

IAI

Quality and Innovation

コントローラー一体型ロボシリンダ

ERC3シリーズ



ロボシリンダで
更なる生産効率
アップを図る



代理店

www.iai-robot.co.jp

生産効率アップ・省スペースの ロボシリンダ **ERC3** で あなたの工場が変わる

FACTORY REVOLUTION



生産工程の革新の鍵は
シリンダ選びがポイントじゃ。
既存の設備をそのまま活かしながら
使える電動シリンダ「ロボシリンダ」を
うまく使えば、あなたの工場も
生まれ変わるぞ。

INDEX

ERC3シリーズラインナップ	3P
選定ガイド	4P
ERC3シリーズの特長	
コントローラ一体型のすぐれた特長	5P
さまざまな接続方式に対応	7P

PIO変換器の特長	9P
クイックティーチの特長	11P
アプリケーション例	13P
型式項目説明	14P
アクチュエータ オプション	15P
注意事項	15P

コントローラ一体型で
省スペース

ロングストローク化で
幅広い動作に対応

高出力化で
可搬質量・速度が1.5倍に

ロボシリンダシリーズ中
最も低価格

製品紹介

スライダタイプ	ERC3-SA5C	17P
	ERC3-SA7C	19P
ロッドタイプ	ERC3-RA4C	21P
	ERC3-RA6C	23P

選定の目安	25P
-------	-----

コントローラ	27P
--------	-----

オプション

PIO変換器	37P
クイックティーチ	39P
CON-PTA	41P

幅広い用途に対応 製品ラインナップ

コントローラー体型ERC3シリーズの製品ラインナップは下記のようになります。

タイプ	スライダタイプ								ロッドタイプ									
	SA5C				SA7C				RA4C				RA6C					
外観																		
断面 (mm)																		
ストローク (mm)	50~800								50~300									
ボールネジリード (mm)	3	6	12	20	4	8	16	24	3	6	12	20	4	8	16	24		
最高速度*1 (mm/s)	225	450	900	1120	210	490	980	1200	225	450	700	800	210	420	700	800		
最大*2 可搬質量 (kg)	水平		20	18	9	6.5	45	40	35	17	40	40	25	6	70	55	40	13
	垂直		12	6	2.5	1	22	14	6	3	18	12	4.5	1.5	25	17.5	8	3
掲載ページ	P.17				P.19				P.21				P.23					

(注) 上記数値はいずれも高出力設定有効の場合の値となります。

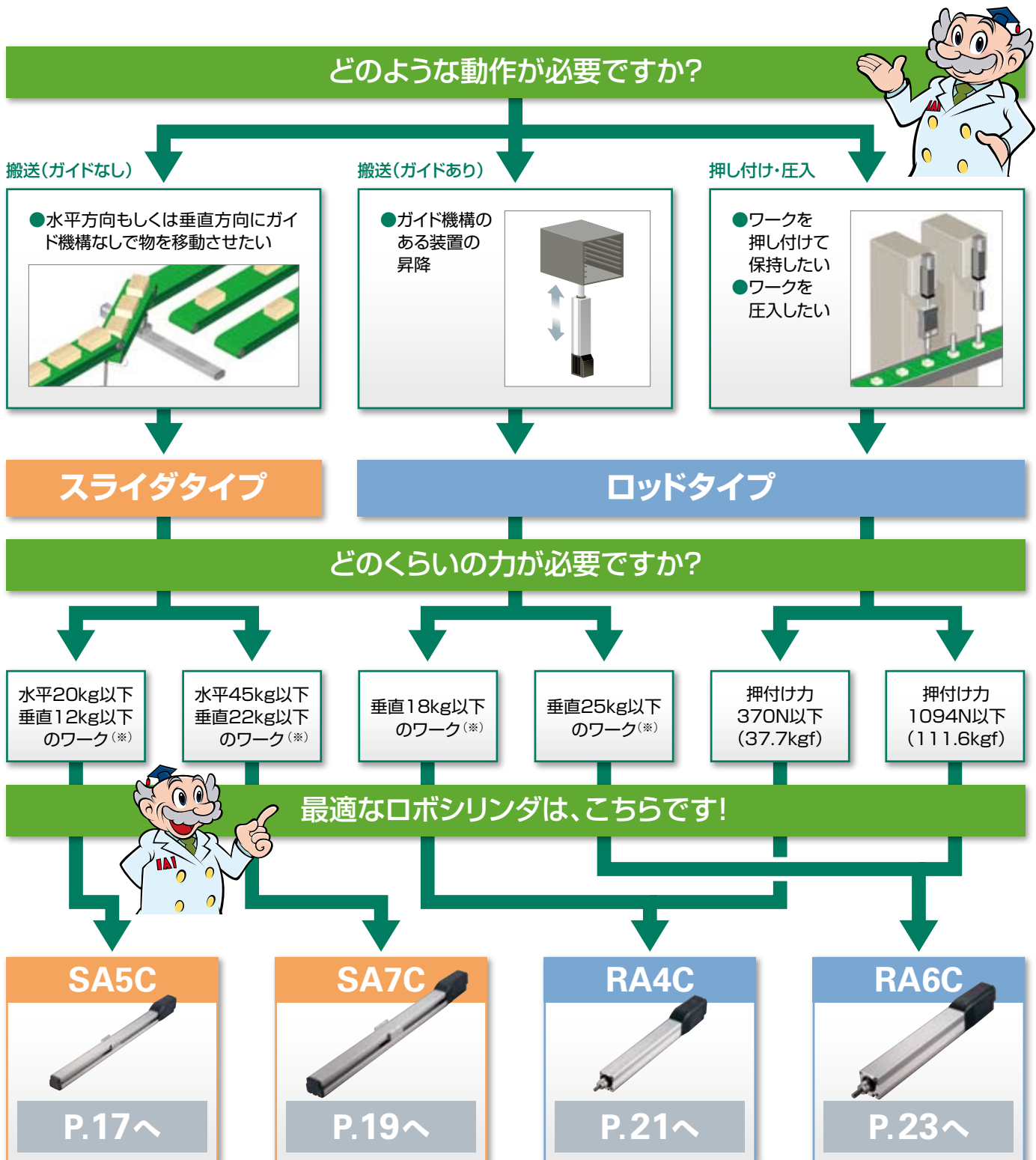
*1 ストロークが短い場合は最高速度に達しない場合があります。またストロークが長くなると危険回転数の影響から最高速度が低下します。詳細は各機種の仕様のページをご覧ください。

*2 最大可搬質量は定格加速度で動作した時の数値です。加速度を上げると最大可搬質量は低下します。詳細はP26の加速度別可搬質量表をご覧ください。

目的から探せる 機種選定ガイド

ERC3

以下の使用条件を参考にERC3シリーズを選定してください。



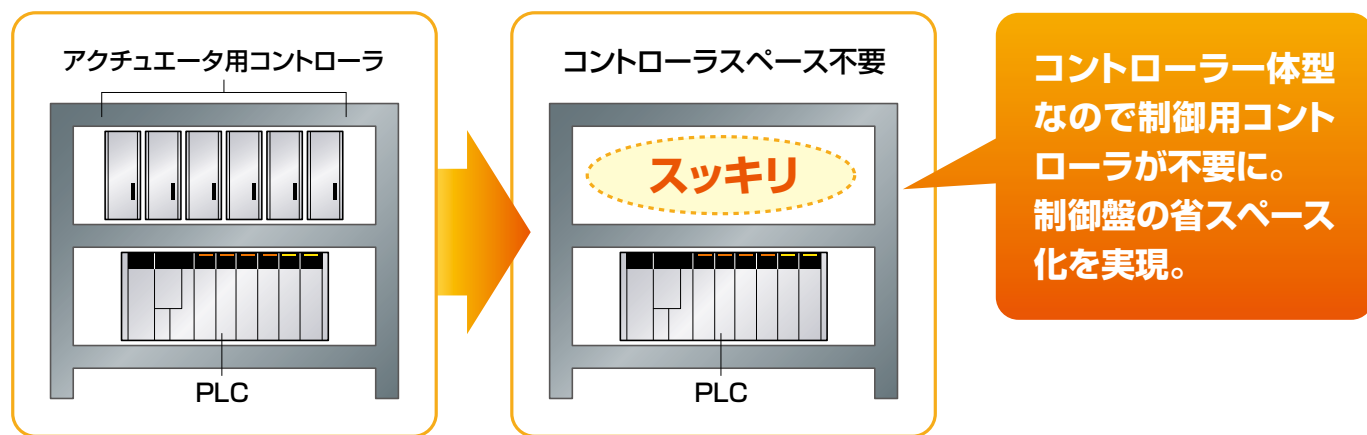
※高出力設定有効時

特長1 省スペース・高性能

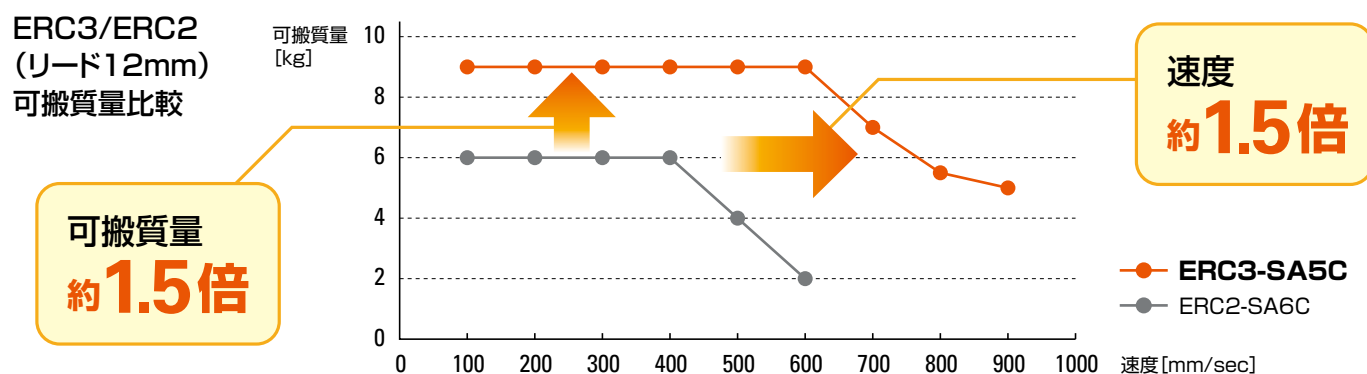
コントローラ体型のすぐれた特長

1. 省スペースで設備を有効活用できる

- コントローラの設置スペースが不要になり、制御盤の小型化が可能。
制御盤を小型化することで、スペースの有効活用が可能。



2. 従来機種約1.5倍の可搬質量、1.5倍の最高速度

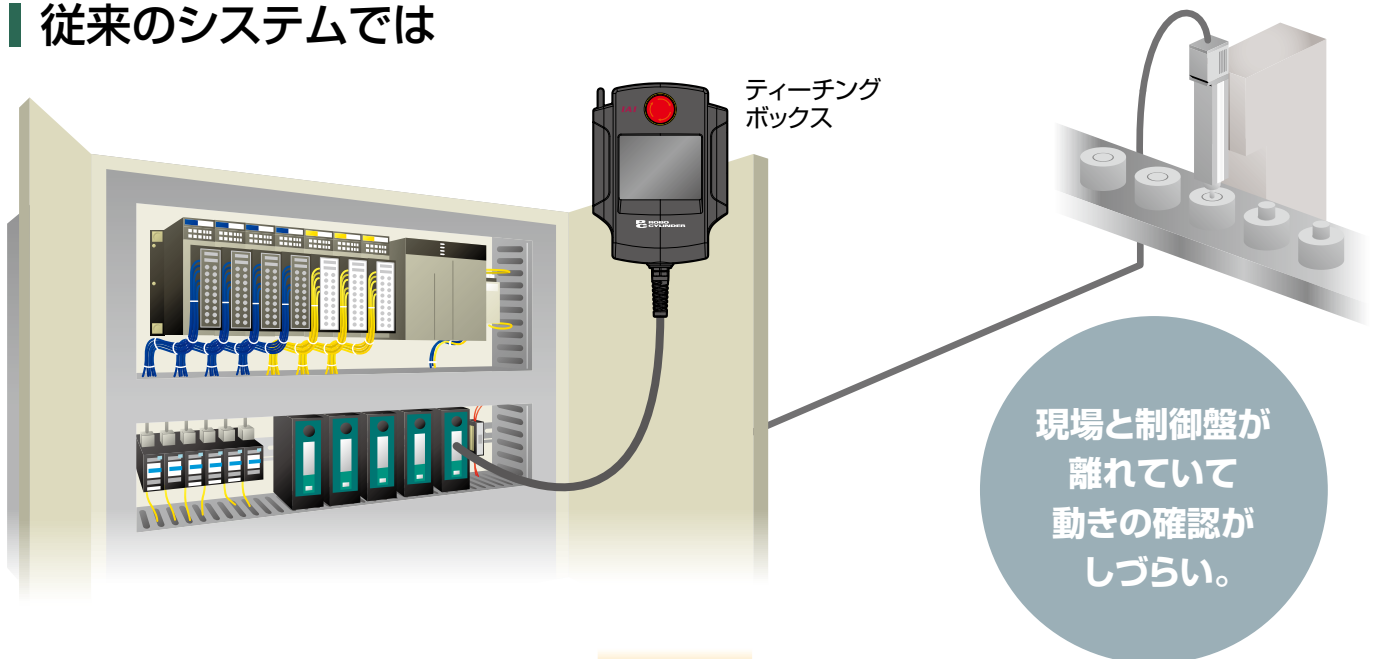


3. 標準最長ストロークが延長

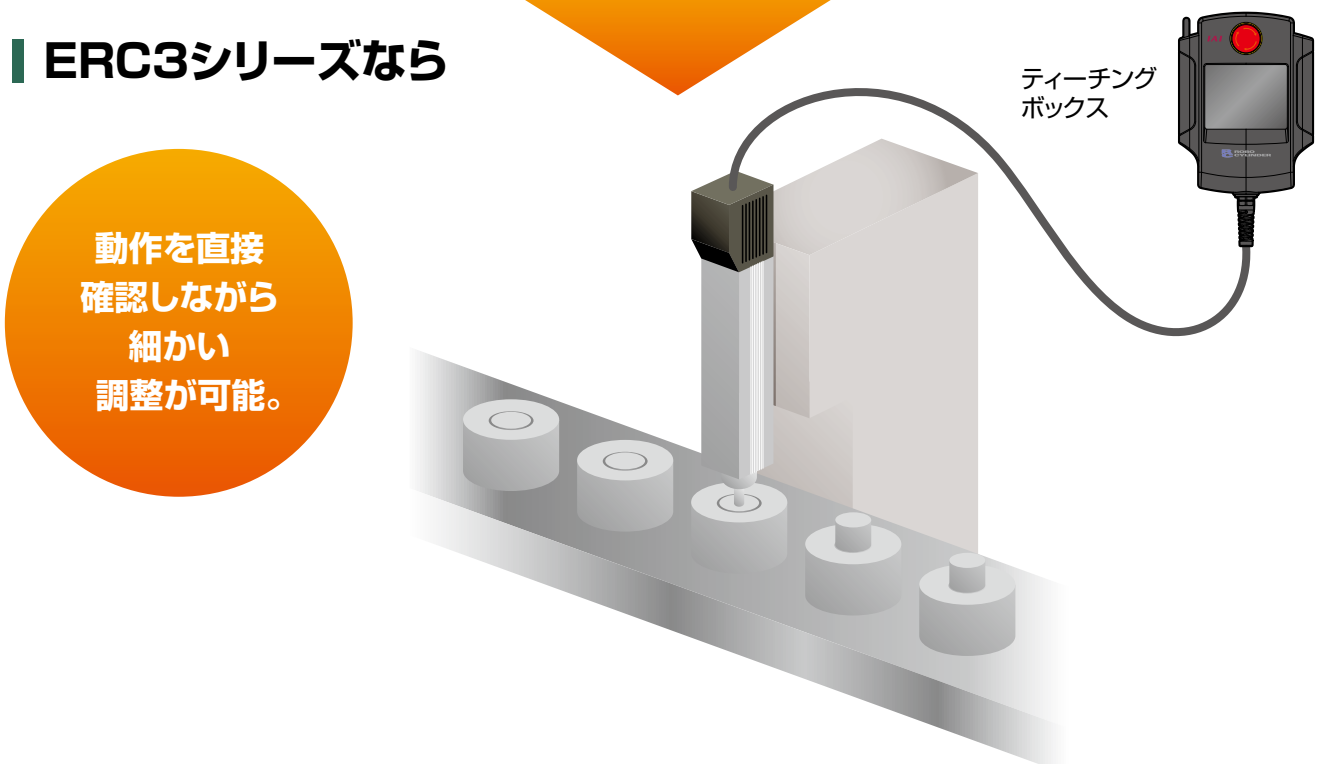


4. コントローラ内蔵なので アクチュエータの近くでティーチングが可能

従来のシステムでは

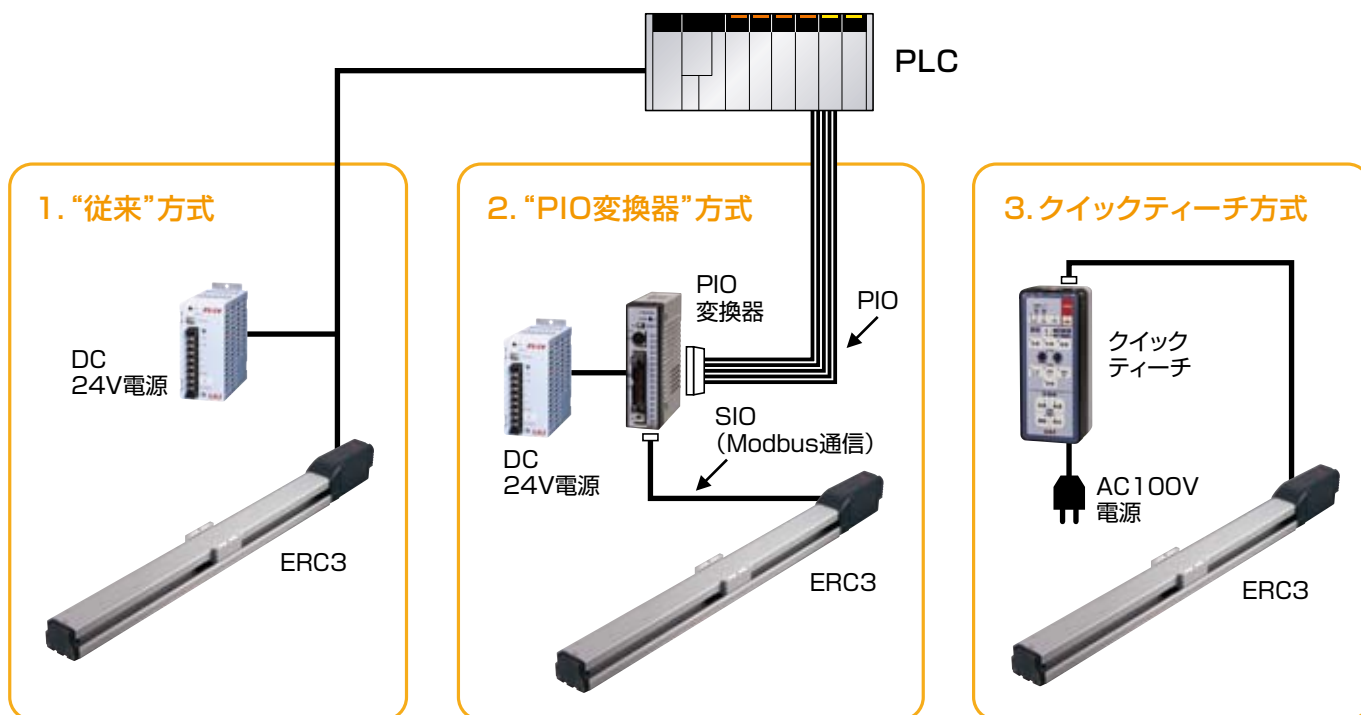


ERC3シリーズなら



特長2 さまざまな接続方式に対応 拡張性に優れたコントローラ一体型

3つの接続方式に対応



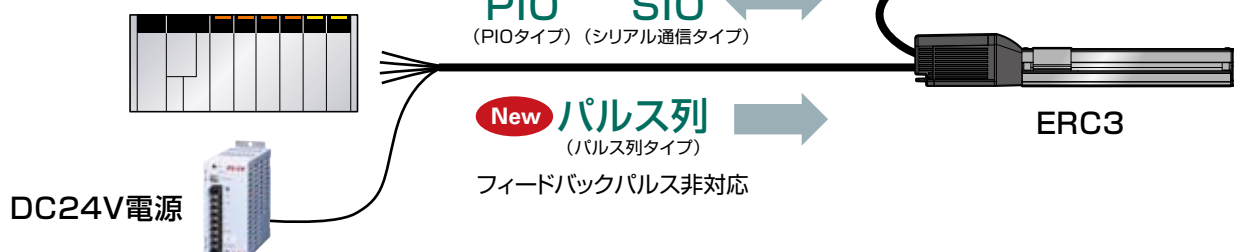
1. “従来”方式

PLCなどの上位機器と下記方式での接続が可能です。

位置決め点数は最大16点です。

- 従来のERC2と同じく、PLC等から直接PIOで制御が可能です。
- 従来のERC2と同じく、PLC等から直接SIOで制御が可能です。
- ラインドライブ方式にて、パルス列制御が可能です。

