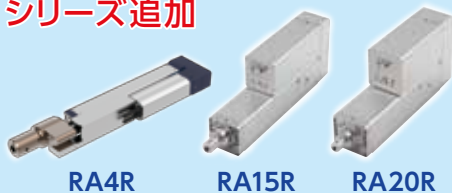


サーボプレス対応 ロードセル付 ロボシリンダ® **RCS3**

シリーズ追加



代理店

簡易プレスにも使用可能な、
ロッドタイプアクチュエーター。
高精度な位置制御が可能なので、
油圧では難しい押付け力の調整や
位置の制御が簡単に設定できます。

1 サーボプレス仕様をご用意

サーボプレス仕様アクチュエーターを拡充しました。ロードセルを標準搭載しており、力制御も可能です。

押付け動作とは

押付け動作はエアシリンダーのように、ロッドやスライダーをワーク等に押付けた状態で保持する機能です。サーボプレスは押付け時の停止安定性に優れており、押付け動作に最適です。また、圧入やかしめ動作など強い押付け力を必要とする作業にも使用が可能のため、幅広い場面でご使用いただけます。

力制御とは

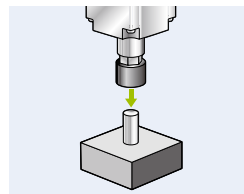
アクチュエーターに装着された専用ロードセルからの、押付け力のフィードバックデータで制御することにより、高精度の押付け制御が可能な機能です。

サーボプレス仕様とは

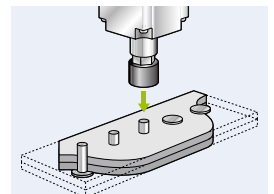
プレスプログラムにより多彩な押付け動作が可能です。詳細はP3をご参照ください。

〈用途例〉

ピンの圧入



かしめ作業



- 正確な押付け力の管理が可能
- 製品毎に押付け力の細かな設定が可能

2 高精度な荷重制御

ロッド先端に専用ロードセルを搭載しており、プレス対象に加わる荷重を検出することができます。これにより、繰返し荷重精度 $\pm 0.5\%$ F.S.(フルスケール)という高精度な荷重制御を実現します。



F.S : Full Scale
測定可能な最大値

R.C : Rated Capacity
定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重。



3 豊富なラインナップ

新たに3タイプが加わり、200N~50000Nの中からお選びいただけます。
豊富なバリエーション展開により、用途に合わせてお使いいただけます。

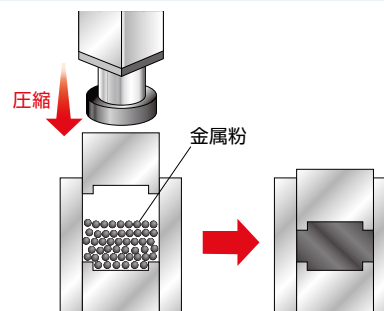
製品ラインナップ

| | NEW RCS3-RA4R | RCS3-RA6R | RCS3-RA7R | RCS3-RA8R |
|--------------|--|--|---|--|
| |  |  |  |  |
| ストローク(mm) | 110~410 | 115~415 | 120~520 | 100~500 |
| モータ容量(W) | 30 | 60 | 100 | 200 |
| リード(mm) | 2.5 | 1.5 | 2 | 2.5 |
| 最大押付け力(N) | 200 | 600 | 1200 | 2000 |
| 最大可搬質量(kg) | 水平 | 3 | 10 | 10 |
| | 垂直 | 3 | 10 | 10 |
| 最高速度(mm/sec) | 125 | 75 | 100 | 125 |

| | RCS3-RA10R | RCS2-RA13R | | NEW RCS3-RA15R | NEW RCS3-RA20R |
|---|---|---|---|---|----------------|
| | | 1tタイプ | 2tタイプ | | |
|  |  |  |  |  | |
| ストローク(mm) | 100~500 | 50~200 | | 100~500 | 100~500 |
| モータ容量(W) | 400 | 750 | | 3300 | 3000 |
| リード(mm) | 2.5 | 2.5 | 1.25 | 3.6 | 4 |
| 最大押付け力(N) | 6000 | 9800 | 19600 | 30000 | 50000 |
| 最大可搬質量(kg) | 水平 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | 垂直 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 最高速度(mm/sec) | 125 | 125 | 62 | 240 | 220 |

4 最大押付け力で長時間押付けが可能

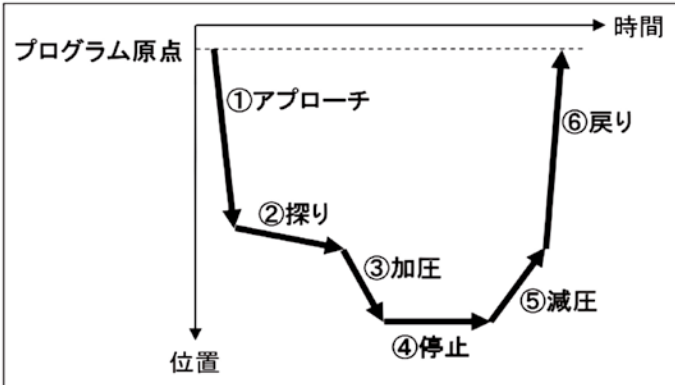
RCS3-RA15R/RA20Rタイプは、最大押付け力(30000N/50000N)でそれぞれ9sec/10secの押付け時間を確保しています。
粉体の圧縮成形の様に一定の押付け力に到達するまでの時間が不定な用途や、熱板溶着の様に、加圧状態から冷却まで押付け力を継続する用途や、ワークの歪み取りの様に、一定の時間で押付け力を維持する用途でご使用頂けます。



専用ソフトウェア プレスプログラム

プレスプログラムを使用すれば、「速度制御」、「力制御」の2種類の制御方法が選択できます。
また、停止時の基準が「位置」、「距離」、「荷重」、「増分荷重」の4種類の停止方法からお選びいただけます。
合計8種類の加圧方法を活用することで、多種多様な加圧動作に対応することができます。

動作解説

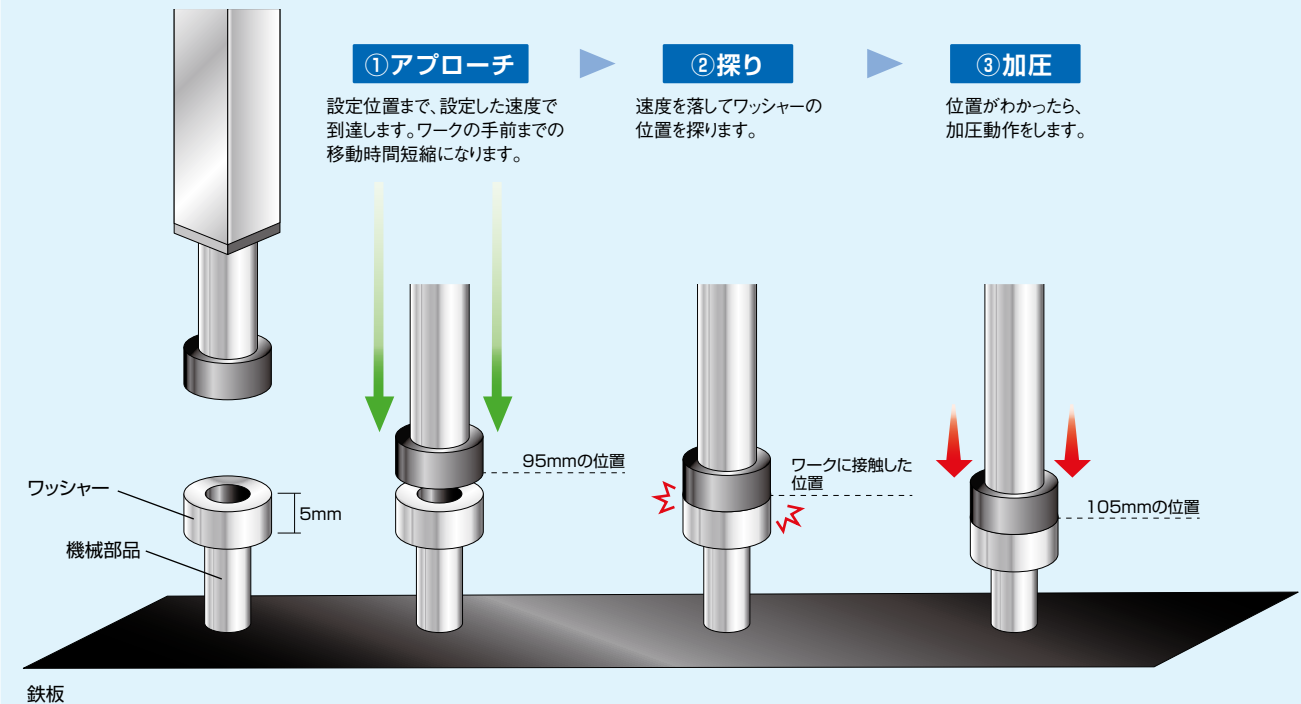


- ① アプローチ(省略可)
ワーク接触直前まで高速移動
- ② 探り(省略可)
ワーク接触を検出
- ③ 加圧(必須)
加速してプレス動作
- ④ 停止(0設定することで省略可)
一定の位置、または荷重を継続
- ⑤ 減圧(省略可)
ワークからゆっくり離れる
- ⑥ 戻り(省略可)
プログラム原点まで高速移動

プログラム画面



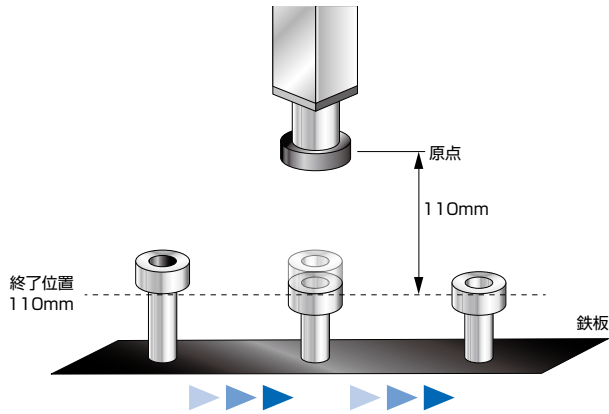
ワッシャーに機械部品を圧入するケース



| モード | | 内部制御 | 停止状態 | 用途 |
|---|--------|------|---------|------------------------|
| 速度制御 目標位置到達後は、到達時の位置を維持しながら停止します。 | 位置停止 | 位置決め | 位置決め停止 | 圧入・かしめ・絞り等 (主に金属加工) |
| | 距離停止 | | | |
| | 荷重停止 | | | |
| | 増分荷重停止 | | | |
| 力制御 目標位置到達後は、到達時の力を維持しながら停止します。 | 位置停止 | 押付け | 押付け動作継続 | 粉体物の圧縮成型など |
| | 距離停止 | | | |
| | 荷重停止 | | | |
| | 増分荷重停止 | | | |

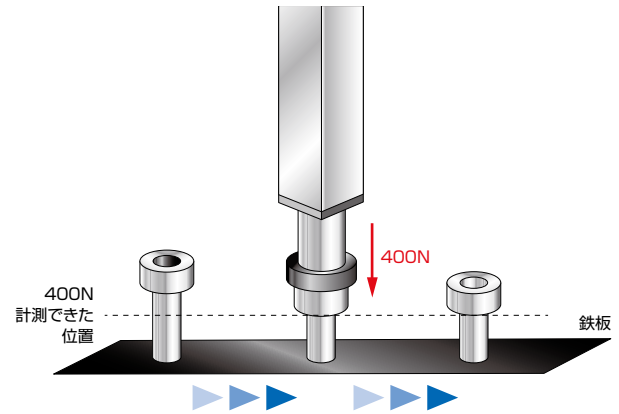
位置停止

指定した位置まで到達してほしいプレス動作。



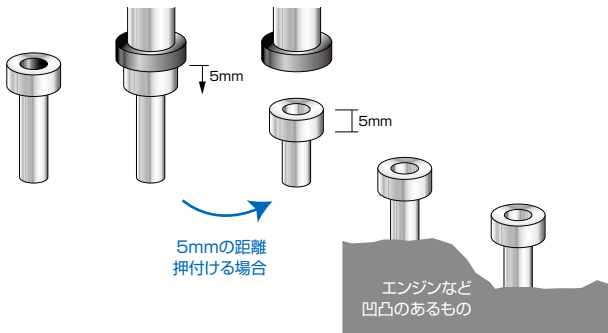
荷重停止

指定した荷重を検出した位置で停止してほしいプレス動作。



距離停止

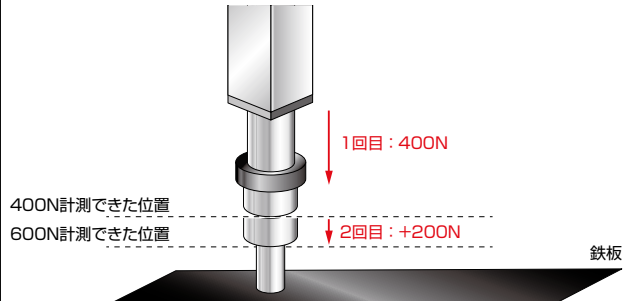
指定した距離を動いて停止してほしいプレス動作。
加圧開始位置が変わる場合に適しています。



増分荷重停止

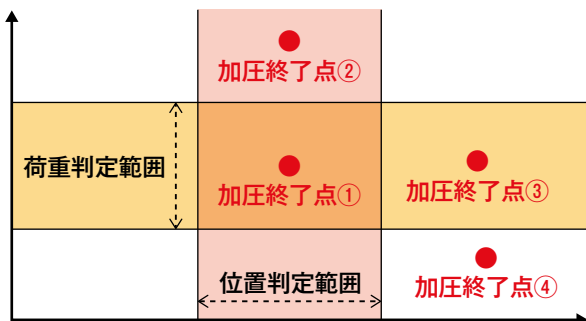
加圧開始荷重に指定した増分荷重を加算した荷重を検出した位置で、停止してほしいプレス動作。

※プログラムを2つ連結することで、この動作が可能です。
詳細は取扱説明書をご確認ください。



動作解説

加圧終了～停止状態終了までの間、位置判定・荷重判定が可能です。



〈判定結果〉

| No. | 位置 | 荷重 |
|-----|----|----|
| ① | OK | OK |
| ② | OK | NG |
| ③ | NG | OK |
| ④ | NG | NG |

- 位置・荷重どちらかの判定でNG検出時はプログラム異常終了
- 位置のみ、荷重のみ、判定無しの設定も可能

RCS3-RA4R

モータ
ユニット
型

モータ
折返し

本体幅
40
mm

200V
ACサーボ
モータ

■型式項目 **RCS3** — **RA4R** — — **30** — — — **T2** — —

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 — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

I:インクリメンタル仕様 30:サーボモータ 2.5:リード2.5mm 110:110mm } T2:SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) N:無し 下記オプション
A:アブソリュート仕様 30W } P:1m 価格表参照
410:410mm (50mm毎) S:3m ※モータ折返し方向は
M:5m どちらかの記号を必ず
X□□:長さ指定 選択してください。
R□□:ロボットケーブル

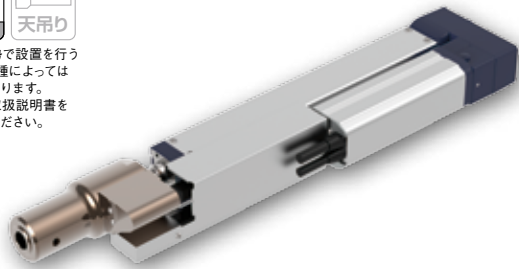
※コントローラは付属しません。
※型式項目の内容は総合カタログ2015・前-245ページをご参照ください。



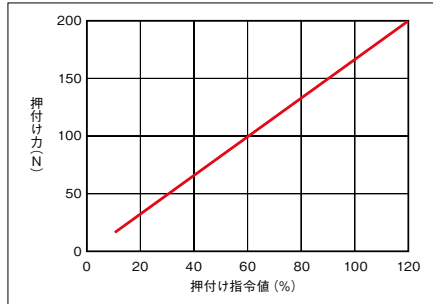
※CEはオプションになります。



※垂直姿勢で設置を行う場合、機種によっては制約があります。詳細は取扱説明書をご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意:

- 押付け力と押付け指令値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
- 押付け指令値が低いと押付け力がばらつく場合がありますので、12%以上でご使用ください。

- POINT**
選定上の注意
- (1)連続押付け時間の制約はありません。デューティ比も100%で、連続運転可能です。
 - (2)お客様のワーク取付部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらないよう、外部にガイド等を設けてください。
 - (3)水平設置の正面取付時および背面取付時、150st以上の製品には、設置の際に支持台を設けてください。(総合カタログ2015・巻末-58ページ「ロッドタイプ取付時の注意点」参照)
 - (4)ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大速度 (mm/s) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 水平 (kg) | 最大可搬質量 垂直 (kg) | 定格推力 (N) | 最大押付け力 (N) |
|-----------------------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------------|----------------|----------|------------|
| RCS3-RA4R-①-30-2.5-②-T2-③-④ | 30 | 2.5 | 125 | 0.5 | 3 | 3 | 126 | 200 |

記号説明 ①エンコーダ種類 ②ストローク ③ケーブル長 ④オプション

■ストロークと最高速度

| ストローク (mm) | 最高速度 (mm/s) |
|------------|-------------|
| 110~410 | 125 |

(単位は mm/s)

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク (mm) | 標準価格 | |
|-------------|------------------------------|---|
| | ①エンコーダ種類 インクリメンタル/アブソリュート | |
| 110 | - | - |
| 160 | - | - |
| 210 | - | - |
| 260 | - | - |
| 310 | - | - |
| 360 | - | - |
| 410 | - | - |

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 |
|----------|-----------------------|------|
| 標準タイプ | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| | - | - |
| ロボットケーブル | R01 (1m) ~ R03 (3m) | - |
| | R04 (4m) ~ R05 (5m) | - |
| | R06 (6m) ~ R10 (10m) | - |
| | R11 (11m) ~ R15 (15m) | - |
| | R16 (16m) ~ R20 (20m) | - |
| | - | - |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。

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 |
|--------------------|---------|------------|------|
| フランジ (前) | FL | → P25 | - |
| フート金具 (※1) | FT | → P25 | - |
| ブレーキ | B | 総合 カタログ | - |
| ケーブル取出し方向 (外側) | CJO | | - |
| モータ折返し方向 (左側) | ML | 2015 | - |
| モータ折返し方向 (右側) | MR | 参照 | - |
| ロードセル付 (標準装備) (※2) | LCT | - | - |
| CE 対応 | CE | - | - |

(※1) 付属する金具の数量については、26ページをご参照ください。

(※2) ロードセル付オプション(LCT)は必ず記入してください。

■アクチュエータ仕様

| 項目 | 内容 |
|--------------|-----------------|
| 駆動方式 | ボールネジφ8mm 転造C10 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.1mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 200N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※4) |
| 繰返し荷重精度 (※3) | ±0.5% F.S (※5) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0°C~40°C |

(※3) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。

(※4) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。

(※5) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

RCS3-RA6R

モータユニット型
モータ折返し
本体幅 58mm
200V ACサーボモータ

■型式項目 **RCS3** — **RA6R** — — **60** — — — **T2** — —

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 — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

I:インクリメンタル仕様 60:サーボモータ 1.5:リード1.5mm 115:115mm } T2:SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) N:無し 下記オプション価格表参照
A:アブソリュート仕様 60W } } P:1m ※モータ折返し方向、
S:3m ケーブル取出し方向は
M:5m いずれかの記号を必ず
X□□:長さ指定 選択してください。
R□□:ロボットケーブル

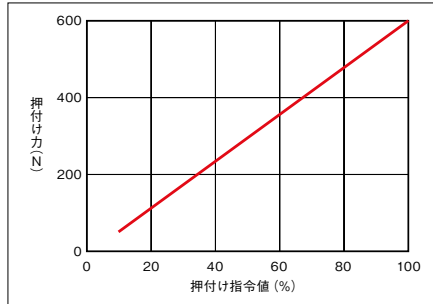
※コントローラは付属しません。
※型式項目の内容は総合カタログ2015・前-245ページをご参照ください。



※垂直姿勢で設置を行う場合、機種によっては制約があります。詳細は取扱説明書をご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意：
●押付け力と押付け指令値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
●押付け指令値が低いと押付け力がばらつく場合がありますので、10%以上でご使用ください。

- POINT**
選定上の注意
- (1) 押付け動作を行う場合、設定した押付け力によって連続使用時間が決まっています。また、通常動作時も負荷やデューティを考慮した連続運転推力が、連続運転許容推力より小さい必要があります。詳細は、21ページをご参照ください。
 - (2) お客様のワーク取付部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらないよう、外部にガイド等を設けてください。
 - (3) 水平設置の正面取付時および背面取付時、150st以上の製品には、設置の際に支持台を設けてください。(総合カタログ2015・巻末-58ページ「ロッドタイプ取付時の注意点」参照)
 - (4) ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大速度 (mm/s) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 水平 (kg) | 最大可搬質量 垂直 (kg) | 定格推力 (N) | 最大押付け力 (N) |
|-----------------------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------------|----------------|----------|------------|
| RCS3-RA6R-①-60-1.5-②-T2-③-④ | 60 | 1.5 | 75 | 0.3 | 10 | 10 | 566 | 600 |

