

コント
ローラ

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP

ERC3

ERC2

PCON
-CA

PCON

ACON

SCON
-CA

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

XSEL

PS-24

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用して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

ERC2	—	—	I	—	PM	—	—	—	—	—
シリーズ	タイプ	エンコーダ種類	モータ種類	リード	ストローク	I/Oタイプ	ケーブル長	オプション		
			PM パルスモータ		50 50mm 600 (50mm毎設定)			B プレーキ		
		I インクリメンタル						NM 原点逆仕様		
								FT フート金具		
	SA6C	スライダタイプ (幅52mm)		16	16mm	NP PIOタイプ (NPN仕様)		N ケーブルなし		
	SA7C	スライダタイプ (幅58mm)		12	12mm	PN PIOタイプ (PNP仕様)		P 1m		
	RA6C	ロッドタイプ (幅52mm)		8	8mm	SE SIOタイプ		S 3m		
	RA7C	ロッドタイプ (幅58mm)		6	6mm			M 5m		
	RGS6C	シングルガイド付ロッドタイプ (幅52mm)		4	4mm			X□□ 長さ指定		
	RGS7C	シングルガイド付ロッドタイプ (幅58mm)		3	3mm			R□□ ロボットケーブル		
	RGD6C	ダブルガイド付ロッドタイプ (幅52mm)						W□□ 両端コネクタケーブル		
	RGD7C	ダブルガイド付ロッドタイプ (幅58mm)						RW□□ 両端コネクタロボットケーブル		

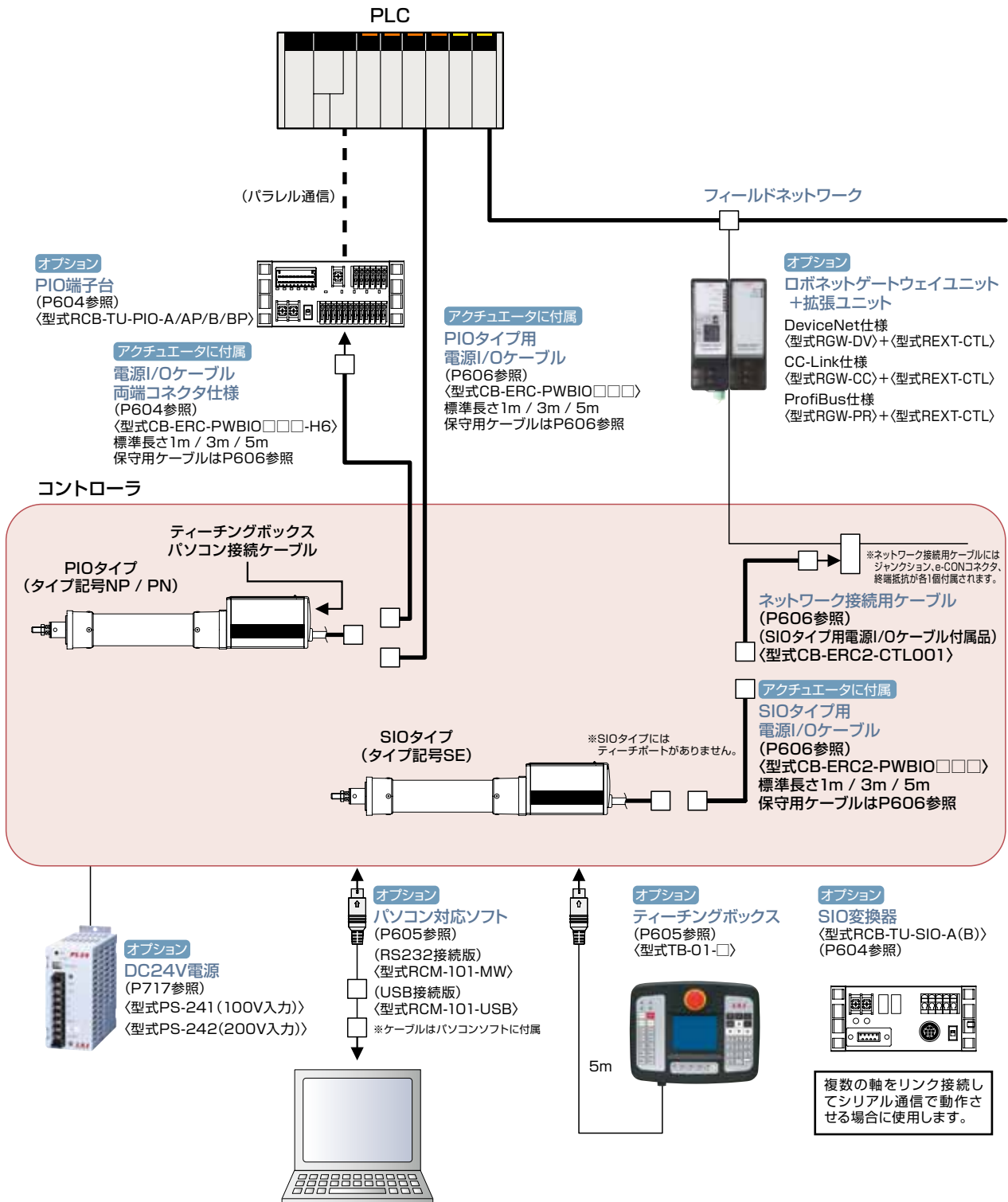
パルス
モータ

サーボ
モータ
(24V)