- PLC
- PIOユニット
 - 位置決めユニット
 - シリアルコミュニケーションユニット



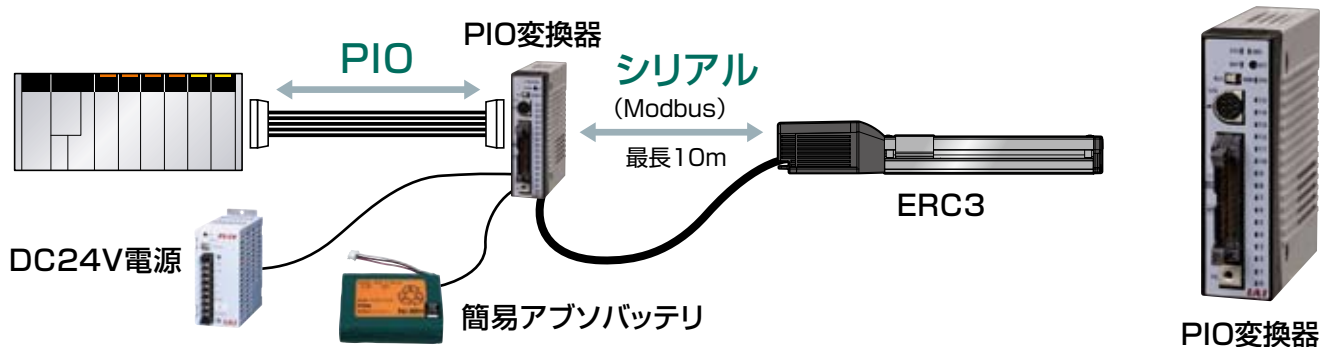
アクチュエータ

ERC3

2. “PIO変換器”方式

PIO変換器に接続することにより、ERC3内蔵コントローラ機能の各種機能アップが可能となります。

- PIOパターン全6種類が使用可能、最大位置決め点数512点に増加
- ERC3エンコーダの簡易アブソリュート化が可能
- 駆動源遮断用リレー内蔵(CV)/外付けタイプ(CVG)の選択が可能
- カレンダー機能が使用可能
- ERC3のブレーキ解除スイッチを装備
- ERC3の各種簡易ステータスが確認可能



3. クイックティーチ方式

クイックティーチを接続することにより、ERC3に電源の供給が無くても試運転が可能です。

- クイックティーチから電源供給が可能。
- 速度変更、加速度変更、位置の変更が可能。
- 電源は、DC24V・AC100/200Vに対応。*



従来どおり使うこともできるし
PIO変換器方式での接続なら機能アップも
可能じゃ(詳しくは9ページ)

※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。

充実のオプション①

PIO変換器の特長

詳しくは
→ P.37



PIO変換器

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RCP4用コントローラ「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機能な装置を作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。

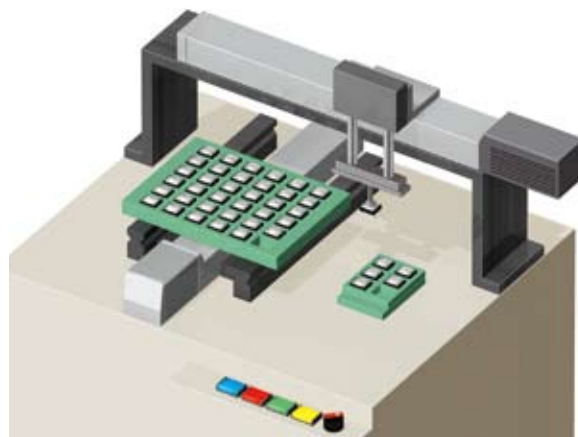
POINT

1

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。



POINT

2

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、別途PIO変換器簡易アブソ仕様(バッテリー付)が必要となります。

※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

原点復帰

ERC3



電源再投入後、直ぐに自由に動かせます。

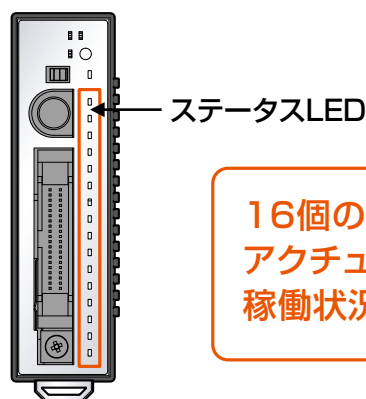
ERC3シリーズの性能をフルに発揮するならPIO変換器を使うのがおすすめじゃ



POINT 3 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



16個のLEDによりアクチュエータの稼働状況が分かる

POINT 4 カレンダー機能でエラー発生時間を確認できる

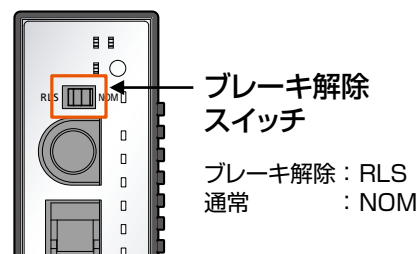
PIO変換器にはカレンダー機能が搭載されています。ティーチングボックス、パソコン対応ソフトをPIO変換器に接続することにより、アラームが発生した時刻等の履歴を確認することができます。アラームの解析に便利な機能です。

発生時刻	エラーコード	発生時刻	発生時刻
1000時	FFF A70-E207 (ノ23)	----	11/01/01 10:16:25
1001時	SCE 制御電源電圧低下	----	11/01/01 14:55:51
1002時	FFF A70-E207 (ノ23)	----	11/01/01 14:55:10
1003時	SCE 制御電源電圧低下	----	11/01/01 14:48:27
1004時	S4D FAN過負荷動作時間1-H	----	11/01/01 00:00:05
1005時	SER A.8物所庫	----	11/01/01 00:02:04
1006時	S4D FAN過負荷動作時間1-H	----	11/01/01 00:01:21
1007時	S4D FAN過負荷動作時間1-H	----	11/01/01 00:00:00
1008時	S69 X777J2機器ノ2異常	----	11/01/01 00:00:00
1009時	S69 X777J2機器ノ2異常	----	00/01/01 00:00:00
1100時	S7F 不要異常ノ27ノ2機器	0002	00/01/01 00:00:00
1200時	FFF A70-E207 (ノ23)	----	00/01/01 00:00:00
1300時			
1400時			
1500時			

POINT 5 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。



充実のオプション②

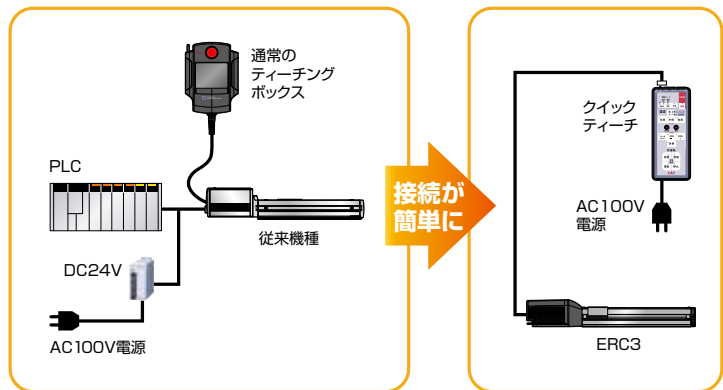
クイックティーチの特長

詳しくは
→ P.39

ERC3をすぐに動かすことができます

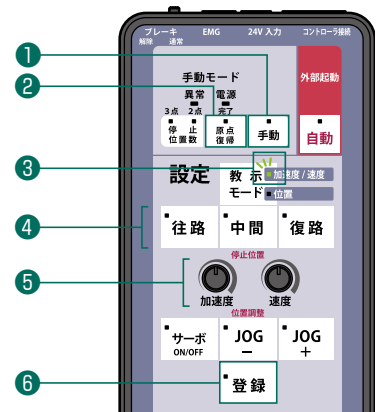
クイックティーチは、電源の供給や、PLCからの信号がなくても操作パネルのボタンやツマミを操作することで、アクチュエータを簡単に操作することができます。クイックティーチを使うことで停止位置数変更(2点または3点)、停止位置変更、速度、加速度の変更、試運転(前進/後退、連続運転)が可能です。

※上記機能はERC3のコントローラタイプが「MECモード」の場合に有効です。「CONモード」の場合にはJOG動作のみ有効です。コントローラタイプについては、P14をご参照下さい。



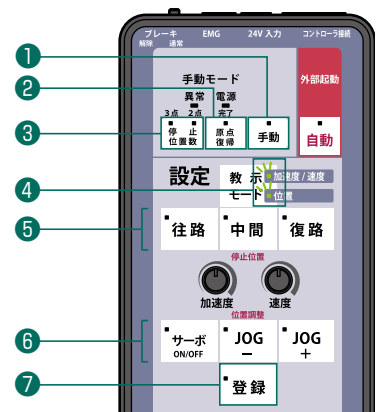
加速度/速度を変えたい時

- 1 「手動」ボタンを長押しする。
- 2 「原点復帰」ボタンを押す。
- 3 「加速度/速度」LEDが点灯していることを確認する。
- 4 加速度/速度を変更したい停止位置(往路/中間/復路)のボタンを押す。
※「中間」ボタンは、3点停止の時に有効
- 5 「加速度/速度」ツマミを回す。
※ツマミは、定格加減速度/最大速度の1%~100%の変更になります。アクチュエータによっては最低速度が1%にならない場合があります。最低速度については取扱説明書をご参照下さい。
- 6 「登録」ボタンを押す。



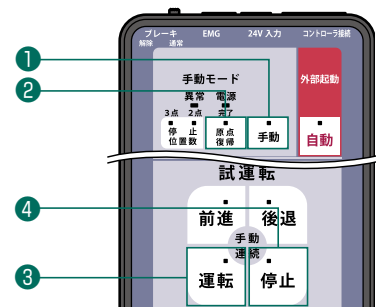
位置を変えたい時

- 1 「手動」ボタンを長押しする。
- 2 「原点復帰」ボタンを押す。
- 3 「停止位置数」ボタンを押し、停止位置数を決定する。
- 4 「教示モード」を押す。(「加速度/速度」LEDと「位置」LEDの両方が点灯)
- 5 位置を変更したい停止位置(往路/中間/復路)のボタンを押す。
※「中間」ボタンは、3点停止の時に有効
- 6 設定したい位置にアクチュエータを動かす。
※アクチュエータの移動はJOG動作とサーボOFF後に手で動かす方法を選択できます。
- 7 「登録」ボタンを押す。※「加速度/速度」ツマミの状態も、位置と一緒に登録されますのでご注意ください。



試運転(連続運転)をしたい時

- 1 「手動」ボタンを長押しする。
- 2 「原点復帰」ボタンを押す。
- 3 「運転」ボタンを押す。
※2点停止の場合は、「始点と終点」を往復する。
3点停止の場合は、「始点→中間点→終点→始点」の動きを繰り返します。
- 4 運転を停止する場合は、「停止」ボタンを押す。



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

運転、操作パネルボタンの入力を無効にする。ERC3のPIO指令を有効にする。

停止位置数 ボタン

ポジション点数2点又は3点の切り替えをします。(1秒以上押す)

教示モード ボタン

1. 加速度/速度
 2. 加速度/速度/位置
- 上記1又は2の切り替え

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 / 中間 / 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

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%とならない場合もあります
最低速度については取扱説明書をご参照下さい。

サーボ ON/OFF ボタン

モータ電源 ON/OFFの切り替え

JOG- / JOG+ ボタン

ジョグ動作(-)(+)の変更

登録 ボタン

上記で調整した速度、加速度、位置を登録します。

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

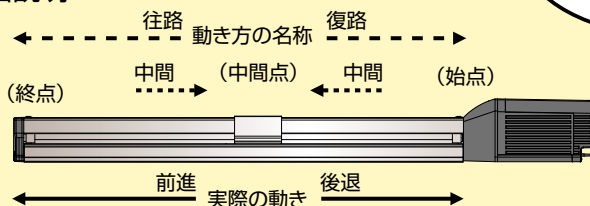
上記運転を停止します。



ERC3をすぐに動かしたいならクイックティーチを使うのがおすすめじゃ



用語説明

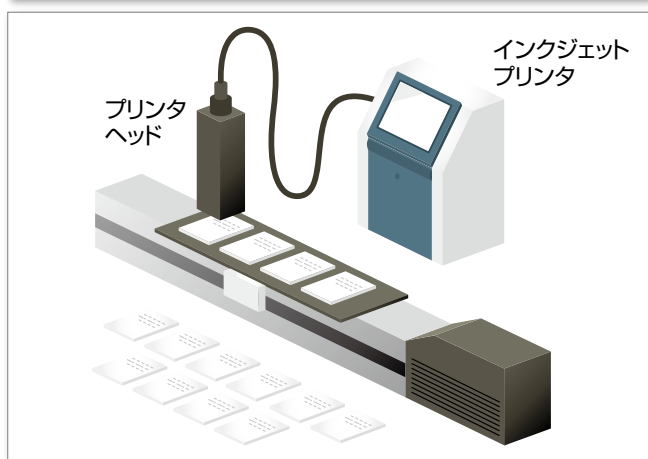


様々な場面で活躍

アプリケーション例

スライダタイプ

インクジェットプリンタ装置



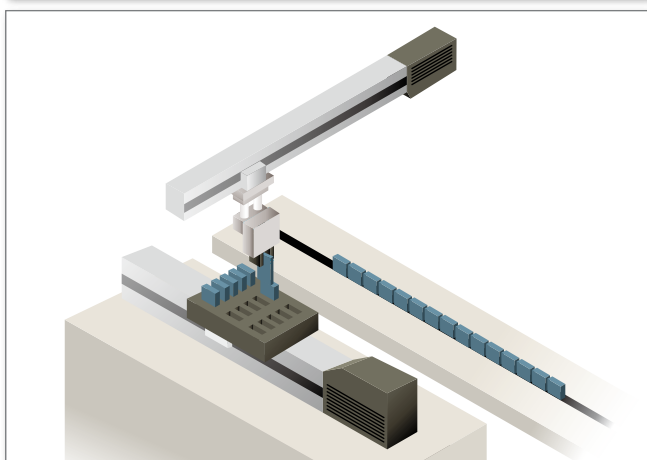
インクジェットプリンタで部品に印刷する装置です。部品を移動する箇所にERC3を使用。定速運転が可能のため、印字の品質が安定します。

液体の攪拌装置



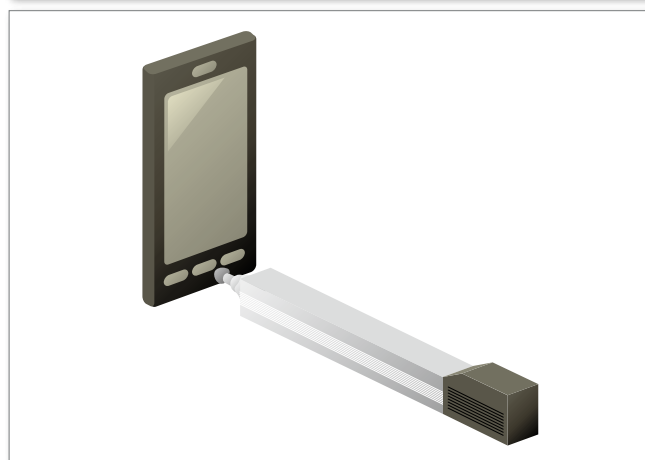
薬品などの液体を攪拌する装置にERC3とクイックティーチを使用。クイックティーチを使用することで、PLCが無くても動かすことができ、振れ幅や速度が自由に設定できます。

部品パレタイジング装置



自動車用部品のパレタイジング装置にERC3を使用。2軸を別置きにしてパレットへのピック&ブレースを行ないます。アプローチと戻りは高速で、ブレースは低速にすることでタクトタイムを短縮することができます。