記号説明 ① エンコーダ種類 ② ストローク ③ ケーブル長 ④ オプション

■ストロークと最高速度

| ストローク (mm) | 最高速度 (mm/s) |
|------------|-------------|
| 1.5 | 115~415 |
| 75 | 75 |

(単位は mm/s)

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク (mm) | 標準価格 | |
|-------------|------------------------------|---|
| | ①エンコーダ種類 インクリメンタル/アブソリュート | |
| 115 | - | - |
| 165 | - | - |
| 215 | - | - |
| 265 | - | - |
| 315 | - | - |
| 365 | - | - |
| 415 | - | - |

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 |
|----------|-----------------------|------|
| 標準タイプ | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| | - | - |
| ロボットケーブル | R01 (1m) ~ R03 (3m) | - |
| | R04 (4m) ~ R05 (5m) | - |
| | R06 (6m) ~ R10 (10m) | - |
| | R11 (11m) ~ R15 (15m) | - |
| | R16 (16m) ~ R20 (20m) | - |
| | - | - |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。

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 |
|---------------------|---------|--------------------------|------|
| フランジ (前) | FL | → P25 | - |
| フート金具 (※1) | FT | → P25 | - |
| ブレーキ | B | 総合 カタログ 2015 参照 | - |
| ケーブル取出し方向 (上側) | CJT | | - |
| ケーブル取出し方向 (下側) (※2) | CJB | | - |
| ケーブル取出し方向 (外側) | CJO | | - |
| モータ折返し方向 (左側) | ML | | - |
| モータ折返し方向 (右側) | MR | | - |
| ロードセル付 (標準装備) (※3) | LCT | | - |
| - | - | | - |

(※1) 付属する金具の数量については、26ページをご参照ください。

(※2) ストローク365mm以下の場合、フート金具と一緒に選択できません。

(※3) ロードセル付オプション(LCT)は必ず記入してください。

■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 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.1mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 600N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※5) |
| 繰返し荷重精度 (※4) | ±0.5% F.S (※6) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0℃~40℃ |

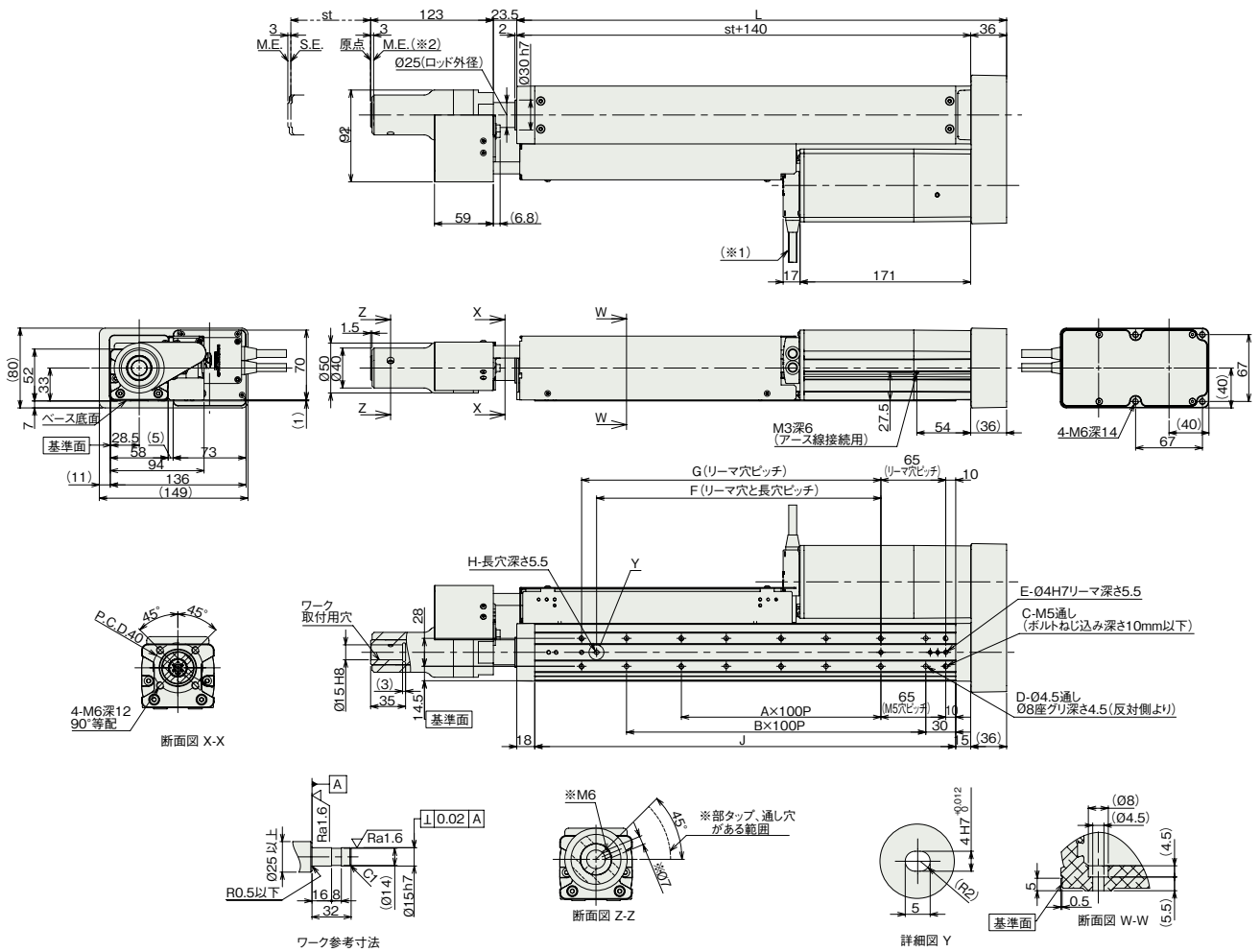
(※4) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。
(※5) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。
(※6) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

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



※1 モータ・エンコーダケーブルを接続します。ケーブルの詳細は37ページをご参照ください。
※2 原点復帰時はロッドがメカエンドまで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。
ME:メカニカルエンド
SE:ストロークエンド



■ストローク別寸法・質量

| ストローク | 115 | 165 | 215 | 265 | 315 | 365 | 415 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L | 291 | 341 | 391 | 441 | 491 | 541 | 591 |
| A | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| B | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| C | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 |
| D | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| E | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| F | 85 | 85 | 185 | 185 | 285 | 285 | 385 |
| G | 100 | 100 | 200 | 200 | 300 | 300 | 400 |
| H | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| J | 222 | 272 | 322 | 372 | 422 | 472 | 522 |
| K | 93 | 70 | 49 | 27 | - | - | - |
| 質量 (kg) | 4.7 | 4.9 | 5.2 | 5.5 | 5.8 | 6.1 | 6.4 |
| | 4.9 | 5.1 | 5.4 | 5.7 | 6.0 | 6.3 | 6.6 |

適応コントローラ

RCS3シリーズのアクチュエータは下記のコントローラで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

| 名称 | 外観 | 最大接続可能軸数 | 電源電圧 | 制御方法 | | | | ネットワーク ※選択 | 最大位置決め点数 | 標準価格 | 参照ページ |
|------------------------|----|----------|-----------------|--------|------|-------|----------|------------|----------|------|-------|
| | | | | ポジションA | パルス列 | プログラム | プレスプログラム | | | | |
| SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) | | 1 | 单相 AC100V /200V | - | - | - | ● | | - | - | →P27 |

RCS3-RA7R

モータ
ユニット
型

モータ
折返し

本体幅
73
mm

200V
ACサーボ
モータ

■型式項目 **RCS3** — **RA7R** — — **100** — — — **T2** — —

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 — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

I:インクリメンタル仕様 100:サーボモータ 2:リード2mm
A:アブソリュート仕様 100W

120:120mm
? }
520:520mm
(50mm毎)

T2:SCON-CB/CGB
(サーボプレス専用)

N:無し
P:1m
S:3m
M:5m
X□□:長さ指定
R□□:ロボットケーブル

下記オプション
価格表参照
※モータ折返し方向、
ケーブル取出し方向は
いずれかの記号を必ず
選択してください。

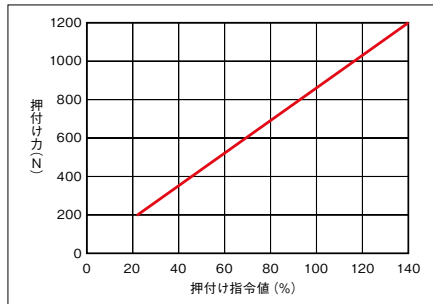
※コントローラは付属しません。
※型式項目の内容は総合カタログ2015・前-245ページをご参照ください。



※垂直姿勢で設置を行う
場合、機種によっては
制約があります。
詳細は取扱説明書を
ご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意：
●押付け力と押付け指令値との
関係は目安の数字ですので、
実際の数字とは多少の誤差が
生じます。
●押付け指令値が低いと押付け
力がばらつく場合があります
ので、24%以上でご使用くだ
さい。

- POINT**
選定上の
注意
- (1) 押付け動作を行う場合、設定した押付け力によって連続使用時間が決まっています。また、通常動作時も負荷やデューティを考慮した連続運転推力が、連続運転許容推力より小さい必要があります。詳細は、21ページをご参照ください。
 - (2) お客様のワーク取付部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらないよう、外部にガイド等を設けてください。
 - (3) 水平設置の正面取付時および背面取付時、150st以上の製品には、設置の際に支持台を設けてください。(総合カタログ2015・巻末-58ページ「ロッドタイプ取付時の注意点」参照)
 - (4) ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大速度 (mm/s) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 水平 (kg) | 最大可搬質量 垂直 (kg) | 定格推力 (N) | 最大押付け力 (N) |
|----------------------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------------|----------------|----------|------------|
| RCS3-RA7R-①-100-2-②-T2-③-④ | 100 | 2 | 100 | 0.3 | 10 | 10 | 849 | 1200 |

記号説明 ① エンコーダ種類 ② ストローク ③ ケーブル長 ④ オプション

■ストロークと最高速度

| ストローク (mm) | 最高速度 (mm/s) |
|------------|-------------|
| 120~520 | 100 |

(単位は mm/s)

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク (mm) | 標準価格 | |
|-------------|------------------------------|---|
| | ①エンコーダ種類 インクリメンタル/アブソリュート | |
| 120 | - | - |
| 170 | - | - |
| 220 | - | - |
| 270 | - | - |
| 320 | - | - |
| 370 | - | - |
| 420 | - | - |
| 470 | - | - |
| 520 | - | - |

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 |
|----------|-----------------------|------|
| 標準タイプ | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| | - | - |
| ロボットケーブル | R01 (1m) ~ R03 (3m) | - |
| | R04 (4m) ~ R05 (5m) | - |
| | R06 (6m) ~ R10 (10m) | - |
| | R11 (11m) ~ R15 (15m) | - |
| | R16 (16m) ~ R20 (20m) | - |
| | - | - |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。

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 |
|--------------------|---------|--------------------------|------|
| フランジ (前) | FL | → P25 | - |
| フート金具 (※1) | FT | → P25 | - |
| ブレーキ | B | 総合 カタログ 2015 参照 | - |
| ケーブル取出し方向 (上側) | CJT | | - |
| ケーブル取出し方向 (下側) | CJB | | - |
| ケーブル取出し方向 (外側) | CJO | | - |
| モータ折返し方向 (左側) | ML | | - |
| モータ折返し方向 (右側) | MR | | - |
| ロードセル付 (標準装備) (※2) | LCT | | - |

(※1) 付属する金具の数量については、26ページをご参照ください。

(※2) ロードセル付オプション(LCT)は必ず記入してください。

■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 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.1mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 2000N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※4) |
| 繰返し荷重精度 (※3) | ±0.5% F.S (※5) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0℃~40℃ |

(※3) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。

(※4) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。

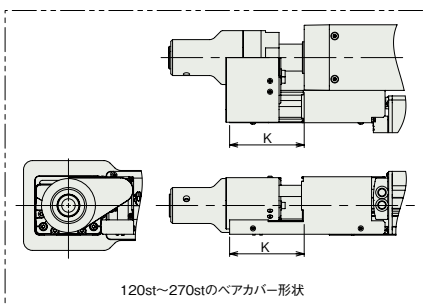
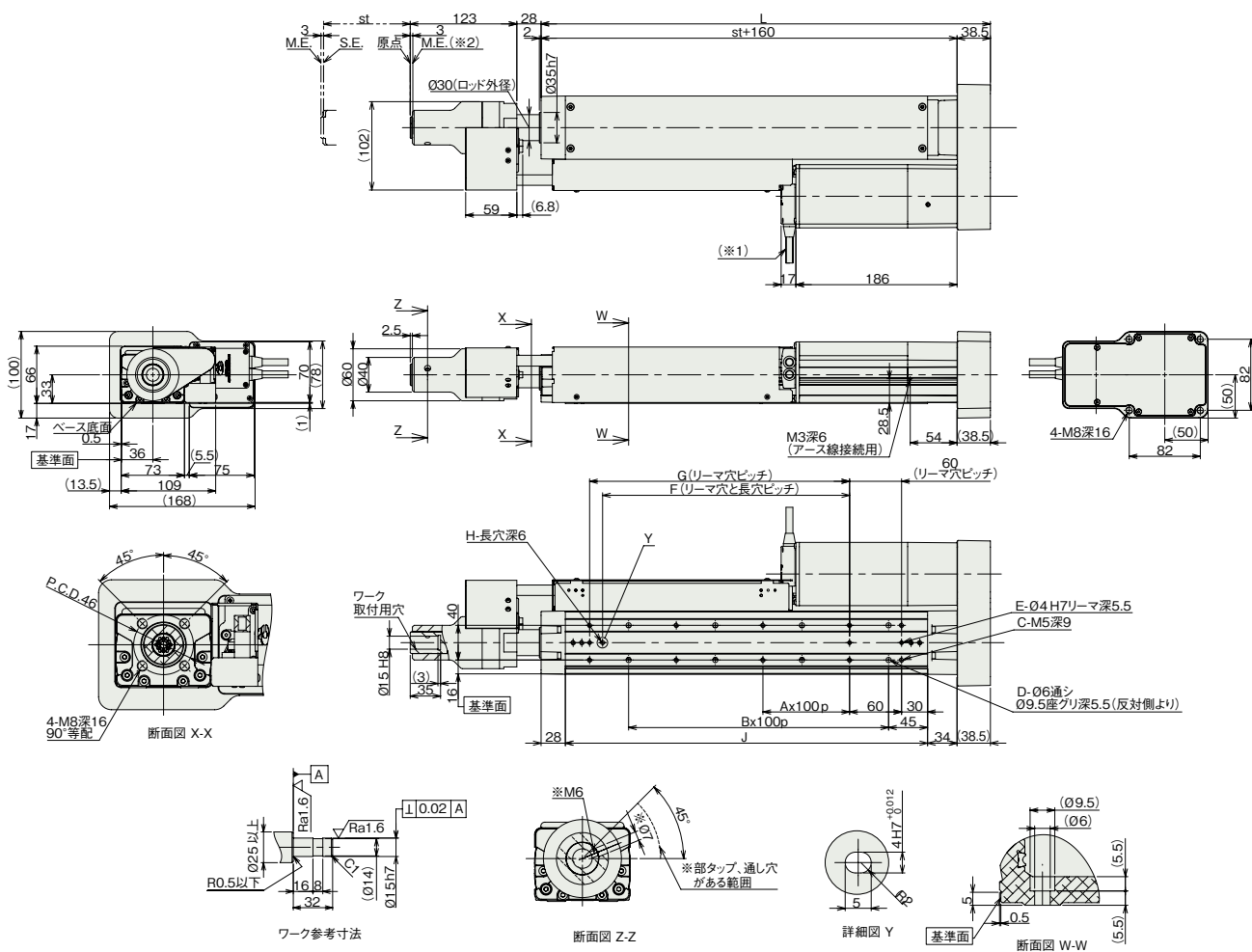
(※5) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

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



※1 モータ・エンコーダケーブルを接続します。ケーブルの詳細は37ページをご参照ください。
※2 原点復帰時はロッドがメカエンドまで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。
ME:メカニカルエンド
SE:ストロークエンド



■ストローク別寸法・質量

| ストローク | 120 | 170 | 220 | 270 | 320 | 370 | 420 | 470 | 520 |
|---------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L | 318.5 | 368.5 | 418.5 | 468.5 | 518.5 | 568.5 | 618.5 | 668.5 | 718.5 |
| A | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| B | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| C | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 |
| D | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| E | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| F | 85 | 85 | 185 | 185 | 285 | 285 | 385 | 385 | 485 |
| G | 100 | 100 | 200 | 200 | 300 | 300 | 400 | 400 | 500 |
| H | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| J | 218 | 268 | 318 | 368 | 418 | 468 | 518 | 568 | 618 |
| K | 83 | 59 | 38 | 17 | - | - | - | - | - |
| 質量 (kg) | ブレーキ無し 6.1 | 6.5 | 6.8 | 7.2 | 7.5 | 7.9 | 8.2 | 8.6 | 8.9 |
| | ブレーキ有り 6.3 | 6.7 | 7.0 | 7.4 | 7.7 | 8.1 | 8.4 | 8.8 | 9.1 |

■適応コントローラ

RCS3シリーズのアクチュエータは下記のコントローラで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

| 名称 | 外観 | 最大接続 可能軸数 | 電源電圧 | 制御方法 | | | | ネットワーク ※選択 | 最大位置 決め点数 | 標準価格 | 参照 ページ |
|---------------------------|----|--------------|-----------------------|--------|------|-------|--------------|------------|--------------|------|-----------|
| | | | | ポジションA | パルス列 | プログラム | プレス プログラム | | | | |
| SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) | | 1 | 单相 AC100V /200V | - | - | - | ● | | - | - | →P27 |

RCS3-RA8R

モータユニット型
モータ折返し
本体幅 88mm
200V ACサーボモータ

■型式項目 **RCS3** — **RA8R** — — **200** — — — **T2** — —

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 — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

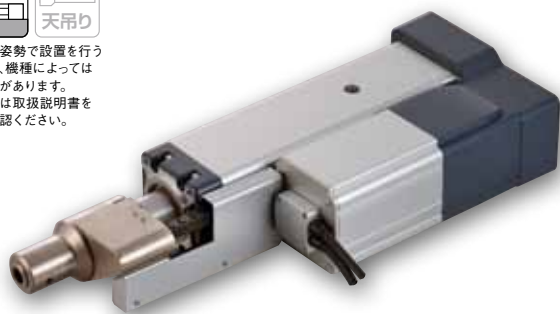
I:インクリメンタル仕様 200:サーボモータ 2.5:リード2.5mm 100:100mm ? 500:500mm (50mm毎) T2:SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) N:無し P:1m S:3m M:5m X□□:長さ指定 R□□:ロボットケーブル

下記オプション価格表参照
※モータ折返し方向、ケーブル取出し方向はいずれかの記号を必ず選択してください。

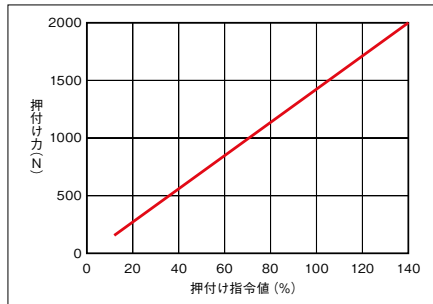
※コントローラは付属しません。
※型式項目の内容は総合カタログ2015・前-245ページをご参照ください。



※垂直姿勢で設置を行う場合、機種によっては制約があります。詳細は取扱説明書をご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意：
●押付け力と押付け指令値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
●押付け指令値が低いと押付け力がばらつく場合がありますので、14%以上でご使用ください。

- POINT**
選定上の注意
- (1) 押付け動作を行う場合、設定した押付け力によって連続使用時間が決まっています。また、通常動作時も負荷やデューティを考慮した連続運転推力が、連続運転許容推力より小さい必要があります。詳細は、21ページをご参照ください。
 - (2) お客様のワーク取付部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらないよう、外部にガイド等を設けてください。
 - (3) 水平設置の正面取付時および背面取付時、150st以上の製品には、設置の際に支持台を設けてください。(総合カタログ2015・巻末-58ページ「ロッドタイプ取付時の注意点」参照)
 - (4) ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大速度 (mm/s) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 水平 (kg) | 最大可搬質量 垂直 (kg) | 定格推力 (N) | 最大押付け力 (N) |
|------------------------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------------|----------------|----------|------------|
| RCS3-RA8R-①-200-2.5-②-T2-③-④ | 200 | 2.5 | 125 | 0.2 | 10 | 10 | 1367 | 2000 |

記号説明 ① エンコーダ種類 ② ストローク ③ ケーブル長 ④ オプション

■ストロークと最高速度

| ストローク (mm) | 最高速度 (mm/s) |
|------------|-------------|
| 100~500 | 125 |

(単位は mm/s)

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク (mm) | 標準価格 | |
|-------------|------------------------------|---|
| | ①エンコーダ種類 インクリメンタル/アブソリュート | |
| 100 | - | - |
| 150 | - | - |
| 200 | - | - |
| 250 | - | - |
| 300 | - | - |
| 350 | - | - |
| 400 | - | - |
| 450 | - | - |
| 500 | - | - |

