選択して、ネットワーク経由で各ポート番号をON/OFFすることで  
 コントローラの動作が可能です。

		MSCONのパラメータ No.25の設定									
		位置決めモード		教示モード		256点モード		電磁弁モード1		電磁弁モード2	
		0		1		2		4		5	
区分	ポート番号	記号	信号名称	記号	信号名称	記号	信号名称	記号	信号名称	記号	信号名称
PLC 出力 ↓ MSCON 入力	0	PC1	指令ポジション番号	PC1	指令ポジション番号	PC1	指令ポジション番号	ST0	スタートポジション0	ST0	スタートポジション0
	1	PC2		PC2		PC2		ST1	スタートポジション1	ST1	スタートポジション1
	2	PC4		PC4		PC4		ST2	スタートポジション2	ST2	スタートポジション2
	3	PC8		PC8		PC8		ST3	スタートポジション3	-	使用できません
	4	PC16		PC16		PC16		ST4	スタートポジション4	-	
	5	PC32	PC32	PC32	ST5	スタートポジション5	-				
	6	-	-	MODE	教示モード指令	PC64	-	ST6	スタートポジション6	-	-
	7	-	使用できません	JISL	ジョグ/ イン칭ング切替	PC128	-	-	使用できません	-	-
	8	-	-	JOG+	+ジョグ	-	使用できません	-	-	-	-
	9	BKRL	ブレーキ強制解除	JOG-	-ジョグ	BKRL	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキ強制解除
	10	-	使用できません	-	使用できません	-	使用できません	-	使用できません	-	-
	11	HOME	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME	原点復帰	-	-
	12	*STP	一時停止	*STP	一時停止	*STP	一時停止	*STP	一時停止	-	使用できません
	13	CSTR	位置決めスタート	CSTR/ PWRT	位置決めスタート/ ポジションデータ 取込み指令	CSTR	位置決めスタート	-	使用できません	-	-
	14	RES	リセット	RES	リセット	RES	リセット	RES	リセット	RES	リセット
15	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	
MSCON 出力 ↓ PLC 入力	0	PM1	完了ポジション番号	PM1	完了ポジション番号	PM1	完了ポジション番号	PE0	ポジション完了0	LS0	リミットスイッチ出力0
	1	PM2		PM2		PM2		PE1	ポジション完了1	LS1	リミットスイッチ出力1
	2	PM4		PM4		PM4		PE2	ポジション完了2	LS2	リミットスイッチ出力2
	3	PM8		PM8		PM8		PE3	ポジション完了3	-	使用できません
	4	PM16		PM16		PM16		PE4	ポジション完了4	-	
	5	PM32	PM32	PM32	PE5	ポジション完了5	-				
	6	MOVE	移動中信号	MOVE	移動中信号	PM64	-	PE6	ポジション完了6	-	-
	7	ZONE1	ゾーン1	MODES	教示モード信号	PM128	-	ZONE1	ゾーン1	ZONE1	ゾーン1
	8	PZONE/ ZONE2	ポジションゾーン/ ゾーン2	PZONE/ ZONE1	ポジションゾーン/ ゾーン1	PZONE/ ZONE1	ポジションゾーン/ ゾーン1	PZONE/ ZONE2	ポジションゾーン/ ゾーン2	PZONE/ ZONE2	ポジションゾーン/ ゾーン2
	9	-	使用できません	-	使用できません	-	使用できません	-	使用できません	-	使用できません
	10	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了
	11	PEND	位置決め完了信号	PEND/ WEND	位置決め完了信号/ ポジションデータ 取込み完了	PEND	位置決め完了信号	PEND	位置決め完了信号	-	使用できません
	12	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了
	13	*EMGS	非常停止	*EMGS	非常停止	*EMGS	非常停止	*EMGS	非常停止	*EMGS	非常停止
	14	*ALM	アラーム	*ALM	アラーム	*ALM	アラーム	*ALM	アラーム	*ALM	アラーム
15	*BALM	アブソリュート バッテリー電圧 低下警告	*BALM	アブソリュート バッテリー電圧 低下警告	*BALM	アブソリュート バッテリー電圧 低下警告	*BALM	アブソリュート バッテリー電圧 低下警告	*BALM	アブソリュート バッテリー電圧 低下警告	