製品の寿命試験装置

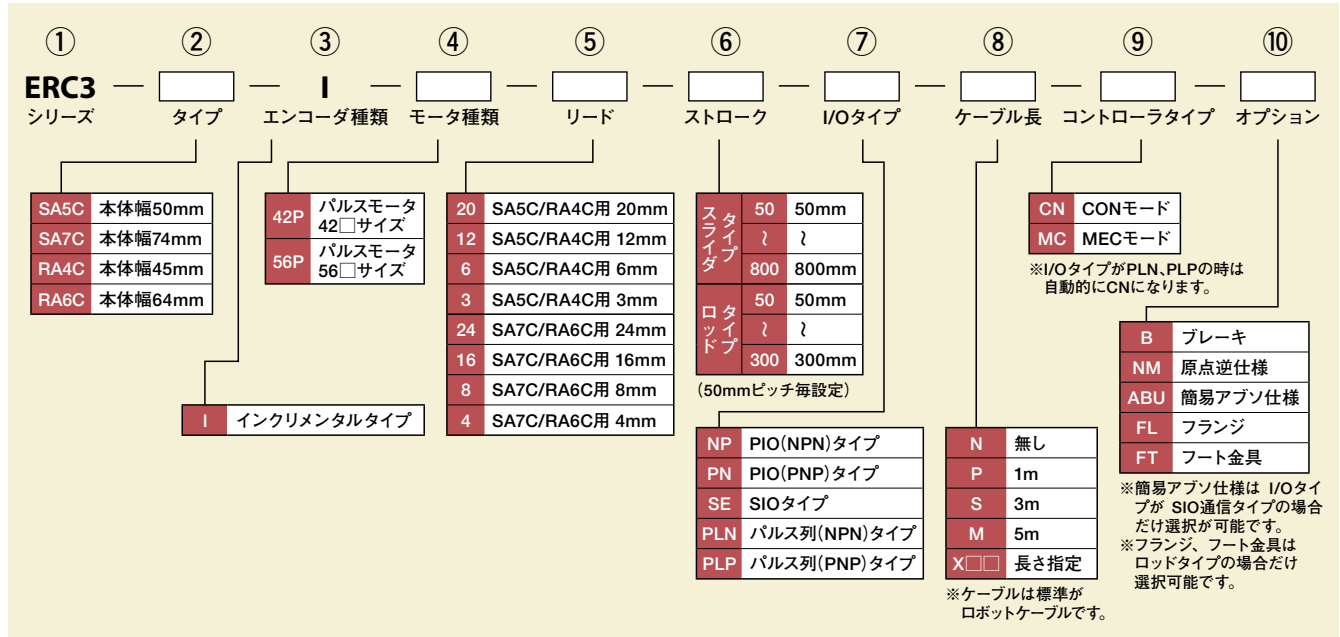


電子機器の寿命試験装置にERC3を使用。製品に合わせて押す速度や力を変更することができます。

型式項目説明

型式は下記の項目にて構成されます。

項目の内容については下記説明をご参照下さい。また項目の選択範囲(リード、ストローク等)はタイプ毎に異なりますので、詳細は各タイプのページでご確認下さい。



項目内容説明

① シリーズ	各シリーズの名称を表します。										
② タイプ	ERC3シリーズは、下記の4種類のタイプがあります。 <table border="1"> <thead> <tr><th>種類</th><th>本体幅</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>SA5C</td><td>50mm</td></tr> <tr><td>SA7C</td><td>74mm</td></tr> <tr><td>RA4C</td><td>45mm</td></tr> <tr><td>RA6C</td><td>64mm</td></tr> </tbody> </table>	種類	本体幅	SA5C	50mm	SA7C	74mm	RA4C	45mm	RA6C	64mm
種類	本体幅										
SA5C	50mm										
SA7C	74mm										
RA4C	45mm										
RA6C	64mm										
③ エンコーダ種別	アクチュエータに装着されているエンコーダを表します。 <table border="1"> <tr> <td>I : インクリメンタルタイプ</td> <td>電源を落とすとスライダの位置データが消えてしまうため、電源を入れるたびに原点復帰が必要なタイプです。</td> </tr> </table>	I : インクリメンタルタイプ	電源を落とすとスライダの位置データが消えてしまうため、電源を入れるたびに原点復帰が必要なタイプです。								
I : インクリメンタルタイプ	電源を落とすとスライダの位置データが消えてしまうため、電源を入れるたびに原点復帰が必要なタイプです。										
④ モータ種類	アクチュエータに装着されているモータの W 数を表示します。 ERC3シリーズの場合は、パルスモータですので W 数ではなくモータサイズ(42P=42角モータ)を表示します。										
⑤ リード	ボールネジのリード(ボールネジが1回転した時にスライダが移動する距離)を表します。										
⑥ ストローク	アクチュエータのストローク(動作範囲)を表します。(単位は mm です)										
⑦ I/Oタイプ	接続可能なコントローラのタイプを表します。ERC3シリーズはコントローラ内蔵ですので、I/O(入出力信号)の種類を表します。										
⑧ ケーブル長	ERC3シリーズと上位システム、オプション製品を接続するためのケーブルの長さを表します。										
⑨ コントローラタイプ	CONモードとMECモードの2種類があります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ CONモード：8点以上(PIO変換器使用の場合、64点以上)の位置決めができるタイプです。 ・ MECモード：簡単に動かすことができるタイプです。位置決めは、2点停止または3点停止となります。 (注)出荷後、CONモードとMECモードの切り替えはできません。										
⑩ オプション	アクチュエータに装着されるオプションを表します。 詳細は15ページをご参照下さい。 ※複数のオプションを選択される場合は、アルファベット順にご記入下さい。(例: ABU-B-NM)										

アクチュエータオプション

<p>■ブレーキ 型式:B</p>	<p>対象機種 ERC3-SA5C / SA7C / RA4C / RA6C 内容 アクチュエータを垂直で使用する場合に、電源OFF又はサーボOFF時にスライダが落下して取付物等を破損しない為の保持機構です。</p>
<p>■原点逆仕様 型式:NM</p>	<p>対象機種 ERC3-SA5C / SA7C / RA4C / RA6C 内容 アクチュエータのスライダ及びロッドの原点位置を、通常位置(モータ側)から反モータ側に変更するオプションです。</p>
<p>■簡易アブソ 仕様 型式:ABU</p>	<p>対象機種 ERC3-SA5C / SA7C / RA4C / RA6C 内容 電源投入時に原点復帰なしで動作可能にするためのオプションです I/OタイプがSIO通信タイプ(SE)の場合だけ選択可能です ※簡易アブソ用バッテリーはPIO変換器(P37参照)に装着されますので、別途簡易アブソ対応のPIO変換器が必要となります。</p>
<p>■フランジ 型式:FL</p>	<p>対象機種 ERC3-RA4C / RA6C 内容 ロッドタイプを本体側から固定するための金具です。 後から単体での購入も可能です。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="430 784 869 1120"> <p>ERC3-RA4C用</p> </div> <div data-bbox="909 784 1380 1120"> <p>ERC3-RA6C用</p> </div> </div>
<p>■フット金具 型式:FT</p>	<p>対象機種 ERC3-RA4C / RA6C 内容 ロッドタイプを本体上側よりボルトで固定するための金具です。 後から単体での購入も可能です。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="430 1265 869 1512"> <p>ERC3-RA4C用</p> </div> <div data-bbox="909 1265 1380 1512"> <p>ERC3-RA6C用</p> </div> </div>

カタログ記載内容の説明及び注意点

1. 速度

速度は、アクチュエータのスライダ(またはロッド)を移動させるときの設定速度です。スライダは停止状態から加速して、設定速度に到達するとその速度で移動を継続し、目標位置(指定されたポジション)の手前で減速して停止します。

〈ご注意下さい〉

- ① ERC3シリーズに採用しているパルスモータは、搬送するものの質量によって最高速度が変化します。
機種選定の際は、「速度と可搬質量の相関図」(各機種掲載ページに掲載)をご参照下さい。
- ② ストロークの短い軸や長いストロークの軸でも移動する距離が短い場合は設定速度まで到達しない場合があります。
- ③ ストロークが長くなると危険回転速度の関係から最高速度が低下します。
詳細は各機種の掲載ページの「ストロークと最高速度」の表をご覧下さい。
- ④ 移動時間を計算する場合は、設定速度の移動の時間だけでなく、加速・減速・収束の時間も考慮して下さい。

2. 加速度／減速度

加速度は、停止状態から設定速度へ到達するまでの速度の変化率です。
減速度は、設定速度から停止するまでの速度の変化率です。
両方ともプログラム上では「G」で指定します(0.3G=2940mm/sec²)。

〈ご注意下さい〉

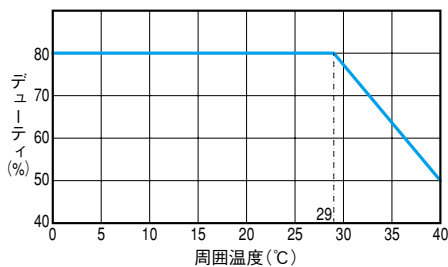
- ① 加速(減速)度は、数字を大きくすると急加速(急減速)となり移動時間は短縮します。
しかし大きくしすぎるとエラーが発生したり故障の原因となりますのでご注意下さい。
- ② 定格加速(減速)度は0.3Gです。
加速(減速)度の上限は1G(垂直は0.5G)ですが、数字を大きくすると可搬質量は低下します。

3. デューティ

ERC3シリーズは、モータユニットの発熱を抑えるため、周囲温度に対するデューティの制限を設けています。
以下のグラフに示す許容値以下のデューティ比で運転して下さい。

〈ご注意下さい〉

下記デューティの制限はコントローラが高出力設定を有効にした場合です。高出力設定を無効にした場合は、可搬質量と最大速度が低下しますが、デューティ100%で使用が可能です。高出力設定の変更については取扱説明書をご参照下さい。



1サイクル時間は、以下の時間以下としてください。

機種	1サイクル時間 (T _M +T _R)
SA5C/RA4C	15分以下
SA7C/RA6C	10分以下

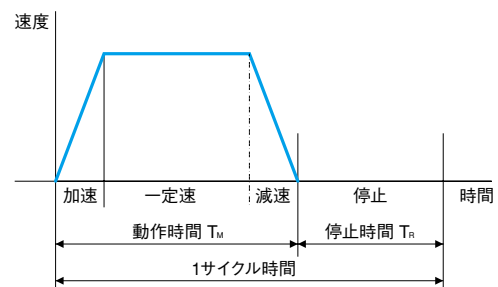
注意：許容値以上のデューティ比で運転しないでください。
許容値以上のデューティ比で運転しますと、ERC3のコントローラ部に使用しているコンデンサの寿命が短くなります。

【デューティ比】

デューティ比とは、1サイクル中のアクチュエータが動作している時間を%で表した稼働率のことです。

$$D = \frac{T_M}{T_M + T_R} \times 100 (\%)$$

D: デューティ
T_M: 動作時間 (押付け動作を含む)
T_R: 停止時間



4. 取付け

機種ごとの取付け姿勢は、下表をご確認ください。

○: 設置可能

	水平置き設置	垂直設置 注1	横立て設置	天吊り設置
取付け姿勢				
タイプ				
SA5C、SA7C	○	○	○ 注2	○
RA4C、RA6C	○	○	○	○

注1 垂直設置の場合、できるだけモータが上側になる様設置して下さい。モータを下側にして取付けた場合、通常運転では問題ありませんが、長期間停止したとき、周囲環境(特に高温の場合)にもよりますが、グリースが分離して基油がモータユニットに流れ込み、ごく稀に不具合が発生する可能性があります。

注2 横立て設置の場合、側面開口部からアクチュエータ内部に異物が侵入しやすくなり、また、ガイド、ボールねじのグリースが側面開口部から飛散しやすくなりますので、ご注意下さい。

ERC3-SA5C

●スライダタイプ ●本体幅50mm

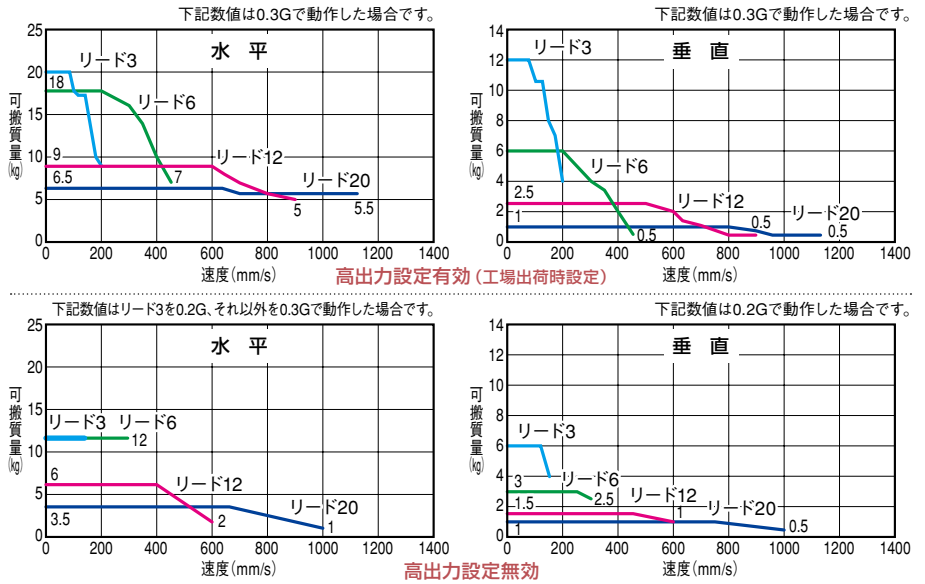
■型式項目	ERC3	— SA5C	— I	— 42P	—	—	—	—	—	—	—
シリーズ	タイプ	エンコーダ種別	モータ種類	リード	ストローク	I/Oタイプ	ケーブル長	コントローラタイプ	オプション		
		I:インクリメンタル仕様	42□パルスモータ	20:20mm 12:12mm 6:6mm 3:3mm	50:50mm } (50mmピッチ毎設定) 800:800mm	NP :PIO(NPN)タイプ PN :PIO(PNP)タイプ SE :SIOタイプ PLN :パルス列(NPN)タイプ PLP :パルス列(PNP)タイプ	N :無し P :1m S :3m M :5m X□□ :長さ指定	CN :CONモード MC :MECモード	B :ブレーキ NM :原点逆仕様 ABU :簡易アプソ仕様		

※型式項目の内容は14ページをご参照ください。



■速度と可搬質量の相関図

ERC3シリーズは、パルスモータの特性上速度が上がると可搬質量が低下します。下記表から希望する速度と可搬質量が満たされているか確認してください。



POINT 選定上の注意

高出力設定有効(工場出荷時設定)の場合はデューティの制限が必要です。(P16参照)
高出力設定を無効にした場合は、可搬質量と最大速度が低下しますが、デューティ100%で使用が可能です。
高出力設定の変更については取扱説明書をご参照下さい。
高出力設定有効の場合の速度・加速度別の可搬質量については、P26をご参照下さい。

その他の注意事項については、「カタログ記載内容の説明及び注意点(P15)」をご参照下さい。

■アクチュエータスペック (高出力設定有効時のスペック)

■リードと可搬質量 (注1) 速度が上がると最大可搬は低下しますのでご注意ください。

型式	リード (mm)	最大可搬質量(注1)		ストローク (mm)
		水平 (kg)	垂直 (kg)	
ERC3-SA5C-I-42P-20-①-②-③-④	20	6.5	1	50~800 (50mm毎)
ERC3-SA5C-I-42P-12-①-②-③-④	12	9	2.5	
ERC3-SA5C-I-42P-6-①-②-③-④	6	18	6	
ERC3-SA5C-I-42P-3-①-②-③-④	3	20	12	

■ストロークと最高速度

ストローク / リード	50~450 (50mm毎)	500 (mm)	550 (mm)	600 (mm)	650 (mm)	700 (mm)	750 (mm)	800 (mm)
20	1120	1115	935	795	680	585	510	
12	900	805	665	560	475	405	300	
6	450	400	330	280	235	200	150	
3	225	200	165	140	115	100	85	

記号説明 ① ストローク ② I/Oタイプ ③ ケーブル長 ④ オプション (単位は mm/s)

① ストローク別価格表 (標準価格)

ストローク (mm)	標準価格	ストローク (mm)	標準価格
50	—	450	—
100	—	500	—
150	—	550	—
200	—	600	—
250	—	650	—
300	—	700	—
350	—	750	—
400	—	800	—

③ ケーブル長価格表 (標準価格)

種類	ケーブル記号	標準価格	
		PIOタイプ用	SIOタイプ用
標準タイプ (ロボットケーブル)	P (1m)	—	—
	S (3m)	—	—
	M (5m)	—	—
長さ特殊	X06(6m)~X10(10m)	—	—

※保守用のケーブルは36ページをご参照下さい。

④ オプション価格表 (標準価格)

名称	オプション記号	参照頁	標準価格
ブレーキ	B	→ P15	—
原点逆仕様	NM	→ P15	—
簡易アプソ仕様	ABU	→ P15	— (※)

(※)簡易アプソ仕様で使用される場合は、別途PIO変換器簡易アプソ仕様(バッテリー付)が必要です。

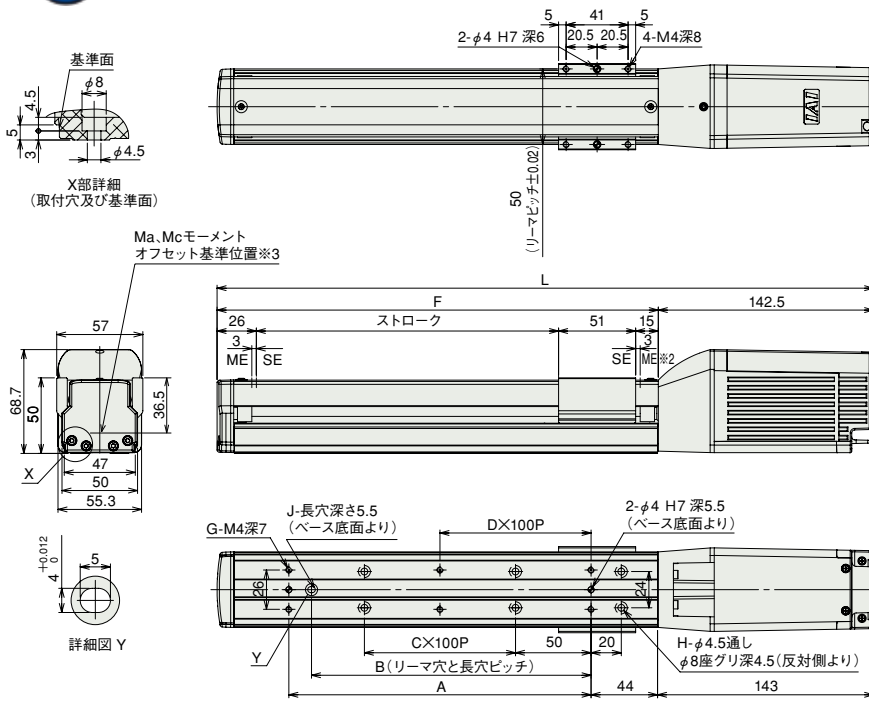
寸法図

CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。

www.iai-robot.co.jp

2次元 CAD

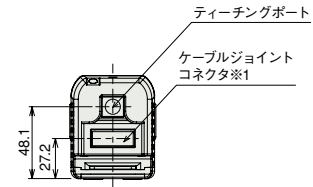
※原点逆仕様の場合はモータ側の寸法 (ME から原点までの距離) と反モータ側の寸法が逆になります。



※1 電源・I/Oケーブルを接続します。ケーブルの詳細は36ページをご参照下さい。
SE: ストロークエンド
ME: メカニカルエンド

※2 原点復帰時はスライダがMEまで移動しますので周囲との干渉にご注意下さい。

※3 Ma, Mcモーメントを計算する場合の基準位置です。



ブレーキ仕様外觀図

※ブレーキ仕様は標準仕様に対し全長が42.5mm延長
質量が0.4kgアップします。

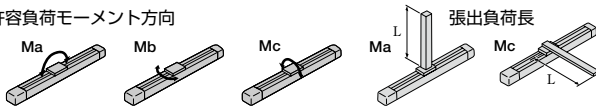


アクチュエータ仕様

項目	内容
駆動方式	ボールネジ φ10mm 転造C10
繰り返し位置決め精度(※1)	±0.02mm【±0.03mm】
ロストモーション	0.1mm以下
静的許容負荷モーメント	Ma:29.4N·m Mb:42.0N·m Mc:60.5N·m
動的許容負荷モーメント(※2)	Ma:7.1N·m Mb:10.2N·m Mc:14.7N·m
張り出し負荷長	Ma方向150mm以下 Mb・Mc方向150mm以下
使用周囲温度・湿度	0~40℃、85%RH以下(結露無きこと)