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 |
|----------|-----------------------|------|
| 標準タイプ | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| ロボットケーブル | R01 (1m) ~ R03 (3m) | - |
| | R04 (4m) ~ R05 (5m) | - |
| | R06 (6m) ~ R10 (10m) | - |
| | R11 (11m) ~ R15 (15m) | - |
| | R16 (16m) ~ R20 (20m) | - |
| | | |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。

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 |
|---------------------|---------|--------------------------|------|
| フランジ (前) | FL | → P25 | - |
| フート金具 (※1) | FT | → P25 | - |
| ブレーキ | B | 総合 カタログ 2015 参照 | - |
| ケーブル取出し方向 (上側) | CJT | | - |
| ケーブル取出し方向 (下側) (※2) | CJB | | - |
| ケーブル取出し方向 (外側) | CJO | | - |
| モータ折返し方向 (左側) | ML | | - |
| モータ折返し方向 (右側) | MR | | - |
| ロードセル付 (標準装備) (※3) | LCT | | - |

(※1) 付属する金具の数量については、26ページをご参照ください。
(※2) ストローク100mmの場合は、フート金具と一緒に選択できません。
(※3) ロードセル付オプション(LCT)は必ず記入してください。

■アクチュエータ仕様

| 項目 | 内容 |
|--------------|------------------|
| 駆動方式 | ボールネジφ16mm 転造C10 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.1mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 2000N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※5) |
| 繰返し荷重精度 (※4) | ±0.5% F.S (※6) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0℃~40℃ |

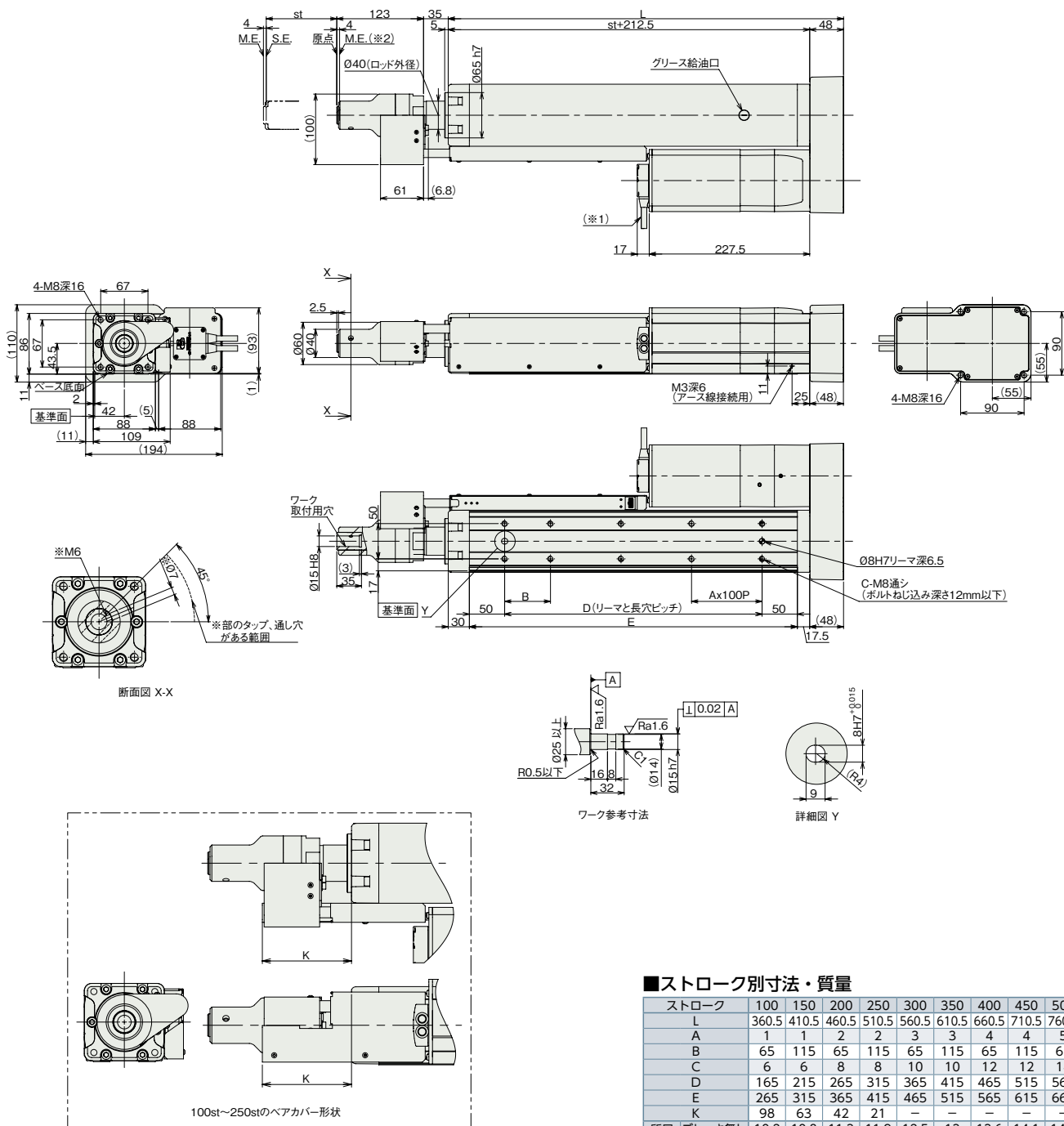
(※4) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。
(※5) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。
(※6) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

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



※1 モータ・エンコーダケーブルを接続します。ケーブルの詳細は37ページをご参照ください。
※2 原点復帰時はロッドがメカエンドまで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。
ME:メカニカルエンド
SE:ストロークエンド



■ストローク別寸法・質量

| ストローク | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L | 360.5 | 410.5 | 460.5 | 510.5 | 560.5 | 610.5 | 660.5 | 710.5 | 760.5 |
| A | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| B | 65 | 115 | 65 | 115 | 65 | 115 | 65 | 115 | 65 |
| C | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 |
| D | 165 | 215 | 265 | 315 | 365 | 415 | 465 | 515 | 565 |
| E | 265 | 315 | 365 | 415 | 465 | 515 | 565 | 615 | 665 |
| K | 98 | 63 | 42 | 21 | - | - | - | - | - |
| 質量 (kg) | | | | | | | | | |
| ブレーキ無し | 10.2 | 10.8 | 11.3 | 11.9 | 12.5 | 13 | 13.6 | 14.1 | 14.7 |
| ブレーキ有り | 10.7 | 11.3 | 11.8 | 12.4 | 13.0 | 13.5 | 14.1 | 14.6 | 15.2 |

適応コントローラ

RCS3シリーズのアクチュエータは下記のコントローラで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

| 名称 | 外観 | 最大接続可能軸数 | 電源電圧 | 制御方法 | | | | ネットワーク ※選択 | 最大位置決め点数 | 標準価格 | 参照ページ |
|------------------------|----|----------|-----------------|--------|------|-------|----------|---|----------|------|-------|
| | | | | ポジションA | パルス列 | プログラム | プレスプログラム | | | | |
| SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) | | 1 | 単相 AC100V /200V | - | - | - | ● | DeviceNet CC-Link EtherCAT EtherNet/IP CompoNet | - | - | →P27 |

RCS3-RA10R

| | | | |
|------------------|------------|------------------|----------------------|
| モータ ユニット 型 | モータ 折返し | 本体幅 108 mm | 200V ACサーボ モータ |
|------------------|------------|------------------|----------------------|

■型式項目 **RCS3** — **RA10R** — — **400** — — — **T2** — —

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 — 対応コントローラ — ケーブル長 — オプション

I:インクリメンタル仕様 400:サーボモータ 2.5:リード2.5mm 100:100mm
A:アブソリュート仕様 400W }
500:500mm (50mm毎)

T2:SCON-CB/CGB (サーボプレス専用)
N:無し
P:1m
S:3m
M:5m
X□□:長さ指定
R□□:ロボットケーブル

下記オプション
価格表参照
*モータ折返し方向、
ケーブル取出し方向は
いずれかの記号を必ず
選択してください。

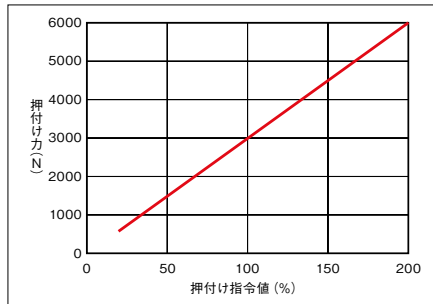
※コントローラは付属しません。
※型式項目の内容は総合カタログ2015・前-245ページをご参照ください。



※垂直姿勢で設置を行う
場合、機種によっては
制約があります。
詳細は取扱説明書を
ご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意：
●押付け力と押付け指令値との
関係は目安の数字ですので、
実際の数字とは多少の誤差が
生じます。
●押付け指令値が低いと押付け
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。

- POINT**
選定上の
注意
- (1) 押付け動作を行う場合、設定した押付け力によって連続使用時間が決まっています。また、通常動作時も負荷やデューティを考慮した連続運転推力が、連続運転許容推力より小さい必要があります。詳細は、22ページをご参照ください。
 - (2) お客様のワーク取付部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらないよう、外部にガイド等を設けてください。
 - (3) 水平設置の正面取付時および背面取付時、150st以上の製品には、設置の際に支持台を設けてください。(総合カタログ2015・巻末-58ページ「ロッドタイプ取付時の注意点」参照)
 - (4) ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大速度 (mm/s) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 | | 定格推力 (N) | 最大押付け力 (N) |
|-------------------------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------|-------------|---------------|
| | | | | | 水平 (kg) | 垂直 (kg) | | |
| RCS3-RA10R-①-400-2.5-②-T2-③-④ | 400 | 2.5 | 125 | 0.2 | 15 | 15 | 2713 | 6000 |

記号説明 ① エンコーダ種類 ② ストローク ③ ケーブル長 ④ オプション

■ストロークと最高速度

| ストローク (mm) | 100~500 |
|---------------|---------|
| | |

(単位は mm/s)

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク(mm) | 標準価格 | |
|------------|----------|------------------|
| | ①エンコーダ種類 | インクリメンタル/アブソリュート |
| 100 | - | - |
| 150 | - | - |
| 200 | - | - |
| 250 | - | - |
| 300 | - | - |
| 350 | - | - |
| 400 | - | - |
| 450 | - | - |
| 500 | - | - |

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 |
|----------|-----------------------|------|
| 標準タイプ | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| | R01 (1m) ~ R03 (3m) | - |
| ロボットケーブル | R04 (4m) ~ R05 (5m) | - |
| | R06 (6m) ~ R10 (10m) | - |
| | R11 (11m) ~ R15 (15m) | - |
| | R16 (16m) ~ R20 (20m) | - |
| | - | - |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。

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 |
|---------------------|---------|--------------------------|------|
| フランジ (前) | FL | → P25 | - |
| フート金具 (※1) | FT | → P25 | - |
| ブレーキ | B | 総合 カタログ 2015 参照 | - |
| ケーブル取出し方向 (上側) | CJT | | - |
| ケーブル取出し方向 (下側) (※2) | CJB | | - |
| ケーブル取出し方向 (外側) | CJO | | - |
| モータ折返し方向 (左側) | ML | | - |
| モータ折返し方向 (右側) | MR | | - |
| ロードセル付 (標準装備) (※3) | LCT | | - |

(※1) 付属する金具の数量については、26ページをご参照ください。
(※2) ストローク100mmの場合は、フート金具と一緒に選択できません。
(※3) ロードセル付オプション(LCT)は必ず記入してください。

■アクチュエータ仕様

| 項目 | 内容 |
|--------------|------------------|
| 駆動方式 | ボールネジφ20mm 転造C10 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.1mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 6000N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※5) |
| 繰返し荷重精度 (※4) | ±0.5% F.S (※6) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0℃~40℃ |

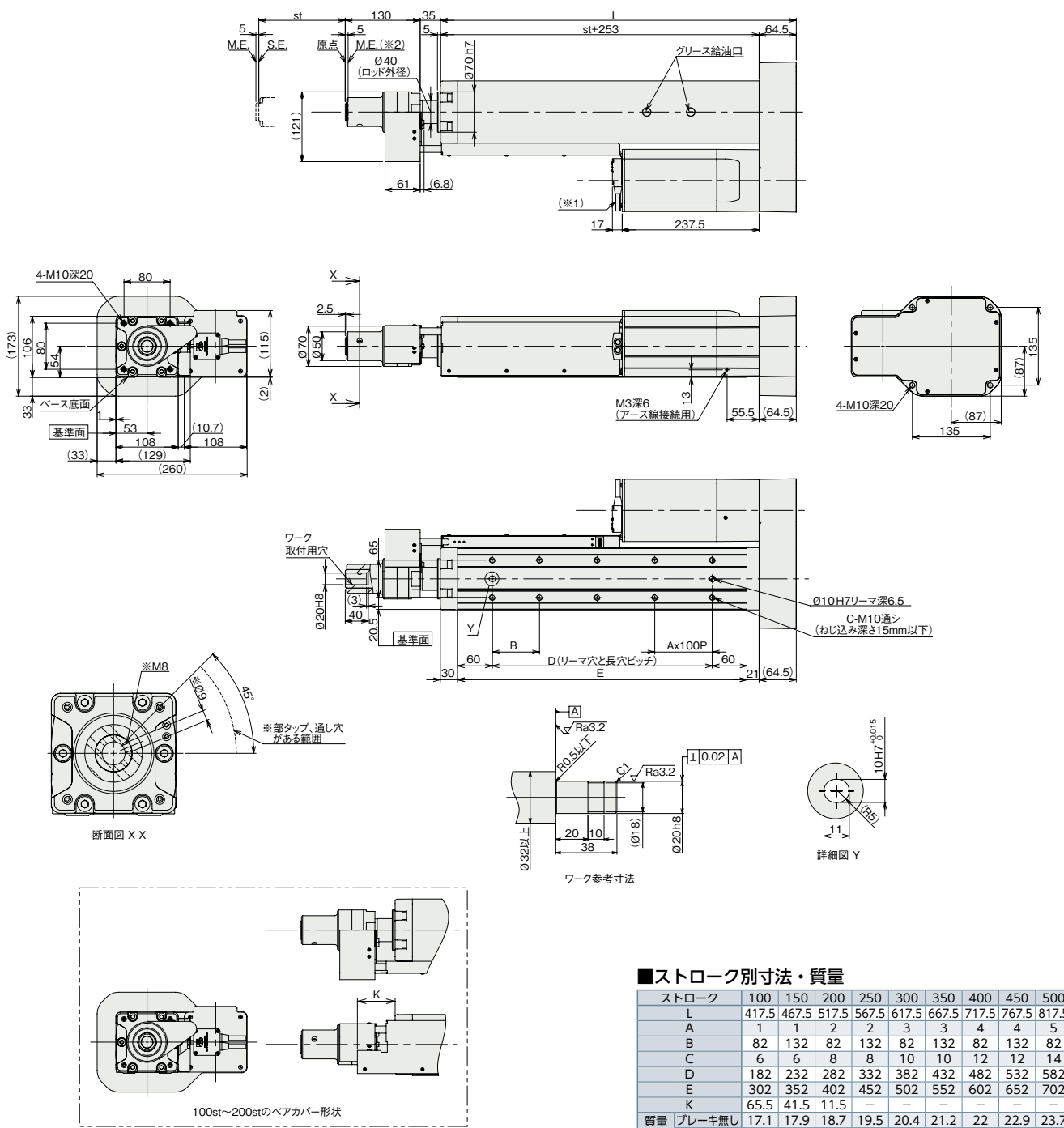
(※4) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。
(※5) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。
(※6) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

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



※1 モータ・エンコーダケーブルを接続します。ケーブルの詳細は37ページをご参照ください。
※2 原点復帰時はロッドがメカエンドまで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。
ME:メカニカルエンド
SE:ストロークエンド



■ストローク別寸法・質量

| ストローク | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|---------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L | 417.5 | 467.5 | 517.5 | 567.5 | 617.5 | 667.5 | 717.5 | 767.5 | 817.5 |
| A | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| B | 82 | 132 | 82 | 132 | 82 | 132 | 82 | 132 | 82 |
| C | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 |
| D | 182 | 232 | 282 | 332 | 382 | 432 | 482 | 532 | 582 |
| E | 302 | 352 | 402 | 452 | 502 | 552 | 602 | 652 | 702 |
| K | 65.5 | 41.5 | 11.5 | - | - | - | - | - | - |
| 質量 (kg) | プレーキ無し 17.1 | 17.9 | 18.7 | 19.5 | 20.4 | 21.2 | 22 | 22.9 | 23.7 |
| | プレーキ有り 17.6 | 18.4 | 19.2 | 20 | 20.9 | 21.7 | 22.5 | 23.4 | 24.2 |

■適応コントローラ

RCS3シリーズのアクチュエータは下記のコントローラで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

| 名称 | 外観 | 最大接続可能軸数 | 電源電圧 | 制御方法 | | | | ネットワーク ※選択 | 最大位置決め点数 | 標準価格 | 参照ページ |
|------------------------|----|----------|-----------|-------|------|-------|----------|---|----------|------|-------|
| | | | | ポジション | パルス列 | プログラム | プレスプログラム | | | | |
| SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) | | 1 | 単相 AC200V | - | - | - | ● | DeviceNet CC-Link EtherCAT EtherNet/IP CompoNet | - | - | →P27 |

RCS2-RA13R (サーボプレス仕様)

超高推力タイプ
モータユニット型
モータ折返し
本体幅 130mm
200V ACサーボモータ

■型式項目 **RCS2-RA13R- [] - 750 - [] - [] - T2 - [] - []**

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 — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

I:インクリメンタル 750:サーボモータ 2.5:2.5mm 50:50mm T2:SCON-CB/CGB N:無し 下記オプション
 A:アブソリュート 750W 1.25:1.25mm } (サーボプレス専用) P:1m 価格表参照
 200:200mm S:3m ※モータ折返し方向、
 (50mm 毎設定) M:5m ケーブル取出位置は、
 X□□:長さ指定 必ずいずれかの記号
 R□□:ロボットケーブル をご記入ください。

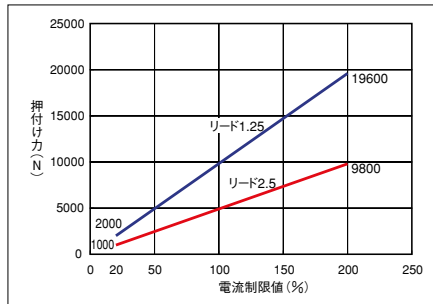
※コントローラは付属しません。
 ※型式項目の内容は総合カタログ2015前-245ページをご参照ください。



※垂直姿勢で設置を行う場合、機種によっては制約があります。詳細は取扱説明書をご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意：
 ●押付け力と電流制限値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
 ●電流制限値が低いと押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。

- POINT**
 選定上の注意
- (1) 押付け動作を行なう場合、設定した押付け力によって連続使用時間が決まっています。また通常動作時も負荷やデューティを考慮した連続運転推力が、定格推力より小さい必要があります。詳細は選定資料(→22ページ)をご参照ください。
 - (2) 可搬質量はリード2.5が加速度0.02G、リード1.25が加速度0.01Gで動作させた時の値です。加速度は上記値が上限となります。
 - (3) 水平可搬質量は外付ガイドを併用し、ロッドに進行方向以外からの外力がかからない場合の数値です。
 - (4) ブレーキ付(オプション)の場合は、本体とコントローラ以外にブレーキボックス(16ページ参照)が必要になります。
 - (5) ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 | | 定格推力 (N) | 連続押付け力 (N) | 最大押付け力 (N) | ストローク (mm) |
|--------------------------------|-----------|----------|-----------|---------|---------|----------|------------|------------|-----------------|
| | | | | 水平 (kg) | 垂直 (kg) | | | | |
| RCS2-RA13R-①-750-2.5-②-T2-③-④ | 750 | 2.5 | 0.02 | 15 | 15 | 5106 | 3567 | 9800 | 50~200 (50mm 毎) |
| RCS2-RA13R-①-750-1.25-②-T2-③-④ | | 1.25 | 0.01 | 15 | 15 | 10211 | 7141 | 19600 | |

記号説明 ① エンコーダ種類 ② ストローク ③ ケーブル長 ④ オプション ※水平可搬質量は外付けガイド併用の場合です。

■ストロークと最高速度

| リード (mm) | ストローク (mm) | | | |
|----------|------------|-----|-----|-----|
| | 50 | 100 | 150 | 200 |
| 2.5 | 85 | 120 | 125 | |
| 1.25 | 62 | | | |

(単位は mm/s)

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク (mm) | 標準価格 | | | |
|-------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | ①エンコーダ種類 | | | |
| | インクリメンタル | | アブソリュート | |
| | 1tタイプ (リード2.5) | 2tタイプ (リード1.25) | 1tタイプ (リード2.5) | 2tタイプ (リード1.25) |
| 50 | - | - | - | - |
| 100 | - | - | - | - |
| 150 | - | - | - | - |
| 200 | - | - | - | - |