サーボ
モータ
(200V)

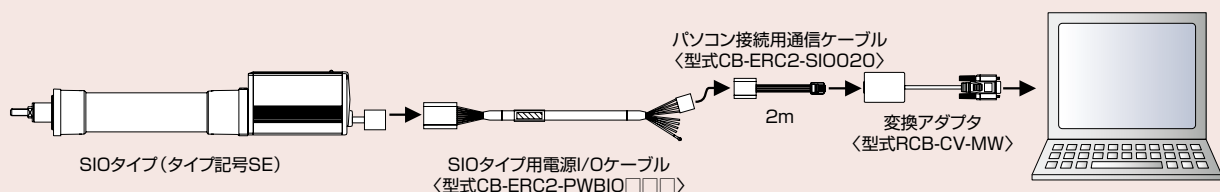
リニア
サーボ
モータ

システム構成



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。(P606 参照)

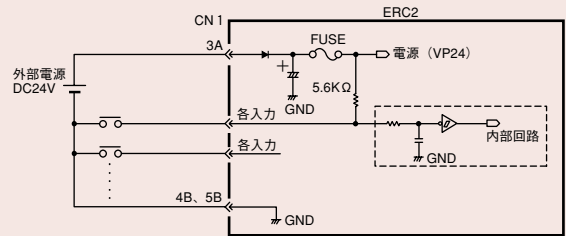


I/O仕様 (PIO タイプ)

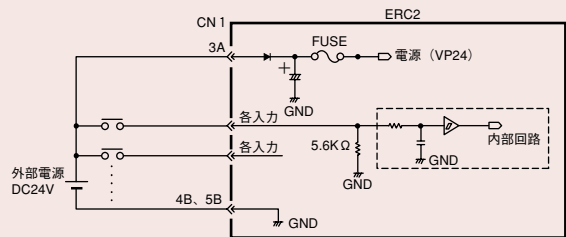
■入力部 外部入力仕様

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)

NPN仕様



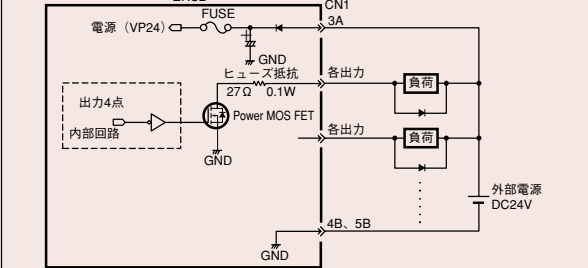
PNP仕様



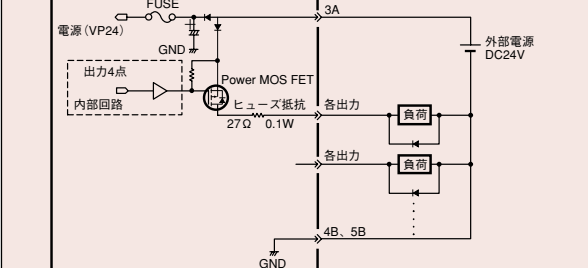
■出力部 外部出力仕様

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 (27Ω0.1W)

NPN仕様



PNP仕様



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		白 (赤 1)	24V			
3B	24V	白 (黒 1)	BKR			
4A		黄 (赤 1)	MPI			
4B		黄 (黒 1)	GND			
5A		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	出力	白 (黒 2)	* STP	* STP	* STP	* STP
9A		黄 (赤 2)	PEND	PE0	PEND	PEND
9B		黄 (黒 2)	HEND	PE1	HEND	HEND
10A		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 (P521 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
出 力	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
	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 ² 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℃	
	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 P522) をご使用下さい。