(※1) 【 】内はリード20mmの仕様となります。
(※2) 5,000km走行寿命の場合です。

許容負荷モーメント方向



■ストローク別寸法・質量

ストローク	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
L	284.5	334.5	384.5	434.5	484.5	534.5	584.5	634.5	684.5	734.5	784.5	834.5	884.5	934.5	984.5	1034.5
A	73	100	100	200	200	300	300	400	400	500	500	600	600	700	700	800
B	0	85	85	185	185	285	285	385	385	485	485	585	585	685	685	785
C	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
D	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
F	142	192	242	292	342	392	442	492	542	592	642	692	742	792	842	892
G	4	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18
H	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18
J	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
質量(kg)	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1

コントローラ (本体内蔵)

② I/O タイプ

ERC3シリーズの内蔵コントローラは、外部入出力(I/O)の種類によって下記の5種類から選択が出来ます。用途に応じたタイプをご選択下さい。

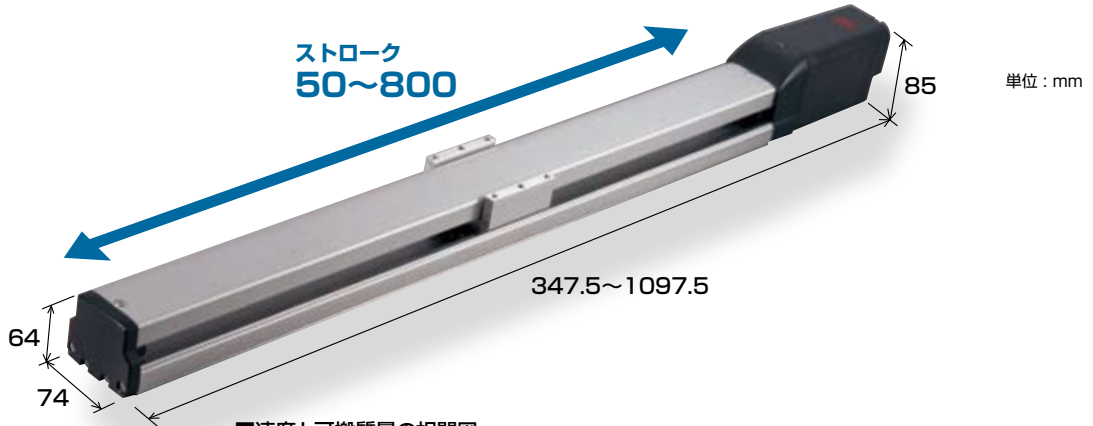
名称	外觀	型式	特徴	最大位置決め点数	入力電源	電源容量	標準価格	参照ページ
PIO タイプ (NPN 仕様)		ERC3-SA5C-I-42P-□-□-NP-□-□	最大16点の位置決めが可能な 簡単制御タイプ	16	DC24V	高出力設定 有効時 定格 3.5A 最大 4.2A 高出力設定 無効時 2A	-	→ P27
PIO タイプ (PNP 仕様)		ERC3-SA5C-I-42P-□-□-PN-□-□	海外で多く使われる PNP仕様のI/Oに 対応したタイプ	16				
SIO タイプ		ERC3-SA5C-I-42P-□-□-SE-□-□	最大512点の位置決め が可能な高性能タイプ (PIO変換器使用)	512				
パルス列 タイプ (NPN 仕様)		ERC3-SA5C-I-42P-□-□-PLN-□-□	NPN仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				
パルス列 タイプ (PNP 仕様)		ERC3-SA5C-I-42P-□-□-PLP-□-□	PNP仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				

ERC3-SA7C

●スライダタイプ ●本体幅74mm

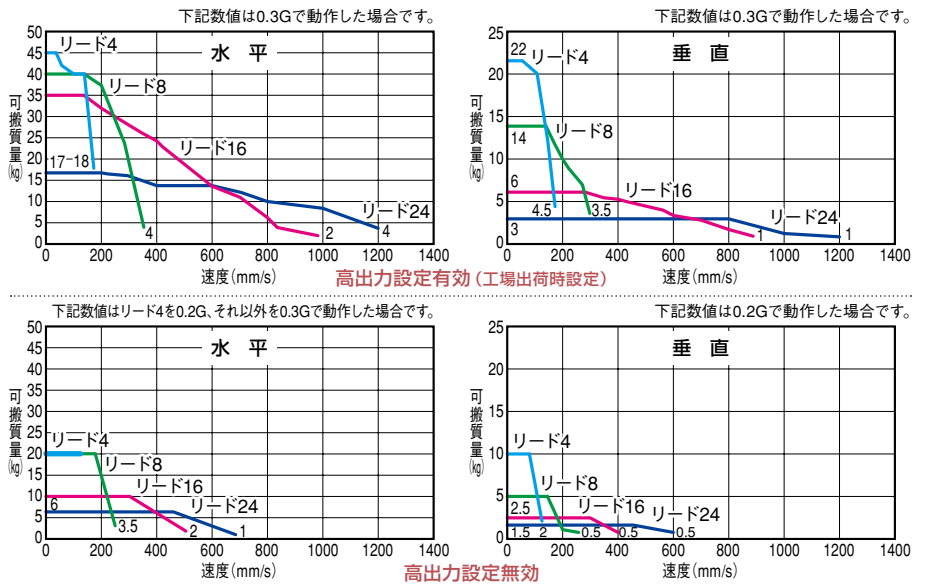
■型式項目	ERC3	— SA7C	— I	— 56P	—	—	—	—	—	—	—	—
シリーズ	タイプ	エンコーダ種別	モータ種類	リード	ストローク	I/Oタイプ	ケーブル長	コントローラタイプ	オプション			
		I:インクリメンタル 仕様	56□パルスモータ	24:24mm 16:16mm 8: 8mm 4: 4mm	50:50mm } (50mmピッチ毎設定) 800:800mm	NP :PIO(NPN)タイプ PN :PIO(PNP)タイプ SE :SIOタイプ PLN :パルス列(NPN)タイプ PLP :パルス列(PNP)タイプ	N :無し P :1m S :3m M :5m X□□ :長さ指定	CN :CONモード MC :MECモード	B :ブレーキ NM :原点逆仕様 ABU :簡易アブソ仕様			

※型式項目の内容は14ページをご参照ください。



■速度と可搬質量の相関図

ERC3シリーズは、パルスモータの特性上速度が上がると可搬質量が低下します。下記表から希望する速度と可搬質量が満たされているか確認してください。



POINT 選定上の注意

高出力設定有効(工場出荷時設定)の場合は、デューティの制限が必要です。(P16参照)
 高出力設定を無効にした場合は、可搬質量と最大速度が低下しますが、デューティ100%で使用が可能です。
 高出力設定の変更については取扱説明書をご参照下さい。
 高出力設定有効の場合の速度・加速度別の可搬質量については、P26をご参照下さい。

その他の注意事項については、「カタログ記載内容の説明及び注意点(P15)」をご参照下さい。

アクチュエータスペック (高出力設定有効時のスペック)

■リードと可搬質量 (注1) 速度が上がると最大可搬は低下しますのでご注意ください。

型式	リード (mm)	最大可搬質量(注1)		ストローク (mm)
		水平 (kg)	垂直 (kg)	
ERC3-SA7C-I-56P-24-①-②-③-④	24	17	3	50~800 (50mm毎)
ERC3-SA7C-I-56P-16-①-②-③-④	16	35	6	
ERC3-SA7C-I-56P-8-①-②-③-④	8	40	14	
ERC3-SA7C-I-56P-4-①-②-③-④	4	45	22	

■ストロークと最高速度

ストローク リード	50~550 (50mm毎)	600 (mm)	650 (mm)	700 (mm)	750 (mm)	800 (mm)
24	1200	1130	975	850	745	
16	980 <840>	880 <840>	750	645	565	495
8	490	440	375	320	280	245
4	210	185	160	140	120	

①ストローク ②I/Oタイプ ③ケーブル長 ④オプション

①ストローク別価格表 (標準価格)

ストローク(mm)	標準価格	ストローク(mm)	標準価格
50	—	450	—
100	—	500	—
150	—	550	—
200	—	600	—
250	—	650	—
300	—	700	—
350	—	750	—
400	—	800	—

③ケーブル長価格表 (標準価格)

種類	ケーブル記号	標準価格	
		PIOタイプ用	SIOタイプ用
標準タイプ (ロボットケーブル)	P (1m)	—	—
	S (3m)	—	—
	M (5m)	—	—
長さ特殊	X06(6m)~X10(10m)	—	—

※保守用のケーブルは36ページをご参照下さい。

④オプション価格表 (標準価格)

名称	オプション記号	参照頁	標準価格
ブレーキ	B	→ P15	—
原点逆仕様	NM	→ P15	—
簡易アブソ仕様	ABU	→ P15	— (※)

(※)簡易アブソ仕様で使用される場合は、別途PIO変換器簡易アブソ仕様(バッテリー付)が必要です。

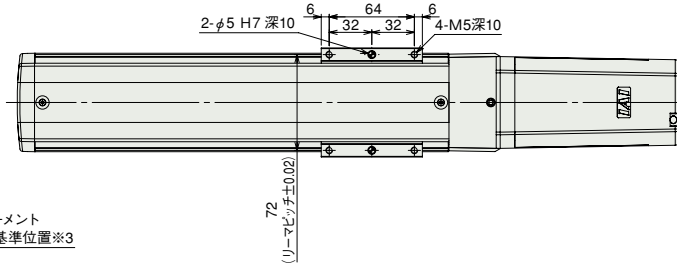
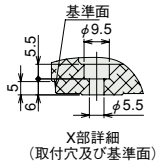
寸法図

CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。

www.iai-robot.co.jp

2次元
CAD

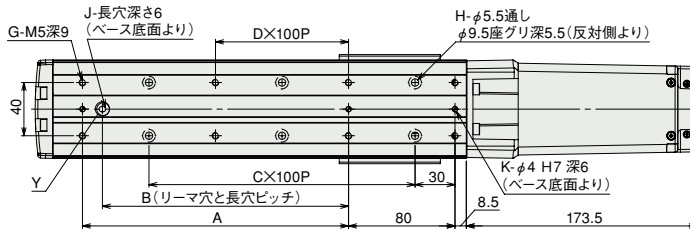
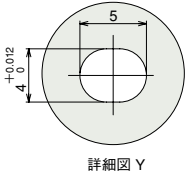
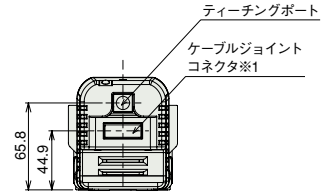
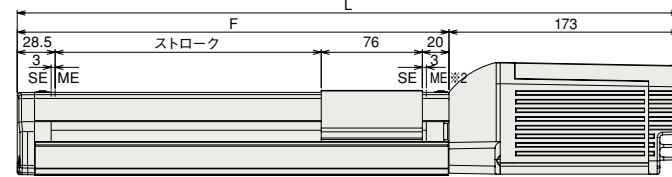
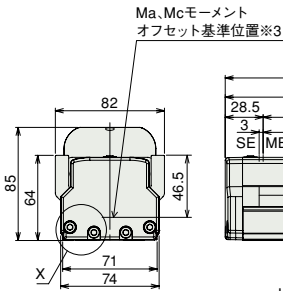
※原点逆仕様の場合はモータ側の寸法 (ME から原点までの距離) と
反モータ側の寸法が逆になります。



※1 電源・I/Oケーブルを接続します。
ケーブルの詳細は36ページを
ご参照下さい。
SE: ストロークエンド
ME: メカニカルエンド

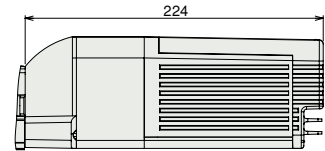
※2 原点復帰時はスライダが
MEまで移動しますので
周囲との干渉にご注意下さい。

※3 Ma, Mcモーメントを計算する場合の
基準位置です。



ブレーキ仕様外觀図

※ブレーキ仕様は標準仕様に対し全長が51mm延長
質量が0.5kgアップします。

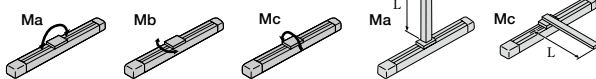


アクチュエータ仕様

項目	内容
駆動方式	ボールネジ φ12mm 転造C10
繰り返し位置決め精度(※1)	±0.02mm【±0.03mm】
ロストモーション	0.1mm以下
静的許容負荷モーメント	Ma:70.0N·m Mb:100.0N·m Mc:159.5N·m
動的許容負荷モーメント(※2)	Ma:15.0N·m Mb:21.4N·m Mc:34.1N·m
張り出し負荷長	Ma方向150mm以下 Mb・Mc方向150mm以下
使用周囲温度・湿度	0~40℃, 85%RH以下 (結露無きこと)

(※1) 【 】内はリード24mmの仕様となります。
(※2) 5,000km走行寿命の場合です。

許容負荷モーメント方向



■ストローク別寸法・質量

ストローク	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
L	347.5	397.5	447.5	497.5	547.5	597.5	647.5	697.5	747.5	797.5	847.5	897.5	947.5	997.5	1047.5	1097.5
A	0	100	100	200	200	300	300	400	400	500	500	600	600	700	700	800
B	0	85	85	185	185	285	285	385	385	485	485	585	585	685	685	785
C	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
D	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
F	174.5	224.5	274.5	324.5	374.5	424.5	474.5	524.5	574.5	624.5	674.5	724.5	774.5	824.5	874.5	924.5
G	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20
H	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20
J	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
K	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
質量 (kg)	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4	5.6	5.8	6.0	6.2	6.5

コントローラ (本体内蔵)

② I/O タイプ

ERC3シリーズの内蔵コントローラは、外部入出力 (I/O) の種類によって下記の5種類から選択が出来ます。用途に応じたタイプをご選択下さい。

名称	外觀	型式	特徴	最大位置決め点数	入力電源	電源容量	標準価格	参照ページ
PIO タイプ (NPN 仕様)		ERC3-SA7C-I-56P-□-□-NP-□-□	最大16点の 位置決めが可能な 簡単制御タイプ	16	DC24V	高出力設定 有効時 定格 3.5A 最大 4.2A 高出力設定 無効時 2A	-	→ P27
PIO タイプ (PNP 仕様)		ERC3-SA7C-I-56P-□-□-PN-□-□	海外で多く使われる PNP仕様のI/Oに 対応したタイプ	16				
SIO タイプ		ERC3-SA7C-I-56P-□-□-SE-□-□	最大512点の位置決め が可能な高性能タイプ (PIO変換器使用)	512				
パルス列 タイプ (NPN 仕様)		ERC3-SA7C-I-56P-□-□-PLN-□-□	NPN仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				
パルス列 タイプ (PNP 仕様)		ERC3-SA7C-I-56P-□-□-PLP-□-□	PNP仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				

ERC3-RA4C ●ロッドタイプ ●本体幅45mm

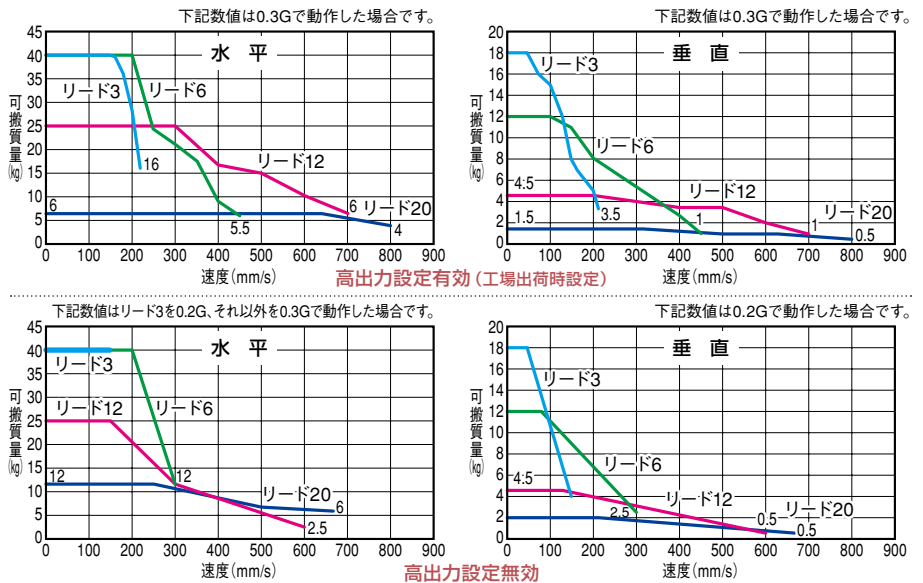
型式項目	ERC3	—	RA4C	—	I	—	42P	—	□	—	□	—	□	—	□	—	□	—	□
シリーズ	タイプ	エンコーダ種別	モータ種類	リード	ストローク	I/Oタイプ	ケーブル長	コントローラタイプ	オプション										
		I:インクリメンタル仕様	42□パルスモータ	20:20mm 12:12mm 6:6mm 3:3mm	50:50mm 300:300mm (50mmピッチ毎設定)	NP :PIO(NPN)タイプ PN :PIO(PNP)タイプ SE :SIOタイプ PLN :パルス列(NPN)タイプ PLP :パルス列(PNP)タイプ	N :無し P :1m S :3m M :5m X□□ :長さ指定	CN :CONモード MC :MECモード	B :ブレーキ NM :原点逆仕様 ABU :簡易アブソ仕様 FL :フランジ FT :フート金具										

※型式項目の内容は14ページをご参照ください。



■速度と可搬質量の相関図

ERC3シリーズは、パルスモータの特性上速度が上がると可搬質量が低下します。下記表から希望する速度と可搬質量が満たされているか確認してください。



POINT 選定上の注意

高出力設定有効(工場出荷時設定)の場合はデューティの制限が必要です。(P16参照) 高出力設定を無効にした場合は、可搬質量と最大速度が低下しますが、デューティ100%で使用が可能です。高出力設定の変更については取扱説明書をご参照下さい。

高出力設定有効の場合の速度・加速度別の可搬質量については、P26をご参照下さい。

その他の注意事項については、「カタログ記載内容の説明及び注意点(P15)」をご参照下さい。

アクチュエータスペック (高出力設定有効時のスペック)								
■リードと可搬質量			(注1) 速度が上がると最大可搬は低下しますのでご注意ください。			■ストロークと最高速度		
型式	リード (mm)	最大可搬質量(注1) 水平 (kg) 垂直 (kg)	最大押付力 (N)	ストローク (mm)	ストローク リード	50~200 (50mm毎)	250 (mm)	300 (mm)
ERC3-RA4C-I-42P-20-①-②-③-④	20	6 1.5	56	50~300 (50mm 毎)	20	800		
ERC3-RA4C-I-42P-12-①-②-③-④	12	25 4.5	93		12	700	695	485
ERC3-RA4C-I-42P-6-①-②-③-④	6	40 12	185		6	450	345	240
ERC3-RA4C-I-42P-3-①-②-③-④	3	40 18	370		3	225	170	120

記号説明 ① ストローク ② I/Oタイプ ③ ケーブル長 ④ オプション (単位は mm/s)

① ストローク別価格表 (標準価格)

ストローク (mm)	標準価格
50	—
100	—
150	—
200	—
250	—
300	—

③ ケーブル長価格表 (標準価格)