\*上記記号名の\*印は、負論理の信号を表します。

基本仕様一覧

項目	仕様	
制御軸数	1~6軸	
制御電源電圧	DC24V ±10%	
制御電源消費電流	Max 2.4A	
制御電源突入電流 (注1)	Max 7A 5msec以下	
駆動(モータ)電源電圧	駆動電源電圧 AC100V仕様	AC100~115V ±10%
	駆動電源電圧 AC200V仕様	AC200~230V ±10%
駆動(モータ)電源突入電流 (注1)	駆動電源電圧 AC100V仕様	20A 80msecで10A以下 (駆動電源電圧 100V 25℃雰囲気) 45A 80msecで10A以下 (駆動電源電圧 115V×10% 40℃雰囲気)
	駆動電源電圧 AC200V仕様	45A 40msecで10A以下 (駆動電源電圧 200V 25℃雰囲気) 95A 40msecで10A以下 (駆動電源電圧 230V×10% 40℃雰囲気)
接続可能なアクチュエータのモータ容量	駆動電源電圧 AC100V仕様	MAX200W / 軸 (ただし6軸合計が450Wまで)
	駆動電源電圧 AC200V仕様	MAX200W / 軸 (ただし6軸合計が900Wまで)
電磁ブレーキ電源電圧 (ブレーキ付アクチュエータ接続時)	DC24V ±10%	
ブレーキ電源電流	Max 1A/軸 (定常時0.5A/軸)	
ブレーキ電源突入電流 (注1)	Max 10A 10msec以下	
漏れ電流 (注2)	3.5mA (モータ電源) ◎制御電源およびブレーキ電源の漏れ電流はありません	
モータ制御方式	正弦波PWMベクトル電流制御	
対応エンコーダ	インクリメンタルシリアルエンコーダ アブソリュートシリアルエンコーダ	
シリアル通信 (SIOポート: ティーチング専用)	RS485 1ch (Modbusプロトコル準拠) 速度9.6~230.4kbps	
外部インタフェース	DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS-DP, CompoNet, EtherNet/IP, EtherCAT	
データ設定、入力方法	パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング、ゲートウェイパラメータ設定ツール	
データ保持メモリ	ポジションデータ、パラメータを不揮発性メモリへ保存 (書き込み回数に制限なし)	
位置決め点数	最大256点 (簡易直値、直接数値指定のときは制限なし) 注: パラメータ設定による動作モード選択により位置決め点数は異なります。	
LED表示 (前面パネルに設置)	ドライバステータス用LED 2点 フィールドバスステータスLED 2点 ゲートウェイステータスLED 5点 電源ステータスLED 2点	
電磁ブレーキ強制解除スイッチ (前面パネルに設置)	NOM (標準) / RLS (強制解除) 切替え	
保護機能	過負荷、過電流、過電圧など	
感電保護機構	クラスI	
絶縁抵抗	DC500V 10MΩ以上	
耐圧	AC1500V 1分間	
外形寸法	225W×154H×115D	
質量	インクリメンタル仕様 (6軸分ドライバ搭載時)	約1900g
	アブソリュート仕様 (6軸分ドライバ搭載時)	約2000g
冷却方式	強制空冷	
環境	使用周囲温度	0~40℃
	使用周囲湿度	85%RH以下 (結露無きこと)
	使用周囲雰囲気	腐食性ガス無きこと
	保護等級	IP20