コント
ローラ

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP

ERC3

ERC2

PCON
-CA

PCON

ACON

SCON
-CA

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

XSEL

PS-24

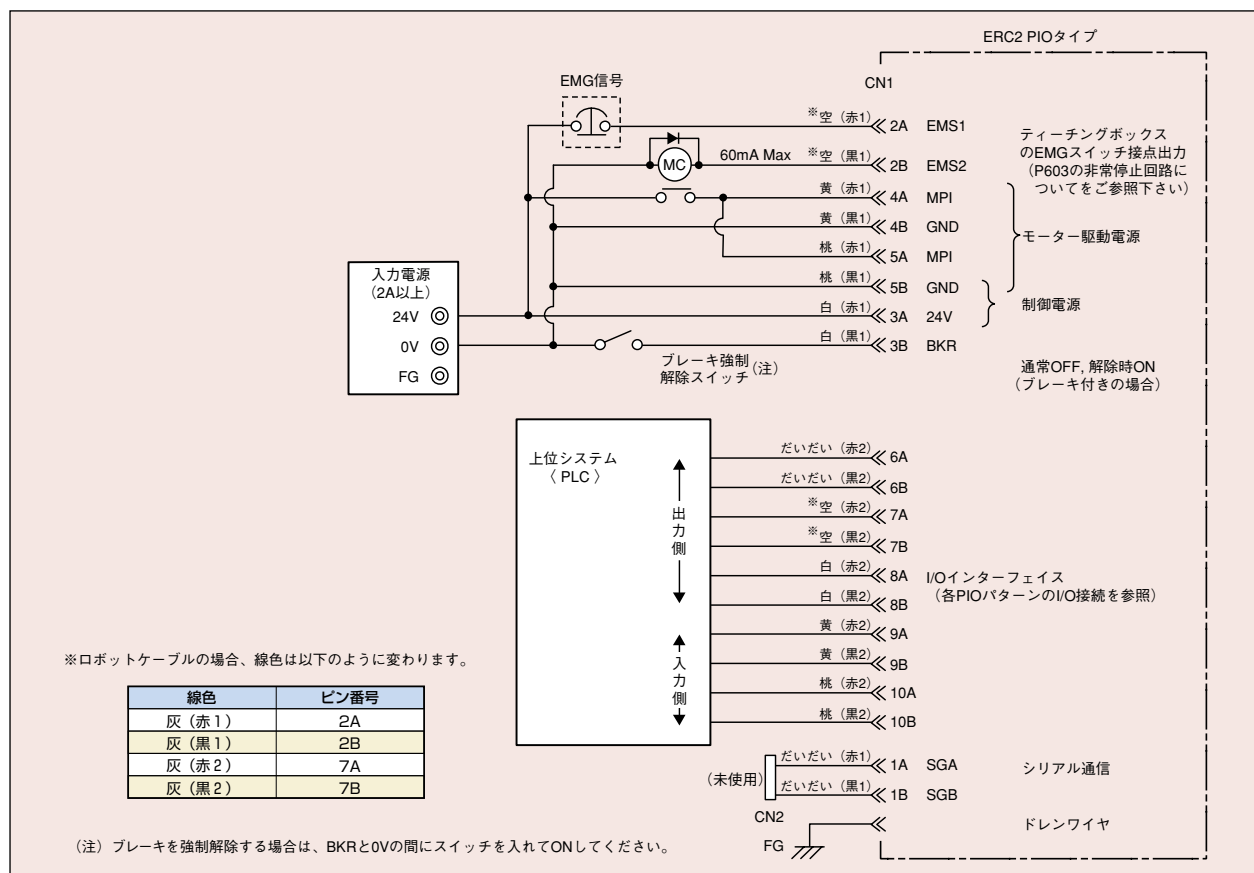
バルス
モータ

サーボ
モータ
(24V)

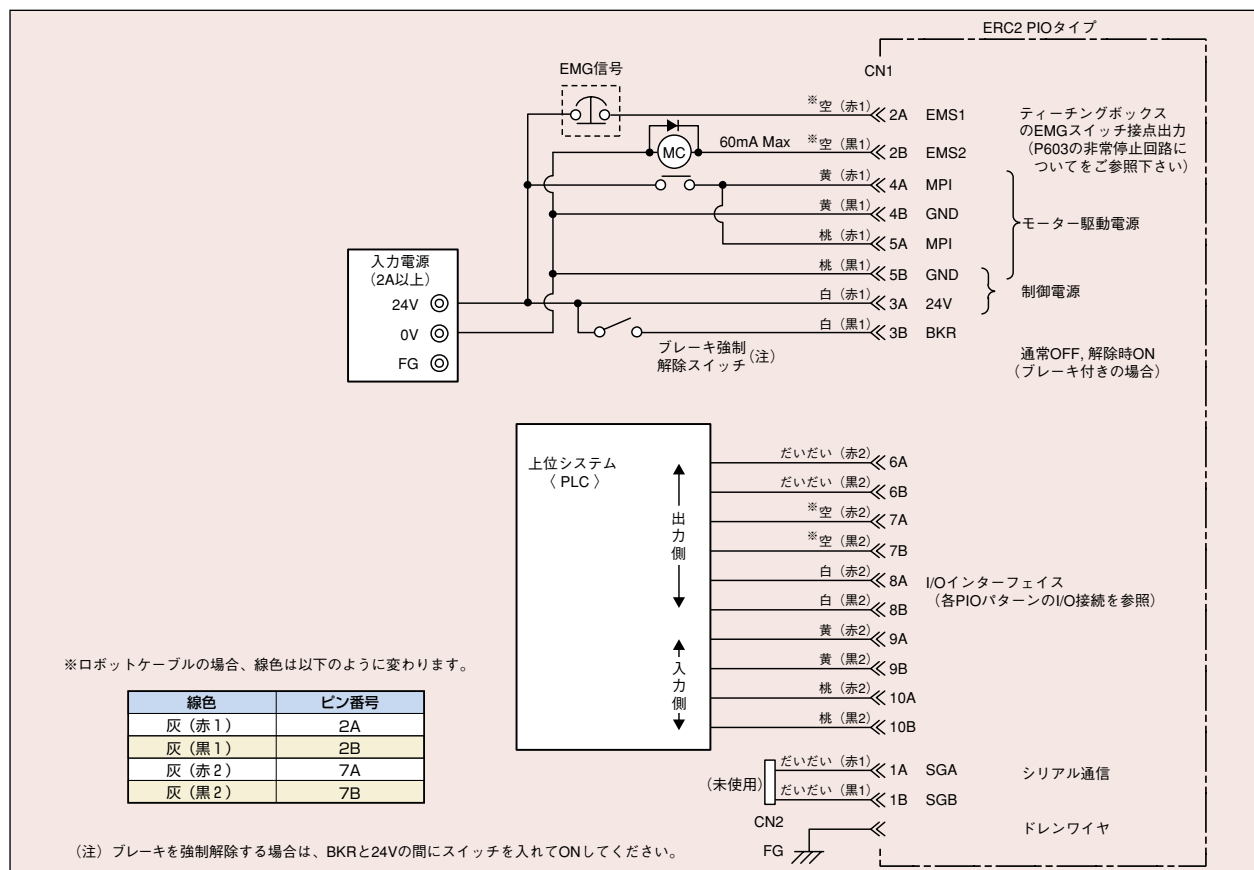
サーボ
モータ
(200V)