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 |
|----------|-----------------------|------|
| 標準タイプ | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| | R01 (1m) ~ R03 (3m) | - |
| | R04 (4m) ~ R05 (5m) | - |
| ロボットケーブル | R06 (6m) ~ R10 (10m) | - |
| | R11 (11m) ~ R15 (15m) | - |
| | R16 (16m) ~ R20 (20m) | - |
| | | |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。

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 |
|--------------------------|-------------|-------|------|
| フランジ (前) | FL | → P25 | - |
| フット金具 (※1) | FT | → P25 | - |
| ブレーキ (ブレーキボックス付) | B | - | - |
| ブレーキ (ブレーキボックス無) | BN ※ | - | - |
| モータ上側折り返し | MT1/MT2/MT3 | 総合 | - |
| モータ右側折り返し | MR1/MR2 | カタログ | - |
| モータ左側折り返し | ML1/ML3 | 2015 | - |
| ロードセル付 (配線用ケーブルベア付) (※2) | LCT | 参照 | - |
| ロードセル付 (配線用ケーブルベア無) (※2) | LCN | - | - |

(※1) 付属する金具の数量については、26ページをご参照ください。
 (※2) ロードセル付オプション(LCT/LCN)はどちらかを必ず選択してください。
 (注1) ロードセル付オプション(配線用ケーブルベア付)とフランジオプションを同時に選択することは出来ません。
 (注2) オプション:ブレーキ(ブレーキボックス無)「BN」を選択し、ブレーキボックスの2軸目として使用される場合は、別途ケーブルの購入が必要となります。詳細は29ページをご参照ください。

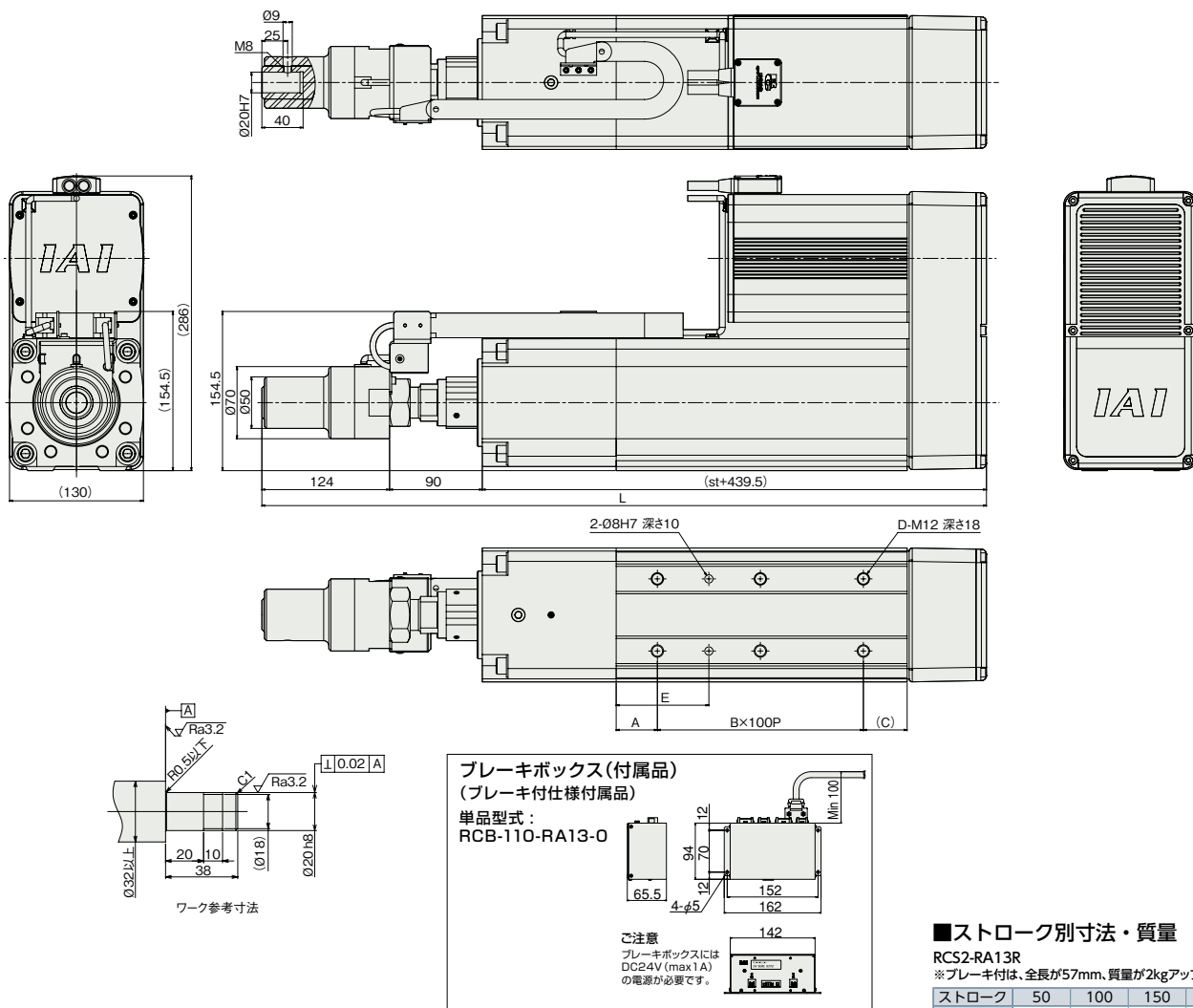
■アクチュエータ仕様

| 項目 | 内容 |
|--------------|------------------|
| 駆動方式 | ポールネジφ32mm 転造C10 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.2mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 20000N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※4) |
| 繰返し荷重精度 (※3) | ±0.5% F.S (※5) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0~40℃ |

(※3) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。
 (※4) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。
 (※5) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

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



- ※1. モータ・エンコーダケーブルを接続します。ケーブルの詳細は37ページをご参照ください。
- ※2. 原点復帰時はロッドがメカエンドまで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。
- ※3. 2面幅の向きは製品によって異なります。

ご注意

ブレーキ付仕様(オプション型式-B)にはブレーキボックスが必ず付属します。ブレーキ付仕様のアクチュエータ本体だけ手配したい場合は、オプション型式-BNをご選択ください。

■ストローク別寸法・質量

RCS2-RA13R

※ブレーキ付は、全長が57mm、質量が2kgアップします。

| ストローク | 50 | 100 | 150 | 200 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| L | 703.5 | 753.5 | 803.5 | 853.5 |
| A | 40 | 65 | 40 | 65 |
| B | 2 | 2 | 3 | 3 |
| C | 42.5 | 67.5 | 42.5 | 67.5 |
| D | 6 | 6 | 8 | 8 |
| E | 90 | 115 | 90 | 115 |
| 質量(kg) | 35.5 | 36.5 | 37.5 | 38.5 |

モータ折返し方向/ケーブル取出位置 (オプション)

ご注意

モータ折返し方向/ケーブル取出位置は必ずいずれかの記号を型式にご記入下さい。



| オプション記号 | MT1 | MT2 | MT3 | MR1 | ML1 | MR2 | ML3 |
|----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| モータ折返し方向 | 上側(標準) | 上側 | 上側 | 右側 | 左側 | 右側 | 左側 |
| ケーブル取出位置 | 上側(標準) | 右側 | 左側 | 上側 | 上側 | 右側 | 左側 |

■適応コントローラ

RCS2シリーズのアクチュエータは下記のコントローラで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

| 名称 | 外観 | 最大接続可能軸数 | 電源電圧 | 制御方法 | | | | ネットワーク ※選択 | 最大位置決め点数 | 標準価格 | 参照ページ |
|---------------------------|----|----------|--------------|--------|------|-------|----------|--|----------|------|-------|
| | | | | ポジションA | パルス列 | プログラム | プレスプログラム | | | | |
| SCON-CB/CGB (サーボプレス専用) | | 1 | 単相 AC200V | - | - | - | ● | DeviceNet CC-Link EtherCAT EtherNet/IP CompoNet MECHATROLINK EtherCAT EtherNet/IP PROFINET | - | - | →P27 |

RCS3-RA15R

モータ
ユニット
型

モータ
折返し

本体幅
150
mm

200V
ACサーボ
モータ

■型式項目 **RCS3** — **RA15R** — — **3300** — — — **T3** — —

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 — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

I:インクリメンタル仕様 3300:サーボモータ 3.6:リード3.6mm 100:100mm
A:アブソリュート仕様 3300W } (サーボプレス専用) T3:SCON-CGB
N:無し P:1m S:3m M:5m X□□:長さ指定

下記オプション
価格表参照
※モータ折返し方向
(MT)は、必ず記入
してください。

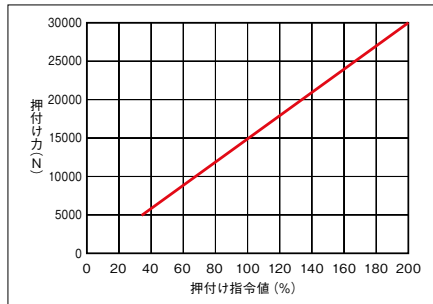
※コントローラは付属しません。
※型式項目の内容は総合カタログ2015・前-245ページをご参照ください。



※垂直姿勢で設置を行う
場合、機種によっては
制約があります。
詳細は取扱説明書を
ご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意：
●押付け力と押付け指令値との
関係は目安の数字ですので、
実際の数字とは多少の誤差が
生じます。
●押付け指令値が低いと押付け
力がばらつく場合があります
ので、34%以上でご使用くだ
さい。

- POINT**
選定上の
注意
- (1) 押付け動作を行う場合、設定した押付け力によって連続使用時間が決まっています。また、通常動作時も負荷やデューティを考慮した連続運転推力が、連続運転許容推力より小さい必要があります。詳細は、22ページをご参照ください。
 - (2) お客様のワーク取付部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらないよう、外部にガイド等を設けてください。
 - (3) 水平設置の正面取付時は、支持台を設けてください。(総合カタログ2015・巻末-58ページ「ロッドタイプ取付時の注意点」参照)
 - (4) ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大速度 (mm/s) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 | | 定格推力 (N) | 最大押付け力 (N) |
|--------------------------------|--------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------|-------------|---------------|
| | | | | | 水平 (kg) | 垂直 (kg) | | |
| RCS3-RA15R-①-3300-3.6-②-T3-③-④ | 3300 | 3.6 | 240 | 0.1 | 15 | 15 | 15577 | 30000 |

記号説明 ① エンコーダ種類 ② ストローク ③ ケーブル長 ④ オプション

■ストロークと最高速度

| ストローク (mm) | 最高速度 (mm/s) |
|---------------|----------------|
| | |

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク(mm) | 標準価格 | |
|------------|------------------------------|---|
| | ①エンコーダ種類 インクリメンタル/アブソリュート | |
| 100 | - | - |
| 200 | - | - |
| 300 | - | - |
| 400 | - | - |
| 500 | - | - |

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 |
|---------------------|-----------------------|------|
| 標準タイプ (ロボットケーブル) | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| | - | - |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。
※標準でロボットケーブル仕様となります。

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 | - | - |
| ケーブル取出し方向 (上側) | CJT | 総合 カタログ 2015 参照 | - |
| ケーブル取出し方向 (右側) | CJR | | - |
| ケーブル取出し方向 (左側) | CJL | | - |
| モータ折返し方向 (上側) | MT | - | - |
| ロードセル付 (標準装備) (※1) | LCT | - | - |

(※1) ロードセル付オプション(LCT)は必ず記入してください。

■アクチュエータ仕様

| 項目 | 内容 |
|--------------|------------------|
| 駆動方式 | ボールネジφ36mm 転造C10 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.2mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 50000N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※3) |
| 繰返し荷重精度 (※2) | ±0.5% F.S (※4) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0℃~40℃ |

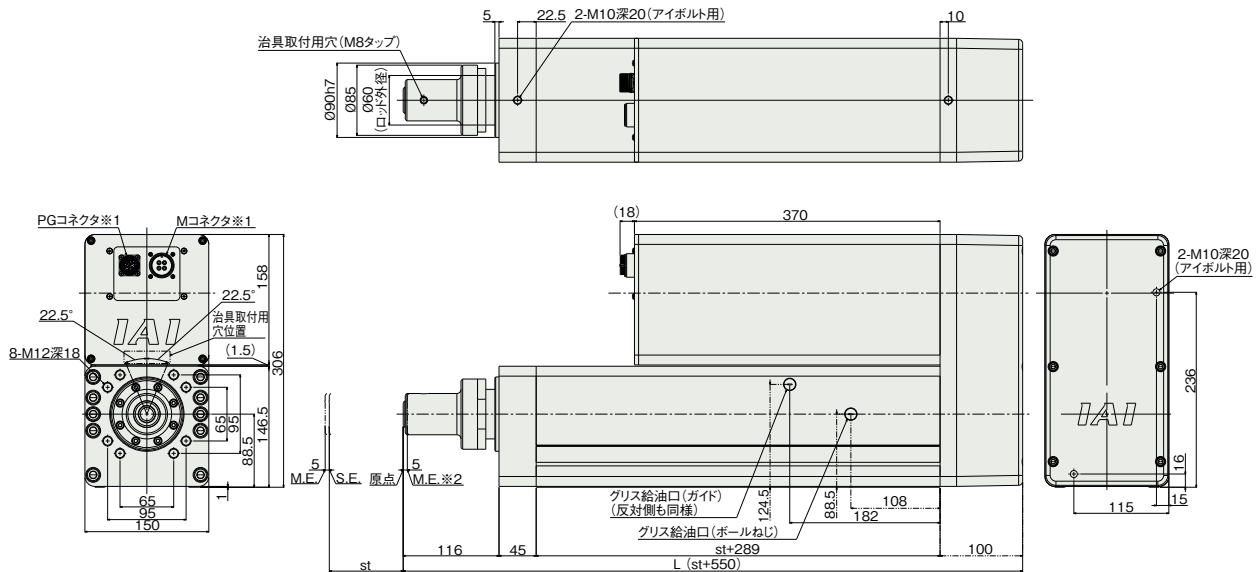
(※2) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。
(※3) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。
(※4) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

寸法図

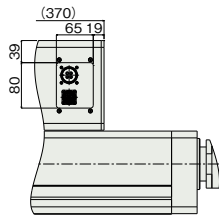
CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。
www.iai-robot.co.jp



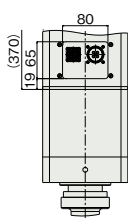
※1 モータ・エンコーダケーブルを接続します。ケーブルの詳細は37ページをご参照ください。
※2 原点復帰時はロッドがメカエンドまで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。
ME:メカニカルエンド
SE:ストロークエンド



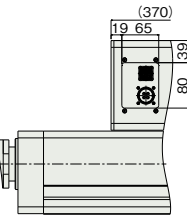
配線取出方向 右側 (CJR)



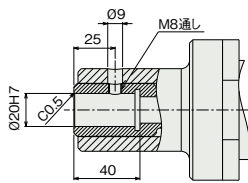
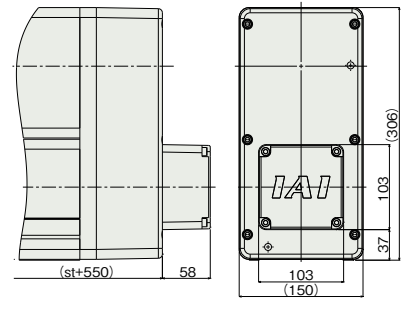
配線取出方向 上側 (CJT)



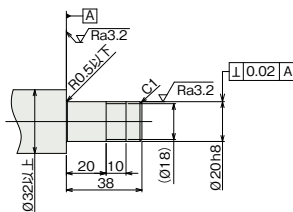
配線取出方向 左側 (CJL)



(ブレーキ付)



ロードセル先端取付寸法



ワーク参考寸法

■ストローク別寸法・質量

| ストローク | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|---------|-----|------|------|------|------|
| L | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 質量 (kg) | | | | | |
| ブレーキ無し | 61 | 64.9 | 68.7 | 72.6 | 76.5 |
| ブレーキ有り | 63 | 66.9 | 70.7 | 74.6 | 78.5 |

■適応コントローラ

RCS3シリーズのアクチュエータは下記のコントローラで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

| 名称 | 外観 | 最大接続可能軸数 | 電源電圧 | 制御方法 | | | | ネットワーク ※選択 | 最大位置決め点数 | 標準価格 | 参照ページ |
|------------------------|----|----------|-----------|-------|------|-------|----------|--|----------|------|-------|
| | | | | ポジション | パルス列 | プログラム | プレスプログラム | | | | |
| SCON-CGB (サーボプレス専用) | | 1 | 三相 AC200V | - | - | - | ● | DeviceNet CC-Link EtherCAT EtherNet/IP CompoNet MECHATROLINK EtherCAT EtherNet/IP PROFINET | - | - | →P27 |

RCS3-RA20R

モータ
ユニット
型
モータ
折返し
本体幅
200
mm
200V
ACサーボ
モータ

■型式項目 **RCS3** — **RA20R** — — **3000** — — — **T3** — —

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 — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

I:インクリメンタル仕様 3000:サーボモータ 4:リード4mm
A:アブソリュート仕様 3000W

100:100mm
1
500:500mm
(100mm毎)

T3:SCON-CGB
(サーボプレス専用)

N:無し
P:1m
S:3m
M:5m
X□□:長さ指定

下記オプション
価格表参照
※モータ折返し方向
(MT)は、必ず記入
してください。

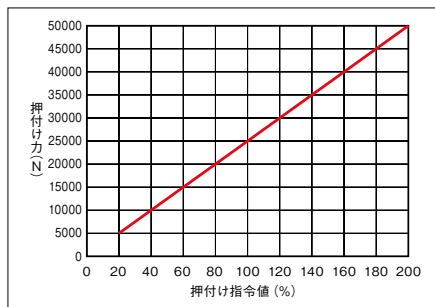
※コントローラは付属しません。
※型式項目の内容は総合カタログ2015・前-245ページをご参照ください。



※垂直姿勢で設置を行う
場合、機種によっては
制約があります。
詳細は取扱説明書を
ご確認ください。



■押付け力と電流制限値の相関図



注意:

- 押付け力と押付け指令値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
- 押付け指令値が低いと押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。

POINT
選定上の注意

- (1) 押付け動作を行う場合、設定した押付け力によって連続使用時間が決まっています。また、通常動作時も負荷やデューティを考慮した連続運転推力が、連続運転許容推力より小さい必要があります。詳細は、22ページをご参照ください。
- (2) お客様のワーク取付部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらないよう、外部にガイド等を設けてください。
- (3) 水平設置の正面取付時は、支持台を設けてください。(総合カタログ2015・巻末-58ページ「ロッドタイプ取付時の注意点」参照)
- (4) ロードセルに引っ張り方向の荷重が加わる動作では、使用できません。

■アクチュエータスペック

■リードと可搬質量

| 型式 | モータ出力 (W) | リード (mm) | 最大速度 (mm/s) | 最大加速度 (G) | 最大可搬質量 | | 定格推力 (N) | 最大押付け力 (N) |
|------------------------------|-----------|----------|-------------|-----------|---------|---------|----------|------------|
| | | | | | 水平 (kg) | 垂直 (kg) | | |
| RCS3-RA20R-①-3000-4-②-T3-③-④ | 3000 | 4 | 220 | 0.1 | 15 | 15 | 25902 | 50000 |

記号説明 ① エンコーダ種類 ② ストローク ③ ケーブル長 ④ オプション

■ストロークと最高速度

| ストローク (mm) | 最高速度 (mm/s) |
|------------|-------------|
| | |

(単位は mm/s)

①エンコーダ種類/②ストローク別価格表 (標準価格)

| ②ストローク (mm) | 標準価格 | |
|-------------|------------------------------|---|
| | ①エンコーダ種類 インクリメンタル/アブソリュート | |
| 100 | - | - |
| 200 | - | - |
| 300 | - | - |
| 400 | - | - |
| 500 | - | - |

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 |
|---------------------|-----------------------|------|
| 標準タイプ (ロボットケーブル) | P (1m) | - |
| | S (3m) | - |
| | M (5m) | - |
| 長さ指定 | X06 (6m) ~ X10 (10m) | - |
| | X11 (11m) ~ X15 (15m) | - |
| | X16 (16m) ~ X20 (20m) | - |
| | - | - |

※保守用のケーブルは37ページをご参照ください。
※標準でロボットケーブル仕様となります。

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 | - | - |
| ケーブル取出し方向 (上側) | CJT | 総合 カタログ 2015 参照 | - |
| ケーブル取出し方向 (右側) | CJR | | - |
| ケーブル取出し方向 (左側) | CJL | | - |
| モータ折返し方向 (上側) | MT | | - |
| ロードセル付 (標準装備) (※1) | LCT | - | - |

(※1) ロードセル付オプション(LCT)は必ず記入してください。

■アクチュエータ仕様

| 項目 | 内容 |
|--------------|------------------|
| 駆動方式 | ボールネジφ40mm 転造C10 |
| 繰返し位置決め精度 | ±0.01mm |
| ロストモーション | 0.2mm以下 |
| ロードセル定格容量 | 50000N |
| ロードセル総合精度 | ±1% R.C (※3) |
| 繰返し荷重精度 (※2) | ±0.5% F.S (※4) |
| 使用周囲温度・湿度 | 0°C~40°C |