注1: 突入電流値は、電源ラインのインピーダンスにより変わりますのでご注意ください。  
 注2: 漏れ電流は、接続されるモータ容量、ケーブル長および周囲環境によって変化しますので、漏電保護を行う場合は、漏電ブレーカの設置箇所での漏れ電流の測定を行ってください。  
 漏電ブレーカに関しては、火災の保護、人体の保護などの目的を明確にして選定する必要があります。  
 漏電ブレーカは、高調波対応型(インバータ用)を使用してください。

電源選定

MSCONコントローラは、モータ駆動電源(AC100V/AC200V)と制御電源(DC24V)を別に供給して頂く必要があります。下記の表にて必要な電源容量をご確認下さい。

RS: 回転軸

■モータ駆動電源容量	アクチュエータモータW数	モータ電源容量(VA)	瞬時最大モータ電源容量(VA)	発熱量(W)
	12	41	123	1.7
	20	50	150	2.0
	30D(RS除く)	47	141	2.0
	30R(RS用)	138	414	4.0
	60	146	438	4.8
	100	238	714	7.0
	150	328	984	8.3
	200	421	1263	9.2

■サーキットブレーカの選定

サーキットブレーカの選定は、以下に従ってください。

- コントローラの電流は、加減速時に定格の3倍流れます。(上記表「瞬時最大モータ電源容量」参照)  
この電流が流れるときにトリップしないものを選定してください。トリップする場合は1ランク上の定格電流のブレーカを選定してください。(メーカのカatalogの動作特性曲線で確認してください)
- 突入電流でトリップしないものを選定してください。(メーカのカatalogの動作特性曲線で確認してください)
- 定格しゃ断電流は、短絡電流が流れた場合でもしゃ断できる電流値を選定してください。  
定格しゃ断電流 > 短絡電流 = サーキットブレーカ1次側電源容量 ÷ 電源電圧

サーキットブレーカの定格電流は、余裕を見て選定してください。

〈サーキットブレーカ定格電流値〉  
 $\text{接続全アクチュエータのモータ電源容量総和(VA)} \div \text{AC入力電圧値} \times \text{安全率(目安1.2~1.3)}$

## ■制御電源(DC24V)容量

DC24V電源容量の計算は、以下に従ってください。

(1) 制御電源の消費電流：下表の制御電源電流より選択……………①

制御軸数(注1)	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸
制御電源発熱量 [W]	25.5	31.5	38.2	44.2	50.9	56.9
制御電源電流 [A]	1.1	1.3	1.6	1.8	2.1	2.4

(注1)：当該MSCONに接続可能な最大制御軸数の欄を確認してください。  
製造銘板から読み取り可能です。  
MSCON-C-\*……：\*が接続できる最大軸数を示します。

(2) ブレーキ電源の消費電流：1Aまたは0.5A(注2)×ブレーキ付アクチュエータ数……………②

(注2)：ブレーキ開放時に約100msの間、アクチュエータ1台あたり1Aの最大電流が流れます。  
ピーク負荷対応など瞬時的な負荷変動に対応可能なDC24V電源を使用し、上記の最大電流を許容できる場合は、  
0.5A/台で計算してください。それ以外の場合は、1A/台で計算してください。