リニア
サーボ
モータ

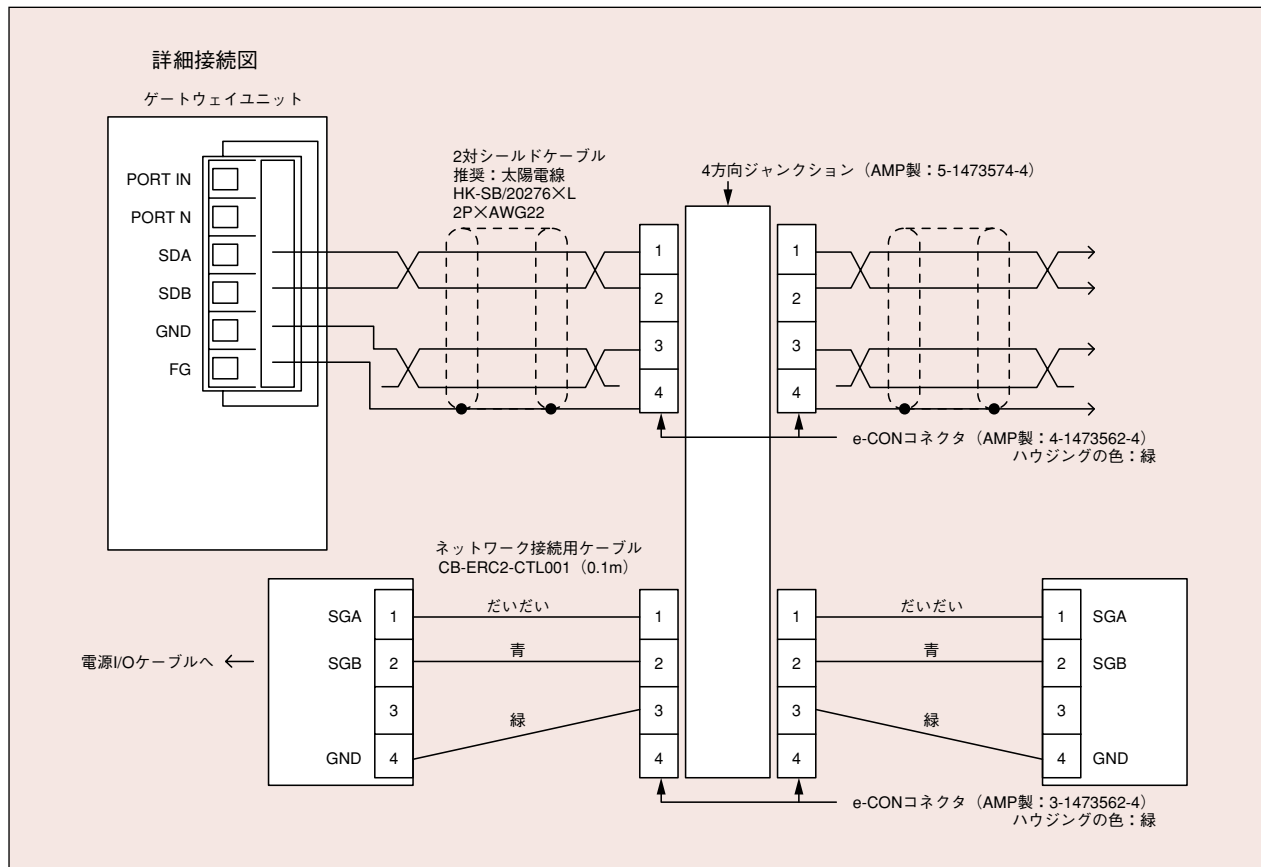
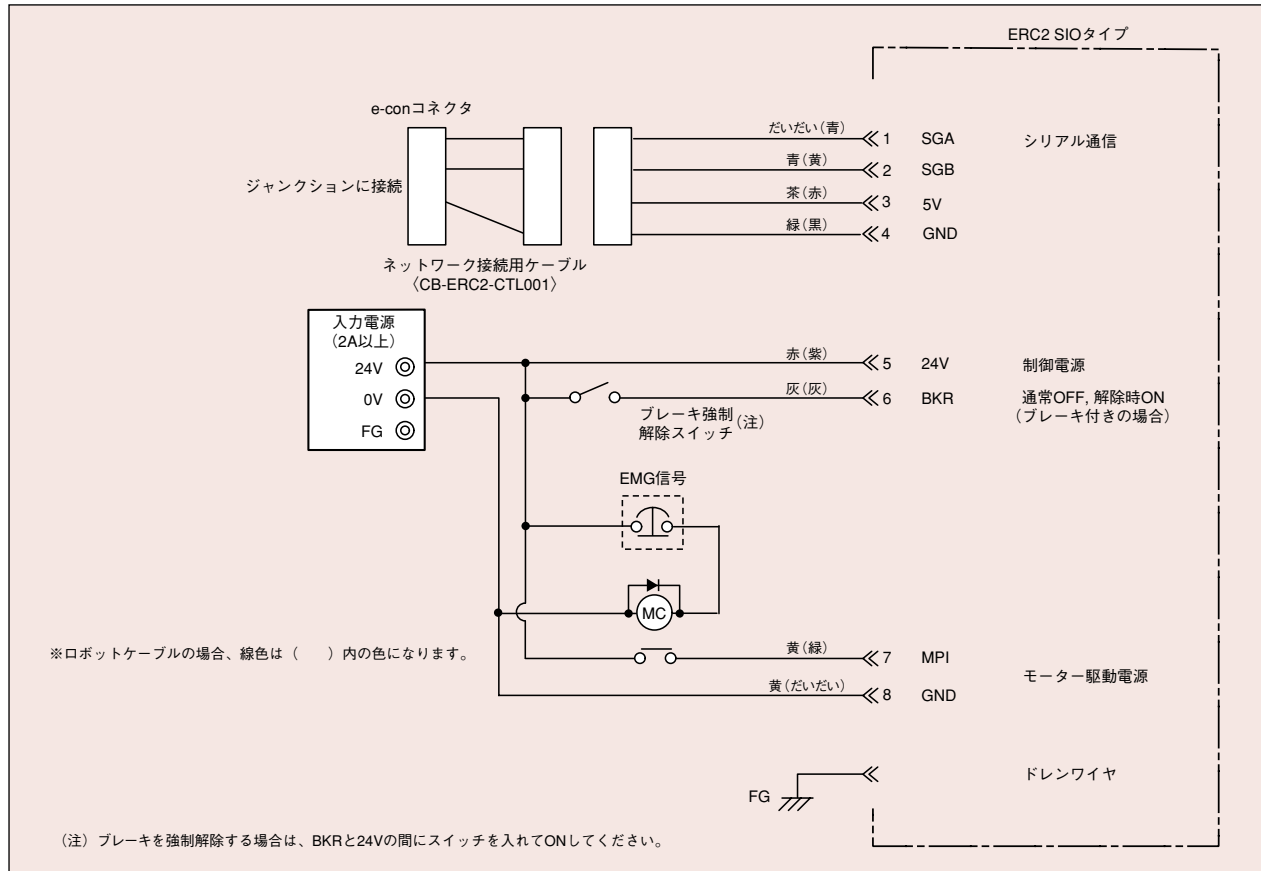
PIO タイプ NP (NPN仕様) の場合