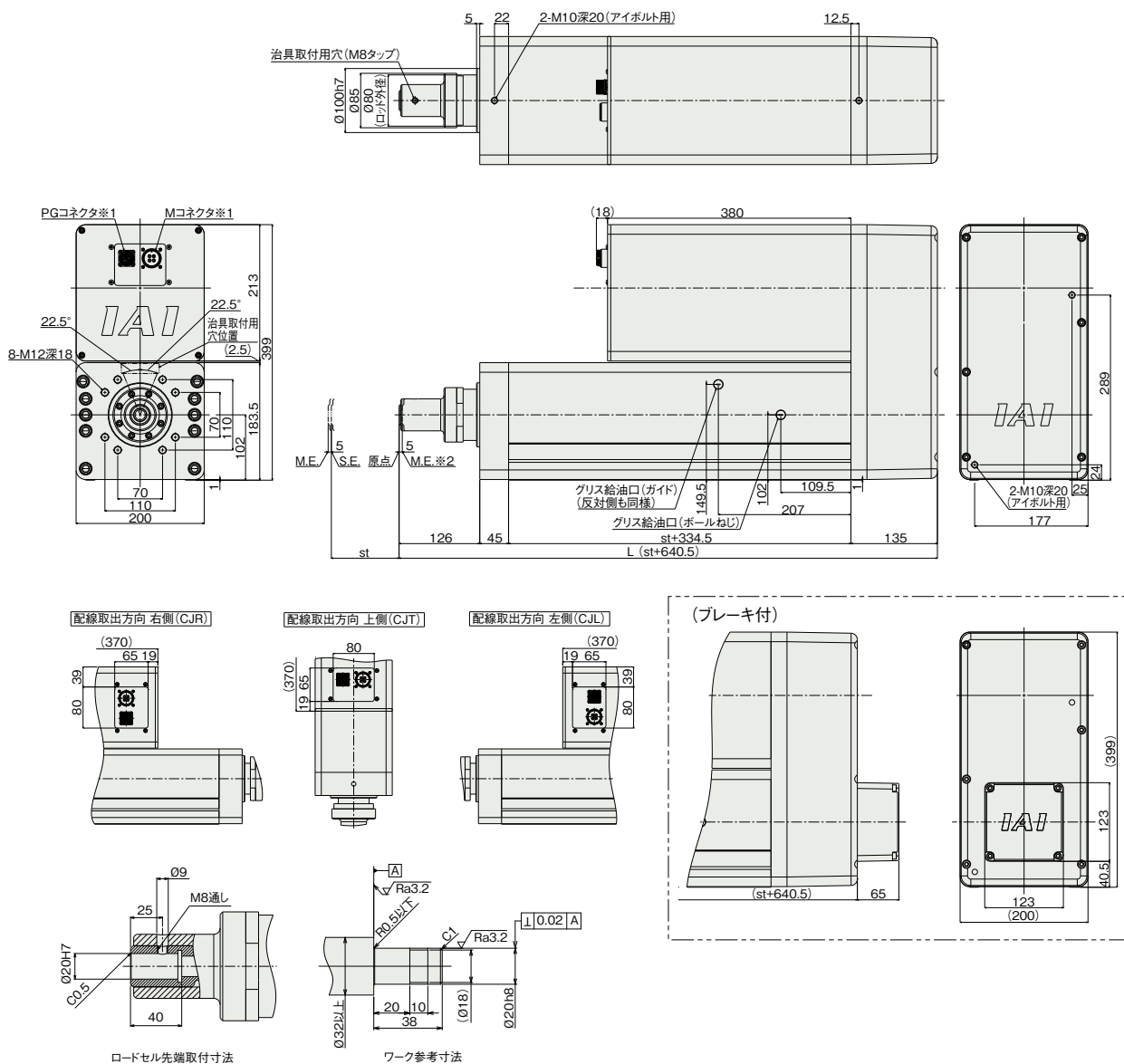
(※2) 繰返し動作による荷重のばらつきをロードセル定格容量に対する比率で表した値です。
(※3) R.C: Rated Capacity 定格荷重のこと。ロードセルが、その仕様を保って測定できる最大荷重です。
(※4) F.S: Full Scale 測定可能な最大値です。

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



※1 モータ・エンコーダケーブルを接続します。ケーブルの詳細は37ページをご参照ください。
※2 原点復帰時はロッドがメカエンドまで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。
ME:メカニカルエンド
SE:ストロークエンド



■ストローク別寸法・質量

| ストローク | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
|---------|-------|-------|-------|--------|--------|
| L | 740.5 | 840.5 | 940.5 | 1040.5 | 1140.5 |
| 質量 (kg) | | | | | |
| ブレーキ無し | 93.3 | 99.6 | 105.8 | 112.1 | 118.4 |
| ブレーキ有り | 96.3 | 102.6 | 108.8 | 115.1 | 121.4 |

■適応コントローラ

RCS3シリーズのアクチュエータは下記のコントローラで動作が可能です。ご使用になる用途に応じたタイプをご選択ください。

| 名称 | 外観 | 最大接続可能軸数 | 電源電圧 | 制御方法 | | | | ネットワーク ※選択 | 最大位置決め点数 | 標準価格 | 参照ページ |
|------------------------|----|----------|-----------|--------|------|-------|----------|--|----------|------|-------|
| | | | | ポジションA | パルス列 | プログラム | プレスプログラム | | | | |
| SCON-CGB (サーボプレス専用) | | 1 | 三相 AC200V | - | - | - | ● | DeviceNet CC-Link EtherCAT EtherNet/IP CompoNet MECHATROLINK EtherCAT EtherNet/IP PROFINET | - | - | →P27 |

押付け力と電流制限値の相関図

RCS3・RCS2シリーズ ロードセル付きロッドタイプ

本機を使用する場合は、以下の3つの条件をクリアする必要があります。

条件1. 押付け時間が**決められている時間以下**であること

条件2. 1サイクルの**連続運転推力**がアクチュエータの**連続運転許容推力**以下であること

条件3. 1サイクルの中に**押付け動作は1回**であること

■ 選定方法

条件1. 押付け時間

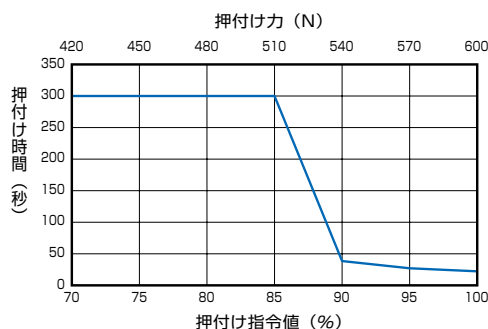
各押付け指令値に対する最大押付け時間は下表のように決められています。押付け時間は必ず下表の時間以下で使用してください。下表を守らず使用しますと、アクチュエータに不具合が発生する場合がありますのでご注意ください。

RCS3

RA4R 連続押付け時間に制限なし

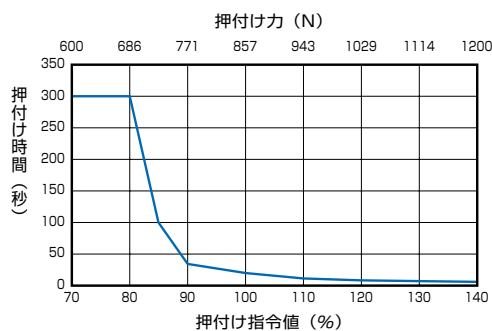
RA6R

| 押付け指令値 (%) | 最大押付け時間 (秒) |
|------------|-------------|
| 70以下 | 連続押付け可能 |
| 85 | 300 |
| 90 | 38 |
| 95 | 27 |
| 100 | 21 |



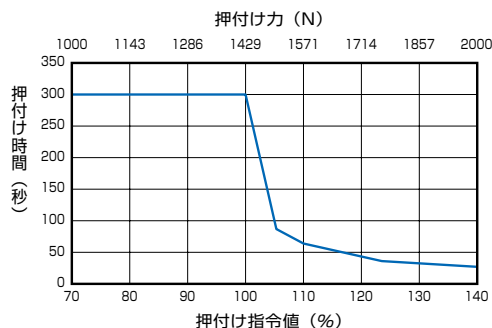
RA7R

| 押付け指令値 (%) | 最大押付け時間 (秒) |
|------------|-------------|
| 70以下 | 連続押付け可能 |
| 80 | 300 |
| 85 | 94 |
| 90 | 33 |
| 95 | 24 |
| 100 | 18 |
| 105 | 15 |
| 110 | 12 |
| 115 | 11 |
| 120 | 9 |
| 125 | 8 |
| 130 | 7 |
| 135 | 6 |
| 140 | 5 |



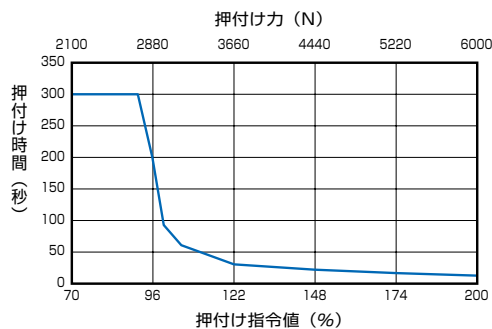
RA8R

| 押付け指令値 (%) | 最大押付け時間 (秒) |
|------------|-------------|
| 70以下 | 連続押付け可能 |
| 100 | 300 |
| 105 | 92 |
| 110 | 67 |
| 115 | 54 |
| 120 | 44 |
| 125 | 38 |
| 130 | 33 |
| 135 | 29 |
| 140 | 25 |



RA10R

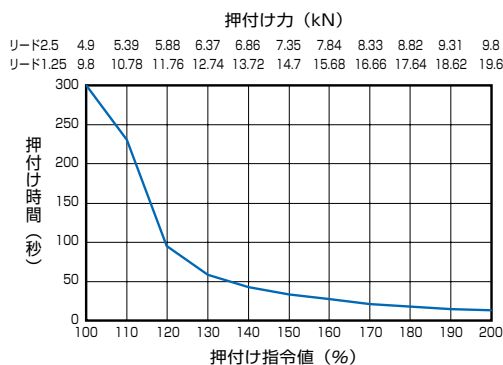
| 押付け指令値 (%) | 最大押付け時間 (秒) |
|------------|-------------|
| 70以下 | 連続押付け可能 |
| 90 | 300 |
| 95 | 210 |
| 100 | 95 |
| 105 | 70 |
| 110 | 56 |
| 115 | 46 |
| 120 | 39 |
| 125 | 34 |
| 130 | 30 |
| 135 | 26 |
| 140 | 24 |
| 145 | 21 |
| 150 | 19 |
| 155 | 17 |
| 160 | 16 |
| 165 | 14 |
| 170 | 13 |
| 175 | 12 |
| 180 | 11 |
| 185 | 10 |
| 190 | 9 |
| 195 | 9 |
| 200 | 8 |



RCS2

RA13R

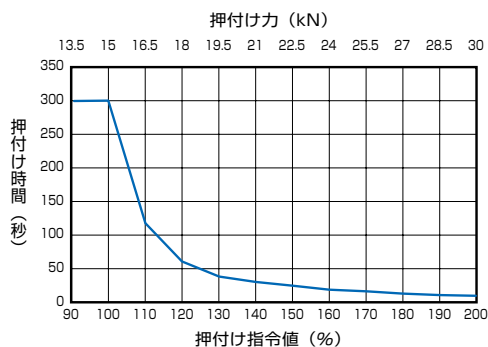
| 押付け指令値 (%) | 最大押付け時間 (秒) |
|------------|-------------|
| 70以下 | 連続押付け可能 |
| 71~100 | 300 |
| 110 | 230 |
| 120 | 95 |
| 130 | 58 |
| 140 | 43 |
| 150 | 33 |
| 160 | 27 |
| 170 | 21 |
| 180 | 18 |
| 190 | 15 |
| 200 | 13 |



RCS3

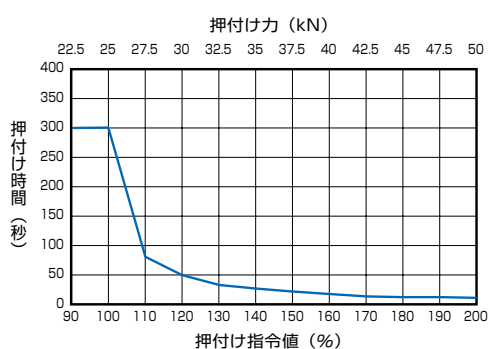
RA15R

| 押付け指令値 (%) | 最大押付け時間 (秒) |
|------------|-------------|
| 90以下 | 連続押付け可能 |
| 91~100 | 300 |
| 110 | 118 |
| 120 | 58 |
| 130 | 40 |
| 140 | 30 |
| 150 | 25 |
| 160 | 20 |
| 170 | 16 |
| 180 | 13 |
| 190 | 10 |
| 200 | 9 |



RA20R

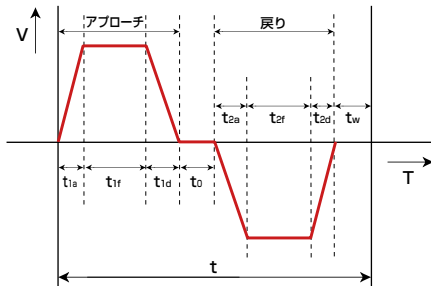
| 押付け指令値 (%) | 最大押付け時間 (秒) |
|------------|-------------|
| 90以下 | 連続押付け可能 |
| 91~100 | 300 |
| 110 | 80 |
| 120 | 50 |
| 130 | 36 |
| 140 | 28 |
| 150 | 22 |
| 160 | 18 |
| 170 | 15 |
| 180 | 13 |
| 190 | 11 |
| 200 | 10 |



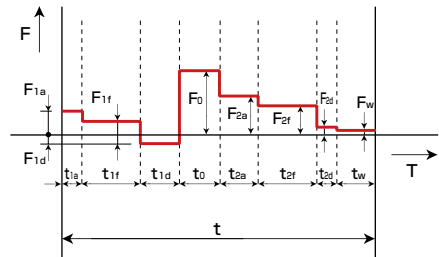
押付け力と電流制限値の相関図

条件2. 連続運転推力

負荷やデューティを考慮した1サイクルの連続運転推力 F_t が、アクチュエータの連続運転許容推力より小さい事を確認します。
 なお、1サイクルの中に押付け動作は1回とします。



左記運転パターンについて、
縦軸を推力にして書き直すと、



- t : 1サイクルの動作時間 (s)
- t_{1a} : 加速時間1
- t_{1r} : 定速移動時間1
- t_{1d} : 減速時間1
- t₀ : 押付け動作時間
- t_{2a} : 加速時間2
- t_{2r} : 定速移動時間2
- t_{2d} : 減速時間2
- t_w : 待機時間

- F_{1a} : 加速に必要な推力1
- F_{1r} : 定速移動に必要な推力1
- F_{1d} : 減速に必要な推力1
- F₀ : 押付け動作に必要な推力
- F_{2a} : 加速に必要な推力2
- F_{2r} : 定速移動に必要な推力2
- F_{2d} : 減速に必要な推力2
- F_w : 待機に必要な推力

下記の計算式から1サイクルの連続運転推力 F_t を算出します。

$$F_t = \sqrt{\frac{F_{1a}^2 \times t_{1a} + F_{1r}^2 \times t_{1r} + F_{1d}^2 \times t_{1d} + F_0^2 \times t_0 + F_{2a}^2 \times t_{2a} + F_{2r}^2 \times t_{2r} + F_{2d}^2 \times t_{2d} + F_w^2 \times t_w}{t}}$$

● $F_{1a}/F_{2a}/F_{1d}/F_{2d}$ は動作方向によって変化しますので、以下の計算式にて算出してください。

- 水平使用の場合 (加速/減速共通) $F_{1a} = F_{1d} = F_{2a} = F_{2d} = (M+m) \times d + F_s$
- 水平使用 定速移動の場合 $F_{1r} = F_{2r} = f + F_s$
- 水平使用 待機状態の場合 $F_w = 0$
- 垂直使用 下降時の加速の場合 $F_{1a} = (M+m) \times 9.8 - (M+m) \times d + F_s$
- 垂直使用 下降時の定速移動の場合 $F_{1r} = (M+m) \times 9.8 + \alpha (\ast 1) + F_s$
- 垂直使用 下降時の減速の場合 $F_{1d} = (M+m) \times 9.8 + (M+m) \times d + F_s$
- 垂直使用 上昇時の加速の場合 $F_{2a} = (M+m) \times 9.8 + (M+m) \times d + F_s$
- 垂直使用 上昇時の定速移動の場合 $F_{2r} = (M+m) \times 9.8 + \alpha (\ast 1) + F_s$
- 垂直使用 上昇時の減速の場合 $F_{2d} = (M+m) \times 9.8 - (M+m) \cdot d + F_s$
- 垂直使用 待機状態の場合 $F_w = (M+m) \times 9.8$

- M : 可動部重量 (kg)
- m : 積載重量 (kg)
- d : 指令加減速度 (m/s²)
- α : 外付けガイドの走行抵抗を考慮した推力
- f : 外付けガイド等を取付けた場合に生じる走行抵抗 (N)
- F_s : RA15R、20Rのみ
下記表より速度毎の推力を計算に入れてください

| |
|--------------------|
| アクチュエータ 可動部質量 : |
| RA6R : 2.5kg |
| RA7R : 3.5kg |
| RA8R : 4kg |
| RA10R : 5kg |
| RA13R : 9kg |
| RA15R : 10kg |
| RA20R : 18kg |

※1 外付けガイド等を取り付けた場合は、走行抵抗fを考慮する必要があります。

| RCS3-RA15R | | RCS3-RA20R | |
|------------|--------------------|------------|--------------------|
| 速度 [mm/s] | F _s [N] | 速度 [mm/s] | F _s [N] |
| 0~180 | 0 | 0~40 | 0 |
| 181~190 | 625 | 41~50 | 1875 |
| 191~200 | 1250 | 51~60 | 3750 |
| 201~210 | 1875 | 61~70 | 5625 |
| 211~220 | 2500 | 71~80 | 7500 |
| 221~230 | 3125 | 81~90 | 9375 |
| 231~240 | 3750 | 91~100 | 11250 |
| | | 101~110 | 13125 |
| | | 111~120 | 15000 |
| | | 121~130 | 16875 |
| | | 131~140 | 18750 |
| | | 141~150 | 20625 |
| | | 151~160 | 22500 |
| | | 161~170 | 24375 |
| | | 171~180 | 26250 |
| | | 181~220 | 27500 |

- $t_{\square a}$ は加速時間になりますが、動作パターンが① 台形パターン② 三角パターンによって算出方法が異なります。

台形パターンと三角パターンの違いは、移動距離を設定速度で動作させた際、到達する速度が設定速度より大きい小さいかで判断出来ます。

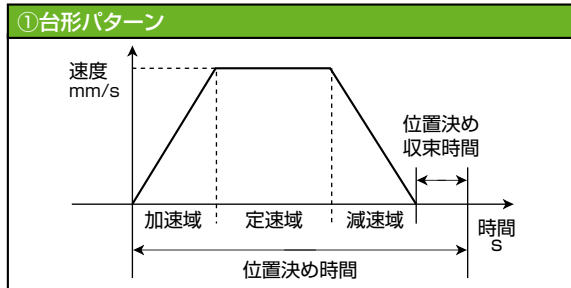
$$\text{到達速度 (Vmax)} = \sqrt{\text{移動距離 (m)} \times \text{設定加速度 (m/s}^2\text{)}}$$

設定速度 < 到達速度 → ①台形パターン

設定速度 > 到達速度 → ②三角パターン

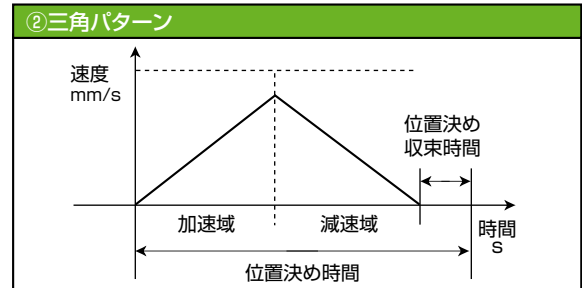
①台形パターンの場合

$$t_{\square a} = V_s / a \quad V_s : \text{設定速度 (m/s)} \quad a : \text{指令加速度 (m/s}^2\text{)}$$



②三角パターンの場合

$$t_{\square a} = V_t / a \quad V_t : \text{到達速度 (m/s)} \quad a : \text{指令加速度 (m/s}^2\text{)}$$



- $t_{\square f}$ は定速移動時間となります。定速移動距離を算出して計算してください。

$$t_{\square f} = L_c / V \quad L_c : \text{定速移動距離 (m)} \quad V : \text{指令速度 (m/s)}$$

※ 定速移動距離 = 移動距離 - 加速距離 - 減速距離 加速距離 (減速距離) = $V^2 / 2a$

- $t_{\square d}$ は減速時間となりますが、加速度と減速度が同じなら加速時間と同じになります。

$$t_{\square d} = V / a \quad V : \text{設定速度 (台形パターン) または到達速度 (三角パターン) (m/s)} \quad a : \text{指令減速度 (m/s}^2\text{)}$$