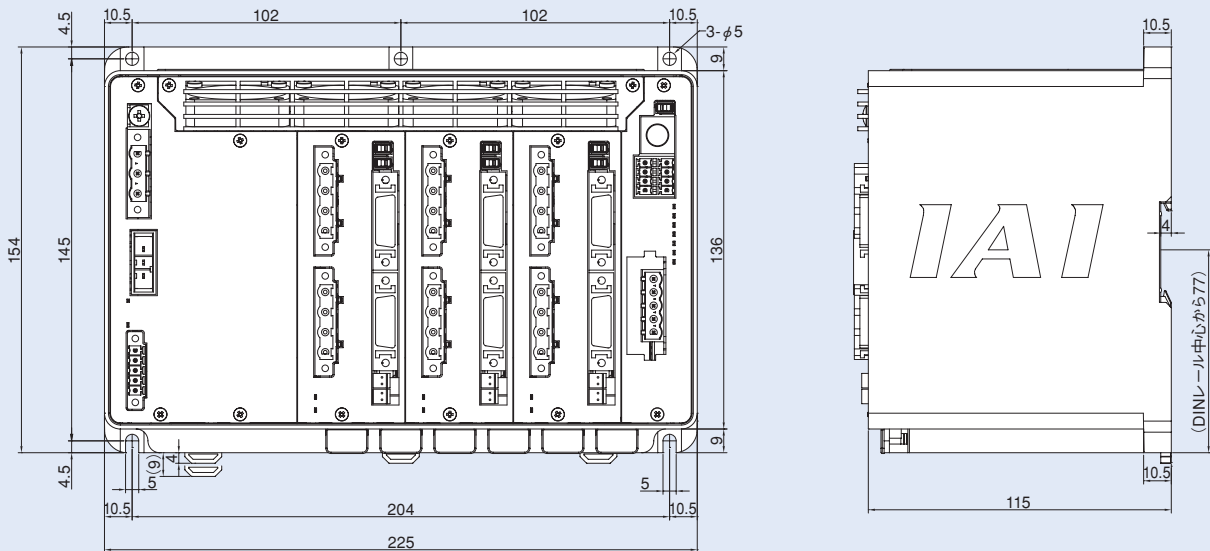
(3) 制御電源突入電流：7A……………③

### 【電源の選定】

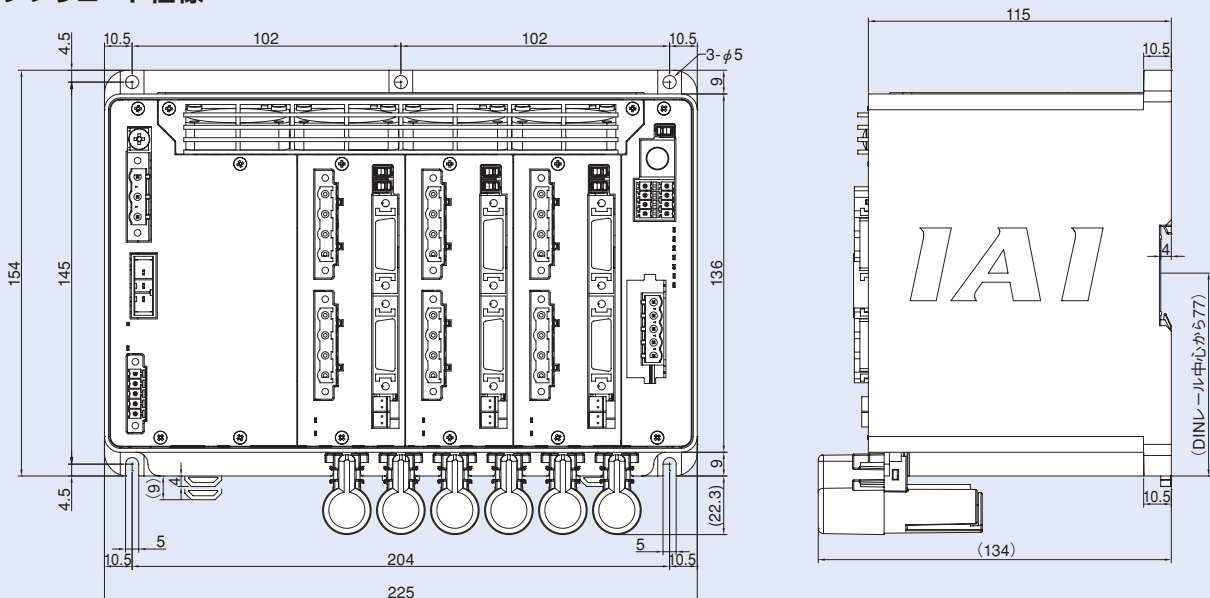
通常は上記①+②の負荷電流に30%程度の余裕度を考慮して、1.3倍程度の定格電流の電源を選定します。ただし、短時間ですが、③の電流が流れますので、これを考慮して「ピーク負荷対応」仕様または十分に余裕のある電源を選定してください。余裕のない選定を行うと瞬間的に電圧が低下することがあります。特にリモートセンシング付電源はご注意ください。

## 外形寸法図

### インクリメンタル仕様



### アブソリュート仕様





オプション

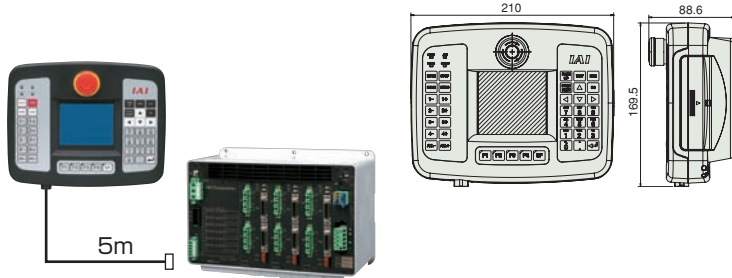
ティーチングボックス

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

■ 型式 **TB-01-□**

■ 外形寸法

■ 構成



■ 仕様

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
質量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

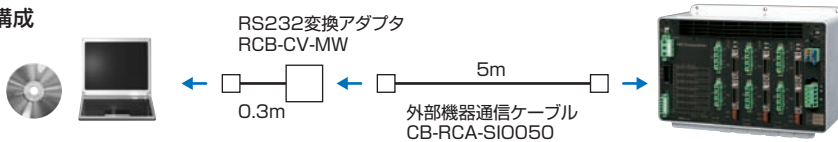
パソコン対応ソフト(Windows専用)

■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

■ 型式 **RCM-101-MW** (外部機器通信ケーブル+RS232変換ユニット付き)

MSCONに対応するのはver.9.02.00.00以降です。

■ 構成



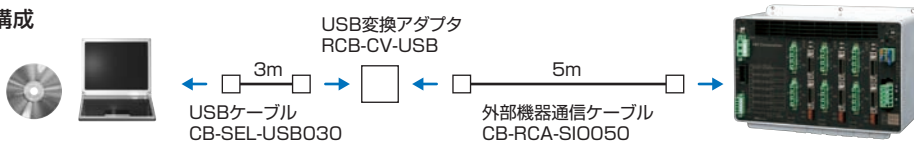
対応Windows :  
XP SP2以降/Vista/7/8



■ 型式 **RCM-101-USB** (外部機器通信ケーブル+USB変換アダプタ+USBケーブル付き)

MSCONに対応するのはver.9.02.00.00以降です。

■ 構成



回生抵抗ユニット

■ 特長 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。動作するアクチュエータの合計W数を下表でご確認頂き、回生抵抗が必要な場合はご用意下さい。

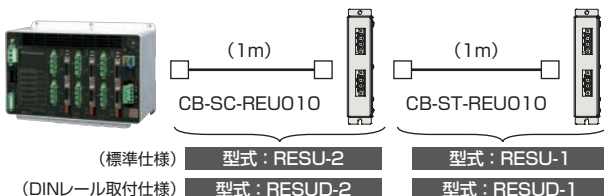
■ 型式 **RESU-2** (標準仕様)  
**RESUD-2** (DINレール取付仕様)  
**RESU-1** (標準仕様 2台目以降)  
**RESUD-1** (DINレール取付仕様 2台目以降)

※回生抵抗ユニットが2個必要な場合は、RESU-2とRESU-1を1個ずつ手配して下さい。

■ 仕様

型式	RESU-2	RESUD-2	RESU-1	RESUD-1
接続先	MSCONコントローラ		RESU-1/RESUD-1	
付属ケーブル	CB-SC-REU010		CB-ST-REU010	
本体取り付け方法	ネジ固定	DINレール固定	ネジ固定	DINレール固定
本体質量	約0.4kg			
内蔵回生抵抗値	220Ω		80W	

※MSCONにつきなく1台目の回生抵抗ユニットはRESU-2/RESUD-2となります。その回生抵抗ユニットに接続する回生抵抗ユニットはRESU-1/RESUD-1になります。



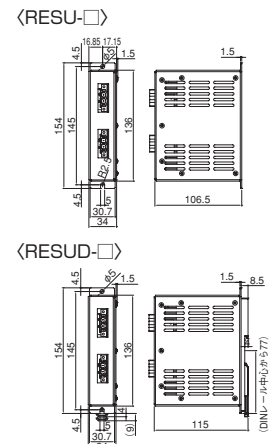
アプソデータ保存用バッテリー

■ 特長 アプソリュート仕様のアクチュエータを動作する場合のアプソデータ保存用バッテリーです。

■ 型式 **AB-5** (バッテリー単体) **AB-5-CS2** (ケース付)



■ 外形寸法図



■ 接続台数目安

アクチュエータ水平設置	モータ6軸合計W数		回生抵抗ユニット接続台数
	アクチュエータ	アクチュエータ	
~450	~200	0	
~900	~600	1	
-	~800	2	
-	~900	3	

注意:  
接続台数は、次の条件で運転した場合の目安です。  
[条件] アクチュエータ最大速度、加減速度0.3G、定格負荷で1000mm往復を動作デューティ50%で運転した場合動作条件によってはエラーが発生し、上表以上の回生抵抗が必要となる場合があります。その場合、回生抵抗ユニットを増設してください。ただし、回生抵抗ユニットの最大接続数は4台までです。5台以上接続すると故障の原因となります。  
水平使用と垂直使用が混在する場合は、水平使用と垂直使用のそれぞれの必要個数の合計が総必要個数となります。



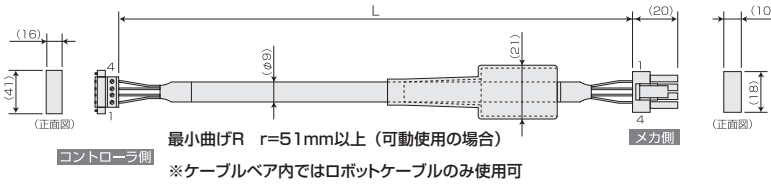
## メンテナンス部品

製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。(※接続対象アクチュエータは巻末-3~6ページをご参照下さい。)

### モーターケーブル/ モーターロボットケーブル (RCS2/RCS3 接続用)

型式 **CB-RCC-MA**□□□□/ **CB-RCC-MA**□□□□-**RB**

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

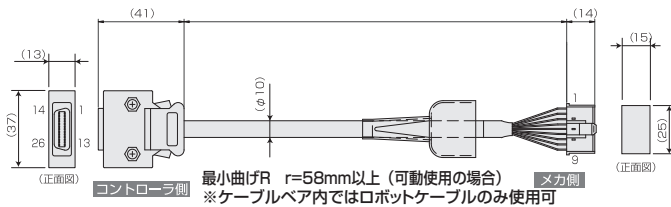


配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
0.75sq	緑	PE	1	1	U	赤	0.75sq (圧着)
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

### エンコーダケーブル/ エンコーダロボットケーブル (NS / RCS2 / RCS3 接続用)

型式 **CB-RCS2-PA**□□□□ (RCS2/RCS3用)/ **CB-X3-PA**□□□□ (NS/RCS2/RCS3用)

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



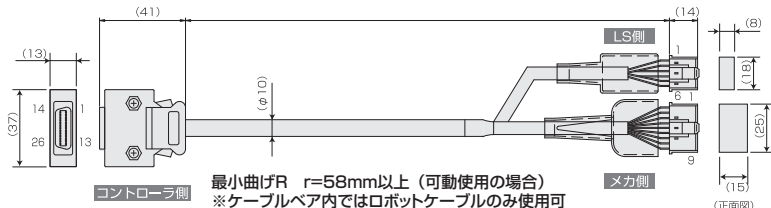
配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線	
—	—	—	10	1	A	白/青	AWG26 (圧着)	
—	—	—	11	2	A	白/青		
—	—	E24V	12	3	B	白/赤		
白/緑	緑	OV	13	4	B	白/赤		
白/赤	赤	LS	26	5	Z	白/紫		
茶/黒	黒	CREEP	25	6	Z	白/紫		
—	—	OT	24	7	LS+	白/灰		
—	—	RSV	23	8	—	—		
—	—	—	9	9	FG	ドレン		
—	—	—	18	10	SD	ドレン		
—	—	—	19	11	SD	緑		
白/青	青	A+	1	12	BAT+	紫		
白/黒	黒	A-	2	13	BAT-	灰		
白/赤	赤	B+	3	14	VCC	赤		
白/黒	黒	B-	4	15	GND	黒		
白/紫	紫	Z+	5	16	BKR+	青		
白/灰	灰	Z-	6	17	BKR-	黒		
白/灰	灰	SRD+	7	18	LS-	白/緑		
緑	緑	SRD-	8	17	BK-	青		
紫	紫	BAT+	14	18	BK+	黄		
灰	灰	BAT-	13	—	—	—		
赤	赤	VCC	16	—	—	—		
黒	黒	GND	17	—	—	—		
青	青	BKR+	20	—	—	—		
黒	黒	BKR-	21	—	—	—		
—	—	—	22	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		

AWG26 (ハンダ付) 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線組 (緑色の白/青は帯色/絶縁体色を示す)

### エンコーダケーブル/ エンコーダロボットケーブル (NS LS付仕様 / RCS2 ロータリ 接続用)

型式 **CB-RCS2-PLA**□□□□ (RCS2 ロータリ用)/ **CB-X2-PLA**□□□□ (NS LS付仕様・RCS2 ロータリ用)

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



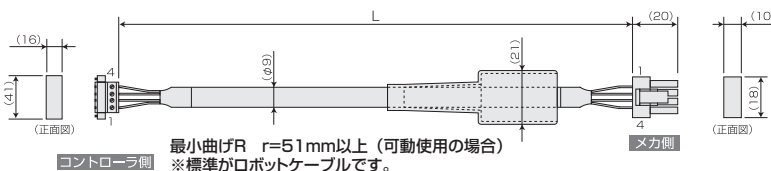
配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線	
—	—	—	10	1	A	白/青	AWG26 (圧着)	
—	—	—	11	2	A	白/青		
白/緑	緑	E24V	12	3	OV	白/緑		
白/赤	赤	LS	26	4	LS	茶/青		
茶/黒	黒	CREEP	25	5	OT	茶/赤		
茶/赤	赤	OT	24	6	RSV	茶/黒		
茶/黒	黒	RSV	23	7	—	—		
—	—	—	9	8	—	—		
—	—	—	18	9	FG	ドレン		
—	—	—	19	10	SD	ドレン		
—	—	—	—	11	SD	緑		
白/青	青	A+	1	12	BAT+	紫		
白/黒	黒	A-	2	13	BAT-	灰		
白/赤	赤	B+	3	14	VCC	赤		
白/黒	黒	B-	4	15	GND	黒		
白/紫	紫	Z+	5	16	BKR+	青		
白/灰	灰	Z-	6	17	BKR-	黒		
白/灰	灰	SRD+	7	18	LS-	白/緑		
緑	緑	SRD-	8	17	BK-	青		
紫	紫	BAT+	14	18	BK+	黄		
灰	灰	BAT-	13	—	—	—		
赤	赤	VCC	16	—	—	—		
黒	黒	GND	17	—	—	—		
青	青	BKR+	20	—	—	—		
黒	黒	BKR-	21	—	—	—		
—	—	—	22	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		

AWG26 (ハンダ付) シールドはフードにクランプ接続 (緑色の白/青は帯色/絶縁体色を示す)

### モーターケーブル (RCS2/RCS3 以外の機種 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

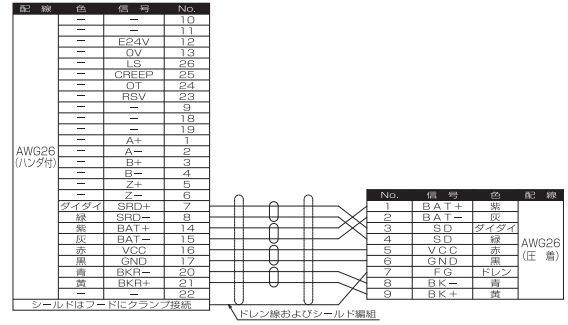
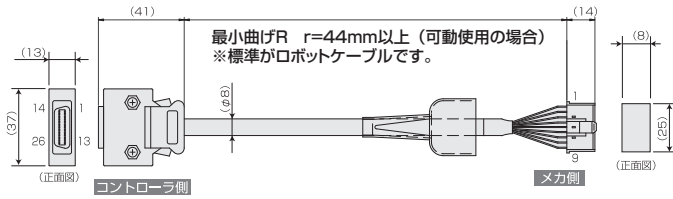


配線	色	信号	No.	No.	信号	色	配線
0.75sq	緑	PE	1	1	U	赤	0.75sq (圧着)
	赤	U	2	2	V	白	
	白	V	3	3	W	黒	
	黒	W	4	4	PE	緑	

エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 接続用)

型式 **CB-X1-PA**□□□

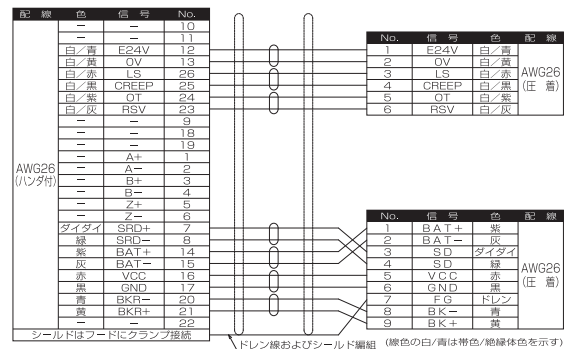
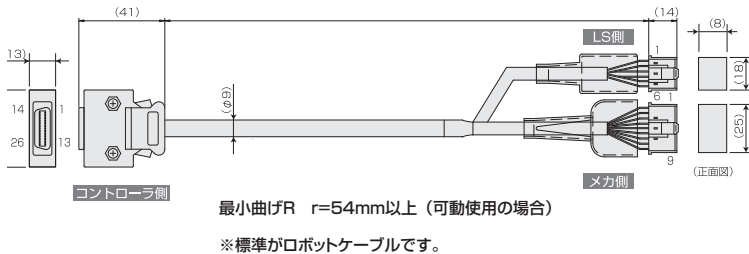
※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応 例) 080=8m



エンコーダケーブル (NS/RCS2/RCS3 以外の機種 LS 付仕様 接続用)

型式 **CB-X1-PLA**□□□

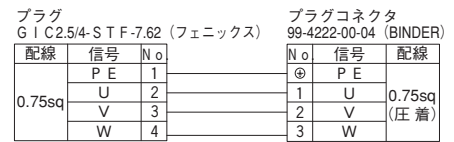
※□□□はケーブル長さ (L) を記入、最長 30m まで対応 例) 080=8m



モータケーブル (IS(P)WA 接続用)

型式 **CB-XEU-MA**□□□

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



エンコーダケーブル (防滴スライダ ISPWA 接続用)

型式 **CB-X1-PA**□□□-WC

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