種類	ケーブル記号	標準価格	
		PIOタイプ用	SIOタイプ用
標準タイプ (ロボットケーブル)	P (1m)	—	—
	S (3m)	—	—
	M (5m)	—	—
長さ特殊	X06 (6m)~X10 (10m)	—	—

※保守用のケーブルは36ページをご参照下さい。

④ オプション価格表 (標準価格)

名称	オプション記号	参照頁	標準価格
ブレーキ	B	→ P15	—
原点逆仕様	NM	→ P15	—
簡易アブソ仕様	ABU	→ P15	— (※)
フランジ	FL	→ P15	—
フート金具	FT	→ P15	—

(※)簡易アブソ仕様で使用される場合は、別途PIO変換器簡易アブソ仕様(バッテリー付)が必要です。

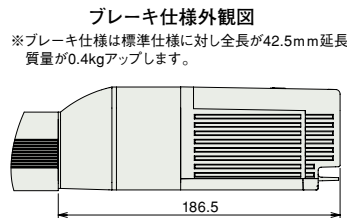
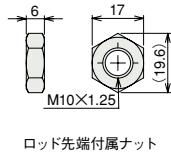
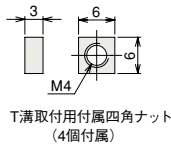
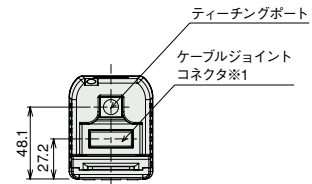
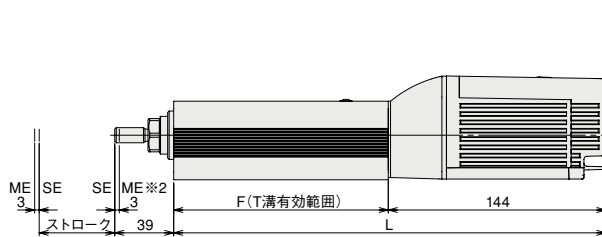
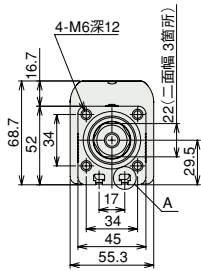
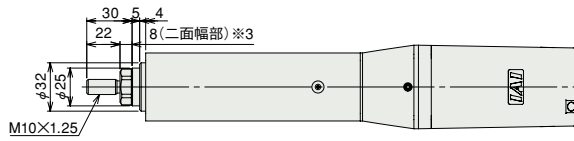
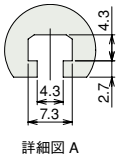
■ 寸法図

CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。

www.iai-robot.co.jp

2次元
CAD

※原点逆仕様の場合はモータ側の寸法 (ME から原点までの距離) と
反モータ側の寸法が逆になります。



※ブレーキ仕様は標準仕様に対し全長が42.5mm延長
質量が0.4kgアップします。

- ※1 電源・I/Oケーブルを接続します。
ケーブルの詳細は36ページを
ご参照下さい。
SE: ストロークエンド
ME: メカニカルエンド
- ※2 原点復帰時はロッドが
MEまで移動しますので
周囲との干渉にご注意下さい。
- ※3 二重幅の向きは
製品によって異なります。

■ アクチュエータ仕様

項目	内容
駆動方式	ボールネジ φ10mm 転造C10
繰り返し位置決め精度(※)	±0.02mm【±0.03mm】
ロスモーション(※)	0.1mm以下【0.2mm以下】
ロッド径	φ25mm
ロッド不回転精度	±1.5度
使用周囲温度・湿度	0~40℃、85%RH以下 (結露無きこと)

(※) 【 】内はリード20mmの仕様となります。

■ ストローク別寸法・質量

ストローク	50	100	150	200	250	300
L	286	336	386	436	486	536
F	142	192	242	292	342	392
質量(kg)	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	2.9

■ コントローラ (本体内蔵)

② I/O タイプ

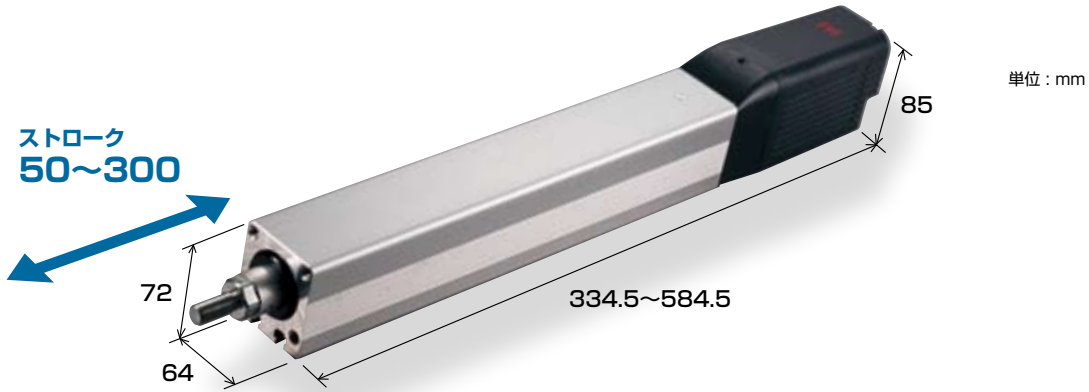
ERC3シリーズの内蔵コントローラは、外部入出力 (I/O) の種類によって下記の5種類から選択が出来ます。用途に応じたタイプをご選択下さい。

名称	外觀	型式	特徴	最大位置決め点数	入力電源	電源容量	標準価格	参照ページ
PIO タイプ (NPN 仕様)		ERC3-RA4C-I-42P-□-□-NP-□-□	最大16点の 位置決めが可能な 簡単制御タイプ	16	DC24V	高出力設定 有効時 定格 3.5A 最大 4.2A 高出力設定 無効時 2A	-	→ P27
PIO タイプ (PNP 仕様)		ERC3-RA4C-I-42P-□-□-PN-□-□	海外で多く使われる PNP仕様のI/Oに 対応したタイプ	16				
SIO タイプ		ERC3-RA4C-I-42P-□-□-SE-□-□	最大512点の位置決め が可能な高性能タイプ (PIO変換器使用)	512				
パルス列 タイプ (NPN 仕様)		ERC3-RA4C-I-42P-□-□-PLN-□-□	NPN仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				
パルス列 タイプ (PNP 仕様)		ERC3-RA4C-I-42P-□-□-PLP-□-□	PNP仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				

ERC3-RA6C ●ロッドタイプ ●本体幅64mm

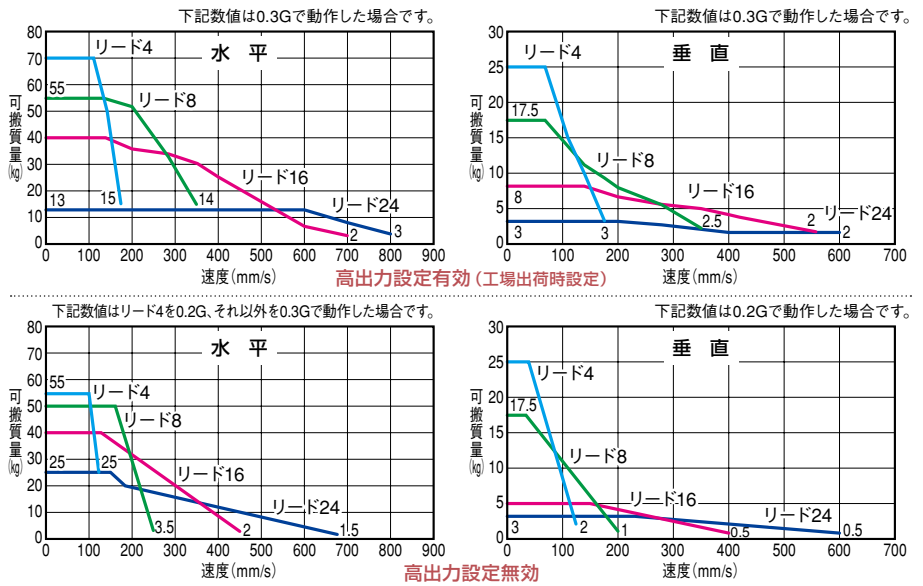
■型式項目	ERC3	—	RA6C	—	I	—	56P	—	□	—	□	—	□	—	□	—	□	—	□
シリーズ	タイプ	エンコーダ種別	モータ種類	リード	ストローク	I/Oタイプ	ケーブル長	コントローラタイプ	オプション										
		I:インクリメンタル仕様	56□パルスモータ	24:24mm 16:16mm 8: 8mm 4: 4mm	50:50mm 300:300mm (50mmピッチ毎設定)	NP :PIO(NPN)タイプ PN :PIO(PNP)タイプ SE :SIOタイプ PLN :パルス列(NPN)タイプ PLP :パルス列(PNP)タイプ	N :無し P :1m S :3m M :5m X□□ :長さ指定	CN :CONモード MC :MECモード	B :ブレーキ NM :原点逆仕様 ABU :簡易アブソ仕様 FL :フランジ FT :フート金具										

※型式項目の内容は14ページをご参照ください。



■速度と可搬質量の相関図

ERC3シリーズは、パルスモータの特性上速度が上がると可搬質量が低下します。下記表から希望する速度と可搬質量が満たされているか確認してください。



POINT 選定上の注意

高出力設定有効(工場出荷時設定)の場合はデューティの制限が必要です。(P16参照) 高出力設定を無効にした場合は、可搬質量と最大速度が低下しますが、デューティ100%で使用が可能です。高出力設定の変更については取扱説明書をご参照下さい。

高出力設定有効の場合の速度・加速度別の可搬質量については、P26をご参照下さい。

その他の注意事項については、「カタログ記載内容の説明及び注意点(P15)」をご参照下さい。

アクチュエータスペック (高出力設定有効時のスペック)								
■リードと可搬質量			(注1) 速度が上がると最大可搬は低下しますのでご注意ください。			■ストロークと最高速度		
型式	リード (mm)	最大可搬質量(注1) 水平 (kg) 垂直 (kg)	最大押付力 (N)	ストローク (mm)	ストローク リード	50~250 (50mm毎)	300 (mm)	
ERC3-RA6C-I-56P-24-①-②-③-④	24	13 3	182	50~300 (50mm 毎)	24	800 <600>		
ERC3-RA6C-I-56P-16-①-②-③-④	16	40 8	273		16	700 <560>		
ERC3-RA6C-I-56P-8-①-②-③-④	8	55 17.5	547		8	420	400	
ERC3-RA6C-I-56P-4-①-②-③-④	4	70 25	1094		4	210 <175>	200 <175>	
記号説明 ①ストローク ②I/Oタイプ ③ケーブル長 ④オプション						〈 〉内は垂直使用の場合 (単位は mm/s)		

①ストローク別価格表 (標準価格)

ストローク (mm)	標準価格
50	—
100	—
150	—
200	—
250	—
300	—

③ケーブル長価格表 (標準価格)

種類	ケーブル記号	標準価格	
		PIOタイプ用	SIOタイプ用
標準タイプ (ロボットケーブル)	P (1m)	—	—
	S (3m)	—	—
	M (5m)	—	—
長さ特殊	X06(6m)~X10(10m)	—	—

※保守用のケーブルは36ページをご参照下さい。

④オプション価格表 (標準価格)

名称	オプション記号	参照頁	標準価格
ブレーキ	B	→ P15	—
原点逆仕様	NM	→ P15	—
簡易アブソ仕様	ABU	→ P15	— (※)
フランジ	FL	→ P15	—
フート金具	FT	→ P15	—

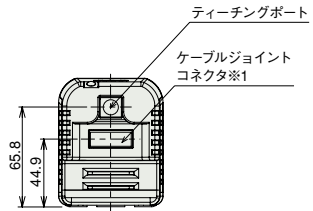
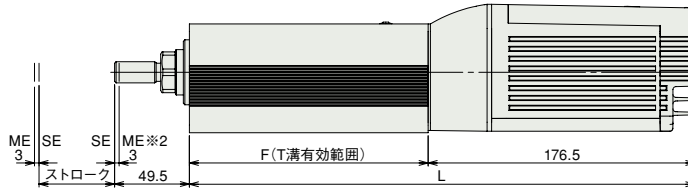
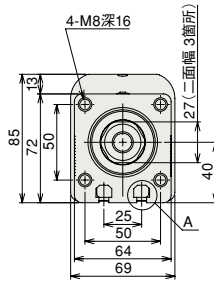
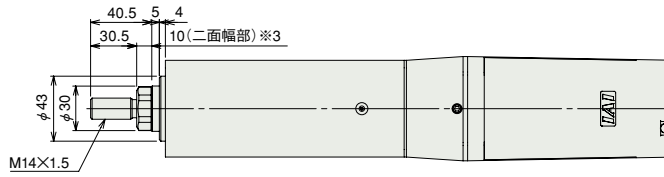
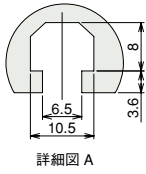
(※)簡易アブソ仕様で使用される場合は、別途PIO変換器簡易アブソ仕様(バッテリー付)が必要です。

■ 寸法図

CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。 www.iai-robot.co.jp

2次元
CAD

※原点逆仕様の場合はモータ側の寸法 (ME から原点までの距離) と
反モータ側の寸法が逆になります。



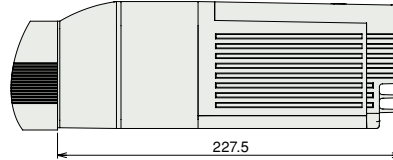
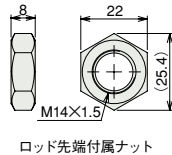
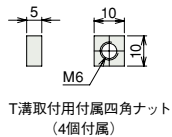
※1 電源・I/Oケーブルを接続します。
ケーブルの詳細は36ページを
ご参照下さい。
SE: ストロークエンド
ME: メカニカルエンド

※2 原点復帰時はロッドが
MEまで移動しますので
周囲との干渉にご注意下さい。

※3 二重幅の向きは
製品によって異なります。

ブレーキ仕様外觀図

※ブレーキ仕様は標準仕様に対し全長が51mm延長
質量が0.5kgアップします。



■ アクチュエータ仕様

項目	内容
駆動方式	ボールネジ φ12mm 転造C10
繰り返し位置決め精度(※)	±0.02mm【±0.03mm】
ロスモーション(※)	0.1mm以下【0.2mm以下】
ロッド径	φ30mm
ロッド不回転精度	±1.0度
使用周囲温度・湿度	0~40℃、85%RH以下 (結露無きこと)

(※) 【 】内はリード24mmの仕様となります。

■ ストローク別寸法・質量

ストローク	50	100	150	200	250	300
L	334.5	384.5	434.5	484.5	534.5	584.5
F	158	208	258	308	358	408
質量 (kg)	3.9	4.4	4.9	5.4	5.9	6.4

■ コントローラ (本体内蔵)

② I/O タイプ

ERC3シリーズの内蔵コントローラは、外部入出力 (I/O) の種類によって下記の5種類から選択が出来ます。用途に応じたタイプをご選択下さい。

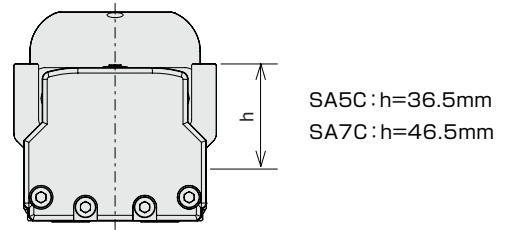
名称	外觀	型式	特徴	最大位置決め点数	入力電源	電源容量	標準価格	参照ページ
PIO タイプ (NPN 仕様)		ERC3-RA6C-I-56P-□-□-NP-□-□	最大16点の 位置決めが可能な 簡単制御タイプ	16	DC24V	高出力設定 有効時 定格 3.5A 最大 4.2A 高出力設定 無効時 2A	-	→ P27
PIO タイプ (PNP 仕様)		ERC3-RA6C-I-56P-□-□-PN-□-□	海外で多く使われる PNP仕様のI/Oに 対応したタイプ	16				
SIO タイプ		ERC3-RA6C-I-56P-□-□-SE-□-□	最大512点の位置決め が可能な高性能タイプ (PIO変換器使用)	512				
パルス列 タイプ (NPN 仕様)		ERC3-RA6C-I-56P-□-□-PLN-□-□	NPN仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				
パルス列 タイプ (PNP 仕様)		ERC3-RA6C-I-56P-□-□-PLP-□-□	PNP仕様に対応した パルス列入力タイプ	-				

選定の目安 (押し付け力と電流制限値の相関図)

押し付け動作時の押し付け力は、コントローラの電流制限値20%~70%を変更することで変更が可能です。
 最大押し付け力は機種によって異なりますので、下記の表から必要な押し付け力を確認し目的のタイプをご選択ください。

スライダタイプで押し付け動作を行う場合、押し付け力によって発生する反力モーメントがカタログスペックの定格モーメント (Ma, Mb) の80%を超えることのない様に、押し付け電流を制限して下さい。

モーメント計算のために下図にガイドモーメントの作用位置を示しますので、押し付け力作用位置オフセット量を考慮し計算して下さい。
 尚、定格モーメントを超える過大な力を加えた場合、ガイドに損傷を与え寿命が短くなる可能性がありますので安全を見込んだ押し付け電流として下さい。



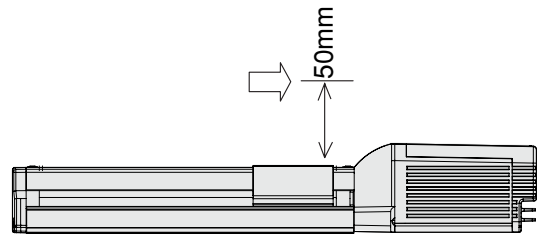
計算例)

ERC3-SA7Cタイプで、右図の位置で100Nの押し付けを行った場合
 ガイドが受けるモーメントは $M_a = (46.5 + 50) \times 100$
 $= 9650 \text{ (N}\cdot\text{mm)}$
 $= 9.65 \text{ (N}\cdot\text{m)}$ となります。

SA7Cの定格モーメントは $M_a = 15 \text{ (N}\cdot\text{m)}$

よって $15 \times 0.8 = 12 > 9.65$ であるのでOKです。

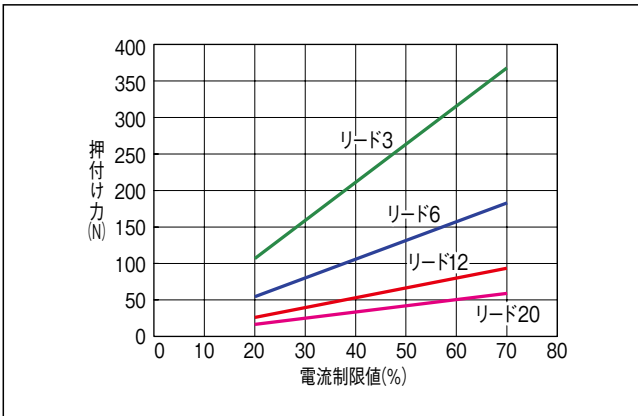
また押し付けによりMbのモーメントが発生する場合は張出し量から計算し同様に定格モーメントの80%内であることを確認して下さい。