[RCS3-RA15R/RA20Rのみ]

- 平均速度を計算します。平均速度は次式で与えられます。

$$V_t = \frac{0.5 \cdot V_1 \cdot t_{1a} + V_1 \cdot t_{1f} + 0.5 \cdot V_1 \cdot t_{1d} + 0.5 \cdot V_2 \cdot t_{2a} + V_2 \cdot t_{2f} + 0.5 \cdot V_2 \cdot t_{2d}}{t}$$

V_1 : アプローチ時の定速の速度
 V_2 : 戻り時の定速の速度 (台形パターン時)
 到達速度 (三角パターン時)

次に、算出した連続運転推力 F_t と平均速度 v_t から、最終連続運転推力を計算します。

$$F = F_t + v_t \cdot K$$

係数 K は下表より選択します。

| 機種 | 係数 K |
|-------|-------|
| RA15R | 150 |
| RA20R | 412.5 |

算出した連続運転推力 F_t (RA15R、20Rの場合は上記計算式で算出した F) が連続運転許容推力より小さいことをご確認ください。本製品の連続運転許容推力は以下のとおりです。

| 機種 | 連続運転許容推力 [N] |
|----------|--------------|
| RA6R-LC | 481 |
| RA7R-LC | 679 |
| RA8R-LC | 1367 |
| RA10R-LC | 2577 |
| RA13R-LC | 1t 5100 |
| | 2t 10200 |
| RA15R-LC | 13500 |
| RA20R-LC | 22500 |

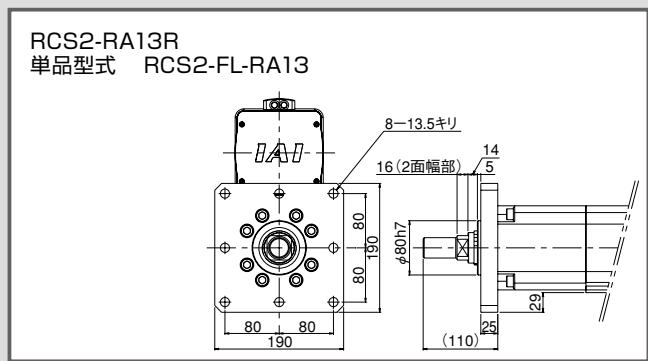
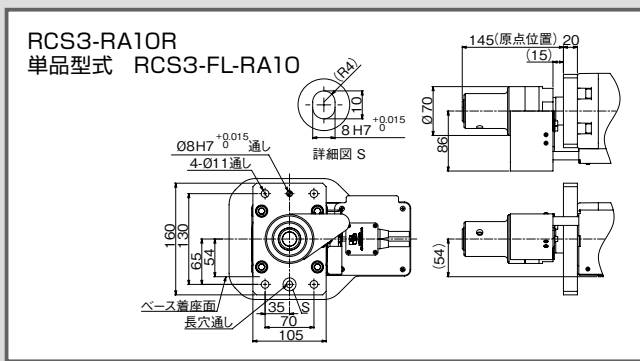
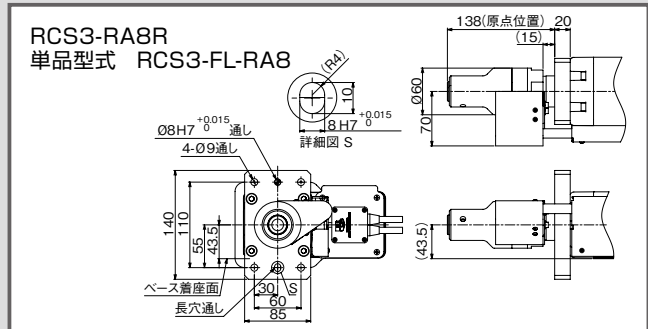
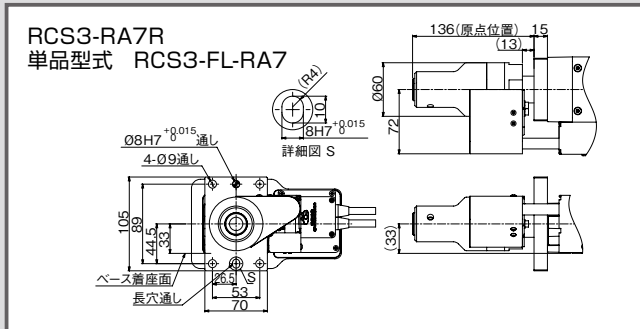
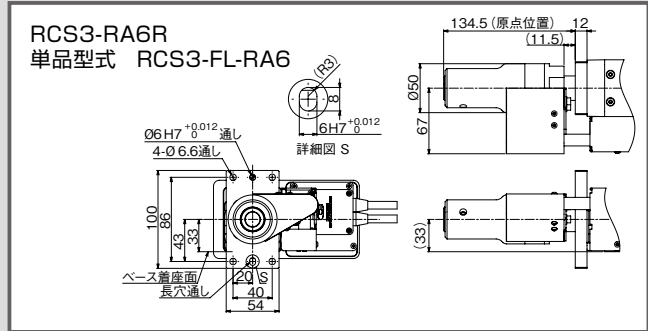
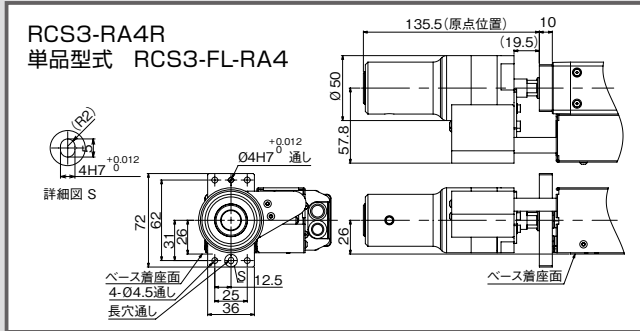
条件を満たすことができない場合は、押付け時間を短くする、待機時間を長くする等の対策を講じてください。

アクチュエータオプション

フランジ (前)

型式 **FL**

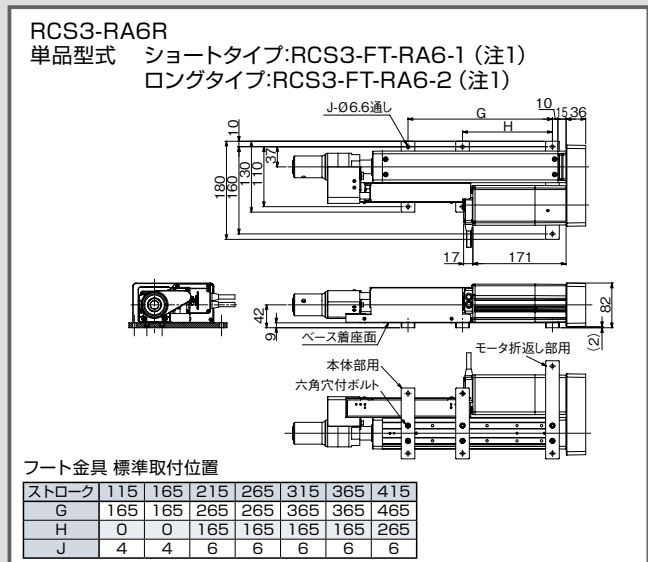
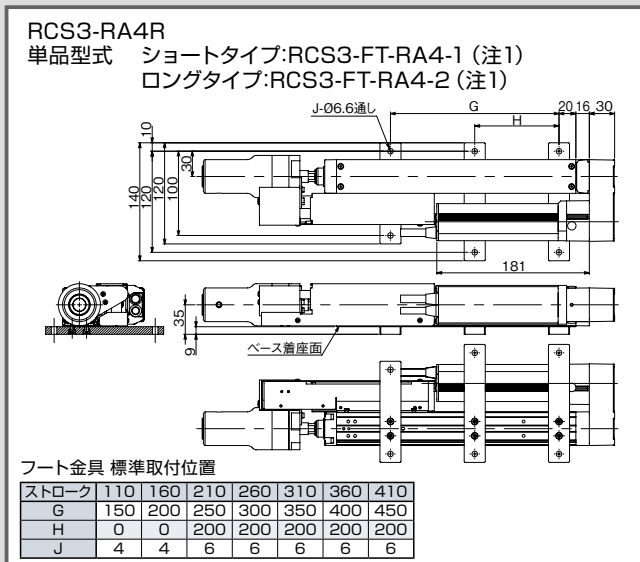
説明 アクチュエータ本体側よりボルトで固定するための金具です。



フート金具

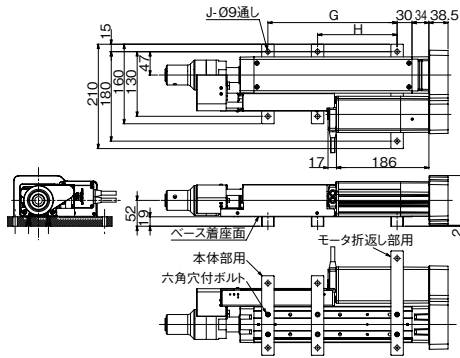
型式 **FT**

説明 アクチュエータ本体を上側よりボルトで固定するための金具です。フート金具が少ないと本体がたわみ、寿命が短縮する場合があります。
※フート金具間の取付ピッチ方法はアクチュエータ図面の取付寸法をご参照ください。(注1)六角穴付ボルト2本付属



RCS3-RA7R

単品型式 ショートタイプ:RCS3-FT-RA7-1 (注1)
ロングタイプ:RCS3-FT-RA7-2 (注1)

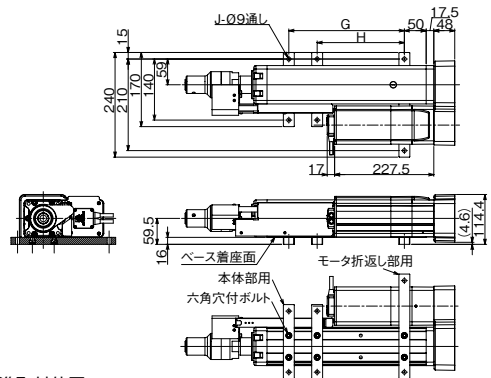


フート金具 標準取付位置

| ストローク | 120 | 170 | 220 | 270 | 320 | 370 | 420 | 470 | 520 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| G | 160 | 160 | 260 | 260 | 360 | 360 | 460 | 460 | 560 |
| H | 0 | 0 | 160 | 160 | 160 | 160 | 260 | 260 | 260 |
| J | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

RCS3-RA8R

単品型式 ショートタイプ:RCS3-FT-RA8-1 (注1)
ロングタイプ:RCS3-FT-RA8-2 (注1)

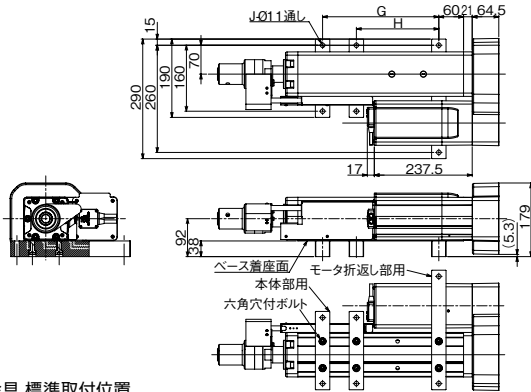


フート金具 標準取付位置

| ストローク | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| G | 165 | 215 | 265 | 315 | 365 | 415 | 465 | 515 | 565 |
| H | 0 | 0 | 200 | 200 | 200 | 200 | 300 | 300 | 300 |
| J | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

RCS3-RA10R

単品型式 ショートタイプ:RCS3-FT-RA10-1 (注1)
ロングタイプ:RCS3-FT-RA10-2 (注1)

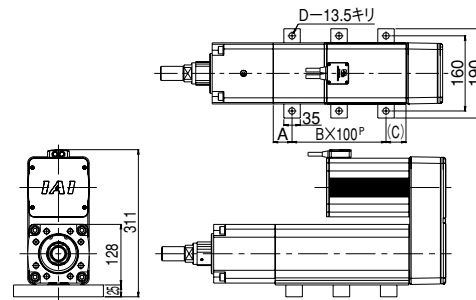


フート金具 標準取付位置

| ストローク | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| G | 182 | 232 | 282 | 332 | 382 | 432 | 482 | 532 | 582 |
| H | 0 | 0 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 300 | 300 |
| J | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

RCS2-RA13R

単品型式 RCS2-FT-RA13



フート金具 標準取付位置

| ストローク | 50 | 100 | 150 | 200 |
|-------|------|------|------|------|
| A | 40 | 65 | 40 | 65 |
| B | 2 | 2 | 3 | 3 |
| C | 42.5 | 67.5 | 42.5 | 67.5 |
| D | 6 | 6 | 8 | 8 |

●付属数量

アクチュエータ購入時、オプションでフート金具(型式:FT)を選択した場合の付属数量は以下のとおりです。

| 機種 | ストローク (mm) | フート金具 | 付属数量 | 六角穴付ボルト 付属数量 |
|------------|------------|---------|------|--------------|
| RCS3-RA4R | 110 | ロングタイプ | 2 | 4 |
| | | ショートタイプ | 1 | 4 |
| | 210~410 | ショートタイプ | 2 | 6 |
| RCS3-RA6R | 415 | ショートタイプ | 2 | 6 |
| | | ロングタイプ | 1 | 6 |
| RCS3-RA7R | 120~170 | ショートタイプ | 1 | 4 |
| | | ロングタイプ | 1 | 4 |
| | 220~520 | ショートタイプ | 2 | 6 |
| RCS3-RA8R | 150 | ショートタイプ | 1 | 4 |
| | | ロングタイプ | 1 | 4 |
| | 200~500 | ショートタイプ | 2 | 6 |
| RCS3-RA10R | 150 | ショートタイプ | 1 | 4 |
| | | ロングタイプ | 1 | 4 |
| | 200~500 | ショートタイプ | 2 | 6 |
| RCS2-RA13R | 50~100 | - | 3 | 6 |
| | | 100~200 | - | 4 |

SCON-CB 〈サーボプレス仕様〉

サーボプレス専用コントローラ



特長

1 専用のプレスプログラムを搭載

8種類の動作モードから選択可能

2種類の制御方式と4種類の停止方法から選択が可能です。

| | |
|---|--------|
| 速度制御 加圧動作終了後は、到達時の位置を維持しながら停止します。 | 位置停止 |
| | 距離停止 |
| | 荷重停止 |
| | 増分荷重停止 |
| 力制御 加圧動作終了後は、到達時の力を維持しながら停止します。 | 位置停止 |
| | 距離停止 |
| | 荷重停止 |
| | 増分荷重停止 |

簡単なプログラム入力

それぞれの動作モードごと、画面に沿って値を入力するだけで、簡単に動作できます。

また、位置の入力単位を0.001mmとし、より細かい設定ができるようになりました。

これにより、微小な位置調整が可能です。

判定機能も搭載

プレスプログラムで判定範囲を設定し、位置、荷重が規定の範囲内に入っているかを判定します。












2 サーボプレス機能に特化したI/O信号割り付け

機能が全て生かせるように、全く別のサーボプレス専用のI/O信号の割り付けです。

3 予兆保全が可能

- モータ過負荷を検出し、警告する機能を搭載
モータの温度変化をフィードバック電流から推定することで、故障や不具合発生前の異変を検知できます。
- モニタ機能充実
オシロスコープのトリガ機能のように、選択した信号の状態が変化した瞬間から、現在位置や現在速度などの波形が取得可能です。また、位置決め完了、アラーム等の信号状態もあわせて取得が可能です。
- 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です。
- カレンダ機能によりアラーム発生時刻の保持が可能です。

機種一覧/価格

| 型式 | SCON-CB/CGB | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|---|--|--|--|--|---|---|
| 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) (※2) | | | | | | | | |
| | PIO接続仕様(※1) |  DeviceNet DeviceNet 接続仕様 |  CC-Link CC-Link 接続仕様 |  PROFIBUS PROFIBUS-DP 接続仕様 |  CompoNet CompoNet 接続仕様 |  MECHATROLINK MECHATRO LINK-I/II 接続仕様 |  EtherCAT EtherCAT 接続仕様 |  EtherNet/IP EtherNet/IP 接続仕様 |  PROFINET PROFINET IO 接続仕様 | |
| I/O種類型式記号 | 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 | 30W | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 60W・100W | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 200W | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 400W | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 750W | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3000W | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3300W | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

(※1) バルス列制御はできません。
(※2) PIO及びバルス列での通信はできません。

型 式

SCON - [] - [] - [] F - [] - [] - []

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

CB 標準タイプ

CGB 安全カテゴリ対応タイプ

※RCS3-RA15R/20Rは、CGBのみ選択可。

F サーボプレス専用
(注1)

1 単相AC100V

2 単相AC200V

3 三相AC200V

| | |
|-------------|----------|
| 30D | 30Wモータ |
| 60 | 60Wモータ |
| 100 | 100Wモータ |
| 200 | 200Wモータ |
| 400 | 400Wモータ |
| 750S | 750Wモータ |
| 3000 | 3000Wモータ |
| 3300 | 3300Wモータ |

WAI バッテリレスアブソ
/インクリメンタル

A アブソリュート

※現時点では、インクリメンタルとアブソリュートのみ対応。

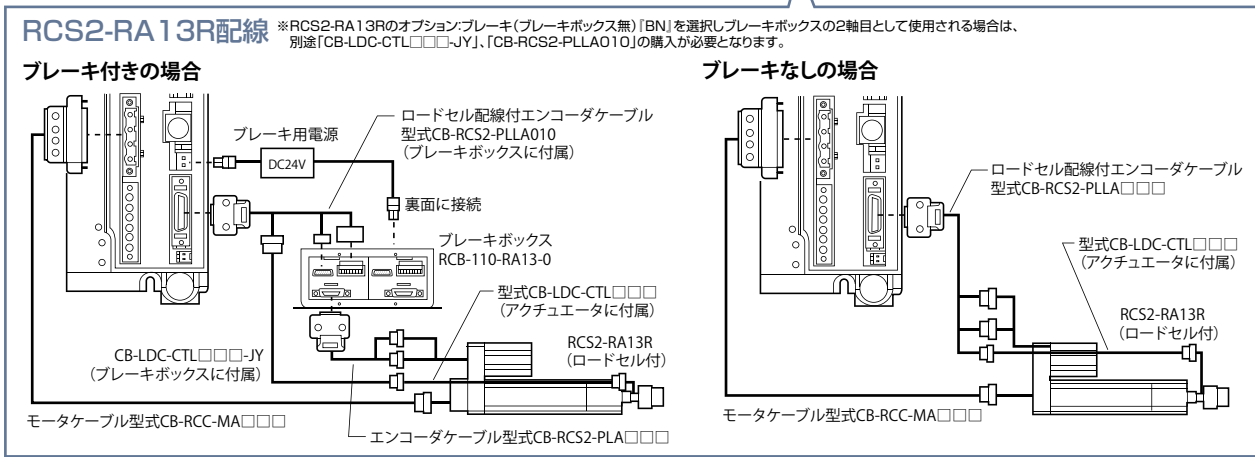
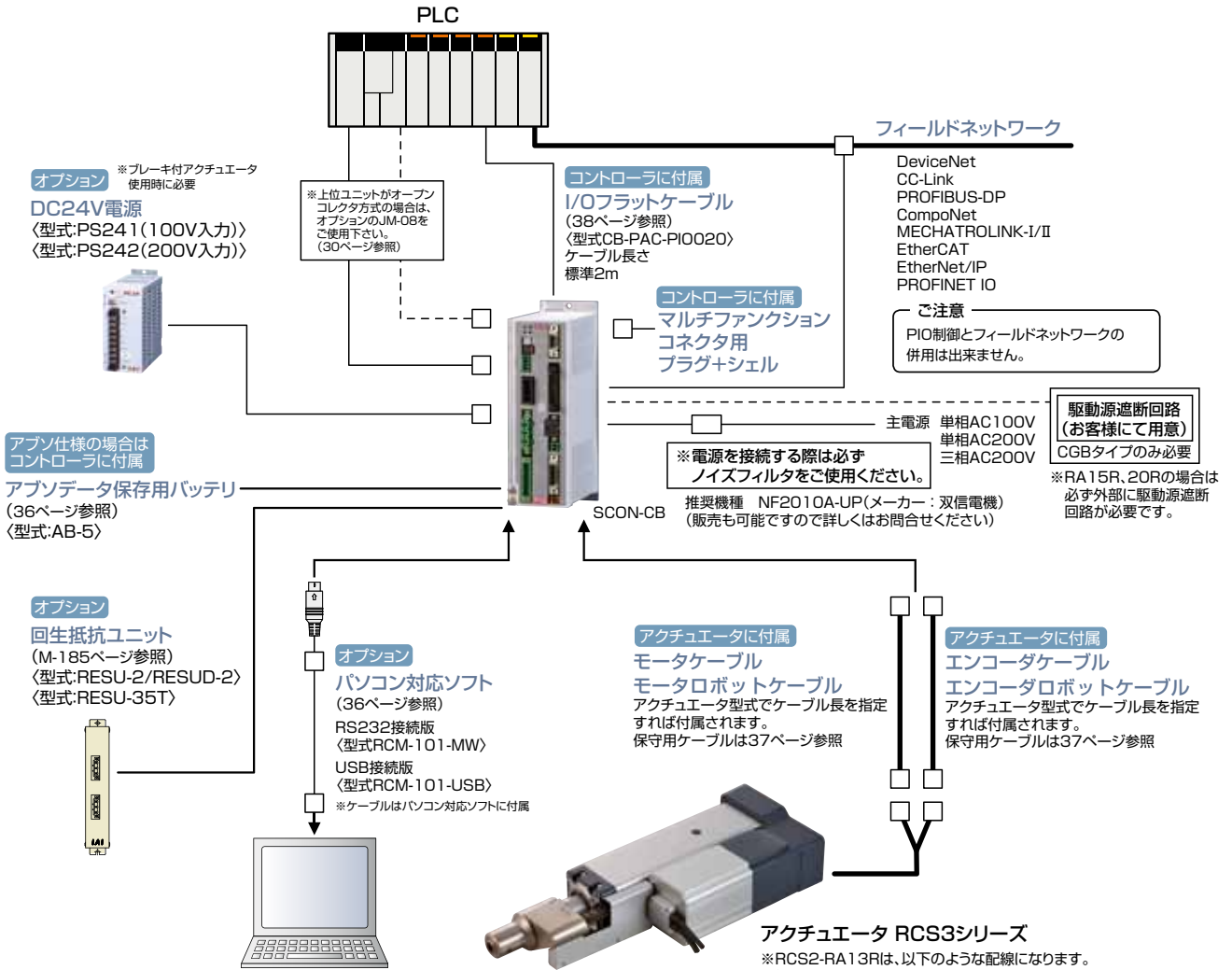
| | |
|------------|-----------------------|
| NP | PIO NPN仕様(標準) |
| PN | PIO PNP仕様 |
| DV | DeviceNet接続仕様 |
| CN | CompoNet接続仕様 |
| CC | CC-Link接続仕様 |
| ML | MECHATROLINK-I/II接続仕様 |
| PR | PROFIBUS-DP接続仕様 |
| EC | EtherCAT接続仕様 |
| EP | EtherNet/IP接続仕様 |
| PRT | PROFINET IO接続仕様 |