PIO タイプ PN (PNP仕様) の場合



SIO タイプ SE の場合



コントローラ

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP

ERC3

ERC2

PCON
-CA

PCON

ACON

SCON
-CA

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

XSEL

PS-24

パルス
モータ

サーボ
モータ
(24V)

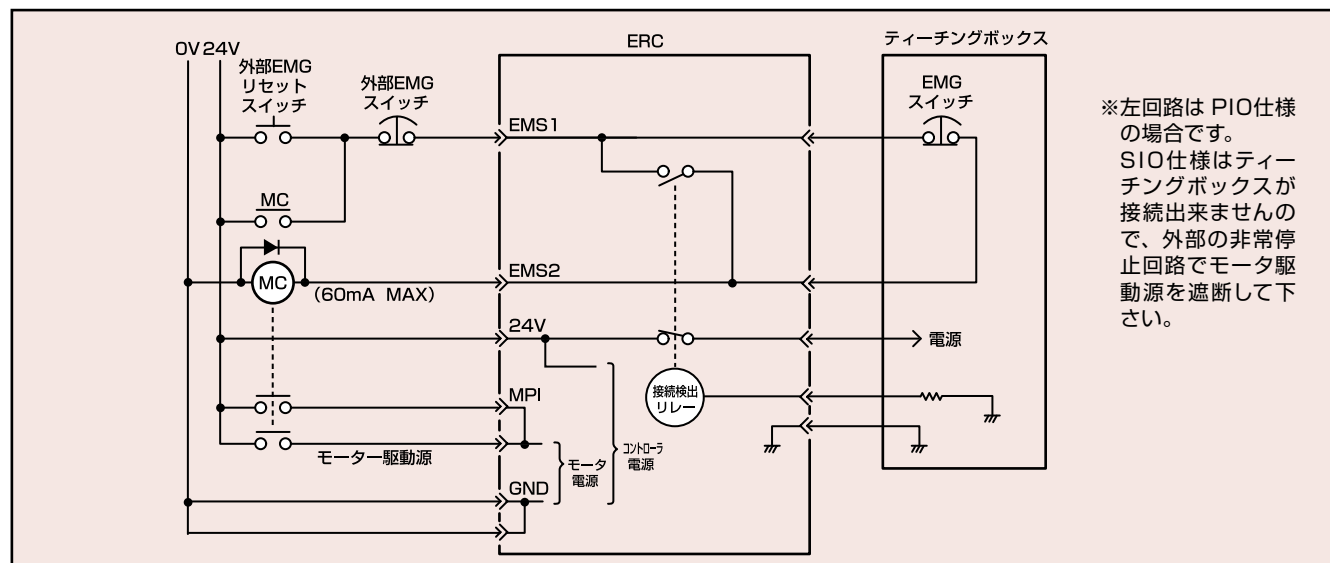
サーボ
モータ
(200V)

リニア
サーボ
モータ

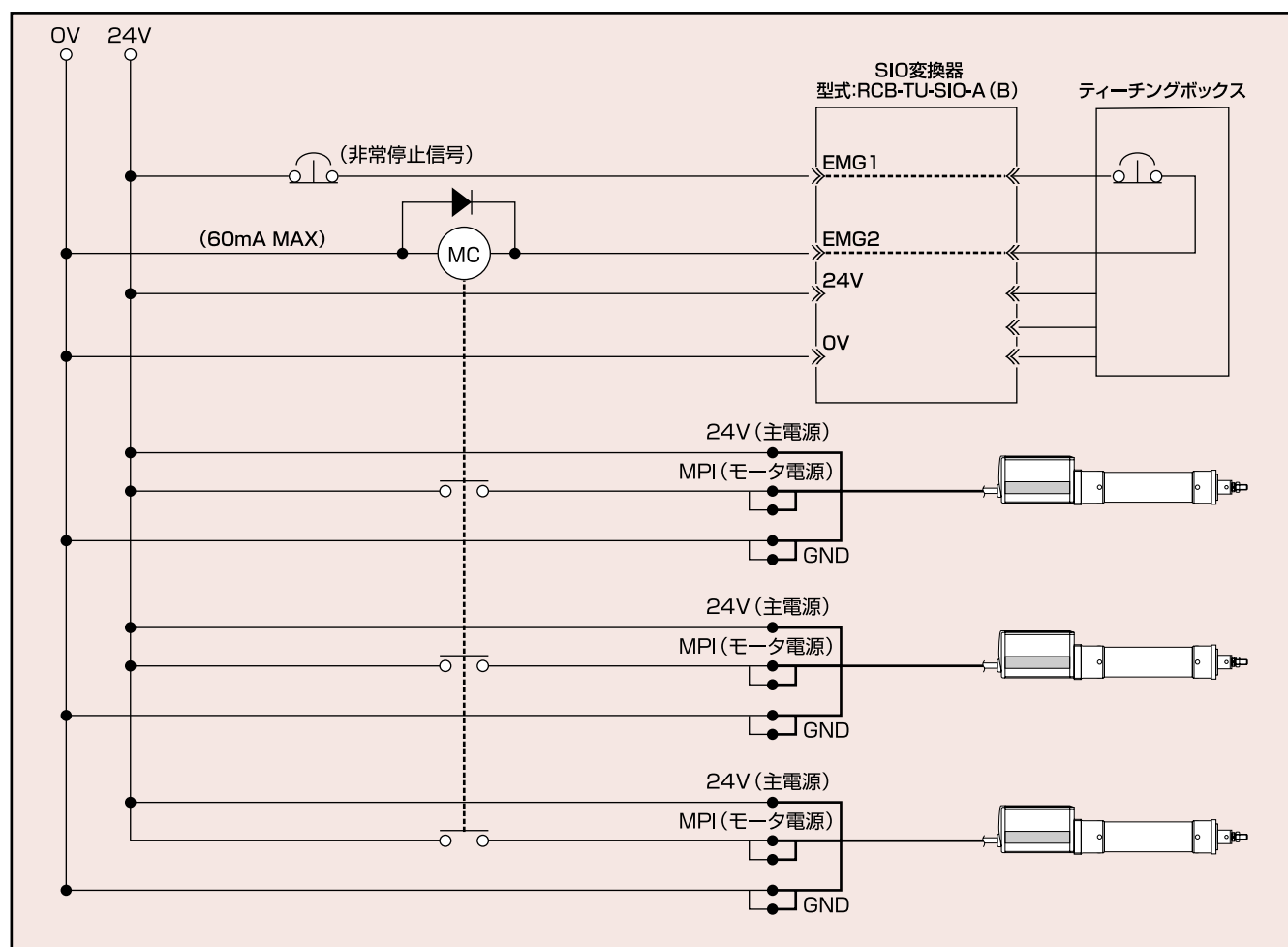
非常停止回路について

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

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。

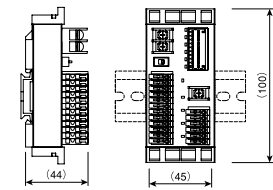
仕様

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
出力部	7mA / 1 回路 (両極性)
	許容漏洩電流
	1mA / 1 点 (常温時 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
過電流保護	60mA / 1 点
	残留電圧
	2V 以下 / 60mA
短絡	ヒューズ抵抗 (27Ω0.1W)

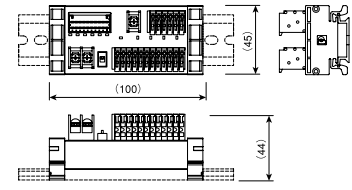
ご注意

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

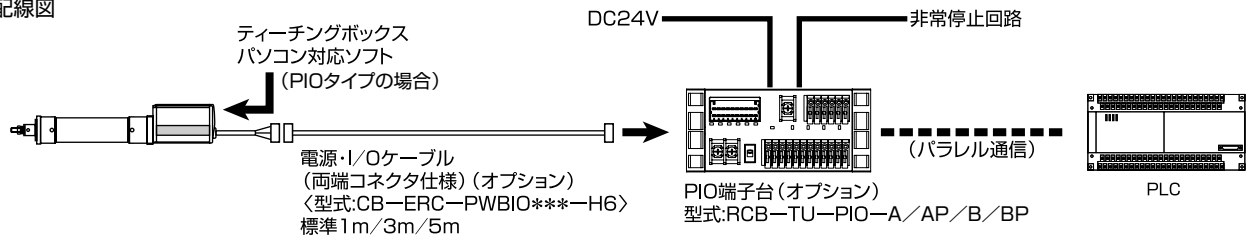
■垂直仕様 型式:RCB-TU-PIO-A/AP



■水平仕様 型式:RCB-TU-PIO-B/BP



配線図



SIO 変換器

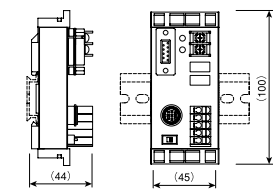
電源・I/O ケーブルのシリアル通信線 (SGA、SGB) を接続し、パソコン接続用の D-Sub9 ピンクロスケーブルを使用して RS232C 通信が出来るようにした変換器です。

- 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。

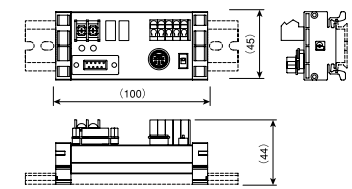
仕様

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)

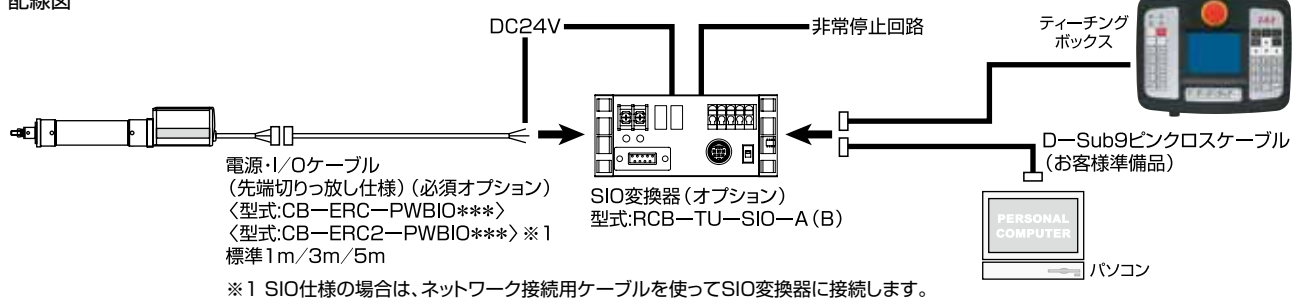
■垂直仕様 型式:RCB-TU-SIO-A



■水平仕様 型式:RCB-TU-SIO-B



配線図



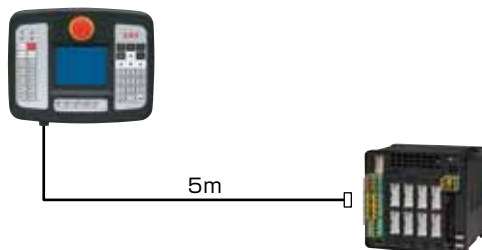
オプション

■ティーチングボックス

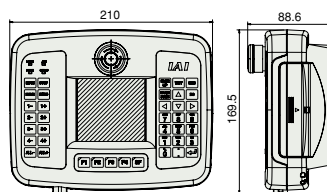
- 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

- 型式 **TB-01-□**

- 構成



- 外形寸法



- 仕様

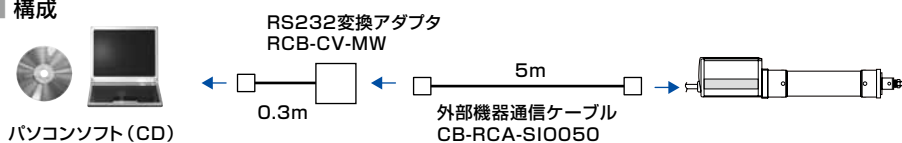
定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40 (初期状態において)
重量	507g (TB-01-N本体のみの場合)

■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

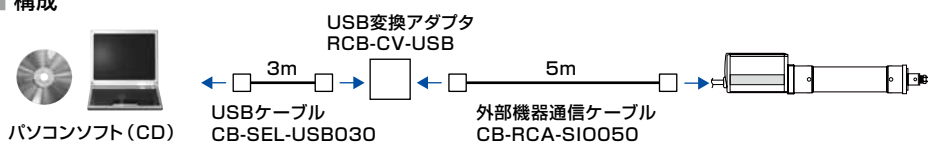


対応windows : 2000 SP4以降/
XP SP2以降/Vista/7



- 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



コントローラ

PMEC
AMEC

PSEP
ASEP
DSEP

MSEP

ERC3

ERC2

PCON
-CA

PCON

ACON

SCON
-CA

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

XSEL

PS-24

パルス
モータ

サーボ
モータ
(24V)

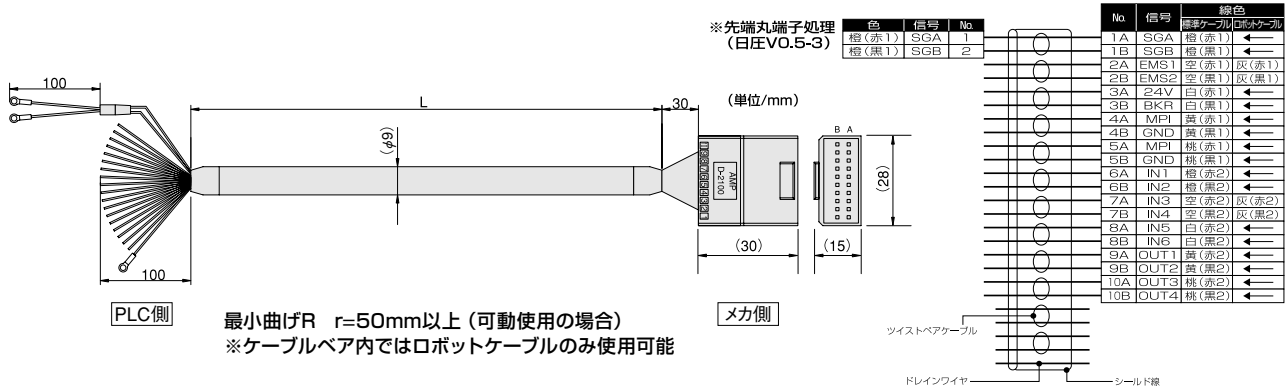
サーボ
モータ
(200V)

リニア
サーボ
モータ

ケーブル・メンテナンス部品

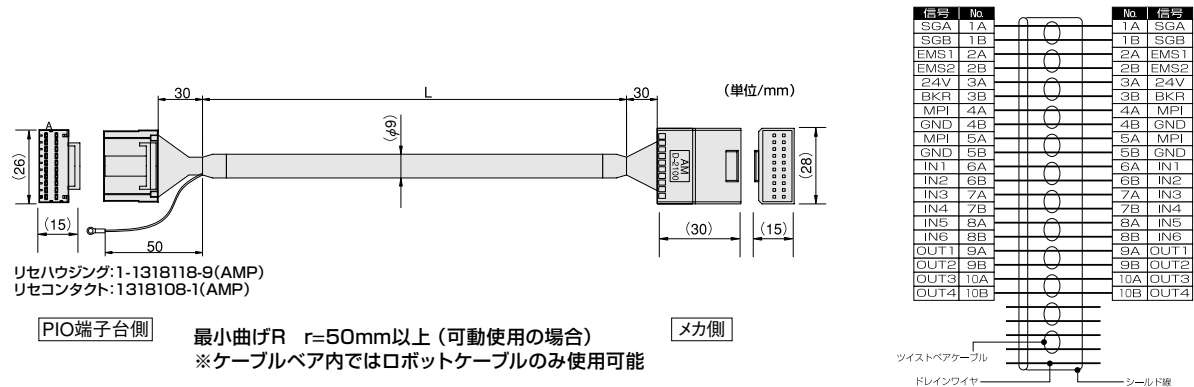
PIO タイプ用電源・I/O ケーブル／電源・I/O ロボットケーブル

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



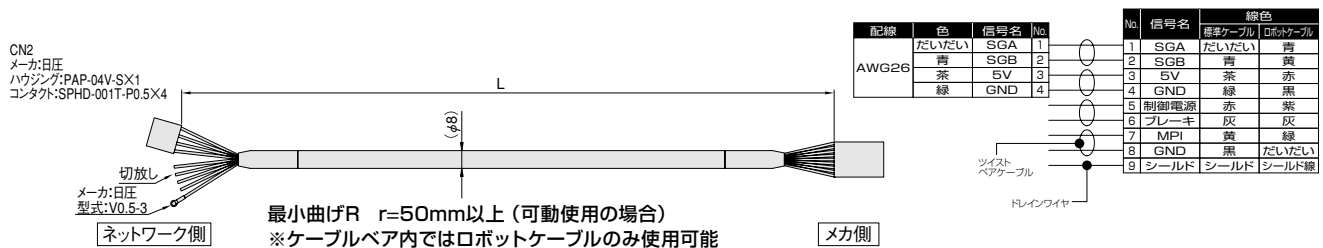
電源・I/O ケーブル／電源 I/O ロボットケーブル (両側コネクタ仕様)

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



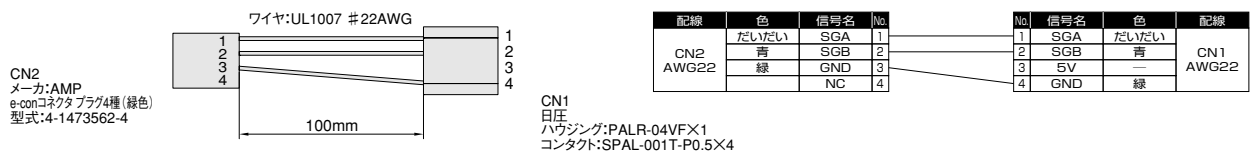
SIO タイプ用電源・I/O ケーブル／電源・I/O ロボットケーブル

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



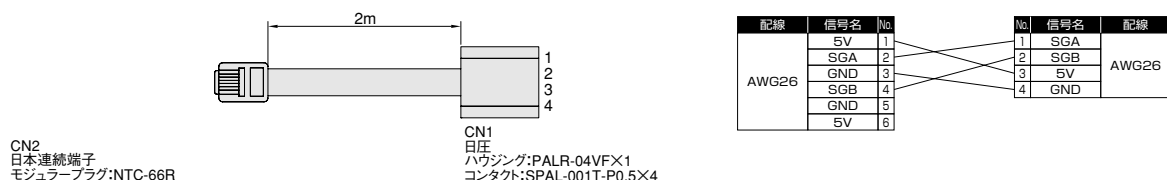
ネットワーク接続用ケーブル

型式 **CB-ERC2-CTL001**



パソコン接続用通信ケーブル

型式 **CB-ERC2-SIO020**



コントローラ

PMEC AMEC

PSEP ASEP DSEP

MSEP

ERC3

ERC2

PCON -CA

PCON

ACON

SCON -CA

MSCON

PSEL

ASEL

SSEL

XSEL

PS-24

バルスモータ

サーボモータ (24V)

サーボモータ (200V)

リニアサーボモータ