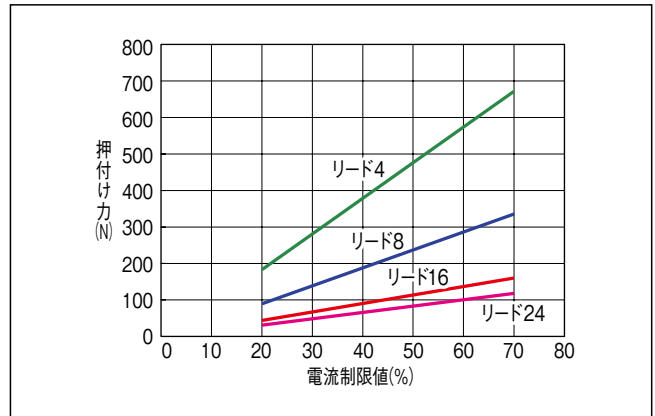
押し付け力と電流制限値の相関図

※下表は目安の数値ですので、実際の数値とは多少の誤差が生じます。

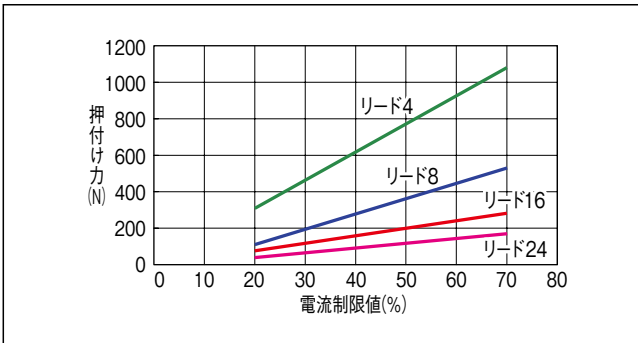
SA5C/RA4C タイプ



SA7C タイプ



RA6C タイプ



ご使用上の注意

- 押し付け力と電流制限値との関係は目安の数値ですので、実際の数値とは多少の誤差が生じます。
- 電流制限値が20%未満の場合は押し付け力がばらつく場合がありますので、20%以上でご使用ください。
- 押し付け動作時の移動速度は20mm/sの場合です。


ERC3 コントローラ仕様



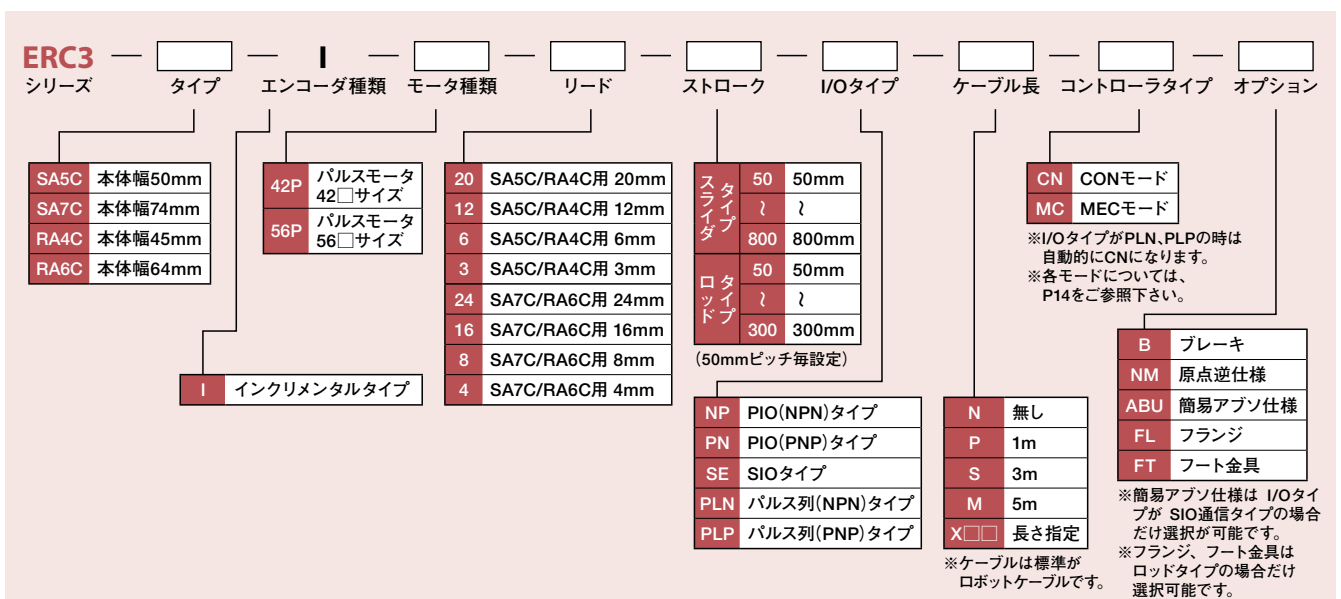
■型式 NP / PN / SE / PLN / PLP

コントローラ一体型アクチュエータコントローラ部

機種一覧／価格

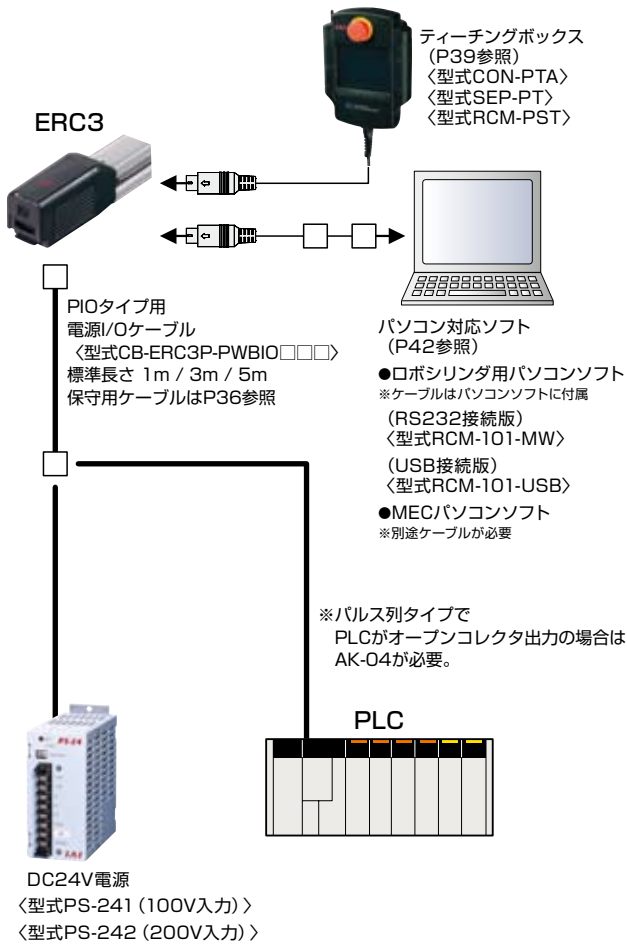
動作モード		ポジションモード			パルス列制御モード	
I/Oタイプ名	NP	PN	SE	PLN	PLP	
名称	PIOタイプ (NPN仕様)	PIOタイプ (PNP仕様)	SIOタイプ	パルス列タイプ (NPN仕様)	パルス列タイプ (PNP仕様)	
外観						
内容	PLCからPIOで ポジション番号を 指定して移動するタイプ	NPタイプのPNP仕様 (海外仕様)	最大512点の 位置決めが可能な 高機能タイプ (PIO変換器使用)	NPN仕様に対応した パルス列入力タイプ	PNP仕様に対応した パルス列入力タイプ	
ポジション点数	16点	16点	512点	(-)	(-)	
標準価格	SA5C			-		
	SA7C			-		
	RA4C			-		
	RA6C			-		

型 式

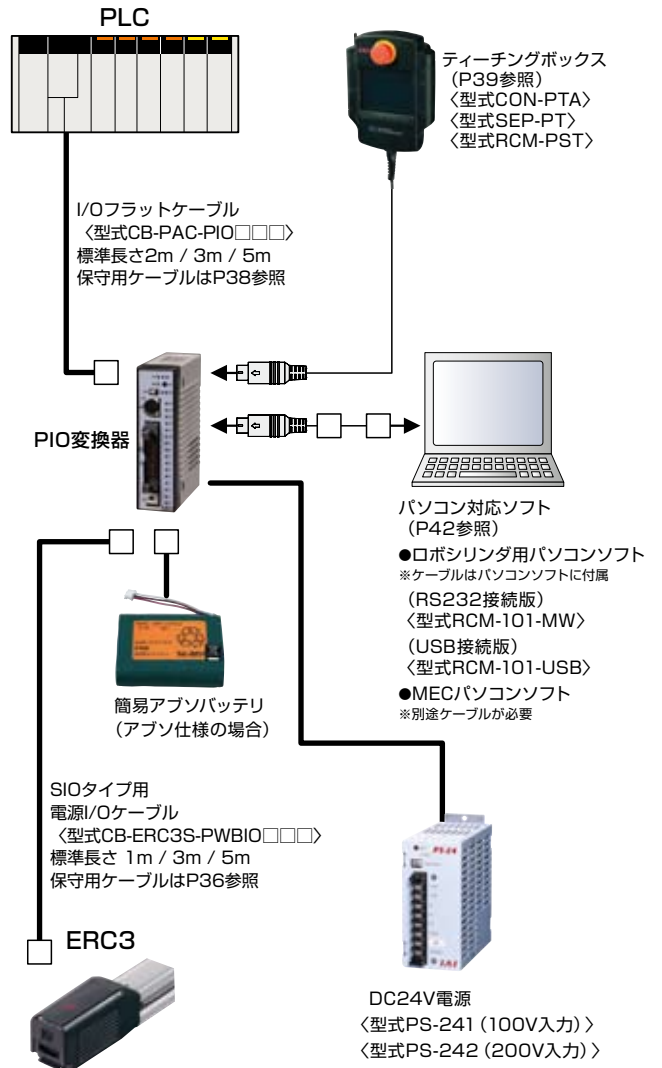


システム構成

■PIOタイプ／パルス列タイプ

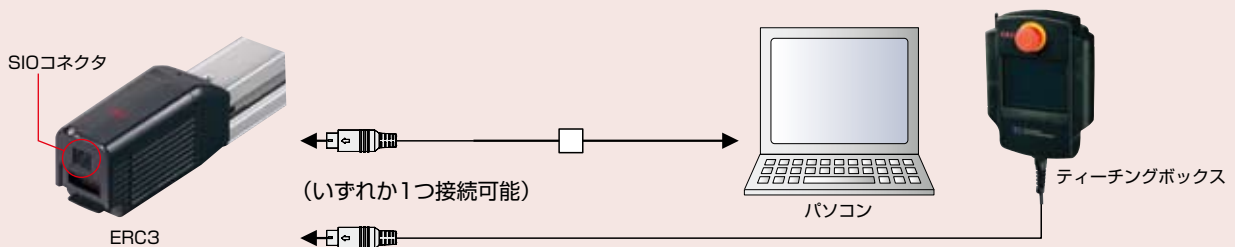


■SIOタイプ



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 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	
アクチュエータケーブル長	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 ² XYZ各方向 掃引時間:10分 掃引回数:10回
衝撃	(試験条件) 150mm/S ² 、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。

非常停止回路について

ERC3シリーズは非常停止回路が内蔵されていないので、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。
非常停止回路の詳細については、取扱説明書をご参照下さい。

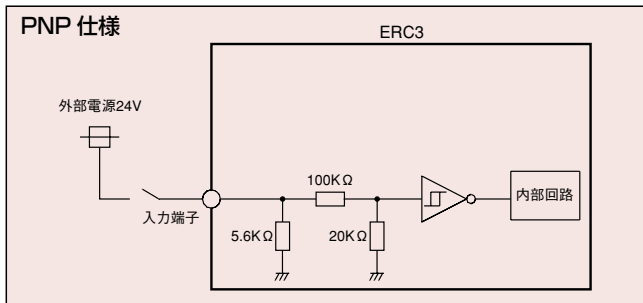
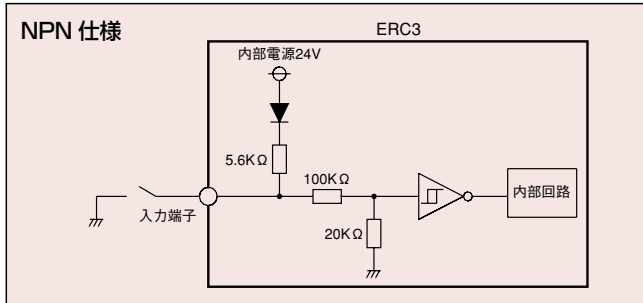
■ポジションモード

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

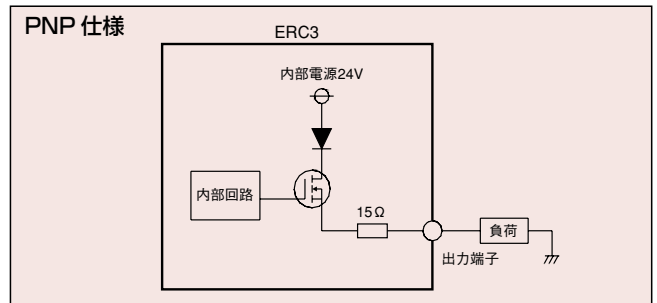
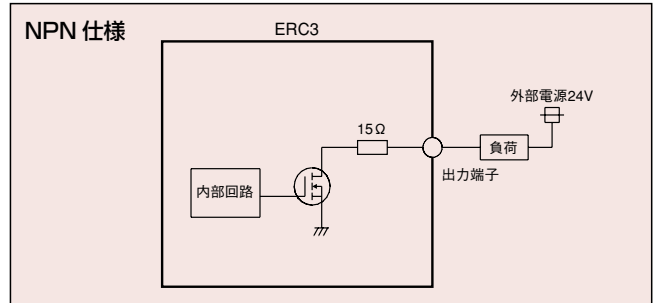
※入力回路は、外部からの入力信号とは絶縁されていません。



■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 PIO機能	CN (CONモード) パラメータ No.25 (PIOパターン) 選択			MC (MECモード) ティーチングボックス または パソコン対応ソフトで選択	
			0	1	2	標準2点間移動 (シングルソレノイド)	
			8点タイプ	電磁弁タイプ	16点タイプ	2入力3点間移動	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	コントローラタイプ	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 パソコン対応ソフトで選択			
			PIO機能		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				
			位置決め点数	64点	64点	256点	512点	7点	3点	2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	○	×	○	○	○	○	×	×	
			移動中信号	○	○	×	×	×	×	×	×	
			ゾーン信号	○	×	×	×	○	○	×	×	
			ポジションゾーン信号	○	○	○	×	○	○	×	×	
1A	-											
2A	-											
3A	-											
4A	-											
5A			IN0	PC1	PC1	PC1	PC1	ST0	ST0	ST0	ST0	
6A			IN1	PC2	PC2	PC2	PC2	ST1	ST1(JOG+)	-	ST1	
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	-	-	-	
10A			IN5	PC32	PC32	PC32	PC32	ST5	-	-	-	
11A			IN6	-	MODE	PC64	PC64	ST6	-	-	-	
12A			IN7	-	JISL	PC128	P128	-	-	-	-	
13A			IN8	-	JOG+	-	PC256	-	-	-	-	
14A			IN9	BKRL	JOG-	BKRL	BKRL	BKRL	BKRL	-	-	
15A			IN10	-	-	-	-	-	-	-	-	
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			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	
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	-	-	-	
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	-	-	
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	LOAD/TRQS *ALML	*ALML	LOAD/TRQS *ALML	LOAD/TRQS *ALML	LOAD/TRQS *ALML	*ALML	-	-	
17B	-											
18B	-											
19B	-											
20B	-											

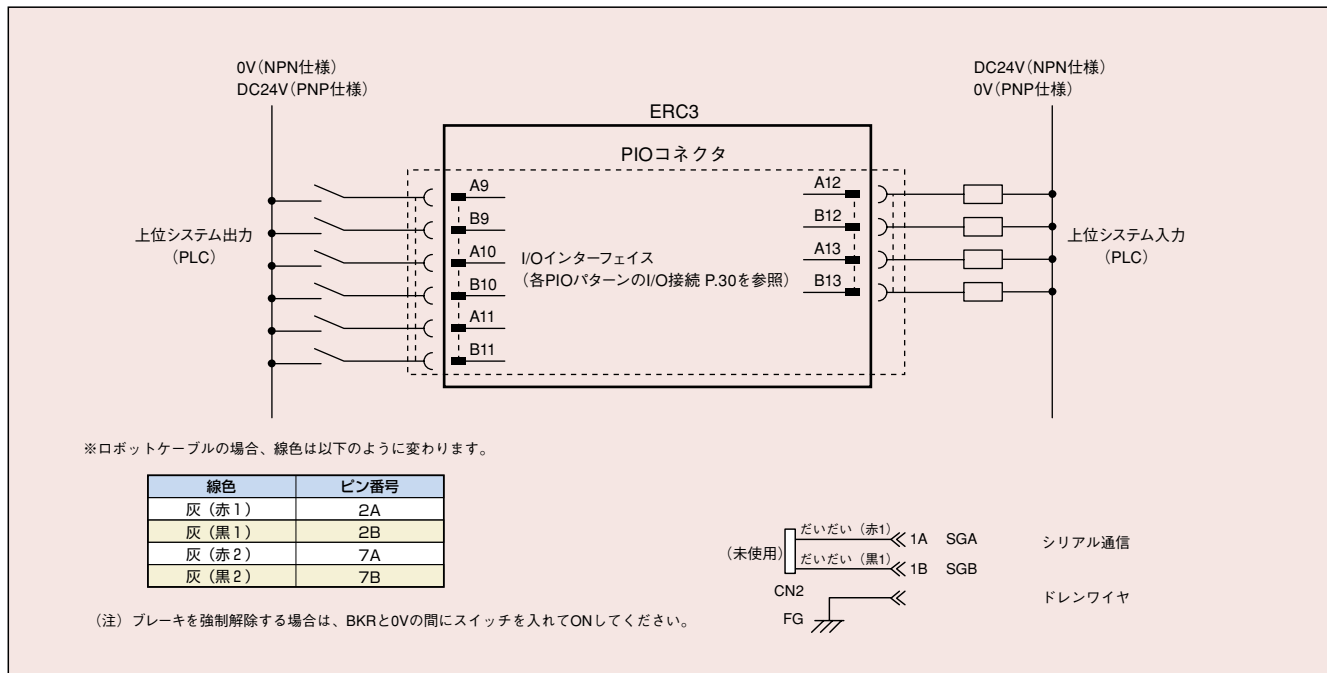
(注)上記記号名の()は原点復帰前の機能となります。また、*は、負論理の信号を表します。PM1~PM8はアラーム発生時、アラームバイナリコード出力信号になります。
*1 原点復帰前は、無効です。

信号名称説明

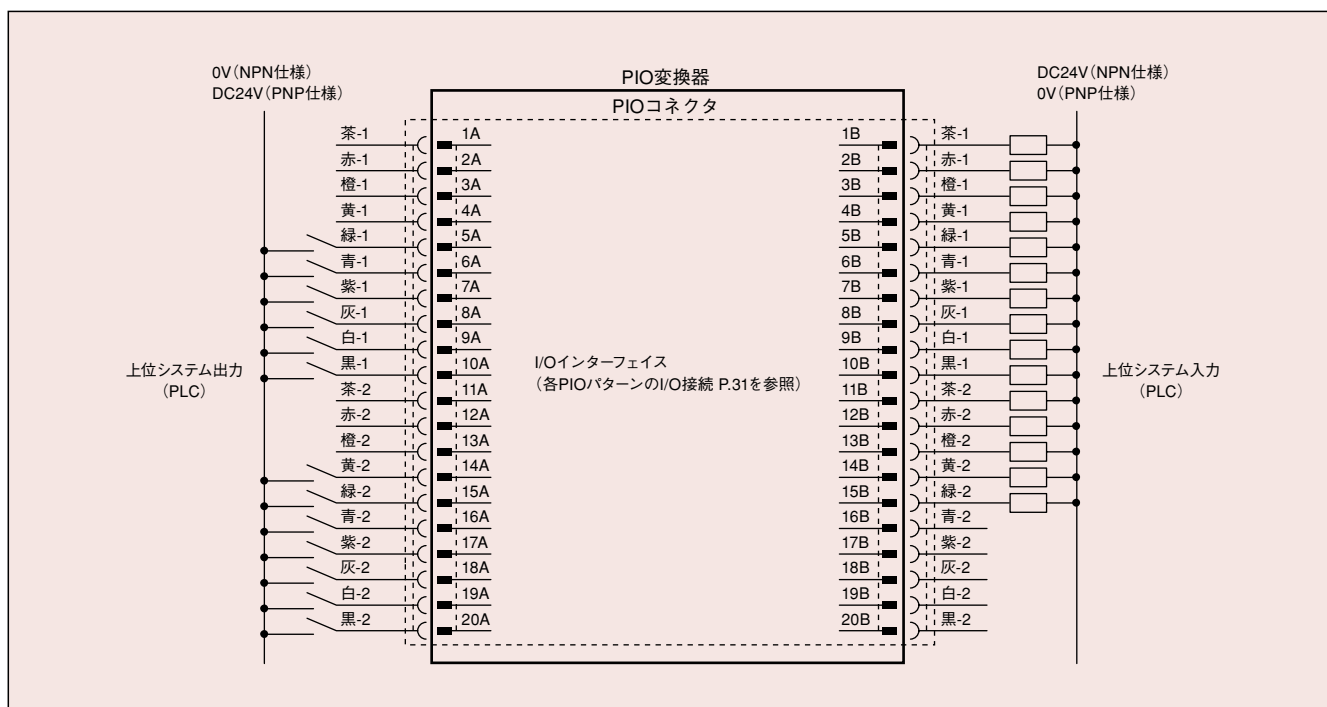
区分	信号名称	信号略称	機能の概要
入力	PTPストロープ (スタート信号)	CSTR	指令ポジション番号で設定されたポジションへ移動を開始します。
	指令ポジションNo.	PC1～PC256	移動させるポジションの番号の入力(バイナリ入力)
	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキを強制的に解除します。
	一時停止	*STP	移動中信号OFFで減速停止します。停止中残りの移動は保留状態で信号がONになった時点で移動が再開します。
	リセット	RES	信号ONでアラームのリセットを行ないます。また一時停止状態(*STPがOFF)でONすると、残移動量のキャンセルが可能です。
	サーボON	SON	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。

(注)上記記号名の*は、負論理の信号を表します。

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)



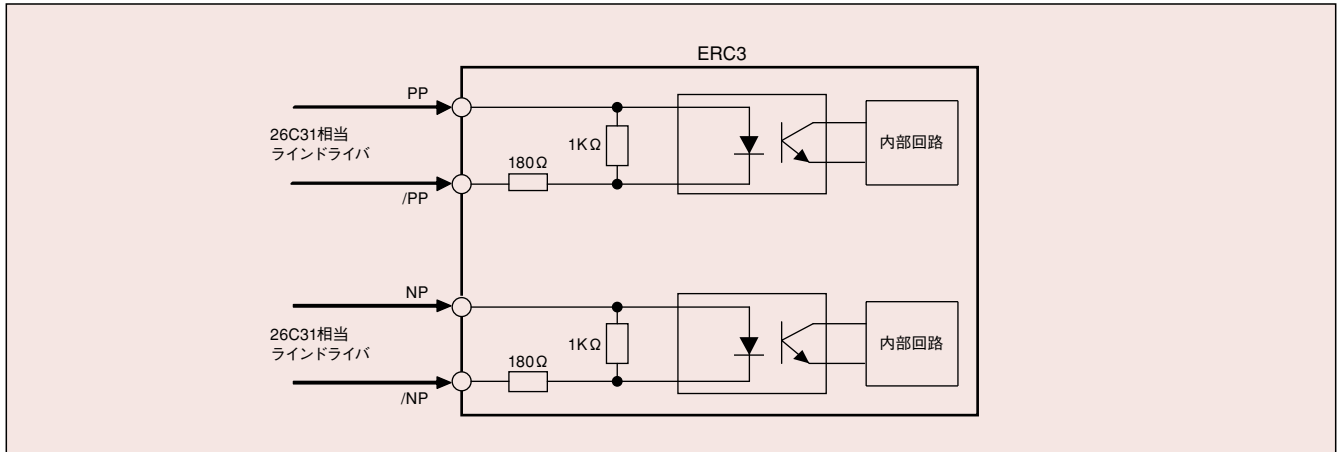
■パルス列制御モード

I/O仕様 (パルス列タイプ)

■入力部

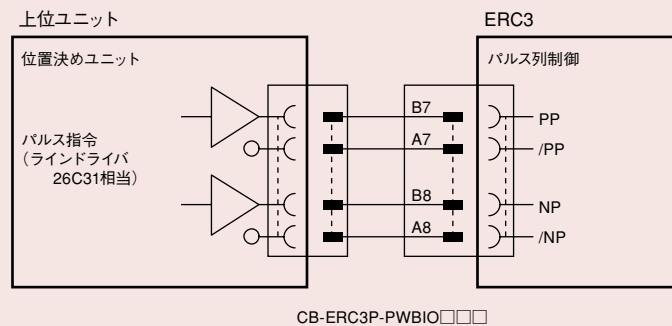
記号	備考
差動間入力電圧範囲	26C31相当
最大ケーブル長	差動ラインドライバ方式 最大 10m オープンコレクタ方式(AK-04使用)最大 2m
最大入力パルス数	差動ラインドライバ方式 最大 200kpps オープンコレクタ方式(AK-04使用)最大 60kpps

※ユーザ側I/Fがオープンコレクタの場合は、AK-04を使用

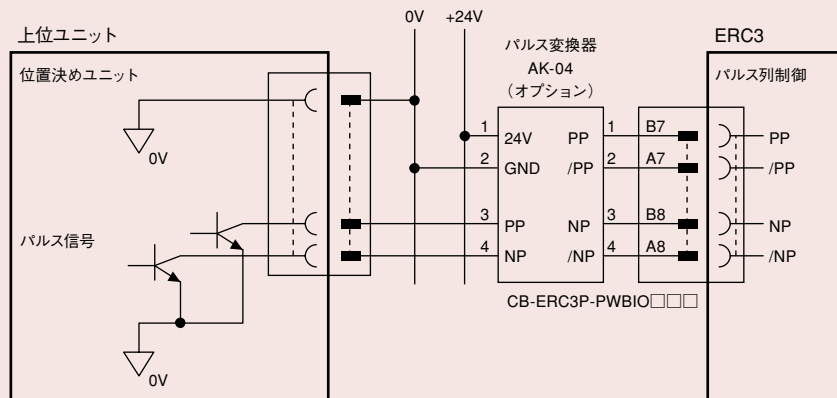


パルス列制御用回路

●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。

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。

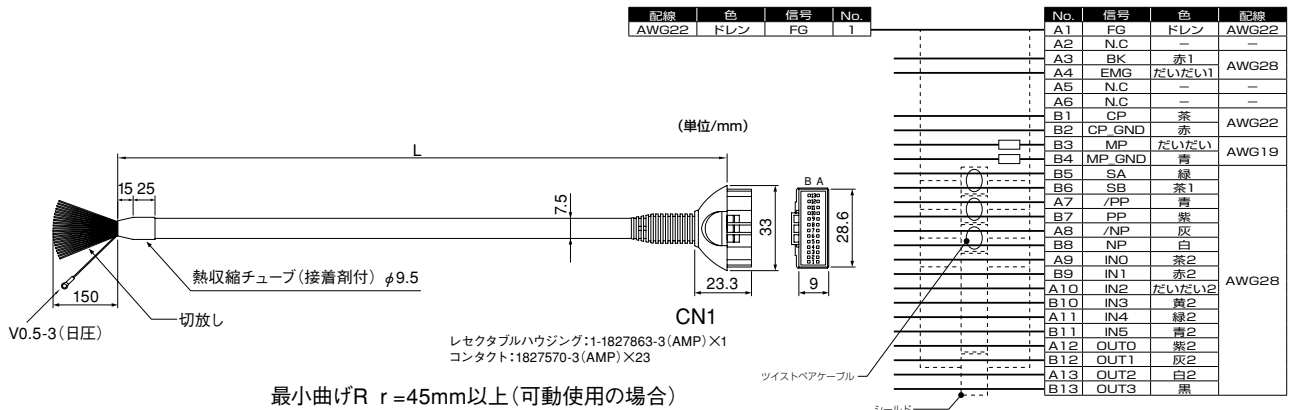
*は、負論理の信号を表しています。電源が入っている状態では通常ON、信号出力の際OFFされます。

ケーブル・メンテナンス部品

PIO タイプ用電源・I/O ケーブル

型式 **CB-ERC3P-PWBIO**

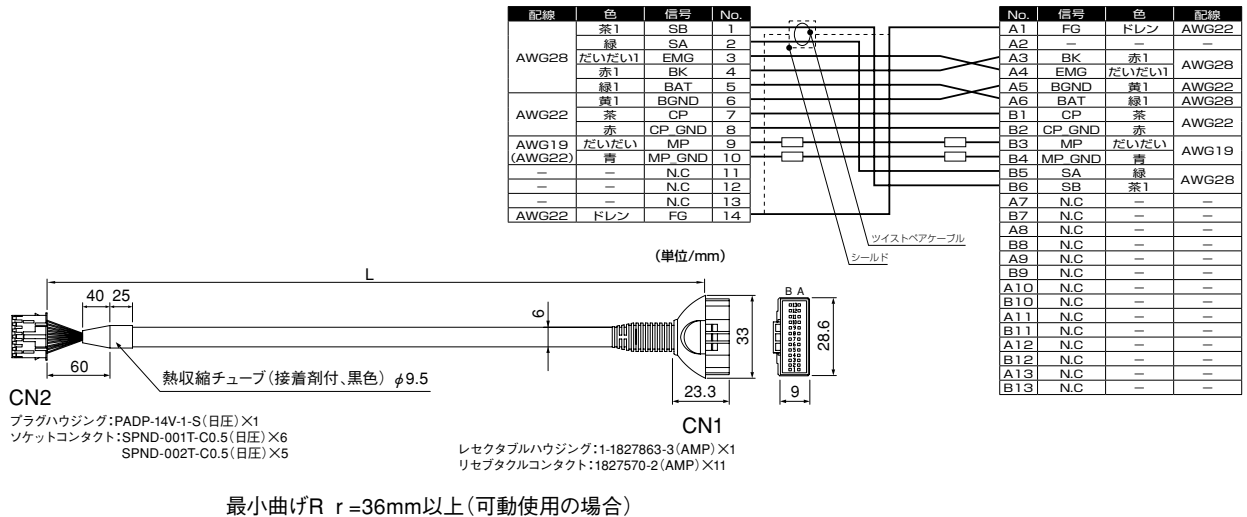
※はケーブル長さ (L) を記入、最長 10m まで対応
例) 080=8m



SIO タイプ用電源・I/O ケーブル

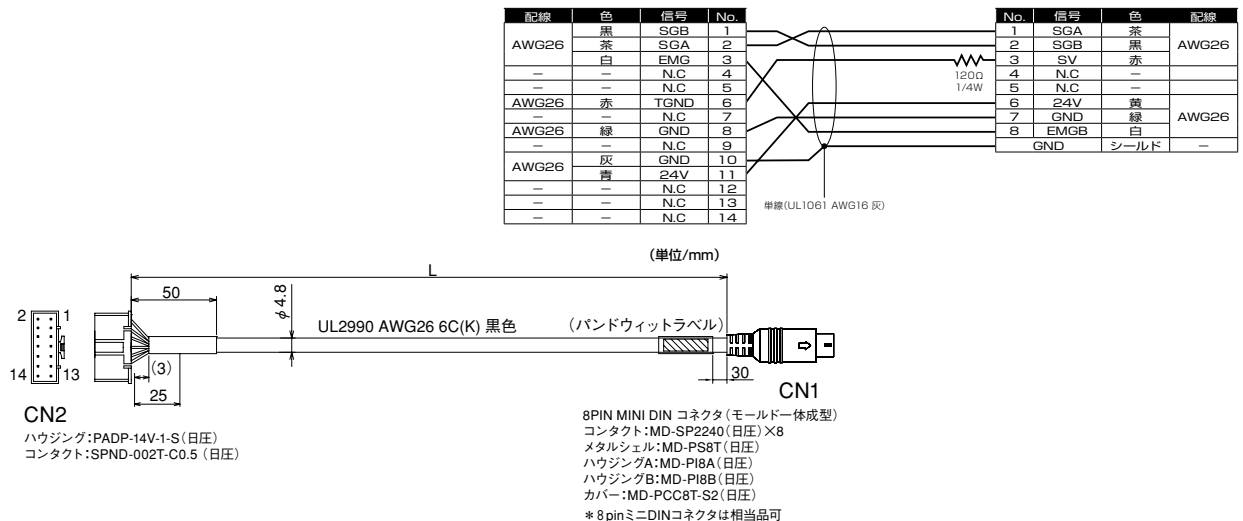
型式 **CB-ERC3S-PWBIO**

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



SIO 通信用ケーブル (クイックティーチ用)

型式 **CB-PST-SIO050**



オプション

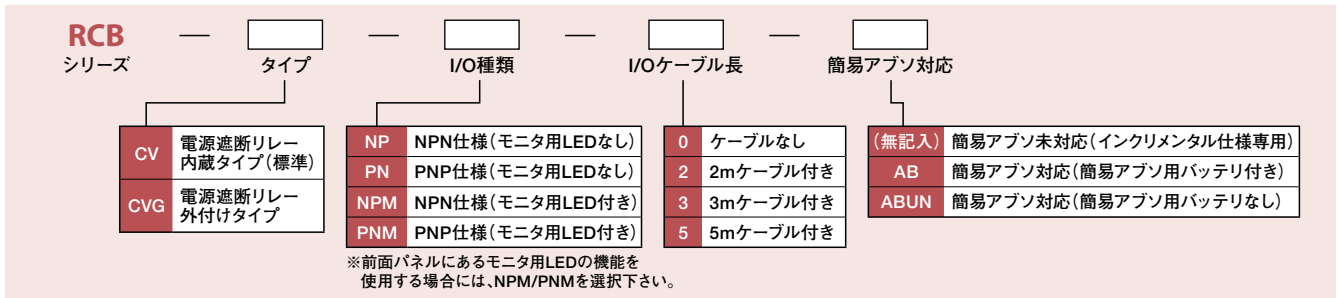
PIO変換器

PIO変換器は、ERC3シリーズ専用の配線・給電ユニットです。
ERC3シリーズと接続することによりERC3シリーズの機能を拡張することができます。

- 特長
 - ・製品小型化(25W×90H×98D)による省スペースの実現
 - ・製品の設置はDINレールへワンタッチで固定、取り外しが可能
 - ・入力16点/出力16点のPIOインターフェイスを搭載。NPN/PNP仕様を用意
 - ・前面パネルにブレーキ解除スイッチ搭載
 - ・SIO端子搭載。ティーチングボックス、パソコン対応ソフトからERC3シリーズの教示動作可能
 - ・前面パネルにあるLEDで指令電流比率レベル、アラームコード、PIOの状態表示が可能(オプション対応)
 - ・アブソ仕様のERC3との組み合わせで、簡易アブソ機能に対応(オプション対応)
 - ・カレンダー機能搭載(PIO変換器と接続することで、ERC3のカレンダー機能も有効になります)



型式構成

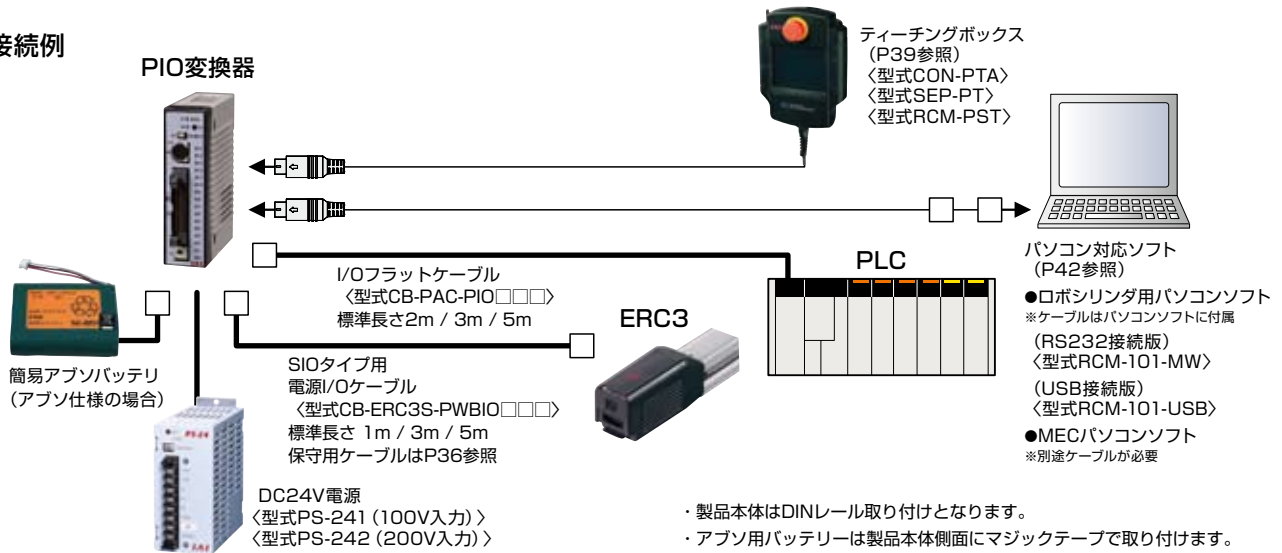


基本仕様

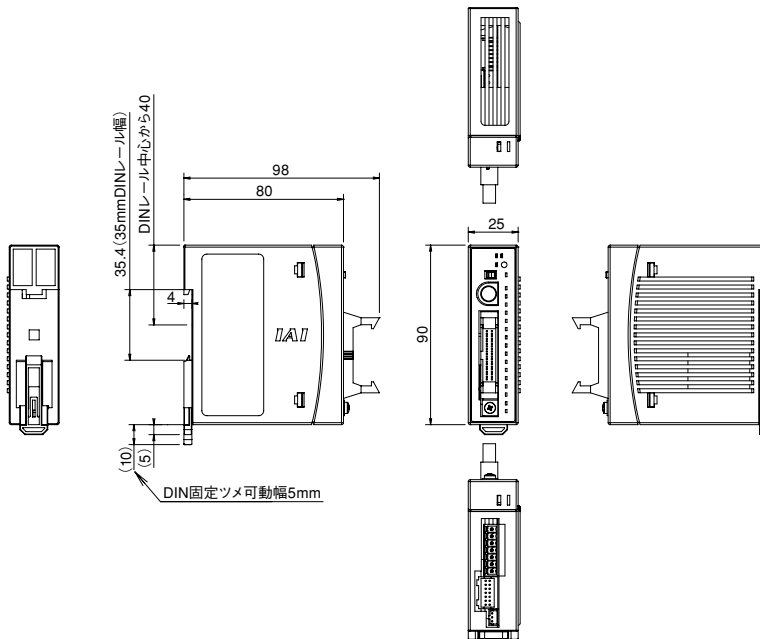
項目	内容	
接続軸数	ERC3 1軸	
電源電圧	DC24V±10%	
制御電源容量	最大0.8A	
発熱量	1.3W	
瞬時停電耐性	MAX.500μs	
シリアル通信インタフェース (SIOポート)	RS485:1CH (ModbusプロトコルRTU/ASCII準拠) 速度:9.6~230.4Kbps シリアル通信による制御可能	
外部インタフェース	DC24V専用信号入出力 (NPN/PNP選択) …入力最大16点、出力最大16点 ケーブル長 最大10m	
データ設定、入力方法	パソコン対応ソフト、タッチパネルティーチング	
動作モード	ポジションナモード	
ポジションナモードポジション数	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 アブソバッテリー状態表示LED 緑:満充電 橙:充電中 赤:未接続 アブソリセット状態LED 緑:アブソリセット完了 赤:アブソリセット未完了 LED0~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/S ² XYZ各方向 掃引時間:10分 掃引回数:10回
	重量	103g以下、簡易アブソ仕様の場合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 アブソバッテリー: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。

■ 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

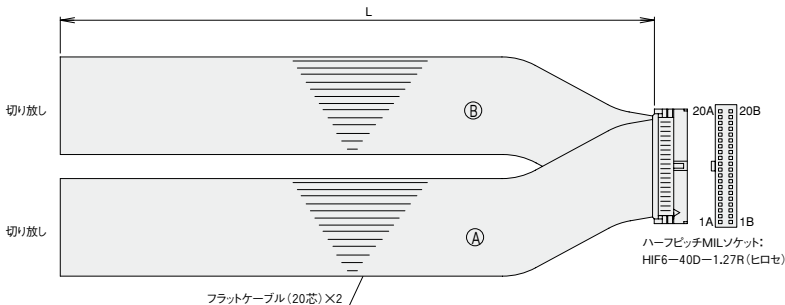
電源遮断リレー	モニタ用LED	位置決め方式	型式	標準価格
内蔵タイプ	無し	インクリメンタル仕様	RCB-CV-(NP/PN)-①	—
		簡易アブソ仕様 (バッテリー付)	RCB-CV-(NP/PN)-①-AB	—
		簡易アブソ仕様 (バッテリー無し)	RCB-CV-(NP/PN)-①-ABUN	—
	有り	インクリメンタル仕様	RCB-CV-(NPM/PNM)-①	—
		簡易アブソ仕様 (バッテリー付)	RCB-CV-(NPM/PNM)-①-AB	—
		簡易アブソ仕様 (バッテリー無し)	RCB-CV-(NPM/PNM)-①-ABUN	—
外付けタイプ	無し	インクリメンタル仕様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

標準価格 1m ~ 5m ¥1,500 / 6m ~ 10m ¥3,100



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	—	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① (圧接) AWG28
2A	—	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	—	白-4	
20A	IN15	黒-2		20B	—	黒-4	

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。コントローラタイプについてはP14をご参照下さい。

ティーチングボックス

コントローラタイプ	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))

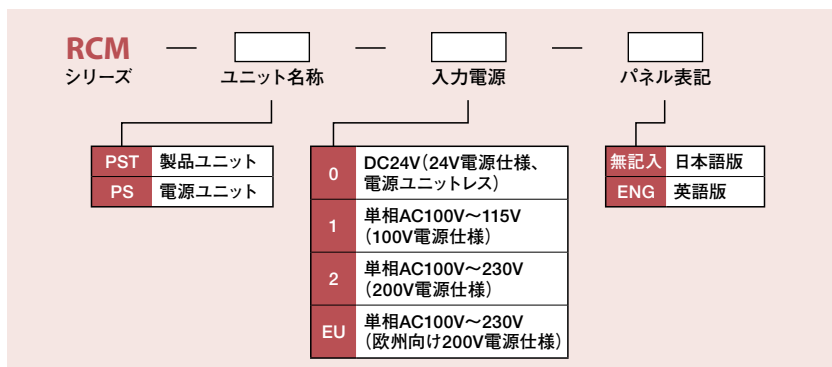
オプション

クイックティーチ

ロボットを操作したことのない方や、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

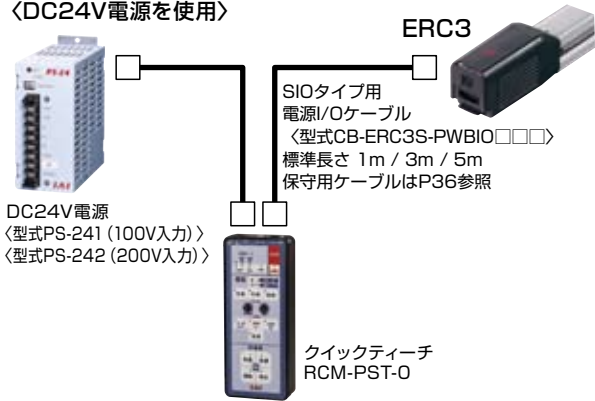
項目	内容			
製品名称	24V電源仕様	100V電源仕様	200V電源仕様	欧州向け200V電源仕様(注2)
製品型式	RCM-PST-0	RCM-PST-1	RCM-PST-2	RCM-PST-EU
製品構成	ティーチングボックス本体	RCM-PST-0		
	電源ユニット	(ティーチングボックス本体のみ)	RCM-PS-1	RCM-PS-2 RCM-PS-EU
電源電圧	DC24V ±10% (DC21.6V~DC26.4V)	単相AC100V~115V ±10% (AC90V~AC126.5V)	単相AC100V~230V ±10% (AC90V~AC253V)	単相AC100V~230V ±10% (AC90V~AC253V)
接続対象 ERC3 負荷容量(注1) (モータ電源容量)	ERC3	定格		最大
	42P	1.2A		2.0A
	56P	1.2A		2.0A
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て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。
注2) 欧州向け200V電源仕様のCEマークは近日取得予定です。

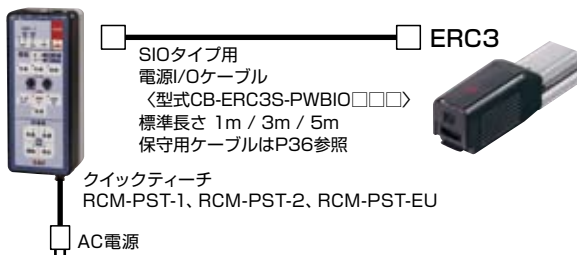
■ 接続例

■ クイックティーチからERC3に電源を供給する場合

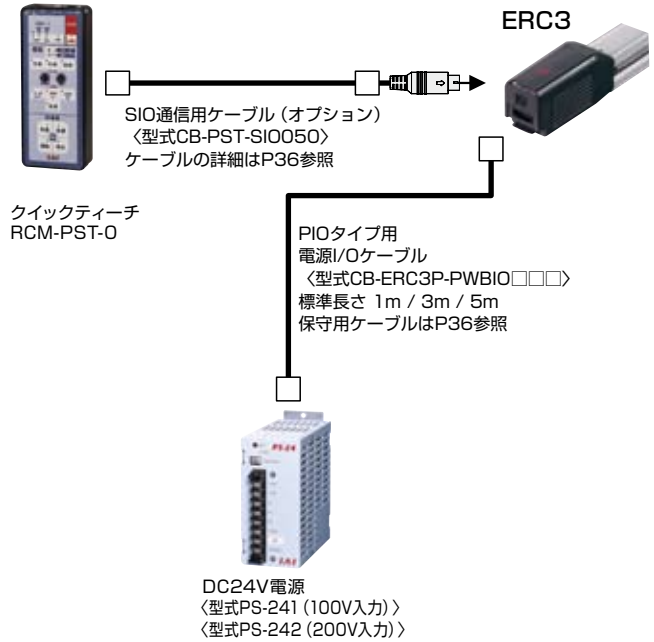
〈DC24V電源を使用〉



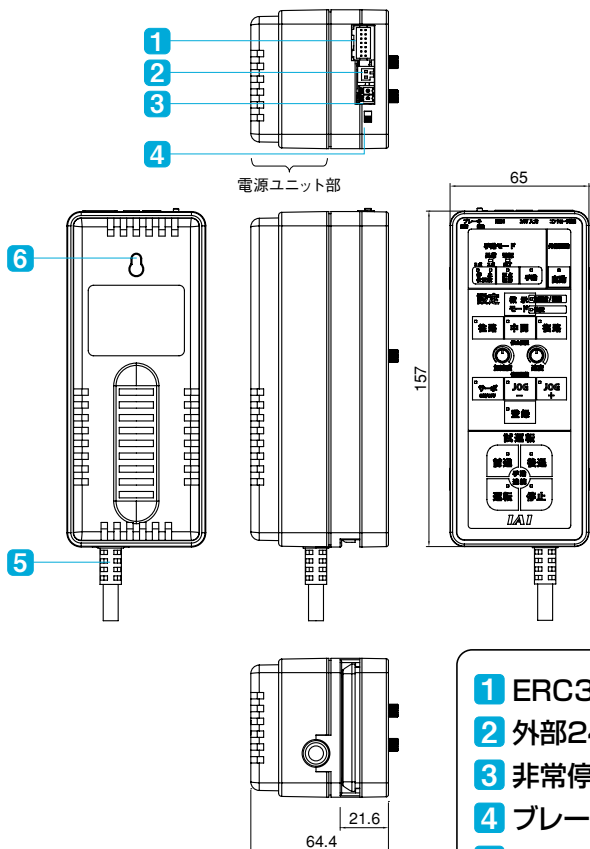
〈AC100/200V電源を使用〉



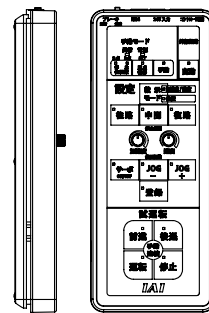
■ 電源が供給されたERC3にクイックティーチを接続する場合



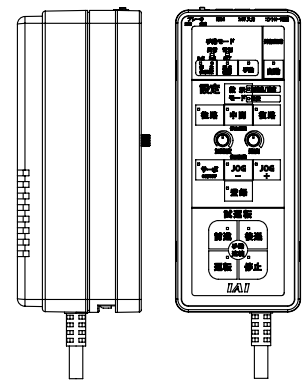
各部名称と機能／外形寸法図



〈本体サイズと型式について〉



型式：RCM-PST-0
(24V電源仕様)



型式：RCM-PST-1
RCM-PST-2
RCM-PST-EU
(電源ユニット付仕様)

電源ユニット付クイックティーチ
(型式RCM-PST-1/2/EU)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

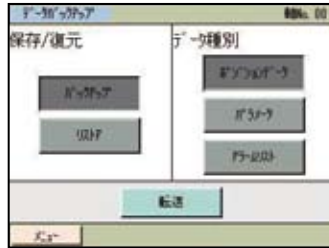
ポジションコントローラ用タッチパネルティーチング CON-PTA

タッチパネルによる分かりやすい対話型メニュー画面により好評のCON-PTシリーズをベースに、ERC3シリーズコントローラの各種機能に対応した新型データ入力機です。

1. 画面のカラー化により視認性が向上。
2. ERC3シリーズのスマートチューニング、メンテナンス情報の確認・入力に対応。
3. SDメモ리카ードにポジション、パラメータ等のデータの保存が可能。
4. 本体に時計機能を内蔵し、SDメモ리카ードへのデータ保存日時等が記録可能。



CON-PTA



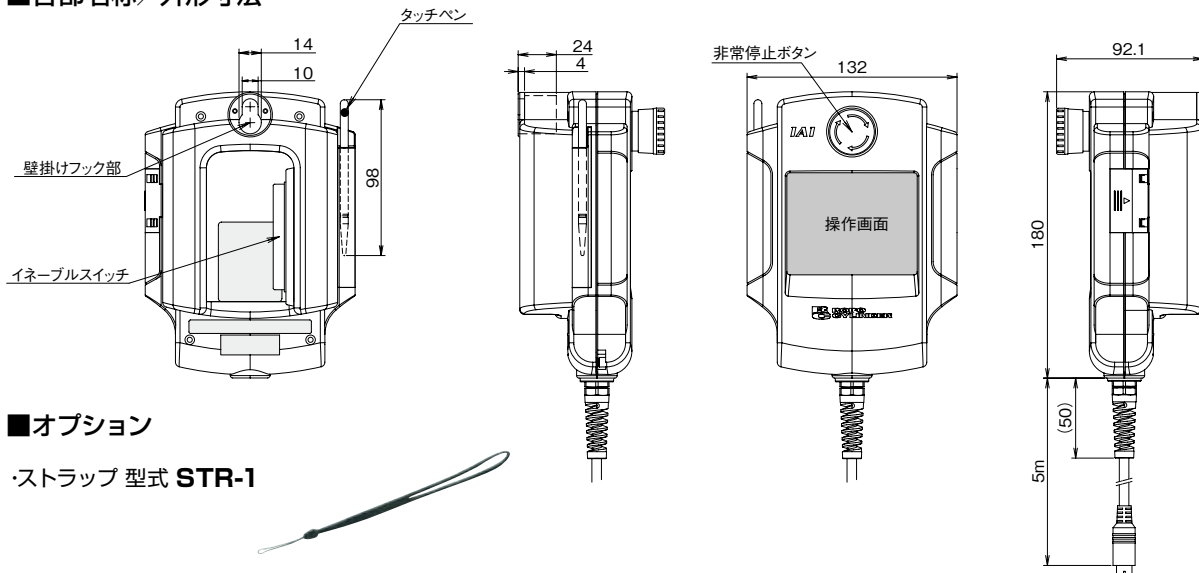
型式/仕様/標準価格

項目	内容			
型式	日本語版 CON-PTA-C	英語版 CON-PTA-C-ENG	CON-PDA-C CON-PDA-C-ENG	CON-PGA-C-S CON-PGA-C-S-ENG
種類	標準タイプ		イネーブルスイッチ付タイプ	安全カテゴリ対応タイプ
接続可能コントローラ	ACON/PCON/SCON/ERC2(※1)/ERC3/RACON/RPCON/ASEP/PSEP/AMEC/PMEC			
3ポジションイネーブルスイッチ	×		○	○
機能	位置データ入力・編集 / 移動機能(設定位置移動、ジョグ・インチャージ) / パラメータ編集 / モニタ(現在位置、現在速度、入出力信号、アラームコード、アラーム発生時間) / 外部SDメモ리카ードにデータ保存・読み込み(※3)(ポジションデータパラメータ、アラームリスト) / スマートチューニング / メンテナンス情報(通算移動回数、通算移動距離、等)			
表示(※2)	65536色(16ビットカラー) 白色LEDバックライト			
使用周囲温度・湿度	0~40℃ ・ 85%RH以下(ただし結露なきこと)			
耐環境性	IP40相当			
質量	約570g		約600g	
ケーブル長	5m			
付属品	タッチペン		タッチペン	タッチペン TPアダプタ(型式RCB-LB-TG) ダミープラグ(型式DP-4) コントローラ接続ケーブル(型式CB-CON-LB005)
標準価格	-		-	

※1 ERC2は製番シールに4904以降の刻印があるもののみ接続可能 ※2 使用フォント 株式会社リムコーポレーション製 日本語ビットマップフォント(書体:ゴシック)
※3 SDメモ리카ードはお客様にてご用意願います。対応SDメモ리카ードは、東芝製SD/SDHC、メモ리카ード容量1GB~8GBになります。

各部名称

各部名称/外形寸法



オプション

・ストラップ 型式 STR-1

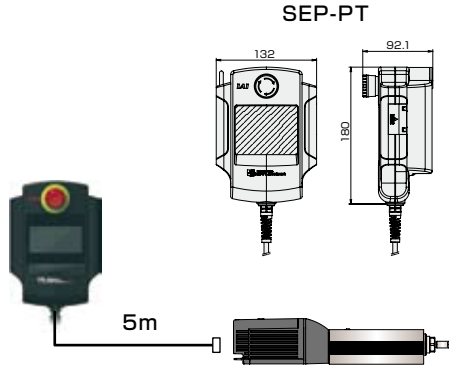


オプション

ポジションコントローラ用タッチパネルティーチング SEP-PT

- 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表示装置です。
※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。

■ 構成



SEP-PT
対応バージョンは
Ver.3.00以降になります。

■ 仕様

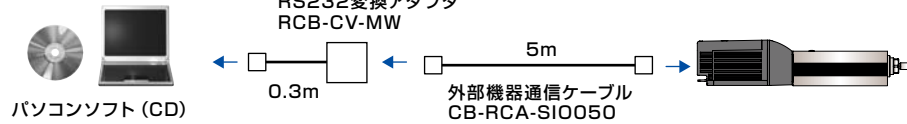
項目	SEP-PT
データ入力	○
アクチュエータ動作	○
使用周囲温度・湿度	温度0~40℃ 湿度85%RH以下
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなきこと。特に粉塵ひどくなきこと
保護等級	IP40
質量	約550g
ケーブル長	5m
表示	3色LEDタッチパネル バックライト付
標準価格	-

■ 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

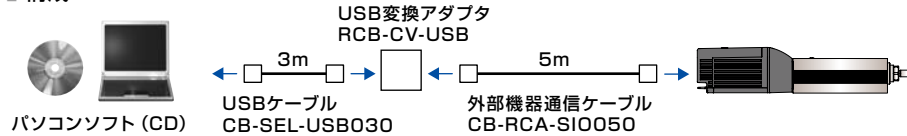


パソコン対応ソフト
対応バージョンは
Ver.8.03.00.00以降になります。



- 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



■ 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。

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。

アイエイアイのホームページ：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。

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-S10050	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-S10050	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	-

アイエイアイお客様センター “**エイト**”

安心とは**24時間対応**のことです

☎ 0800-888-0088
フリーコール (通話料無料)
FAX.0800-888-0099

《受付時間》 月～金 24時間(月 7:00AM～金 翌朝7:00AM)
 土、日、祝日 9:00AM～5:00PM (年末年始を除く)

(* 上記フリーコールがつかない場合は、こちらをご利用ください (通話料無料))
☎ TEL.0120-119-480 FAX.0120-119-486

株式会社 **アイエイアイ**

本 社	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F	TEL 06-6457-1171	FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008 名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町6-7 クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700	FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町4F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市籠原南1丁目312番地 あかりビル5F	TEL 048-530-6555	FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014 厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877 長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F	TEL 0263-37-5160	FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町125 大発地所ビル7F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東祥ビル3F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル3F	TEL 075-646-0757	FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市榎屋町8-34 大同生命明石ビル8F	TEL 078-913-6333	FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611	FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802 広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F	TEL 082-532-1750	FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市榊味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-13-21 エフビルWING7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1 タンネンバウムⅢ2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本市神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

IAI America, Inc.

Head Office 2690W 237th Street Torrance CA 90505
 Chicago Office 1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8404.808
 Hongqiao Rd. shanghai 200030, China

ホームページ www.iai-robot.co.jp

当カタログに記載されている内容は、製品改良のため予告なしに変更することがあります。

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany