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

※ I/O種類でDV, CN, CC, ML, PR, EC, EP, PRTを選択された場合は、I/Oケーブル長は0を選択してください。

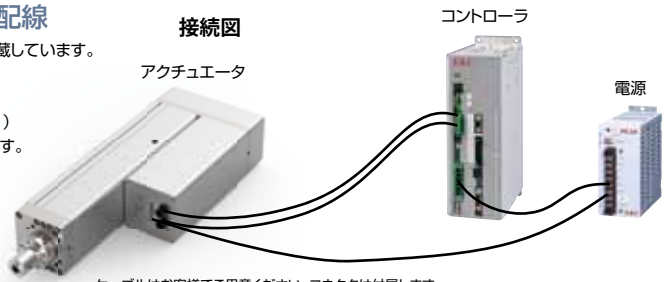
(注1) プレスプログラムを使用しない場合は無記入となります。

システム構成



RCS3-RA15R/20R(ブレーキ付)配線

RCS3-RA15R/20Rのブレーキ回路はアクチュエータに内蔵しています。アクチュエータにDC24V±10%の電圧を入力してください。(入力電圧が低い場合、ブレーキがリリースできません。配線の電圧ドロップを加味した電源供給をお願いいたします。) DC24Vの供給は、アクチュエータ、コントローラ両方に必要です。



ケーブルはお客様でご用意ください。コネクタは付属します。
※詳細は取扱説明書をご確認ください。

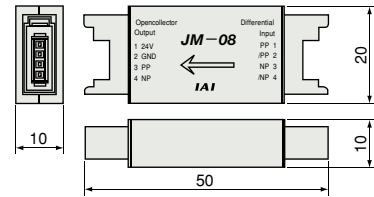
■パルス変換器：型式 JM-08

差動方式のパルスをオープンコレクタ仕様(NPNのみ)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 | 3M製 37104-3122-000FL(e-CONコネクタ) 2個 適合電線 AWG No.24~26 |



I/O 信号表

| ピン番号 | 区分 | 信号 | シンボル | 名称 |
|------|-------|-------|--------------|------------------|
| 1A | 24V | | P24 | I/O用 +24V供給 |
| 2A | 24V | | P24 | I/O用 +24V供給 |
| 3A | - | | NC | - |
| 4A | - | | NC | - |
| 5A | 入力 | IN0 | PC1 | 指令プログラムNO.1 |
| 6A | | IN1 | PC2 | 指令プログラムNO.2 |
| 7A | | IN2 | PC4 | 指令プログラムNO.4 |
| 8A | | IN3 | PC8 | 指令プログラムNO.8 |
| 9A | | IN4 | PC16 | 指令プログラムNO.16 |
| 10A | | IN5 | PC32 | 指令プログラムNO.32 |
| 11A | | IN6 | PSTR | プログラムスタート |
| 12A | | IN7 | PHOM | プログラム原点移動 |
| 13A | | IN8 | ENMV | 軸動作許可 |
| 14A | | IN9 | FPST | プログラム強制停止 |
| 15A | | IN10 | CLBR | ロードセルキャリブレーション指令 |
| 16A | | IN11 | BKRL | ブレーキ強制解除 |
| 17A | | IN12 | RMOD | 運転モード切り替え |
| 18A | | IN13 | HOME | 原点復帰 |
| 19A | | IN14 | RES | アラームリセット |
| 20A | IN15 | SON | サーボON指令 | |
| 1B | 出力 | OUT0 | PCMP | プログラム正常終了 |
| 2B | | OUT1 | PRUN | プログラム実行中 |
| 3B | | OUT2 | PORG | プログラム原点位置 |
| 4B | | OUT3 | APRC | アプローチ動作中 |
| 5B | | OUT4 | SERC | 探り動作中 |
| 6B | | OUT5 | PRSS | 加圧動作中 |
| 7B | | OUT6 | PSTP | 加圧停止中 |
| 8B | | OUT7 | MPHM | プログラム原点移動中 |
| 9B | | OUT8 | JDOK | 総合判定OK |
| 10B | | OUT9 | JDNG | 総合判定NG |
| 11B | | OUT10 | CEND | ロードセルキャリブレーション完了 |
| 12B | | OUT11 | RMDS | 運転モードステータス |
| 13B | | OUT12 | HEND | 原点復帰完了 |
| 14B | | OUT13 | SV | サーボONステータス |
| 15B | | OUT14 | *ALM | アラーム(負論理) |
| 16B | OUT15 | *ALML | 軽故障アラーム(負論理) | |
| 17B | - | | - | - |
| 18B | - | | - | - |
| 19B | 0V | | N | I/O用 0V供給 |
| 20B | 0V | | N | I/O用 0V供給 |

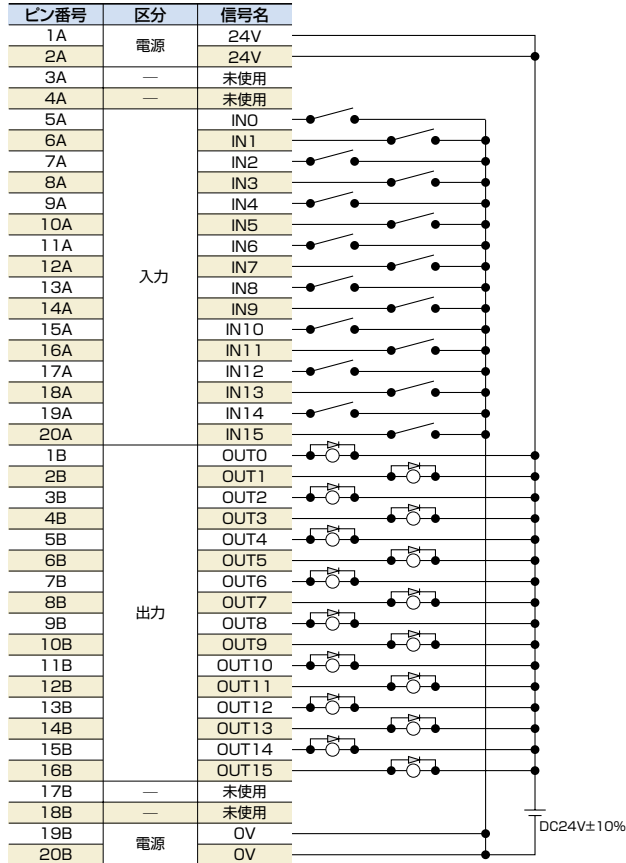
I/O信号機能説明

| 区分 | 信号略称 | 信号名称 | 機能の概要 |
|-------|---------|--|---|
| 入力 | PC1 | 指令プログラムNO.1 | プログラム起動指令、またはプログラム原点移動指令時のプログラムNo.を指定します。 また、プログラムNo.指定後にPHOM信号をONすると、指定プログラムのプログラム原点へ移動します。 |
| | PC2 | 指令プログラムNO.2 | |
| | PC4 | 指令プログラムNO.4 | |
| | PC8 | 指令プログラムNO.8 | |
| | PC16 | 指令プログラムNO.16 | |
| | PC32 | 指令プログラムNO.32 | |
| | PSTR | プログラムスタート | PC1～32にプログラムNo.を指定し、ONすると指定プログラムを起動します。 |
| | PHOM | プログラム原点移動 | PC1～32にプログラムNo.を指定し、本ビットをONすると指定プログラムのプログラム原点へ移動します。 |
| | ENMV | 軸動作許可 | 軸動作のインターロックを取るために、ONでなければ軸を動作することはできません。 OFFの状態では軸動作、プログラムは停止します。 |
| | FPST | プログラム強制停止 | プログラム実行中に本ビットをONすると、実行中のプログラムを停止します。また、パラメータ変更により、強制停止時時プログラム原点への退避動作を行うかどうかを選択可能です。 |
| | 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調整を開始します。 |
| | BKRL | ブレーキ強制解除 | ブレーキを強制的に解除します。 |
| | RMOD | 運転モード切り替え | 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できます。 (本信号OFFでAUTO、ONでMANU) |
| | HOME | 原点復帰 | 信号ONで原点復帰動作を行います。 |
| | RES | リセット | 信号ONでアラームリセットを行います。 |
| SON | サーボON | ONの間サーボON、OFFの間サーボOFFとなります。 | |
| 出力 | PCMP | プログラム正常終了 | プログラムが正常終了したことを示します。待機ステージに遷移した時点でONします。 プログラム原点移動完了時にはONしません。 |
| | PRUN | プログラム実行中 | プログラムが実行中であることを示します。プログラム起動～待機ステージ終了までの間ONします。 プログラム原点移動中は含みません。 |
| | PORG | プログラム原点位置 | プログラム実行中、またはプログラム原点移動中に指令されたプログラムNo.のプログラム原点座標にあるとONします。 |
| | APRC | アプローチ動作中 | プログラムのアプローチステージ中にONとなります。 |
| | SERC | 探り動作中 | プログラムの探りステージ中にONとなります。 |
| | PRSS | 加圧動作中 | プログラムの加圧ステージ中にONとなります。 |
| | PSTP | 加圧停止中 | プログラムの停止ステージ中にONとなります。 |
| | MPHM | プログラム原点移動中 | プログラムの減圧ステージ中にONとなります。 |
| | JDOK | 総合判定OK | プログラムの位置(距離)判定、荷重判定による総合判定のOKステータスを示します。 |
| | JDNG | 総合判定NG | プログラムの位置(距離)判定、荷重判定による総合判定のNGステータスを示します。 |
| | 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。 |
| | 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。 |
| | HEND | 原点復帰完了 | 原点復帰が完了するとONします。 |
| | SV | サーボON | サーボON状態の時に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。 |
| *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。) | |

※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

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を接続してください。

PIO入出力インターフェース

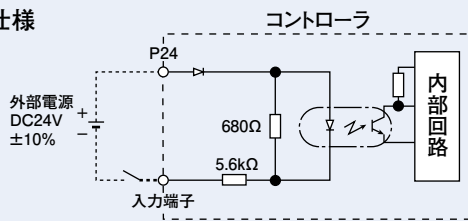
■入力部 外部入力仕様

| 項目 | 仕様 |
|----------|--|
| 入力電圧 | DC24V ±10% |
| 入力電流 | 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 |

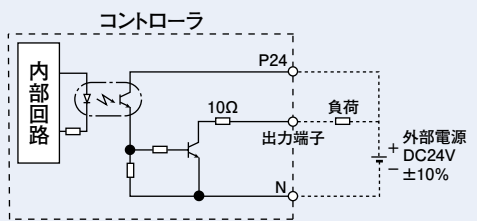
■出力部 外部出力仕様

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

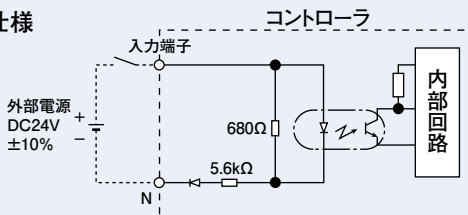
NPN仕様



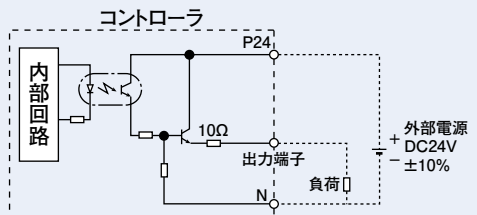
NPN仕様



PNP仕様

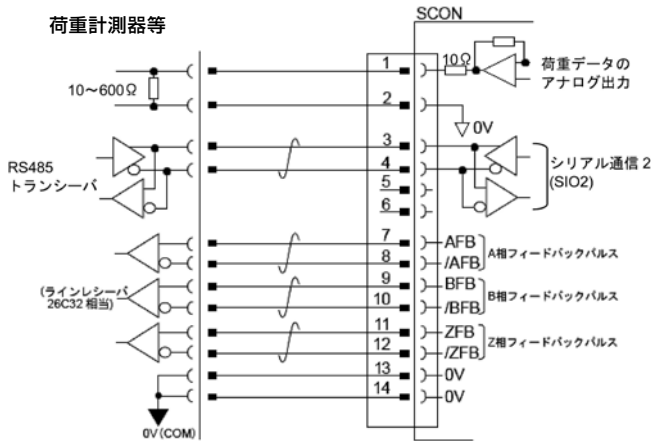


PNP仕様

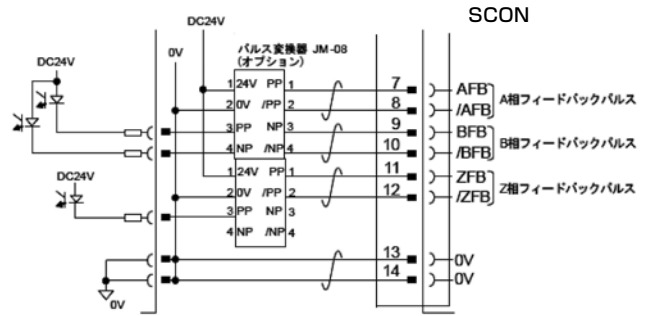


マルチファンクションコネクタ(インターフェース)

①上位側がフィードバックパルスをラインレシーバで入力する場合



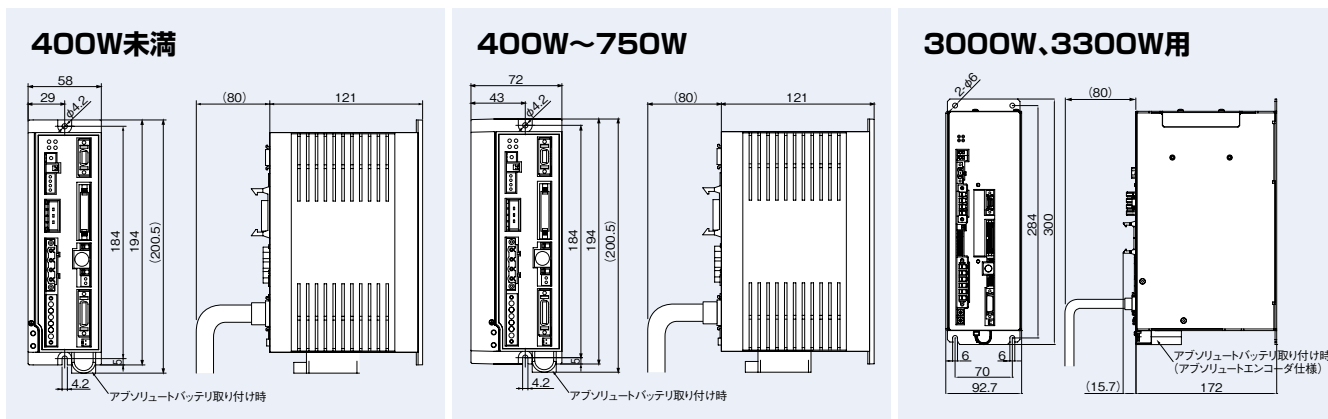
②上位側がフィードバックパルスをオープンコレクタで入力する場合
パルス変換器(JM-08:オプション)が必要です。



仕様表

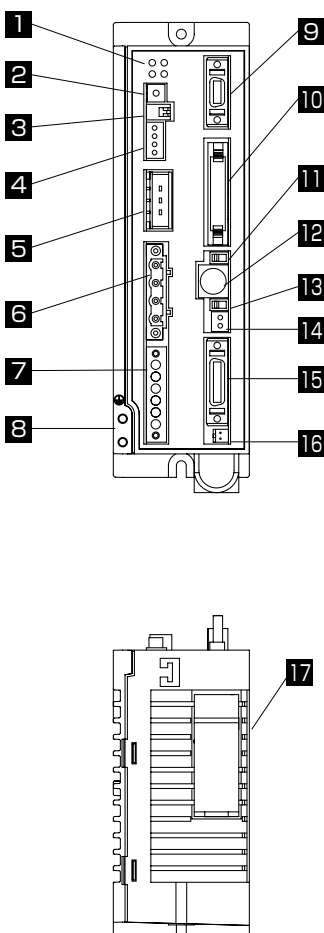
| 項目 | | 仕様 | | |
|-------------|-----------|---|--|------------------------------|
| 対応モータ容量 | | 400W未満 | 400W~750W | 3000W・3300W |
| 接続アクチュエータ | | RCS2/RCS3シリーズアクチュエータ(ロードセル付) | | |
| 制御軸数 | | 1軸 | | |
| 動作方式 | | プレスプログラムタイプ | | |
| バックアップメモリ | | 不揮発性メモリ(FRAM) | | |
| I/Oコネクタ | | 40ピンコネクタ | | |
| I/O点数 | | 入力16点/出力16点 | | |
| I/O電源 | | 外部供給DC24V±10% | | |
| ブレーキ電源 | | 外部供給 DC24V±10%(Max1A) | 外部供給 DC24V±10%(Max0.1A) ※アクチュエータにも別途最大1.5A供給が必要 | |
| シリアル通信 | | RS485 2ch | | |
| 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 | | CB:有(リレー内蔵) CGB:無 | | |
| 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% | 三相 AC200~230V±10% |
| 電源容量 | | 30W/94VA 60W/186VA 100W/282VA 200W/469VA | 400W/968VA 750W/1569VA | 3000W/5705VA 3300W/6062VA |
| SCON-CB/CGB | 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 | |
| | フィールドバス仕様 | データ保持メモリ | DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS-DP, CompoNet, MECHATROLINK-I/II, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO ポジションデータ、パラメータを不揮発性メモリへ保存(書込み回数制限なし) | |
| 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 ² (連続)、9.8m/s ² (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 | | |
| 内部回生抵抗値 | | 2000Ω 10W | | 34Ω 160W |
| 使用周囲温度 | | 0~40℃ | | |
| 使用周囲湿度 | | 85%以下(結露なきこと) | | |
| 使用周囲雰囲気 | | 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) | 約2.8kg(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) | 92.7mm(W)×300mm(H)×172mm(D) |

外形寸法図



各部名称

[~750W用]



1 LED表示 (PWR、SV、ALM、EMG)

コントローラの状態を表します。

| 名称 | 色 | |
|-----|---|-----------------------------|
| 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 軸番号設定スイッチ (ADRS)

コントローラをリンクさせた際、各コントローラ識別の為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 | |
|----|----------------------------------|
| 1 | 動作モード切替スイッチ サーボプレス用途のため常時OFF。 |
| 2 | メーカ調整用。常時OFF。 |

4 システム I/O コネクタ (SYS I/O)

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 (MOT)

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 (PWR)

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おります。

8 FG 接続用端子

保護接地用のネジ。必ず、接地してください。

9 マルチファンクションコネクタ (MF I/F)

フィードバックパルス出力、ロードセル荷重データのアナログ出力、および SIO 通信機能 (SIO2) を使用するためのコネクタです。

10 PIO コネクタ (PIO)

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 動作モード設定スイッチ (MANU/AUTO)

| 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。 |

※ ティーチングボックス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、ティーチングボックス及び 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 (SIO)

ティーチングボックス又はパソコン通信ケーブル接続用コネクタ。

13 ブレーキ解除スイッチ (BK RLS/NOM)

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 (BK PWR)

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

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)。

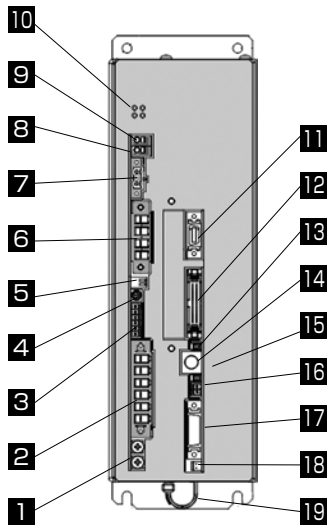
17 アブソバッテリーホルダ

(アブソリュート仕様の場合に付属します)

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。

各部名称

[3000W・3300W用]



1 FG接続用端子

感電防止およびノイズ防止用の接地線接続用の端子です。
電源コネクタのPEとはコントローラ内部で接続されています。

2 電源コネクタ(PWR)

コントローラに動力と制御用電源の供給を行うためのコネクタです。

3 システムI/Oコネクタ(SYS I/O)

アクチュエータの動作停止スイッチを接続するためのコネクタです。

4 軸番号設定スイッチ(ADRS)

シリアル通信により複数軸の運転を行う場合に軸番号を設定するスイッチです。
SIO変換器を使用すると、パソコンなどのティーチングツールから、
通信ケーブルのコネクタを抜き差しすることなく、複数軸の制御が可能です。

5 ピアノスイッチ

使用しません。

6 モータコネクタ(MOT)

アクチュエータのモータケーブルを接続するコネクタです。

7 回生ユニット接続コネクタ(RB)

外部回生ユニットを接続するためのコネクタです。

8 充電状態表示LED

コントローラ内部の充電状態を表示します。
注意:本LEDが点灯中は感電防止のため、コントローラや回生抵抗ユニットに
触れないでください。

9 内部回生抵抗有効コネクタ

出荷時に短絡ケーブルを接続しています。
注意:必ず短絡ケーブルを付けた状態で使用してください。
外して使用すると機器を破損します。

10 LED表示(PWR、SV、ALM、EMG)

コントローラの運転状態を表示します。
○:点灯 ×:消灯 △:不定(点灯or消灯)

| LED | | | | 運転状態 |
|--------|-------|--------|--------|------------|
| PWR(緑) | SV(緑) | ALM(橙) | EMG(赤) | |
| × | × | × | × | 制御電源OFF |
| ○ | × | × | × | コントローラ正常起動 |
| ○ | × | × | × | サーボOFF |
| ○ | ○注1 | × | × | サーボON |
| ○ | × | ○ | △ | アラーム発生中 |
| ○ | × | △ | ○ | 非常停止中 |
| ○ | △ | △ | △ | ワーニング発生中 |

注1 自動サーボOFF中点減

11 マルチファンクションコネクタ(MF I/F)

フィードバックパルス出力、ロードセル荷重データのアナログ出力、
およびSIO通信機能(SIO2)を使用するためのコネクタです。

12 PIOコネクタ(PIO)

制御用の入出力信号接続用のコネクタです。
(注)フィールドバス仕様には搭載されません。

13 動作モード設定スイッチ(MANU/AUTO)

PIO(PLC)からの移動指令とパソコンなどのティーチングツールからの指令が
重複しておこなわれないようにするためのインタロック用のスイッチです。

14 SIOコネクタ(SIO)

パソコン対応ソフトなどのティーチングツールおよびゲートウェイユニットなどの
通信ケーブル接続用コネクタです。

15 ブレーキ解除スイッチ(BK RLS /NOM)

ブレーキ付アクチュエータのブレーキを、強制的に解除するためのスイッチです。
警告:本スイッチは、通常運転時、必ずNOM側に設定してください。RLS側になっ
たままの場合、サーボOFF状態になってもブレーキがかかりません。垂直設置の
場合、ワークが降下し、けがやワークの損傷を招く恐れがあります。

16 ブレーキ電源コネクタ(BK PWR)

ブレーキ付きアクチュエータの場合、ブレーキを解除するための電源(DC24V)
供給用コネクタです。

17 エンコーダコネクタ(PG)

アクチュエータのエンコーダケーブルを接続するコネクタです。

18 アブソバッテリーコネクタ

アブソリュート仕様の場合のバッテリー接続コネクタです。

19 アブソバッテリーホルダ(アブソリュート仕様の場合に付属します)

アブソバッテリー収納用ホルダです。

オプション

パソコン対応ソフト(Windows専用)

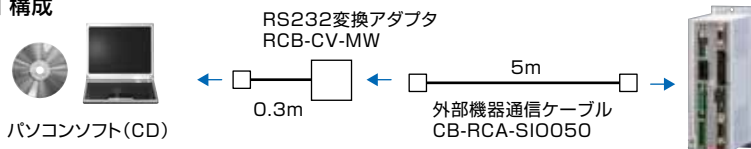
■ 特長 ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。調整に必要な機能の充実により、立上げ時間短縮に貢献します。

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)

対応バージョンはHP参照

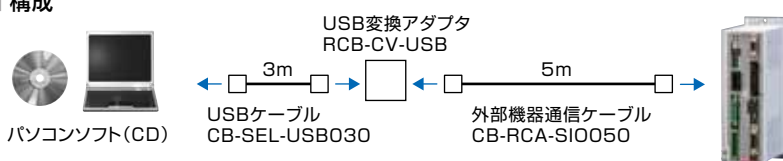
■ 構成



■ 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)

対応バージョンはHP参照

■ 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ください。

※回生ユニットが2個必要な場合は、RESU-2とRESU-1(総合カタログ2015・M-238ページ参照)を1個ずつ手配してください。

<~750W用>

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

アブソデータ保存用バッテリー

■ 特長 アブソリュート仕様のアクチュエータを動作する場合のアブ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)
AB-5-CS3(ケース付)
※3000W-3300W用

■ 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 |

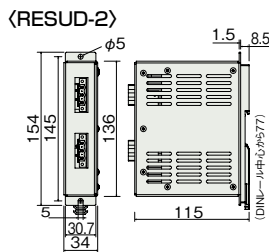
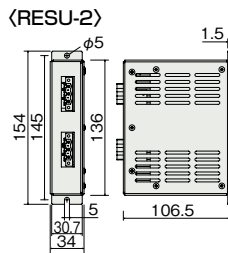
■ 必要数の目安(RCS2-RA13R)

| | 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。

※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。

■ 外形寸法図



<3000W用>

■ 型式 **RESU-35T**

■ 仕様

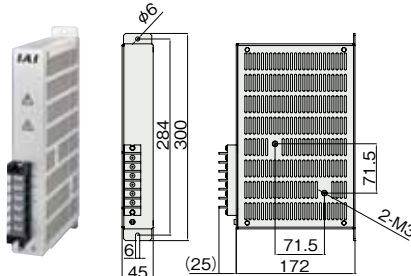
| | |
|---------|----------|
| 本体質量 | 約1.8kg |
| 内蔵回生抵抗値 | 30Ω 450W |
| 本体取付方法 | ネジ固定 |

注1 RCS3-RA15Rは、内蔵抵抗で処理するため不要です。
注2 ケーブルはお容様でご用意ください。

■ 必要数の目安

| サイクルタイム | 外部回生抵抗接続台数 |
|----------|------------|
| 12sec以上 | 外付け不要(0個) |
| 6~12sec | 1個 |
| 3.5~6sec | 2個 |
| 3.5sec以下 | (注) |

※動作条件により必要数が異なります。
(注)3.5sec以下のサイクルタイムを想定される場合は、お問合わせください。



メンテナンス部品

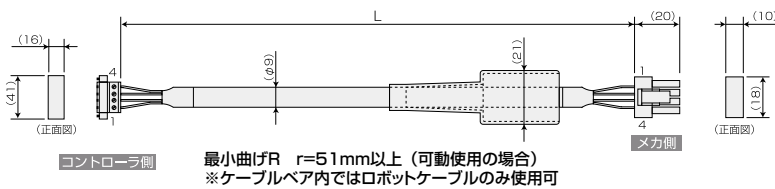
製品ご購入後、ケーブル交換等で手配が必要な場合は、下記型式をご参照ください。

■ケーブル対応表

| 製品型式 | | モータケーブル | モータロボットケーブル | エンコーダケーブル | エンコーダロボットケーブル |
|---------|--------------------------|-------------------|------------------|---|--|
| RCS3 | RA4R | CB-RCC-MA□□□□ | CB-RCC-MA□□□□-RB | CB-RCS2-PLDA□□□□ | CB-RCS2-PLDA□□□□-RB |
| | RA6R | | | | |
| | RA7R | | | | |
| | RA8R | | | | |
| | RA10R | | | | |
| | RA15R | | | | |
| RA20R | - | CB-RCS3-MA□□□□-RB | - | CB-RCS3-PLA□□□□-RB | |
| RCS2 | RA13R (ブレーキ付/ロードセル仕様) | CB-RCC-MA□□□□ | CB-RCC-MA□□□□-RB | CB-RCS2-PLA□□□□ ※コントローラ〜ブレーキ間は CB-RCS2-PLLA□□□□ | CB-X2-PLA□□□□ ※コントローラ〜ブレーキ間は CB-RCS2-PLLA□□□□-RB |
| | RA13R (ブレーキ無/ロードセル仕様) | | | CB-RCS2-PLLA□□□□ | CB-RCS2-PLLA□□□□-RB |
| 製品型式 | | PIOフラットケーブル | | | |
| SCON-CB | | CB-PAC-PIO□□□□ | | | |

型式 CB-RCC-MA□□□□/CB-RCC-MA□□□□-RB

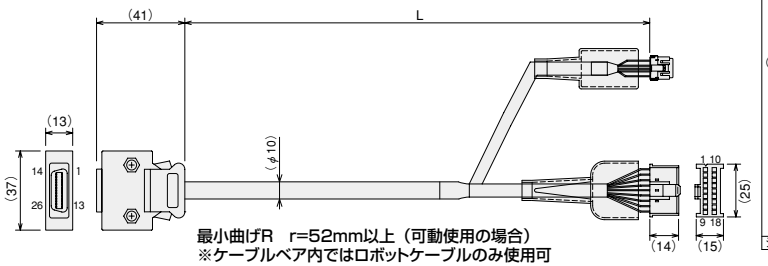
※□□□□はケーブル長さ (L) を記入、
最長 30m まで対応 例) 080=8m



| 配線 | 色 | 信号 | No. | 信号 | 色 | 記線 |
|--------|---|----|-----|----|----|----------------|
| 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 | |

型式 CB-RCS2-PLDA□□□□ / CB-RCS2-PLDA□□□□-RB

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

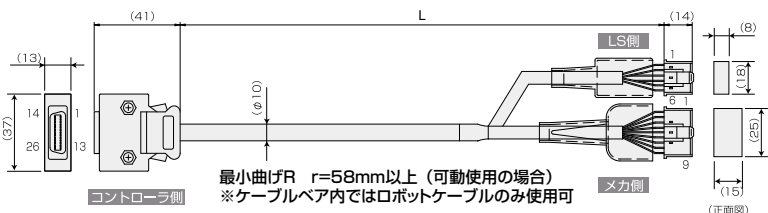


| 配線 | 信号 | No. | No. | 信号 | 記線 |
|---------|----|-----|-----|------|---------------|
| - | - | 1 | 1 | SGA | AWG26 (圧着) |
| E24V | 12 | 2 | 2 | VIN | |
| OV | 13 | 3 | 3 | B | |
| LS | 26 | 4 | 4 | Z | |
| CLEEP | 25 | 5 | 5 | FG | |
| OT | 24 | 6 | 6 | SD | AWG26 (圧着) |
| RSV | 23 | 7 | 7 | BAT+ | |
| LC SRD+ | 9 | 8 | 8 | BAT- | |
| LC SRD- | 10 | 9 | 9 | VCC | |
| LC VCC | 18 | 10 | 10 | GND | |
| LC GND | 19 | 11 | 11 | BKR+ | |
| A+ | 2 | 12 | 12 | BKR- | |
| B+ | 3 | 13 | 13 | - | |
| B- | 4 | 14 | 14 | - | |
| Z+ | 5 | 15 | 15 | - | |
| Z- | 6 | 16 | 16 | - | |
| SRD+ | 7 | 17 | 17 | - | |
| SRD- | 8 | 18 | 18 | - | |
| BAT+ | 14 | | | | |
| BAT- | 15 | | | | |
| VCC | 16 | | | | |
| GND | 17 | | | | |
| BKR+ | 20 | | | | |
| BKR- | 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

型式 CB-RCS2-PLA□□□□/CB-X2-PLA□□□□

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



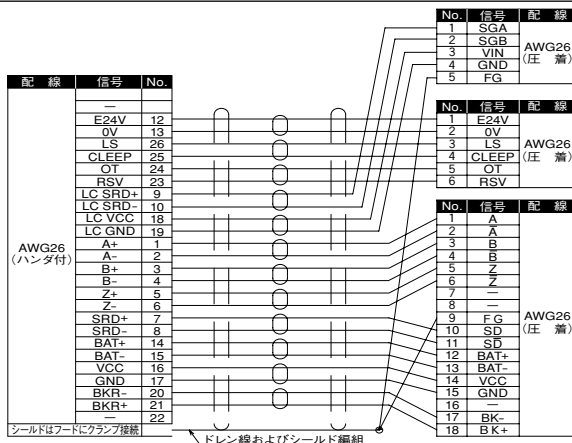
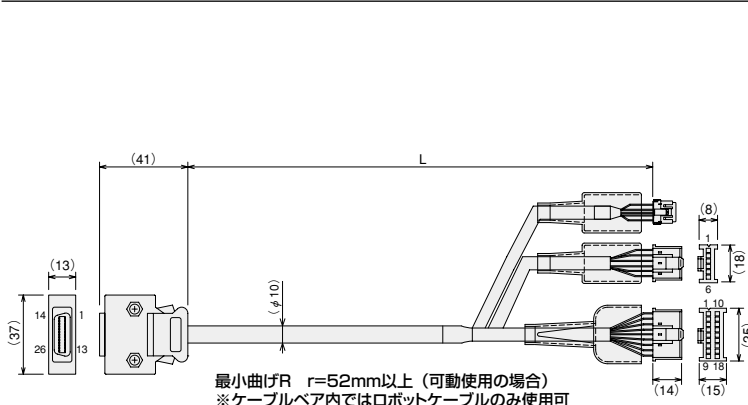
| 配線 | 色 | 信号 | No. | No. | 信号 | 色 | 記線 |
|-----|-------|----|-----|-----|-------|------|---------------|
| - | - | - | 10 | 1 | SGA | 白 | AWG26 (圧着) |
| 茶/白 | E24V | 12 | 2 | 2 | VIN | 灰/白 | |
| 灰/白 | OV | 13 | 3 | 3 | LS | 赤/白 | |
| 赤/白 | CHIEP | 25 | 4 | 4 | CHIEP | 青/白 | |
| 黄/黒 | OT | 24 | 5 | 5 | OT | 黄/黒 | |
| 緑/黒 | RSV | 23 | 6 | 6 | RSV | 緑/黒 | |
| - | - | - | 9 | 7 | - | - | AWG26 (圧着) |
| - | - | - | 18 | 8 | FG | ドレン | |
| - | - | - | 19 | 9 | SD | ダイタイ | |
| 緑 | A+ | 2 | 10 | 10 | BAT+ | 黒 | |
| 紫 | B+ | 3 | 11 | 11 | BAT- | 青 | |
| 青 | B- | 4 | 12 | 12 | VCC | 黒 | |
| 黄 | Z+ | 5 | 13 | 13 | BAT+ | 黒 | |
| 青 | Z- | 6 | 14 | 14 | VCC | 黒 | |
| 黒 | SRD+ | 7 | 15 | 15 | GND | 緑 | |
| 黒 | BAT+ | 14 | 16 | 16 | - | - | |
| 青 | BAT- | 15 | 17 | 17 | BK+ | 灰 | |
| 茶 | VCC | 16 | 18 | 18 | BK+ | 赤 | |
| 茶 | GND | 17 | | | | | |
| 灰 | BKR+ | 20 | | | | | |
| 赤 | BKR+ | 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/青は特色/絶縁体色を示す)

※上記はエンコーダケーブルの配線図です。エンコーダロボットケーブルの配線図は、
総合カタログ2015-M-243ページのCB-X2-PLA□□□□掲載箇所をご確認ください。

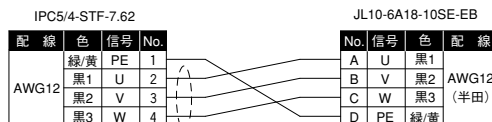
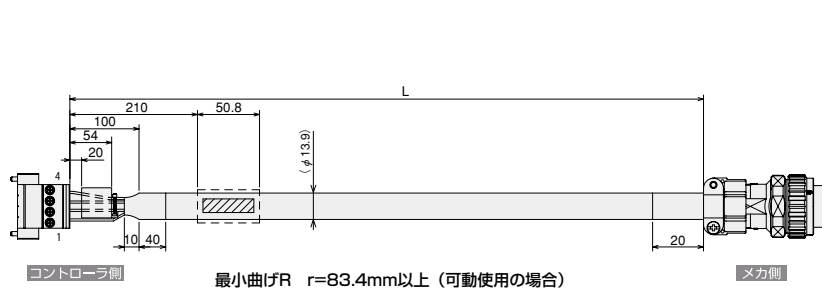
型式 **CB-RCS2-PLLA** / **CB-RCS2-PLLA**-RB

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



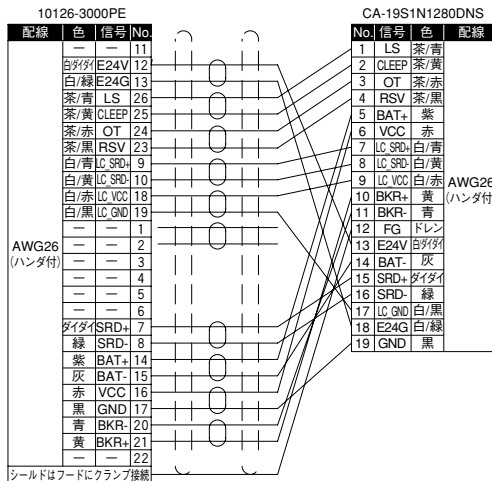
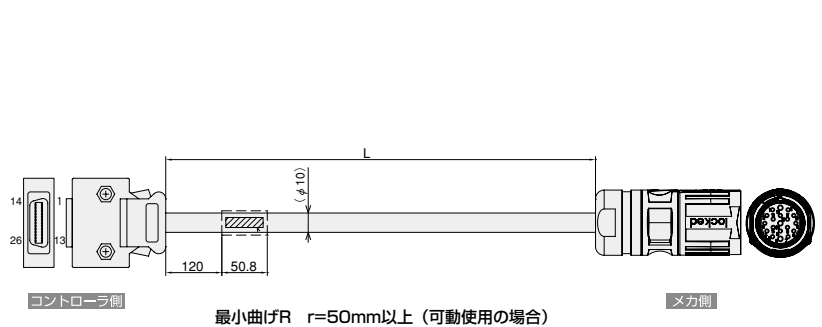
型式 **CB-RCS3-MA** -RB

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



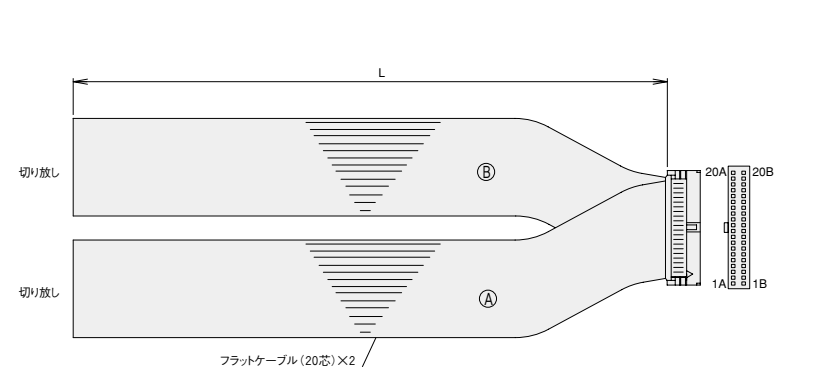
型式 **CB-RCS3-PLA** -RB

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



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



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

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 8:00AM～5:00PM (年末年始を除く)

(*上記フリーダイヤ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 芝エクスージビルディング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 アミン・グランド二日町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 栃木県宇都宮市東郷郷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1-312 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 | 〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネートビル401 | TEL 0263-40-3710 | FAX 0263-40-3715 |
| 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 セキスイハイム鶴江小路ビルディング 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A棟2F | TEL 076-234-3116 | FAX 076-234-3107 |
| 京都営業所 | 〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町12 | TEL 075-693-8211 | FAX 075-693-8233 |
| 兵庫営業所 | 〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町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 愛媛県松山市樽味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Ⅲ 2F | TEL 097-543-7745 | FAX 097-543-7746 |
| 熊本営業所 | 〒862-0954 熊本中央区神水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 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303,808,
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。

ロボシリンダ/ROBOCYLINDER/ラジアルシリンダ/RADIAL CYLINDER/パワーコン/パワーコンスカラは株式会社アイエイアイの登録商標です。

IAI Industrieroboter GmbH

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

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.

825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD.,
Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand