

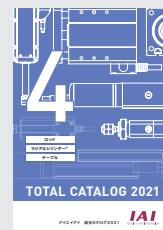
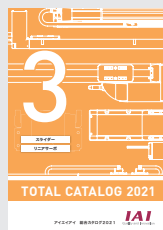
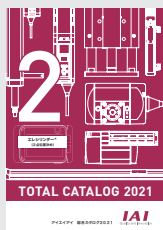
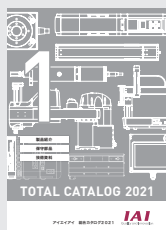
製品紹介

保守部品

技術資料

# TOTAL CATALOG 2021

# IAI 総合カタログ2021 / ラインナップ



1

製品紹介  
保守部品  
技術資料

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

生産中止品と後継機種

旧型式変換表

サポート体制

2

エレシリンダー®  
(2点位置決め)

スライダー



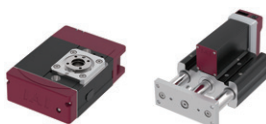
ロッド  
ラジアルシリンダー®



テーブル    グリッパー



ロータリー    ストッパー



クリーン仕様    防塵防滴



制御関連機器



3

スライダー  
リニアサーボ

スライダー



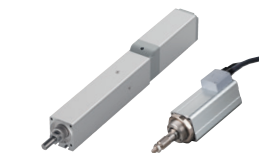
リニアサーボ



4

ロッド  
ラジアルシリンダー®  
テーブル

ロッドタイプ



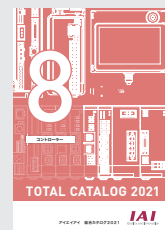
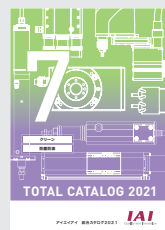
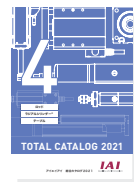
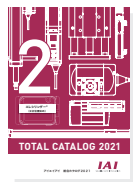
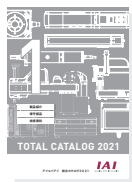
ラジアルシリンダー®



テーブルタイプ

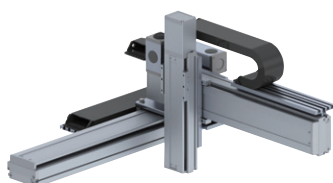




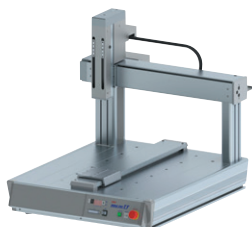


## 5 直交 テーブルトップ 直交型6軸 スカラ

直交ロボット



テーブルトップロボット



直交型6軸ロボット



スカラロボット



## 6 パルスプレス サーボプレス グリッパー ロータリー 特殊用途

パルスプレス



サーボプレス



グリッパータイプ



ロータリータイプ



特定機能機種

手首ユニット



ロータリー  
チャック



## 7 クリーン 防塵防滴

クリーン仕様



防塵防滴仕様



## 8 コントローラー

単軸コントローラー



多軸コントローラー



DC24V電源



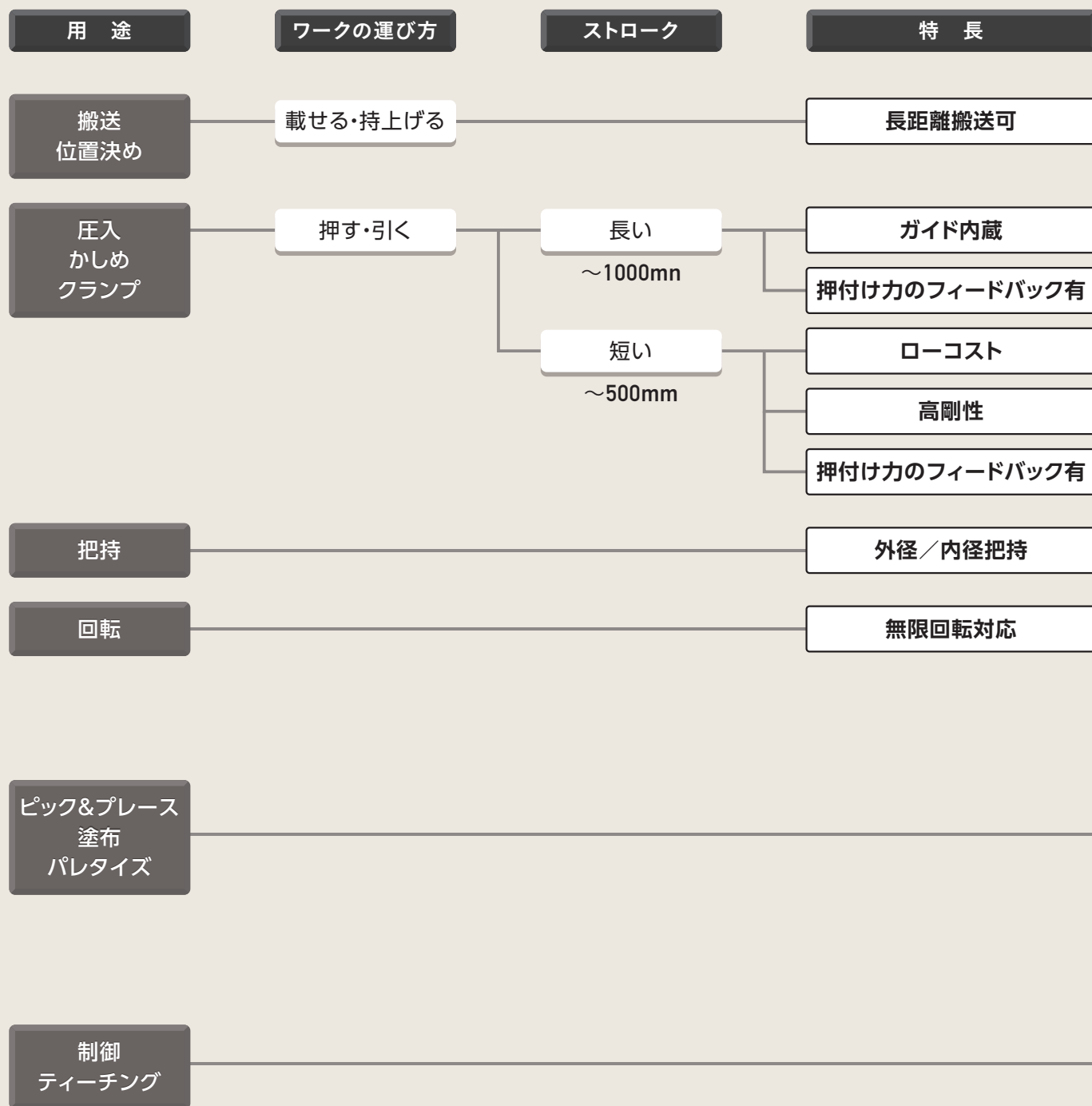
ティーチングボックス



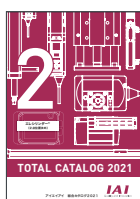
ソフトの紹介



# IAI 機種選定フロー ～用途から選ぶ～



エレシリンダー®はコントローラーが内蔵されています。別置きコントローラーは不要です。



2点間位置決めの場合、  
コントローラー内蔵で低価格な  
『エレシリンダー®』がおすすめです。

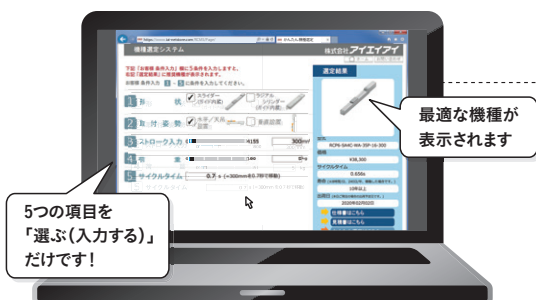


クリーンルーム内、  
粉塵や水がかかる環境でも  
お使いいただけます。

お困りの際は、お気軽に最寄りの営業所または代理店へご相談ください。

# お客様の「あったらいいな」を形にします。

スペック (ストローク・可搬質量など)		タイプ名	詳細ページ
25~4155mm	~水平400/垂直70kg	スライダー	<a href="#">2 43,47</a> <a href="#">7 5</a> <a href="#">3 5</a> <a href="#">7 9</a>
25~1000mm	押付け力~6000N	ラジアルシリンダー®	<a href="#">2 45,48</a> <a href="#">4 5</a> <a href="#">7 10</a>
50~520mm	押付け力~50000N	サーボプレス	<a href="#">6 11</a> ※引張り動作不可
10~500mm	押付け力~20000N	ロッド	<a href="#">2 45,48</a> <a href="#">7 6</a> <a href="#">4 5</a> <a href="#">7 11</a>
25~390mm	~水平30/垂直24kg	テーブル	<a href="#">2 46</a> <a href="#">4 7</a>
110~320mm	押付け力~2000N	パルスプレス	<a href="#">6 9</a>
2~130mm (片側)	把持力~880N (両側)	グリッパー	<a href="#">2 65</a> <a href="#">7 7</a> <a href="#">6 5</a> <a href="#">7 11</a>
330/360度	瞬時最大トルク~75N・m	ロータリー	<a href="#">2 67</a> <a href="#">7 8</a> <a href="#">6 8</a> <a href="#">7 12</a> ※ECは330度タイプのみ
		直交	<a href="#">5 5</a> ユニット製品機種 選定ガイドにて ご紹介
		テーブルトップ	
		直交型6軸	<a href="#">7 29</a> <a href="#">7 45</a> スカラロボットには クリーン、防塵防滴 仕様もございます。
		スカラ	
		コントローラー DC24V電源 設定ツール 各種	<a href="#">8 11</a>



機種選定ソフトを是非ご活用ください!

アイエイアイの全シリーズ約100万アイテムから  
最適機種を10秒で一発選定します。

アイエイアイホームページ ▶ 機種選定ソフト

アイエイアイ 選定

検索

<http://www.iai-robot.co.jp/sentei/>



# 製品紹介・保守部品・技術資料／目次

## 第1巻

## 製品紹介・保守部品・技術資料

### 製品紹介

#### 注意事項

安全上のご注意(危険・警告・注意・お願い) ... 1 9

#### 製品取扱い上の注意点

製品取扱い上の注意点 ..... 1 13

#### アイエイアイの技術

インデックス ..... 1 19

バッテリーレスアブソリュートエンコーダー ... 1 21

ラジアルシリンダー<sup>®</sup> ..... 1 23

4列ガイド内蔵 ..... 1 24

パワーコン<sup>®</sup> ..... 1 25

無線接続 ..... 1 26

デジタルスピコン ..... 1 27

直交型6軸ロボット ..... 1 29

防塵防滴対応アクチュエーター ..... 1 30

R-unit ..... 1 31

#### アイエイアイ製品の機能

インデックス ..... 1 33

多点位置決め ..... 1 35

ゾーン信号 ..... 1 36

移動中の速度変更 ..... 1 37

直接数値指定移動 ..... 1 38

運転状況モニター ..... 1 39

制振制御 ..... 1 40

ピッチ送り ..... 1 41

トルク調整 ..... 1 42

簡単2点位置決め ..... 1 43

AVD制御 ..... 1 44

押付け動作 ..... 1 45

一時停止 ..... 1 46

予兆保全 ..... 1 47

省エネ ..... 1 49

#### アプリケーション事例

インデックス ..... 1 51

お客様紹介 ..... 1 53

食品・医薬品業界 ..... 1 59

自動車業界 ..... 1 67

電子部品業界 ..... 1 75

製造業一般 ..... 1 79

#### 製品仕様掲載ページの見方

製品仕様掲載ページの見方 ..... 1 99

#### 型式項目説明

型式項目説明 ..... 1 104

## 保守部品

### 保守部品

目次	1 107
アクチュエーター・コントローラー接続ケーブル	
型式一覧表	1 109
アクチュエーターケーブル・ロボットケーブル	
対応一覧表	1 116
メンテナンス部品概略図／メンテナンス部品	
型式リスト	1 117
シリーズ別メンテナンス部品リスト一覧	1 205
コントローラーメンテナンス部品リスト	1 235

## 技術資料／その他

### 技術資料

目次	1 239
アイエイアイ製品	1 241
一般	1 399

### その他

生産中止機種と後継機種	1 449
旧型式変換表	1 453
サポート体制	1 459
索引(カタログ掲載製品一覧)	1 467







アイエイアイ  
総合カタログ  
2021

1



# 注意事項





機種を選定および当該製品のご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

以下に示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、

お客様や他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

JIS B 8433 (産業用ロボットのための安全要求事項)の安全規則とあわせて必ずお守りください。

指示事項は危険度、障害度により「危険」、「警告」、「注意」、「お願い」に区分けしています。

 <b>危険</b>	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される内容です。
 <b>警告</b>	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される内容です。
 <b>注意</b>	取扱いを誤ると、障害または物的損害の可能性が想定される内容です。
 <b>お願い</b>	傷害の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

当該製品は、一般産業機械用部品として、設計、製造されたものです。

機器の選定および取扱いにあたっては、システム設計者または担当者など十分な知識と経験を持った人が必ず「カタログ」、「取扱説明書」を（特にその中の「安全ガイド」を）読んだ後に取扱ってください。取扱いを誤ると危険です。

取扱説明書は本体、コントローラーなどの全ての機器の取扱説明書を読んでください。

当該製品とお客様のシステムとの適合性はお客様の方で検証と判断を行った上で、お客様の責任によるご使用をお願いします。

「カタログ」、「取扱説明書」などをお読みになった後は、当該製品をお使いになる方がいつでも読むことができる場所に、必ず保管してください。

「カタログ」、「取扱説明書」などは、お使いになっている当該製品を譲渡されたり貸与される場合には、必ず新しく所有者となられる方が安全で正しい使い方を知るために製品本体の目立つところに添付してください。この「注意事項」に掲載しています危険・警告・注意はすべての場合を網羅していません。特に個別の内容は、その機器の「カタログ」「取扱説明書」をよく読んで安全で正しい取り扱いを行ってください。

## 危険

### 全般

- 下記の用途に使用しないでください。
  1. 人命および身体の維持、管理などに関わる医療器具
  2. 人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
  3. 機械装置の重要保安部品

当該製品は高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を保証できません。また、保証の範囲は納入する当該製品だけです。

### 設置

- 発火物、引火物、爆発物などの危険物が存在する場所では使用しないでください。発火、引火、爆発の恐れがあります。動作中または動作できる状態のときはロボットの可動範囲に立ち入ることができない様な安全対策（安全防護柵など）を施してください。動作中のロボットに接触すると死亡または重傷を負うことがあります。
- 製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定（ワークを含む）を行ってください。製品の転倒、落下、異常動作などによって、ケガをしたり、製品・ワークなどを破損する恐れがあります。
- 本体、コントローラーに水滴、油滴などがかかる場所での使用は避けてください。
- 製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断、再接続は絶対に行わないでください。火災の恐れがあります。

### 運転

- 製品の動作中または動作できる状態のときは、機械の可動範囲に立ち入らないでください。アクチュエーターが不意に動くなどして、ケガをする恐れがあります。
- ペースメーカーなどの医療機器を装着された方は、影響を受ける場合がありますので、本製品および配線には近づかないようにしてください。製品内の強力なマグネットの磁気により、ペースメーカーが誤作動を起こす恐れがあります。
- 防滴仕様以外の製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常動作によるケガ、感電、火災などの原因になります。

### 保守、点検、修理

- 製品は絶対に改造しないでください。異常動作によるケガ、感電、火災などの原因になります。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立は行わないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。



## 警告

### 全般

- 製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されると、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また著しい寿命の低下を招きます。特に、最大積載重量や最大速度・加減速度は守ってください。

### 設置

- 非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
- 感電防止、静電気帯電の防止、耐ノイズ性能の向上および不要な電磁放射の抑制のため、アクチュエーター、コントローラーは必ず、D種接地工事(旧第3種接地工事、接地抵抗 100 Ω以下) をしてください。漏電した場合、感電や誤作動の恐れがあります。
- 製品に電気を供給する前および動作させる前には、必ず機器の動作範囲の安全確認を行ってください。不用意に電気を供給すると、感電したり、可動部との接触によりケガをする恐れがあります。
- 製品の配線は「取扱説明書」を確認しながら誤配線がないように行ってください。ケーブル、コネクターの接続は、抜けるみのないように確実に行ってください。製品の異常動作、火災の原因になります。

### 運転

- 電源を入れた状態で、端子台、各種設定スイッチなどに触れないでください。感電や異常動作の恐れがあります。
- 製品の可動部を手で動かすとき(手動位置合わせなど)はサーボオフ(ティーチングツール使用で)していることを確認してから行ってください。ケガの原因になります。
- ケーブルは傷をつけないでください。ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常動作などの原因になります。
- 停電したときは電源を切ってください。停電復旧時に製品が突然動き出し、ケガ、製品破損の原因になります。その際、ワークなどが落下しない対策を施してください。
- 製品に異常な発熱、発煙、異臭が生じた場合は、ただちに電源を切ってください。そのまま使用すると製品の破損や火災の恐れがあります。
- 異音が発生したり振動が非常に高くなった場合は、ただちに運転を停止してください。そのまま使用すると製品の破損、損傷による異常動作の原因になります。
- 製品の保護装置(アラーム)がはたらいた場合は、ただちに電源を切ってください。製品の異常動作によるケガ、製品の破損、損傷の恐れがあります。電源を切った後、原因を調べ、その原因を取り除き、電源を再投入してください。
- 電源を入れても製品のLEDが点灯しないときはただちに電源を切ってください。
- 製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転倒事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、異常動作などの原因となります。
- モーター出力、最大速度・加減速度、エンコーダーパルスなどに係るパラメーターを変更して使用しないでください。アクチュエーター構成部品の破損の原因になります。

### 保守、点検、修理

- 製品に関わる保守点検、整備または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してから行ってください。なお、この時以下の事項を守ってください。
  1. 作業中、第三者が不用意に電源を入れないよう「作業中、電源投入禁止」などの表示を見やすい場所に掲げてください。
  2. 複数の作業者が保守点検を行う場合は、主と従の関係を明確にし、電源の入り切り、軸の移動は必ず声をかけて安全を確認してから行ってください。

### 廃棄

- 製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する恐れがあります。

# 注意事項

## ⚠ 注意

### 設置

- 大きな熱源からの放射熱があたる場所や、周囲温度が 0 ~ 40° C の範囲を超える場所での使用は行わないでください。製品寿命低下の原因となります。
- 直射日光(紫外線)のあたる場所、塩分のある場所、多湿状態の場所、有機溶剤、リン酸エステル系作動油が含まれている雰囲気中で、使用しないでください。  
短期間で機能が喪失したり、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。  
また製品の異常動作の恐れがあります。
- 腐食ガス(硫酸や塩酸など)などの雰囲気で使用しないでください。錆の発生による強度劣化の恐れがあります。
- 以下の場所を使用する際は、遮蔽対策を十分行ってください。対策を行わない場合は、誤作動を起こす恐れがあります。
  1. 大電流や高磁界が発生している場所
  2. 溶接作業などアーク放電の生じる場所
  3. 静電気などによるノイズが発生する場所
  4. 放射線により被爆する可能性がある場所
- 本体およびコントローラーは、ちり、ほこりの少ない場所、鉄粉のない場所に設置してください。ちり、ほこりの多い場所、鉄粉のある場所に設置した場合には、誤作動を起こす恐れがあります。
- 大きな振動や衝撃が伝わる場所 (4.9m/s<sup>2</sup> 以上) に設置しないでください。大きな振動や衝撃が伝わると誤作動を起こす恐れがあります。
- 運転中になにか危険なことがあったとき直ちに非常停止が掛けられる位置に非常停止装置を設けてください。ケガの原因になります。
- 製品の取付けには、保守作業のスペース確保をお願いします。  
スペースが確保されないと、日常点検やメンテナンスなどができなくなり、装置の停止、製品の破損や作業中のケガにつながります。
- 製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行うなど、人身の安全を確保して十分に注意して行ってください。
- クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。
- 荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を見込んでください。  
また、吊具に損傷がないか確認してください。
- 設置のとき、製品の可動部、ケーブルを持たないでください。ケガの原因になります。
- アクチュエーター、コントローラー間のケーブルは、必ず弊社の純正部品を使用してください。  
なお、アクチュエーター、コントローラー、ティーチングツールなど各構成部品は弊社の純正部品の組合せで使用してください。
- ブレーキ機構は、垂直軸電源オフ時のスライダー、ロッドなどの落下防止用です。  
安全ブレーキなど(制動用ブレーキ)に使用しないでください。
- 据付・調整などの作業を行う場合は、不意に電源などが入らないよう「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。  
不意に電源などが入ると感電や突然のアクチュエーターの動作によりケガをする恐れがあります。

### 運転

- 電源を投入するときは上位の機器から順に投入してください。製品が急に起動し、ケガ、製品破損の原因になります。
- 製品の開口部に指や物を入れないでください。火災、感電、ケガの原因になります。
- 製品の1メートル以内に磁気カードなどの磁気媒体を近づけないでください。  
マグネットの磁気により磁気カード内のデータが破壊される恐れがあります。

### 保守、点検、修理

- アクチュエーターのグリースを塗布するときは保護メガネを使用してください。  
グリースが飛び、目に入ると目の炎症をおこします。
- 万が一、グリースが目に入った場合は、直ちに専門医の適切な処置を受けてください。
- バッテリー交換などのため電源を切り、内部を開けたときは、電源を切った直後(30秒以内)は製品のコンデンサー接続端子に触れないでください。  
残留電圧により感電の原因になります。
- 絶縁抵抗試験を行うときは端子に触れないでください。感電の原因になります。  
(ただし、DC電源を使用する製品は絶縁耐圧試験を行わないでください。)

## ⚠ お願い

### 全般

- 「カタログ」、「取扱説明書」などに記載のない条件や環境での使用、および航空施設、燃焼装置、娯楽機械、クリーンルーム内、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格、性能に対し余裕を持った使い方やフェイルセーフなどの安全対策に十分な配慮をしてください。なお必ず営業担当までご相談ください。



**！ お願い**

**設置**

- コントローラーの周辺には通風を妨げる障害物を置かないでください。コントローラー破損の原因になります。
- 製品を垂直に取り付けて使用する場合は、必ずブレーキ付きを使用してください。
- 機械装置などの動作部分は、人体が直接触れることがないように防護カバーなどで隔離してください。
- 停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、スライダーやロッド、ワークなどの落下防止制御を構成してください。
- スライダー、テーブルなどの直進精度を上げ、ボールねじおよびリニアガイドの滑らかな運動を確保するために下記の事項に注意してください。
  1. 本体の取付面は平面度 0.05 mm以内に仕上げてください。
  2. アクチュエーターの剛性を得るために、設置取り付け面を十分とってください。
- アクチュエーター / コントローラーの設置にあたっては次の条件を満たす環境としてください。
  - ・ 直射日光があたらないこと。
  - ・ 熱処理炉など、大きな熱源からの放射熱が機械本体に加わらないこと。
  - ・ 周囲温度は 0 ~ 40°C。
  - ・ 湿度 85%以下、結露のないこと。
  - ・ 腐食性ガス、可燃性ガスのないこと。
  - ・ 通常の組立作業環境であり、ちり、ほこりが多くないこと。(防塵・防滴仕様を除く。)
  - ・ オイルミスト、切削液がかからないこと。
  - ・ 甚だしい電磁波、紫外線、放射線がないこと。
  - ・ 本製品は耐薬品性の考慮はされておりません。
 一般には作業者が保護具または保護着なしで作業できる環境です。
- 製品に貼付されている製造番号シールをはがさないでください。お問合わせいただく際の重要な情報になります。

**保管**

- 長期保管・保存では結露の発生がないようにしてください。結露により錆が発生し動作異常を起こす原因になります。
- 保管・保存温度は短期間なら 60° Cまで耐えますが、1ヶ月以上の保管・保存の場合は 50° Cまでとってください。グリース成分の変化による動作異常や、製品の低寿命化を招く恐れがあります。
- 保管・保存時は、水平平置きとしてください。梱包状態で保管する場合、姿勢表示のある場合は従ってください。製品が変形する恐れがあります。

**設置・運転・保守**

- 製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴などを着用して安全を確保してください。
- 保守のとき、ボールねじ用グリースは指定のグリースを使用してください。特に、フッ素系グリースとリチウム系グリースが混ざるとグリース機能の低下を招き、機械に損傷を与えます。
- アクチュエーターの機能を十分に発揮させるためには、潤滑が必要となります。潤滑が不足すると転がり部の摩耗が増加したり、早期破損の原因となりますので、以下の給油時期の目安を基に、定期的に給油を行ってください。  
グリース給油時期の目安
  - ・ 稼働状況は 1日 8 時間の場合です。
  - ・ 昼夜連続運転など、稼働率の高い場合は状況に応じ短縮してください。
  - ・ 走行距離か月数のいずれか先に達した方を優先してください。

使用速度 (mm/sec)	給油時期	
	走行距離	月数
0を超え750以下	625km	6ヶ月
750を超え1500以下	1,250km	
1500を超え2500以下	2,500km	

(注) アクチュエーターによっては、上の表の値が異なります。取扱説明書をご確認ください。

**保証**

- 保証期間は、以下のいずれか先に達した期間内といたします。
  - ・ 弊社出荷後 18ヶ月
  - ・ ご指定場所に納入後 12ヶ月
  - ・ 稼働 2500時間
 上記期間中に適正な使用状況のもとに発生した故障で、かつ明らかに弊社の責任により故障を生じた場合は無料で修理を行います。ただし、カタログ・取扱説明書に記載されている以外の条件及び環境でのご使用に関しましては保証範囲から除外させていただきます。  
また保証は弊社納入単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、保証の対象から除かせて頂きます。修理は引取修理対応といたします。  
詳細につきましては、取扱説明書をご確認ください。

**廃棄**

- 製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処置を行ってください。
- コントローラーにはバッテリーを使用している製品もありますので、廃棄する際にはバッテリーを取り外してください。処置については、営業担当にお問合わせください。

**その他**

- 「安全上のご注意」全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負いません。
- 製品に関しての、お問合わせあるいは修理依頼は、営業担当までご連絡をお願いいたします。

# 製品取扱い上の注意点 [全機種共通]

## 目次

アイエイアイの技術	1. 速度	1-13
アイエイアイ製品の機能	2. 加速度／減速度	1-13
	3. デューティー比	1-14
アプリケーション事例	4. すべりネジ仕様の製品について	1-14
	5. 原点	1-14
カATALOGの見方	6. エンコーダー種類	1-14
	7. エンコーダーパルス数	1-15
保守部品	8. モーター	1-15
	9. 取付け姿勢	1-15
技術資料	10. 繰返し位置決め精度／ロストモーション	1-16
	11. 静的許容モーメント／動的許容モーメント	1-16
	12. 張出し負荷長	1-16
	13. 寿命	1-17
	14. 本体精度	1-17
	15. ロッドタイプ(ロッド先端振れ)	1-17
	16. 垂直設置での使用について	1-17
	17. アクチュエーターケーブル／モーター・エンコーダーケーブル	1-18
	18. 防滴仕様のアクチュエーターについて	1-18
	19. 海外規格への対応について	1-18

## 1. 速度

速度は、アクチュエーターのスライダ（またはロッド、アーム、出力軸）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。

### ご注意ください

- パルスモーター搭載機種（RCP6、RCP5、RCP4、RCP3、RCP2、TTA）は、搬送物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）をご参照ください。
- ストロークの短い軸や、ストロークの長い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。
- 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」の表をご覧ください。
- RCP5ベルトタイプは、低速で動作すると振動や共振が発生する場合がありますので、100mm/sec以上でご使用ください。
- ポジションコントローラー（PCON-□/ACON-□/SCON-□/DCON-□/RCON/RCP6S）は最低速度がアクチュエーター毎に設定されています。詳細は、各コントローラーの取扱説明書をご覧ください。
- 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・収束の時間も考慮する必要があります。詳細な移動時間はサイクルタイム計算ソフトを使用することで算出可能です。（サイクルタイム計算ソフトのダウンロードはこちらから→<http://www.iai-robot.co.jp/knowledge/index.html>）

## 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（1G≒9807mm/s<sup>2</sup>）。

※ロータリーは1G≒9807度/s<sup>2</sup>

### ご注意ください

- 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が、可搬重量に合った加減速度以下でご使用ください。
- 定格加速（減速）度は各機種の掲載ページをご覧ください。

## 3. デューティー比

デューティー比とはアクチュエーターの稼働率(1サイクル中のアクチュエーターが動作している時間)を表します。アクチュエーターにかかる負荷、速度、加速度に対してデューティー比が高すぎると、過負荷エラーが発生する場合があります。条件に応じたデューティー比の範囲内でご使用ください。

$$\text{デューティー比} = \frac{\text{運転時間}}{\text{運転時間} + \text{停止時間}} \%$$

### 〈パルスモーター〉

パルスモーターを使用したアクチュエーターに関しては、100%のデューティー比で動作可能です。

対象機種: EC※1、RCP2、RCP3、RCP4、RCP5、RCP6※1、WU、TTA、IXP

※1: RCP6S、EC一部機種はモーターの発熱を抑えるため、デューティー比に制限を設けています。詳しくは1-280ページをご参照ください。

### 〈サーボモーター〉

サーボモーターを使用したアクチュエーターに関しては、動作条件によってデューティー比が制限されます。サーボモーターにおけるデューティー算出方法は1-282ページをご参照ください。

## 4. すべりネジ仕様の製品について

すべりネジタイプのアクチュエーター(RCP3-SA2□□/RA2□□、RCA2-□□3NA/□□4NA、RCDシリーズ)をご使用になる場合は、以下の点についてご注意ください。

### ご注意ください

- 動作頻度の少ない用途に適しています。(目安として10秒に1回の動作で24時間稼働、年240日稼働の場合寿命は約5年となります)
- 搬送重量、必要負荷の少ない用途に適しています。(1kg以下)
- ±0.05mm未満の繰返し位置決め精度を必要としない用途にお使いください。
- メンテナンスしやすい場所に設置してください。

## 5. 原点

原点はアクチュエーターが位置決めを行う際の座標の基準点です。原点がずれると移動する位置も同じ分だけずれますのでご注意ください。

### ご注意ください

- ①原点復帰動作中は、可動部がメカエンド部まで移動してから反転しますので、周囲との干渉にご注意ください。
- ②原点は標準がモーター側(グリッパは開側、ロータリーは出力軸を上から見て左回転側)です。オプションで原点を逆(反モーター側)にすることが可能ですが、納品後に原点方向を変更する場合は弊社に返却して頂き調整が必要なケースもございますのでご注意ください。
- ③オプションで原点逆仕様(記号NM)が設定されていない機種は原点逆仕様ができませんのでご注意ください。
- ④原点復帰動作はメカエンドを基準として原点を決めています。このため原点復帰動作中に外的要因で動作できなくなった場合、メカエンドから阻害された距離だけずれる可能性があります。

## 6. エンコーダの種類

アクチュエーターに搭載されるエンコーダは、以下の4種類があります。

- インクリメンタルタイプ 原点位置データを保持しないため、電源投入毎に原点復帰動作が必要なタイプです。
- アブソリュートタイプ 電源を落としても原点位置データをバッテリーで保持していますので、電源投入時に原点復帰をしなくても動作が可能ですが、データ保持用のバッテリーが切れると動作ができなくなりますので注意が必要です。バッテリー寿命の目安については1-235(メンテナンス部品リスト\_交換用バッテリー)をご確認ください。
- 擬似アブソリュートタイプ 電源投入時に約16mmの範囲で移動しその場から動作が可能ですが、位置データを電源オフ時は保持しないため、アブソバッテリーは不要です。
- バッテリーレスアブソリュートタイプ 電源を落としてもバッテリーレスアブソリュートエンコーダ(特許取得済)が原点位置データを保持していますので、電源投入時に原点復帰動作を行う必要はありません。また、原点位置データ保持用のバッテリーも不要です。

### ご注意ください

上記4タイプの他に「簡易アブソリュートタイプ」がありますが、これはインクリメンタルタイプのエンコーダを搭載したアクチュエーターのコントローラーに専用の簡易アブソリュートユニットを接続するタイプです。「簡易アブソリュートタイプ」は電源を落としても原点位置データを保持するため電源投入時に原点復帰動作が不要になります。

したがって簡易アブソリュートタイプのアクチュエーター(エンコーダ)は、アブソリュートタイプではなくインクリメンタルタイプとなりますのでご注意ください。

## 7. エンコーダーパルス数

エンコーダーのパルス数はアクチュエーターによって異なります。各アクチュエーターのパルス数は以下の表をご参照ください。

シリーズ	タイプ	エンコーダーパルス数
RCP6	全機種	8192
RCP5	全機種	800
RCP4		
RCP3		
RCP2		
RCA2	□□3NA/□□4NA	1048
	上記機種以外	800
RCA	インクリメンタルタイプ	800
	アブソリュートタイプ	16384
RCD	RA1DA/GRSNA	480
RCS4	全機種	16384
RCS3		
RCS2	□□5N(インクリメンタル)	1600
	□□5N(アブソリュート)	16384
	SR□7BD	3072
	上記機種以外	16384
WU	全機種	8192
TTA	パルスモーター仕様全機種	8192
TTA-S	サーボモーター仕様全機種	16384

シリーズ	タイプ	エンコーダーパルス数
ISB	バッテリーレス アブソリュート	131072
	インクリメンタルタイプ	16384
ISDB	アブソリュートタイプ	
ISDBCR	全機種	16384
SSPA		
ISA		
ISDA		
IF		
RS		
NSA	全機種	131072
NS	S□M□(インクリメンタル)	2400
	上記機種以外	16384
LSA	全機種	分解能0.001mm
LSAS		
DD/DDA	□18S	131072
	□18P	1048576
IXA-NNN	全機種	16384
IXA-NSW		
IXA-NSN	全機種	131072
IX	全機種	16384
		8192

### ご注意ください

RCP6、TTA、IXPの移動時の速度は800パルスで制御しますが、位置決め時は8192パルスで制御します。  
RCP6をパルス列制御する場合の電子ギアは、8192パルスで計算してください。

## 8. モーター

シリーズによって使用しているモーターが異なります。

- RCP6/RCP5/RCP4/RCP3/RCP2/WU/TTA/IXP:パルスモーター
- RCD:DCブラシレスモーター
- RCA/RCA2/TTA-S:サーボモーター(DC24V)
- RCS4/RCS3/RCS2/ISB/ISDB(CR)/ISA/ISDA(CR)/NS/NSA/IF/RS/DDA/IX/IXA:サーボモーター(AC200V)
- LSA/LSAS:リニアサーボモーター(AC200V)

### ご注意ください

パルスモーターと24Vサーボモーターは、電源投入後、初回のサーボON時に振動が発生する場合があります。

## 9. 取付け姿勢

取付け姿勢は機種によって異なります。詳細については、1-261ページをご参照ください。

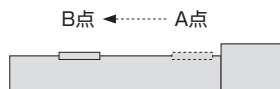


# 10. 繰返し位置決め精度／ロストモーション

あらかじめ記憶させたポジションに、繰返し移動させた場合の位置決め精度を表します。「絶対位置決め精度」ではありませんのでご注意ください。

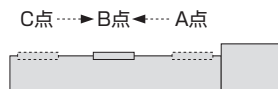
## 〈繰返し位置決め精度〉

同一のポイントへ同一方向から繰返し位置決めを行った場合の停止位置精度のばらつき。



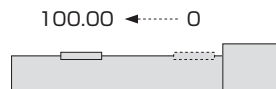
## 〈ロストモーション〉

同一のポイントへ正と負の方向から繰返し位置決めを行った場合の停止位置精度のばらつき。



## 〈絶対位置決め精度〉

座標値で指定された任意の位置決めポイントに、位置決めを行った場合の、座標値と実測値の差。



### ご注意ください

下記に示す条件下での精度は「繰返し位置決め精度」では保証されません。

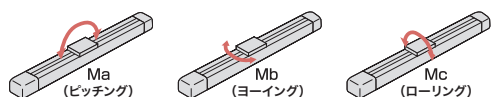
- ① 繰返し動作中に電源遮断し、原点を再取得した場合。
- ② ティーチングポイントに対して同じ方向から近づいた場合でも、途中で電源遮断したり、停止動作を行った場合。(スカラロボット)
- ③ ティーチング時と異なる腕系(右腕系・左腕系)でティーチングポイントへ動作させた場合。(スカラロボット)
- ④ 周囲温度環境が著しく変化する場合。
- ⑤ アクチュエーター本体の温度が変化する場合。
- ⑥ 動作中に負荷条件が変動する場合。

# 11. 静的許容モーメント／動的許容モーメント (Ma、Mb、Mc)

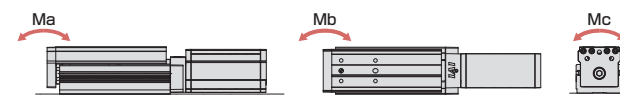
静的許容モーメントは、アクチュエーターが停止状態で一時的に許容できるモーメントの数値です。動的許容モーメントは、アクチュエーターの走行寿命を5,000kmないしは10,000kmに設定した※場合に許容できるモーメントの数値です。詳細は1-243ページの技術資料をご参照ください。

※走行寿命の設定は機種によって異なります。詳細は各機種の掲載ページをご参照ください。

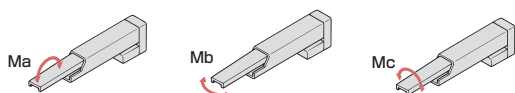
## 〈スライダタイプモーメント方向〉



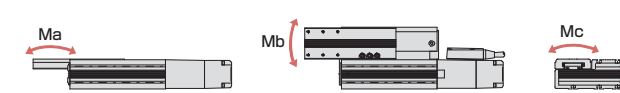
## 〈テーブルタイプモーメント方向〉



## 〈アームタイプモーメント方向〉

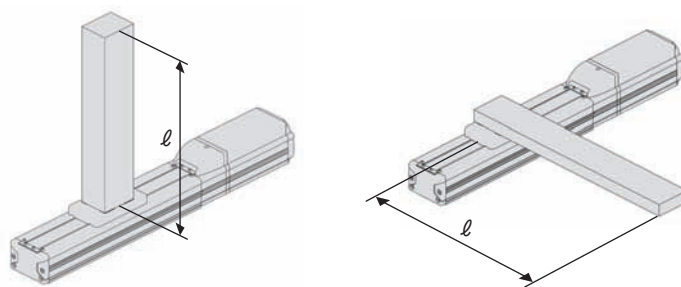


## 〈フラットタイプモーメント方向〉



# 12. 張出し負荷長(ℓ)

ワークやブラケット等をアクチュエーターのスライダーからオフセットして取付けた場合に、アクチュエーターが円滑に動作できるオフセット量の目安です。目安となる長さを大きく超えた場合、振動などで故障に至る可能性があります。目安となる長さ以内でご使用ください。詳細な数値は各機種の掲載ページをご覧ください。



## 13. 寿命

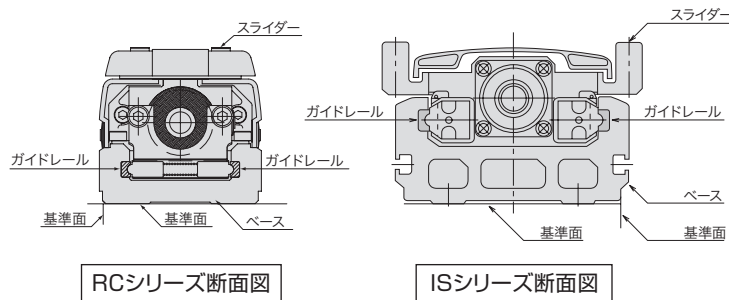
アクチュエーターの寿命は、アクチュエーターを構成する部品(ガイド、ボールネジ、モーター等)の寿命となります。またそれら部品の寿命は使用条件によって大きく変化します。

例えばガイドを例にとると、ガイドには動的許容負荷モーメント(1-243ページ参照)が設定されていますが、仮に動的許容負荷モーメントの半分のモーメントで使用した場合は、設定走行寿命の8倍の寿命となります。

余裕をもった使い方をしていただくと、10年以上はご使用いただくことが可能です。よって機種選定の際は、余裕をみた選定をおすすめします。

## 14. 本体精度

スライダータイプの本体精度は以下の通りです(回転軸は除く)。また、本体のベース側面と下面はスライダの走りに対する基準面となっていますので、本体取付け時の平行の目安にご使用ください。



フレーム取付け時の平行度(平滑面上※1に固定した場合)

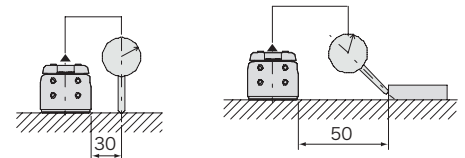
RCP3-SA2AC/SA2BC 上下0.5mm/全ストローク

左右0.1mm/全ストローク

RCP4W 0.1~0.18mm以下

(ストロークにより平行度が異なります。詳細は取扱い説明書をご覧ください。)

上記以外の機種 0.05mm/m以下



条件 ・上記値は20°Cにおける値です。  
・架台の基準面に対してアクチュエーターの基準面を押し当てて取付けた場合。  
\*詳細はアクチュエーターの取扱説明書をご参照ください。

※1 平面度0.05mm以下。

## 15. ロッドタイプ(ロッド先端振れ)

ガイドなしロッドタイプはロッド先端の振れや耐荷重を考慮していません(アクチュエーター仕様に記載されているロッド不回転精度は工場出荷時の初期値で、動作と共にガタ量は大きくなります)。ロッドの振れ幅の制限や不回転精度が必要な場合、また直進方向以外から力がかかる場合はガイド付タイプをご使用になるか外付けガイドを併用してください。

ガイド付ロッドタイプ: RCP6-RRA/WRA, RCP5-RA, RCP4-RA, RC□□-RGS/RGD/SRGS/SRGD

### ご注意ください

ラジアルシリンダータイプの外付けガイドとの固定はフローティングジョイントを使用し、ガイドなしロッドタイプ(回り止めロッドタイプ)はリジッドで固定する事を推奨いたします。

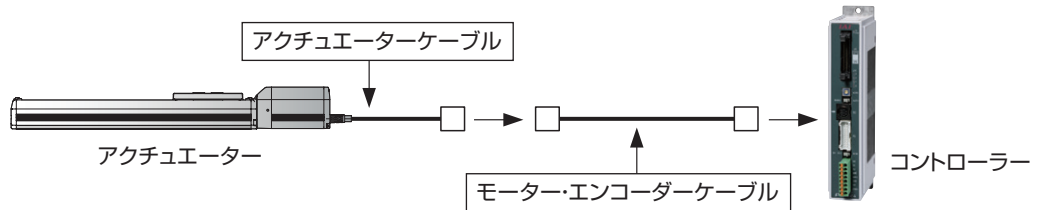
詳細は1-246ページの『ロッドタイプガイド併用時の注意点』をご参照ください。

## 16. 垂直設置での使用について

アクチュエーターを垂直設置で使用する場合は、電源OFFまたは非常停止が入った場合に可動部が下降して装置を壊さないように、ブレーキ(オプション)をご指定ください。ただしブレーキ付タイプは、コントローラーと接続してブレーキ解除を行わないと可動部が動きませんので、ご注意ください。

## 17. アクチュエーターケーブル／モーター・エンコーダーケーブル

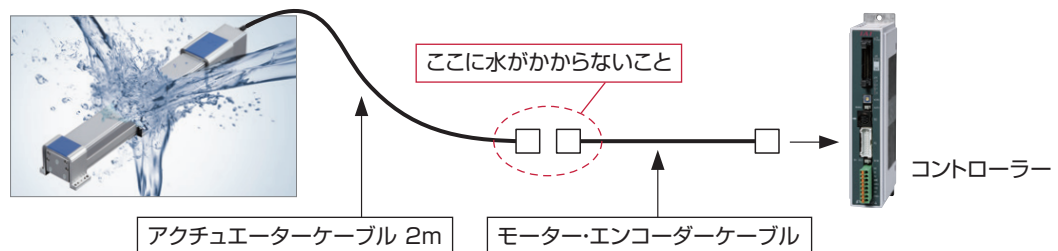
アクチュエーターのモーター後方部から出ているケーブルがアクチュエーターケーブルです。アクチュエーターケーブルに力がかかると故障の原因になりますので、アクチュエーターケーブルは動かないように固定してください。



アクチュエーターケーブルのコネクターとコントローラーを接続するケーブルが、モーター・エンコーダーケーブルになります。モーター・エンコーダーケーブルはアクチュエーターの種類によって、モーターケーブルとエンコーダーケーブルが分かれている機種とモーターケーブルとエンコーダーケーブルが一体となったケーブルを使用する機種があります。またケーブルの種類として標準仕様と耐屈曲性に優れたロボットケーブル仕様があります。ケーブルペアの中を通す場合は必ずロボットケーブル仕様をご使用いただき、各ケーブルの最小曲げR以上でご使用ください(最小曲げRは各ケーブルの掲載ページに記載されています)。機種毎のケーブル型式を確認する場合は、1-109ページの「アクチュエーター・コントローラー接続ケーブル型式一覧表」をご覧ください。

## 18. 防滴仕様のアクチュエーターについて

保護等級はケーブルまで含んで規定されていますが、ケーブル末端コネクターは防滴処理されていないので、保護構造の対象とはなりません (ISWAシリーズは除く)。したがって、ケーブル末端から水が浸入する恐れがある使用方法は避けてください。



## 19. 海外規格への対応について

海外規格対応品については1-353ページの「改正RoHS/CEマーク/UL規格対応表」をご参照ください。また、海外規格対応品については各機種の掲載ページにアイコンを記載しておりますので、そちらでもご確認いただけます。

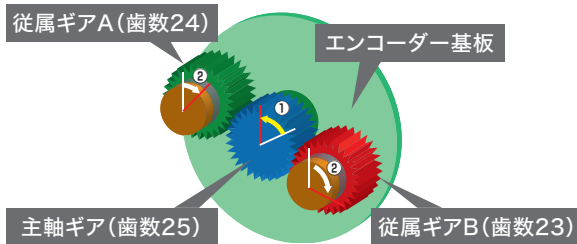
〈海外規格アイコン一覧〉



# たしかな技術をあなたの元へ

## 1 バッテリーレス アブソリュートエンコーダー

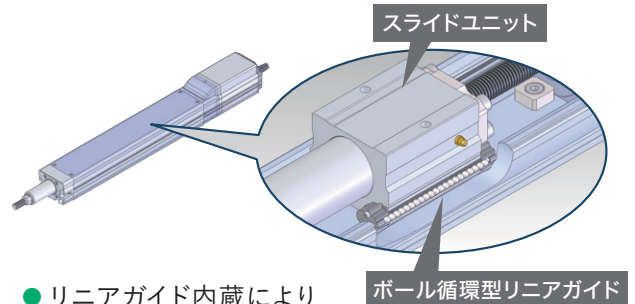
エンコーダーに搭載された3つのギア(歯車)の位置関係により現在位置を取得できる機構です。



- アブソリュート仕様のため  
**原点復帰が不要**
- バッテリー未使用のため  
**バッテリー交換不要・バッテリートラブルなし**

## 2 ラジアルシリンダー®

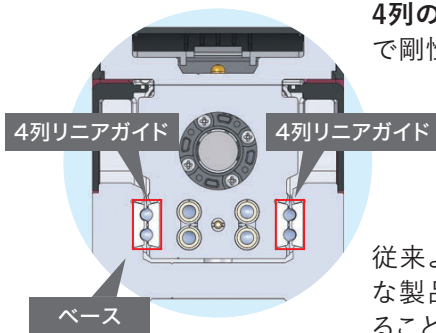
ラジアルシリンダーはロッドタイプの本体にボール循環型リニアガイドを内蔵しています。



- リニアガイド内蔵により  
**外付けガイドが不要**
- 外付けガイドが必要ないため  
**狭い場所でも使用可能**

## 3 4列ガイド内蔵

4列のリニアガイド内蔵で剛性が高くなります。



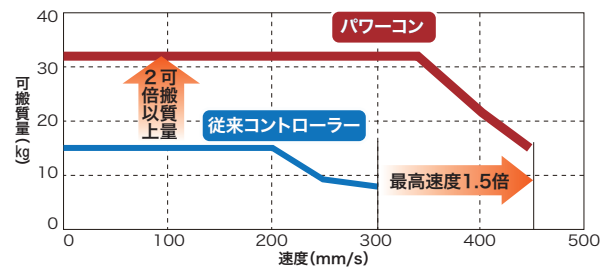
従来よりもサイズの小さな製品で装置を構成することが可能です。

剛性が高いため

- 動的許容モーメントが大きい
- 張り出し負荷長が大きい
- 搬送重量が大きい

## 4 パワーコン®

速度と可搬質量の相関図



高出カドドライバーを搭載したパワーコンを使用することでパルスモーターの最大能力を大幅に向上しています。

モーターの高回転時トルクが向上したため  
**低価格で上級機種と同等の動作性能を実現**

## 5 無線接続

無線で動作設定や状態確認を行うことができます。

**軸名称表示**  
お客様の用途に合わせて任意に設定(変更)できます。

**状態モニター**  
軸の状況が確認できるためメンテナンス時期の確認に活用できます。

無線	D1CB07 S/N A70458479 選択 [S] 選択可(軸動作可能)	サーボ ● 移動回数 ● 現在位置 0.00 mm	7031 102 m 0 %	アラームグループD コントローラー〜エンコーダー異常 アラーム
----	--	------------------------------------	----------------------	------------------------------------



状態モニター画面

**エラーステータスマニター**  
アラームや警告が発生している場合に表示します。トラブルシューティングに対応できます。

無線対応のタッチパネルのため**作業性・安全性の向上**



# 9の技術で “生産”に革新を Technology

6

## デジタルスピコン

デジタルスピコン付きエレシリンダーは指一本で簡単に操作することができます。

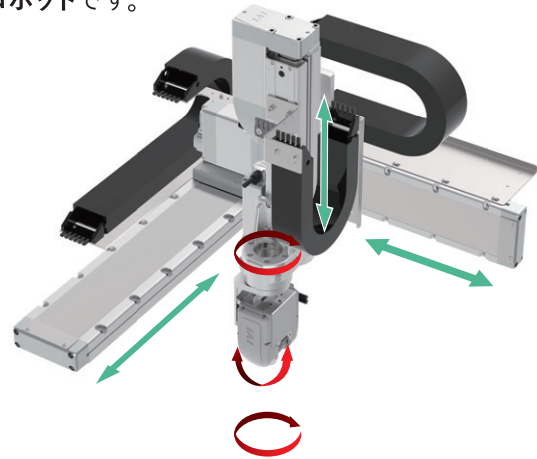


数値を選んで入力するだけだから  
プログラムレスですぐ動かせる

7

## 直交型6軸ロボット

直交3軸と回転3軸を組み合わせた6自由度ロボットです。



- 低コストで自由度の高い動きを実現
- シミュレーションソフトに対応

8

## 防塵防滴対応 アクチュエーター

水中に入れても水が内部に侵入しない保護構造



RCP6W-RA/RRA/WRA

食品機械や洗浄機など  
水が激しくかかる装置に使用可能

9

## R-unit

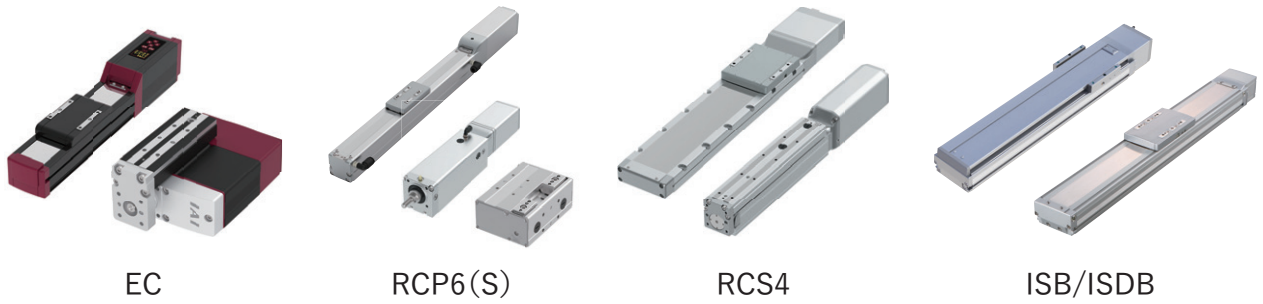
ネットワーク専用ユニット連結型コントローラー



24V系モーターと200V系モーターを搭載した  
アクチュエーターの混在制御が可能です。

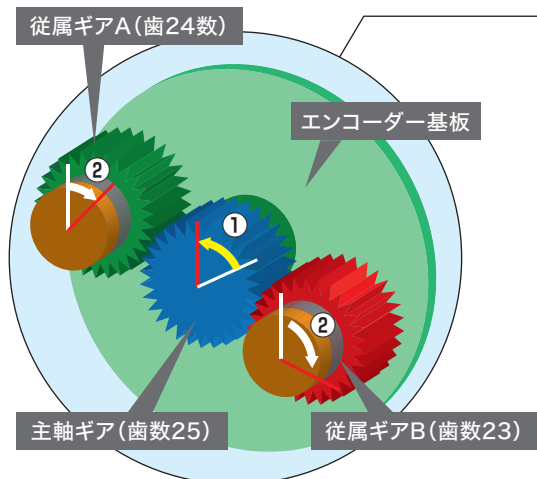
- 最大16軸のアクチュエーター接続可能
- 10種類のフィールドネットワーク対応

# バッテリーレス アブソリュートエンコーダー



## 作業時間の短縮、トラブル回避、 コスト削減を見込めます！

バッテリーがないので、メンテナンスの必要がありません。  
装置立ち上げ時や非常停止後、故障で停止した後の  
装置再起動時に原点復帰の必要がありませんので、  
作業時間を短縮でき、装置コストが低減できます。



- ① 主軸ギアから軸の角度情報を読取ります。
- ② 従属ギアAと従属ギアBの角度情報の組み合わせより、原点位置からの回転数を算出します。
- ③ ①、②を合わせた情報から現在位置を算出します。



バッテリーレス  
アブソリュート  
エンコーダー  
とは？

エンコーダー（位置検出用センサー）に搭載された3つのギア（歯車）の位置関係により、現在位置を検出できる機構です。機械式の位置検出機構を搭載しているため、バッテリーによる位置情報のバックアップが不要です。

POINT

原点復帰が不要！

原点復帰不要のため、ワークを取り除き、原点復帰を行う作業がなくなります。

MERIT

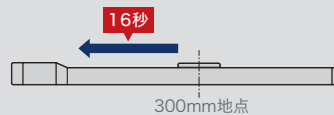
1 装置停止による復旧時間が短縮できます。

MERIT

2 製造コストが低減できます。

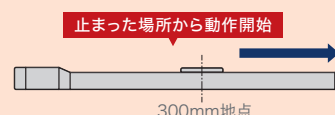
インクリメンタルエンコーダーの場合

300mm地点から原点復帰が完了するまで、16秒待たなければなりません。



アブソリュートエンコーダーの場合

位置情報をバッテリーで保持していますので、都度の原点復帰は不要です。



POINT

バッテリー交換が不要！

MERIT

1 バッテリーの交換工数および、購入費が削減できます。

MERIT

2 「電圧低下」などのバッテリーに起因するトラブルが、発生しません。



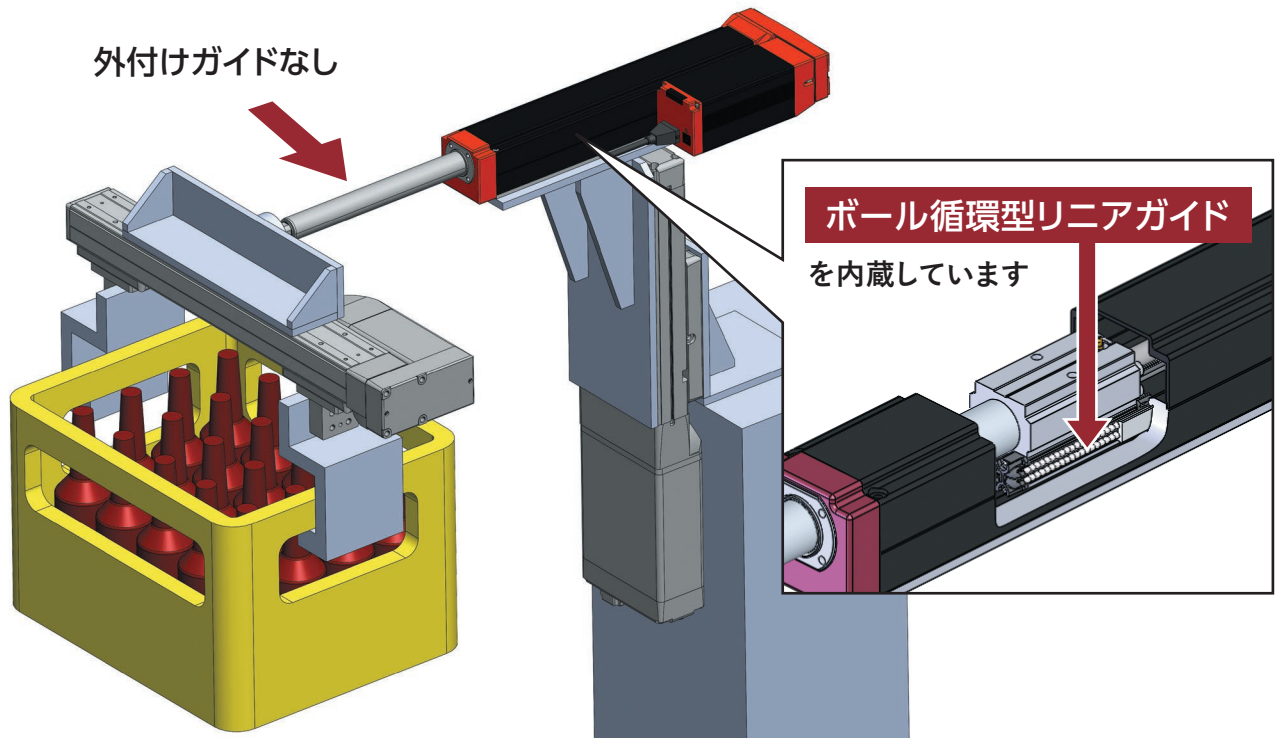
交換目安:3年ごと



# 外付けガイドなしで、ラジアル荷重に耐える

## ラジアルシリンダー®

ラジアルシリンダーはロッドタイプの本体にボール循環型リニアガイドを内蔵しています。ラジアル荷重、偏荷重をかけることができるため外付けガイドが不要です。



### POINT

#### ガイド内蔵のメリット

##### 先端の振れがありません

リニアガイドを内蔵しており、ロッドがガイドに支えられているため先端の振れがありません。

##### 狭い場所でも使用できます

外付けガイドの必要がないため狭い場所でも使用できます。



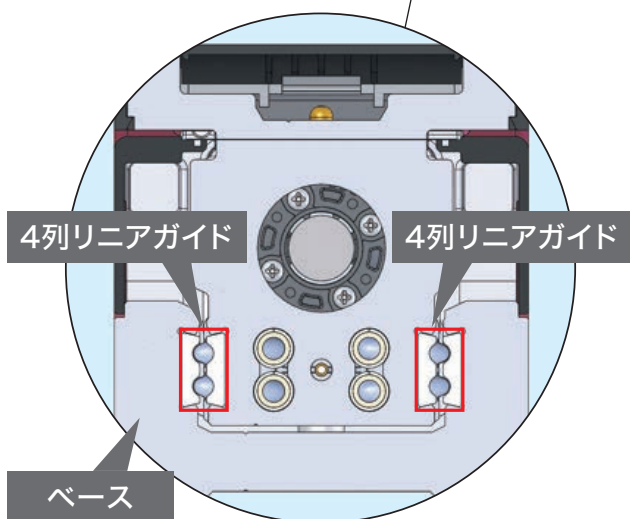
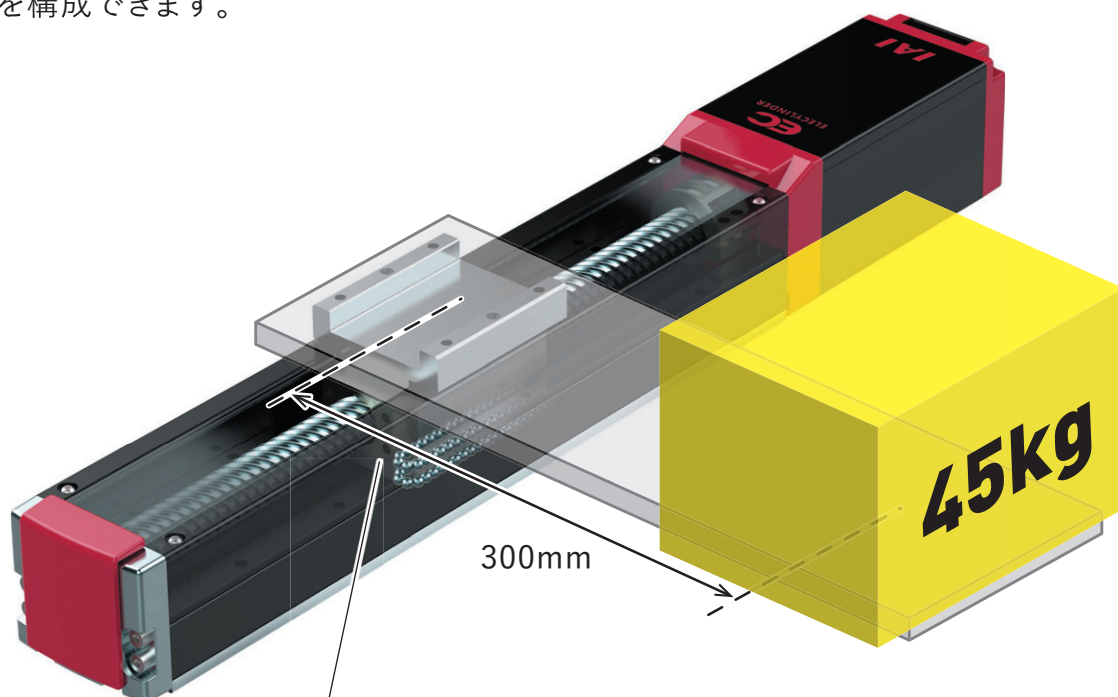
## 4列ガイド採用で剛性アップ

# 4列ガイド内蔵

エレシリンダー限定

### 4列の鋼球で負荷を分散させます!

4列のリニアガイド内蔵で剛性が高くなります。  
それにより、従来よりもサイズの小さな製品で  
装置を構成できます。



4列ガイド構造(断面図)

	S6□AH	S7□AH
最長ストローク	800mm	800mm
最大可搬質量 (水平)	40kg	51kg
動的許容モーメント (ローリング方向)	Mc 55N・m	Mc 134N・m

#### POINT

従来品と比較すると

- 動的許容モーメントUP
- 張り出し負荷長UP
- 搬送重量UP

# パルスモーター最大能力を引き出す高出力ドライバー

## パワーコン<sup>®</sup>

### 可搬質量・最高速度UPでサイクルタイム短縮！

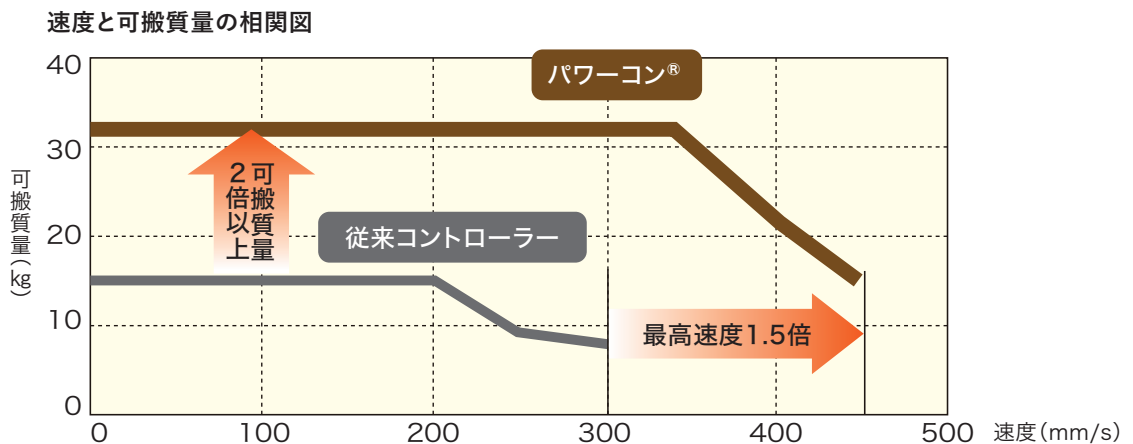
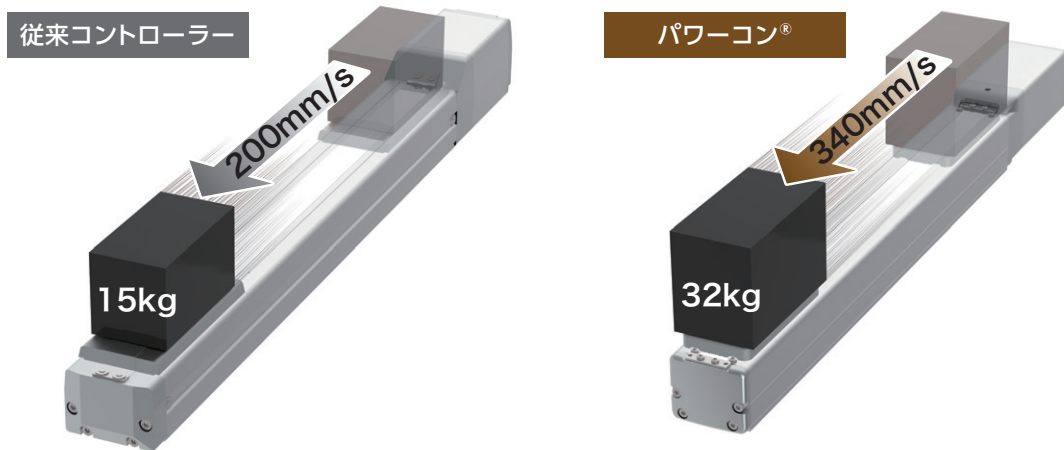
弊社パルスモーター搭載製品<sup>※1</sup>はパワーコン<sup>®</sup>を使用しています。  
 可搬質量は従来製品と比べ最大で2倍以上と大幅なスペックアップを実現し<sup>※2</sup>  
 低価格で上級機種と同等の動力性能を実現しました。  
 また、パラメーターでパワーコン<sup>®</sup>有効／無効の設定を切替えることができます。<sup>※3</sup>  
 パワーコン<sup>®</sup>無効の場合、スペックは低下しますが、省エネ効果が向上します。

※1 RCP2, RCP3, グリッパーは非対応です。  
 ※2 機種によってアップ率は異なります。  
 ※3 ロボシリンダーとエレシリンダーでパワーコン<sup>®</sup>機能の呼称が違います。(下表ご参照ください)

	特長	エレシリンダーでの表記	ロボシリンダーでの表記
パワーコン <sup>®</sup> 有効	スペックが大きい	省電力設定無効	高出力設定有効
パワーコン <sup>®</sup> 無効	省エネ効果が高い	省電力設定有効	高出力設定無効

出荷時の設定

例：□42モーター搭載アクチュエーター（リード8mm、0.3G）をパワーコン<sup>®</sup>と従来コントローラで比較した場合



# 面倒なケーブル接続不要

# 無線接続

エレシリンダー限定

## 作業性・安全性が向上します！

無線対応のタッチパネルティーチングボックス(TB-03)で離れた場所からでも停止原因や対処法が確認できます。

**軸名称表示**  
お客様の用途に合わせて任意に設定(変更)できます。

**状態モニター**  
軸の状況が確認できるためメンテナンス時期の確認に活用できます。

	<b>D1CB07</b> S/N A70458479 選択  選択可(軸動作可能)	サーボ ● 現在位置 0.00 mm	移動回数 7031	走行距離 102 m	過負荷レベル 0 %	アラームグループD コントローラー~エンコーダー異常 アラーム
--	--	--------------------------	--------------	---------------	---------------	------------------------------------

**エラーステータスモニター**  
アラームや警告が発生している場合に表示します。トラブルシューティングに対応できます。

トラブルシューティング画面

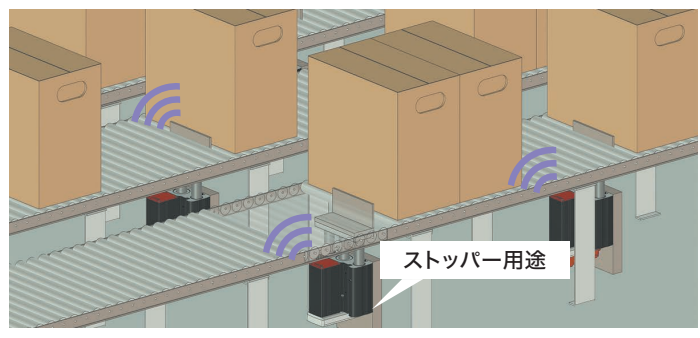
状態モニター画面

### POINT

### 無線接続で動作条件を設定

エレシリンダー本体とケーブルで接続しなくても装置外部から位置調整や動作条件の設定アクチュエーターの動作ができます。微調整等の設定も無線だから、手間なく効率的！

※停止スイッチは「有線接続」時のみ有効です。「無線接続」時は無効となります。ご注意ください。



使用例：物流ラインコンベア下のエレシリンダー



その場で設定してすぐ確認

## デジタルスピコン

エレシリンダー限定



数字を選んで

入力するだけ!

すぐに動かします!

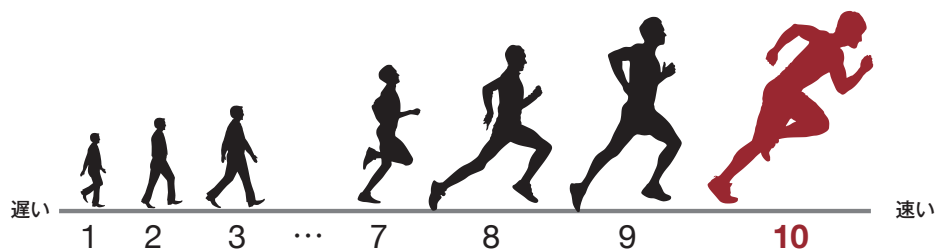
直感操作のデジタルスピコン付きエレシリンダーは、プログラムレスで数字を選んで入力するだけです。すぐに動かします。

## POINT

## 速度設定が簡単です!

前進と後退の速度は1～10段階の数字を選ぶだけで、速度を変えることができます。

簡単設定	
Level	速度(V)
前進(F)	10
後退(B)	8



**POINT**

**複雑なプログラム不要! 設定が簡単です!**

何もしなくても、  
そのままご使用いただけます!

出荷時に位置(前進端・後退端)と  
最高速度、加速度(0.3G)は設定済みです。

個別調整する場合は、キーで数字を選ぶだけです

**簡単設定**

Level	速度 (V)
前進 (F)	10
後退 (B)	8

簡単設定 (10段階)

**AVD設定**

%	A	V	D
F	30	70	20
B	80	100	50

AVD設定



※キーシートで停止位置の登録も可能です。

**POINT**

**移動時間を正確に表示します!**

エレシリンダーで生産ラインをDX

デジタルでわかれば、生産時間を短縮する目標ができます。

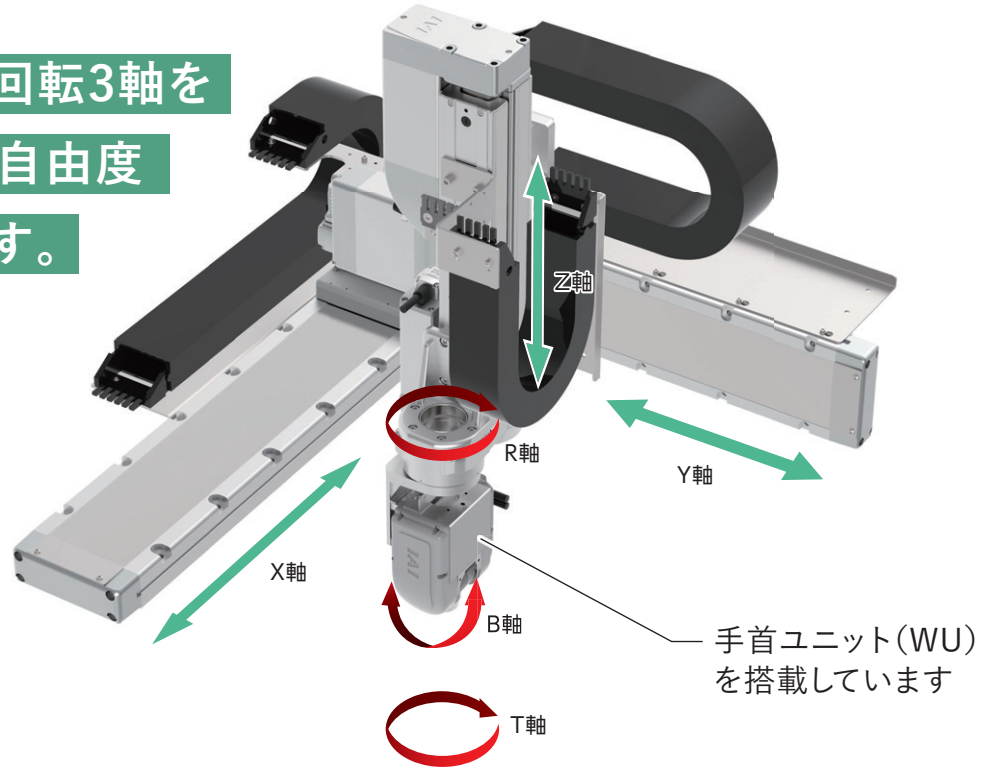


〈サイクルタイム表示〉

サイクルタイム	
	時間 (S)
前進 (F)	0.7
後退 (B)	1.2

# 直交型6軸ロボット

直交3軸と回転3軸を  
合わせた6自由度  
ロボットです。



## POINT

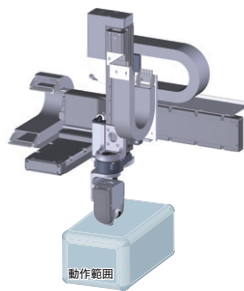
### 直交型6軸ロボットのココがすごい!

#### ①XYZ 1軸ごとにストローク選択可能

各軸ごとに設定できるため最適サイズを選択可能です。また、ストローク長による価格アップが少ないです。

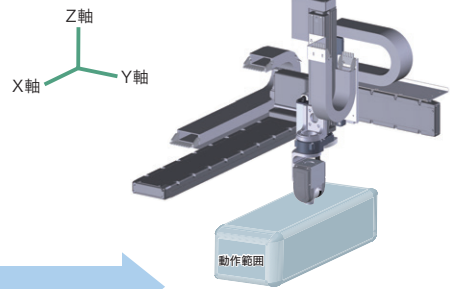
(例) CRS-XBAのX軸のみを200mmから800mmに変更

ストローク  
XYZ : 200mm × 300mm × 190mm



(アクチュエーターのみ)

ストローク  
XYZ : 800mm × 300mm × 190mm

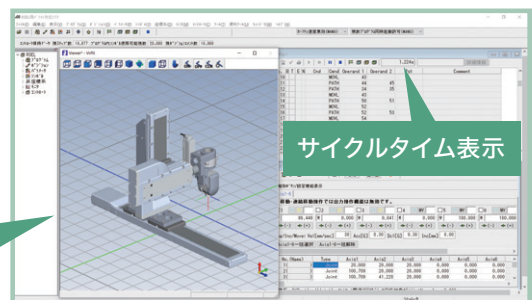


(アクチュエーターのみ)

#### ②シミュレーションソフトに対応

ロボット本体がなくても、パソコンソフトのシミュレーションソフトで事前に動作確認やサイクルタイムの検証が可能です。

ロボット先端の軌跡をアニメーション表示することもできます。





水を浴びても大丈夫

# 防塵防滴対応 アクチュエーター



水中に入れても水が内部に侵入しない保護構造により、食品機械や洗浄機など水が激しくかかる装置でも使用可能なアクチュエーターです。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

## 保護等級表示

IP

### 第1示性数字

人体及び固形異物に対する保護

### 第2示性数字

水の浸入に対する保護

※水以外の液体を使用される場合は、当社にお問合わせください。

### 補助文字 \*DDW

環境条件

M:試験中に回転機のローターを動作させます。

## 保護等級内容

IP67	固形異物：粉塵は完全に遮断され内部に侵入しません。 水：水中に入れても内部に水が侵入しません。
IP66M	固形異物：粉塵は完全に遮断され内部に侵入しません。 水：いかなる方向から水の爆噴流を受けても有害な影響は受けません。
IP65	固形異物：粉塵は完全に遮断され内部に侵入しません。 水：いかなる方向から水の直接噴流を受けても有害な影響は受けません。
IP54	固形異物：動作に影響を及ぼすような粉塵は、本体内部に侵入しません。 水：いかなる方向から水の飛沫を受けても有害な影響は受けません。
IP52	固形異物：動作に影響を及ぼすような粉塵は、本体内部に侵入しません。 水：鉛直から15°以内から落下する水滴によって有害な影響は受けません。
IP50	固形異物：動作に影響を及ぼすような粉塵は、本体内部に侵入しません。 水：水については保護されていません。

## POINT

### 当社の試験方法

#### IP67シリーズ

##### ▼ 固形異物に対する当社試験方法 ▼

タルク粉(粒子径25 $\mu$ m)が舞う環境で12時間動作。

**結果** 内部への粉の侵入はなし。

##### ▼ 水に対する当社試験方法 ▼

製品を水面より1m沈めて30分待機。

**結果** 内部に水の浸入はなし。



#### IP66Mシリーズ

##### ▼ 固形異物に対する当社試験方法 ▼

タルク粉(粒子径75 $\mu$ m)が舞う環境で8時間動作。

**結果** 内部への粉の侵入はなし。

##### ▼ 水に対する当社試験方法 ▼

全ての方向から爆噴流(100/分)を3分間放水。

**結果** 内部に水の浸入はなし。

## ご注意

防滴性能は水に限定した場合は、クーラントや洗浄液等については対象外ですのでご注意ください。  
クーラントがかかる環境での使用を希望される場合は、事前にご相談いただきますようお願いいたします。

## R-unit



RCON



RSEL



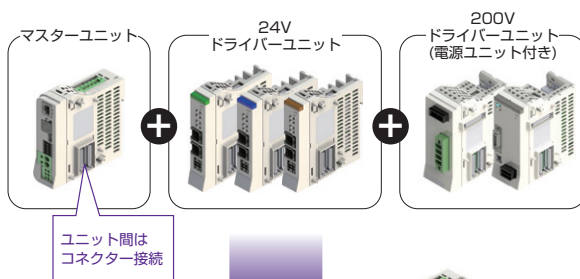
REC

### POINT

制御担当者様から高評価をいただいています！

#### ①異なるモーター種類を混在制御

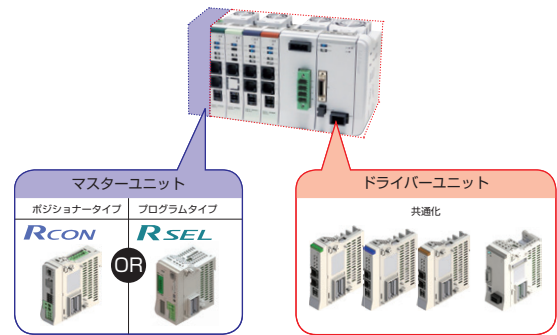
必要軸数だけのドライバーを組み合わせることでコンパクトなコントローラーとなり、設備の省スペース化を実現できます。  
24V系モーターと200V系モーターを搭載したアクチュエーターの混在制御が可能です。



#### ②ドライバーユニットの共通化

制御方法に合わせ、マスターユニットを変えるだけでシステムの変更ができます。  
ドライバーユニットは共通で使用することができます。

*R-unit*



#### ③10種類のフィールドネットワークに対応

対応力 業界No.1!  
豊富なフィールドネットワークに接続可能です。



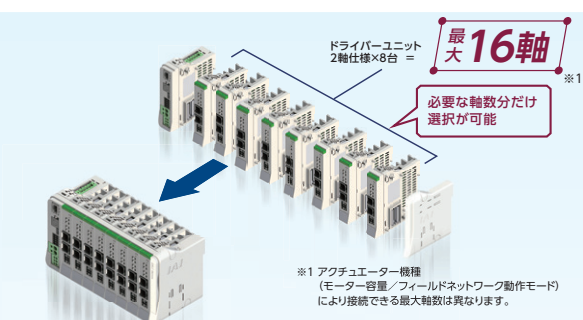
**POINT**

**R-unitのメリットは他にも!**

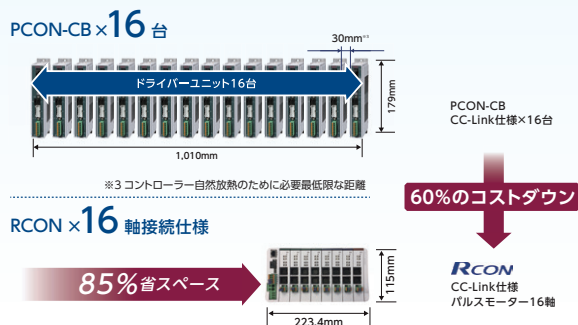
**④1台のコントローラーに多軸の接続が可能**

**RCON** の場合

RCONは最大16軸のアクチュエーターが接続可能です。

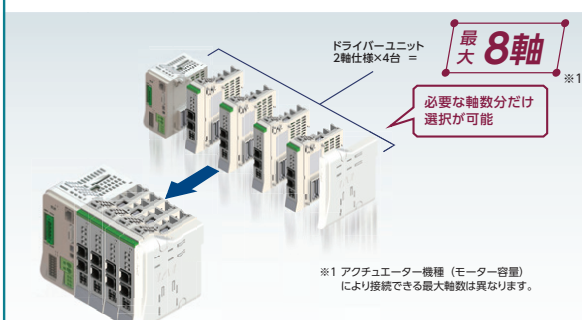


1台のドライバーユニットに1軸のアクチュエーターを接続するタイプと比較すると、最大で約85%の制御盤省スペース化と60%のコストダウンが図れます。

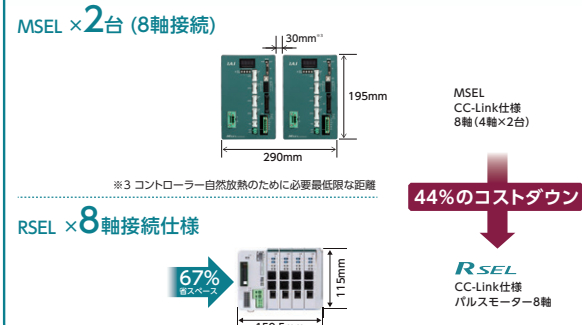


**RSEL** の場合

RSELは最大8軸のアクチュエーターが接続可能です。また、直線・円弧補間動作等の直交座標系をサポートします。

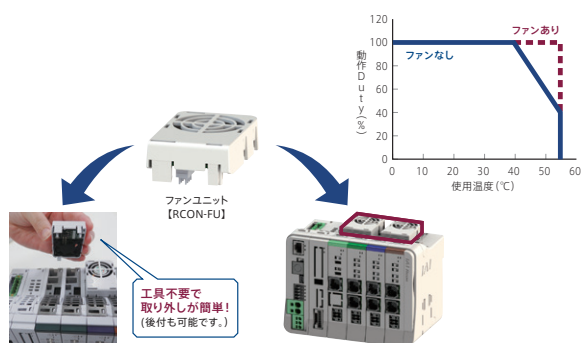


1台のドライバーユニットに1軸のアクチュエーターを接続するタイプと比較すると、最大で約67%の制御盤省スペース化が図れます。

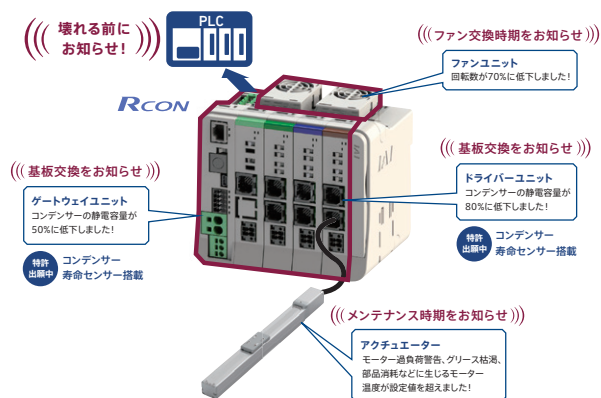


**⑤設置環境温度 0~55°C に対応**

オプションのファンユニットを取付けると0~55°C環境でアクチュエーター動作Dutyを下げることなく使用できます。



**⑥予兆保全・予防保全機能搭載**



# この機能で設備もあなたもレベルアップ

注意事項

アイエイアイの  
技術

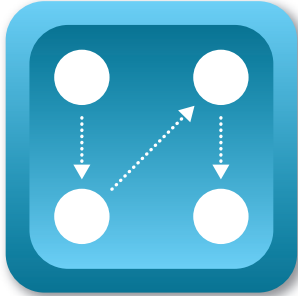
アイエイアイ  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

## 多点位置決め



パソコンやタッチパネル式のティーチングボックスで簡単に位置を設定することができます。

P.35

## ゾーン信号



外部センサーを使わずに、任意の位置で信号を出力することができ、装置をセンサーレスにすることができます。

P.36

## 移動中の速度変更



移動中の速度変更を止まらずに行うことができます。

P.37

## 直接数値指定移動



任意の位置や速度を指定して移動することができます。

P.38

## 運転状況モニター



現在値や電流波形などの状況をモニターできます。

P.39

## 制振制御



移動時にスライダに装着したワークの振れ(振動)を抑える機能です。

P.40

## ピッチ送り



任意の等間隔で、前進・後退動作をすることができます。使用ポジションは1点だけです。

P.41

## トルク調整



移動時のトルクを調整することで、作業者の安全を確保します。

P.42



# 14 Technique

## のテクニックで “うれしい” を生む

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

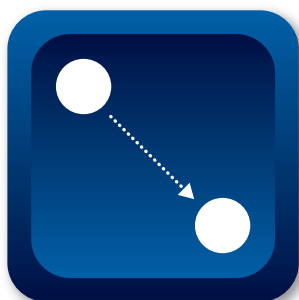
カタログの  
見方

保守部品

技術資料

### 簡単2点位置決め

**EC**  
ELECYLINDER



始点・終点の2点を登録するだけで、簡単に動作できます。

P.43

### AVD制御(加速度・速度・減速度)

**ROBO CYLINDER** **EC**  
ELECYLINDER



加速度・速度・減速度を簡単に任意の値に設定できます。

P.44

### 押付け動作

**ROBO CYLINDER** **EC**  
ELECYLINDER



安定した推力で押付け・圧入動作が可能。高速でワークに近づき、ゆっくりと押込むことができます。

P.45

### 一時停止

**ROBO CYLINDER** **EC**  
ELECYLINDER



動作中に任意の位置で一時停止することができます。停止の際は減速停止します。

P.46

### 予兆保全

**ROBO CYLINDER** **EC**  
ELECYLINDER



通常の動きより負荷が増えた場合、過負荷警告を出す予兆保全機能があります。

P.47~48

### 省エネ

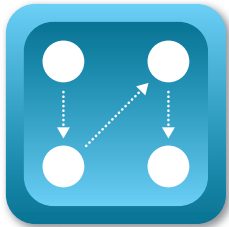
**ROBO CYLINDER** **EC**  
ELECYLINDER



電力消費量を低減することで節電することができます。

P.49





## 多品種対応が可能



# 多点位置決め

## こんなお悩みありませんか？

- 品種変更のたびに、都度『生産ラインを停止』しジグ交換作業を行っている・・・
- 段取り替えをなくすために、『ワークの種類分』のエアシリンダーを使用している・・・
- 『多品種対応』できるようにしたいが、エアシリンダーだと3点以上の位置決めは・・・

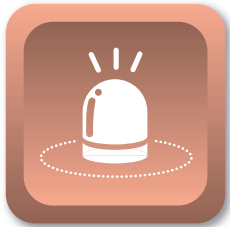


## ロボシリンダー®の『多点位置決め機能』で解決！

ティーチングボックスまたはパソコン対応ソフトで簡単に入力・変更できます。  
数値入力はもちろん、移動させた現在位置を取込むこともできます。

ポジションデータ編集画面(例)

No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	動作種別 (押付け力[%])	位置決め幅[mm] /押付け幅[mm]	停止位置 指定方法
0	0.00	840.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置
1	100.00	840.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置
2	5.00	840.00	0.30	0.30	位置決め	20.00	1:相対位置
3	75.00	200.00	0.10	0.10	位置決め	0.10	0:絶対位置
4	80.00	840.00	0.30	0.30	押付け(50%)	20.00	0:絶対位置
5	25.00	840.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置



## センサーの代わりになる



# ゾーン信号

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

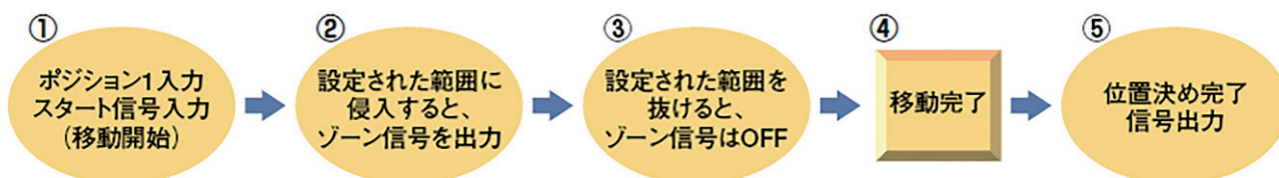
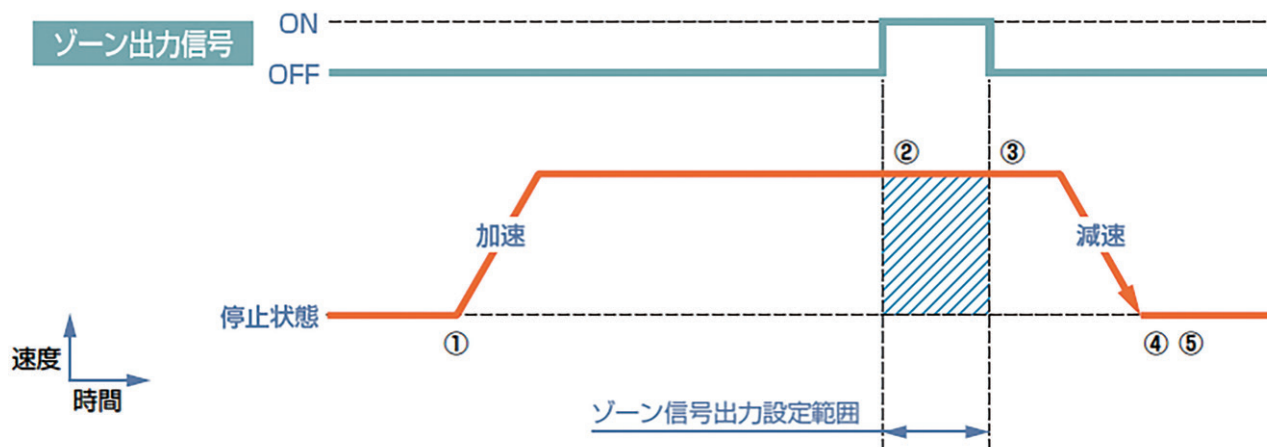
エリア信号を簡単に設定可能!

トリガーとして使える、まさにセンサー!

押付け動作時の完了位置の良否判定、ピッチ送りの連続動作範囲の設定、速度変更のトリガー、設定範囲内での他の装置の動作インターロックなど**センサー**の役目をさせることができます。

アクチュエーターが任意の位置(ゾーン範囲)を通過中あるいは停止中に信号をONすることのできる機能です。2種類の方法があります。

- ① ゾーン信号(ZONE1, ZONE2) …… パラメーターに設定された任意の位置で出力をONします。
- ② ポジションゾーン信号(PZONE) …… ポジションテーブルに設定された任意の位置で出力をONします。





# 止まらずなめらかに

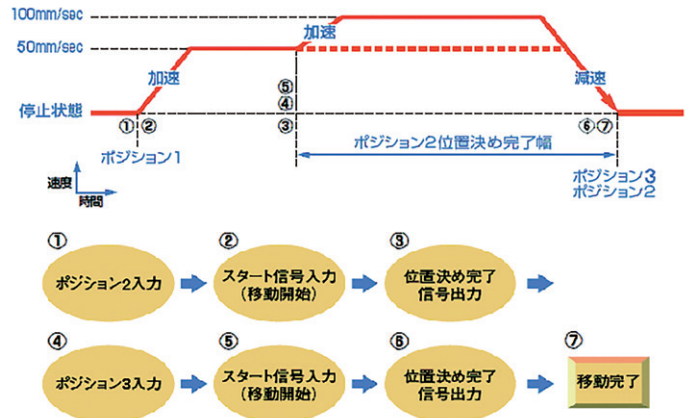


## 移動中の速度変更

**止まらずスーッとなめらかに速度変更が可能！**

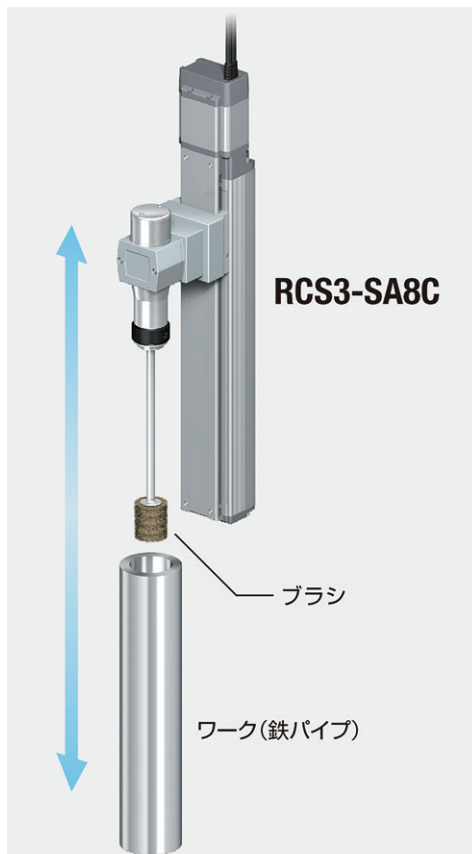
ロボシリンダー®は、移動中の速度変更に対応できます。

目標位置はそのまま、速度のみを上書き指令することで、なめらかに速度を切替えることができます。



### 用途例：鉄パイプの内側研磨装置

従来エアシリンダーを使用していましたが、エアシリンダーの場合、振動によりブラシがパイプの入口の所でぶつかる可能性があるため、あまり速度を上げられませんでした。



### ロボシリンダー®の 『移動中の速度変更』で解決！

ロボシリンダーは移動中の速度変更ができるため、ブラシがワークに入る部分はスピードを下げ、それ以外の部分は高速で移動することができ、サイクルタイムが大幅に短縮しました。また、研磨の精度が上がり品質も向上しました。



好きな位置に動かせる



# 直接数値指定移動

## 実は一番多い使い方！

直接数値指定移動とは、上位機器からネットワークで位置・速度・加速度・押付け力等を直接数値指定して動作させる機能です。

使い方により、簡易直値・ハーフ直値・フル直値などのモードを選択できます。

## ネットワーク制御のメリット

- 省配線
- 長距離通信
- 数値データの取扱い
- ポジション登録点数制限なし

## 豊富なフィールドネットワーク対応



※コントローラーによって対応可能なフィールドネットワークは異なります。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料



見えるから安心



# 運転状況モニター

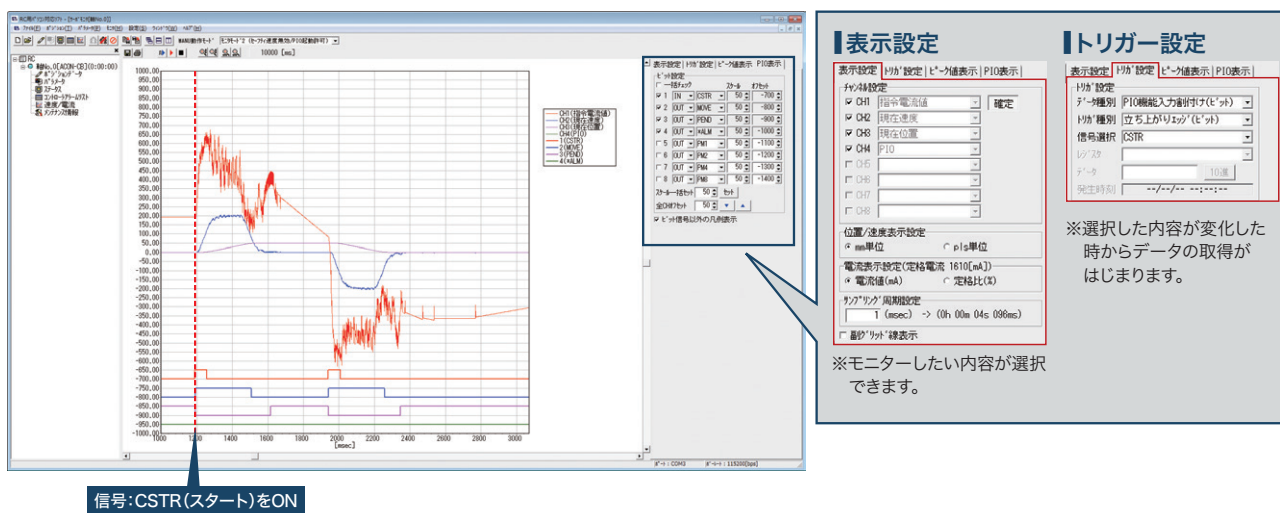
見えるから状態を把握できる、把握できるから安心

- パソコン専用ティーチングソフトを使うことで動作中のアクチュエーター、コントローラーの情報をパソコン画面に波形として表示することができます。

※表示可能な情報：指令電流値、現在速度/位置、PIO信号(スタート、位置決め完了、アラーム他)

- PIO信号の変化点や動作時間を任意に設定することでパソコン画面に波形の表示を開始することができるトリガー機能も備えています。

モニター機能画面(例)







# ぶるぶる振れない

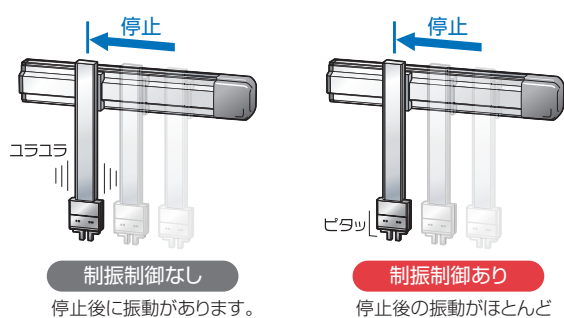


## 制振制御

### 振れないからサイクルタイムを短縮できる

アクチュエーターのスライダー移動時に、スライダーに装着したワークの振れ(振動)を抑える制振制御機能を装備しています。

振動収束の待ち時間が短くなり、サイクルタイムの短縮が可能になります。



抑制できる振動の条件は以下のとおりです。

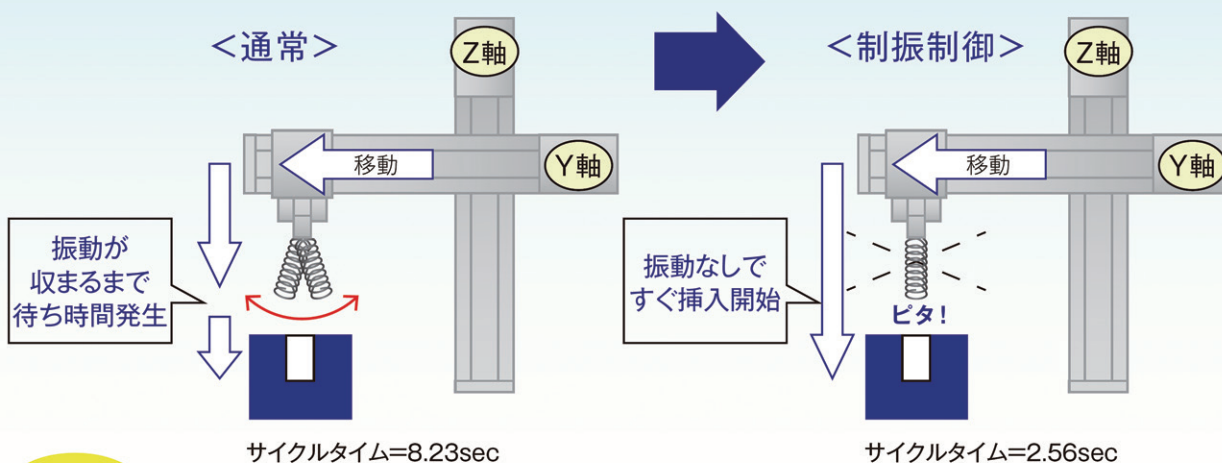
- ① 弊社アクチュエーターによって引き起こされる負荷の振動であり、アクチュエーターの進行方向と同じ方向の振動
- ② 振動周波数が0.5Hz～30Hzの範囲の振動

### ご注意

以下の条件は制振制御の対象になりませんのでご注意ください。

- ・振動源がアクチュエーターの動作でない振動(外部からの力)
- ・振動源がアクチュエーターの移動方向と異なる方向の振動
- ・アクチュエーターの移動前にすでに始まっている振動
- ・パルス列入力モードで動作した場合
- ・原点復帰動作、押付け動作の場合

### 使用例 振れが発生しやすいワークを移動させる工程



### 効果

ワークの振動が収まるまでの待ち時間がなくなり、サイクルタイムを短縮することができます。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料



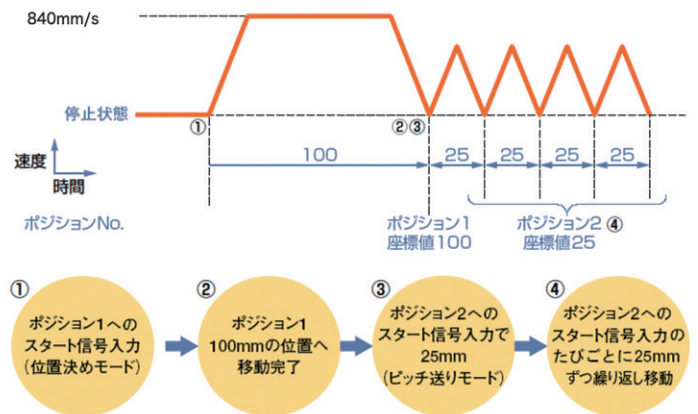
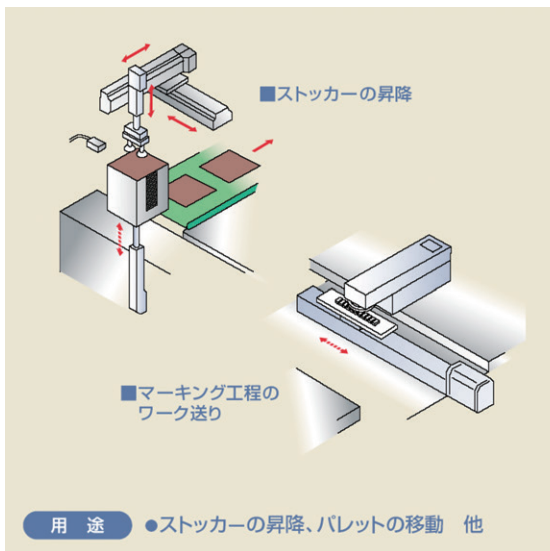
## ラクラク設定

# ピッチ送り

**ピッチ送り(相対移動=インクリメンタル)が簡単にできる**

- ストッカー昇降やパレット移動など、等間隔の移動に最適です。
- 使用ポジションは1つで済みます。

### 用途例



No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	動作種別 (押付け力[%])	位置決め幅[mm] / 押付け幅[mm]	停止位置指定方法
0							
1	100.00	840.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置
2	25.00	840.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	1:相対位置

(ポジションNo.2がピッチ送りの設定です。)

### ご注意

ピッチ送りでは、エンコーダの最小分解能(リード/エンコーダパルス数)以下の指令、および繰返し位置決め精度以下の指令を行わないでください。  
指令しても、位置決め完了状態と同じ位置への指令のため、偏差は発生しますが、正常な位置決め制御ができません。



## トルク調整

### 作業者の安全を守る!

#### 移動時トルク調整機能

移動時のトルクを下げることで、押付け力が小さくなり、手を挟まれても手を傷つけることができなく、エラーで停止させることができます。

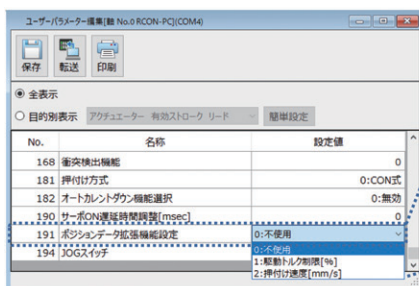


#### 機能説明

### 駆動トルク制限値 [%]

“ユーザーパラメーターNo.191”の設定により、ポジションデータ編集画面の項目に、「駆動トルク制限 [%]」を追加できます。

#### ユーザーパラメーター編集



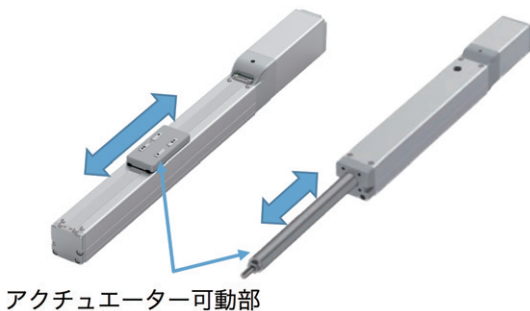
#### ポジションデータ編集

NO.	位置 [mm]	速度 [m]	駆動トルク制限値 [%]
0	100.00	4	100
1	80.00	4	100
2	50.00	4	100

### 駆動トルク制限値 [%]とは?

アクチュエーター可動部動作時のモーター電流を制限できる機能です。

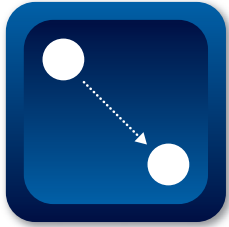
モーターに流す電流を制限することで、必要以上に力がかからないようにする場合におすすめです。



●用途や設定、操作・制御内容によっては、アクチュエーターが予期せぬ動作を行うおそれがあります。

#### 【予期せぬ動作事例】

- 垂直に設定して、ワークを上下動作させる用途で使用する場合、「駆動トルク制限値」を小さくしすぎると、ワークを移動させることができなくなるだけでなく、停止してワークを支持できなくなり落下する可能性があります。
- あるポジション No. へ移動している途中で、別のポジション No. へ移動指令を出した場合、後から指示したポジション No. の「駆動トルク制御値」が大きかった場合、いきなり勢いよく動き出す可能性があります。



# 簡単2点位置決め

## 始点・終点の2点を登録するだけ!

- データ入力を行うだけで動かすことができます。
- 面倒なプログラムは必要ありません。
- 電磁弁と同じようにON/OFF信号だけで動作できます。



### POINT

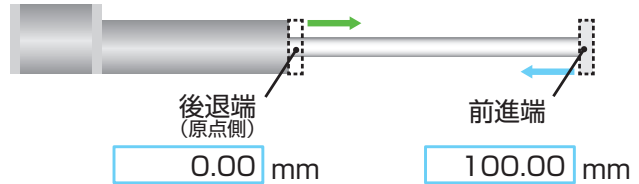
#### プログラムレスで簡単!

#### 始点・終点が簡単に任意の位置に登録できます

停止する位置を入力します。



位置設定



#### AVDが簡単に任意の値に登録できます

移動条件を入力します。

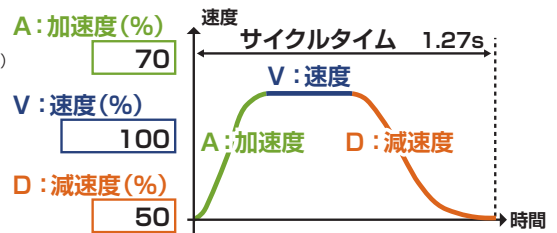
運転条件の略称 AVD

- A: Acceleration: 加速度
- V: Velocity: 速度
- D: Deceleration: 減速度



運転条件

(往路: 後退端 → 前進端)





## 変幻自在な調整を実現



# AVD制御(加速度・速度・減速度)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

### AVDを個別に調整が可能!

エアシリンダーはスピコンを使用してエア流量を調整することで、速度を調整します。加速度・速度・減速度をきめ細やかに調整することはできません。ロボシリンダーはAVDを個別に設定して、調整できます。

運転条件の略称 AVD

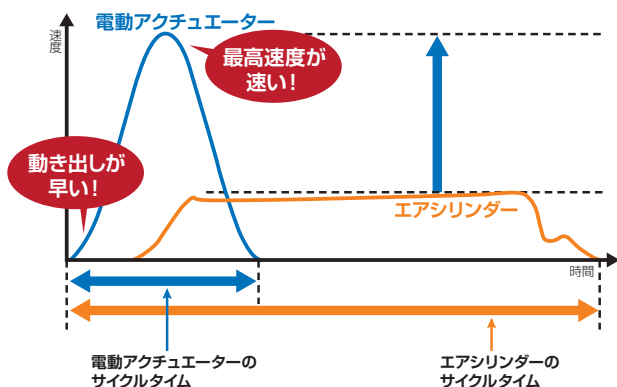
**A**cceleration: 加速度

**V**elocity: 速度

**D**eceleration: 減速度

## エアシリンダーよりも電動アクチュエーターを使う方が、人件費が圧倒的に安くなります!

電動アクチュエーターを使うとサイクルタイムが短くなります。



**エアシリンダー**

- 最高速度 : 300mm/sec
- 加減速 : 0.3G
- ストローク : 300mm

**電動アクチュエーター**

- 最高速度 : 1000mm/sec
- 加減速 : 1.0G
- ストローク : 300mm

**サイクルタイム 1.1 秒**

**サイクルタイム 0.4 秒**

上記条件の場合、アクチュエーターの動作は64%の時間短縮ができます。その結果、装置全体のサイクルタイムは、電動アクチュエーターを使うことで20%時間短縮ができたかと仮定します。

ある組立てラインでの電動アクチュエーター導入効果事例を紹介します。

使用  
条件

**稼働時間: 12時間/日(年間250日) 人件費: 2,300円/時**

組立てラインが**20%**  
速くなりました。

稼働時間が  
12時間→**9.6時間**  
へ短縮されました。

人件費削減  
**138万円/年**  
※(12-9.6)時間×2,300円×250日





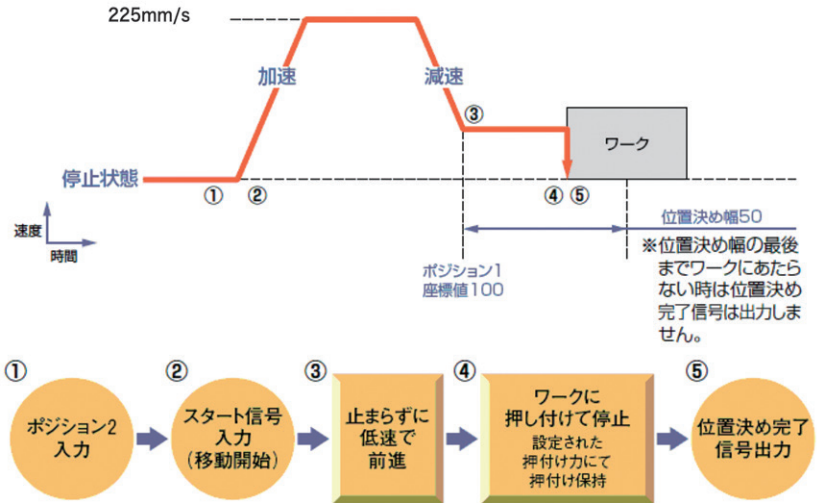
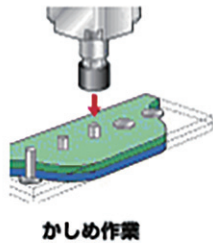
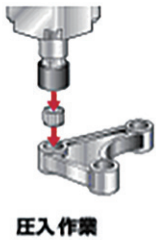
ただ押すだけじゃない

# 押付け動作

押付け力は簡単に設定・変更可能!

押付け+ゾーン信号でワーク判別も可能!

- 圧入作業、かしめ作業
- ワーク判別 (良品・不良品判定)
- クランプなど



No.	位置 [mm]	速度 [mm/s]	加速度 [G]	減速度 [G]	動作種別 (押付け力[%])	位置決め幅[mm] /押付け幅[mm]	停止位置 指定方法
0							
1	0.00	225.00	0.30	0.30	位置決め	0.10	0:絶対位置
2	100.00	225.00	0.30	0.30	押付け(50%)	50.00	0:絶対位置

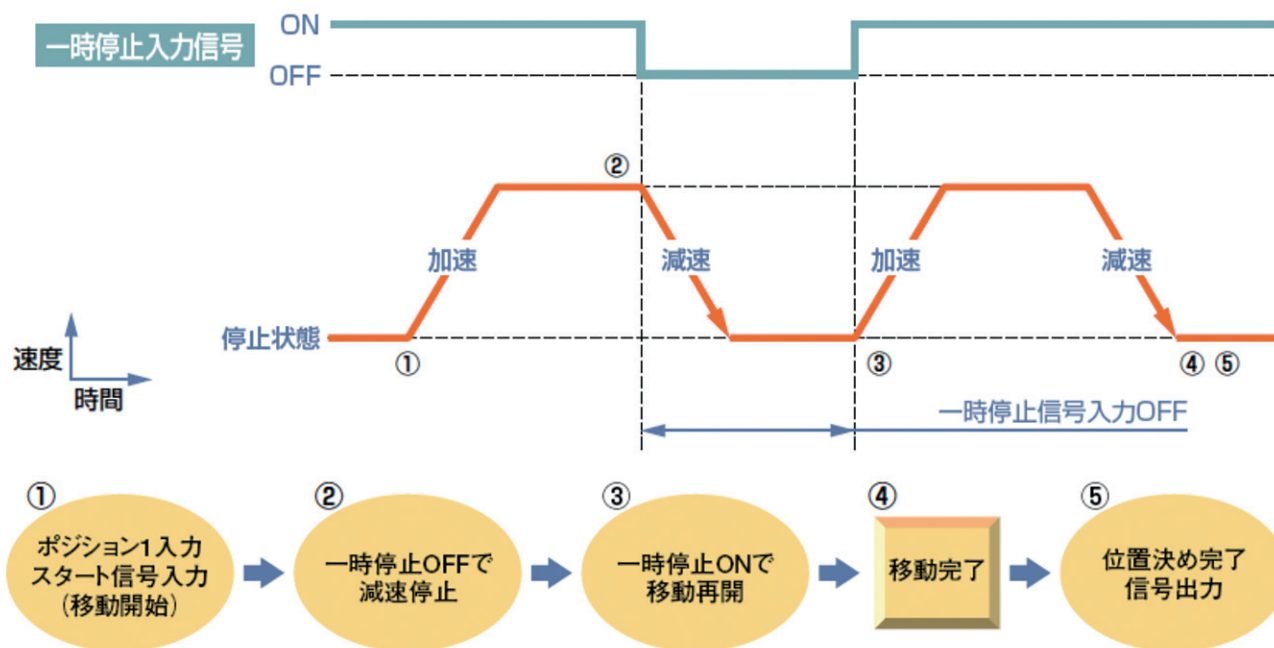
(ポジションNo.2が押付け動作の設定です。)



## 一時停止

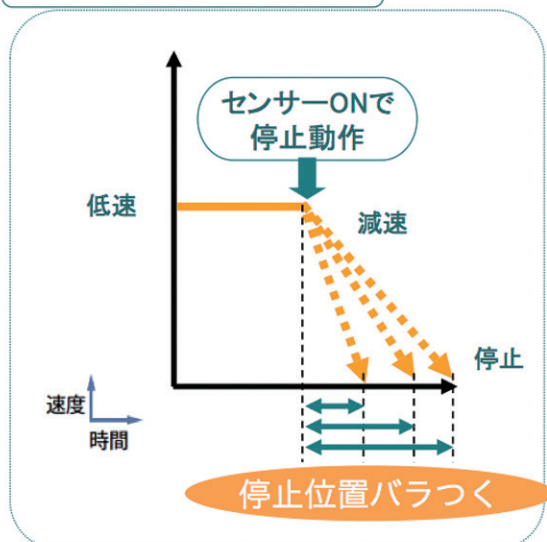
### 一時停止信号で減速停止

ロボシリンダーは、移動中に任意の位置で一時停止が可能のため、インターロック機能として利用できます。

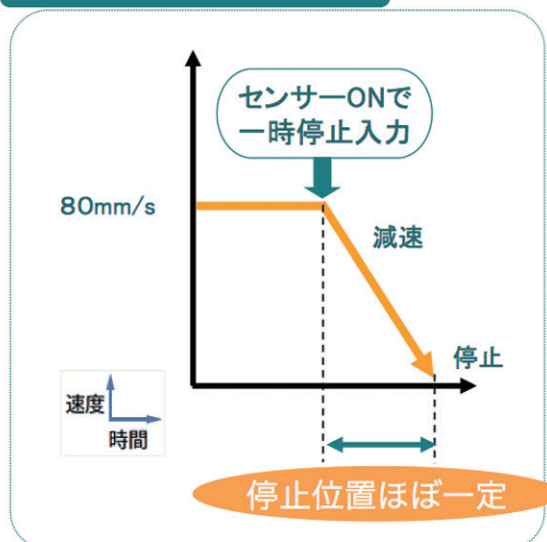


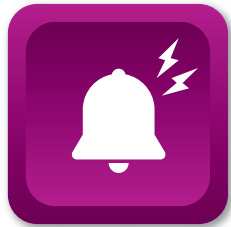
### ロボシリンダーの一時停止位置は、ほぼ一定

エアシリンダーの場合



ロボシリンダー®の場合





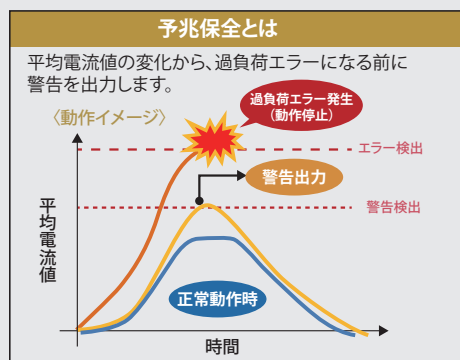
## 転ばぬ先の杖

# 予兆保全

### 問題が発生する前のお知らせ機能！

## 予兆保全

グリースの枯渇や部品の消耗などにより生じる平均電流値変化をモニターすることができます。設定した値を超えた場合に警告を出します。これにより、故障や不具合発生前の異変を検知することができます。



- ガイド、ボールねじのメンテナンス不足による摺動抵抗の増大や過大な負荷が加わることにより、モーターに加わる電流が増えます。**その結果、過負荷エラーが発生し装置が停止します。**
- ガイド、ボールねじのグリースアップを行わない場合、摺動抵抗が大きくなり、徐々にモーターに加わる電流が増えます。お客様が任意に設定した閾値に到達すると警告を出します。**この時、装置は停止しませんが、点検、メンテナンスを行い、早急に原因を取り除いてください。**
- 正常動作時

- 設備の突発停止を回避できます。
- 保全員を必要最小限の配置に抑えられるので人件費の削減に効果的です。

### ■ 過負荷警告機能

パラメーター変更により、過負荷警告機能を設定することができます。

モーター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。

### ■ 衝突検出機能(ECを除くパルスモーター仕様に限る)

アクチュエーターが運転中に物などに接触した場合、速やかに停止する機能です。

衝突検出機能は、指令電流値が設定した値を超えたら、アラームの発生およびサーボOFFを実施して動作を停止する機能です。検出する範囲も設定することができます。

本機能は、万一の場合にワークの破損などを軽減させる補助的な機能です。

想定外の破損等が発生しても補償はいたしかねます。

本機能の設定は、想定する衝突に合わせる必要があり、適正值はシステムにより異なります。十分なお確認を実施の上、ご使用ください。

## メンテナンス機能

アクチュエーターの走行距離を積算してコントローラーに記録し、あらかじめ設定した距離を超えると信号を外部に出力します。この機能を使用してグリースアップや定期点検のタイミングを確認することができます。

### 〈メンテナンス情報〉

項目名	現在値	警告出力タイミン
通算移動回数[回]	1	50,000
通算走行距離[km]	0.000	100,000
FAN通算駆動時間	-	-
通算油警告レベル[%]	-	80

メンテナンス設定

警告出力タイミン設定

通算移動回数設定値 50,000

通算走行距離設定値(m) 100,000

通算油警告ロードレベル比[%] 80

入力範囲: 50~100

距離単位 km

警告値設定

※ 詳しい説明を見る場合は、ここをクリックしてください。



設定した保守点検時期(動作回数、走行距離)に達すると自動的にPLCに出力します。

### ■ 通算移動回数

アクチュエーターの移動回数の累計をカウントしており、パラメーターに通算移動回数目標値を設定することで、目標値を超えた場合にメッセージレベルのアラームを発生させることができます。

### ■ 通算走行距離

アクチュエーターの走行距離の累計をカウントしており、パラメーターに通算走行距離目標値を設定することで、目標値を超えた場合にメッセージレベルのアラームを発生させることができます。



# 省エネ

## 節電機能を使って利益を増やす

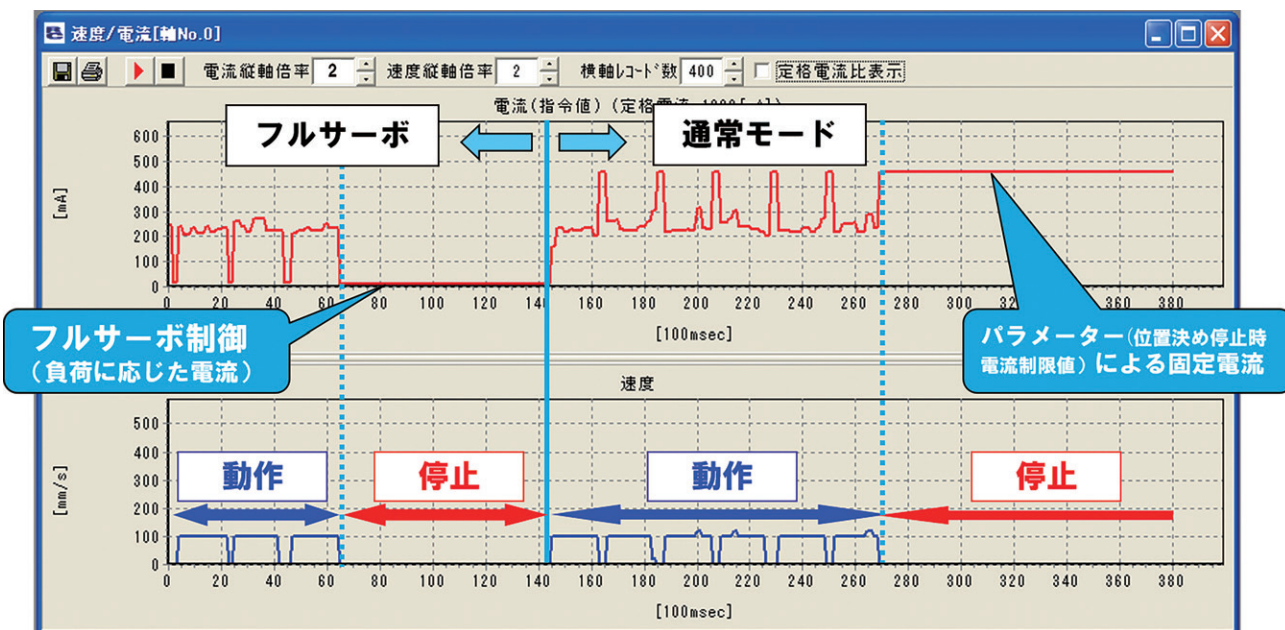
### ■自動サーボOFF機能(ECを除く)

アクチュエーター停止中の電力消費量を低減するための機能です。  
位置決め完了後、一定時間経過後に自動的にサーボOFFします。  
次の位置決めが指令されると自動的にサーボONし、位置決めを実行します。  
停止時の保持電流が流れないため、電力消費量を削減することができます。

### ■フルサーボ機能(EC、RCP6を除くパルスモーター仕様に限る)

フルサーボ機能では、停止時電流<sup>(注1)</sup>が比較的多いパルスモータを停止時にもサーボ制御することで、電力消費量を削減することができます。

注1 停止時の微振動を抑えて完全停止するため、一定の停止電流を流します。



### ■オートカレントダウン機能(ECを除くパルスモーター仕様に限る)

位置決め停止後、同じ停止位置に留まり続けることができた場合(偏差がない状態)、停止時電流値を少しずつ低減していきます。動いてしまった場合は、停止状態を維持できるようになるまで停止時電流値を少しずつ増加させていきます。  
同じ停止位置に留まり続けることができる場合、停止時電流値が低減され、節電することができます。



# 機能対応機種一覧

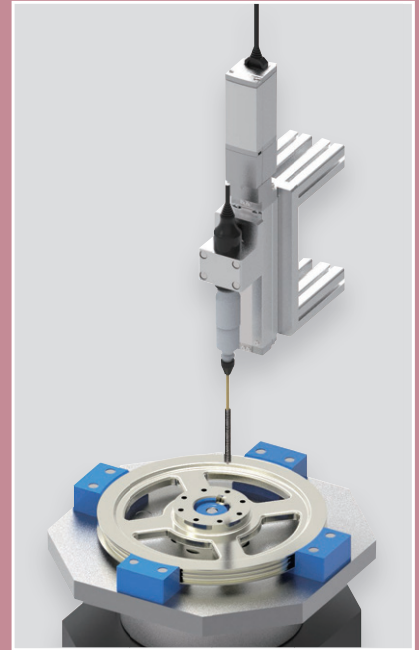
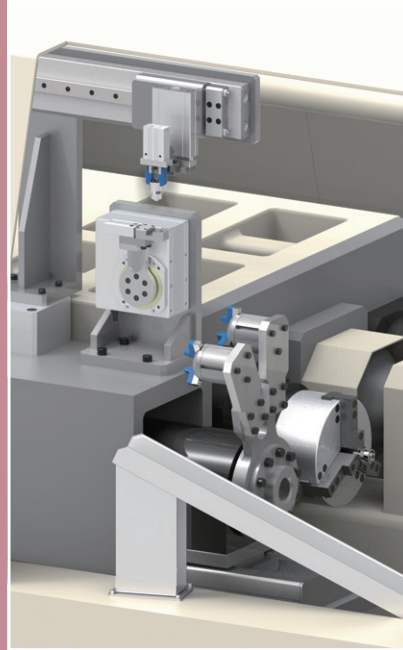
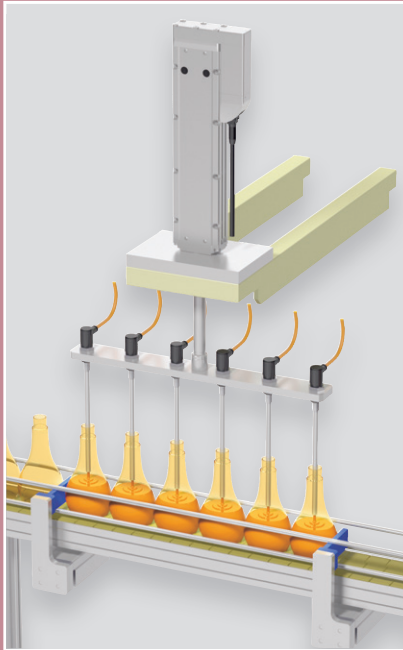
	多点位置決め	ゾーン信号	移動中の速度変更	直接数値指定移動	運転状況モニター	制振制御	ピッチ送り
EC							
RCON	○	○	○	○	○	○ ※1	○
RCP6S	○	○	○	○	○		○
PCON	○	○	○	○	○		○
ACON	○	○	○	○	○	○ ※2	○
DCON	○	○	○	○	○		○
SCON	○	○	○	○	○	○ ※2	○
RSEL	○	○	○	○	○		○
SSEL	○	○	○	○	○		○
MSEL	○	○	○	○	○		○
XSEL	○	○	○	○	○	○	○

	トルク調整	簡単2点位置決め	AVD制御	押付け動作	一時停止	予兆保全 ※5	省エネ ※6
EC		○	○	○	○	○	○
RCON	○ ※3		○	○	○	○	○
RCP6S			○	○	○	○	○
PCON			○	○	○	○	○
ACON			○	○	○	○	○
DCON			○	○	○	○	○
SCON			○	○	○	○	○
RSEL	○		○	○	○	○	○
SSEL	○		○	○	○	○	○
MSEL	○ ※4		○	○	○	○	○
XSEL	○		○	○	○	○	○

- ※1 ACサーボモーター仕様に限る。直接数値指定モードとの併用不可。
- ※2 パルス列制御モード、ハーフ直値モードとの併用不可。
- ※3 直接数値指定モードとの併用不可。
- ※4 RCP6等の高分解能対応アクチュエーターに限る。
- ※5 「衝突検出機能」はECを除くパルスモーター仕様に限る。
- ※6 「フルサーボ機能」はEC、RCP6を除くパルスモーター仕様に限る。  
「オートカレントダウン機能」はECを除くパルスモーター仕様に限る。

注意事項  
 アイエイアイの  
 技術  
 アイエイアイ  
 製品の機能  
 アプリケーション  
 事例  
 カタログの  
 見方  
 保守部品  
 技術資料

# アプリケーション事例 INDEX



## お客様紹介

お客様紹介	ページ
株式会社イシダ	1-53~54
三機工業株式会社	1-55~56
東洋精機工業株式会社	1-57~58

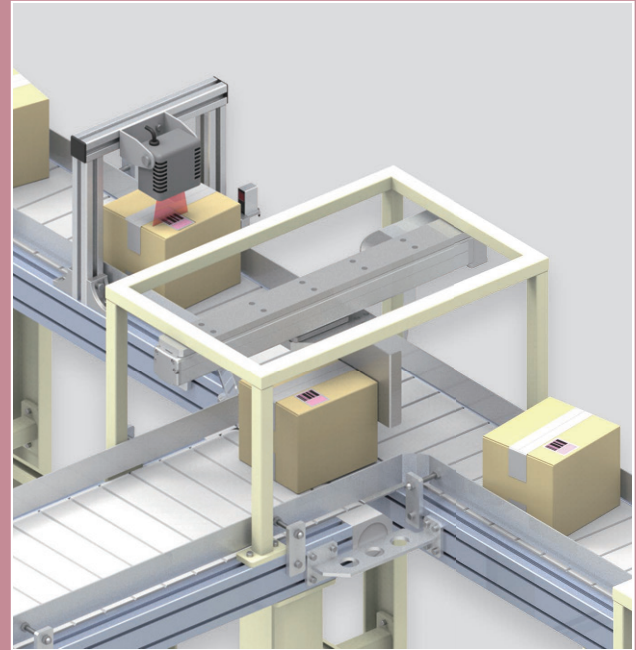
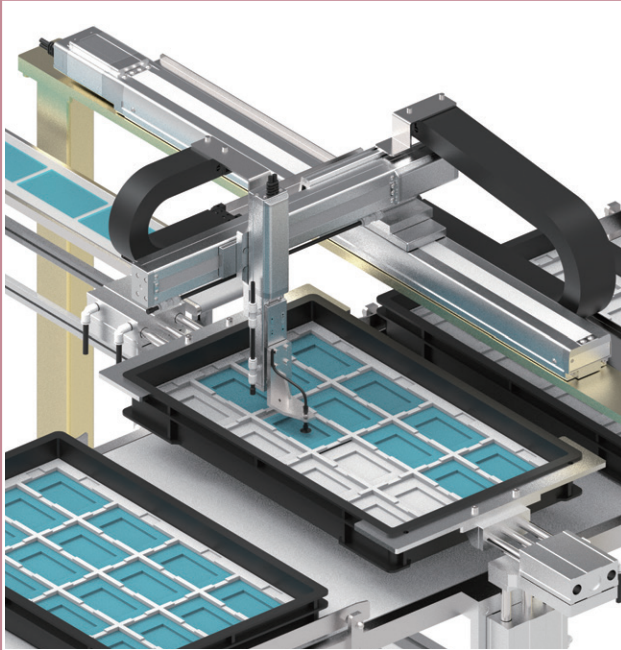
## 業界別 導入事例

### 食品・医薬品業界

用途	導入効果	ページ
1. ボトルの樹脂キャップを圧入する装置	不良率大幅改善 ラジアルシリンダー採用で装置のシンプル化を実現	1-59~1-60
2. シャンプーをボトルに充填する装置	移動中の速度変更により、稼働時間を18%短縮	1-61~1-62
3. 豆乳とにがりの攪拌装置	品質の安定化と人件費削減により年間138万円コストダウン	1-63~1-64
4. 袋詰めアイスキャンディーの搬送装置	最適な加速度で、廃棄数を約83%削減	1-65~1-66

### 自動車業界

用途	導入効果	ページ
1. プーリーのバリを取る装置	工具の位置変更作業が不要になり、サイクルタイムも大幅短縮	1-67~1-68
2. 樹脂ケースのインサート欠品検査装置	振動のない停止と高速動作により、設備稼働時間を約25%削減	1-69~1-70
3. シャフト部品の工程間搬送装置	動作条件の最適化とチョコゼロで装置稼働時間34%短縮	1-71~1-72
4. ギアへのシャフト圧入装置	最適設定でサイクルタイムと段取り替え時間を短縮し、不良率0%を達成	1-73~1-74



電子部品業界

用途	導入効果	ページ
1. ガラス基板搬送装置	動作軌跡をアーチ状にすることで、サイクルタイム25%短縮	1-75~1-76
2. モールド剤塗布	サイクルタイム短縮で人件費223万円/年の削減(2年目以降)、16%の生産数増加	1-77~1-78

製造業一般

用途	導入効果	ページ
1. 鉄パイプの内径研磨装置	サイクルタイム短縮で人件費削減により、年間27万円コストダウン	1-79~1-80
2. 不織布型抜き加工設備の順送り装置	確実な移動が可能になり、不良率0%を実現	1-81~1-82
3. 額縁フレームの接着装置	安定した運転で不良率0%を実現し年間150万円コストダウン	1-83~1-84
4. 止めねじの転造機への投入・取出し装置	不良率0%とサイクルタイム短縮を実現し、稼働時間を大幅短縮	1-85~1-86
5. 加工機扉開閉機構	衝撃をなくした理想的な動作で生産量3.4%増産	1-87~1-88
6. プレス機用ローダー・アンローダー	サイクルタイムを短縮し、設備稼働時間を大幅短縮	1-89~1-90
7. 研削加工機用ローダー・アンローダー	衝撃のない、確実な動作でサイクルタイム短縮 補修費0を実現	1-91~1-92
8. ダンボールの自動仕分け装置	移動中の速度変更で、サイクルタイムを20%短縮	1-93~1-94
9. ねじ材料の検査・搬送装置	シンプルな装置構成を実現し、サイクルタイムを44%短縮	1-95~1-96
10. 金属部品の浸漬脱脂装置	ロボシリンダーの自在な動作設定で、脱脂時間の短縮を実現	1-97~1-98

# アプリケーション事例

## お客様紹介

先進の計量技術であらゆる分野で活躍する

# 株式会社 イシダ



株式会社イシダ様は、日本初の民間ハカリメーカーであり、食品から工業、医療・医薬などの幅広い業界で“計量・包装・検査・表示・情報・搬送・衛生”の全工程をカバーしています。創業以来120年以上磨き続けられた計量技術を核に、多方面におよぶ要素技術・コア技術を組み合わせることにより、今もなお技術開発のフィールドを拡大し続けています。

担当者様にインタビュー → 横田様、徳田様、有松様にご協力いただきました。

**IAI担当者** エレシリンダー®を導入したきっかけを教えてください。

**横田様** お客様から、「エアの消費量を減らしたい」という依頼を頂いたのがきっかけです。海外の工場は大きく、ラインが多いためたくさんの装置を使います。

**有松様** コンプレッサーなどの設備投資を削減したいという話があった時に、度々PRしてもらったり、展示会で見たことのあったエレシリンダー®が思い浮かびました。

**IAI担当者** 採用頂き、効果はいかがでしたか？

**横田様** お客様の依頼であった、エアの消費量は従来の1/4に削減することができました。

**徳田様** エアシリンダー®では同じ動作を維持することが難しく、メンテナンスに時間と労力が掛かっていましたが、エレシリンダー®なら安定した動作を維持できます。

**有松様** そのためサイクルタイムが明確になり、制御しやすくなりました。

**IAI担当者** お客様のご依頼に応えるお手伝いができ、嬉しく思います。エレシリンダー®は続々とラインナップが増えていますので、色々な用途でご使用頂けたら幸いです。

**横田様** 長尺の部品を動かす時に、長ストロークタイプが活躍しています。今まで揺れが気になっていましたが、加速度・速度・減速度(AVD)の調整が出来るので長尺でも安定しています。

**徳田様** エアシリンダー®でも補助する部品を大きくし、剛性を上げる事で揺れを軽減することは出来ます。しかしエレシリンダー®ではその必要が無いため、安価であり、簡潔的で設計もラクになりました。実際に使ってみて、エレシリンダー®の良さに気付いたことがいくつもありました。

**IAI担当者** イシダ様の今後のビジョンを教えてください。

**徳田様** 今後は自動化が進んでいくと思います。お客様のニーズに応えながら、コンパクトな装置を作っていけたらと思います。



写真左：徳田様 中央：有松様 右：横田様



## アイエイアイ製品の採用事例

### 装置名称：製函箱詰め装置

#### 採用事例説明

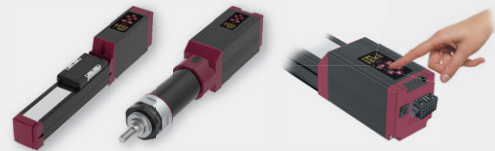
食品業界向けの製函・箱詰め装置に **EG-DR7**、**EG-DS4** が採用されました。

〈エアシリンダーでのお困りごと〉

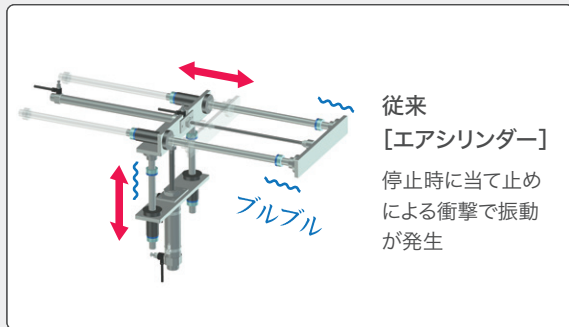
- 長尺部品を搬送する際に、先端が揺れてしまう。
- エアの消費量が多く、コンプレッサー等の備品にも費用がかかってしまう。

〈電動化して改善されたこと〉

- 加速度・速度・減速度(AVD)を個別に調整することで、長尺部品の搬送でも揺れが気にならなくなりました。
- デジタルスピコンでの設定はツール要らずで簡単であるため、調整に掛かる時間が短縮されました。
- エア消費量を1/4まで削減することに成功し、備品にかかる費用も削減できました。



**EG-DR7 EG-DS4**  
エレシリンダー® 本体で動作設定が出来るデジタルスピコン付きです。



従来  
[エアシリンダー]  
停止時に当て止めによる衝撃で振動が発生



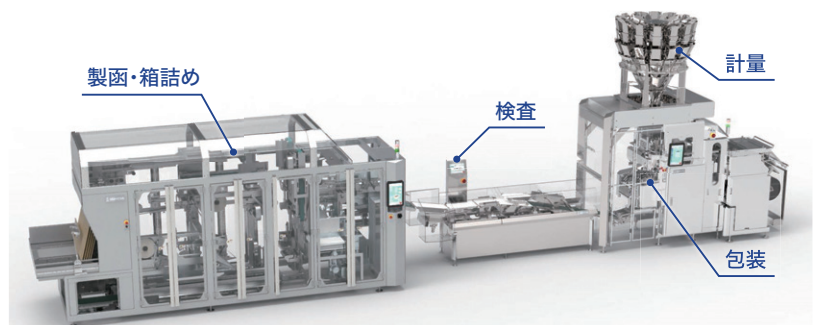
置換え後  
[エレシリンダー®]  
モーター制御による減速停止で振動なし

## 様々な分野でトータルソリューションを提供

インダ様は、計量技術、包装技術、検査技術、情報・通信・表示技術をベースにした製品を有機的に連携させることで、「産地」「製造・加工」「物流」「小売」フィールドにおいてトータルソリューションを提供されています。

食品の製造分野では、計量から包装、検査、箱詰めまで全工程をカバーすることにより、生産性向上と省人化を実現する効率的なライン構築を行っています。

また、食の安全・安心を守る高感度な検査機器をラインナップし、トレーサビリティ構築やHACCP支援、映像記録などの品質管理を行うこともできます。



食品製造分野での製品一例

## COMPANY DATA



#### 本社仮オフィス

〒601-8438 京都市南区西九条東比永城町75番地 GRAND KYOTO 3F  
TEL : 075-771-4141

#### 滋賀事業所

〒520-3026 滋賀県栗東市下鈎959番地の1  
TEL : 077-553-4141



# アプリケーション事例

## お客様紹介

多岐にわたる事業で総合エンジニア力を発揮する

## 三機工業 株式会社

# SANKI

三機工業様の機械システム事業では、サプライチェーンマネジメントにおけるお客様のニーズや課題に対応した、最適な物流システムや搬送機器をご提供されています。

企画・設計・施工だけでなく、保守・点検・運転管理、そしてリニューアルなど老朽化への対応まで、設備のライフサイクル全体を見据えた「Life Cycle Eng.」を実現されています。

**担当者様にインタビュー** → **機械システム事業部の青島様と増田様にご協力いただきました。**

**IAI 担当者** アイエイアイ製品の印象を教えてください。

**増田様** 電動アクチュエーターといえばアイエイアイというイメージです。

**青島様** ラインナップも豊富なので選択肢が増えています。

**IAI 担当者** アイエイアイ製品はどのように役立っていますか？

**増田様** 小・中型装置で移動などの一部分を担っています。毎回オーダーメイドのように装置を設計しますが、営業担当さんや代理店担当者様とは相談しやすい関係性が築けており、コールセンターの対応も良いです。

**IAI 担当者** アイエイアイ製品を使用するメリットは何ですか？

**増田様** 一体型製品であるのは助かっています。モーター、ガイド、ボールねじを組み合わせる設計がなくなるので、設計に掛ける工数と時間が減ります。見た目も良いです。

**IAI 担当者** 今後望まれることや三機工業様が狙っていくことはありますか？

**青島様** 電動アクチュエーターはまだ能力が足りないイメージもあります。可搬質量が上がると使いやすくなります。

**増田様** 今後は燃料電池、三品業界でも使えるところがあると思っています。



写真左：増田様 右：青島様

## COMPANY DATA



※写真は三機テクノセンター

### 本社

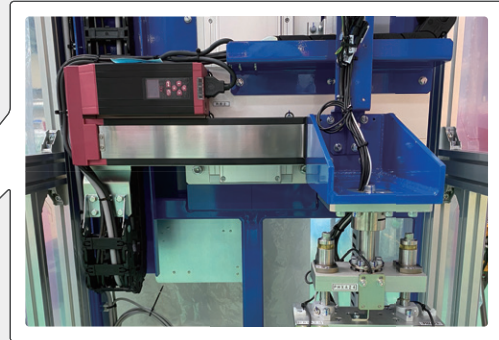
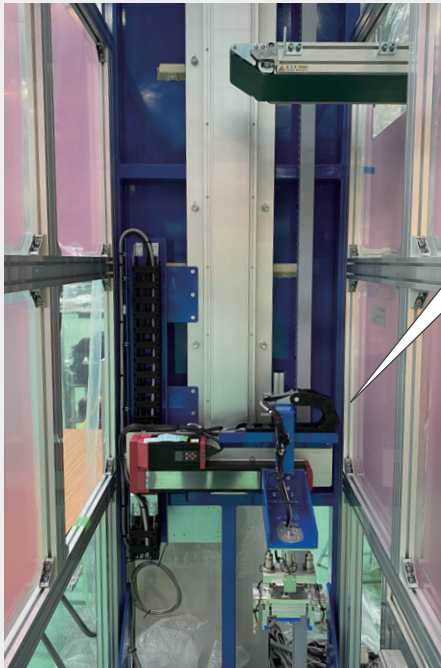
〒104-8506 東京都中央区明石町8-1  
TEL : 03-6367-7080

### 三機テクノセンター

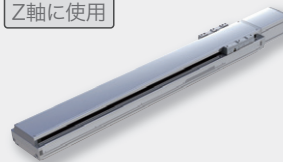
〒242-0007 神奈川県大和市中央林間7-10-1  
TEL : 046-274-4111

## アイエイアイ製品の採用事例

## 装置名称：コンベアー間の搬送装置



Z軸に使用



## SSFA

200Vのサーボモーターを内蔵した単軸ロボットです。鉄製のベースや転造C5相当のボールねじを使用しているため、「高剛性で高精度」を実現しています。

X軸に使用



## EC-DS7□R

簡単で高性能な2点間移動に特化した電動アクチュエーターです。デジタルスピコンは動作設定や試運転をエレシリンダー®本体で行うことができます。

## 採用事例説明

天井搬送されたワークをエアチャックで掴み、下段コンベアーに乗せる装置です。

- Z軸：天井搬送から下段コンベアーへの上下に「EC-DS7□R」を採用当初はロッドレスシリンダーで計画されていましたが…
  - ECはロッドレスシリンダーよりもコストを抑えられました。
  - デジタルスピコンで微妙な位置調整もその場で簡単にできました。
  - モーター部分がロッドレスシリンダーよりも大きくなりますが、折返しタイプを使用することでコンパクトになりました。
- X軸：コンベアーからエアチャックでつかむための横移動に「SSFA」を採用
  - デジタルで調整可能なので、調整時間や工数削減に繋がりました。昇降軸は、コンベアー上での搬送と違って掴む時や置く時の上下位置はシビアな精度が要求されます。減速停止センサーでの調整よりも、デジタルで調整ができる単軸ロボットを採用することで調整時間や工数の削減に繋がりました。

## 機械システム事業部様の取り組み

設備システムは、社会の著しいニーズ変化とともに高度化・多様化が進んでおり、AIやIoT技術を応用した各種機器制御や、高い基準の搬送品質が求められています。

また、これらのニーズを陰で支えるための高速・高精度な搬送技術と合理的な設備構築技術が必須となっています。

三機工業機械システム事業部様ではコンベアー、物流システム、FAシステム・クリーン搬送システム、各種制御・情報システム、空港手荷物・貨物ハンドリングシステムなどの最適なマテリアルハンドリングシステムを構築していらっしゃいます。



# アプリケーション事例

## お客様紹介

先進の技術力でマザーマシンを世に送り出す

# 東洋精機工業 株式会社

# TOYOSK

東洋精機工業株式会社様は、工作機械や半導体製造装置、自動車関連部品の製造販売をしている精密工作機械メーカーです。治工具から搬送装置、汎用機から専用機とあらゆるニーズを取り込めるセットアップメーカーであり、時代の変化や顧客の多様な要望に応え、事業を展開されています。

担当者様にインタビュー → 小川様と荻原様にご協力いただきました。

**IAI 担当者** アイエイアイ製品の印象を教えてください。

**小川様** お客様との仕様打ち合わせで、「アクチュエーターでこんな動きをさせたい」となると、「じゃあアイエイアイで電動化しよう」と言われます。使用用途に対して、機構的にも價格的にも合致し非常に使いやすいです。

**IAI 担当者** エレシリンダー® を採用したきっかけを教えてください。

**荻原様** 展示会で実物と價格を見て、使ってみようと思いました。コントローラー内蔵なのに低價格だったため、詳しく話を聞いてみることにしました。

**小川様** 今まで電動化しなかったのは、アクチュエーターが高価であったためです。バルブとシリンダーの費用で電動化するのは出来ないと考えていましたが、エレシリンダー® の話を聞いてみるとかなり近い價格であることに驚きました。

**IAI 担当者** エレシリンダー® を扉の開閉に使用してみて、いかがですか？

**小川様** 停止状態から加速し、減速する動作がとてもスムーズです。扉の開閉には人の安全が関わるので、加減速がしっかりコントロールできるのは安心です。

**IAI 担当者** 東洋精機工業様の今後のビジョンを教えてください。

**小川様** 仕事をしている中で、「無人化」と言われるようになってきています。物をストックする、吸材する、除材する、隣に運ぶ、収納するなどバリエーションをいかにつくるかというところが課題です。他の工作機械メーカーと違うところは、機械の販売だけでなく「ロボットと繋いでシステム化する」ところです。弊社はシステムエンジニアリングを活かして機械を作っています。これをもっと発展させるのが目標です。



写真左：荻原様 右：小川部長



## アイエイアイ製品の採用事例

## 装置名称：マシニングセンタ (TVT331)



- マシニングセンタ内から発生するクーラントやミストからモーター部を保護するため、カバーを製作しました。



扉の開閉に使用

## EC-S7

簡単で高性能な2点間移動に特化した、コントローラー内蔵の電動アクチュエーターです。加速度・速度・減速度 (AVD) を個別に、任意の数値で調整できます。プログラムレスでどなたでも簡単に操作することが可能です。



## 採用事例説明

自動車部品等の切削をする精密小型マシニングセンタ (TVT331) です。扉開閉の電動化オプションにエレシリンダー®「EC-S7」が標準採用されました。

〈エアシリンダーでのお困りごと〉

- 扉の開閉には安全性が問われるが、加減速を細やかにコントロール出来ない。
- サイクルタイムを短縮させたいが、切削以外の動作に時間が掛かってしまっている。扉開閉のスピードを上げたくても、衝撃が大きくなってしまふことを考えると、上げられない。

〈電動化して改善されたこと〉

- 高速且つなめらかな起動と停止ができるようになり、動作の安定性と安全性が向上しました。
- アクチュエーターが最適な速度でスムーズに動くことで、サイクルタイム短縮に繋がりました。

## 2019年国際ロボット展 アイエイアイブースにて

東洋精機工業様にご協力頂き、扉の開閉にエレシリンダー®が使用された工作機械を展示いたしました。工作機械前にはアイエイアイの直交型6軸ロボットを設置し、ワークをローディングします。ローダーアンローダーは垂直多関節ロボットを用いることが多いですが、直交ロボットで構成すればプログラムが簡単です。エレシリンダー®と直交型6軸ロボットで、ローコストな装置となりました。



## COMPANY DATA



## 本社工場

〒391-8585 長野県茅野市宮川2715  
TEL : 0266-72-4135

## 第二工場 (精密部品製造)

〒399-0211 長野県諏訪郡富士見町富士見243-1  
TEL : 0266-61-2025



TOYOSKのHPをご覧ください。  
<https://www.tyosk.com/>

## 第三工場 (半導体製造装置製作部門)

〒391-0013 長野県茅野市宮川5740  
TEL : 0266-72-4401

食品・医薬品業界

# CT効果 不良率大幅改善 ラジアルシリンダー採用で装置のシンプル化を実現

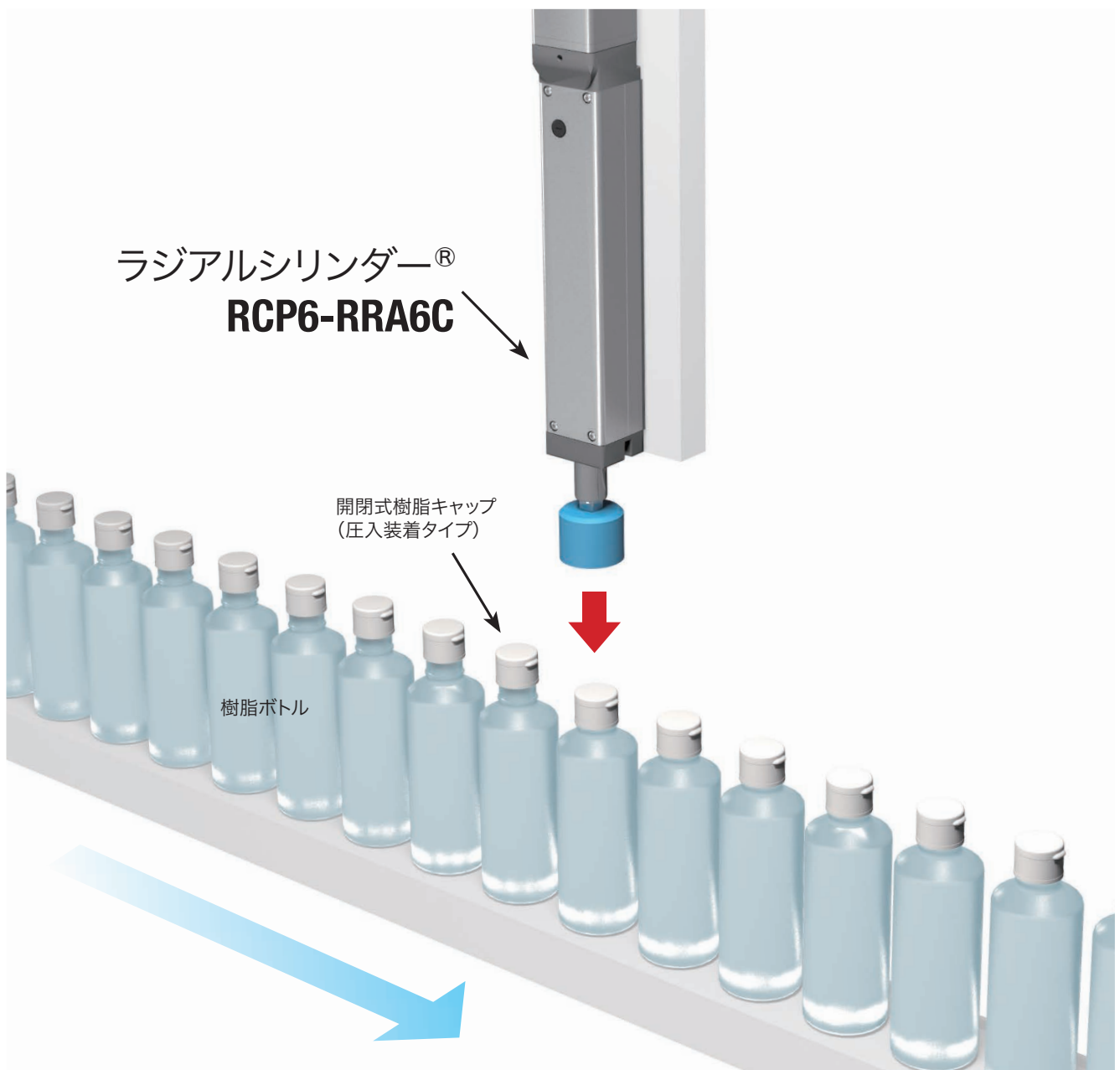
## 1. ボトルの樹脂キャップを圧入する装置

**装置概要** コンベア上を流れてくる樹脂ボトルに液を充填後、キャップを置き圧入します。

**改善内容** キャップを樹脂ボトルに圧入する際にラジアルシリンダーを採用。

動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>





動作説明

キャップを圧入する際にエアシリンダーを使用していましたが、圧入時の速度がばらつくので、ワーク変形などによる不良率は6%となり、不良品は廃棄をしていました。

また、エアシリンダーは、下降中の速度変更が不可能なため、加工と圧入の速度が同じです。サイクルタイムを短縮するには、下降速度を速め、なおかつキャップを破損させないようにスピコンでエア量を微調整する必要があります。

これをラジアルシリンダー(RCP6-RRA6C)に置換えたことで、サイクルタイム短縮と不良率を大幅に改善することができました。また、これまではロッドの振れ防止のため、ダブルガイド付きエアシリンダーを使用していましたが、外付けガイドが不要なラジアルシリンダーを採用したことで装置がシンプルになりました。

改善効果

サイクルタイム短縮達成

**エアシリンダー** → **3.4秒**

- ・下降中の速度変更が不可能です。
- ・キャップとの接触時の衝撃を抑えるため、高速移動が不可能です。

低速 下降      高速 上昇

**ロボシリンダー** → **3.0秒**

- ・速度、加速度、減速度の設定が可能です。
- ・押付け機能で、下降時に高速、圧入時は低速の運転を行っています。

高速 下降      低速 圧入      高速 上昇

不良率大幅改善

**エアシリンダー** → **6%**

- ・エア圧の変動により不良が発生します。(不具合発生時には、速度の微調整を実施しています。)

**ロボシリンダー** → **0%**

- ・押付け機能を使用しました。
- ・押付け力は任意に設定可能です。

コストダウン効果

(1) 条件

必要生産数	10,000本/日
作業員数	1名
人件費	1,800円/時間 ÷ 4装置 = 450円/装置 作業員1人で4装置を担当しています。
年間稼働日数	250日
ワーク原価	8円(ボトル容器、キャップ)

(2) エアシリンダー と ロボシリンダー の比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム	3.4秒	3.0秒
作業時間	9.5時間/日 (通常工数:10,000本 × 3.4秒 = 34,000秒)	8.3時間/日 (通常工数:10,000本 × 3秒 = 30,000秒)
人件費	1,068,750円/年 9.5時間 × 450円 × 250日 = 1,068,750円	933,750円/年 8.3時間 × 450円 × 250日 = 933,750円
不良廃棄	1,200,000円/年 (600本 × 250日 × 8円 = 1,200,000円)	0円/年

(3) コストダウン効果

エアシリンダー	ロボシリンダー
人件費	1,068,750円 - 933,750円 = 135,000円
不良廃棄	1,200,000円 - 0円 = 1,200,000円
	<b>差額 = 1,335,000円</b>

**結果**

ロボシリンダーの採用により、年間で  
**人件費+不良廃棄 = 1,335,000円**の  
 コストダウンを実現

食品・医薬品業界

# CT効果 移動中の速度変更により 稼働時間を18%短縮

## 2. シャンパーをボトルに充填する装置

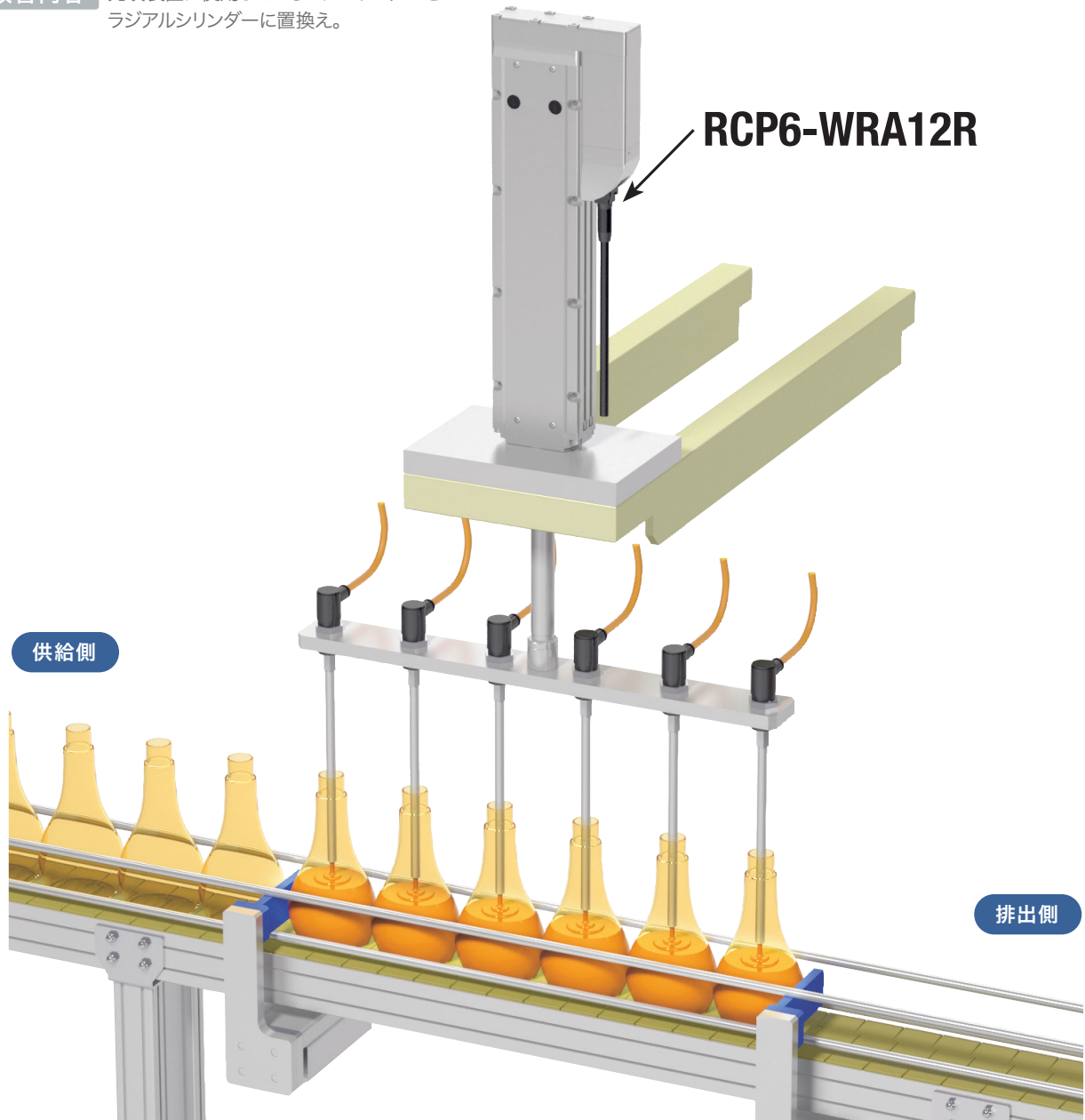
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aieijp/ph/α/>



**装置概要** シャンパーをボトル6本に同時に充填します。  
ボトルは500mLと250mLの2種類あります。

**改善内容** 充填装置に使用しているエアシリンダーを  
ラジアルシリンダーに置換え。



### 動作 説明

- ① 排出側ボトルストッパーが前進します。
- ② 供給側ボトルストッパーが後退し、空ボトルを供給します。
- ③ 供給側ボトルストッパーが前進し、空ボトルの位置を決めます。
- ④ ノズルが上昇しながら充填を行います。
- ⑤ 充填完了後、排出側ストッパーが後退し、ボトルを排出します。

動作説明

ボトルは高さによって断面積が異なる形状です。液の吐出量は一定のため、断面積によって液面上昇速度が変化します。ボトル下部では液面上昇速度は遅いので、ノズルが液面から離れ泡立ちが発生します。泡がボトルの外部にあふれるとラインを止めなければなりません。

反対に、ボトル上部では液面上昇速度が速いので、ノズルが液面に近くなります。ノズルが液面に接触すると、液に粘性があるため糸引きが発生し、ボトルの排出時に外側に付着してしまいます。そのため、吐出量を減らしています。

改善効果

吐出量を増やして、充填時間を短縮

ロボシリンダーは、移動中の速度変更ができるので、液面上昇速度に合わせたノズル先端の移動ができます。このため、ノズル先端と液面の距離を常に一定に保つことができようになり、吐出量を増やして充填を行うことができようになりました。

充填時間 (充填時間とは、ノズル下降後に充填を開始してから充填完了までの吐出時間です。)

エアシリンダー	ロボシリンダー
500mL タイプ 3.8 秒	500mL タイプ 2.8 秒
250mL タイプ 3.6 秒	250mL タイプ 2.6 秒

段取り替え時間の短縮

〈エアシリンダーの場合〉

- ・サイズ違いのボトル2種類(500mL、250mL)の充填を同じ装置で対応しています。
- ・充填するボトルサイズによってノズルの上昇速度を変更する必要があります。
- ・段取り替えは1日1回行います。
- ・スピコンの調整を含む段取り替えには、20分以上かかります。

〈ロボシリンダーの場合〉

ロボシリンダーでは、それぞれのボトルサイズに合わせたプログラムをあらかじめ作成しておくことができます。ボトルサイズを変更するときは、プログラムを切替えるだけです。

段取り替え時間	エアシリンダー	ロボシリンダー
	20分	0.2分

コストダウン効果

(1) 条件

必要生産数	500mLタイプ:16,000本/日 250mLタイプ:15,000本/日
人件費	1,800円/時間
年間稼働日数	240日

(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム	500mLタイプ 6.8秒	500mLタイプ 5.8秒
	250mLタイプ 6.6秒	250mLタイプ 5.6秒
設備稼働時間	10.0時間/日	8.2時間/日
人件費	4,320,000円/年	3,542,400円/年

(4) コストダウン効果

設備稼働時間(日)	エアシリンダー 10.0時間 - ロボシリンダー 8.2時間 = 1.8時間削減
人件費(年間)	4,320,000円 - 3,542,400円 = 777,600円削減

結果

ロボシリンダーの採用により、サイクルタイムが短縮し、段取り替え時間0.2分を実現  
**設備稼働時間 = 18%の短縮、**  
**人件費 = 777,600円の**  
 コストダウンができました。

食品・医薬品業界

# 品質の安定化と人件費削減により 年間138万円コストダウン

## 3. 豆乳とにがりの攪拌装置

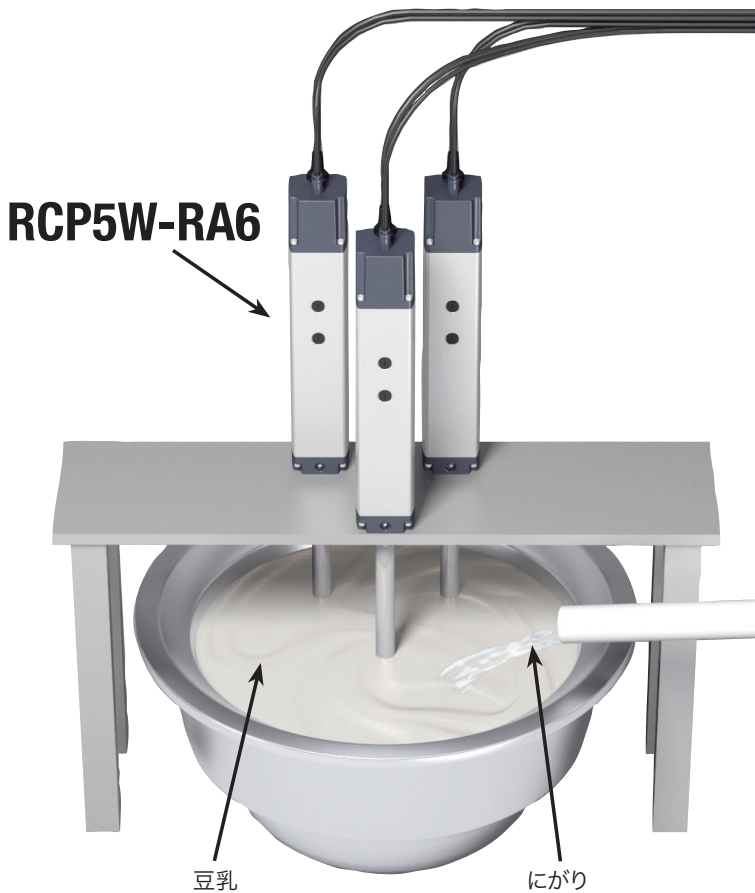
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** 豆腐の製造工程で、豆乳を冷却しにがりと合わせて攪拌する装置です。

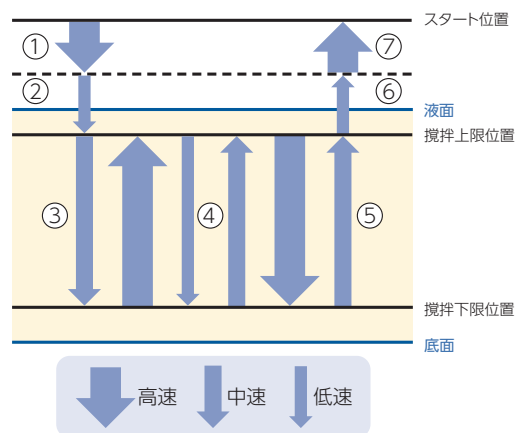
**改善内容** 手作業による豆乳とにがりの攪拌をロボシリンダーを採用して自動化しました。



ロボシリンダーで実現した動作

**動作パターン**

- ① 液面近くまで高速下降
- ② 投入時、低速下降（飛散防止）
- ③ 中速下降
- ④ 液内2点間の位置をさまざまな速度パターンで往復し30分間攪拌
- ⑤ 終了後、中速上昇
- ⑥ 引き抜き時、低速上昇（飛散防止）
- ⑦ スタート位置まで高速上昇



問題点

豆腐は、製造する工程での豆乳とにがりの混ざり具合によって品質(味、固さ)が決まります。人手でかき混ぜた場合、季節(温度や湿度の変化)や混ぜる回数、力加減などにより品質にばらつきがあるため、約3%の不良が発生します。今回、品質の安定化のため、この攪拌工程の自動化を検討しました。

改善効果

エアシリンダーを使用した場合とロボシリンダーを使用した場合の性能比較を行い、ロボシリンダーを採用することで改善課題を解決しました。

運転条件を簡単に設定変更

従来の攪拌は手作業で混ぜ具合を調整していました。運転条件が一定ではないため自動化が困難でした。このような複雑な調整が必要な作業を自動化するためには、運転条件を簡単に変更できることが求められます。ロボシリンダーの場合、専用ツールで動作データを入力するだけで位置、速度、加速度、減速度を任意に設定できます。

**エアシリンダー**

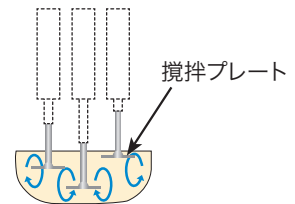
位置の設定には、オートスイッチとショックアブソーバーの取付け位置の調整が必要です。速度の設定は、スピコンでエア量の調整が必要です。

**ロボシリンダー** 採用

専用ツールで数値入力するだけ

さまざまな速度パターンで効率の良い攪拌を実現

実験の結果、シリンダーを3台使用し、その先端に取付けられた攪拌プレートとにがりの入った容器の中で上下させることで攪拌ができることがわかりました。(右図) さらに効率良く攪拌するためには、3台のシリンダーの速度をさまざまに変化させて動かす必要があることもわかりました。ロボシリンダーでは、ポジションごとの速度、加速度、減速度の設定が可能です。また移動中の速度の変更も簡単に設定できます。



**エアシリンダー**

動作中の速度変更はできません。行きと帰りの速度設定以外は簡単にはできません。

**ロボシリンダー** 採用

速度・加速度・減速度は任意に設定できます。

コストダウン効果

(1) 条件		(2) 人手による作業とロボシリンダーの比較		
必要生産数	120丁/日 (1装置分)	項目	人手による作業	ロボシリンダーを使用した装置
作業員数	1名	作業時間	180分 (攪拌作業 30分/回 × 6回/日 = 180分)	180分 (攪拌作業 30分/回 × 6回/日 = 180分)
人件費	1,800円/時間	攪拌工程人件費	1,296,000円/年 (180分 × 1,800円 × 240日 = 1,296,000円)	0円
年間稼働日数	240日	不良廃棄	86,400円/年 (120丁/日 × 不良率3% × 材料費100円 × 240日 = 86,400円)	0円
材料費	100円/丁			

(3) コストダウン効果

	人手	ロボシリンダー
攪拌工程人件費	1,296,000円	0円 = 1,296,000円
不良廃棄	86,400円	0円 = 86,400円
		差額 = 1,382,400円

**結果**

ロボシリンダーの採用により、年間で **人件費+不良廃棄 = 1,382,400円** のコストダウンを実現



食品・医薬品業界

# 最適な加速度で 廃棄数を約83%削減

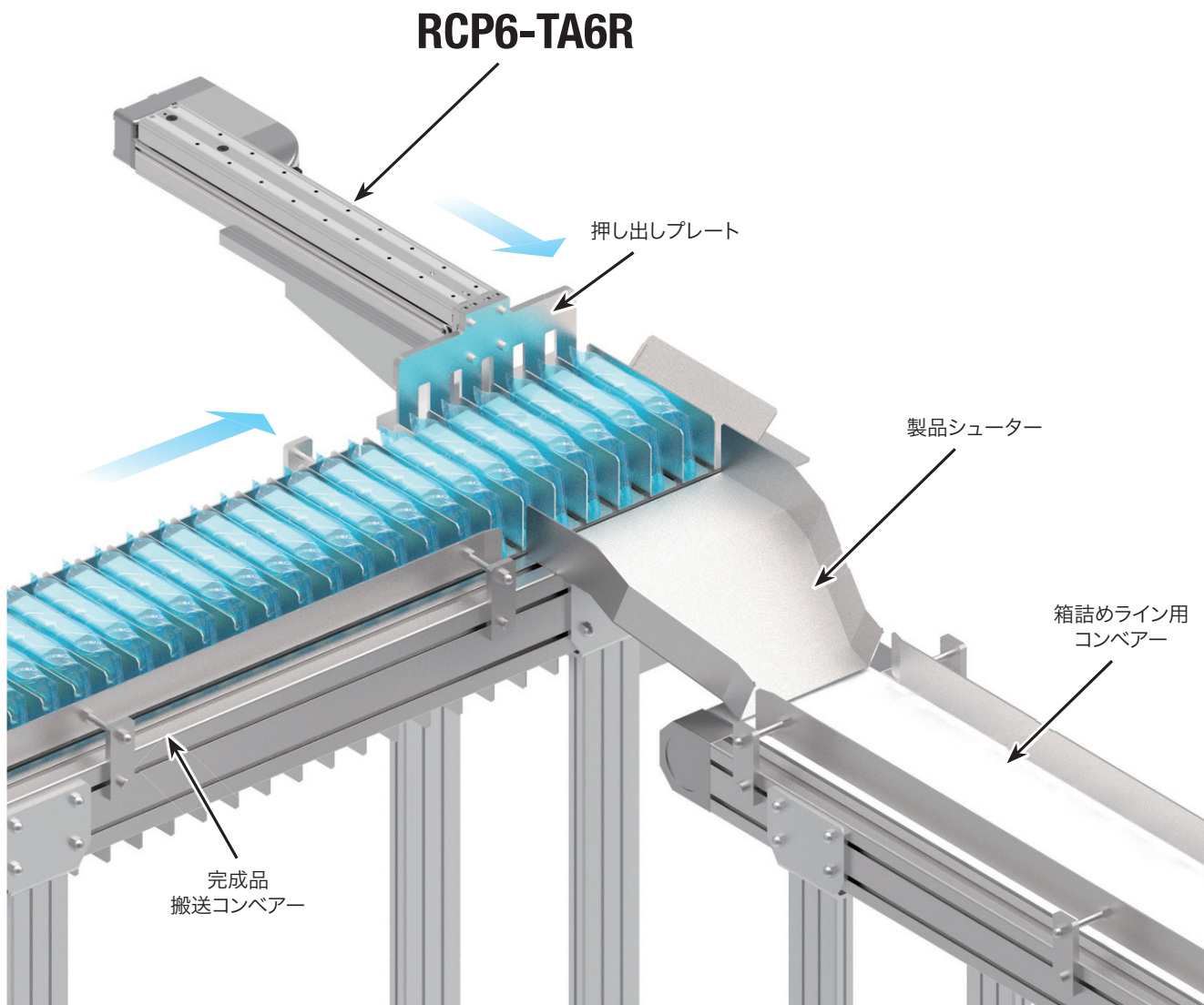
## 4. 袋詰めアイスクャンディーの搬送装置

**装置概要** 包装されたアイスクャンディー(以降アイスと呼ぶ)を、完成品搬送コンベアーから箱詰めライン用コンベアーへ移す工程です。

**改善内容** アイスを製品シューターへ押し出すエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。

動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia.jp/ph/α/>



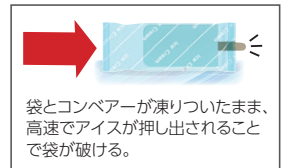
### 動作説明

- ① 包装されたアイスが完成品搬送コンベアーを流れてきます。
- ② 流れてきたアイスはロボシリンダーによって6個まとめて押し出されます。
- ③ 押し出された6個のアイスを、製品シューターを通して箱詰めライン用コンベアーへ移します。

問題点

今回のお客様の場合、エアシリンダー使用時は、アイスを押し出す際に、アイスの棒が袋を突き破ってしまうことがありました(右図)。アイスの袋がコンベアーに凍りついたまま、速い速度で押し出されるとき衝撃が原因です。袋を突き破らないようにするためには、エアシリンダーの速度を下げる必要がありますが、生産量確保のため十分に速度を下げる事ができず、不良はなくなりませんでした。不良品として廃棄されるアイスは、**1日に約90個**です。

アイス押し出し時の衝撃



改善効果

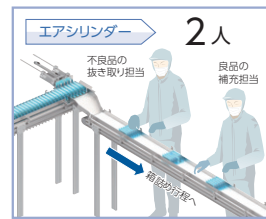
最適な加速度を設定し、廃棄数削減

ロボシリンダーでは加速度の設定が可能です。動作開始時の加速度を低く設定することで、押し出しプレートとアイスの接触時の衝撃を抑えながら、高速移動ができるようになりました。アイスの袋とコンベアーが凍りついてしまっても、ゆっくりはがしながら押し出すことで袋が破ける不良が少なくなり、廃棄数は**1日に約15個**に減少しました。

1日の廃棄数	
エアシリンダー 約 <b>90</b> 個	ロボシリンダー 約 <b>15</b> 個

不良の減少により人件費削減

〈エアシリンダーの場合〉  
不良品の抜き取り担当1人、良品の補充担当1人の合計2人の作業員が必要でした。



〈ロボシリンダーの場合〉  
不良が減少したことで、不良発生時の対応作業員を1人に削減できました。



エアシリンダーは19台、ロボシリンダーは0台 (装置を10年間使用した場合の交換台数)

〈エアシリンダーの場合〉  
今回のお客様の場合、エアシリンダーは200万回程度動作を行うと、パッキン等の劣化により速度(推力)が低下しました。本装置ではサイクルタイムの遅延が許されない(※)ため、**半年に1度(長期連休の時)定期的にエアシリンダーの交換**を実施していました。  
※サイクルタイムが遅くなるとアイスがコンベアーに詰まり、ライン停止が発生します。

本体交換台数(本事例の場合)	
エアシリンダー <b>19</b> 台	ロボシリンダー <b>0</b> 台

〈ロボシリンダーの場合〉  
長期間使用しても、設定値通りの動作を行います。**ロボシリンダーの寿命は10年以上**です。

コストダウン効果 (今回のお客様の場合)

(1)条件

人件費(パートタイマー)	1,000円/時間
(推定)製品原価	10円/個
年間稼働日数	240日

(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
不良発生による損失	216,000円/年 廃棄数 90個/日 × 240日 × 10円/個 = 216,000円	36,000円/年 廃棄数 15個/日 × 240日 × 10円/個 = 36,000円
人件費	3,840,000円/年 8時間 × 240日 × 1,000円 × 2人 = 3,840,000円	1,920,000円/年 8時間 × 240日 × 1,000円 × 1人 = 1,920,000円
定期交換用シリンダー購入費(10年間想定)	190,000円/10年 エアシリンダー10,000円/台 × 交換回数19回 = 190,000円	0円/10年

(2)採用ロボシリンダー価格

製品型式	価格
RCP6-TA6R-WA-42P-12-320-P3-M-DB-ML	—
PCON-CB-42PWAI-NP-2-0	—

(4)コストダウン効果

	エアシリンダー	ロボシリンダー
不良品廃棄額	216,000円	36,000円
人件費	3,840,000円	1,920,000円
定期交換用シリンダー購入費 (エアシリンダー190,000円 ÷ 10年)	19,000円	0円

結果

ロボシリンダーの採用により、不良発生による損失は約83%削減、人件費は50%削減を実現しました。  
年間**2,119,000円**のコストダウンができました。  
さらに10年以上、ロボシリンダーの交換は必要ありません。

差額 = 2,119,000円

自動車業界

# CT効果 工具の位置変更作業が不要になり サイクルタイムも大幅短縮

## 1. プーリーのバリを取る装置

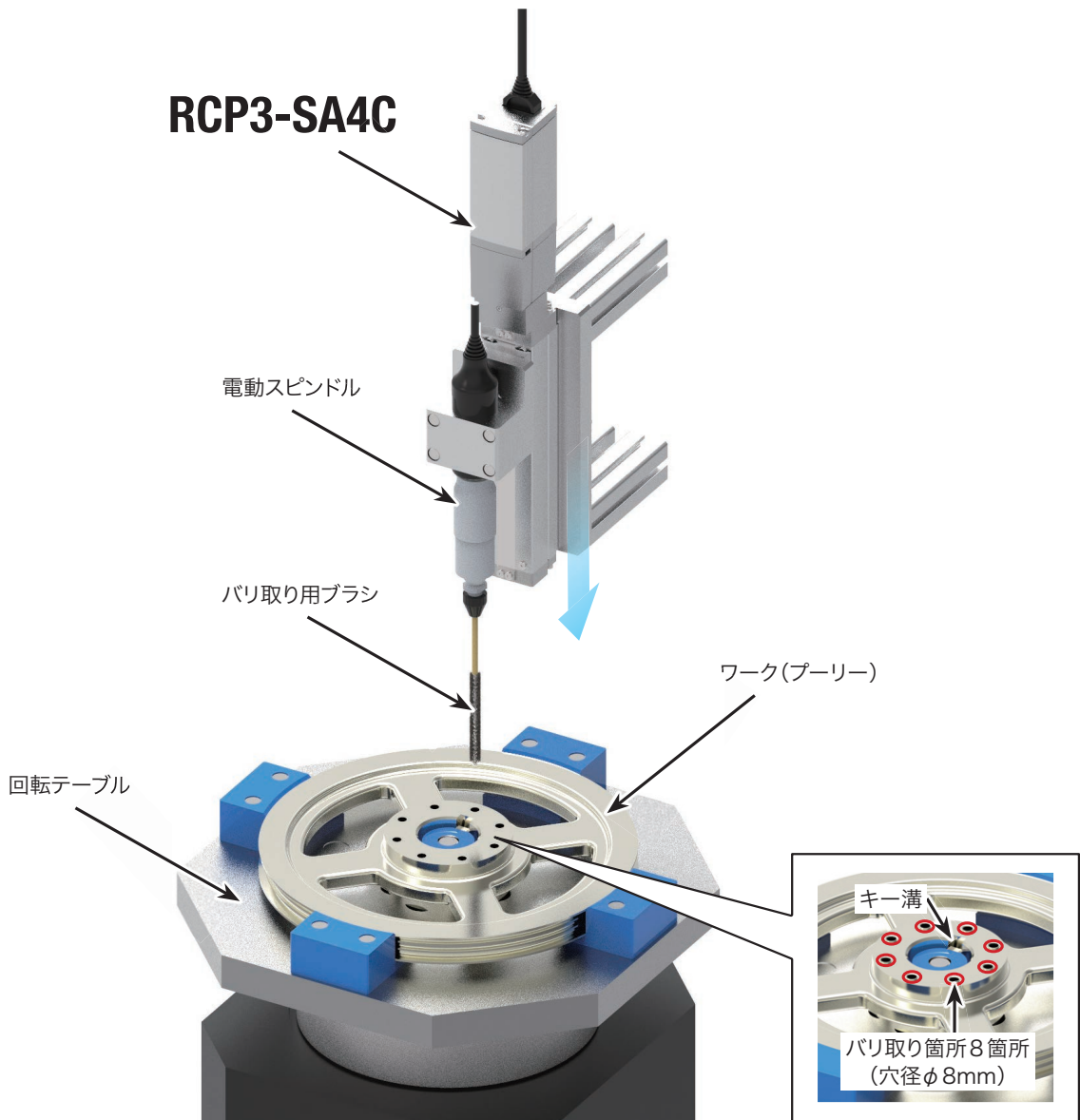
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** プーリーの穴開け加工箇所バリ取りを行う装置です。  
電動スピンドルに取り付けたバリ取り用ブラシで穴のふちにあるバリを  
取り除きます。(8箇所)

**改善内容** バリ取り用ブラシの昇降に使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



### 動作 説明

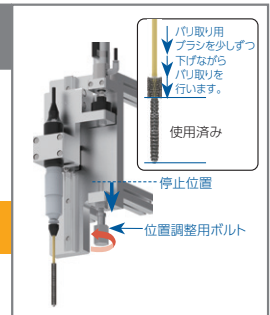
- ① バリ取り用ブラシが下降し、1秒間バリ取りを行います。
- ② バリ取り終了後、バリ取り用ブラシは上昇し、テーブルが次の穴位置へ移動します。
- ③ ①②の動作を自動で8回行います。

※ワークの取り付け、取り外しは作業員が行います。

問題点

バリ取り用ブラシは、同じ位置で繰返しバリ取りを行うと摩耗するため、定期的にブラシの位置を変更する必要があります。  
エアシリンダー使用時は、目視検査によりワークの状態を確認し、バリ取りが不十分であればロッドの停止位置を約1mm下げて、再度バリ取りを行います。ブラシの位置変更は約15分に1回、2分程度かかります。**(平均43回/日)** この調整を繰返し行い、ブラシを使い切ると交換します。ブラシ1本のバリ取り回数は**平均6,000回**でした。

エアシリンダー  
使用時



改善  
効果

工具の停止位置変更作業時間の削減と長寿命化を実現

ロボシリンダーは、あらかじめ動作パターンをプログラムしておきます。ブラシの位置変更は、実験を行って最適値を調べ、プログラムしました。このプログラムによる自動化の結果、ブラシの**位置変更作業がなくなりました**。  
また、停止位置の変更を0.5mmごとに行うことができ、ブラシ1本のバリ取り回数を**8,000回**に増やすことができました。

工具の停止位置 変更作業回数	エアシリンダー → 平均 <b>43</b> 回/日	ロボシリンダー → <b>0</b> 回/日
バリ取り回数 (工具の寿命)	エアシリンダー → 平均 <b>6,000</b> 回/本	ロボシリンダー → <b>8,000</b> 回/本

サイクルタイム大幅短縮

〈エアシリンダーの場合〉  
バリ取り用ブラシとワークの接触時の衝撃を抑えるため、低速で下降し、高速で上昇します。ワーク1個(バリ取り×8箇所)のサイクルタイムは**28.0秒**です。  
〈ロボシリンダーの場合〉  
動作中の速度を変えることで、バリ取り位置直前まで高速で下降し、低速に切替え、バリ取り終了後は高速で上昇することができるようになりました。さらに、自由に位置決めができるため、バリ取り位置からの上昇距離を最小限(**10mm**)にすることができました。その結果、サイクルタイムを**18.4秒**に短縮することができました。

加工サイクル タイム	エアシリンダー → <b>28.0</b> 秒	ロボシリンダー → <b>18.4</b> 秒
---------------	-------------------------	-------------------------

エアシリンダー6台 ロボシリンダー0台 (装置を10年間使用した場合の交換台数)

寿命 (今回のお客様の場合)	エアシリンダー → 約 <b>1.5</b> 年	ロボシリンダー → <b>10</b> 年以上
-------------------	--------------------------	-------------------------

コストダウン効果 (今回のお客様の場合)

(1) 条件		(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較	
必要生産数	650個/日	項目	エアシリンダーを使用した装置
人件費	1,800円/時間(1人/装置)	サイクルタイム	58.0秒/個 ①加工サイクル時間 28.0秒 ②作業員によるワークの取り換え 平均30秒 ①+②=58.0秒
バリ取り用ブラシ	2,000円/本	設備稼働時間	11.9時間/日
年間稼働日数	250日	人件費	5,355,000円/年
		工具年間費用	434,000円/年 217本×2,000円=434,000円 (1本の加工回数 平均6,000回)
		交換用シリンダー購入費 (10年間想定)	72,000円/10年 エアシリンダー12,000円/台× 交換回数約6回(寿命1.5年/台)=72,000円
			ロボシリンダーを使用した装置
			48.4秒/個 ①加工サイクル時間 18.4秒 ②作業員によるワークの取り換え 平均30秒 ①+②=48.4秒
			8.7時間/日
			3,915,000円/年
			326,000円/年 163本×2,000円=326,000円 (1本の加工回数8,000回)
			0円/10年
(2) 採用ロボシリンダー価格		(4) コストダウン効果	
製品型式	価格	人件費	5,355,000円 - 3,915,000円 = 1,440,000円
RCP3-SA4C-I-35P-2.5-100-P5-S-B	-	工具年間費用	434,000円 - 326,000円 = 108,000円
R-unit		交換用シリンダー購入費	7,200円 - 0円 = 7,200円 (72,000円 ÷ 10年)
RSEL-G-NP	-		
RCON-PC-2	-		

**結果**  
加工時の調整作業が**不要**に、工具寿命は**1.3倍**に、サイクルタイムは**17%**の短縮を実現しました。その結果、人件費が大幅に削減され、年間に**1,555,200円**のコストダウンができました。さらに10年以上、ロボシリンダーの交換は必要ありません。

エアシリンダー	ロボシリンダー
人件費	5,355,000円 - 3,915,000円 = 1,440,000円
工具年間費用	434,000円 - 326,000円 = 108,000円
交換用シリンダー購入費	7,200円 - 0円 = 7,200円 (72,000円 ÷ 10年)

差額 = 1,555,200円



自動車業界

# CT効果 振動のない停止と高速動作により 設備稼働時間を約25%削減

## 2. 樹脂ケースのインサート欠品検査装置

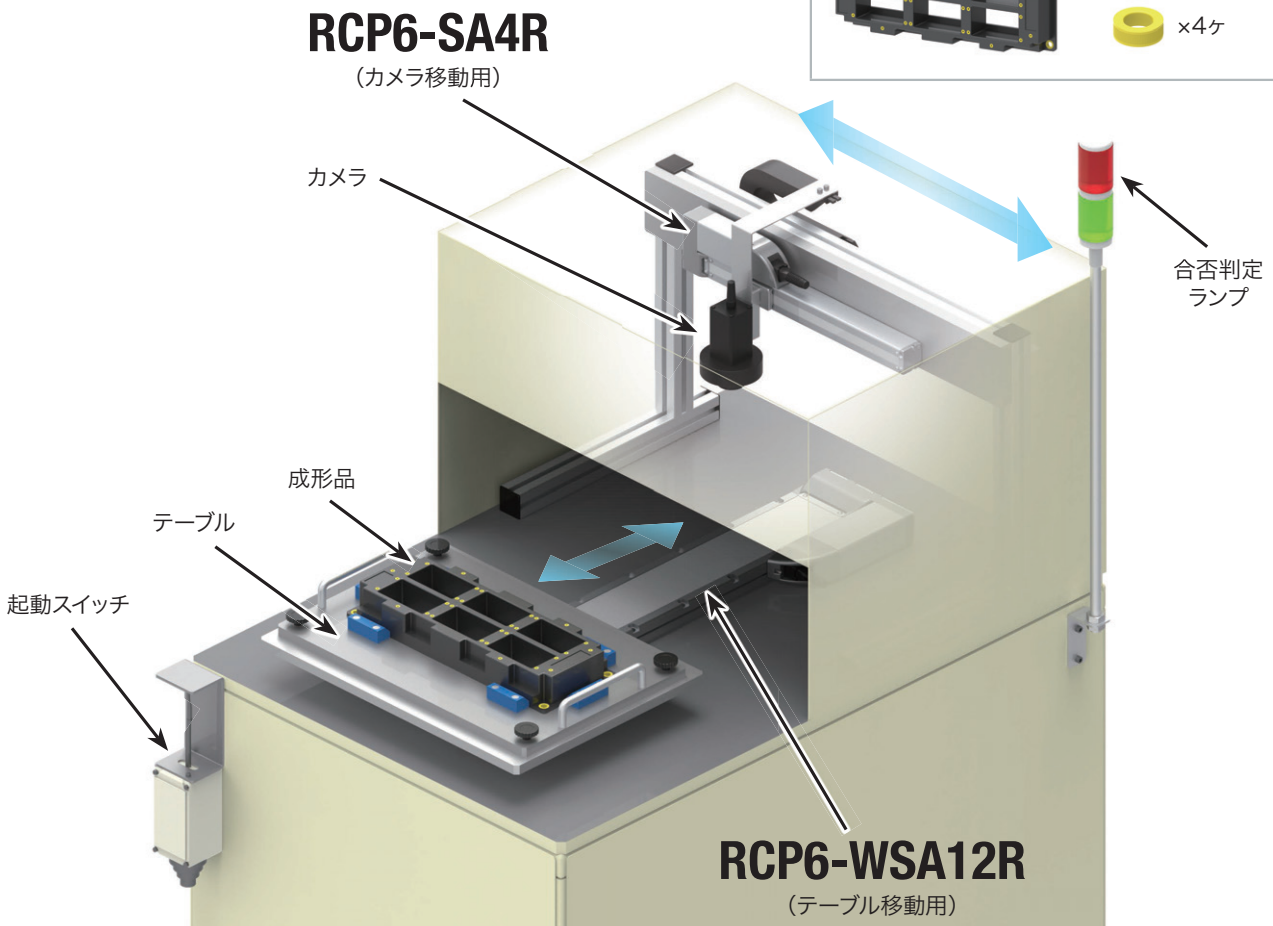
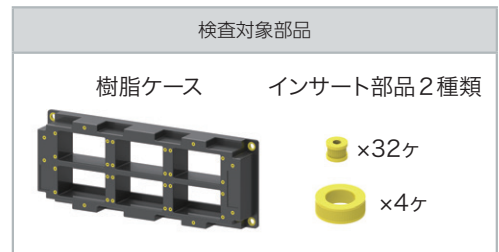
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** 車載用大型樹脂ケースに装着された2種類のインサート部品の装着状態、位置、数量を検査する装置です。

**改善内容** テーブルとカメラを移動させるエアシリンダーをそれぞれロボシリンダーに置換えました。



動作説明

- ① 作業員がテーブルに成形品を取り付け、検査装置を起動します。
- ② 成形品を搭載したテーブルが、カメラ側に移動し、テーブル停止時の振動が収まるまで待機します。その後、カメラで成形品の左半分を撮影、検査します。
- ③ カメラが次の撮影位置に移動します。カメラ停止時の振動が収まるまで待機し、成形品の右半分を撮影、検査します。その後、左右合せた判定結果をランプで表示します。
- ④ 検査後、テーブルとカメラが①の位置に戻ります。検査が終了した成形品を作業員が判定結果に合わせて振分けをします。



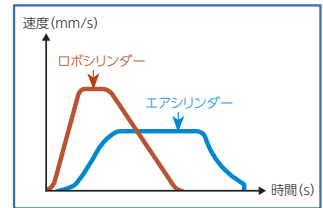
問題点

検査用の撮影は、テーブルやカメラが移動した後の振動が収まってから行います。振動が収まる時間を短くするには、エアシリンダーの速度を下げ、停止時の衝撃を抑える必要があります。しかし、速度が下がると移動時間は長くなります。そのため、移動完了後**一定時間(10秒)待機し**、振動が収まってから撮影していました。速度を上げることができず、待機時間も減らすことができないので、検査時間を短縮することができません。1台のワークの検査時間は、**20.0秒**でした。(内訳:作業員のワーク交換・選別 10.0秒、装置起動から終了まで 10.0秒)

改善効果

動作条件の最適化で待機時間削減 設備稼働時間大幅短縮

ロボシリンダーは、速度、加速度、減速度を任意に設定できます。減速度を緩やかに設定し、速度と加速度を高く設定することで、衝撃や振動のない高速移動を実現しました。その結果、ワークとカメラの移動時間を短縮し、移動後の待機時間の削減により検査時間を**5秒短縮**することができました。検査時間の短縮により、装置の稼働時間を大幅に短縮することができました。

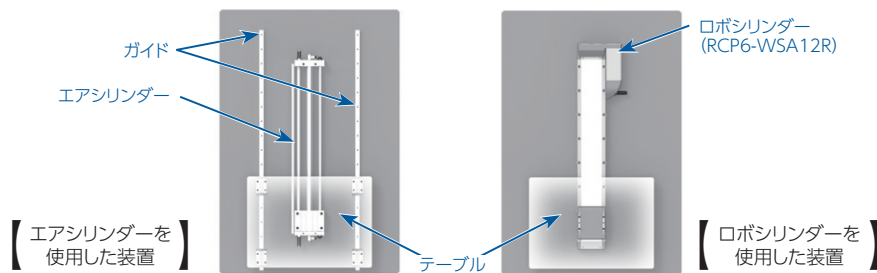


検査時間	エアシリンダー → 20.0 秒	ロボシリンダー → 15.0 秒
1日の設備稼働時間	エアシリンダー → 11.7 時間	ロボシリンダー → 8.8 時間
年間の設備稼働時間	エアシリンダー → 2,925 時間	ロボシリンダー → 2,200 時間

シンプルな装置構成

ロボシリンダーは、ボール循環型リニアガイドを内蔵しています。外部に取り付けていたガイドが不要となり、短時間で組み付け、調整が可能で装置構成がシンプルになりました。

装置上面図(搬送ユニットのみ抜粋)



コストダウン効果

(1) 条件

必要検査台数	2,100台/日
年間稼働日数	250日
人件費	1,800円/時間

(2) 採用ロボシリンダー価格

	製品型式	標準価格/台
アクチュエーター	テーブル移動用 RCP6-WSA12R-WA-42P-20-600-P3-S-ML	—
エーター	カメラ移動用 RCP6-SA4R-WA-35P-16-300-P3-S-ML	—
コントローラー	MSEL-PC-2-42PWAI-35PWAI-NP-E-2-4	—

(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
改造費	—	総額500,000円 (追加周辺機器を含む)
検査時間	20.0秒/台	15.0秒/台
設備稼働時間	11.7時間/日	8.8時間/日
人件費	5,265,000円/年	3,960,000円/年

(4) コストダウン効果

エアシリンダー → ロボシリンダー

人件費(年間) 5,265,000円 - 3,960,000円 = 1,305,000円

差額 = 1,305,000円

**結果**

ロボシリンダーの採用により、1日の装置稼働時間を**2.9時間**の短縮を実現しました。年間に**1,305,000円**のコストダウンができました。

自動車業界

# CT効果 動作条件の最適化とチョコ停ゼロで 装置稼働時間 34%短縮

## 3. シャフト部品の工程間搬送装置

動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>

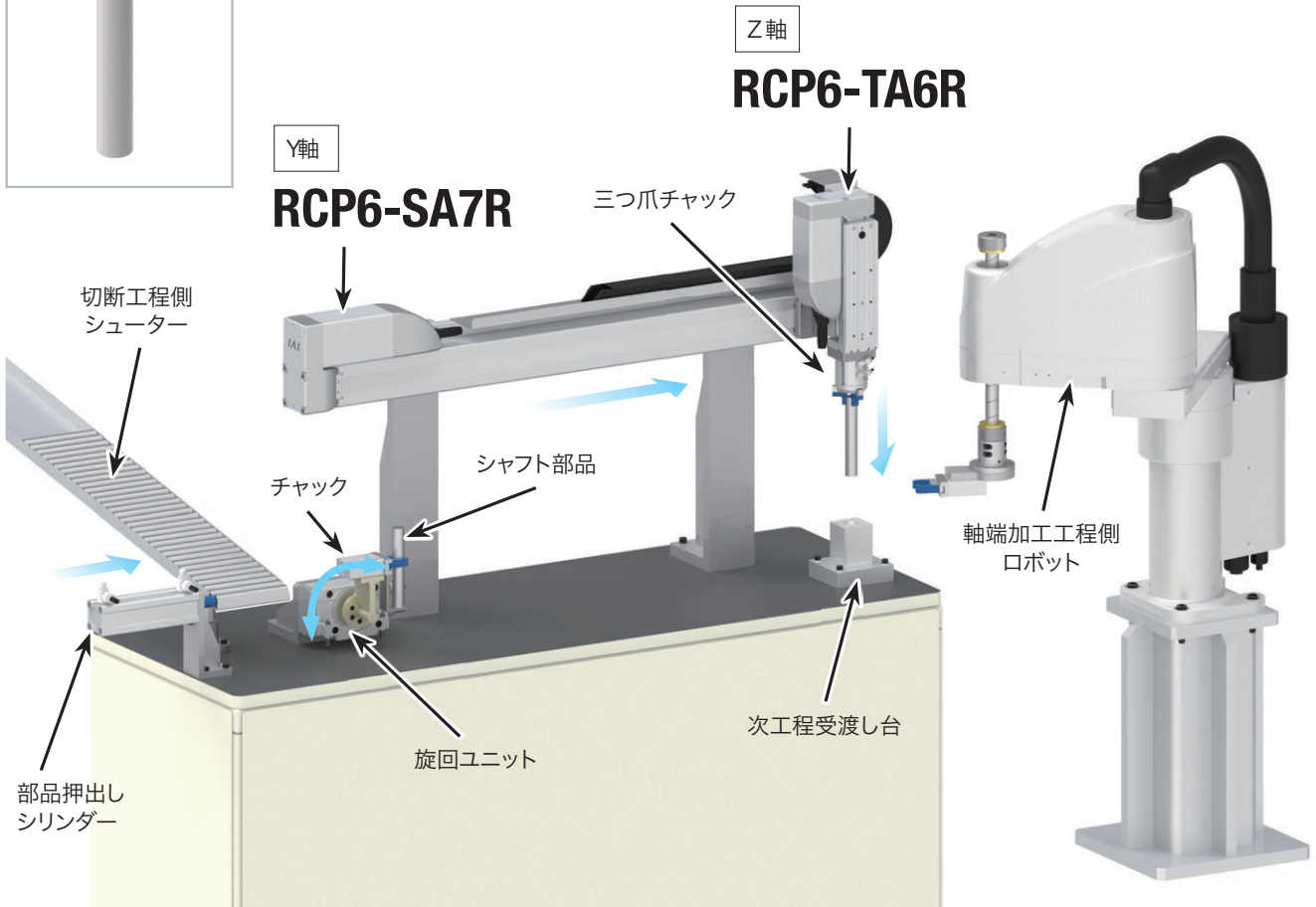


**装置概要** 減速機の製造ラインです。切断されたシャフト部品を、垂直姿勢にして次の軸端加工工程に受渡す装置です。

**改善内容** シャフト材料の搬送に使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。

シャフト材料拡大図

Φ19×L100



動作説明

- ① シャフト部品が、部品押し出しシリンダーによってシューターから押し出されます。その部品を1本ずつ回転ユニットがつかみ、90度回転します。
- ② Z軸が下降し、三つ爪チャックでシャフト部品を受け取ります。回転ユニットは元に戻り待機します。
- ③ Z軸が上昇後、シャフト部品はY軸の移動、Z軸の下降によって次工程受渡し台へ置かれます。
- ④ シャフト部品を置いた後、Z軸は上昇し、Y軸によって回転ユニット側に戻ります。次工程受渡し台に置かれた部品は、次工程用ロボットが受け取ります。

問題点

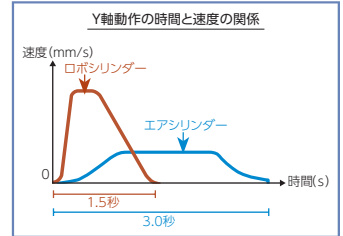
サイクルタイムを短縮し生産性の向上を検討していました。  
 しかし、速度を上げるとエアシリンダー停止時の衝撃が大きくなり、チョコ停が増え、サイクルタイムを短縮することができません。  
 チョコ停の原因は、搬送しているシャフト部品の落下です。  
 改善前のチョコ停の発生件数は**1日15回程度**です。チョコ停の復旧には**3分/回、1日あたり約45分**かかっていました。

改善効果

速度、加速度、減速度設定でサイクルタイム短縮、チョコ停ゼロ

ロボシリンダーは、速度、加速度、減速度を任意に設定できます。  
 速度、加速度は高く設定し、減速度をゆるやかに設定することで停止時の衝撃のない高速動作が可能になりました。

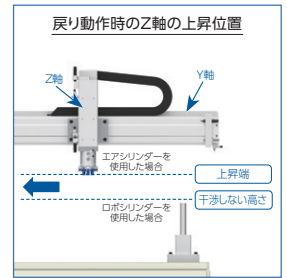
その結果、Y軸の移動時間を**1.5秒短縮**することができました。  
 さらに衝撃のない動作により**チョコ停がなくなり**、復旧作業時間が不要になりました。



Y軸の移動時間	エアシリンダー → 3.0秒	ロボシリンダー → 1.5秒
1日のチョコ停復旧作業時間 (3分/回)	エアシリンダー → 45分(15回発生)	ロボシリンダー → 0分

さらに最短ルートでサイクルタイム短縮

シャフト部品を把持した状態では、干渉を回避するためZ軸上昇端でのY軸移動が必要ですが、シャフト部品解放後の戻り動作では、Z軸を上昇端まで上げなくても干渉はしません。  
 戻り動作時のZ軸を最小限の上昇位置に設定することで、さらにサイクルタイムを**0.8秒短縮**することができました。



サイクルタイム	エアシリンダー → 8.7秒	ロボシリンダー → 6.4秒
---------	----------------	----------------

エアシリンダーは12台、ロボシリンダーは0台 (装置を10年間使用した場合の交換台数)

今回のお客様の場合、エアシリンダーは、200万回程度動作を行うとパッキン等の劣化により速度(推力)が低下しました。  
 本装置では、**1.5年に1度にY軸、Z軸エアシリンダーを交換**していました。  
 ロボシリンダーは、長期間使用しても、安定した動作を行うことができます。  
 今回の使用条件でロボシリンダーの寿命を計算すると、1,500万回以上の動作が可能で、10年間以上です。

本体交換台数 (今回のお客様の場合)	エアシリンダー → 12台	ロボシリンダー → 0台
--------------------	---------------	--------------

コストダウン効果 (今回のお客様の場合)

(1) 条件		(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較		
必要生産数	4,800本	項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
人件費	1,800円/時間	改造費	—	総額670,000円
年間稼働日数	250日	サイクルタイム	8.7秒	6.4秒
(2) 採用ロボシリンダー価格		設備稼働時間(日)	12.4時間/日	8.5時間/日
製品型式	標準価格/台	人件費	5,580,000円	3,825,000円
RCP6-SA7R-WA-56P-24-800-P3-S-ML	—	交換用シリンダー購入費 (10年間想定)	690,000円/年	0円
RCP6-TA6R-WA-42P-6-100-P3-S-B-MR	—	<small>YZユニットエアシリンダー115,000円 × 交換回数6回(1.5年に1度定期交換) = 690,000円</small>		
MSEL-PC-2-56PWAI-42PWAI-NP-E-2-4	—			

(4) コストダウン効果

エアシリンダー	ロボシリンダー
人件費(年間)	5,580,000円 - 3,825,000円 = 1,755,000円
	差額 = 1,755,000円
交換用シリンダー購入費(年間)	69,000円 - 0円 = 69,000円
	差額 = 69,000円

**結果**

ロボシリンダーの採用により、サイクルタイムを**34%短縮**、チョコ停**ゼロ**を実現  
 年間に**1,755,000円**のコストダウンができました。  
 さらに10年以上、ロボシリンダーの交換は必要ありません。  
 エアシリンダー交換費用 年間に**69,000円**のコストダウンができました。

自動車業界

# CT効果 最適設定でサイクルタイムと段取り替え時間を短縮し、不良率0%を達成

## 4. ギアへのシャフト圧入装置

動画はこちらからご覧ください。

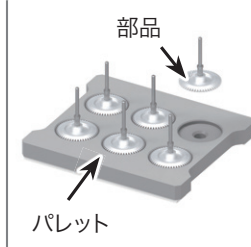
<https://www.aia-jp/ph/α/>



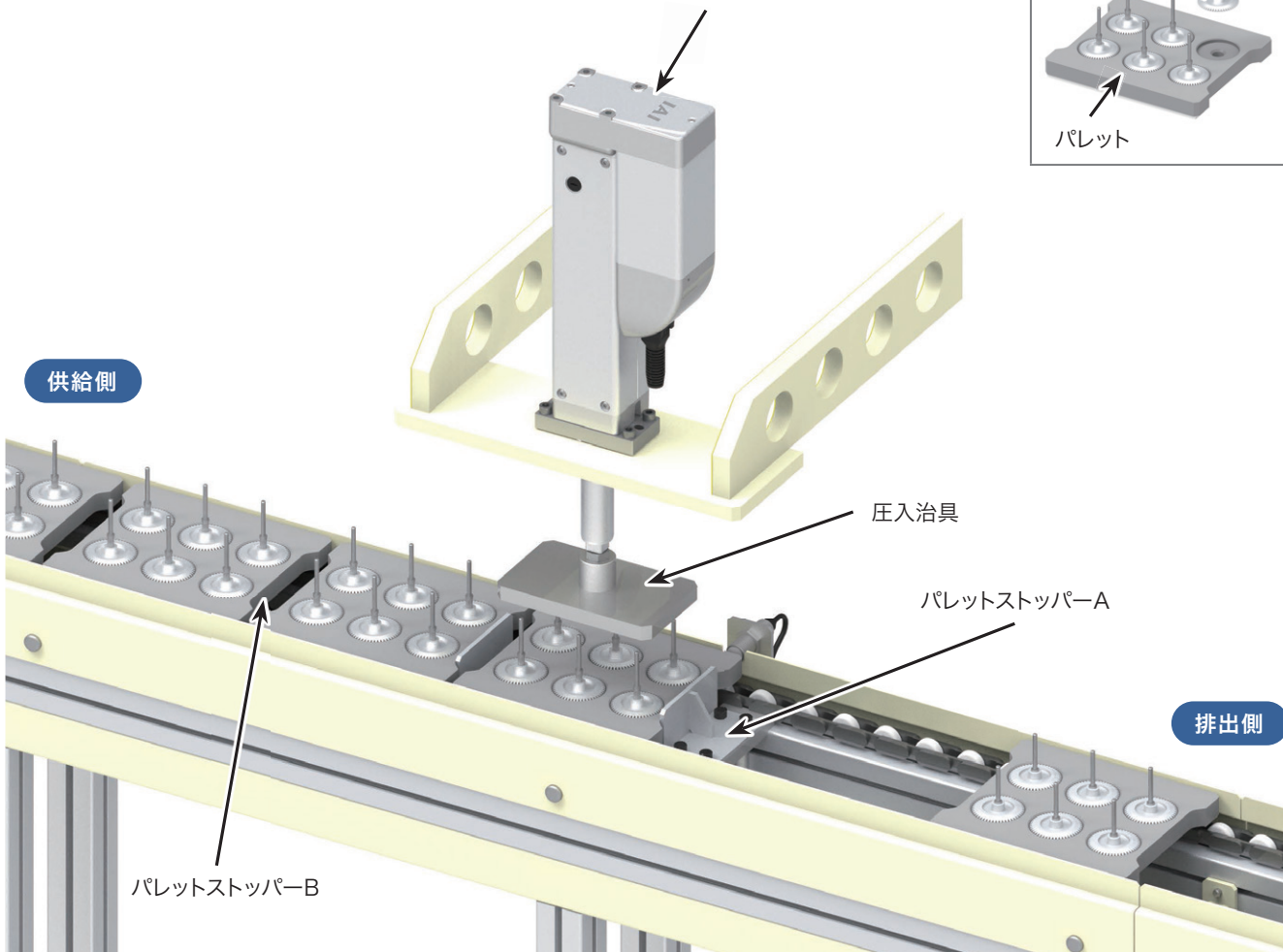
**装置概要** ボビー用のシャフト付きギア部品の組立工程です。

**改善内容** 樹脂製ギアに金属製シャフトを圧入する際のエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。

パレットの状態



### RCP6-RRA6R



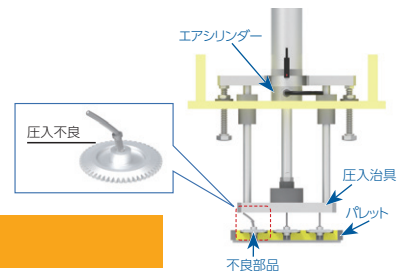
### 動作説明

- ① 金属製シャフトを仮挿入した樹脂製ギアが1つのパレットに6個あります。  
パレットはコンベアーにより供給され、上昇しているパレットストッパー-Aの位置で停止します。
- ② ロボシリンダーが下降し、圧入治具によって金属製シャフトを樹脂製ギアに圧入します。  
圧入は、6個同時に行います。
- ③ 圧入治具はロボシリンダーによって上昇します。  
パレットストッパー-Aが下降し、パレットがコンベアーにより梱包工程に排出されます。
- ④ パレットが排出された後、次のパレットを停止するためにパレットストッパー-Aが上昇します。  
パレットストッパー-Bが下降し、パレットが供給されます。



問題点

樹脂製ギアへ金属製シャフトを圧入する際、仮挿入された部品と圧入治具が、接触するときの衝撃で、金属製シャフトが傾き、圧入不良となることがあります。不良を発生させないためには、低速動作で力を一定に保つ必要があります。エアシリンダー使用時の平均サイクルタイムは**5.80秒**、不良率は**約0.02%**です。また、3種類の部品を生産するため、**1日3回**の段取り替えを行います。**1回の段取り替え時間は、約20分**です。



改善効果

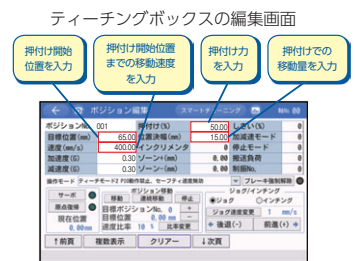
動作パターンの最適化でサイクルタイムを大幅に短縮

ロボシリンダーは、位置、速度、加速度、減速度を任意に設定できます。さらに、動作中の速度変更も可能です。ロボシリンダーに交換後、最小限の移動距離で対応することができ、平均サイクルタイムを**4.71秒に短縮**できました。

サイクルタイム	エアシリンダー	5.80秒	ロボシリンダー	4.71秒
---------	---------	-------	---------	-------

ロボシリンダーの押付け機能を使用して、不良率0%を達成

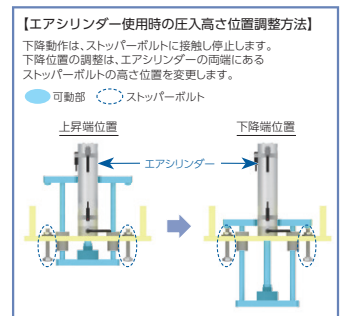
ロボシリンダーの押付け機能は、押付け直前まで高速で移動し、その後、低速で押付け動作を行います。押付け力は、パーセント値で設定し、安定した動作ができます。この機能を使用し、不良率が**0%**になりました。



不良率	エアシリンダー	0.02%	ロボシリンダー	0%
-----	---------	-------	---------	----

段取り替え時間を短縮

この装置では、それぞれ形状の異なる3種類の部品の生産をしています。  
 〈エアシリンダーの場合〉  
 ストッパーボルトの高さ調整と圧入する力を変更するために、レギュレーターでエアの圧力調整を行っていました。(右図)  
 〈ロボシリンダーの場合〉  
 それぞれのギアの種類とシャフトサイズに合わせたプログラムをあらかじめ作成しておくことができます。段取り替えのときは、部品の種類に合わせたプログラムに切替えるだけです。ロボシリンダーを使用した結果、段取り替え時間が**1回10秒**、**1日30秒(0.5分)**となり、大幅に短縮することができました。



1日の段取り替え時間	エアシリンダー	60分	ロボシリンダー	0.5分
------------	---------	-----	---------	------

コストダウン効果

(1) 条件

必要生産数(日)	37,800個/日(6,300個×3種類)
人件費(時間)	1,800円/時間÷3装置=600円/装置 作業員1人で3装置を担当しています。
部品原価(推定)	32円/個
年間稼働日数	250日

(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム(3種類の平均)	5.80秒	4.71秒
設備稼働時間	11.1時間/日	8.3時間/日
人件費	1,665,000円/年 11.1時間×600円×250日 =1,665,000円	1,245,000円/年 8.3時間×600円×250日 =1,245,000円
不良率	0.02%	0%
不良品廃棄額	60,480円/年 37,800個×0.02%×32円 ×250日=60,480円	0円/年

(2) 採用ロボシリンダー価格

製品型式	標準価格/台
RCP6-RRA6R-WA-42P-6-115-P3-S-B-FL-ML	—
PCON-CB-42PWAI-NP-2-0	—

(4) コストダウン効果

人件費(年間)	1,665,000円 - 1,245,000円 = 420,000円
不良廃棄額(年間)	60,480円 - 0円 = 60,480円
差額	480,480円

**結果**  
 ロボシリンダーの採用により、サイクルタイムを19%短縮し、不良率0%を達成しました。さらに長寿命化により、10年以上交換は必要ありません。年間に**480,480円**のコストダウンができました。



電子部品業界

# CT効果 動作軌跡をアーチ状にすることで サイクルタイム25%短縮

## 1. ガラス基板搬送装置

**装置概要** ガラス基板をパレットに整列する工程です。  
1パレットに16個の部品を整列します。

**改善内容** ワーク搬送の昇降軸に使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。

動画はこちらをご覧ください。

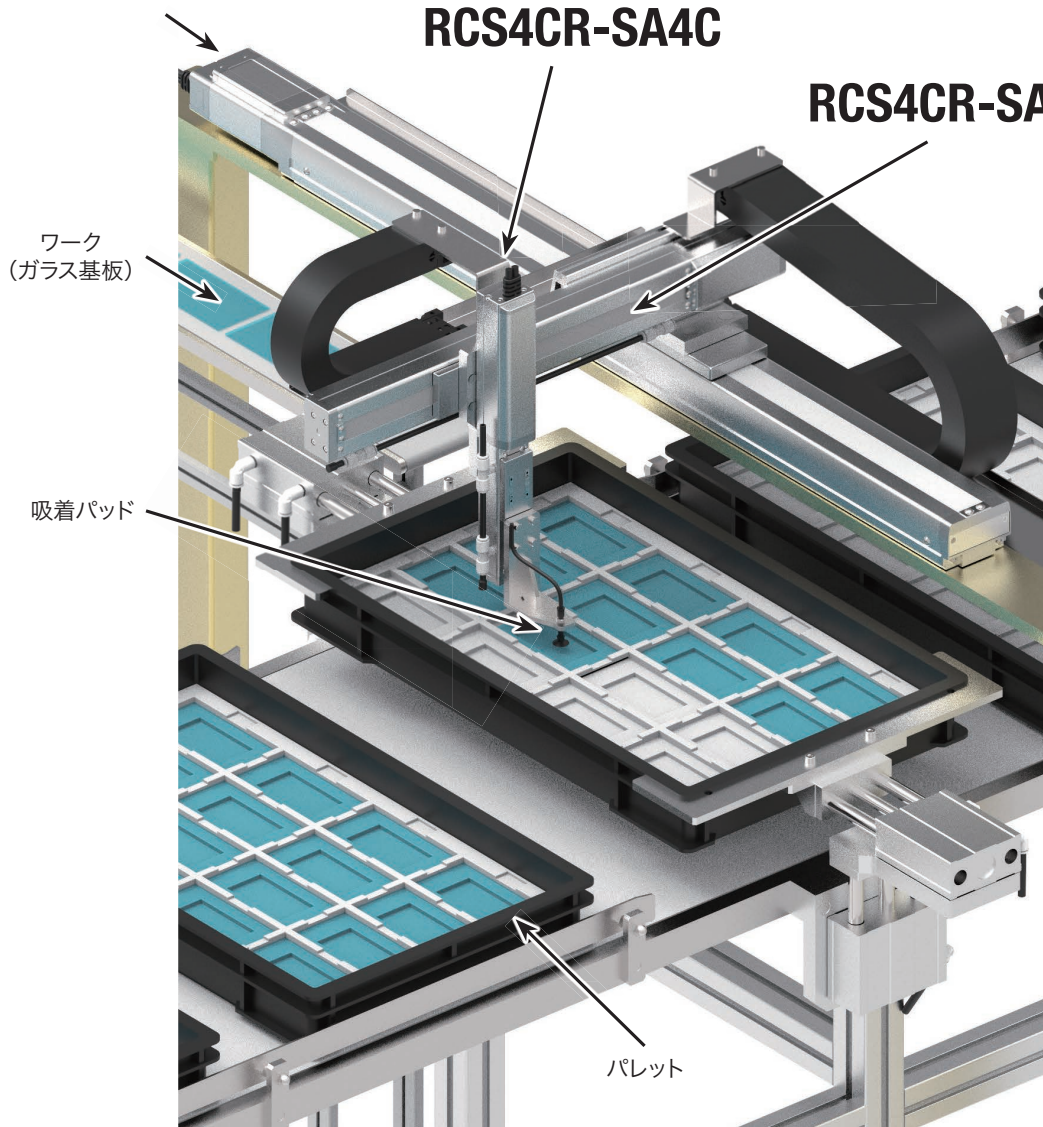
<https://www.aia-jp/ph/α/>



### RCS3CR-SS8C

### RCS4CR-SA4C

### RCS4CR-SA6C



### 動作 説明

- ① コンベアーにより、ワーク(ガラス基板)が供給されます。パレットは位置決めされ、指定の高さまで上昇します。
- ② 昇降軸が下降し、吸着パッドでガラス基板を持上げます。
- ③ パレット上へ移動し、ワークを降ろします。1パレット分(16個)整列するまで繰り返し動作します。
- ④ 1パレット分を整列し終わったら、パレットを下降し搬出します。

問題点

装置のサイクルタイム短縮を検討していました。  
しかし、昇降軸にエアシリンダーを使用した従来の装置では対応することができません。  
1つのワーク搬送に**平均4秒**、1パレットのワーク整列には**64秒**がかかっていました。

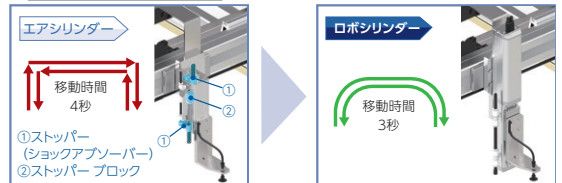
改善効果

アーチモーションで移動時間を短縮

昇降軸をロボシリンダーに置換えると、水平軸と連動させて、アーチ状の動作(右図)ができます。  
よって最短経路での移動が可能になりました。

その結果、1つのワークの搬送時間は**平均3秒**に、  
ワーク整列時間は**48秒**に短縮することができました。

昇降軸の1サイクル動作軌跡



ワーク整列時間	エアシリンダー	64秒	ロボシリンダー	48秒
---------	---------	-----	---------	-----

※1パレットに全16個のワークを整列する時間。(パレットの交換時間は除く)

段取り換え時間を短縮

段取り替え時間	エアシリンダー	10分	ロボシリンダー	0.2分
	<p>パレットは異なる高さのものが数種類あり、専用治具を使用して高さ調整をしていました。この治具の交換作業には<b>約10分</b>かかり、<b>1日2回</b>実施します。</p> <p>タイプA 低い タイプB 高い</p> <p>パレット高さ調整用の専用治具</p>	<p>ロボシリンダーは、自由な位置で停止できます。パレットの高さに合わせたプログラムをあらかじめ作成しておけば、高さを調整する専用治具の交換が不要になります。パレットの変更は<b>プログラムを切替えるだけ</b>で簡単に行うことができます。</p>		

エアシリンダーは13台、ロボシリンダーは0台 (装置を10年間使用した場合の交換台数)

寿命 (今回のお客様の場合)	エアシリンダー	約0.7年	ロボシリンダー	10年以上
----------------	---------	-------	---------	-------

コストダウン効果 (今回のお客様の場合)

(1)条件		(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較		
必要生産数	12,000個/日	項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
人件費	1,800円/時間	サイクルタイム	80秒/パレット ①1ワークの搬送 4秒 ②パレットの交換時間 16秒 ①×16回+②=80秒	64秒/パレット ①1ワークの搬送 3秒 ②パレットの交換時間 16秒 ①×16回+②=64秒
年間稼働日数	240日	設備稼働時間	17時間/日	13.34時間/日
(2)採用ロボシリンダー価格		人件費	7,344,000円/年	5,762,880円/年
製品型式	価格	交換用シリンダー購入費 (10年間想定)	780,000円/10年 エアシリンダー60,000円/台×交換回数13回(寿命0.7年)=780,000円	0円/10年
RCS4CR-SA4C-WA-60-10-50-T2-S-B	—	(4)コストダウン効果		
XSEL-P-3-150WAI-100WAI-60WAI-B-N1-EEE-3-3	—			

人件費	7,344,000円	−	5,762,880円	=	1,581,120円
交換用シリンダー購入費	78,000円	−	0円	=	78,000円
		(エアシリンダー780,000円÷10年)			
差額 = 1,659,120円					

**結果**  
サイクルタイムを**25%**短縮、段取り替え時間1/50以下を実現しました。  
その結果、人件費が大幅に削減され  
年間に**1,659,120円**のコストダウンができました。  
さらに10年以上、ロボシリンダーの交換は必要ありません。

電子部品業界

# CT効果 サイクルタイム短縮で、 人件費223万円/年の削減※(2年目以降) 16%の生産数増加

## 2. モールド剤塗布

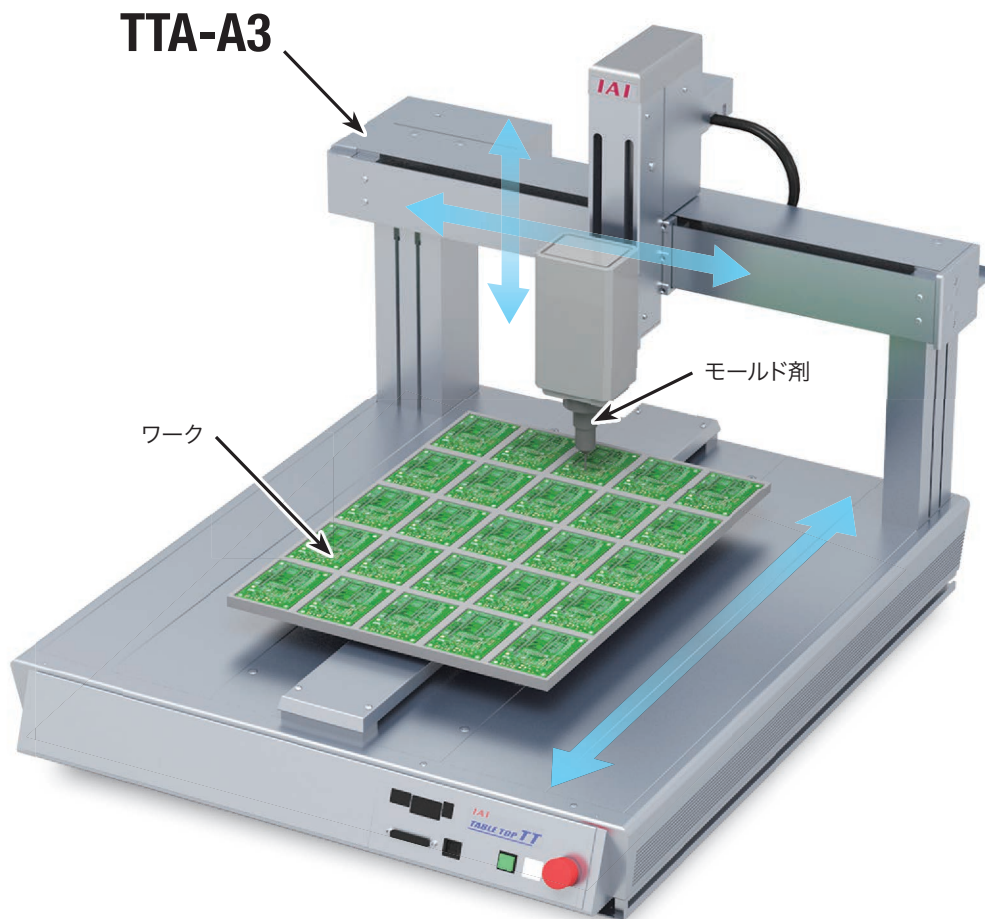
動画はこちらからご覧ください。

[http://www.iaip.co.jp/04/mold\\_coating/mold.html](http://www.iaip.co.jp/04/mold_coating/mold.html)



**装置概要** プリント基板にモールド剤を塗布する工程です。

**改善内容** パレット上にあるプリント基板にモールド剤を塗布する工程を、手作業からテーブルトップ型 TTA で自動化しました。



### 動作説明

- ① ワーク(プリント基板)を載せたパレットを作業員が装置にセットします。
- ② TTA 本体のスタートボタンを押し、順番にワークへモールド剤を塗布して基板を密封していきます。(1パレット:20個のプリント基板)
- ③ すべての基板への塗布が完了したら、作業員はパレットを取外します。

問題点

従来、モールド剤の塗布作業は人手で行っていました。  
塗布状態を確認しながら慎重に作業する必要があり、作業員によって塗布時間にバラつきが生じることがありました。  
ワーク1個の塗布にかかる時間は**平均36秒**です。  
また、人手ではモールド剤の吐出量を一定に保つことが難しく、**品質が安定しません**でした。

改善効果

サイクルタイム短縮

TTAではプログラムを作成すれば、モールド剤の吐出量に合わせた最短時間で塗布することができます。  
その結果、ワーク1個の塗布にかかる平均時間が短縮されました。さらに、均一な塗布が可能で品質が向上しました。

サイクルタイム	 <b>36秒/個</b>	 <b>30秒/個</b>
---------	--	--

1日の生産数が増加

〈手作業の場合〉  
品質を保つためサイクルタイムの短縮は難しく、1日に対応できるパレット数は32パレットが限界です。(1日8時間稼働)  
(32パレット=32×20個/パレット=640個)

〈自動化した場合〉  
サイクルタイムの短縮により、1日37パレットが生産可能となりました。ワーク(プリント基板)の生産個数は640個から740個に増え、1日の生産数が16%増加しました。(37パレット=37×20個/パレット=740個)

生産数	 <b>640個</b>	 <b>740個</b>
-----	---	---

手作業時間を大幅短縮

TTAを使用することで、本工程の手作業が「パレットの取り外しとセット」+「スタートボタンを押す」だけになりました。  
その所要時間は1日1.8時間です。

手作業の時間	 <b>8時間</b>	 <b>1.8時間</b>
--------	--	--

さらに、この作業を他業務担当者が兼任することが可能となり、人件費の削減につながりました。

コストダウン効果

(1)条件

人件費	1,500円/時間
年間稼働日数	240日
1日の稼働時間	8時間(28,800秒)
1パレット交換にかかる時間	3分(180秒)

(2)人手による作業と自動化した設備の比較

項目	人手による作業	自動化した設備
サイクルタイム	36秒/個	30秒/個
1日の生産数	640個(32パレット) <small>28,800秒÷(36秒/個×20個+180秒) =32/パレット 32/パレット⇒32×20個=640個</small>	740個(37パレット) <small>28,800秒÷(30秒/個×20個+180秒) =37/パレット 37/パレット⇒37×20個=740個</small>
人件費	2,880,000円/年 <small>8時間×1,500円×240日=2,880,000円</small>	648,000円/年 <small>1.8時間×1,500円×240日=648,000円</small>

(3)コストダウン効果

人件費(年間)	 2,880,000円 -  648,000円 = 2,232,000円
差額	<b>2,232,000円</b>

**結果**  
自動化により、サイクルタイムが短縮し、生産数が16%増加しました。  
さらに人件費(年間) **2,232,000円** のコストダウンができました。(2年目以降)

※初年度は自動化コスト(設備導入費80万円)を引いた、223万円-80万円=143万円の削減。



製造業一般

# CT効果 サイクルタイム短縮で人件費削減により、 年間27万円コストダウン

## 1. 鉄パイプの内径研磨装置

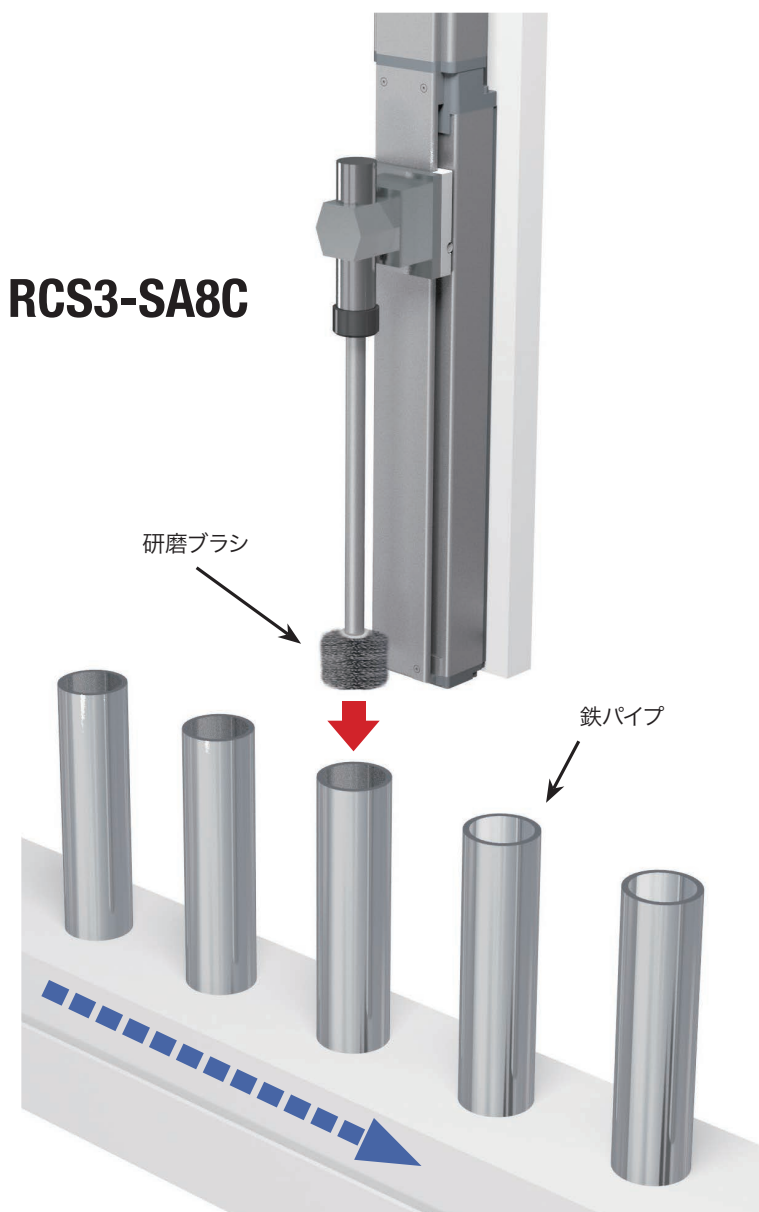
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia.jp/ph/α/>



**装置概要** 鉄パイプの内側をブラシで研磨する装置です。

**改善内容** 研磨ブラシを上下に動かすエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



### 動作 説明

- ① 切断面のバリ取りを終えた鉄パイプが前進してきます。
- ② 鉄パイプに研磨ブラシを挿入し、上下に移動して内側を研磨します。



問題点

エアシリンダー使用時は、鉄パイプにブラシを挿入する際にぶつかる可能性がありました。衝撃を避けるため、移動速度は低速に設定し、毎日速度の微調整を行います。また、必要生産数を確保するためには、研磨回数は1回が限界であり、その結果10%の研磨ムラの不良が発生し、再研磨が必要です。そこでサイクルタイム短縮と不良率低減のため、ロボシリンダーへの置換えを検討しました。

改善効果

不良率大幅改善

<p>エアシリンダー</p> <p><b>10%</b></p> <p>研磨時の摩擦抵抗の変化で速度が不安定になるため、研磨不良が発生します。</p>	<p>ロボシリンダー</p> <p><b>0%</b></p> <p>・速度が一定のため、<b>研磨ムラは発生しません。</b> ・2回研磨することで<b>品質が向上</b>しました。</p>
---	--

日々の速度調整が不要

<p>エアシリンダー</p> <p>約<b>10</b>回/日</p> <p>パイプの内径のバラツキにより研磨時の負荷が変動するため、ロットごとの速度調整が必要です。</p>	<p>ロボシリンダー</p> <p><b>0</b>回/日</p> <p>設定された速度、加速度、減速度で動作するため、<b>日々の調整が不要</b>です。</p>
---	--

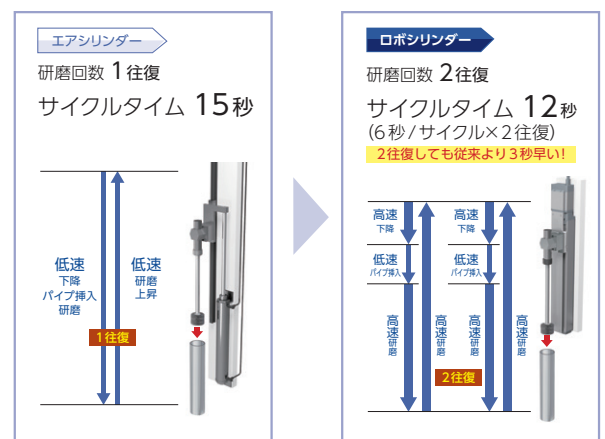
サイクルタイム短縮

〈エアシリンダーの場合〉

- ・ブラシ挿入時の衝撃を避け、なおかつ品質を上げるため、下降と研磨速度を低速に固定しています。
- ・必要生産数と品質を確保するため、研磨中の昇降動作を低速で行い、研磨回数は**1往復**が限界でした。

〈ロボシリンダーの場合〉

- ・ポジションごとに速度、加速度、減速度の設定が可能です。さらにゾーン出力を使用することで、センサーレスで低速域を簡単に設定できます。
- ・サイクルタイムが短縮されたことで、研磨回数を**2往復**にすることが可能となり、**品質が向上**しました。



コストダウン効果

(1) 条件

必要生産数	2,400本/日
作業員数	1名
人件費	1,800円/時間 ÷ 5装置 = 360円/装置 <small>作業員1人で5装置を担当しています</small>
年間稼働日数	250日

(2) エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
設備導入費	100万円	110万円
サイクルタイム	15秒(1往復)	12秒(2往復)
設備稼働時間	11時間/日	8時間/日
人件費	990,000円/年 <small>11時間×360円×250日=990,000円</small>	720,000円/年 <small>8時間×360円×250日=720,000円</small>

(3) コストダウン効果

エアシリンダー	ロボシリンダー	
設備稼働時間	11時間	- 8時間 = 3時間 <b>短縮</b>
人件費(年間)	990,000円	- 720,000円 = <b>270,000円</b>

**結果**  
ロボシリンダーの採用により、年間で**人件費(年間) = 270,000円**のコストダウンを実現

製造業一般

# CT効果 確実な移動が可能になり 不良率0%を実現

## 2. 不織布型抜き加工設備の順送り装置

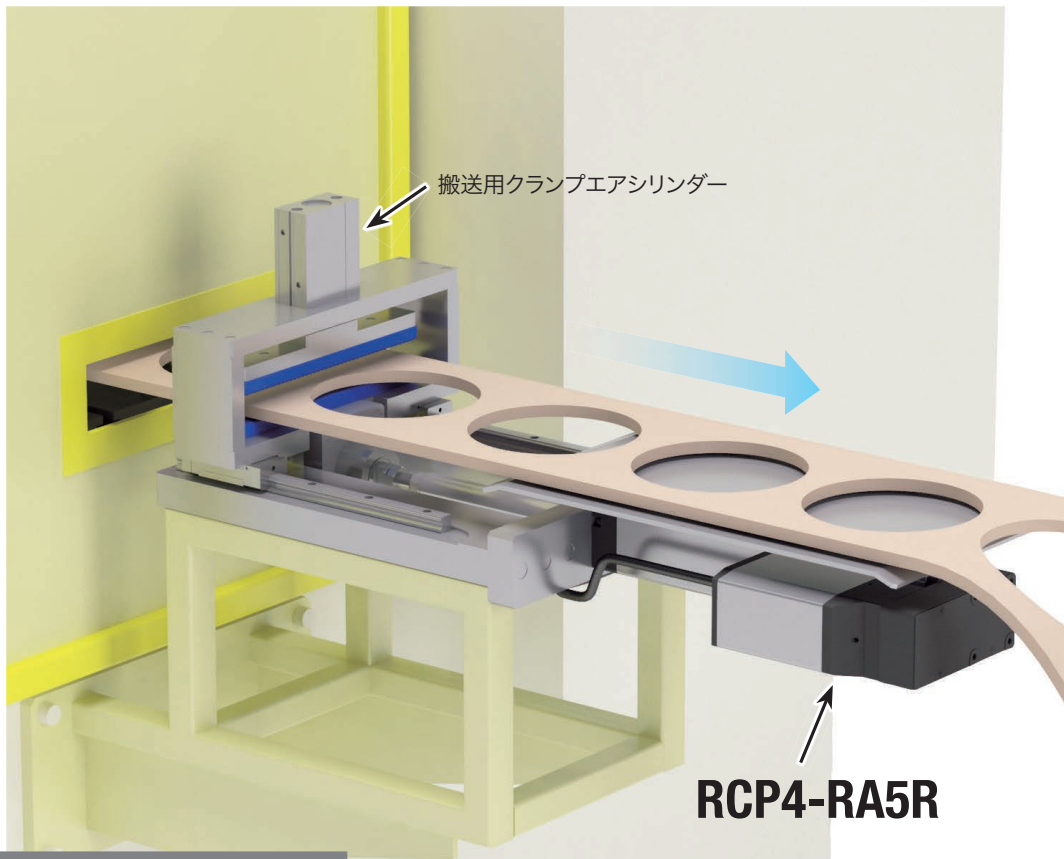
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>

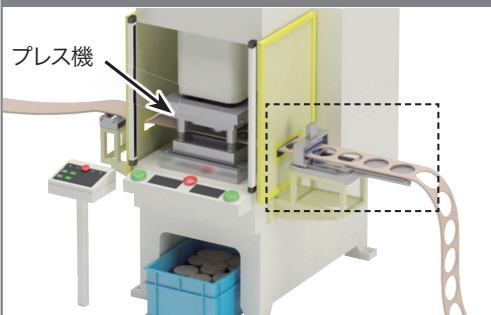


**装置概要** フィルター用の不織布を型抜き加工するプレス機の順送り装置です。

**改善内容** 不織布の送り出しに使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



エアシリンダー使用時

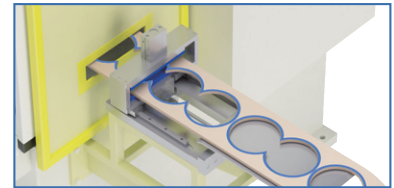


### 動作説明

- ① プレス機の金型(カッター)が上昇します。次に搬送用クランプエアシリンダーが下降し、不織布シートを搬送台に押し付けます。
- ② 搬送用ロボシリンダーが前進し不織布シートを送ります。
- ③ 搬送用クランプエアシリンダーが上昇し、不織布シートの押し付けを解除します。
- ④ 搬送用ロボシリンダーが後退します。このとき、プレス機は不織布シートの型抜きを行います。

問題点

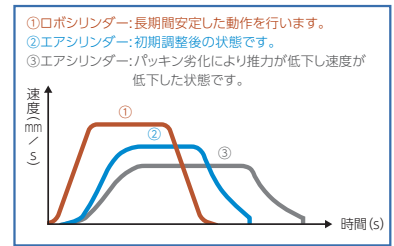
順送り装置で不織布シートを送り出しています。  
エアシリンダーは、パッキンの劣化により速度が低下し、速度が低下すると送り出し量が不足します。  
その結果、加工不良が発生します。(右図)  
この状態が発生し始めると1日3回以上の復旧作業(15分/回)を行っています。



改善効果

不良率大幅改善

ロボシリンダーは、数値で設定した動作条件で長期間安定した動作を行います。  
ロボシリンダーを採用することで再調整作業0回、**不良率0%**を実現しました。



不良率	エアシリンダー	0.1%	ロボシリンダー	0%
-----	---------	------	---------	----

エアシリンダーは10台、ロボシリンダーは1台(装置を10年間使用した場合)

〈エアシリンダーの場合〉  
今回のお客様の場合、半年程度使用した頃にエアシリンダーのパッキンが劣化し、推力低下による速度低下が発生しました。  
そのため、スピコンでエア量の再調整を行い、適正速度に合わせます。  
スピコンを最大まで開いても必要な速度が得られなくなったとき、エアシリンダーを交換します。



〈ロボシリンダーの場合〉  
ロボシリンダーを採用することで**長寿命化を実現**しました。  
ロボシリンダーの寿命は10年以上です。

寿命 (今回のお客様の場合)	エアシリンダー	約1年	ロボシリンダー	10年以上
-------------------	---------	-----	---------	-------

コストダウン効果(今回のお客様の場合)

(1)条件

必要生産数(1装置)	15,000枚/日
推定原価	85円
人件費	1,800円/時間(2装置担当者1名)
年間稼働日数	240日

(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム	1.0秒	1.0秒
不具合発生時 復旧時間	45分/日 復旧時間 15分 × 不具合発生3回/日 = 45分/日	0分/日
復旧作業 人件費	324,000円/年 45分 × 240日 × 1,800円 = 324,000円	0円/年
不良廃棄費	306,000円/年 15,000枚/日 × 不良率0.1% = 15枚/日 不良品15枚/日 × 240日 × 単価85円 = 306,000円	0円/年
交換用シリンダー 購入費 (10年間想定)	160,000円/10年間 エアシリンダー16,000円/台 × 交換回数10回(寿命1年) = 160,000円	0円/10年間

(2)採用ロボシリンダー価格

製品型式	価格
RCP4-RA5R-I-42P-20-200-P3-M-SC	—
PCON-CB-56PWAI-NP-2-0	—

(4)コストダウン効果

	エアシリンダー	ロボシリンダー
復旧作業人件費	324,000円	0円 = 324,000円
不良廃棄費	306,000円	0円 = 306,000円
交換用シリンダー 購入費 (エアシリンダー160,000円 × 10年)	160,000円	0円 = 16,000円

**結果**  
ロボシリンダーの採用により、  
設備停止時間を無くし、不良率0%を実現年間で  
**人件費+不良廃棄費+交換用シリンダー購入費**  
**= 646,000円**のコストダウンができました。

差額 = 646,000円

製造業一般

# CT効果 安定した運転で不良率0%を実現し 年間150万円コストダウン

## 3. 額縁フレームの接着装置

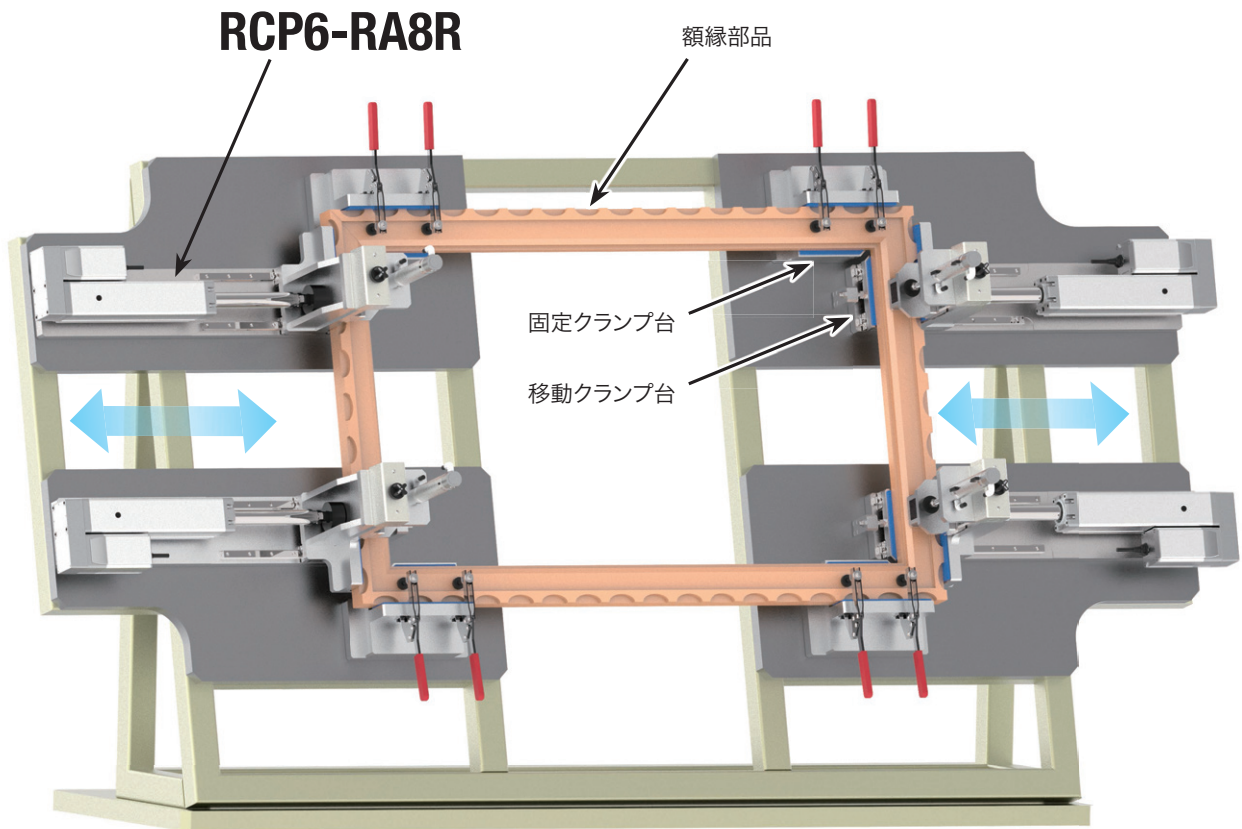
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** 樹脂部品を接着し、額縁を製作する装置です。  
接着箇所は、全部で4ヶ所あります。

**改善内容** クランプ台を移動するエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



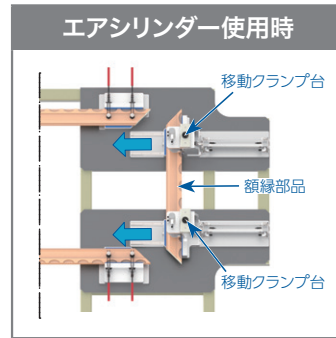
### 動作説明

- ① 作業員がクランプ台に額縁部品を置き、固定します。
- ② 額縁部品の端面(4ヶ所)に作業員が接着剤を塗布します。
- ③ 左右のクランプ台が移動し額縁部品の端面を合わせて、5分間加圧し接着します。
- ④ 接着終了後、額縁の左右のクランプが解放し、クランプ台が外側に移動します。  
その後、作業員が上下のクランプ台から完成品を取り外します。

問題点

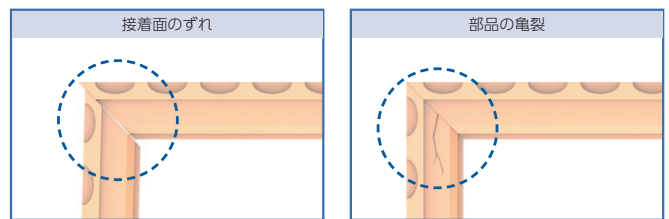
■速度ムラにより、接着面にずれが発生

サイクルタイム短縮のため、接着は4ヶ所同時に行います。左右の額縁部品は、それぞれ2台の移動クランプ台に固定され、エアシリンダーで接着位置まで移動し加圧します。2台のクランプ台は、同時に同じ動作をする必要があります。エア圧や補助ガイドなどの摺動抵抗の変動により、速度ムラが発生し、動作がばらつくことがありました。動作がばらつくと、斜めに接着されてしまい、不良となります。



■接触時の衝撃により、額縁部品に亀裂が発生

接着材塗布後、接着剤はすぐに硬化し始めるので、部品の接着を短時間で実行しますが、速度を上げると接触時の衝撃により、額縁部品に亀裂が入ることがありました。



移動時の速度ムラにより、部品どうしの合わせ面がずれたり、接触時の衝撃により部品が破損することがあり、その不良率は約**2%**でした。

改善効果

速度ムラのない、安定した運転を実現

ロボシリンダー4台に同じ動作条件(停止位置、速度、加速度、減速度)を設定し同時にスタートするだけで、速度ムラのない同時運転ができるようになりました。ロボシリンダーのスペック内であれば、補助ガイドなどの摺動抵抗の変動による影響は受けません。

衝撃の少ない高速動作を実現

ロボシリンダーを使用して、接着位置直前まで高速で移動し、その後減速することで衝撃の少ない接着ができるようになりました。接着動作には、ロボシリンダーの押付け動作を使用しています。

ロボシリンダーを採用したことで、速度ムラがなく衝撃の少ない動作ができるようになり、**不良率0%**を実現しました。

不良率	エアシリンダー	2%	ロボシリンダー	0%
-----	---------	----	---------	----

コストダウン効果

(1)条件

生産数	50台/日
(推定)製品原価	6,000円/台
年間稼働日数	250日

(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
不良発生による損失	1,500,000円/年 生産数50台/日 × 不良率2% × 250日 × 製品原価6,000円 = 1,500,000円	0円/年
サイクルタイム	10分/台	← 左に同じ
設備稼働時間	8.3時間/日 生産時間 サイクルタイム10分/台 × 生産数50台/日 ÷ 60分 = 8.3時間	← 左に同じ

(2)採用ロボシリンダー価格

製品型式	価格
RCP6-RA8R-WA-60P-20-200-P4-M	—
PCON-CFB-60PWAI-NP-2-0	—

(4)コストダウン効果

エアシリンダー	ロボシリンダー
不良品廃棄額 1,500,000円	0円 = 1,500,000円
	差額 = 1,500,000円

**結果**

ロボシリンダーの採用により、不良率0%を達成し、不良品廃棄額を削減でき、年間に**1,500,000円**のコストダウンができました。



製造業一般

# CT効果 不良率0%とサイクルタイム短縮を実現し稼働時間を大幅短縮

## 4. 止めねじの転造機への投入・取出し装置

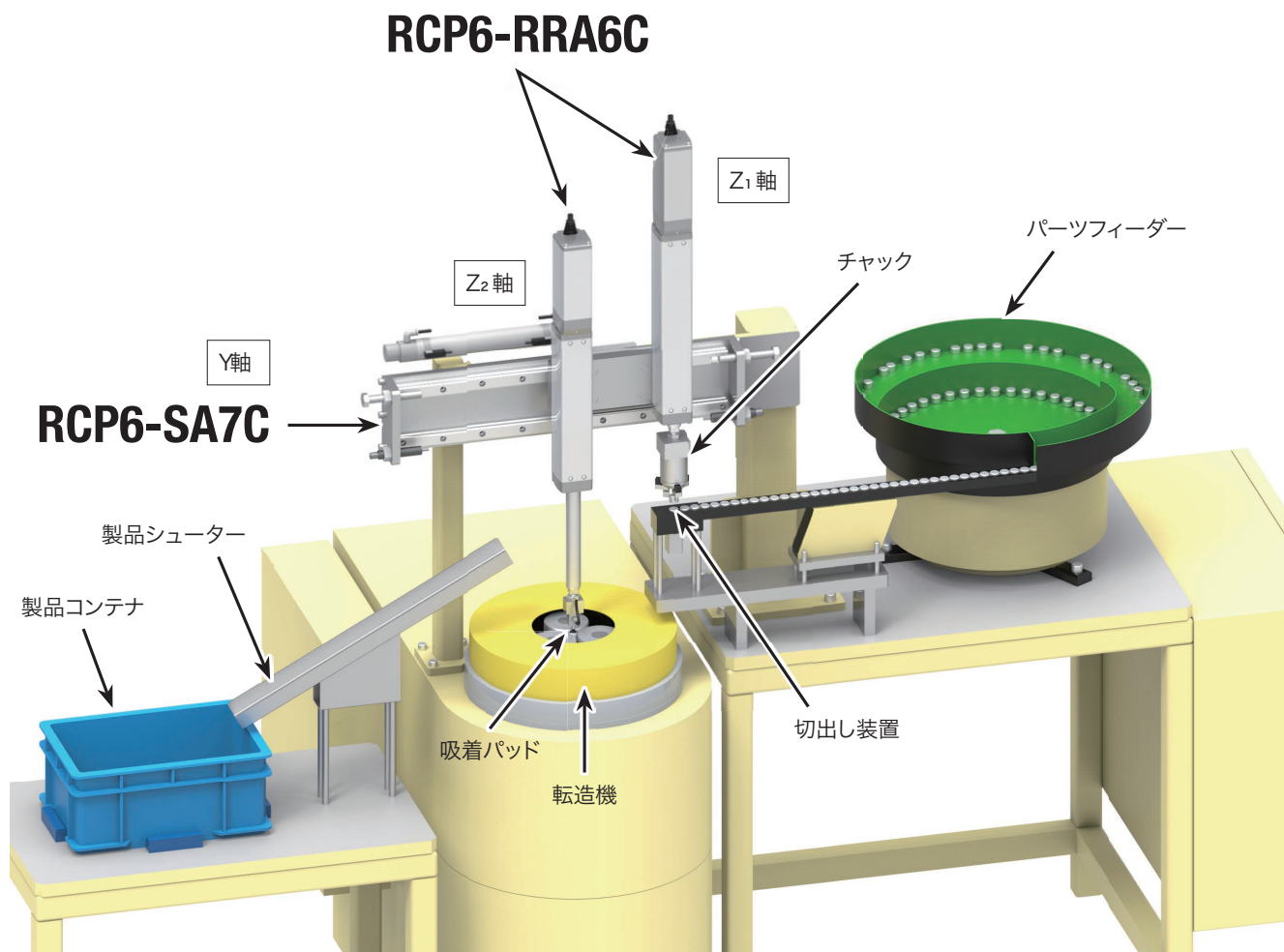
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** 六角穴付き止めねじの転造加工を行う装置です。

**改善内容** 素材の転造機への投入と、加工後の取り出しに使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



動作説明

- ① 止めねじの素材がパーツフィーダーから流れてきます。
  - ② 切出し装置\*によって1個の止めねじ素材が持上げられ、それをZ<sub>1</sub>軸のチャックがつかみます。同時に、Z<sub>2</sub>軸は加工が終了した完成品を吸着します。
  - ③ Z<sub>1</sub>・Z<sub>2</sub>軸はY軸の同スライダー上に固定されており、Y軸がスライドすることで同時にZ<sub>1</sub>・Z<sub>2</sub>軸も左に移動します。
  - ④ Z<sub>1</sub>軸は下降端まで移動し、止めねじ素材を転造機へセットします。Z<sub>2</sub>軸は、製品シューター上で完成品を開放します。
- \*ここでは、素材をチャックがつかめるように1個ずつ持上げる装置。  
一般にはラインを連続して流れてくる部品などを1個ずつに分割するための装置。

問題点

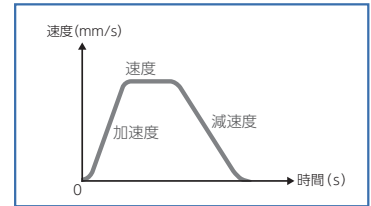
エアシリンダー使用時は、Y軸が停止する衝撃で部品が落下することがありました。  
速度を下げることで衝撃は小さくなりますが、生産量が減少するため速度を下げることはできません。

この時の落下による不良率は**10%**です。(落下したものは廃棄していました。)

改善効果

減速度の設定で衝撃のない動作を実現

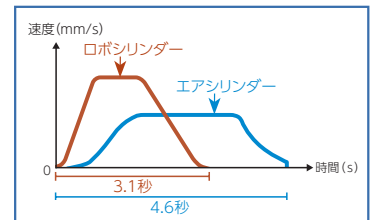
ロボシリンダーでは減速度を設定することができます。  
減速度を低く設定することにより、スムーズな減速を行い、停止することができます。  
その結果、落下による**不良がなくなりました。**



不良率	エアシリンダー → <b>10%</b>	ロボシリンダー → <b>0%</b>
-----	----------------------	---------------------

速度と加速度の設定でサイクルタイムを短縮

ロボシリンダーでは、速度、加速度、減速度を設定することができます。  
速度、加速度を高く設定することで高速動作が可能となり、サイクルタイムを短縮できました。  
その結果、4.6秒だったサイクルタイムを**3.1秒に短縮**できました。



サイクルタイム	エアシリンダー → <b>4.6秒</b>	ロボシリンダー → <b>3.1秒</b>
---------	-----------------------	-----------------------

設備稼働時間を大幅短縮

不良率が0%になり、さらにサイクルタイムが短縮したことで、  
1日の必要生産数を達成するための設備稼働時間を**6時間短縮**できました。

設備稼働時間	エアシリンダー → <b>14.6時間/日</b>	ロボシリンダー → <b>8.6時間/日</b>
--------	---------------------------	--------------------------

コストダウン効果

(1) 条件

必要生産数	10,000個/日
人件費	1,800円/時間
(推定)製品原価	4円/個
年間稼働日数	240日

(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム	4.6秒	3.1秒
不良率	10%	0%
設備稼働時間	14.6時間/日	8.6時間/日
人件費	6,307,200円/年	3,715,200円/年
不良品廃棄額	960,000円 1,000個 × 4円 = 4,000円 4,000円 × 240日 = 960,000円	0円

(2) 採用ロボシリンダー価格

製品型式	価格
RCP6-SA7C-WA-56P-16-300-P3-S	—
RCP6-RRA6C-WA-42P-20-215-P3-S-B	—
RCP6-RRA6C-WA-42P-20-165-P3-S-B	—
PCON-CB-42PWAI-NP-2-0	—

(4) コストダウン効果

人件費	エアシリンダー → 6,307,200円	ロボシリンダー → 3,715,200円	= 2,592,000円
不良品廃棄額	エアシリンダー → 960,000円	ロボシリンダー → 0円	= 960,000円
<b>差額 = 3,552,000円</b>			

結果

ロボシリンダーの採用により、  
サイクルタイムが30%短縮、不良率0%を達成し、  
年間**3,552,000円**のコストダウンができました。

製造業一般

# CT効果 衝撃をなくした理想的な動作で 生産量3.4%増産

## 5. 加工機扉開閉機構

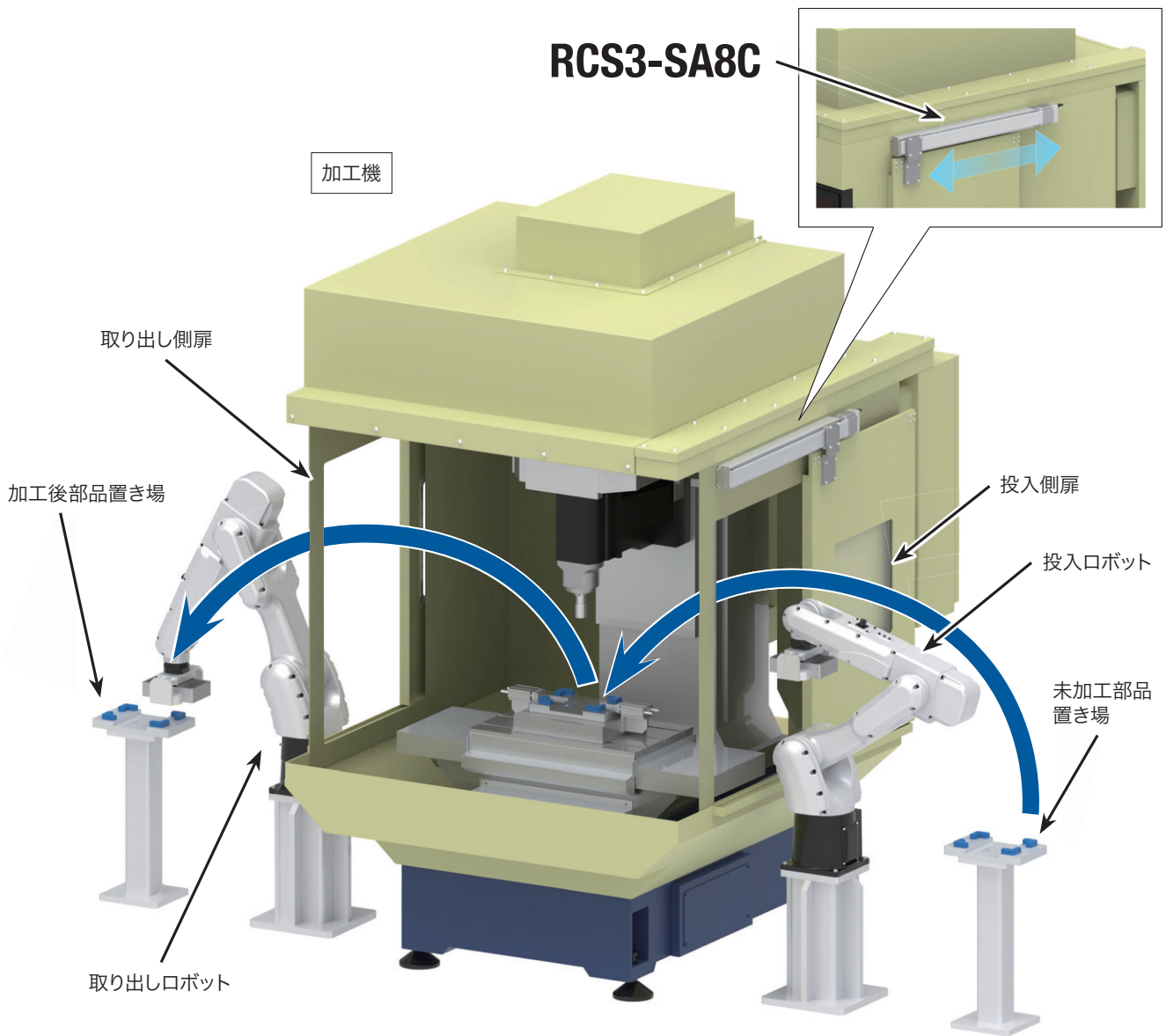
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** アルミダイカストボックス本体に穴開けタップ加工と仕上げ(フライス)加工を行う装置です。

**改善内容** 加工機の扉の開閉に使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。(投入側、取り出し側の2箇所)



### 動作説明

- ① 部品をつかんだ投入ロボットが投入側の扉前へ、取り出しロボットも取り出し側の扉前へ移動し、先に投入した部品の加工が終了するまで待機します。
- ② 加工終了後、投入側、取り出し側の扉が同時に開きます。
- ③ 取り出しロボットが加工完了部品を取り出し、組立工程へ送ります。次に投入ロボットが未加工部品を加工機内の治具にセットします。
- ④ 部品の取り出し、投入が終了すると投入側、取り出し側の扉が同時に閉まり、加工が開始されます。

問題点

3%の増産の計画があり、現装置の改良を行うことになりました。  
改良前のサイクルタイムは**927秒**で、年間生産量は**250,200個**です。  
生産量を3%アップするためには、サイクルタイムを**90.1秒以下**にし、生産量を**257,706個以上**にする必要があります。

運転状況の調査結果から、扉の開閉時間の短縮を図ることにしました。現装置の扉の開閉時間は**4.6秒(23秒×2回)**です。  
エアシリンダーの速度を上げてみたところ、扉停止時の衝撃により扉が弾んでしまい、速度を上げることができず、サイクルタイムも短縮できませんでした。

改善効果

加速度、減速度の設定で、サイクルタイムを短縮

ロボシリンダーは、速度、加速度、減速度を個別に設定することができます。  
減速度を緩やかに設定し、さらに速度と加速度を高く設定することで停止時の衝撃をなくし、扉の開閉時間が**1.6秒(0.8秒×2回)**になり**30秒短縮**し、サイクルタイムが**89.7秒**となりました。  
その結果、同じ装置稼働時間で**約34%の増産**を実現しました。

サイクルタイム	エアシリンダー → 92.7秒	ロボシリンダー → 89.7秒
年間生産量	エアシリンダー → 250,200個	ロボシリンダー → 258,600個

エアシリンダーは4台、ロボシリンダーは0台 (装置を10年間使用した場合の交換台数)

今回のお客様の場合、エアシリンダーは、200万回程度動作を行うとパッキン等の劣化により速度(推力)が低下しました。  
そのため本装置は、4年に1度投入側と取り出し側の扉のエアシリンダーを交換していました。  
ロボシリンダーは、長期間使用しても安定した動作を行うことができます。  
今回の使用条件でロボシリンダーの寿命を計算すると、1,000万回以上の動作が可能で、10年間以上となります。

本体交換台数	エアシリンダー → 4台	ロボシリンダー → 0台
--------	--------------	--------------

簡単にロボシリンダーに置換え可能

ロボシリンダーの電磁弁モード<sup>※1</sup>を使用することで、今まで使用していたPLCのプログラムを変更せずに置換えができました。  
※1 電磁弁モード：ロボシリンダーの制御方法の一つです。ポジションNo.ごとにスタート信号があり、該当の入力信号をONするだけで目的のポジションNo.のデータによる運転を行うことができます。電磁弁でエアシリンダーを直接駆動するように運転できることから電磁弁モードと呼んでいます。

コストダウン効果 (今回のお客様の場合)

(1)条件

加工チャージ <sup>※2</sup>	66円/分
1日の稼働時間	21.5時間/日
年間稼働日数	300日

※2 加工チャージ :1分あたりの加工費単価。

(2)採用ロボシリンダー価格

製品型式	価格
RCS3-SA8C-WA-150-30-600-T2-M-A1E	—
SCON-CB-150WAI-NP-2-1	—

(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
改造費	—	総額670,000円
稼働時間	21.5時間/日	← 左に同じ
サイクルタイム	92.7秒	89.7秒
生産個数	250,200個/年	258,600個/年
定期交換用シリンダー購入費 (10年間想定)	160,000円/年 エアシリンダー40,000円/台 × 2台/装置 × 交換回数2回(4年に1度定期交換) = 160,000円	0円

(4)コストダウン効果

	ロボシリンダー	エアシリンダー	
生産個数	258,600個/年	250,200個/年	= 8,400個/年
			<b>差分 = 8,400個/年</b>
従来の装置で8,400個を加工した時の加工費用	8,400個 × 1.545分 × 66円/分	(従来のサイクルタイム 92.7秒) (加工チャージ)	= 856,548円
			<b>≒ 856,000円</b>
	エアシリンダー	ロボシリンダー	
定期交換用シリンダー購入費 (エアシリンダー160,000円×10年)	16,000円	0円	= 16,000円
			<b>差額 = 16,000円</b>

**結果**

ロボシリンダーの採用により、1日の稼働時間はそのまま生産個数**3.4%増産**  
年間加工費用 **856,000円** のコストダウンに成功しました。  
さらに10年以上、ロボシリンダーの交換は必要ありません。  
年間 **16,000円** のコストダウンができました。



製造業一般

# CT効果 サイクルタイムを短縮し 設備稼働時間を大幅短縮

## 6. プレス機用ローダー・アンローダー

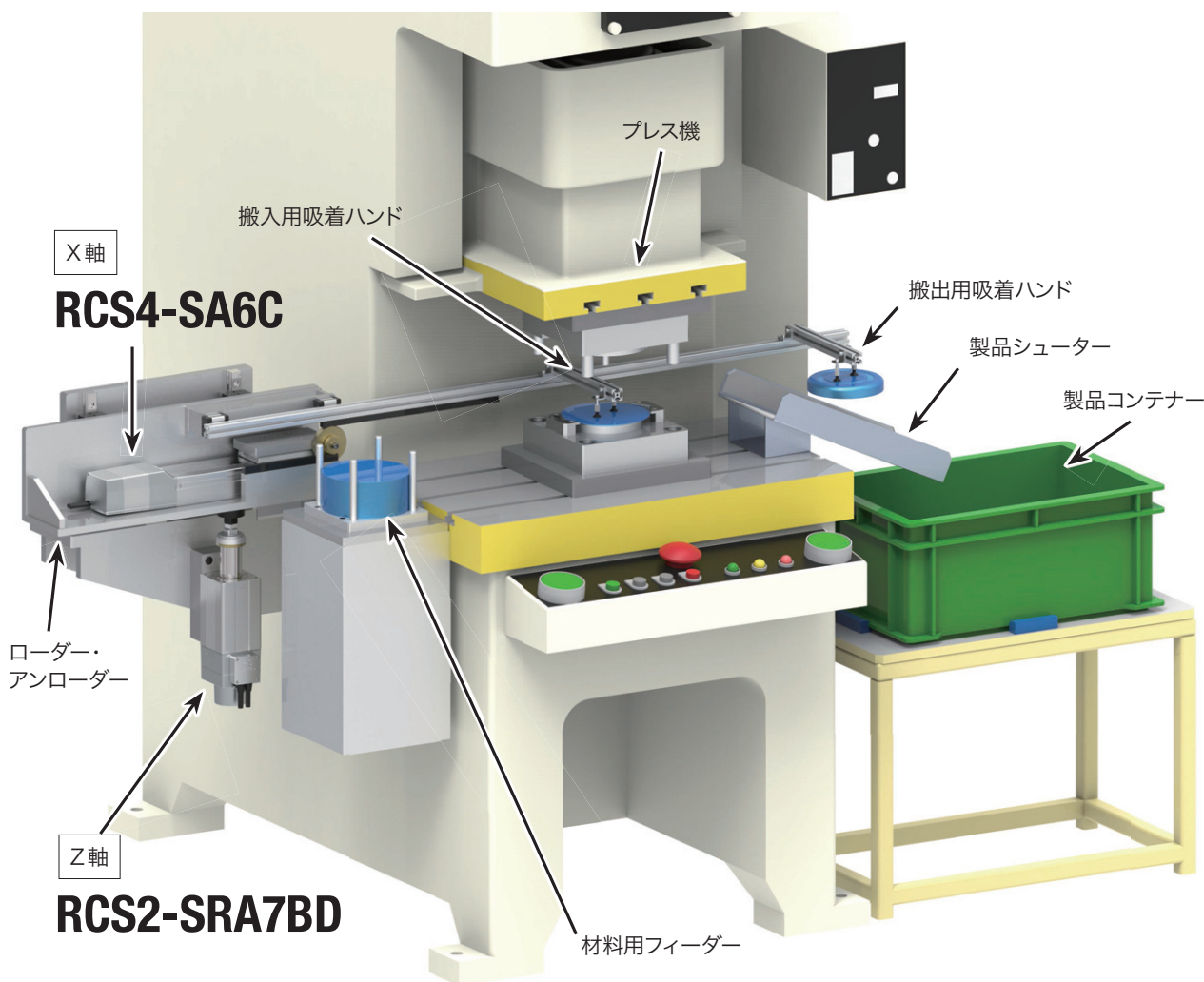
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** 缶のフタを作るプレス機のローダー・アンローダーです。  
材料用フィーダーで準備された材料をプレス機に搬入し、  
プレス後の製品を製品シューターに搬出します。

**改善内容** 装置に使用されているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



動作  
説明

- ① ローダー・アンローダーは、Z軸によって上下に移動します。  
搬入用吸着ハンドが材料を吸着後、ローダー・アンローダーは上昇します。
- ② 次にローダー・アンローダーは、X軸によって前進し材料をプレス機に装着します。
- ③ ローダー・アンローダーは待機位置へ移動し、プレス加工が行われます。
- ④ プレス機が上昇すると、材料の搬入と同時に製品をシューターに搬出します。



問題点

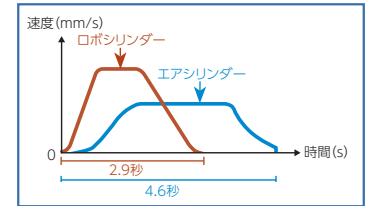
エアシリンダー使用時は、X軸停止時の衝撃で材料や製品が落下することがありました。エアシリンダーの速度を下げることで衝撃を軽減できますが、生産量が減少するため速度を下げることはできません。改善前のサイクルタイムは**4.6秒**、不良率は**0.1%**で1日に10個程度でした。



改善効果

加速度、減速度を設定し、サイクルタイム短縮

ロボシリンダーは、速度、加速度、減速度を設定できます。速度と加速度は高く設定し、減速度を緩やかに設定することで停止時の衝撃を抑えた高速動作が可能になりました。



その結果、サイクルタイムを**1.7秒短縮**、設備稼働時間を1日**4.7時間短縮**することができました。

サイクルタイム	エアシリンダー	4.6秒	ロボシリンダー	2.9秒
設備稼働時間	エアシリンダー	12.8時間/日	ロボシリンダー	8.1時間/日

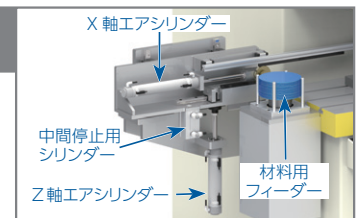
不良率0%を実現

不良率 (生産数10,000個/日)	エアシリンダー	0.1%	ロボシリンダー	0%
			減速度を緩やかに設定したことで停止時の衝撃を抑えることができ、落下による不良がなくなりました。	

多点位置決め機能により、装置の構成を簡略化

〈エアシリンダーの場合〉  
中間停止用シリンダーを用いて3ヶ所の位置決め動作を行っていました。(右図)

エアシリンダー使用時



〈ロボシリンダーの場合〉  
3ヶ所の位置決めは多点位置決めで行いました。ロボシリンダーならティーチングボックスで数値を入力するだけで、誰でも同じ調整が簡単にできます。

コストダウン効果

(1) 条件

必要生産数	10,000個/日
人件費	1,800円/時間
製品原価	2.8円/個
年間稼働日数	250日

(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム	4.6秒	2.9秒
設備稼働時間	12.8時間/日	8.1時間/日
人件費	5,760,000円/年	3,645,000円/年
不良品廃棄額	7,000円/年 10個/日 × 2.8円 × 250日 = 7,000円	0円/年

(2) 採用ロボシリンダー価格

製品型式	価格
RCS4-SA6C-WA-100-20-150-T2-S	—
RCS2-SRA7BD-I-150-8-100-T2-S	—
SSEL-CS-2-100WAI-150WAI-NP-2-1	—

(4) コストダウン効果

人件費	エアシリンダー	5,760,000円	ロボシリンダー	3,645,000円	= 2,115,000円
不良品廃棄額	エアシリンダー	7,000円	ロボシリンダー	0円	= 7,000円
<b>差額 = 2,122,000円</b>					

結果

ロボシリンダーの採用により、サイクルタイムが短縮し、設備稼働時間を約35%短縮、年間**2,122,000円**のコストダウンができました。

製造業一般

# CT効果 衝撃のない、確実な動作で サイクルタイム短縮 補修費ゼロを実現

## 7. 研削加工機用ローダー・アンローダー

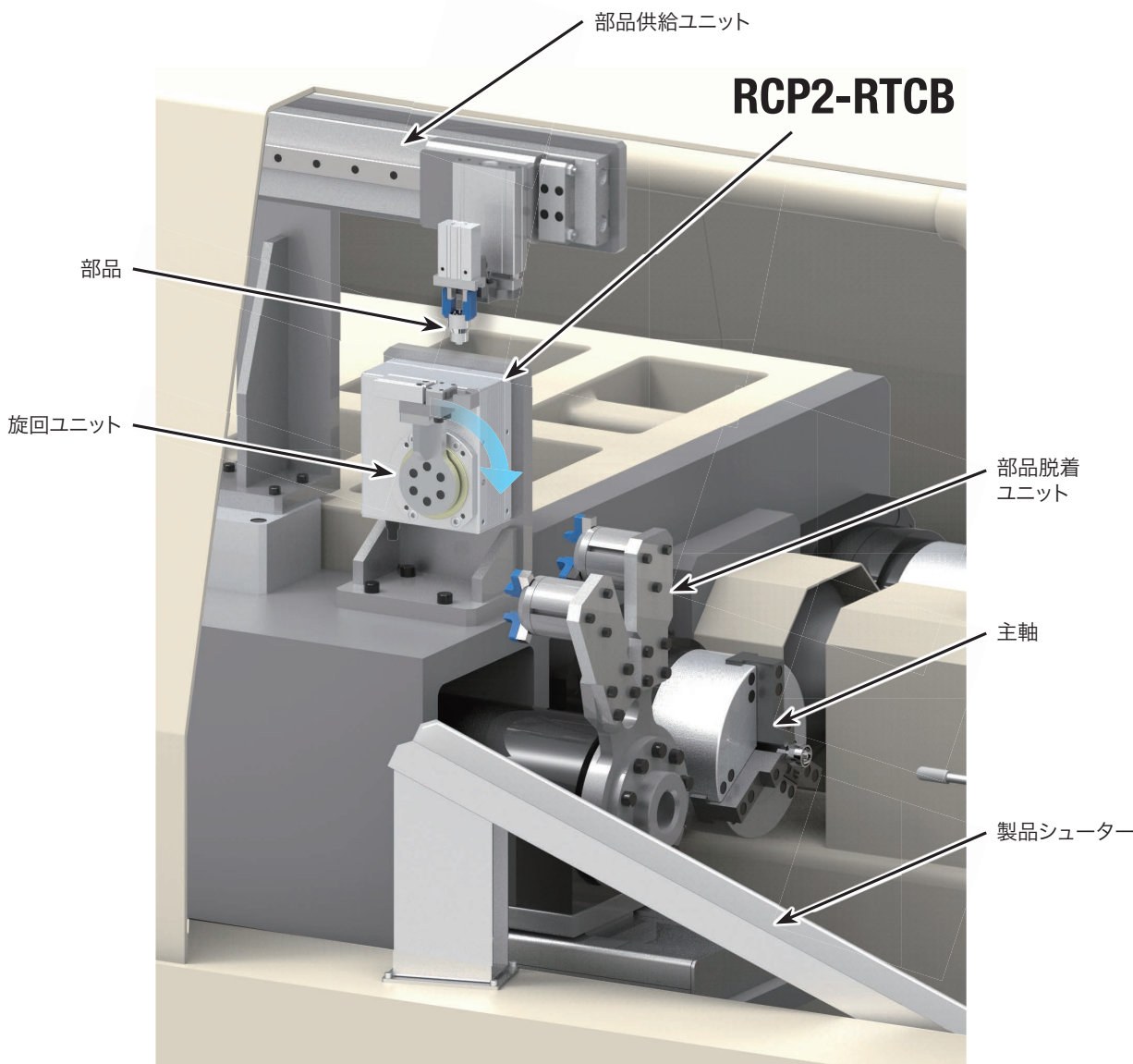
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** 部品の内面を研削する加工機です。

**改善内容** ローダー・アンローダーに使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



### 動作説明

- ① 部品供給ユニットが部品を搬送し、旋回ユニットへ渡します。
- ② 旋回ユニットが水平位置まで旋回した後、部品脱着ユニットが前進し、ローディングチャックで部品を受け取ります。
- ③ 部品脱着ユニットが後退し、旋回ユニットは次の加工部品を受取るため、垂直位置に旋回し待機します。
- ④ 部品脱着ユニットは主軸側に旋回し、アンローディングチャックで主軸から研削済の部品を取り外します。  
次にローディングチャックに把持している部品を主軸に取付け、アンローディングチャックに把持している部品は製品シューターへ搬送します。

問題点

旋回ユニットが水平位置に旋回する際、停止時の衝撃で部品の位置がずれや落下することがありました。そのため、移動速度を低めに設定する必要があり、今以上にサイクルタイムを短縮することができませんでした。サイクルタイムは**5.6秒**で1日の生産量**9,000個**、稼働時間は**14時間**です。また、旋回ユニットに使用のロータリーエアシリンダーは、パッキン等の劣化により、推力が不安定になります。推力が低下すると、設定した停止位置に到達できず、部品脱着ユニットと接触し故障してしまうので、それを防止するため、**2日に1回(11回/月)**のエア圧調整や停止位置の確認を実施していました。この作業に**保全作業員2名で約30分**かかります。一度、接触故障が発生すると、エアシリンダーの交換やブラケットの曲り修正などの復旧作業を行い、この作業には**保全作業員3名、8時間**がかかります。生産開始から**18ヶ月経過し、5回の接触故障**が発生しました。



改善効果

最適な動作設定でサイクルタイムを短縮

ロボシリンダーは、位置、速度、加速度、減速度を個別に設定することができます。減速度を緩やかに、速度、加速度を高く設定することで、停止時に衝撃のない、高速動作が可能となります。ロボシリンダーに交換し、サイクルタイムが4.8秒になり、1日の装置稼働時間を短縮することができました。

サイクルタイム	エアシリンダー → 5.6秒	ロボシリンダー → 4.8秒
1日の装置稼働時間	エアシリンダー → 14.0時間	ロボシリンダー → 12.0時間

常に同じ動作で、接触故障発生0件

ロボシリンダーは、ティーチングツールで動作条件を設定すれば常に同じ動作を行います。日々の調整は不要です。ロボシリンダーを採用後3年以上経過しても、当初と同じ設定のままでも正常に動作し、接触故障は発生していません。2日に1回実施していた点検作業や接触時の復旧作業が不要となりました。

接触故障	エアシリンダー → 5回(18ヶ月間)	ロボシリンダー → 0回(36ヶ月間)
定期メンテナンス (期間1か月 22日稼働)	エアシリンダー → 11回/月	ロボシリンダー → 0回

確実な位置決め動作が可能

ロボシリンダーは、エンコーダー付モーターユニットを搭載しています。エンコーダーの位置データによるフィードバック制御しているため、確実な位置決め動作ができます。

コストダウン効果

(1)条件

必要生産数	9,000個/日
人件費	1,800円/時間
年間稼働日数	264日(22日×12ヶ月)
作業員人数	生産ライン作業員 2名
	設備点検作業員 2名
	設備復旧作業員 3名

(2)採用ロボシリンダー価格

製品型式	価格
RCP2-RTCB-I-35P-20-330-P3-M	—
PCON-CB-35PWAI-CC-0-0-ABU	—

(4)コストダウン効果

人件費(年間)	13,305,600円 → 11,404,800円 = 1,900,800円
<b>合計 = 1,900,800円</b>	
◆改造前(18ヶ月間)に発生した故障による損失	
人件費	1,072,800円 → 0円 = 1,072,800円
補修用部材費	150,000円 → 0円 = 150,000円
<b>損失合計 = 1,222,800円</b>	

(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置	
改造費	—	1,500,000円	
サイクルタイム	5.6秒	4.8秒	
稼働時間(日)	14時間/日 9,000個 × 5.6秒 = 50,400秒 = 14時間	12時間/日 9,000個 × 4.8秒 = 43,200秒 = 12時間	
人件費	13,305,600円 14時間/日 × 1,800円/時間 × 2人 × 264日/年 = 13,305,600円	11,404,800円 12時間/日 × 1,800円/時間 × 2人 × 264日/年 = 11,404,800円	
改造前18ヶ月間に発生した故障による損失	時間	596時間 ①定期点検 0.5時間/回 × 11回/月 × 18ヶ月 × 4人 = 396時間 (点検作業員2名、待機生産ライン作業員2名) ②装置復旧 故障5回 × 8時間/回 × 5名 = 200時間 (復旧作業員3名、待機生産ライン作業員2名) 合計 ① + ② = 596時間	0時間
	人件費	1,072,800円 596時間 × 1,800円/時間 = 1,072,800円	0円
	補修用部材費	150,000円 ①交換用エアシリンダー費 20,000円/台 × 交換回数5回 = 100,000円 ②ブラケット修正費 10,000円/台 × 対応回数5回 = 50,000円 合計 ① + ② = 150,000円	0円

**結果**  
ロボシリンダーの採用により、サイクルタイムを短縮し、稼働率**14%アップ**、年間**1,900,800円**のコスト削減に成功しました。改造前に発生していた故障による損失年間**1,222,800円**は、改造後**不要**になりました。

製造業一般

# CT効果 移動中の速度変更で、 サイクルタイムを20%短縮

## 8. ダンボールの自動仕分け装置

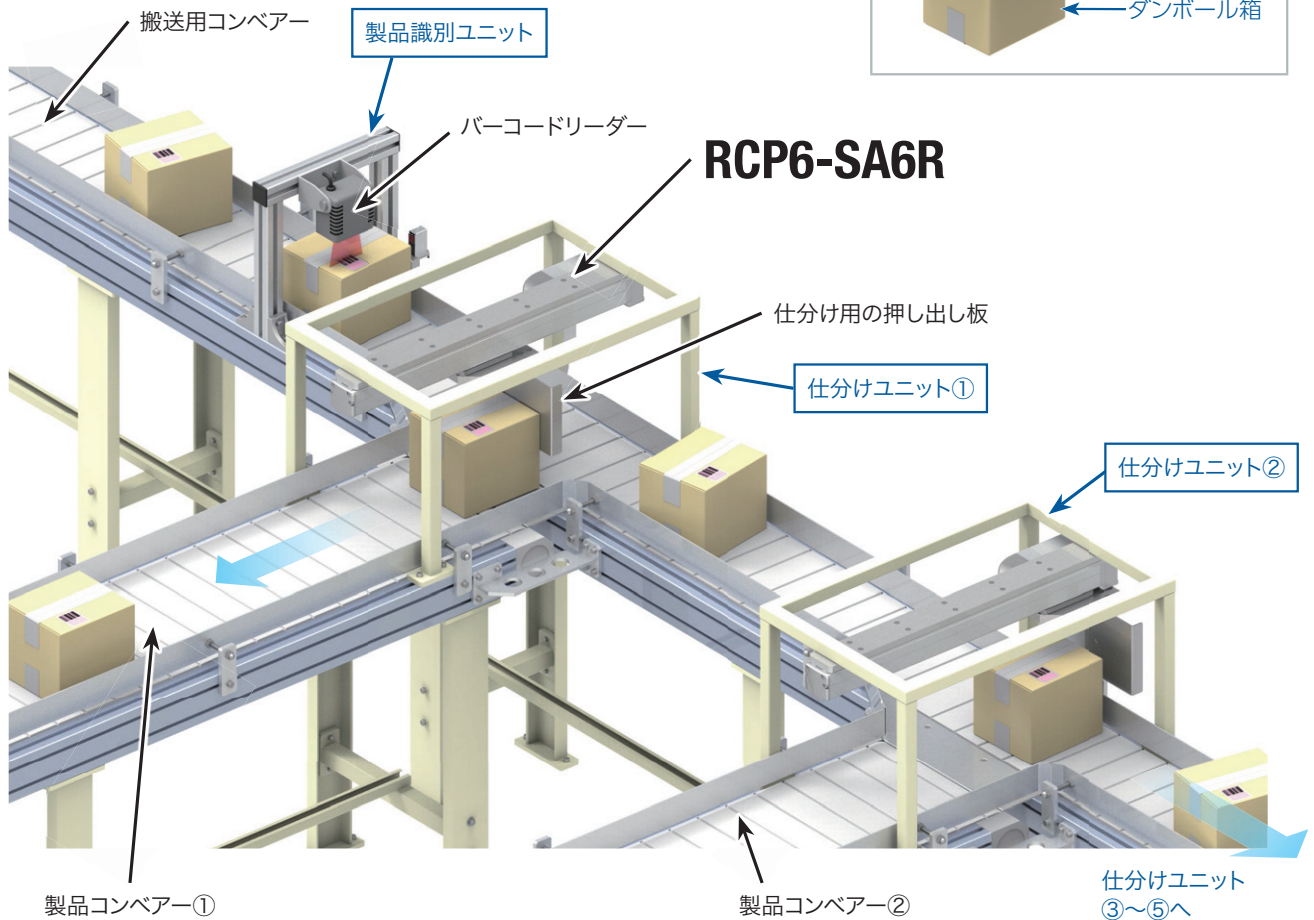
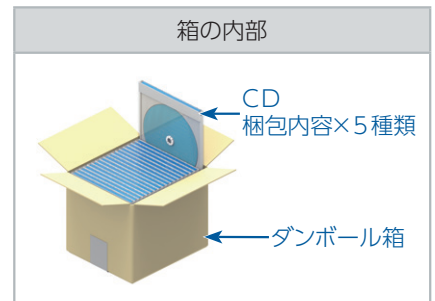
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** コンベアーを流れてくるCD入り段ボールの仕分け装置です。  
異なるCDが入った5種類の段ボールを種類ごとに仕分けします。

**改善内容** 仕分け用の押し出し板を動かすエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



※仕分けユニット、製品コンベアーはそれぞれ5台(①～⑤)あります。

動作  
説明

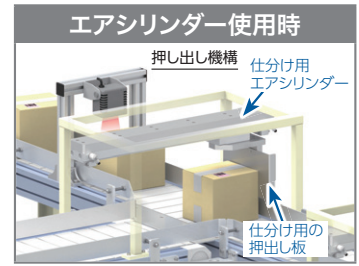
- ① ダンボール箱が搬送用コンベアー上を移動し、製品識別ユニットを通過します。  
そのとき、ダンボール箱に貼られているバーコードを読み取り、梱包されているCD 種類を識別します。
- ② ダンボール箱が対象の製品コンベアーの前になると、仕分けユニットのロボシリンダーにより押し出されて移載が行われます。



問題点

仕分け用エアシリンダーの速度を上げることでサイクルタイムは短縮できます。しかし、速度を上げると仕分け用押し出し板がダンボール箱に衝突し、中の製品を傷つけてしまうことがあります。そのため、エアシリンダーの速度を上げられず、サイクルタイムを短縮することができませんでした。

エアシリンダー使用時の装置サイクルタイムは**5秒**でした。

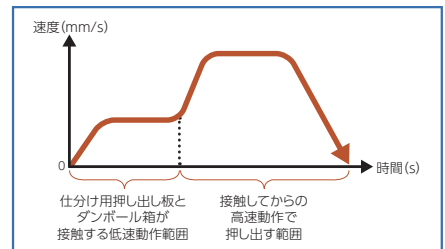


改善効果

移動中の速度変更で、サイクルタイム短縮

ロボシリンダーは、速度、加速度、減速度を個別に設定できます。また、移動途中で速度を変更することも可能です。

仕分け用の押し出し板がダンボール箱に**接触する範囲では低速**、その後の**押し出し動作範囲を高速**にすることで、サイクルタイムを**1秒短縮**することができました。



サイクルタイム短縮による効果

サイクルタイム	エアシリンダー → 5.0秒	ロボシリンダー → 4.0秒
1日の設備稼働時間	エアシリンダー → 11.5時間	ロボシリンダー → 9.2時間
年間の設備稼働時間	エアシリンダー → 2,875時間	ロボシリンダー → 2,300時間

製品の破損“0”を実現

製品出荷後にCDケースの破損により返品されることが、時々発生していました。その原因は、自動仕分け装置でエアシリンダーとダンボール箱の接触時に衝突が起きていたためです。

CDケースの破損



ロボシリンダーへの置換えにより衝突がなくなり、製品の破損が“0”になりました。

コストダウン効果

(1)条件

生産数	8,300箱
人件費	1,800円/時間 ÷ 3装置 = 600円/装置 作業員1人で3装置を担当しています。
年間稼働日数	250日

(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム	5.0秒	4.0秒
設備稼働時間	11.5時間/日	9.2時間/日
人件費	1,725,000円/年 11.5時間 × 600円 × 250日 = 1,725,000円	1,380,000円/年 9.2時間 × 600円 × 250日 = 1,380,000円

(2)採用ロボシリンダー価格

製品型式	標準価格/台
RCP6-SA6R-WA-42P-20-450-P3-S-ML	—
PCON-CB-42PWAI-NP-2-0	—

(4)コストダウン効果

エアシリンダー → ロボシリンダー

人件費(年間) 1,725,000円 - 1,380,000円 = 345,000円

差額 = 345,000円

**結果**

ロボシリンダーの採用により、サイクルタイムを**20%**短縮し、年間に**345,000円**のコストダウンできました。



製造業一般

# CT効果 シンプルな装置構成を実現し、 サイクルタイムを44%短縮

## 9. ねじ材料の検査・搬送装置

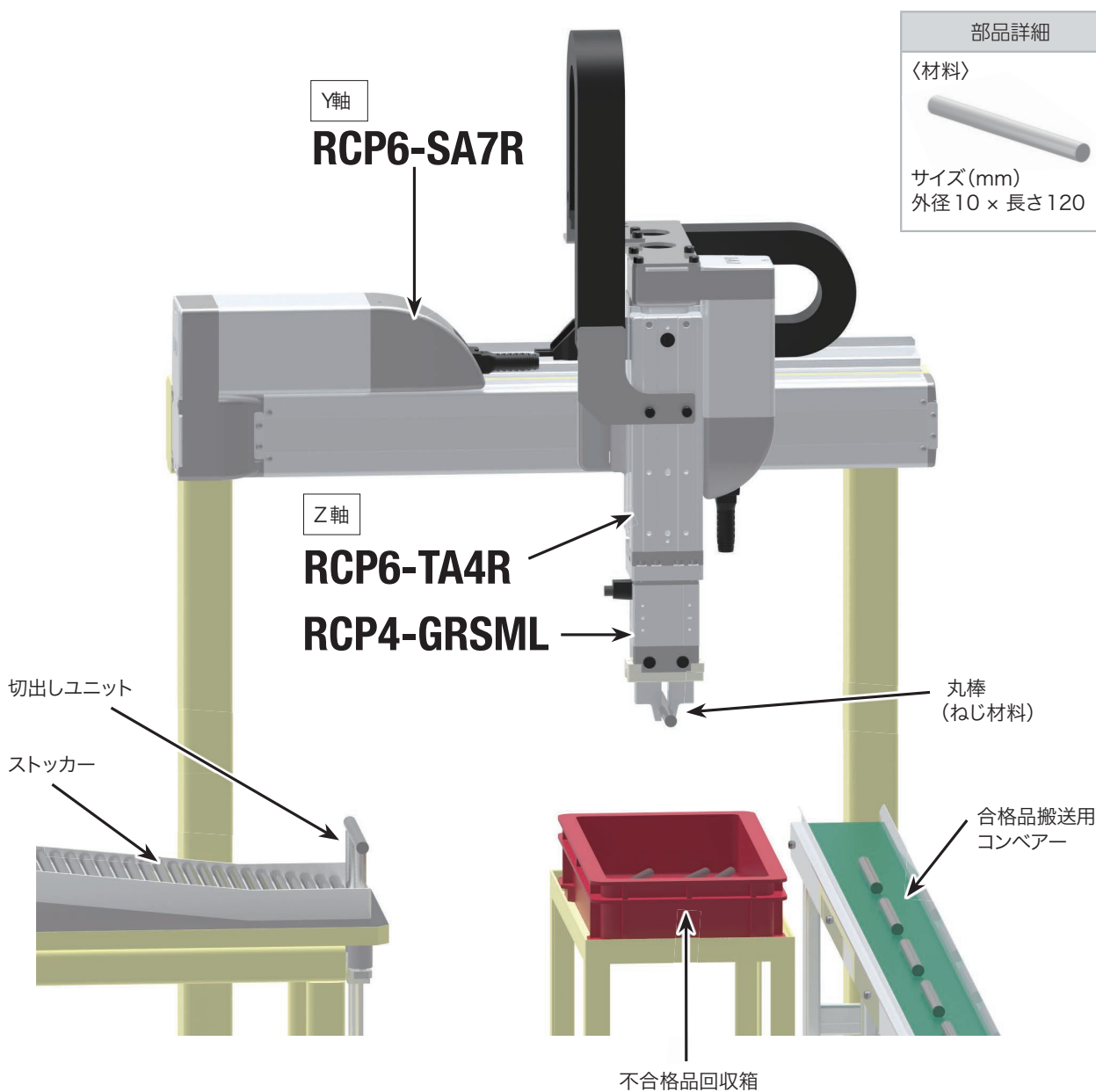
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** 寸切りボルト(長ねじ)の生産ラインです。加工する前の丸棒(ねじ材料)の外径を検査し、合格品と不合格品の振分けを行います。

**改善内容** 丸棒を把持して移動させるエアシリンダーをロボシリンダーに置換え、さらに丸棒の外径検査をロボシリンダーの機能を使用した検査方法に改善しました。

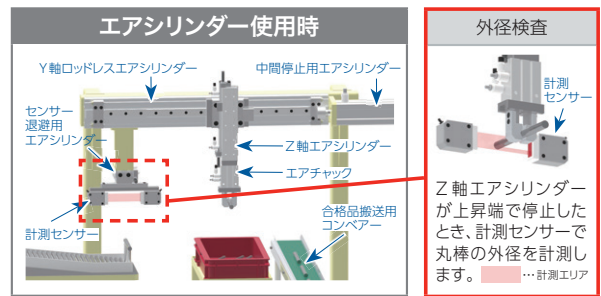


動作  
説明

- ① 切出しユニットによって、ストッカーから材料が1本上昇します。
- ② Z軸ロボシリンダーが下降し、グリッパーで丸棒を受取ります。  
そして、グリッパーの押付け動作とゾーン信号出力機能を使用して外径寸法を判別します。
- ③ 判別された合格品・不合格品をそれぞれ、合格品搬送用コンベアーと不合格品回収箱へ移動させます。

問題点

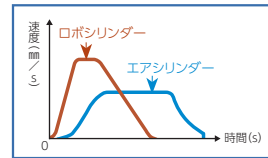
エアシリンダーを使用した外径検査は、Z軸が上昇端に移動完了後、**1.0秒**で行います。Z軸の上昇速度を上げると移動時間は短縮できますが、停止時に振動します。外径検査は振動が収まってから行うため、サイクルタイムを短縮できませんでした。Y軸も同様に、振動しないように低速で運転していました。合格品搬送時のサイクルタイムは**9.0秒**で、1日の装置稼働時間は**15時間**でした。



改善効果

速度、加速度、減速度を設定し、高速で振動のない動作を実現

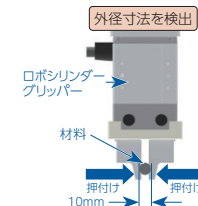
Y軸、Z軸をエアシリンダーから、ロボシリンダーに変更しました。ロボシリンダーは中間位置決めができるので、中間停止用エアシリンダーが不要になりました。また、ロボシリンダーは、速度、加速度、減速度を任意に設定できます。速度と加速度を高く設定し、減速度を緩やかに設定することにより高速で振動のない移動を実現しました。その結果、サイクルタイムを**2.2秒短縮**することができました。



短縮時間  
**2.2秒**

検査方法の改善で、サイクルタイム短縮

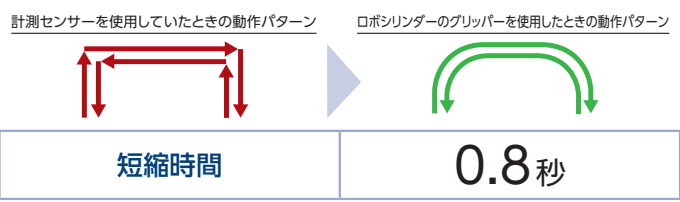
ロボシリンダーのグリッパーで押付け動作とゾーン信号出力機能を使用すると丸棒を保持しただけで、外径寸法を判別できます。そのことにより、計測センサーと回避用エアシリンダーは不要になります。その結果、検査時間を**1.0秒短縮**することができました。



短縮時間  
**1.0秒**

アーチ状の動作により、最短経路での移動を実現

検査を行うための停止が不要になったことで、Y軸とZ軸によるアーチ状の動作が可能になりました。アーチ状の動作により、最短経路で移動できます。ロボシリンダーではティーチングボックスを使用し、簡単に設定することができました。その結果、サイクルタイムが**0.8秒短縮**しました。



短縮時間  
**0.8秒**

サイクルタイム	エアシリンダー	9.0秒	ロボシリンダー	5.0秒
---------	---------	------	---------	------

コストダウン効果

(1) 条件

必要生産数(日)	6,000個/日
人件費(時間)	1,800円/時間 ÷ 2装置 = 900円/装置 作業員1人で2装置を担当しています。
年間稼働日数	250日

(2) 採用ロボシリンダー価格

製品型式	標準価格/台
RCR6-SA7R-WA-56P-16-400-P3-M-ML	—
RCP6-TA4R-WA-35P-5-100-P3-M-B-ML	—
RCP4-GRSML-I-28P-30-14-P3-M	—
MSEL-PC-3-42PVVAI-35PVVAIB-28PVVAI-NP-E-0-4	—

(3) エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
サイクルタイム	9.0秒	5.0秒
設備稼働時間	15.0時間/日	8.3時間/日
人件費	3,375,000円/年 15.0時間 × 900円 × 250日 = 3,375,000円	1,867,500円/年 8.3時間 × 900円 × 250日 = 1,867,500円

(4) コストダウン効果

エアシリンダー → ロボシリンダー  
人件費(年間) 3,375,000円 - 1,867,500円 = 1,507,500円  
差額 = 1,507,500円

**結果**  
ロボシリンダーの採用により、シンプルな装置構成を実現し、サイクルタイムを44%短縮に成功しました。年間に**1,507,500円**のコストダウンできました。

製造業一般

# CT効果 ロボシリンダーの自在な動作設定で、脱脂時間の短縮を実現

## 10. 金属部品の浸漬脱脂装置

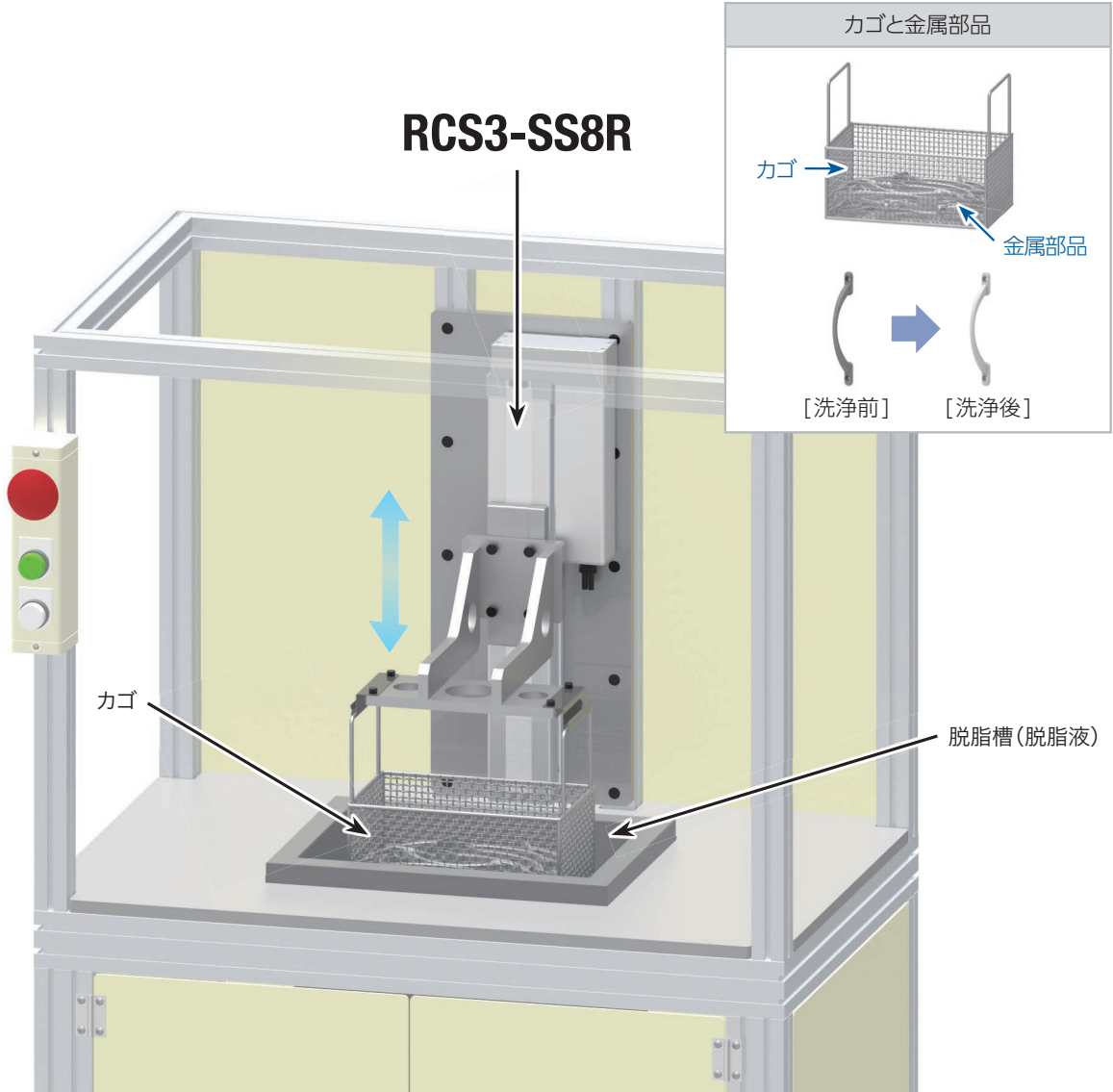
動画はこちらからご覧ください。

<https://www.aia-jp/ph/α/>



**装置概要** めっき処理前に行う金属部品の脱脂工程です。  
金属部品の入ったカゴを上下に動かし、浸漬脱脂する装置です。  
※浸漬脱脂:脱脂剤に浸して、油汚れを除去すること。

**改善内容** カゴの上下運動に使用しているエアシリンダーをロボシリンダーに置換えました。



### 動作説明

- ① 金属部品の入ったカゴを作業員が装置に取り付けます。
- ② ロボシリンダーによりカゴが下降し、金属部品の脱脂槽に沈めます。
- ③ 一定時間、浸漬脱脂を行った後、ロボシリンダーによりカゴが上昇します。
- ④ 脱脂液の液だれがなくなるのを待ち、作業員が装置からカゴを取り外します。

問題点

一般的に脱脂液の中で金属部品を動かすと、金属部品と脱脂液の接触効率が良くなり短時間で脱脂ができます。しかし、エアシリンダーではカゴの揺動動作はできません。エアシリンダー使用時装置サイクルタイムは、上昇・下降時間を含め**370秒**でした。(下降=5秒、浸漬脱脂時間=300秒、上昇=5秒、水切り時間=60秒)

改善効果

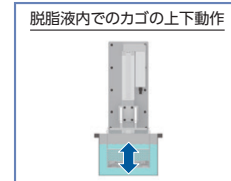
多点位置決め機能によりサイクルタイム短縮

脱脂時間短縮のため、脱脂液の中でカゴを上下に動かすことにしました。

ロボシリンダーでは多点位置決めを行えるため、脱脂液に浸漬したままカゴの上下動作を行うことができます。実験の結果、脱脂時間が300秒から**210秒に短縮**できました。

また、ロボシリンダーの多点位置決め機能を使用して、洗浄液の水切り動作を行うことができました。

脱脂完了後、脱脂槽の上でカゴを上下に動かし、脱脂液を振落とすことで、以前に比べ水切り時間を60秒から**30秒に短縮**できました。



短縮時間  
**90秒**



短縮時間  
**30秒**

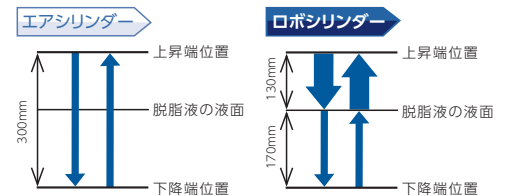
移動中の速度変更でサイクルタイム短縮

エアシリンダー使用時は脱脂液の量や部品の種類によっては、脱脂液が溢れたり飛び散ったりすることがあるため、低速でカゴの出し入れを行っていました。

ロボシリンダーは、速度、加速度、減速度を個別に設定できます。また、移動途中で速度を変更することができます。

脱脂液の液面まで高速で近づけ、液に入るときは低速動作にすることで、カゴの移動時間を**片道2秒短縮**することができました。

カゴの上下動作速度



短縮時間

**4秒(往復動作)**

サイクルタイム  
(カゴの上昇・下降+  
脱脂時間+水切り時間)

エアシリンダー

**370.0秒**

ロボシリンダー

**246.0秒**

コストダウン効果

(1)条件

生産数	100回(カゴの交換回数)
人件費	1,800円/時間
年間稼働日数	250日

(2)採用ロボシリンダー価格

製品型式	標準価格/台
RCS3-SS8R-WA-150-10-300-T2-S-B-MLE	—
SSEL-CS-1-150WAIB-NP-2-1	—

(3)エアシリンダーとロボシリンダーの比較

項目	エアシリンダーを使用した装置	ロボシリンダーを使用した装置
装置 サイクルタイム	370.0秒	246.0秒
作業員による カゴの交換時間	30秒	30秒
設備稼働時間	11.1時間/日	7.7時間/日
人件費 <sup>(注)</sup>	4,995,000円/年	3,465,000円/年

(注) 作業者は、カゴへの部品供給などの段取りとカゴの交換作業を行っています。

(4)コストダウン効果

エアシリンダー

ロボシリンダー

人件費(年間) 4,995,000円 - 3,465,000円 = 1,530,000円  
差額 = 1,530,000円

結果

ロボシリンダーの採用により、サイクルタイムを**30%**短縮し、  
年間に**1,530,000円**のコストダウンができました。

# 製品仕様掲載ページの見方

製品仕様掲載ページは、おもに下記の項目にて構成されます。  
各項目の詳細説明は 1-102、103 をご覧ください。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

製品仕様掲載ページの見方

型式項目説明

## RCP4-RA5C

モーターストレート 本体幅 50mm 24Vパルスモーター

■型式項目		RCP4 - RA5C - I	
シリーズ	タイプ	エンコーダ種類 I インクリメンタル	モーター種類 42P パルスモーター 42SP パルスモーター 42L サイズ
リード	ストローク	通過コントローラ P3 RCON P5 RCON RSEL RSEL	ケーブル長 N 無し P 1m S 3m M 5m X: 長さ指定 R: ロボットケーブル
20 20mm 12 12mm 6 6mm 3 3mm	50 50mm 400 400mm (50mm毎)		オプション 下記オプション 価格表参照



ラジアル荷重対応 ラジアルシリンダー®

- POINT** 注意
- 「メインスペック」の可搬質量は、最大値を表示しています。詳細は「速度・加速度別可搬質量表」をご参照ください。
  - 水平可搬質量は全て外付ガイドを併用した場合の数値です。
  - 押付け動作を行う場合は「押付け力と電流制限値の相関図」をご参照ください。押付け力は目安の値です。注意点は 1-269 ページをご確認ください。
  - 垂直、天井吊り姿勢によっては注意が必要です。詳細は 1-261 ページをご参照ください。
  - ラジアルシリンダーはガイドを内蔵しています。許容可能な負荷質量については「ロッド先端許容負荷質量」をご参照ください。
  - 簡易アプソで使用される場合も型式項目のエンコーダ種類欄は「I」になります。
  - RCON/RSEL 接続時は、変換ユニットもしくは変換ケーブルが必要になります。詳細は 8-121 ページをご参照ください。

1

ストローク別価格表 (標準価格)		
ストローク (mm)	標準仕様	高推力仕様
50	-	-
100	-	-
150	-	-
200	-	-
250	-	-
300	-	-
350	-	-
400	-	-

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 (注1)	B	4-557	-
ケーブル取出方向変更 (上側)	CJT	4-557	-
ケーブル取出方向変更 (右側)	CJR	4-557	-
ケーブル取出方向変更 (左側)	CJL	4-557	-
ケーブル取出方向変更 (下側)	CJB	4-557	-
フランジ金具	FL	4-559	-
原点逆仕様	NM	4-569	-
スクレーパ	SC	4-572	-

(注1) 高推力パルスモーターを選択した場合は標準装備です。

ケーブル長さ価格表 (標準価格)			
種類	ケーブル記号	P3	P5
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)	-	-

2

メインスペック			
項目	内容	項目	内容
リード	ボールねじリード (mm)	20 12 6 3	3(高推力)
可搬質量 (注2)	最大可搬質量 (kg) (高出力有効)	6 25 40 60	-
	最大可搬質量 (kg) (高出力無効)	6 25 40 40	-
	最高速度 (mm/s)	800 700 450 225	-
	最低速度 (mm/s)	25 15 8 4	-
	定格加減速度 (G)	0.5 0.3 0.3 0.3	-
速度/加減速度	最高加減速度 (G)	1 1 1 1	-
	最大可搬質量 (kg) (高出力有効)	1.5 4 10 20	35
	最大可搬質量 (kg) (高出力無効)	1.5 4 10 20	35
	最高速度 (mm/s)	800 700 450 225	80
	最低速度 (mm/s)	25 15 8 4	4
垂直	定格加減速度 (G)	0.5 0.5 0.5 0.5	0.5
	最高加減速度 (G)	0.5 0.5 0.5 0.5	0.5
	最高加減速度 (G)	1 1 1 1	-
	最高速度 (mm/s)	800 700 450 225	80
	最低速度 (mm/s)	25 15 8 4	4
押付け	押付け時最大推力 (N)	56 93 185 370	750
	押付け最高速度 (mm/s)	20 20 20 20	20
	ブレーキ	ブレーキ仕様	無励磁作動電磁ブレーキ
ストローク	ブレーキ保持力 (kgf)	1.5 4 10 20	35
	最小ストローク (mm)	50 50 50 50	50
	最大ストローク (mm)	400 400 400 400	400
	ストロークピッチ (mm)	50 50 50 50	50

(注2) ラジアル荷重を外付ガイドで受けた場合です。



お問い合わせは  
☎ 0800-888-0088

速度・加速度別可搬質量表 ※高出力設定の詳細は1-25ページをご参照ください。

■高出力設定有効 搬送質量により最高速度は変動します。可搬質量の単位はkgです。空欄は動作不可となります。

リード20					リード12					リード6					リード3											
姿勢 (mm/s)	水平				垂直	姿勢 (mm/s)	水平				垂直	姿勢 (mm/s)	水平				垂直	姿勢 (mm/s)	水平				垂直			
	速度	加速度 (G)					速度	加速度 (G)					速度	加速度 (G)					速度	加速度 (G)				速度	加速度 (G)	
0	0.1	0.3	0.5	0.7	1	0.1	0.3	0.5	0.7	1	0.1	0.3	0.5	0.7	1	0.1	0.3	0.5	0.7	1	0.1	0.3	0.5	0.7	1	
160	6	6	6	5	5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
320	6	6	6	5	3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
480	6	6	6	5	3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
640	6	4	3	2	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
800	4	3				1	1				1	1				1	1				1	1				

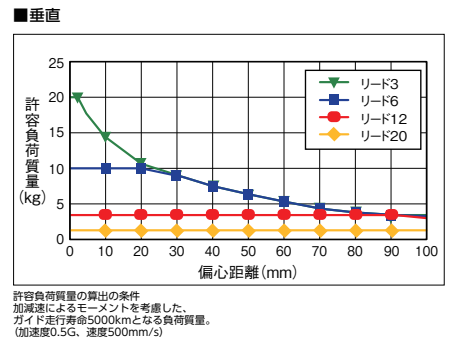
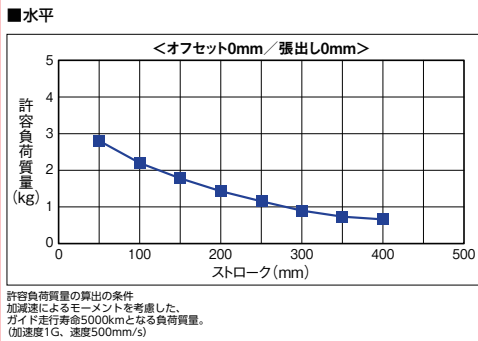
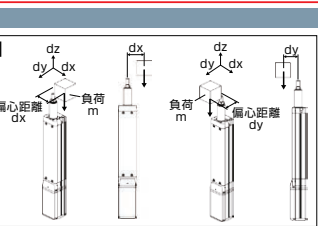
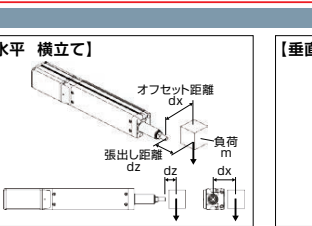
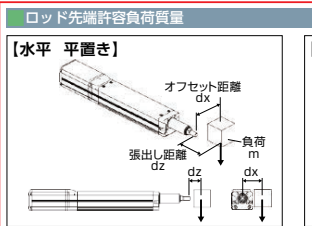
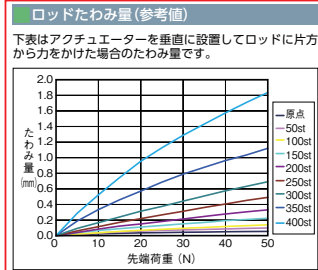
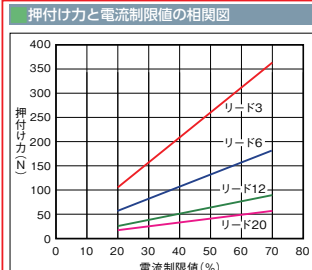
■高出力設定無効 搬送質量により最高速度は変動します。可搬質量の単位はkgです。

リード20			リード12			リード6			リード3		
姿勢 (mm/s)	水平		垂直	姿勢 (mm/s)	水平		垂直	姿勢 (mm/s)	水平		垂直
	速度	加速度 (G)			速度	加速度 (G)			速度	加速度 (G)	
0	0.3	0.2	1.5	0	0.2	0.2	4	0	0.2	0.2	10
160	6	1.5	1.5	100	25	4	4	50	40	10	20
320	6	1.5	1.5	200	25	4	4	100	40	10	20
480	4	1	1	300	20	3	3	150	40	8	16
640	3	0.5	0.5	400	10	2	2	200	35	5	9
				500	5	1	1	250	10	3	5

ストロークと最高速度

リード (mm)	アクチュエータ	50~400 (50mm毎)
20	高出力有効	800
	高出力無効	640
12	高出力有効	700
	高出力無効	500
6	高出力有効	450
	高出力無効	250
3 (標準仕様)	高出力有効	225
	高出力無効	125
3 (高推力仕様) (注3)	高出力有効	80

(単位はmm/s)  
(注3) 高推力仕様は高出力設定でのみ動作可能です。



# 製品仕様掲載ページの見方

製品仕様掲載ページは、おもに下記の項目にて構成されます。

各項目の詳細説明は 1-102、103 をご覧ください。

8

寸法図

CAD画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

3次元  
CAD

(注) ケーブルジョイントコネクタには、モーター・エンコーダケーブルを接続します。  
 (注) 原点復帰時はロッドがM.E.まで移動しますので、周囲物との干渉にご注意ください。また高推力仕様は原点-M.E.間、S.E.-M.E.間の寸法が2になりますのでご注意ください。  
 (注) 二面幅の面のはきは製品により異なります。  
 (注) フロントハウジングおよびフランジを使用する場合は、本体部に外力がかからないようにしてください。

ST: ストローク  
M.E.: メカニカルエンド  
S.E.: ストロークエンド

**■ストローク別寸法**

ストローク	50	100	150	200	250	300	350	400
L	ブレーキ無し	258.5	308.5	358.5	408.5	458.5	508.5	558.5
	ブレーキ有り	298.5	348.5	398.5	448.5	498.5	548.5	598.5
	高推力仕様	319.5	369.5	419.5	469.5	519.5	569.5	619.5
A	153.5	203.5	253.5	303.5	353.5	403.5	453.5	503.5
B	127	177	227	277	327	377	427	477
C	73.5	123.5	73.5	123.5	73.5	123.5	73.5	123.5
D	0	0	1	1	2	2	3	3
E	4	4	6	6	8	8	10	10
F	35	85	135	85	135	85	135	85
G	0	0	0	1	1	2	2	3
H	4	4	4	6	6	8	8	10
J	18.5	68.5	118.5	168.5	218.5	268.5	318.5	368.5
K	73.5	123.5	173.5	223.5	273.5	323.5	373.5	423.5
ロッド先端静的許容荷重(N)	66	51	42	35	30	26	22	20
ロッド先端動的許容荷重(5000km寿命)(N)	オフセット0mm	32.4	23.6	18.1	14.4	11.6	9.5	7.7
	オフセット100mm	25.6	19.7	15.7	12.7	10.4	8.6	7.1
ロッド先端静的許容トルク(N・m)	6.6	5.2	4.3	3.7	3.2	2.8	2.6	2.3
ロッド先端動的許容トルク(N・m)	2.6	2.0	1.6	1.3	1.0	0.9	0.7	0.6

**■ストローク別質量**

ストローク	50	100	150	200	250	300	350	400
質量(kg)	ブレーキ無し	1.9	2.1	2.4	2.7	2.9	3.2	3.4
	ブレーキ有り	2.1	2.4	2.6	2.9	3.1	3.4	3.7
	高推力仕様	2.3	2.6	2.8	3.1	3.3	3.6	3.9

9

**適応コントローラ**

本ページ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																最大位置決め点数	標準価格	参照ページ
				ポジショナー	パルス列	プログラム	ネットワーク ※選択								ECM							
				DV	CC	CIE	PR	CN	ML	ML3	EC	EP	PRT	SSN	ECM							
MSEL-PC/PG		4	単相AC 100~230V	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30000	-	8-259			
PCON-CB/CGB		1	DC24V	※選択	※選択	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	512 (ネットワーク仕様は768)	-	8-153				
PCON-CYB/PLB/POB		1		※選択	※選択	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	8-179				
RCON		16 (ML3.SSNECMは8)		-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	128 (ML3.SSNECMはポジションデータなし)	-	8-47				
RSEL		8	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	36000	-	8-49					

(注) DV、CCなどのネットワーク略称記号については、8-17ページをご確認ください。

## 1 価格表

### ストローク別価格表

アクチュエーターのストローク別の標準価格を表示しています。

### オプション価格表

アクチュエーターが選択可能なオプションとその標準価格を表示しています。  
各オプションの内容は、表に記載された参照ページをご覧ください。

### ケーブル長価格表

アクチュエーターとコントローラーを接続するためのケーブル種類と価格を表示しています。  
エレシリンダーの場合は、アクチュエーターの制御電源、PLCの入力信号を接続するためのケーブル種類と価格を表示しています。  
アクチュエーター本体の価格には、ケーブル価格は含まれませんのでご注意ください。

## 2 メインスペック

アクチュエーターを選定する場合、動作性能だけでなく、本体の剛性や寿命についても確認が必要です。  
各項目の詳細は巻末の用語説明をご参照ください。

## 3 速度・加速度別可搬質量表

パルスモーター搭載機種は、搬送するものの質量によって最高速度が変化します。  
選定した機種が必要な速度と可搬質量を満たしているかをご確認ください。  
複数のリードが条件を満たしている場合は、どれをお選びいただいても結構ですが、  
リードの大きいものは小さいものに比べ最高速度が速く、可搬質量が小さくなります。

## 4 ストロークと最高速度

ストロークが長くなると、ボールねじの危険回転数の関係から最高速度が低下します。  
ストロークと最高速度の表にて、選定した機種が必要な最高速度を満たしているかをご確認ください。  
※移動距離が短い場合は、最高速度に到達しない場合がありますので、ご注意ください。

# 製品仕様掲載ページの見方

## 5 押付け力と電流制限値の相関図

押付け動作時の押付け力は、コントローラーの電流制限値20%(30%)～70%を変更することで変更が可能です。詳細は、1-269ページをご確認ください。

## 6 ロッドたわみ量

ロッドを水平設置し、ロッド先端に負荷をかけたときのロッドのたわみ量を測定してグラフにしています。

## 7 ロッド先端許容負荷質量

ラジアルシリンダーはガイドを内蔵していますので、外付けガイドなしでもロッドに一定の負荷をかけることができます。  
許容可能な負荷質量についてグラフで表示しています。

## 8 寸法図

掲載機種の外形寸法図を記載しています。  
アクチュエーターのスライダー・ロッド・テーブルの位置は、原点復帰完了の位置を表しています。  
図面の右上には、2次元CAD/3次元CADデータの有無を表すマークが記載されています。  
(CADデータは当社HPからダウンロードできます。)

## 9 適応コントローラー

アクチュエーターと接続可能なコントローラーを表しています。  
各コントローラーの詳細は参照ページをご覧ください。  
※エレシリンダーシリーズはコントローラー内蔵です。  
内蔵コントローラーの詳細は2-390ページをご覧ください。

# 型式項目説明

エレシリンダー各シリーズの型式は基本的に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ください。

また選択可能なエンコーダー種類や選択範囲（リード、ストロークなど）は機種ごとに異なります。

詳細は各機種のページでご確認ください。

## エレシリンダー® 項目内容説明

(例)

**EC - DS7S(R) - 200 - 1 - B**

① シリーズ      ② タイプ   ③ 仕様      ④ ストローク      ⑤ 電源・I/O ケーブル長      ⑥ オプション

① シリーズ      エレシリンダー® シリーズ

② タイプ      種類(例:スライダ)、本体幅(例:幅60mm)、ボールねじリードを下記の内容で表しています。

(例) **DS7S**

形状      本体幅      ボールねじリード  
 ▼      ▼      ▼  
 スライダー      70mm      24mm

※ボールねじのリード(ボールねじが1回転した時に、スライダーが移動する距離)をアルファベットで表します。アルファベットが表すリードは機種によって異なります。詳細は、各製品仕様ページでご確認ください。

デジタルスピコン		種類				本体幅				リード
無記入	標準	S	スライダー	GD	細小型ダブルガイド付きロッド	3	幅 約30mm	9	幅 約90mm	L
D	デジタルスピコン	WS	ワイドスライダー	TC	テーブル コンパクトタイプ	4	幅 約40mm	10	幅 約100mm	M
		B	ベルト駆動	TW	テーブル ワイドタイプ	5	幅 約50mm	12	幅 約120mm	H
		R	ロッド	GRB	グリッパ	6	幅 約60mm	13	幅 約130mm	S
		RR	ラジアルシリンダー	RTC	ロータリー	7	幅 約70mm	15	幅 約150mm	
		RP	細小型ロッド	ST	ストッパシリンダー	8	幅 約80mm			
		GS	細小型シングルガイド付きロッド							

③ 仕様      種類(スライダー、ロッドなど)、剛性、モーター結合方法(折返し)、環境(クリーンルーム、防水)を下記の内容で表します。

無記入	スライダータイプ、ロッドタイプ、ラジアルシリンダータイプ、テーブルタイプ	AH	高剛性スライダータイプ、高剛性ラジアルシリンダータイプ	R	モーター折返し仕様	CR	クリーンルーム仕様	W	防水タイプ
-----	--------------------------------------	----	-----------------------------	---	-----------	----	-----------	---	-------

④ ストローク      アクチュエーターのストローク(動作範囲)を表します。(単位はmm)

⑤ 電源・I/Oケーブル長      電源、PLCの入出力信号を接続するためのケーブルです。ケーブル長(1~10m)、またはコネクタのみ付属を表します。

■標準コネクタケーブル

0	端子台コネクタ付属
1	電源I/Oケーブル 長さ指定 1m
}	}
10	電源I/Oケーブル 長さ指定 10m

■4方向コネクタケーブル

S1	電源I/Oケーブル 長さ指定 1m
}	}
S10	電源I/Oケーブル 長さ指定 10m

※S10、S13、S15はモーター電源ケーブル長も選択します。詳細は各製品仕様ページの「型式項目」をご確認ください。  
 ※RC ON-EC 接続仕様(AC R)の選択の有無により、付属されるケーブルが異なります。詳細は2-396、404ページをご確認ください。

⑥ オプション      アクチュエーターに装着されるオプションを表します。

無記入	インクリメンタルエンコーダー仕様 NPN仕様、オプション無し	GT4	ガイド左取付け/テーブル左取付け	PN	PNP仕様
AC5	アクチュエーターケーブル長 5m	ML	モーター左折返し仕様	QR	クレビス金具
ACF2/ACF5	アクチュエーターケーブル長変更 2m/5m(フッ素ゴム被覆仕様)	MR	モーター右折返し仕様	QRPB	クレビス金具+揺動受け金具
ACR	RCON-EC接続仕様	MOB	モーター取付け方向変更(下側)	SA	シャフトアダプター
B	ブレーキ	MOL	モーター取付け方向変更(左側)	SLF	フッ素ゴムシール仕様
CS	エアシリンダー互換取付けプレート	MOR	モーター取付け方向変更(右側)	SR	スライダー部ローラー仕様
DL	デジタルスピコン取付け方向(左側)	MOT	モーター取付け方向変更(上側)	TA	テーブルアダプター
DR	デジタルスピコン取付け方向(右側)	NFA	先端アダプター(雌ねじ)	TMD2	電源2系統仕様
FFA	先端アダプター(フランジ)	NJ	ナックルジョイント	TST	ケーブル固定金具(上側)
FL	フランジ(前)	NJPB	ナックルジョイント+揺動受け金具	VR	吸引用継手勝手違い
FST	ケーブル固定金具(前側)	NM	原点逆仕様	W	ダブルスライダー仕様
FT	フット金具(上面固定用)			WA	バッテリーレス アプリユートエンコーダー仕様
G1/G5	指定グリース塗布仕様			WL	無線通信仕様
GT2	ガイド右取付け/テーブル右取付け			WL2	無線軸動作対応仕様
GT3	ガイド下取付け/テーブル下取付け				



# 型式項目説明

アクチュエーター各シリーズ（エレシリンダーを除く）の型式は基本的に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ください。

また選択可能なエンコーダー種類や選択範囲（リード、ストロークなど）は機種ごとに異なります。

直交ロボット、TTA シリーズおよび IX シリーズの型式記載方法も下記とは異なりますので、詳細は各機種種のページでご確認ください。

## アクチュエーター

## 項目内容説明

(例)

**RCP6 - SA4C - WA - 35P - 16 - 100 - P3 - S - B**

① シリーズ ② タイプ ③ エンコーダー種類 ④ モーター種類 ⑤ リード ⑥ ストローク ⑦ 適応コントローラー ⑧ ケーブル長 ⑨ オプション

### ① シリーズ

アクチュエーターの各シリーズの名称を表します。

### ② タイプ

#### ロボシリンダー

種類（例：スライダー）、材質（例：アルミ）、本体幅（例：幅 40mm）、モーター結合方法を下記の内容で表しています。

種類		材質 / 形状		本体幅		モーター結合方法	
S	スライダー	A	アルミ	1	幅 約10mm	C	カップリング
B	ベルト	S	スチール	2	幅 約20mm	D	ビルドイン
R	ロッド	GS	シングルガイド付き	3	幅 約30mm	R	折返し
RR	ラジアルロッド	GD	ダブルガイド付き	4	幅 約40mm	U	モーター下付き
H	高速	SD	スライドユニット	5	幅 約50mm	N	中空モーター
T	テーブル	N	ナット固定タイプ	6	幅 約60mm		
SR	ショートロッド	P	タップ固定タイプ	7	幅 約70mm		
ST	ストッパー	C	コンパクトタイプ	8	幅 約80mm		
WS	ワイドスライダー	W	ワイドタイプ	10	幅 約100mm		
WR	ワイドラジアル	F	フラットタイプ	12	幅 約120mm		
CT	カルテシアン			13	幅 約130mm		
				14	幅 約140mm		
				15	幅 約150mm		
				16	幅 約160mm		
				20	幅 約200mm		

※グリッパーとロータリーは固有の型式になります。

#### 単軸ロボット

形状（例：スライダー）、サイズ（例：S）などによる分類を表します。

### ③ エンコーダー種類

アクチュエーターに装着されているエンコーダーを表します。

#### WA: バッテリーレスアブソタイプ

電源を落としてもスライダーの現在位置を保持していますので、原点復帰が不要なタイプです。アブソバッテリーが不要なため、バッテリーの交換作業がありません。

#### A: アブソリユートタイプ

電源を落としてもスライダーの現在位置を保持していますので、原点復帰が不要なタイプです。

#### I: インクリメンタルタイプ

電源を落とすとスライダー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。

#### G: 疑似アブソリユートタイプ

電源投入時に原点位置を確認し、その場から動作ができます。位置データを保持しないので、アブソバッテリーは不要です。

### ④ モーター種類

アクチュエーターに装着されているモーターの W 数を表します。  
RCP6 (S) / RCP5 / RCP4 / RCP3 / RCP2 シリーズはパルスモーターですので W 数ではなくモーターサイズ (20P=20 角モーター) を表します。

### ⑤ リード

ボールねじのリード（ボールねじが 1 回転した時にスライダーが移動する距離）を表します。

### ⑥ ストローク

アクチュエーターのストローク（動作範囲）を表します。（単位は mm または度）

### ⑦ 適応コントローラー (I/O種類)

接続可能なコントローラーのタイプを表します。  
RCP6S シリーズはコントローラー内蔵ですので、I/O（入出力信号）の種類を表します。

### ⑧ ケーブル長

アクチュエーターとコントローラーを接続するモーター・エンコーダーケーブルの長さを表します。

### ⑨ オプション

アクチュエーターに装着されるオプションを表します。

コントローラー各シリーズの型式は基本的に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ください。

また項目の選択範囲 (I / O種類、電源電圧など) はコントローラーごとに異なります。

RCON、RSEL、MSEL (IXP用) や XSEL (IX用) の型式記載方法も下記とは異なりますので、詳細はコントローラーのページでご確認ください。

コントローラー	項目内容説明
<b>単軸タイプ</b> 〈PCON、ACON、DCON、SCON〉 (例) <b>ACON-CB-20 WAI LA-NP-2-0-DN</b> ① シリーズ ② タイプ ④ モーター種類 ⑤ エンコーダー種類 ⑥ オプション ⑦ I/O 種類 ⑧ I/O ケーブル長 ⑨ 電源電圧 ⑩ その他	
<b>多軸タイプ</b> 〈SSEL、MSEL、XSEL〉 (例) <b>MSEL-PC-1-35P WAI B-NP-CC-2-4-DN</b> ① シリーズ ② タイプ ③ 接続軸数 ④ モーター種類 ⑤ エンコーダー種類 ⑥ オプション ⑦ I/O 種類 ⑧ I/O種類(拡張) ⑨ I/O ケーブル長 ⑩ その他 (④ ⑤ ⑥ は接続する軸の内容を軸ごとにすべて記入してください)	
① シリーズ	コントローラーの各シリーズの名称を表します。 アクチュエーターによって使用可能なシリーズが異なりますので、各アクチュエーターの掲載ページにある「適応コントローラー」表にて、接続可能なコントローラーをご確認ください。
② タイプ	機能や接続するアクチュエーターによってタイプが異なります。 各コントローラーの掲載ページにて、用途にあったタイプをご選択ください。
③ 接続軸数	コントローラーに接続するアクチュエーターの軸数を表します。
④ モーター種類	コントローラーに接続するアクチュエーターのモーター種類 (サイズ / W数) を表します。
⑤ エンコーダー種類	コントローラーに接続するアクチュエーターのエンコーダー種類を表します。
⑥ オプション	コントローラーに接続するアクチュエーターのオプション内容を表します。(例 高加減速仕様 など)
⑦ I/O種類	コントローラーと外部機器を接続する入出力信号の種類を表します。
⑧ I/Oケーブル長	上記 ⑦ で PIO 仕様を選択した場合に付属される I/O ケーブルの長さを表します。 フィールドネットワーク仕様は I/O ケーブルが付属しませんので、自動的に表記は「0」になります。
⑨ 電源電圧	コントローラーに供給する電源の種類を表します。
⑩ その他	コントローラー取付け DIN レール仕様の対応、簡易アプソバッテリーの有無などを表します。

## 保守部品

注意事項

アイエイアイの  
技術アイエイアイ  
製品の機能アプリケーション  
事例カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表メンテナンス  
部品概略図メンテナンス部品  
型式リスト一覧

アクチュエーター・コントローラー 接続ケーブル型式一覧表	1-109
---------------------------------	-------

アクチュエーターケーブル ロボットケーブル対応一覧表	1-116
-------------------------------	-------

EC	1-117
----	-------

RCP6 (CR)	1-159
-----------	-------

RCP6 (パルスプレス)	1-161
---------------	-------

RCP6S (CR)	1-163
------------	-------

RCP6 (S) W	1-165
------------	-------

RCP6-RTCK/GRS RCP6-RTFML	1-168
-----------------------------	-------

RCP5 (CR)	1-171
-----------	-------

RCP5/RCP5W	1-173
------------	-------

RCP4 (CR)	1-175
-----------	-------

RCP4W	1-177
-------	-------

メンテナンス部品概略図/  
メンテナンス部品型式リスト

RCS4	1-179
------	-------

RCS3 (サーボプレス)	1-181
---------------	-------

ISB (CR) / ISDB (CR)	1-183
----------------------	-------

ISB-WXM / WXM	1-185
---------------	-------

NSA	1-187
-----	-------

IF	1-189
----	-------

FS	1-190
----	-------

IXP	1-191
-----	-------

IXA	1-193
-----	-------

WU	1-203
----	-------

シリーズ別  
メンテナンス部品リスト一覧

シリーズ別 メンテナンス部品リスト一覧	<b>RCP系シリーズ</b> RCP6(CR),RCP6(パルスプレス),RCP6S(CR), RCP5(CR),RCP4(CR),RCP3,RCP2(CR)	
	①交換用ステンレスシート	1-205
	②交換用モーター	1-206
	③交換用ベルト	1-211
	<b>ERC系シリーズ</b> ERC3,ERC2,ERC	
	①交換用ステンレスシート	1-213
	②交換用モーター	1-213
	<b>RCA/RCL系シリーズ</b> RCA2,RCA,RCACR,RCL	
	①交換用ステンレスシート	1-215
	②交換用モーター	1-216
	③交換用ベルト	1-217
	<b>RCS系シリーズ</b> RCS4(CR),RCS3(CR),RCS3(サーボプレス),RCS2(CR)	
	①交換用ステンレスシート	1-218
	②交換用モーター	1-219
	③交換用ベルト	1-224
	④ロードセルユニット	1-224
	<b>IS系シリーズ</b> IS(P)B,IS(P)A,IS(P)DB,IS(P)DBCR,ISD,IS(P)DA IS(P)DACR,SSPA,SSPDACR	
	①交換用ステンレスシート	1-225
	②交換用モーター	1-225
	③交換用中間サポート部品	1-226
	<b>LSA系シリーズ</b> LSA,LSAS	
①交換用ステンレスシート	1-227	
②交換用ベア内ケーブルASSY	1-227	
<b>NSシリーズ</b> NS		
①交換用中間サポート部品	1-228	
②交換用ベア内ケーブル	1-228	
<b>NSAシリーズ</b> NSA		
①交換用モーター	1-229	
<b>IXPシリーズ</b> 35/45,55/65		
①交換用モーター	1-230	
②交換用ベルト	1-230	
③IXP取付用RCP4-GRS□□接続中継ケーブル	1-230	
<b>IXA</b> NNN1805,NNN3015,NNN45□□,NNN60□□,NNN80□□, NNN100□□,NSN3015,NSN45□□,NSN60□□,NSN80□□, NSN100□□,NSW3015,NSW45□□,NSW60□□		
①交換用モーター	1-231	
②交換用ベルト	1-232	
<b>NewIKシリーズ(RCP6組合せ)</b> IK2,IK3,IK4		
①交換用ベア内ケーブルASSY	1-233	
<b>コントローラー メンテナンス部品リスト</b>		
①交換用バッテリー	1-235	
②交換用ファン	1-237	

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# アクチュエーター・コントローラー接続ケーブル型式一覧表

縦軸のアクチュエーターと横軸のコントローラーを接続するケーブルの型式が表に記載されています。  
 ケーブルの配線内容、寸法などは、型式の下に記載されている詳細ページまたは取扱説明書をご覧ください。  
 接続アクチュエーターによっては、ロボットケーブルのみの設定もあります。

接続アクチュエーター		ケーブル種類	接続コントローラー				
			PMEC/PSEP	MSEP/MCON PCON-CA/CB/CGB/ CYB/PLB/POB	PCON-C/CG/CY/ PL/PO/SE・PSEL	PCON-CFA/CFB/ CGFB	
RCP6 RCP6CR RCP6W RCP5 RCP5CR RCP5W	高推力タイプ(注1) SA8/WA16 RA8/RA10/RRAB/WRA16	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	CB-CFA3-MPA□□□□ (→8-166ページ参照)	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	-	-	CB-CFA3-MPA□□□□-RB (→8-166ページ参照)	
	高推力タイプ(注1)以外	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□□ (→8-166, 187ページ参照)	-	-	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-166, 187ページ参照)	-	-	
	RCP4 RCP4CR RCP4W	SA3/RA3 グリップタイプ(全機種) ストッパーシリンダー	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□□ (→8-166, 187ページ参照)	-	-
			モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-166, 187ページ参照)	-	-
高推力タイプ(注1) RA6(56SP)		モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	CB-CFA2-MPA□□□□ (→8-167ページ参照)	
上記以外の機種 SA5/SA6/SA7 RA5/RA6(56P)	モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	-	-	CB-CFA2-MPA□□□□-RB (→8-167ページ参照)		
	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	CB-CA-MPA□□□□ (→8-167, 188ページ参照)	-	-		
RCP3		モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	-	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-APSEP-MPA□□□□	CB-APSEP-MPA□□□□ (→8-167, 188ページ参照)	CB-PCS-MPA□□□□	-	
RCP2	RTBS(L) RTCS(L)	モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-RPSEP-MPA□□□□	CB-RPSEP-MPA□□□□ (→8-168, 188ページ参照)	CB-PCS-MPA□□□□	-	
RCP2 RCP2CR RCP2W	GRSS/GRLS/GRST GRHM/GRHB SRA4R/SRGS4R SRGD4R	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	-	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-APSEP-MPA□□□□	CB-APSEP-MPA□□□□ (→8-167, 188ページ参照)	CB-PCS-MPA□□□□	-	
	高推力タイプ(注1) HS8/RA8/RA10	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	CB-CFA-MPA□□□□ (→8-167ページ参照)	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	-	-	CB-CFA-MPA□□□□-RB (→8-167ページ参照)	
	上記以外の機種 BA□/GR3LS/GR3LM/GRS/GRM RA2/RA3/RA4/RA6 RGS□C/RGD□C RTB(L)/RTBB(L)/RTC(L)/ RTCB(L) SA5/SA6/SA7 SS7/SS8	モーターロボットケーブル	-	-	CB-RCP2-MA□□□□	-	
		エンコーダーケーブル	-	-	CB-RCP2-PB□□□□	-	
エンコーダー ロボットケーブル		-	-	CB-RCP2-PB□□□□-RB	-		
RCP2CR RCP2W	GRS/GRM GR3SS/GR3SM ロータリータイプ(全機種)	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	CB-CAN-MPA□□□□	CB-CAN-MPA□□□□ (→8-166, 187ページ参照)	-	-	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-CAN-MPA□□□□-RB	CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-166, 187ページ参照)	CB-PCS2-MPA□□□□	-	
IXP	3N□/4N□ 3C□/4C□	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	-	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	-	-	-	
WU	S M	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	-	
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	-	-	-	

注意事項  
 アイエイアイの  
 技術  
 アイエイアイの  
 製品の機能  
 アプリケーション  
 事例  
 カタログの  
 見方  
 保守部品  
 技術資料  
 ケーブル型式  
 一覧表  
 メンテナンス  
 部品概略図  
 メンテナンス部品  
 型式リスト



ケーブル型式検索システムがおすすめです!  
URL : <https://www.iai-robot.co.jp/cablesearch/search.aspx>



(注1) 高推力パルスモーター(56SP、60P、86P)を使用しているアクチュエーター  
(注2) アクチュエーター型式でケーブル長を指定しても付属されません。  
別途型式を指定して手配が必要になります。

※□□□はケーブル長さを記入例) 080=8m

接続コントローラー						
MSEL-PC/PCX	MSEL-PCF	RCM-P6PC		R-unit		
		モーターエンコーダー一体型ケーブル	変換ケーブル/ユニット(注2)	モーターエンコーダー一体型ケーブル	変換ケーブル/ユニット(注2)	
-	CB-CFA3-MPA□□□□ (→8-271ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	CB-CAN-AJ002 (変換ケーブル) (→8-128ページ参照)	
-	CB-CFA3-MPA□□□□-RB (→8-271ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-152ページ参照)	-	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	-	
CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-152ページ参照)	-	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-152ページ参照)	-	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	-	
CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-152ページ参照)	-	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
-	CB-CFA2-MPA□□□□ (→8-271ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	CB-CAN-AJ002 (変換ケーブル) (→8-128ページ参照)	
-	CB-CFA2-MPA□□□□-RB (→8-271ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
CB-CA-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-CA-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-152ページ参照)	CB-CAN-AJ002 (変換ケーブル)	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	CB-CAN-AJ002 (変換ケーブル) (→8-128ページ参照)	
CB-CA-MPA□□□□-RB (→8-270ページ参照)	CB-CA-MPA□□□□-RB (→8-270ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-152ページ参照)	-	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
-	-	CB-RCAPC-MPA□□□□	-	CB-RCAPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	-	
CB-APSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-APSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-RCAPC-MPA□□□□-RB	-	CB-RCAPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
CB-RPSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-RPSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-RPSEP-MPA□□□□	RCM-CV-APCS(変換ユニット) CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-152ページ参照)	CB-RPSEP-MPA□□□□ (→8-124ページ参照)	RCM-CV-APCS(変換ユニット) (→8-128ページ参照) CB-ADPC-MPA□□□□(-RB) (→8-123ページ参照)	
-	-	CB-RCAPC-MPA□□□□	-	CB-RCAPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	-	
CB-APSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-APSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-RCAPC-MPA□□□□-RB	-	CB-RCAPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
-	CB-CFA-MPA□□□□ (→8-271ページ参照)	-	-	CB-CFA-MPA□□□□ (→8-124ページ参照)	RCM-CV-APCS(変換ユニット) (→8-128ページ参照)	
-	CB-CFA-MPA□□□□-RB (→8-271ページ参照)	-	-	CB-CFA-MPA□□□□-RB (→8-124ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□(-RB) (→8-123ページ参照)	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	
CB-PSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-PSEP-MPA□□□□ (→8-270ページ参照)	CB-PSEP-MPA□□□□	RCM-CV-APCS(変換ユニット) CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-152ページ参照)	CB-PSEP-MPA□□□□ (→8-124ページ参照)	RCM-CV-APCS(変換ユニット) (→8-128ページ参照) CB-ADPC-MPA□□□□(-RB) (→8-123ページ参照)	
CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-152ページ参照)	-	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	-	
CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-152ページ参照)	-	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	
CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	-	-	-	-	-	
CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	-	-	-	-	-	
CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□ (→8-269ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□□ (→8-123ページ参照)	-	
CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	CB-CAN-MPA□□□□-RB (→8-269ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□□-RB (→8-123ページ参照)	-	

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# アクチュエーター・コントローラー接続ケーブル型式一覧表

縦軸のアクチュエーターと横軸のコントローラーを接続するケーブルの型式が表に記載されています。  
 ケーブルの配線内容、寸法などは、型式の下に記載されている詳細ページまたは取扱説明書をご覧ください。  
 接続アクチュエーターによっては、ロボットケーブルのみの設定もあります。

接続アクチュエーター		ケーブル種類	接続コントローラー			
			AMEC/ASEP	MSEP/MCON	ACON-CA/CB/CGB/ CYB/PLB/POB	ACON-C/CG/CY/ PL/PO/SE/ASEL
RCA2 RCA2CR RCA2W	CNS(小型コネクター仕様) オプションあり	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□	CB-CAN-MPA□□□ (→8-201,213ページ参照)	-
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□-RB	CB-CAN-MPA□□□-RB (→8-201,213ページ参照)	-
	CNS(小型コネクター仕様) オプションなし	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	-
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-APSEP-MPA□□□	CB-APSEP-MPA□□□	CB-APSEP-MPA□□□ (→8-201,213ページ参照)	CB-ACS-MPA□□□
SRA4R SRGS4R SRGD4R	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	-	-	-
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-APSEP-MPA□□□	CB-APSEP-MPA□□□	CB-APSEP-MPA□□□ (→8-201,213ページ参照)	CB-ACS-MPA□□□
	上記以外の 機種	モーターケーブル	-	-	-	CB-ACS-MA□□□
		エンコーダーケーブル	-	-	-	CB-ACS-PA□□□
		エンコーダー ロボットケーブル	-	-	-	CB-ACS-PA□□□-RB
モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-ASEP2-MPA□□□	CB-ASEP2-MPA□□□	CB-ASEP2-MPA□□□ (→8-201,213ページ参照)	-		
RCD	RA1DA	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	CB-CA-MPA□□□	-	-
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	CB-CA-MPA□□□-RB	-	-
		モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□	-	-
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□-RB	-	-
	GRSNA	モーターエンコーダー 一体型ケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□	-	-
		モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	-	CB-CAN-MPA□□□-RB	-	-
RA1L/2L/3L (ブレーキ付き)(注2)(注3)	モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-APSEP-MPBA□□□	CB-APSEP-MPBA□□□	CB-APSEP-MPBA□□□	CB-ACS-MPBA□□□	
	上記以外の機種	モーターエンコーダー 一体型ロボットケーブル	CB-APSEP-MPA□□□	CB-APSEP-MPA□□□	CB-APSEP-MPA□□□ (→8-201,213ページ参照)	CB-ACS-MPA□□□

注意事項  
 アイエイアイの  
 技術  
 アイエイアイの  
 製品の機能  
 アプリケーション  
 事例  
 カタログの  
 見方  
 保守部品  
 技術資料  
 ケーブル型式  
 一覧表  
 メンテナンス  
 部品概略図  
 メンテナンス部品  
 型式リスト

ケーブル型式検索システムがおすすめです!  
URL : <https://www.iai-robot.co.jp/cablesearch/search.aspx>



- (注1) アクチュエーター型式でケーブル長を指定しても付属されません。  
別途型式を指定して手配が必要になります。
- (注2) プレーキ付き(B/BN)の場合、プレーキケーブル(CB-RCLB-BJ□□□)が必要になります。
- (注3) RCLのプレーキ付きアクチュエーターはR-unitに接続できません。

※□□□はケーブル長さを記入  
例) O80=8m

接続コントローラー

	DSEP DCON-CA/CB/CGB/ CYB/PLB/POB	RCM-P6AC		RCM-P6DC	R-unit	
		モーターエンコーダー 一体型ケーブル	変換ケーブル/ユニット (注2)		モーターエンコーダー 一体型ケーブル	変換ケーブル/ユニット (注2)
	-	CB-ADPC-MPA□□□ (→8-152ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□ (→8-123ページ参照)	-
	-	CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-152ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-123ページ参照)	-
	-	CB-RCAPC-MPA□□□	-	-	CB-RCAPC-MPA□□□ (→8-123ページ参照)	-
	-	CB-RCAPC-MPA□□□-RB	-	-	CB-RCAPC-MPA□□□-RB (→8-123ページ参照)	-
	-	-	-	-	CB-RCAPC-MPA□□□ (→8-123ページ参照)	-
	-	CB-APSEP-MPA□□□	RCM-CV-APCS(変換ユニット) CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-152ページ参照)	-	CB-RCAPC-MPA□□□-RB (→8-123ページ参照)	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	CB-ASEP2-MPA□□□	RCM-CV-APCS(変換ユニット) CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-152ページ参照)	-	CB-APSEP2-MPA□□□ (→8-124ページ参照)	RCM-CV-APCS(変換ユニット) (→8-128ページ参照) CB-ADPC-MPA□□□(-RB) (→8-123ページ参照)
	CB-CA-MPA□□□	-	-	-	-	-
	CB-CA-MPA□□□-RB	-	-	-	-	-
	CB-CAN-MPA□□□ (→8-201,213ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□ (→8-152ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□ (→8-123ページ参照)	-
	CB-CAN-MPA□□□-RB (→8-201,213ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-152ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-123ページ参照)	-
	CB-CAN-MPA□□□ (→8-201,213ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□ (→8-152ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□ (→8-123ページ参照)	-
	CB-CAN-MPA□□□-RB (→8-201,213ページ参照)	-	-	CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-152ページ参照)	CB-ADPC-MPA□□□-RB (→8-123ページ参照)	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	CB-RCAPC-MPA□□□(-RB) (注3)(→8-123ページ参照)	-

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# アクチュエーター・コントローラー接続ケーブル型式一覧表

縦軸のアクチュエーターと横軸のコントローラーを接続するケーブルの型式が表に記載されています。  
 ケーブルの配線内容、寸法などは、型式の下に記載されている詳細ページまたは取扱説明書をご覧ください。  
 接続アクチュエーターによっては、ロボットケーブルのみの設定もあります。

シリーズ	タイプ	SCON/SSEL/XSEL-P/Q/R/S/RA/SA MSCON (※接続不可の機種があります。)		R-unit		エンコーダー ケーブル	エンコーダー ロボットケーブル
		モーター ケーブル	モーター ロボットケーブル	モーター ケーブル	モーター ロボットケーブル		
RCS4(CR)		CB-RCC-MA□□□□ (→8-227,255、 308ページ参照)	CB-RCC-MA□□□□-RB (→8-227,255、 308ページ参照)	CB-RCC1-MA□□□□ (→8-125ページ参照)	CB-X2-MA□□□□ (→8-125ページ参照)	-	CB-X1-PA□□□□ (→8-126,229,256、 309ページ参照)
RCS3 RCS3P	RA15R/RA20R	-	CB-RCS3-MA□□□□-RB (→8-243ページ参照)	-	-	-	CB-RCS3-PLA□□□□-RB (→8-243ページ参照)
	RA4R/RA6R/ RA7R /RA8R/RA10R					CB-RCS2-PLDA□□□□ (→8-242ページ参照)	CB-RCS2-PLDA□□□□-RB (→8-242ページ参照)
	CTZ5C CT8C					-	CB-X1-PA□□□□ (→8-126,229,256、 309ページ参照)
	上記以外の 機種					CB-RCS2-PA□□□□ (→8-228,255、 307ページ参照)	CB-X3-PA□□□□ (→8-228,255、 307ページ参照)
RCS3CR RCS3PCR RCS2 RCS2CR RCS2W	RTC□□L						CB-RCS2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)
	RT6						CB-X2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)
	上記以外の 機種					CB-RCS2-PA□□□□ (→8-228,255、 307ページ参照)	CB-X3-PA□□□□ (→8-228,255、 307ページ参照)
RCS2	ブレーキ無	CB-RCC-MA□□□□ (→8-227,242,255、 308ページ参照)	CB-RCC-MA□□□□-RB (→8-227,242,255、 308ページ参照)	CB-RCC1-MA□□□□ (→8-125ページ参照)	CB-X2-MA□□□□ (→8-125ページ参照)	CB-RCS2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)	CB-X2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)
						【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-RCS2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)	【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-X2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)
	【ブレーキボックス～ コントローラー】 CB-RCS2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)					【ブレーキボックス～ コントローラー】 CB-X2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)	
	【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-RCS2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)					【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-X2-PLA□□□□ (→8-229,255、 308ページ参照)	
	CB-RCS2-PLLA□□□□ (→8-243ページ参照)					CB-RCS2-PLLA□□□□-RB (→8-243ページ参照)	
	【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-RCS2-PLA□□□□ (→8-229,242、 255,308 ページ参照)					【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-X2-PLA□□□□ (→8-229,242、 255,308 ページ参照)	
【ブレーキボックス～ コントローラー】 CB-RCS2-PLLA□□□□ (→8-243ページ参照)	【ブレーキボックス～ コントローラー】 CB-RCS2-PLLA□□□□-RB (→8-243ページ参照)						
【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-RCS2-PLA□□□□ (→8-229,242、 255,308 ページ参照)	【アクチュエーター～ ブレーキボックス】 CB-X2-PLA□□□□ (→8-229,242、 255,308 ページ参照)						

※1 ロードセル付アクチュエーターには、CB-LDC-CTL□□□□(ベア内ケーブル)が付属されます。  
 ※2 CB-RCS2-PLLA□□□□(ブレーキボックス～コントローラー間)、CB-LDC-CTL□□□□-JY(ロードセル～コントローラー間)が別途必要になります。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

ケーブル型式検索システムがおすすめです!  
URL : <https://www.iai-robot.co.jp/cablesearch/search.aspx>



注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

(注1) リミットスイッチ付のアクチュエーターを動作する場合は、リミットスイッチ付仕様のケーブルになります。  
(リミットスイッチの配線を内蔵しています。)  
(注2) RCS2-RA13Rは、MSCONでは動作できません。

※□□□はケーブル長さを記入  
例) O80=8m

シリーズ	タイプ	SCON/SSEL/XSEL-P/Q/R/S/RA/SA MSCON (※接続不可の機種があります。)		エンコーダー ロボットケーブル	
		モーター ロボットケーブル	R-unit モーター ロボットケーブル		
ISB ISPB	SXM/SXL MXM/MXL MXMX LXM/LXL LXMX/LXUWX WXM/WXMX	CB-X-MA□□□ (→8-228, 255, 308ページ参照)	CB-X2-MA□□□ (→8-125ページ参照)	CB-X1-PA□□□ (標準仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照) ※バッテリーレスアプソ仕様で ケーブル長が20mを超え30m以下の場合 CB-X1-PA□□□-AWG24 (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)	
ISDB ISPDB ISDBCR ISPDBCR	S M MX L LX			CB-X1-PLA□□□ (注1) (リミットスイッチ付仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照) ※バッテリーレスアプソ仕様で ケーブル長が20mを超え30m以下の場合 CB-X1-PLA□□□-AWG24 (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)	
SSPA SSPDACR	SXM/MXM/LXM			CB-X1-PA□□□ (標準仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)  CB-X1-PLA□□□ (注1) (リミットスイッチ付仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)	
ISA ISPA ISACR ISPACR	SXM/SYM/SZM MXM/MYM/MZM MXMX LXM/LYM/LZM LXMX/LXUWX WXM/WXMX				
ISDA ISPDA ISDACR ISPDACR	S M MX L LX				
IF	SA MA				
FS	NM/WM LM/HM				
RS	RS-30/60				
NSA	MXMS/MXMM LXMS/LXMM LXMXS/LXMXM WXMS/WXMM WXMXS/WXMXM				CB-X1-PA□□□ (標準仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)
NS	SXMS/SXMM SZMS/SZMM MXMS/MXMM MXMXS MZMS/MZMM LXMS/LXMM LXMXS LZMS/LZMM				CB-X3-PA□□□ (標準仕様) (→8-126, 228, 255, 307ページ参照)  CB-X2-PLA□□□ (注1) (リミットスイッチ付仕様) (→8-127, 229, 255, 308ページ参照)
ZR	S M	Z軸 :CB-X1-PA□□□ (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)  R軸 :CB-X1-PLA□□□ (注1) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)			
DD DDCR DDW DDA DDACR	T18□/LT18□  H18□/LH18□	CB-XMC-MA□□□ (→8-227, 255, 308ページ参照)	CB-XMC1-MA□□□ (→8-125ページ参照)		CB-X3-PA□□□ (標準仕様) (→8-126, 228, 255, 307ページ参照)



# アクチュエーター・コントローラー接続ケーブル型式一覧表

(注1) リミットスイッチ付のアクチュエーターを動作する場合は、リミットスイッチ付仕様のケーブルになります。  
(リミットスイッチの配線を内蔵しています。)

※□□□はケーブル長さを記入  
例) 080=8m

シリーズ	タイプ	SCON/SSEL/XSEL-P/Q/R/S/RA/SA MSCON (*接続不可の機種があります。)	R-unit	エンコーダー ロボットケーブル
		モーター ロボットケーブル	モーター ロボットケーブル	
LSA	S6 S8 S10	CB-X-MA□□□ (→8-228, 255, 308ページ参照)	CB-X2-MA□□□ (→8-125ページ参照)	CB-X3-PA□□□ (→8-126, 228, 255, 307ページ参照)
	H8			
	L15			
	N10 N15 N19			
	W21	CB-XMC-MA□□□ (→8-227, 255, 308ページ参照)	CB-XMC1-MA□□□ (→8-125ページ参照)	CB-X2-PLA□□□ (注1) (リミットスイッチ付仕様) (→8-127, 229, 255, 308ページ参照)
LSAS	N10 N15	CB-X-MA□□□ (→8-228, 255, 308ページ参照)	CB-X2-MA□□□ (→8-125ページ参照)	CB-X1-PA□□□ (標準仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)
ISDCR ISPDCR	S M MX L LX	CB-X-MA□□□ (→8-228, 255, 308ページ参照)	CB-X2-MA□□□ (→8-125ページ参照)	CB-X1-PA□□□ (標準仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)
ISPDCR	W WX			CB-X1-PLA□□□ (注1) (リミットスイッチ付仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)
ISDACR ISPDACR	S M MX L LX W WX			ISDBCR-ISPDBCR(バッテリーレス仕様)で、 21m以上30m以下の場合  CB-X1-PA□□□-AWG24 (標準仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)
ISDBCR ISPDBCR	S M MX L LX			CB-X1-PLA□□□-AWG24 (リミットスイッチ付仕様) (→8-126, 229, 256, 309ページ参照)
SSPDACR	S M L			
ISWA ISPWA	S M L			CB-XEU-MA□□□ (→8-230, 256, 310ページ参照)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# アクチュエーターケーブル ロボットケーブル対応一覧表

アクチュエーターケーブルがロボットケーブル対応か非ロボットケーブル対応かを以下の表に記載しています。  
 ジョイント式は、アクチュエーターケーブルがなく、モーター・エンコーダーケーブルを直接アクチュエーターに接続する  
 様式になります。

ロボットケーブル対応 ○…対応 ×…非対応 ……ジョイント式によりアクチュエーターケーブルなし

機種		ロボット ケーブル 対応	機種		ロボット ケーブル 対応	機種		ロボット ケーブル 対応
ISA	S,M,L	×	RCP2	SA5,6,7	×	RCS2	RA4	×
	W	×		SS7,8	×		RA5	○
ISB	S,M,L	○		HS8	×		RA13R	×
ISDA	S,M,L	×		BA6,7	×		SRA7BD	○
ISDB	S,M,L	○	RCP3	SA2	○		**5N	×
SSPA	S,M,L	○	RCP4	SA3	—	RCS3	RA4,6,7,8,10	○
NS	S,M,L	○		SA5,6,7	×	RCP3	TA3,4	—
IF	SA,MA	×	RCP5	SA4,6,7	—	RCP6	TA4,6,7	—
FS	NM,NO	×		BA4,6,7	—	RCS3	CTZ5C	○
	WM,W0	×	RCP6(CR)	SA4,6,7,8	—	RCA	A4,5,6	×
	LM,HM,LO	×		WSA10,12,14,16	—	RCA2	TA4,5,6,7	—
RS	30,60	○	ERC2	SA6,7	○	**3N,4N(すべりねじ)	○	
ZR	S,M	×	ERC3	SA5,7	—	**3N,4N(ボールねじ)	○	
ISDACR	S,M,L	×	RCA	SA4,5,6	×	RCS2	A4,5,6	×
	S,M,L(ESD)	×		SS4,5,6	×	F5D	○	
	W	×	RCA2	SA3,4,5,6	—	RCP2	GRSS,GRLS	×
ISDBCR	S,M,L	○	SA4,5,6,7	×	GRS,GRM		×	
SSPACR	S,M,L	○	RCS2	SS7,8	×		GRST	○
ISWA	S,M,L	×	RCS3	SA8	×		GR3L,GR3S	×
LSA	S6,S8,S10	○		SS8	×		GRHM,GRHB	—
	H8	○	CT8	○	GRSML,GRSL,GRSWL	○		
	L15	○	RCS4	全機種	○	GRLM,GRL,GRWL	○	
	N10,N15,N19	○	RCP2CR	SA5,6,7	×	RCD	GRSNA	×
	W21S	○		SS7,8	×	RCS2	GR8	×
	W21H	○	HS8	×	GRSS,GRLS	×		
LSAS	N10,N15	○	RCP4CR	SA5,6,7	×	GRS,GRM	×	
TT	A,C	—	RCP5CR	SA4,6,7	—	GR3L,GR3S	×	
TTA	A,C	—	RCACR	SA3,4,5,6	×	GRSS,GRLS	×	
IX	NNN1*05(小型)	×	RCS2CR	SA4,5,6,7	×	RCP2W	GRS,GRM	×
	NNN****	×		SS7,8	×	GR3L,GR3S	×	
	NNN1****(超大型)	—	SA8	×	RT*S(小型)	×		
	NSN****	×	RCS3CR	SS8	×	RT*(中型)	○	
	TNN****	×	RCP2	RA2	×	RT*B(大型)	○	
	HNN****	×		RA3	×	RT6,7	×	
	NNC****	×		RA4,6	×	中空ロータリ	×	
	NNW****	×		RA8	×	DD	*18	○
	NNN1***H	×		RA10	×	DDA	*18	○
	NNN****H	×		SRA4R	○	RCP2CR	RT*S(小型)	○
	NSN****H	×	RA2(すべりねじ)	○	RT*(中型)	○		
	TNN****H	×	RA2(ボールねじ)	○	RT*B(大型)	○		
	HNN****H	×	RA3	—	DDCR	*18	○	
	NNC****H	×	RA5,6	×	DDACR	*18	○	
	NNW****H	×	RCP5	RA4,6,7,8,10	—	RCP2W	RT*S(小型)	○
IXP	3N****,4N****	—	RCP6	RA4,6,7,8	—	RT*(中型)	○	
WU	S,M	○	WRA10,12,14,16	—	DDW	*18	○	
			ERC2	RA6,7	○	RCP2W	SA16	×
			ERC3	RA4,6	—	RA4,6	×	
			RCA	RA3,4	×	RA10	×	
				SRA4R	○	RCP4W	SA5,6,7	○
			RCA2	R*3N,4N(すべりねじ)	○	RA6,7	○	
				R*3N,4N(ボールねじ)	○	RCP5W	RA8,10	○
			RA2	×	RCAW	RA3,4	×	
			RCP6	GRT7	○	RCS2W	RA4	×
			RCP6(S)W	全機種	○	CT4	G1	—
			RCA2CR/W	細小型	○	RCD	RA1D	×
			RCS2CR/W	細小型	○	RCP4	ST68,615	×
			ST4525	—				

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

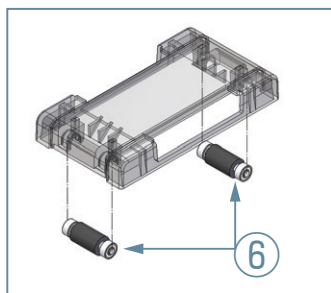
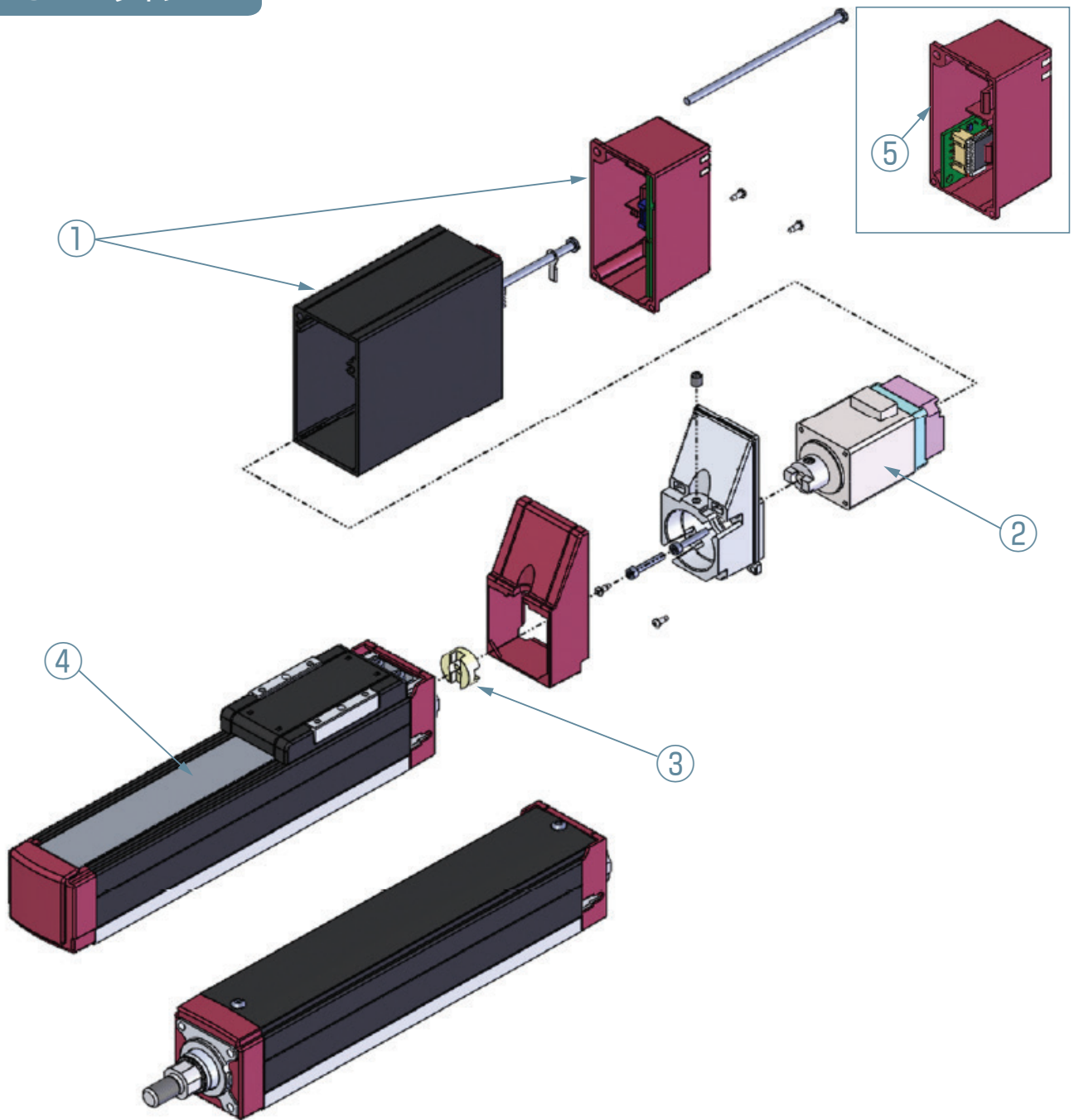
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品概略図

S3(□CR)/S4(□CR)  
RR3/RR4タイプ



- ① コントローラ-Assy  
(モーターカバー/エンドカバー/基板間ケーブル)
- ② モーターユニット
- ③ カップリングスペーサー
- ④ ステンレスシート
- ⑤ エンドカバー-Assy (無線通信基板ケーブル付)
- ⑥ スライダーローラー-Assy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品型式リスト

S3(□CR)/S4(□CR)  
RR3/RR4タイプ

## ①-1 コントローラーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3 RR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3
			PNP	MWB-EC-SRR3-P
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B
	PNP		MWB-EC-SRR3-B-P	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P
NPN			MWB-EC-SRR3-WA-B	
有り		PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P	
		NPN	MWB-EC-SRR4	
		PNP	MWB-EC-SRR4-P	
S4 RR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4
			PNP	MWB-EC-SRR4-P
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-B
	PNP		MWB-EC-SRR4-B-P	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-P
NPN			MWB-EC-SRR4-WA-B	
有り		PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P	
		NPN	MWB-EC-SRR4	
		PNP	MWB-EC-SRR4-P	

## ①-2 コントローラーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3 RR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B-WL2
	PNP		MWB-EC-SRR3-B-P-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P-WL2
NPN			MWB-EC-SRR3-WA-B-WL2	
有り		PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P-WL2	
		NPN	MWB-EC-SRR4-WL2	
		PNP	MWB-EC-SRR4-P-WL2	
S4 RR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-B-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-B-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-WL2
	PNP		MWB-EC-SRR4-WA-P-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-WL2
NPN			MWB-EC-SRR4-WA-B-WL2	
有り		PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-WL2	
		NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-WL2	
		PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-WL2	

## ①-3 電源2系統用コントローラーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3 RR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR3-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B-TMD2
	PNP		MWB-EC-SRR3-B-P-TMD2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P-TMD2
NPN			MWB-EC-SRR3-WA-B-TMD2	
有り		PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P-TMD2	
		NPN	MWB-EC-SRR4-TMD2	
		PNP	MWB-EC-SRR4-P-TMD2	
S4 RR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR4-B-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-TMD2
	PNP		MWB-EC-SRR4-WA-P-TMD2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2
NPN			MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2	
有り		PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2	
		NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2	
		PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2	

## ①-4 電源2系統用コントローラーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3 RR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-P-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B-TMD2-WL2
	PNP		MWB-EC-SRR3-B-P-TMD2-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P-TMD2-WL2
NPN			MWB-EC-SRR3-WA-B-TMD2-WL2	
有り		PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P-TMD2-WL2	
		NPN	MWB-EC-SRR4-TMD2-WL2	
		PNP	MWB-EC-SRR4-P-TMD2-WL2	
S4 RR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-B-P-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-TMD2-WL2
	PNP		MWB-EC-SRR4-WA-P-TMD2-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2-WL2
NPN			MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2-WL2	
有り		PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2-WL2	
		NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2-WL2	
		PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2-WL2	

## ①-5 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S3 RR3	インクリ	無し	MWB-EC-SRR3-ACR
		有り	MWB-EC-SRR3-B-ACR
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR3-WA-ACR
		有り	MWB-EC-SRR3-WA-B-ACR
S4 RR4	インクリ	無し	MWB-EC-SRR4-ACR
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR
		有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR

## ①-6 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S3 RR3	インクリ	無し	MWB-EC-SRR3-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR3-B-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR3-WA-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR3-WA-B-ACR-WL2
S4 RR4	インクリ	無し	MWB-EC-SRR4-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S3 RR3	インクリ	無し	EC-MUSRR3
		有り	EC-MUSRR3-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSRR3-WA
		有り	EC-MUSRR3-WA-B
S4 RR4	インクリ	無し	EC-MUSRR4
		有り	EC-MUSRR4-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSRR4-WA
		有り	EC-MUSRR4-WA-B

## ③ カップリングスペーサー

タイプ	型式
S3/RR3	CPG-EC-SRR3
S4/RR4	CPG-EC-SRR4

## ④ ステンレスシート

タイプ	型式
S3	ST-EC-S3-000
S4	ST-EC-S4-000

※000はストローク

## ⑤ エンドカバーAssy

タイプ	型式
S3/RR3	EWB-EC-SRR3
S4/RR4	EWB-EC-SRR4

## ⑥ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
S3	EC-SR-S3
S4	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

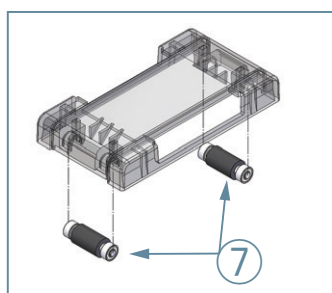
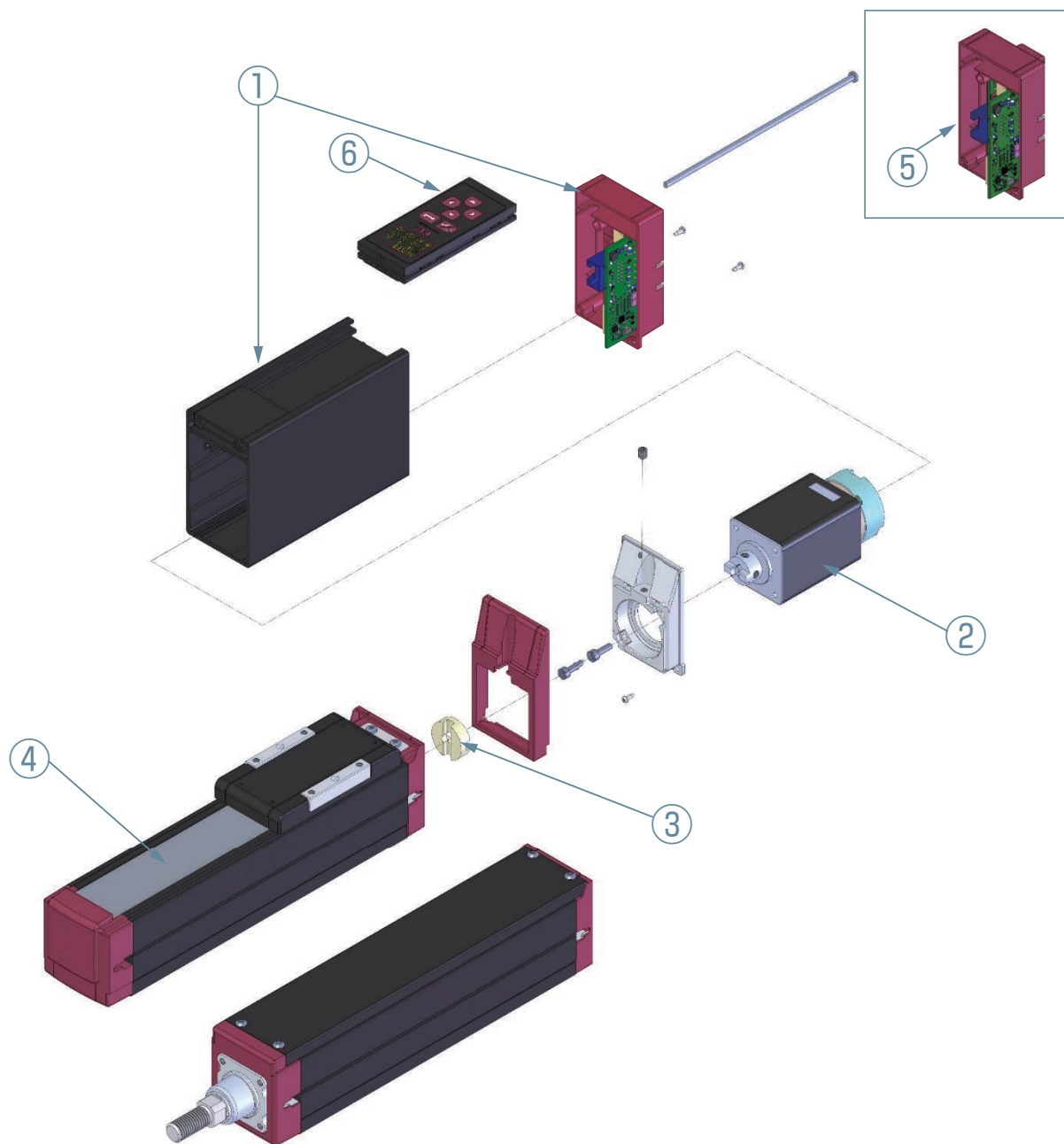
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品概略図

【デジタルスピコン付き】

DS3(□CR)/DS4(□CR)  
DRR3/DRR4タイプ



- ①コントローラーAssy  
(モーターカバー/エンドカバー/基板間ケーブル)
- ②モーターユニット
- ③カップリングスペーサー
- ④ステンレスシート
- ⑤エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ⑥デジタルスピコン
- ⑦スライダローラーAssy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

DS3(□CR)/DS4(□CR)  
DRR3/DRR4タイプ

## ①-1 コントローラーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
DS3 DRR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-B
			PNP	MWB-EC-DSRR3-B-P
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-P
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P
DS4 DRR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4
			PNP	MWB-EC-DSRR4-P
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-B
			PNP	MWB-EC-DSRR4-B-P
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P

## ①-2 コントローラーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
DS3 DRR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-B-WL2
	PNP		MWB-EC-DSRR3-B-P-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-P-WL2
有り		NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-WL2	
	PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-WL2		
DS4 DRR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-B-WL2
	PNP		MWB-EC-DSRR4-B-P-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P-WL2
有り		NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-WL2	
	PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-WL2		

## ①-3 電源2系統用コントローラーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
DS3 DRR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-B-P-TMD2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-TMD2
DS4 DRR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-B-P-TMD2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用コントローラーAssy無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式	
DS3 DRR3	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-TMD2-WL2	
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P-TMD2-WL2	
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-B-TMD2-WL2	
	PNP		MWB-EC-DSRR3-B-P-TMD2-WL2		
	DS4 DRR4	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-TMD2-WL2
				PNP	MWB-EC-DSRR4-P-TMD2-WL2
有り			NPN	MWB-EC-DSRR4-B-TMD2-WL2	
		PNP	MWB-EC-DSRR4-B-P-TMD2-WL2		
DS4 DRR4		バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-TMD2-WL2
				PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P-TMD2-WL2
	有り		NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2-WL2	
		PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-TMD2-WL2		

## ①-5 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DS3 DRR3	インクリ	無し	MWB-EC-DSRR3-ACR
		有り	MWB-EC-DSRR3-B-ACR
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-DSRR3-WA-ACR
		有り	MWB-EC-DSRR3-WA-B-ACR
DS4 DRR4	インクリ	無し	MWB-EC-DSRR4-ACR
		有り	MWB-EC-DSRR4-B-ACR
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-DSRR4-WA-ACR
		有り	MWB-EC-DSRR4-WA-B-ACR

## ①-6 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DS3 DRR3	インクリ	無し	MWB-EC-DSRR3-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-DSRR3-B-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-DSRR3-WA-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-DSRR3-WA-B-ACR-WL2
DS4 DRR4	インクリ	無し	MWB-EC-DSRR4-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-DSRR4-B-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-DSRR4-WA-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-DSRR4-WA-B-ACR-WL2

\*無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DS3 DRR3	インクリ	無し	EC-MUSRR3
		有り	EC-MUSRR3-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSRR3-WA
		有り	EC-MUSRR3-WA-B
DS4 DRR4	インクリ	無し	EC-MUSRR4
		有り	EC-MUSRR4-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSRR4-WA
		有り	EC-MUSRR4-WA-B

## ③ カップリングスペーサー

タイプ	型式
DS3/DRR3	CPG-EC-SRR3
DS4/DRR4	CPG-EC-SRR4

## ④ ステンレスシート

タイプ	型式
DS3	ST-EC-S3-000
DS4	ST-EC-S4-000

\*000はストローク

## ⑤ エンドカバーAssy

タイプ	型式
DS3/DRR3	EWB-EC-DSRR3
DS4/DRR4	EWB-EC-DSRR4

## ⑥ デジタルスピコン

タイプ	型式
DS3/DRR3/DS4/DRR4	DSC-01

## ⑦ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
DS3	EC-SR-S3
DS4	EC-SR-S467

\*上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能  
アイエイアイ

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

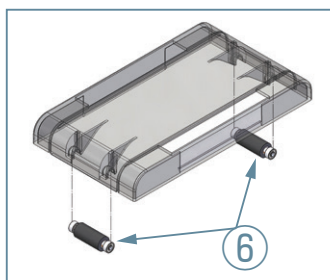
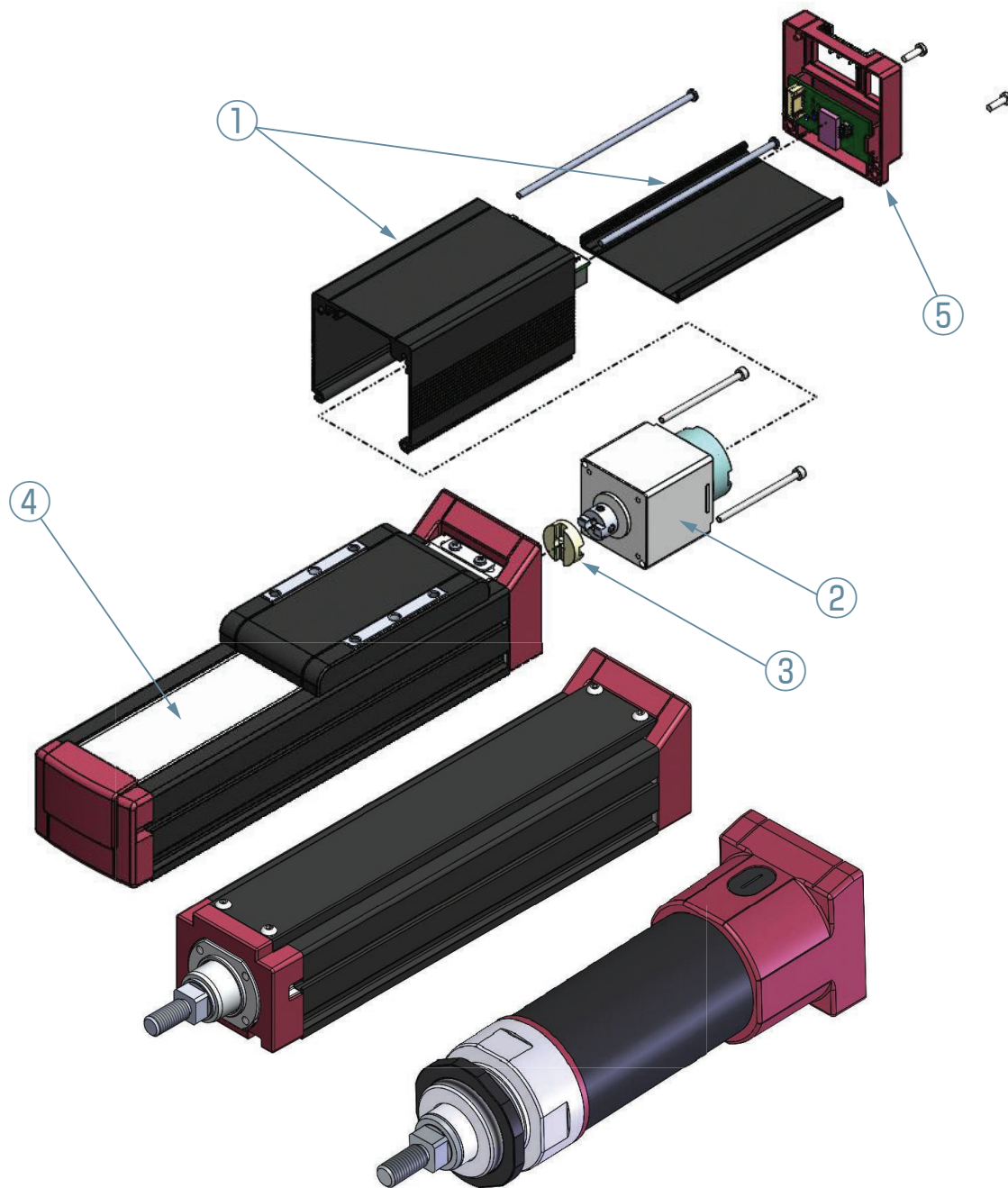
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

S6(□CR)/S7(□CR)  
R6/R7/RR6/RR7タイプ



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ カップリングスペーサー
- ④ ステンレスシート
- ⑤ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ⑥ スライダーローラーAssy

# EC メンテナンス部品型式リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

## S6(□CR)/S7(□CR) R6/R7/RR6/RR7タイプ

### ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6 R6 RR6	無し	NPN	MWB-EC-SR6
		PNP	MWB-EC-SR6-P
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P
S7 R7 RR7	無し	NPN	MWB-EC-SR7
		PNP	MWB-EC-SR7-P
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P

### ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6 R6 RR6	無し	NPN	MWB-EC-SR6-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-WL2
S7 R7 RR7	無し	NPN	MWB-EC-SR7-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-WL2

### ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6 R6 RR6	無し	NPN	MWB-EC-SR6-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-TMD2
S7 R7 RR7	無し	NPN	MWB-EC-SR7-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-TMD2

### ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6 R6 RR6	無し	NPN	MWB-EC-SR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-TMD2-WL2
S7 R7 RR7	無し	NPN	MWB-EC-SR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-TMD2-WL2

### ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
S6 R6/RR6	無し	MWB-EC-SR6-ACR
	有り	MWB-EC-SR6-B-ACR
S7 R7/RR7	無し	MWB-EC-SR7-ACR
	有り	MWB-EC-SR7-B-ACR

### ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	型式
S6 R6/RR6	無し	MWB-EC-SR6-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-SR6-B-ACR-WL2
S7 R7/RR7	無し	MWB-EC-SR7-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-SR7-B-ACR-WL2

\*無線通信基板は付属されません。

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S6 R6 RR6	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
S7	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
R7 RR7	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

### ③ カップリングスペーサー

タイプ	型式
S6/R6/RR6	CPG-EC-SR6
S7/R7/RR7	CPG-EC-SR7

### ④ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダ	ダブルスライダ
S6	ST-EC-S6-000	ST-EC-S6D-000
S7	ST-EC-S7-000	ST-EC-S7D-000

\*000はストローク

### ⑤ エンドカバーAssy

タイプ	型式
S6/R6/RR6	EWB-EC-SR6
S7/R7/RR7	EWB-EC-SR7

### ⑥ スライダローラーAssy

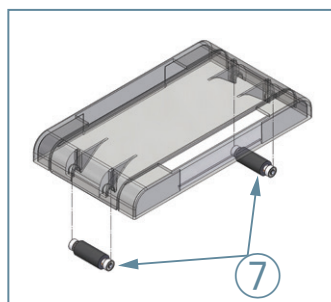
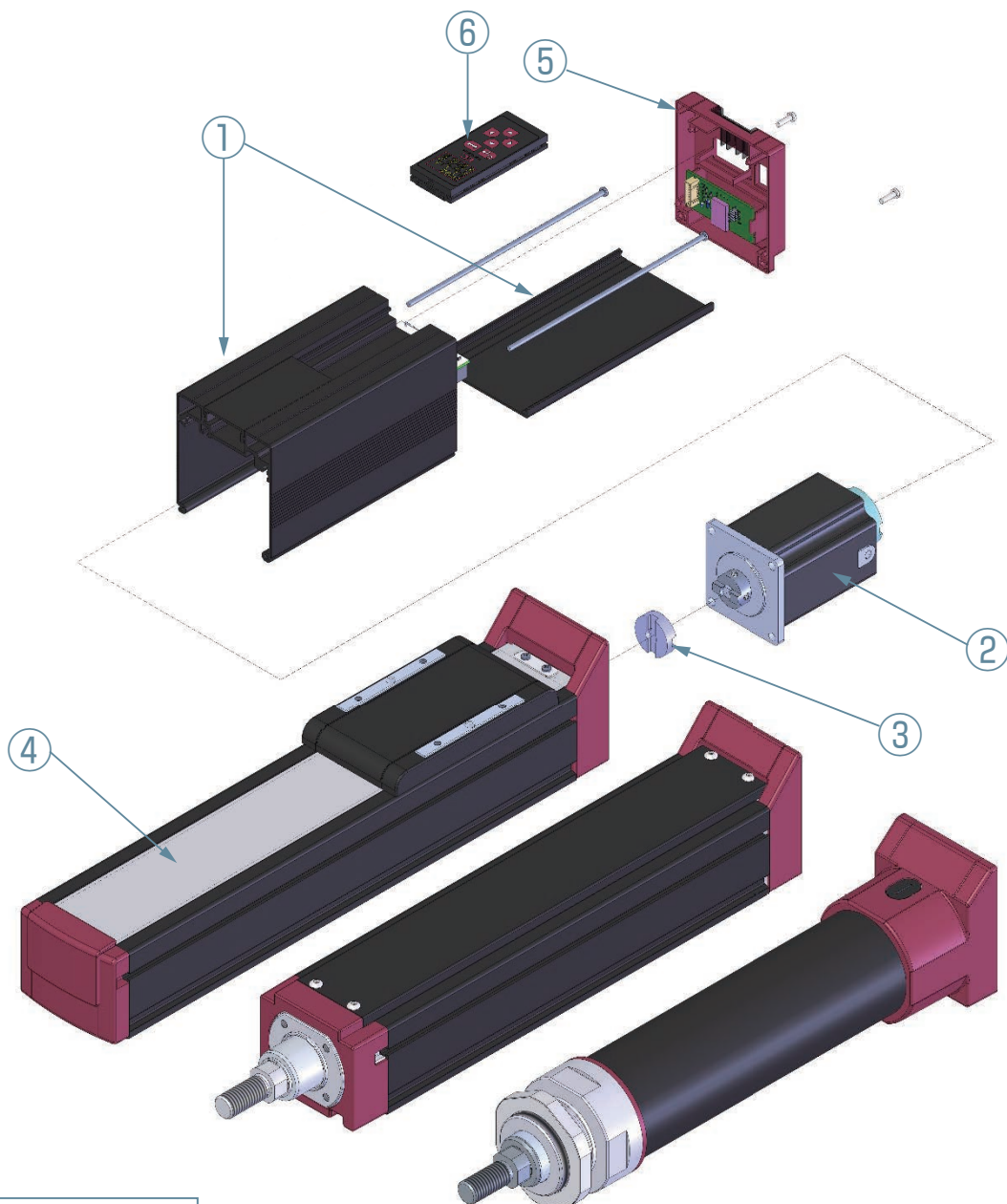
タイプ	型式
S6/S7	EC-SR-S467

\*上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

# EC メンテナンス部品概略図

【デジタルスピコン付き】

DS6(□CR)/DS7(□CR)  
DR6/DR7/DRR6/DRR7タイプ



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ カップリングスペーサー
- ④ ステンレスシート
- ⑤ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ⑥ デジタルスピコン
- ⑦ スライダーローラーAssy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

DS6(□CR)/DS7(□CR)  
DR6/DR7/DRR6/DRR7タイプ

## ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6 DR6 DRR6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6
		PNP	MWB-EC-DSR6-P
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P
DS7 DR7 DRR7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7
		PNP	MWB-EC-DSR7-P
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P

## ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6 DR6 DRR6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-WL2
DS7 DR7 DRR7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-WL2

## ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6 DR6 DRR6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-TMD2
S7 R7 RR7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6 R6 RR6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-TMD2-WL2
DS7 DR7 DRR7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-TMD2-WL2

## ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
DS6 DR6/DRR6	無し	MWB-EC-DSR6-ACR
	有り	MWB-EC-DSR6-B-ACR
DS7 DR7/DRR7	無し	MWB-EC-DSR7-ACR
	有り	MWB-EC-DSR7-B-ACR

## ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	型式
DS6 DR6/DRR6	無し	MWB-EC-DSR6-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-DSR6-B-ACR-WL2
DS7 DR7/DRR7	無し	MWB-EC-DSR7-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-DSR7-B-ACR-WL2

\*無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DS6 DR6 DRR6	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
DS7	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
DR7 DRR7	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

## ③ カップリングスペーサー

タイプ	型式
DS6/DR6/DRR6	CPG-EC-SR6
DS7/DR7/DRR7	CPG-EC-SR7

## ④ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダー	ダブルスライダー
DS6	ST-EC-S6-000	ST-EC-S6D-000
DS7	ST-EC-S7-000	ST-EC-S7D-000

\*000はストローク

## ⑤ エンドカバーAssy

タイプ	型式
DS6/DR6/DRR6	EWB-EC-DSR6
DS7/DR7/DRR7	EWB-EC-DSR7

## ⑥ デジタルスピコン

タイプ	型式
DS6/DR6/DRR6/ DS7/DR7/DRR7	DSC-01

## ⑦ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
DS6/DS7	EC-SR-S467

\*上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



# EC メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

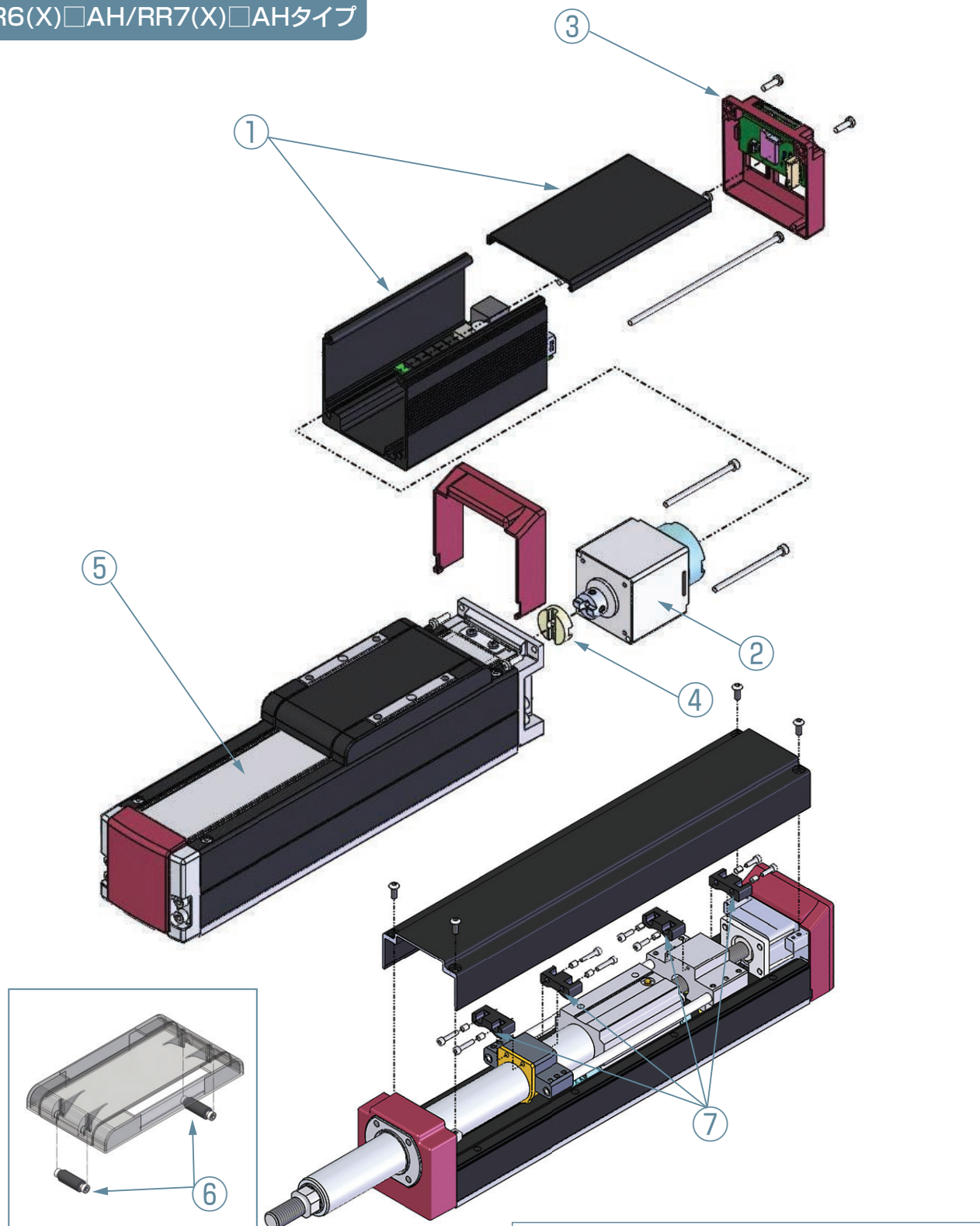
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

S6□AH(CR)/S7□AH(CR)  
RR6(X)□AH/RR7(X)□AHタイプ



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ④ カップリングスペーサー
- ⑤ ステンレスシート
- ⑥ スライダーローラーAssy
- ⑦ 中間サポートクッション

# EC メンテナンス部品型式リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## S6□AH(CR)/S7□AH(CR) RR6(X)□AH/RR7(X)□AHタイプ

### ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AH RR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P
S7□AH RR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P

### ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AH RR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P-WL2
S7□AH RR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P-WL2

### ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AH RR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P-TMD2
S7□AH RR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P-TMD2

### ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AH RR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P-TMD2-WL2
S7□AH RR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P-TMD2-WL2

### ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	型式
S6□AH RR6(X)□AH	無し	MWB-ECH-SRR6-ACR
	有り	MWB-ECH-SRR6-B-ACR
S7□AH RR7(X)□AH	無し	MWB-ECH-SRR7-ACR
	有り	MWB-ECH-SRR7-B-ACR

### ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	型式
S6□AH RR6(X)□AH	無し	MWB-ECH-SRR6-ACR-WL2
	有り	MWB-ECH-SRR6-B-ACR-WL2
S7□AH RR7(X)□AH	無し	MWB-ECH-SRR7-ACR-WL2
	有り	MWB-ECH-SRR7-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S6□AH RR6(X)□AH	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
S7□AH	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
RR7(X)□AH	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

### ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
S6□AH/RR6(X)□AH	EWB-ECH-SRR6
S7□AH/RR7(X)□AH	EWB-ECH-SRR7

### ④ カップリングスペーサー

タイプ	型式
S6□AH/RR6(X)□AH	CPG-EC-SR6
S7□AH/RR7(X)□AH	CPG-EC-SR7

### ⑤ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダ	ダブルスライダ
S6□AH	ST-ECH-S6-000	ST-ECH-S6D-000
S7□AH	ST-ECH-S7-000	ST-ECH-S7D-000

※000はストローク

### ⑥ スライダローラーAssy

タイプ	型式
S6□AH/S7□AH	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

### ⑦ 中間サポートクッション

タイプ	型式
RR6X□AH/RR7X□AH	IMSC-EC-RR6RR7

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は4個手配してください。  
1型式につき、巻きプッシュが2個付属されます。

# EC メンテナンス部品概略図

【デジタルスピコン付き】

DS6□AH(CR)/DS7□AH(CR)  
 DRR6(X)□AH/DRR7(X)□AHタイプ

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

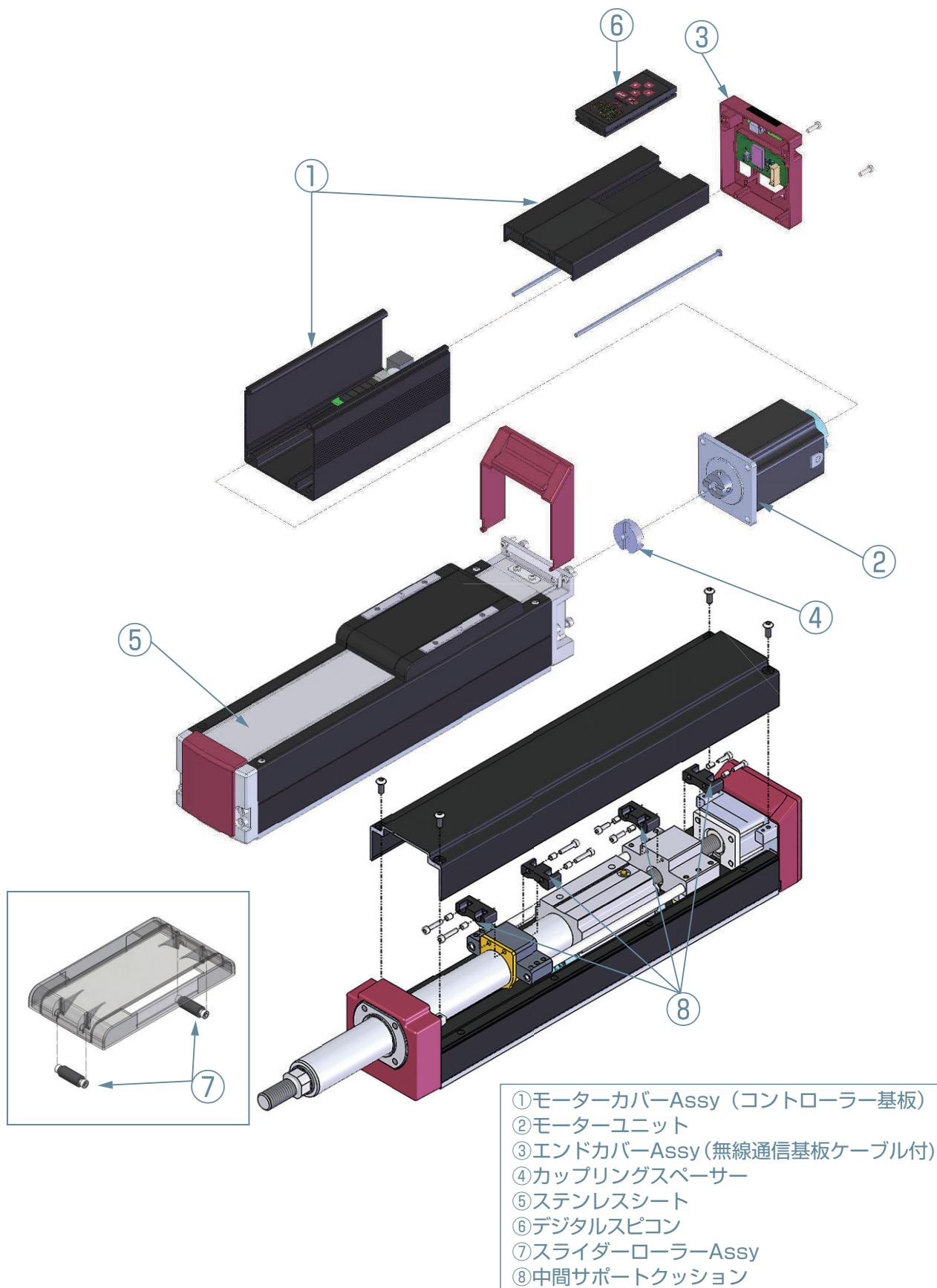
保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ④ カップリングスペーサー
- ⑤ ステンレスシート
- ⑥ デジタルスピコン
- ⑦ スライダーローラーAssy
- ⑧ 中間サポートクッション

# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

DS6□AH(CR)/DS7□AH(CR)  
DRR6(X)□AH/DRR7(X)□AHタイプ

## ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AH DRR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P
DS7□AH DRR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P

## ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AH DRR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P-WL2
DS7□AH DRR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P-WL2

## ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AH DRR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P-TMD2
DS7□AH DRR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AH DRR6(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P-TMD2-WL2
DS7□AH DRR7(X)□AH	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P-TMD2-WL2

## ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	型式
DS6□AH DRR6(X)□AH	無し	MWB-ECH-DSRR6-ACR
	有り	MWB-ECH-DSRR6-B-ACR
DS7□AH DRR7(X)□AH	無し	MWB-ECH-DSRR7-ACR
	有り	MWB-ECH-DSRR7-B-ACR

## ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	型式
DS6□AH DRR6(X)□AH	無し	MWB-ECH-DSRR6-ACR-WL2
	有り	MWB-ECH-DSRR6-B-ACR-WL2
DS7□AH DRR7(X)□AH	無し	MWB-ECH-DSRR7-ACR-WL2
	有り	MWB-ECH-DSRR7-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DS6□AH DRR6(X)□AH	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
DS7□AH	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
DRR7(X)□AH	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

## ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
DS6□AH/DRR6(X)□AH	EWB-ECH-DSRR6
DS7□AH/DRR7(X)□AH	EWB-ECH-DSRR7

## ④ カップリングスペーサー

タイプ	型式
DS6□AH/DRR6(X)□AH	CPG-EC-SR6
DS7□AH/DRR7(X)□AH	CPG-EC-SR7

## ⑤ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダー	ダブルスライダー
DS6□AH	ST-ECH-S6-000	ST-ECH-S6D-000
DS7□AH	ST-ECH-S7-000	ST-ECH-S7D-000

※000はストローク

## ⑥ デジタルスピコン

タイプ	型式
DS6□AH/DS7□AH/ DRR6(X)□AH/DRR7(X)□AH	DSC-01

## ⑦ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
DS6□AH/DS7□AH	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

## ⑧ 中間サポートクッション

タイプ	型式
DRR6(X)□AH/DRR7(X)□AH	IMSC-EC-RR6RR7

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は4個手配してください。  
1型式につき、巻きプッシュが2個付属されます。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



# EC メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

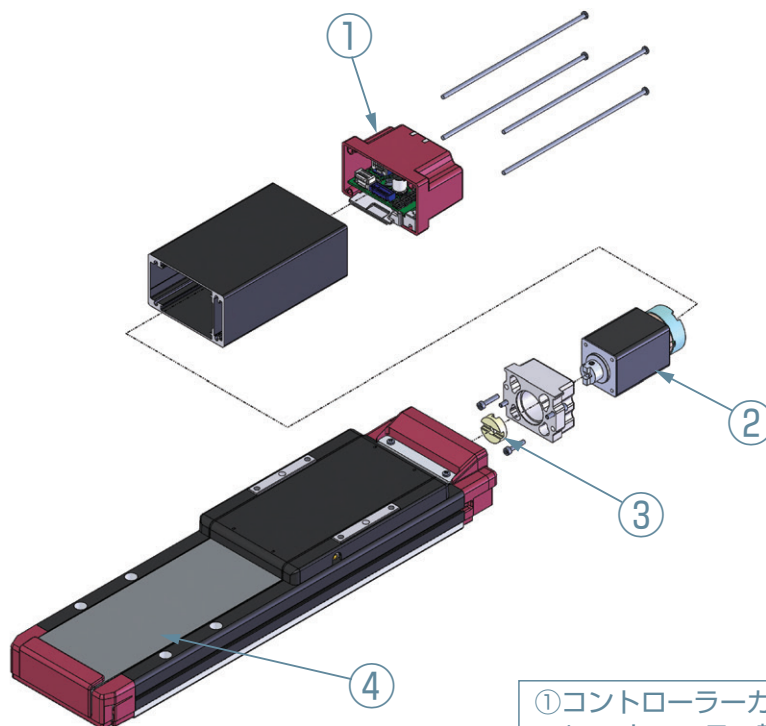
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

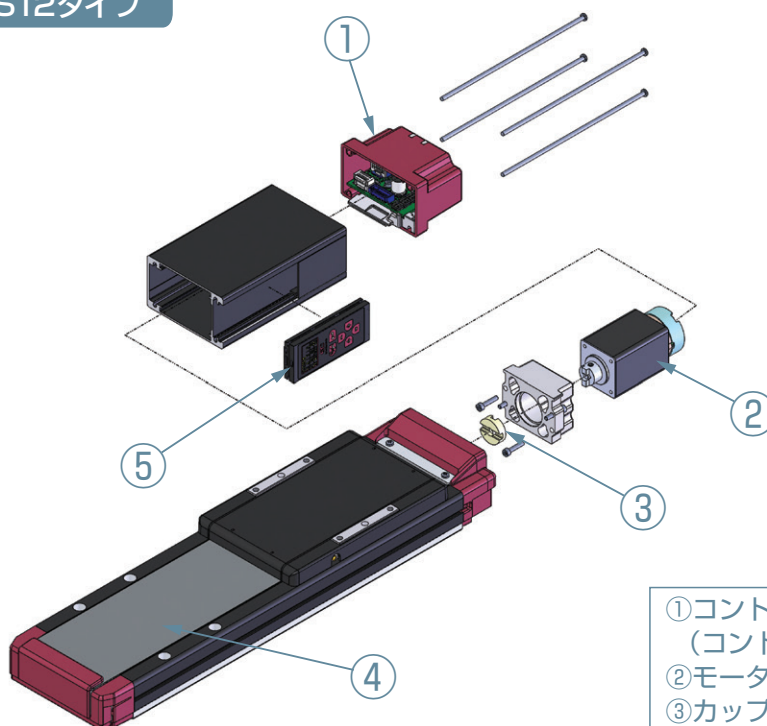
## WS10/WS12タイプ



- ①コントローラカバーAssy  
(コントローラ基板含む)
- ②モーターユニット
- ③カップリングスペーサー
- ④ステンレスシート

## 【デジタルスピコン付き】

## DWS10/DWS12タイプ



- ①コントローラカバーAssy  
(コントローラ基板含む)
- ②モーターユニット
- ③カップリングスペーサー
- ④ステンレスシート
- ⑤デジタルスピコン



# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

WS10/WS12タイプ

DWS10/DWS12タイプ

## ①-1 コントローラーカバーAssy

タイプ	I/O	無線	型式
WS10 DWS10	NPN	無し	CCA-EC-WS10
		WL	CCA-EC-WS10-WL
		WL2	CCA-EC-WS10-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-WS10-P
		WL	CCA-EC-WS10-P-WL
		WL2	CCA-EC-WS10-P-WL2
WS12 DWS12	NPN	無し	CCA-EC-WS12
		WL	CCA-EC-WS12-WL
		WL2	CCA-EC-WS12-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-WS12-P
		WL	CCA-EC-WS12-P-WL
		WL2	CCA-EC-WS12-P-WL2

## ①-2 電源2系統用コントローラーカバーAssy

タイプ	I/O	無線	型式
WS10 DWS10	NPN	無し	CCA-EC-WS10-TMD2
		WL	CCA-EC-WS10-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-WS10-TMD2-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-WS10-P-TMD2
		WL	CCA-EC-WS10-P-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-WS10-P-TMD2-WL2
WS12 DWS10	NPN	無し	CCA-EC-WS12-TMD2
		WL	CCA-EC-WS12-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-WS12-TMD2-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-WS12-P-TMD2
		WL	CCA-EC-WS12-P-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-WS12-P-TMD2-WL2

## ①-3 電源2系統用コントローラーカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR)

タイプ	I/O	無線	型式
WS10 DWS10	NPN- REC	無し	CCA-EC-WS10-ACR
		WL	CCA-EC-WS10-ACR-WL
		WL2	CCA-EC-WS10-ACR-WL2
WS12 DWS12	NPN- REC	無し	CCA-EC-WS12-ACR
		WL	CCA-EC-WS12-ACR-WL
		WL2	CCA-EC-WS12-ACR-WL2

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
WS10 DWS10	インクリ	無し	EC-MUSRR4
		有り	EC-MUSRR4-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSRR4-WA
		有り	EC-MUSRR4-WA-B
WS12 DWS12	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B

## ③ カップリングスペーサー

タイプ	型式
WS10/DWS10 WS12/DWS12	CPG-EC-SR6

## ④ ステンレスシート

タイプ	型式
WS10/DWS10	ST-6WA10-(ストローク)
WS12/DWS12	ST-EC-WS12-(ストローク)

※OOOはストローク

## ⑤ デジタルスピコン

タイプ	型式
DWS10/DWS12	DSC-O1

注意事項

アイエイアイの  
技術  
製品の機能  
アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

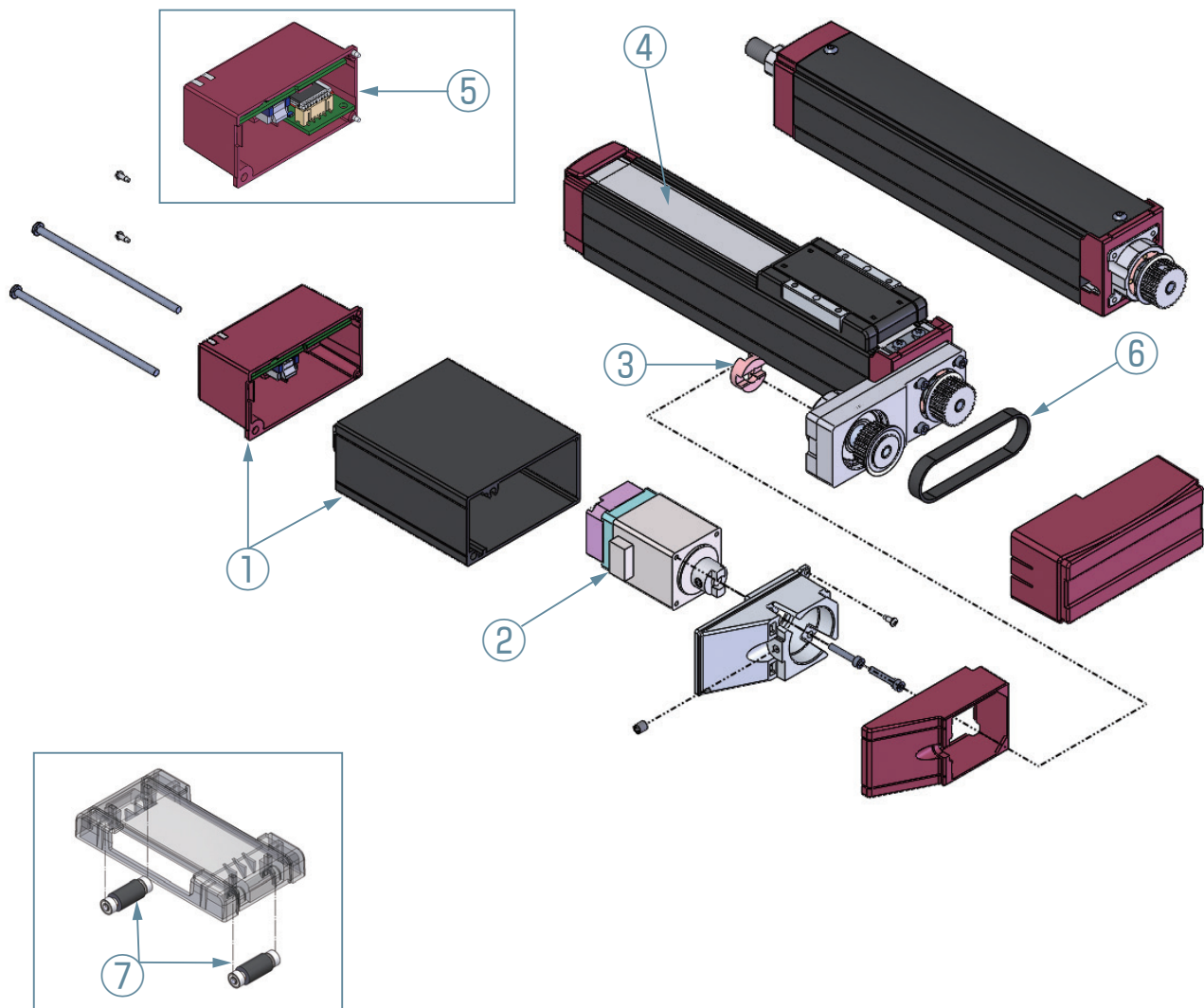
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

S3□R/S4□R  
RR3□R/RR4□Rタイプ



- ①コントローラーAssy  
(モーターカバー/エンドカバー/基板間ケーブル)
- ②モーターユニット
- ③カップリングスペーサー
- ④ステンレスシート
- ⑤エンドカバーAssy(無線通信基板ケーブル付)
- ⑥タイミングベルト
- ⑦スライダローラー Assy

# EC メンテナンス部品型式リスト

S3□R/S4□R  
RR3□R/RR4□Rタイプ

## ①-1 コントローラーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3□R RR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3
			PNP	MWB-EC-SRR3-P
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B
			PNP	MWB-EC-SRR3-B-P
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-B
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P
S4□R RR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4
			PNP	MWB-EC-SRR4-P
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-B
			PNP	MWB-EC-SRR4-B-P
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-P
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P

## ①-2 コントローラーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3□R RR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B-WL2
	PNP		MWB-EC-SRR3-B-P-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P-WL2
有り		NPN	MWB-EC-SRR3-WA-B-WL2	
	PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P-WL2		
S4□R RR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-B-WL2
	PNP		MWB-EC-SRR4-B-P-WL2	
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-P-WL2
有り		NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-WL2	
	PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-WL2		

## ①-3 電源2系統用コントローラーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3□R RR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR3-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR3-B-P-TMD2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P-TMD2
S4□R RR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR4-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR4-B-P-TMD2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用コントローラーAssy 無線軸動作対応仕様WL2※

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	I/O	型式
S3□R RR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-P-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-B-P-TMD2-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-P-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR3-WA-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR3-WA-B-P-TMD2-WL2
S4□R RR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-P-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-B-P-TMD2-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-P-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-SRR4-WA-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-SRR4-WA-B-P-TMD2-WL2

## ①-5 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通※

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S3□R RR3□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR3-ACR
		有り	MWB-EC-SRR3-B-ACR
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR3-WA-ACR
		有り	MWB-EC-SRR3-WA-B-ACR
S4□R RR4□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR4-ACR
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR
		有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR

## ①-6 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S3□R RR3□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR3-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR3-B-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR3-WA-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR3-WA-B-ACR-WL2
S4□R RR4□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR4-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S3□R RR3□R	インクリ	無し	EC-MUSRR3
		有り	EC-MUSRR3-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSRR3-WA
		有り	EC-MUSRR3-WA-B
S4□R RR4□R	インクリ	無し	EC-MUSRR4
		有り	EC-MUSRR4-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSRR4-WA
		有り	EC-MUSRR4-WA-B

## ③ カップリング Spacer

タイプ	型式
S3□R/RR3□R	CPG-EC-SRR3
S4□R/RR4□R	CPG-EC-SRR4

## ④ ステンレスシート ※000はストローク

タイプ	型式
S3□R	ST-EC-S3-000
S4□R	ST-EC-S4-000

## ⑤ エンドカバーAssy

タイプ	型式
S3□R/RR3□R	EWB-EC-SRR3
S4□R/RR4□R	EWB-EC-SRR4

## ⑥ タイミングベルト

タイプ	型式
S3□R/RR3□R	TB-RCP6-STRA4R
S4□R/RR4□R	TB-RCP5-SA4R

## ⑦ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
S3□R	EC-SR-S3
S4□R	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手記してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

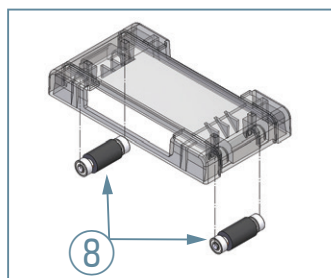
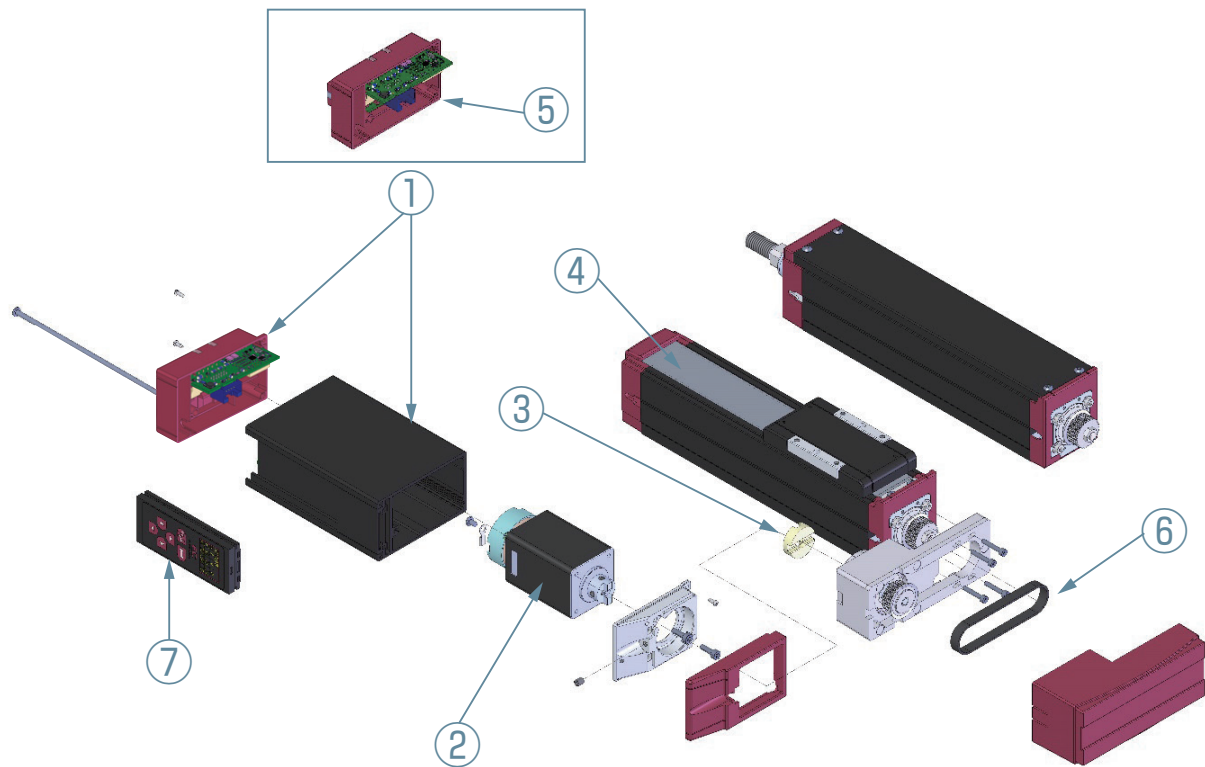
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品概略図

【デジタルスピコン付き】

DS3□R/DS4□R  
 DRR3□R/DRR4□Rタイプ



- ①コントローラーAssy  
 (モーターカバー/エンドカバー/基板間ケーブル)
- ②モーターユニット
- ③カップリングスペーサー
- ④ステンレスシート
- ⑤エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ⑥タイミングベルト
- ⑦デジタルスピコン
- ⑧スライダローラーAssy

注意事項

アイエイアイの  
 技術

アイエイアイ  
 製品の機能

アプリケーション  
 事例

カタログの  
 見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
 一覧表

メンテナンス  
 部品概略図

メンテナンス部品  
 型式リスト一覧



# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

DS3□R/DS4□R  
DRR4□R/DRR4□Rタイプ

## ①-1 コントローラーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	エンコーダー	プレーキ	I/O	型式
DS3□R DRR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P
			NPN	MWB-EC-DSRR3-B
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR3-B-P
			NPN	MWB-EC-DSRR3-WA
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-P
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P
DS4□R DRR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4
			PNP	MWB-EC-DSRR4-P
			NPN	MWB-EC-DSRR4-B
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR4-B-P
			NPN	MWB-EC-DSRR4-WA
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P

## ①-2 コントローラーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	エンコーダー	プレーキ	I/O	型式
DS3□R DRR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR3-B-WL2
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR3-B-P-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-P-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-WL2
DS4□R DRR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-P-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR4-B-WL2
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR4-B-P-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-WL2

## ①-3 電源2系統用コントローラーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	エンコーダー	プレーキ	I/O	型式
DS3□R DRR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P-TMD2
			NPN	MWB-EC-DSRR3-B-TMD2
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR3-B-P-TMD2
			NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-P-TMD2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-TMD2
DS4□R DRR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-P-TMD2
			NPN	MWB-EC-DSRR4-B-TMD2
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR4-B-P-TMD2
			NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P-TMD2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用コントローラーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	エンコーダー	プレーキ	I/O	型式
DS3□R DRR3□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-P-TMD2-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR3-B-TMD2-WL2
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR3-B-P-TMD2-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-P-TMD2-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR3-WA-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR3-WA-B-P-TMD2-WL2
DS4□R DRR4□R	インクリ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-P-TMD2-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR4-B-TMD2-WL2
		有り	PNP	MWB-EC-DSRR4-B-P-TMD2-WL2
			NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-P-TMD2-WL2
	バッテリーレス アプソ	無し	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2-WL2
		有り	NPN	MWB-EC-DSRR4-WA-B-TMD2-WL2
			PNP	MWB-EC-DSRR4-WA-B-P-TMD2-WL2

## ①-5 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通※

タイプ	エンコーダー	プレーキ	型式
DS3□R DRR3□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR3-ACR
		有り	MWB-EC-SRR3-B-ACR
		無し	MWB-EC-SRR3-WA-ACR
	バッテリーレス アプソ	有り	MWB-EC-SRR3-WA-B-ACR
		無し	MWB-EC-SRR4-ACR
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR
DS4□R DRR4□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR4-ACR
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR
		無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR
	バッテリーレス アプソ	有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR
		無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR
		有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR

## ①-6 電源2系統用コントローラーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	エンコーダー	プレーキ	型式
DS3□R DRR3□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR3-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR3-B-ACR-WL2
		無し	MWB-EC-SRR3-WA-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	有り	MWB-EC-SRR3-WA-B-ACR-WL2
		無し	MWB-EC-SRR4-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR-WL2
DS4□R DRR4□R	インクリ	無し	MWB-EC-SRR4-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR4-B-ACR-WL2
		無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR-WL2
	バッテリーレス アプソ	有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR-WL2
		無し	MWB-EC-SRR4-WA-ACR-WL2
		有り	MWB-EC-SRR4-WA-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	プレーキ	型式
DS3□R DRR3□R	インクリ	無し	EC-MUSRR3
		有り	EC-MUSRR3-B
		無し	EC-MUSRR3-WA
	バッテリーレス アプソ	有り	EC-MUSRR3-WA-B
		無し	EC-MUSRR4
		有り	EC-MUSRR4-B
DS4□R DRR4□R	インクリ	無し	EC-MUSRR4-WA
		有り	EC-MUSRR4-WA-B
		無し	EC-MUSRR4-WA-B

## ③ カップリングスペーサー

タイプ	型式
DS3□R/DRR3□R	CPG-EC-SRR3
DS4□R/DRR4□R	CPG-EC-SRR4

## ④ ステンレスシート

タイプ	型式
DS3□R	ST-EC-S3-000
DS4□R	ST-EC-S4-000

※000はストローク

## ⑤ エンドカバーAssy

タイプ	型式
DS3□R/DRR3□R	EWB-EC-DSRR3
DS4□R/DRR4□R	EWB-EC-DSRR4

## ⑥ タイミングベルト

タイプ	型式
DS3□R/DRR3□R	TB-RCP6-STRA4R
DS4□R/DRR4□R	TB-RCP5-SA4R

## ⑦ デジタルスピコン

タイプ	型式
DS3□R/DRR3□R/ DS4□R/DRR4□R	DSC-01

## ⑧ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
DS3□R	EC-SR-S3
DS4□R	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

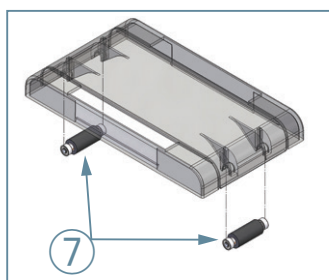
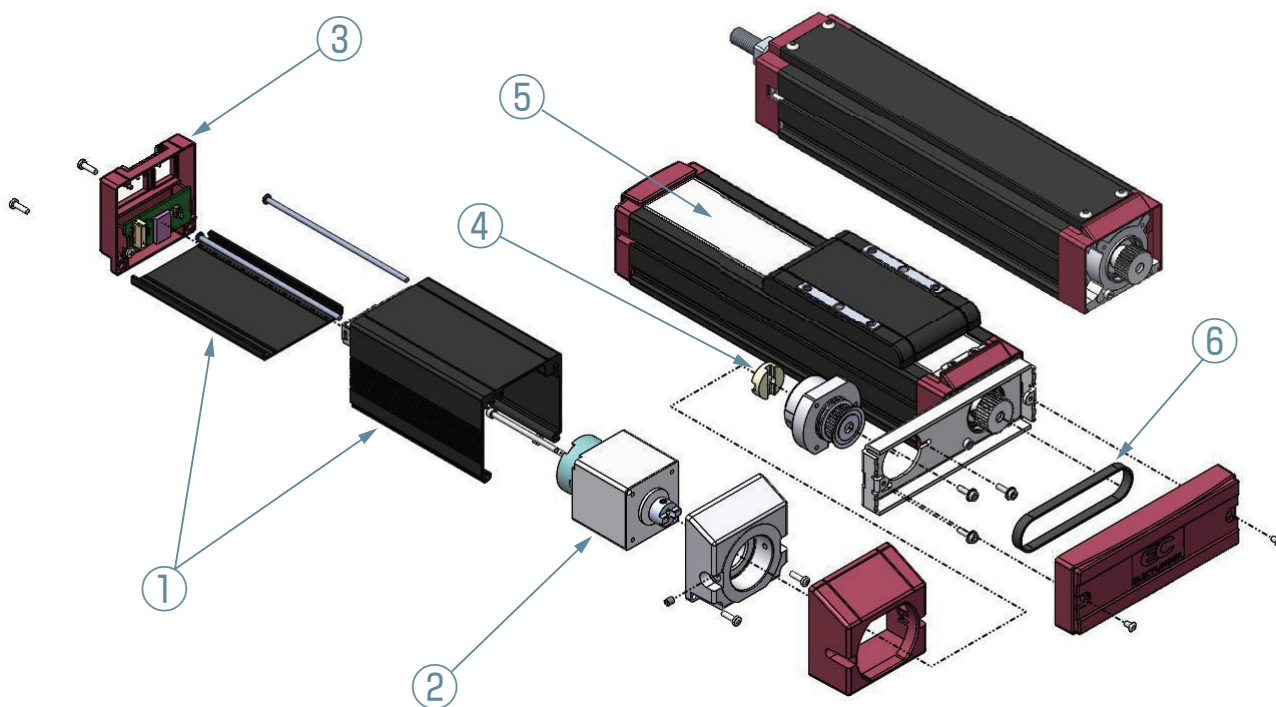
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト



# EC メンテナンス部品概略図

S6□R/S7□R  
RR6□R/RR7□Rタイプ



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ④ カップリングスペーサ
- ⑤ ステンレスシート
- ⑥ タイミングベルト
- ⑦ スライダーローラーAssy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品型式リスト

## S6□R/S7□R RR6□R/RR7□Rタイプ

### ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□R RR6□R	無し	NPN	MWB-EC-SR6
		PNP	MWB-EC-SR6-P
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P
S7□R RR7□R	無し	NPN	MWB-EC-SR7
		PNP	MWB-EC-SR7-P
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P

### ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□R RR6□R	無し	NPN	MWB-EC-SR6-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-WL2
S7□R RR7□R	無し	NPN	MWB-EC-SR7-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-WL2

### ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□R RR6□R	無し	NPN	MWB-EC-SR6-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-TMD2
S7□R RR7□R	無し	NPN	MWB-EC-SR7-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-TMD2

### ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□R RR6□R	無し	NPN	MWB-EC-SR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-TMD2-WL2
S7□R RR7□R	無し	NPN	MWB-EC-SR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-TMD2-WL2

### ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通※

タイプ	ブレーキ	型式
S6□R RR6□R	無し	MWB-EC-SR6-ACR
	有り	MWB-EC-SR6-B-ACR
S7□R RR7□R	無し	MWB-EC-SR7-ACR
	有り	MWB-EC-SR7-B-ACR

### ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	型式
S6□R RR6□R	無し	MWB-EC-SR6-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-SR6-B-ACR-WL2
S7□R RR7□R	無し	MWB-EC-SR7-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-SR7-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S6□R RR6□R	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
S7□R	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
RR7□R	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

### ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
S6□R RR6□R	EWB-EC-SR6
S7□R RR7□R	EWB-EC-SR7

### ④ カップリングスペーサー

タイプ	型式
S6□R RR6□R	CPG-EC-SR6
S7□R RR7□R	CPG-EC-SR7

### ⑤ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダ	ダブルスライダ
S6□R	ST-EC-S6-000	ST-EC-S6D-000
S7□R	ST-EC-S7-000	ST-EC-S7D-000

※000はストローク

### ⑥ タイミングベルト

タイプ	型式
S6□R RR6□R	TB-EC-SRR6R
S7□R RR7□R	TB-EC-SRR7R

### ⑦ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
S6□R S7□R	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

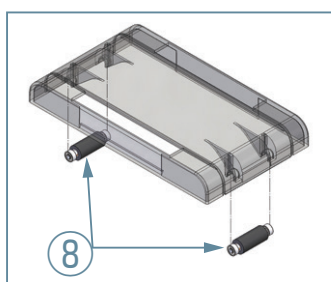
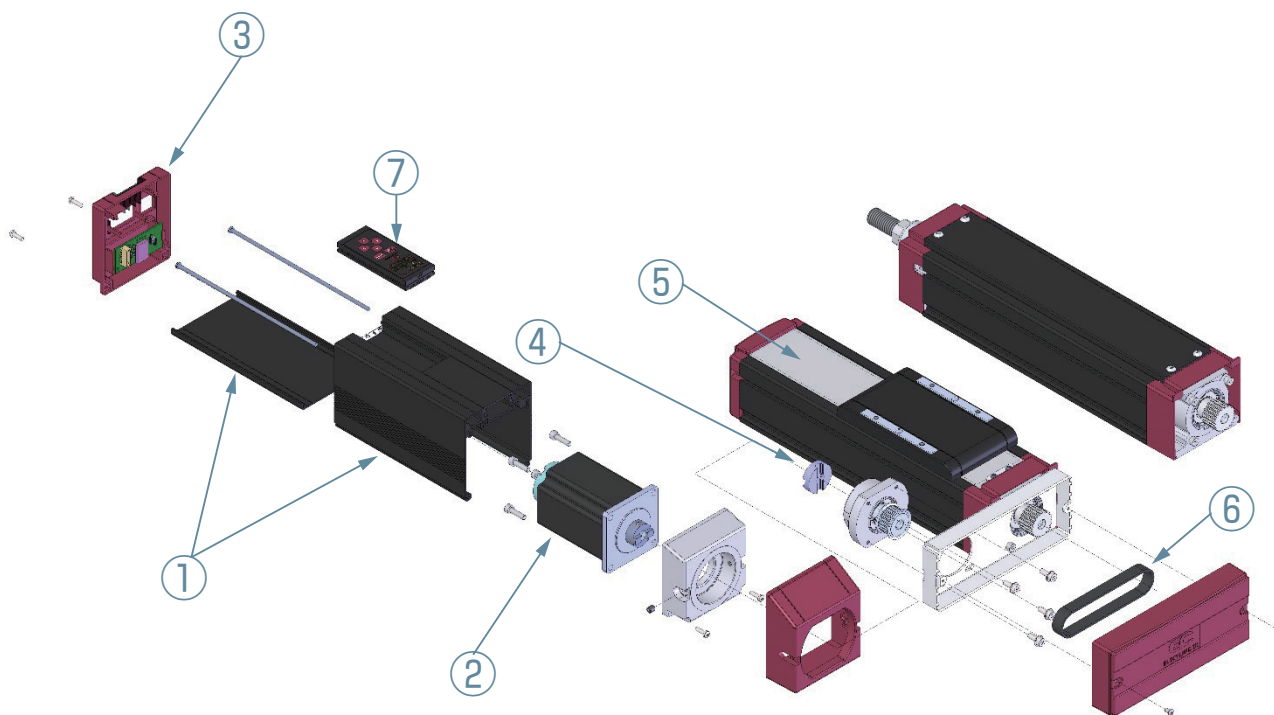
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品概略図

【デジタルスピコン付き】

DS6□R/DS7□R  
 DRR6□R/DRR7□Rタイプ



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ④ カップリングスペーサ
- ⑤ ステンレスシート
- ⑥ タイミングベルト
- ⑦ デジタルスピコン
- ⑧ スライダーローラーAssy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

DS6□R/DS7□R  
DRR6□R/DRR7□Rタイプ

## ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□R DRR6□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR6
		PNP	MWB-EC-DSR6-P
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P
DS7□R DRR7□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR7
		PNP	MWB-EC-DSR7-P
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P

## ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□R DRR6□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-WL2
DS7□R DRR7□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-WL2

## ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□R DRR6□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-TMD2
DS7□R DRR7□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□R DRR6□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-TMD2-WL2
DS7□R DRR7□R	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-TMD2-WL2

## ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
DS6□R DRR6□R	無し	MWB-EC-DSR6-ACR
	有り	MWB-EC-DSR6-B-ACR
DS7□R DRR7□R	無し	MWB-EC-DSR7-ACR
	有り	MWB-EC-DSR7-B-ACR

## ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	型式
DS6□R DRR6□R	無し	MWB-EC-DSR6-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-DSR6-B-ACR-WL2
DS7□R DRR7□R	無し	MWB-EC-DSR7-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-DSR7-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DS6□R DRR6□R	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
DS7□R	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
DRR7□R	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

## ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
DS6□R DRR6□R	EWB-EC-DSR6
DS7□R DRR7□R	EWB-EC-DSR7

## ④ カップリングスペーサー

タイプ	型式
DS6□R DRR6□R	CPG-EC-SR6
DS7□R DRR7□R	CPG-EC-SR7

## ⑤ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダー	ダブルスライダー
DS6□R	ST-EC-S6-000	ST-EC-S6D-000
DS7□R	ST-EC-S7-000	ST-EC-S7D-000

※000はストローク

## ⑥ タイミングベルト

タイプ	型式
DS6□R DRR6□R	TB-EC-SRR6R
DS7□R DRR7□R	TB-EC-SRR7R

## ⑦ デジタルスピコン

タイプ	型式
DS6□R DRR6□R DS7□R DRR7□R	DSC-01

## ⑧ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
DS6□R/DS7□R	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。

1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

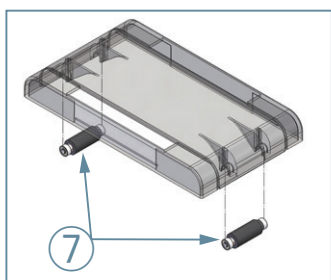
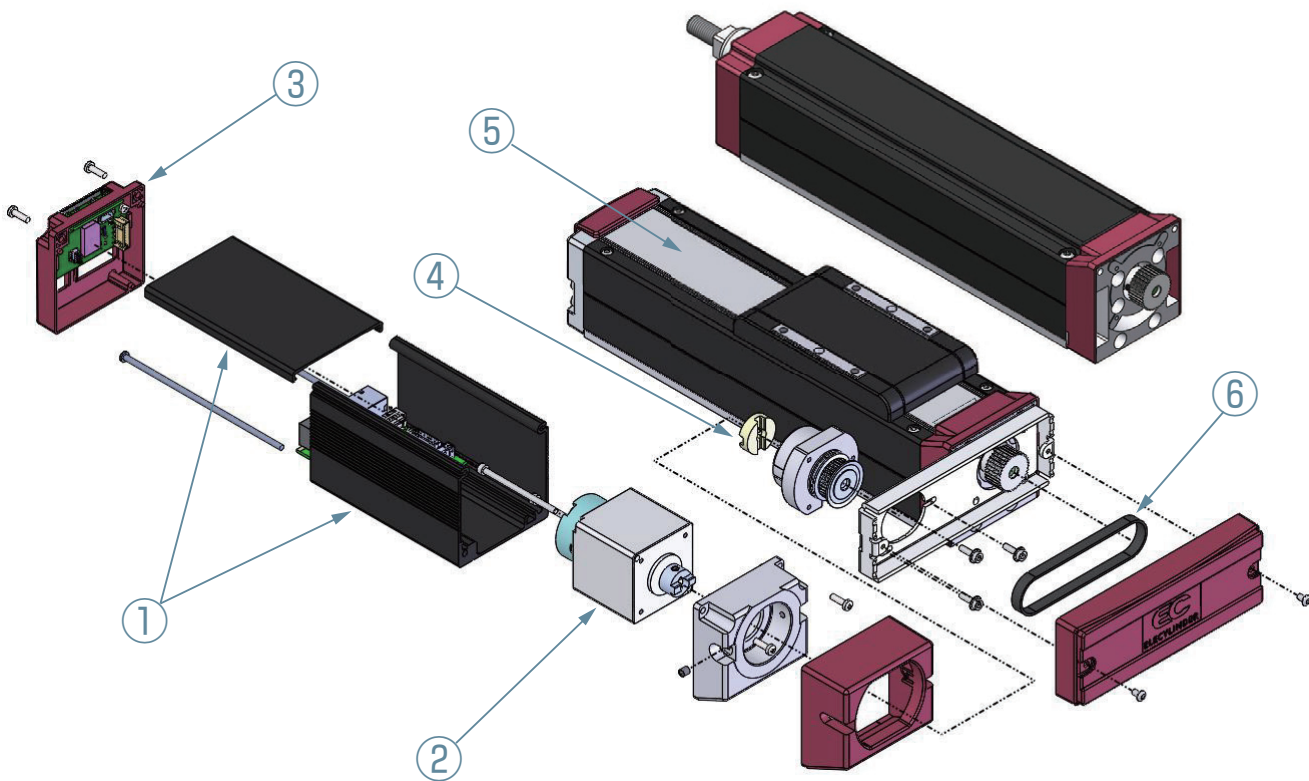
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品概略図

S6□AHR/S7□AHR  
RR6□AHR/RR7□AHRタイプ



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ④ カップリングスペーサ
- ⑤ ステンレスシート
- ⑥ タイミングベルト
- ⑦ スライダーローラーAssy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト



# EC メンテナンス部品型式リスト

## S6□AHR/S7□AHR RR6□AHR/RR7□AHRタイプ

### ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AHR RR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P
S7□AHR RR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P

### ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AHR RR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P-WL2
S7□AHR RR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P-WL2

### ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AHR RR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P-TMD2
S7□AHR RR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P-TMD2

### ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S6□AHR RR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR6-B-P-TMD2-WL2
S7□AHR RR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-SRR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-SRR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-SRR7-B-P-TMD2-WL2

### ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
S6□AHR RR6□AHR	無し	MWB-ECH-SRR6-ACR
	有り	MWB-ECH-SRR6-B-ACR
S7□AHR RR7□AHR	無し	MWB-ECH-SRR7-ACR
	有り	MWB-ECH-SRR7-B-ACR

### ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	型式
S6□AHR RR6□AHR	無し	MWB-ECH-SRR6-ACR-WL2
	有り	MWB-ECH-SRR6-B-ACR-WL2
S7□AHR RR7□AHR	無し	MWB-ECH-SRR7-ACR-WL2
	有り	MWB-ECH-SRR7-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
S6□AHR RR6□AHR	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
S7□AHR	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
RR7□AHR	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

### ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
S6□AHR RR6□AHR	EWB-ECH-SRR6
S7□AHR RR7□AHR	EWB-ECH-SRR7

### ④ カップリングスペーサー

タイプ	型式
S6□AHR RR6□AHR	CPG-EC-SR6
S7□AHR RR7□AHR	CPG-EC-SR7

### ⑤ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダ	ダブルスライダ
S6□AHR	ST-ECH-S6-000	ST-ECH-S6D-000
S7□AHR	ST-ECH-S7-000	ST-ECH-S7D-000

※000はストローク

### ⑥ タイミングベルト

タイプ	型式
S6□AHR RR6□AHR	TB-EC-SRR6R
S7□AHR RR7□AHR	TB-EC-SRR7R

### ⑦ スライダローラーAssy

タイプ	型式
S6□AHR S7□AHR	EC-SR-S467

※上記型式は1個分となります。  
1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

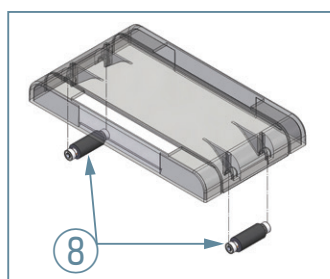
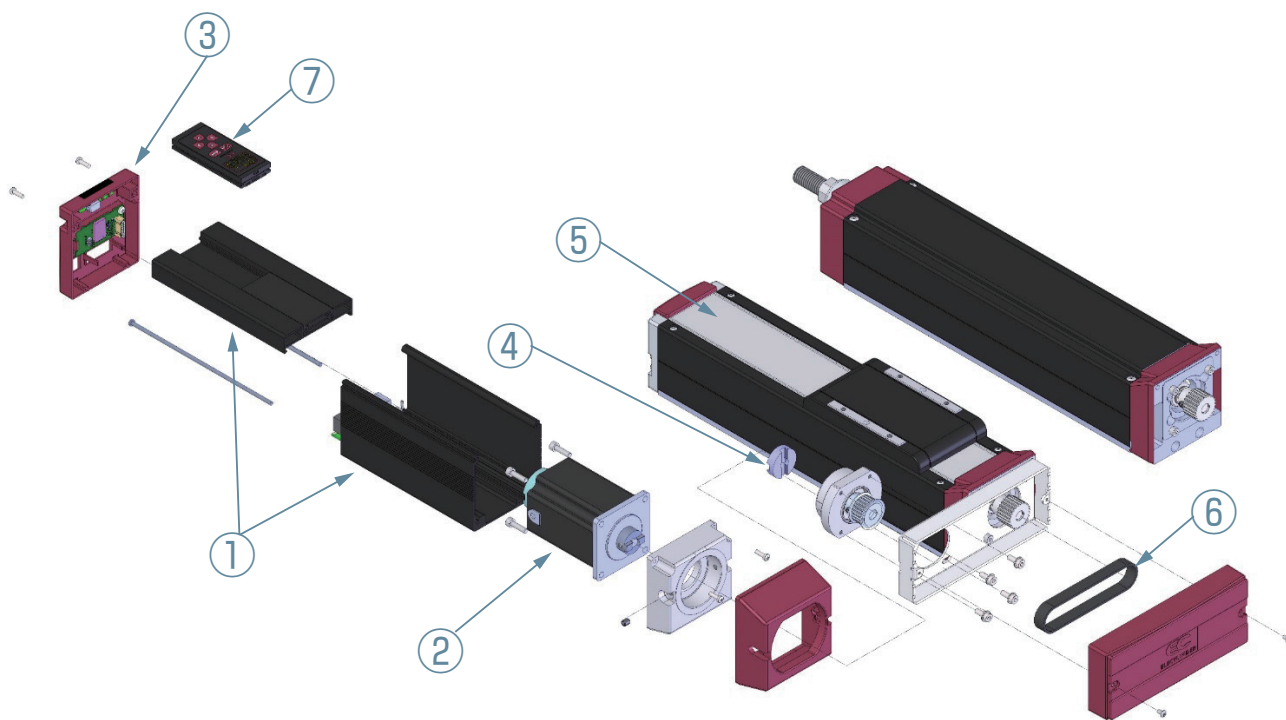
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品概略図

【デジタルスピコン付き】

DS6□AHR/DS7□AHR  
 DRR6□AHR/DRR7□AHRタイプ



- ① モーターカバーAssy (コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy (無線通信基板ケーブル付)
- ④ カップリングスペーサ
- ⑤ ステンレスシート
- ⑥ タイミングベルト
- ⑦ デジタルスピコン
- ⑧ スライダーローラーAssy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

DS6□AHR/DS7□AHR  
DRR6□AHR/DRR7□AHRタイプ

## ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AHR DRR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P
DS7□AHR DRR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P

## ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AHR DRR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P-WL2
DS7□AHR DRR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P-WL2

## ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AHR DRR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P-TMD2
DS7□AHR DRR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B-TMD2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DS6□AHR DRR6□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR6-B-P-TMD2-WL2
DS7□AHR DRR7□AHR	無し	NPN	MWB-ECH-DSRR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-ECH-DSRR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-ECH-DSRR7-B-P-TMD2-WL2

## ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
DS6□AHR	無し	MWB-ECH-DSRR6-ACR
DRR6□AHR	有り	MWB-ECH-DSRR6-B-ACR
DS7□AHR	無し	MWB-ECH-DSRR7-ACR
DRR7□AHR	有り	MWB-ECH-DSRR7-B-ACR

## ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2\*

タイプ	ブレーキ	型式
DS6□AHR	無し	MWB-ECH-DSRR6-ACR-WL2
DRR6□AHR	有り	MWB-ECH-DSRR6-B-ACR-WL2
DS7□AHR	無し	MWB-ECH-DSRR7-ACR-WL2
DRR7□AHR	有り	MWB-ECH-DSRR7-B-ACR-WL2

\*無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DS6□AHR DRR6□AHR	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
DS7□AHR	インクリ	無し	EC-MUS7
		有り	EC-MUS7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUS7-WA
		有り	EC-MUS7-WA-B
DRR7□AHR	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

## ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
DS6□AH/DRR6□AH	EWB-ECH-SRR6
DS7□AH/DRR7□AH	EWB-ECH-SRR7

## ④ カップリングスペーサー

タイプ	型式
DS6□AHR/DRR6□AHR	CPG-EC-SR6
DS7□AHR/DRR7□AHR	CPG-EC-SR7

## ⑤ ステンレスシート

タイプ	型式	
	シングルスライダー	ダブルスライダー
DS6□AHR	ST-ECH-S6-000	ST-ECH-S6D-000
DS7□AHR	ST-ECH-S7-000	ST-ECH-S7D-000

\*000はストローク

## ⑥ タイミングベルト

タイプ	型式
DS6□AHR/DRR6□AHR	TB-EC-SRR6R
DS7□AHR/DRR7□AHR	TB-EC-SRR7R

## ⑦ デジタルスピコン

タイプ	型式
DS6□AHR/DS7□AHR/ DRR6□AHR/DRR7□AHR	DSC-01

## ⑧ スライダーローラーAssy

タイプ	型式
DS6□AHR/DS7□AHR	EC-SR-S467

\*上記型式は1個分となります。

1軸分必要な場合は2個手配してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

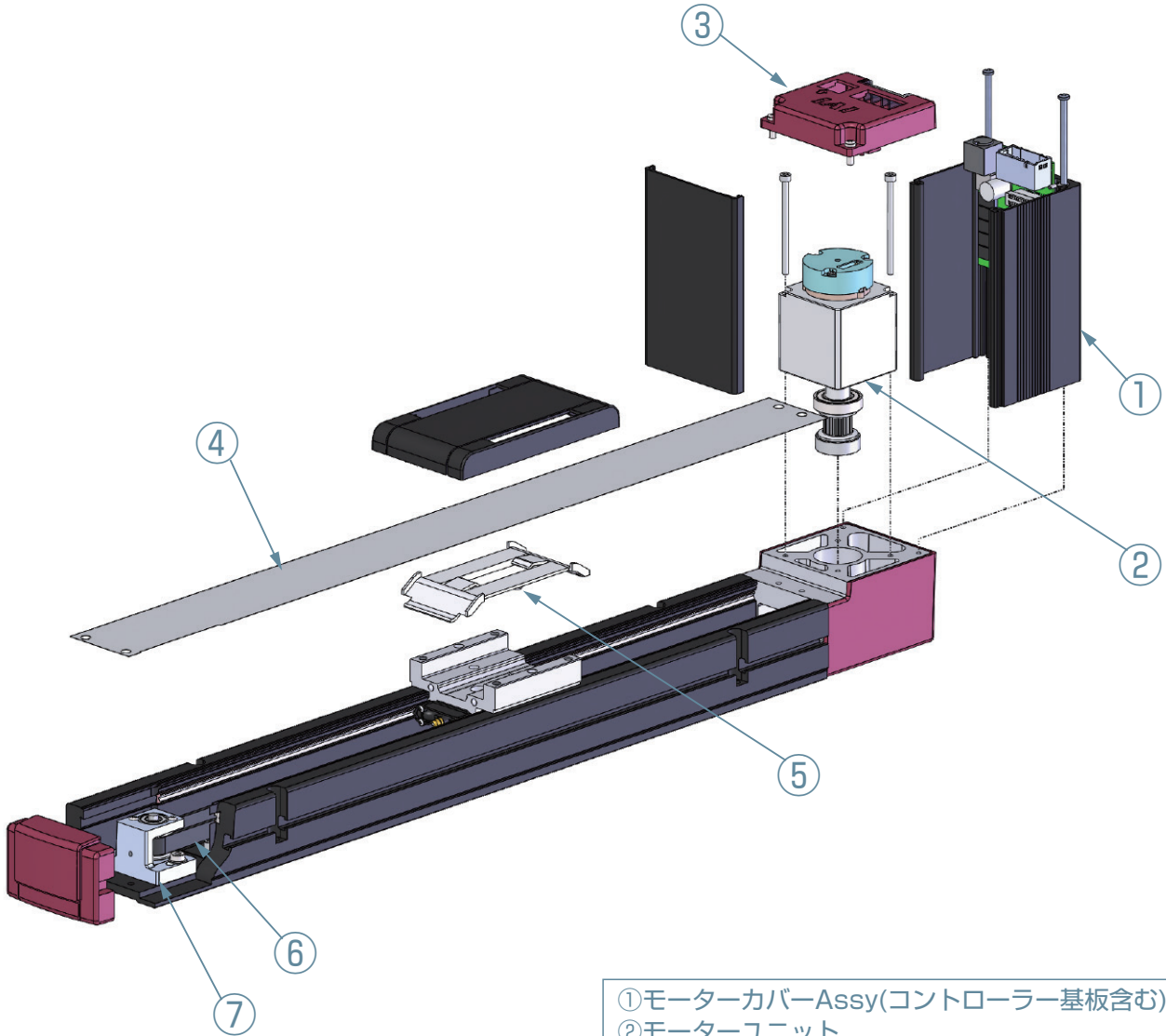
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品概略図

B6/B7タイプ



- ①モーターカバーAssy(コントローラー基板含む)
- ②モーターユニット
- ③エンドカバーAssy(無線通信基板ケーブル付)
- ④ステンレスシート
- ⑤シートスライダ
- ⑥ロングベルト
- ⑦従動プーリーAssy

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品型式リスト

## B6/B7タイプ

### ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
B6	無し	NPN	MWB-EC-SR6
		PNP	MWB-EC-SR6-P
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P
B7	無し	NPN	MWB-EC-SR7
		PNP	MWB-EC-SR7-P
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P

### ①-2 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通 無線軸動作対応仕様WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
B6	無し	NPN	MWB-EC-SR6-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-WL2
B7	無し	NPN	MWB-EC-SR7-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-WL2

### ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
B6	無し	NPN	MWB-EC-SR6-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-TMD2
B7	無し	NPN	MWB-EC-SR7-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-TMD2

### ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
B6	無し	NPN	MWB-EC-SR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR6-B-P-TMD2-WL2
B7	無し	NPN	MWB-EC-SR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-SR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-SR7-B-P-TMD2-WL2

### ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
B6	無し	MWB-EC-SR6-ACR
	有り	MWB-EC-SR6-B-ACR
B7	無し	MWB-EC-SR7-ACR
	有り	MWB-EC-SR7-B-ACR

### ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	型式
B6	無し	MWB-EC-SR6-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-SR6-B-ACR-WL2
B7	無し	MWB-EC-SR7-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-SR7-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
B6	インクリ	無し	EC-MUB6
		有り	EC-MUB6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUB6-WA
		有り	EC-MUB6-WA-B
B7	インクリ	無し	EC-MUB7
		有り	EC-MUB7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUB7-WA
		有り	EC-MUB7-WA-B

### ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
B6	EWB-EC-SR6
B7	EWB-EC-SR7

### ④ ステンレスシート

タイプ	型式
B6	ST-EC-B6-000
B7	ST-EC-B7-000

※000はストローク

### ⑤ シートスライダー

タイプ	型式
B6	SHS-EC-B6
B7	SHS-EC-B7

### ⑥ ロングベルト

タイプ	型式
B6	LB-EC-B6-000
B7	LB-EC-B7-000

※000はストローク

### ⑦ 従動プーリーAssy

タイプ	型式
B6	PLY-EC-B6
B7	PLY-EC-B7

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

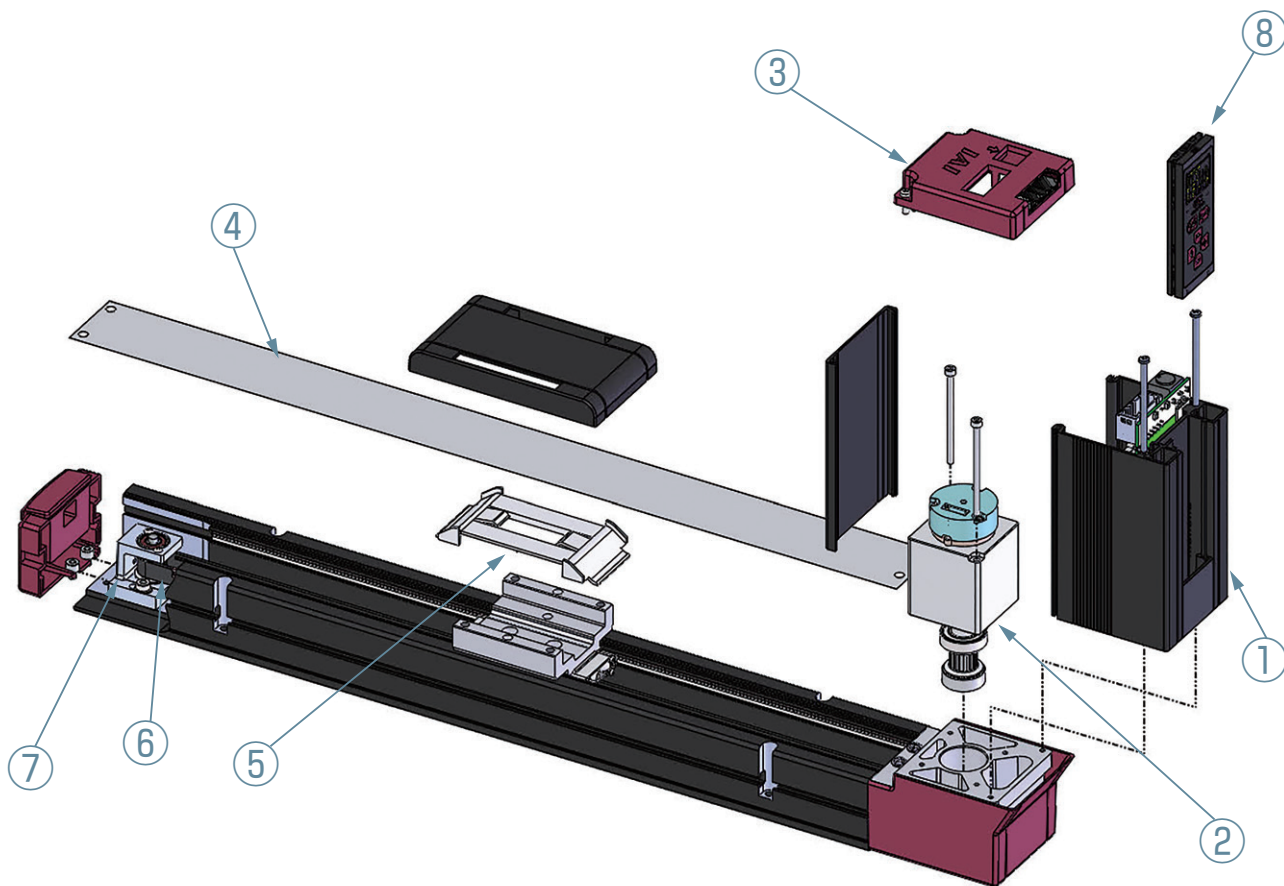
メンテナンス部品  
型式リスト



# EC メンテナンス部品概略図

【デジタルスピコン付き】

DB6/DB7タイプ



- ① モーターカバーAssy(コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy(無線通信基板ケーブル付)
- ④ ステンレスシート
- ⑤ シートスライダ
- ⑥ ロングベルト
- ⑦ 従動プーリーAssy
- ⑧ デジタルスピコン

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# EC メンテナンス部品型式リスト

【デジタルスピコン付き】

DB6/DB7タイプ

## ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DB6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6
		PNP	MWB-EC-DSR6-P
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P
DB7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7
		PNP	MWB-EC-DSR7-P
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P

## ①-2 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通 無線軸動作対応仕様WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DB6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-WL2
DB7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-WL2

## ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DB6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-TMD2
DB7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-TMD2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-TMD2

## ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様WL2※

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
DB6	無し	NPN	MWB-EC-DSR6-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR6-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR6-B-P-TMD2-WL2
DB7	無し	NPN	MWB-EC-DSR7-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-DSR7-B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-DSR7-B-P-TMD2-WL2

## ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
DB6	無し	MWB-EC-DSR6-ACR
	有り	MWB-EC-DSR6-B-ACR
DB7	無し	MWB-EC-DSR7-ACR
	有り	MWB-EC-DSR7-B-ACR

## ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様 WL2※

タイプ	ブレーキ	型式
DB6	無し	MWB-EC-DSR6-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-DSR6-B-ACR-WL2
DB7	無し	MWB-EC-DSR7-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-DSR7-B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

## ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
DB6	インクリ	無し	EC-MUB6
		有り	EC-MUB6-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUB6-WA
		有り	EC-MUB6-WA-B
DB7	インクリ	無し	EC-MUB7
		有り	EC-MUB7-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUB7-WA
		有り	EC-MUB7-WA-B

## ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
DB6	EWB-EC-DSR6
DB7	EWB-EC-DSR7

## ④ ステンレスシート

タイプ	型式
DB6	ST-EC-B6-000
DB7	ST-EC-B7-000

※000はストローク

## ⑤ シートスライダ

タイプ	型式
DB6	SHS-EC-B6
DB7	SHS-EC-B7

## ⑥ ロングベルト

タイプ	型式
DB6	LB-EC-B6-000
DB7	LB-EC-B7-000

※000はストローク

## ⑦ 従動プーリーAssy

タイプ	型式
DB6	PLY-EC-B6
DB7	PLY-EC-B7

## ⑧ デジタルスピコン

タイプ	型式
DB6/DB7	DSC-01

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

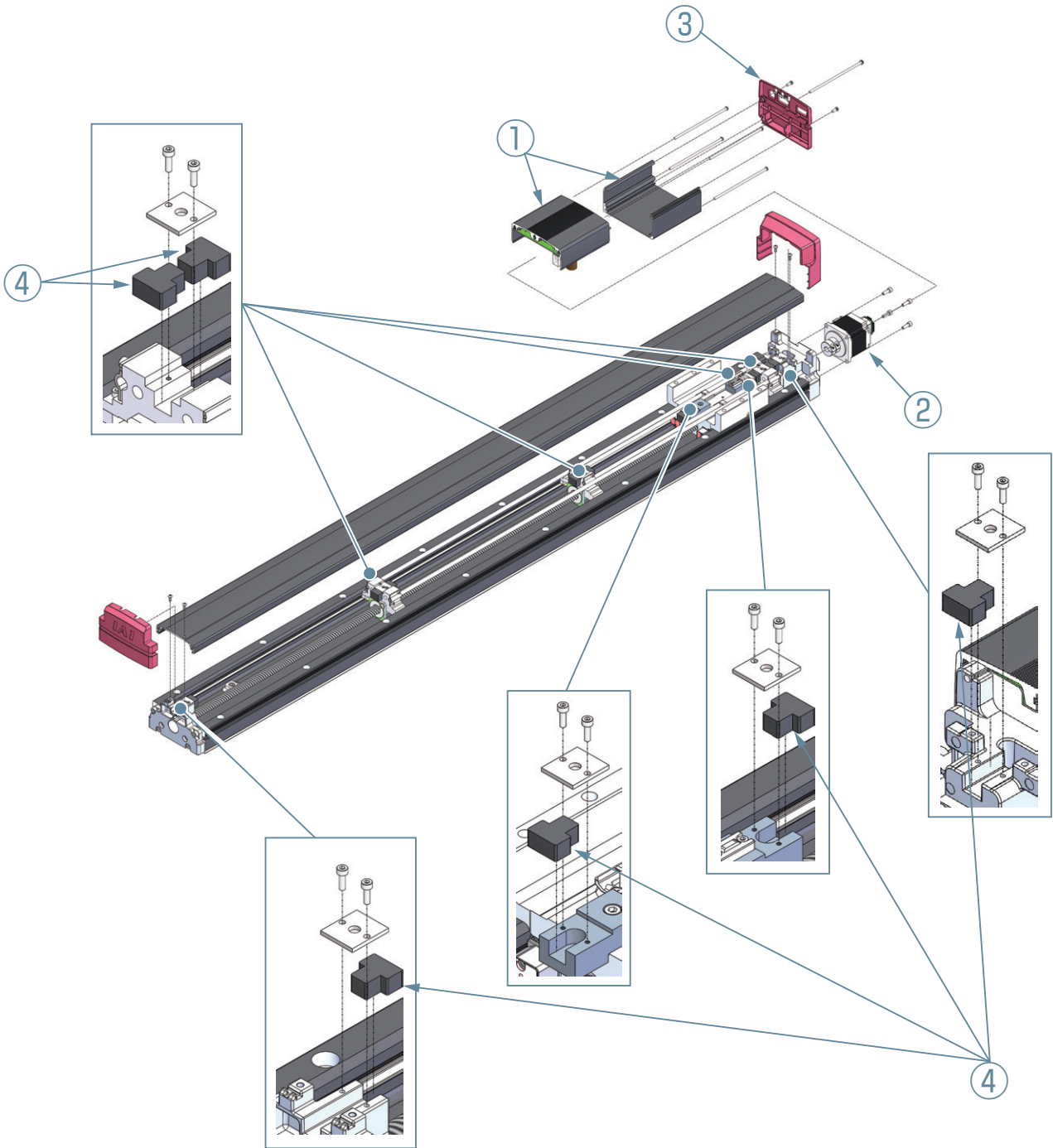
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品概略図

S10(X)/S13(X)/S15(X)タイプ



- ① モーターカバーAssy(コントローラー基板含む)
- ② モーターユニット
- ③ エンドカバーAssy(無線通信基板ケーブル付)
- ④ 中間サポートクッション

注意事項  
アイエイアイの技術  
アイエイアイ製品の機能  
アプリケーション事例  
カタログの  
保守部品  
技術資料  
ケーブル型式一覧表  
メンテナンス部品概略図  
メンテナンス部品型式リスト

# EC メンテナンス部品型式リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## S10(X)/S13(X)/S15(X)タイプ

### ①-1 モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S10 S10X	無し	NPN	MWB-EC-S10
		PNP	MWB-EC-S10-P
	有り	NPN	MWB-EC-S10B
		PNP	MWB-EC-S10B-P
S13 S13X	無し	NPN	MWB-EC-S13
		PNP	MWB-EC-S13-P
	有り	NPN	MWB-EC-S13BS15
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P
S15 S15X	無し	NPN	MWB-EC-S13BS15
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P
	有り	NPN	MWB-EC-S15B
		PNP	MWB-EC-S15B-P

### ①-2 モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様(WL2)\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S10 S10X	無し	NPN	MWB-EC-S10-WL2
		PNP	MWB-EC-S10-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-S10B-WL2
		PNP	MWB-EC-S10B-P-WL2
S13 S13X	無し	NPN	MWB-EC-S13-WL2
		PNP	MWB-EC-S13-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-S13BS15-WL2
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P-WL2
S15 S15X	無し	NPN	MWB-EC-S13BS15-WL2
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-S15B-WL2
		PNP	MWB-EC-S15B-P-WL2

### ①-3 電源2系統用モーターカバーAssy \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S10 S10X	無し	NPN	MWB-EC-S10-TMD2
		PNP	MWB-EC-S10-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-S10B-TMD2
		PNP	MWB-EC-S10B-P-TMD2
S13 S13X	無し	NPN	MWB-EC-S13-TMD2
		PNP	MWB-EC-S13-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-S13BS15-TMD2
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P-TMD2
S15 S15X	無し	NPN	MWB-EC-S13BS15-TMD2
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P-TMD2
	有り	NPN	MWB-EC-S15B-TMD2
		PNP	MWB-EC-S15B-P-TMD2

### ①-4 電源2系統用モーターカバーAssy 無線軸動作対応仕様(WL2)\*

タイプ	ブレーキ	I/O	型式
S10 S10X	無し	NPN	MWB-EC-S10-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-S10-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-S10B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-S10B-P-TMD2-WL2
S13 S13X	無し	NPN	MWB-EC-S13-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-S13-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-S13BS15-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P-TMD2-WL2
S15 S15X	無し	NPN	MWB-EC-S13BS15-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-S13BS15-P-TMD2-WL2
	有り	NPN	MWB-EC-S15B-TMD2-WL2
		PNP	MWB-EC-S15B-P-TMD2-WL2

### ①-5 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) \*WL仕様も共通\*

タイプ	ブレーキ	型式
S10 S10X	無し	MWB-EC-S10-ACR
	有り	MWB-EC-S10B-ACR
S13 S13X	無し	MWB-EC-S13-ACR
	有り	MWB-EC-S13BS15-ACR
S15 S15X	無し	MWB-EC-S13BS15-ACR
	有り	MWB-EC-S15B-ACR

### ①-6 電源2系統用モーターカバーAssy RCON-EC接続仕様 (オプション型式:ACR) 無線軸動作対応仕様(WL2)\*

タイプ	ブレーキ	型式
S10 S10X	無し	MWB-EC-S10-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-S10B-ACR-WL2
S13 S13X	無し	MWB-EC-S13-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-S13BS15-ACR-WL2
S15 S15X	無し	MWB-EC-S13BS15-ACR-WL2
	有り	MWB-EC-S15B-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

### ② モーターユニット

タイプ	ブレーキ	型式
S10 S10X	無し	EC-MUS10
	有り	EC-MUS10-B
S13 S13X	無し	EC-MUS13
	有り	EC-MUS13-B
S15 S15X	無し	EC-MUS15
	有り	EC-MUS15-B

### ③ エンドカバーAssy

タイプ	型式
S10 S10X	EWB-EC-S10
S13 S13X S15 S15X	EWB-EC-S13S15

### ④ 中間サポートクッション

タイプ	型式	必要数量
S10X		8個(全ストローク)
S13X	IMSC-EC-S13S15	8個(800~1000mmストローク)
		12個(1050~2000mmストローク)
S15X		8個(1000~1200mmストローク)
		12個(1250~2500mmストローク)

※上記型式は12個分となります。  
余剰分はお客様にて廃棄・保管をお願いします。



# EC メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

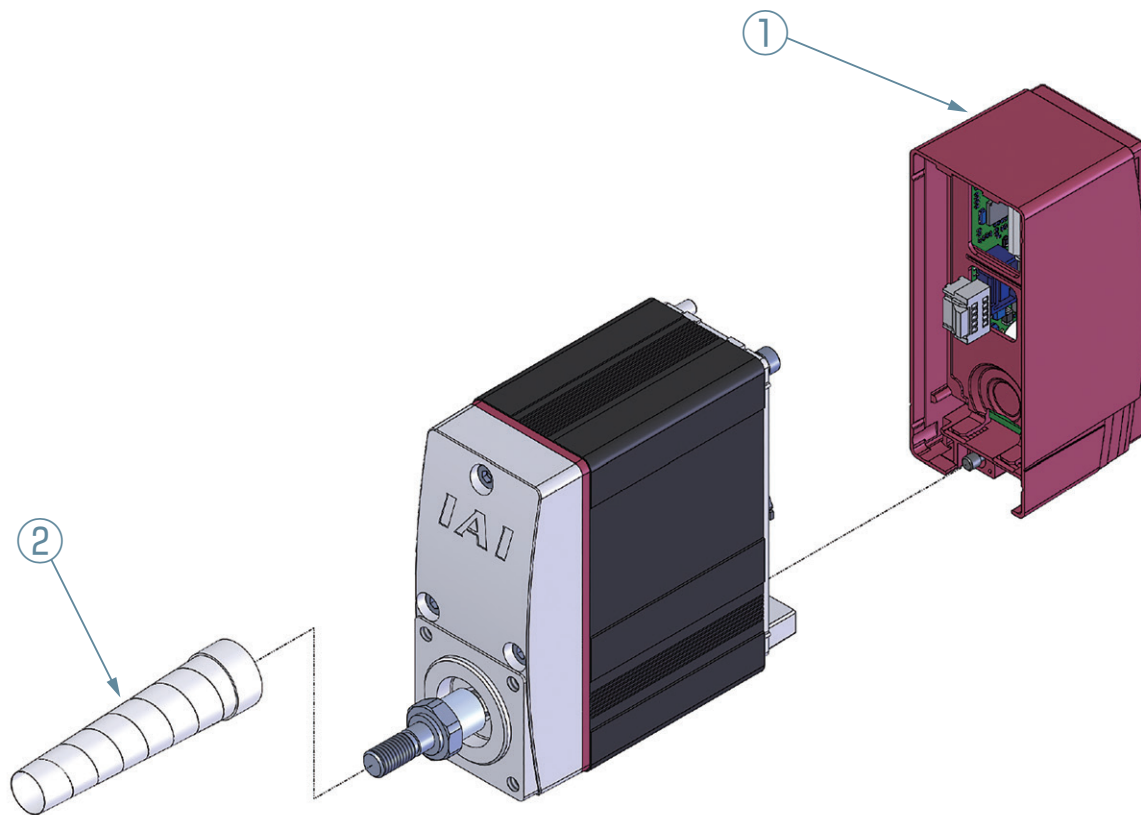
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

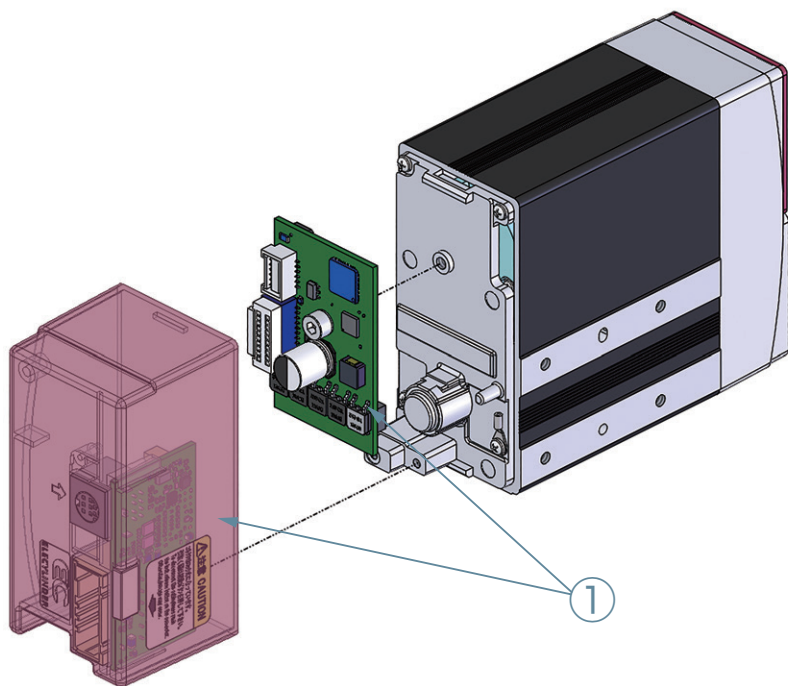
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

RP4/GS4/GD4/TC4/TW4  
RP5/GD5/TC5/TW5タイプ



図：RP4



図：RP5

- ①コントローラカバーAssy
- ②スパイラルカバー



# EC メンテナンス部品型式リスト

RP4/GS4/GD4/TC4/TW4  
RP5/GD5/TC5/TW5タイプ

## ①-1 コントローラーカバー-Assy

タイプ	I/O	無線	型式
RP4, GS4, GD4 TC4, TW4	NPN	無し	CCA-EC-N
		WL	CCA-EC-NWL
		WL2	CCA-EC-NWL2
	PNP	無し	CCA-EC-P
		WL	CCA-EC-PWL
		WL2	CCA-EC-PWL2
RP5, GD5 TC5, TW5	NPN	無し	CCA-EC-N5
		WL	CCA-EC-N5WL
		WL2	CCA-EC-N5WL2
	PNP	無し	CCA-EC-P5
		WL	CCA-EC-P5WL
		WL2	CCA-EC-P5WL2

## ② スパイラルカバー

タイプ	型式
RP4, GS4, GD4 TC4, TW4	RCA2-SPC-50

## ①-2 電源2系統用コントローラーカバー-Assy

タイプ	I/O	無線	型式
RP4, GS4, GD4 TC4, TW4	NPN	無し	CCA-EC-N-TMD2
		WL	CCA-EC-NWL-TMD2
		WL2	CCA-EC-NWL2-TMD2
	PNP	無し	CCA-EC-P-TMD2
		WL	CCA-EC-PWL-TMD2
		WL2	CCA-EC-PWL2-TMD2
RP5, GD5 TC5, TW5	NPN	無し	CCA-EC-N5-TMD2
		WL	CCA-EC-N5WL-TMD2
		WL2	CCA-EC-N5WL2-TMD2
	PNP	無し	CCA-EC-P5-TMD2
		WL	CCA-EC-P5WL-TMD2
		WL2	CCA-EC-P5WL2-TMD2

## ①-3 電源2系統用コントローラーカバー-Assy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR)

タイプ	I/O	無線	型式
RP4, GS4, GD4 TC4, TW4	NPN_ REC	無し	CCA-EC-N-ACR
		WL	CCA-EC-NWL-ACR
		WL2	CCA-EC-NWL2-ACR
RP5, GD5 TC5, TW5	NPN_ REC	無し	CCA-EC-N5-ACR
		WL	CCA-EC-N5WL-ACR
		WL2	CCA-EC-N5WL2-ACR

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

注意事項

# EC メンテナンス部品概略図

アイエイアイの  
技術

GRB8/GRB10/GRB13タイプ

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

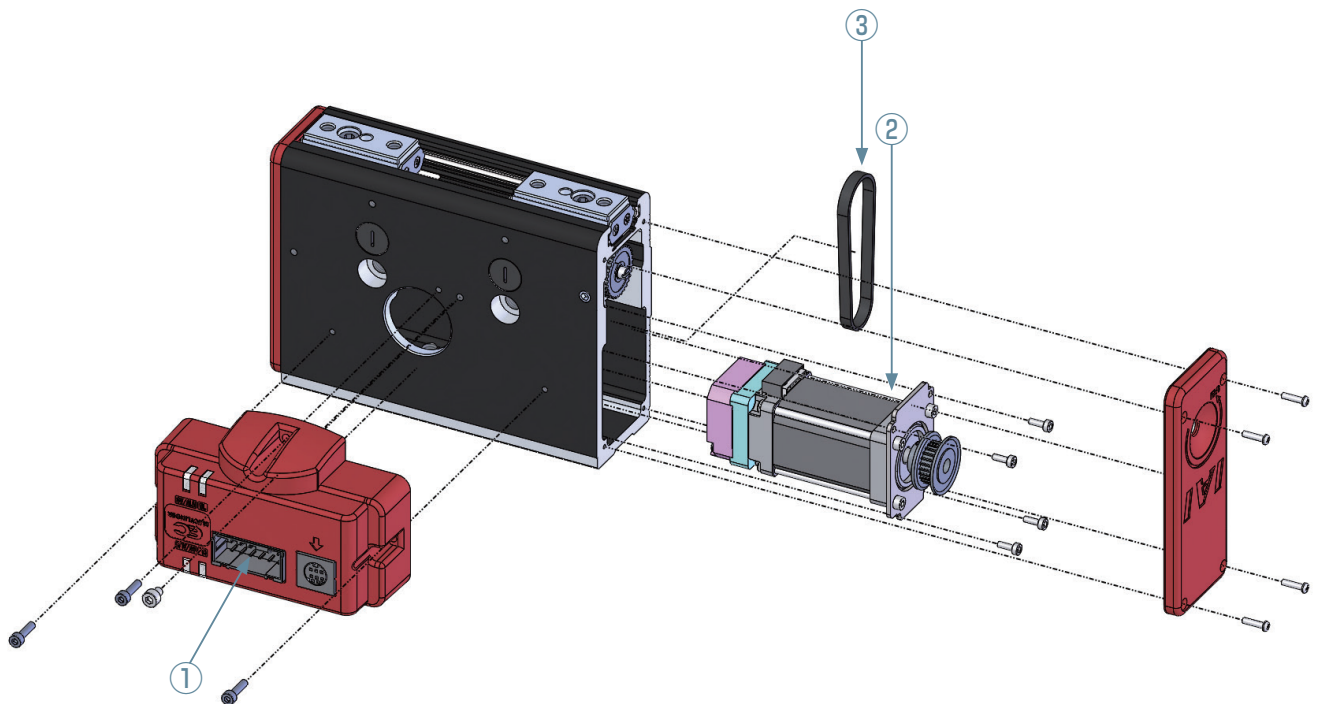
保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



- ①コントローラーカバーAssy
- ②モーターユニット
- ③タイミングベルト

# EC メンテナンス部品型式リスト

## GRB8/GRB10/GRB13タイプ

### ①-1 コントローラカバー-Assy

タイプ	I/O	無線	型式
GRB8	NPN	無し	CCA-EC-GRB8
		WL	CCA-EC-GRB8-WL
		WL2	CCA-EC-GRB8-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-GRB8-P
		WL	CCA-EC-GRB8-P-WL
		WL2	CCA-EC-GRB8-P-WL2
GRB10 GRB13	NPN	無し	CCA-EC-GRB1013
		WL	CCA-EC-GRB1013-WL
		WL2	CCA-EC-GRB1013-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-GRB1013-P
		WL	CCA-EC-GRB1013-P-WL
		WL2	CCA-EC-GRB1013-P-WL2

### ①-2 電源2系統用コントローラカバー-Assy

タイプ	I/O	無線	型式
GRB8	NPN	無し	CCA-EC-GRB8-TMD2
		WL	CCA-EC-GRB8-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-GRB8-TMD2-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-GRB8-P-TMD2
		WL	CCA-EC-GRB8-P-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-GRB8-P-TMD2-WL2
GRB10 GRB13	NPN	無し	CCA-EC-GRB1013-TMD2
		WL	CCA-EC-GRB1013-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-GRB1013-TMD2-WL2
	PNP	無し	CCA-EC-GRB1013-P-TMD2
		WL	CCA-EC-GRB1013-P-TMD2-WL
		WL2	CCA-EC-GRB1013-P-TMD2-WL2

### ①-3 電源2系統用コントローラカバー-Assy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR)

タイプ	I/O	無線	型式
GRB8	NPN_ REC	無し	CCA-EC-GRB8-ACR
		WL	CCA-EC-GRB8-ACR-WL
		WL2	CCA-EC-GRB8-ACR-WL2
GRB10 GRB13	NPN_ REC	無し	CCA-EC-GRB1013-ACR
		WL	CCA-EC-GRB1013-ACR-WL
		WL2	CCA-EC-GRB1013-ACR-WL2

### ② モーターユニット

タイプ	減速比	エンコーダー	型式
GRB8	M	インクリ	EC-MUGRB8
GRB10	M	インクリ	EC-MUGRB10
		バッテリーレス アプソ	EC-MUGRB10-WA
GRB13	L	インクリ	EC-MUGRB13L
		バッテリーレス アプソ	EC-MUGRB13L-WA
	M	インクリ	EC-MUGRB13M
		バッテリーレス アプソ	EC-MUGRB13M-WA

### ③ タイミングベルト

タイプ	減速比	型式
GRB8	M	TB-EC-GRB8
GRB10	M	TB-EC-GRB10
GRB13	L	TB-EC-GRB13L
	M	TB-EC-GRB13M

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

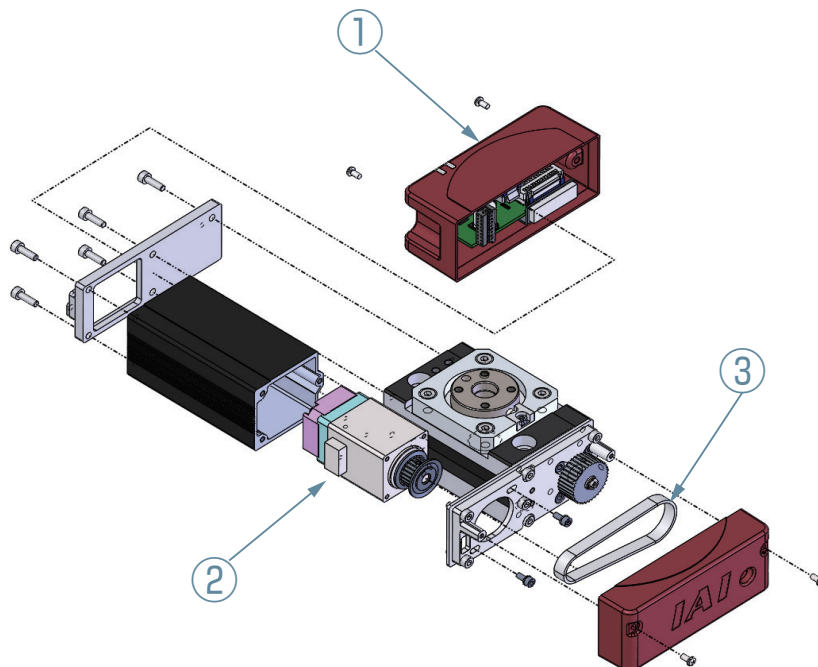
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

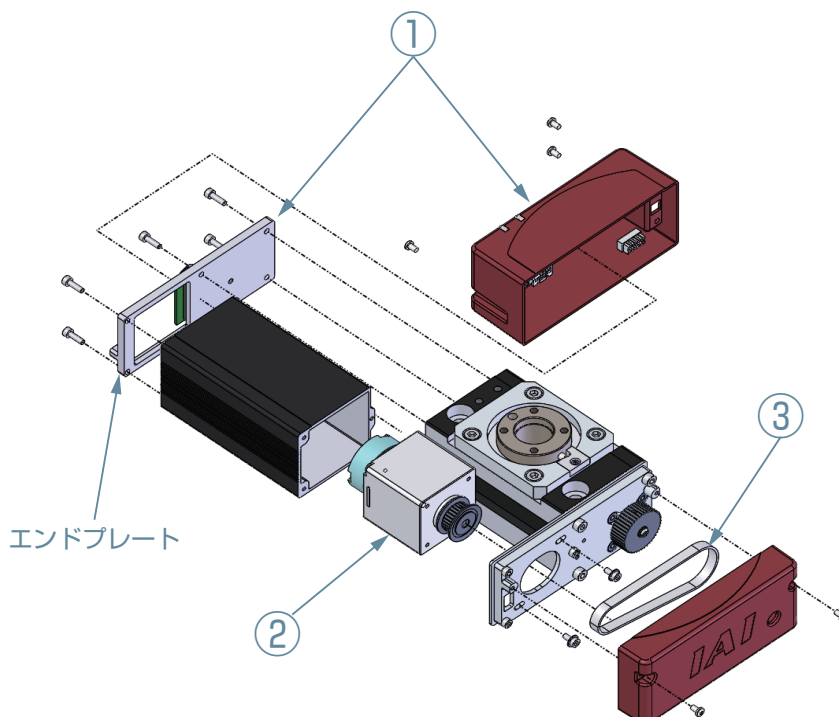
保守部品

技術資料

## RTC9タイプ



## RTC12タイプ



- ①コントローラカバーAssy  
(RTC9：コントローラカバー/基板間ケーブル)  
(RTC12：コントローラカバー/基板間ケーブル/エンドプレート)
- ②モーターユニット
- ③タイミングベルト

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品型式リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術  
製品の機能  
アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## RTC9/RTC12タイプ

### ①-1 コントローラカバーAssy

タイプ	無線	I/O	型式
RTC9	無し	NPN	CCA-EC-RTC9
		PNP	CCA-EC-RTC9-P
	WL	NPN	CCA-EC-RTC9-WL
		PNP	CCA-EC-RTC9-P-WL
	WL2	NPN	CCA-EC-RTC9-WL2
		PNP	CCA-EC-RTC9-P-WL2
RTC12	無し	NPN	CCA-EC-RTC12
		PNP	CCA-EC-RTC12-P
	WL	NPN	CCA-EC-RTC12-WL
		PNP	CCA-EC-RTC12-P-WL
	WL2	NPN	CCA-EC-RTC12-WL2
		PNP	CCA-EC-RTC12-P-WL2

### ①-2 電源2系統用コントローラカバーAssy

タイプ	無線	I/O	型式
RTC9	無し	NPN	CCA-EC-RTC9-TMD2
		PNP	CCA-EC-RTC9-P-TMD2
	WL	NPN	CCA-EC-RTC9-TMD2-WL
		PNP	CCA-EC-RTC9-P-TMD2-WL
	WL2	NPN	CCA-EC-RTC9-TMD2-WL2
		PNP	CCA-EC-RTC9-P-TMD2-WL2
RTC12	無し	NPN	CCA-EC-RTC12-TMD2
		PNP	CCA-EC-RTC12-P-TMD2
	WL	NPN	CCA-EC-RTC12-TMD2-WL
		PNP	CCA-EC-RTC12-P-TMD2-WL
	WL2	NPN	CCA-EC-RTC12-TMD2-WL2
		PNP	CCA-EC-RTC12-P-TMD2-WL2

### ①-3 電源2系統用コントローラカバーAssy RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR)

タイプ	無線	I/O	型式
RTC9	無し	NPN REC	CCA-EC-RTC9-ACR
	WL		CCA-EC-RTC9-ACR-WL
	WL2		CCA-EC-RTC9-ACR-WL2
RTC12	無し		CCA-EC-RTC12-ACR
	WL		CCA-EC-RTC12-ACR-WL
	WL2		CCA-EC-RTC12-ACR-WL2

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
RTC9	インクリ	無し	EC-MURTC9
	バッテリーレス アブソ	無し	EC-MURTC9-WA
RTC12	インクリ	無し	EC-MURTC12
	バッテリーレス アブソ	無し	EC-MURTC12-WA

※ブレーキ有りのモーターユニットの交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

### ③ タイミングベルト

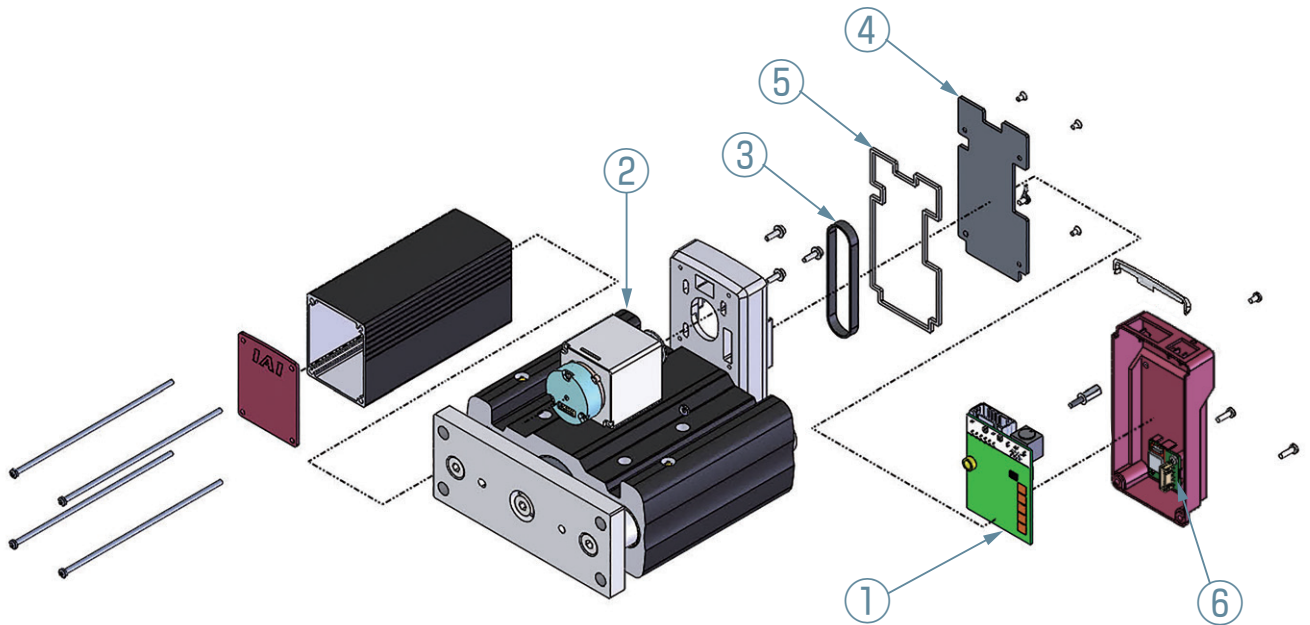
タイプ	型式
RTC9	TB-EC-RTC9
RTC12	TB-EC-RTC12

※ブレーキ有りタイミングベルトの交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。



# EC メンテナンス部品概略図

ST15タイプ



- ①コントローラーボード
- ②モーターユニット
- ③タイミングベルト
- ④折返しカバー
- ⑤ガスケット
- ⑥コントローラーカバー(エンドカバーAssy)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品型式リスト

## ST15タイプ

### ①-1 コントローラーボード※

タイプ	無線	I/O	型式
ST15	無し/WL	NPN	MB-EC-ST15
		PNP	MB-EC-ST15-P
	WL2	NPN	MB-EC-ST15-WL2
		PNP	MB-EC-ST15-P-WL2

### ①-2 電源2系統用コントローラーボード※

タイプ	無線	I/O	型式
ST15	無し/WL	NPN	MB-EC-ST15-TMD2
		PNP	MB-EC-ST15-P-TMD2
	WL2	NPN	MB-EC-ST15-TMD2-WL2
		PNP	MB-EC-ST15-P-TMD2-WL2

### ①-3 電源2系統用コントローラーボード RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR)※

タイプ	無線	I/O	型式
ST15	無し/WL	NPN	MB-EC-ST15-ACR
	WL2	REC	MB-EC-ST15-ACR-WL2

※無線通信基板は付属されません。

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
ST15	インクリ	無し	EC-MUST15
		有り	EC-MUST15-B
	バッテリーレス アプソ	無し	EC-MUST15-WA
		有り	EC-MUST15-WA-B

### ③ タイミングベルト

タイプ	型式
ST15	TB-EC-ST15

### ④ 折返しカバー

タイプ	型式
ST15	PT-EC-ST15

### ⑤ ガスケット

タイプ	型式
ST15	ECST-GK-ST15

### ⑥ コントローラーカバー(エンドカバーAssy)

タイプ	型式
ST15	EWB-EC-ST15

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

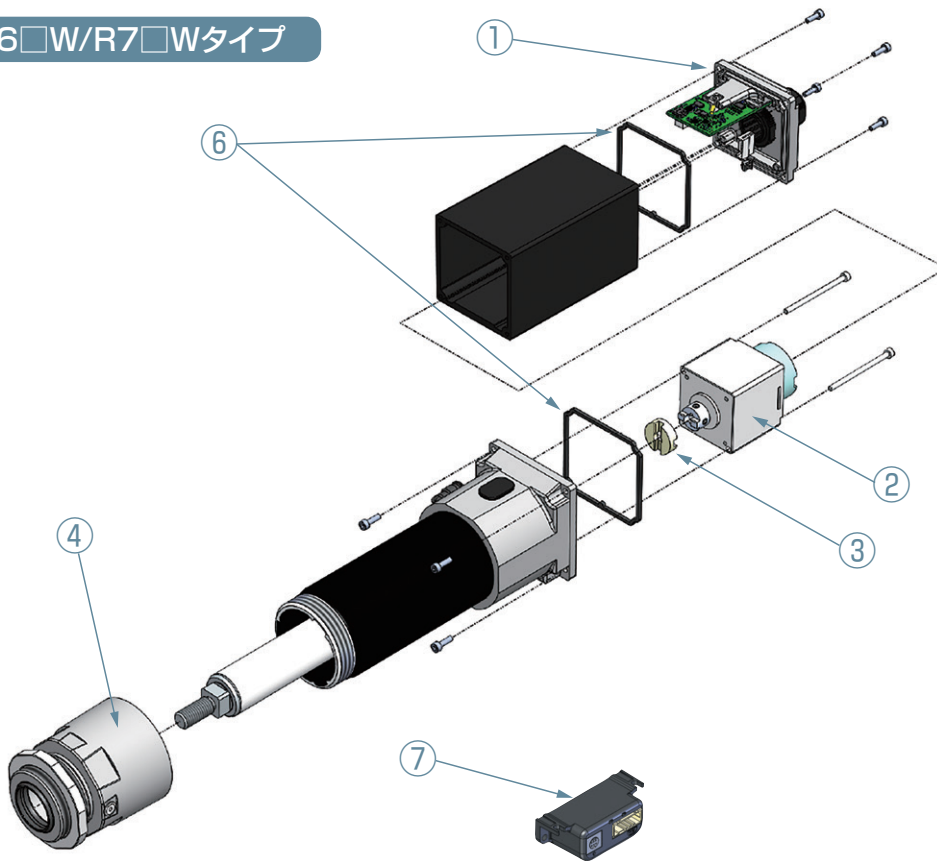
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

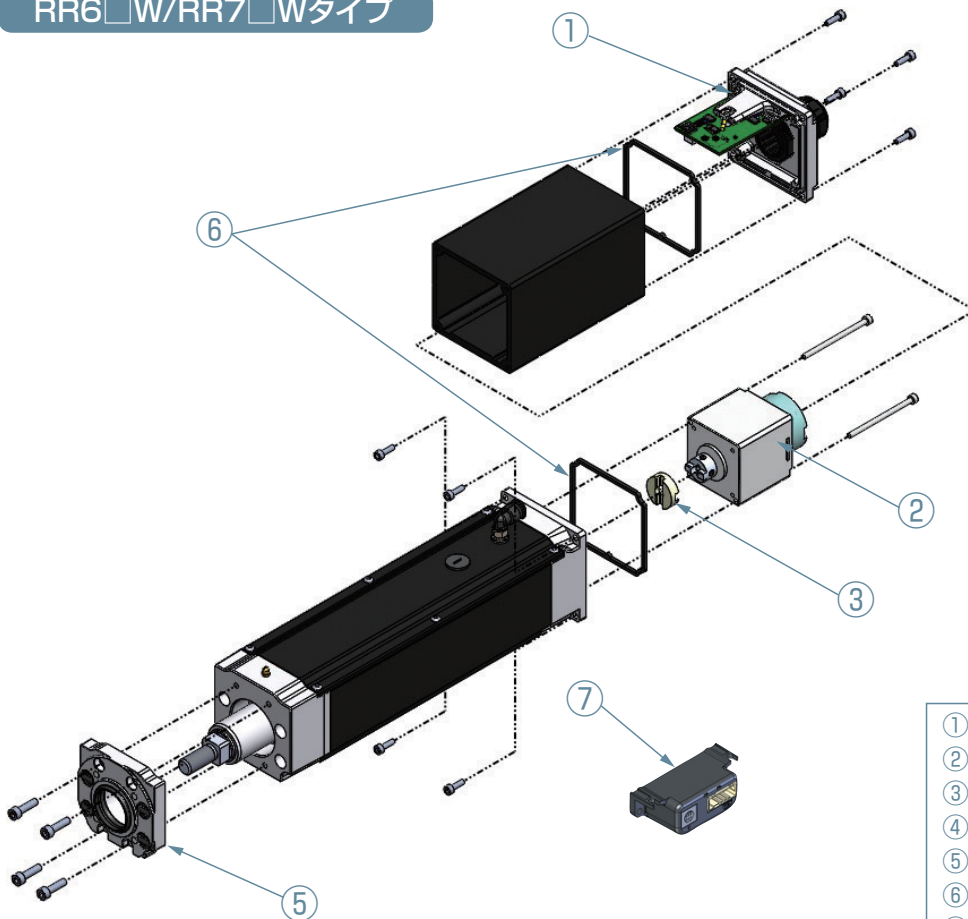
保守部品

技術資料

## R6□W/R7□Wタイプ



## RR6□W/RR7□Wタイプ



- ①エンドカバーAssy
- ②モーターユニット
- ③カップリングスペーサー
- ④フロントブラケットAssy
- ⑤スクレーパーケースAssy
- ⑥ガスケット (2個1セット)
- ⑦インターフェイスボックス

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# EC メンテナンス部品型式リスト

## R6□W/R7□W/ RR6□W/RR7□Wタイプ

### ①-1 エンドカバーAssy

タイプ	アクチュエーターケーブル長		シール部品	型式
R6□W RR6□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R6
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R6-SLF
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R6-AC5
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R6-AC5-SLF
	フッ素ゴム被覆ケーブル	2m(オプション:ACF2)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF2)	EWB-ECW-R6-ACF2
		5m(オプション:ACF5)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF5)	EWB-ECW-R6-ACF5
R7□W RR7□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R7
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R7-SLF
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R7-AC5
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R7-AC5-SLF
	フッ素ゴム被覆ケーブル	2m(オプション:ACF2)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF2)	EWB-ECW-R7-ACF2
		5m(オプション:ACF5)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF5)	EWB-ECW-R7-ACF5

### ①-2 エンドカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2

タイプ	アクチュエーターケーブル長		シール部品	型式
R6□W RR6□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R6-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R6-SLF-WL2
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R6-AC5-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R6-AC5-SLF-WL2
	フッ素ゴム被覆ケーブル	2m(オプション:ACF2)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF2)	EWB-ECW-R6-ACF2-WL2
		5m(オプション:ACF5)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF5)	EWB-ECW-R6-ACF5-WL2
R7□W RR7□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R7-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R7-SLF-WL2
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R7-AC5-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	EWB-ECW-R7-AC5-SLF-WL2
	フッ素ゴム被覆ケーブル	2m(オプション:ACF2)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF2)	EWB-ECW-R7-ACF2-WL2
		5m(オプション:ACF5)	フッ素ゴムシール仕様(オプション:ACF5)	EWB-ECW-R7-ACF5-WL2

### ①-3 電源2系統用エンドカバーAssy

タイプ	アクチュエーターケーブル長		シール部品	型式
R6□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R6-TMD2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-1と同様
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R6-AC5-TMD2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-1と同様
R7□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R7-TMD2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-1と同様
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R7-AC5-TMD2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-1と同様

※「フッ素ゴム被覆ケーブル、フッ素ゴムシール仕様(ACF2/ACF5)は、上記①-1と同様  
※RR6□W/RR7□Wは、すべて上記①-1と同様

### ①-4 電源2系統用エンドカバーAssy 無線軸動作対応仕様 WL2

タイプ	アクチュエーターケーブル長		シール部品	型式
R6□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R6-TMD2-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-2と同様
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R6-AC5-TMD2-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-2と同様
R7□W	標準(2m)		標準	EWB-ECW-R7-TMD2-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-2と同様
	5m(オプション:AC5)		標準	EWB-ECW-R7-AC5-TMD2-WL2
			フッ素ゴムシール仕様(オプション:SLF)	上記①-2と同様

※「フッ素ゴム被覆ケーブル、フッ素ゴムシール仕様(ACF2/ACF5)は、上記①-2と同様  
※RR6□W/RR7□Wは、すべて上記①-2と同様

### ② モーターユニット

タイプ	エンコーダー	ブレーキ	型式
R6□W RR6□W	インクリ	無し	EC-MUSR6
		有り	EC-MUSR6-B
	バッテリーレス アプン	無し	EC-MUSR6-WA
		有り	EC-MUSR6-WA-B
R7□W RR7□W	インクリ	無し	EC-MUR7
		有り	EC-MUR7-B
	バッテリーレス アプン	無し	EC-MUR7-WA
		有り	EC-MUR7-WA-B

### ③ カップリングスペーサー

タイプ	型式
R6□W/RR6□W	CPG-EC-SR6
R7□W/RR7□W	CPG-EC-SR7

### ④ フロントブラケットAssy

タイプ	オプション	型式
R6□W	無し	ECW-FBA-R6
	SLF,ACF2,ACF5	ECW-FBA-R6-SLF
R7□W	無し	ECW-FBA-R7
	SLF,ACF2,ACF5	ECW-FBA-R7-SLF

### ⑤ スクレーパーケースAssy

タイプ	オプション	型式
RR6□W	無し	ECW-FBA-RR6
	SLF,ACF2,ACF5	ECW-FBA-RR6-SLF
RR7□W	無し	ECW-FBA-RR7
	SLF,ACF2,ACF5	ECW-FBA-RR7-SLF

### ⑥ ガasket(2個1セット)

タイプ	オプション	型式
R6□W	無し	ECW-GK-R6
RR6□W	SLF,ACF2,ACF5	ECW-GK-R6-SLF
R7□W	無し	ECW-GK-R7
RR7□W	SLF,ACF2,ACF5	ECW-GK-R7-SLF

### ⑦-1 インターフェイスボックス

タイプ	無線	I/O	型式
R6□W	無し	NPN	ECW-CVN-CB
R7□W		PNP	ECW-CVP-CB
RR6□W	WL/WL2	NPN	ECW-CVNW-CB
RR7□W		PNP	ECW-CVPW-CB

### ⑦-2 電源2系統用インターフェイスボックス

タイプ	無線	I/O	型式
R6□W	無し	NPN	ECW-CVN-CB-TMD2
R7□W		PNP	ECW-CVP-CB-TMD2
RR6□W	WL/WL2	NPN	ECW-CVNW-CB-TMD2
RR7□W		PNP	ECW-CVPW-CB-TMD2

### ⑦-3 RCON-EC接続仕様(オプション型式:ACR) 電源2系統用インターフェイスボックス

タイプ	無線	I/O	型式(案)
R6□W	無し	NPN	ECW-CVN-CB-ACR
R7□W		REC	ECW-CVNW-CB-ACR
RR6□W	WL/WL2	NPN	ECW-CVNWL-CB-ACR
RR7□W		REC	ECW-CVPWL-CB-ACR

# RCP6 メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

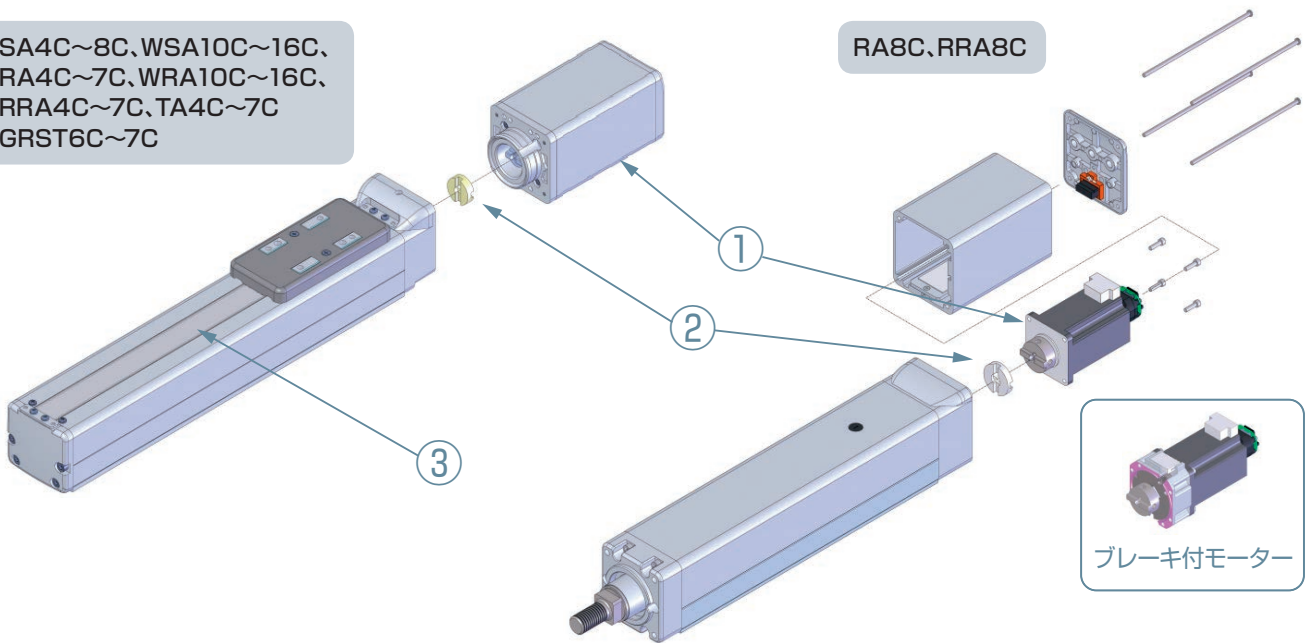
保守部品

技術資料

## モーターストレートタイプ

SA4C~8C, WSA10C~16C,  
RA4C~7C, WRA10C~16C,  
RRA4C~7C, TA4C~7C  
GRST6C~7C

RA8C, RRA8C

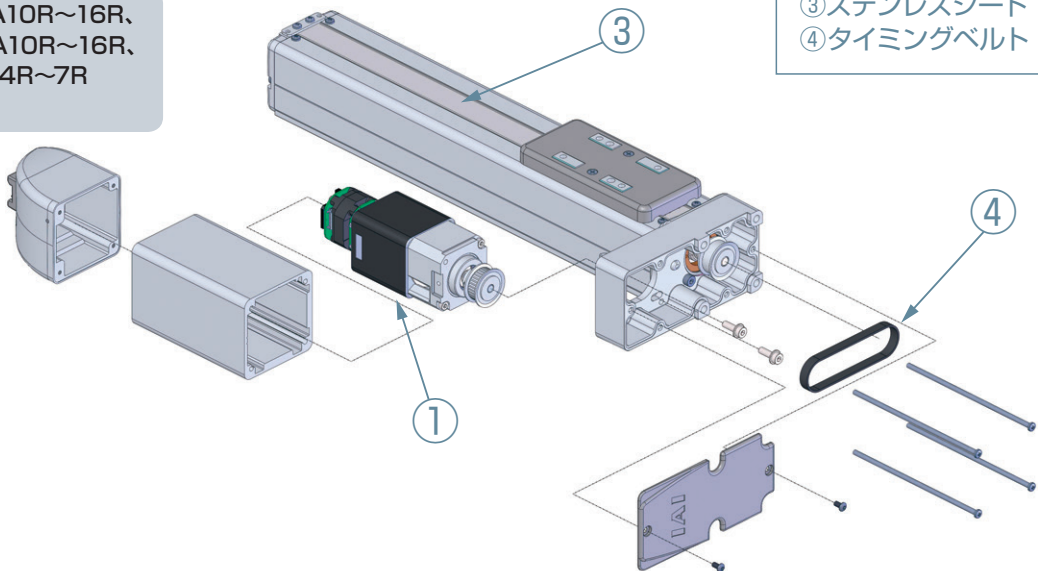


※ケーブル取出し方向変更オプション選択時の方向、寸法は、各製品ページの寸法図でご確認ください。

## モーター折返しタイプ

SA4R~8R, WSA10R~16R,  
RA4R~8R, WRA10R~16R,  
RRA4R~8R, TA4R~7R  
GRST6R~7R

- ① モーターユニット
- ② カップリングスペーサー
- ③ ステンレスシート
- ④ タイミングベルト



※ケーブル取出し方向変更オプション選択時の方向、寸法は、各製品ページの寸法図でご確認ください。

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト



# RCP6 メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	SA4C	SA6C/GRST6C	SA7C/GRST7C	SA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3	M4
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-M
③	ステンレスシート ※2	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A6-(ストローク)/ST-6A6D-(ストローク)	ST-6A7-(ストローク)/ST-6A7D-(ストローク)	ST-6A8-(ストローク)

NO.	部品名称	SA4R	SA6R/GRST6R	SA7R/GRST7R	SA8R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7	M8
③	ステンレスシート ※2	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A6-(ストローク)/ST-6A6D-(ストローク)	ST-6A7-(ストローク)/ST-6A7D-(ストローク)	ST-6A8-(ストローク)
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R	TB-RCP6-SA8R

NO.	部品名称	WSA10C	WSA12C	WSA14C	WSA16C
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11	M12
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L
③	ステンレスシート ※2	ST-6WA10-(ストローク)	ST-6WA12-(ストローク)	ST-6WA14-(ストローク)	ST-6WA16-(ストローク)

NO.	部品名称	WSA10R	WSA12R	WSA14R	WSA16R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7	M19
③	ステンレスシート ※2	ST-6WA10-(ストローク)	ST-6WA12-(ストローク)	ST-6WA14-(ストローク)	ST-6WA16-(ストローク)
④	タイミングベルト	TB-RCP6-WSRA10R	TB-RCP6-WSRA12R	TB-RCP6-WSRA14R	TB-RCP6-WSRA16R

NO.	部品名称	RA4C	RA6C	RA7C	RA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M13	M14
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L

NO.	部品名称	RA4R	RA6R	RA7R	RA8R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M15	M16
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R	TB-RCP6-RA8R

NO.	部品名称	WRA10C	WRA12C	WRA14C	WRA16C
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M17	M18
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L

NO.	部品名称	WRA10R	WRA12R	WRA14R	WRA16R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M15	M16
④	タイミングベルト	TB-RCP6-WSRA10R	TB-RCP6-WSRA12R	TB-RCP6-WSRA14R	TB-RCP6-WSRA16R

NO.	部品名称	RRA4C	RRA6C	RRA7C	RRA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M13	M14
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L

NO.	部品名称	RRA4R	RRA6R	RRA7R	RRA8R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M15	M16
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R	TB-RCP6-RA8R

NO.	部品名称	TA4C	TA6C	TA7C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M

NO.	部品名称	TA4R	TA6R	TA7R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R

(注)上記部品は、クリーン仕様(RCP6CR)も共通

## ※1 モーターユニット型式について

【型式構成】 基本型式 -(※ブレーキ指定)-(※ケーブル取出し方向)-(その他) ( )内選択 ※オプション設定時選択

タイプ NO.	基本型式	ブレーキ	ケーブル取出し方向オプション選択時		その他
			ケーブル取出し方向		
			ストレート	折返し	
M1	RCP6-MUSRTA4C	未記入 (ブレーキなし)  B (ブレーキ付き)	CJT / CJR CJL / CJB	※3	未記入 (ストレート/カップリング付)  PU (モーター折返し/ブリー付き)
M2	RCP6-MUSRTA6C				
M3	RCP6-MUSTA7C				
M4	RCP6-MUSA8C				
M5	RCP6-MUSRTA4WSRA10R ※3				
M6	RCP6-MUSRTA6WSRA12R ※3				
M7	RCP6-MUSTA7WSA14R ※3				
M8	RCP6-MUSA8R ※3				
M9	RCP6-MUWSRA10C				
M10	RCP6-MUWSRA12C				
M11	RCP6-MUWSA14C				
M12	RCP6-MUWSA16C				
M13	RCP6-MURA7C				
M14	RCP6-MURA8C ※3				
M15	RCP6-MURA7WRA14R ※3				
M16	RCP6-MURA8WRA16R ※3				
M17	RCP6-MUWRA14C				
M18	RCP6-MUWRA16C				
M19	RCP6-MUWSA16R ※3				

※2 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク  
数値をそのまま使用します。  
※3 モーターユニットについて  
モーター単体となるため、「取出し方向  
オプション選択時」の型式は不要です。

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能  
アイエイアイ

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# RCP6 (パルスプレス) メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

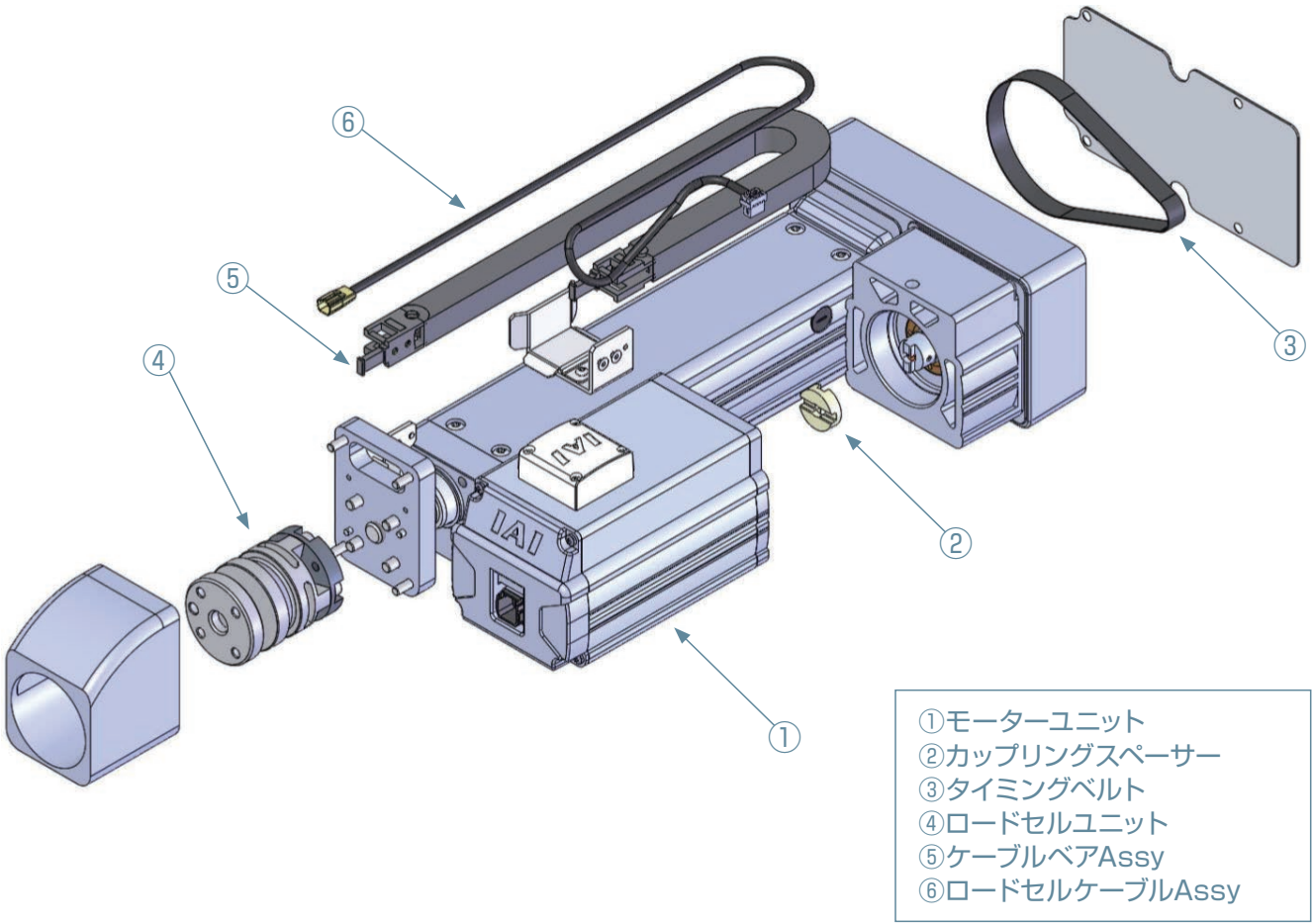
保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



※ケーブル取出し方向変更オプション選択時の方向、寸法は、各製品ページの寸法図でご確認ください。

# RCP6 (パルスプレス) メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

## ①モーターユニット

本体型式	モーター 折返し方向	ケーブル 取出し方向	①モーターユニット		
			ブレーキなし	ブレーキ付き	
RRA4R	左右共通	指定なし	RCP6-MUPP4R	RCP6-MUPP4R-B	
		左側	下側	RCP6-MUPP4R-CJB-ML	RCP6-MUPP4R-B-CJB-ML
			外側	RCP6-MUPP4R-CJO-ML	RCP6-MUPP4R-B-CJO-ML
	上側		RCP6-MUPP4R-CJT-ML	RCP6-MUPP4R-B-CJT-ML	
	右側	下側	RCP6-MUPP4R-CJB-MR	RCP6-MUPP4R-B-CJB-MR	
		外側	RCP6-MUPP4R-CJO-MR	RCP6-MUPP4R-B-CJO-MR	
		上側	RCP6-MUPP4R-CJT-MR	RCP6-MUPP4R-B-CJT-MR	
	RRA6R	左側	指定なし	RCP6-MUPP6R-ML	RCP6-MUPP6R-B-ML
			下側	RCP6-MUPP6R-CJB-ML	RCP6-MUPP6R-B-CJB-ML
外側			RCP6-MUPP6R-CJO-ML	RCP6-MUPP6R-B-CJO-ML	
右側		上側	RCP6-MUPP6R-CJT-ML	RCP6-MUPP6R-B-CJT-ML	
		指定なし	RCP6-MUPP6R-MR	RCP6-MUPP6R-B-MR	
		下側	RCP6-MUPP6R-CJB-MR	RCP6-MUPP6R-B-CJB-MR	
		外側	RCP6-MUPP6R-CJO-MR	RCP6-MUPP6R-B-CJO-MR	
		上側	RCP6-MUPP6R-CJT-MR	RCP6-MUPP6R-B-CJT-MR	
		RRA7R	左側	指定なし	RCP6-MUPP7R-ML
下側	RCP6-MUPP7R-CJB-ML			RCP6-MUPP7R-B-CJB-ML	
外側	RCP6-MUPP7R-CJO-ML			RCP6-MUPP7R-B-CJO-ML	
右側	上側		RCP6-MUPP7R-CJT-ML	RCP6-MUPP7R-B-CJT-ML	
	指定なし		RCP6-MUPP7R-MR	RCP6-MUPP7R-B-MR	
	下側		RCP6-MUPP7R-CJB-MR	RCP6-MUPP7R-B-CJB-MR	
	外側		RCP6-MUPP7R-CJO-MR	RCP6-MUPP7R-B-CJO-MR	
	上側		RCP6-MUPP7R-CJT-MR	RCP6-MUPP7R-B-CJT-MR	

## ②カップリングスペーサー

本体型式	②カップリングスペーサー
RRA4R	CPG-RCP6-S
RRA6R	
RRA7R	CPG-RCP6-M

## ③タイミングベルト

本体型式	③タイミングベルト
RRA4R	TB-RCS3-RA4R
RRA6R	TB-RCS3-RA6R
RRA7R	TB-RCS3-RA7R

## ④ロードセルユニット

本体型式	④ロードセル
RRA4R	K-TIAI/600N1-1-PT
RRA6R	
RRA7R	K-TIAI/2KN1-1-PT

(注)ロードセルユニットの交換を目的とする場合に限り、販売します。

## ⑤ケーブルベア Assy

本体型式	ストローク	⑤ケーブルベア Assy
RRA4R	110mm	CVR-P6PP-16
	160mm	CVR-P6PP-18
	210mm	CVR-P6PP-23
	260mm	CVR-P6PP-28
	310mm	CVR-P6PP-31
RRA6R	115mm	CVR-P6PP-18
	165mm	
	215mm	CVR-P6PP-23
	265mm	CVR-P6PP-28
	315mm	CVR-P6PP-33
RRA7R	120mm	CVR-P6PP-18
	170mm	CVR-P6PP-23
	220mm	
	270mm	CVR-P6PP-28
	320mm	CVR-P6PP-33

## ⑥ロードセルケーブル Assy

本体型式	ストローク	⑥ロードセルケーブル Assy
RRA4R	110mm	CB-P6PP-LDC006
	160mm	CB-P6PP-LDC007
	210mm	CB-P6PP-LDC008
	260mm	CB-P6PP-LDC009
	310mm	CB-P6PP-LDC010
RRA6R	115mm	CB-P6PP-LDC006
	165mm	CB-P6PP-LDC007
	215mm	CB-P6PP-LDC008
	265mm	CB-P6PP-LDC009
	315mm	CB-P6PP-LDC010
RRA7R	120mm	CB-P6PP-LDC006
	170mm	CB-P6PP-LDC008
	220mm	
	270mm	CB-P6PP-LDC009
	320mm	CB-P6PP-LDC010

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP6S メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

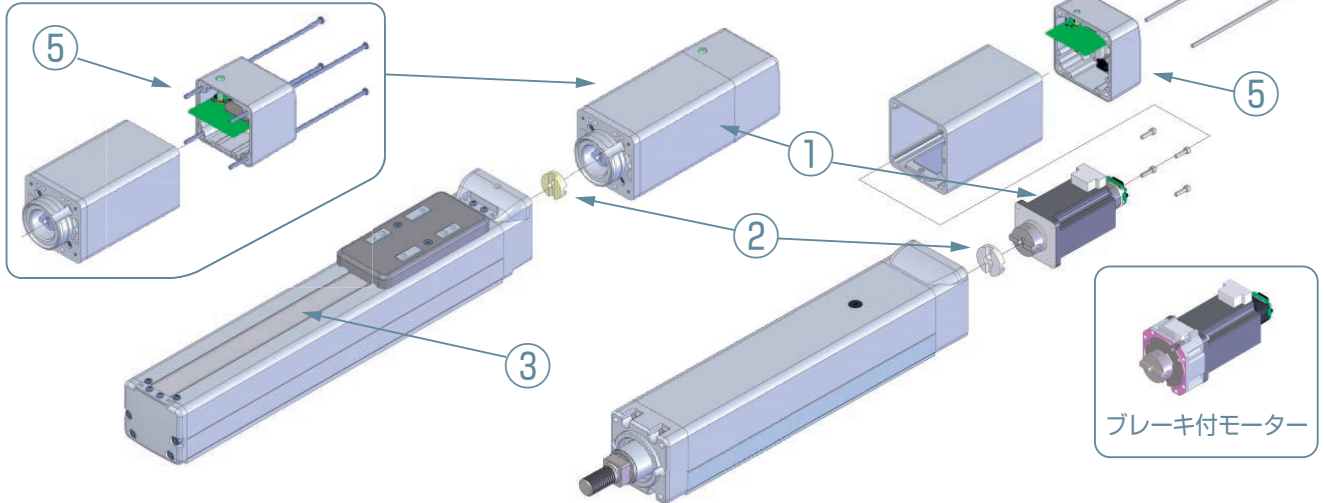
保守部品

技術資料

## モーターストレートタイプ

SA4C~8C, WSA10C~16C, RA4C~7C,  
WRA10C~16C, RRA4C~7C, TA4C~7C  
GRST6C~7C

RA8C, RRA8C

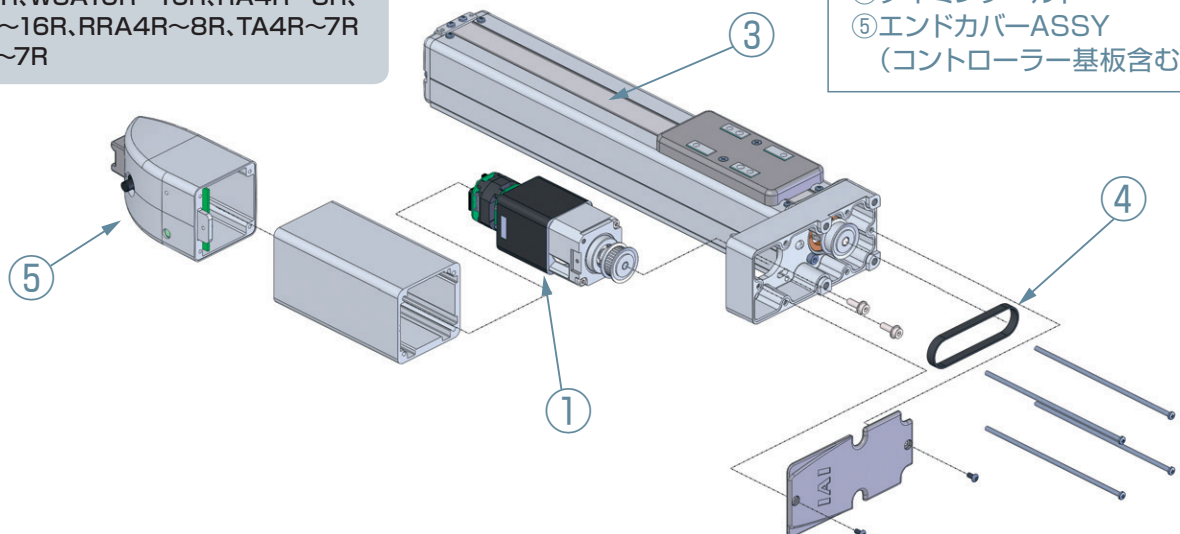


※ケーブル取出し方向変更オプション選択時の方向、寸法は、各製品ページの寸法図でご確認ください。

## モーター折返しタイプ

SA4R~8R, WSA10R~16R, RA4R~8R,  
WRA10R~16R, RRA4R~8R, TA4R~7R  
GRST6R~7R

- ① モーターユニット
- ② カップリングスペーサー
- ③ ステンレスシート
- ④ タイミングベルト
- ⑤ エンドカバーASSY  
(コントローラ基板含む)



※ケーブル取出し方向変更オプション選択時の方向、寸法は、各製品ページの寸法図でご確認ください。

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP6S メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	SA4C	SA6C/GRST6C	SA7C/GRST7C	SA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3	M4
②	カップリングスベアサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-M
③	ステンレスシート ※2	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A6-(ストローク)/ST-6A6D-(ストローク)	ST-6A7-(ストローク)/ST-6A7D-(ストローク)	ST-6A8-(ストローク)
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA6C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA7C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SA8C(-CJ□)
NO.	部品名称	SA4R	SA6R/GRST6R	SA7R/GRST7R	SA8R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7	M8
③	ステンレスシート ※2	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A6-(ストローク)/ST-6A6D-(ストローク)	ST-6A7-(ストローク)/ST-6A7D-(ストローク)	ST-6A8-(ストローク)
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R	TB-RCP6-SA8R
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4WSRA10R(-CJO)	EWB-RCP6S-SRTA6R(-CJO)	EWB-RCP6S-SRTA7R(-CJO)	EWB-RCP6S-SA8R(-CJO)
NO.	部品名称	WSA10C	WSA12C	WSA14C	WSA16C
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11	M12
②	カップリングスベアサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L
③	ステンレスシート ※2	ST-6WA10-(ストローク)	ST-6WA12-(ストローク)	ST-6WA14-(ストローク)	ST-6WA16-(ストローク)
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-WSRA10C(-CJ□)	EWB-RCP6S-WSRA12C(-CJ□)	EWB-RCP6S-WSRA14C(-CJ□)	EWB-RCP6S-WSRA16C(-CJ□)
NO.	部品名称	WSA10R	WSA12R	WSA14R	WSA16R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7	M19
③	ステンレスシート ※2	ST-6WA10-(ストローク)	ST-6WA12-(ストローク)	ST-6WA14-(ストローク)	ST-6WA16-(ストローク)
④	タイミングベルト	TB-RCP6-WSRA10R	TB-RCP6-WSRA12R	TB-RCP6-WSRA14R	TB-RCP6-WSRA16R
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4WSRA10R(-CJO)	EWB-RCP6S-WSRA12R(-CJO)	EWB-RCP6S-WSRA14R(-CJO)	EWB-RCP6S-WSRA16R(-CJO)
NO.	部品名称	RA4C	RA6C	RA7C	RA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M13	M14
②	カップリングスベアサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA6C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA7C(-CJ□)	EWB-RCP6S-RA8C(-CJ□)
NO.	部品名称	RA4R	RA6R	RA7R	RA8R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M15	M16
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R	TB-RCP6-RA8R
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4WSRA10R(-CJO)	EWB-RCP6S-RA6R(-CJO)	EWB-RCP6S-RA7R(-CJO)	EWB-RCP6S-RA8R(-CJO)
NO.	部品名称	WRA10C	WRA12C	WRA14C	WRA16C
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M17	M18
②	カップリングスベアサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-WSRA10C(-CJ□)	EWB-RCP6S-WSRA12C(-CJ□)	EWB-RCP6S-WSRA14C(-CJ□)	EWB-RCP6S-WSRA16C(-CJ□)
NO.	部品名称	WRA10R	WRA12R	WRA14R	WRA16R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M15	M16
④	タイミングベルト	TB-RCP6-WSRA10R	TB-RCP6-WSRA12R	TB-RCP6-WSRA14R	TB-RCP6-WSRA16R
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4WSRA10R(-CJO)	EWB-RCP6S-WSRA12R(-CJO)	EWB-RCP6S-WSRA14R(-CJO)	EWB-RCP6S-WSRA16R(-CJO)
NO.	部品名称	RRA4C	RRA6C	RRA7C	RRA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M13	M14
②	カップリングスベアサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	CPG-RCP6-L
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA6C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA7C(-CJ□)	EWB-RCP6S-RA8C(-CJ□)
NO.	部品名称	RRA4R	RRA6R	RRA7R	RRA8R
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M15	M16
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R	TB-RCP6-RA8R
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4WSRA10R(-CJO)	EWB-RCP6S-SRTA6R(-CJO)	EWB-RCP6S-SRTA7R(-CJO)	EWB-RCP6S-RA8R(-CJO)
NO.	部品名称	TA4C	TA6C	TA7C	
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3	
②	カップリングスベアサー	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-S	CPG-RCP6-M	
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA6C(-CJ□)	EWB-RCP6S-SRTA7C(-CJ□)	
NO.	部品名称	TA4R	TA6R	TA7R	
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7	
④	タイミングベルト	TB-RCP6-STRA4R	TB-RCP6-STRA6R	TB-RCP6-STRA7R	
⑤	エンドカバー-ASSY ※4	EWB-RCP6S-SRTA4WSRA10R(-CJO)	EWB-RCP6S-SRTA6R(-CJO)	EWB-RCP6S-SRTA7R(-CJO)	

(注)上記部品は、クリーン仕様 (RCP6SCR)も共通

## ※1 モーターユニット型式について

【型式構成】 基本型式 -(※ブレーキ指定)-(※ケーブル取出し方向)-(その他) ( )内選択 ※オプション設定時選択

タイプ NO.	基本型式	ブレーキ	ケーブル取出し方向オプション選択時		その他
			ケーブル取出し方向	ケーブル取出し方向	
			ストレート	折返し	
M1	RCP6S-MUSRTA4C ※4	未記入 (ブレーキなし)  B (ブレーキ付き)	CJT / CJR CJL / CJB	※3	未記入 (ストレート/カップリング付)  PU (モーター折返し/プーリー付き)
M2	RCP6S-MUSRTA6C ※4				
M3	RCP6S-MUSTA7C ※4				
M4	RCP6S-MUSA8C ※4				
M5	RCP6-MUSRTA4WSRA10R ※3				
M6	RCP6-MUSRTA6WSRA12R ※3				
M7	RCP6-MUSTA7WSA14R ※3				
M8	RCP6-MUSA8R ※3				
M9	RCP6S-MUWSRA10C ※4				
M10	RCP6S-MUWSRA12C ※4				
M11	RCP6S-MUWSA14C ※4				
M12	RCP6S-MUWSA16C ※4				
M13	RCP6S-MURA7C ※4				
M14	RCP6-MURA8C ※3				
M15	RCP6-MURA7WRA14R ※3				
M16	RCP6-MURA8WRA16R ※3				
M17	RCP6S-MUWRA14C ※4				
M18	RCP6S-MUWRA16C ※4				
M19	RCP6-MUWSA16R ※3				

※2 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク  
数値をそのまま使用します。  
※3 モーターユニットについて  
モーター単体となるため、「取出し方向  
オプション選択時」の型式は不要です。  
※4 コントローラー基板を含むメンテナ  
ンスパーツについて  
ご注文およびご使用時には、取付けられ  
るアクチュエーター用のパラメーター  
の設定が必要となります。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス  
型式リスト

メンテナンス  
部品



# RCP6(S)W-RA メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

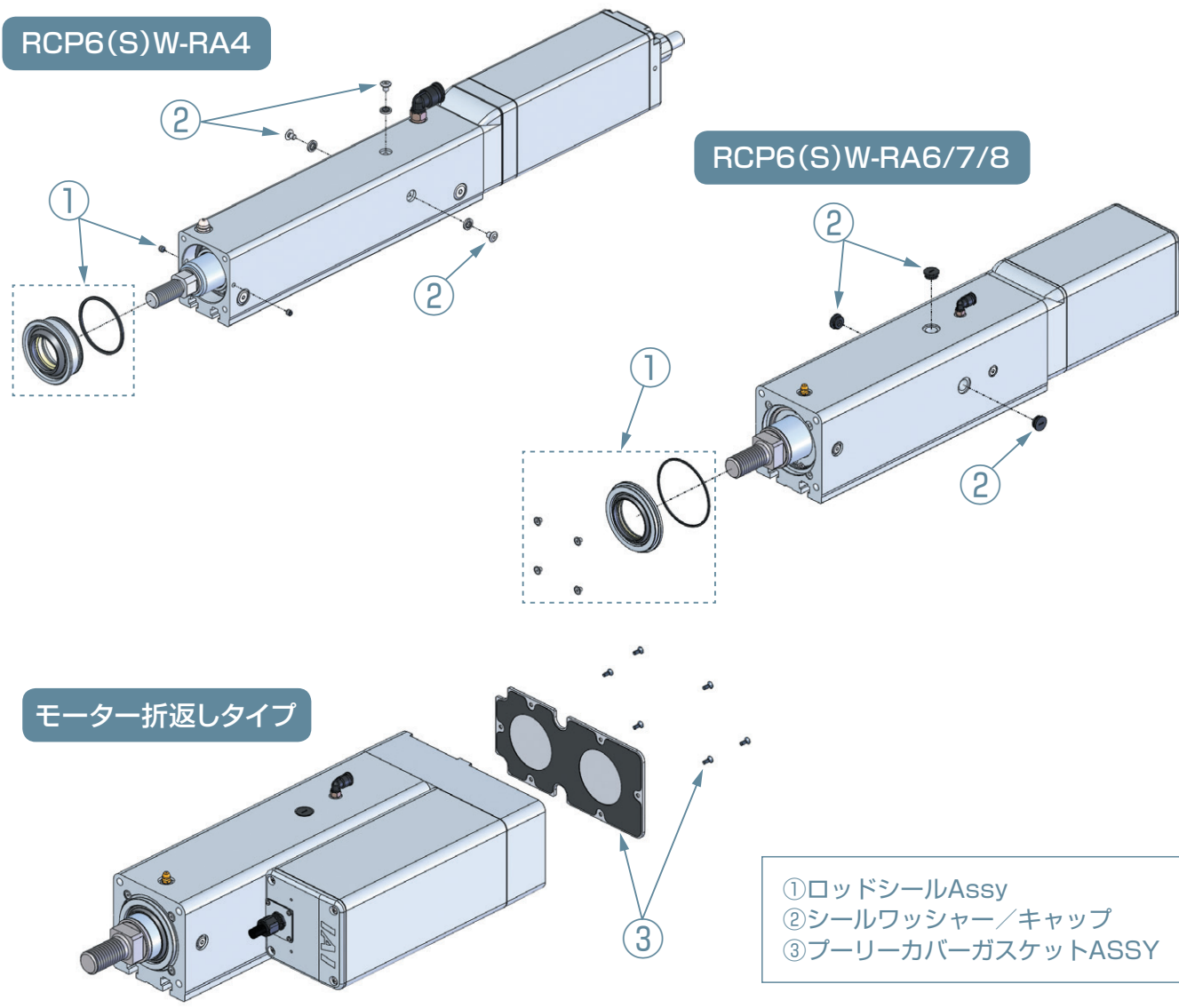
保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト



## RCP6(S)W-RA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

防滴 ロッドタイプ(RCP6(S)W-RA4C/RA4R)

NO.	部品名称	RCP6W-RA4(C/R)	RCP6SW-RA4(C/R)
①	ロッドシールAssy	RCP6W-SLA-RA4	
②	シールワッシャー	RCP6W-SLW-RA4	
③	プーリーカバーガasketASSY	RCP6W-PCA-RA4R	RCP6SW-PCA-RA4R

IP65の性能確保のため、モーター及びベルトの交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

上記型式で手配される数量は1個となります。

②についてはタイプによって1台分の数量が異なります。

RA4C:3個 RA4R:2個

防滴 ロッドタイプ(RCP6(S)W-RA6/RA7/RA8)

NO.	部品名称	RA6(C/R)	RA7(C/R)	RA8(C/R)
①	ロッドシールAssy	RCP6W-SLA-RA6	RCP6W-SLA-RA7	RCP6W-SLA-RA8
②	キャップ	RCP5W-CS-RA		
③	プーリーカバーガasketASSY	RCP6W-PCA-RA6R	RCP6W-PCA-RA7R	RCP6W-PCA-RA8R

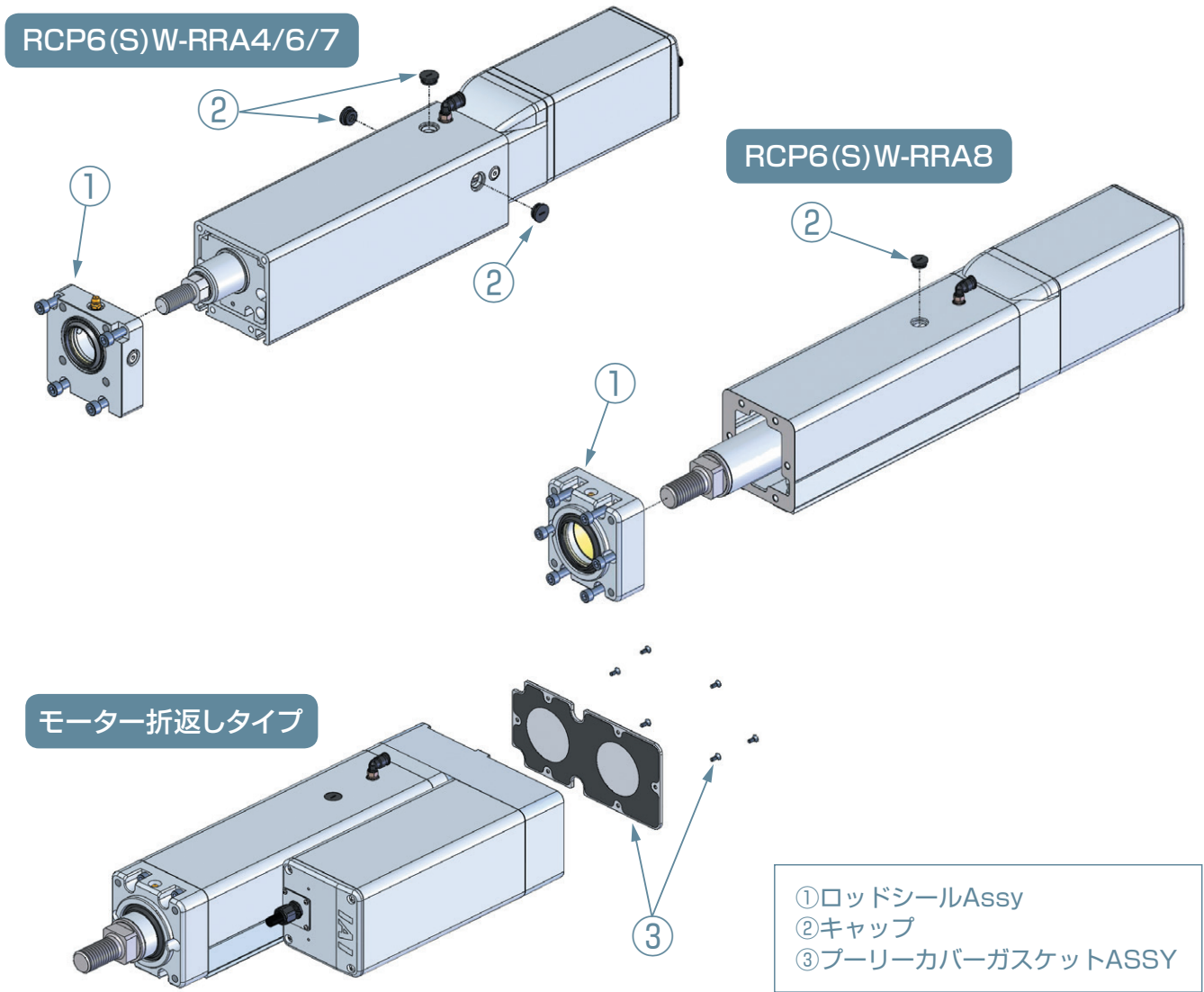
IP65の性能確保のため、モーター及びベルトの交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

上記型式で手配される数量は1個となります。

②についてはタイプによって1台分の数量が異なります。

RA6C/7C/8C:3個 RA6R/7R/8R:2個

# RCP6(S)W-RRA メンテナンス部品概略図



## RCP6(S)W-RRA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

防滴 ロッドタイプ(RCP6(S)W-RRA4/RRA6/RRA7/RRA8)

NO.	部品名称	RCP6W-RRA4(C/R)	RCP6SW-RRA4(C/R)	RRA6(C/R)	RRA7(C/R)	RRA8(C/R)
①	ロッドシールAssy	RCP6W-FBA-RRA4		RCP6W-FBA-RRA6	RCP6W-FBA-RRA7	RCP6W-FBA-RRA8
②	キャップ	RCP6W-CS-RRA4		RCP5W-CS-RA		
③	プリーカバーガスケットASSY	RCP6W-PCA-RA4R	RCP6SW-PCA-RA4R	RCP6W-PCA-RA6R	RCP6W-PCA-RA7R	RCP6W-PCA-RA8R

IP65の性能確保のため、モーター及びベルトの交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

上記型式で手配される数量は1個となります。

②についてはタイプによって1台分の数量が異なります。

RRA4C/6C/7C:3個 RRA4R/6R/7R:2個 RRA8C/RRA8R:1個

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

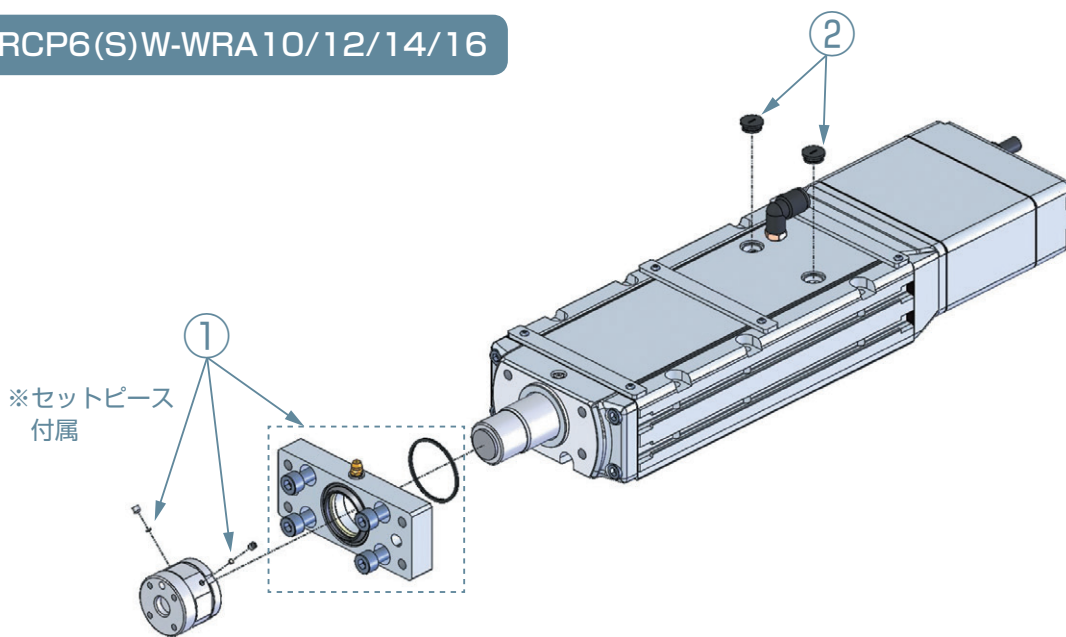
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

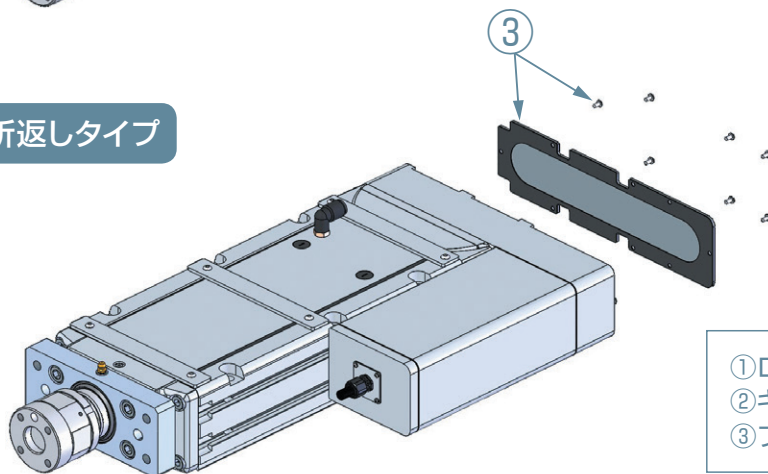
メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP6(S)W-WRA メンテナンス部品概略図

RCP6(S)W-WRA10/12/14/16



モーター折返しタイプ



- ①ロッドシールAssy
- ②キャップ
- ③ブリーカバーガスケットASSY

## RCP6(S)W-WRA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

防滴 ロッドタイプ(RCP6(S)W-WRA10/WRA12/WRA14/WRA16)

NO.	部品名称	RCP6W-WRA10(C/R)	RCP6SW-WRA10(C/R)	WRA12(C/R)	WRA14(C/R)	WRA16(C/R)
①	ロッドシールAssy	RCP6W-FBA-WRA10		RCP6W-FBA-WRA12	RCP6W-FBA-WRA14	RCP6W-FBA-WRA16
②	キャップ	RCP5W-CS-RA				
③	ブリーカバーガスケットASSY	RCP6W-PCA-WRA10R	RCP6SW-PCA-WRA10R	RCP6W-PCA-WRA12R	RCP6W-PCA-WRA14R	RCP6W-PCA-WRA16R

IP65の性能確保のため、モーター及びベルトの交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

上記型式で手配される数量は1個となります。

②については1台分の数量が下記になります  
WRA10/WRA12/WRA14/WRA16:2個

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

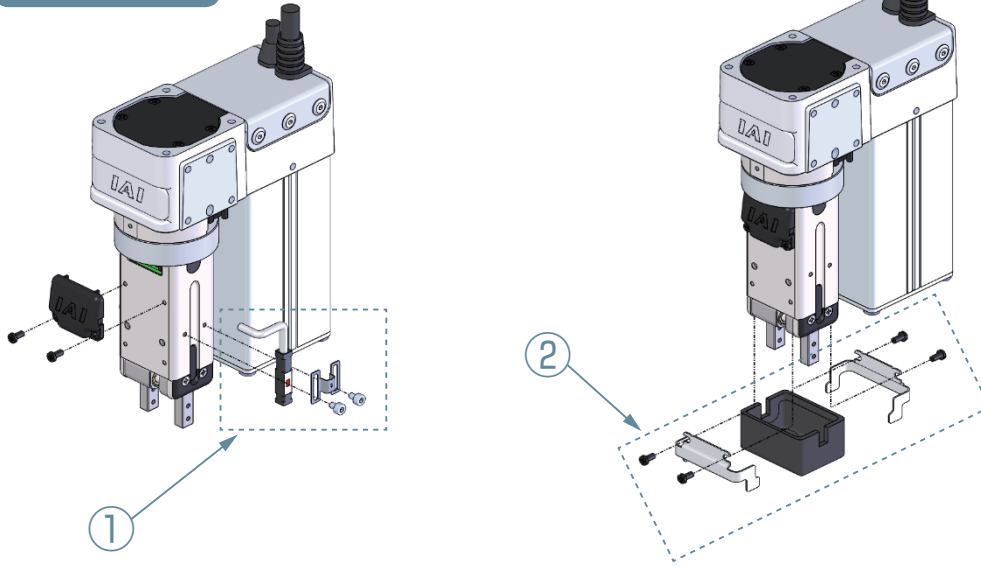
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

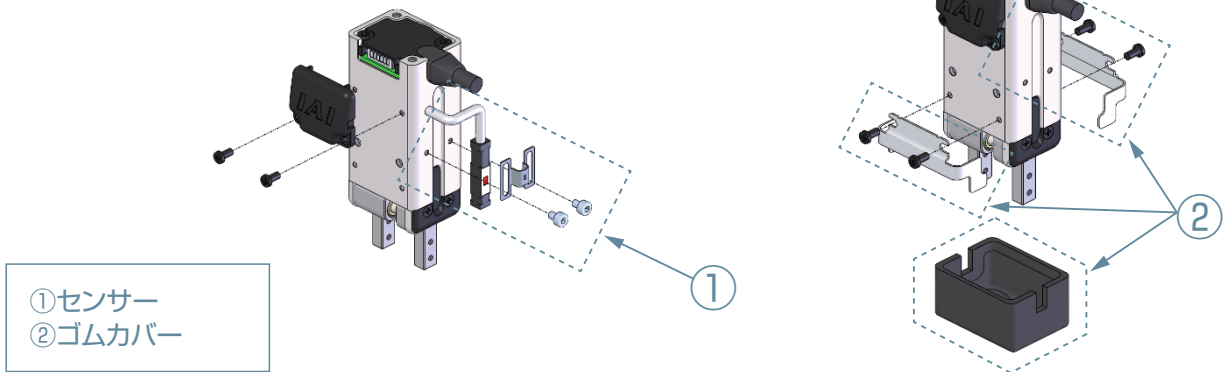
メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP6-RTCK/GRS メンテナンス部品概略図

## RCP6-RTCK



## GRS



- ①センサー
- ②ゴムカバー

# RCP6-RTCK/GRS メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

対象機種	センサー仕様	センサー数	①センサー型式
RCP6-RTCKS □□ GRS-S □□	NPN	1個	GRS-S1N-S
		2個	GRS-S2N-S
	PNP	1個	GRS-S1P-S
		2個	GRS-S2P-S
RCP6-RTCKM □□ GRS-M □□	NPN	1個	GRS-S1N-M
		2個	GRS-S2N-M
	PNP	1個	GRS-S1P-M
		2個	GRS-S2P-M

対象機種	ゴムカバー材質	②ゴムカバー型式
RCP6-RTCKS □□ GRS-S □□	RCH (クロロブレンゴム)	GRS-RCH-S
		GRS-RCH-M
RCP6-RTCKS □□ GRS-S □□	RSL (シリコーンゴム)	GRS-RSL-S
		GRS-RSL-M
RCP6-RTCKM □□ GRS-M □□		

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

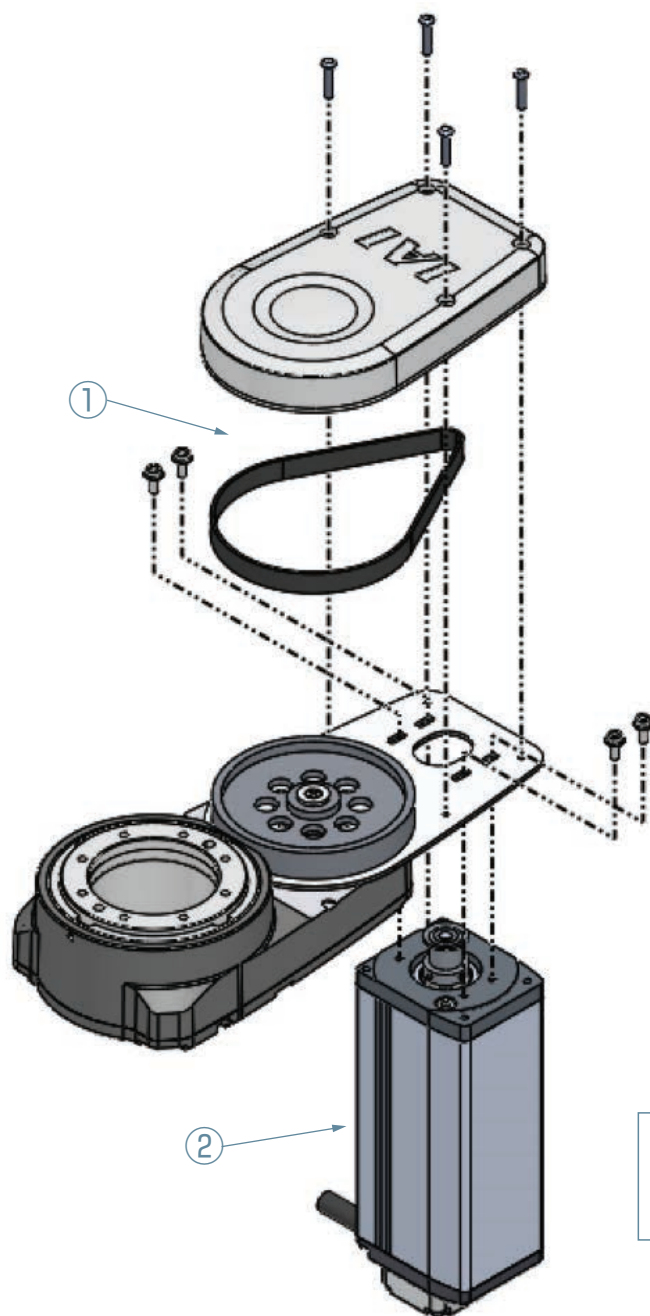
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP6-RTFMLメンテナンス部品概略図

RCP6-RTFML



① 1段目タイミングベルト  
② モーターユニット

## RCP6 メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称		型式	備考
①	1段目タイミングベルト		TB-RCP6-RTFML-1	タイミングベルト2段目は、お客様では交換できません。
②	モーターユニット	ブレーキ無し	RCP6-MURTFML	ケーブル取出し方向(上側、右側、左側)はお客様にて変更することが可能です。 手順につきましては、担当営業までご連絡ください。
		ブレーキ付き	RCP6-MURTFMLB	





# RCP5 メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

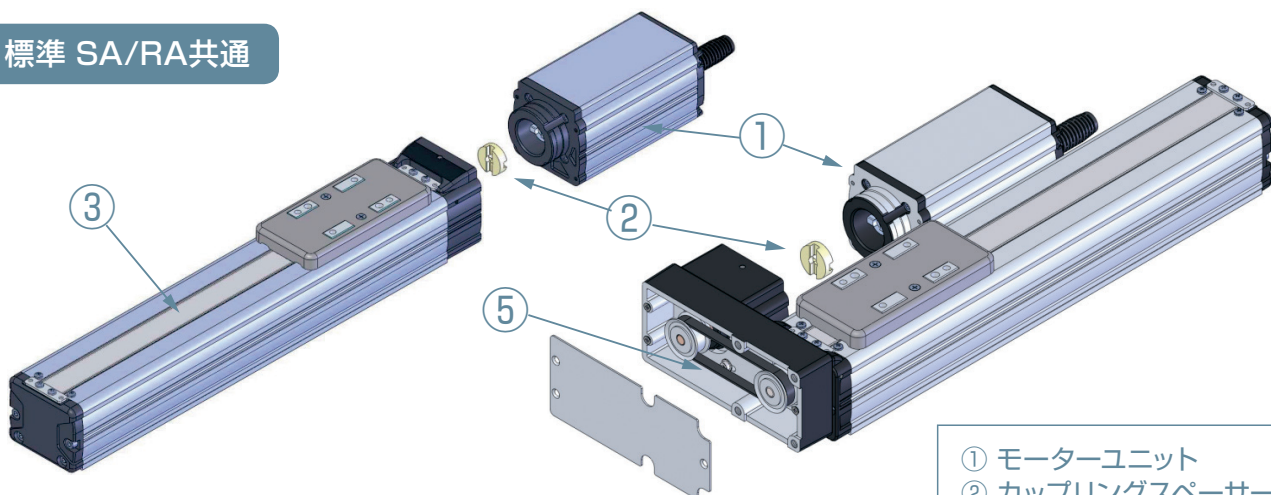
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

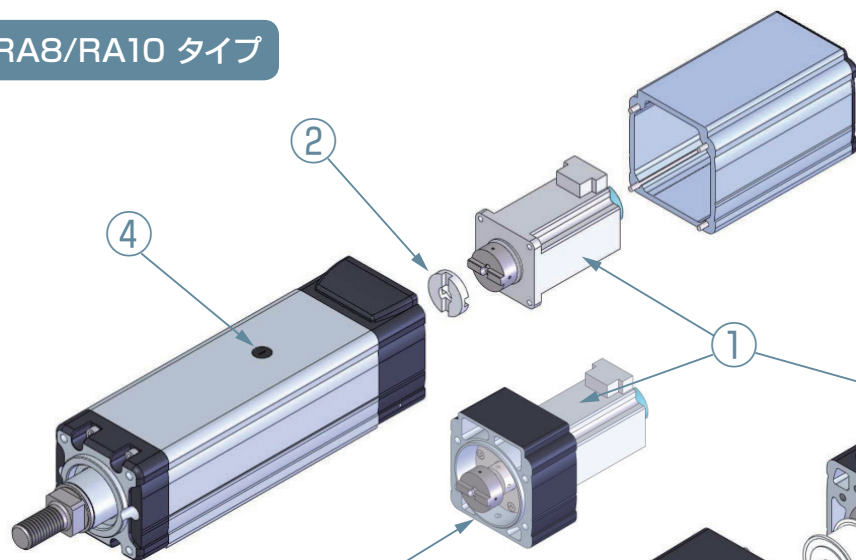
メンテナンス部品  
型式リスト

## 標準 SA/RA 共通

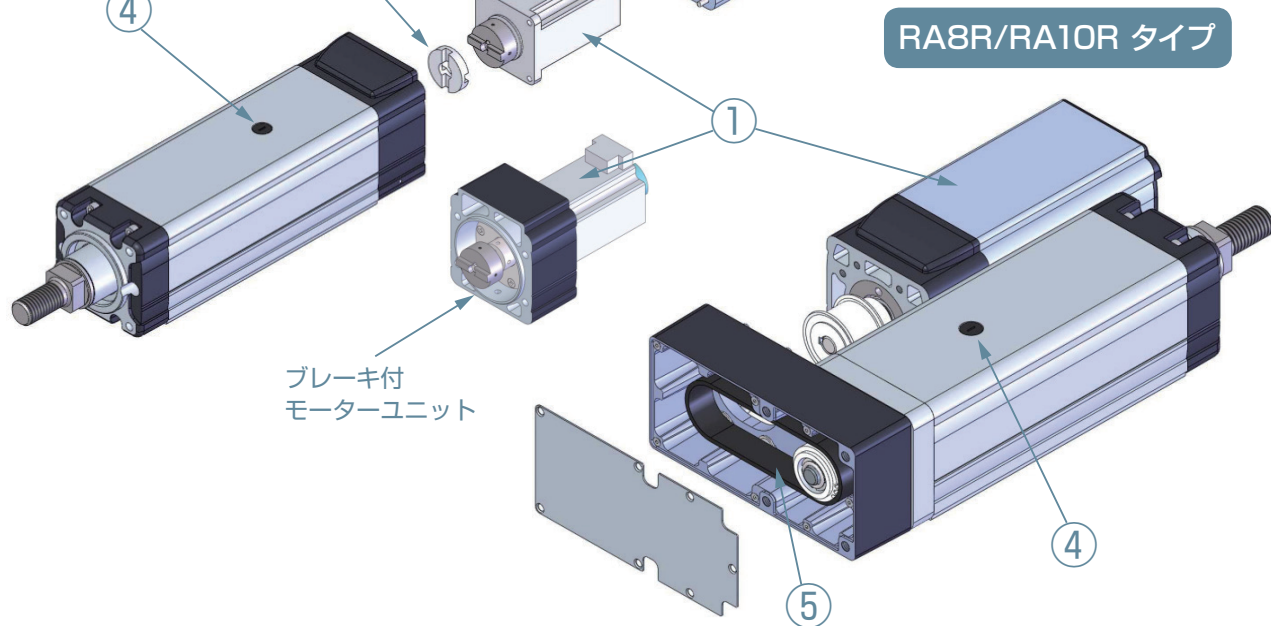


- ① モーターユニット
- ② カップリングスペーサー
- ③ ステンレスシート
- ④ キャップ
- ⑤ タイミングベルト

## RA8/RA10 タイプ

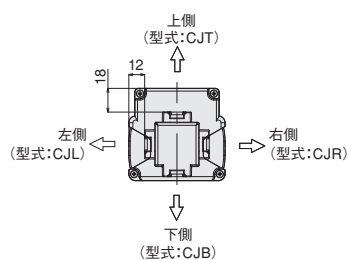


## RA8R/RA10R タイプ

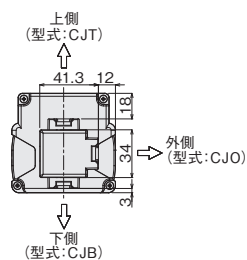


### ■ケーブル取出し方向(オプション)

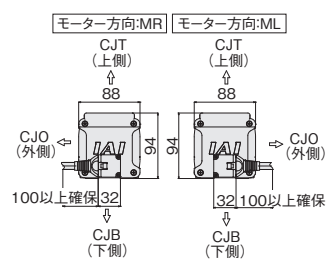
(SA4C~SA7C, RA4C~RA7C)



(SA4R~SA7R, RA4R~RA7R)



(RA8R, RA10R)



# RCP5 メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

スライダタイプ(RCP5(CR)-SA)

NO.	部品名称	SA4C	SA6C	SA7C
①	モーターユニット ※1	I	II	III
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP5-SA46		CPG-RCP5-SA7
③	ステンレスシート ※2	ST-5A4-(ストローク)	ST-5A6-(ストローク)	ST-5A7-(ストローク)
NO.	部品名称	SA4R	SA6R	SA7R
①	モーターユニット ※1	I	II	III
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP5-SA46		CPG-RCP5-SA7
③	ステンレスシート ※2	ST-5A4-(ストローク)	ST-5A6-(ストローク)	ST-5A7-(ストローク)
⑤	タイミングベルト	TB-RCP5-SA4R	TB-RCP5-SA6R	TB-RCP5-SA7R

ロッドタイプ(RCP5-RA)

NO.	部品名称	RA4C	RA6C	RA7C
①	モーターユニット ※1	I	II	IV
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP5-RA46		CPG-RCP5-RA7
NO.	部品名称	RA4R	RA6R	RA7R
①	モーターユニット ※1	I	II	IV
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP5-RA46		CPG-RCP5-RA7
⑤	タイミングベルト	TB-RCP5-RA4R	TB-RCP5-RA6R	TB-RCP5-RA7R
NO.	部品名称	RA8C	RA10C	
①	モーターユニット ※1	V	VI	
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP5-RA810		
④	キャップ	RCP5-CS-RA810		
NO.	部品名称	RA8R	RA10R	
①	モーターユニット ※1	V	VI	
④	キャップ	RCP5-CS-RA810		
⑤	タイミングベルト	TB-RCP5-RA8R	TB-RCP5-RA10R	

## ※1 モーターユニット型式

【型式構成】 基本型式 – (※ブレーキ指定) – (※ケーブル取出し方向) – (モーター取付け方向) – (PU)  
 ( )内選択、< >内RA8R/RA10Rのみ選択 ※オプション設定時選択

タイプ NO.	基本型式	ブレーキ	ケーブル取出し方向オプション 選択時		モーター取付け 方向	備考
			ケーブル取出し方向			
			ストレート	モーター折返し		
I	RCP5-MUSRA4A	未記入 (ブレーキなし)	CJT/CJL CJR/CJB	CJT/CJB/ CJO	未記入 (ストレート)	未記入 (ストレート/カップリング付)
II	RCP5-MUSRA6A					
III	RCP5-MUSA7A					
IV	RCP5-MURA7A	B (ブレーキ付き)			ML/MR (モーター折返し)	PU (プーリー付き)
V	RCP5-MURA8A					
VI	RCP5-MURA10A					

## ※2 ステンレスシートのストローク表記

アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP5 メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

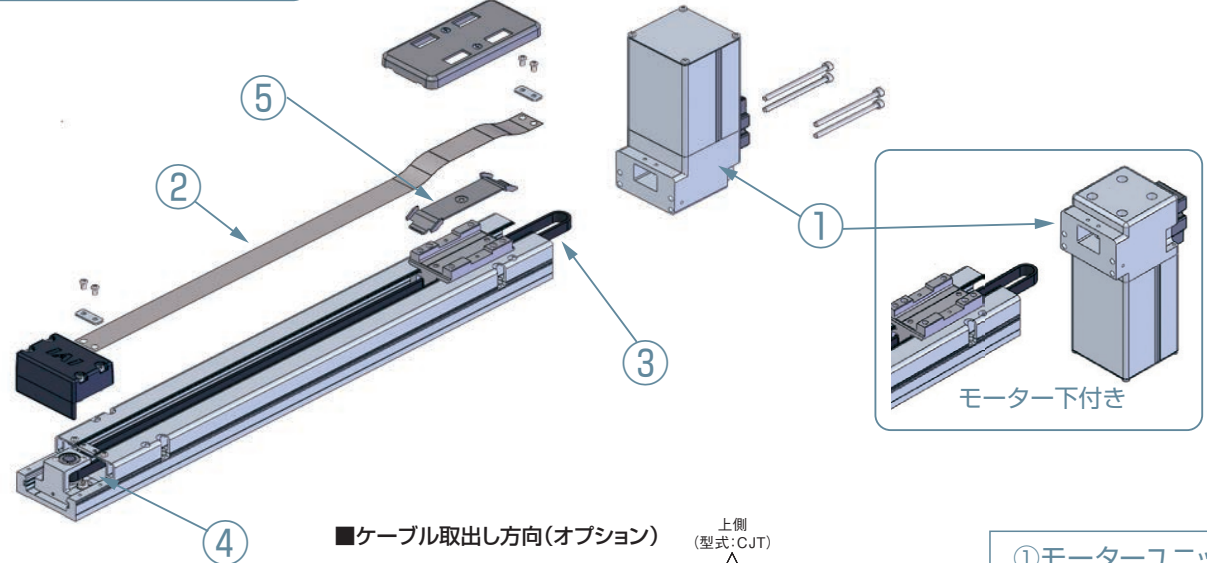
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

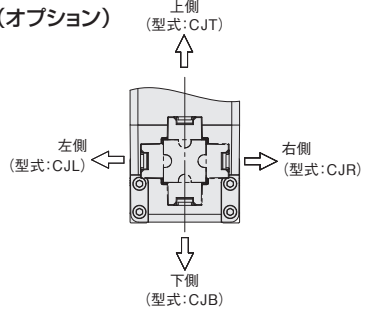
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## ベルトタイプ RCP5-BA

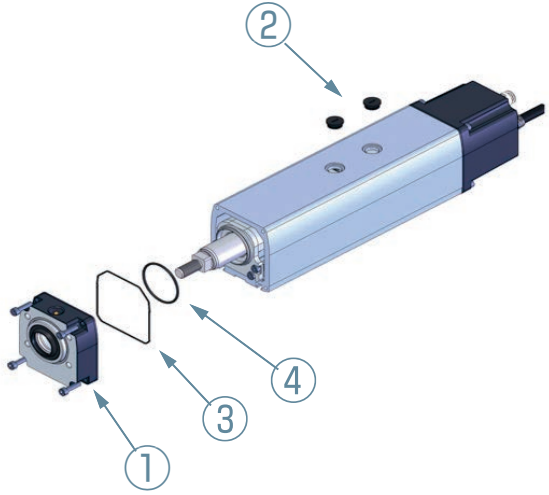


■ケーブル取出し方向(オプション)

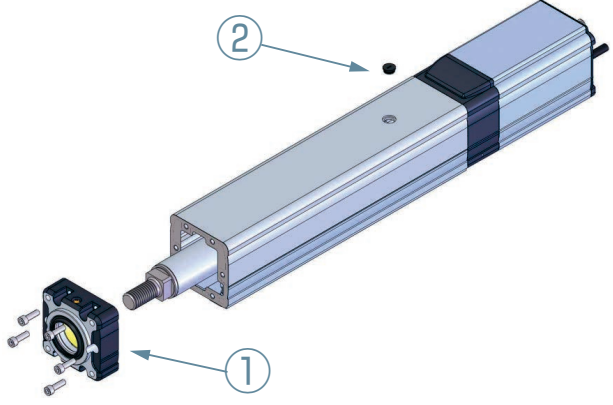


- ①モーターユニット
- ②ステンレスシート
- ③ロングベルト
- ④プーリーASSY
- ⑤シートスライダ

## 防滴 ロッドタイプ RCP5W-RA6/RA7



## 防滴 ロッドタイプ RCP5W-RA8/RA10



- ①フロントブラケットASSY
- ②キャップ
- ③Oリング (RCP5W-OR1-□)
- ④Oリング (RCP5W-OR2-□)

## RCP5 メンテナンス部品型式リスト

## ベルトタイプ RCP5-BA

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	BA4	BA6	BA7
①	モーターユニット ※1	I	II	III
②	ステンレスシート ※2	ST-5BA4-(ストローク)	ST-5BA6-(ストローク)	ST-5BA7-(ストローク)
③	ロングベルト	LB-RCP5-BA4-(ストローク)	LB-RCP5-BA6-(ストローク)	LB-RCP5-BA7-(ストローク)
④	プーリーASSY	PLY-RCP5-BA4	PLY-RCP5-BA6	PLY-RCP5-BA7
⑤	シートスライダ	SHS-RCP5-BA4	SHS-RCP5-BA6	SHS-RCP5-BA7

## ※1 モーターユニット型式

【型式構成】 基本型式 – (※ブレーキ指定) – (ケーブル取出し方向) – (モーター取付け方向) – PU  
( )内選択 ※オプション設定時選択

タイプ NO.	基本型式	ブレーキ	ケーブル取出し方向	モーター取付け方向	備考
I	RCP5-MUBA4A	未記入 (ブレーキなし) B (ブレーキ付き)	CJT/CJL CJR/CJB	未記入 (モーター上付き) U (モーター下付き)	PU (プーリー付き)
II	RCP5-MUBA6A				
III	RCP5-MUBA7A				

## ※2 ステンレスシートのストローク表記

アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

## 防滴 ロッドタイプ RCP5W-RA6/RA7

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	RA6C	RA7C
①	フロントブラケットASSY	RCP5W-FBA-RA6	RCP5W-FBA-RA7
②	キャップ	RCP5W-CS-RA	
③	O リング	RCP5W-OR1-RA6	RCP5W-OR1-RA7
④	O リング	RCP5W-OR2-RA6	RCP5W-OR2-RA7

上記型式で手配される数量は、1台分となります。  
IP67の性能確保のため、モーター及びその周辺パッキン類の交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

## 防滴 ロッドタイプ RCP5W-RA8/RA10

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	RA8C	RA10C
①	フロントブラケットASSY	RCP5W-FBA-RA8	RCP5W-FBA-RA10
②	キャップ	RCP5W-CS-RA	

上記型式で手配される数量は、1台分となります。  
IP65の性能確保のため、モーター及びその周辺パッキン類の交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

注意事項

アイエイアイの  
技術アイエイアイ  
製品の機能アプリケーション  
事例カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表メンテナンス  
部品概略図メンテナンス部品  
型式リスト



# RCP4 メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

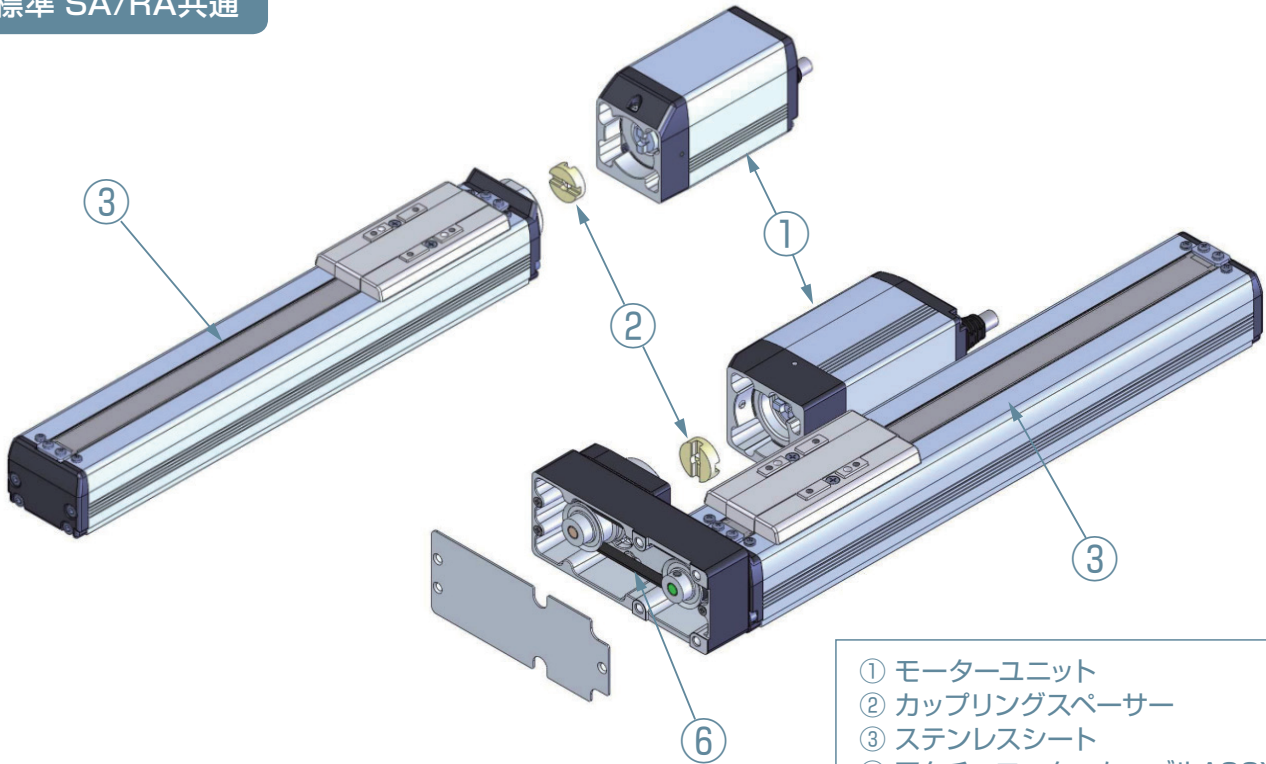
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

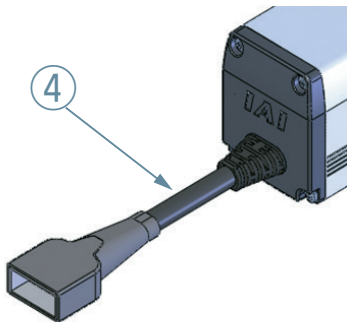
技術資料

標準 SA/RA共通

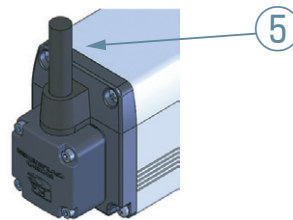


- ① モーターユニット
- ② カップリングスペーサー
- ③ ステンレスシート
- ④ アクチュエーターケーブルASSY
- ⑤ アクチュエーターケーブル(CJ)
- ⑥ タイミングベルト

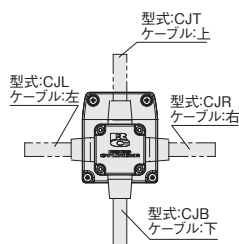
【標準仕様】



【ケーブル取出し方向】（オプション）

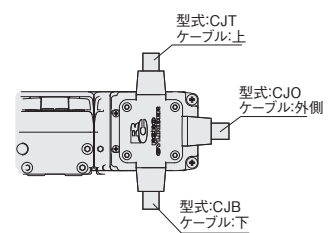


ストレートタイプ



※アクチュエーター後方(モーター側)から見た場合です。

モーター折返しタイプ



※アクチュエーター前方から見た場合です。

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP4 メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

スライダタイプ(RCP4(CR)-SA)

NO.	部品名称	SA3(C/R)	SA5(C/R)	SA6(C/R)	SA7(C/R)
①	モーターユニット ※1	SA3C: I SA3R: I	SA5C: V SA5R: III	SA6C: V SA6R: III	SA7C: VI SA7R: VI
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP4-SA3	CPG-RCP4-SA56		CPG-RCP4-SA7
③	ステンレスシート ※2	ST-4A3 -(ストローク)	ST-4A5 -(ストローク)	ST-4A6 -(ストローク)	ST-4A7 -(ストローク)
④	アクチュエーターケーブルASSY	/	CB-RCP4-SA56-MPA-AS		CB-RCP4-SA7-MPA-AS
⑤	アクチュエーターケーブル(CJ)		CB-RCP4-SA567-MPA-ASCJ		
⑥	タイミングベルト	TB-RCP4-SA3R	TB-RCP4-SA5R	TB-RCP4-SA6R	TB-RCP4-SA7R

ロッドタイプ(RCP4-RA)

NO.	部品名称	RA3(C/R)	RA5(C/R)	RA6(C/R)
①	モーターユニット ※1	RA3C: II RA3R: II	RA5C: III RA5R: III 高推力: VII	RA6C: IV RA6R: IV 高推力: VIII
②	カップリングスペーサー	CPG-RCP4-RA3	CPG-RCP4-RA5	CPG-RCP4-RA6
④	アクチュエーターケーブルASSY	/	CB-RCP4-RA5-MPA-AS	RA6C: CB-RCP4-RA6C-MPA-AS RA6R: CB-RCP4-RA6R-MPA-AS 高推力: CB-RCP4-RA6F-MPA-AS
⑤	アクチュエーターケーブル(CJ)		CB-RCP4-RA5-MPA-ASCJ	CB-RCP4-RA6CR-MPA-ASCJ 高推力: CB-RCP4-RA6S-MPA-ASCJ
⑥	タイミングベルト	TB-RCP4-RA3R	TB-RCP4-RA5R	TB-RCP4-RA6R

## ※1 モーターユニット型式

【型式構成】 基本型式 - (※ブレーキ指定) + (※ケーブル取出し方向指定) + (※原点確認センサ) + (モーター取付け方向)  
( )内選択 ※オプション設定時選択

タイプ NO.	基本型式	ブレーキ	ケーブル取出し方向オプション選択時		原点確認センサー	モーター 取付け方向
			ケーブル取出し方向			
			ストレート	モーター折返し		
I	RCP4-MUSA3	未記入 (ブレーキなし)	-		HSL/HSR ※3	未記入 (ストレート)
II	RCP4-MURA3		-		HS	
III	RCP4-MURA5	B (ブレーキ付き)	CJT/CJL CJR/CJB	CJT/CJB/CJO	-	ML/MR (モーター折返し)
IV	RCP4-MURA6					
V	RCP4-MUSA56					
VI	RCP4-MUSA7					
VII	RCP4-MURA5S					
VIII	RCP4-MURA6S					

## ※2 ストローク表記

アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

※3 SA3Rについて、モータの折返し方向がMLの際は「HSR」、モータの折返し方向がMRの際は「HSL」を選択してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCP4W メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

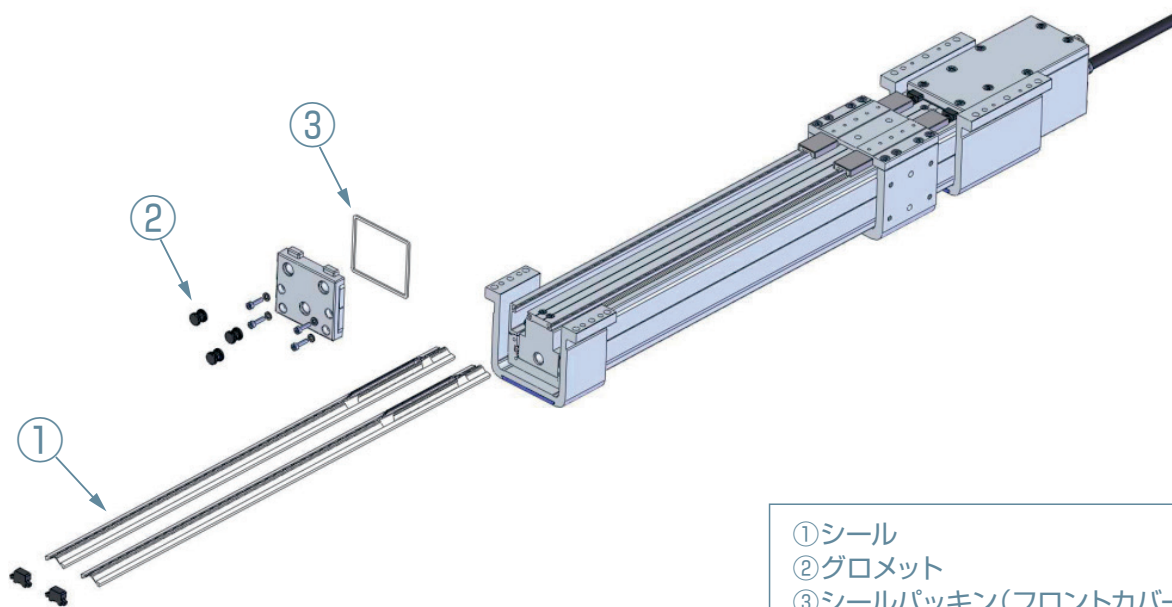
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

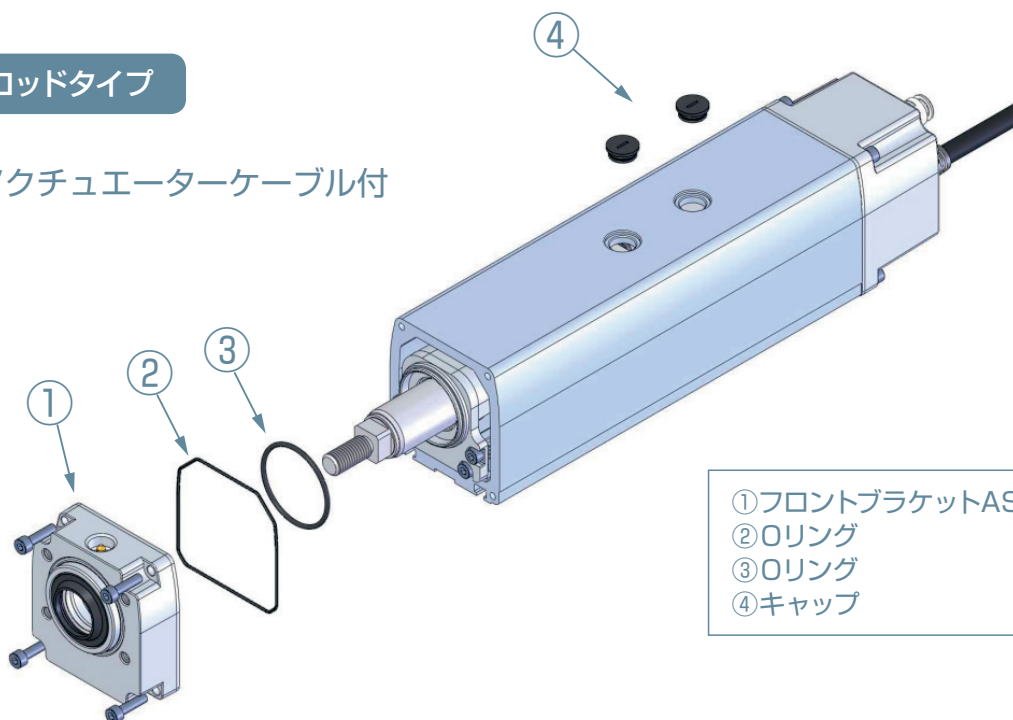
メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## 防滴 スライダータイプ



## 防滴 ロッドタイプ

アクチュエーターケーブル付



## RCP4W メンテナンス部品型式リスト

## 防滴 スライダータイプ(RCP4W-SA)

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	SA5C	SA6C	SA7C
①	シール[4ヶ/台] ※1	SLE-RCP4W-SA5 -(ストローク)	SLE-RCP4W-SA6 -(ストローク)	SLE-RCP4W-SA7 -(ストローク)
②	グロメット[3ヶ/台]	GRT-RCP4W-SA567		
③	シールパッキン (フロントカバー)	PKF-RCP4W-SA5	PKF-RCP4W-SA6	PKF-RCP4W-SA7

上記型式で手配される数量は、1台分となります。

IP67の性能確保のため、モーター及びその周辺パッキン類の交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

## 防滴 ロッドタイプ(RCP4W-RA)

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	RA6C	RA7C
①	フロントブラケットASSY	RCP4W-FBA-RA6	RCP4W-FBA-RA7
②	Oリング	RCP4W-OR1-RA6	RCP4W-OR1-RA7
③	Oリング	RCP4W-OR2-RA6	RCP4W-OR2-RA7
④	キャップ	RCP4W-CS-RA	

上記型式で手配される数量は、1台分となります。

IP67の性能確保のため、モーター及びその周辺パッキン類の交換が必要な場合は弊社までご連絡ください。

注意事項

アイエイアイの  
技術アイエイアイ  
製品の機能アプリケーション  
事例カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表メンテナンス  
部品概略図メンテナンス部品  
型式リスト

# RCS4 メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

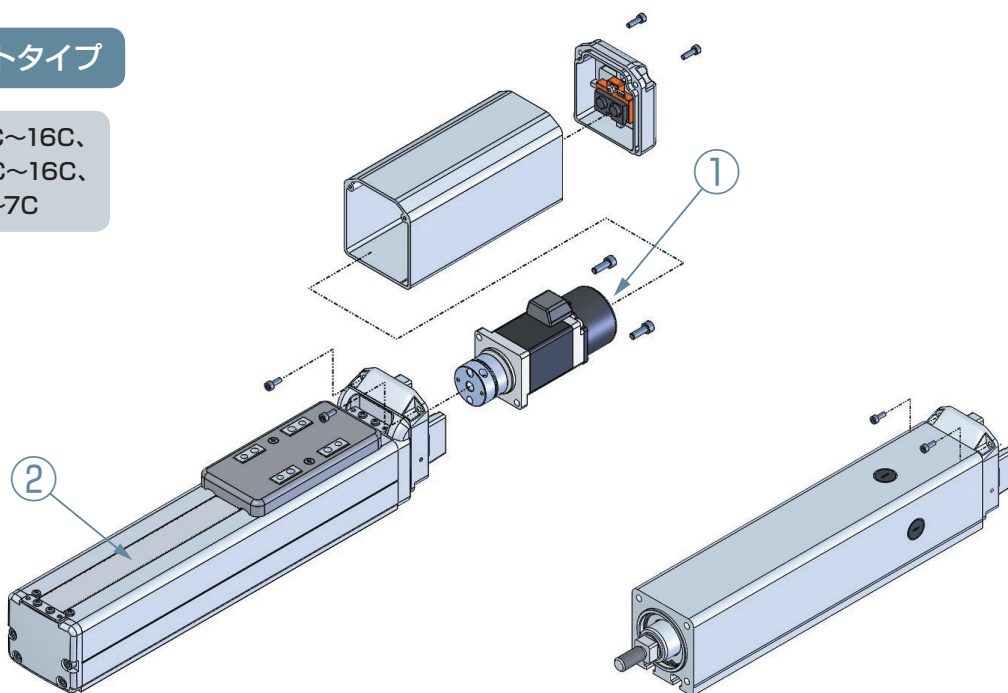
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

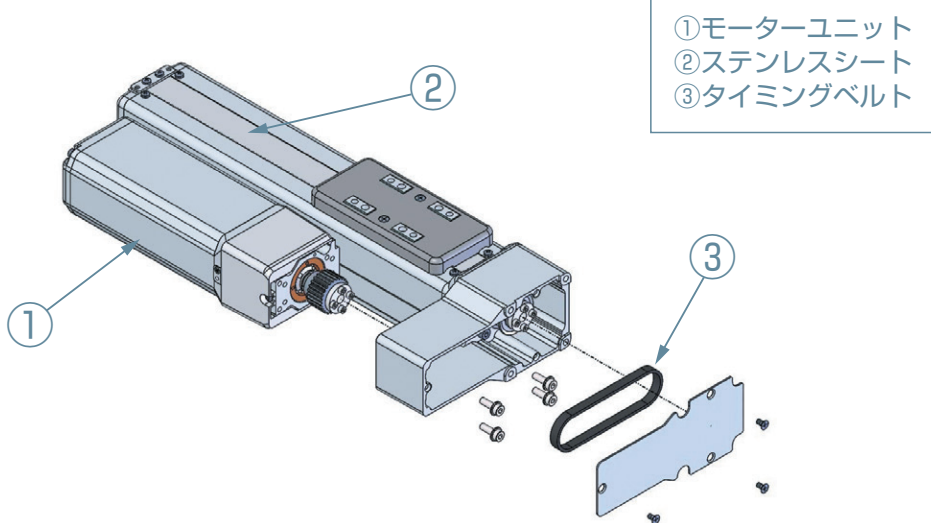
## モーターストレートタイプ

SA4C~8C, WSA10C~16C,  
RA4C~8C, WRA10C~16C,  
RRA4C~8C, TA4C~7C



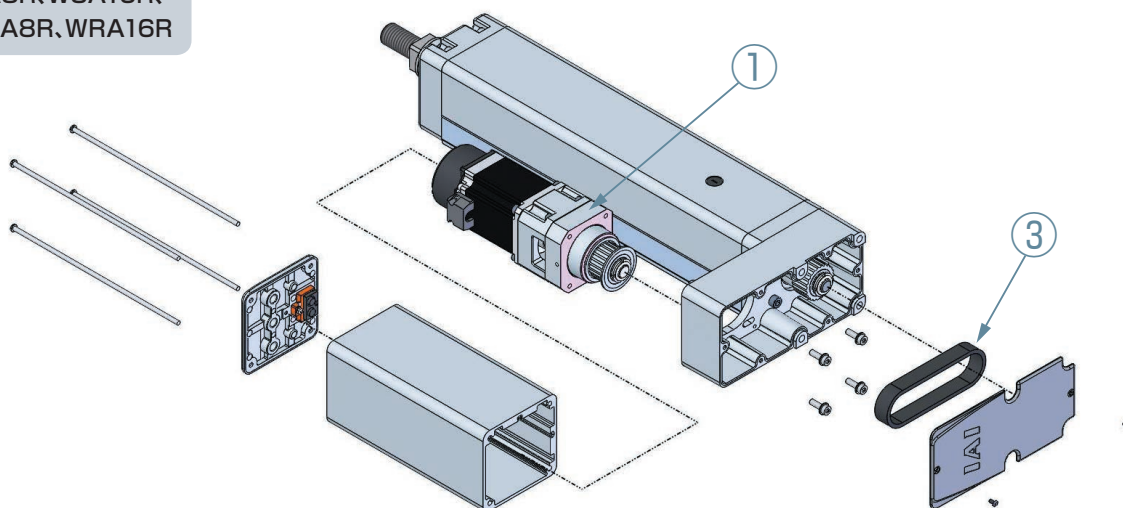
## モーター折返しタイプ

SA4R~8R, WSA10R~14R,  
RA4R~7R, WRA10R~14R,  
RRA4R~7R, TA4R~7R



- ①モーターユニット
- ②ステンレスシート
- ③タイミングベルト

RA8R, WSA16R,  
RRA8R, WRA16R





# RCS4 メンテナンス部品型式リスト

(※モーターユニット、カップリングスペーサ、ステンレスシートは、RCS4CRも共通)

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	SA4C	SA6C	SA7C	SA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3	M4
②	ステンレスシート ※2	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A6-(ストローク)	ST-6A7-(ストローク)	ST-6A8-(ストローク)

NO.	部品名称	SA4R	SA6R	SA7R	SA8R
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11	M12
②	ステンレスシート ※2	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A6-(ストローク)	ST-6A7-(ストローク)	ST-6A8-(ストローク)
③	タイミングベルト	TB-RCS4-STRA4R	TB-RCS4-STRA6R	TB-RCS4-STRA7R	TB-RCS4-SA8R

NO.	部品名称	WSA10C	WSA12C	WSA14C	WSA16C
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7	M8
②	ステンレスシート ※2	ST-6WA10-(ストローク)	ST-6WA12-(ストローク)	ST-6WA14-(ストローク)	ST-6WA16-(ストローク)

NO.	部品名称	WSA10R	WSA12R	WSA14R	WSA16R
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11	M13
②	ステンレスシート ※2	ST-6WA10-(ストローク)	ST-6WA12-(ストローク)	ST-6WA14-(ストローク)	ST-6WA16-(ストローク)
③	タイミングベルト	TB-RCS4-WSRA10R	TB-RCS4-WSRA12R	TB-RCS4-WSRA14R	TB-RCP6-WSRA16R

NO.	部品名称	RA4C	RA6C	RA7C	RA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3	M4

NO.	部品名称	RA4R	RA6R	RA7R	RA8R
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11	M13
③	タイミングベルト	TB-RCS4-STRA4R	TB-RCS4-STRA6R	TB-RCS4-STRA7R	TB-RCS4-RA8R

NO.	部品名称	WRA10C	WRA12C	WRA14C	WRA16C
①	モーターユニット ※1	M5	M6	M7	M8

NO.	部品名称	WRA10R	WRA12R	WRA14R	WRA16R
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11	M13
③	タイミングベルト	TB-RCS4-WSRA10R	TB-RCS4-WSRA12R	TB-RCS4-WSRA14R	TB-RCP6-WSRA16R

NO.	部品名称	RRA4C	RRA6C	RRA7C	RRA8C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3	M4

NO.	部品名称	RRA4R	RRA6R	RRA7R	RRA8R
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11	M13
③	タイミングベルト	TB-RCS4-STRA4R	TB-RCS4-STRA6R	TB-RCS4-STRA7R	TB-RCS4-RA8R

NO.	部品名称	TA4C	TA6C	TA7C
①	モーターユニット ※1	M1	M2	M3

NO.	部品名称	TA4R	TA6R	TA7R
①	モーターユニット ※1	M9	M10	M11
③	タイミングベルト	TB-RCS4-STRA4R	TB-RCS4-STRA6R	TB-RCS4-STRA7R

(注)上記部品は、クリーン仕様(RCS4CR)も共通

## ※1 モーターユニット型式について

【型式構成】 基本型式 – (※ブレーキ指定) – (※ケーブル取出し方向) – (モーター折返し方向) – (その他) ( )内選択 ※オプション設定時選択

タイプNO.	基本型式	ブレーキ	ケーブル取出し方向オプション選択時		モーター取付け方向	その他
			ケーブル取出し方向	ストレート		
M1	RCS4-MUSRTA4C	未記入 (ブレーキなし)  B (ブレーキ付き)	CJT/CJB/CJO	ML/MR ※3	PU	PU
M2	RCS4-MUSRTA6C					
M3	RCS4-MUSRTA7C					
M4	RCS4-MUSRA8C					
M5	RCS4-MUWSRA10C					
M6	RCS4-MUWSRA12C					
M7	RCS4-MUWSRA14C					
M8	RCS4-MUWSRA16C					
M9	RCS4-MUSRTA4WSRA10R					
M10	RCS4-MUSRTA6WSRA12R					
M11	RCS4-MUSRTA7WSRA14R					
M12	RCS4-MUSA8R					
M13	RCS4-MURA8WSRA16R					

※2 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク  
数値をそのまま使用します。  
※3 ML/MRは必ず指定してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# RCS3 (サーボプレス) メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

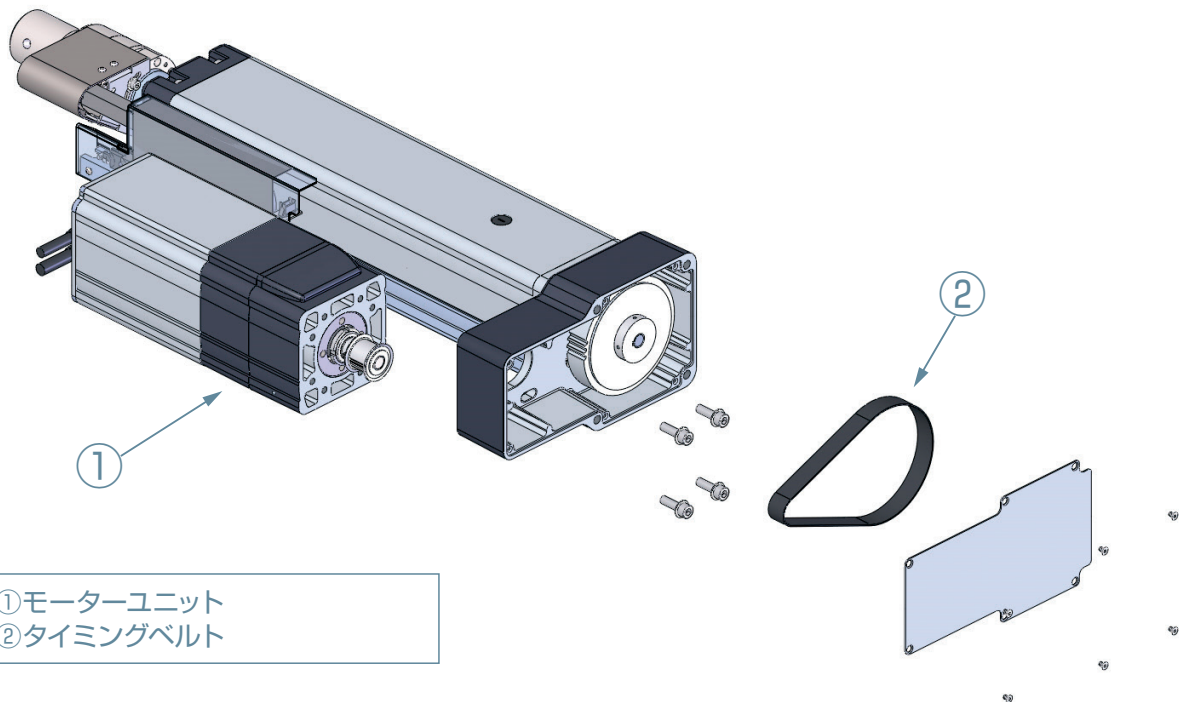
アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

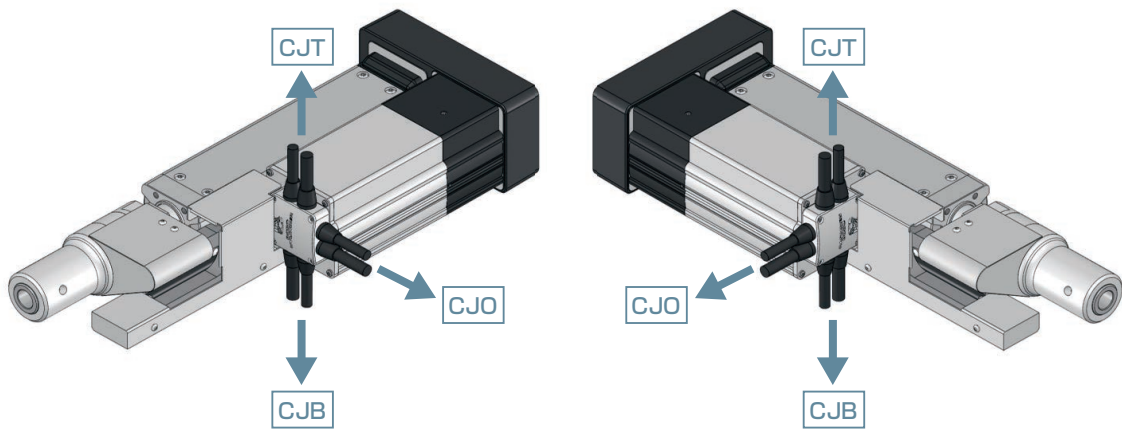
保守部品

技術資料

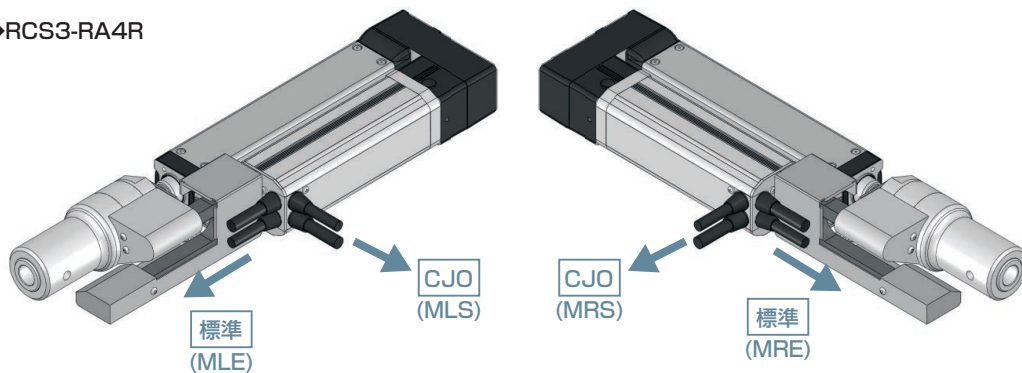


■ケーブル取出し方向

◆RCS3-RA6R/RA7R/RA8R/RA10R



◆RCS3-RA4R



ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# RCS3 (サーボプレス) メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

## ①モーターユニット

本体型式	モーターW数	エンコーダタイプ	ケーブル取出し方向	①モーターユニット ※アクチュエーターケーブル付		備考
				ブレーキなし	ブレーキ付き	
RA4R	30W	アブソ	背面出し	RCS3-MU4R-30-TA-□E-PU	RCS3-MU4R-30-TA-B-□E-PU	※□の中には モーター折返し方向(ML/MR)が入ります。 ※CE対応について RA6R~RA10Rまで標準でCE対応しています。RA4RにてCE対応が必要な場合は、モーターユニット型式の末尾に「-CE」を追加してください。
			側面出し	RCS3-MU4R-30-TA-□S-PU	RCS3-MU4R-30-TA-B-□S-PU	
		インクリ	背面出し	RCS3-MU4R-30-TC-□E-PU	RCS3-MU4R-30-TC-B-□E-PU	
			側面出し	RCS3-MU4R-30-TC-□S-PU	RCS3-MU4R-30-TC-B-□S-PU	
		バッテリーレスアブソ	背面出し	RCS3-MU4R-30-WA-□E-PU	RCS3-MU4R-30-WA-B-□E-PU	
			側面出し	RCS3-MU4R-30-WA-□S-PU	RCS3-MU4R-30-WA-B-□S-PU	
RA6R	60W	アブソ	上側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJB-□-PU	
		インクリ	上側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJB-□-PU	
		バッテリーレスアブソ	上側出し	RCS3-MU6R-60-WA-CJT-□-PU	RCS3-MU6R-60-WA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU6R-60-WA-CJO-□-PU	RCS3-MU6R-60-WA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU6R-60-WA-CJB-□-PU	RCS3-MU6R-60-WA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJT-□-PU	
RA7R	100W	アブソ	外側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJT-□-PU	
		インクリ	外側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJT-□-PU	
		バッテリーレスアブソ	外側出し	RCS3-MU7R-100-WA-CJO-□-PU	RCS3-MU7R-100-WA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU7R-100-WA-CJB-□-PU	RCS3-MU7R-100-WA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJO-□-PU	
RA8R	200W	アブソ	下側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJO-□-PU	
		インクリ	下側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJO-□-PU	
		バッテリーレスアブソ	下側出し	RCS3-MU8R-200-WA-CJB-□-PU	RCS3-MU8R-200-WA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU8R-200-WA-CJT-□-PU	RCS3-MU8R-200-WA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU8R-200-WA-CJO-□-PU	RCS3-MU8R-200-WA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJT-□-PU	
RA10R	400W	アブソ	外側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJT-□-PU	
		インクリ	外側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJT-□-PU	
		バッテリーレスアブソ	外側出し	RCS3-MU10R-400-WA-CJO-□-PU	RCS3-MU10R-400-WA-B-CJO-□-PU	
			下側出し	RCS3-MU10R-400-WA-CJB-□-PU	RCS3-MU10R-400-WA-B-CJB-□-PU	
			上側出し	RCS3-MU10R-400-WA-CJT-□-PU	RCS3-MU10R-400-WA-B-CJT-□-PU	
			外側出し	RCS3-MU10R-400-WA-CJO-□-PU	RCS3-MU10R-400-WA-B-CJO-□-PU	

## ②タイミングベルト

本体型式	タイミングベルト
RA4R	TB-RCS3-RA4R
RA6R	TB-RCS3-RA6R
RA7R	TB-RCS3-RA7R
RA8R	TB-RCS3-RA8R
RA10R	TB-RCS3-RA10R

※RCS3-RA15R, RCS3-RA20R, RCS2-RA13Rにつきましては、特殊工具が必要な事と安全上の理由からお客様作業によるモーター交換、ベルト交換を推奨しておりません。交換が必要な場合は、弊社までご連絡ください。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式一覧表

メンテナンス部品概略図

メンテナンス部品型式リスト

# ISB/ISDB メンテナンス部品概略図 (ISB-WXM/WXMXを除く)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

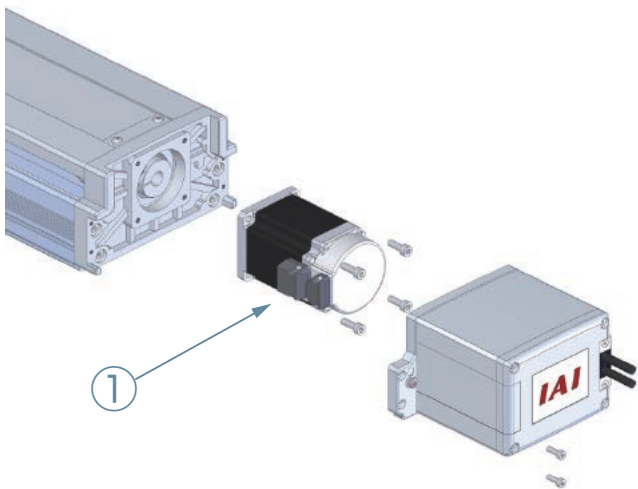
保守部品

技術資料

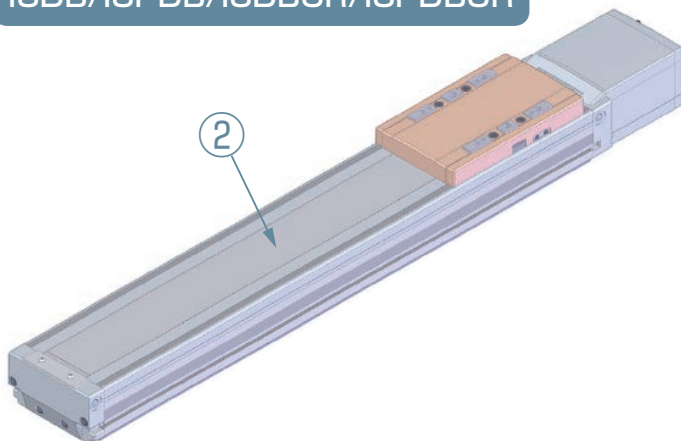
ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

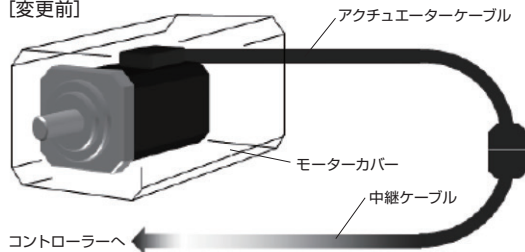


## ISDB/ISPDB/ISDBCR/ISPDBCR

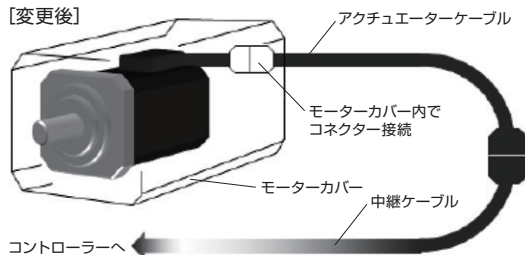


ISB/ISDBシリーズ 保守用モーターをご購入のお客様へ  
メンテナンス性向上を目的にモーターの配線形態を変更しました。  
交換に際しての互換性は確保しております。何卒ご了承ください。

【変更前】

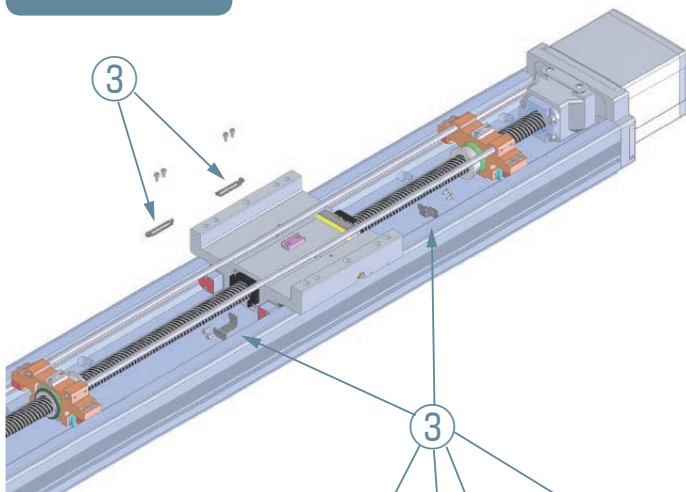


【変更後】

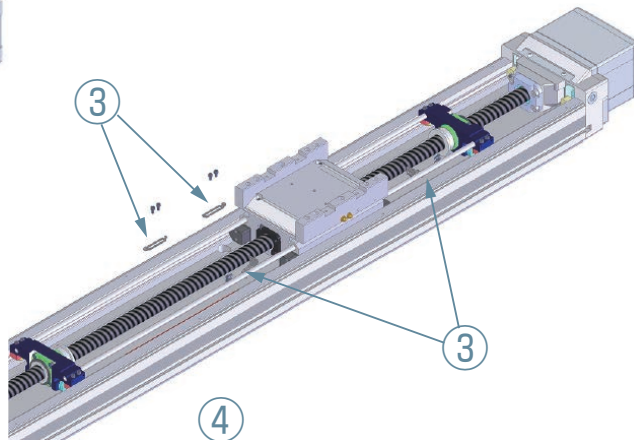


- ① モーターユニット
- ② ステンレスシート
- ③ サポートフック式
- ④ テンションワイヤー

## ISB/ISPB



## ISDB/ISPDB/ISDBCR/ISPDBCR





# ISB/ISDB メンテナンス部品型式リスト (ISB-WXM/WXMXを除く)

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	モーターW数	エンコーダータイプ	ケーブル取出し方向	①モーターユニット ※アクチュエーターケーブル付	
				ブレーキなし	ブレーキ付き
ISB/ISPB - SXM/SXL ISDB/ISPDB/ISDBCR/ ISPDBCR - S	60	バッテリーレス アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA060-WA-CO-A1	M-ISB-TMA060-WA-B-CO-A1
			A3E, A3S	M-ISB-TMA060-WA-CO-A3	M-ISB-TMA060-WA-B-CO-A3
		アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA060-TA-CO-A1	M-ISB-TMA060U-TA-B-CO-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA060-TA-CO-A3	M-ISB-TMA060U-TA-B-CO-A3 ※
		インクリ	A1E, A1S	M-ISB-TMA060-TC-CO-A1	M-ISB-TMA060U-TC-B-CO-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA060-TC-CO-A3	M-ISB-TMA060U-TC-B-CO-A3 ※
ISB/ISPB - MXM/MXL/ MXMX ISDB/ISPDB/ISDBCR/ ISPDBCR - M/MX	100	バッテリーレス アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA100S-WA-CO-A1	M-ISB-TMA100S-WA-B-CO-A1
			A3E, A3S	M-ISB-TMA100S-WA-CO-A3	M-ISB-TMA100S-WA-B-CO-A3
		アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA100-WA-CO-A1	M-ISB-TMA100-WA-B-CO-A1
			A3E, A3S	M-ISB-TMA100-WA-CO-A3	M-ISB-TMA100-WA-B-CO-A3
		インクリ	A1E, A1S	M-ISB-TMA100-TA-CO-A1	M-ISB-TMA100U-TA-B-CO-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA100-TA-CO-A3	M-ISB-TMA100U-TA-B-CO-A3 ※
	200	バッテリーレス アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA100-TC-CO-A1	M-ISB-TMA100U-TC-B-CO-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA100-TC-CO-A3	M-ISB-TMA100U-TC-B-CO-A3 ※
		アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA200-WA-CO1-A1	M-ISB-TMA200-WA-B-CO1-A1
			A3E, A3S	M-ISB-TMA200-WA-CO1-A3	M-ISB-TMA200-WA-B-CO1-A3
		インクリ	A1E, A1S	M-ISB-TMA200-TA-CO1-A1	M-ISB-TMA200U-TA-B-CO1-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA200-TA-CO1-A3	M-ISB-TMA200U-TA-B-CO1-A3 ※
400	バッテリーレス アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA200-TC-CO1-A1	M-ISB-TMA200U-TC-B-CO1-A1 ※	
		A3E, A3S	M-ISB-TMA200-TC-CO1-A3	M-ISB-TMA200U-TC-B-CO1-A3 ※	
	アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA400M-WA-CO-A1	M-ISB-TMA400M-WA-B-CO-A1	
		A3E, A3S	M-ISB-TMA400M-WA-CO-A3	M-ISB-TMA400M-WA-B-CO-A3	
	インクリ	A1E, A1S	M-ISB-TMA400M-TC-CO-A1	M-ISB-TMA400M-TC-B-CO-A1 ※	
		A3E, A3S	M-ISB-TMA400M-TC-CO-A3	M-ISB-TMA400M-TC-B-CO-A3 ※	
ISB/ISPB - LXM/LXL/ LXMX/LXUWX ISDB/ISPDB/ISDBCR/ ISPDBCR - L/LX	200	バッテリーレス アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA200-WA-CO2-A1	M-ISB-TMA200-WA-B-CO2-A1
			A3E, A3S	M-ISB-TMA200-WA-CO2-A3	M-ISB-TMA200-WA-B-CO2-A3
		アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA200-TA-CO2-A1	M-ISB-TMA200U-TA-B-CO2-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA200-TA-CO2-A3	M-ISB-TMA200U-TA-B-CO2-A3 ※
		インクリ	A1E, A1S	M-ISB-TMA200-TC-CO2-A1	M-ISB-TMA200U-TC-B-CO2-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA200-TC-CO2-A3	M-ISB-TMA200U-TC-B-CO2-A3 ※
	400	バッテリーレス アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA400-WA-CO-A1	M-ISB-TMA400-WA-B-CO-A1
			A3E, A3S	M-ISB-TMA400-WA-CO-A3	M-ISB-TMA400-WA-B-CO-A3
		アブソ	A1E, A1S	M-ISB-TMA400-TA-CO-A1	M-ISB-TMA400U-TA-B-CO-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA400-TA-CO-A3	M-ISB-TMA400U-TA-B-CO-A3 ※
		インクリ	A1E, A1S	M-ISB-TMA400-TC-CO-A1	M-ISB-TMA400U-TC-B-CO-A1 ※
			A3E, A3S	M-ISB-TMA400-TC-CO-A3	M-ISB-TMA400U-TC-B-CO-A3 ※

シリーズ	タイプ	②ステンレスシート ※1
ISDB/ISPDB	S	ST-SB1-(ストローク)
	M	ST-MB1-(ストローク)
	MX	ST-MXB1-(ストローク)
	L	ST-LB1-(ストローク)
	LX	ST-LXB1-(ストローク)
ISDBCR/ISPDBCR	S	ST-SB2-(ストローク)
	M	ST-MB2-(ストローク)
	MX	ST-MXB2-(ストローク)
	L	ST-LB2-(ストローク)
	LX	ST-LXB2-(ストローク)

シリーズ	タイプ	中間サポート部品	
		③サポートフック一式 (1台分: スライダー及びベース取付け各2ヶ)	④テンションワイヤー※1、※2 (1台分: 2本)
ISB/ISPB	MXMX	WF-1	WR-MXMB-(ストローク)
	LXMX		WR-LXMB-(ストローク)
	LXUWX		WR-LXUB-(ストローク)
ISDB/ISPDB	MX	WF-4	WR-MXB1-(ストローク)
	LX	WF-7	WR-LXB1-(ストローク)
ISDBCR/ISPDBCR	MX	WF-4	WR-MXB1-(ストローク)
	LX	WF-7	WR-LXB1-(ストローク)

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。  
※2 特別仕様品の「モーター無し仕様」はテンションワイヤーの長さが異なりますので  
担当営業までお問い合わせください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能

アプリケーション

事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト



# ISB-WXM/WXMX メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

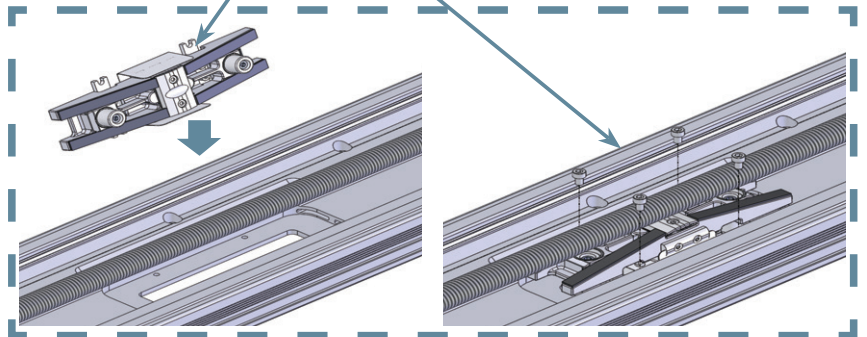
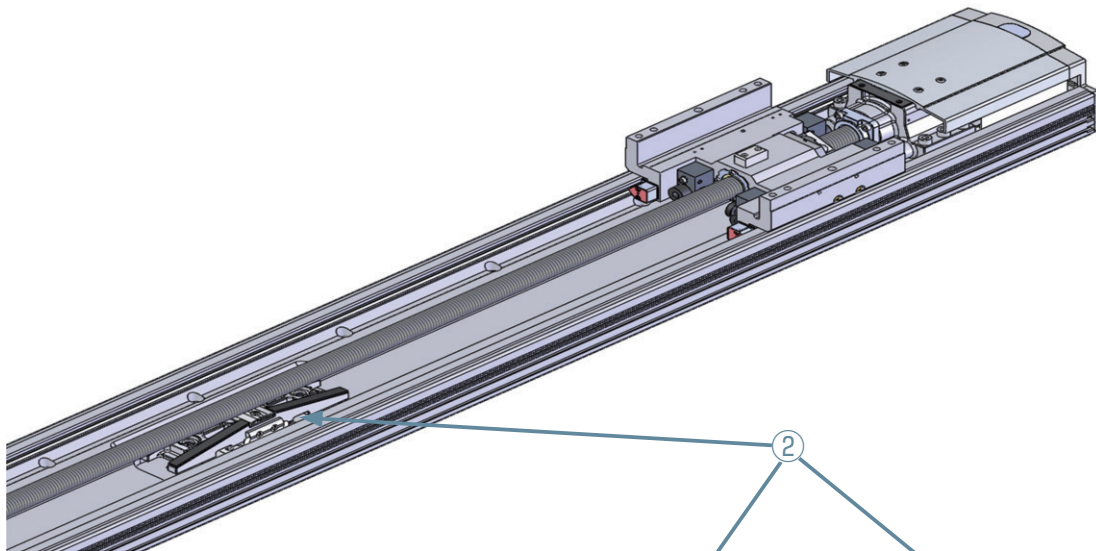
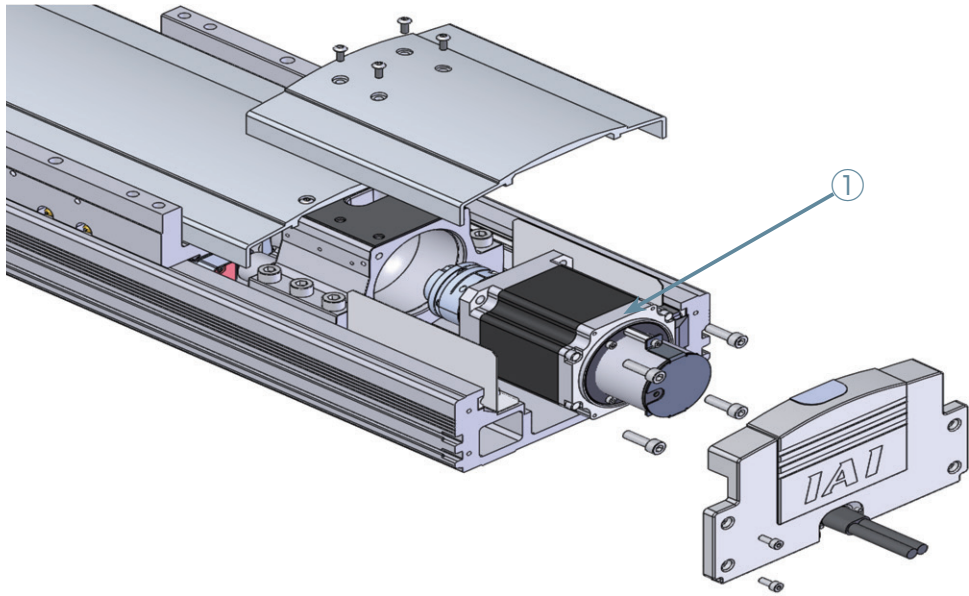
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

ISB/ISPB



- ① モーターユニット
- ② 中間サポートASSY

# ISB-WXM/WXMX メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	①モーターユニット	
	ブレーキなし	ブレーキ付き
ISB/ISPB-WXM/WXMX	M-ISB-TMA750-WA-CO	M-ISB-TMA750-WA-BT-CO

本体型式	②中間サポートASSY
ISB/ISPB-WXM	IMS-ISB-WXM

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# NSA 保守部品

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

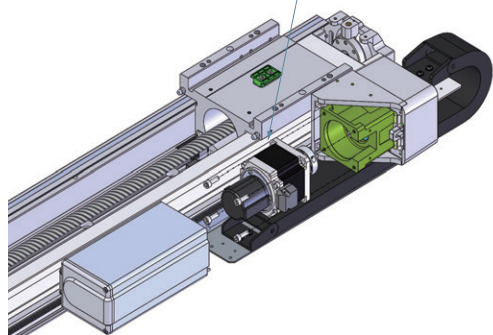
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

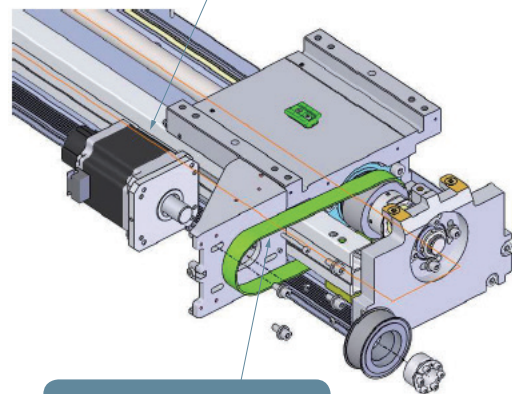
## ① 交換用モーター(L、Mサイズ)



### ① 交換用モーター

サイズ	型式	備考
M	NSA-MUM-CO	カップリング付き、ブレーキ無し
L	NSA-MUL-CO	カップリング付き、ブレーキ無し
W	NSA-MUW	カップリング無し、ブレーキ無し

## ① 交換用モーター(Wサイズ)



### ② タイミングベルト

サイズ	型式	備考
M	TB-NSA-M	
L	TB-NSA-L	
W	TB-NSA-W	

※LXMXS、LXMXM、WXXMS、WXXMMのベルト交換はお客様にて行えません。  
ベルトに異常がある場合は、担当営業までご連絡ください。

## ② タイミングベルト

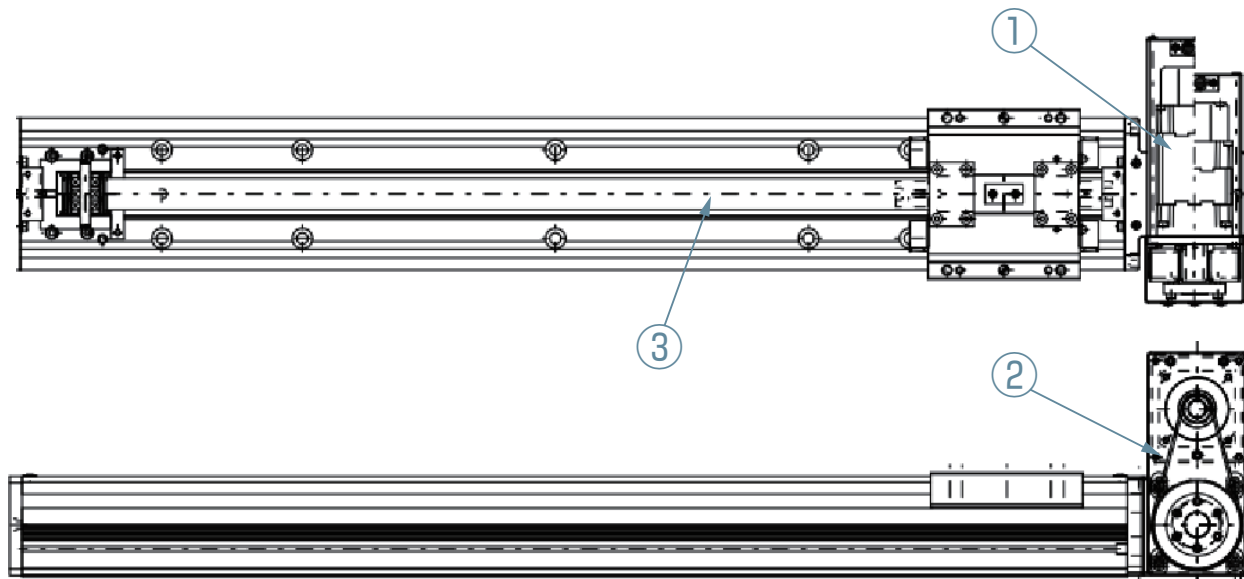
### ③ ベア内ケーブル

サイズ	型式	備考
M	CB-NSAM-AST ストローク	
	CB-NSAM-AST ストローク -NT	ケーブルベア無し NT3、NT4 用
L	CB-NSAL-AST ストローク	
	CB-NSAL-AST ストローク -NT	ケーブルベア無し NT3、NT4 用
W	CB-NSAW-AST ストローク	
	CB-NSAW-AST ストローク -NT	ケーブルベア無し NT3、NT4 用



# IF メンテナンス部品概略図 / メンテナンス部品型式リスト

IF



- ① モーターユニット
- ② タイミングベルト
- ③ ロングベルト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	モーターW数	エンコーダタイプ	①モーターユニット (プーリー付き)	②タイミングベルト	③ロングベルト ※1
IF-SA□□	60	アブソ	M-IF-IAA060-TA-PU	TB-IF-SA	LB-IF-SA-(ストローク)
		インクリ	M-IF-IAA060-TC-PU		
	100	アブソ	M-IF-IAA100-TA-PU		
		インクリ	M-IF-IAA100-TC-PU		
IF-MA□□	200	アブソ	M-IF-IAA200-TA-PU	TB-IF-MA	LB-IF-MA-(ストローク)
		インクリ	M-IF-IAA200-TC-PU		
	400	アブソ	M-IF-IAA400-TA-PU		
		インクリ	M-IF-IAA400-TC-PU		

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

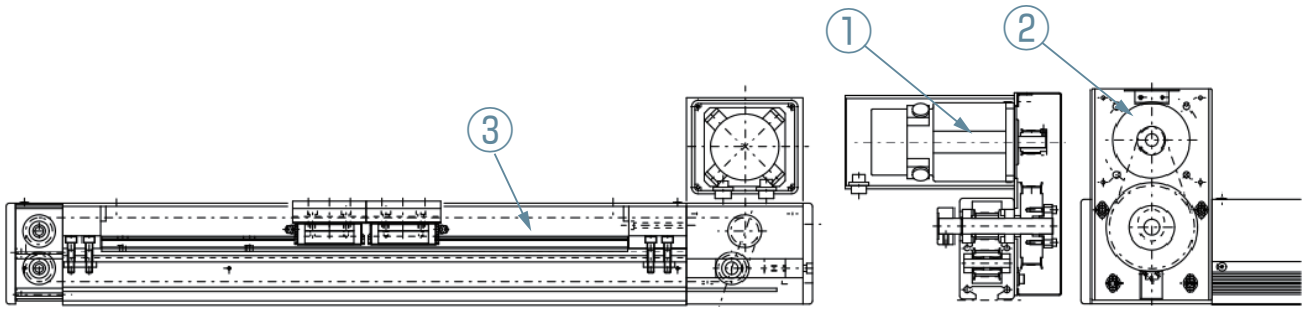
メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト



# FS メンテナンス部品概略図／メンテナンス部品型式リスト

FS



- ① モーターユニット
- ② タイミングベルト
- ③ ロングベルト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	モーターW数	エンコーダタイプ	①モーターユニット (プーリー付き)	②タイミングベルト	③ロングベルト ※1 ※D2選択時末尾に「-D2」を付加する
FS-□□NM	60	アブソ	M-FN-IAA060-TA-PU	TB-FS-NM-(W数) TB-FS-NM-(W数)-U ※2	LB-FS-□□NM-(ストローク)
		インクリ	M-FN-IAA060-TC-PU		
	100	アブソ	M-FN-IAA100-TA-PU		
		インクリ	M-FN-IAA100-TC-PU		
FS-□□WM	100	アブソ	M-FW-IAA100-TA-PU	TB-FS-WM TB-FS-WM-U ※2	LB-FS-□□WM-(ストローク)
		インクリ	M-FW-IAA100-TC-PU		
	200	アブソ	M-FW-IAA200-TA-PU		
		インクリ	M-FW-IAA200-TC-PU		
FS-□□LM	400	アブソ	M-FL-IAA400-TA-PU	TB-FS-LM	LB-FS-□□LM-(ストローク)
FS-□□HM		インクリ	M-FL-IAA400-TC-PU	TB-FS-HM	LB-FS-□□HM-(ストローク)

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

※2 U(モーター下付き)選択時

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# IXP メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

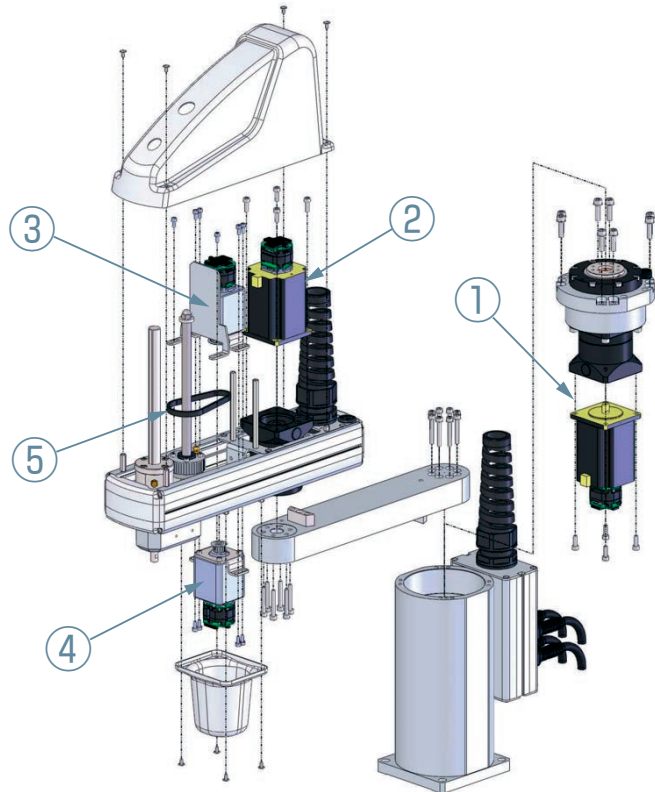
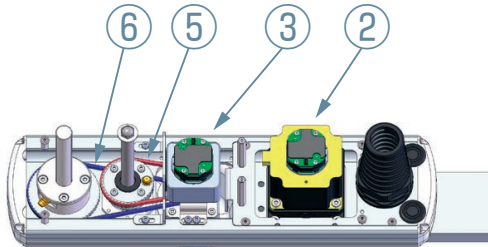
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

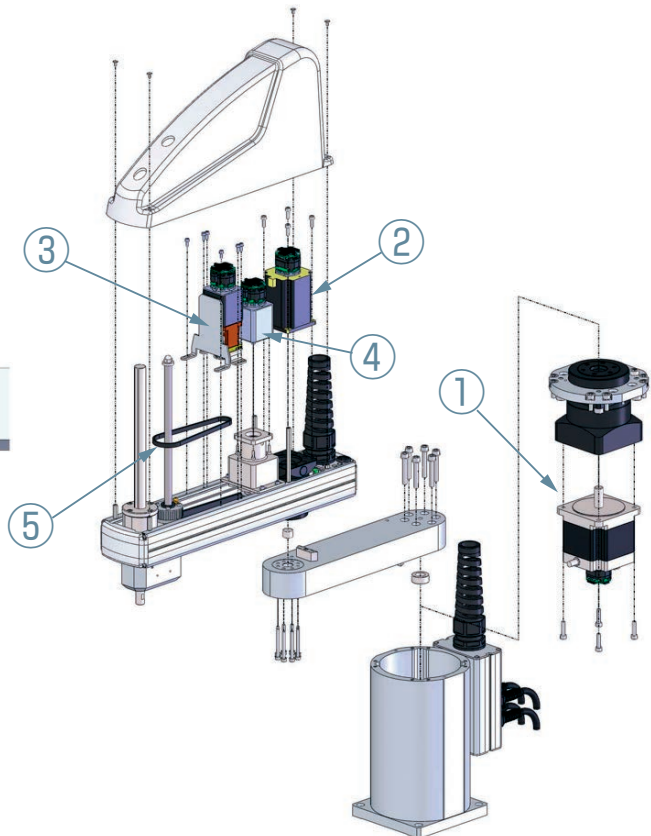
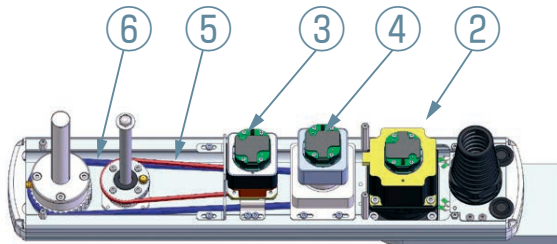
メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## IXP-□N35/45



- ① 第1軸目モーターユニット
- ② 第2軸目モーターユニット
- ③ 第3軸目モーターユニット
- ④ 第4軸目モーターユニット
- ⑤ タイミングベルト(上下軸用)
- ⑥ タイミングベルト(回転軸用)

## IXP-□N55/65



# IXP メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	モータ 軸NO.	型式	備考
IXP-□N35/45	①1軸目	M-IXP-N35-1	
	②2軸目	M-IXP-N35-2	
	③3軸目(ブレーキ無)	M-IXP-N35-3-PU	金具、プーリー付き
	④4軸目	M-IXP-N35-4-PU	金具、プーリー付き
IXP-□N55/65	①1軸目	M-IXP-N55-1	
	②2軸目	M-IXP-N55-2	
	③3軸目(ブレーキ無)	M-IXP-N55-3-PU	金具、プーリー付き、ブレーキなし
	③3軸目(ブレーキ有)	M-IXP-N55-3-B-PU	金具、プーリー付き、ブレーキ付き
	④4軸目	M-IXP-N55-4	

本体型式	⑤タイミングベルト(上下軸用)	⑥タイミングベルト(回転軸用)
IXP-□N35/45	TB-IXP-N35-3	TB-IXP-N35-4
IXP-□N55/65	TB-IXP-N55-3	TB-IXP-N55-4

※クリーン仕様、防塵防滴仕様は、弊社までご連絡ください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# IXA メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

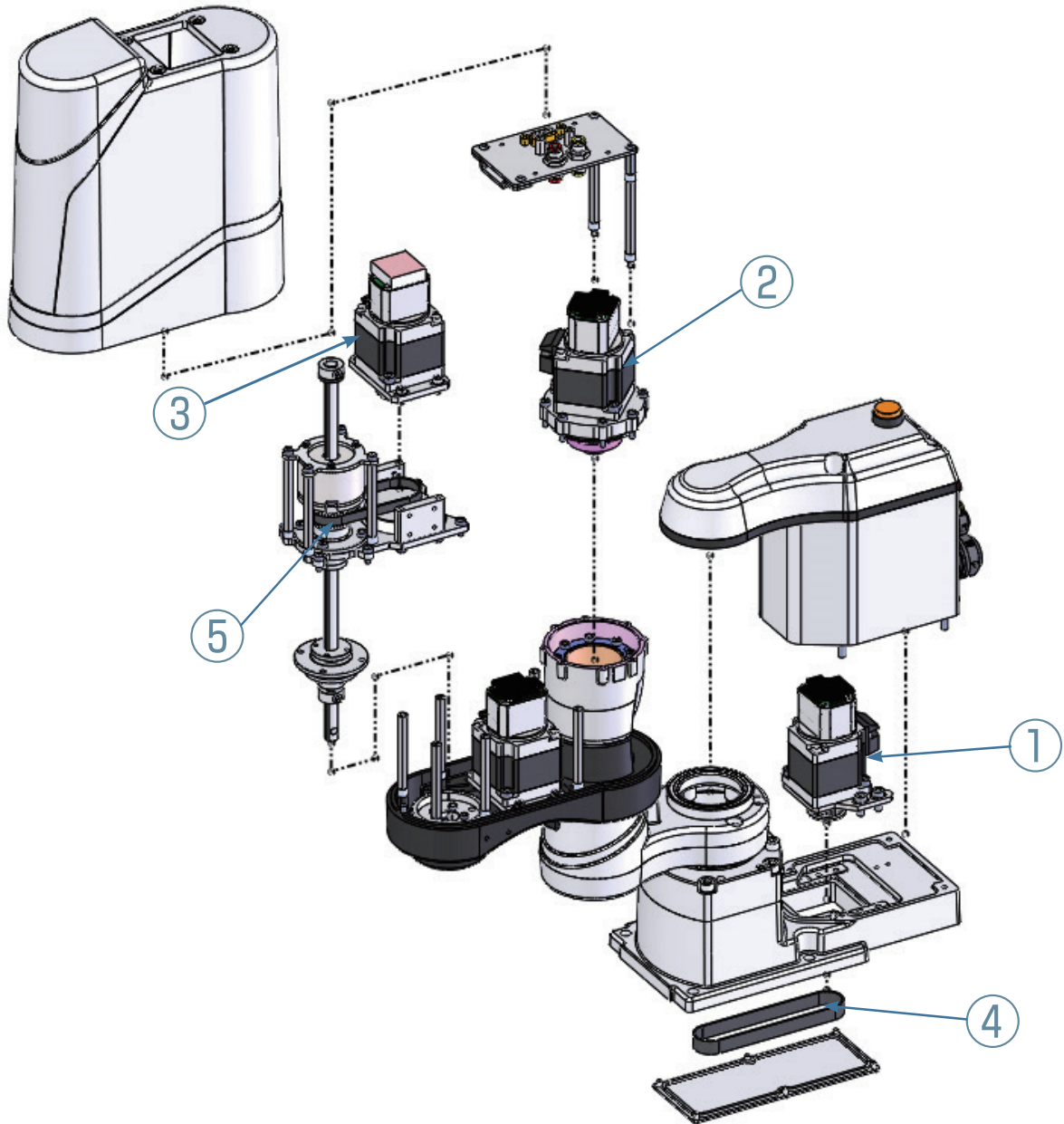
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

IXA-□NNN1805



- ① 第1軸目モーターユニット
- ② 第2軸目モーターユニット
- ③ 第3軸目モーターユニット
- ④ タイミングベルト(1軸目用)
- ⑤ タイミングベルト(上下軸用)

## IXA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	モータ 軸NO.	型式	備考
IXA-□NNN1805	①1軸目	M-IXA-N18-1-PU	プーリー付き
	②2軸目	M-IXA-N18-2	
	③3軸目	M-IXA-N18-3-PU	プーリー付き
本体型式	④タイミングベルト(1軸目用)	⑤タイミングベルト(上下軸用)	
IXA-□NNN1805	TB-IXA-18-1	TB-IXA-18-3	

※4軸目(回転軸)は、お客様によるモーターおよびタイミングベルトの交換ができません。

注意事項

アイエイアイの  
技術アイエイアイ  
製品の機能アプリケーション  
事例カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表メンテナンス  
部品概略図メンテナンス部品  
型式リスト一覧



注意事項

# IXA メンテナンス部品概略図

アイエイアイの  
技術

IXA-□NNN3015  
IXA-□NSN3015

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

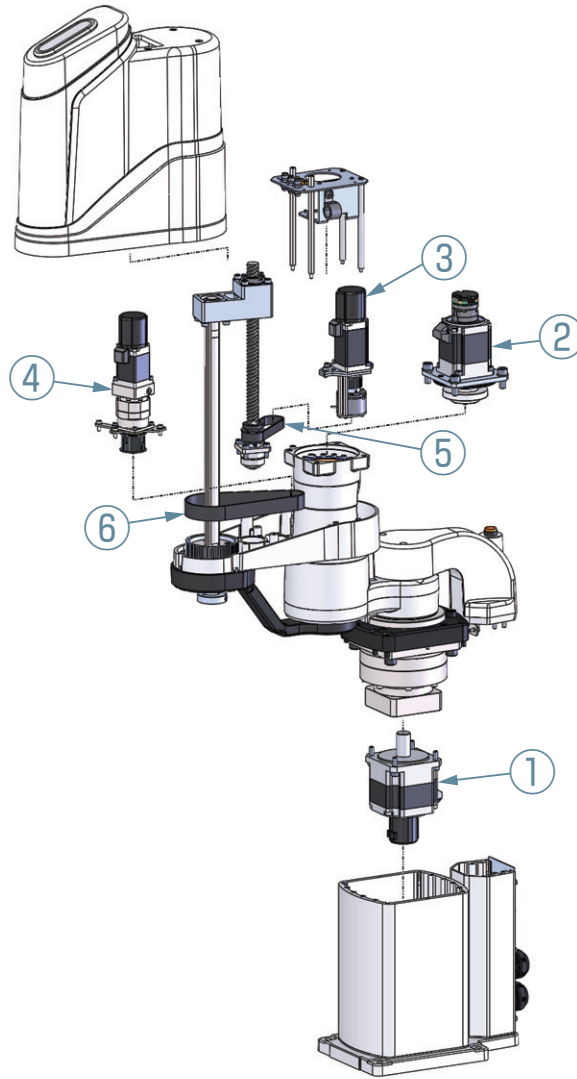
保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



- ① 第1軸目モーターユニット
- ② 第2軸目モーターユニット
- ③ 第3軸目モーターユニット
- ④ 第4軸目モーターユニット
- ⑤ タイミングベルト(上下軸用)
- ⑥ タイミングベルト(回転軸用)

# IXA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	モータ 軸NO.	型式	備考
IXA-□NNN3015	①1軸目	M-IXA-N30-1	
	②2軸目	M-IXA-N30-2	
	③3軸目	M-IXA-N30-3-PU	プーリー付き
	④4軸目	M-IXA-N30-4	
IXA-□NSN3015	①1軸目	M-IXA-S30-1	
	②2軸目	M-IXA-S30-2	
	③3軸目	M-IXA-S30-3-PU	プーリー付き
	④4軸目	M-IXA-S30-4	

本体型式	⑤タイミングベルト(上下軸用)	⑥タイミングベルト(回転軸用)
IXA-□NNN3015	TB-IXA-30-3	TB-IXA-30-4
IXA-□NSN3015		

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# IXA メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

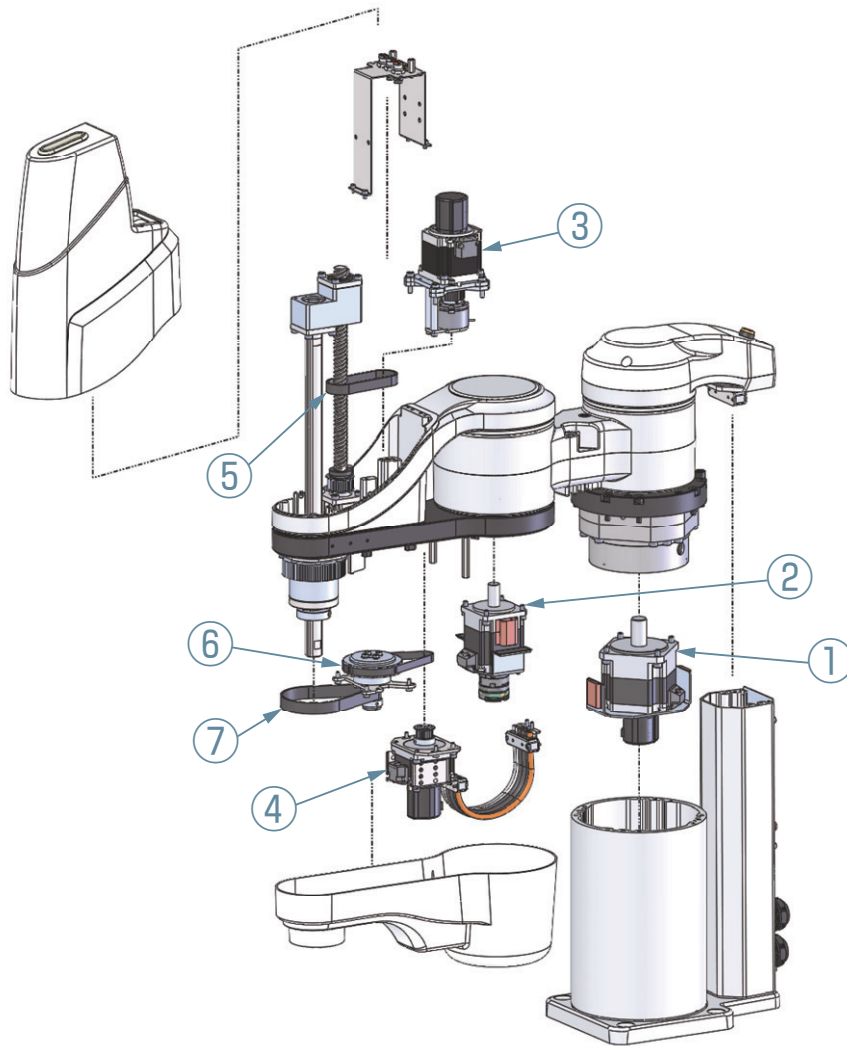
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

IXA-□NNN45□□  
IXA-□NSN45□□  
IXA-□NNN60□□  
IXA-□NSN60□□



- ① 第1軸目モーターユニット
- ② 第2軸目モーターユニット
- ③ 第3軸目モーターユニット
- ④ 第4軸目モーターユニット
- ⑤ タイミングベルト(上下軸用)
- ⑥ タイミングベルト(回転軸用1段目)
- ⑦ タイミングベルト(回転軸用2段目)

# IXA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

本体型式	モータ 軸NO.	型式	備考
IXA-□NNN45□□	①1軸目	M-IXA-N45-1	
	②2軸目	M-IXA-N45-2	
	③3軸目	M-IXA-N45-3-PU	プーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載がないもの。 (例) SERIAL No. B00567400
		M-IXA-N45-3-PU-V1	プーリー付き、シリアル No. の末尾にV1 の記載があるもの。 (例) SERIAL No. B00534640 V1
④4軸目	M-IXA-N45-4-PU	プーリー付き	
IXA-□NSN45□□	①1軸目	M-IXA-S45-1	
	②2軸目	M-IXA-S45-2	
	③3軸目	M-IXA-S45-3-PU	プーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載がないもの。 (例) SERIAL No. B00567400
		M-IXA-S45-3-PU-V1	プーリー付き、シリアル No. の末尾にV1 の記載があるもの。 (例) SERIAL No. B00534640 V1
④4軸目	M-IXA-S45-4-PU	プーリー付き	
IXA-□NNN60□□	①1軸目	M-IXA-N60-1	
	②2軸目	M-IXA-N60-2	
	③3軸目	M-IXA-N60-3-PU	プーリー付き、シリアル No. の末尾にV1 の記載がないもの。 (例)SERIAL No. B00567400
		M-IXA-N60-3-PU-V1	プーリー付き、シリアル No. の末尾にV1 の記載があるもの。 (例) SERIAL No. B00534640 V1
④4軸目	M-IXA-N60-4-PU	プーリー付き	
IXA-□NSN60□□	①1軸目	M-IXA-S60-1	
	②2軸目	M-IXA-S60-2	
	③3軸目	M-IXA-S60-3-PU	プーリー付き、シリアル No. の末尾にV1 の記載がないもの。 (例) SERIAL No. B00567400
		M-IXA-S60-3-PU-V1	プーリー付き、シリアル No. の末尾にV1 の記載があるもの。 (例) SERIAL No. B00534640 V1
④4軸目	M-IXA-S60-4-PU	プーリー付き	

本体型式	⑤タイミングベルト (上下軸用)	⑥タイミングベルト (回転軸用1段目)	⑦タイミングベルト (回転軸用2段目)
IXA-□NNN45□□	TB-IXA-4560-3	TB-IXA-4560-4-1	TB-IXA-4560-4-2
IXA-□NNN60□□			
IXA-□NSN45□□			
IXA-□NSN60□□			

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# IXA メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

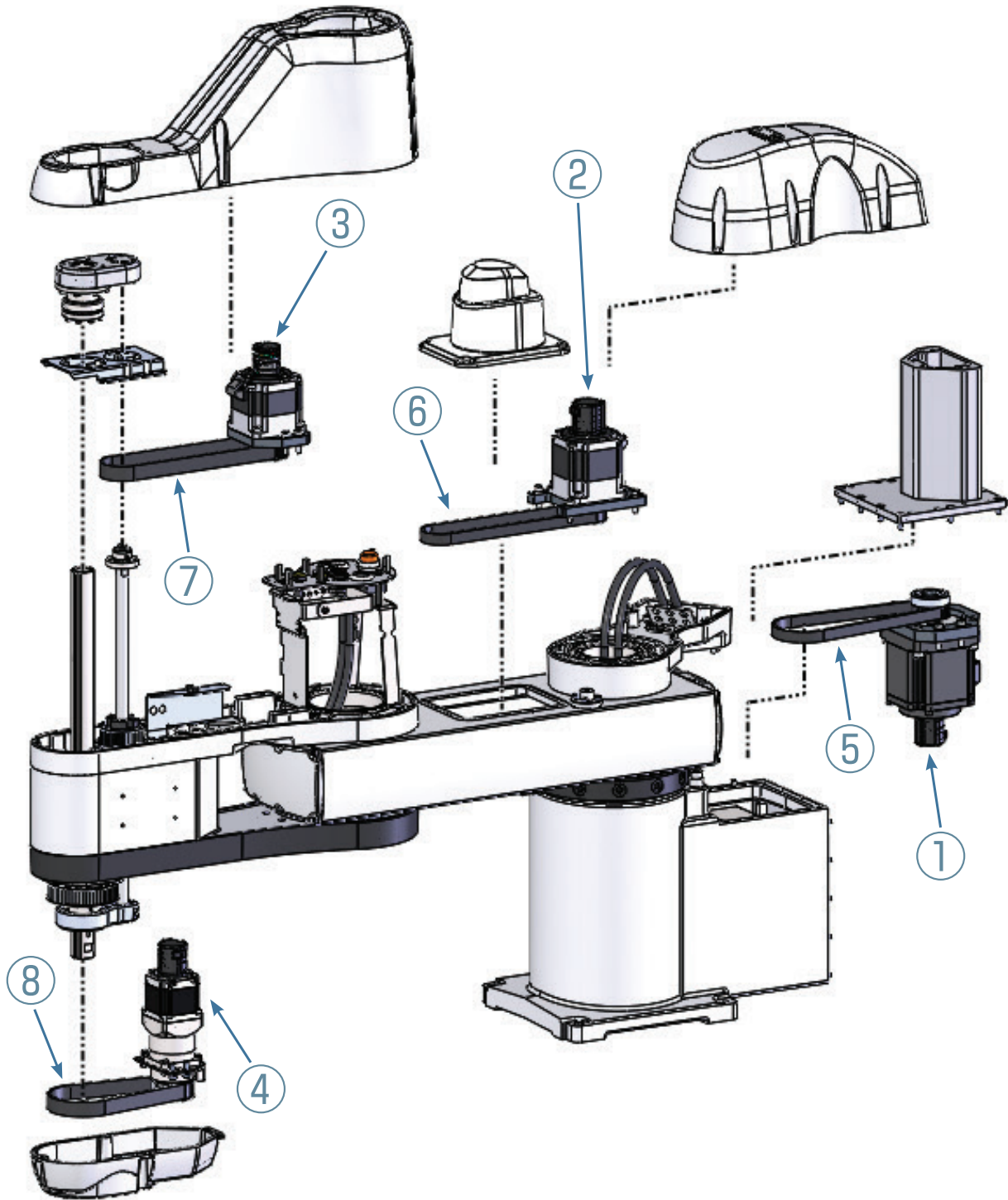
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

IXA-4NNN80□□  
IXA-4NSN80□□  
IXA-4NNN100□□  
IXA-4NSN100□□



- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| ① 第1軸目モーターユニット | ⑤ 第1軸目用タイミングベルト |
| ② 第2軸目モーターユニット | ⑥ 第2軸目用タイミングベルト |
| ③ 第3軸目モーターユニット | ⑦ 第3軸目用タイミングベルト |
| ④ 第4軸目モーターユニット | ⑧ 第4軸目用タイミングベルト |



# IXA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

## 交換用モーター型式

本体型式	モータ軸NO.	型式	備考
IXA-4NNN80□□	①1軸目	M-IXA-N80-1-PU	プーリー付き
	②2軸目	M-IXA-N80-2-PU	プーリー付き
	③3軸目	M-IXA-N80-3-PU	プーリー付き
	④4軸目	M-IXA-N80-4	
IXA-4NNN100□□	①1軸目	M-IXA-N100-1-PU	プーリー付き
	②2軸目	M-IXA-N100-2-PU	プーリー付き
	③3軸目	M-IXA-N100-3-PU	プーリー付き
	④4軸目	M-IXA-N100-4	
IXA-4NSN80□□	①1軸目	M-IXA-S80-1-PU	プーリー付き
	②2軸目	M-IXA-S80-2-PU	プーリー付き
	③3軸目	M-IXA-S80-3-PU	プーリー付き
	④4軸目	M-IXA-S80-4	
IXA-4NSN100□□	①1軸目	M-IXA-S100-1-PU	プーリー付き
	②2軸目	M-IXA-S100-2-PU	プーリー付き
	③3軸目	M-IXA-S100-3-PU	プーリー付き
	④4軸目	M-IXA-S100-4	

## 交換用タイミングベルト型式

本体型式	⑤タイミングベルト (1軸目用)	⑥タイミングベルト (2軸目用)	⑦タイミングベルト (上下軸用)	⑧タイミングベルト (回転軸用)
IXA-4NNN80□□	TB-IXA-80-1-N	TB-IXA-80-2-N	TB-IXA-80100-3-N	TB-IXA-80100-4
IXA-4NNN100□□	TB-IXA-100-1-N	TB-IXA-100-2-N		
IXA-4NSN80□□	TB-IXA-80100-1-S	TB-IXA-80-2-S	TB-IXA-80100-3-S	
IXA-4NSN100□□		TB-IXA-100-2-S		

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# IXA メンテナンス部品概略図

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

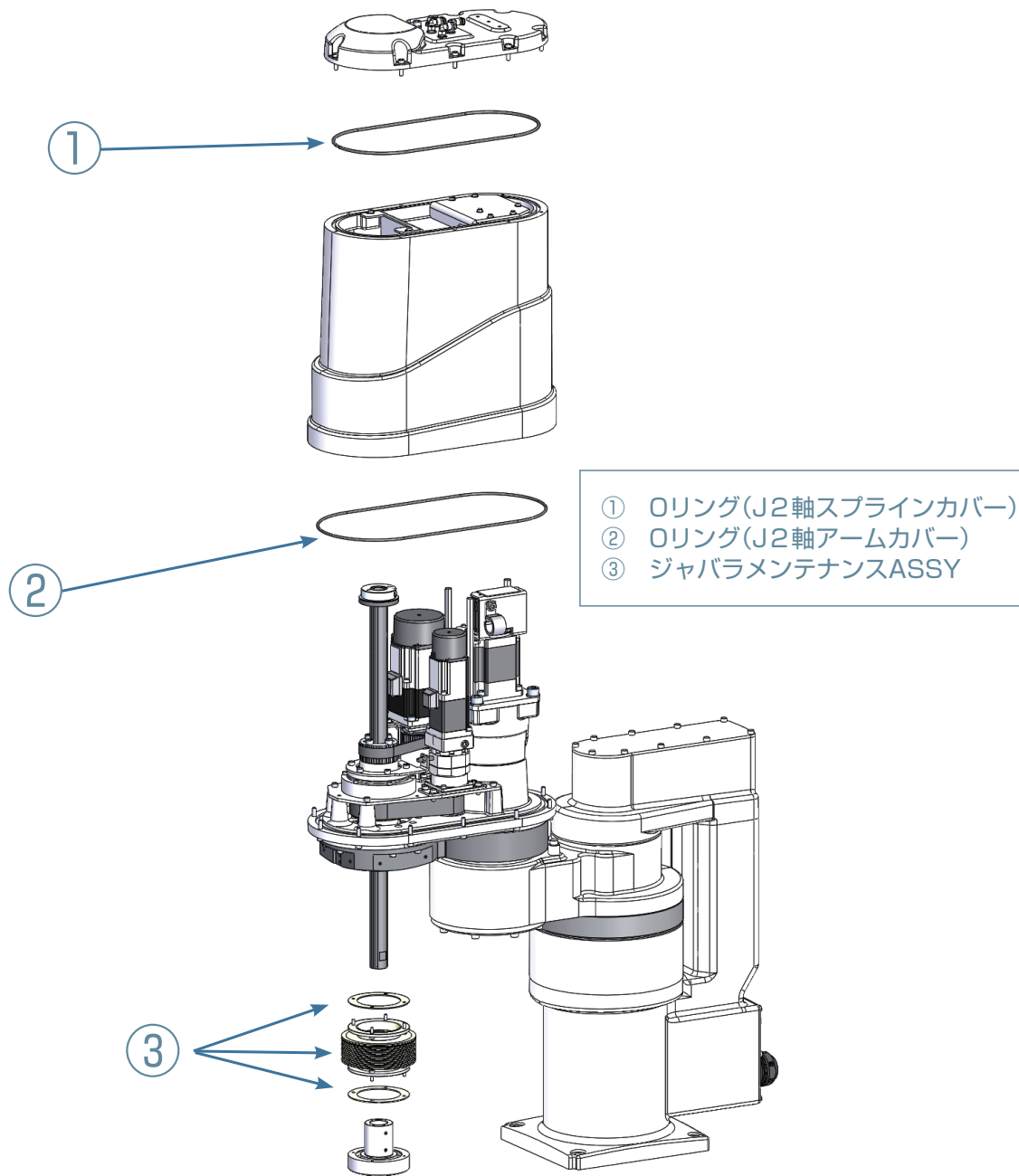
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

IXA-□NSW3015



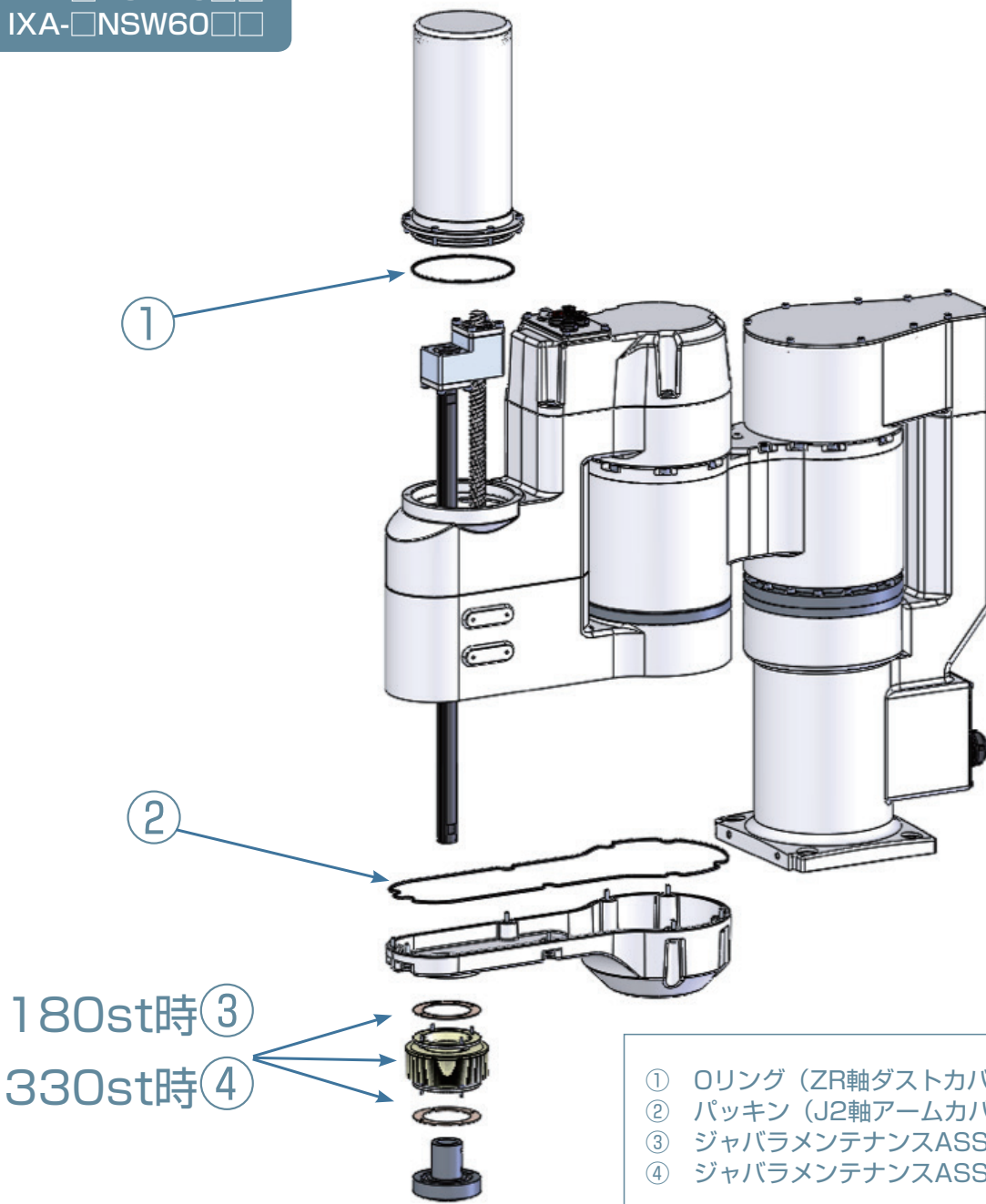
## IXA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	型式	備考
①	Oリング(J2軸スプラインカバー)	IXAW-OR1-30-2	
②	Oリング(J2軸アームカバー)	IXAW-OR2-30-2	
③	ジャバラメンテナンスASSY	IXAW-JBA-304560-180	

# IXA メンテナンス部品概略図

IXA-□NSW45□□  
IXA-□NSW60□□



- ① Oリング (ZR軸ダストカバー)
- ② パッキン (J2軸アームカバー-L)
- ③ ジャバラメンテナンスASSY (180st時)
- ④ ジャバラメンテナンスASSY (330st時)

# IXA メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	型式	備考
①	Oリング(ZR軸ダストカバー)	IXAW-OR-4560-34	
②	パッキン(J2軸アームカバー-L)	IXAW-PK-4560-2	
③	ジャバラメンテナンスASSY	IXAW-JBA-304560-180	Z軸ストローク 180mm時
④	ジャバラメンテナンスASSY	IXAW-JBA-4560-330	Z軸ストローク 330mm時

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

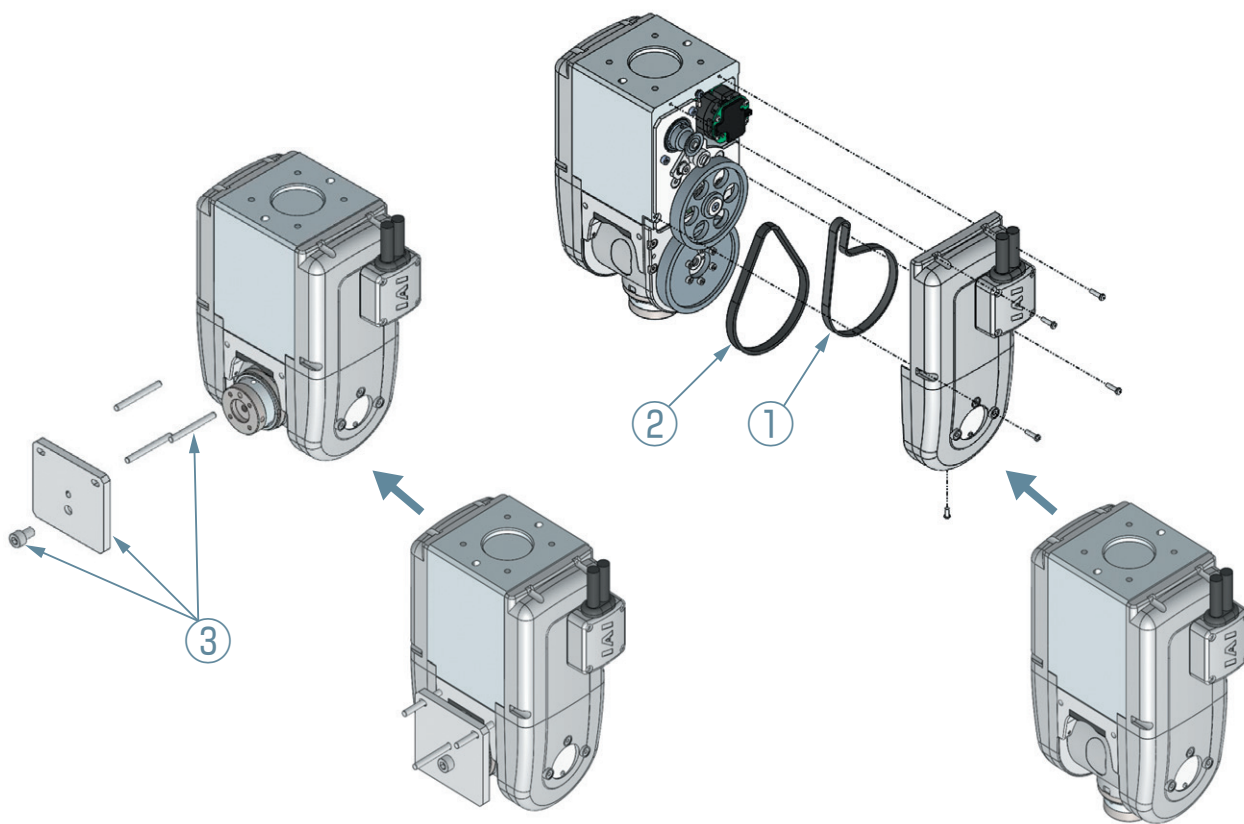
技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# WU(手首ユニット) メンテナンス部品概略図



- ① タイミングベルト
- ② タイミングベルト
- ③ アブソリセット治具

## WU(手首ユニット) メンテナンス部品型式リスト

表中のNO.は概略図内のNO.に相等いたします。

NO.	部品名称	タイプ	型式	備考
①	タイミングベルト	WU-S	TB-WU-S1	シリアルNo.の末尾にV1の記載がないもの。 (例) SERIAL No. B00567400
			TB-WU-S2	シリアルNo.の末尾にV1の記載があるもの。 (例) SERIAL No. B00534640 V1
		WU-M	TB-WU-M1	
②	タイミングベルト	WU-S	交換不可	
		WU-M		
③	アブソリセット治具	WU-S	JG-WUS	
		WU-M	JG-WUM	

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# MEMO

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



# RCPシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用ステンレスシート

シリーズ	タイプ		ステンレスシート型式 ※1	
	モーターストレート	モーター折返し	シングルスライダ	ダブルスライダ
RCP6(CR) RCP6S(CR)	SA4C	SA4R	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A4D-(ストローク)
	SA6C	SA6R	ST-6A6-(ストローク)	ST-6A6D-(ストローク)
	SA7C	SA7R	ST-6A7-(ストローク)	ST-6A7D-(ストローク)
	SA8C	SA8R	ST-6A8-(ストローク)	ST-6A8D-(ストローク)
	WSA10C	WSA10R	ST-6WA10-(ストローク)	–
	WSA12C	WSA12R	ST-6WA12-(ストローク)	–
	WSA14C	WSA14R	ST-6WA14-(ストローク)	–
	WSA16C	WSA16R	ST-6WA16-(ストローク)	–
	GRST6C	GRST6R	–	ST-6A6D-(ストローク)
GRST7C	GRST7R	–	ST-6A7D-(ストローク)	
RCP5(CR)	SA4C	SA4R	ST-5A4-(ストローク)	–
	SA6C	SA6R	ST-5A6-(ストローク)	–
	SA7C	SA7R	ST-5A7-(ストローク)	–
	BA4		ST-5BA4-(ストローク)	–
	BA6		ST-5BA6-(ストローク)	–
	BA7		ST-5BA7-(ストローク)	–
RCP4	SA3C	SA3R	ST-4A3-(ストローク)	–
	SA5C	SA5R	ST-4A5-(ストローク)	ST-4A5D-(ストローク)
	SA6C	SA6R	ST-4A6-(ストローク)	ST-4A6D-(ストローク)
	SA7C	SA7R	ST-4A7-(ストローク)	ST-4A7D-(ストローク)
RCP4CR	SA3C		ST-4A3-(ストローク)	–
	SA5C		ST-4A5-(ストローク)	ST-4A5D-(ストローク)
	SA6C		ST-4A6-(ストローク)	ST-4A6D-(ストローク)
	SA7C		ST-4A7-(ストローク)	ST-4A7D-(ストローク)
RCP3	SA3C	SA3R	ST-3A3-(ストローク)	–
	SA4C	SA4R	ST-3A4-(ストローク)	–
	SA5C	SA5R	ST-3A5-(ストローク)	–
	SA6C	SA6R	ST-3A6-(ストローク)	–
RCP2	SA5C	SA5R	ST-2A5-(ストローク)	ST-2A5D-(ストローク)
	SA6C	SA6R	ST-2A6-(ストローク)	ST-2A6D-(ストローク)
	SA7C	SA7R	ST-2A7-(ストローク)	ST-2A7D-(ストローク)
	SS7C	SS7R	ST-SS1-(ストローク)	ST-SS1D-(ストローク)
	SS8C/HS8C	SS8R/HS8R	ST-SM1-(ストローク)	ST-SM1D-(ストローク)
RCP2CR	SA5C	SA5R	ST-2A5-(ストローク)	ST-2A5D-(ストローク)
	SA6C	SA6R	ST-2A6-(ストローク)	ST-2A6D-(ストローク)
	SA7C	SA7R	ST-2A7-(ストローク)	ST-2A7D-(ストローク)
	SS7C	SS7R	ST-SS2-(ストローク)	ST-SS2D-(ストローク)
	SS8C/HS8C	SS8R/HS8R	ST-SM2-(ストローク)	ST-SM2D-(ストローク)

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		ケーブル 取だし 方向	モーター型式		カップ リング 付	フーリ 付	備考	
	サイズ	エンコーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き				
RCP6 (CR)	SA4C	バッテリー レス アプソ	上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP6-MUSRTA4C-△	RCP6-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取だし方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。	
	SA6C/GRST6C			RCP6-MUSRTA6C-△	RCP6-MUSRTA6C-B-△	○			
	SA7C/GRST7C			RCP6-MUSTA7C-△	RCP6-MUSTA7C-B-△	○			
	SA8C			RCP6-MUSA8C-△	RCP6-MUSA8C-B-△	○			
	SA4R		—	—	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	SA6R/GRST6R				RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	SA7R/GRST7R				RCP6-MUSTA7WSA14R-PU	RCP6-MUSTA7WSA14R-B-PU		○	
	SA8R				RCP6-MUSA8R-PU	RCP6-MUSA8R-B-PU		○	
	WSA10C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	—	RCP6-MUWSRA10C-△	RCP6-MUWSRA10C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取だし方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	WSA12C				RCP6-MUWSRA12C-△	RCP6-MUWSRA12C-B-△	○		
	WSA14C				RCP6-MUWSA14C-△	RCP6-MUWSA14C-B-△	○		
	WSA16C				RCP6-MUWSA16C-△	RCP6-MUWSA16C-B-△	○		
	WSA10R		—	—	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	WSA12R				RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	WSA14R				RCP6-MUSTA7WSA14R-PU	RCP6-MUSTA7WSA14R-B-PU		○	
	WSA16R				RCP6-MUWSA16R-PU	RCP6-MUWSA16R-B-PU		○	
	RA4C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	—	RCP6-MUSRTA4C-△	RCP6-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取だし方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	RA6C				RCP6-MUSRTA6C-△	RCP6-MUSRTA6C-B-△	○		
	RA7C				RCP6-MURA7C-△	RCP6-MURA7C-B-△	○		
	RA8C				RCP6-MURA8C	RCP6-MURA8C-B	○		
	RA4R		—	—	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	RA6R				RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	RA7R				RCP6-MURA7WRA14R-PU	RCP6-MURA7WRA14R-B-PU		○	
	RA8R				RCP6-MURA8WRA16R-PU	RCP6-MURA8WRA16R-B-PU		○	
	WRA10C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	—	RCP6-MUWSRA10C-△	RCP6-MUWSRA10C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取だし方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	WRA12C				RCP6-MUWSRA12C-△	RCP6-MUWSRA12C-B-△	○		
	WRA14C				RCP6-MUWRA14C-△	RCP6-MUWRA14C-B-△	○		
	WRA16C				RCP6-MUWRA16C-△	RCP6-MUWRA16C-B-△	○		
	WRA10R		—	—	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	WRA12R				RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	WRA14R				RCP6-MURA7WRA14R-PU	RCP6-MURA7WRA14R-B-PU		○	
	WRA16R				RCP6-MURA8WRA16R-PU	RCP6-MURA8WRA16R-B-PU		○	
	RRA4C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	—	RCP6-MUSRTA4C-△	RCP6-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取だし方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	RRA6C				RCP6-MUSRTA6C-△	RCP6-MUSRTA6C-B-△	○		
	RRA7C				RCP6-MURA7C-△	RCP6-MURA7C-B-△	○		
	RRA8C				RCP6-MURA8C	RCP6-MURA8C-B	○		
	RRA4R		—	—	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	RRA6R				RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	RRA7R				RCP6-MURA7WRA14R-PU	RCP6-MURA7WRA14R-B-PU		○	
	RRA8R				RCP6-MURA8WRA16R-PU	RCP6-MURA8WRA16R-B-PU		○	
TA4C	上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	—	RCP6-MUSRTA4C-△	RCP6-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取だし方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。		
TA6C			RCP6-MUSRTA6C-△	RCP6-MUSRTA6C-B-△	○				
TA7C			RCP6-MUSTA7C-△	RCP6-MUSTA7C-B-△	○				
TA4R			RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○			
TA6R	—	—	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	モーター単体型式		
TA7R			RCP6-MUSTA7WSA14R-PU	RCP6-MUSTA7WSA14R-B-PU		○			

# RCPシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ	モーター折返し方向	ケーブル取出し方向	モーター型式		備考	
				ブレーキなし	ブレーキ付き		
RCP6 (ハルスプレス)	RRA4R	左右共通	指定なし	RCP6-MUPP4R	RCP6-MUPP4R-B		
			左側	下側	RCP6-MUPP4R-CJB-ML		RCP6-MUPP4R-B-CJB-ML
		左側	外側	RCP6-MUPP4R-CJO-ML	RCP6-MUPP4R-B-CJO-ML		
			上側	RCP6-MUPP4R-CJT-ML	RCP6-MUPP4R-B-CJT-ML		
			右側	下側	RCP6-MUPP4R-CJB-MR		RCP6-MUPP4R-B-CJB-MR
				外側	RCP6-MUPP4R-CJO-MR		RCP6-MUPP4R-B-CJO-MR
	RRA6R	左側	指定なし	RCP6-MUPP6R-ML	RCP6-MUPP6R-B-ML		
			下側	RCP6-MUPP6R-CJB-ML	RCP6-MUPP6R-B-CJB-ML		
			外側	RCP6-MUPP6R-CJO-ML	RCP6-MUPP6R-B-CJO-ML		
			上側	RCP6-MUPP6R-CJT-ML	RCP6-MUPP6R-B-CJT-ML		
		右側	指定なし	RCP6-MUPP6R-MR	RCP6-MUPP6R-B-MR		
			下側	RCP6-MUPP6R-CJB-MR	RCP6-MUPP6R-B-CJB-MR		
	RRA7R	左側	外側	RCP6-MUPP6R-CJO-MR	RCP6-MUPP6R-B-CJO-MR		
			上側	RCP6-MUPP6R-CJT-MR	RCP6-MUPP6R-B-CJT-MR		
			指定なし	RCP6-MUPP7R-ML	RCP6-MUPP7R-B-ML		
		右側	下側	RCP6-MUPP7R-CJB-ML	RCP6-MUPP7R-B-CJB-ML		
			外側	RCP6-MUPP7R-CJO-ML	RCP6-MUPP7R-B-CJO-ML		
			上側	RCP6-MUPP7R-CJT-ML	RCP6-MUPP7R-B-CJT-ML		
			指定なし	RCP6-MUPP7R-MR	RCP6-MUPP7R-B-MR		
			下側	RCP6-MUPP7R-CJB-MR	RCP6-MUPP7R-B-CJB-MR		
			外側	RCP6-MUPP7R-CJO-MR	RCP6-MUPP7R-B-CJO-MR		
RTFML	左右共通	上側	RCP6-MUPP7R-CJT-MR	RCP6-MUPP7R-B-CJT-MR			
		指定なし	RCP6-MURTFML	RCP6-MURTFMLB			
		下側					

ケーブル取出し方向はお客様にて変更することが可能です。手順につきましては、担当営業までご連絡ください。

注意事項  
アイエイアイの技術  
アイエイアイ製品の機能  
アイエイアイアプリケーション事例  
カタログの  
見方  
保守部品  
技術資料  
ケーブル型式  
一覧表  
メンテナンス  
部品概略図  
メンテナンス部品  
型式リスト一覧

(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング 付	ブレー キ付	備考
	サイズ	エンコーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCP6S(CR)	SA4C	バッテリー レス アプソ	上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP6S-MUSRTA4C-△	RCP6S-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	SA6C/GRST6C			RCP6S-MUSRTA6C-△	RCP6S-MUSRTA6C-B-△	○		
	SA7C/GRST7C			RCP6S-MUSTA7C-△	RCP6S-MUSTA7C-B-△	○		
	SA8C			RCP6S-MUSA8C-△	RCP6S-MUSA8C-B-△	○		
	SA4R		外側仕様	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	SA6R/GRST6R			RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	SA7R/GRST7R			RCP6-MUSTA7WSA14R-PU	RCP6-MUSTA7WSA14R-B-PU		○	
	SA8R			RCP6-MUSA8R-PU	RCP6-MUSA8R-B-PU		○	
	WSA10C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP6S-MUWSRA10C-△	RCP6S-MUWSRA10C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	WSA12C			RCP6S-MUWSRA12C-△	RCP6S-MUWSRA12C-B-△	○		
	WSA14C			RCP6S-MUWSA14C-△	RCP6S-MUWSA14C-B-△	○		
	WSA16C			RCP6S-MUWSA16C-△	RCP6S-MUWSA16C-B-△	○		
	WSA10R		外側仕様	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	WSA12R			RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	WSA14R			RCP6-MUSTA7WSA14R-PU	RCP6-MUSTA7WSA14R-B-PU		○	
	WSA16R			RCP6-MUWSA16R-PU	RCP6-MUWSA16R-B-PU		○	
	RA4C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP6S-MUSRTA4C-△	RCP6S-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	RA6C			RCP6S-MUSRTA6C-△	RCP6S-MUSRTA6C-B-△	○		
	RA7C			RCP6S-MURA7C-△	RCP6S-MURA7C-B-△	○		
	RA8C			RCP6-MURA8C	RCP6-MURA8C-B	○		
	RA4R		外側仕様	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	RA6R			RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	RA7R			RCP6-MURA7WRA14R-PU	RCP6-MURA7WRA14R-B-PU		○	
	RA8R			RCP6-MURA8WRA16R-PU	RCP6-MURA8WRA16R-B-PU		○	
	WRA10C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP6S-MUWSRA10C-△	RCP6S-MUWSRA10C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	WRA12C			RCP6S-MUWSRA12C-△	RCP6S-MUWSRA12C-B-△	○		
	WRA14C			RCP6S-MUWRA14C-△	RCP6S-MUWRA14C-B-△	○		
	WRA16C			RCP6S-MUWRA16C-△	RCP6S-MUWRA16C-B-△	○		
	WRA10R		外側仕様	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	WRA12R			RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	WRA14R			RCP6-MURA7WRA14R-PU	RCP6-MURA7WRA14R-B-PU		○	
	WRA16R			RCP6-MURA8WRA16R-PU	RCP6-MURA8WRA16R-B-PU		○	
	RRA4C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP6S-MUSRTA4C-△	RCP6S-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。
	RRA6C			RCP6S-MUSRTA6C-△	RCP6S-MUSRTA6C-B-△	○		
	RRA7C			RCP6S-MURA7C-△	RCP6S-MURA7C-B-△	○		
	RRA8C			RCP6-MURA8C	RCP6-MURA8C-B	○		
	RRA4R		外側仕様	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○	モーター単体型式
	RRA6R			RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	
	RRA7R			RCP6-MURA7WRA14R-PU	RCP6-MURA7WRA14R-B-PU		○	
	RRA8R			RCP6-MURA8WRA16R-PU	RCP6-MURA8WRA16R-B-PU		○	
TA4C	上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP6S-MUSRTA4C-△	RCP6S-MUSRTA4C-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様) いずれかが入ります。		
TA6C		RCP6S-MUSRTA6C-△	RCP6S-MUSRTA6C-B-△	○				
TA7C		RCP6S-MUSTA7C-△	RCP6S-MUSTA7C-B-△	○				
TA4R		RCP6-MUSRTA4WSRA10R-PU	RCP6-MUSRTA4WSRA10R-B-PU		○			
TA6R	外側仕様	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-PU	RCP6-MUSRTA6WSRA12R-B-PU		○	モーター単体型式		
TA7R		RCP6-MUSTA7WSA14R-PU	RCP6-MUSTA7WSA14R-B-PU		○			

# RCPシリーズ メンテナンス部品型式リスト

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式一覧表

メンテナンス部品概略図

メンテナンス部品型式リスト一覧

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング 付	ブリー 付	備考
	サイズ	エンコーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCP5(CR)	SA4C	バッテリーレス アプソ	上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP5-MUSRA4A-△	RCP5-MUSRA4A-B-△	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル 取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター 折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。
	SA6C			RCP5-MUSRA6A-△	RCP5-MUSRA6A-B-△	○		
	SA7C			RCP5-MUSA7A-△	RCP5-MUSA7A-B-△	○		
	SA4R		RCP5-MUSRA4A-△-□	RCP5-MUSRA4A-B-△-□	○			
	SA6R		RCP5-MUSRA6A-△-□	RCP5-MUSRA6A-B-△-□	○			
	SA7R		RCP5-MUSA7A-△-□	RCP5-MUSA7A-B-△-□	○			
	RA4C		RCP5-MUSRA4A-△	RCP5-MUSRA4A-B-△	○			
	RA6C		RCP5-MUSRA6A-△	RCP5-MUSRA6A-B-△	○			
	RA7C		RCP5-MURA7A-△	RCP5-MURA7A-B-△	○			
	RA8C		-	RCP5-MURA8A	RCP5-MURA8A-B	○		
	RA10C		-	RCP5-MURA10A	RCP5-MURA10A-B	○		
	RA4R		RCP5-MUSRA4A-△-□	RCP5-MUSRA4A-B-△-□	○			
	RA6R		RCP5-MUSRA6A-△-□	RCP5-MUSRA6A-B-△-□	○			
	RA7R		RCP5-MURA7A-△-□	RCP5-MURA7A-B-△-□	○			
	RA8R		RCP5-MURA8A-△-□-PU	RCP5-MURA8A-B-△-□-PU		○		
	RA10R		RCP5-MURA10A-△-□-PU	RCP5-MURA10A-B-△-□-PU		○		
	BA4		RCP5-MUBA4A-▲-PU	RCP5-MUBA4A-B-▲-PU		○		
	BA4U		RCP5-MUBA4A-▲-U-PU	RCP5-MUBA4A-B-▲-U-PU		○		
	BA6		RCP5-MUBA6A-▲-PU	RCP5-MUBA6A-B-▲-PU		○		
	BA6U		RCP5-MUBA6A-▲-U-PU	RCP5-MUBA6A-B-▲-U-PU		○		
BA7	RCP5-MUBA7A-▲-PU	RCP5-MUBA7A-B-▲-PU		○				
BA7U	RCP5-MUBA7A-▲-U-PU	RCP5-MUBA7A-B-▲-U-PU		○				
RCP4	SA3C	インクリ	-	RCP4-MUSA3-○	RCP4-MUSA3-B-○	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル 取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) が入ります。 ※□の中にはモーター 折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。 ※○の中にはSA3 用の原点確認セン サー(HSL:原点 確認センサー_左 側、HSR:原点 確認センサー_右 側) が入ります。 なお、SA3Rの場 合、モーター折返 し方向により原点 確認センサの向き が固定(ML=HSR、 MR=HSL)と なります。 ※●の中にはRA3用 の原点確認センサ (HS)が入ります。
	SA5C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP4-MUSA56-△	RCP4-MUSA56-B-△	○		
	SA6C		RCP4-MUSA56-△	RCP4-MUSA56-B-△	○			
	SA7C		RCP4-MUSA7-△	RCP4-MUSA7-B-△	○			
	SA3R		-	RCP4-MUSA3-○-□	RCP4-MUSA3-B-○-□	○		
	SA5R		上側仕様 下側仕様 外側仕様	RCP4-MURA5-△-□	RCP4-MURA5-B-△-□	○		
	SA6R		RCP4-MURA5-△-□	RCP4-MURA5-B-△-□	○			
	SA7R		RCP4-MUSA7-△-□	RCP4-MUSA7-B-△-□	○			
	RA3C		-	RCP4-MURA3-●	RCP4-MURA3-B-●	○		
	RA5C		RCP4-MURA5-△	RCP4-MURA5-B-△	○			
	RA5C 高推力仕様		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	-	RCP4-MURA5S-B-△	○		
	RA6C		RCP4-MURA6-△	RCP4-MURA6-B-△	○			
	RA6C 高推力仕様		-	-	RCP4-MURA6S-B-△	○		
	RA3R		-	RCP4-MURA3-●-□	RCP4-MURA3-B-●-□	○		
	RA5R		上側仕様 下側仕様 外側仕様	RCP4-MURA5-△-□	RCP4-MURA5-B-△-□	○		
	RA6R		RCP4-MURA6-△-□	RCP4-MURA6-B-△-□	○			
RCP4CR	SA3C	インクリ	-	RCP4-MUSA3-○	RCP4-MUSA3-B-○	○		
	SA5C		上側仕様 右側仕様 左側仕様 下側仕様	RCP4-MUSA56-△	RCP4-MUSA56-B-△	○		
	SA6C		RCP4-MUSA56-△	RCP4-MUSA56-B-△	○			
	SA7C		RCP4-MUSA7-△	RCP4-MUSA7-B-△	○			



(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング 付	ブリー 付	備考
	サイズ	エンコーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCP3	SA2AC	インクリ	—	RCP3-MU00A	—	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル 取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJR:右側仕様 CJL:左側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター 折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。
	SA2BC		—	RCP3-MU00A	—	○		
	SA3C		上側仕様	RCP3-MU1A-△	RCP3-MU1A-B-△	○		
	SA4C		右側仕様	RCP3-MU2A-△	RCP3-MU2A-B-△	○		
	SA5C		左側仕様	RCP3-MU3A-△	RCP3-MU3A-B-△	○		
	SA6C		下側仕様	RCP3-MU3A-△	RCP3-MU3A-B-△	○		
	SA2AR		—	RCP3-MU00B	—		○	
	SA2BR		—	RCP3-MU00B	—		○	
	SA3R		上側仕様	RCP3-MU1B-△-□	RCP3-MU1B-B-△-□		○	
	SA4R		右側仕様	RCP3-MU2B-△-□	RCP3-MU2B-B-△-□		○	
	SA5R		左側仕様	RCP3-MU3B-△-□	RCP3-MU3B-B-△-□		○	
	SA6R		下側仕様	RCP3-MU3B-△-□	RCP3-MU3B-B-△-□		○	
	RA2AC		—	RCP3-MU00A	RCP3-MU00A-B	○		
	RA2AC 高推力モータ		—	RCP3-MU00SA	RCP3-MU00SA-B	○		
	RA2BC		—	RCP3-MU00A	RCP3-MU00A-B	○		
	RA2BC 高推力モータ		—	RCP3-MU00SA	RCP3-MU00SA-B	○		
	RA2AR		—	RCP3-MU00B	RCP3-MU00B-B		○	
	RA2AR 高推力モータ		—	RCP3-MU00SB	RCP3-MU00SB-B		○	
	RA2BR		—	RCP3-MU00B	RCP3-MU00B-B		○	
	RA2BR 高推力モータ		—	RCP3-MU00SB	RCP3-MU00SB-B		○	
	TA3C		—	RCP3-MU0A	RCP3-MU0A-B	○		
	TA4C		上側仕様	RCP3-MU1A-△	RCP3-MU1A-B-△	○		
	TA5C		右側仕様	RCP3-MU2A-△	RCP3-MU2A-B-△	○		
	TA6C		左側仕様	RCP3-MU3A-△	RCP3-MU3A-B-△	○		
	TA7C		下側仕様	RCP3-MU3A-△	RCP3-MU3A-B-△	○		
	TA3R		—	RCP3-MU0B	RCP3-MU0B-B		○	
	TA4R		上側仕様	RCP3-MU1B-△-□	RCP3-MU1B-B-△-□		○	
TA5R	右側仕様	RCP3-MU2B-△-□	RCP3-MU2B-B-△-□		○			
TA6R	左側仕様	RCP3-MU3B-△-□	RCP3-MU3B-B-△-□		○			
TA7R	下側仕様	RCP3-MU3B-△-□	RCP3-MU3B-B-△-□		○			
RCP2(CR)	SA5C	インクリ	—	M-P2SA5C-IAP42N-MB-CO		○		モーター単体型式 ※□の中にはモーター 折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。
	SA6C		—	M-P2SA6C-IAP42N-MB-CO		○		
	SA7C		—	M-P2SA7C-IAP56N-MB-CO		○		
	SS7C		—	M-P2SS7C-IAP42N-MB-CO		○		
	SS8C		—	M-P2SS8C-IAP56N-MB-CO		○		
	HS8C		—	M-P2HS8C-IAP56N-MB-CO		○		
	SA5R		—	M-P2SA5R-IAP42N-MB-PU			○	
	SA6R		—	M-P2SA6R-IAP42N-MB-PU			○	
	SA7R		—	M-P2SA7R-IAP56U-MB-PU			○	
	SS7R		—	M-P2SS7R-IAP42U-MB-□-PU			○	
	SS8R		—	M-P2SS8R-IAP56U-MB-□-PU			○	
	HS8R		—	M-P2HSMR-IAP56U-MB-□-PU			○	
	BA6		—	M-P2BA6-IAP42-MB-PU			○	
	BA6U		—	M-P2BA6U-IAP42U-MB				
	BA7		—	M-P2BA7-IAP42-MB-PU			○	
	BA7U		—	M-P2BA7U-IAP42U-MB				
	RA2C		—	M-P2R2C-IAP20-MB-PU			○	
	RA3C		—	M-P2R3C-IAP28-MB-CO		○		
	RGD3C		—	M-P2R4C-IAP42-MB-CO		○		
	RA4C		—	M-P2R6C-IAP56-MB-CO		○		
	RGS4C		—	M-P2R8C-IAP60-MB-CO	M-P2R8C-IAP60U-MB-B-CO	○		
	RGD4C		—	M-P2R8C-IAP60-MB-CO	M-P2R10C-IAP86U-MB-B-CO	○		
	RA6C		—	M-P2R8C-IAP60-MB-CO	M-P2R10C-IAP86U-MB-B-CO	○		
	RGS6C		—	M-P2R8C-IAP60-MB-CO	M-P2R10C-IAP86U-MB-B-CO	○		
	RGD6C		—	M-P2R8C-IAP60-MB-CO	M-P2R10C-IAP86U-MB-B-CO	○		
	RA8C		—	M-P2R8C-IAP60-MB-CO	M-P2R10C-IAP86U-MB-B-CO	○		
	RA10C		—	M-P2R10C-IAP86-MB-CO	M-P2R10C-IAP86U-MB-B-CO	○		
SRA4R	—	弊社までご連絡ください。			○			
SRGS4R	—	弊社までご連絡ください。			○			
SRGD4R	—	弊社までご連絡ください。			○			
RA8R	—	M-P2R8R-IAP60U-MB-PU	M-P2R8R-IAP60U-MB-B-PU		○			

# RCPシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (3) 交換用ベルト

シリーズ	タイプ	タイミングベルト型式	ロングベルト型式 ※1	備考
RCP6 RCP6S	SA4R	TB-RCP6-STRA4R	—	
	SA6R/GRST6R	TB-RCP6-STRA6R	—	
	SA7R/GRST7R	TB-RCP6-STRA7R	—	
	SA8R	TB-RCP6-SA8R	—	
	WSA10R	TB-RCP6-WSRA10R	—	
	WSA12R	TB-RCP6-WSRA12R	—	
	WSA14R	TB-RCP6-WSRA14R	—	
	WSA16R	TB-RCP6-WSRA16R	—	
	RA4R	TB-RCP6-STRA4R	—	
	RA6R	TB-RCP6-STRA6R	—	
	RA7R	TB-RCP6-RA7R	—	
	RA8R	TB-RCP6-RA8R	—	
	WRA10R	TB-RCP6-WSRA10R	—	
	WRA12R	TB-RCP6-WSRA12R	—	
	WRA14R	TB-RCP6-WSRA14R	—	
	WRA16R	TB-RCP6-WSRA16R	—	
	RRA4R	TB-RCP6-STRA4R	—	
	RRA6R	TB-RCP6-STRA6R	—	
	RRA7R	TB-RCP6-STRA7R	—	
	RRA8R	TB-RCP6-RA8R	—	
TA4R	TB-RCP6-STRA4R	—		
TA6R	TB-RCP6-STRA6R	—		
TA7R	TB-RCP6-STRA7R	—		
RCP6 (バルスプレス)	RRA4R	TB-RCS3-RA4R	—	
	RRA6R	TB-RCS3-RA6R	—	
	RRA7R	TB-RCS3-RA7R	—	
RCP5	SA4R	TB-RCP5-SA4R	—	
	SA6R	TB-RCP5-SA6R	—	
	SA7R	TB-RCP5-SA7R	—	
	RA4R	TB-RAC5-RA4R	—	
	RA6R	TB-RCP5-RA6R	—	
	RA7R	TB-RCP5-RA7R	—	
	RA8R	TB-RCP5-RA8R	—	
	RA10R	TB-RCP5-RA10R	—	
	BA4	—	LB-RCP5-BA4-(ストローク)	
	BA6	—	LB-RCP5-BA6-(ストローク)	
BA7	—	LB-RCP5-BA7-(ストローク)		
RCP4	SA3R	TB-RCP4-SA3R	—	
	SA5R	TB-RCP4-SA5R	—	
	SA6R	TB-RCP4-SA6R	—	
	SA7R	TB-RCP4-SA7R	—	
	RA3R	TB-RCP4-RA3R	—	
	RA5R	TB-RCP4-RA5R	—	
RA6R	TB-RCP4-RA6R	—		
RCP3	SA2AR	TB-RCP3-SA2AR	—	
	SA2BR	TB-RCP3-SA2BR	—	
	SA3R	TB-RCP3-SA3R	—	
	SA4R	TB-RCP3-SA4R	—	
	SA5R	TB-RCP3-SA5R	—	
	SA6R	TB-RCP3-SA6R	—	
	RA2AR	TB-RCP3-RA2AR	—	
	RA2BR	TB-RCP3-RA2BR	—	
	TA3R	TB-RCP3-TA3R	—	
	TA4R	TB-RCP3-TA4R	—	
	TA5R	TB-RCP3-TA5R	—	
	TA6R	TB-RCP3-TA6R	—	
	TA7R	TB-RCP3-TA7R	—	

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

### (3) 交換用ベルト

シリーズ	タイプ	タイミングベルト型式	ロングベルト型式 ※1	備考
RCP2	SA5R	TB-RCP2-SA5R	–	
	SA6R	TB-RCP2-SA6R	–	
	SA7R	TB-RCP2-SA7R	–	
	SS7R	TB-RCP2-SS7R	–	
	SS8R	TB-RCP2-SS8R	–	
	HS8R	TB-RCP2-HS8R	–	
	BA6	–	LB-RCP2-BA6-(ストローク)	
	BA7	–	LB-RCP2-BA7-(ストローク)	
	SRA4R SRGS4R SRGD4R	TB-RCP2-SRA4R	–	
	RA8R	TB-RCP2-RA8R	–	

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

# ERCシリーズ メンテナンス部品型式リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## (1) 交換用ステンレスシート

シリーズ	タイプ	ステンレスシート型式 ※1
ERC3D ERC3CR	SA5C	ST-4A5-(ストローク)
	SA7C	ST-4A7-(ストローク)

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ				モーター型式		カップリング付		
	サイズ	エンコーダー	I/O種類	コントローラ種類	ブレーキなし	ブレーキ付き			
ERC3 ERC3D ERC3CR	SA5C	インクリ	NP	CN	ERC3-MUSA51-NP-CN	ERC3-MUSA51-NP-CN-B	○		
				MC	ERC3-MUSA51-NP-MC	ERC3-MUSA51-NP-MC-B	○		
			PN	CN	ERC3-MUSA51-PN-CN	ERC3-MUSA51-PN-CN-B	○		
				MC	ERC3-MUSA51-PN-MC	ERC3-MUSA51-PN-MC-B	○		
			SE	CN	ERC3-MUSA51-SE-CN	ERC3-MUSA51-SE-CN-B	○		
				MC	ERC3-MUSA51-SE-MC	ERC3-MUSA51-SE-MC-B	○		
		PLN	CN	ERC3-MUSA51-PLN-CN	ERC3-MUSA51-PLN-CN-B	○			
			PLP	CN	ERC3-MUSA51-PLP-CN	ERC3-MUSA51-PLP-CN-B	○		
		簡易アブソ	SE	CN	ERC3-MUSA5A-SE-CN	ERC3-MUSA5A-SE-CN-B	○		
				MC	ERC3-MUSA5A-SE-MC	ERC3-MUSA5A-SE-MC-B	○		
			SA7C	インクリ	NP	CN	ERC3-MUSA71-NP-CN	ERC3-MUSA71-NP-CN-B	○
						MC	ERC3-MUSA71-NP-MC	ERC3-MUSA71-NP-MC-B	○
	PN				CN	ERC3-MUSA71-PN-CN	ERC3-MUSA71-PN-CN-B	○	
					MC	ERC3-MUSA71-PN-MC	ERC3-MUSA71-PN-MC-B	○	
	SE	CN			ERC3-MUSA71-SE-CN	ERC3-MUSA71-SE-CN-B	○		
		MC			ERC3-MUSA71-SE-MC	ERC3-MUSA71-SE-MC-B	○		
	PLN	CN		ERC3-MUSA71-PLN-CN	ERC3-MUSA71-PLN-CN-B	○			
		PLP		CN	ERC3-MUSA71-PLP-CN	ERC3-MUSA71-PLP-CN-B	○		
	簡易アブソ	SE		CN	ERC3-MUSA7A-SE-CN	ERC3-MUSA7A-SE-CN-B	○		
				MC	ERC3-MUSA7A-SE-MC	ERC3-MUSA7A-SE-MC-B	○		

(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ			モーター型式		カップリング付		
	サイズ	エンコーダー	I/O種類	コントローラ種類	ブレーキなし		ブレーキ付き	
ERC3	RA4C	インクリ	NP	CN	ERC3-MURA4I-NP-CN	ERC3-MURA4I-NP-CN-B	○	
				MC	ERC3-MURA4I-NP-MC	ERC3-MURA4I-NP-MC-B	○	
			PN	CN	ERC3-MURA4I-PN-CN	ERC3-MURA4I-PN-CN-B	○	
				MC	ERC3-MURA4I-PN-MC	ERC3-MURA4I-PN-MC-B	○	
			SE	CN	ERC3-MURA4I-SE-CN	ERC3-MURA4I-SE-CN-B	○	
				MC	ERC3-MURA4I-SE-MC	ERC3-MURA4I-SE-MC-B	○	
		PLN	CN	ERC3-MURA4I-PLN-CN	ERC3-MURA4I-PLN-CN-B	○		
			PLP	CN	ERC3-MURA4I-PLP-CN	ERC3-MURA4I-PLP-CN-B	○	
		簡易アブソ	SE	CN	ERC3-MURA4A-SE-CN	ERC3-MURA4A-SE-CN-B	○	
				MC	ERC3-MURA4A-SE-MC	ERC3-MURA4A-SE-MC-B	○	
		RA6C	インクリ	NP	CN	ERC3-MURA6I-NP-CN	ERC3-MURA6I-NP-CN-B	○
					MC	ERC3-MURA6I-NP-MC	ERC3-MURA6I-NP-MC-B	○
	PN			CN	ERC3-MURA6I-PN-CN	ERC3-MURA6I-PN-CN-B	○	
				MC	ERC3-MURA6I-PN-MC	ERC3-MURA6I-PN-MC-B	○	
	SE			CN	ERC3-MURA6I-SE-CN	ERC3-MURA6I-SE-CN-B	○	
				MC	ERC3-MURA6I-SE-MC	ERC3-MURA6I-SE-MC-B	○	
	PLN	CN	ERC3-MURA6I-PLN-CN	ERC3-MURA6I-PLN-CN-B	○			
		PLP	CN	ERC3-MURA6I-PLP-CN	ERC3-MURA6I-PLP-CN-B	○		
簡易アブソ	SE		CN	ERC3-MURA6A-SE-CN	ERC3-MURA6A-SE-CN-B	○		
		MC	ERC3-MURA6A-SE-MC	ERC3-MURA6A-SE-MC-B	○			

シリーズ	タイプ			モーター型式		カップリング付
	サイズ	エンコーダー	I/O種類	ブレーキなし	ブレーキ付き	
ERC2	SA6C	インクリ	NP	ERC2-MU6A	ERC2-MU6A-BS	○
			PN	ERC2-MU6PN	ERC2-MU6PN-BS	○
			SE	ERC2-MU6SE	ERC2-MU6SE-BS	○
	SA7C	インクリ	NP	ERC2-MU7A	ERC2-MU7A-BS	○
			PN	ERC2-MU7PN	ERC2-MU7PN-BS	○
			SE	ERC2-MU7SE	ERC2-MU7SE-BS	○
	RA6C RGS6C RGD6C	インクリ	NP	ERC2-MU6A	ERC2-MU6A-BR	○
			PN	ERC2-MU6PN	ERC2-MU6PN-BR	○
			SE	ERC2-MU6SE	ERC2-MU6SE-BR	○
	RA7C RGS7C RGD7C	インクリ	NP	ERC2-MU7A	ERC2-MU7A-BR	○
			PN	ERC2-MU7PN	ERC2-MU7PN-BR	○
			SE	ERC2-MU7SE	ERC2-MU7SE-BR	○
ERC	SA6	インクリ	標準	ERC-MU6A	ERC-MU6A-BS	○
			EN	ERC-MU6EN	ERC-MU6EN-BS	○
			EP	ERC-MU6EP	ERC-MU6EP-BS	○
	SA7	インクリ	標準	ERC-MU7A	ERC-MU7A-BS	○
			EN	ERC-MU7EN	ERC-MU7EN-BS	○
			EP	ERC-MU7EP	ERC-MU7EP-BS	○
	RA54	インクリ	標準	ERC-MU6A	ERC-MU6A-BR	○
			EN	ERC-MU6EN	ERC-MU6EN-BR	○
			EP	ERC-MU6EP	ERC-MU6EP-BR	○
	RA64	インクリ	標準	ERC-MU7A	ERC-MU7A-BR	○
			EN	ERC-MU7EN	ERC-MU7EN-BR	○
			EP	ERC-MU7EP	ERC-MU7EP-BR	○



# RCA/RCLシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用ステンレスシート

シリーズ	タイプ			ステンレスシート型式 ※1	
				シングルスライダ	ダブルスライダ
RCA2	SA3C	SA3R		ST-3A3-(ストローク)	–
	SA4C	SA4R		ST-3A4-(ストローク)	–
	SA5C	SA5R		ST-3A5-(ストローク)	–
	SA6C	SA6R		ST-3A6-(ストローク)	–
RCA	SA4C	SA4D	SA4R	ST-SA4-(ストローク)	–
	SA5C	SA5D	SA5R	ST-SA5-(ストローク)	ST-SA5D-(ストローク)
	SA6C	SA6D	SA6R	ST-SA6-(ストローク)	ST-SA6D-(ストローク)
	SS4D			ST-SS4-(ストローク)	–
	SS5D			ST-SS5-(ストローク)	–
	SS6D			ST-SS6-(ストローク)	–
RCACR	SA4C			ST-SA4-(ストローク)	–
	SA5C	SA5D		ST-SA5-(ストローク)	ST-SA5D-(ストローク)
	SA6C	SA6D		ST-SA6-(ストローク)	ST-SA6D-(ストローク)
RCL	SA1L			ST-SA1L-(ストローク)	–
	SA2L			ST-SA2L-(ストローク)	–
	SA3L			ST-SA3L-(ストローク)	–
	SA4L			ST-SA4L-(ストローク)	–
	SA5L			ST-SA5L-(ストローク)	–
	SA6L			ST-SA6L-(ストローク)	–
	SM4L			ST-SM4L-(ストローク)	–
	SM5L			ST-SM5L-(ストローク)	–
	SM6L			ST-SM6L-(ストローク)	–

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング 付	プーリー 付	備考
	サイズ	エン コーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCA2	SA2AC	インクリ	-	RCA2-MU00A	-	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※□の中にはモーター 折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。 ※△の中にはモーター 折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様 MT:上折返し仕様) が入ります。
	SA3C	インクリ	-	RCA2-MU1A	RCA2-MU1A-B	○		
			上側仕様	RCA2-MU1A-CJT	RCA2-MU1A-B-CJT	○		
			右側仕様	RCA2-MU1A-CJR	RCA2-MU1A-B-CJR	○		
			左側仕様	RCA2-MU1A-CJL	RCA2-MU1A-B-CJL	○		
	SA4C	インクリ	下側仕様	RCA2-MU1A-CJB	RCA2-MU1A-B-CJB	○		
			-	RCA2-MU2A	RCA2-MU2A-B	○		
			上側仕様	RCA2-MU2A-CJT	RCA2-MU2A-B-CJT	○		
			右側仕様	RCA2-MU2A-CJR	RCA2-MU2A-B-CJR	○		
	SA5C	インクリ	左側仕様	RCA2-MU2A-CJL	RCA2-MU2A-B-CJL	○		
			下側仕様	RCA2-MU2A-CJB	RCA2-MU2A-B-CJB	○		
			-	RCA2-MU3A	RCA2-MU3A-B	○		
			上側仕様	RCA2-MU3A-CJT	RCA2-MU3A-B-CJT	○		
	SA6C	インクリ	右側仕様	RCA2-MU3A-CJR	RCA2-MU3A-B-CJR	○		
			左側仕様	RCA2-MU3A-CJL	RCA2-MU3A-B-CJL	○		
			下側仕様	RCA2-MU3A-CJB	RCA2-MU3A-B-CJB	○		
			-	RCA2-MU4A	RCA2-MU4A-B	○		
	SA2AR	インクリ	上側仕様	RCA2-MU4A-CJT	RCA2-MU4A-B-CJT	○		
			右側仕様	RCA2-MU4A-CJR	RCA2-MU4A-B-CJR	○		
			左側仕様	RCA2-MU4A-CJL	RCA2-MU4A-B-CJL	○		
			下側仕様	RCA2-MU4A-CJB	RCA2-MU4A-B-CJB	○		
	SA3R	インクリ	-	RCA2-MU00B-□	-		○	
			-	RCA2-MU1B-□	RCA2-MU1B-B-□		○	
			上側仕様	RCA2-MU1B-CJT-□	RCA2-MU1B-B-CJT-□		○	
			外側仕様	RCA2-MU1B-CJO-□	RCA2-MU1B-B-CJO-□		○	
	SA4R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU1B-CJB-□	RCA2-MU1B-B-CJB-□		○	
			-	RCA2-MU2B-□	RCA2-MU2B-B-□		○	
			上側仕様	RCA2-MU2B-CJT-□	RCA2-MU2B-B-CJT-□		○	
			外側仕様	RCA2-MU2B-CJO-□	RCA2-MU2B-B-CJO-□		○	
	SA5R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU2B-CJB-□	RCA2-MU2B-B-CJB-□		○	
			-	RCA2-MU3B-□	RCA2-MU3B-B-□		○	
			上側仕様	RCA2-MU3B-CJT-□	RCA2-MU3B-B-CJT-□		○	
			外側仕様	RCA2-MU3B-CJO-□	RCA2-MU3B-B-CJO-□		○	
	SA6R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU3B-CJB-□	RCA2-MU3B-B-CJB-□		○	
			-	RCA2-MU4B-□	RCA2-MU4B-B-□		○	
			上側仕様	RCA2-MU4B-CJT-□	RCA2-MU4B-B-CJT-□		○	
			外側仕様	RCA2-MU4B-CJO-□	RCA2-MU4B-B-CJO-□		○	
	RA2AC	インクリ	-	RCA2-MU4B-CJB-□	RCA2-MU4B-B-CJB-□		○	
	RA2AR	インクリ	-	RCA2-MU00A	-	○		
	TA4C	インクリ	-	RCA2-MU00B-△	-		○	
			-	RCA2-MU1A	RCA2-MU1A-B	○		
			上側仕様	RCA2-MU1A-CJT	RCA2-MU1A-B-CJT	○		
右側仕様			RCA2-MU1A-CJR	RCA2-MU1A-B-CJR	○			
TA5C	インクリ	左側仕様	RCA2-MU1A-CJL	RCA2-MU1A-B-CJL	○			
		下側仕様	RCA2-MU1A-CJB	RCA2-MU1A-B-CJB	○			
		-	RCA2-MU2A	RCA2-MU2A-B	○			
		上側仕様	RCA2-MU2A-CJT	RCA2-MU2A-B-CJT	○			
TA6C	インクリ	右側仕様	RCA2-MU2A-CJR	RCA2-MU2A-B-CJR	○			
		左側仕様	RCA2-MU2A-CJL	RCA2-MU2A-B-CJL	○			
		下側仕様	RCA2-MU2A-CJB	RCA2-MU2A-B-CJB	○			
		-	RCA2-MU3A	RCA2-MU3A-B	○			
TA7C	インクリ	上側仕様	RCA2-MU3A-CJT	RCA2-MU3A-B-CJT	○			
		右側仕様	RCA2-MU3A-CJR	RCA2-MU3A-B-CJR	○			
		左側仕様	RCA2-MU3A-CJL	RCA2-MU3A-B-CJL	○			
		下側仕様	RCA2-MU3A-CJB	RCA2-MU3A-B-CJB	○			
TA4R	インクリ	-	RCA2-MU4A	RCA2-MU4A-B	○			
		上側仕様	RCA2-MU4A-CJT	RCA2-MU4A-B-CJT	○			
		右側仕様	RCA2-MU4A-CJR	RCA2-MU4A-B-CJR	○			
		左側仕様	RCA2-MU4A-CJL	RCA2-MU4A-B-CJL	○			
TA5R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU4A-CJB	RCA2-MU4A-B-CJB	○			
		-	RCA2-MU1B-□	RCA2-MU1B-B-□		○		
		上側仕様	RCA2-MU1B-CJT-□	RCA2-MU1B-B-CJT-□		○		
		外側仕様	RCA2-MU1B-CJO-□	RCA2-MU1B-B-CJO-□		○		
TA6R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU1B-CJB-□	RCA2-MU1B-B-CJB-□		○		
		-	RCA2-MU2B-□	RCA2-MU2B-B-□		○		
		上側仕様	RCA2-MU2B-CJT-□	RCA2-MU2B-B-CJT-□		○		
		外側仕様	RCA2-MU2B-CJO-□	RCA2-MU2B-B-CJO-□		○		
TA7R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU2B-CJB-□	RCA2-MU2B-B-CJB-□		○		
		-	RCA2-MU3B-□	RCA2-MU3B-B-□		○		
		上側仕様	RCA2-MU3B-CJT-□	RCA2-MU3B-B-CJT-□		○		
		外側仕様	RCA2-MU3B-CJO-□	RCA2-MU3B-B-CJO-□		○		
TA7R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU3B-CJB-□	RCA2-MU3B-B-CJB-□		○		
		-	RCA2-MU4B-□	RCA2-MU4B-B-□		○		
		上側仕様	RCA2-MU4B-CJT-□	RCA2-MU4B-B-CJT-□		○		
		外側仕様	RCA2-MU4B-CJO-□	RCA2-MU4B-B-CJO-□		○		
TA7R	インクリ	下側仕様	RCA2-MU4B-CJB-□	RCA2-MU4B-B-CJB-□		○		

# RCA/RCLシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		原点確認 センサー	モーター型式		カップ リング付	ブリー 付	備考	
	サイズ	エンコーダー		ブレイキなし	ブレイキ付き				
RCA	SA4C	バッテリーレスアブソ アブソ	アクチュ エーター 本体に 装着の為 関係なし	M-ASA4C-IAA020-WA-CO	M-ASA4C-IAA020-WA-B-CO	○		モーター 単体型式	
		インクリ		M-ASA4C-IAA020-TA-CO	M-ASA4C-IAA020-TA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA4C-IAA020-OB-CO	M-ASA4C-IAA020-OB-B-CO	○			
	SA5C	バッテリーレスアブソ アブソ		M-ASA5C-IAA020-WA-CO	M-ASA5C-IAA020-WA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA5C-IAA020-TA-CO	M-ASA5C-IAA020-TA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA5C-IAA020-OB-CO	M-ASA5C-IAA020-OB-B-CO	○			
	SA6C	バッテリーレスアブソ アブソ		M-ASA6C-IAA030-WA-CO	M-ASA6C-IAA030-WA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA6C-IAA030-TA-CO	M-ASA6C-IAA030-TA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA6C-IAA030-OB-CO	M-ASA6C-IAA030-OB-B-CO	○			
	SA4R	バッテリーレスアブソ アブソ		M-ASA4R-IAA020-WA-PU	M-ASA4R-IAA020-WA-B-PU		○		
		インクリ		M-ASA4R-IAA020-TA-PU	M-ASA4R-IAA020-TA-B-PU		○		
		インクリ		M-ASA4R-IAA020-OB-PU	M-ASA4R-IAA020-OB-B-PU		○		
	SA5R	バッテリーレスアブソ アブソ		M-ASA5R-IAA020-WA-PU	M-ASA5R-IAA020-WA-B-PU		○		
		インクリ		M-ASA5R-IAA020-TA-PU	M-ASA5R-IAA020-TA-B-PU		○		
		インクリ		M-ASA5R-IAA020-OB-PU	M-ASA5R-IAA020-OB-B-PU		○		
	SA6R	バッテリーレスアブソ アブソ		M-ASA6R-IAA030-WA-PU	M-ASA6R-IAA030-WA-B-PU		○		
		インクリ		M-ASA6R-IAA030-TA-PU	M-ASA6R-IAA030-TA-B-PU		○		
		インクリ		M-ASA6R-IAA030-OB-PU	M-ASA6R-IAA030-OB-B-PU		○		
	RA3C RGS3C RGD3C	インクリ		センサなし	M-ARA3C-IAA020S-OB-CO	M-ARA3C-IAA020S-OB-B-CO	○		
				センサ付き	M-ARA3C-IAA020S-OB-CO-HS	M-ARA3C-IAA020S-OB-B-CO-HS	○		
				センサなし	M-ARA4C-IAA020-TA-CO	M-ARA4C-IAA020-TA-B-CO	○		
	RA4C RGS4C RGD4C	20W		アブソ	M-ARA4C-IAA020-TA-CO-HS	M-ARA4C-IAA020-TA-B-CO-HS	○		
				インクリ	M-ARA4C-IAA020-OB-CO	M-ARA4C-IAA020-OB-B-CO	○		
				インクリ	M-ARA4C-IAA020-OB-CO-HS	M-ARA4C-IAA020-OB-B-CO-HS	○		
		30W		アブソ	M-ARA4C-IAA030-TA-CO	M-ARA4C-IAA030-TA-B-CO	○		
				インクリ	M-ARA4C-IAA030-TA-CO-HS	M-ARA4C-IAA030-TA-B-CO-HS	○		
				インクリ	M-ARA4C-IAA030-OB-CO	M-ARA4C-IAA030-OB-B-CO	○		
	RA3R RGD3R	インクリ		センサなし	M-ARA3R-IAA020S-OB-PU	M-ARA3R-IAA020S-OB-B-PU			○
				センサ付き	M-ARA3R-IAA020S-OB-HS-PU	M-ARA3R-IAA020S-OB-B-HS-PU			○
				センサなし	M-ARA4R-IAA020-TA-PU	M-ARA4R-IAA020-TA-B-PU			○
RA4R RGD4R	20W	アブソ	M-ARA4R-IAA020-TA-HS-PU	M-ARA4R-IAA020-TA-B-HS-PU		○			
		インクリ	M-ARA4R-IAA020-OB-PU	M-ARA4R-IAA020-OB-B-PU		○			
		インクリ	M-ARA4R-IAA020-OB-HS-PU	M-ARA4R-IAA020-OB-B-HS-PU		○			
	30W	アブソ	M-ARA4R-IAA030-TA-PU	M-ARA4R-IAA030-TA-B-PU		○			
		インクリ	M-ARA4R-IAA030-TA-HS-PU	M-ARA4R-IAA030-TA-B-HS-PU		○			
		インクリ	M-ARA4R-IAA030-OB-PU	M-ARA4R-IAA030-OB-B-PU		○			
SRA4R SRGS4R SRGD4R	インクリ	センサなし	M-ASR4R-IAA020-OB-PU	M-ASR4R-IAA020-OB-B-PU		○			
		センサ付き	M-AA4R-IAA020U-TA-PU	-		○			
		インクリ	M-AA4R-IAA020U-OB-PU	-		○			
A4R	アブソ	M-AA5R-IAA020U-TA-PU	-		○				
A5R	インクリ	M-AA5R-IAA020U-OB-PU	-		○				
A6R	アブソ	M-AA6R-IAA030U-TA-PU	-		○				
インクリ	M-AA6R-IAA030U-OB-PU	-		○					
RCACR	SA4C	バッテリーレスアブソ アブソ	アクチュ エーター 本体に 装着の為 関係なし	M-ASA4C-IAA020-WA-CO	M-ASA4C-IAA020-WA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA4C-IAA020-TA-CO	M-ASA4C-IAA020-TA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA4C-IAA020-OB-CO	M-ASA4C-IAA020-OB-B-CO	○			
	SA5C	バッテリーレスアブソ アブソ		M-ASA5C-IAA020-WA-CO	M-ASA5C-IAA020-WA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA5C-IAA020-TA-CO	M-ASA5C-IAA020-TA-B-CO	○			
		インクリ		M-ASA5C-IAA020-OB-CO	M-ASA5C-IAA020-OB-B-CO	○			
SA6C	バッテリーレスアブソ アブソ	M-ASA6C-IAA030-WA-CO	M-ASA6C-IAA030-WA-B-CO	○					
	インクリ	M-ASA6C-IAA030-TA-CO	M-ASA6C-IAA030-TA-B-CO	○					
	インクリ	M-ASA6C-IAA030-OB-CO	M-ASA6C-IAA030-OB-B-CO	○					
RCAW	RA3C	インクリ	センサなし	M-AWRA3C-IAA020S-OB-CO	M-AWRA3C-IAA020S-OB-B-CO	○			
		20W	アブソ	センサ付き	M-AWRA3C-IAA020S-OB-CO-HS	M-AWRA3C-IAA020S-OB-B-CO-HS	○		
			インクリ	センサなし	M-ARA4C-IAA020-TA-CO	M-ARA4C-IAA020-TA-B-CO	○		
	30W	アブソ	センサ付き	M-ARA4C-IAA020-TA-CO-HS	M-ARA4C-IAA020-TA-B-CO-HS	○			
		インクリ	センサなし	M-ARA4C-IAA020-OB-CO	M-ARA4C-IAA020-OB-B-CO	○			
			インクリ	センサ付き	M-ARA4C-IAA020-OB-CO-HS	M-ARA4C-IAA020-OB-B-CO-HS	○		
	RA3R	インクリ	センサなし	M-ARA4C-IAA030-TA-CO	M-ARA4C-IAA030-TA-B-CO	○			
			センサ付き	M-ARA4C-IAA030-TA-CO-HS	M-ARA4C-IAA030-TA-B-CO-HS	○			
			センサなし	M-ARA4C-IAA030-OB-CO	M-ARA4C-IAA030-OB-B-CO	○			
	RA4R	20W	アブソ	センサ付き	M-ARA4C-IAA030-OB-CO-HS	M-ARA4C-IAA030-OB-B-CO-HS	○		
			インクリ	センサなし	M-AWRA3R-IAA020S-OB-PU	M-AWRA3R-IAA020S-OB-B-PU		○	
				インクリ	センサ付き	M-AWRA3R-IAA020S-OB-HS-PU	M-AWRA3R-IAA020S-OB-B-HS-PU		○
30W		アブソ	センサなし	M-AWRA4R-IAA020-TA-PU	M-AWRA4R-IAA020-TA-B-PU		○		
		インクリ	センサ付き	M-AWRA4R-IAA020-TA-HS-PU	M-AWRA4R-IAA020-TA-B-HS-PU		○		
			インクリ	センサなし	M-AWRA4R-IAA020-OB-PU	M-AWRA4R-IAA020-OB-B-PU		○	
RA4R	20W	アブソ	センサ付き	M-AWRA4R-IAA020-OB-HS-PU	M-AWRA4R-IAA020-OB-B-HS-PU		○		
		インクリ	センサなし	M-AWRA4R-IAA030-TA-PU	M-AWRA4R-IAA030-TA-B-PU		○		
	30W	アブソ	センサ付き	M-AWRA4R-IAA030-TA-HS-PU	M-AWRA4R-IAA030-TA-B-HS-PU		○		
		インクリ	センサなし	M-AWRA4R-IAA030-OB-PU	M-AWRA4R-IAA030-OB-B-PU		○		
			インクリ	センサ付き	M-AWRA4R-IAA030-OB-HS-PU	M-AWRA4R-IAA030-OB-B-HS-PU		○	

## (3) 交換用ベルト

シリーズ	タイプ	タイミングベルト型式	備考
RCA2	SA2AR	TB-RCA2-SA2AR	
	SA3R	TB-RCA2-SA3R	
	SA4R	TB-RCA2-SA4R	
	SA5R	TB-RCA2-SA5R	
	SA6R	TB-RCA2-SA6R	
	RA2AR	TB-RCA2-RA2AR	
	TA4R	TB-RCA2-TA4R	
	TA5R	TB-RCA2-TA5R	
	TA6R	TB-RCA2-TA6R	
	TA7R	TB-RCA2-TA7R	

シリーズ	タイプ	タイミングベルト型式	備考
RCA	SA4R	TB-RCA-SA4R	
	SA5R	TB-RCA-SA5R	
	SA6R	TB-RCA-SA6R	
	RA3R/RGD3R	TB-RCA-RA3R	
	RA4R/RGD4R	TB-RCA-RA4R	
	SRA4R/SRGS4R/SRGD4R	TB-RCA-SRA4R	
	A4R	TB-RCA-A4R	
	A5R	TB-RCA-A5R	
	A6R	TB-RCA-A6R	

# RCSシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用ステンレスシート

シリーズ	タイプ			ステンレスシート型式 ※1	
				シングルスライダ	ダブルスライダ
RCS4	SA4C		SA4R	ST-6A4-(ストローク)	ST-6A4D-(ストローク)
	SA6C		SA6R	ST-6A6-(ストローク)	ST-6A6D-(ストローク)
	SA7C		SA7R	ST-6A7-(ストローク)	ST-6A7D-(ストローク)
	SA8C		SA8R	ST-6A8-(ストローク)	ST-6A8D-(ストローク)
	WSA10C		WSA10R	ST-6WA10-(ストローク)	–
	WSA12C		WSA12R	ST-6WA12-(ストローク)	–
	WSA14C		WSA14R	ST-6WA14-(ストローク)	–
	WSA16C		WSA16R	ST-6WA16-(ストローク)	–
RCS3	SS8C		SS8R	ST-SS8-(ストローク)	ST-SS8D-(ストローク)
RCS3CR	SA8C			ST-SA8-(ストローク)	ST-SA8D-(ストローク)
	SS8C			ST-SS8-(ストローク)	ST-SS8D-(ストローク)
RCS2	SA4C	SA4D	SA4R	ST-SA4-(ストローク)	–
	SA5C	SA5D	SA5R	ST-SA5-(ストローク)	ST-SA5D-(ストローク)
	SA6C	SA6D	SA6R	ST-SA6-(ストローク)	ST-SA6D-(ストローク)
	SA7C		SA7R	ST-SA7-(ストローク)	ST-SA7D-(ストローク)
	SS7C		SS7R	ST-SS1-(ストローク)	ST-SS1D-(ストローク)
	SS8C		SS8R	ST-SM1-(ストローク)	ST-SM1D-(ストローク)
RCS2CR	SA4C			ST-SA4-(ストローク)	–
	SA5C	SA5D		ST-SA5-(ストローク)	ST-SA5D-(ストローク)
	SA6C	SA6D		ST-SA6-(ストローク)	ST-SA6D-(ストローク)
	SA7C			ST-SA7-(ストローク)	ST-SA7D-(ストローク)
	SS7C			ST-SS2-(ストローク)	ST-SS2D-(ストローク)
	SS8C			ST-SM2-(ストローク)	ST-SM2D-(ストローク)

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式一覧表

メンテナンス部品概略図

メンテナンス部品型式リスト一覧

(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング付	ブリー 付	備考			
	サイズ	エンコーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き						
RCS4	SA4C	バッテリー レス アプ ン	-	RCS4-MUSRTA4C	RCS4-MUSRTA4C-B	○		モーター単体型式			
	SA6C			RCS4-MUSRTA6C	RCS4-MUSRTA6C-B	○					
	SA7C			RCS4-MUSRTA7C	RCS4-MUSRTA7C-B	○					
	SA8C			RCS4-MUSRA8C	RCS4-MUSRA8C-B	○					
	SA4R			RCS4-MUSRTA4WSRA10R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-B-△-□-PU		○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。		
	SA6R			RCS4-MUSRTA6WSRA12R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA6WSRA12R-B-△-□-PU		○				
	SA7R			RCS4-MUSRTA7WSRA14R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA7WSRA14R-B-△-□-PU		○				
	SA8R			RCS4-MUSA8R-△-□-PU	RCS4-MUSA8R-B-△-□-PU		○				
	WSA10C			-	RCS4-MUWSRA10C	RCS4-MUWSRA10C-B	○			モーター単体型式	
	WSA12C				RCS4-MUWSRA12C	RCS4-MUWSRA12C-B	○				
	WSA14C				RCS4-MUWSRA14C	RCS4-MUWSRA14C-B	○				
	WSA16C				RCS4-MUWSRA16C	RCS4-MUWSRA16C-B	○				
	WSA10R	上側仕様 下側仕様 外側仕様	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-B-△-□-PU		○	モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。				
	WSA12R		RCS4-MUSRTA6WSRA12R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA6WSRA12R-B-△-□-PU		○					
	WSA14R		RCS4-MUSRTA7WSRA14R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA7WSRA14R-B-△-□-PU		○					
	WSA16R	-	RCS4-MURA8WSRA16R-PU	RCS4-MURA8WSRA16R-B-PU		○	モーター単体型式				
	RA4C		RCS4-MUSRTA4C	RCS4-MUSRTA4C-B	○						
	RA6C		RCS4-MUSRTA6C	RCS4-MUSRTA6C-B	○						
	RA7C		RCS4-MUSRTA7C	RCS4-MUSRTA7C-B	○						
	RA8C		RCS4-MUSRA8C	RCS4-MUSRA8C-B	○						
	RA4R	上側仕様 下側仕様 外側仕様	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-B-△-□-PU		○	モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。				
	RA6R		RCS4-MUSRTA6WSRA12R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA6WSRA12R-B-△-□-PU		○					
	RA7R		RCS4-MUSRTA7WSRA14R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA7WSRA14R-B-△-□-PU		○					
	RA8R	-	RCS4-MURA8WSRA16R-PU	RCS4-MURA8WSRA16R-B-PU		○	モーター単体型式				
	WRA10C		RCS4-MUWSRA10C	RCS4-MUWSRA10C-B	○						
	WRA12C		RCS4-MUWSRA12C	RCS4-MUWSRA12C-B	○						
	WRA14C		RCS4-MUWSRA14C	RCS4-MUWSRA14C-B	○						
	WRA16C		RCS4-MUWSRA16C	RCS4-MUWSRA16C-B	○						
	WRA10R	上側仕様 下側仕様 外側仕様	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-B-△-□-PU		○	モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。				
	WRA12R		RCS4-MUSRTA6WSRA12R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA6WSRA12R-B-△-□-PU		○					
	WRA14R		RCS4-MUSRTA7WSRA14R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA7WSRA14R-B-△-□-PU		○					
	WRA16R	-	RCS4-MURA8WSRA16R-PU	RCS4-MURA8WSRA16R-B-PU		○	モーター単体型式				
RRA4C	RCS4-MUSRTA4C		RCS4-MUSRTA4C-B	○							
RRA6C	RCS4-MUSRTA6C		RCS4-MUSRTA6C-B	○							
RRA7C	RCS4-MUSRTA7C		RCS4-MUSRTA7C-B	○							
RRA8C	RCS4-MUSRA8C		RCS4-MUSRA8C-B	○							
RRA4R	上側仕様 下側仕様 外側仕様	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-B-△-□-PU		○	モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。					
RRA6R		RCS4-MUSRTA6WSRA12R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA6WSRA12R-B-△-□-PU		○						
RRA7R		RCS4-MUSRTA7WSRA14R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA7WSRA14R-B-△-□-PU		○						
RRA8R	-	RCS4-MURA8WSRA16R-PU	RCS4-MURA8WSRA16R-B-PU		○	モーター単体型式					
TA4C		RCS4-MUSRTA4C	RCS4-MUSRTA4C-B	○							
TA6C		RCS4-MUSRTA6C	RCS4-MUSRTA6C-B	○							
TA7C		RCS4-MUSRTA7C	RCS4-MUSRTA7C-B	○							
TA4R	上側仕様 下側仕様 外側仕様	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA4WSRA10R-B-△-□-PU		○	モーターユニット型式 ※モーターカバー付き ※△の中にはケーブル取出し方向 (未記入:標準 CJT:上側仕様 CJB:下側仕様 CJO:外側仕様) いずれかが入ります。 ※□の中にはモーター折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。					
TA6R		RCS4-MUSRTA6WSRA12R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA6WSRA12R-B-△-□-PU		○						
TA7R		RCS4-MUSRTA7WSRA14R-△-□-PU	RCS4-MUSRTA7WSRA14R-B-△-□-PU		○						



# RCSシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ			ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング 付	ブレーキ 付	備考
	サイズ	モーター W数	エン コーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCS3(P)	CT8C	400W	アブソ	-	M-S3CT8C-TMA400-TA-CO	-	○		モーターユニット型式  ※モーターカバー付き  ※□の中にはモーター折返し方向 (ML:左折返し仕様 MR:右折返し仕様) が入ります。  注1:インクリとアブソ は共通のエンコーダー を使用。  注:CE対応は 末尾に「CE」を 記載してください。 (RCS3-CT8C/ CTZ5C/RA6R/ RA7R/RA8R/ RA10Rは標準対応)
	CTZ5C	50W	アブソ	-	-	M-S3CTZ5C-TMA050-TA-B-CO	○		
	SA8C SS8C	100W	バッテリー レス アブソ	左背面出し	RCS3-MU8C-100-WA-A1E-CO	RCS3-MU8C-100-WA-A1E-B-CO	○		
				左側面出し	RCS3-MU8C-100-WA-A1S-CO	RCS3-MU8C-100-WA-A1S-B-CO	○		
				右背面出し	RCS3-MU8C-100-WA-A3E-CO	RCS3-MU8C-100-WA-A3E-B-CO	○		
			右側面出し	RCS3-MU8C-100-WA-A3S-CO	RCS3-MU8C-100-WA-A3S-B-CO	○			
			アブソ	左背面出し	RCS3-MU8C-100-NA-A1E-CO	RCS3-MU8C-100-NA-A1E-B-CO	○		
				左側面出し	RCS3-MU8C-100-NA-A1S-CO	RCS3-MU8C-100-NA-A1S-B-CO	○		
		右背面出し		RCS3-MU8C-100-NA-A3E-CO	RCS3-MU8C-100-NA-A3E-B-CO	○			
		150W	インクリ	右側面出し	RCS3-MU8C-100-NA-A3S-CO	RCS3-MU8C-100-NA-A3S-B-CO	○		
				左背面出し	RCS3-MU8C-100-TC-A1E-CO	RCS3-MU8C-100-TC-A1E-B-CO	○		
				左側面出し	RCS3-MU8C-100-TC-A1S-CO	RCS3-MU8C-100-TC-A1S-B-CO	○		
			アブソ	右背面出し	RCS3-MU8C-100-TC-A3E-CO	RCS3-MU8C-100-TC-A3E-B-CO	○		
				右側面出し	RCS3-MU8C-100-TC-A3S-CO	RCS3-MU8C-100-TC-A3S-B-CO	○		
	右側面出し			RCS3-MU8C-150-WA-A1E-CO	RCS3-MU8C-150-WA-A1E-B-CO	○			
	SA8R SS8R	100W	バッテリー レス アブソ	左側面出し	RCS3-MU8C-150-WA-A1S-CO	RCS3-MU8C-150-WA-A1S-B-CO	○		
				右背面出し	RCS3-MU8C-150-WA-A3E-CO	RCS3-MU8C-150-WA-A3E-B-CO	○		
				右側面出し	RCS3-MU8C-150-WA-A3S-CO	RCS3-MU8C-150-WA-A3S-B-CO	○		
			アブソ	左背面出し	RCS3-MU8C-150-NA-A1E-CO	RCS3-MU8C-150-NA-A1E-B-CO	○		
				左側面出し	RCS3-MU8C-150-NA-A1S-CO	RCS3-MU8C-150-NA-A1S-B-CO	○		
				右背面出し	RCS3-MU8C-150-NA-A3E-CO	RCS3-MU8C-150-NA-A3E-B-CO	○		
		150W	インクリ	右側面出し	RCS3-MU8C-150-NA-A3S-CO	RCS3-MU8C-150-NA-A3S-B-CO	○		
				左背面出し	RCS3-MU8C-150-TC-A1E-CO	RCS3-MU8C-150-TC-A1E-B-CO	○		
				左側面出し	RCS3-MU8C-150-TC-A1S-CO	RCS3-MU8C-150-TC-A1S-B-CO	○		
			アブソ	右背面出し	RCS3-MU8C-150-TC-A3E-CO	RCS3-MU8C-150-TC-A3E-B-CO	○		
				右側面出し	RCS3-MU8C-150-TC-A3S-CO	RCS3-MU8C-150-TC-A3S-B-CO	○		
				右側面出し	RCS3-MU8R-100-WA-□E-PU	RCS3-MU8R-100-WA-B-□E-PU	○		
	RA4R	30W	アブソ	背面出し	RCS3-MU8R-100-NA-□E-PU	RCS3-MU8R-100-NA-B-□E-PU	○		
				側面出し	RCS3-MU8R-100-NA-□S-PU	RCS3-MU8R-100-NA-B-□S-PU	○		
				側面出し	RCS3-MU8R-100-TC-□E-PU	RCS3-MU8R-100-TC-B-□E-PU	○		
		150W	インクリ	背面出し	RCS3-MU8R-150-WA-□E-PU	RCS3-MU8R-150-WA-B-□E-PU	○		
				側面出し	RCS3-MU8R-150-WA-□S-PU	RCS3-MU8R-150-WA-B-□S-PU	○		
				側面出し	RCS3-MU8R-150-TC-□E-PU	RCS3-MU8R-150-TC-B-□E-PU	○		
	RA6R	60W	アブソ (注1)	背面出し	RCS3-MU8R-150-TC-□S-PU	RCS3-MU8R-150-TC-B-□S-PU	○		
				側面出し	RCS3-MU4R-30-TA-□E-PU	RCS3-MU4R-30-TA-B-□E-PU	○		
				側面出し	RCS3-MU4R-30-TC-□E-PU	RCS3-MU4R-30-TC-B-□E-PU	○		
		100W	インクリ (注1)	側面出し	RCS3-MU4R-30-TC-□S-PU	RCS3-MU4R-30-TC-B-□S-PU	○		
				上側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJT-□-PU	○		
				外側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJO-□-PU	○		
	RA7R	100W	アブソ (注1)	下側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJB-□-PU	○		
				上側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJT-□-PU	○		
				外側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJO-□-PU	○		
		200W	インクリ (注1)	下側出し	RCS3-MU6R-60-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU6R-60-TA-B-CJB-□-PU	○		
				上側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJT-□-PU	○		
				外側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJO-□-PU	○		
	RA8R	200W	アブソ (注1)	下側出し	RCS3-MU7R-100-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU7R-100-TA-B-CJB-□-PU	○		
				上側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJT-□-PU	○		
				外側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJO-□-PU	○		
400W		インクリ (注1)	下側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJB-□-PU	○			
			上側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJT-□-PU	○			
			外側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJO-□-PU	○			
RA10R	400W	アブソ (注1)	下側出し	RCS3-MU8R-200-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU8R-200-TA-B-CJB-□-PU	○			
			上側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJT-□-PU	○			
			外側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJO-□-PU	○			
	400W	インクリ (注1)	下側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJB-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJB-□-PU	○			
			上側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJT-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJT-□-PU	○			
			外側出し	RCS3-MU10R-400-TA-CJO-□-PU	RCS3-MU10R-400-TA-B-CJO-□-PU	○			

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

注意事項

アイエイアイの  
技術  
アイエイアイの  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング 付	ブレー キ付	備考		
	サイズ	モーター W数		エン コーダー	ブレーキなし				ブレーキ付き	
RCS3(P)CR	SA8C SS8C	100W	バッテリー レス アブソ	左背面出し	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1E-CO	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1E-B-CO	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き	
				左側面出し	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1S-CO	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1S-B-CO	○			
				右背面出し	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3E-CO	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3E-B-CO	○			
				右側面出し	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3S-CO	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3S-B-CO	○			
				左背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1E- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1E-B- CO-VL	○			
				左側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1S- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-WA-A1S-B- CO-VL	○			
				右背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3E- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3E-B- CO-VL	○			
				右側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3S- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-WA-A3S-B- CO-VL	○			
				アブソ	左背面出し	RCS3CR-MU8C-100-NA-A1E-CO	RCS3CR-MU8C-100-NA-A1E-B-CO	○		
					左側面出し	RCS3CR-MU8C-100-NA-A1S-CO	RCS3CR-MU8C-100-NA-A1S-B-CO	○		
					右背面出し	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3E-CO	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3E-B-CO	○		
					右側面出し	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3S-CO	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3S-B-CO	○		
			左背面出し 吸引用継手 L字仕様		RCS3CR-MU8C-100-NA-A1E- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-NA-A1E-B- CO-VL	○			
			左側面出し 吸引用継手 L字仕様		RCS3CR-MU8C-100-NA-A1S- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-NA-A1S-B- CO-VL	○			
			インクリ	右背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3E- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3E-B- CO-VL	○			
				右側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3S- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-NA-A3S-B- CO-VL	○			
				左背面出し	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1E-CO	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1E-B-CO	○			
				左側面出し	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1S-CO	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1S-B-CO	○			
				右背面出し	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3E-CO	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3E-B-CO	○			
				右側面出し	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3S-CO	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3S-B-CO	○			
				左背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1E- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1E-B- CO-VL	○			
				左側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1S- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-TC-A1S-B- CO-VL	○			
			右背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3E- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3E-B- CO-VL	○				
			右側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3S- CO-VL	RCS3CR-MU8C-100-TC-A3S-B- CO-VL	○				

# RCSシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ			ケーブル 取出し 方向	モーター型式		カップ リング 付	ブレー キ付	備考
	サイズ	モーター W数	エン コーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCS3CR	SA8C SS8C	150W	バッテリー レス アプン	左背面出し	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1E-CO	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1E-B-CO	○		モーターユニット型式 ※モーターカバー付き
				左側面出し	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1S-CO	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1S-B-CO	○		
				右背面出し	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3E-CO	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3E-B-CO	○		
				右側面出し	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3S-CO	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3S-B-CO	○		
				左背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1E-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1E-B-CO-VL	○		
				左側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1S-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-WA-A1S-B-CO-VL	○		
				右背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3E-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3E-B-CO-VL	○		
				右側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3S-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-WA-A3S-B-CO-VL	○		
			アプン	左背面出し	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1E-CO	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1E-B-CO	○		
				左側面出し	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1S-CO	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1S-B-CO	○		
				右背面出し	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3E-CO	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3E-B-CO	○		
				右側面出し	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3S-CO	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3S-B-CO	○		
				左背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1E-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1E-B-CO-VL	○		
				左側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1S-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-NA-A1S-B-CO-VL	○		
				右背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3E-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3E-B-CO-VL	○		
				右側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3S-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-NA-A3S-B-CO-VL	○		
			インクリ	左背面出し	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1E-CO	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1E-B-CO	○		
				左側面出し	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1S-CO	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1S-B-CO	○		
				右背面出し	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3E-CO	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3E-B-CO	○		
				右側面出し	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3S-CO	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3S-B-CO	○		
				左背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1E-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1E-B-CO-VL	○		
				左側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1S-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-TC-A1S-B-CO-VL	○		
				右背面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3E-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3E-B-CO-VL	○		
				右側面出し 吸引用継手 L字仕様	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3S-CO-VL	RCS3CR-MU8C-150-TC-A3S-B-CO-VL	○		

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式一覧表

メンテナンス部品概略図

メンテナンス部品型式リスト

(2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ			原点確認センサー	モーター型式		カップリング付	ブレーキ付	備考
	サイズ	モーターW数	エンコーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCS2 RCS2CR	SA4C	20W	バッテリーレスアブソ	-	M-S2SA4C-IAA020U-WA-CO	M-S2SA4C-IAA020U-WA-B-CO	○		
			アブソ	-	M-S2SA4C-IAA020U-TA-CO	M-S2SA4C-IAA020U-TA-B-CO	○		
	インクリ		-	M-S2SA4C-IAA020U-TC-CO	M-S2SA4C-IAA020U-TC-B-CO	○			
	バッテリーレスアブソ		-	M-S2SA5C-IAA020U-WA-CO	M-S2SA5C-IAA020U-WA-B-CO	○			
	アブソ		-	M-S2SA5C-IAA020U-TA-CO	M-S2SA5C-IAA020U-TA-B-CO	○			
	インクリ		-	M-S2SA5C-IAA020U-TC-CO	M-S2SA5C-IAA020U-TC-B-CO	○			
	SA5C	30W	バッテリーレスアブソ	-	M-S2SA6C-IAA030U-WA-CO	M-S2SA6C-IAA030U-WA-B-CO	○		
			アブソ	-	M-S2SA6C-IAA030U-TA-CO	M-S2SA6C-IAA030U-TA-B-CO	○		
	インクリ		-	M-S2SA6C-IAA030U-TC-CO	M-S2SA6C-IAA030U-TC-B-CO	○			
	バッテリーレスアブソ		-	M-S2SA7C-IAA060U-WA-CO	M-S2SA7C-IAA060U-WA-BS-CO	○			
	アブソ		-	M-S2SA7C-IAA060U-NA-CO	M-S2SA7C-IAA060U-NA-BS-CO	○		BS: ブレーキ配線仕様 ※ブレーキユニット 本体は含まれません。	
	インクリ		-	M-S2SA7C-IAA060U-TC-CO	M-S2SA7C-IAA060U-TC-BS-CO	○			
SA6C	60W	アブソ	-	M-S2SS7C-IAA060U-NA-CO	M-S2SS7C-IAA060U-NA-BT-CO	○			
		インクリ	-	M-S2SS7C-IAA060U-TC-CO	M-S2SS7C-IAA060U-TC-BT-CO	○			
アブソ		-	M-S2SS8C-IAA100-NA-CO1	M-S2SS8C-IAA100-NA-BT-CO1	○				
インクリ		-	M-S2SS8C-IAA100-TC-CO1	M-S2SS8C-IAA100-TC-BT-CO1	○		BT: エンコーダー部に ブレーキ付きデータ 入力のみ ※ブレーキユニット		
アブソ		-	M-S2SS8C-IAA150-NA-CO1	M-S2SS8C-IAA150-NA-BT-CO1	○		※ブレーキユニット 本体は含まれません。		
インクリ		-	M-S2SS8C-IAA150-TC-CO1	M-S2SS8C-IAA150-TC-BT-CO1	○				
SS7C	100W	アブソ	-	M-S2SS8C-IAA100-NA-CO1	M-S2SS8C-IAA100-NA-BT-CO1	○			
		インクリ	-	M-S2SS8C-IAA100-TC-CO1	M-S2SS8C-IAA100-TC-BT-CO1	○			
アブソ		-	M-S2SS8C-IAA150-NA-CO1	M-S2SS8C-IAA150-NA-BT-CO1	○				
インクリ		-	M-S2SS8C-IAA150-TC-CO1	M-S2SS8C-IAA150-TC-BT-CO1	○				
アブソ		-	M-S2SS8C-IAA150-NA-CO1	M-S2SS8C-IAA150-NA-BT-CO1	○				
インクリ		-	M-S2SS8C-IAA150-TC-CO1	M-S2SS8C-IAA150-TC-BT-CO1	○				
RCS2	SA4R	20W	バッテリーレスアブソ	-	M-S2SA4R-IAA020U-WA-PU	M-S2SA4R-IAA020U-WA-B-PU	○		
			アブソ	-	M-S2SA4R-IAA020U-TA-PU	M-S2SA4R-IAA020U-TA-B-PU	○		
	インクリ		-	M-S2SA4R-IAA020U-TC-PU	M-S2SA4R-IAA020U-TC-B-PU	○			
	バッテリーレスアブソ		-	M-S2SA5R-IAA020U-WA-PU	M-S2SA5R-IAA020U-WA-B-PU	○			
	アブソ		-	M-S2SA5R-IAA020U-TA-PU	M-S2SA5R-IAA020U-TA-B-PU	○			
	インクリ		-	M-S2SA5R-IAA020U-TC-PU	M-S2SA5R-IAA020U-TC-B-PU	○			
	SA5R	30W	バッテリーレスアブソ	-	M-S2SA6R-IAA030U-WA-PU	M-S2SA6R-IAA030U-WA-B-PU	○		
			アブソ	-	M-S2SA6R-IAA030U-TA-PU	M-S2SA6R-IAA030U-TA-B-PU	○		
	インクリ		-	M-S2SA6R-IAA030U-TC-PU	M-S2SA6R-IAA030U-TC-B-PU	○			
	バッテリーレスアブソ		-	M-S2SA7R-IAA060U-WA-PU	M-S2SA7R-IAA060U-WA-BS-PU	○			
	アブソ		-	M-S2SA7R-IAA060U-NA-PU	M-S2SA7R-IAA060U-NA-BS-PU	○		BS: ブレーキ配線仕様 ※ブレーキユニット 本体は含まれません。	
	インクリ		-	M-S2SA7R-IAA060U-TC-PU	M-S2SA7R-IAA060U-TC-BS-PU	○			
SA6R	60W	アブソ	-	M-S2SS7R-IAA060-NA-PU	M-S2SS7R-IAA060-NA-BT-PU	○			
		インクリ	-	M-S2SS7R-IAA060-TC-PU	M-S2SS7R-IAA060-TC-BT-PU	○			
アブソ		-	M-S2SS8R-IAA100-NA-PU	M-S2SS8R-IAA100-NA-BT-PU	○				
インクリ		-	M-S2SS8R-IAA100-TC-PU	M-S2SS8R-IAA100-TC-BT-PU	○		BT: エンコーダー部に ブレーキ付きデータ 入力のみ ※ブレーキユニット		
アブソ		-	M-S2SS8R-IAA150-NA-PU	M-S2SS8R-IAA150-NA-BT-PU	○		※ブレーキユニット 本体は含まれません。		
インクリ		-	M-S2SS8R-IAA150-TC-PU	M-S2SS8R-IAA150-TC-BT-PU	○				
SS7R	100W	アブソ	-	M-S2SS8R-IAA100-NA-PU	M-S2SS8R-IAA100-NA-BT-PU	○			
		インクリ	-	M-S2SS8R-IAA100-TC-PU	M-S2SS8R-IAA100-TC-BT-PU	○			
アブソ		-	M-S2SS8R-IAA150-NA-PU	M-S2SS8R-IAA150-NA-BT-PU	○				
インクリ		-	M-S2SS8R-IAA150-TC-PU	M-S2SS8R-IAA150-TC-BT-PU	○				
アブソ		-	M-S2SS8R-IAA150-NA-PU	M-S2SS8R-IAA150-NA-BT-PU	○				
インクリ		-	M-S2SS8R-IAA150-TC-PU	M-S2SS8R-IAA150-TC-BT-PU	○				
RCS2	RA4C RGS4C RGD4C	20W	アブソ	センサー無し	M-S2RA4C-IAA020-TA-CO	M-S2RA4C-IAA020-TA-B-CO	○		
			センサー付き	M-S2RA4C-IAA020-TA-CO-HS	M-S2RA4C-IAA020-TA-B-CO-HS	○			
	インクリ		センサー無し	M-S2RA4C-IAA020-TC-CO	M-S2RA4C-IAA020-TC-B-CO	○			
	センサー付き		M-S2RA4C-IAA020-TC-CO-HS	M-S2RA4C-IAA020-TC-B-CO-HS	○				
	アブソ		センサー無し	M-S2RA4C-IAA030-TA-CO	M-S2RA4C-IAA030-TA-B-CO	○			
	センサー付き		M-S2RA4C-IAA030-TA-CO-HS	M-S2RA4C-IAA030-TA-B-CO-HS	○				
	RA5C RGS5C RGD5C	30W	インクリ	センサー無し	M-S2RA4C-IAA030-TC-CO	M-S2RA4C-IAA030-TC-B-CO	○		
			センサー付き	M-S2RA4C-IAA030-TC-CO-HS	M-S2RA4C-IAA030-TC-B-CO-HS	○			
	アブソ		センサー無し	M-S2RA5C-IAA060-WA-CO	M-S2RA5C-IAA060-WA-BT-CO	○			
	センサー付き		M-S2RA5C-IAA060-WA-CO-HS	M-S2RA5C-IAA060-WA-BT-CO-HS	○				
	アブソ		センサー無し	M-S2RA5C-IAA060-NA-CO	M-S2RA5C-IAA060-NA-BT-CO	○		BT: エンコーダー部に ブレーキ付きデータ 入力のみ ※ブレーキユニット	
	センサー付き		M-S2RA5C-IAA060-NA-CO-HS	M-S2RA5C-IAA060-NA-BT-CO-HS	○		※ブレーキユニット 本体は含まれません。		
RA4R RGD4R	60W	アブソ	センサー無し	M-S2RA5C-IAA100-WA-CO	M-S2RA5C-IAA100-WA-BT-CO	○			
		センサー付き	M-S2RA5C-IAA100-WA-CO-HS	M-S2RA5C-IAA100-WA-BT-CO-HS	○				
インクリ		センサー無し	M-S2RA5C-IAA100-NA-CO	M-S2RA5C-IAA100-NA-BT-CO	○				
センサー付き		M-S2RA5C-IAA100-NA-CO-HS	M-S2RA5C-IAA100-NA-BT-CO-HS	○					
アブソ		センサー無し	M-S2RA5C-IAA100-TC-CO	M-S2RA5C-IAA100-TC-BT-CO	○				
センサー付き		M-S2RA5C-IAA100-TC-CO-HS	M-S2RA5C-IAA100-TC-BT-CO-HS	○					
RA5R	100W	アブソ	センサー無し	M-S2RA4R-IAA020-TA-PU	M-S2RA4R-IAA020-TA-B-PU	○			
		センサー付き	M-S2RA4R-IAA020-TA-PU-HS	M-S2RA4R-IAA020-TA-B-PU-HS	○				
インクリ		センサー無し	M-S2RA4R-IAA020-TC-PU	M-S2RA4R-IAA020-TC-B-PU	○				
センサー付き		M-S2RA4R-IAA020-TC-PU-HS	M-S2RA4R-IAA020-TC-B-PU-HS	○					
アブソ		センサー無し	M-S2RA4R-IAA030-TA-PU	M-S2RA4R-IAA030-TA-B-PU	○				
センサー付き		M-S2RA4R-IAA030-TA-PU-HS	M-S2RA4R-IAA030-TA-B-PU-HS	○					
A4R	20W	インクリ	センサー無し	M-S2RA4R-IAA030-TC-PU	M-S2RA4R-IAA030-TC-B-PU	○			
		センサー付き	M-S2RA4R-IAA030-TC-PU-HS	M-S2RA4R-IAA030-TC-B-PU-HS	○				
アブソ		センサー無し	M-S2RA5R-IAA060-WA-PU	M-S2RA5R-IAA060-WA-BT-PU	○				
センサー付き		M-S2RA5R-IAA060-WA-PU-HS	M-S2RA5R-IAA060-WA-BT-PU-HS	○		BT: エンコーダー部に ブレーキ付きデータ 入力のみ ※ブレーキユニット			
アブソ		センサー無し	M-S2RA5R-IAA060-NA-PU	M-S2RA5R-IAA060-NA-BT-PU	○		※ブレーキユニット 本体は含まれません。		
センサー付き		M-S2RA5R-IAA060-NA-PU-HS	M-S2RA5R-IAA060-NA-BT-PU-HS	○					
A5R	30W	インクリ	センサー無し	M-S2RA5R-IAA060-TC-PU	M-S2RA5R-IAA060-TC-BT-PU	○			
		センサー付き	M-S2RA5R-IAA060-TC-PU-HS	M-S2RA5R-IAA060-TC-BT-PU-HS	○				
アブソ		センサー無し	M-S2A4R-IAA020U-TA-PU	-	○				
センサー付き		M-S2A4R-IAA020U-TA-PU-HS	-	○					
インクリ		センサー無し	M-S2A4R-IAA020U-TC-PU	-	○				
センサー付き		M-S2A4R-IAA020U-TC-PU-HS	-	○					
A6R	30W	アブソ	センサー無し	M-S2A5R-IAA020U-TA-PU	-	○			
		センサー付き	M-S2A5R-IAA020U-TA-PU-HS	-	○				
インクリ		センサー無し	M-S2A5R-IAA020U-TC-PU	-	○				
センサー付き		M-S2A5R-IAA020U-TC-PU-HS	-	○					
アブソ		センサー無し	M-S2A6R-IAA030U-TA-PU	-	○				
センサー付き		M-S2A6R-IAA030U-TA-PU-HS	-	○					
A6R	30W	インクリ	センサー無し	M-S2A6R-IAA030U-TC-PU	-	○			
		センサー付き	M-S2A6R-IAA030U-TC-PU-HS	-	○				

# RCSシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ			原点確認 センサー	モーター型式		カップ リング 付	ブレー キ付	備考
	サイズ	モーター W数	エン コーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
RCS2W	RA4C	20W	アブソ	センサーなし	M-S2WRA4C-IAA020-TA-CO	M-S2WRA4C-IAA020-TA-B-CO	○		
				センサー付き	M-S2WRA4C-IAA020-TA-CO-HS	M-S2WRA4C-IAA020-TA-B-CO-HS	○		
		インクリ	センサーなし	M-S2WRA4C-IAA020-TC-CO	M-S2WRA4C-IAA020-TC-B-CO	○			
			センサー付き	M-S2WRA4C-IAA020-TC-CO-HS	M-S2WRA4C-IAA020-TC-B-CO-HS	○			
		30W	アブソ	センサーなし	M-S2WRA4C-IAA030-TA-CO	M-S2WRA4C-IAA030-TA-B-CO	○		
				センサー付き	M-S2WRA4C-IAA030-TA-CO-HS	M-S2WRA4C-IAA030-TA-B-CO-HS	○		
	インクリ	センサーなし	M-S2WRA4C-IAA030-TC-CO	M-S2WRA4C-IAA030-TC-B-CO	○				
		センサー付き	M-S2WRA4C-IAA030-TC-CO-HS	M-S2WRA4C-IAA030-TC-B-CO-HS	○				
	RA4R	20W	アブソ	センサーなし	M-S2WRA4R-IAA020-TA-PU	M-S2WRA4R-IAA020-TA-B-PU		○	
				センサー付き	M-S2WRA4R-IAA020-TA-HS-PU	M-S2WRA4R-IAA020-TA-B-HS-PU		○	
		インクリ	センサーなし	M-S2WRA4R-IAA020-TC-PU	M-S2WRA4R-IAA020-TC-B-PU		○		
			センサー付き	M-S2WRA4R-IAA020-TC-HS-PU	M-S2WRA4R-IAA020-TC-B-HS-PU		○		
		30W	アブソ	センサーなし	M-S2WRA4R-IAA030-TA-PU	M-S2WRA4R-IAA030-TA-B-PU		○	
				センサー付き	M-S2WRA4R-IAA030-TA-HS-PU	M-S2WRA4R-IAA030-TA-B-HS-PU		○	
	インクリ	センサーなし	M-S2WRA4R-IAA030-TC-PU	M-S2WRA4R-IAA030-TC-B-PU		○			
	センサー付き	M-S2WRA4R-IAA030-TC-HS-PU	M-S2WRA4R-IAA030-TC-B-HS-PU		○				

## (3) 交換用ベルト

シリーズ	タイプ	タイミングベルト型式	備考
RCS3	SA8R	TB-RCS3-SA8R	
	SS8R	TB-RCS3-SS8R	
	RA4R	TB-RCS3-RA4R	
	RA6R	TB-RCS3-RA6R	
	RA7R	TB-RCS3-RA7R	
	RA8R	TB-RCS3-RA8R	
	RA10R	TB-RCS3-RA10R	
RCS2	SA4R	TB-RCS2-SA4R	
	SA5R	TB-RCS2-SA5R	
	SA6R	TB-RCS2-SA6R	
	SA7R	TB-RCS2-SA7R	
	SS7R	TB-RCS2-SS7R	
	SS8R	TB-RCS2-SS8R	
	RA4R	TB-RCS2-RA4R	
	RA5R	TB-RCS2-RA5R	
	A4R	TB-RCS2-A4R	
	A5R	TB-RCS2-A5R	
A6R	TB-RCS2-A6R		

## (4) ロードセルユニット

シリーズ	タイプ	ロードセル型式	備考
RCS3	RA4R	VLC-200N-291-FR	フレーム、フランジ付き
	RA6R	VLC-600N-291-FR	フレーム、フランジ付き
	RA7R	VLC-2KN-271-FR	フレーム、フランジ付き
	RA8R	VLC-2KN-271-FR	フレーム、フランジ付き
	RA10R	VLC-6KN-082B2-FR	フレーム、フランジ付き
	RA15R	VLC-50KN-338-FR	フレーム付き
	RA20R	VLC-50KN-338-FR	フレーム付き
RCS2	RA13R	VLC-20KN-082-FR	フレーム、フランジ付き

(注)ロードセルユニットの交換を目的とする場合に限り、販売します。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧



# IS系シリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用ステンレスシート

シリーズ	タイプ	ステンレスシート型式 ※1
ISD	S	ST-S1-(ストローク)
	M	ST-M1-(ストローク)
	MX	ST-MX1-(ストローク)
	L	ST-L1-(ストローク)
	LX	ST-LX1-(ストローク)
ISDA/ ISPDA	S	ST-SA1-(ストローク)
	M	ST-MA1-(ストローク)
	MX	ST-MXA1-(ストローク)
	L	ST-LA1-(ストローク)
	LX	ST-LXA1-(ストローク)
ISDB/ ISPDB	S	ST-SB1-(ストローク)
	M	ST-MB1-(ストローク)
	MX	ST-MXB1-(ストローク)
	L	ST-LB1-(ストローク)
	LX	ST-LXB1-(ストローク)
ISDCR/ ISPD CR	S	ST-S2-(ストローク)
	M	ST-M2-(ストローク)
	MX	ST-MX2-(ストローク)
	L	ST-L2-(ストローク)
	LX	ST-LX2-(ストローク)

シリーズ	タイプ	ステンレスシート型式 ※1
ISPD CR	W(600W)	ST-W1-(ストローク)
	W(750W)	ST-W2-(ストローク)
	WX(600W)	ST-WX1-(ストローク)
	WX(750W)	ST-WX2-(ストローク)
ISD AC R/ ISPD AC R	S	ST-SA2-(ストローク)
	M	ST-MA2-(ストローク)
	MX	ST-MXA2-(ストローク)
	L	ST-LA2-(ストローク)
	LX	ST-LXA2-(ストローク)
	W(600W)	ST-WA1-(ストローク)
	W(750W)	ST-WA2-(ストローク)
	WX(600W)	ST-WXA1-(ストローク)
WX(750W)	ST-WXA2-(ストローク)	
ISD BC R/ ISPD BC R	S	ST-SB2-(ストローク)
	M	ST-MB2-(ストローク)
	MX	ST-MXB2-(ストローク)
	L	ST-LB2-(ストローク)
	LX	ST-LXB2-(ストローク)
SSPD AC R	S	ST-SB3-(ストローク)
	M	ST-MB3-(ストローク)
	L	ST-LB3-(ストローク)

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ			ケーブル 取出し方向	モーター型式		カップ リング付	備考	
	サイズ	モーターW数	エンコーダー		ブレーキなし	ブレーキ付き			
ISB ISPB ISDB ISPDB ISD BC R ISPD BC R	S	60	バッテリーレスアブソ (リード36以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA060-WA-CO-A1 M-ISB-TMA060-WA-CO-A3	M-ISB-TMA060-WA-B-CO-A1 M-ISB-TMA060-WA-B-CO-A3	○ ○		
			アブソ (リード36以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA060-TA-CO-A1 M-ISB-TMA060-TA-CO-A3	M-ISB-TMA060U-TA-B-CO-A1 M-ISB-TMA060U-TA-B-CO-A3	○ ○		
			インクリ (リード36以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA060-TC-CO-A1 M-ISB-TMA060-TC-CO-A3	M-ISB-TMA060U-TC-B-CO-A1 M-ISB-TMA060U-TC-B-CO-A3	○ ○		
			バッテリーレスアブソ (リード36)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA100S-WA-CO-A1 M-ISB-TMA100S-WA-CO-A3	M-ISB-TMA100S-WA-B-CO-A1 M-ISB-TMA100S-WA-B-CO-A3	○ ○		
			アブソ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA100-TA-CO-A1 M-ISB-TMA100-TA-CO-A3	M-ISB-TMA100U-TA-B-CO-A1 M-ISB-TMA100U-TA-B-CO-A3	○ ○		
			インクリ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA100-TC-CO-A1 M-ISB-TMA100-TC-CO-A3	M-ISB-TMA100U-TC-B-CO-A1 M-ISB-TMA100U-TC-B-CO-A3	○ ○		
	M	100	バッテリーレスアブソ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA100-WA-CO-A1 M-ISB-TMA100-WA-CO-A3	M-ISB-TMA100-WA-B-CO-A1 M-ISB-TMA100-WA-B-CO-A3	○ ○		
			アブソ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA100-TA-CO-A1 M-ISB-TMA100-TA-CO-A3	M-ISB-TMA100U-TA-B-CO-A1 M-ISB-TMA100U-TA-B-CO-A3	○ ○		
			インクリ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA100-TC-CO-A1 M-ISB-TMA100-TC-CO-A3	M-ISB-TMA100U-TC-B-CO-A1 M-ISB-TMA100U-TC-B-CO-A3	○ ○		
			バッテリーレスアブソ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA200-WA-CO1-A1 M-ISB-TMA200-WA-CO1-A3	M-ISB-TMA200-WA-B-CO1-A1 M-ISB-TMA200-WA-B-CO1-A3	○ ○		
			アブソ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA200-TA-CO1-A1 M-ISB-TMA200-TA-CO1-A3	M-ISB-TMA200U-TA-B-CO1-A1 M-ISB-TMA200U-TA-B-CO1-A3	○ ○		
			インクリ (リード48以外)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA200-TC-CO1-A1 M-ISB-TMA200-TC-CO1-A3	M-ISB-TMA200U-TC-B-CO1-A1 M-ISB-TMA200U-TC-B-CO1-A3	○ ○		
		L	200	バッテリーレスアブソ (リード48)	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA400M-WA-CO-A1 M-ISB-TMA400M-WA-CO-A3	M-ISB-TMA400M-WA-B-CO-A1 M-ISB-TMA400M-WA-B-CO-A3	○ ○	
				アブソ	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA200-WA-CO2-A1 M-ISB-TMA200-WA-CO2-A3	M-ISB-TMA200-WA-B-CO2-A1 M-ISB-TMA200-WA-B-CO2-A3	○ ○	
				インクリ	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA200-TA-CO2-A1 M-ISB-TMA200-TA-CO2-A3	M-ISB-TMA200U-TA-B-CO2-A1 M-ISB-TMA200U-TA-B-CO2-A3	○ ○	
			400	バッテリーレスアブソ	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA400-WA-CO-A1 M-ISB-TMA400-WA-CO-A3	M-ISB-TMA400-WA-B-CO-A1 M-ISB-TMA400-WA-B-CO-A3	○ ○	
				アブソ	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA400-TA-CO-A1 M-ISB-TMA400-TA-CO-A3	M-ISB-TMA400U-TA-B-CO-A1 M-ISB-TMA400U-TA-B-CO-A3	○ ○	
				インクリ	A1E, A1S A3E, A3S	M-ISB-TMA400-TC-CO-A1 M-ISB-TMA400-TC-CO-A3	M-ISB-TMA400U-TC-B-CO-A1 M-ISB-TMA400U-TC-B-CO-A3	○ ○	
	W	750	バッテリーレスアブソ	-	M-ISB-TMA750-WA-CO	M-ISB-TMA750-WA-BT-CO	○		
			アブソ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA200-TA-CO-A1 M-SSPA-TMA200-TA-CO-A3	M-SSPA-TMA200U-TA-B-CO-A1 M-SSPA-TMA200U-TA-B-CO-A3	○ ○		
			インクリ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA200-TC-CO-A1 M-SSPA-TMA200-TC-CO-A3	M-SSPA-TMA200U-TC-B-CO-A1 M-SSPA-TMA200U-TC-B-CO-A3	○ ○		
		M	400	アブソ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA400-TA-CO-A1 M-SSPA-TMA400-TA-CO-A3	M-SSPA-TMA400U-TA-B-CO-A1 M-SSPA-TMA400U-TA-B-CO-A3	○ ○	
				インクリ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA400-TC-CO-A1 M-SSPA-TMA400-TC-CO-A3	M-SSPA-TMA400U-TC-B-CO-A1 M-SSPA-TMA400U-TC-B-CO-A3	○ ○	
				アブソ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA750-TA-CO-A1 M-SSPA-TMA750-TA-CO-A3	M-SSPA-TMA750U-TA-B-CO-A1 M-SSPA-TMA750U-TA-B-CO-A3	○ ○	
L	750	アブソ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA750-TC-CO-A1 M-SSPA-TMA750-TC-CO-A3	M-SSPA-TMA750U-TC-B-CO-A1 M-SSPA-TMA750U-TC-B-CO-A3	○ ○			
		インクリ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA750-TC-CO-A1 M-SSPA-TMA750-TC-CO-A3	M-SSPA-TMA750U-TC-B-CO-A1 M-SSPA-TMA750U-TC-B-CO-A3	○ ○			
		インクリ	A1E, A1S A3E, A3S	M-SSPA-TMA750-TC-CO-A1 M-SSPA-TMA750-TC-CO-A3	M-SSPA-TMA750U-TC-B-CO-A1 M-SSPA-TMA750U-TC-B-CO-A3	○ ○			

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト

# IS系シリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (2) 交換用モーター

シリーズ	タイプ		モーター型式				カップ リング 付	備考
	サイズ	モーター W数	エン コーダー	ブレーキなし		ブレーキ付き		
ISA ISPA	S	60	アブソ	M-ISA-IAA060-TA-CO	M-ISA-IAA060-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISA-IAA060-TC-CO	M-ISA-IAA060-TC-BT-CO	○		
	M	100	アブソ	M-ISA-IAA100-TA-CO	M-ISA-IAA100-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISA-IAA100-TC-CO	M-ISA-IAA100-TC-BT-CO	○		
		200	アブソ	M-ISA-IAA200M-TA-CO	M-ISA-IAA200M-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISA-IAA200M-TC-CO	M-ISA-IAA200M-TC-BT-CO	○		
	L	200	アブソ	M-ISA-IAA200L-TA-CO	M-ISA-IAA200L-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISA-IAA200L-TC-CO	M-ISA-IAA200L-TC-BT-CO	○		
	W	400	アブソ	M-ISA-IAA400-TA-CO	M-ISA-IAA400-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISA-IAA400-TC-CO	M-ISA-IAA400-TC-BT-CO	○		
		600	アブソ	M-ISA-IAA600-TA-CO	M-ISA-IAA600-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISA-IAA600-TC-CO	M-ISA-IAA600-TC-BT-CO	○		
750	アブソ	M-ISA-IAA750-TA-CO	M-ISA-IAA750-TA-BT-CO	○				
	インクリ	M-ISA-IAA750-TC-CO	M-ISA-IAA750-TC-BT-CO	○				
ISDA ISPDACR	S	60	アブソ	M-ISDA-IAA060-TA-CO	M-ISDA-IAA060-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISDA-IAA060-TC-CO	M-ISDA-IAA060-TC-BT-CO	○		
	M	100	アブソ	M-ISDA-IAA100-TA-CO	M-ISDA-IAA100-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISDA-IAA100-TC-CO	M-ISDA-IAA100-TC-BT-CO	○		
		200	アブソ	M-ISDA-IAA200M-TA-CO	M-ISDA-IAA200M-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISDA-IAA200M-TC-CO	M-ISDA-IAA200M-TC-BT-CO	○		
	L	200	アブソ	M-ISDA-IAA200L-TA-CO	M-ISDA-IAA200L-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISDA-IAA200L-TC-CO	M-ISDA-IAA200L-TC-BT-CO	○		
		400	アブソ	M-ISDA-IAA400-TA-CO	M-ISDA-IAA400-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISDA-IAA400-TC-CO	M-ISDA-IAA400-TC-BT-CO	○		
	W	600	アブソ	M-ISDA-IAA600-TA-CO	M-ISDA-IAA600-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISDA-IAA600-TC-CO	M-ISDA-IAA600-TC-BT-CO	○		
		750	アブソ	M-ISDA-IAA750-TA-CO	M-ISDA-IAA750-TA-BT-CO	○		
			インクリ	M-ISDA-IAA750-TC-CO	M-ISDA-IAA750-TC-BT-CO	○		

## (3) 中間サポート部品

シリーズ	タイプ	中間サポート部品	
		サポートフック型式 (1台分：スライダ及びベース取付け各2ヶ)	テンションワイヤー型式 ※1 (1台分：2本)
IS	MXMX	WF-1	WR-ISMX-(ストローク)
	LXMX	WF-2	WR-ISLX-(ストローク)
	LXUWX		WR-ISUWX-(ストローク)
ISP	WXMX(600W)	WF-3	WR-WXMX1-(ストローク)
	WXMX(750W)		WR-WXMX2-(ストローク)
ISB/ISPB	MXMX	WF-1	WR-MXMB-(ストローク)
	LXMX		WR-LXMB-(ストローク)
	LXUWX		WR-LXUB-(ストローク)
	WXMX	IMS-ISB-WXM(※中間サポートASSY)	
ISA/ISPA	MXMX	WF-1	WR-MXMA-(ストローク)
	LXMX	WF-2	WR-LXMA-(ストローク)
	LXUWX		WR-LXUA-(ストローク)
	WXMX(600W)	WF-3	WR-WXMA1-(ストローク)
	WXMX(750W)		WR-WXMA2-(ストローク)
ISD	MX	WF-1	WR-MX1-(ストローク)
	LX	WF-2	WR-LX1-(ストローク)
ISDA/ISDA	MX	WF-1	WR-MXA1-(ストローク)
	LX	WF-2	WR-LXA1-(ストローク)
ISDB/ISDB	MX	WF-4	WR-MXB1-(ストローク)
	LX	WF-7	WR-LXB1-(ストローク)
ISDCR/ISDCR	MX	WF-1	WR-MX1-(ストローク)
	LX	WF-2	WR-LX1-(ストローク)
ISPDACR	WX(600W)	WF-3	WR-WX1-(ストローク)
	WX(750W)		WR-WX2-(ストローク)
ISDACR/ISPDACR	MX	WF-1	WR-MXA1-(ストローク)
	LX	WF-2	WR-LXA1-(ストローク)
	WX(600W)	WF-3	WR-WXA1-(ストローク)
	WX(750W)		WR-WXA2-(ストローク)
ISDBCRCR/ISDBCRCR	MX	WF-4	WR-MXB1-(ストローク)
	LX	WF-7	WR-LXB1-(ストローク)

※1 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

# LSA系シリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用ステンレスシート・ベア内ケーブルASSY

シリーズ	タイプ	ステンレスシート型式 ※2	ベア内ケーブルASSY型式 ※1、※2	ケーブル外形(mm)	
LSA	シャフト タイプ	S6SS	ST-S6SS(-ストローク)	CB-LSAS6SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		S6SM	ST-S6SM(-ストローク)	CB-LSAS6SM-AST(ストローク)	
		S8SS	ST-S8SS(-ストローク)	CB-LSAS8SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		S8SM	ST-S8SM(-ストローク)	CB-LSAS8SM-AST(ストローク)	
		S8HS	ST-S8HS(-ストローク)	CB-LSAS8HS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		S8HM	ST-S8HM(-ストローク)	CB-LSAS8HM-AST(ストローク)	
		S10SS	ST-S10SS(-ストローク)	CB-LSAS10SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		S10SM	ST-S10SM(-ストローク)	CB-LSAS10SM-AST(ストローク)	
		S10HS	ST-S10HS(-ストローク)	CB-LSAS10HS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		S10HM	ST-S10HM(-ストローク)	CB-LSAS10HM-AST(ストローク)	
	小型 タイプ	H8SS	ST-H8SS(-ストローク)	CB-LSAH8SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		H8SM	ST-H8SM(-ストローク)	CB-LSAH8SM-AST(ストローク)	
		H8HS	ST-H8HS(-ストローク)	CB-LSAH8HS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		H8HM	ST-H8HM(-ストローク)	CB-LSAH8HM-AST(ストローク)	
	扁平 タイプ	L15SS	設定なし	CB-LSAL15SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		L15SM		CB-LSAL15SM-AST(ストローク)	
	中型 タイプ	N10SS	ST-N10SS(-ストローク)	CB-LSAN10SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 5.5
		N10SM	ST-N10SM(-ストローク)	CB-LSAN10SM-AST(ストローク)	
		N15SS	ST-N15SS(-ストローク)	CB-LSAN15SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 5.5
		N15SM	ST-N15SM(-ストローク)	CB-LSAN15SM-AST(ストローク)	
		N15HS	ST-N15HS(-ストローク)	CB-LSAN15HS-AST(ストローク)	
		N15HM	ST-N15HM(-ストローク)	CB-LSAN15HM-AST(ストローク)	
		N19SS	ST-N19SS(-ストローク)	CB-LSAN19SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 7.2
		N19SM	ST-N19SM(-ストローク)	CB-LSAN19SM-AST(ストローク)	
大型 タイプ	W21SS	ST-W21SS(-ストローク)	CB-LSAW21SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ8.4 エンコーダーケーブル：φ 8.2	
	W21SM	ST-W21SM(-ストローク)	CB-LSAW21SM-AST(ストローク)		
	W21HS	ST-W21HS(-ストローク)	CB-LSAW21HS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ8.4 エンコーダーケーブル：φ 8.2	
	W21HM	ST-W21HM(-ストローク)	CB-LSAW21HM-AST(ストローク)		
LSAS	中型 タイプ	N10SS	ST-N10SS(-ストローク)	CB-LSASN10SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 5.5
		N10SM	ST-N10SM(-ストローク)	CB-LSASN10SM-AST(ストローク)	
		N15SS	ST-N15SS(-ストローク)	CB-LSASN15SS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ 5.5
		N15SM	ST-N15SM(-ストローク)	CB-LSASN15SM-AST(ストローク)	
		N15HS	ST-N15HS(-ストローク)	CB-LSASN15HS-AST(ストローク)	
		N15HM	ST-N15HM(-ストローク)	CB-LSASN15HM-AST(ストローク)	

※1 全て1スライダ分ケーブルとなります。

※2 ストローク表記について  
アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

# NSシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 中間サポート部品

シリーズ	タイプ	中間サポート部品	
		サポートフック式型式 (1台分：スライダ及びベース取付け各2ヶ)	テンションワイヤー型式 ※3 (1台分：2本)
NS	MXMXS	WF-5	WR-NMX-(ストローク)
	LXMXS	WF-6	WR-NLX-(ストローク)

## (2) 交換用ベア内ケーブル

シリーズ	タイプ	ベア内ケーブルASSY型式 ※2、※3	ケーブル外形(mm)	
NS	小型タイプ	SXMS	CB-SXMS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ5.7 エンコーダーケーブル：φ8.2
		SXMM	CB-SXMM-AST(ストローク)	
		SZMS	CB-SZMS-AST(ストローク)	
		SZMM	CB-SZMM-AST(ストローク)	
	中型タイプ	MXMS	CB-MXMS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ7.6 エンコーダーケーブル：φ6.7
		MXMM	CB-MXMM-AST(ストローク)	
		MXMXS	CB-MXMXS-AST(ストローク)	
		MZMS	CB-MZMS-AST(ストローク)	
		MZMM	CB-MZMM-AST(ストローク)	
	大型タイプ	LXMS	CB-LXMS-AST(ストローク)	モーターケーブル：φ7.6 エンコーダーケーブル：φ6.7
		LXMM	CB-LXMM-AST(ストローク)	
		LXMXS	CB-LXMXS-AST(ストローク)	
		LZMS	CB-LZMS-AST(ストローク)	
		LZMM	CB-LZMM-AST(ストローク)	
	大型タイプ (オプション：LS) ※1	LXMS	CB-LXMS-AST(ストローク)-LS	モーターケーブル：φ7.6 エンコーダーケーブル：φ8.2
		LXMM	CB-LXMM-AST(ストローク)-LS	
		LXMXS	CB-LXMXS-AST(ストローク)-LS	
		LZMS	CB-LZMS-AST(ストローク)-LS	
		LZMM	CB-LZMM-AST(ストローク)-LS	
	大型タイプ (オプション：ET) ※1	LXMS	CB-LXMS-AST(ストローク)-ET	モーターケーブル：φ7.6 エンコーダーケーブル：φ6.7
LXMM		CB-LXMM-AST(ストローク)-ET		
LXMXS		CB-LXMXS-AST(ストローク)-ET		
LZMS		CB-LZMS-AST(ストローク)-ET		
LZMM		CB-LZMM-AST(ストローク)-ET		
大型タイプ (オプション：LS、ET) ※1	LXMS	CB-LXMS-AST(ストローク)-LS-ET	モーターケーブル：φ7.6 エンコーダーケーブル：φ8.2	
	LXMM	CB-LXMM-AST(ストローク)-LS-ET		
	LXMXS	CB-LXMXS-AST(ストローク)-LS-ET		
	LZMS	CB-LZMS-AST(ストローク)-LS-ET		
	LZMM	CB-LZMM-AST(ストローク)-LS-ET		

※1 LS … リミットセンサー仕様 ET … 拡張ケーブルベア仕様  
 ※2 全て1スライダ分のケーブルとなります。  
 ※3 ストローク表記について  
 アクチュエーター型式内のストローク数値をそのまま使用します。

注意事項

アイエイアイの  
技術  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# NSAシリーズ メンテナンス部品型式リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## (1) 交換用モーター

シリーズ	サイズ	型式	備考
NSA	M	MSA-MUM-CO	カップリング付き、ブレーキ無し
	L	NSA-MUL-CO	カップリング付き、ブレーキ無し
	W	NSA-MUW	カップリング無し、ブレーキ無し

## (2) 交換用ベルト

シリーズ	サイズ	型式	備考
NSA	M	TB-NSA-M	
	L	TB-NSA-L	
	W	TB-NSA-W	

※LXMXS、LXMXM、WXMXS、WXMXMのベルト交換はお客様にて行えません。  
ベルトに異常がある場合は、担当営業までご連絡ください。

## (3) 交換用ベア内ケーブル

シリーズ	サイズ	型式	備考
NSA	M	CB-NSAM-ASTストローク	
		CB-NSAM-ASTストローク-NT	ケーブルベア無し NT3、NT4 用
	L	CB-NSAL-ASTストローク	
		CB-NSAL-AST ストローク-NT	ケーブルベア無し NT3、NT4 用
	W	CB-NSAW-AST ストローク	
		CB-NSAW-AST ストローク-NT	ケーブルベア無し NT3、NT4 用



# IXPシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用モーター

本体型式	モーター 軸NO.	型式	備考
IXP-□N35/45	1軸目	M-IXP-N35-1	
	2軸目	M-IXP-N35-2	
	3軸目(ブレーキ無)	M-IXP-N35-3-PU	金具、プーリー付き
	4軸目	M-IXP-N35-4-PU	金具、プーリー付き
IXP-□N55/65	1軸目	M-IXP-N55-1	
	2軸目	M-IXP-N55-2	
	3軸目(ブレーキ無)	M-IXP-N55-3-PU	金具、プーリー付き、ブレーキなし
	3軸目(ブレーキ有)	M-IXP-N55-3-B-PU	金具、プーリー付き、ブレーキ付き
	4軸目	M-IXP-N55-4	

※□N18/25、クリーン仕様、防塵防滴仕様は、弊社までご連絡ください。

## (2) 交換用ベルト

本体型式	タイミングベルト(上下軸用)	タイミングベルト(回転軸用)
IXP-□N35/45	TB-IXP-N35-3	TB-IXP-N35-4
IXP-□N55/65	TB-IXP-N55-3	TB-IXP-N55-4

※□N18/25、クリーン仕様、防塵防滴仕様は、弊社までご連絡ください。

## (3) IXP取付用RCP4-GRS□□接続中継ケーブル

本体型式	ケーブル型式
IXP-3N25	CB-IXP2-AT006-AS
IXP-3N35/45/55/65	CB-IXP-AT008-AS

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

# IXAシリーズ メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用モーター

本体型式	モーター軸NO.	型式	備考
IXA-□NNN1805	1軸目	M-IXA-N18-1-PU	ブーリー付き
	2軸目	M-IXA-N18-2	
	3軸目	M-IXA-N18-3-PU	ブーリー付き
	4軸目	—	お客様による交換はできません
IXA-□NNN3015	1軸目	M-IXA-N30-1	
	2軸目	M-IXA-N30-2	
	3軸目	M-IXA-N30-3-PU	ブーリー付き
	4軸目	M-IXA-N30-4	
IXA-□NSN3015	1軸目	M-IXA-S30-1	
	2軸目	M-IXA-S30-2	
	3軸目	M-IXA-S30-3-PU	ブーリー付き
	4軸目	M-IXA-S30-4	
IXA-□NNN45□□	1軸目	M-IXA-N45-1	
	2軸目	M-IXA-N45-2	
	3軸目	M-IXA-N45-3-PU	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載がないもの。(例) SERIAL No. B00567400
		M-IXA-N45-3-PU-V1	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載があるもの。(例) SERIAL No. B00534640 V1
4軸目	M-IXA-N45-4-PU	ブーリー付き	
IXA-□NSN45□□	1軸目	M-IXA-S45-1	
	2軸目	M-IXA-S45-2	
	3軸目	M-IXA-S45-3-PU	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載がないもの。(例) SERIAL No. B00567400
		M-IXA-S45-3-PU-V1	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載があるもの。(例) SERIAL No. B00534640 V1
4軸目	M-IXA-S45-4-PU	ブーリー付き	
IXA-□NNN60□□	1軸目	M-IXA-N60-1	
	2軸目	M-IXA-N60-2	
	3軸目	M-IXA-N60-3-PU	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載がないもの。(例) SERIAL No. B00567400
		M-IXA-N60-3-PU-V1	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載があるもの。(例) SERIAL No. B00534640 V1
4軸目	M-IXA-N60-4-PU	ブーリー付き	
IXA-□NSN60□□	1軸目	M-IXA-S60-1	
	2軸目	M-IXA-S60-2	
	3軸目	M-IXA-S60-3-PU	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載がないもの。(例) SERIAL No. B00567400
		M-IXA-S60-3-PU-V1	ブーリー付き、シリアルNo.の末尾にV1の記載があるもの。(例) SERIAL No. B00534640 V1
4軸目	M-IXA-S60-4-PU	ブーリー付き	
IXA-4NNN80□□	1軸目	M-IXA-N80-1-PU	ブーリー付き
	2軸目	M-IXA-N80-2-PU	ブーリー付き
	3軸目	M-IXA-N80-3-PU	ブーリー付き
	4軸目	M-IXA-N80-4	
IXA-4NSN80□□	1軸目	M-IXA-S80-1-PU	ブーリー付き
	2軸目	M-IXA-S80-2-PU	ブーリー付き
	3軸目	M-IXA-S80-3-PU	ブーリー付き
	4軸目	M-IXA-S80-4	
IXA-4NNN100□□	1軸目	M-IXA-N100-1-PU	ブーリー付き
	2軸目	M-IXA-N100-2-PU	ブーリー付き
	3軸目	M-IXA-N100-3-PU	ブーリー付き
	4軸目	M-IXA-N100-4	
IXA-4NSN100□□	1軸目	M-IXA-S100-1-PU	ブーリー付き
	2軸目	M-IXA-S100-2-PU	ブーリー付き
	3軸目	M-IXA-S100-3-PU	ブーリー付き
	4軸目	M-IXA-S100-4	

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## (2) 交換用ベルト (タイミングベルト)

本体型式	1軸目用	2軸目用	3軸目用 (上下軸用)	4軸目用 (回転軸用)
IXA-□NNN1805	TB-IXA-18-1	–	TB-IXA-18-3	お客様による交換はできません
IXA-□NNN3015	–	–	TB-IXA-30-3	TB-IXA-30-4
IXA-□NSN3015				
IXA-□NNN45□□	–	–	TB-IXA-4560-3	TB-IXA-4560-4-1(1段目) TB-IXA-4560-4-2(2段目)
IXA-□NNN60□□				
IXA-□NSN45□□				
IXA-□NSN60□□				
IXA-4NNN80□□	TB-IXA-80-1-N	TB-IXA-80-2-N	TB-IXA80100-3-N	TB-IXA80100-4
IXA-4NSN80□□	TB-IXA-80100-1-S	TB-IXA-80-2-S	TB-IXA80100-3-S	
IXA-4NNN100□□	TB-IXA-100-1-N	TB-IXA-100-2-N	TB-IXA80100-3-N	
IXA-4NSN100□□	TB-IXA-80100-1-S	TB-IXA-100-2-S	TB-IXA80100-3-S	

## (3) その他

形式	部品名称	形式	備考
IXA-□NSW3015	Oリング(J2軸スプラインカバー)	IXAW-OR1-30-2	
	Oリング(J2軸アームカバー)	IXAW-OR2-30-2	
	ジャバラメンテナンスASSY	IXAW-JBA-304560-180	
IXA-□NSW45□□ IXA-□NSW60□□	Oリング(ZR軸ダストカバー)	IXAW-OR-4560-34	
	パッキン(J2軸アームカバーL)	IXAW-PK-4560-2	
	ジャバラメンテナンスASSY	IXAW-JBA-304560-180	Z軸ストローク180mm時
	ジャバラメンテナンスASSY	IXAW-JBA-4560-330	Z軸ストローク330mm時

# NewIKシリーズ (RCP6組合せ) メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用ベア内ケーブルASSY

シリーズ	タイプ	ベア取付け軸	ベア内ケーブルASSY型式	備考	
				X軸ストローク	Y軸ストローク
IK2	P6XBB1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBB1Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
	P6XBB2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBB2Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
	P6XBB3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBB3Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
	P6XBC1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBC1Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBC2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBC2Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBC3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBC3Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBD1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBD1Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBD2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBD2Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBD3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBD3Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBE1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBE1Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
	P6XBE2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBE2Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
	P6XBE3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBE3Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
	P6XBF1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBF1Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBF2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBF2Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
	P6XBF3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6XBF3Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
IK2	P6YBB1	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBB1Z-AST(Y軸ストローク)	50~1100	-
	P6YBB2	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBB2Z-AST(Y軸ストローク)	50~1100	-
	P6YBB3	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBB3Z-AST(Y軸ストローク)	50~1100	-
	P6YBC1	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBC1Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBC2	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBC2Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBC3	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBC3Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBD1	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBD1Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBD2	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBD2Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBD3	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBD3Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBG1	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBG1Z-AST(Y軸ストローク)	50~1100	-
	P6YBG2	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBG2Z-AST(Y軸ストローク)	50~1100	-
	P6YBG3	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBG3Z-AST(Y軸ストローク)	50~1100	-
	P6YBH1	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBH1Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBH2	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBH2Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
	P6YBH3	Z軸用(1軸-2軸間)	CB-P6YBH3Z-AST(Y軸ストローク)	50~800	-
IK3	P6BBB1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBB1Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBB1Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~250(HSL)、 50~400(HSL以外)
	P6BBB2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBB2Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBB2Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~250(HSL)、 50~400(HSL以外)
	P6BBB3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBB3Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBB3Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~250(HSL)、 50~400(HSL以外)
	P6BBC1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBC1Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBC1Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~250(HHL)、 50~400(HHL以外)
	P6BBC2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBC2Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
Z軸用(1軸-2軸-3軸間)		CB-P6BBC2Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~250(HHL)、 50~400(HHL以外)	
P6BBC3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBC3Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-	
	Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBC3Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~250(HHL)、 50~400(HHL以外)	

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式一覧表

メンテナンス部品概略図

メンテナンス部品型式リスト一覧

# NewIKシリーズ(RCP6組合せ)メンテナンス部品型式リスト

## (1) 交換用ベア内ケーブルASSY

シリーズ	タイプ	ベア取付け軸	ベア内ケーブルASSY型式	備考	
				X軸ストローク	Y軸ストローク
IK3	P6BBE1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBE1Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBE1Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~500
	P6BBE2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBE2Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBE2Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~500
	P6BBE3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBE3Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBE3Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~500
	P6BBF1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBF1Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBF1Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
	P6BBF2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBF2Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBF2Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
	P6BBF3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBF3Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBF3Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
	P6BBG1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBG1Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBG1Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~250
	P6BBG2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBG2Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBG2Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~250
	P6BBG3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBG3Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBG3Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~250
P6BBH1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBH1Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-	
	Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBH1Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~200	
P6BBH2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBH2Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-	
	Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBH2Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~200	
P6BBH3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBH3Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-	
	Z軸用(1軸-2軸-3軸間)	CB-P6BBH3Z-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~200	
IK4	P6BBB1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBB1Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		ZR軸用(1軸-2軸-Z軸間)	CB-P6BBB1Z4-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~300
		ZR軸用(1軸-2軸-R軸間)	CB-P6BBB1R-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~300
	P6BBB2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBB2Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		ZR軸用(1軸-2軸-Z軸間)	CB-P6BBB2Z4-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~300
		ZR軸用(1軸-2軸-R軸間)	CB-P6BBB2R-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~300
	P6BBB3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBB3Y-AST(X軸ストローク)	50~1100	-
		ZR軸用(1軸-2軸-Z軸間)	CB-P6BBB3Z4-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~300
		ZR軸用(1軸-2軸-R軸間)	CB-P6BBB3R-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~1100	50~300
	P6BBF1	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBF1Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
		ZR軸用(1軸-2軸-Z軸間)	CB-P6BBF1Z4-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
		ZR軸用(1軸-2軸-R軸間)	CB-P6BBF1R-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
	P6BBF2	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBF2Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
		ZR軸用(1軸-2軸-Z軸間)	CB-P6BBF2Z4-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
		ZR軸用(1軸-2軸-R軸間)	CB-P6BBF2R-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
	P6BBF3	Y軸用(1軸-2軸間)	CB-P6BBF3Y-AST(X軸ストローク)	50~800	-
		ZR軸用(1軸-2軸-Z軸間)	CB-P6BBF3Z4-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400
		ZR軸用(1軸-2軸-R軸間)	CB-P6BBF3R-AST(X軸ストローク)-(Y軸ストローク)	50~800	50~400

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式一覧表

メンテナンス部品概略図

メンテナンス部品型式リスト一覧



# メンテナンス部品リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能  
アイエイアイ

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## (1) 交換用バッテリー

シリーズ/タイプ	バッテリー種別	型式	取付	方式	バッテリー寿命	充電時間	備考
RCS-C	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-1	コネクタ接続	放電式	20000 時間	-	通電時間0%の場合
RCP2-C	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-4	コネクタ接続	充電式	3 年	48 時間	フル充電時：メモリ約250時間保持
E-CON	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-1	コネクタ接続	放電式	20000 時間	-	通電時間0%の場合
SCON-C/CA/CB/LC	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-5	コネクタ接続	放電式	2 年	-	通電時間0%の場合
XSEL-J/K	システムメモリ	CR2032	バッテリーフォルダ接続	放電式	1 年半	-	通電時間0%の場合
	アブソバッテリー	IA-XAB-BT	コネクタ接続	放電式	1 年	-	通電時間0%の場合
XSEL-P/Q	システムメモリ	CR2032	バッテリーフォルダ接続	放電式	1 年半	-	通電時間0%の場合
	アブソバッテリー	AB-5	コネクタ接続	放電式	2 年	-	通電時間0%の場合
XSEL-R/S/RA/SA	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-5	コネクタ接続	放電式	2 年	-	通電時間0%の場合
PSEL	システムメモリ	AB-5	コネクタ接続	放電式	5 年	-	通電時間0%の場合
	アブソバッテリー	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持
ASEL	システムメモリ	AB-5	コネクタ接続	放電式	5 年	-	通電時間0%の場合
	アブソバッテリー (アブソリュート仕様)	AB-5	コネクタ接続	放電式	2 年	-	通電時間0%の場合
SSEL	システムメモリ	AB-5	コネクタ接続	放電式	5 年	-	通電時間0%の場合
	アブソバッテリー	AB-5	コネクタ接続	放電式	2 年	-	通電時間0%の場合
MSEL	アブソバッテリー	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持
MSEP/MCON	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持
MSCON	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-5	コネクタ接続	放電式	2 年	-	通電時間0%の場合
PCON-C/CY/SE	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持
ACON-C/CY/SE	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持
PCON-CA/CB (パルス列は除く)	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持
ACON-CA/CB DCON-CB (パルス列は除く)	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー (アブソリュート仕様)	AB-5	コネクタ接続	放電式	2 年	-	通電時間0%の場合
スカラ (IX-12/15/18)	アブソバッテリー (簡易アブソリュート仕様)	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持
	システムメモリ	-		-	-	-	-
スカラ (IX-12/15/18 以外)	システムメモリ	-		-	-	-	-
	アブソバッテリー	AB-3	コネクタ接続	放電式	3 年	-	通電時間0%の場合
TB-03	駆動バッテリー	AB-7	コネクタ接続	充電式	サイクル 耐久性 300 回	3 時間 (ACアダプター 接続時)	-
RCON	アブソバッテリー (簡易アブソリュート仕様)	AB-7	コネクタ接続	充電式	3 年	72 時間	フル充電時：メモリ約5~20日間保持

注意事項

アイエイアイの  
技術  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

■ AB-1



■ AB-3



■ AB-4



■ AB-5



■ AB-6



■ AB-7



■ IA-XAB-BT



■ CR2032



# メンテナンス部品リスト

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

アイエイアイ  
カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

## (2) 交換用ファン

シリーズ/タイプ	型式	取付	備考
RCP2-CF	MGA4024YB-A10 (CON)	コネクタ接続	—
SCON-C/CA (400W 以上)	MGA4024LB-O10	コネクタ接続	返却交換対応
SCON-CB/LC (400 ~ 750W)	MGT4024LB-O10	コネクタ接続	返却交換対応
SCON-CB/LC (3000 ~ 3300W)	MGT6024HB-O10 (SCON-CB)	コネクタ接続	返却交換対応
SCON-CAL	SCON-FU	専用ユニット	—
XSEL-J/K	F412R-24MB (XSEL)	コネクタ接続	—
XSEL-P/Q	MGA4024YB-A10 (SEL)	コネクタ接続	—
XSEL-R/S/RA/SA	MGT4024YB-O10 (XSEL)	コネクタ接続	—
SSEL	MGA4024YB-A10 (SEL)	コネクタ接続	—
MSEL	MGT4024YB-O10 (MSEL)	コネクタ接続	—
MSEP/MCON	MSEP-FU	専用ユニット	—
MSCON	MSCON-FU	コネクタ接続	—
RACON・RPCON	D03X-05TM	コネクタ接続	—
PCON-CF	MGA4024YB-A10 (CON)	コネクタ接続	—
PCON-CFA/CFB	PCON-FU	専用ユニット	—
MEC	MGT6024HB-O10 (MEC)	コネクタ接続	—
TT	MGA4024YB-A10 (SEL)	コネクタ接続	—
TTA	MGT4024YB-O10 (TTA)	コネクタ接続	—
RCON	RCON-FU	専用ユニット	—



注意事項

アイエイアイの  
技術  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

ケーブル型式  
一覧表

メンテナンス  
部品概略図

メンテナンス部品  
型式リスト一覧

■ MGA4024YB-A10(CON)



■ MGA4024LB-O10



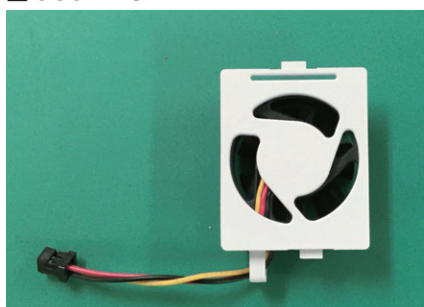
■ MGT4024LB-O10



■ MGT6024HB-O10 (SCON-CB)



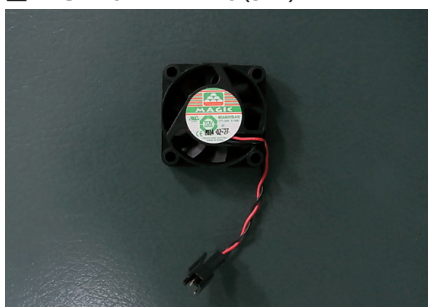
■ SCON-FU



■ F412R-24MB (XSEL)



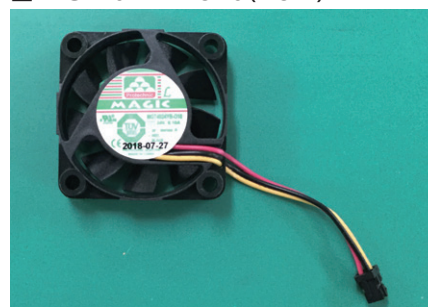
■ MGA4024YB-A10(SEL)



■ MGT4024YB-O10



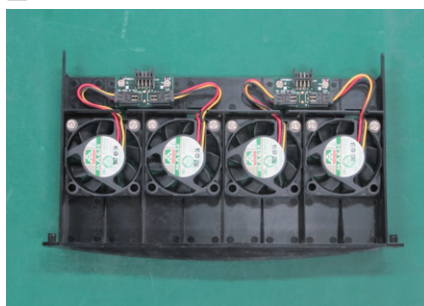
■ MGT4024YB-O10(MSEL)



■ MSEP-FU



■ MSCON-FU



■ D03X-05TM



■ PCON-FU



■ MGT6024HB-O10 (MEC)



■ RCON-FU



# 技術資料

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

## 技術資料 (アイエイアイ製品)

産業用ロボットについて	1-241
許容モーメントについて	1-243
走行寿命について	1-244
ロッドタイプ ガイド併用時の注意点	1-246
スライダタイプ ガイド併用時の注意点	1-248
単軸ロボットの構造・動作原理 / ボールねじの精度	1-250
中間サポート機構(特許取得)について	1-251
ロボットのフィードバック制御の種類	1-252
ダブルスライダー動的許容モーメント・張出し負荷長	1-253
アクチュエーター取付け方法	1-257
アクチュエーター取付け姿勢	1-261
IFシリーズモーター取付け姿勢	1-265
RCP4W-SAの設置姿勢	1-266
設置の注意点/RCDロッドタイプ回り止め取付け方法	1-267
細小型ロッドタイプ回り止め取付方法	1-268
押付け動作について	1-269
力制御機能	1-270
スライダタイプ・テーブルタイプで押付けを行う場合の注意点	1-271
サーボプレス・ロッドタイプで押付けを行う場合の注意点	1-273
モーメント選定資料 (RCS3・RCS2 ロードセルなし)	1-279
デューティ比について	1-280
ガイド付タイプ資料	1-285
ラジアルシリンダー許容負荷質量選定資料	1-295
グリッパー選定方法	1-307
ロータリー選定方法	1-315
中空ロータリー (RCP6-RTFML) の選定方法	1-321
DDモーター選定方法	1-324
RSシリーズ選定方法	1-326
手首ユニット(WU) 選定方法・選定例	1-327
サイクルタイム計算ソフト	1-333
オフボードチューニング機能	1-334
特別仕様品について	1-335
EC 防塵防滴 外装構成部品 各部の材質	1-337
RCP6W 外装構成部品 各部の材質	1-339
IXP 防塵防滴 主要部材質	1-345
IXA 防塵防滴 主要部材質	1-347
保護構造について	1-349
海外規格について	1-351
RoHS指令 / CEマーク / UL規格対応表	1-353
用語説明	1-363
SEL言語入門	1-373
サンプルプログラム① リベット止め装置	1-377
サンプルプログラム② パレタイズ装置	1-379
シーケンス制御の基本	1-381



技術資料（一般）

国際単位系 SI	1-399
幾何公差の図示方法	1-401
加工寸法の普通許容差	1-404
量記号・単位記号 化学元素の名称及び記号	1-405
金属材料の性質／体積・重量の計算方法	1-406
断面の断面二次モーメント、その他計算方法	1-407
はめあい選択の基礎	1-408
多く用いられるはめあいの穴の寸法許容差	1-409
表面粗さ	1-413
製図一面の肌の図示方法	1-414
メートル並目ねじ	1-415
メートル細目ねじ	1-416
ユニファイ並目ねじ／細目ねじ	1-417
管用平行ねじ	1-418
管用テーパねじ	1-419
硬さ換算表	1-420
六角穴付きボルト	1-421
六角穴付き止めねじ	1-423
六角ボルト	1-424
六角ナット	1-425
割りピン	1-426
C形止め輪	1-427
スプリングピン／E形止め輪	1-429
ばねの計算	1-430
キー及びキー溝	1-431
表面処理	1-433
機械材料	1-435
たわみ量計算式	1-436
プラスチックの分類と特徴	1-437
材料－鉄鋼	1-439
材料－ステンレス鋼	1-441
材料－アルミニウム合金	1-443
材料－樹脂／ゴム	1-445
電線について	1-447

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

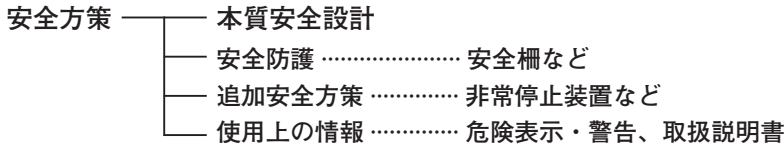
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

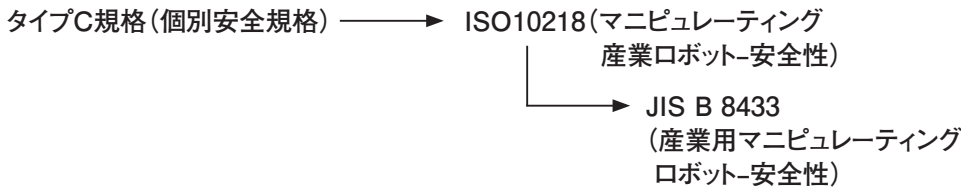
# 産業用ロボットについて

## 産業用ロボットに関する法令および規格

機械装置の安全方策としては、国際工業規格 ISO/DIS12100「機械類の安全性」において、一般論として次の4つを規定しています。



これに基づいて国際規格ISO/IECで階層別に各種規格が構築されています。産業用ロボットの安全規格は以下のとおりです。



また産業用ロボットの安全に関する国内法は、次のように定められています。

### 労働安全衛生法 第59条

危険または有害な業務に従事する労働者に対する特別教育の実施が義務付けられています。

### 労働安全衛生規則

第36条……特別教育を必要とする業務

- 第31号(教示など)…… 産業用ロボット(該当除外あり)の教示作業などについて
- 第32号(検査など)…… 産業用ロボット(該当除外あり)の検査、修理、調整作業などについて

第150条……産業用ロボットの使用者の取るべき措置

## 労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

作業エリア	作業状態	駆動源のしゃ断	措置	規定
可動範囲外	自動運転中	しない	運転開始の合図	104条
			柵、囲いの設置など	150条の4
可動範囲内	教示などの作業時	する(運転停止含む)	作業中である旨の表示など	150条の3
			作業規定の作成	150条の3
		しない	直ちに運転を停止できる措置	150条の3
			作業中である旨の表示など	150条の3
			特別教育の実施	36条31号
	検査などの作業時	する	作業開始前の点検など	151条
			運転を停止して行う	150条の5
		しない(やむをえず運転中に行う場合)	作業中である旨の表示など	150条の5
			作業規定の作成	150条の5
			直ちに運転を停止できる措置	150条の5
特別教育の実施(清掃・給油作業を除く)	36条32号			

# 産業用ロボットについて

(2021年8月時点)

## 当社の産業用ロボット該当機種

労働省告示第51号および労働省労働基準局長通達（基発第340号）により、以下の内容に該当するものは、産業用ロボットから除外されます。

- (1) 単軸アクチュエーターでモーターワット数が80W以下の製品  
モーターを2つ以上有する多軸組合わせロボット、スカラロボットなどの多関節ロボットは、それぞれのモーターワット数の中で最大のものが80W以下の製品
- (2) 多軸組合わせロボットでX・Y・Z軸がいずれの方向にも300mm以内の場合（回転部が存在する場合は、その先端を含めた最大可動範囲がいずれの方向にも300mm以内の場合）
- (3) 固定シーケンス制御装置の情報に基づき移動する搬送用機器で、左右移動および上下移動だけを行い、上下の可動範囲が100mm以下の場合
- (4) スカラロボットなどの多関節ロボットで可動半径およびZ軸が300mm以内の製品
- (5) マニピュレーターの先端部が、直線運動の単調な繰返しのみを行う機械（ただし、上の(3)に該当するものは除く）

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

ただし、単軸アクチュエーターを使用した装置が、“(5) マニピュレーターの先端部が、直線運動の単調な繰返しのみを行う機械”に該当する場合は産業用ロボットから除外されます。

### 【単軸アクチュエーター】

次の機種でストローク300mmを超え、かつモーター容量80Wを超えるもの

EC-S10(X)/13(X)/15(X)、RCS2(CR)-SS8□、RCS3(P)(CR)、RCS4(CR)、IS(P)A、IS(P)DA(CR)、IS(P)WA、IS(P)B、IS(P)DB(CR)、SSPA、SSPDACR、NS、NSA、FS、IF、リニアサーボアクチュエーター

(注) RCP5-RA10□に使用しているパルスモーターは、最大出力が80Wを超えます。

そのため、組合わせロボットに使用した場合、産業用ロボットに該当する可能性があります。

### 【直交ロボット】

上記単軸アクチュエーターのうちいずれかを1軸でも使用するもの、およびCT4

### 【スカラロボット(IX/IXA)】

アーム長300mmを超える全機種

(IXA-3NNN1805/4NNN1805、3NNN3015/4NNN3015、3NS□3015/4NS□3015、

IX-NN□1205/1505/1805/2515H、TNN3015H、UNN3015Hを除く全機種)

注意事項

アイエイアイの  
技術アイエイアイ  
製品の機能アプリケーション  
事例カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料技術資料  
(一般)生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 許容モーメントについて

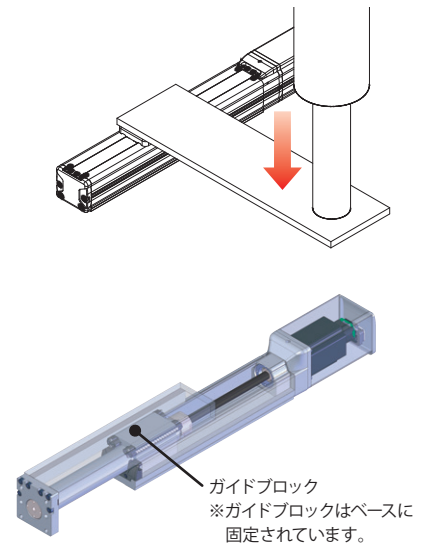
単軸アクチュエーターの許容モーメントは、内蔵されたリニアガイドの負荷能力を表しており、以下に示す静的許容モーメントと動的許容モーメントの2種類があります。

## 静的許容モーメント

静的許容モーメントは、破損に対する指標であり、静止状態の単軸アクチュエーターに付加することができる最大のモーメントを表します。  
 当指標は、内蔵しているリニアガイドの軌道面に圧痕が残る条件(基本静定格荷重)および使用部品の強度に基づいて算出しています。当指標を超えたモーメントが作用すると、動作不良、破損の恐れがあります。  
 弊社の静的許容モーメントは、部品の強度を考慮しているため、基本静定格荷重のみから算出したモーメント(静定格モーメント)と対等に比較することはできません。部品の強度は、解析や試験によって検証しており、許容値以内であれば、製品を安全にご使用頂くことができます。  
 ただし、製品への過度な振動・衝撃は避けてください。

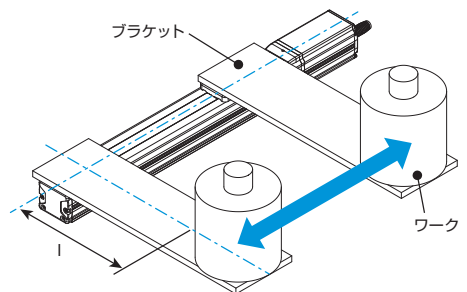
(テーブルタイプにおける注意点)

テーブルタイプの静的許容モーメントはテーブル上面かつ、ガイドブロック真上におけるリニアガイドの許容値です。ガイドブロックの真上とは、許容モーメントオフセット基準位置の真上となります。オフセット基準位置については各製品ページをご参照ください。モーメント荷重の作用点が遠い場合には、テーブルに過大なたわみ、ねじれが生じ、損傷する恐れがあります。



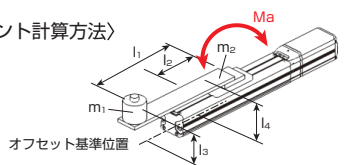
## 動的許容モーメント

動的許容モーメントは、寿命に対する指標であり、単軸アクチュエーターの走行寿命が基準定格寿命となるモーメントを表します。弊社では、ロボシリンダーの基準定格寿命を5,000 km、単軸ロボットの基準定格寿命を10,000 kmと定めています(一部機種を除く)。当指標は、内蔵しているリニアガイドの軌道面が疲労によって剥離する条件(基本動定格荷重)に基づいて算出しています。当指標を超えたモーメントが作用すると、寿命が基準値を下回る恐れがあります。  
 弊社の動的許容モーメントは、運転条件による寿命の低下を考慮しているため(標準可動係数)、基本動定格荷重のみから算出したモーメント(動定格モーメント)と対等に比較することはできません。通常の使用環境下においては、平易な計算式で寿命を計算することができます。  
 また、単軸アクチュエーターに作用するモーメントは、Ma(ピッチング)、Mb(ヨーイング)、Mc(ローリング)の3方向があり、それぞれの方向について許容モーメントを算出しています。

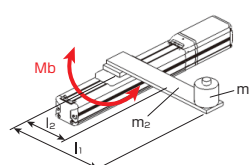


作用するモーメント  $M = m \times l$   
 $m$ : 負荷質量(ワークとブラケットを含めた質量)  
 $l$ : 負荷長さ(ワークとブラケットを含めた重心までの長さ)

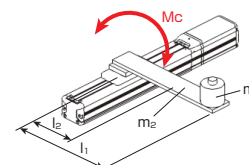
<モーメント計算方法>



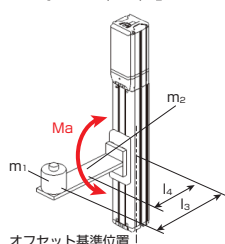
$$Ma = (m_1 \times 9.8 \times l_1 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_2 / 1000) + a \{ (m_1 \times 9.8 \times l_3 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_4 / 1000) \}$$



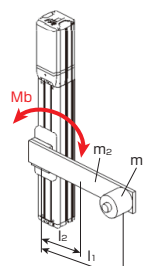
$$Mb = a \{ (m_1 \times 9.8 \times l_1 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_2 / 1000) \}$$



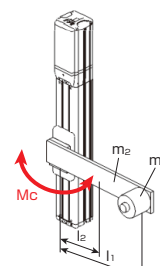
$$Mc = (m_1 \times 9.8 \times l_1 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_2 / 1000)$$



$$Ma = (m_1 \times 9.8 \times l_3 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_4 / 1000) + a \{ (m_1 \times 9.8 \times l_1 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_2 / 1000) \}$$



$$Mb = (m_1 \times 9.8 \times l_1 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_2 / 1000) + a \{ (m_1 \times 9.8 \times l_1 / 1000) + (m_2 \times 9.8 \times l_2 / 1000) \}$$



- a : 加速度(G)
- m<sub>1</sub> : ワークの質量(kg)
- m<sub>2</sub> : ブラケットの質量(kg)
- l<sub>1</sub> : スライダー中心からワーク重心までの距離(mm)
- l<sub>2</sub> : スライダー中心からブラケット重心までの距離(mm)
- l<sub>3</sub> : オフセット基準位置からワーク重心までの距離(mm)
- l<sub>4</sub> : オフセット基準位置からブラケット重心までの距離(mm)

# 走行寿命について

リニアガイドの走行寿命は、一群の製品を同じ条件で個々に運転したとき、90%がフレーキング(軌道面の剥離)を生じることなく到達できる総走行距離を表します。走行寿命の計算方法は、次のとおりです。

## 走行寿命の計算方法

リニアガイドの走行寿命は、機種ごとに定められた動的許容モーメントを用いて、次式によって計算することができます。

$$L = \left( \frac{C_M}{M} \right)^3 \cdot URL$$

L: 走行寿命(km),  $C_M$ : 動的許容モーメント(N·m),  
M: 作用するモーメント(N·m), URL: 基準定格寿命(km)

振動や取付け状態によって寿命が低下する恐れのあるアプリケーションにおいては、次式によって走行寿命を計算します。

$$L = \left( \frac{C_M}{M} \cdot \frac{f_{ws}}{f_w} \cdot \frac{1}{f_\alpha} \right)^3 \cdot URL$$

L: 走行寿命(km),  $C_M$ : 動的許容モーメント(N·m), M: 作用するモーメント(N·m),  
 $f_{ws}$ : 標準可動係数,  $f_w$ : 荷重係数,  $f_\alpha$ : 取付け係数, URL: 基準定格寿命(km)

荷重係数  $f_w$  は、運転条件による寿命の低下を考慮するための係数です。標準可動係数  $f_{ws}$  は、機種ごとに定めた荷重係数の標準値です。同係数は原則として1.2 ですが、1.2 以外の場合は該当機種の仕様を示しています。取付け係数  $f_\alpha$  は、アクチュエーターの取付け状態による寿命の低下を考慮するための係数です。

荷重係数

運転条件	荷重係数 $f_w$	加減速度の目安
振動・衝撃が小さい、ゆっくりした運転	1.0~1.5	1.0G以下
中程度の振動・衝撃がある、急制動・急加速	1.5~2.0	1.0G~2.0G
大きな振動・衝撃がある急激な加減速を伴う運転	2.0~3.0	2.0G以上

取付け係数

取付け状態	全面固定	両端固定	局部固定
取付け係数 $f_\alpha$	1.0	1.2	1.5

※ 原則として、着座面に設けられたタップ穴(座グリ穴)は全て使用し固定してください。

※ 製品全長にわたり着座する場合でも、固定ボルトの位置によって、取付け係数は1.2 または1.5 を採用してください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

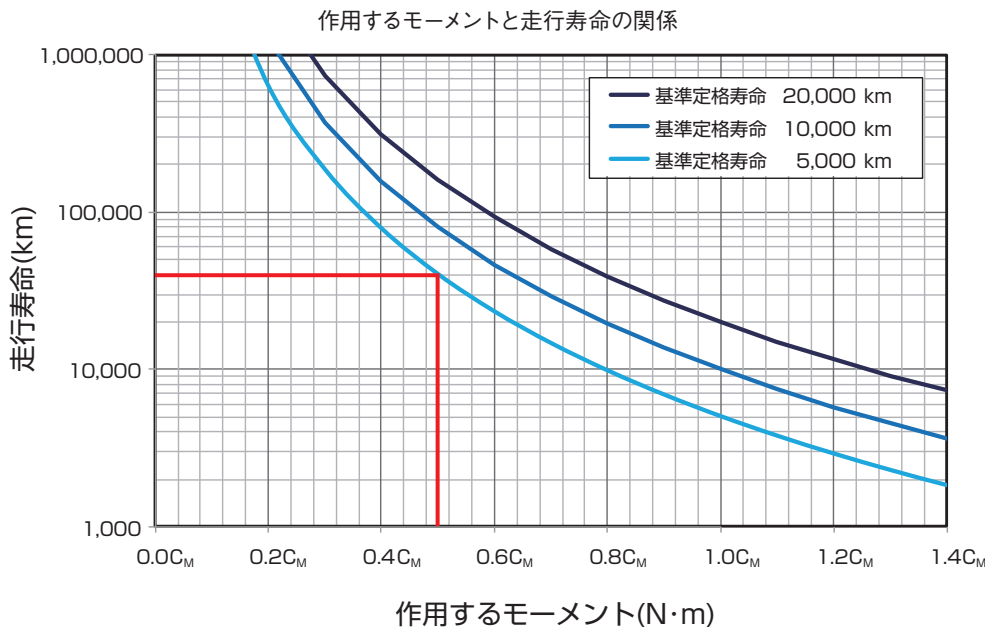
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表



# 走行寿命について

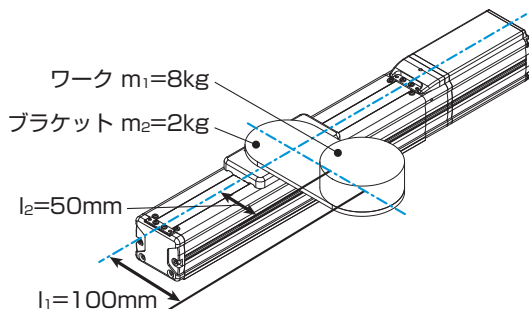
前式より、走行寿命は作用するモーメントに依存することがわかります。軽負荷の場合は、走行寿命は基準定格寿命よりも長くなります。例えば、基準定格寿命5,000 km の機種に0.5C<sub>M</sub> (動的許容モーメントの半分) のモーメントが作用する場合、下図より、走行寿命は40,000 km となり、基準定格寿命の8 倍となることがわかります。



※f<sub>ws</sub> = f<sub>w</sub> および f<sub>α</sub> = 1.0が前提であり、C<sub>M</sub>は動的許容モーメントを表します。

## 走行寿命の計算例

以下の使用条件を例として、走行寿命の計算例を示します。



機種	RCP5-SA6C-WA-42P-6
設置状態	水平設置
取付け状態	全面固定
コントローラー	パワーコン仕様
加減速度	0.5G

m<sub>1</sub> : ワークの質量      l<sub>1</sub> : ワークの重心までの長さ  
m<sub>2</sub> : ブラケットの質量      l<sub>2</sub> : ブラケットの重心までの長さ

アクチュエーターに作用するモーメントは、Mc 方向が支配的であることから、Mc 方向に作用するモーメントを用いて計算します。Mc 方向に作用するモーメントは、次のとおり計算されます。

$$M = \left( m_1 \times 9.8 \times \frac{l_1}{1,000} \right) + \left( m_2 \times 9.8 \times \frac{l_2}{1,000} \right) = \left( 8 \times 9.8 \times \frac{100}{1,000} \right) + \left( 2 \times 9.8 \times \frac{50}{1,000} \right) = 8.82 \text{ N} \cdot \text{m}$$

加減速度が0.5 G であることから、荷重係数を1.25 とします。取付け状態が全面固定であることから、取付け係数を1.0 とします。当機種において、Mc 方向の動的許容モーメントは24.6 N・m、基準定格寿命は5,000 km、標準可動係数は1.2 であることから、走行寿命は次のとおり計算されます。

$$L = \left( \frac{C_M}{M} \cdot \frac{f_{ws}}{f_w} \cdot \frac{1}{f_\alpha} \right)^3 \cdot \text{URL} = \left( \frac{24.6 \text{ N} \cdot \text{m}}{8.82 \text{ N} \cdot \text{m}} \times \frac{1.2}{1.25} \times \frac{1}{1} \right)^3 \times 5,000 \text{ km} = 95,980 \text{ km}$$

したがって、上記の使用条件における走行寿命は95,980 km であることがわかります。

# ロッドタイプ ガイド併用時の注意点

ロッドタイプアクチュエーターは、大きく分類すると『ラジアルシリンダータイプ』と、『回り止めロッドタイプ』に分かれます。タイプにより、ラジアル荷重への対応/外付けガイド併用時の注意点が異なりますので、下記に示します。

## 『ラジアルシリンダータイプ』

- ・本体内部にボール循環型リニアガイド機構を内蔵  
外付けガイド無しで、ラジアル荷重の負荷が可能  
(対象機種)
- ・EC-(D)RR □ (W) ・RCP4(W)-RA □
- ・RCP6(W)-RRA □ ・RCS4-RRA □
- ・RCP5(W)-RA □ ・RCS3-RA15R/RA20R

ラジアル荷重

ラジアル荷重 < 許容ラジアル荷重  
**外付けガイド不要!!**

ラジアル荷重 > 許容ラジアル荷重  
**外付けガイド併用**

## 『回り止めロッドタイプ』

- ・本体内部に回り止めを内蔵  
ラジアル荷重がかかる場合は、外付けガイド併用  
(対象機種)
- ・EC-(D)R □ (W) ・RCS4-RA □
- ・RCP6(W)-RA □ ・RCS2-RA □
- ・RCP3-RA □ ・RCD-RA1DA
- ・RCA-RA □

ラジアル荷重

**外付けガイド併用**

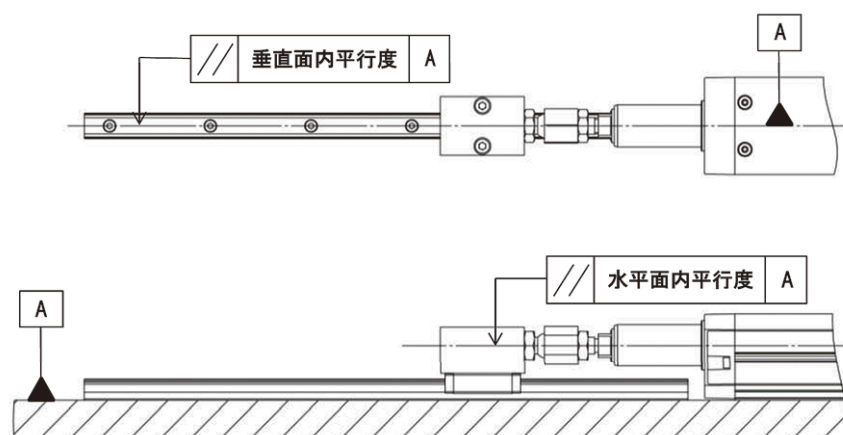
### 【ロッドタイプアクチュエーターに外付けガイドを併用する場合の注意点】

#### ・アクチュエーター、外付けガイドの平行度について

外付けガイドを併用する場合、アクチュエーターと外付けガイドの平行度(水平面内、垂直面内)にズレが生じると、動作不良やアクチュエーターの早期破損に繋がります。

ガイド取付け時に調整を行い、アクチュエーターとガイドの芯出しを行います。調整後、ストローク全域にわたり、摺動抵抗が一定であることを確認します。

摺動抵抗は、コントローラーの電流モニター機能にて電流値が一定であることで確認することができます。



# ロッドタイプ ガイド併用時の注意点

## ・外付けガイドとの固定方法について

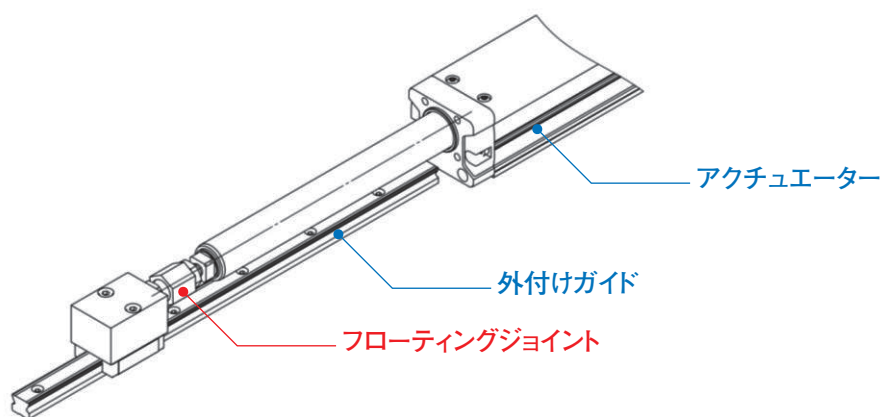
外付けガイドとの固定方法は、タイプにより異なります。

ガイドとアクチュエーターの平行度を調整できていたとしても、誤った固定方法ではアクチュエーターの早期破損を招く危険性がありますので、ご注意願います。

### 『ラジアルシリンダータイプ』

ラジアルシリンダータイプの場合、外付けガイドとの固定には、【フローティングジョイント】を用いた固定を推奨いたします。フローティングジョイントは、内蔵ガイドと外付けガイドの平行度のズレを吸収し、調整が容易となります。

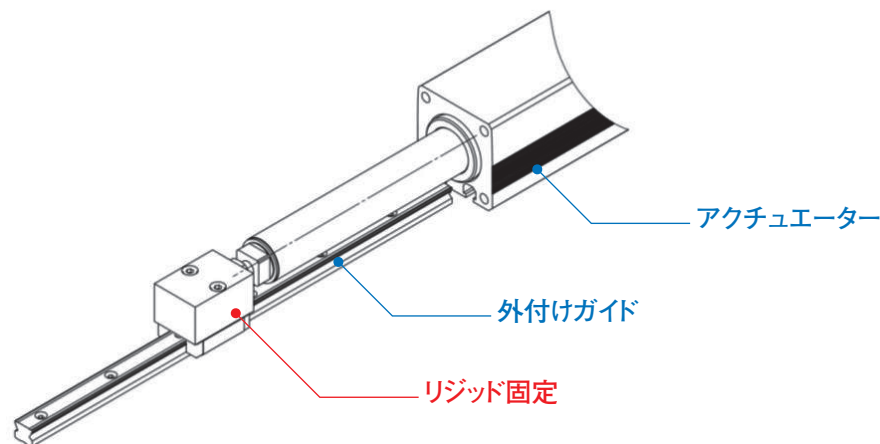
【リジッド固定】では、内蔵ガイドと外付けガイドの平行度調整が困難となり、微小な平行度のズレでもガイドに負荷がかかり、早期破損を招く危険性があります。



### 『回り止めロッドタイプ』

回り止めロッドタイプの場合、外付けガイドとの固定には、【リジッド固定】を推奨いたします。回り止めロッドタイプは、ロッド回転方向の力を受けることができないため、ロッド回転方向を規制することが必要となります。

【フローティングジョイント】では、ロッド回転方向が規制されないため、アクチュエーター動作時に回り止めへロッド回転方向の力が加わり、回り止めの早期摩耗を引き起こす可能性があります。(回転方向が規制されるフローティングジョイントであれば問題ありません。)



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

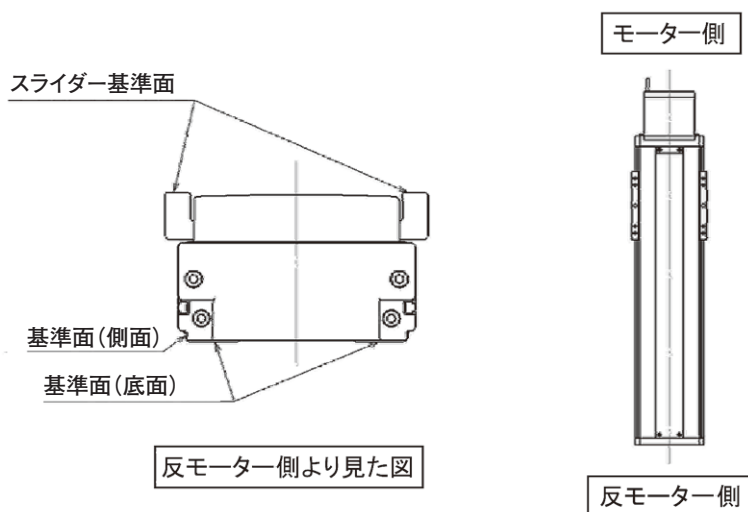
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

# スライダタイプガイド併用時の注意点

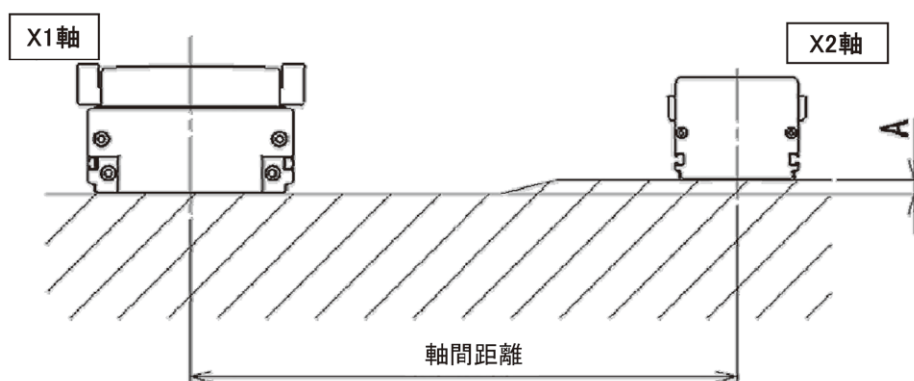
## X軸の設置基準面

アクチュエーターを設置する際は以下基準面を使用して取付けてください。



## X1軸とX2軸の取付け面高さ

X1軸とX2軸の取付け面高さの差(下図A寸法)は、軸間距離500mmあたり、「0.05mm以下」としてください。



注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

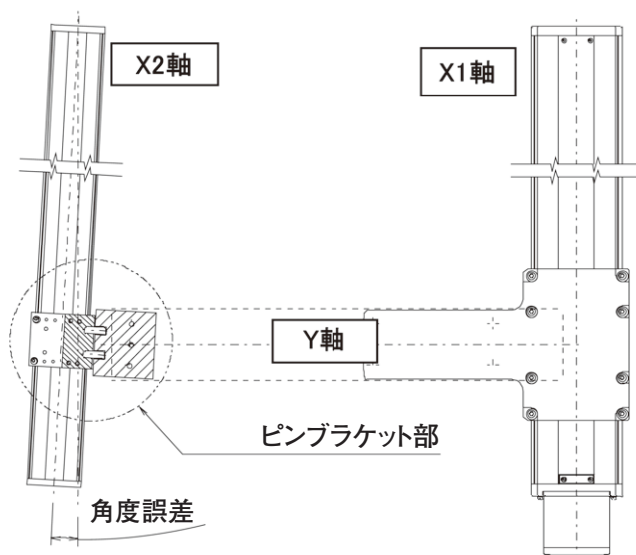
旧型式変換表

# スライダータイプ ガイド併用時の注意点

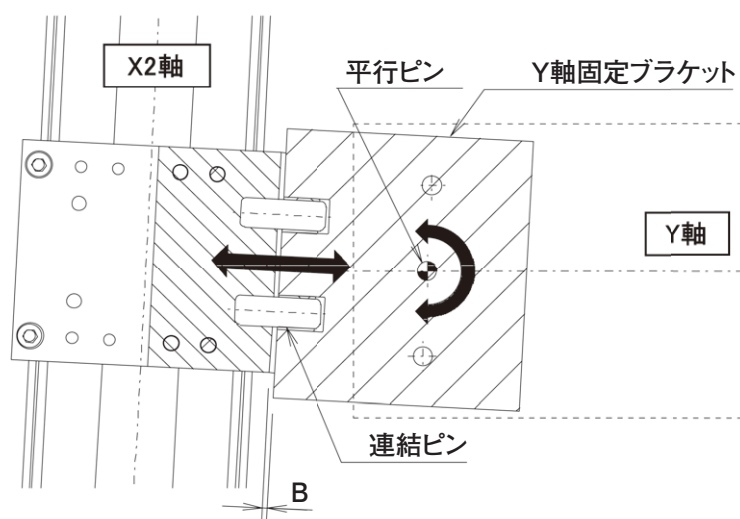
## X1軸とX2軸の取付け平行度

X2軸とY軸の連結は、ピンブラケット構造(※1)とし、X1軸とX2軸のベース取付け平行度は、ピンブラケット部詳細のB寸法がストローク全域にわたり「 $2\pm 1\text{mm}$  以内」になるようにしてください。

《ガントリ組合せ 上面図》



《ピンブラケット部詳細》



### ※1ピンブラケット構造

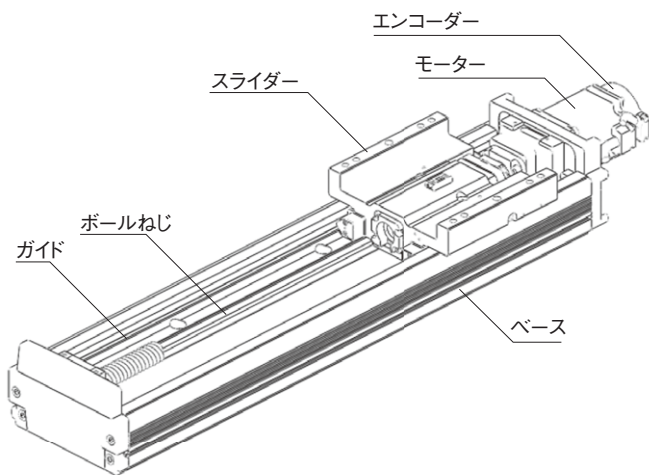
X1軸とX2軸の平行度誤差を吸収する構造です。

- X1軸とY軸はリジッドに固定。
- Y固定ブラケットは平行ピン1本でY軸先端と位置決めされ、回転方向に調整可能にする事でX1軸とX2軸の角度誤差を吸収。
- Y軸とX2軸は連結ピン2本で連結され、軸方向にスライド可能にする事でX1軸スライダーとX2軸スライダーの距離変動を吸収。



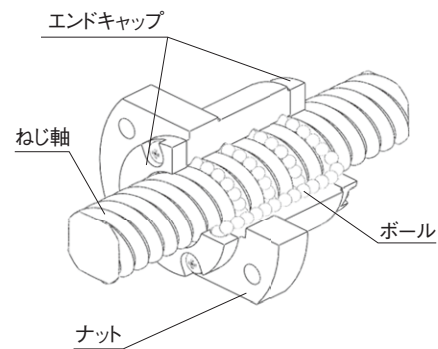
# 単軸ロボットの構造・動作原理

アクチュエーターは、基本的に下図のような構造になっています。  
 モーターが回転するとボールねじが回転し、スライダが移動します。  
 エンコーダーにより、移動量と速度を検出し、  
 モーター(ボールねじ)の回転を制御することによって、位置決めを行います。



## ■ ボールねじ

ボールねじは、下図のようにねじとスライダがボールで接触しているため、ベアリングのように摩擦抵抗の少ない回転が可能です。



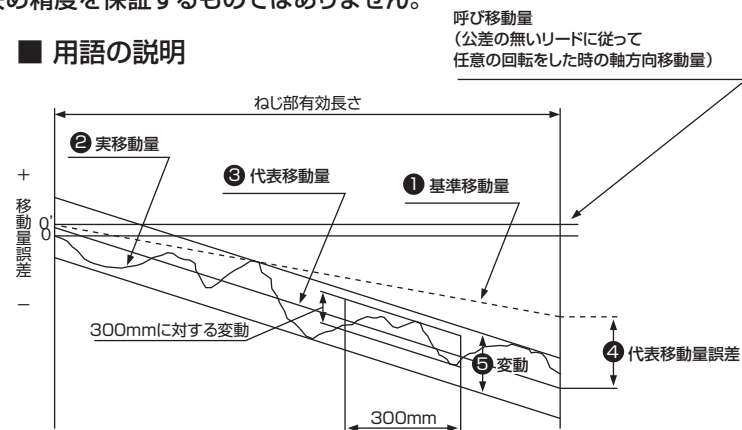
# ボールねじの精度

弊社の、ボールねじのリード精度は、JIS規格 (JIS B 1192) の精度等級C5相当、C10です。  
 C10の精度は、300mmに対する代表移動量誤差 (下図参照) が $\pm 210\mu\text{m}$ と規定されています。  
 C5の精度 (代表移動量誤差と変動の許容値) は、以下のようになります。  
 ご注意 下記表の数字は参考値で、絶対位置決め精度を保証するものではありません。

## ■ 代表移動量誤差

項目		単位: $\mu\text{m}$	
ねじ部有効長さ (mm)		代表移動量誤差	変動
を超え	以下		
—	315	23	18
315	400	25	20
400	500	27	20
500	630	30	23
630	800	35	25
800	1000	40	27
1000	1250	46	30
1250	1600	54	35
1600	2000	65	40
2000	2500	77	46
2500	3150	93	54

## ■ 用語の説明



- ① 基準移動量 : 基準リード(公差の無いリード)に従って任意の回転数で回転したときの軸方向移動量。
- ② 実移動量 : 実際の軸方向移動量の測定値。
- ③ 代表移動量 : 実移動量の傾向を代表する直線。実移動量を示す曲線から最小二乗法によって求める。
- ④ 代表移動量誤差 : 代表移動量と基準移動量の差。
- ⑤ 変動 : 代表移動量線に平行な2本の直線で挟んだ実移動量曲線の最大幅。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

# 中間サポート機構について

中間サポート機構は、ボールねじを中間地点で支持することで、ボールねじのたわみや振動を抑制する機構です。これにより、危険回転速度の影響で速度を制限していたロングストロークアクチュエーターに関して、より高速で動作させることができます。

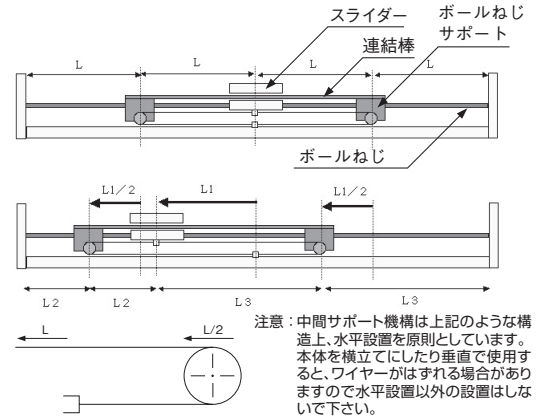
## ワイヤー式中間サポート (特許取得)

スライダを貫通した連結棒(ストロークの半分の長さ)で固定されたボールねじサポートがワイヤーを介して右図のように接合された機構です。ワイヤーの一端はベースのストローク中央部に固定され、ボールねじサポートの滑車を介してスライダと連結されています。

この機構によりスライダ移動量の1/2だけボールねじサポートが移動して、ボールねじサポートは常にスライダとストロークエンドの中間位置でボールねじをサポートする形となり、結果ボールねじの振れを抑えることができます。

### ワイヤー式中間サポート搭載機種

ISB/ISPB-MXMX/LXMX/LXUWX  
ISA/ISPA-MXMX/LXMX/LXUWX/WXMX  
ISDB/ISPDB-MX/LX NS-MXMXS/LXMXS



## スプリング式中間サポート (特許出願中)

昇降式中間サポートは、スプリングのばね力によってボールねじを下から支持しています。

スライダがサポート設置部を通過する際には、スライダに取付けられたローラーによってサポートが押し下げられ、スライダがサポート上部を通過できます。サポートの設置個数は、ストローク長に応じて決定されます。また、中間サポートが1つのユニットになっており、丸ごと取外して交換することができます。

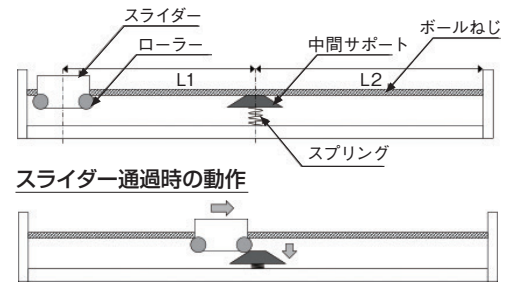
ワイヤー式で制限されていた高加減速での動作が可能で、  
※アクチュエーターはボールねじの最大支持間距離L2が短いほど、  
高速で動作することができます。

ストローク(mm)	900-1550	1600-2550	2600-3000
設置個数	1個	2個	3個

### スプリング式中間サポート搭載機種

ISB/ISPB-WXMX

### スプリング式中間サポート構造



## フリーサポート式中間サポート (一部特許出願中)

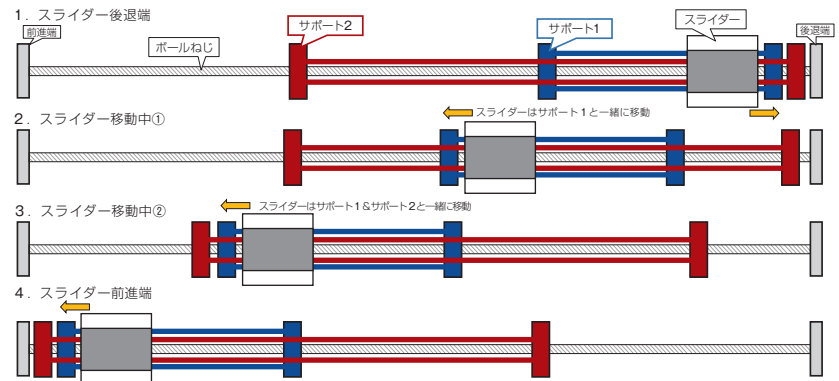
中間サポート機構(スライダと連動して動くボールねじサポート機構)を追加することで、ロングストロークでもボールねじの振れを抑え、最高速度を大幅に向上させることができます。

中間サポート機構の構造は、スライダを貫通した連結棒と、サポートブロックで構成されています。

### 中間サポート搭載機種

EC-S10X/S13X/S15X/RR6X/RR7X

### 中間サポート機構(フリーサポート構造)の動作イメージ(2サポートの場合)



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイの製品の機能

アプリケーション事例

カタログの

見方

保守部品

技術資料

(アイエイアイ)

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

# ロボットのフィードバック制御の種類

ロボットが指令したとおりに動いているかどうかを確認し、ずれている場合にはそれを補正する動作を指令することをフィードバック制御といい、これにはいくつかの方式があります。

弊社の単軸ロボット/ロボシリンダー/エレシリンダー/スカラロボット/直交ロボットはセミクローズドループ制御を行っています。これは、一般的なサーボ制御の方式で、アクチュエーターの動きをエンコーダーで捉えフィードバックしています。

これに対してオープンループ制御、フルクローズドループ制御は以下のような特長があります。

## オープンループ制御

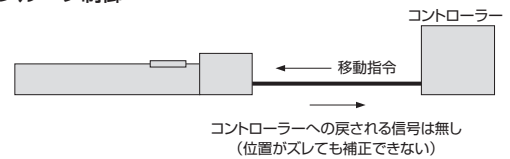
一般的なステッピングモーターの方式でエンコーダーが無い分安価ですが、フィードバック制御ではないため動作指令と動きにズレが生じた場合、補正ができません。

## フルクローズドループ制御

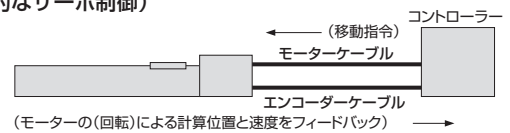
スライダーの絶対位置を計測してフィードバックするためスライダーの位置が正確に分かります。(セミクローズドループの場合は、アクチュエーターの精度誤差によりエンコーダーからフィードバックされる位置情報と実際のアクチュエーターの位置に規定内の誤差が生じます)

## フィードバックの種類

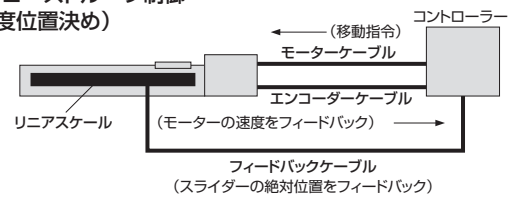
### ■ オープンループ制御



### ■ セミクローズドループ制御 (一般的なサーボ制御)



### ■ フルクローズドループ制御 (高精度位置決め)



注意事項

アイエイアイの  
技術アイエイアイ  
製品の機能アプリケーション  
事例カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)技術資料  
(一般)生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# ダブルスライダー動的許容モーメント・張出し負荷長

以下の機種はオプションでダブルスライダー（フリースライダー1個追加）を選択できます。

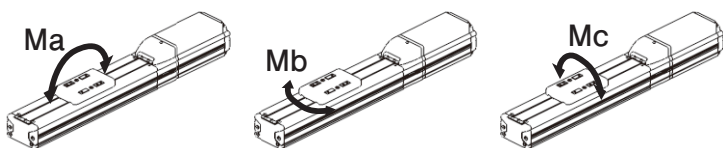
動的許容モーメントおよび張出し負荷長は、2つのスライダー間のスパンによって変化します。

代表例は以下の通りですので参考にしてください。

## 動的許容モーメント方向図

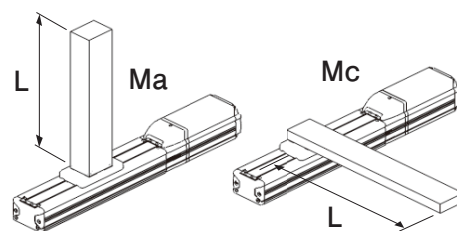
■動的許容モーメントは基準定格寿命を想定した数値です。  
モーメント仕様値を越えて使用した場合は、ガイドの寿命が低下しますのでご注意ください。

### モーメント方向



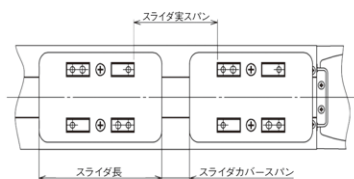
## 張出し負荷長図

■各機種の張出し許容値を超えて使用した場合、振動が発生する場合がありますので、必ず許容値内でご使用ください。

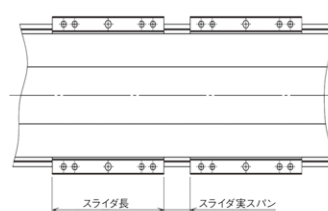


## ダブルスライダー図

●スライダーカバーあり



●スライダーカバーなし



## ダブルスライダー使用時の注意点

- ダブルスライダーオプションを指定した場合は、呼びストローク（型式上のストローク）から①（スライダー長+スライダー実スパンまたはスライダーカバースパン）を引いた長さが有効ストローク（実際に動作可能なストローク）になります。手配時は必要なストロークに①を足した長さ以上のストロークを選択してください。また「必要なストローク」は、ダブルスライダー時の最小有効ストローク以上としてください。

呼びストローク ≥ 有効ストローク + ①

(型式上のストローク) (実際に動作可能なストローク)

例 RCP6-SA4C  
必要なストローク: 350mm ①: 100mm  
350mm + 100mm = 450mm → 型式上は450mmで手配

ダブルスライダー時 選択可能有効 ストローク (mm)	①スライダー 長+スライダー カバースパン (mm)
50～400 (呼びストローク 150～500)	100
50～650 (呼びストローク 200～800)	150

- ダブルスライダーの可搬質量は、カタログ仕様値から、追加するスライダー質量を差し引いた値が最大値となります。
- 最高速度はストロークによっては設定できませんのでご注意ください。
- クリーン(CR)タイプのダブルスライダー仕様について吸引量は配管抵抗の影響は含まれておりません。配管抵抗は配管長さ、配管径に起因し、流量を損失させますのでご注意ください。

**[RCP6(S) ダブルスライダー仕様表]**

有効ストローク:実際に動作可能なストローク  
呼びストローク:型式上のストローク

シリーズ名	タイプ名	リード (mm)	動的許容モーメント						張出し 負荷長 (mm)	※1 搬送質量 補整値 A (kg)	※1 搬送質量 補整値 B (kg)	※1 搬送質量 補整速度 (mm/s)	スライダー 長 (mm)	ダブルスライダー時 選択可能有効 ストローク (mm)	A スライダー長+ スライダー カバースパン (mm)
			基準定格 寿命 (km)	スライダースパン(mm)		Ma 方向 (N·m)	Mb 方向 (N·m)	Mc 方向 (N·m)							
				スライダー 実スパン	スライダー カバースパン										
RCP6(S)	SA4C(R)	10	5000	60	24	44.6	63.6	15.7	420	0.6	2	76	50~400 (呼びストローク 150~500)	100	
		5													
		2.5													
	SA6C(R)	12	5000	90	40	106	152	40	630	1.2	2	110	50~650 (呼びストローク 200~800)	150	
		6													
		3													
	SA7C(R)	16	5000	70	20	285	285	145	810	1.7	5	130	50~650 (呼びストローク 200~800)	150	
		8													
		4													
	SA8C(R)	20	5000	120	35	565	565	237	1200	7 (※2)	-	165	50~900 (呼びストローク 250~1100)	200	
		10													
		5													

**[RCP6(S)CR ダブルスライダー仕様表]**

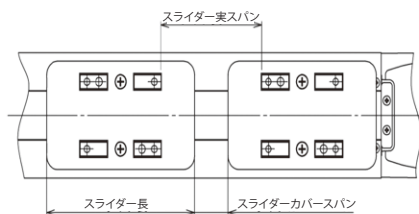
有効ストローク:実際に動作可能なストローク  
呼びストローク:型式上のストローク

シリーズ名	タイプ名	リード (mm)	動的許容モーメント						張出し 負荷長 (mm)	クリーン 仕様 吸引量 (Nℓ/min)	※1 搬送質量 補整値 A (kg)	※1 搬送質量 補整値 B (kg)	※1 搬送質量 補整速度 (mm/s)	スライダー 長 (mm)	ダブル スライダー時 選択可能有効 ストローク (mm)	A スライダー長+ スライダー カバースパン (mm)
			基準定格 寿命 (km)	スライダースパン(mm)		Ma 方向 (N·m)	Mb 方向 (N·m)	Mc 方向 (N·m)								
				スライダー 実スパン	スライダー カバースパン											
RCP6 (S)CR	SA4C	10	5000	60	24	44.6	63.6	15.7	420	0.6	2	76	50~400 (呼びストローク 150~500)	100		
		5														
		2.5														
	SA6C	12	5000	90	40	106	152	40	630	1.2	2	110	50~650 (呼びストローク 200~800)	150		
		6														
		3														
	SA7C	16	5000	70	20	285	285	145	810	1.7	5	130	50~650 (呼びストローク 200~800)	150		
		8														
		4														
	SA8C	20	5000	120	35	565	565	237	1200	7 (※2)	-	165	50~900 (呼びストローク 250~1100)	200		
		10														
		5														

**[ダブルスライダー選択不可一覧]**

**[ダブルスライダー スパン図]**

シリーズ名	タイプ名	リード (mm)	ダブルスライダー 選択不可	
			水平設置	垂直設置
RCP6(S)	SA4C(R)	16	×	×
		10	×	×
	SA6C(R)	20	×	×
		12	×	×
	SA7C(R)	24	×	×
		16	×	×
SA8C(R)	30	×	×	
	20	×	×	
RCP6(S)CR	SA4C	16	×	×
		10	×	×
	SA6C	20	×	×
		12	×	×
	SA7C	24	×	×
		16	×	×
SA8C	30	×	×	
	20	×	×	



※1 ダブルスライダー仕様(RCP6(CR)-SA8以外)では、搬送質量補整速度までは、標準仕様の搬送質量より、搬送質量補整重量Aを引いた値が、搬送質量仕様値となります。  
搬送質量補整速度を超える速度で動作する場合は、標準仕様の搬送質量より、搬送質量補整重量Bを引いた値が、搬送質量仕様値となります。  
また、最高速度は呼びストローク(シングルスライダーの場合のストローク)の仕様値を参照ください。

※2 RCP6(CR)-SA8のダブルスライダー仕様では、全速度域で標準仕様の搬送質量より、搬送質量補整重量Aを引いた値が、搬送質量仕様値となります。  
また、最高速度は呼びストローク(シングルスライダーの場合のストローク)の仕様値を参照ください。

注・上記仕様表と「速度・加速度別可搬質量表」(各機種別の製品ページ)でダブルスライダー可搬質量を算出してください。算出した可搬質量から最高速度をご確認ください。(詳細は取扱説明書参照)  
・リードによってはダブルスライダーの選択ができません。「ダブルスライダー選択不可一覧」をご確認ください。  
・ダブルスライダー仕様と原点逆仕様を同時に選択した場合、お客様にて駆動スライダーとフリースライダーを連結した後、必ず原点復帰動作を行ってください。



# ダブルスライダー動的許容モーメント・張出し負荷長

**[RCS4 ダブルスライダー仕様表]**

有効ストローク:実際に動作可能なストローク  
呼びストローク:型式上のストローク

シリーズ名	タイプ名	リード (mm)	動的許容モーメント						張出し負荷長 (mm)	※ 搬送質量補整値 (kg)	スライダー長 (mm)	ダブルスライダー時 選択可能有効ストローク(mm)	① スライダー長+スライダーカバースパン (mm)
			基準定格寿命 (km)	スライダースパン(mm)		Ma方向 (N・m)	Mb方向 (N・m)	Mc方向 (N・m)					
RCS4	SA4C(R)	16	5000	60	24	44.6	63.6	15.7	420	1	76	50~400 (呼びストローク 150~500)	100
		10											
		5											
	SA6C(R)	2.5	5000	90	40	106	152	40	630	2	110	50~650 (呼びストローク 200~800)	150
		12											
		6											
	SA7C(R)	24	5000	70	20	285	285	145	810	2	130	50~650 (呼びストローク 200~800)	150
		16											
		8											
	SA8C(R)	4	5000	120	35	565	565	237	1200	2.5	165	50~900 (呼びストローク 250~1100)	200
		30											
		20											
		10											
		5											

**[RCS4CR ダブルスライダー仕様表]**

有効ストローク:実際に動作可能なストローク  
呼びストローク:型式上のストローク

シリーズ名	タイプ名	リード (mm)	動的許容モーメント						張出し負荷長 (mm)	クリーン仕様 吸引量 (Nℓ/min)	※ 搬送質量補整値 (kg)	スライダー長 (mm)	ダブルスライダー時 選択可能有効ストローク (mm)	① スライダー長+スライダーカバースパン (mm)
			基準定格寿命 (km)	スライダースパン(mm)		Ma方向 (N・m)	Mb方向 (N・m)	Mc方向 (N・m)						
RCS4CR	SA4C	10	5000	60	24	44.6	63.6	15.7	420	1	76	50~400 (呼びストローク 150~500)	100	
		5												
		2.5												
	SA6C	12	5000	90	40	106	152	40	630	2	110	50~650 (呼びストローク 200~800)	150	
		6												
		3												
	SA7C	16	5000	70	20	285	285	145	810	2	130	50~650 (呼びストローク 200~800)	150	
		8												
		4												
	SA8C	10	5000	120	35	565	565	237	1200	2.5	165	50~900 (呼びストローク 250~1100)	200	
		5												
		50												

※ ダブルスライダー仕様では、標準仕様の搬送質量より、搬送質量補整値を引いた値が、搬送質量仕様値となります。(注)表に記載されていないリードは、ダブルスライダーの設定がありません。

**[EC ダブルスライダー仕様表]**

有効ストローク:実際に動作可能なストローク  
呼びストローク:型式上のストローク

タイプ名	動的許容モーメント						張出し負荷長 (mm)	スライダー質量 (kg)	スライダー長 (mm)	ダブルスライダー時 選択可能有効ストローク (mm)	① スライダー長+スライダーカバースパン (mm)
	基準定格寿命 (km)	スライダースパン(mm)		Ma方向 (N・m)	Mb方向 (N・m)	Mc方向 (N・m)					
(D)S6(R)	5000	90	40	106	152	37.9	440	0.27	110	50~250 (呼びストローク 200~400)	150
(D)S7(R)	5000	73	24	119	171	56.7	560	0.45	126	50~350 (呼びストローク 200~500)	150
(D)S6□AH(R)	5000	90	40	167	199	89.8	600	0.43	110	50~650 (呼びストローク 200~800)	150
(D)S7□AH(R)	5000	73	24	316	376	218	600	0.73	126	50~650 (呼びストローク 200~800)	150

**[ダブルスライダー選択不可一覧]**

タイプ名	リード (mm)	ダブルスライダー選択不可		タイプ名	リード (mm)	ダブルスライダー選択不可	
		水平設置	垂直設置			水平設置	垂直設置
(D)S6(R)	S	×	×	(D)S6□AH(R)	S	×	×
	H	○	×		H	○	×
	M	○	○		M	○	○
	L	○	○		L	○	○
(D)S7(R)	S	×	×	(D)S7□AH(R)	S	×	×
	H	○	×		H	○	×
	M	○	○		M	○	○
	L	○	○		L	○	○

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ(アイ)技術資料

(一般)技術資料

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

【その他機種 ダブルスライダー仕様 (標準仕様)】

有効ストローク:実際に動作可能なストローク  
呼びストローク:型式上のストローク

シリーズ名	タイプ名	基準定格 寿命 (km)	動的許容モーメント					張出し 負荷長 (mm)	スライダ- 質量 (kg)	スライダ- 長 (mm)	ダブルスライダー時 選択可能有効ストローク (mm)	A スライダー長+ スライダー実スパン/ ガバースパン (mm)	
			スライダースパン (mm)		Ma 方向 (N・m)	Mb 方向 (N・m)	Mc 方向 (N・m)						Ma 方向 Mb・Mc 方向
			スライダ- 実スパン	スライダ- ガバースパン									
RCP4	SA5C(R)	5000	60	6	52.6	75.2	24.1	450	0.6	94	50~700(呼びストローク 150~800)	100	
RCA	SA5C(R)	5000	60	6	52.6	75.2	24.1	450	0.6	94	50~400(呼びストローク 150~500)	100	
	SA6C(R)		90	35	106	152	40.0	660	1	115	50~450(呼びストローク 200~600)	150	
RCS3(P)	SA8C(R)	10000	72		174	249	103	1140	1.5	78	50~950(呼びストローク 200~1100)	150	
	SS8C(R)		110	30	342	342	148	1350	2.5	170	50~800(呼びストローク 250~1000)	200	
RCS2	SA5C(R)	5000	60	6	52.6	75.2	24.1	450	0.6	94	50~400(呼びストローク 150~500)	100	
	SA6C(R)		90	35	106	152	40.0	660	1	115	50~450(呼びストローク 200~600)	150	
	SA7C(R)		90	24	187	268	92.1	690	1	126	50~650(呼びストローク 200~800)	150	
IS(P)B	SXM	10000	最小 30	-	140	200	125	1050	1.5	90	100~980(呼びストローク 250~1100)**	120	
			最大 90	-	228	325	125	1350			100~920(呼びストローク 250~1100)**	180	
	SXL	10000	最小 30	-	188	269	145	1250	2.5	110	130~940(呼びストローク 280~1080)**	140	
			最大 90	-	286	409	145	1550			130~880(呼びストローク 280~1080)**	200	
	MXM	10000	最小 35	-	332	475	307	1375	3.5	120	100~1145(呼びストローク 300~1300)**	155	
			最大 120	-	561	801	307	1800			100~1060(呼びストローク 300~1300)**	240	
MXL	10000	最小 35	-	481	687	368	1675	4	150	120~1085(呼びストローク 320~1270)**	185		
		最大 120	-	743	1060	368	2100			120~1000(呼びストローク 320~1270)**	270		
LXM	10000	最小 35	-	481	687	473	1675	3.5	150	100~1115(呼びストローク 300~1300)	185		
		最大 150	-	845	1210	473	2250			100~1000(呼びストローク 300~1300)	300		
LXL	10000	最小 35	-	616	880	532	1975	4	180	120~1055(呼びストローク 370~1270)	215		
		最大 150	-	1010	1450	532	2550			120~940(呼びストローク 370~1270)	330		
IS(P)A	WXM	10000	最小 35	-	616	880	739	1975	4	180	100~1085(呼びストローク 350~1300)	215	
			最大 180	-	1130	1610	739	2700			100~940(呼びストローク 350~1300)	360	
IS(P)DB	S	10000	110	46	259	370	125	1050	1.5	154	100~600(呼びストローク 300~800)	200	
	M		最小 80	6	448	640	307	1375	2.5	194	100~900(呼びストローク 300~1100)	200	
			最大 120	46	561	801	307	1800			100~860(呼びストローク 300~1100)	240	
	L		最小 100	26	678	968	473	1675	3.5	224	100~1050(呼びストローク 350~1300)	250	
最大 150	76	845	1210	473	2250	100~1000(呼びストローク 350~1300)	300						
IF-SA		10000	最小 45	-	160	229	125	1125	1.5	90	150~1865(呼びストローク 300~2000)	135	
			最大 60	-	182	260	125	1200			150~1850(呼びストローク 300~2000)	150	
IF-MA		10000	最小 55	-	382	546	307	1475	2.5	120	100~2325(呼びストローク 300~2500)	175	
			最大 80	-	448	640	307	1600			100~2300(呼びストローク 300~2500)	200	

\*モーターW数によって最大ストロークが異なります。

【その他機種 ダブルスライダー仕様 (クリーンルーム仕様)】

有効ストローク:実際に動作可能なストローク  
呼びストローク:型式上のストローク

シリーズ名	タイプ名	基準定格 寿命 (km)	動的許容モーメント					張出し 負荷長 (mm)	クリーン 仕様 最高速度 (mm/sec)	クリーン 仕様 吸引量 (Nℓ/min)	スライダ- 質量 (kg)	スライダ- 長 (mm)	ダブルスライダー時 選択可能有効 ストローク(mm)	A スライダー長+ スライダ- ガバースパン (mm)	
			スライダースパン (mm)		Ma方向 (N・m)	Mb方向 (N・m)	Mc方向 (N・m)								Ma方向 Mb・Mc 方向
			スライダ- 実スパン	スライダ- ガバースパン											
RCP4CR	SA5C	5000	60	10	52.6	75.2	24.1	450	1000	80	0.6	90	50~700 (呼びストローク150~800)	100	
RCACR	SA5C	5000	60	10	52.6	75.2	24.1	450	1000	85	0.6	90	50~400 (呼びストローク150~500)	100	
	SA6C		90	35	106	152	40.0	660	1000	90	1	115	50~450 (呼びストローク200~600)	150	
RCS3(P) CR	SA8C	10000	84	18	174	249	103	1140	1000	200	1.5	132	50~950 (呼びストローク200~1100)	150	
	SS8C		110	30	342	342	148	1350	1000	165	2.5	170	50~800 (呼びストローク250~1000)	200	
RCS2CR	SA5C	5000	60	10	52.6	75.2	24.1	450	1000	85	0.6	90	50~400 (呼びストローク150~500)	100	
	SA6C		90	35	106	152	40.0	660	1000	90	1	115	50~450 (呼びストローク200~600)	150	
	SA7C		90	22	187	268	92.1	690	800	110	1	128	50~650 (呼びストローク200~800)	150	
IS(P)DBCR (ESD)	S	10000	110	46	259	370	125	1050	960	110	1.5	154	100~600 (呼びストローク300~800)	200	
	M		最小 80	6	448	640	307	1375	1000	180	2.5	194	100~900 (呼びストローク300~1100)	200~240	
			最大 120	46	561	801	307	1800							
	L		最小 100	26	678	968	473	1675	1000	200	3.5	224	100~1050 (呼びストローク350~1300)	250~300	
最大 150		76	845	1210	473	2250									
IS(P)DACR	W	10000	最小 90	30	683	976	678	2050	1000	100	4.0	220	100~1050 (呼びストローク300~1300)	250~320	
			最大 160	100	922	1320	678	2250							

# アクチュエーター取付け方法

アクチュエーターは機種によって、取付け方法が異なります。下記表にて、機種毎の取付け方法について標記します。

※オプションを使用しての取付けにつきましては、各製品ページを参照ください。

分類	シリーズ	タイプ	ベース底面のねじ穴固定	ベース上面の貫通穴(座グリ)固定	Tスロット固定	本体前面固定	本体側面固定	本体背面固定
スライダータイプ	EC	(D)S3/(D)S4/(D)S6/(D)S7	-	-	○	-	-	-
		(D)WS10/(D)WS12	-	○	-	-	-	
		(D)S6□AH/(D)S7□AH	○	○	-	-	-	
		(D)B6/(D)B7	-	○	-	-	-	
		S10/S10X/S13/S13X/S15/S15X	-	○	-	-	-	
	RCP6(S)	SA4/SA6/SA7	○	○	-	-	-	○(折返し)
		SA8	○	-	-	-	-	○(折返し)
	RCP5	WSA	-	○	-	-	-	○(折返し)
		BA	-	○	-	-	-	-
	RCP4	SA	○	○	-	-	-	○(折返し-OP)
	RCP3	SA	○	-	-	-	-	-
	RCA	SA4/SA5	○	△(※1)	-	-	-	-
		SA6	○	-	-	-	-	-
	RCS4	SA4/SA6/SA7	○	○	-	-	-	○(折返し)
		SA8	○	-	-	-	-	○(折返し)
	RCS3/RCS3P	WSA	-	○	-	-	-	○(折返し)
		SA8/SS8	○	-	-	-	-	-
	RCS2	CT8	○	-	-	-	-	-
		SA4/SA5	○	△(※1)	-	-	-	-
	ISB/ISPB	SXM/SXL/MXM/MXL/LXM/LXL	○	○	-	-	-	-
			MXMX/LXMX/LXUWX	-	○	-	-	-
		WXM	-	○	-	-	-	-
			WXMX	-	○	-	-	-
		SSPA	S/M/L	○	○	-	-	-
WXM			○	-	-	-	-	-
ISA		WXMX	○	-	-	-	-	-
		S/M/L	○	-	-	-	-	-
ISDB/ISPDB		MX/LX	○	-	-	-	-	-
		NSA	全機種	-	-	-	-	-
NS		全機種	-	○	-	-	-	-
IF		SA/MA	-	○	-	-	-	-
ロッドタイプ	EC	(D)R7/(D)R7	-	-	-	○	-	-
		(D)RR3/(D)RR4/(D)RR6/(D)RR7	-	-	○	○	-	-
		(D)RR6□AH/(D)RR6□CAH/(D)RR7□AH/(D)RR7□CAH	○	○	-	○	-	-
		RP4	-	-	-	P388	-	-
		RP5	○	-	-	○	○	-
		GS4/GD4/GD5	○	-	-	-	○(GS)	-
	RCP6(S)	RA	-	-	○	○	-	○(折返し)
		RRA	○	○	-	○	-	○(折返し)
	RCP5	WRA	-	○	○(側面)	○	-	○(折返し)
		RA10	○	-	-	○	-	○(折返し)
	RCP4	RA	○	-	-	○	-	○(折返し-OP)
	RCP3	RA2	○	-	-	○	-	-
	RCP2	SR	○	-	-	-	○	○
	RCD	RA	-	-	-	1-267	-	-
		RN/RP	-	-	-	1-268	-	○(B無)
	RCA2	GS/GD	-	-	-	-	○(4面)	○(B無)
		SD	-	-	-	-	○(3面)	-
	RCA	RA	-	-	-	○	-	○(折返し)
		RRA	-	-	-	○	-	○(折返し)
	RCS4	WRA	○	○	○(側面)	○	-	○(折返し)
		RA15/RA20(ロードセル無し)	-	-	-	○	-	-
	RCS3	RA5	-	-	○	○	-	-
		RN/RP	-	-	-	1-268	-	○(B無)
		GS/GD	-	-	-	-	○(4面)	○(B無)
SD		-	-	-	-	○(3面)	-	
RGS/RGD		-	-	○	○	-	-	
RCS2	SRA/SRGD/SRGS	○	-	-	○	-	○	
	TC4/TW4/TC5/TW5	○	-	-	-	○(TC)	-	
テーブルタイプ	RCP6(S)	TA	○	○	-	-	○(折返し)	
	RCP3	TA	○	-	-	-	-	
	RCA2	TCA/TWA/TFA	○	-	-	-	○(B無)	
	RCS4	TA	○	○	-	-	○(折返し)	
	RCS3/RCS3P	CTZ5C	○	○	-	-	-	
	RCS2	TCA/TWA/TFA	○	-	-	-	○(B無)	
リニア	LSA	S6/S8/S10	○	-	-	-	-	
		N10/N15	○	○	-	-	-	
	LSAS	W21	○	○	-	-	-	
		N10/N15	○	-	-	-	-	

分類	シリーズ	タイプ	ベース底面の ねじ穴固定	ベース上面の 貫通穴(座グリ) 固定	Tスロット 固定	本体前面 固定	本体側面 固定	本体背面 固定	
パルスプレス	RCP6	RRA4/RRA6/RRA7	○	○	-	○	-	○	
サーボ プレス	RCS3	RA4/RA6/RA7	○	○	-	○	-	○	
		RA8/RA10	○	-	-	○	-	○	
		RA15/RA20	-	-	-	○	-	-	
グリッパー	RCS2	RA13	○	-	-	○	-	-	
	EC	GRB8/GRB10/GRB13	○	○	-	-	○	-	
		GRST6/GRST7	○	-	-	-	-	○(折返し)	
	RCP6	GR7T	○	-	-	-	○	-	
	RCP4	GR	○	-	-	-	○	-	
	RCP2	GR	○	-	-	-	○	-	
	RCD	GRSNA	○	○	-	-	-	-	
ソレノイド グリッパー	GRS	SEG/MEG	○	-	-	-	○		
ロータリー チャック	RCP6	SIG/MIG	○	-	-	-	○	-	
		RTCKSPE/RTCKMPE	○	-	-	○	○	-	
		RTCKSPI/RTCKMPI	○	-	-	○	○	-	
		RTCKSRE/RTCKMRE	○	-	-	-	○	-	
ロータリー	RCP6	RTCKSRI/RTCKMRI	○	-	-	-	○	-	
		RTC9/RTC12	○	○	-	-	-	-	
		RTFML	○	-	-	-	-	-	
		RT	○	-	-	○	○(2面)	-	
ダイレクト ドライブ モーター	DDA	RTC	○	-	-	-	○	-	
		LT/LH	○	-	-	-	-	-	
回転	RS	-	-	-	-	-	1-260		
ストッパー シリンダー	EC	ST15	○	○	○	-	-	○	
	RCP4	ST	△(オプション)	○	-	-	-	-	
垂直/回転	ZR	S/M	-	-	-	-	1-260		
クリーン	EC	(D)S3□CR/(D)S4□CR/ (D)S6□CR/(D)S7□CR	-	-	○	-	-	-	
		(D)S6□AHC/(D)S7□AHC	○	○	-	-	-	-	
		SA	○	○	-	-	-	-	
		WSA	-	○	-	-	-	-	
	RCP6CR(S)	SA	○	○	-	-	-	-	
	RCP4CR	GR	○	-	-	-	○	-	
	RCP2CR	RT	○	-	-	-	○	-	
	RCA2CR	RN/RP	-	-	-	-	1-268	-	-
		GS/GD	-	-	-	-	-	○(4面)	-
		SD	-	-	-	-	-	○(3面)	-
	RCACR	SA4/SA5	○	△(※1)	-	-	-	-	-
		SA6	○	-	-	-	-	-	-
	RCS4CR	SA	○	○	-	-	-	-	
	RCS3CR	WSA	-	○	-	-	-	-	-
		SA/SS	○	-	-	-	-	-	-
	RCS2CR	SA/SS	○	-	-	-	-	-	-
		RN/RP	-	-	-	-	1-268	-	-
		GS/GD	-	-	-	-	-	○(4面)	-
	DDACR	SD	-	-	-	-	-	○(3面)	-
	ISDPCR/ ISPDBCR	LT/LH	○	-	-	-	-	-	-
防塵・防滴	EC	S/M/L	○	-	-	-	-	-	
		MX/LX	○	-	-	-	-	-	
	SSPDACR	S/M/L	○	-	-	-	-	-	
	ISDACR/ ISPDACR	W	○	-	-	-	-	-	
	RCP6W	WX	○	-	-	-	-	-	
		R6□W/R7□W RR6□W/RR7□W	-	-	-	-	○	-	-
	RCP5W	RA	-	-	-	○	○	-	○(折返し)
RRA4/RRA6/ RRA7		-	-	-	○	○	-	○(折返し)	
RCP4W	RRA8	○	-	-	○	-	○(折返し)		
RCP2W	WRA	-	○	○(側面)	○	○	-	○(折返し)	
	RA10	○	-	-	-	○	-	-	
RCA2W	SA(1-204)	○	○	-	-	-	-	-	
	GR	○	○(オプション使用)	○(オプション使用)	-	-	-	-	
	RT	○	-	-	-	○	○	-	
RCS2W	RN/RP	-	-	-	-	1-268	-	-	
	GS/GD	-	-	-	-	-	○(4面)	-	
DDW	SD	-	-	-	-	-	○(3面)	-	
ISWA/ISPA	RN/RP	-	-	-	-	1-268	-	-	
	GS/GD	-	-	-	-	-	○(4面)	-	
	SD	-	-	-	-	-	○(3面)	-	
	LH	○	-	-	-	-	-	-	
	S/M/L	○	-	-	-	-	-	-	

(※1) SA4は200mmストローク以下、SA5は300mmストローク以下に限ります。

# アクチュエーター取付け方法

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

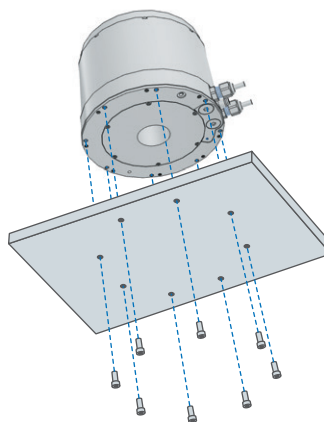
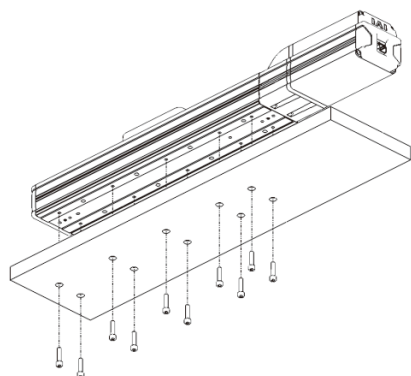
技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

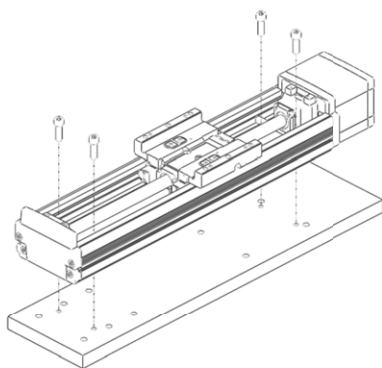
## ベース底面のねじ穴固定



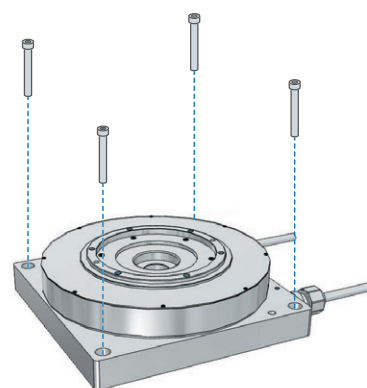
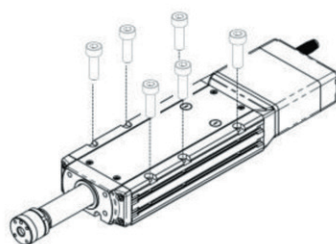
※ねじ穴の大きさは製品ページの寸法図をご確認ください。

## ベース上面の貫通穴(座グリ)固定

カバーを外して上面から取付け

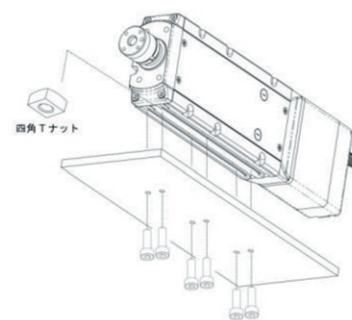
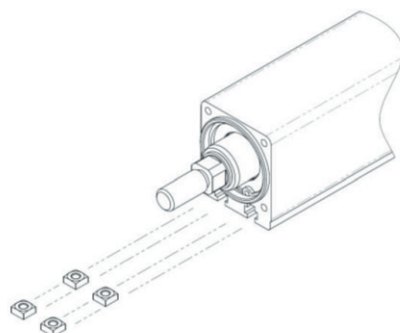
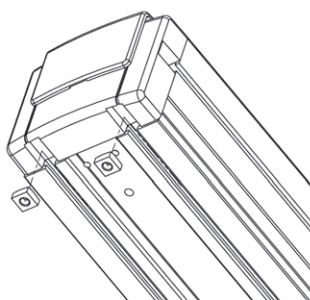


カバーを外さずに上面から取付け



※ねじ穴の大きさは製品ページの寸法図をご確認ください。

## Tスロット固定

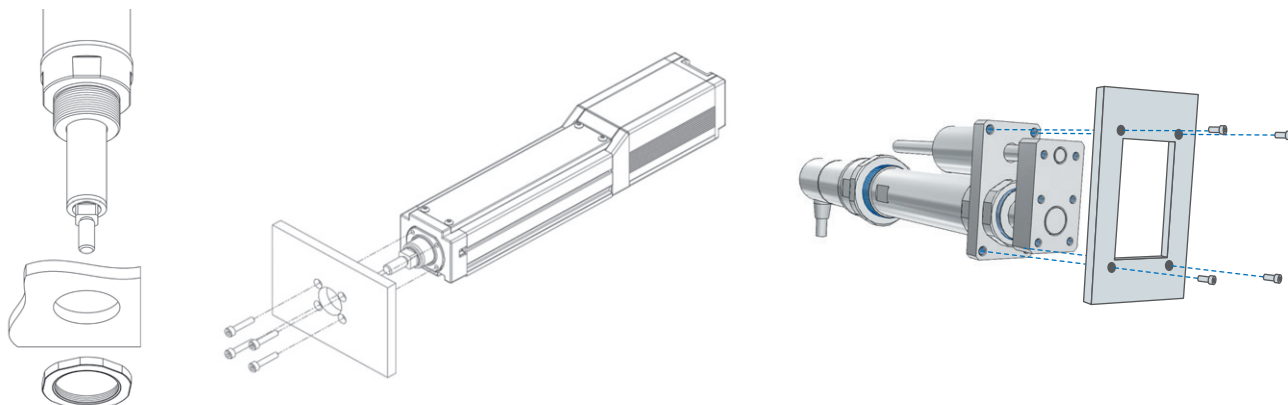


※Tスロットの大きさは製品ページの寸法図をご確認ください。



## 本体前面固定

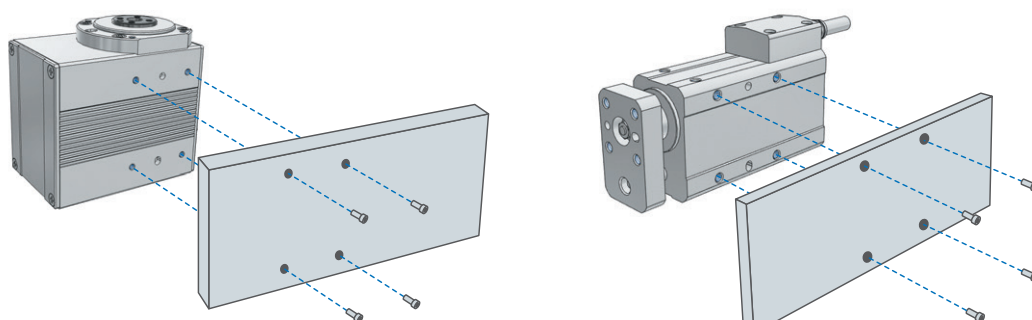
ロッド先端のフロントブラケット部のタップ穴を使用して取付けが可能です。



※ねじ穴の大きさは製品ページの寸法図をご確認ください。

## 本体側面固定

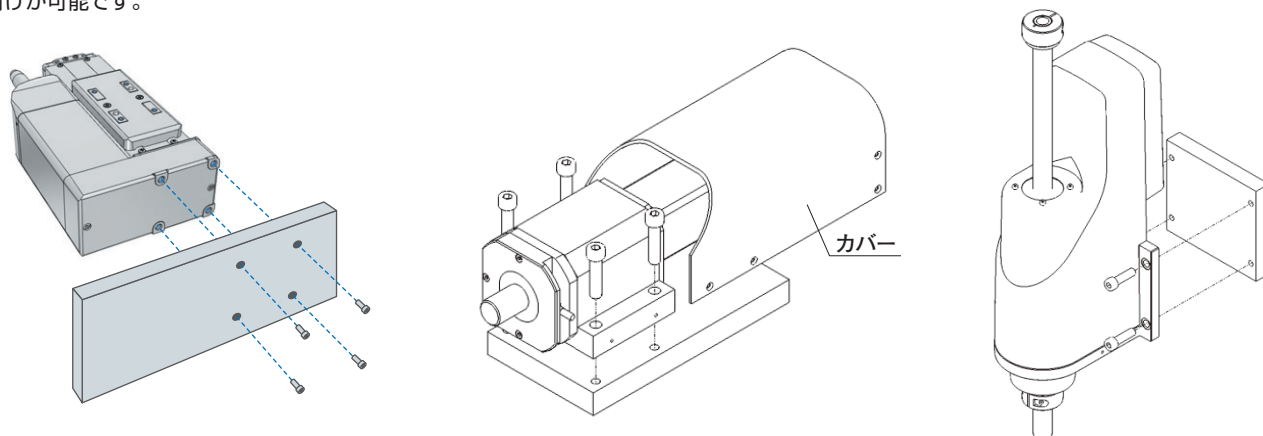
アクチュエーターサイド側取付けが可能です。



※ねじ穴の大きさは製品ページの寸法図をご確認ください。

## 本体背面固定

モーター折返しの場合、ブラケット部のタップ穴を使用して取付けが可能です。



※ねじ穴の大きさは製品ページの寸法図をご確認ください。

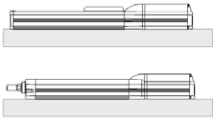
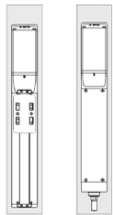


※貫通穴の大きさは製品ページの寸法図をご確認ください。

# アクチュエーター取付け姿勢

アクチュエーターは機種によって使用出来ない取付け姿勢や注意が必要な取付け姿勢が存在します。

下記表にて機種毎の取付け姿勢の内容を確認の上ご使用いただきます様をお願いします。

○:設置可能 △:日常点検必須 ×:設置不可

			取付け姿勢			
						
分類	シリーズ	タイプ	水平平置き設置	垂直設置(※1)	横立て設置	天吊り設置
スライダータイプ	EC	(D)S3/(D)S4/(D)S6/(D)S7	○	○	△(※2)	△(※2)
		(D)WS10/(D)WS12	○	○(CSオプション、リードS,H選択時は不可)	△(※2)(CSオプション選択時は不可)	△(※2)(CSオプション選択時は不可)
		(D)S6□AH/(D)S7□AH	○	○	△(※2)	△(※2)
		(D)B6/(D)B7	○	×	△(※2)	△(※2)
	RCP6(S)	S10/S10X/S13/S13X/S15/S15X	○	○	△(※6)	△(※7)
		SA/WSA	○	○	△(※2)	△(※2)
	RCP5	BA	○	×	△(※2)(※3) (ストローク1000mm以下設置可能)	△(※2)(※3) (ストローク1000mm以下設置可能)
	RCP4	SA	○	○	△(※2)	△(※2)
		SA2	○	×	×	×
	RCP3	SA3	○	○	○	△(※2)
		SA4/SA5/SA6	○	○	△(※2)	△(※2)
	RCA	SA	○	○	△(※2)	△(※2)
	RCS4	SA/WSA	○	○	△(※2)	△(※2)
	RCS3/ RCS3P	SA	○	○	○(※4)	○(※4)
		SS	○	○	△(※2)	△(※2)
	RCS2	CT8	○	×	×	○
		SA4	○	○	○	△(※2)
	ISB/ISPB	SA5/SA6SA7	○	○	△(※2)	△(※2)
		SXM/SXL/MXM/ MXL/LXM/LXL	○	○	○(※6)	○(※7)
		MXMX/LXMX/ LXUWX	○	×	×	△(※7) (ストローク1300mm未満設置可能)
		WXM	○	×	×	×
	SSPA	WXMX	○	×	×	×
		S/M/L	○	○	○(※6)	○(※7)
	ISA	WXM	○	○	○(※6)	△(※7) (ストローク1300mm未満設置可能)
WXMX		○	×	×	△(※7) (ストローク1300mm未満設置可能)	
ISDB/ISDPB	S/M/L	○	○	△(※2)	△(※2)	
	MX/LX	○	×	×	×	
NSA	MXMS/MXMM/ LXMS/LXMM/ WXMS/WXMM/ LXMXS/LXMM/ WXMMS/WXMM	○	×	○	○	
NS	SXMS/SXMM/ MXMS/MXMM/ LXMS/LXMM	○	×	×	○(※8) (ストローク1600mm以下設置可能)	
	SZMS/SZMM/ MZMS/MZMM/ LZMS/LZMM	×	○	×	×	
IF	MXMXS/LXMXS	○	×	×	×	
ロッドタイプ	EC	SA/MA	○	×	×	○(※7)
		(D)R7/(D)R7	○	○	○	○
		(D)RR3/(D)RR4/(D)RR6/(D)RR7	○	○	○	○
		(D)RR6□AH/(D)RR6□XAH/ (D)RR7□AH/(D)RR7□XAH	○	○	○	○
	RP4	○	○	○	○	
	RP5	○	○	○	○	
	GS4/GD4/GD5	○	○	○	○	
	RCP6(S)	RA/RRA/WRA	○	○	○	○
	RCP5	RA	○	○	○	○
	RCP4	RA(※10)	○	○	○	○
	RCP3	RA2	○	○	○	○
	RCP2	SR	○	○	○	○
	RCD	RA	○	○	○	○
	RCA2	RN/RP/GS/GD	○	○	○	○
	RCA	SD	○	○(※11)	○	○
	RCA	RA	○	○	○	○
RCS4	RA/RRA/WRA	○	○	○	○	
RCS3	RA15/RA20 (ロードセル無し)	○	○	○	○	
RCS2	RA/RN/RP/GS/ GD/SR/RG	○	○	○	○	
	SD(※12)	○	○(※11)	○	○	

○:設置可能 △:日常点検必須 ×:設置不可

分類	シリーズ	タイプ	水平平置き設置	垂直設置(※1)	横立て設置	天吊り設置
テーブルタイプ	EC	TC4/TW4/TC5/TW5	○	○	○	○
	RCP6(S)	TA(※13)	○	○	○	○
	RCP3	TA	○	○	○	○
	RCA2	TCA/TWA/TFA	○	○	○	○
	RCS4	TA	○	○	○	○
	RCS3/RCS3P	CTZ5C	○	○	×	×
	RCS2	TCA/TWA/TFA	○	○	○	○
リニア	LSA	S6/S8/S10	○	×	○	×
		N10/N15	○	×	×	×
		W21	○	×	×	×
LSAS	N10/N15	○	×	×	×	
バルスプレス	RCP6	RRA4/RRA6/RRA7	○	○	○	×
サーボプレス	RCS3	RA4/RA6/RA7/RA8/RA10	○	○	○	×
		RA15/RA20	○	○	×	×
グリッパー	RCS2	RA13	○	○	○	○
	EC	GRB8/GRB10/GRB13	○	○	○	○
	RCP6	GRST6/GRST7	○	○	△(※2)	△(※2)
	RCP4	GR7T	○	○	○	○
	RCP2	GR	○	○	○	○
	RCD	GR	○	○	○	○
ソレノイドグリッパー	GRS	GRSNA	○	○	○	○
		SEG/MEG	○	○	○	○
ロータリーチャック	RCP6	SIG/MIG	○	○	○	○
		RTCKSPE/RTCKMPE	○	○	○	○
		RTCKSPI/RTCKMPI	○	○	○	○
		RTCKSRE/RTCKMRE	○	○	○	○
		RTCKSRI/RTCKMRI	○	○	○	○
ロータリー	RCP6	RTCS9/RTC12	○	○	○	○
		RTFML	○	○	○	○
		RT	○	○	○	○
		RTC	○	○	○	×
ダイレクトドライブモーター	DDA	LT/LH	○	○	○	○
回転	RS		○	○	○	○
ストッパーシリンダー	EC	ST15	○	○	○	○
	RCP4	ST	×	○(ロッド上向き限定)	×	×
垂直/回転	ZR	S/M	×	○(1-264参照)	×	×
クリーン	EC	(D)S3□CR/(D)S4□CR/(D)S6□CR/(D)S7□CR	○	○	△(※2)	△(※2)
		(D)S6□AHC/(D)S7□AHC	○	○	△(※2)	△(※2)
		SA/WSA	○	○	△(※2)(※9)	△(※2)(※9)
	RCP6CR(S)	SA	○	○	△(※2)(※9)	△(※2)(※9)
	RCP4CR	SA	○	○	△(※2)(※9)	△(※2)(※9)
	RCP2CR	GR	○	○	○	○
	RCP2CR	RT	○	○	○	○
	RCACR	SA	○	○	△(※2)(※9)	△(※2)(※9)
	RCA2CR	RN/RP/GS/GD	○	○	○	○
	RCA2CR	SD	○	○(※11)	○	○
	RCS4CR	SA/WSA	○	○	△(※2)(※9)	△(※2)(※9)
	RCS3CR	SA/SS	○	○	△(※2)(※9)	△(※2)(※9)
	RCS2CR	SA/SS	○	○	△(※2)(※9)	△(※2)(※9)
	RCS2CR	RN/RP/GS/GD	○	○	○	○
	RCS2CR	SD(※12)	○	○(※11)	○	○
	DDACR	LT/LH	○	○	○	○
	ISDBCR/ISPDACR	S/M/L		○	○	△(※2)
			○	○	(ストローク400mm未満設置可能)	(ストローク400mm未満設置可能)
MX/LX		○	×	×	×	
S/M/L		○	—	—	—	
ISDACR/ISPDACR	W		○	○	△(※2)	△(※2)
			○	○	(ストローク400mm未満設置可能)	(ストローク400mm未満設置可能)
防塵・防滴	EC	R6□W/R7□W	○	○	○	○
		RR6□W/RR7□W	○	○	○	○
		RA/RRA/WRA	○	○	○	○
		RA	○	○	○	○
		SA	○	×	○(※5)	○(※5)
		GR	○	○	○	○
		RT	○	○	○	○
		RN/RP/GS/GD	○	○	○	○
		SD	○	○(※11)	○	○
		RN/RP/GS/GD	○	○	○	○
		SD(※12)	○	○(※11)	○	○
		S/M/L	○	×	×	×
		LH	○	○	○	×

# アクチュエーター取付け姿勢について

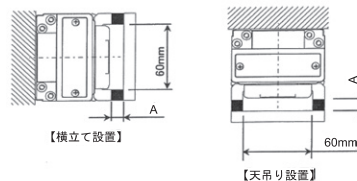
## 取付け姿勢の注意事項

- (※1) 垂直設置の場合、モーターストレートタイプはモーターが上側になるように設置してください。モーターを下側に設置した場合、グリースが離油して基油がモーター部に流れ込み、コントローラーやモーター・エンコーダーが故障するおそれがあります。そのため、モーターを下側にして設置することは推奨しません。モーター下側設置が必要な場合は、モーター折り返しタイプをご確認ください。
- (※2) 横立て、天吊り姿勢での取り付けは可能ですが、その場合ステンレスシートにたるみやずれが生じる可能性があります。そのまま使用を続けるとステンレスシートの破断などの不具合が発生しますので、日常点検を行い、たるみやずれが生じている場合には、ステンレスシートの調整を行ってください。

- (※3) RCP5ベルトタイプの横立て／天吊り設置は、オプション対応です。また、水平／天吊り仕様を横立てに設置することはできません。同様に、横立て仕様を水平／天吊りで設置することはできません。傾けての設置や、垂直での設置では動作不良の原因となりますので、そのような姿勢で設置しないでください。

- (※4) RCS3-SA8C / SA8Rを横立て／天吊り設置で使用した場合、スクリーカバーが撓んでスライダ取付け物と干渉する恐れがあります。そのためスライダ着座面ワークの間を下記表のとおり離してご使用ください。

ストローク	スライダ着座面とワーク距離
400mm以上、800mm未満	5mm 以上
800mm以上、1100mm未満	7mm 以上
1100mm以上(特注対応)	10mm 以上



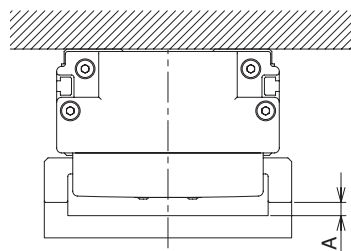
- (※5) RCP4Wスライダタイプを横立て設置または天吊り設置で使用する場合は、オプションの取付けブラケットが必要です。標準の取付けブラケットで天吊り、横立て設置をした場合は、防滴性能が保証できませんので、必ずオプションブラケットをご使用ください。オプションブラケットを装着した場合の取付け姿勢は、1-266ページをご参照ください。

- (※6) アクチュエーター側面の開口部から、グリースから分離した油分が垂れる可能性があります。また、アクチュエーター側面の開口部に、装置内等から落下した部品などが入る可能性があります。必要に応じて、保護部品を取付けてご使用ください。

- (※7) スクリーカバー付タイプのアクチュエーターを天吊り設置することにより、スクリーカバーが撓み、ワークと干渉する恐れがありますので、取付けるワークをスライダ着座面より離して取付けてください。

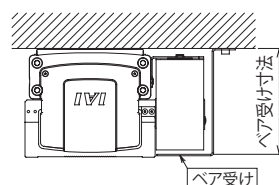
スライダ着座面からの距離Aは、以下のようになります。

シリーズ	ストローク	距離A
ISB/ISPB	600mm以上、1000mm未満	5mm以上
ISA/ISPA	1000mm以上、1300mm以下	10mm以上
SSPA	800mm以上、1500mm以下	5mm以上
IF	900mm以上、1400mm未満	5mm以上
	1400mm以上、2100mm未満	10mm以上
	2100mm以上、2400mm未満	15mm以上
	2400mm以上、2500mm以下	20mm以上



- (※8) NSシリーズを天吊りにした場合、ケーブルベアが垂れ破損の可能性があります。ただしケーブルベアの受けを設置して頂ければ天吊り設置可能となります。LXMSA、LXMMAの標準ケーブルベア仕様は、ケーブルの配線ボックスがケーブルベア面より上に張出している為、天吊り設置は不可となります。LXMSA、LXMMAを天吊りで使用される場合は拡張ケーブルベア仕様をご使用ください。

タイプ	ベア受け寸法 (単位:mm)
SXMSA、SXMMA	89
MXMSA、MXMMA	109
LXMSA、LXMMA(拡張ベアOP)	155



- (※9) 横立て設置、天吊り設置は、ステンレスシートにたるみやずれが発生すると、クリーン度クラス10を維持できない場合があります。日常点検を行い、たるみやずれが生じている場合は、ステンレスシートの調整を行ってください。

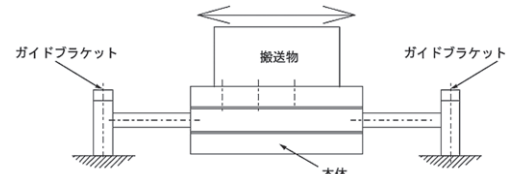
(※10) モーター種類42SP、56SPは、垂直設置専用機種です。

(※11) スライドユニット型の取付けは、本体を設置する方法とガイドブラケットを設置する方法の二つがあります。  
ブラケットを設置する方法では、垂直設置はできませんのでご注意ください。

(※12) ブラケット設置の場合は、可搬質量が1.5kg減ります。

(※13) 折返しブラケット取付穴を使用する場合、設置状態、動作条件によっては外力、曲げモーメント、振動により部品の損傷や動作不良が発生する恐れがありますので、支持台等でベースフレーム本体を固定してください。

〈ブラケットを設置する方法〉

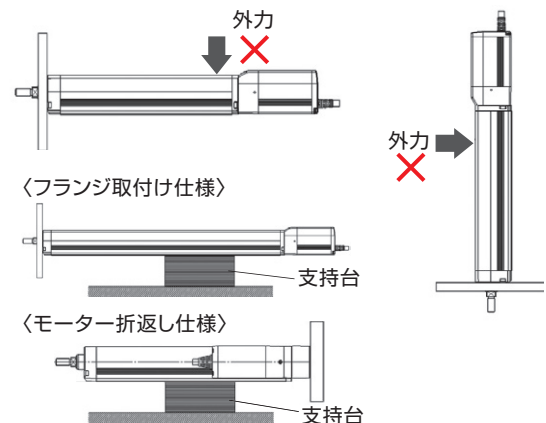


### 〈ロッドタイプ取付時の注意点〉

フロントハウジング取付け、フランジ(オプション)取付けの場合には、本体部に外力がかからないようにしてください。  
(外力により動作不良や部品破損が生じる恐れがあります)

本体部に外力がかかる場合や本体を直交ロボット等と組合わせて使用する場合は、本体ベース部の取付け穴を使用して本体を固定してください。

水平設置の正面取付け時および背面取付け時には、支持台を設けて下さい。動作条件・設置周辺の状態によっては振動の発生によりアクチュエーター本体の破損を招く恐れがあります。



### 〈パルスプレス／サーボプレス取付け時の注意点〉

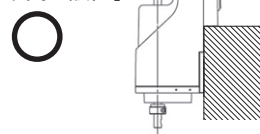
お客様のワーク取付け部がロードセル本体となります。ロードセル本体にラジアル荷重及びモーメント荷重が加わらない様、外部にガイド等を設けてください。

折返しブラケット取付け 穴を使用する場合、設置状態、動作条件によっては外力、曲げモーメント、振動により破損する恐れがありますので、支持台等で本体を固定してください。

### 〈ZRの取付け姿勢について〉

ZRシリーズは、垂直下向き設置のみ使用することができます。

〔垂直下向き設置〕

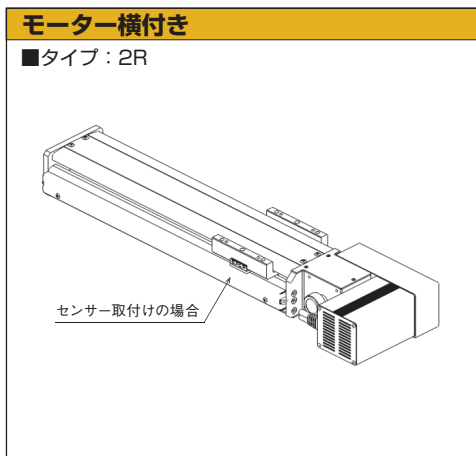
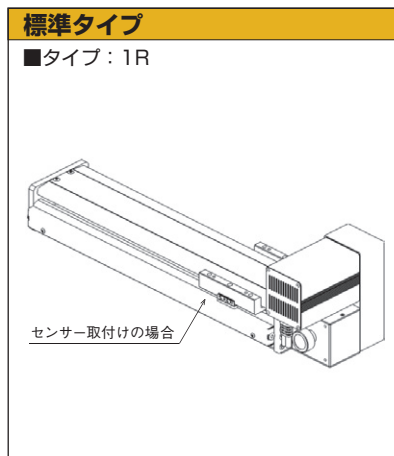
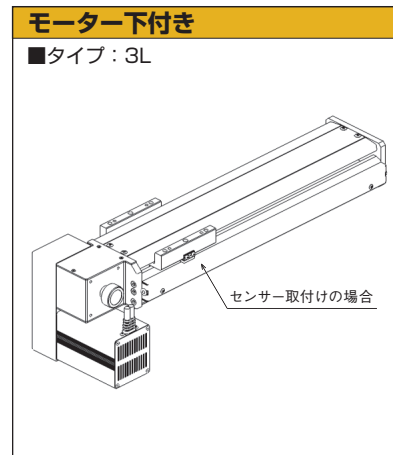
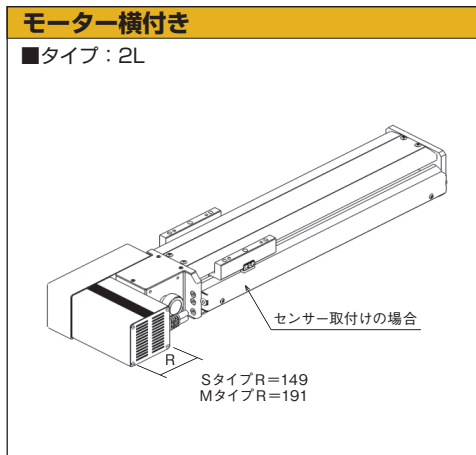




# IFシリーズ モーター取付け姿勢

モーター、減速器の位置はアクチュエーターの設置状態により、下図に示す様に6種類のタイプに変更可能です。これにより、設置環境に合わせたモーター位置の変更が可能です。尚モーター横付き、モーター下付きの場合、モーターの位置はスライダーよりも低くなりますのでワーク干渉の心配はありません。

又、オプションでクリープセンサー(C)、原点リミットスイッチ(L)を付ける場合、モーター取付け方向がLの場合は標準(モーター側から見て右側、記号 C、L)、Rの場合は勝手違い(モーター側から見て左側、記号 CL、LL)となります。



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

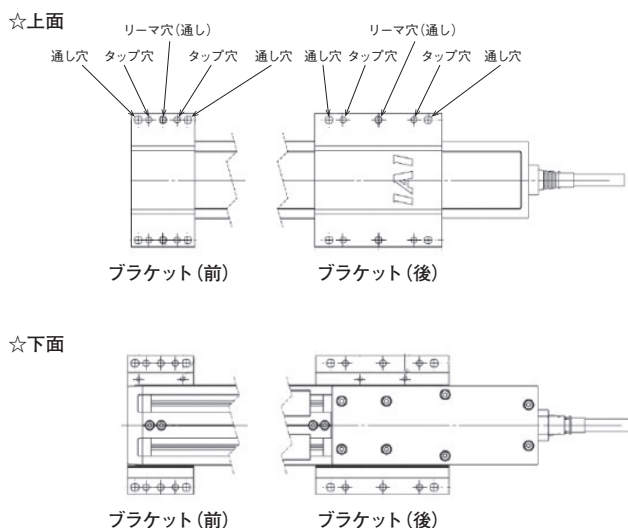
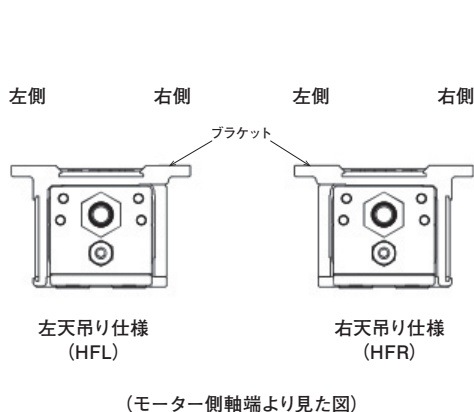
# RCP4W-SAの設置姿勢

オプションの天吊り取付け(型式HFL/HFR)を選択した場合の図となります。

オプションの天吊り取付け(型式HFL/HFR)を選択した場合や、横壁取付(型式TFL/TFR)を選択した場合の、アクチュエーター本体の向きは水平方向となります。  
設置姿勢につきましては以下をご参照ください。

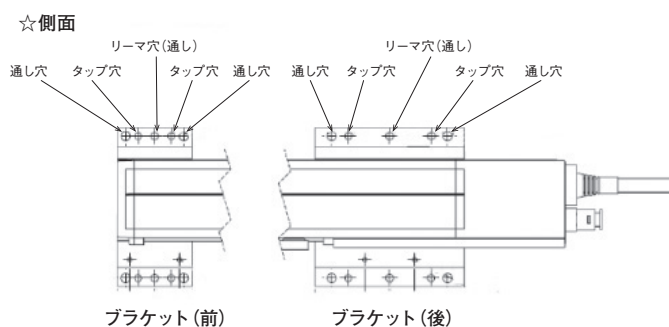
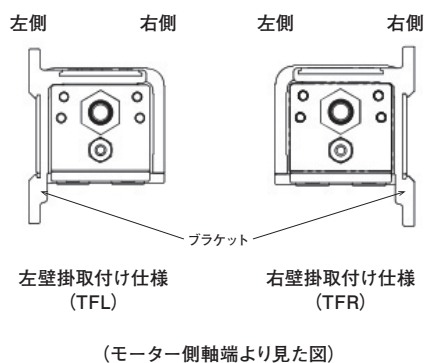
## RCP4W-SA 天吊り仕様

オプション天吊り取付け(型式HFL/HFR)のブラケットを使用して取付けます。



## RCP4W-SA 壁取付け仕様

オプション横壁取付け(型式TFL/TFR)のブラケットを使用して取付けます。



注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 設置の注意点 (DDA・DDW・RCS3-CT8C・CT4)

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

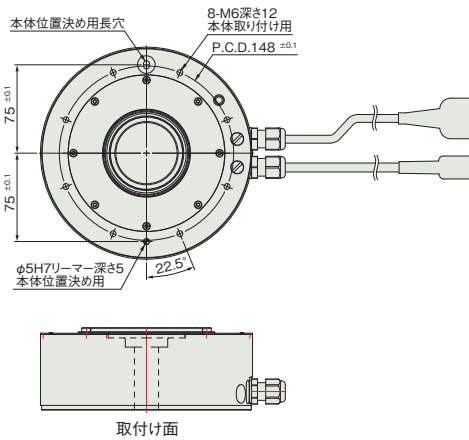
技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

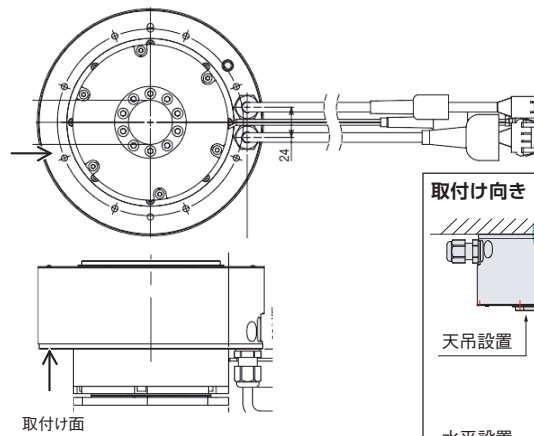
旧型式変換表

## ダイレクトドライブモーター

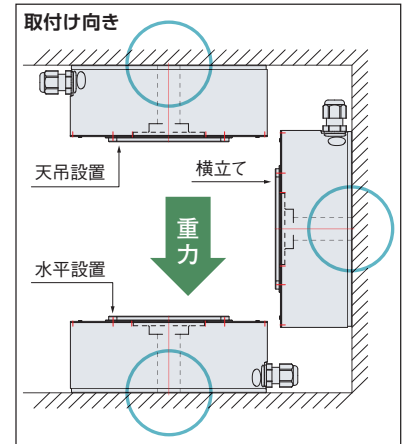
### ■DDA・DDW



### ■DDA (ブレーキ付)



※ブレーキ付及びケーブル下取出しの場合、逃がし穴が必要です。



(注) 本製品は450×450×12tのアルミ板と同等の放熱特性を持つ取付け面に取付けて使用してください。これにより放熱性が悪い条件の設置をする場合は弊社にご相談ください。

### ■RCS3-CT8C

ロボシリンダー高速タイプを設置する架台は、十分剛性のある架台を用意し、ロボシリンダーの動作によって架台が動かないように設置してください。

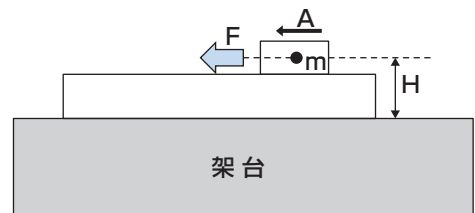
- ロボシリンダー動作時の反力は、可動部の質量と、加速度によって決まります。

反力:  $F=mA$      $m$ : 可動部質量     $A$ : 加速度

- 架台には、上記の反力と重心位置までの高さHによるモーメント負荷が加わります。

モーメント負荷:  $M=FH=mAH$      $H$ : 架台から可動部重心までの距離

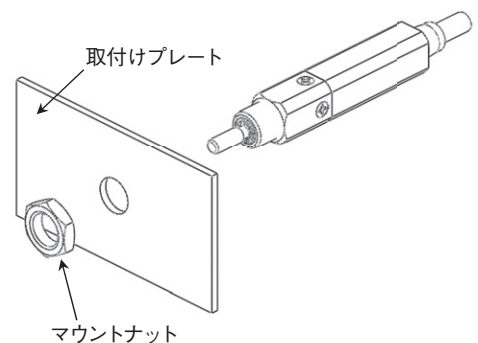
この負荷モーメントに対する剛性を考慮してください。



## RCD ロッドタイプ取付け方法

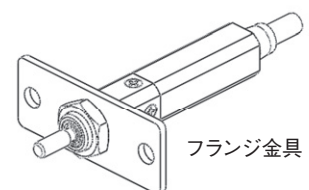
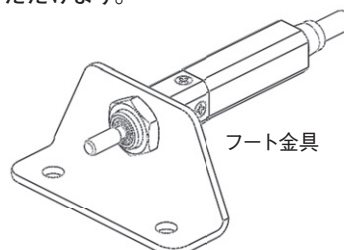
### ■RCDシリーズ 本体取付け方法

- 設置金具は十分な剛性を有する構造とし、また、0.3Gを超える振動が伝わらないようにしてください。
- 保守作業ができるようなスペースを設けてください。本体を厚さ1~3mm程度の平滑なプレートの貫通穴(φ10)にはめ込んで固定します。設置姿勢は水平設置、垂直設置のいずれも可能です。
- 本体の雄ねじ部(M10×1.0)の根元は公差h8ですので、インローとしてご利用ください。
- 付属のマウントナット等で締結する場合の最大締付けトルクは9.0N・mとしてください。これ以上のトルクで締付けると破損の生じる恐れがあります。



フット金具、フランジ金具は、次の様な汎用製品をご利用いただけます。

フット金具、フランジ金具につきましては、メーカーに直接お問い合わせください。



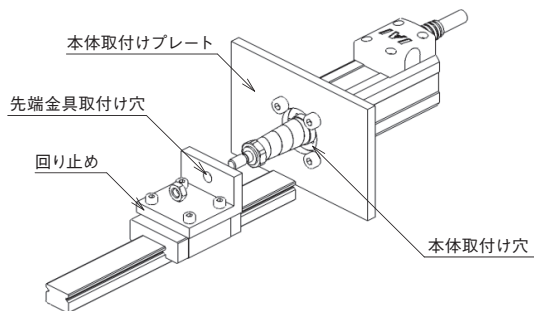
# 細小型ロッドタイプ回り止め取付け方法

## ■細小型ロボシリンダーロッドタイプ回り止め

下記の機種は本体内部にボールねじの回り止めがありませんので、ご使用時は必ず外部に回り止めを設置してください。回り止めを設置する際は、下記の設置条件に基いて設置をお願いします。尚、回り止めが設置されていない状態で運転した場合、ボールねじが空転してロッドが前後しない、また、エンコーダーの回転数と実際の移動距離の整合性が取れず、位置ずれにつながる可能性があります。

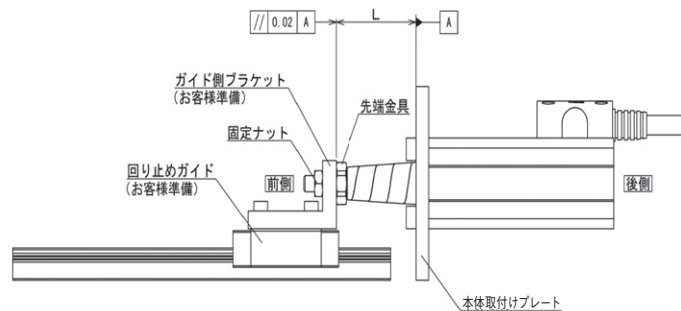
**対象機種** RCA2-RN3NA、RN4NA、RP3NA、RP4NA、RCA2CR/W-RN3NB、RN4NB、RP3NB、RP4NB、RCS2-RN5N、RP5N、RCS2CR/W-RN5NB、RP5NB、EC-RP4

**取付イメージ**

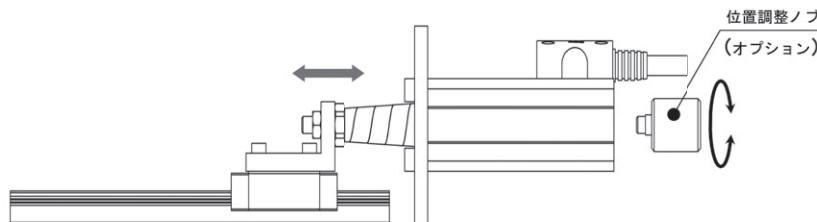


フローティングジョイントを用いてアクチュエーターロッド先端と回り止めを連結しないでください。ねじ軸に偏芯によるラジアル荷重が加わり、アクチュエーターの誤動作や早期破損につながります。

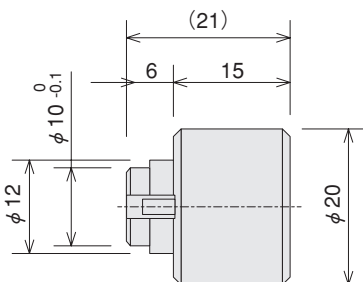
**設置方法、条件** 本体固定プレートの本体取付け穴と、ガイド側ブラケットの先端金具取付け穴の同軸度は、0.05mm以内にしてください。また平行度は0.02mm以内にしてください。



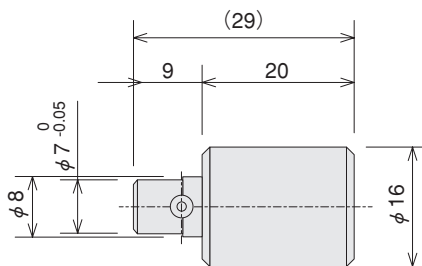
アクチュエーターのロッド部を移動させる場合は、オプションの位置調整ノブをご使用ください。



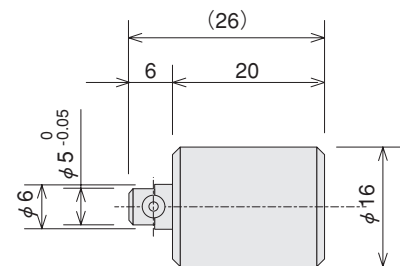
〈位置調整ノブ〉



5シリーズ用  
型式：RCS2-AK-R5



4シリーズ用  
型式：RCA2-AK-R4



3シリーズ用  
型式：RCA2-AK-R3

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 押付け動作について

押付け動作はエアシリンダーのように、ロッドやスライダをワークなどに押付けた状態で保持し続ける機能です。下記の使用方法と注意事項をご確認の上ご使用いただきますようお願いいたします。

## 【押付け動作対応可否】

モーター種類	シリーズ	機種	対応可否	備考
パルスモーター	EC/RCP6/ RCP5/RCP4 RCP3/RCP2	スライダタイプ テーブルタイプ	○	押付け動作は可能です。(下記注意事項1参照)
		ロッドタイプ	◎	押付け動作に適しています。(下記注意事項2参照)
	EC/RCP5/RCP2	ベルトタイプ	×	ベルトは押付け力が安定しないため押付けはできません。
サーボモーター(DC24V)	RCA2/RCA	全機種	△	下記注意事項2参照
サーボモーター (AC100/200V)	EC	S10/S10X/ S13/S13X	×	押付け動作に対応していません。
		RCS4	全機種	△
	RCS3	RA4R/RA6R/ RA7R/RA8R/ RA10R/RA15R/ RA20R	◎	押付け動作に適しています。
		その他機種	△	下記注意事項2参照
	RCS2	RA13R	◎	押付け動作に適しています。
		その他機種	△	下記注意事項2参照

## 【注意事項】

- スライダタイプおよびテーブルタイプで押付けを行う場合、ガイドの動的許容モーメントを考慮する必要があります。詳細は1-271~1-272ページをご参照ください。
- 押付け用途には、RCP6/RCP5/RCP4/RCP3/RCP2シリーズを推奨します。  
RCP6/RCP5/RCP4/RCP3/RCP2シリーズは、押付け時の停止安定性に優れ、製品断面同等サイズのRCA2/RCA/RCS2/RCS4シリーズと比較すると、大きな押付け力を得られます。RCA2/RCA/RCS2/RCS4シリーズでの押付けについては弊社にお問合わせください。

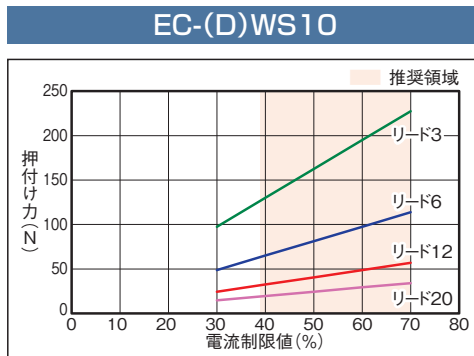
## 【押付け力の調整】

- 押付け動作時の押す力(押付け力)は、コントローラーの電流制限値を変更することで調整が可能です。
- 各製品仕様ページの「押付け力と電流制限値の相関図」にて、各機種の押付け力をご確認いただき、条件に合った機種をご選定ください。

## 【リードの選定方法】

- 希望する押付け力が電流制限値の推奨領域(グラフの着色域)にあるリードをご選定ください。  
右図の”EC-(D)WS10タイプ”ですと、押付け力 100Nを希望される場合はリード6が適切です。リード3を選定すると調整域が限られます。

(例)



<押付け力と電流制限値の相関図>

### ⚠️ ご注意

- 押付け力と電流制限値の相関図は各電流制限値における押付け力の下限目安を示すものです。
- 電流制限値が同じでもモーターの個体差、機械効率のばらつきにより、押付け力下限値を40%程度上回る場合があります。特に、電流制限値が30%以下の場合、押付け力下限値を40%以上、上回る可能性があります。
- 正確な押付け力が必要な場合は、力制御機能が使用可能なロードセル機能付きアクチュエーターをご使用ください。(ロードセル機能付きアクチュエーターは6-9パルスプレス、6-11サーボプレスをご参照ください)



# 力制御機能 (パルスプレス/サーボプレス)

力制御機能は、アクチュエーターに装着された専用ロードセルで押付け力のフィードバックをとることで、高精度の押付け制御が可能な機能です。

## パルスプレス

24V  
パルス  
モーター

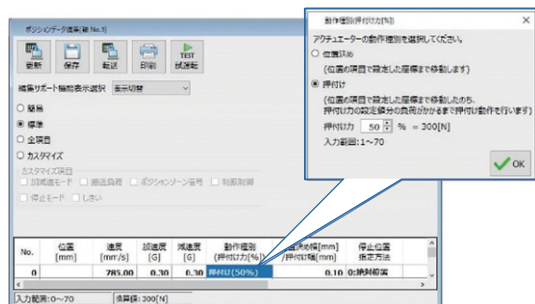
### ポイント1 引張り荷重に対応

●押付け力/引張り力は60~2000Nまで。

RCP6-RAA7R	200~2000N
RCP6-RAA6R	60~600N
RCP6-RAA4R	60~300N

### ポイント2 簡単設定

●押付け力の設定は%入力のみ。



### ポイント3 低価格

●パルスモーターを採用し、低価格を実現しました。  
→価格の詳細は6巻をご参照ください。

**ご注意**

・パルス列モードで動作する場合は、力制御機能はご使用できません。

## サーボプレス

200V  
ACサーボ  
モーター

### ポイント1 豊富なラインナップ

●対応推力は20N~50,000N(5t)まで。

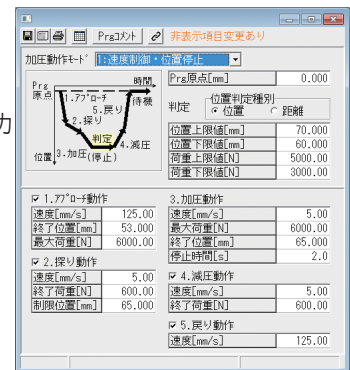
RCS3-RA20R(注)	5,000~50,000N
RCS3-RA15R(注)	5,000~30,000N
RCS2-RA13R(注)	2,000~19,600N ← 1t, 2tタイプ
RCS3-RA10R	600~6,000N
RCS3-RA8R	200~2,000N
RCS3-RA7R	200~1,200N
RCS3-RA6R	60~600N
RCS3-RA4R	20~200N

(注)サーボプレス仕様の推力となります。

### ポイント2 専用プログラムで動作可能

●パソコン対応ソフトのプレスプログラム入力シートに、それぞれプレス動作における位置、速度、加速度、荷重等を**簡単4ステップ入力**するだけで動作できます。

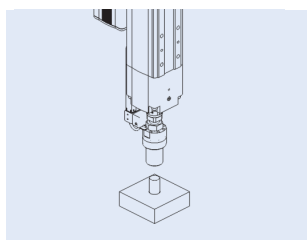
- STEP1 動作モード選択
- STEP2 原点位置入力
- STEP3 位置、荷重、速度入力
- STEP4 加圧判定条件入力



**ご注意**

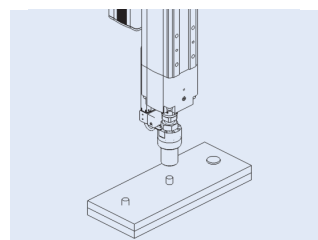
・押付け専用です。引張り方向での力制御はできません。  
・パルス列モードで動作する場合は、力制御機能はご使用できません。  
・設定荷重値により連続押付け可能時間が決められています。詳細は1-273をご参照ください。

## ■ 使用用途



### ピンの圧入に使用

正確な押付け力の管理が可能です。また、圧入するピンが細くてゆるい場合もしきい値の設定により不良判定の確認が可能です。



### かしめ作業

製品別に押付け力の細かな設定が可能で、さらにかしめ完了位置まで到達しているかを確認することが可能です。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# スライダータイプ、テーブルタイプで押付けを行う場合の注意点

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

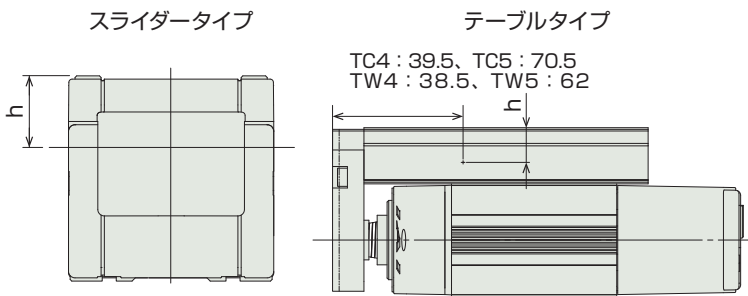
## ECシリーズ

### スライダータイプ/テーブルタイプ ※ CR も同様

スライダータイプおよび、テーブルタイプで押付け動作を行う場合、押付け力によって発生する反力モーメントがカタログの動的許容モーメント (Ma, Mb) を超えることのないように押付け電流を制限してください。

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、押付け力作用位置オフセット量を考慮し計算してください。

尚、動的許容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、安全を見込んだ押付け電流としてください。



ガイドモーメントの作用位置

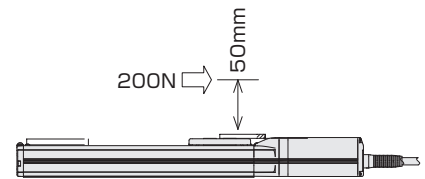
h寸法			
スライダータイプ		テーブルタイプ	
S3/S3□R	16	TC4	10.5
S4/S4□R	18	TW4	10.5
S6/S6□R	22	TC5	12
S7/S7□R	22	TW5	16
S6□AH/S6□AHR	50.5		
S7□AH/S7□AHR	58		

※単位:mm

#### 計算例)

EC-S7タイプで、右図の位置で200Nの押付けを行った場合ガイドが受けるモーメントは

$$Ma = (22 + 50) \times 200 = 14400 (\text{N} \cdot \text{mm}) \\ = 14.4 (\text{N} \cdot \text{m}) \text{ となります。}$$



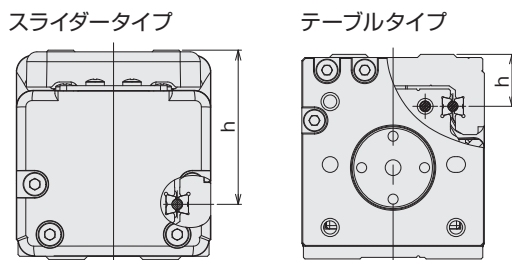
EC-S7の動的許容モーメントはMa=17(N・m)

よって17>14.4であるのでOKです。

また押付けにより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動的許容モーメントの範囲内であることを確認してください。

## RCP6シリーズ

### スライダータイプ/ロッドタイプ/テーブルタイプ ※ CR/W も同様



ガイドモーメントの作用位置

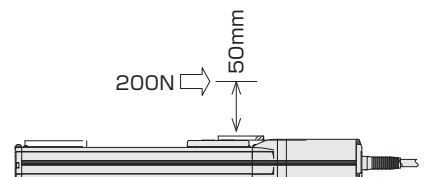
h寸法			
スライダータイプ		テーブルタイプ	
SA4	36	TA4	12
SA6	46	TA6	16.5
SA7	48	TA7	19.5
SA8	45.5		
WSA10	26.5		
WSA12	32		
WSA14	36		
WSA16	38.5		

※単位:mm

#### 計算例)

RCP6-SA7Cタイプで、右図の位置で200Nの押付けを行った場合ガイドが受けるモーメントは

$$Ma = (48 + 50) \times 200 = 19600 (\text{N} \cdot \text{mm}) \\ = 19.6 (\text{N} \cdot \text{m}) \text{ となります。}$$



SA7Cの動的許容モーメントはMa=44(N・m)

よって44>19.6であるのでOKです。

また押付けにより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動的許容モーメントの範囲内であることを確認してください。

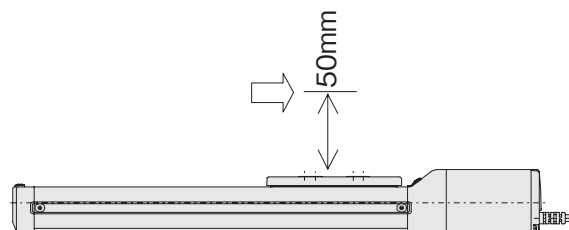
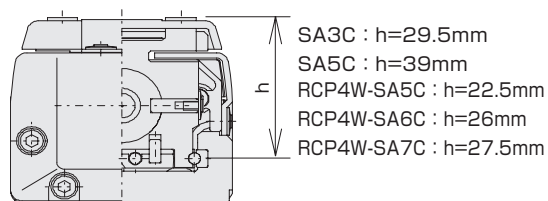
RCP4 シリーズ スライダータイプ/ロッドタイプ ※ CR も同様

計算例)

RCP4-SA5Cタイプで、  
右図の位置で50Nの押付けを行った場合  
ガイドが受けるモーメントは

$$Ma = (39 + 50) \times 50 = 4450 (\text{N} \cdot \text{mm}) \\ = 4.45 (\text{N} \cdot \text{m}) \text{ となります。}$$

SA5Cの動的許容モーメントは $Ma = 5 (\text{N} \cdot \text{m})$   
よって $5 > 4.45$ であるのでOKです。  
また押付けにより $Mb$ 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動的許容モーメントの範囲内  
であることを確認してください。



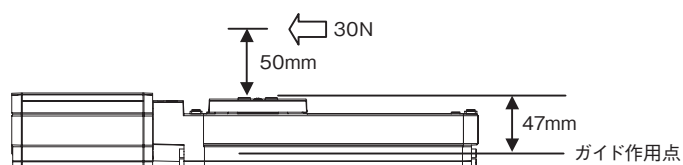
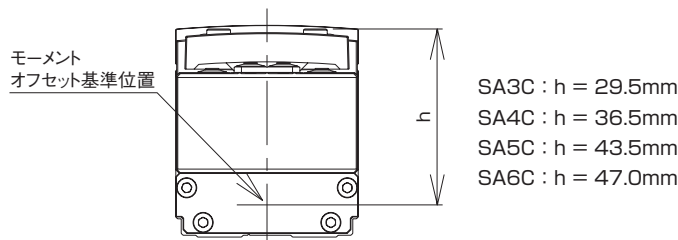
RCP3 シリーズ スライダータイプ

計算例)

RCP3-SA6C(リード12)タイプで、スライダー上面から  
50mmの位置で30Nの押付けを行なった場合  
ガイドが受けるモーメントは

$$Ma = (47 + 50) \times 30 \\ = 2910 (\text{N} \cdot \text{mm}) \\ = 2.91 (\text{N} \cdot \text{m}) \text{ となります。}$$

SA6Cの許容モーメント( $Ma$ )は $5 (\text{N} \cdot \text{m})$ ですので、  
ガイドが実際に受けるモーメント荷重(2.91)より  
大きいため使用可能と判断できます。



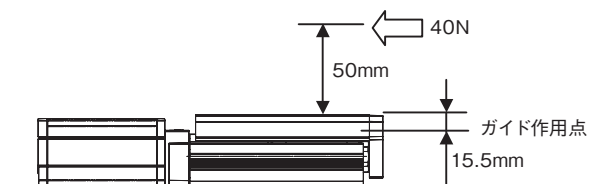
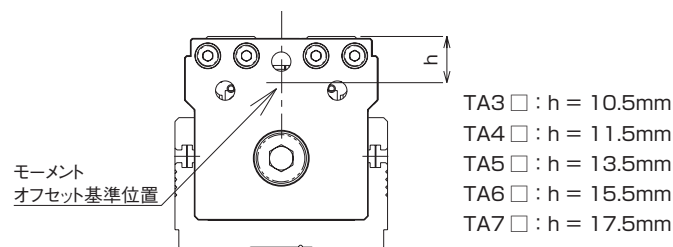
RCP3 シリーズ テーブルタイプ

計算例)

RCP3-TA6C(リード12)タイプで、  
右図の位置で40Nの押付けを行なった場合  
ガイドが受けるモーメントは

$$Ma = (15.5 + 50) \times 40 \\ = 2620 (\text{N} \cdot \text{mm}) \\ = 2.62 (\text{N} \cdot \text{m}) \text{ となります。}$$

TA6Cの許容モーメント( $Ma$ )は $8 (\text{N} \cdot \text{m})$ ですので、  
ガイドが実際に受けるモーメント荷重(2.62)より  
大きいため使用可能と判断できます。



# サーボプレスで押付けを行う場合の注意点

## RCS3・RCS2シリーズ サーボプレス仕様（ロードセル付き）

本機を使用する場合は、以下の3つの条件を満たす必要があります。

**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**がアクチュエーター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

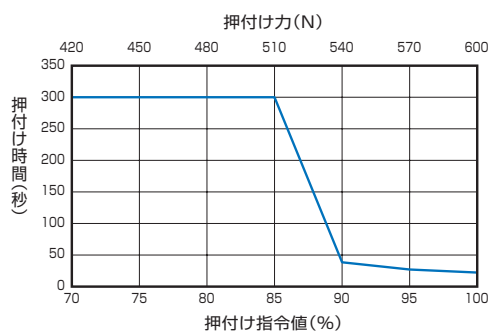
#### 条件1. 押付け時間

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、アクチュエーター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。なお、RA4Rは連続押付け時間に制限はありません。

### RCS3

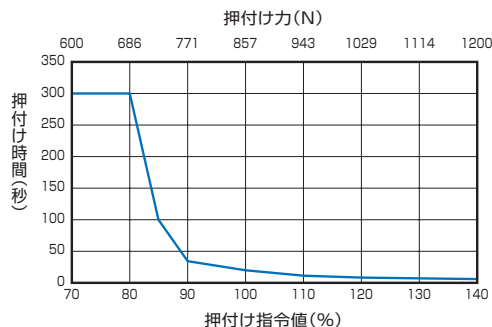
#### RA6R

押付け指令値 (%)	最大押付け時間 (秒)
70以下	連続押付け可能
71~85	300
90	38
95	27
100	21



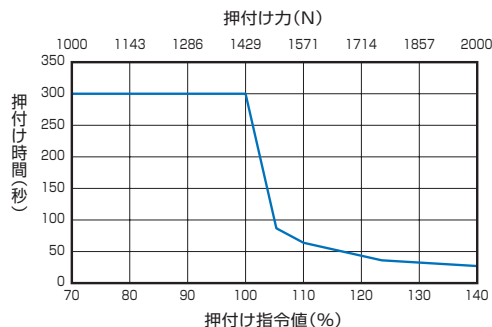
#### RA7R

押付け指令値 (%)	最大押付け時間 (秒)
70以下	連続押付け可能
71~80	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

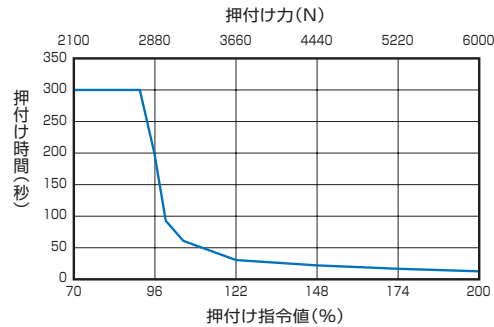
押付け指令値 (%)	最大押付け時間 (秒)
70以下	連続押付け可能
71~100	300
105	92
110	67
115	54
120	44
125	38
130	33
135	29
140	25



RCS3・RCS2シリーズ サーボプレス仕様 (ロードセル付き)

RA10R

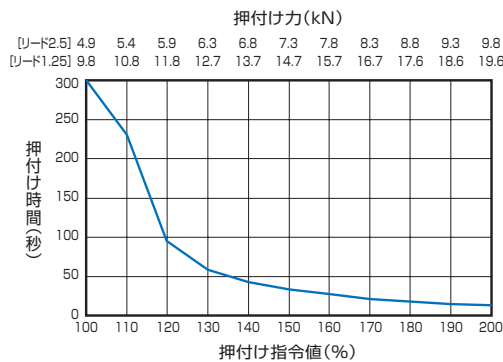
押付け指令値 (%)	最大押付け時間 (秒)
70以下	連続押付け可能
71~90	300
95	210
100	95
105	70
110	56
115	46
120	39
125	34
130	30
135	26
140	24
145	21
150	19
155	17
160	16
165	14
170	13
175	12
180	11
185	10
190	9
195	9
200	8



RCS2

RA13R

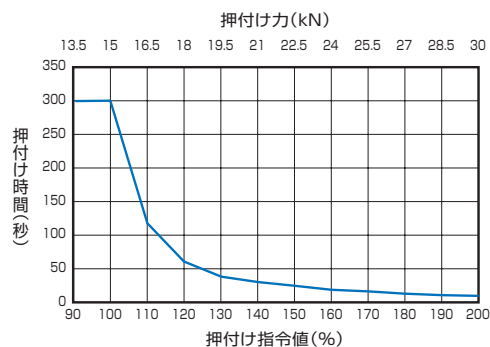
押付け指令値 (%)	最大押付け時間 (秒)
70以下	(連続押付け可能)
71~100	300
110	230
120	95
130	58
140	43
150	33
160	27
170	21
180	18
190	15
200	13



RCS3

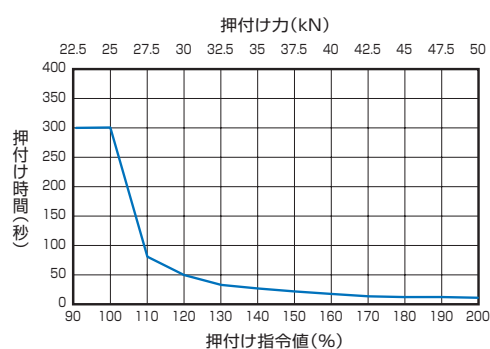
RA15R

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



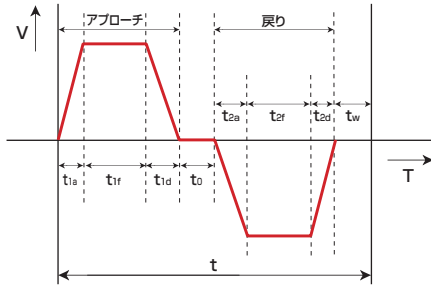


# サーボプレスで押付けを行う場合の注意点

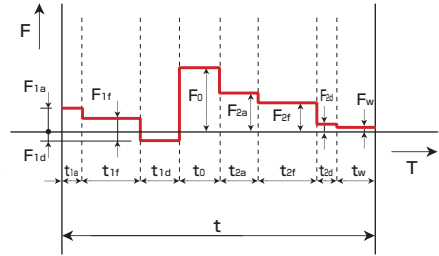
## RCS3・RCS2シリーズ サーボプレス仕様（ロードセル付き）

### 条件2. 連続運転推力

負荷やデューティーを考慮した1サイクルの連続運転推力 $F_t$ が、アクチュエーター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 <sub>2a</sub> : 加速時間2
t <sub>1a</sub> : 加速時間1	t <sub>2f</sub> : 定速移動時間2
t <sub>1f</sub> : 定速移動時間1	t <sub>2d</sub> : 減速時間2
t <sub>1d</sub> : 減速時間1	t <sub>w</sub> : 待機時間
t <sub>0</sub> : 押付け動作時間	

F <sub>1a</sub> : 加速に必要な推力1	F <sub>2a</sub> : 加速に必要な推力2
F <sub>1f</sub> : 定速移動に必要な推力1	F <sub>2f</sub> : 定速移動に必要な推力2
F <sub>1d</sub> : 減速に必要な推力1	F <sub>2d</sub> : 減速に必要な推力2
F <sub>0</sub> : 押付け動作に必要な推力	F <sub>w</sub> : 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。

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

● F<sub>1a</sub>/F<sub>2a</sub>/F<sub>1d</sub>/F<sub>2d</sub>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 <sub>1a</sub> = F <sub>1d</sub> = F <sub>2a</sub> = F <sub>2d</sub> = (M+m) × d + F <sub>s</sub>
水平使用 定速移動の場合	F <sub>1f</sub> = F <sub>2f</sub> = f + F <sub>s</sub>
水平使用 待機状態の場合	F <sub>w</sub> = 0
垂直使用 下降時の加速の場合	F <sub>1a</sub> = (M+m) × 9.8 - (M+m) × d + F <sub>s</sub>
垂直使用 下降時の定速移動の場合	F <sub>1f</sub> = (M+m) × 9.8 + α(※1) + F <sub>s</sub>
垂直使用 下降時の減速の場合	F <sub>1d</sub> = (M+m) × 9.8 + (M+m) × d + F <sub>s</sub>
垂直使用 上昇時の加速の場合	F <sub>2a</sub> = (M+m) × 9.8 + (M+m) × d + F <sub>s</sub>
垂直使用 上昇時の定速移動の場合	F <sub>2f</sub> = (M+m) × 9.8 + α(※1) + F <sub>s</sub>
垂直使用 上昇時の減速の場合	F <sub>2d</sub> = (M+m) × 9.8 - (M+m) × d + F <sub>s</sub>
垂直使用 待機状態の場合	F <sub>w</sub> = (M+m) × 9.8

- M : 可動部重量(kg)
- m : 積載重量(kg)
- d : 指令加減速度(m/s<sup>2</sup>)
- 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<sub>s</sub> : RA15R、20Rのみ  
下記表より速度ごとの推力を計算に入れてください

アクチュエーター 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 <sub>s</sub> [N]	速度[mm/s]	F <sub>s</sub> [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

RCS3・RCS2シリーズ サーボプレス仕様 (ロードセル付き)

- $t_{□a}$ 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できます。

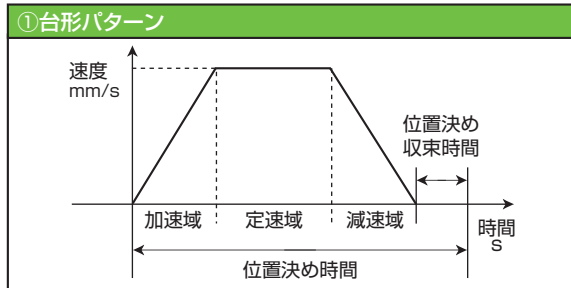
$$\text{到達速度 (Vmax)} = \sqrt{\text{移動距離 (m)} \times \text{設定加速度 (m/s}^2\text{)}}$$

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

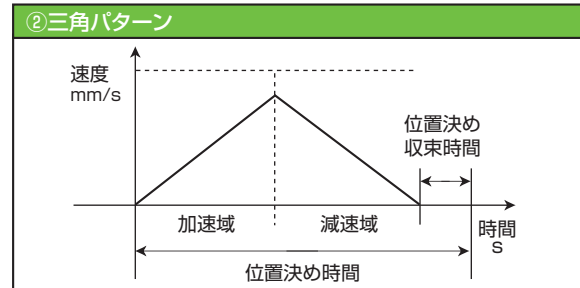
①台形パターンの場合

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



②三角パターンの場合

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



- $t_{□f}$ 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。

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

※ 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) =  $V^2/2a$

- $t_{□d}$ 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。

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

[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-LCT	420
RA7R-LCT	600
RA8R-LCT	1000
RA10R-LCT	2100
RA13R-LCT/LCN(※2)	リード2.5 5100
	リード1.25 10200
RA15R-LCT	13500
RA20R-LCT	22500

※2 RA13Rは、デューティー50%以下で使用してください。

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。

# ロッドタイプで押付けを行う場合の注意点

## RCS3・RCS2シリーズ ロッドタイプ (ロードセルなし)

### RCS2

RA13R サーボプレス対応 ロードセル付きロッドタイプと同様の条件です。  
1-273~276ページをご確認ください。

### RCS3

本機を使用する場合は、以下の3つの条件を満たす必要があります。

- 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. 動作デューティーが、動作条件(搬送質量、速度)による使用可能なデューティー比以下であること
- 条件3. 1サイクルの中に押付け動作は1回であること

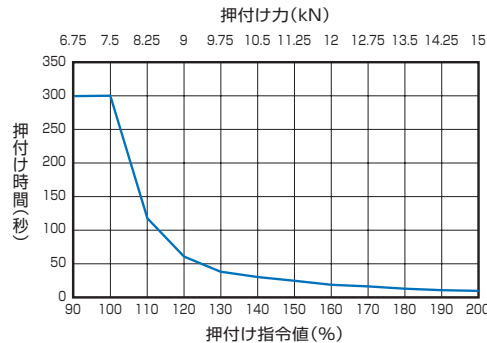
#### ■ 選定方法

##### 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、アクチュエーター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。

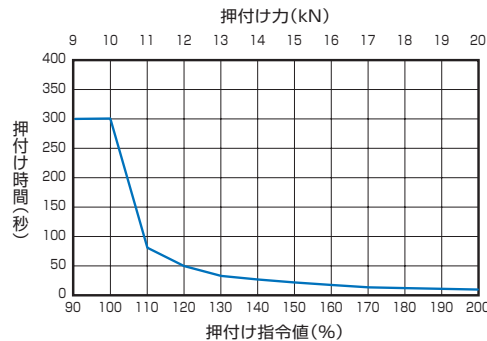
#### RA15R

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



RCS3・RCS2シリーズ ロッドタイプ (ロードセルなし)

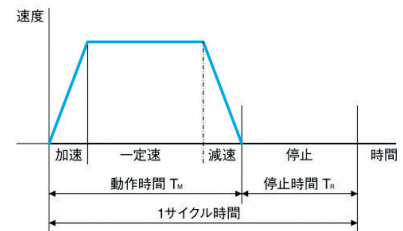
条件2. デューティー比

デューティー比とはアクチュエーターの稼働率 (1サイクル中アクチュエーターが動作している時間) をあらわします。使用可能なデューティー比の目安は動作条件 (搬送質量、速度) によって変化します。1サイクル内で最大となる速度と搬送質量の組合せから、使用可能なデューティー比の目安を下記グラフで確認し、使用可能なデューティー比以下で運転してください。

【デューティー比】  
デューティー比とは、1サイクル中のアクチュエーター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: デューティー比  
T<sub>M</sub>: 動作時間 (押付け動作を含む)  
T<sub>R</sub>: 停止時間



<例>

往復動作において速度、搬送質量が変化する場合、大きい値を用いて確認をしてください。

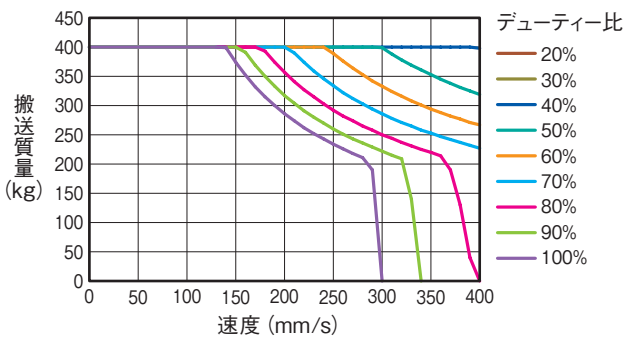
	往路	復路
速度	小	大
可搬質量	大	小

この値の組合せで、下記グラフから確認をしてください。

RCS3

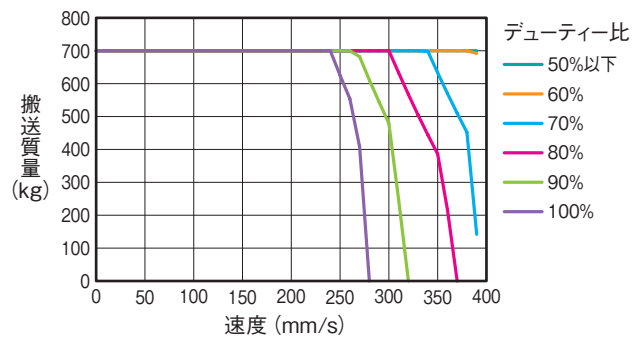
RA15R

【垂直設置】



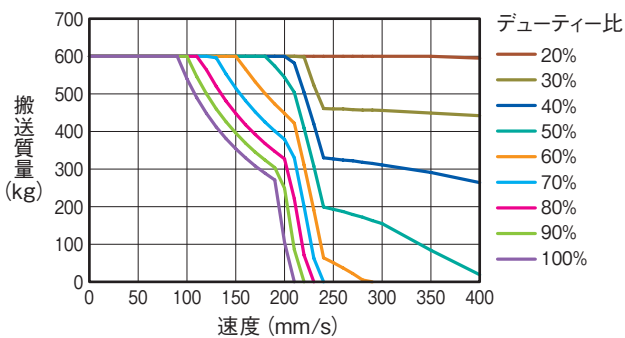
※上記グラフは、外部再生抵抗を2個取り付けた場合です。  
搬送質量・速度、デューティー比により、再生抵抗ユニット (RESU-35T) の数量を減らすことができます。  
詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

【水平設置】



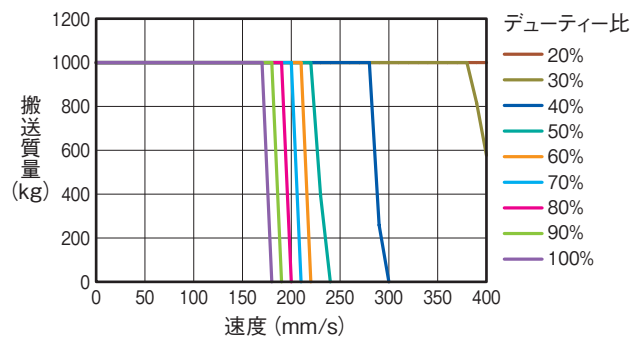
RA20R

【垂直設置】



※上記グラフは、外部再生抵抗を2個取付けた場合です。  
搬送質量・速度、デューティー比により、再生抵抗ユニット (RESU-35T) の数量を減らすことができます。  
詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

【水平設置】



# モーメント選定資料 (RCS3・RCS2)

## RCS3・RCS2シリーズ ロッドタイプ (ロードセルなし)

### RCS2

RA13R 下記計算式の条件の範囲内で、ロッドに負荷をかけることができます。

RCS2-RA13R(ロードセルなし)は、下記の計算式の条件の範囲内でロッドに負荷をかけることができます。

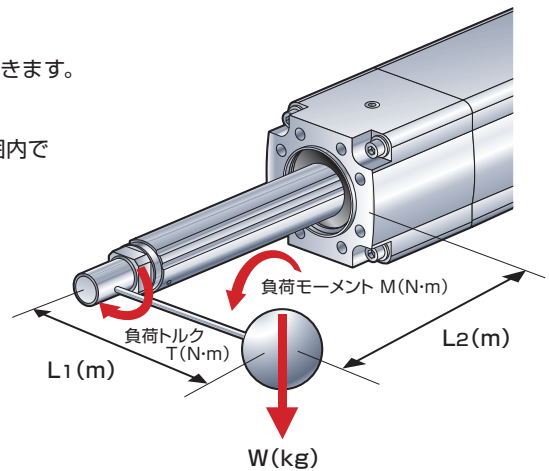
$$M+T \leq 120(N \cdot m)$$

$$\text{負荷モーメント } M = Wg \times L_2$$

$$\text{負荷トルク } T = Wg \times L_1$$

- ※ g = 重力加速度 9.8
- ※ L1 = ロッド中心からワーク重心までの距離
- ※ L2 = アクチュエーター取付面からワーク重心までの距離 + 0.07

上記の条件を満たさない場合は、外部にガイドを設けるなどしてロッドに負荷がかからないようにご配慮願います。



### RCS3

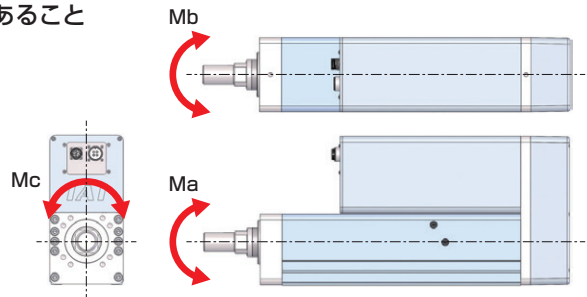
RCS3-RA15R/RA20R 下記2つの条件の範囲内で、ロッドに負荷を受けることができます。

**条件1.** 作用するラジアル荷重が許容最大ラジアル荷重以下であること

**条件2.** 作用するモーメントが以下の式を満たすこと

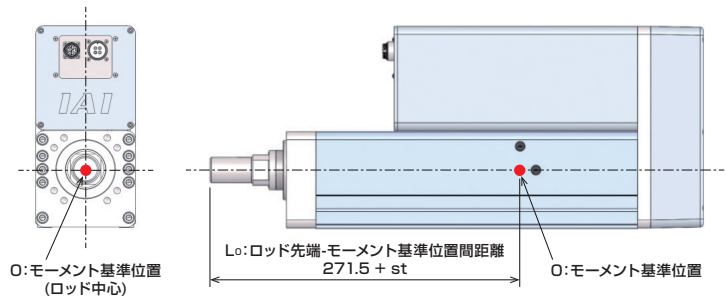
$$M \geq Ma + Mb + K \cdot Mc$$

- M : 許容モーメント(下表参照)
- Ma, Mb, Mc : 負荷モーメント(右図参照)
- K : 等価係数
- RCS3-RA15R : 0.36
- RCS3-RA20R : 0.37



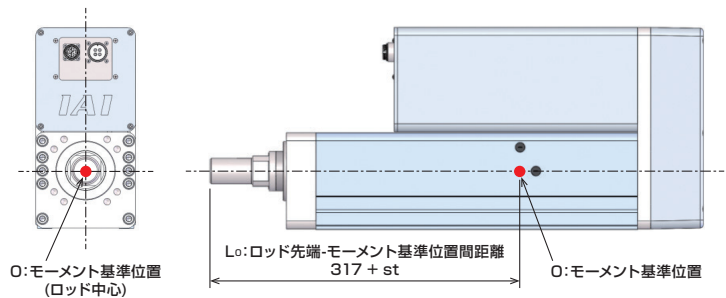
#### ■RCS3-RA15R

ストローク (mm)	100	200	300	400	500
許容最大ラジアル荷重 (N)	392				
許容モーメント (Nm)	140	135	130	125	120



#### ■RCS3-RA20R

ストローク (mm)	100	200	300	400	500
許容最大ラジアル荷重 (N)	540				
許容モーメント (Nm)	230	220	210	200	190





# デューティー比について

デューティー比とはアクチュエーターの稼働率（1サイクル中アクチュエーターが動作している時間）をあらわします。

パルスモータータイプとACサーボモータータイプのアクチュエーターでは、デューティー比の算出方法が異なりますのでご注意ください。

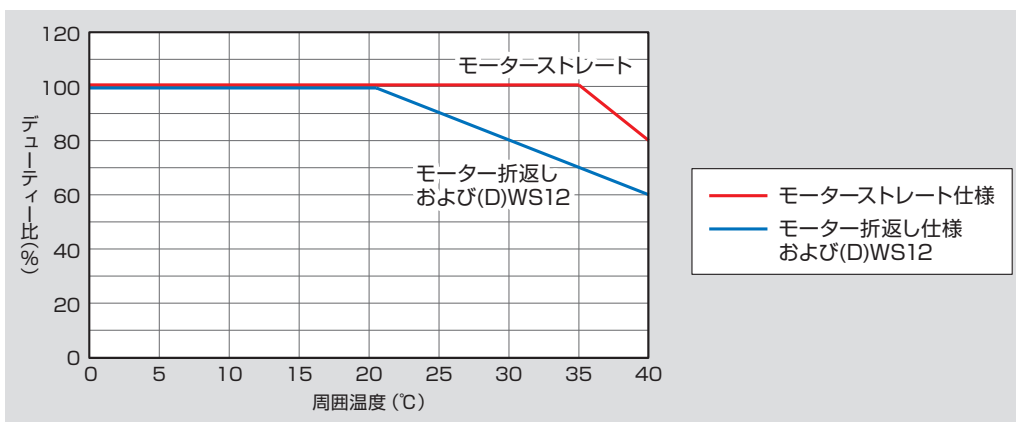
## <パルスモーター>

パルスモーター仕様に関しては、デューティー比100%で動作可能です。デューティー比制限が必要な機種は、以下をご確認ください。

### ECの場合

(D)S3(□CR)、(D)S4(□CR)、(D)RR3、(D)RR4、RP、GS、GD、TC、TWは、周囲温度0~40℃でデューティー比100%です。

### ■ 周囲温度とデューティー比の関係

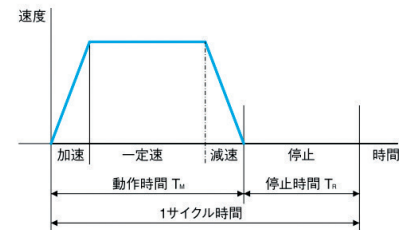


### 【デューティー比】

デューティー比とは、1サイクル中のアクチュエーター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: デューティー比  
T<sub>M</sub>: 動作時間 (押付け動作を含む)  
T<sub>R</sub>: 停止時間



### RCP6S(CR/W)の場合

#### タイプ別デューティー比

RCP6Sシリーズ	デューティー比
□35パルスモータータイプ SA4/RRA4/RA4/TA4/WSA10/WRA10(モーターストレート/モーター折返し共通)	100%
□42パルスモータータイプ SA6/RRA6/RA6/TA6/WSA12/WRA12(モーターストレート/モーター折返し共通)	1-281グラフ参照
□56パルスモータータイプ SA7/RRA7/RA7/TA7/WSA14/WRA14(モーターストレート/モーター折返し共通)	1-281グラフ参照
□56高推力パルスモータータイプ SA8/WSA16(モーターストレート/モーター折返し共通)	100%
□60高推力パルスモータータイプ RRA8/RA8/WRA16(モーターストレート/モーター折返し共通)	70%

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

# デューティー比について

注意事項

アイエイアイの  
技術  
製品の機能  
アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

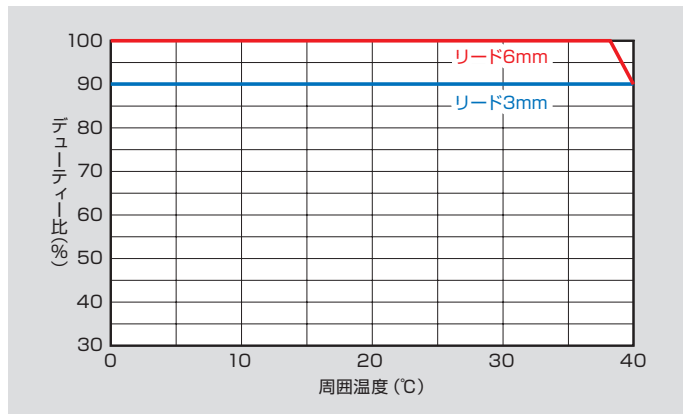
アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

## ■ 42パルスモータータイプの周囲温度とデューティー比の関係

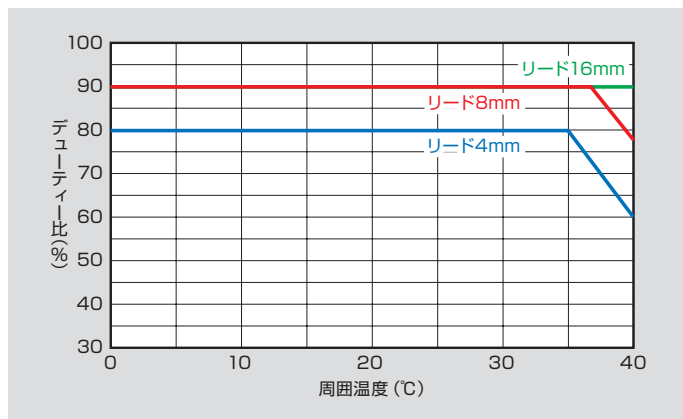


□42パルスモータータイプ  
SA6/RRA6/RA6/TA6/WSA12/WRA12  
(モーターストレート/モーター折返し共通)

リード	3mm	6mm	12mm/20mm
デューティー比制限	90%以下	38°C以下100% 40°C 90%以下	100%

(注)RCP6WIはリード20mmがありません。

## ■ 56パルスモータータイプ(高推力モーターを除く)の周囲温度とデューティー比の関係



□56パルスモータータイプ  
SA7/RRA7/RA7/TA7/WSA14/WRA14  
(モーターストレート/モーター折返し共通)

リード	4mm	8mm	16mm	24mm
デューティー比制限	35°C以下 80% 40°C 60%以下	37°C以下 90% 40°C 78%以下	90%以下	100%

(注)RCP6WIはリード24mmがありません。

<ACサーボモーター>

使用可能なデューティ比の目安は動作条件(搬送質量、加減速度等)によって変化しますので、下記計算式から負荷率LFと加減速度時間比率todを算出し、グラフから求めてください。

①以下の算出式から負荷率LFを算出してください。

負荷率LF算出式は、機種によって異なります。対象機種をご確認のうえ、負荷率を算出してください。

① IF/RCA/RCA2/RCS2シリーズの場合

$$\text{A 負荷率:LF①} = \frac{M \times \alpha}{M_1 \times \alpha_1} \quad (\%)$$

- ・ 定格加速時の可搬質量 : M1
- ・ 定格加減速度 :  $\alpha_1$
- ・ 実際の搬送質量 : M ( $M \leq M_1$ )
- ・ 指令加減速度 :  $\alpha$  ( $\alpha \leq \alpha_1$ )

(注) 定格加減速時の可搬質量、定格加減速度は、各機種の型式/スペック表をご参照ください。

以下の動作条件にて動作させた場合、負荷率は次のようになります。

<b>&lt;例1&gt;</b>		<b>&lt;例2&gt;</b>		<b>&lt;例3&gt;</b>	
実際の搬送質量	: 5kg	実際の搬送質量	: 2.5kg	実際の搬送質量	: 5kg
指令加減速度	: 0.3G	指令加減速度	: 0.3G	指令加減速度	: 0.15G
定格加減速時の可搬質量	: 5kg	定格加減速時の可搬質量	: 5kg	定格加減速時の可搬質量	: 5kg
定格加減速度	: 0.3G	定格加減速度	: 0.3G	定格加減速度	: 0.3G
負荷率:LF①	= 100%	負荷率:LF①	= 50%	負荷率:LF①	= 50%

② IS(P)B/SSPA/IS(P)A/IS(P)DB/NSA/NS/IS(P)DBCR/SSPDACR/IS(P)DACR/RCS4/RCS3/TTAシリーズの場合

上記対応機種は、定格以上の加減速度で使用できます。

指令加減速度により、使用する算出式が異なります。

(1) 指令加減速度が定格加減速度以下の場合、上記の算出式①を使用してください。

(2) 指令加減速度が定格加減速度以上の場合、算出式②を使用してください。

$$\text{B 負荷率:LF②} = \frac{M \times \alpha}{M_2 \times \alpha} = \frac{M}{M_2} \quad (\%)$$

- ・ 実際の搬送質量 : M
- ・ 指令加減速度 :  $\alpha$
- ・ 指令加減速度の可搬質量 : M2 ( $M \leq M_2$ )

(注) 各機種の加減速度、加減速度に対応した可搬質量は、各機種の加速度別可搬質量表をご参照ください。

以下の動作条件にて動作させた場合、負荷率は次のようになります。

例として、『RCS3-SA8C 150W リード30』の加速度別可搬質量表を使用します。

機種	タイプ	モーター出力	リード [mm]	加速度別可搬質量 [kg]			
				0.3G	0.5G	0.7G	1G
RCS3	SA8C	150W	30	12	10	6	2

(注) 水平設置使用時、定格加減速度0.3G

<b>&lt;例1&gt;</b>		<b>&lt;例2&gt;</b>		<b>&lt;例3&gt;</b>	
実際の搬送質量	: 2kg	実際の搬送質量	: 5kg	実際の搬送質量	: 12kg
指令加減速度	: 1.0G	指令加減速度	: 0.5G	指令加減速度	: 0.3G
指令加減速度の可搬質量	: 2kg	指令加減速度の可搬質量	: 10kg	指令加減速度の可搬質量	: 12kg
負荷率:LF②	= 100%	負荷率:LF②	= 50%	(注) 負荷率算出方法②を使用してください。	

# デューティー比について

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

### ③ RCA、RCS2 高加減速オプション使用機種の場合

算出式②から負荷率LF<sup>③</sup>を算出してください。高加減速仕様の場合も定格加速度は標準仕様と同様の値になります。

$$\text{③ 負荷率:LF}^{\text{③}} = \frac{M \times \alpha_2}{M_1 \times \alpha_1} \%$$

実際の搬送質量 : M  
 指令加減速度 :  $\alpha_2$   
 定格加減速時の可搬質量 : M<sub>1</sub>  
 定格加減速度 :  $\alpha_1(0.3G)$

#### <例1>

実際の搬送質量 : 2kg  
 指令加減速度 : 0.6G  
 定格加減速度の可搬質量 : 2kg  
 定格加減速度 : 0.3G  
 負荷率:LF<sup>③</sup> = 200%

#### <例2>

実際の搬送質量 : 1kg  
 指令加減速度 : 0.9G  
 定格加減速度の可搬質量 : 2kg  
 定格加減速度 : 0.3G  
 負荷率:LF<sup>③</sup> = 150%

機種別最大加減速度 :  $\alpha_{max}$   
( $M \leq M_1, \alpha_1 < \alpha_2 \leq \alpha_{max}$ )

$\alpha_{max}$ (機種別最大加減速度)一覧

機種	リード	$\alpha_{max}$
RCA/RCS2-SA4C	10	1
	5	1
RCA/RCS2-SA5C	12	0.8
	6	0.8
RCA/RCS2-SA6C	12	1
	6	1
RCS2-SA7C	16	1
	8	0.8
RCA-RA3C	10	1
	5	1
RCA-RA4C 30W	12	1
	6	1
RCS2-RA5C 100W	16	1
	8	1

### ②以下の算出式から、加減速度時間比率 $t_{od}$ を算出してください。

※NSAシリーズは、算出する必要はありません。②、③は省略し、④へ

$$\text{加減速度時間比率 : } t_{od} = \frac{\text{加速時間} + \text{減速時間}}{\text{運転時間}} \%$$

$$\text{加速時間} = \frac{\text{速度 (mm/s)}}{\text{加速度 (mm/s}^2\text{)}} \text{ (秒)}$$

$$\text{減速時間} = \frac{\text{速度 (mm/s)}}{\text{減速度 (mm/s}^2\text{)}} \text{ (秒)}$$

$$\text{加速度 (mm/s}^2\text{)} = \text{加速度 (G)} \times 9,800 \text{mm/s}^2$$

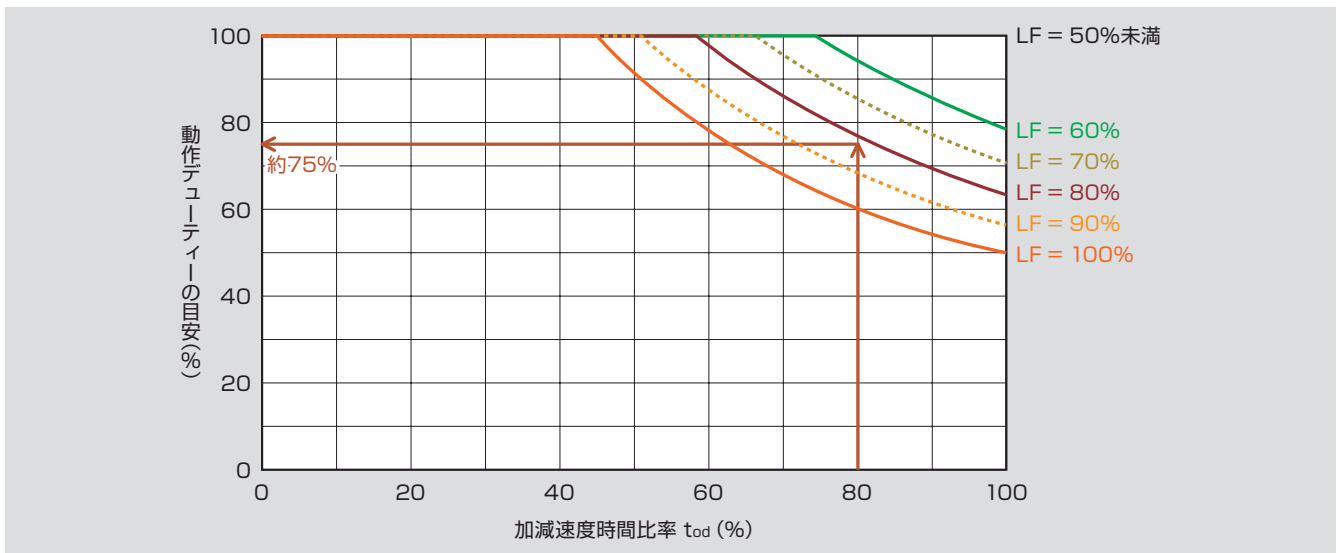
$$\text{減速度 (mm/s}^2\text{)} = \text{減速度 (G)} \times 9,800 \text{mm/s}^2$$

**③算出した「負荷率」と「加減速度時間比率」からデューティー比の目安を読み取ります。**

RCA、RCS2高加減速オプション使用機種の場合は、「デューティー比目安グラフ2(高加減速仕様用)」をご使用ください。

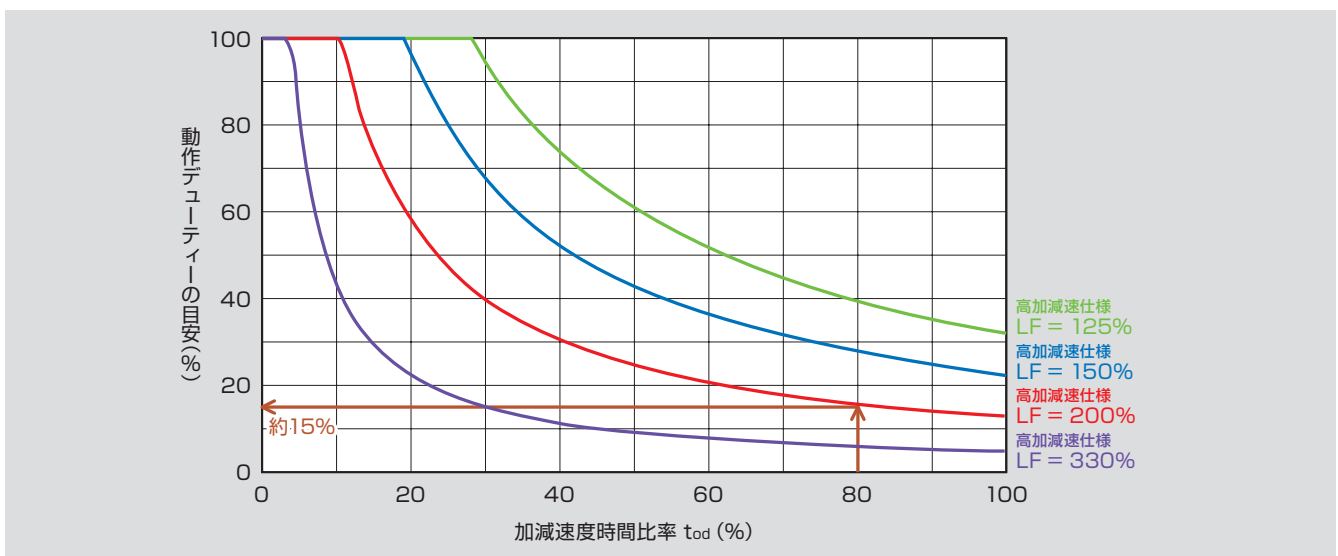
デューティー比目安グラフ 1(標準用)

例：負荷率80%で加減速度時間比率80%の場合、デューティー比の目安は約75%となります。



デューティー比目安グラフ 2(高加減速仕様用)

例：負荷率200%で加減速度時間比率80%の場合、デューティー比の目安は約15%となります。



**④ [NSAシリーズ] 算出した「負荷率」からデューティー比の目安を確認します。**

NSAシリーズは、下記表のとおり負荷率LFによりデューティー比の目安が決定します。

負荷率LF	100%	90%	80%	70%	60%	50%以下
デューティー比	50%	56%	63%	70%	78%	100%

注意：Mサイズリード30は負荷率等の条件に関わらずデューティー比50%での使用となります。



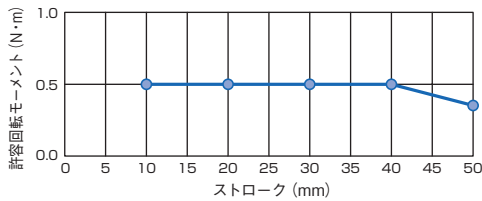
# ガイド付タイプ資料

## 許容回転トルク

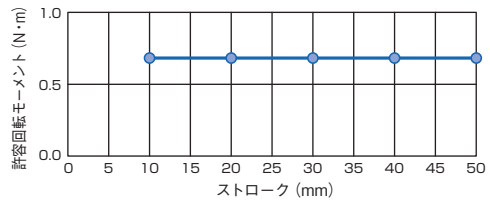
各機種の許容トルクは下図のとおりです。

回転トルクを与える場合は、下記値の範囲内でご使用ください。尚、シングルガイドタイプは、回転トルクを受けることはできません。

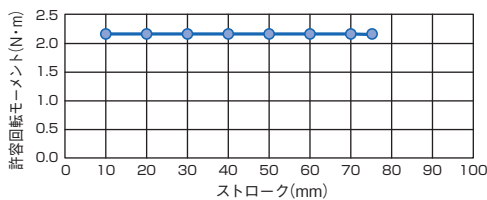
### RCA2-GD3NA タイプ



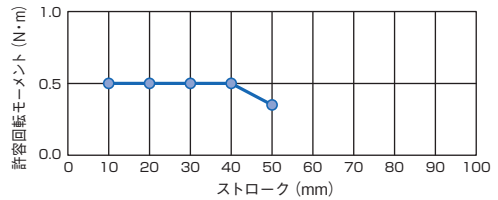
### RCA2-GD4NA タイプ



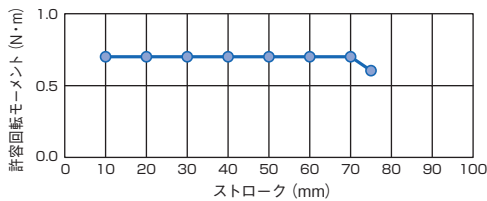
### RCS2-GD5N タイプ



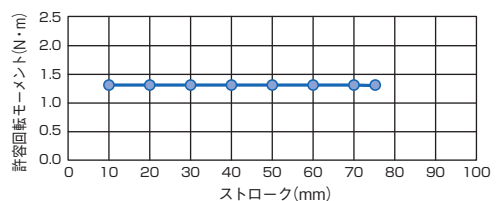
### RCA2-SD3NA タイプ



### RCA2-SD4NA タイプ

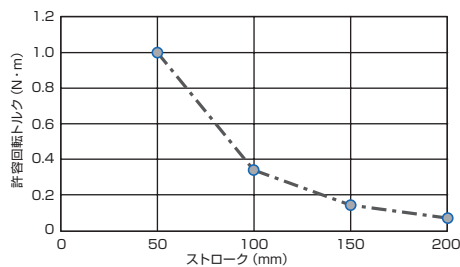


### RCS2-SD5N タイプ



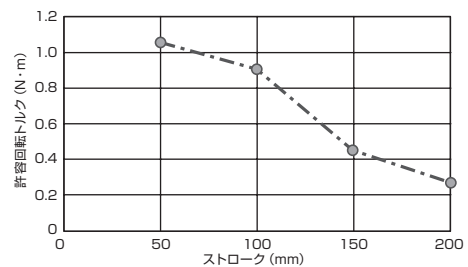
### RCA / RCS2-RGD3 □タイプ

■ダブルガイド



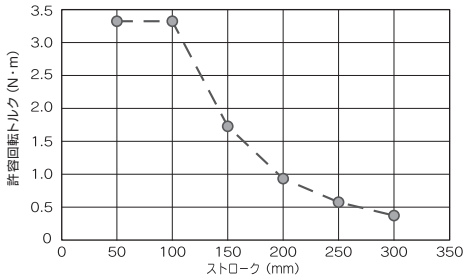
### RCS2-RGD4 □タイプ

■ダブルガイド



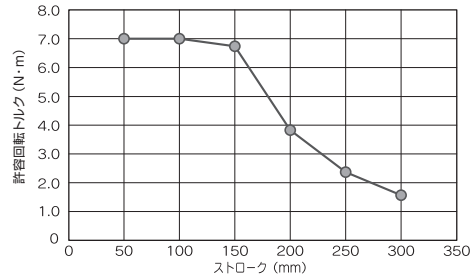
### RCS2-RGD5C タイプ (ダブルガイド仕様)

■ダブルガイド



### RCS2-SRGD7BD タイプ

■ダブルガイド



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能  
アプリケーション事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

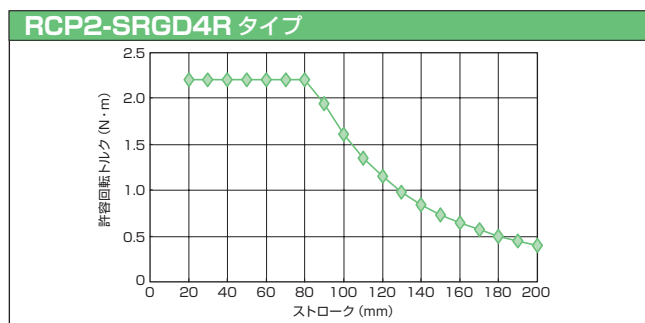
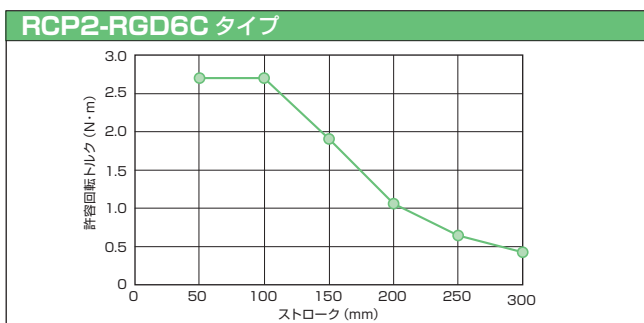
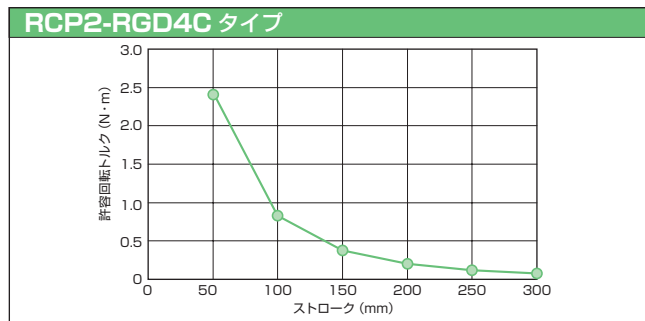
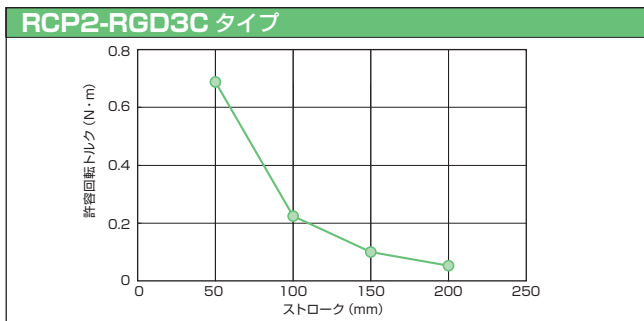
技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

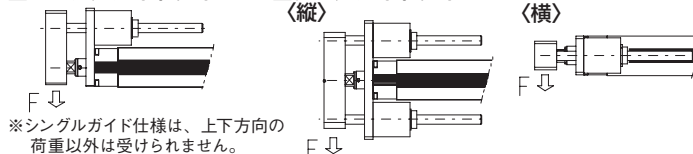
旧型式変換表



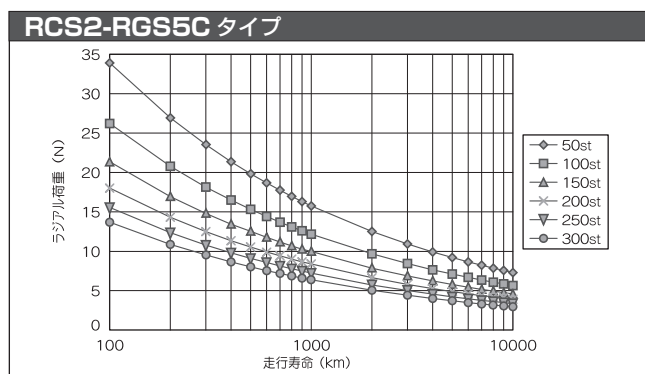
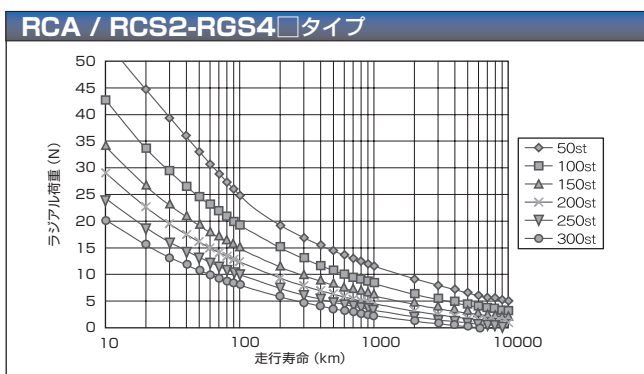
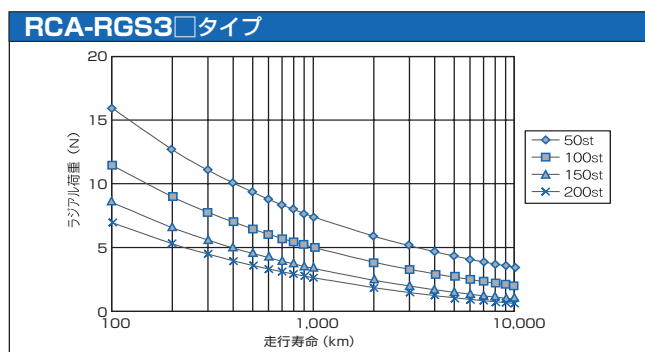
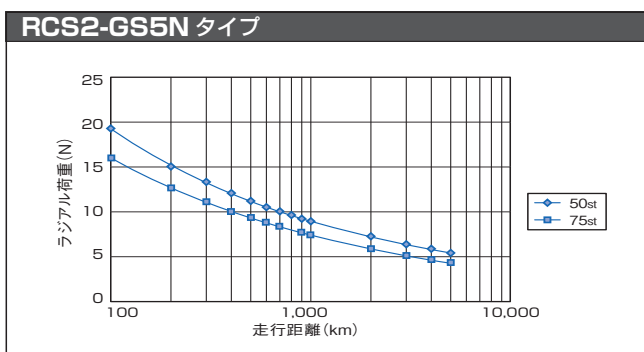
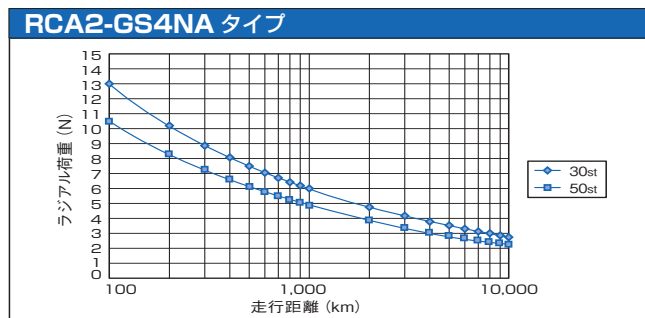
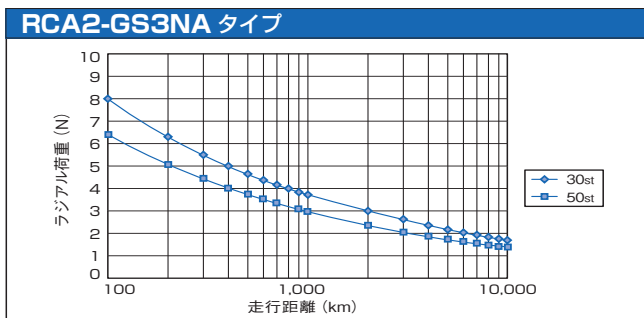
### 先端許容荷重と走行寿命の関係

ガイド先端の荷重が大きくなればなるほど寿命は低下します。荷重と寿命のバランスを考えて、機種をご選択ください。

■シングルガイドタイプ ■ダブルガイドタイプ



### シングルガイド



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見た

保守部品

技術資料

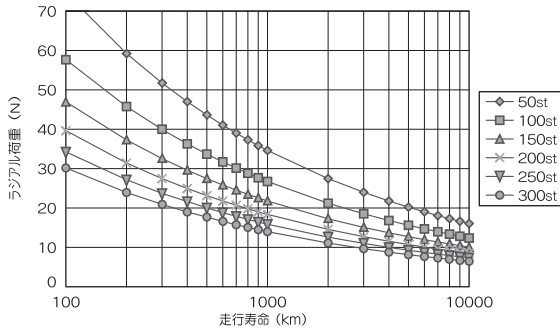
アイエイアイ(イ)技術資料

技術資料(一般)

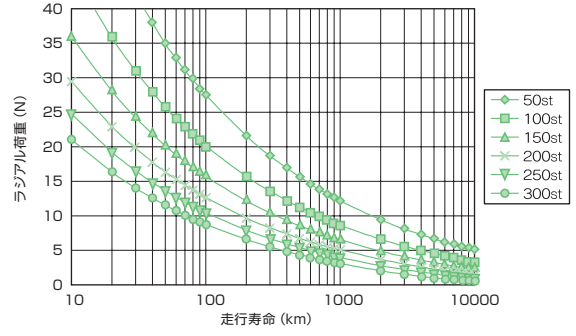
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

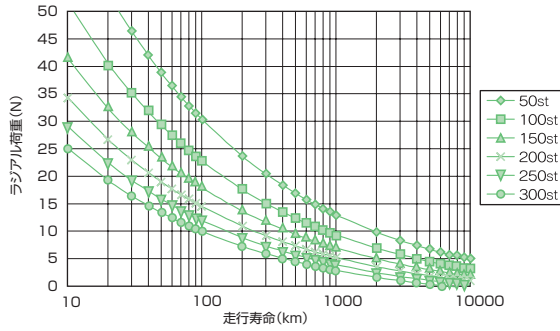
### RCS2-SRGS7BD タイプ



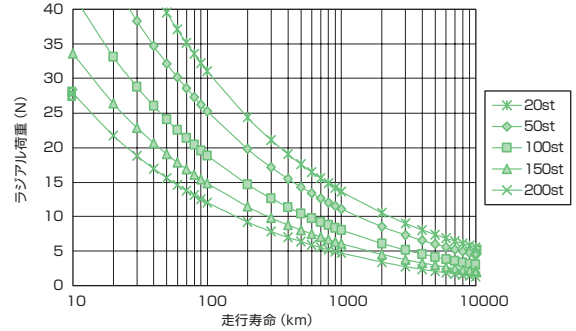
### RCP2-RGS4C タイプ



### RCP2-RGS6C タイプ

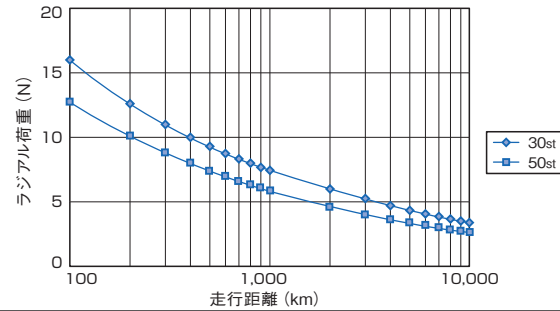


### RCP2 / RCA-SRGS4R タイプ

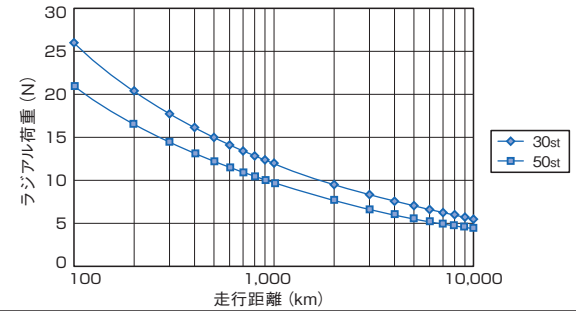


## ダブルガイド

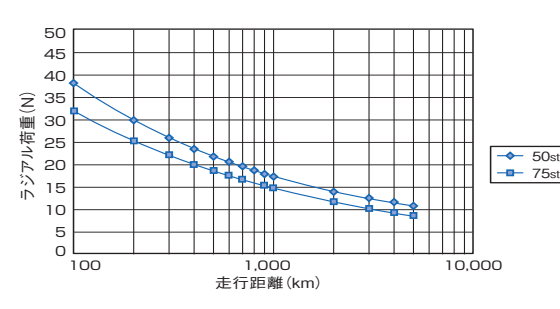
### RCA2-GD3NA タイプ



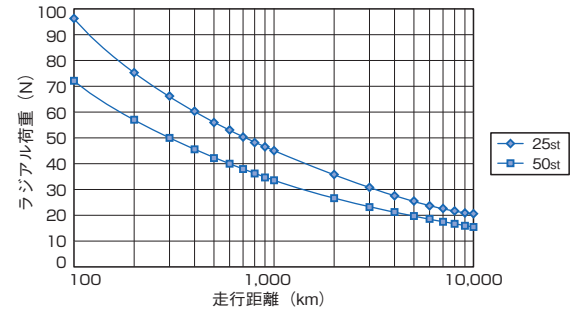
### RCA2-GD4NA タイプ



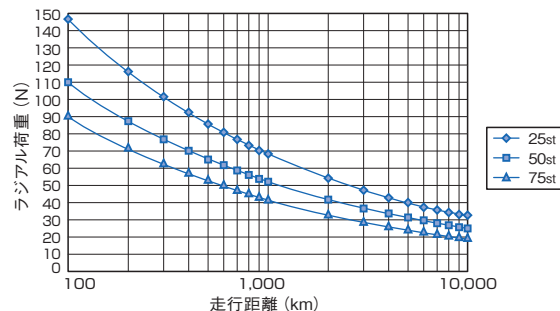
### RCS2-GD5N タイプ



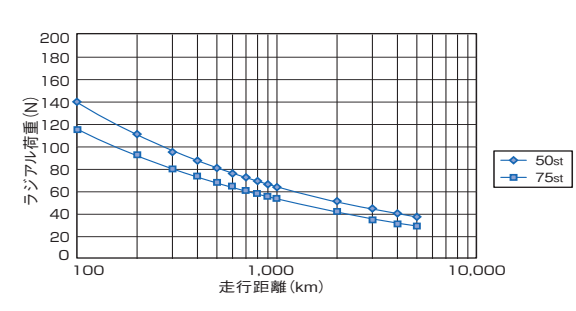
### RCA2-SD3NA タイプ



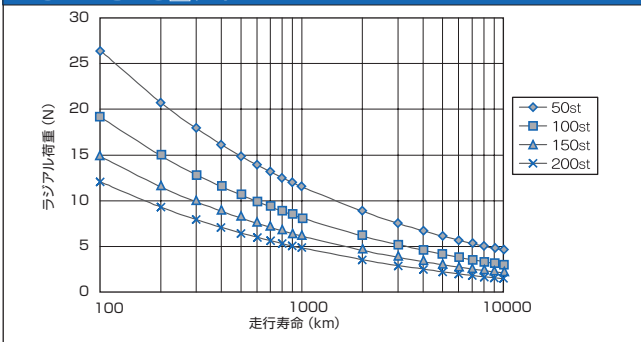
### RCA2-SD4NA タイプ



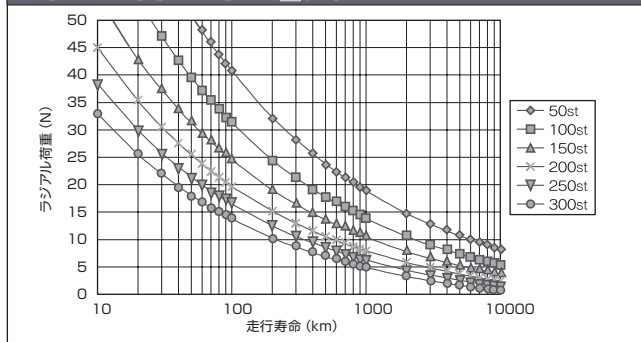
### RCS2-SD5N タイプ



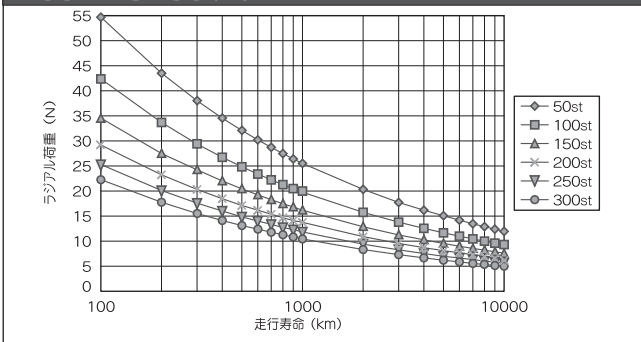
RCA-RGD3□タイプ



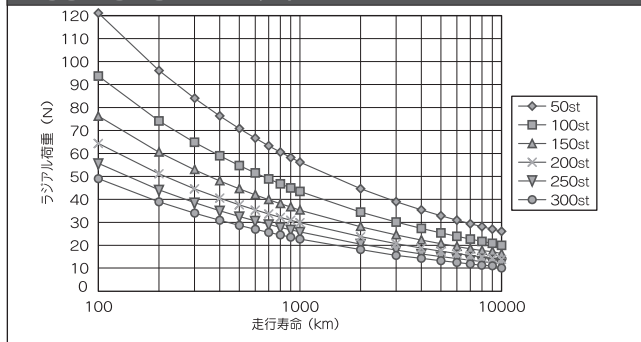
RCA / RCS2-RGD4□タイプ



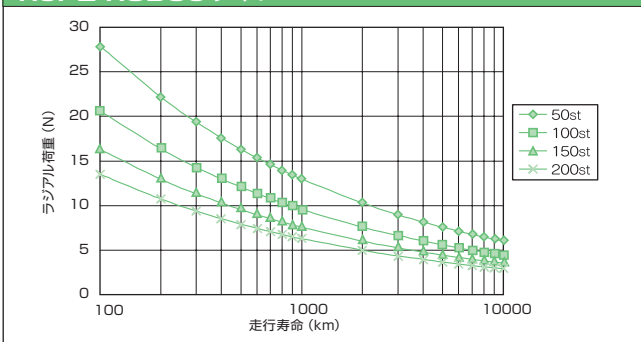
RCS2-RGD5C タイプ



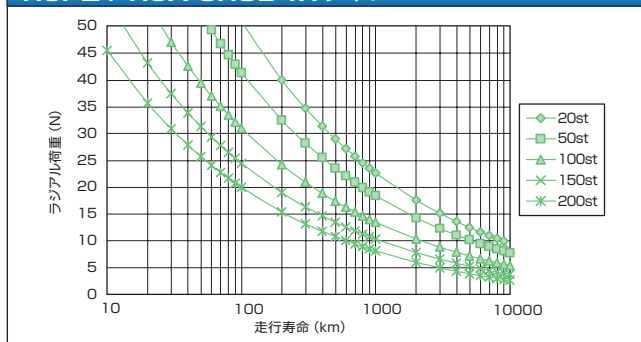
RCS2-SRGD7BD タイプ



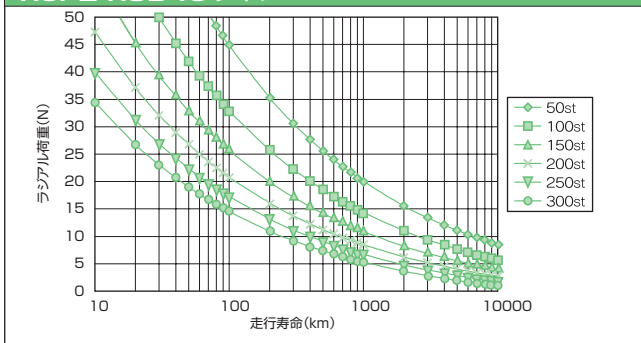
RCP2-RGD3C タイプ



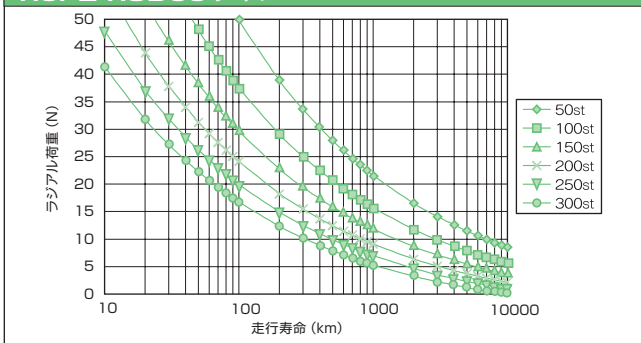
RCP2 / RCA-SRGD4R タイプ



RCP2-RGD4C タイプ



RCP2-RGD6C タイプ



注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

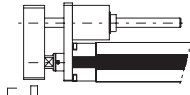
## ラジアル荷重と先端たわみ量

ガイド先端にかかる荷重と、その時のたわみ量の相関図です。

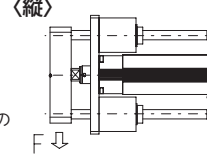
### ご注意

グラフ上の荷重は許容荷重を示しているものではありません。荷重が大きくなると寿命が大きく低下しますので、「先端許容荷重と走行寿命の関係」をご確認の上ご使用ください。

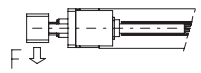
### ■シングルガイドタイプ



### ■ダブルガイドタイプ



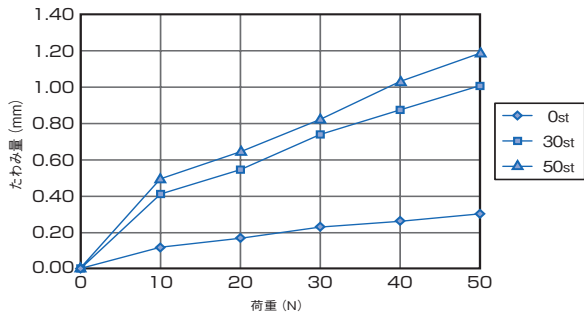
〈横〉



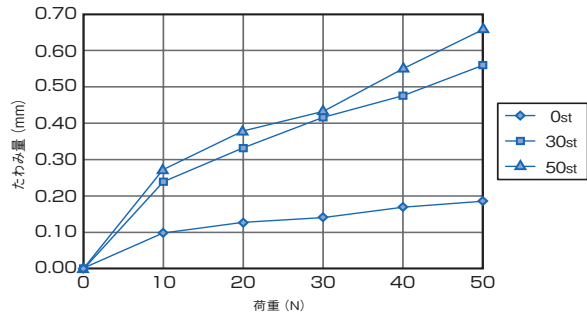
※シングルガイド仕様は、上下方向の荷重以外は受けられません。

## シングルガイド

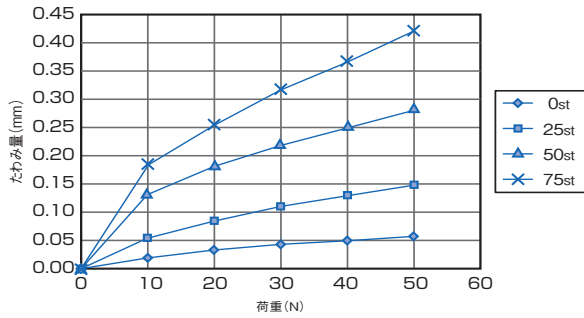
### RCA2-GS3NA タイプ



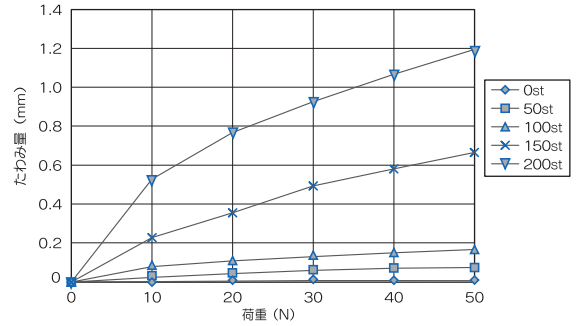
### RCA2-GS4NA タイプ



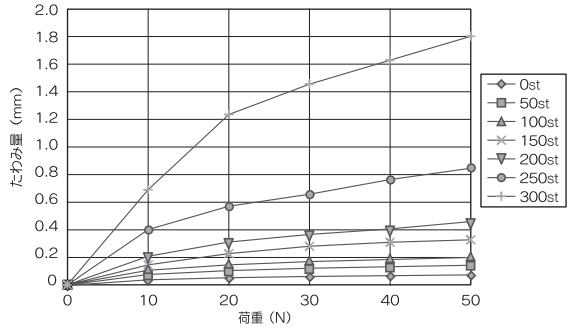
### RCS2-GS5N タイプ



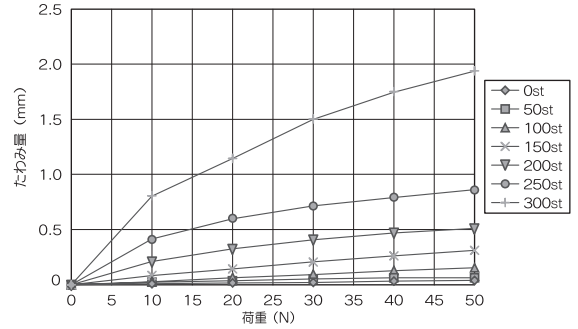
### RCA / RCS2-RGS3 □タイプ



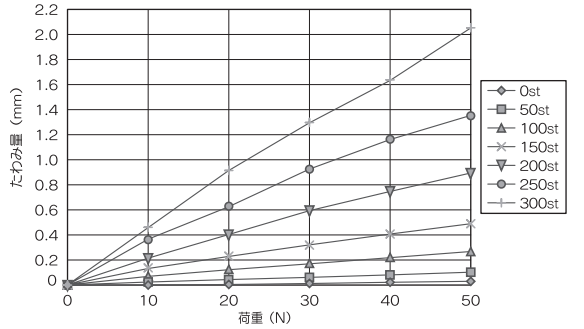
### RCS2-RGS4 □タイプ



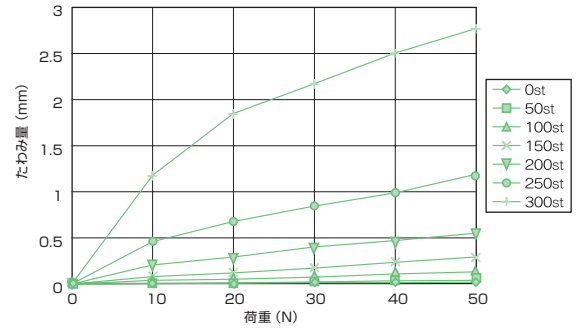
### RCS2-RGS5C タイプ



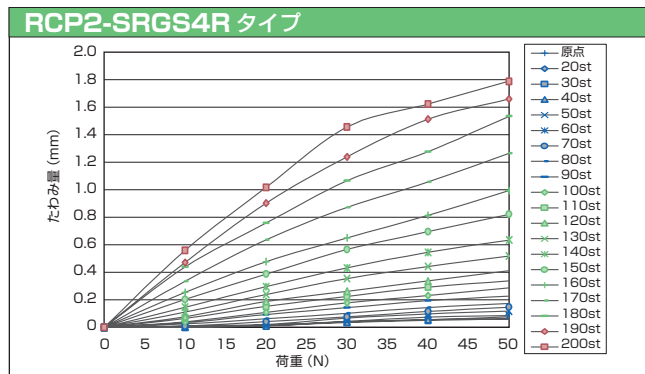
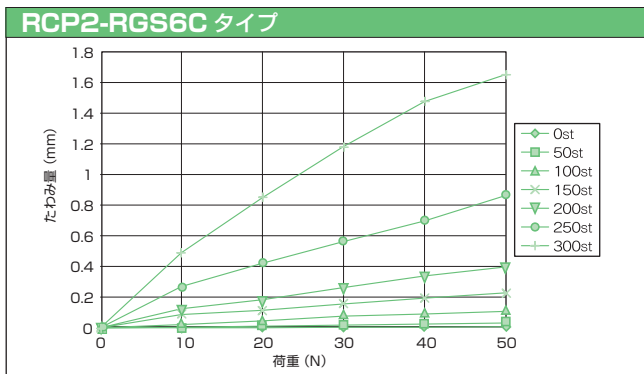
### RCS2-SRGS7BD タイプ



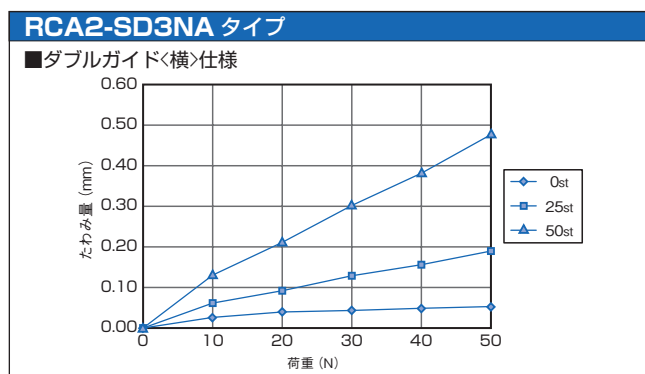
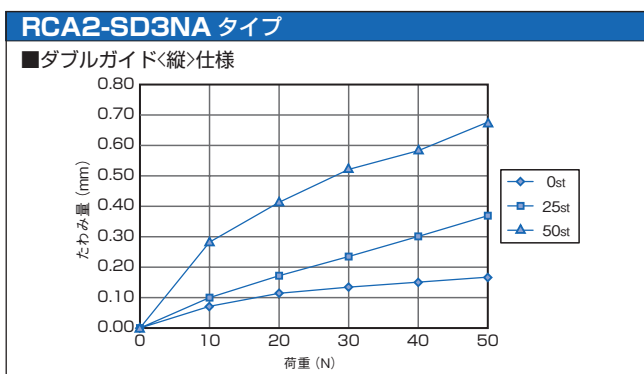
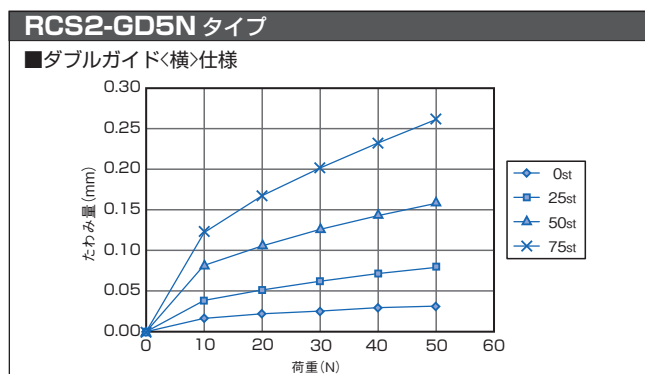
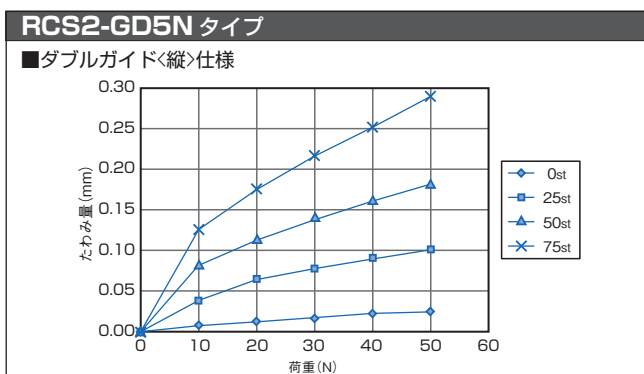
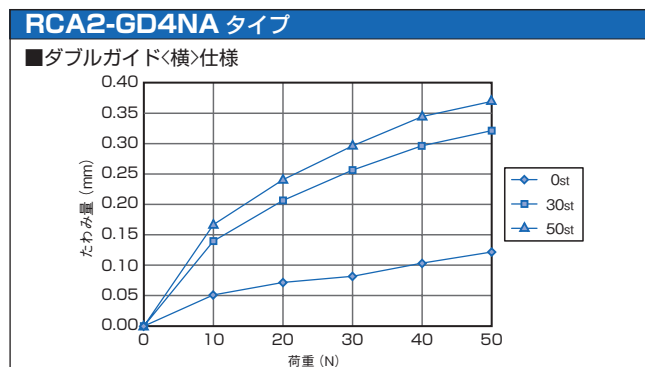
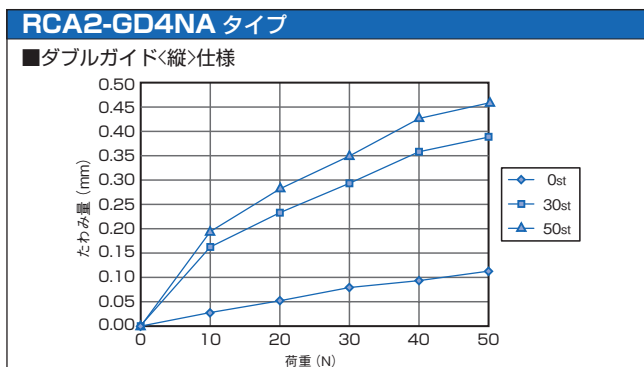
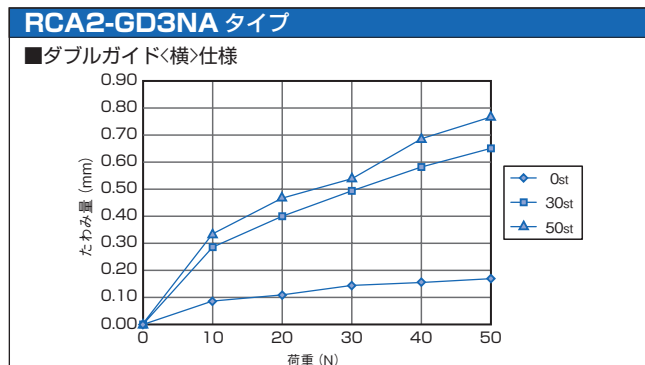
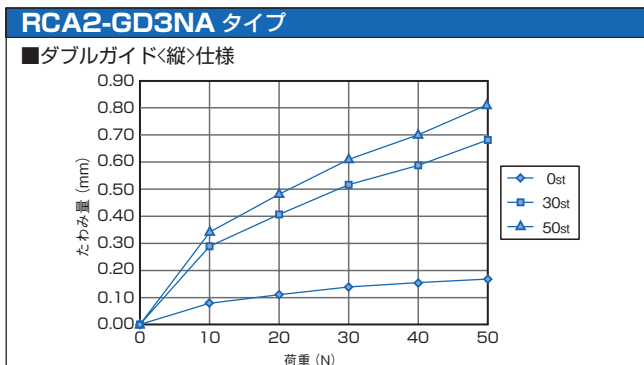
### RCP2-RGS4C タイプ







## ダブルガイド



注意事項

技術

製品の機能

アプリケーション

カタログの

保守部品

技術資料

技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ( )技術資料

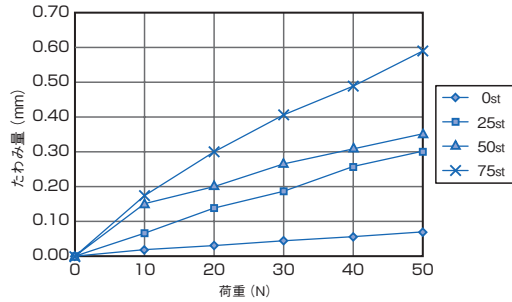
技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

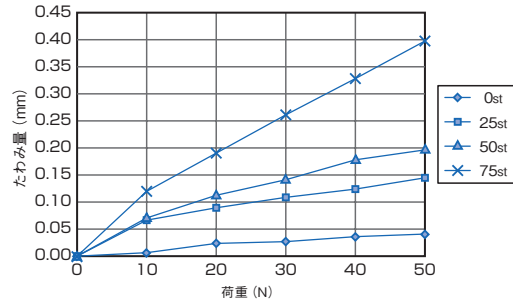
RCA2-SD4NA タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



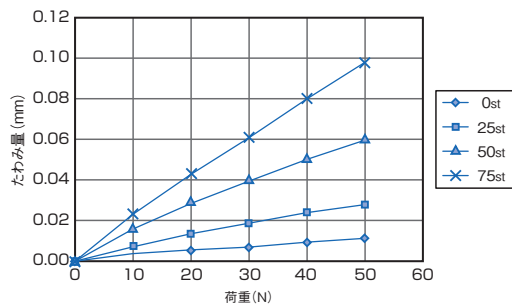
RCA2-SD4NA タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



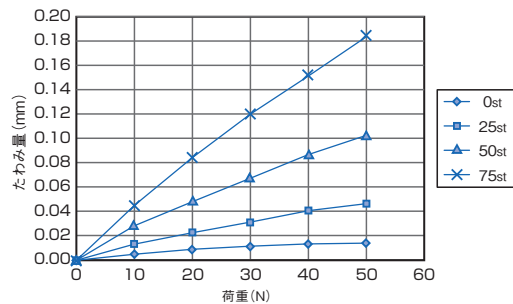
RCS2-SD5N タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



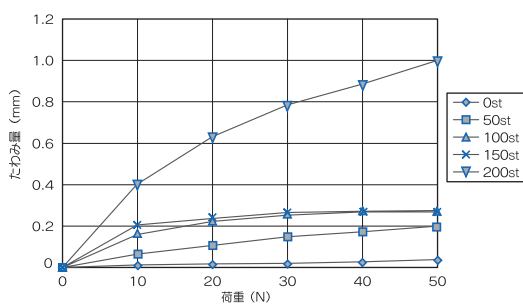
RCS2-SD5N タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



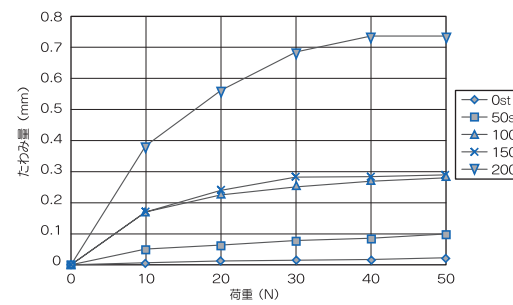
RCA / RCS-RGD3 □タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



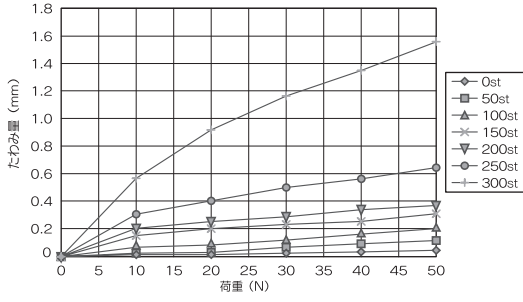
RCA / RCS-RGD3 □タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



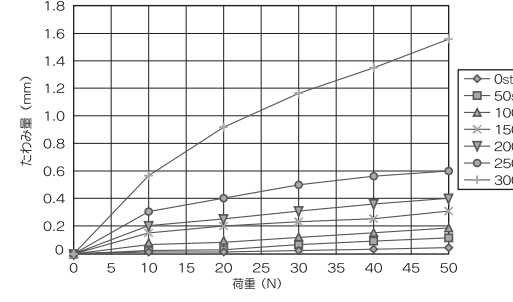
RCS2-RGD4 □タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



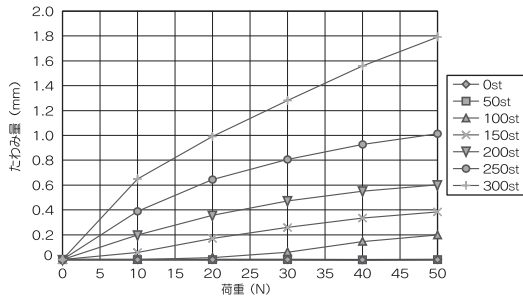
RCS2-RGD4 □タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



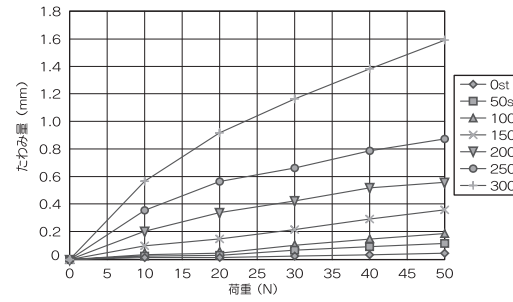
RCS2-RGD5C タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



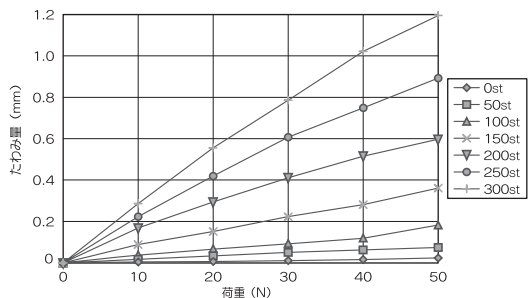
RCS2-RGD5C タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



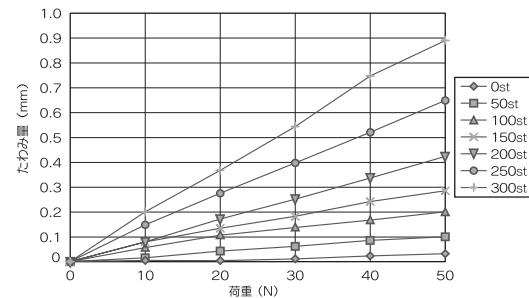
RCS2-SRGD7BD タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



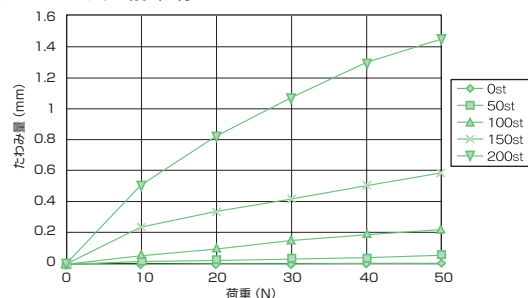
RCS2-SRGD7BD タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



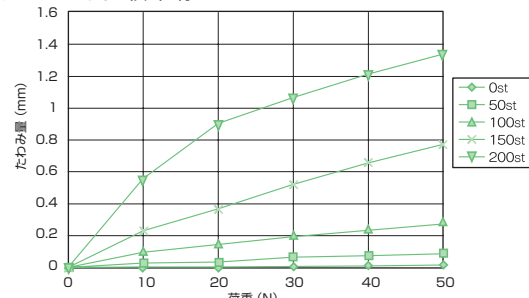
RCP2-RGD3C タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



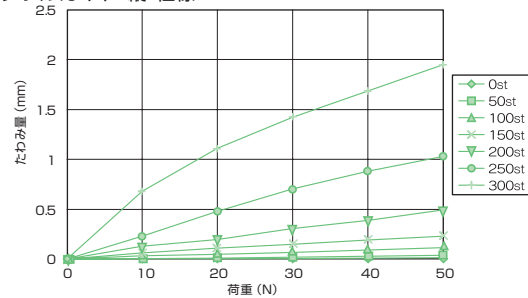
RCP2-RGD3C タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



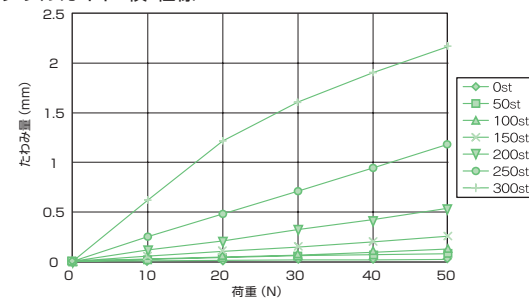
RCP2-RGD4C タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



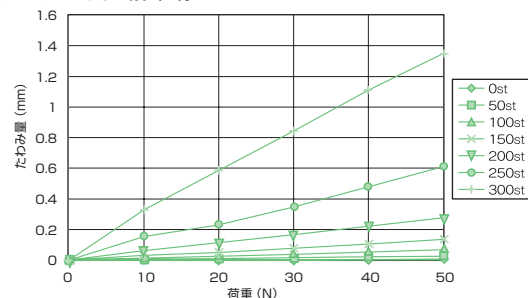
RCP2-RGD4C タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



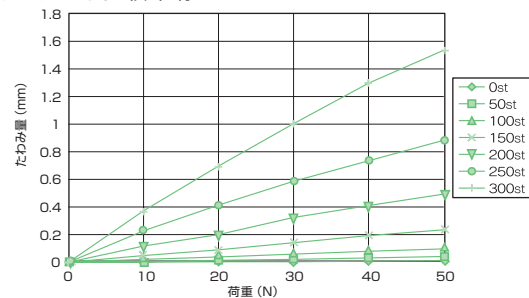
RCP2-RGD6C タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



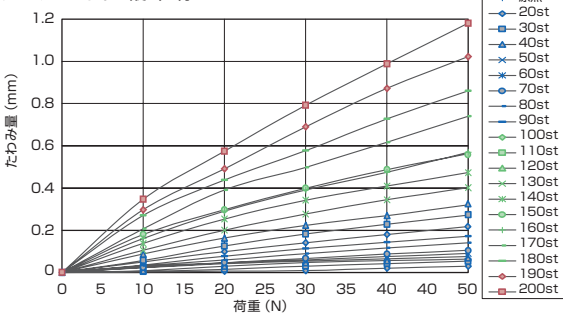
RCP2-RGD6C タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



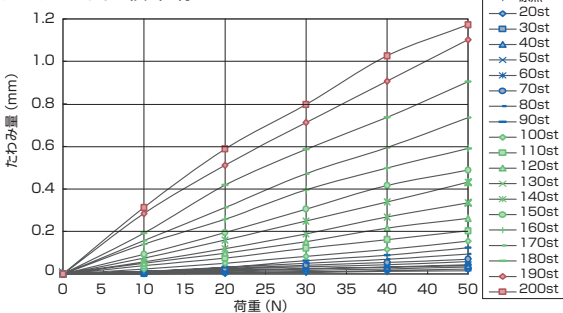
RCP2-SRGD4R タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



RCP2-SRGD4R タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

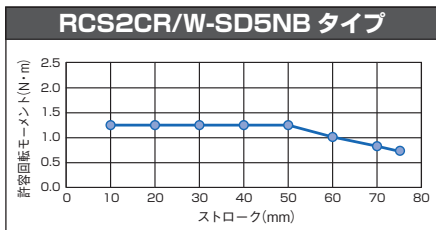
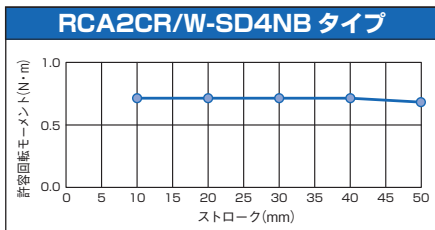
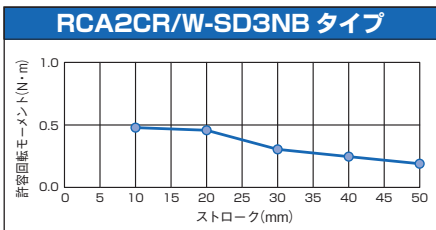
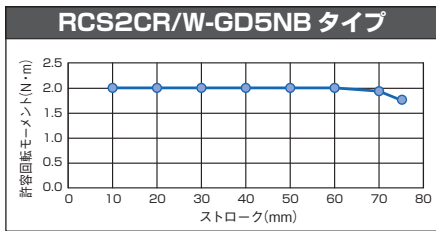
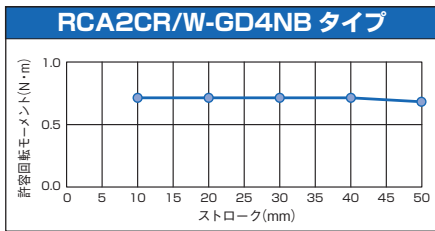
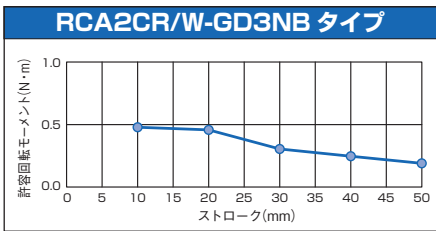
旧型式変換表

# ガイド付タイプ資料 (CR/W)

## 許容回転トルク

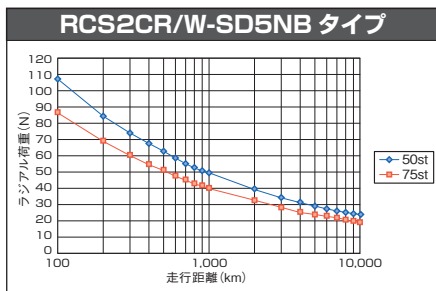
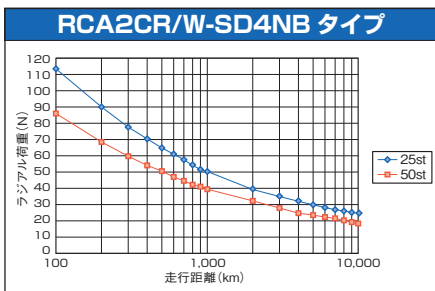
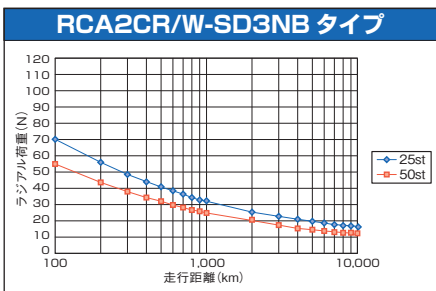
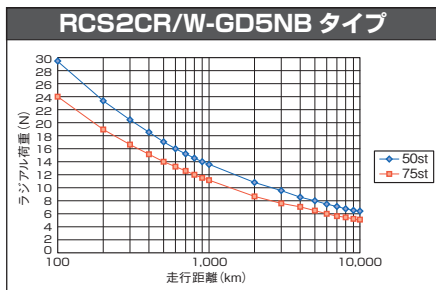
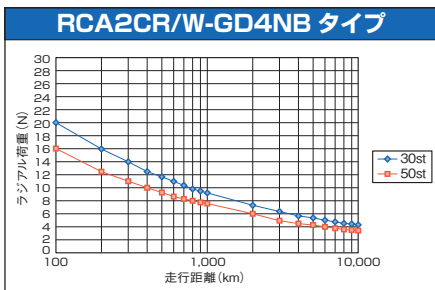
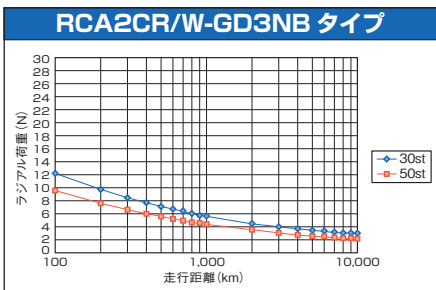
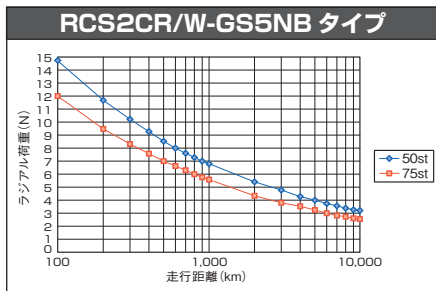
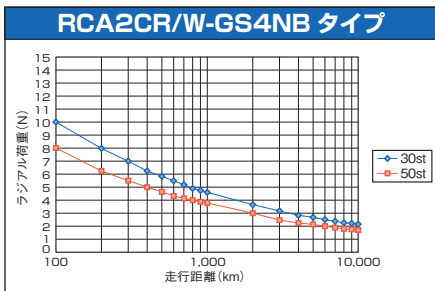
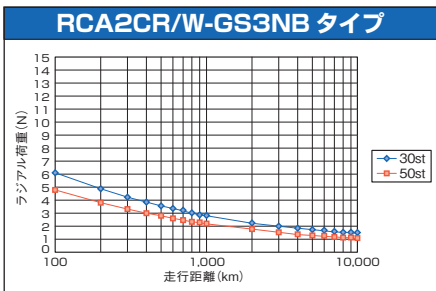
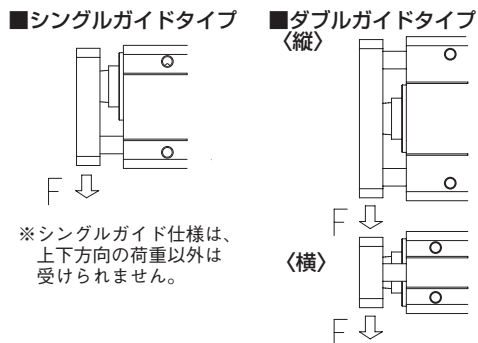
各機種の許容トルクは下図のとおりです。

回転トルクを与える場合は、下記値の範囲内でご使用下さい。尚シングルガイドタイプは回転トルクを受けることはできません。



## 先端許容荷重と走行寿命の関係

ガイド先端の荷重が大きくなればなるほど寿命は低下します。荷重と寿命のバランスを考えて、機種をご選択ください。



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料 (一般)

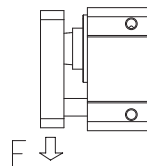
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

ラジアル荷重と先端たわみ量

ガイド先端にかかる荷重と、その時のたわみ量の相関図です。

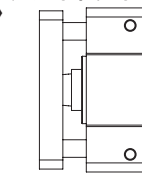
■シングルガイドタイプ



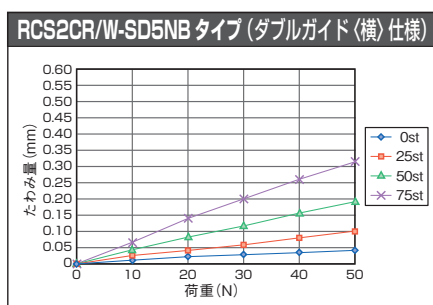
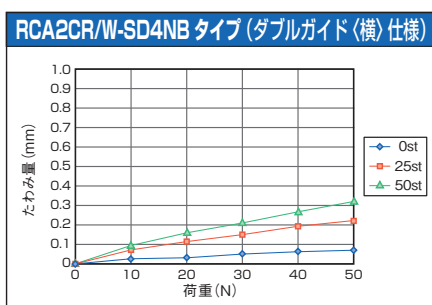
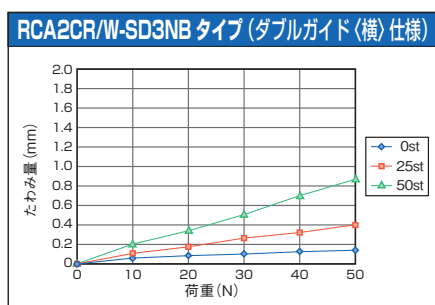
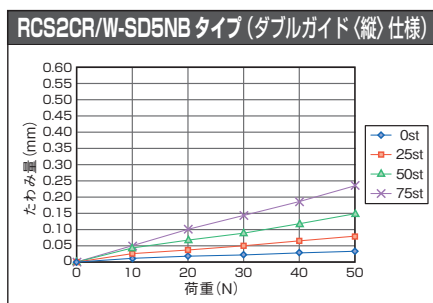
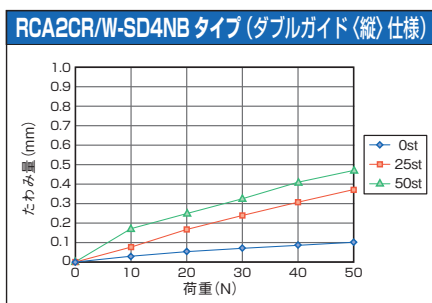
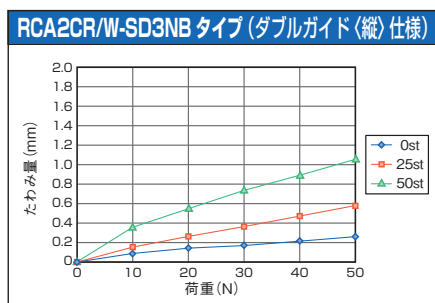
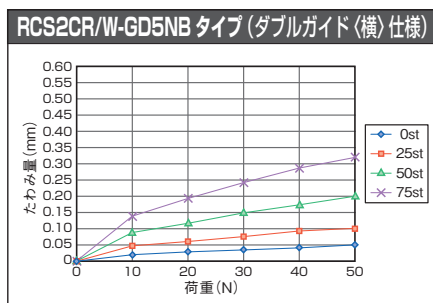
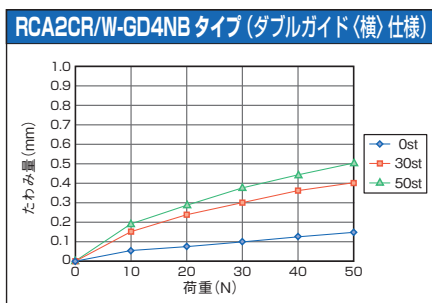
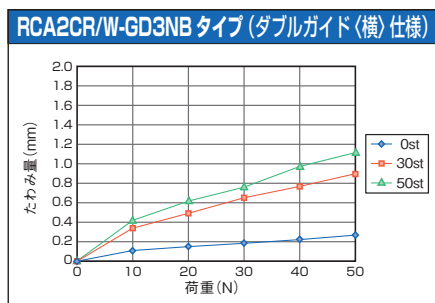
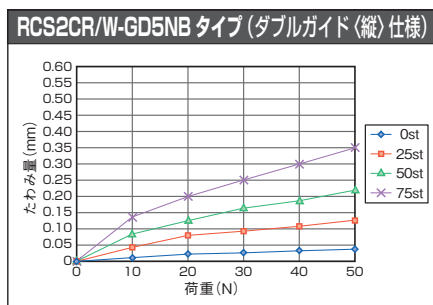
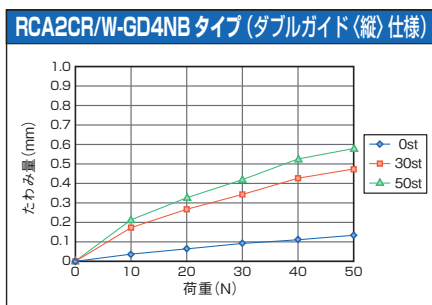
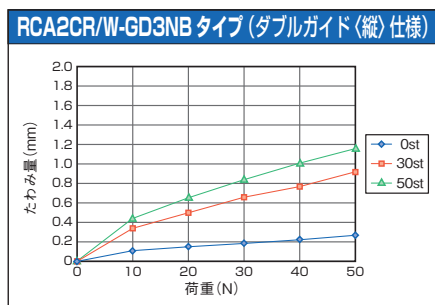
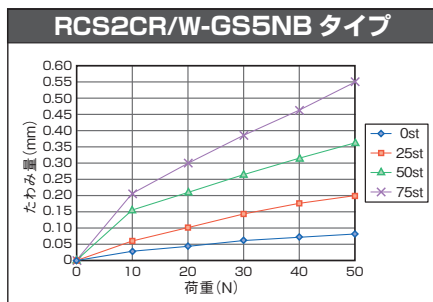
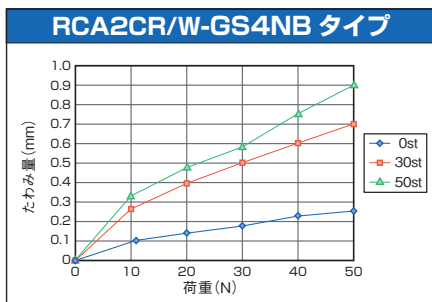
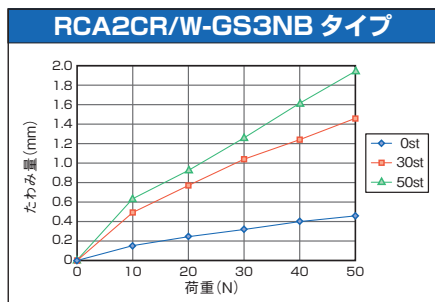
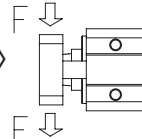
※シングルガイド仕様は、  
上下方向の荷重以外は  
受けられません。

■ダブルガイドタイプ

〈縦〉



〈横〉

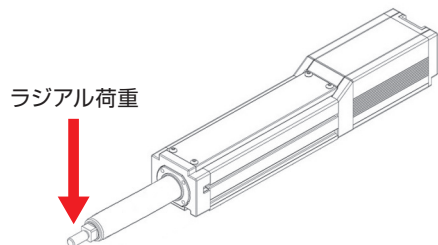




# ラジアルシリンダー許容負荷質量選定資料(EC)

ラジアルシリンダーは、本体にリニアガイドを内蔵しているため、ロッドにラジアル荷重・モーメント荷重をかけた状態で使用できます。許容できるラジアル荷重・モーメント荷重は以下の3つの条件を全て満たす場合です。

## 1. ロッドに作用するラジアル荷重が許容値以下であること

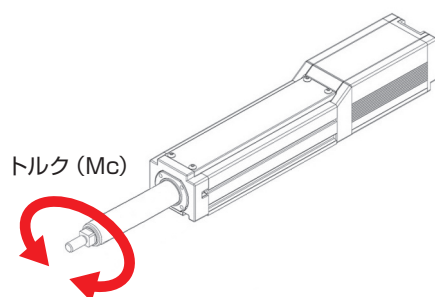


タイプ	ロッド先端 静的許容ラジアル荷重	ロッド先端 動的許容ラジアル荷重 (※1)
RR3/DRR3/RR3□R/DRR3□R RR4/DRR4/RR4□R/DRR4□R	40N	20N
RR6/DRR6/RR6□R/ DRR6□R/RR6□W	90N	45N
RR7/DRR7/RR7□R/ DRR7□R/RR7□W	120N	60N

タイプ	ロッド先端 静的許容ラジアル荷重	ロッド先端 動的許容ラジアル荷重 (※1)							
		ストローク(mm)							
RR6□AH/DRR6□AH/ RR6□AHR/DRR6□AHR	190N	50~250	300	350	400	450~	550		
		130N	40N	35N	25N	20N	15N		
		600~750		800~900		950~1000			
RR6(X)□AH/DRR6(X)□AH		15N		10N		5N			
RR7□AH/DRR7□AH/ RR7□AHR/DRR7□AHR	250N	50~250	300	350	400	450	500~550	600~650	700
		170N	50N	45N	40N	35N	30N	25N	20N
		750		800~850		900~1000			
RR7(X)□AH/DRR7(X)□AH		20N		15N		10N			

(※1)基本定格寿命5,000kmの場合の値です。

## 2. ロッドに作用するトルク(Mc)が許容値以下であること



タイプ	ロッド先端 静的許容トルク	ロッド先端 動的許容トルク (※2)
RR3/DRR3/RR3□R/DRR3□R RR4/DRR4/RR4□R/DRR4□R	3.5N・m	3.5N・m
RR6/DRR6/RR6□R/DRR6□R/RR6□W	5.5N・m	5.5N・m
RR7/DRR7/RR7□R/DRR7□R/RR7□W	10.5N・m	10.5N・m
RR6(X)□AH/DRR6(X)□AH/RR6□AHR/DRR6□AHR	9N・m	5.5N・m
RR7(X)□AH/DRR7(X)□AH/RR7□AHR/DRR7□AHR	17.6N・m	10.5N・m

(※2)基本定格寿命5,000kmの場合の値です。

3. ロッドに作用する等価荷重が許容値以下であること

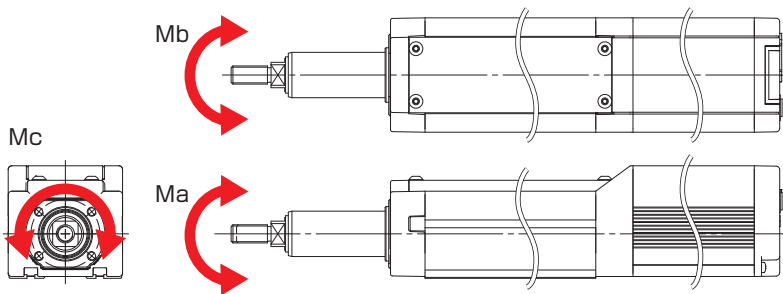
等価荷重は、以下の式で求めます。

$$\text{等価荷重} = Ma \cdot Ka + Mb \cdot Kb + Mc \cdot Kc$$

タイプ	静的 許容等価荷重	動的 許容等価荷重 (※3)	荷重等価 係数 Ka	荷重等価 係数 Kb	荷重等価 係数 Kc
RR3/DRR3/RR3□R/DRR3□R	1440N	580N	209/m	147/m	131/m
RR4/DRR4/RR4□R/DRR4□R	1720N	660N	181/m	127/m	93/m
RR6/DRR6/RR6□R/DRR6□R/RR6□W	4400N	1050N	124/m	87/m	62/m
RR7/DRR7/RR7□R/DRR7□R/RR7□W	5680N	1260N	98/m	69/m	50/m
RR6(X)□AH/DRR6(X)□AH/RR6□AHR/DRR6□AHR	6700N	2400N	104/m	87/m	62/m
RR7(X)□AH/DRR7(X)□AH/RR7□AHR/DRR7□AHR	11400N	3000N	90/m	76/m	50/m

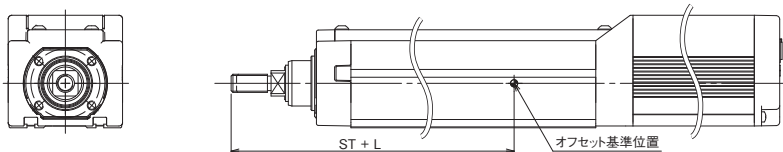
(※3)基本定格寿命5,000kmの場合の値です。

Ma、Mb、Mc : モーメント荷重

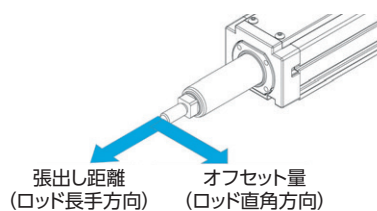


タイプ	L
RR3/DRR3/RR3□R/DRR3□R	73mm
RR4/DRR4/RR4□R/DRR4□R	102mm
RR6/DRR6/RR6□R/DRR6□R	111mm
RR7/DRR7/RR7□R/DRR7□R	144.5mm
RR6□W	131.3mm
RR7□W	161.5mm
RR6□AH/DRR6□AH/ RR6□AHR/DRR6□AHR	126mm
RR6(X)□AH/DRR6(X)□AH	153.5mm
RR7□AH/DRR7□AH/ RR7□AHR/DRR7□AHR	153.5mm
RR7(X)□AH/DRR7(X)□AH	183mm

モーメント オフセット基準位置



(ご注意) ・ ロッドに作用するラジアル荷重は、許容オフセット量と許容張出し距離を超えないように使用してください。



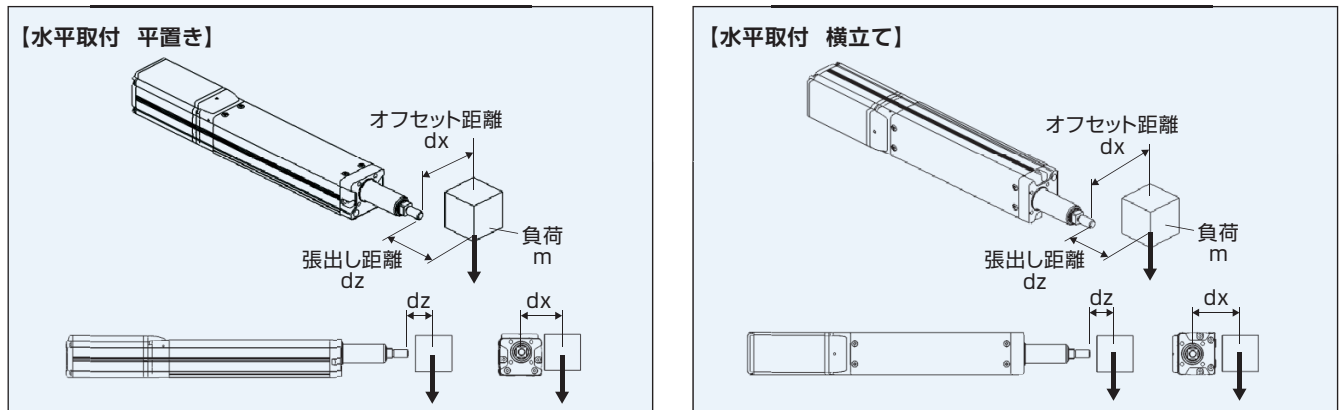
タイプ	許容オフセット量	許容張出し距離
RR3/DRR3/RR3□R/DRR3□R RR4/DRR4/RR4□R/DRR4□R	100mm	100mm
RR6/DRR6/RR6□R/DRR6□R/RR6□W	100mm	100mm
RR7/DRR7/RR7□R/DRR7□R/RR7□W	100mm	100mm
RR6(X)□AH/DRR6(X)□AH/RR6□AHR/DRR6□AHR	100mm	100mm
RR7(X)□AH/DRR7(X)□AH/RR7□AHR/DRR7□AHR	150mm	150mm

- ・ ラジアル荷重やトルク荷重などが許容値内であっても、動作中に異常な振動や音などが発生する場合は、動作条件を緩めてご使用ください。
- ・ 取付け物体の重心位置は、オフセット量または張出し距離の1/2以下としてください。

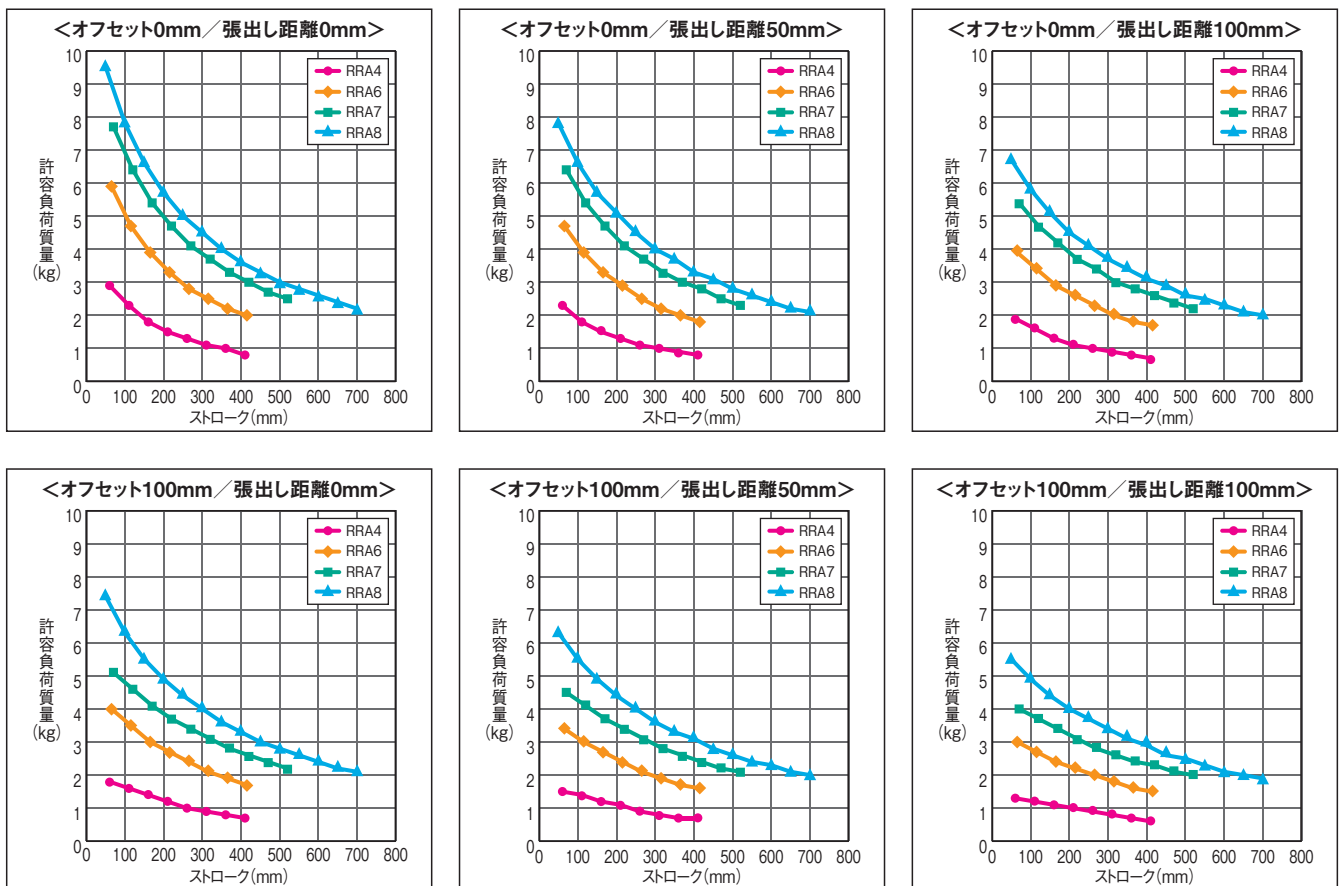
# ラジアルシリンダー許容負荷質量選定資料(RC)

ラジアルシリンダーはガイドを内蔵していますので、外付けガイドなしでもロッドに一定の負荷をかけることができます。許容可能な負荷質量については、下記のグラフをご参照ください。尚、動作に必要な条件が許容負荷を超えた場合は、恐れ入りますが外付けガイドの併用をお願いいたします。

## ■RCP6-RRAシリーズ 水平取付 許容負荷質量



## ■RCP6-RRA4/RRA6/RRA7/RRA8



許容荷重の算出条件  
加減速によるモーメントを考慮した、ガイド走行寿命5000kmとなる負荷質量。(加速度1G、速度500mm/s)

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

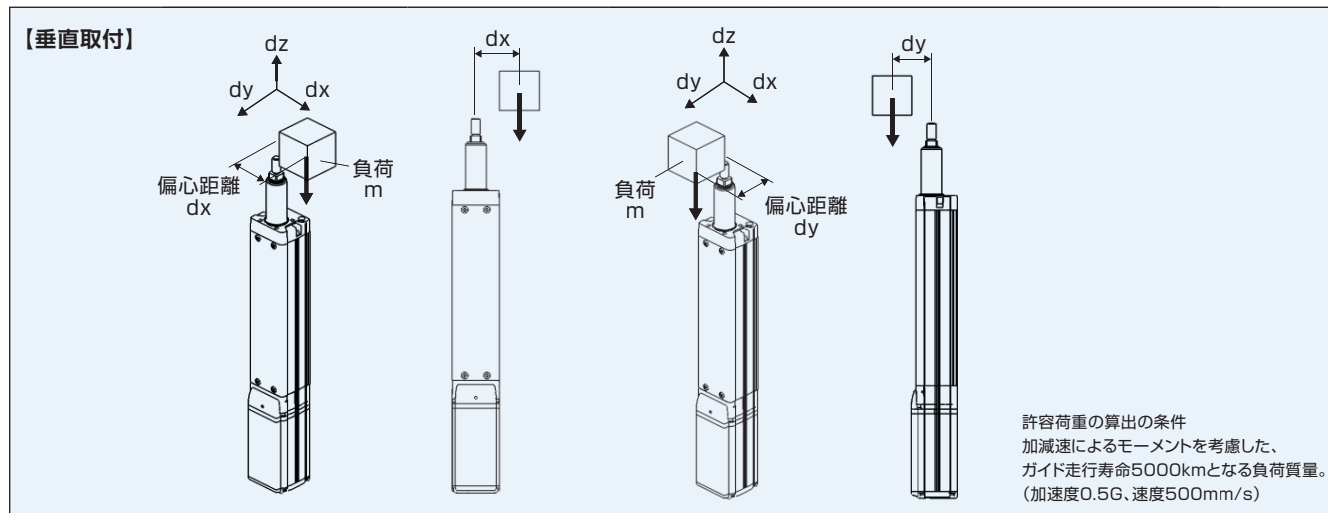
技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

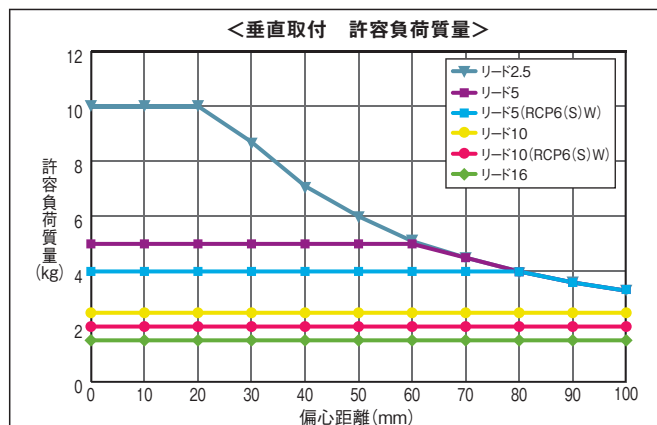
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

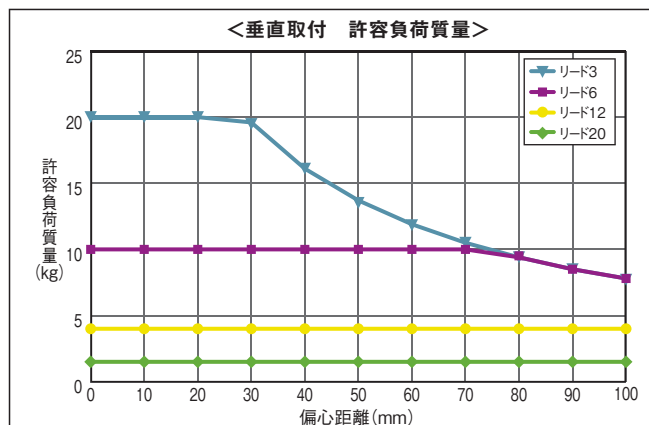
■RCP6(S)-RRA シリーズ 垂直取付 許容負荷質量 ※RCP6(S)Wはリードにより異なる場合があります。



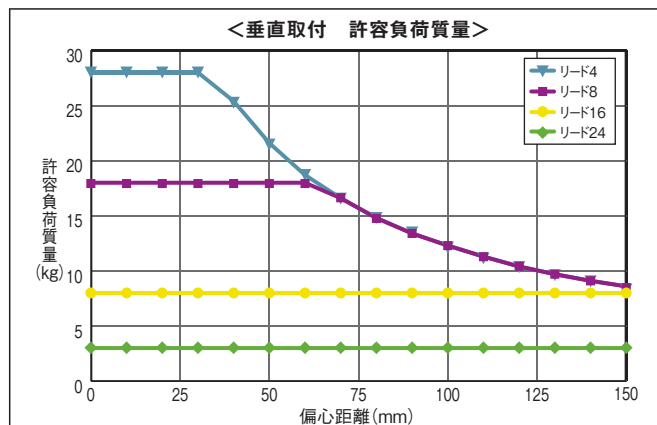
■ RCP6(S)-RRA4



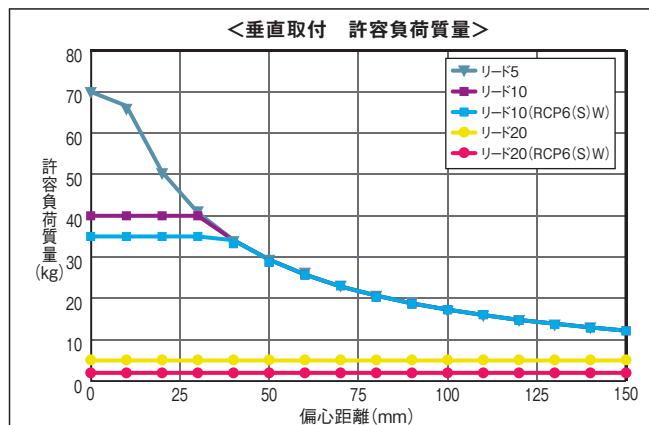
■ RCP6(S)-RRA6



■ RCP6(S)-RRA7



■ RCP6(S)-RRA8



# ラジアルシリンダー許容負荷質量選定資料(RC)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

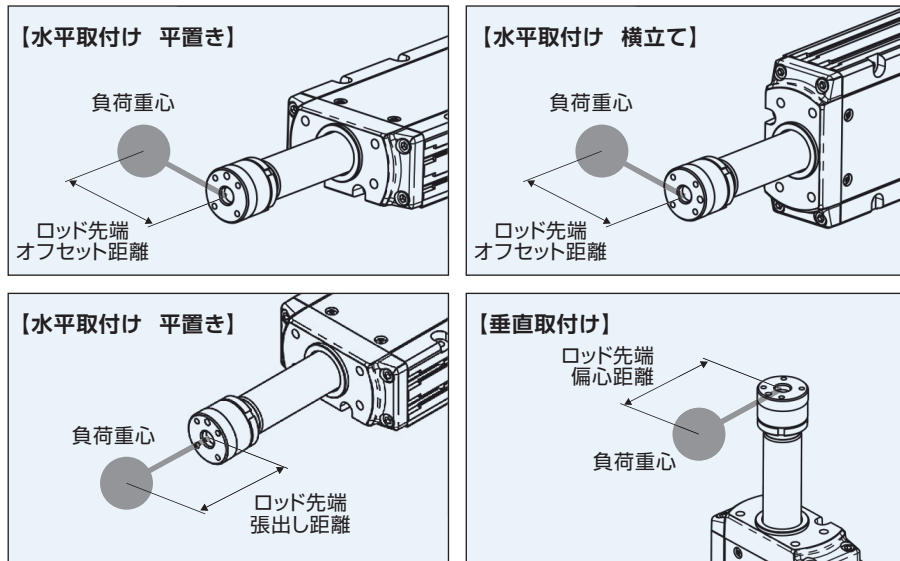
技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

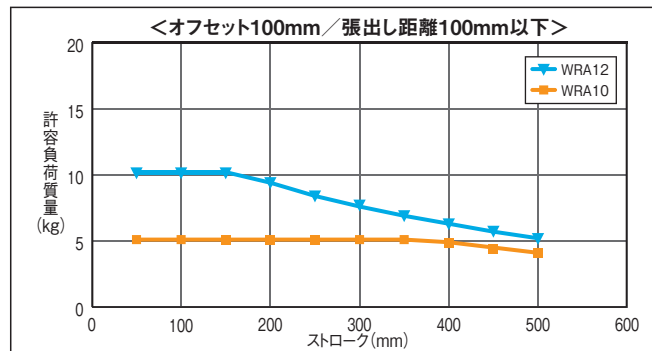
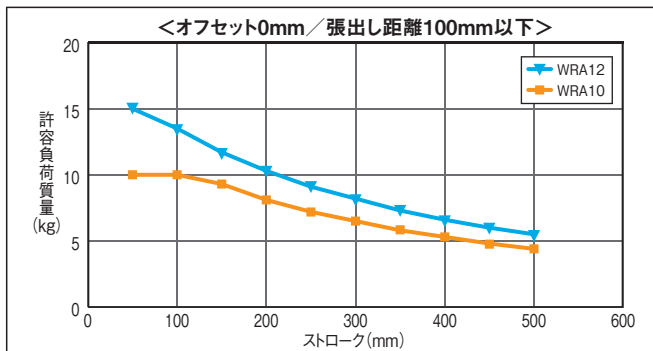
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

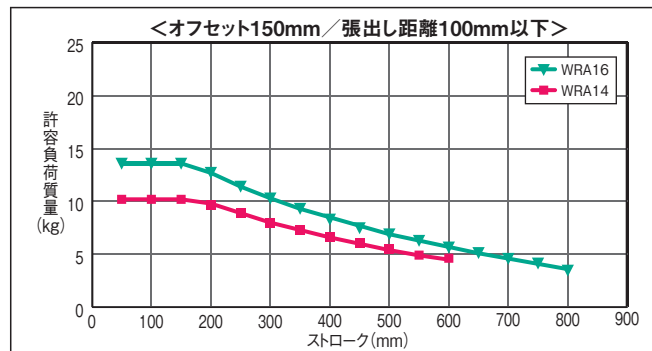
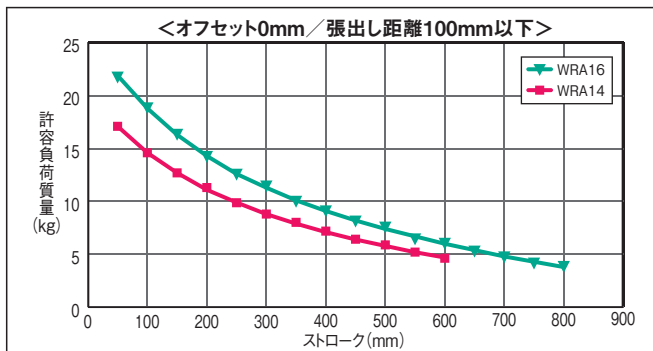
## ■RCP6(S)-WRA シリーズ 許容負荷質量 ※RCP6(S)Wはリードにより異なる場合があります。



### ■ RCP6(S)-WRA10/WRA12

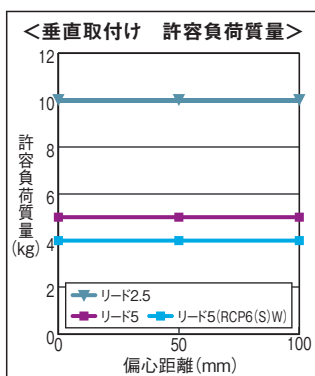


### ■ RCP6(S)-WRA14/WRA16

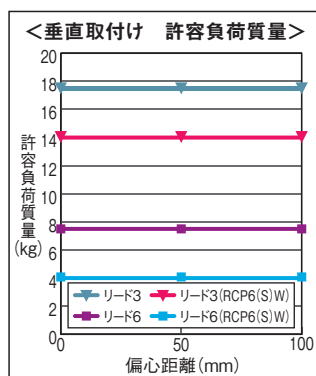


許容荷重の算出の条件：加速度によるモーメントを考慮したガイド走行寿命5,000kmとなる負荷重量(加速度1G、速度500m/s ※WRA16タイプは加速度0.2G、速度500m/s)。

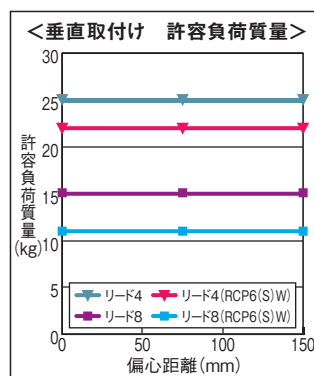
### ■ RCP6(S)-WRA10



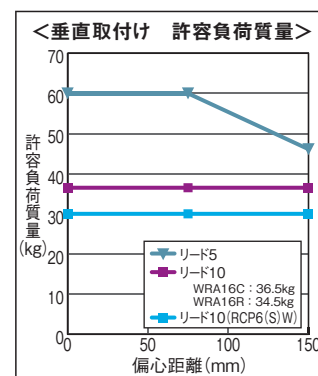
### ■ RCP6(S)-WRA12



### ■ RCP6(S)-WRA14



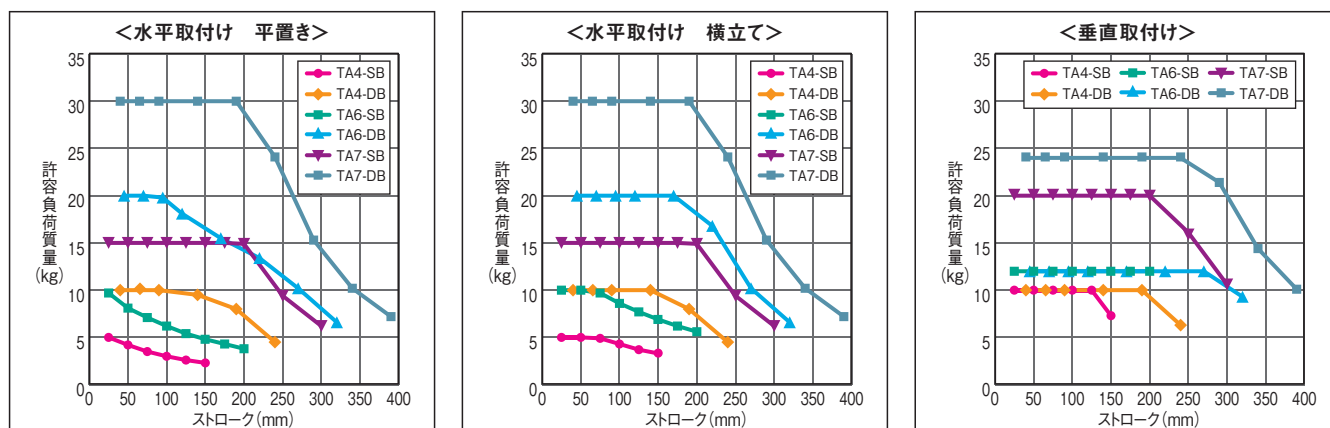
### ■ RCP6(S)-WRA16



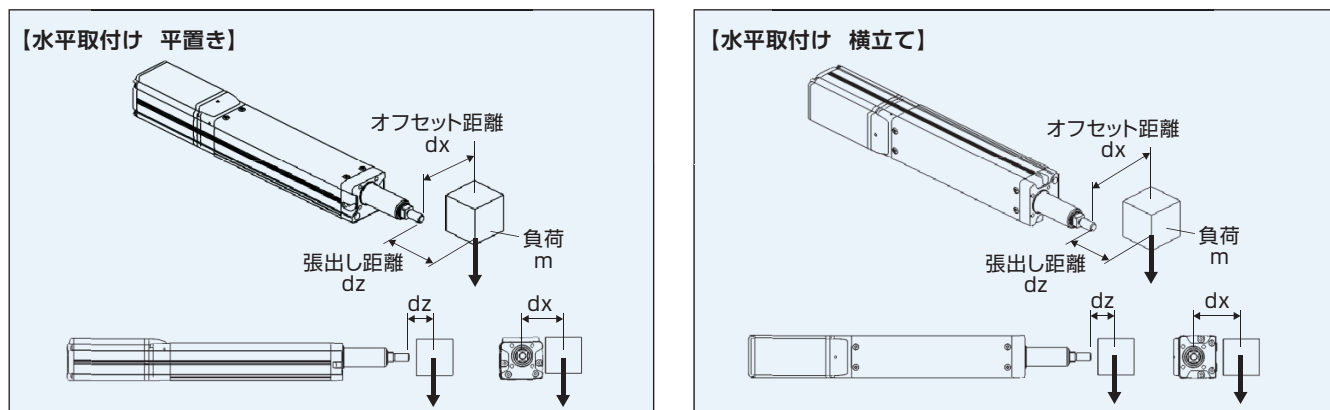


## ■ (テーブルタイプ) RCP6(S)-TAシリーズ 許容負荷質量

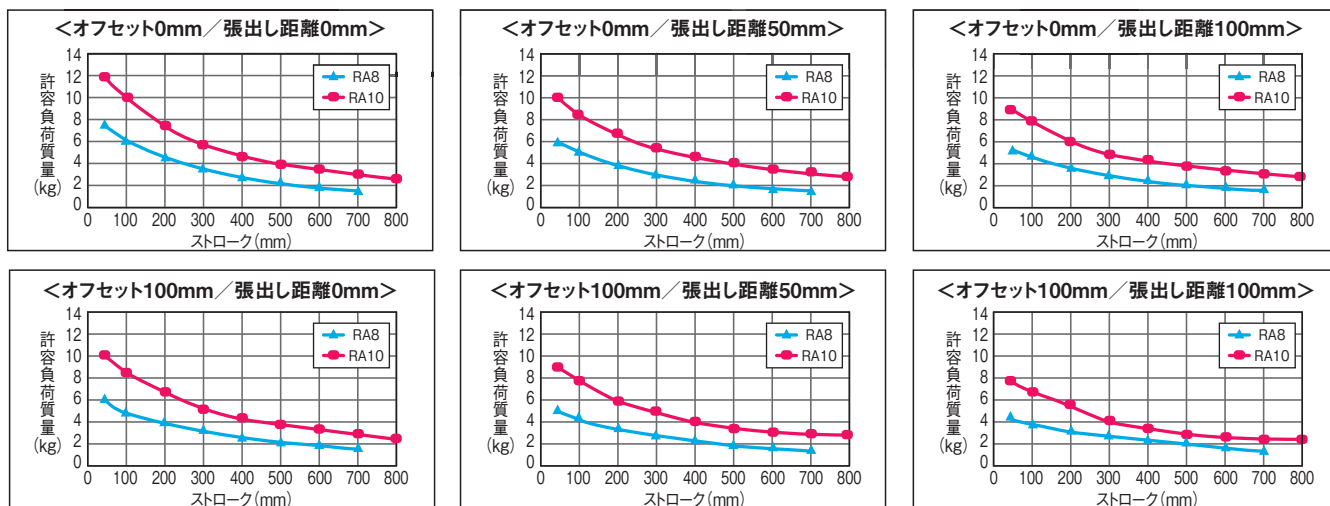
テーブルタイプの許容負荷質量は、機械的な制限によりストロークが長くなると低下します。



## ■ RCP5/RCP4 水平取付け 許容負荷質量



## ■ RCP5-RA10



# ラジアルシリンダー許容負荷質量選定資料 (RC)

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの使い方

保守部品

技術資料

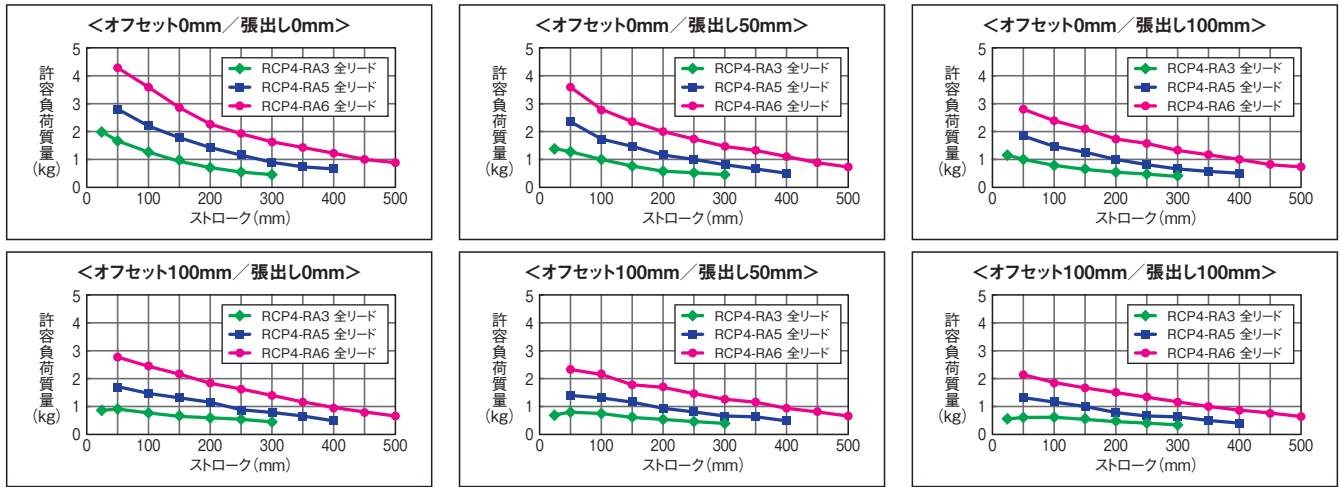
技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

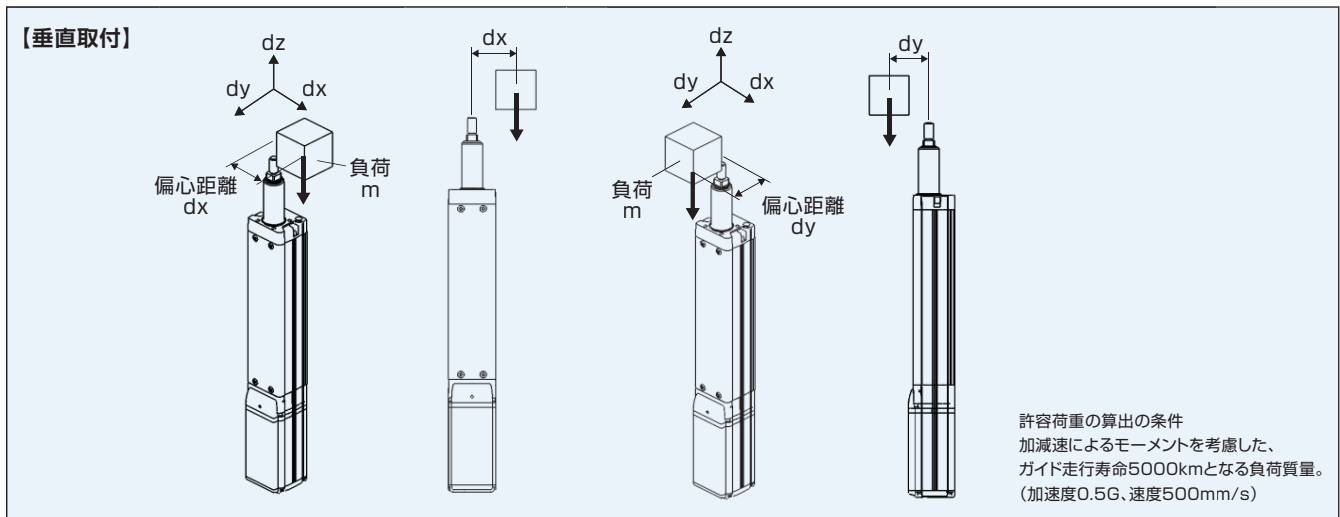
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

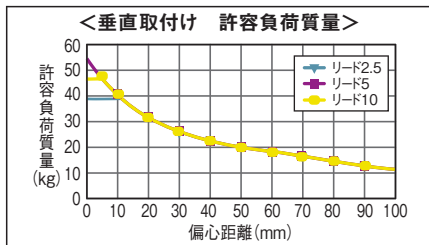
## ■ RCP4-RA3/RA5/RA6



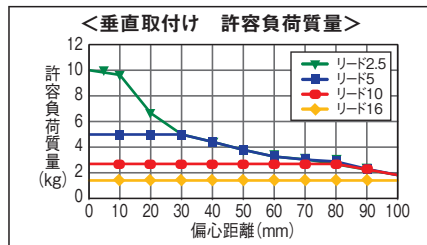
## ■ RCP5/RCP4 垂直取付け 許容負荷質量



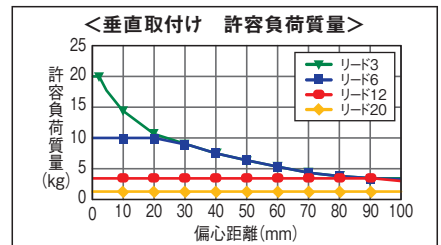
### ■ RCP5-RA10



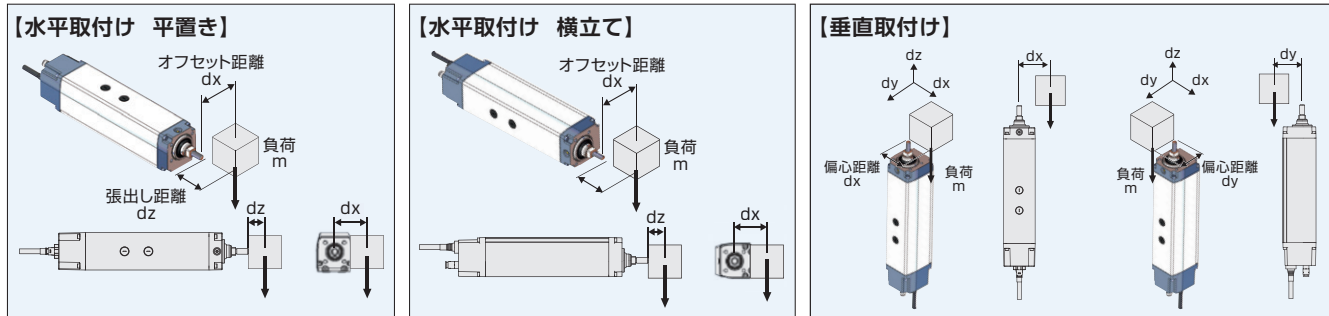
### ■ RCP4-RA3



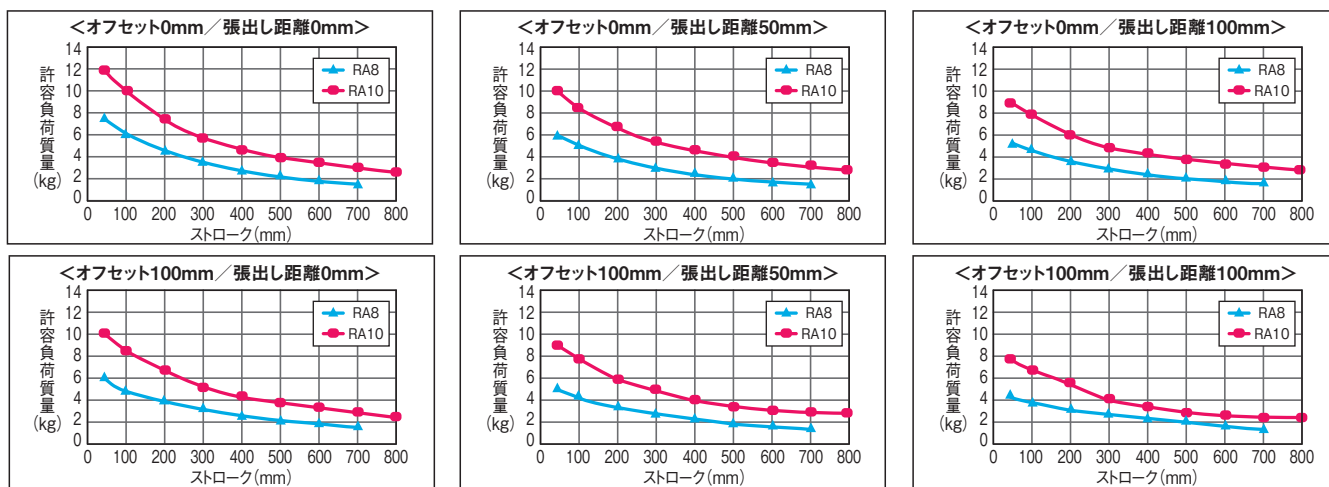
### ■ RCP4-RA5



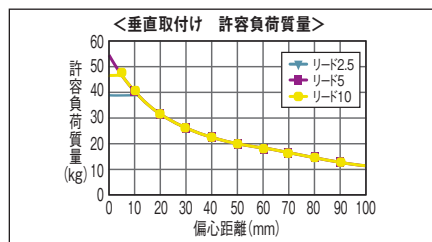
■RCP5W-RA10C 許容負荷質量



■ RCP5W-RA10C



■ RCP5W-RA10C



許容荷重の算出の条件加減速によるモーメントを考慮した、ガイド走行寿命5000kmとなる負荷質量。  
(RA10C : 加速度0.04G、速度250mm/s)

# ラジアルシリンダー許容負荷質量選定資料 (RC)

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

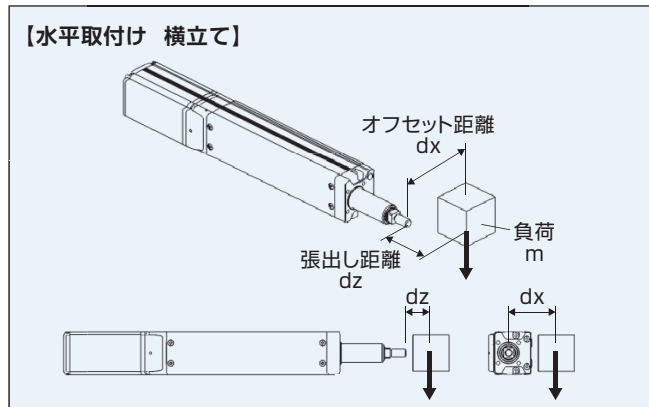
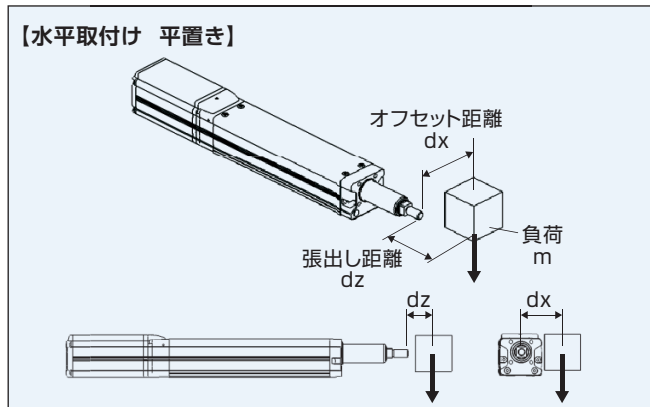
アイエイアイ(一般)の技術資料

技術資料(一般)

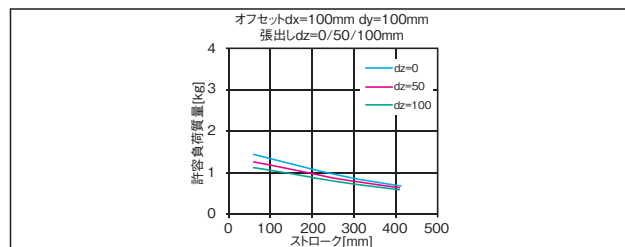
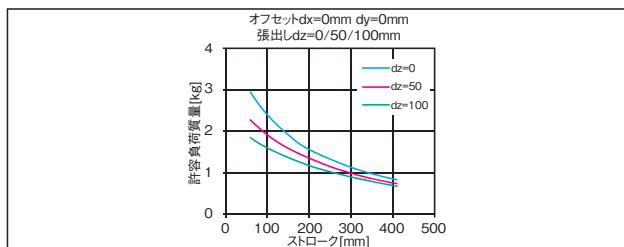
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

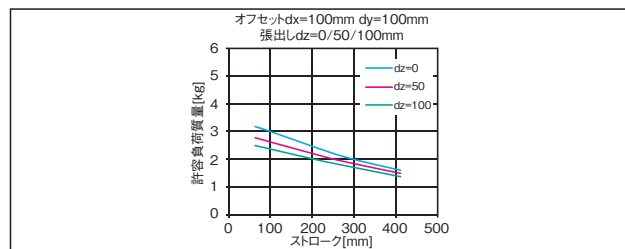
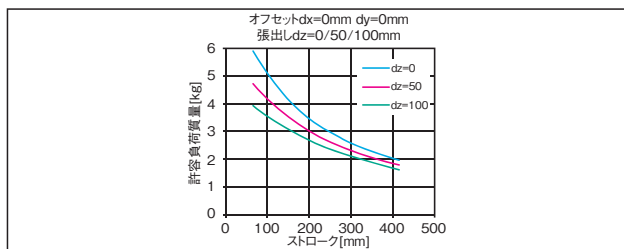
## ■RCS4-RRRシリーズ 水平取付け 許容負荷質量



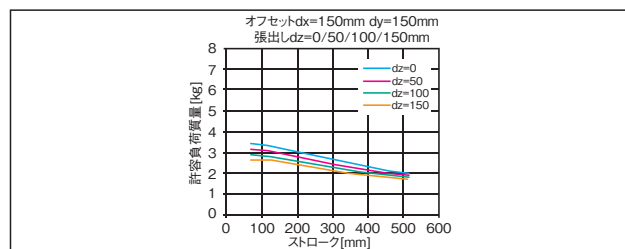
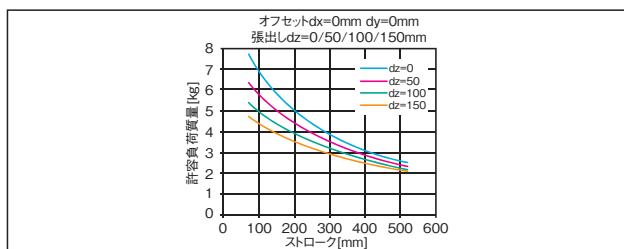
### ■ RCS4-RRR4



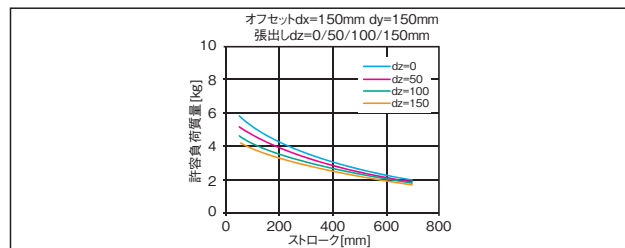
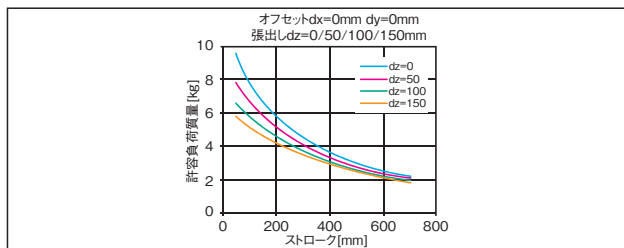
### ■ RCS4-RRR6



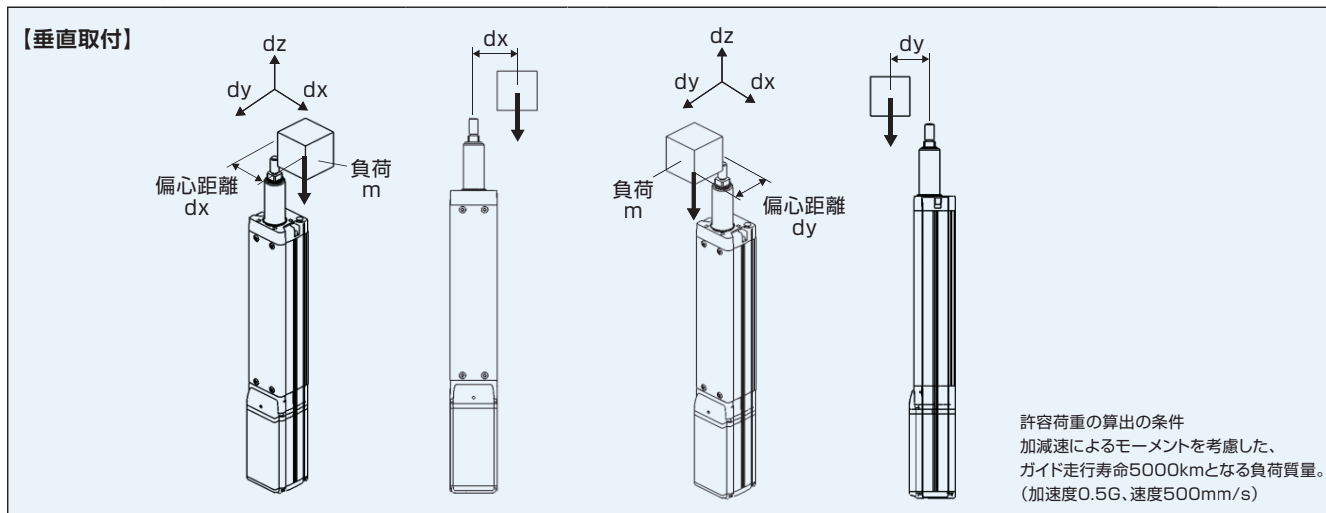
### ■ RCS4-RRR7



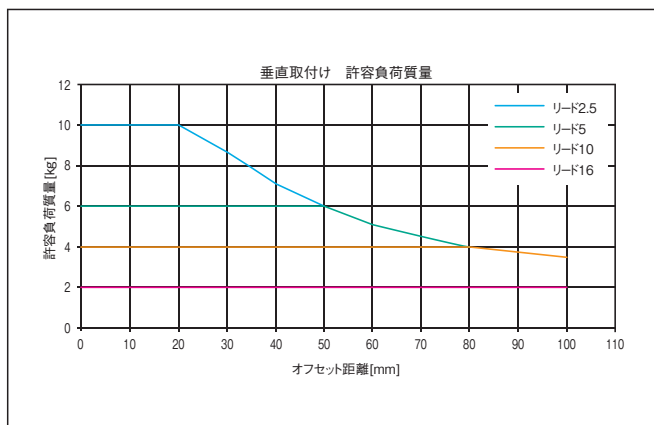
### ■ RCS4-RRR8



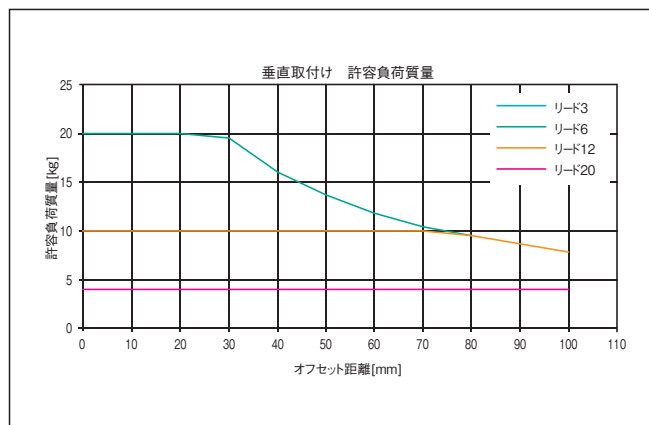
■RCS4-RRASシリーズ 垂直取付け 許容負荷質量



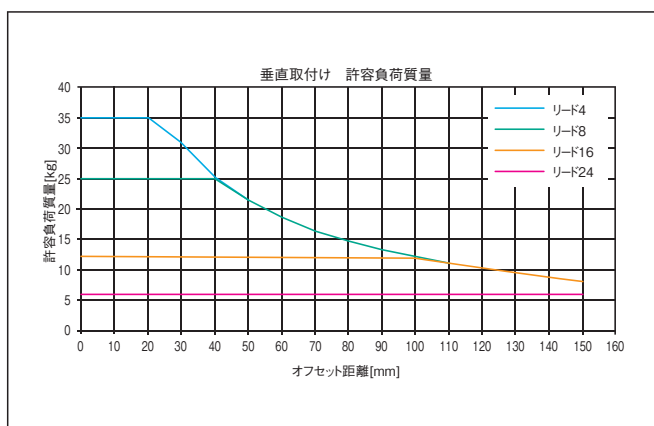
■ RCS4-RR4



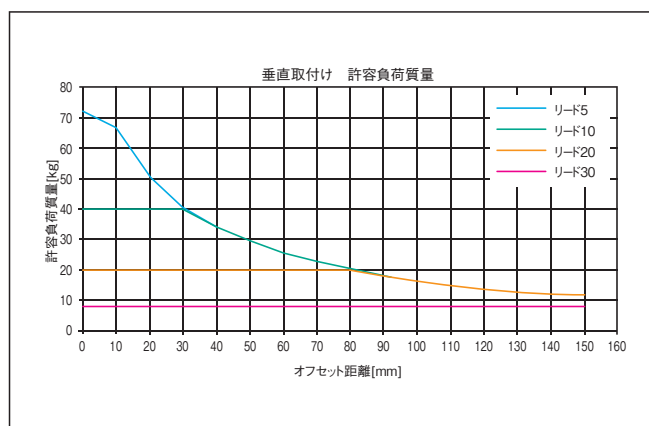
■ RCS4-RR6



■ RCS4-RR7



■ RCS4-RR8





# ラジアルシリンダー許容負荷質量選定資料 (RC)

注意事項

アイエイアイの  
技術  
製品の機能  
アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

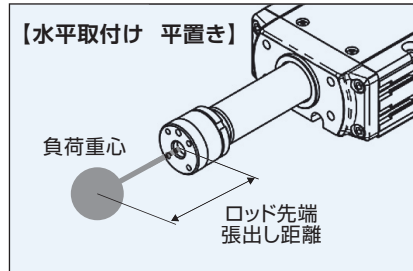
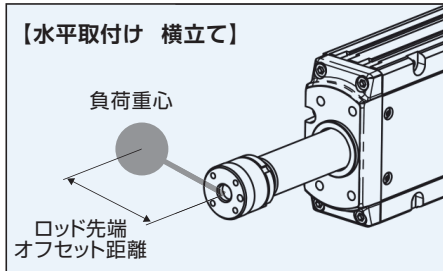
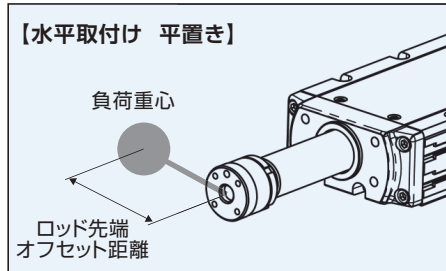
技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

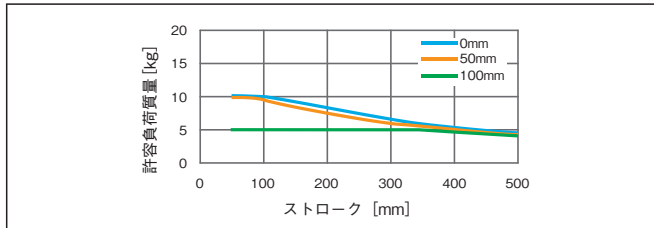
旧型式変換表

## RCS4-WRAシリーズ 水平取付け 許容負荷質量

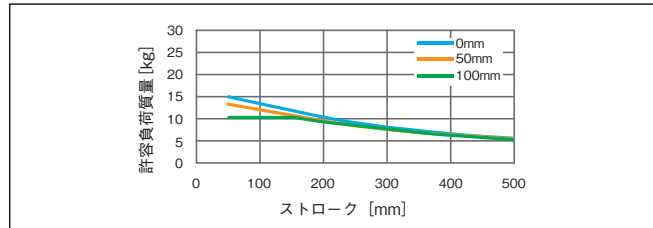


オフセット=0mm/50mm/100mm  
張出し=100mm以下

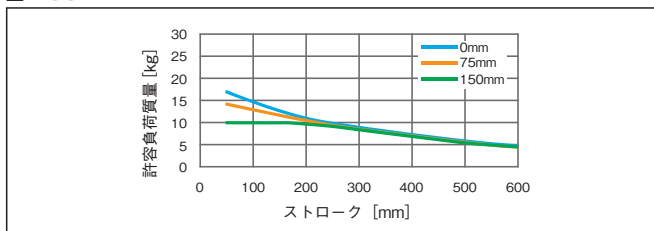
### RCS4-WRA10



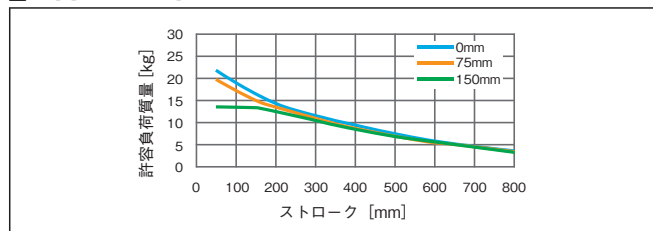
### RCS4-WRA12



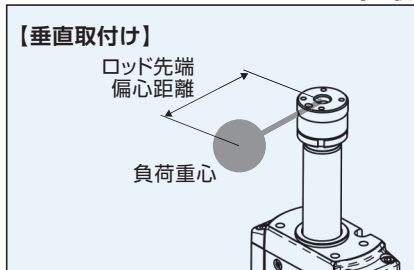
### RCS4-WRA14



### RCS4-WRA16

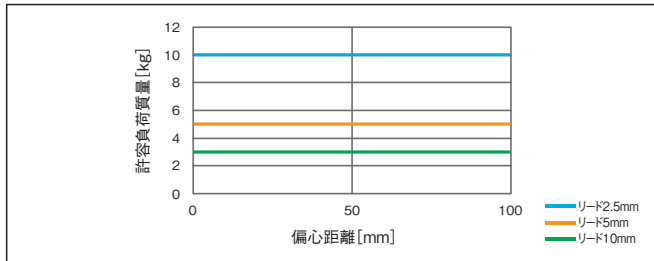


## RCS4-WRAシリーズ 垂直取付け 許容負荷質量

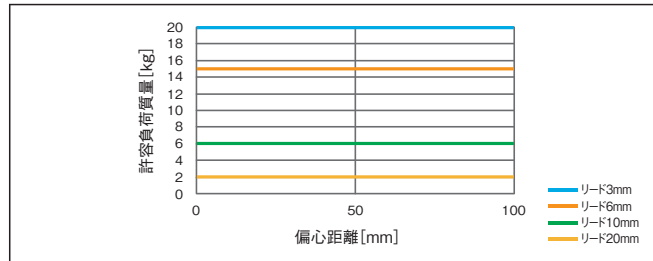


オフセット=0mm/50mm/100mm  
張出し=100mm以下

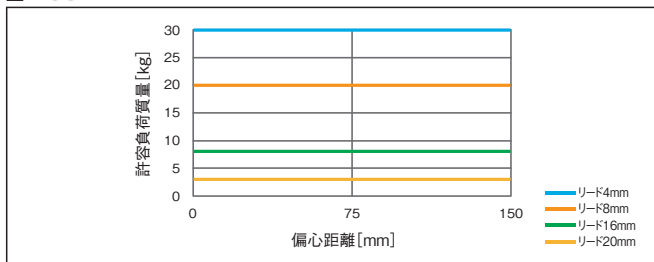
### RCS4-WRA10



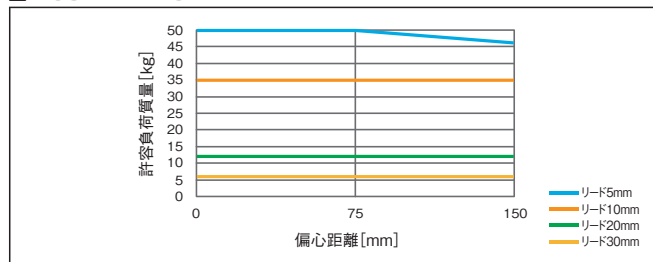
### RCS4-WRA12



### RCS4-WRA14



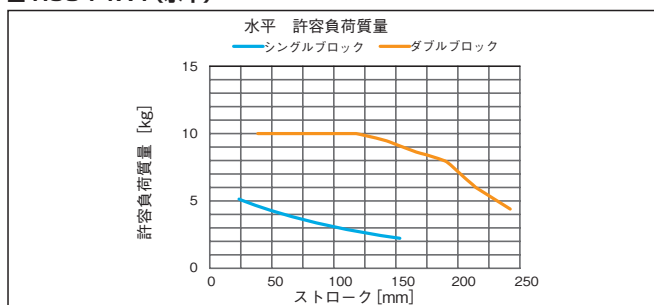
### RCS4-WRA16



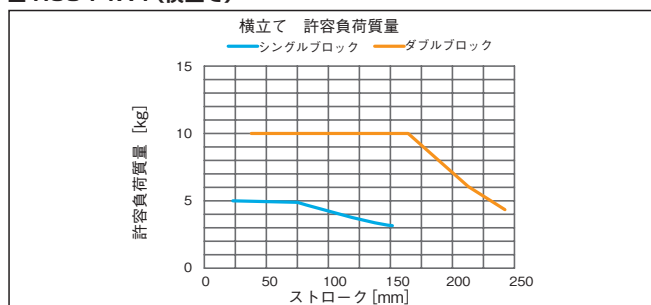
## ■ (テーブルタイプ) RCS4-TAシリーズ 水平取付け 許容負荷質量

テーブルタイプの許容負荷質量は、機械的な制限によりストロークが長くなると低下します。

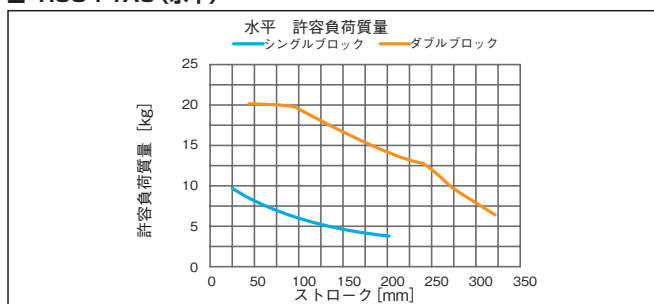
### ■ RCS4-TA4 (水平)



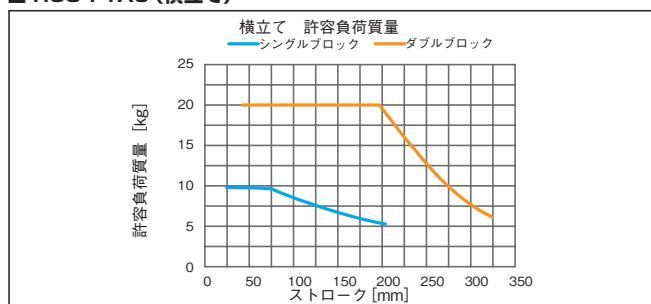
### ■ RCS4-TA4 (横立て)



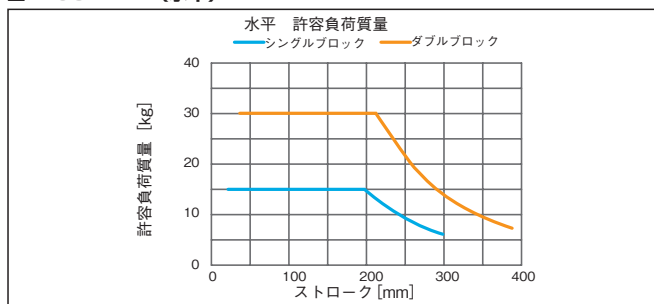
### ■ RCS4-TA6 (水平)



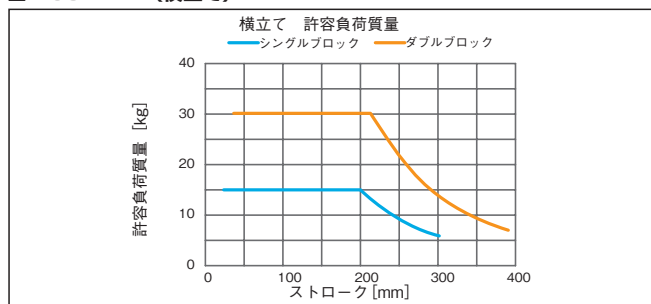
### ■ RCS4-TA6 (横立て)



### ■ RCS4-TA7 (水平)



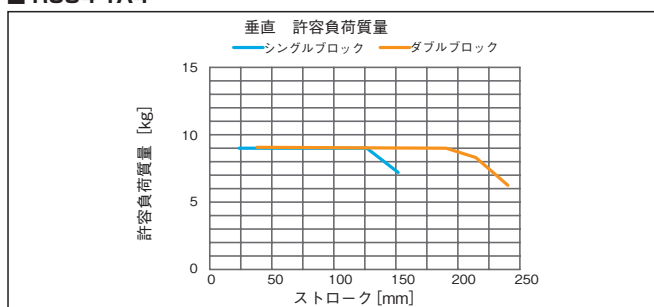
### ■ RCS4-TA7 (横立て)



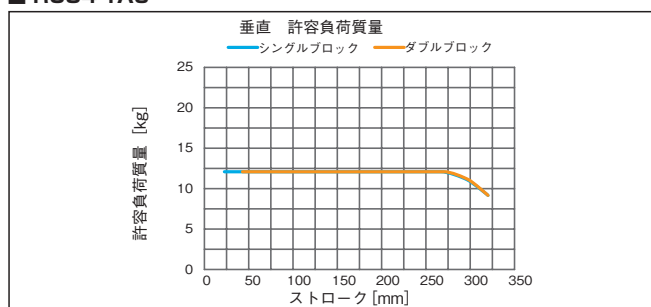
## ■ (テーブルタイプ) RCS4-TAシリーズ 垂直取付け 許容負荷質量

テーブルタイプの許容負荷質量は、機械的な制限によりストロークが長くなると低下します。

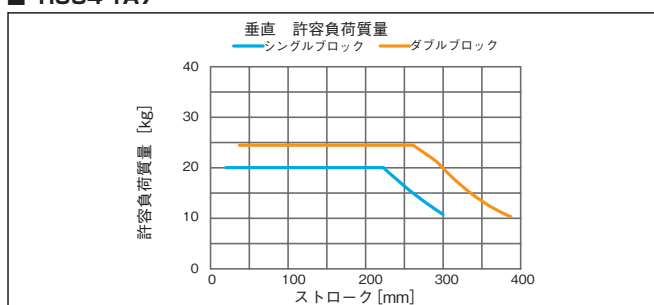
### ■ RCS4-TA4



### ■ RCS4-TA6



### ■ RCS4-TA7



# グripper選定方法

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## スライドタイプ

### 手順1

必要把持力、搬送できるワーク質量の確認



### 手順2

把持点距離の確認



### 手順3

フィンガーに掛かる外力の確認

## 手順1 必要把持力、搬送できるワーク質量の確認

把持力による摩擦力でワークをグリップする場合、必要把持力は下記のように算出します。

### ① 通常搬送の場合

**F**: 把持力 (N)……各フィンガー押付け力の合計値  
**μ**: フィンガーアタッチメントとワーク間の静摩擦係数  
**m**: ワーク質量 (kg)  
**g**: 重力加速度 (=9.8m/s<sup>2</sup>)

- ワークを静的に把持し、ワークが落下しない条件は

$$F\mu > W \quad F > \frac{mg}{\mu}$$

- 通常搬送における推奨安全率2とすると必要把持力は

$$F > \frac{mg}{\mu} \times 2 (\text{安全率})$$

- 摩擦係数μ0.1~0.2の時

$$F > \frac{mg}{0.1 \sim 0.2} \times 2 = (10 \sim 20) \times mg$$

### 通常のワーク搬送の場合

必要把持力 ▶ ワーク質量の10~20倍以上  
 搬送出来るワーク質量 ▶ 把持力の1/10~1/20以下

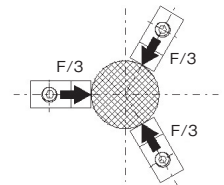
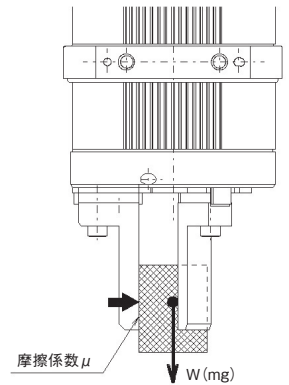
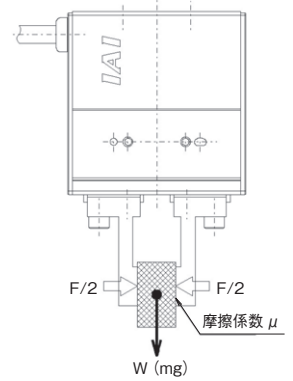
※静摩擦係数が大きいほど搬送できるワーク質量は大きくなりますが、安全を見て10~20倍以上の把持力が得られるような機種を選択して下さい。  
 ※積載物の形状と質量の目安は、1-310ページをご参照ください。

### ② ワーク移送時に大きな加減速、衝撃力が加わる場合

重力に追加されてさらに強い慣性力がワークに働きます。このような場合さらに安全率を大きくとって機種を選定してください。

### 大きな加減速、衝撃が加わる場合

必要把持力 ▶ ワーク質量の30~50倍以上  
 搬送出来るワーク質量 ▶ 把持力の1/30~1/50以下

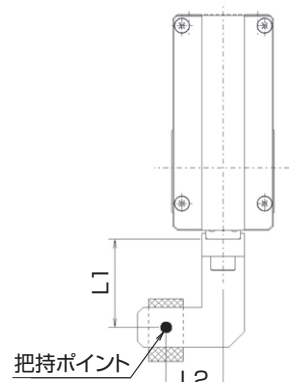
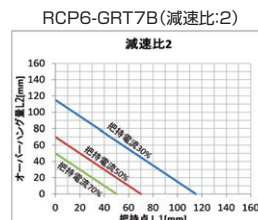
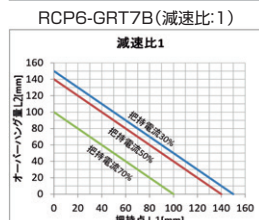
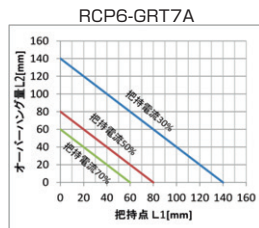
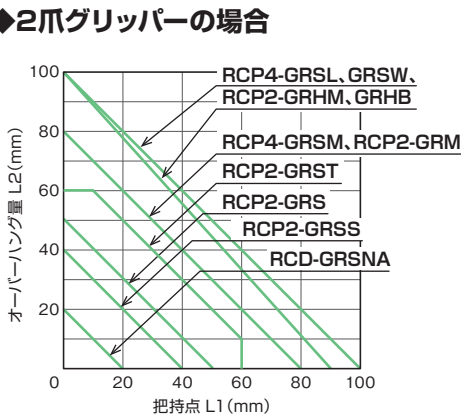


## 手順2 把持点距離の確認

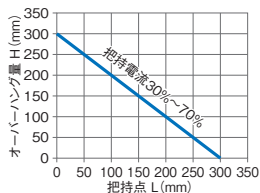
フィンガー(爪)取付け面から把持ポイントまでの距離(L1、L2)を下記の範囲内となるようにご使用ください。

制限範囲を超えた場合、フィンガー摺動部及び内部メカに過大なモーメントが作用して、寿命に悪影響を及ぼす原因となります。

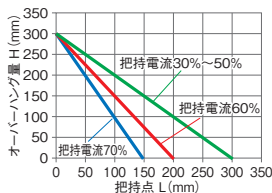
### ◆2爪グripperの場合



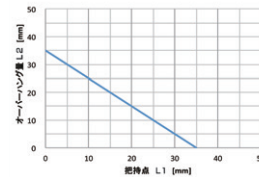
RCP6(S)-GRST6(リード8)



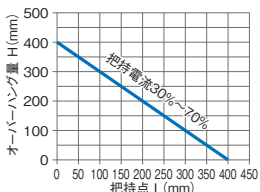
RCP6(S)-GRST6(リード2)



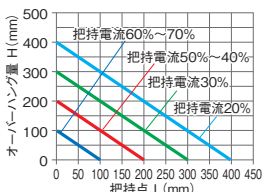
GRS-SEG/SIG  
RCP6-RTCKSPE/RTCKSPI/RTCKSRE/RTCKSRI



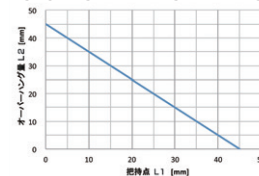
RCP6(S)-GRST7(リード8)



RCP6(S)-GRST7(リード2)

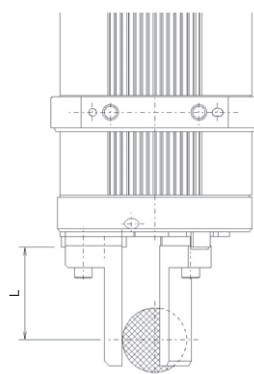


GRS-MEG/MIG  
RCP6-RTCKMPE/RTCKMPI/RTCKMRE/RTCKMRI



◆3爪グリッパーの場合

RCP2-GR3SS ⇒ L50mm以下  
RCP2-GR3SM ⇒ L80mm以下

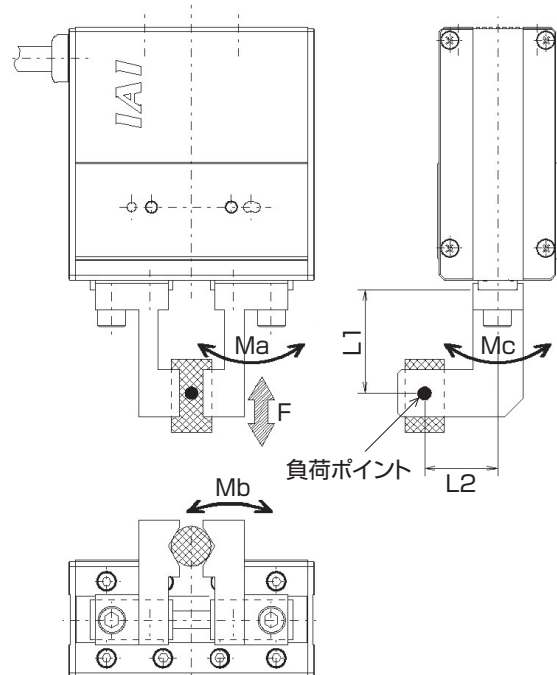


把持点距離が制限範囲内であっても、フィンガーアタッチメントは出来るだけ小形、軽量にしてください。フィンガーが長く大きい場合や、質量が大きい場合は、開閉時の慣性力と曲げモーメントにより、性能低下やガイド部に悪影響を与える場合があります。

手順3 フィンガーに掛かる外力の確認

① 垂直方向許容荷重

各フィンガーに掛かる垂直方向許容荷重が許容値以下であることを確認してください。



※上記荷重点はフィンガーにかかる荷重点を示します。  
 荷重点の種類により位置は異なります。  
 ・把持力による荷重点: 把持ポイント  
 ・重力による荷重点: 重心位置  
 ・移動時の慣性力、旋回時の遠心力: 重心位置  
 荷重点モーメントは荷重点の種類毎に計算した合計値となります。

※フィンガーの重量及びワーク重量も外力の一部となります。  
 又ワークを把持した状態でグリッパーを旋回させた時の遠心力、  
 移動時の加減速による慣性力も爪に掛かる外力となります。

# グリッパー選定方法

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式交換表

## ② 許容負荷モーメント

Ma、Mclは、L1、Mbは、L2で計算してください。各フィンガーに掛かるモーメントが最大許容負荷モーメント以下であることを確認してください。

- 各爪にモーメント荷重が掛かった時の許容外力は

$$\text{垂直方向許容荷重 } F(N) > \frac{M(\text{最大許容負荷モーメント(N}\cdot\text{m)})}{L(\text{mm}) \times 10^{-3}}$$

垂直方向許容荷重 F(N)は、L1、L2とも算出してください。

フィンガーに掛かる外力が算出した垂直方向許容荷重 F(N)(L1、L2の小さい方の値)以下であることを確認してください。

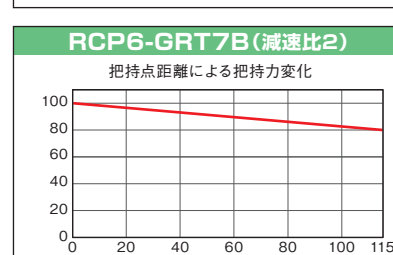
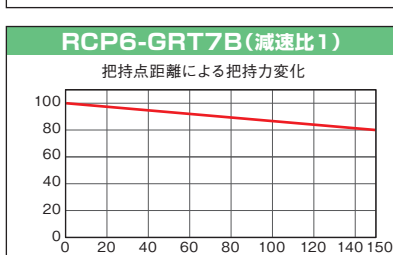
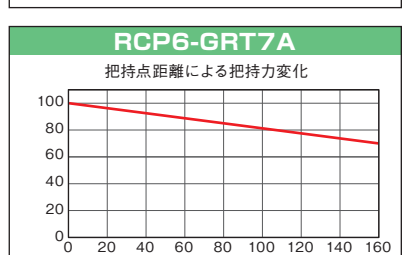
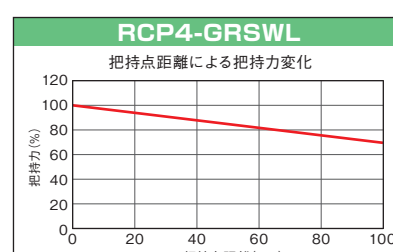
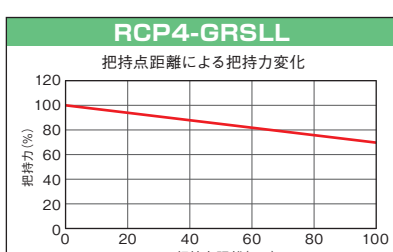
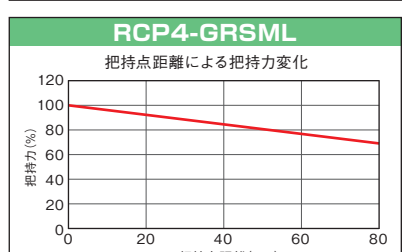
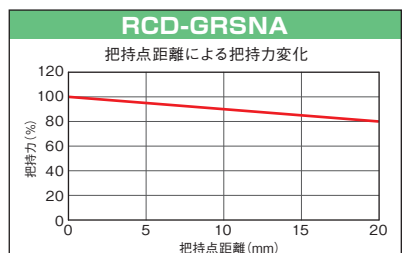
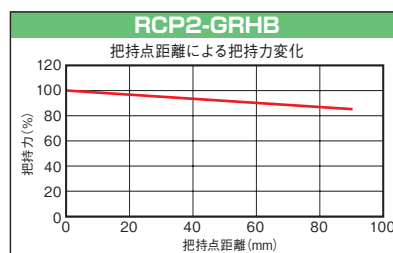
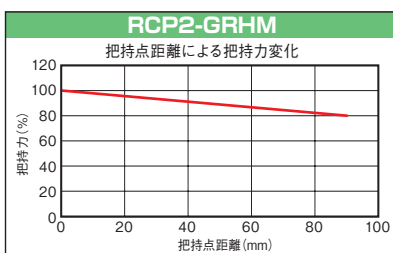
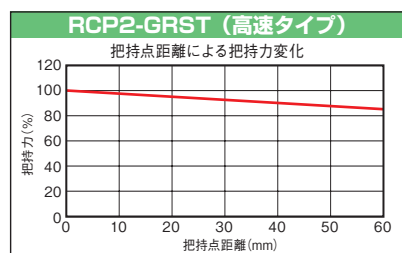
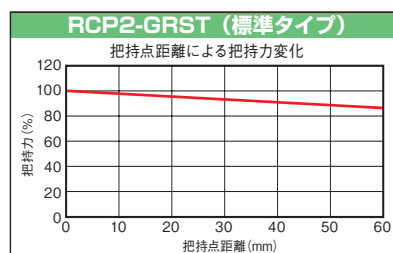
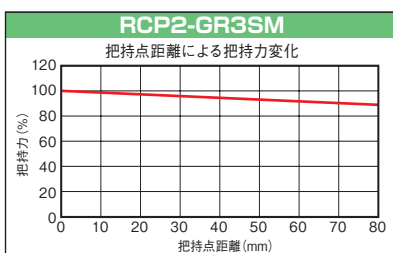
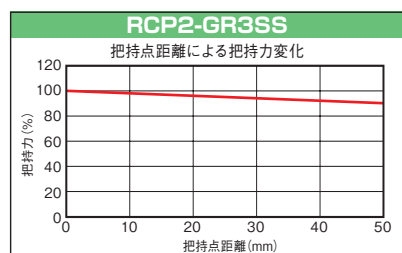
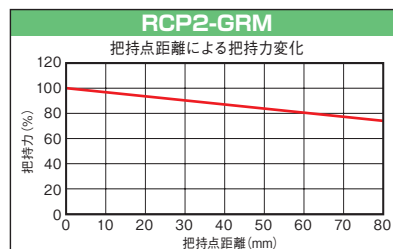
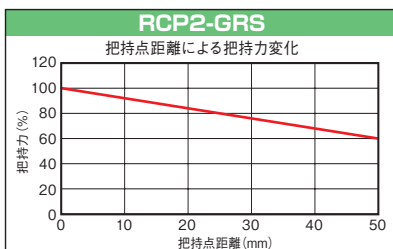
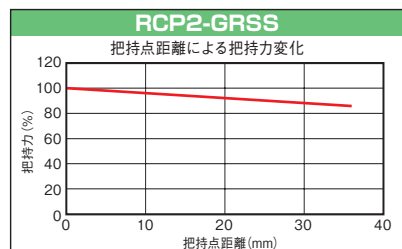
型式	垂直方向許容荷重F(N)	最大許容負荷モーメント(N・m)		
		Ma	Mb	Mc
RCP6-GRT7A	598	3.6	3.6	10.2
RCP6-GRT7B	898	7.5	7.5	15.3
RCP6(S)-GRST6	1080	48.5	69.3	103
RCP6(S)-GRST7	1400	115	115	229
RCP4-GRSML	356	1.9	2.7	4.6
RCP4-GRSLL	558	3.8	5.5	9.5
RCP4-GRSWL	651	5.1	7.2	12.4
RCP2-GRSS	60	0.5	0.5	1.5
RCP2-GRS	253	6.3	6.3	7.0
RCP2-GRM	253	6.3	6.3	8.3
RCP2-GRHM	390	11.7	16.7	46.5
RCP2-GRHB	502	15.7	26.4	59.8
RCP2-GRST	275	2.93	2.93	5.0
RCP2-GR3SS	169	3.8	3.8	3.0
RCP2-GR3SM	253	6.3	6.3	5.7
RCD-GRSNA	14	0.04	0.04	0.07
GRS-SEG/SIG	150	0.62	0.62	0.99
GRS-MEG/MIG	240	1.08	1.08	2.64

1. 上記許容値は静的な値を示します。 2. フィンガー1個当たりの許容値を示します。



## 把持点距離と把持力の目安

1. グラフは最大把持力を100%とした時の把持点距離による把持力を示しています。
2. 把持点距離はフィンガーアタッチメント取付け面から把持点までの距離(L1またはL2)を示します。
3. 把持力は個体差によりバラツキがあります。あくまでも目安としてご使用ください。



# グripper選定方法

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式交換表

## ロータリーチャック RCP6-RTCK

### 手順1

必要把持力、搬送できるワーク質量の確認



### 手順2

把持点距離の確認



### 手順3

フィンガーに掛かる外力の確認



### 手順4

許容慣性モーメントの確認

## 手順1 必要把持力、搬送できるワーク質量の確認

把持力による摩擦力でワークをグリップする場合、必要把持力は下記のように算出します。

### ① 通常搬送の場合

**F**: 把持力 (N)……各フィンガー押付け力の合計値  
**μ**: フィンガーアタッチメントとワーク間の静摩擦係数  
**m**: ワーク質量 (kg)  
**g**: 重力加速度 (=9.8m/s<sup>2</sup>)

- ワークを静的に把持し、ワークが落下しない条件は

$$F\mu > W \quad F > \frac{mg}{\mu}$$

- 通常搬送における推奨安全率2とすると必要把持力は

$$F > \frac{mg}{\mu} \times 2 (\text{安全率})$$

- 摩擦係数μ0.1~0.2の時

$$F > \frac{mg}{0.1 \sim 0.2} \times 2 = (10 \sim 20) \times mg$$

### 通常のワーク搬送の場合

必要把持力 ▶ ワーク質量の10~20倍以上  
 搬送出来るワーク質量 ▶ 把持力の1/10~1/20以下

### ② ワーク移送時に大きな加減速、衝撃力が加わる場合

重力に加えてさらに大きな慣性力がワークに働きます。

このような場合、さらに安全率を大きくとって機種を選定してください。

### 大きな加減速度、衝撃が加わる場合

必要把持力 ▶ ワーク質量の30~50倍以上  
 搬送出来るワーク質量 ▶ 把持力の1/30~1/50以下

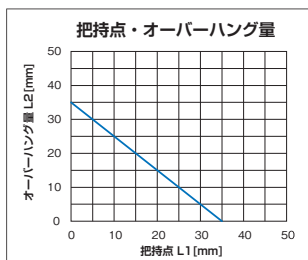


※静摩擦係数が高いほど搬送できるワーク質量は大きくなりますが、安全を見てワーク質量に対し10~20倍以上の把持力が得られるような機種を選択してください。

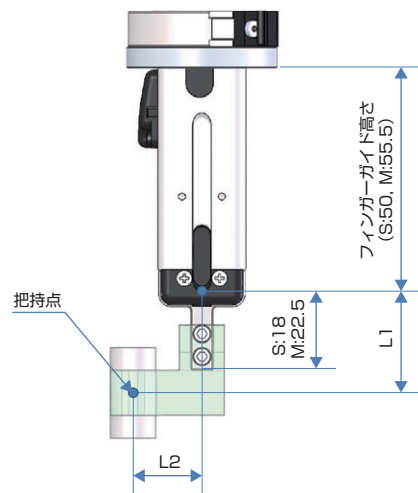
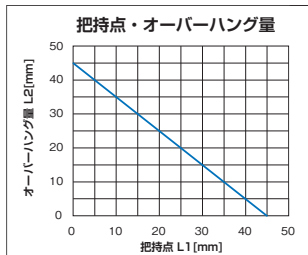
## 手順2 把持点距離の確認

フィンガー(爪)取付け面から把持点までの距離(L1、L2)を下記グラフの範囲内となるようにご使用ください。制限範囲を超えた場合、フィンガー摺動部及び内部メカに過大なモーメントが作用して、寿命に悪影響を及ぼす原因となります。

RCP6-RTCKSPE/  
RTCKSPI/  
RTCKSRE/  
RTCKSRI



RCP6-RTCKMPE/  
RTCKMPI/  
RTCKMRE/  
RTCKMRI



把持点距離が制限範囲内であっても、出来るだけフィンガーアタッチメントを小形、軽量にしてください。フィンガーが長く大きい場合や、質量が大きい場合は、開閉時の慣性力と曲げモーメントにより、性能低下やガイド部に悪影響を与える場合があります。

### 手順3 フィンガーに掛かる外力の確認

#### ① 垂直方向許容荷重

各フィンガーに掛かる垂直方向許容荷重が許容値以下であることを確認してください。

#### ② 許容負荷モーメント

Ma, McはL1, MbはL2で計算してください。各フィンガーに掛かるモーメントが最大許容負荷モーメント以下であることを確認してください。

●各爪にモーメント荷重が掛かった時の許容外力は

$$\text{垂直方向許容荷重 } F(N) > \frac{M(\text{最大許容負荷モーメント}(N \cdot m))}{L(\text{mm}) \times 10^{-3}}$$

許容荷重 F(N) は、L1、L2とも算出してください。

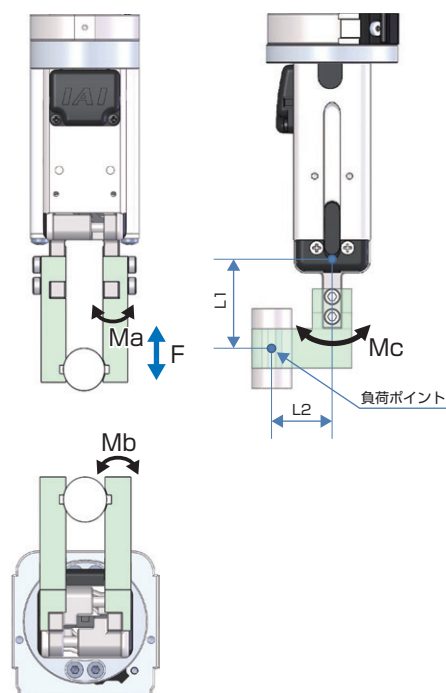
フィンガーに掛かる外力が算出した垂直方向許容荷重 F(N) (L1、L2の小さい方の値) 以下であることを確認してください。

型式	垂直方向許容荷重 F(N)	最大許容負荷モーメント(N・m)		
		Ma	Mb	Mc
RCP6-RTCKSPE/RTCKSPI RTCKSRE/RTCKSRI	150	0.62	0.62	0.99
RCP6-RTCKMPE/RTCKMPI RTCKMRE/RTCKMRI	240	1.08	1.08	2.64

(注)上記許容値は静的な値を示します。(注)フィンガー1個当たりの許容値を示します。

※フィンガーの質量及びワーク質量も外力の一部となります。

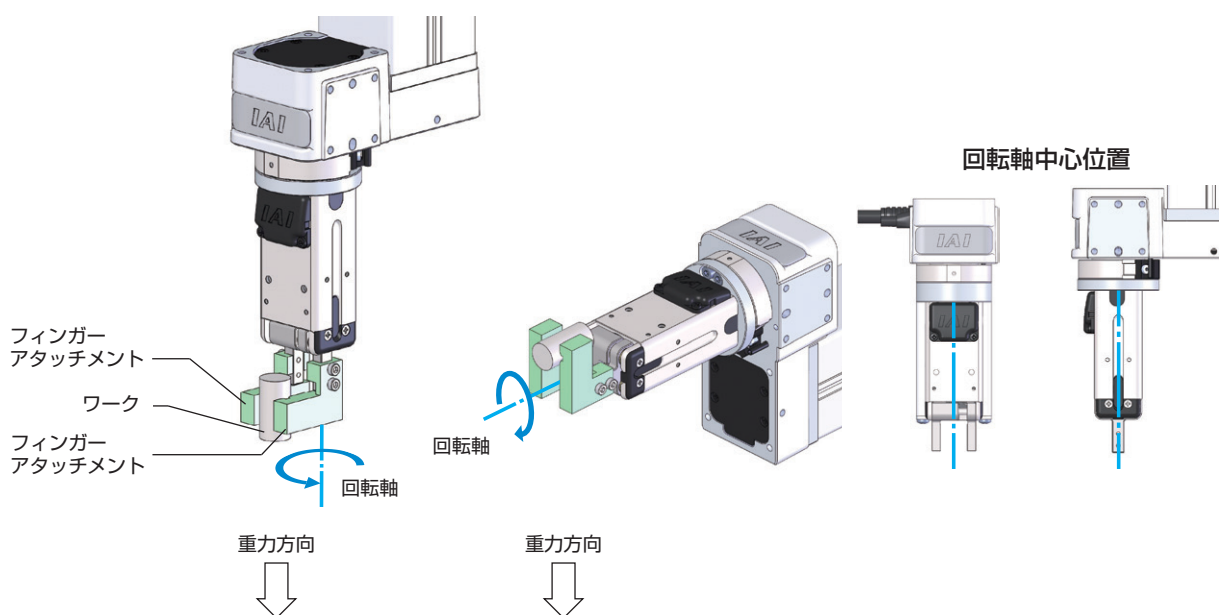
またワークアタッチメントを把持した状態でグリッパーを旋回させた時の遠心力、移動時の加減速による慣性力もフィンガーに掛かる外力となります。



※上記負荷ポイントはフィンガーにかかる負荷の位置を示します。負荷の種類により位置は異なります。  
 ・把持力による負荷: 把持ポイント  
 ・重力による負荷: 重心位置  
 ・移動時の慣性力、旋回時の遠心力: 重心位置  
 負荷モーメントは負荷の種類毎に計算した合計値となります。

### 手順4 許容慣性モーメントの確認

ワークなど搬送物の慣性モーメントを計算し、許容慣性モーメント以下であることを確認してください。算出方法は、1-332ページの代表的形状の慣性モーメント算出方法を参考にしてください。



#### 許容慣性モーメント

型式	許容慣性モーメント(kg・m <sup>2</sup> )
RCP6-RTCKSPE/RTCKSPI/RTCKSRE/RTCKSRI	2.30 × 10 <sup>-4</sup>
RCP6-RTCKMPE/RTCKMPI/RTCKMRE/RTCKMRI	3.60 × 10 <sup>-4</sup>

# グripper選定方法

注意事項

## レバータイプ

### 手順1

必要把持力、搬送できるワーク質量の確認



### 手順2

フィンガーアタッチメント(爪)慣性モーメントの確認



### 手順3

フィンガーに掛かる外力の確認

### 手順1 必要把持力、搬送できるワーク質量の確認

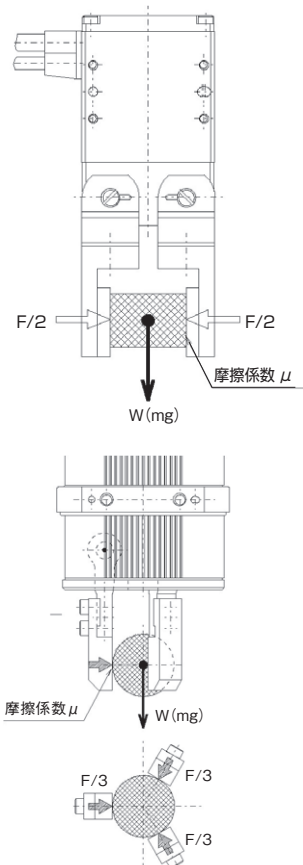
スライドタイプの手順1と同様に必要把持力を算出し条件を満たしていることを確認してください。

#### 通常のワーク搬送の場合

必要把持力 ▶ ワーク質量の10~20倍以上  
搬送出来るワーク質量 ▶ 把持力の1/10~1/20以下

#### 大きな加減速度、衝撃が加わる場合

必要把持力 ▶ ワーク質量の30~50倍以上  
搬送出来るワーク質量 ▶ 把持力の1/30~1/50以下



### 手順2 フィンガーアタッチメント(爪)慣性モーメントの確認

フィンガーアタッチメント(爪)のZ軸(支点)回りの全慣性モーメントが許容範囲内であることを確認してください。爪の構成、形状により複数に分割して計算します。参考として2分割の計算例を以下に示します。

#### ① Z1軸(A重心)回りの慣性モーメント(A部)

m1 : A質量(kg)  
a1, b1, c1 : A部寸法(mm)

$$m1(kg) = a1 \times b1 \times c1 \times \text{比重} \times 10^{-6}$$

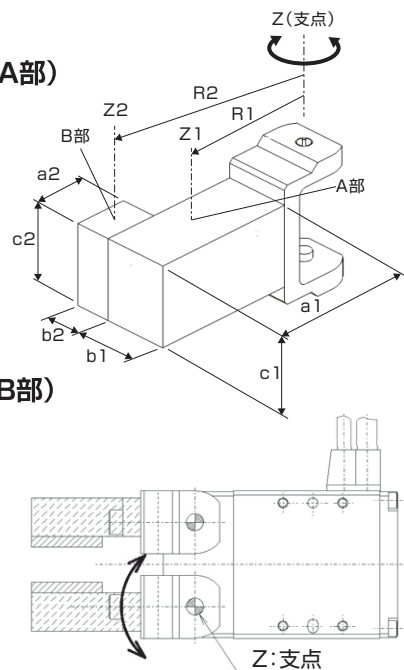
$$IZ1(kg.m^2) = \frac{m1(a1^2 + b1^2) \times 10^{-6}}{12}$$

#### ② Z2軸(B重心)回りの慣性モーメント(B部)

m2 : B質量(kg)  
a2, b2, c2 : B部寸法(mm)

$$m2(kg) = a2 \times b2 \times c2 \times \text{比重} \times 10^{-6}$$

$$IZ2(kg.m^2) = \frac{m2(a2^2 + b2^2) \times 10^{-6}}{12}$$



アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見た

保守部品

技術資料

アイエイアイ(一般)の技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

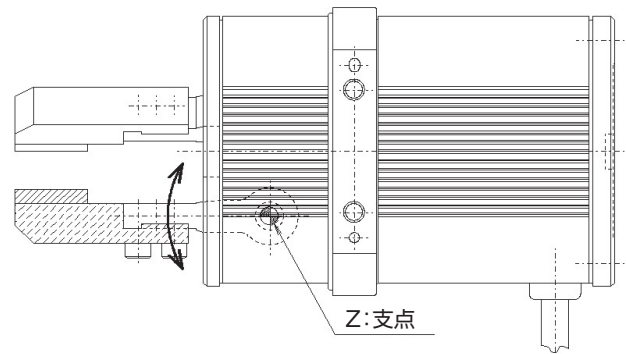
旧型式変換表

### ③ Z軸(支点)回りの全慣性モーメント

**R1** : A重心からフィンガー開閉支点までの距離(mm)  
**R2** : B重心からフィンガー開閉支点までの距離(mm)

$$I (\text{kg}\cdot\text{m}^2) = (IZ1+m1R1^2\times 10^{-6}) + (IZ2+m2R2^2\times 10^{-6})$$

型式	許容慣性モーメント(kg·m <sup>2</sup> )	質量(目安)(kg)
RCP2-GRLS	1.5×10 <sup>-4</sup>	0.07
RCP4-GRLM	6.0×10 <sup>-4</sup>	0.15
RCP4-GRLL	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.25
RCP4-GRLW	3.0×10 <sup>-3</sup>	0.4
RCP2-GR3LS	3.0×10 <sup>-4</sup>	0.15
RCP2-GR3LM	9.0×10 <sup>-4</sup>	0.5



Z: 支点

### 手順3 フィンガーに掛かる外力の確認

#### ① 許容負荷トルク

フィンガーに掛かる負荷トルクが最大許容負荷トルク以下であることを確認してください。

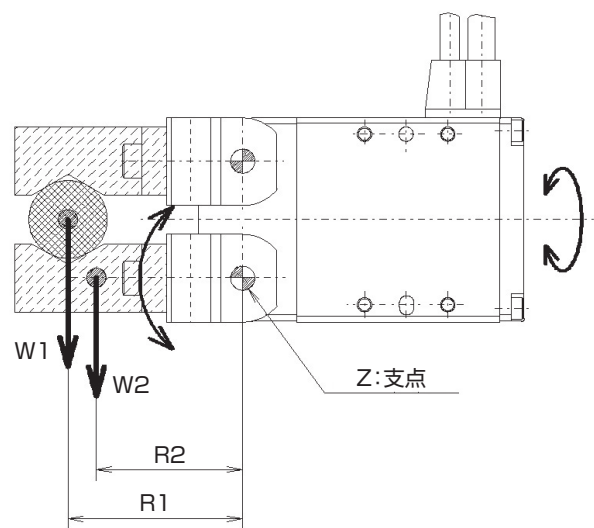
爪及びワーク重量による負荷トルクの計算は以下のとおりです。

**m1** : ワーク質量(kg)  
**R1** : ワーク重心からフィンガー開閉支点迄の距離(mm)  
**m2** : 爪質量(kg)  
**R2** : 爪重心からフィンガー開閉支点迄の距離(mm)  
**g** : 重力加速度(9.8m/s<sup>2</sup>)

$$T = (W1\times R1\times 10^{-3}) + (W2\times R2\times 10^{-3}) + (\text{その他負荷トルク})$$

$$= (m1g\times R1\times 10^{-3}) + (m2g\times R2\times 10^{-3}) + (\text{その他負荷トルク})$$

※ワークを把持した状態でグリッパーを旋回させた時の遠心力、水平移動時の加減速による慣性力も爪に掛かる負荷トルクとなります。該当する場合は上記トルクに加えて合計トルクとして最大許容負荷トルク以下であることを確認してください。



Z: 支点

型式	最大許容負荷トルクT(N·m)
RCP2-GRLS	0.05
RCP4-GRLM	0.35
RCP4-GRLL	0.70
RCP4-GRLW	1.50
RCP2-GR3LS	0.15
RCP2-GR3LM	0.4

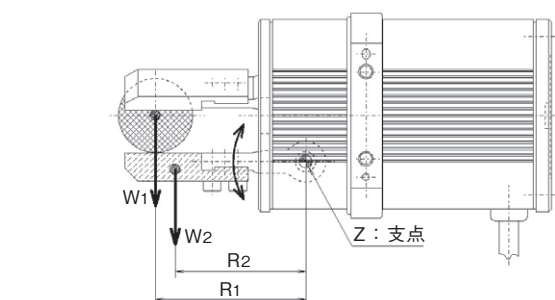
#### ② 許容スラスト荷重

フィンガー開閉軸スラスト方向荷重が許容荷重以下であることを確認してください。

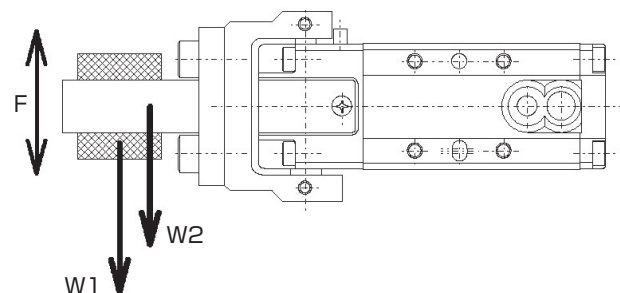
$$F = W1 + W2 + (\text{その他スラスト荷重})$$

$$= m1g + m2g + (\text{その他スラスト荷重})$$

型式	許容スラスト荷重F(N)
RCP2-GRLS	15
RCP4-GRLM	20
RCP4-GRLL	25
RCP4-GRLW	30
RCP2-GR3LS	-
RCP2-GR3LM	-



Z: 支点





# ロータリー選定方法

使用する際には、以下の条件を満たす必要があります。手順1、2の計算を行って確認してください。

オプションでシャフトアダプター、テーブルアダプターを取り付けた場合は、質量、慣性モーメント (P.2-386参照) を加算してください。

## 手順 1

### 慣性モーメントの確認

- (1) 負荷トルクが作用しない場合
- (2) 負荷トルクが作用する場合

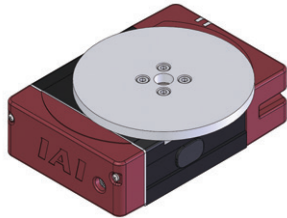
※慣性モーメントの確認は、負荷トルクを受けない場合と受ける場合とで確認方法が異なります。

### (1) 負荷トルクが作用しない場合

下図のように使用する場合は、重力による負荷トルクが作用しないため、積載物の慣性モーメントのみ計算を行い、許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

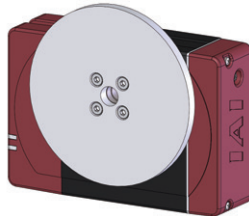
ご使用になるツールとワークの慣性モーメントは、代表的な形状の算出方法 (P.1-316) で計算してください。

例 1



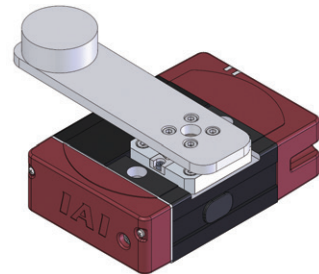
積載物の重心位置：出力軸中心  
設置姿勢：水平 - 平置き / 天吊り

例 2



積載物の重心位置：出力軸中心  
設置姿勢：横立て / 垂直

例 3

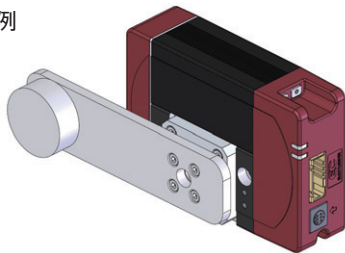


積載物の重心位置：出力軸中心からオフセット  
設置姿勢：水平 - 平置き / 天吊り

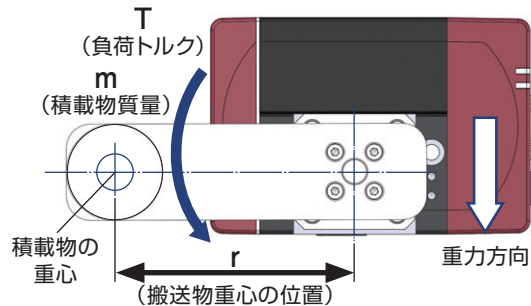
### (2) 負荷トルクが作用する場合

下図のように使用する場合は、重力による負荷トルクが作用するため、その分だけ許容慣性モーメントが低下します。まず負荷トルクの計算を行い、補正許容慣性モーメントを求めてください。その上で慣性モーメントを計算し、補正許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

例



積載物の重心位置：出力軸中心からオフセット  
設置姿勢：横立て / 垂直



## ステップ1 負荷トルク T の計算

$$T = mgr \times 10^{-3}$$

- T : 負荷トルク [N・m]
- m : 搬送物質量 [kg]
- g : 重力加速度 [m/s<sup>2</sup>]
- r : 搬送物の重心位置 [mm]

## ステップ2 許容慣性モーメント補正係数 Cj の計算

$$C_j = \frac{T_{\max} - T}{T_{\max}}$$

T<sub>max</sub> : 出力トルク [N・m]

※出力トルク T<sub>max</sub> の値は各製品ページを参照してください。

機種選定ソフトに  
ロータリーの選定を追加しました

アイエイアイホームページ 機種選定ソフト  
アイエイアイ 選定 検索 <http://www.iai-robot.co.jp/sentei/>



注意事項

アイエイアイの  
技術 製品の機能  
アプリケーション

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

### ステップ3 補正許容慣性モーメント Jtl の計算

$$J_{tl} = J_{max} \times C_j$$

J<sub>max</sub> : 許容慣性モーメント [kg・m<sup>2</sup>]

※許容慣性モーメント J<sub>max</sub> の値は、  
各製品ページを参照してください。

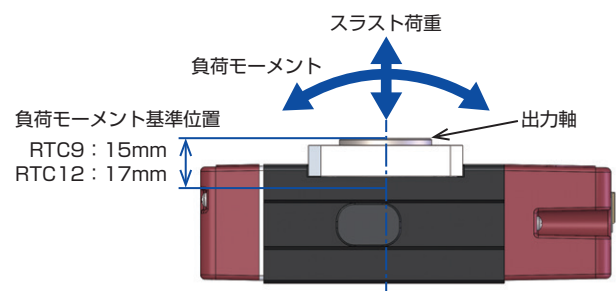
### ステップ4 搬送物慣性モーメントの確認

下記「代表的な形状の慣性モーメント算出式」で、積載物の慣性モーメントを算出し、ステップ3で求めた補正許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

#### 手順 2

#### 負荷モーメントとスラスト荷重の確認

出力軸にかかる負荷モーメントとスラスト荷重が許容値以下か確認してください。許容値を超えて使用した場合は、寿命が低下したり、故障の原因となります。  
動的許容スラスト荷重、動的許容負荷モーメントの値は、各製品ページを参照してください。



## 代表的形状の慣性モーメント算出方法

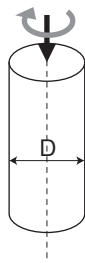
### 1. 回転軸が物体の中心を通る場合

#### (1) 円柱の慣性モーメント1

※円柱の高さに関わらず（円板でも）、同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle J = M \times (D \times 10^{-3})^2 / 8$$

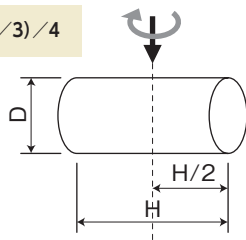
円柱の慣性モーメント : J (kg・m<sup>2</sup>)  
円柱の質量 : M (単位kg)  
円柱の直径 : D (mm)



#### (2) 円柱の慣性モーメント2

$$\langle \text{計算式} \rangle J = M \times ((D \times 10^{-3})^2 / 4 + (H \times 10^{-3})^2 / 3) / 4$$

円柱の慣性モーメント : J (kg・m<sup>2</sup>)  
円柱の質量 : M (kg)  
円柱の直径 : D (mm)  
円柱の長さ : H (mm)

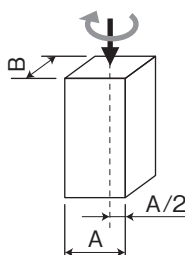


#### (3) 角柱の慣性モーメント1

※角柱の高さに関わらず（四角板でも）、同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle J = M \times ((A \times 10^{-3})^2 + (B \times 10^{-3})^2) / 12$$

角柱の慣性モーメント : J (kg・m<sup>2</sup>)  
角柱の1辺 : A (mm)  
角柱の1辺 : B (mm)



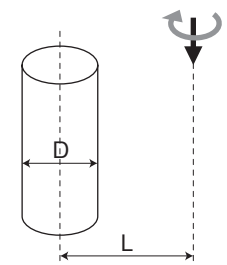
### 2. 物体の中心が回転軸からオフセットしている場合

#### (4) 円柱の慣性モーメント3

※円柱の高さに関わらず（円板でも）、同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle J = M \times (D \times 10^{-3})^2 / 8 + M \times (L \times 10^{-3})^2$$

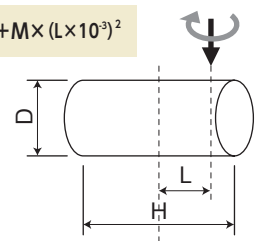
円柱の慣性モーメント : J (kg・m<sup>2</sup>)  
円柱の質量 : M (kg)  
円柱の直径 : D (mm)  
回転軸から中心までの距離 : L (mm)



#### (5) 円柱の慣性モーメント4

$$\langle \text{計算式} \rangle J = M \times ((D \times 10^{-3})^2 / 4 + (H \times 10^{-3})^2 / 3) / 4 + M \times (L \times 10^{-3})^2$$

円柱の慣性モーメント : J (kg・m<sup>2</sup>)  
円柱の質量 : M (kg)  
円柱の直径 : D (mm)  
円柱の長さ : H (mm)  
回転軸から中心までの距離 : L (mm)

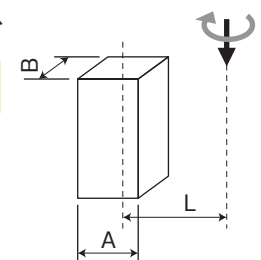


#### (6) 角柱の慣性モーメント2

※角柱の高さに関わらず（四方形の板）、同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle J = M \times ((A \times 10^{-3})^2 + (B \times 10^{-3})^2) / 12 + M \times (L \times 10^{-3})^2$$

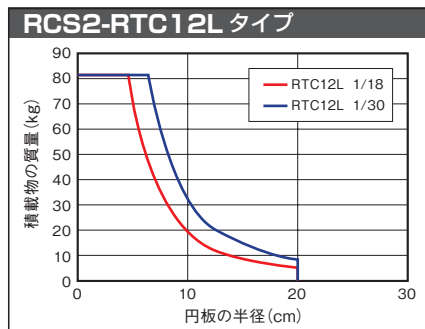
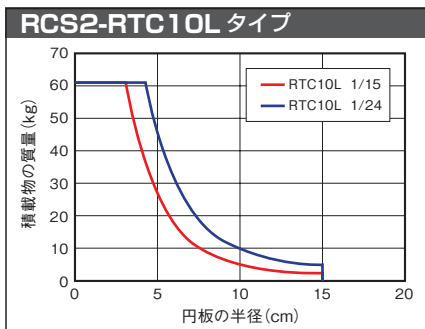
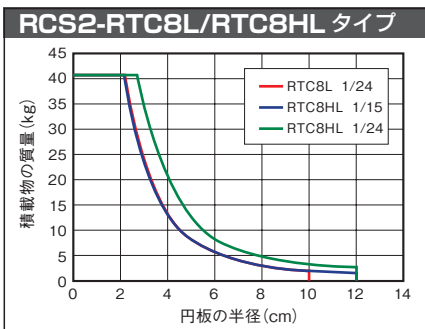
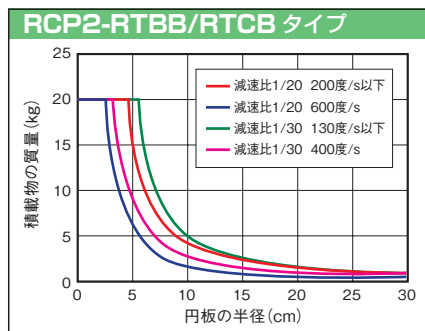
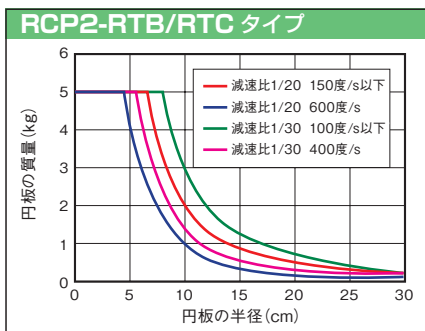
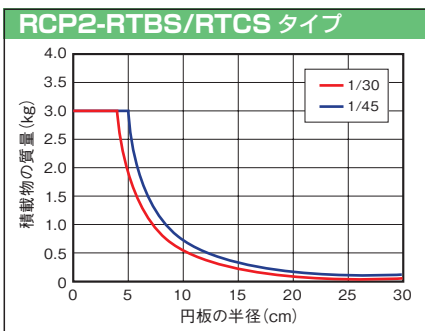
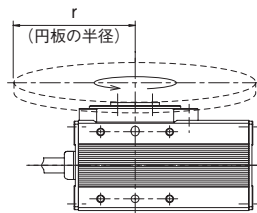
角柱の慣性モーメント : J (kg・m<sup>2</sup>)  
角柱の質量 : M (kg)  
角柱の1辺 : A (mm)  
角柱の1辺 : B (mm)  
回転軸から中心までの距離 : L (mm)



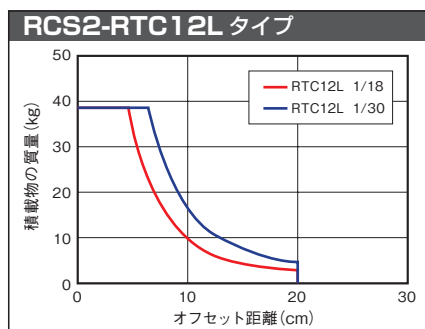
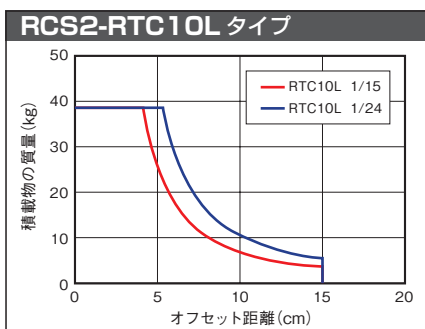
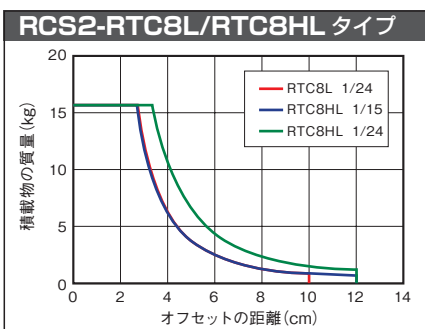
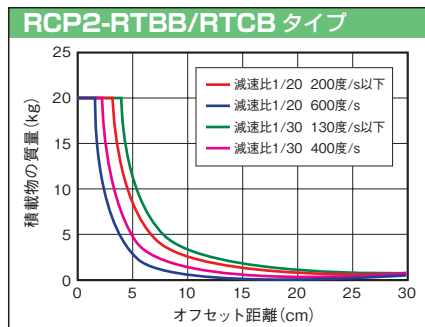
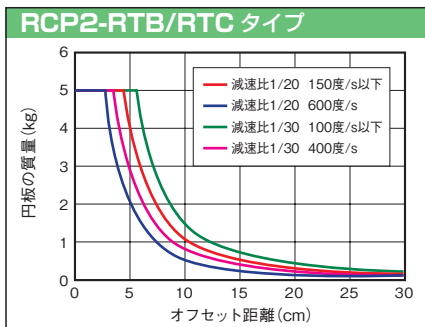
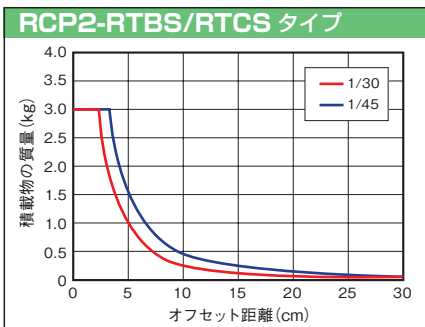
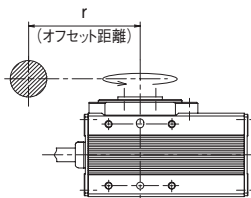
# ロータリー選定方法

## ■ 積載物形状と質量の目安

### A. 出力軸中心の円板状の積載物の場合



### B. 出力軸中心からオフセットする積載物の場合



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの使い方

保守部品

技術資料

アイエイアイ(一)の技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## ■ 本体横立て時の計算方法

ロータリーの回転部を床面に対して垂直で使用する場合は、下記の計算式にて使用可否の確認をお願いします。

1. 差分トルクを算出します。 ※差分トルクは本体の最大トルクと①で算出したトルクの差になります。

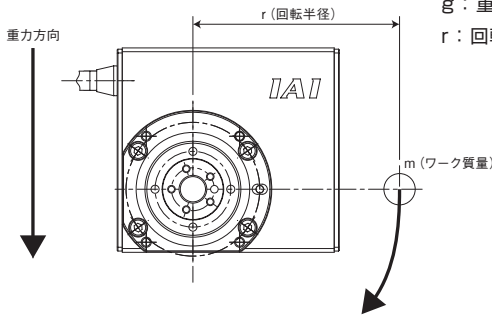
$$\Delta T = (T_{max} - Wg) \dots\dots ② \quad T_{max} : \text{出力軸最大トルク [N}\cdot\text{m]}$$

$$Wg = mgr [\text{N}\cdot\text{m}] \dots\dots ①$$

m : ワーク質量 [kg]

g : 重力加速度 [m/s<sup>2</sup>]

r : 回転半径 [m]



機種	減速比	最大トルク
RTBS, RTBSL, RTCS, RTCSL	1/30	0.24
	1/45	0.36
RTB, RTBL, RTC, RTCL	1/20	1.1
	1/30	1.7
RTBB, RTBBL, RTCB, RTCBL	1/20	3.0
	1/30	4.6
RTC8L	1/24	0.55
RTC8HL	1/15	0.53
	1/24	0.85
RTC10L	1/15	1.7
	1/24	2.8
RTC12L	1/18	5.2
	1/30	8.6

2. 差分トルクから希望する機種がトルクを満たすか確認します。

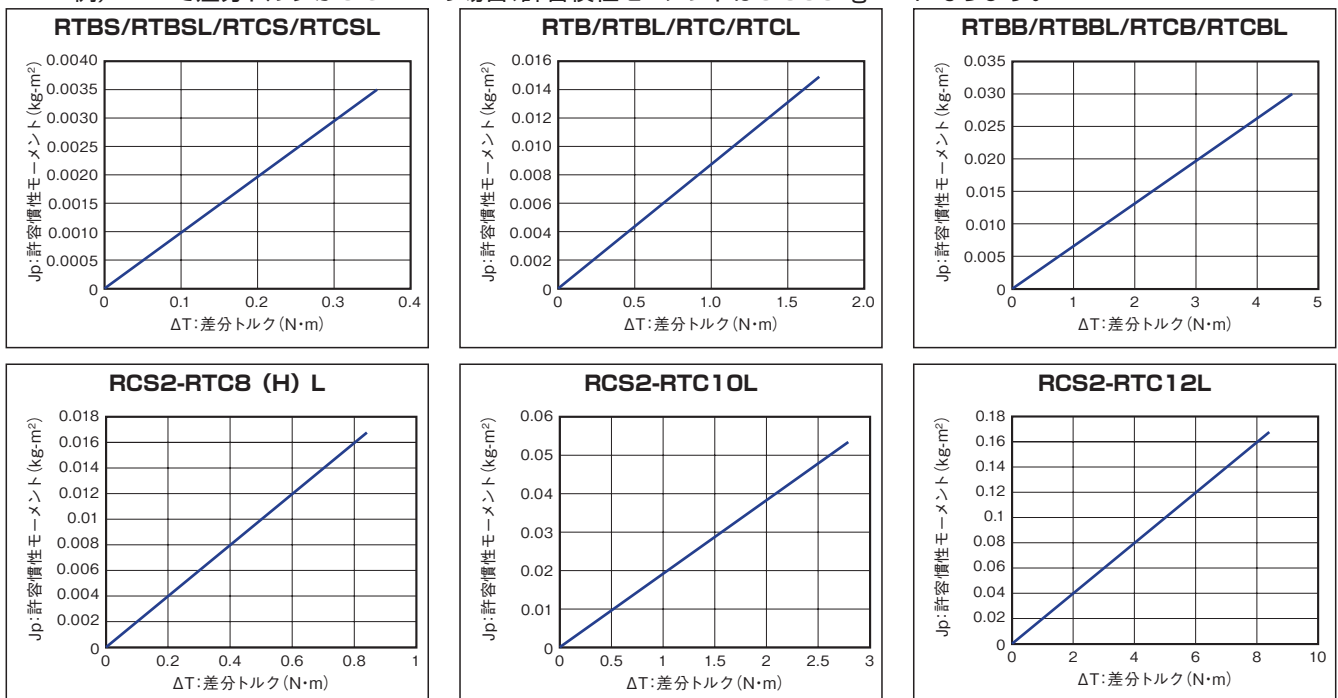
$\Delta T \leq 0$  …… 使用できません。高トルクの機種への変更もしくは質量、回転半径を小さくする必要があります。

$\Delta T > 0$  …… 使用可能です。次の確認へ進んでください。

3. ②で算出した差分トルク ( $\Delta T$ ) から横立て時の許容慣性モーメント ( $J_p$ ) を求めます。

許容慣性モーメントは機種によって異なりますので、下記グラフから算出してください。各機種の減速比による違いはありません。

例) RTBで差分トルクが0.6N・mの場合、許容慣性モーメントは0.005kg・m<sup>2</sup>になります。



## 4. 許容慣性モーメントの判定

算出した許容慣性モーメント ( $J_p$ ) がワークの慣性モーメント ( $J_w$ ) より大きければ使用可能です。

許容慣性モーメント  $J_p >$  慣性モーメント  $J_w$  …… 使用可能です。

許容慣性モーメント  $J_p \leq$  慣性モーメント  $J_w$  …… 使用できません。

(高トルクの機種への変更もしくは質量、回転半径を小さくする必要があります。)

# ロータリー選定方法

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

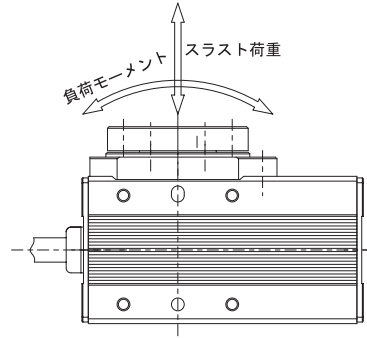
技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## 負荷モーメント

慣性モーメントが制御的(電氣的)な目安であるならば、負荷モーメントは強度的(機械的)な使用限界の目安です。  
 モーメントの基準位置は出力軸付け根の本体端面とし、出力軸にかかる負荷モーメントがカタログの許容負荷モーメント以内かどうか確認してください。  
 許容負荷モーメントを超えて使用した場合は、寿命を縮めたり故障の原因となりますのでご注意ください。

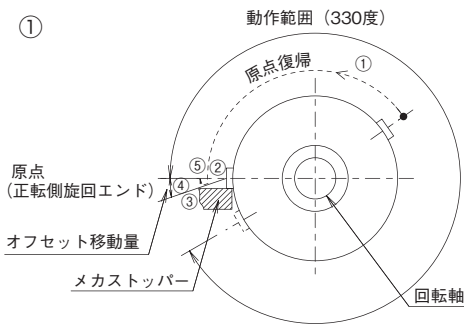


## ■RCP2ロータリータイプの原点に関する注意点

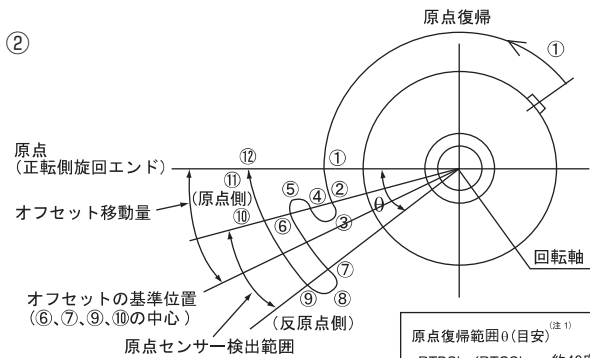
ロータリータイプには動作範囲が異なる「330度タイプ」と「360度タイプ」の2タイプが存在します。どちらも原点位置は共通ですが、原点復帰動作及び動作(回転)方向を変更する場合に下記の点についてご注意ください。

		330度タイプ	360度タイプ
原点復帰方法(標準仕様)		現在位置から反時計回りに回転し、ストッパーに押当たって反転し原点となります。(下図①参照)	現在位置から反時計回りに回転し、センサー感知後原点センサー検出範囲を往復して位置を確認後原点となります。(下図②参照)
原点逆仕様(逆回転仕様)		原点復帰時は、現在位置から時計回りに回転し、ストッパーに押当たって反転して原点となります。また原点逆仕様はストッパーの位置が標準仕様と異なります。そのため標準仕様を後から原点逆仕様にすることは出来ませんのでご注意ください。	原点復帰時は、現在位置から時計回りに回転し、センサー感知後原点検出範囲を往復して位置を確認後原点となります。
原点復帰精度	小型	±0.05° 以内	±0.05° 以内
	中型	±0.01° 以内	±0.05° 以内
	大型	±0.01° 以内	±0.03° 以内

### 330度回転仕様



### 多回転仕様 RTBSL/RTCSL、RTBL/RTCL、RTBBL/RTCBL



原点復帰範囲θ(目安)  
 ・RTBSL/RTCSL : 約40度  
 ・RTBL/RTCL : 約30度  
 ・RTBBL/RTCBL : 約10度  
 (注1) 原点センサーの検出距離によって多少バラツキます。目安としてください。

【原点センサー検出範囲(原点側)の検出】

- ① 原点復帰開始(原点センサー検出範囲を探索)
- ② 原点センサー検出範囲(原点側)を検出(B接点時:信号の立下がりまたは信号 OFF 検出)
- ③ 反転(原点センサー非検出範囲を探索)
- ④ 原点センサー非検出範囲(原点側)を検出(B接点時信号の立上がりまたは信号 ON 検出)
- ⑤ 反転

【原点センサー検出範囲の4点⑥、⑦、⑧、⑩の検出。⑥、⑦、⑧、⑩の中心位置をオフセットの基準位置とする。】

- ⑥ 原点センサー検出範囲(原点側)を検出(B接点時:信号の立下がりまたは信号 OFF 検出)、原点センサー非検出範囲(反原点側)へ移動
- ⑦ 原点センサー非検出範囲(反原点側)を検出(B接点時:信号の立上がりまたは信号 ON 検出)
- ⑧ 反転、原点センサー検出範囲(反原点側)へ移動
- ⑨ 原点センサー検出範囲(反原点側)を検出(B接点時:信号の立下がりまたは信号 OFF 検出)、原点センサー非検出範囲(原点側)へ移動
- ⑩ 原点センサー非検出範囲(原点側)を検出(B接点時:信号の立上がりまたは信号 ON 検出)

【オフセット移動動作】

- ⑪ ⑥、⑦、⑧、⑩の中心からオフセットの基準位置を決めます。オフセットの基準位置からオフセット移動量移動した位置が原点となります。現在の位置から原点へ移動。
- ⑫ 原点位置



## ■ロータリーアクチュエーター選定上の注意

ロータリータイプの制御方法には『インデックスモード』と『ノーマルモード』の2種類が存在します。

動作モード	動作説明	動作範囲	対応エンコーダー	対応タイプ
インデックスモード (無限回転)	回転軸を1回転させると、現在座標が0degになります。 一方方向に回転させ続ける用途で使用します。	0~359.99	I(インクリメンタル) (※2) AI(インデックスアブソ)	360度回転のみ
ノーマルモード	有限の範囲で回転させる用途で使用します。 0degに戻す為には、逆回転が必要です。	0~9999.99 (※1)	I(インクリメンタル) (※2) A(アブソリュート) AM(多回転アブソ)	330度回転 360度回転

※1 ソフトリミットのパラメーターの手動設定が必要です。

※2 簡易アブソも対応可能です。

以下の表の組合わせで使用する場合、インデックスモードでの動作を行うことができませんのでご注意ください。

● 330度タイプ、アブソリュートエンコーダー付きタイプはインデックスモードに対応できません。

インデックスモードで動作できない組合わせ		
アクチュエーター	エンコーダー	コントローラー
RCP2(CR)(W)-RTBBL	I	PCON-CB/CGB PCON-PLB/POB MCON-C/CG RCON  上記コントローラー(※1)の ・パルス列制御 ・EtherCATモーション ・SSCNET ・MECHATROLINKⅢ
RCP2(CR)(W)-RTBL		
RCP2(CR)(W)-RTBSL		
RCP2(CR)(W)-RTCBL		
RCP2(CR)(W)-RTCL		
RCP2(CR)(W)-RTC SL		
RCS2-RTC10L	I	SCON-CB/CGB RCON  上記コントローラー(※1)の ・パルス列制御 ・EtherCATモーション ・SSCNET ・MECHATROLINKⅢ
RCS2-RTC12L		
RCS2-RTC8HL		
RCS2-RTC8L		
RS全機種	AI	
DD/DDA(CR)(W)全機種		

※1 コントローラーにより、選択できるネットワークは異なります。

# 中空ロータリー(RCP6-RTFML)選定方法

使用する際には、以下の条件を満たす必要があります。手順1、2の計算を行って確認してください。

## 手順 1

### 慣性モーメントの確認

- (1) 負荷トルクを受けない場合
- (2) 負荷トルクを受ける場合

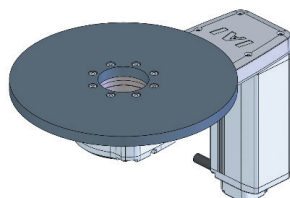
※慣性モーメントの確認は、負荷トルクを受けない場合と受ける場合とで確認方法が異なります。

### (1) 負荷トルクを受けない場合

下図のように使用する場合は、重力による負荷トルクを受けないため、積載物の慣性モーメントのみ計算を行い、許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

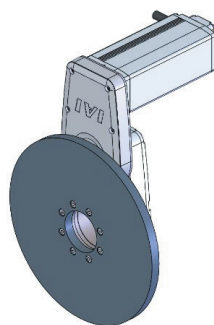
ご使用になるツールとワークの慣性モーメントは、代表的な形状の算出方法 (1-332 ページ) で計算してください。

例 1



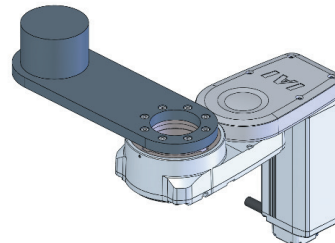
積載物の重心位置：出力軸中心  
本体設置：出力軸上向きまたは下向き

例 2



積載物の重心位置：出力軸中心  
本体設置：出力軸横向き

例 3



積載物の重心位置：出力軸中心からオフセット  
本体設置：出力軸上向きまたは下向き

## 【速度加速度別許容慣性モーメント】

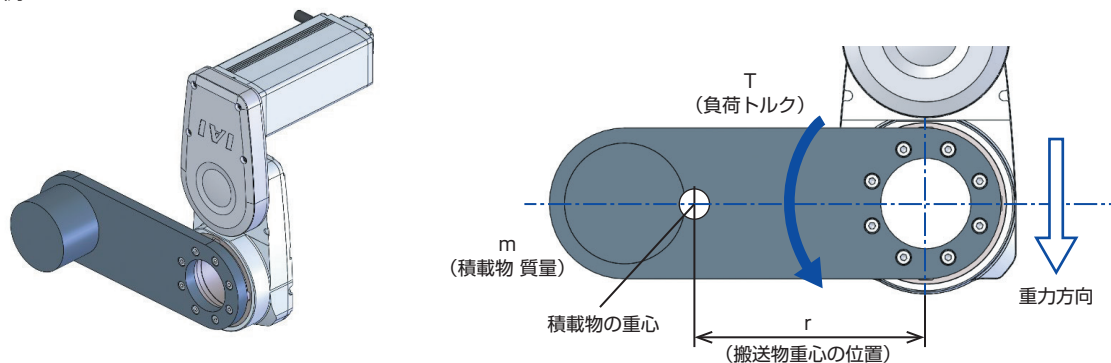
(単位はkg・m<sup>2</sup>)

速度 (度/s)	加減速度	
	0.3G	0.7G
0	0.080	0.054
100	0.080	0.054
200	0.072	0.036
300	0.063	0.032
400	0.059	0.032
500	0.050	0.027
600	0.041	0.018
700	0.018	0.009
800	0.014	0.005

## (2) 負荷トルクを受ける場合

下図のように使用する場合は、重力による負荷トルクを受けるため、その分だけ許容慣性モーメントが低下します。まず負荷トルクの計算を行い、補正許容慣性モーメントを求めてください。その上で慣性モーメントを計算し、補正許容慣性モーメント以下であることを確認してください。下図を例に計算例を記載します。

例



積載物：出力軸中心からオフセット  
本体設置：出力軸横向き

### (ステップ1) 負荷トルク T の計算

$$T = mgr \times 10^{-3}$$

T：負荷トルク [N・m]

m：搬送物質量 [kg]

g：重力加速度 [m/s<sup>2</sup>]

r：搬送物の重心位置 [mm]

### (ステップ2) 許容慣性モーメント補正係数 C<sub>j</sub> の計算

$$C_j = \frac{T_{max} - T}{T_{max}}$$

T<sub>max</sub>：出力トルク [N・m]

※出力トルク T<sub>max</sub> の値は以下の表を参照してください。

#### 【速度別出力トルク T<sub>max</sub>】

(単位はN・m)

速度 (度/s)	出力トルク
0	5.2
100	5.2
200	4.3
300	3.7
400	3.0
500	2.6
600	2.1
700	1.7
800	1.4

# 中空ロータリー(RCP6-RTFML)選定方法

(ステップ3) 補正許容慣性モーメント  $J_{tl}$  の計算

$$J_{tl} = J_{max} \times C_j$$

$J_{max}$  : 許容慣性モーメント [kg・m<sup>2</sup>]

※許容慣性モーメント  $J_{max}$  の値は、以下の表を参照してください。

【速度加速度別許容慣性モーメント  $J_{max}$ 】 (単位はkg・m<sup>2</sup>)

速度 (度/s)	加減速度	
	0.3G	0.7G
0	0.080	0.054
100	0.080	0.054
200	0.072	0.036
300	0.063	0.032
400	0.059	0.032
500	0.050	0.027
600	0.041	0.018
700	0.018	0.009
800	0.014	0.005

(ステップ4) 搬送物慣性モーメントの確認

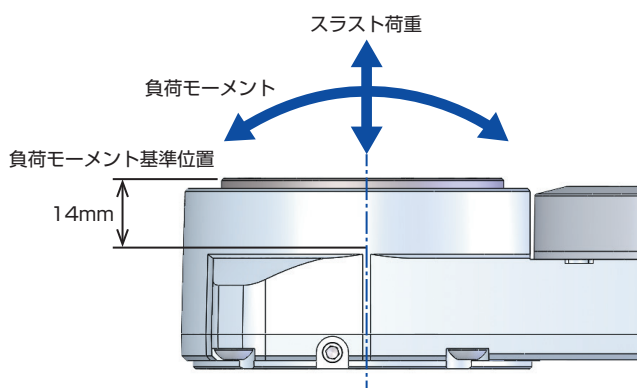
1-332 ページの「代表的な形状の慣性モーメント算出式」で、積載物の慣性モーメントを算出し、ステップ3で求めた補正許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

## 手順 2

### 負荷モーメントとスラスト荷重の確認

出力軸にかかる負荷モーメントとスラスト荷重が許容値以下か確認してください。許容値を超えて使用した場合は、寿命が低下したり、故障の原因となります。

項目	内容
動的許容スラスト荷重	600N
動的許容負荷モーメント	30N・m



# DDモーター選定方法

## 選定条件

本製品がお客様の希望される条件で使用可能かは、次の内容についてご確認をお願いいたします。

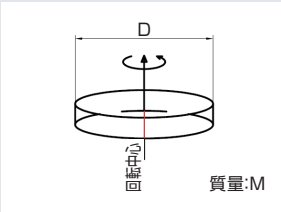
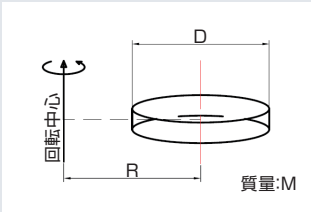
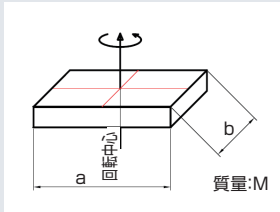
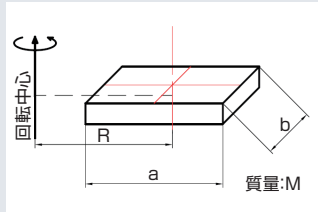
### 1 負荷条件確認

次の3点について、実際に使用する条件が製品の許容値以下かを確認します。

① スラスト荷重	アクチュエーターに搭載する物の合計荷重
② 負荷モーメント荷重	アクチュエーターに搭載する物の負荷モーメントの合計
③ 負荷イナーシャ	アクチュエーターに搭載する物の負荷イナーシャ

負荷条件の計算は、アクチュエーターに搭載する物の負荷イナーシャを算出し、DDモーター選定ソフトにてご確認ください。  
次に代表的な形状の負荷イナーシャ計算式を掲載しますので参考にしてください。

DDモーター選定ソフト ダウンロードアドレス <http://www.iai-robot.co.jp/knowledge/index.html>

$J = 1/8 \times M \times D^2$ 	$J = M \times R^2 + 1/8 \times M \times D^2$ 	$J = 1/12 \times M \times (a^2 + b^2)$ 	$J = M \times R^2 + 1/12 \times M \times (a^2 + b^2)$ 
---	--	---	---

### 2 運転条件確認

実際に動作する距離、速度、加速度、減速度、停止時間等の条件から、DDモーターのスペックが運転条件で使用可能かを確認します。

運転条件の計算は、DDモーター選定ソフトをご使用ください。

DDモーター選定ソフト ダウンロードアドレス <http://www.iai-robot.co.jp/knowledge/index.html>

### 3 移動時間の目安

移動時間は負荷イナーシャによって変化します。下記表から移動時間の目安をご確認ください。

※表の数字は目安ですので、移動時間を保証するものではありません。

#### DD-LT18/DDA-LT18C

負荷イナーシャ下限[kg・m <sup>2</sup> ]	0	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
負荷イナーシャ上限[kg・m <sup>2</sup> ]	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
45度移動時間[sec]	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.39	0.62	0.70	0.87	1.11
90度移動時間[sec]	0.12	0.12	0.14	0.16	0.17	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.29	0.48	0.73	0.83	1.02	1.23
180度移動時間[sec]	0.17	0.17	0.19	0.21	0.23	0.24	0.27	0.29	0.32	0.35	0.37	0.60	0.89	1.01	1.22	1.42
270度移動時間[sec]	0.22	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.69	1.00	1.14	1.36	1.68

(注)上表の時間は移動命令を受けてから、位置決め幅0.028度(約100角度秒)に収束するまでの時間です。

#### DD-LH18/DDA-LH18C

負荷イナーシャ下限[kg・m <sup>2</sup> ]	0	0.005	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.15	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
負荷イナーシャ上限[kg・m <sup>2</sup> ]	0.005	0.01	0.015	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.8
45度移動時間[sec]	0.098	0.096	0.096	0.097	0.099	0.104	0.113	0.12	0.126	0.14	0.157	0.207	0.257	0.352	0.447	0.53	0.629	0.795	0.875
90度移動時間[sec]	0.129	0.128	0.127	0.128	0.131	0.136	0.144	0.153	0.163	0.184	0.208	0.268	0.329	0.44	0.549	0.646	0.758	0.941	1.035
180度移動時間[sec]	0.192	0.19	0.19	0.191	0.193	0.199	0.207	0.215	0.225	0.249	0.279	0.354	0.428	0.562	0.692	0.806	0.933	1.133	1.257
270度移動時間[sec]	0.254	0.252	0.252	0.253	0.256	0.262	0.27	0.278	0.288	0.312	0.341	0.42	0.504	0.655	0.8	0.925	1.064	1.274	1.415

(注)上表の時間は移動命令を受けてから、位置決め幅0.028度(約100角度秒)に収束するまでの時間です。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表



# DDモーター選定方法

## 注意事項

### ■ 動作タイプ

本製品はご使用条件によって2つの動作タイプが選択可能です。  
それぞれのタイプの特長及び注意点をご確認の上ご使用ください。

動作タイプ	インデックスアプソタイプ		多回転アプソタイプ	
	SCON-CB(※5)	XSEL(※1)	SCON-CB	XSEL(※1)
動作範囲	0~359.999°		最大±9999°(±2520°)	
1回の移動命令の最大移動量	360°	180°(※2)	上記動作範囲	
無限回転動作	可(※3)		不可	
原点復帰動作	不要		不要(※4)	
アプソバッテリー	不要		必要	

※( )内は20bitの場合

- (※1) 高分解仕様はXSEL-P/Qに接続できません。
- (※2) XSELのインデックスアプソタイプは、現在位置から180°以上移動する場合、移動量の少ない方向に回転して目標位置に移動します。よって現在位置及び移動量によって回転方向が変化しますのでご注意ください。  
移動方向を指定したい場合は、SCON-CBをご使用ください。
- (※3) インデックスアプソタイプは、同一方向に無限に回転することができますが、XSELの1回の移動量は最大180°ですので、モーターのように停止しないで同一方向に連続で回転することはできません。  
連続回転を行いたい場合はSCON-CBをご使用ください。
- (※4) 多回転アプソは、最初の設定の時またはアプソ用バッテリーを交換した時は原点復帰が必要です。
- (※5) SCON-CBのインデックスアプソタイプで、パルス列制御をする場合は、パラメーターの変更が必要です。  
詳細は取扱説明書をご確認ください。

### ■ コントローラーについて

- DD/DDA-LT18□は200Wですが、SCON-CBコントローラーの外形寸法は400W仕様の寸法になります。  
(SCON-CBの外形寸法は、8-224ページをご参照ください)
- SCON-CBで動作する場合、回生抵抗ユニットがLT18□は1個、LH18□は2個必要です。
- XSELコントローラーで動作する場合、回生抵抗ユニットが下記のとおり必要です。

DDモーター台数		1台	2台	3台	4台	5台	6台	7台	8台
回生抵抗	LT18□	1個		2個		3個		4個	
ユニット台数	LH18□	2個	4個	(接続不可)					

- XSELコントローラーにDD/DDAモーターを複数台接続する場合、LT18タイプは最大8台、LH18は最大2台となります。
- SCON-CBで動作する場合、XSELコントローラーのロボシリンダーゲートウェイ機能に接続して使用することはできませんのでご注意ください。
- 電源容量はLT18タイプは単相仕様600W・三相仕様200W、LH18タイプは単相仕様1200W・三相仕様600Wで計算してください。

# RSシリーズ選定方法

機種選定をする場合、動作や取付ける積載物等の負荷などから、次の点を考慮して決定します。

## ●各機種の速度と負荷イナーシャ

使用方法により必要な動作速度を求め、次に主軸先端に取付けるアーム・チャック等の重量と形状から負荷イナーシャを求め、カタログの負荷イナーシャで示された値が、この求めた負荷イナーシャより大きな機種をお使いください。

型 式	RS-30W		RS-60W	
	1/50	1/100	1/50	1/100
減 速 比	1/50	1/100	1/50	1/100
定 格 速 度 (度/S)	360	180	360	180
負荷イナーシャ kg・m <sup>2</sup> (kgf・cm・S <sup>2</sup> )	0.058 (0.59)	0.23 (2.35)	0.11 (1.1)	0.42 (4.3)

## ●モーターの負荷容量と負荷イナーシャ

負荷イナーシャは、質量、形状によって定まる物体固有の値、 $J = \int r^2 dM$  で求められ、簡単な形状のものは、 $J = MK^2$  で表されます。RSシリーズ(ロータリーアクチュエーター)は、積載物に回転力を与え、その結果、積載物を回転運動させるアクチュエーターです。その回転力を表すのはトルクが用いられ、トルクは力のモーメントとも呼ばれます。直線運動と回転運動を比較しますと、直線運動では、質量(慣性)に力を加えると、力の方向に加速度を生じます。

$$F = M \cdot a \quad F: \text{力} \quad N(\text{kgf})$$

$$M: \text{質量} \quad \text{kg}$$

$$a: \text{加速度} \quad \text{cm} / \text{s}^2$$

回転力では、この力、質量、加速度の関係が、トルク、負荷イナーシャ、角加速度になります。すなわち、負荷イナーシャを持つ物体にトルクを加えると、角加速度を生じます。従って、ロータリーアクチュエーターでは積載負荷容量をこの負荷イナーシャで表します。

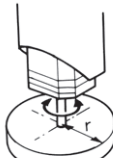
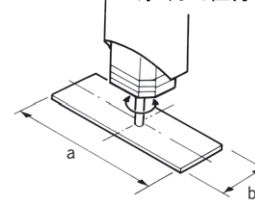
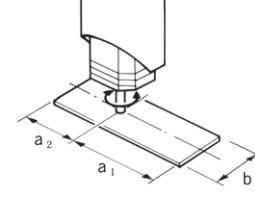
$$T = J \cdot \omega \quad T: \text{トルク} \quad N \cdot m (\text{kgf} \cdot \text{cm})$$

$$J: \text{負荷イナーシャ} \quad \text{kg} \cdot \text{m}^2 (\text{kgf} \cdot \text{cm} \cdot \text{s}^2)$$

$$\omega: \text{角加速度} \quad \text{rad} / \text{s}^2$$

## ●代表的形状の負荷イナーシャの算出方法

負荷イナーシャ J の算出 / J: 負荷イナーシャ kg・m<sup>2</sup>    M: 負荷質量 kg    r, a, a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, b: 距離 m

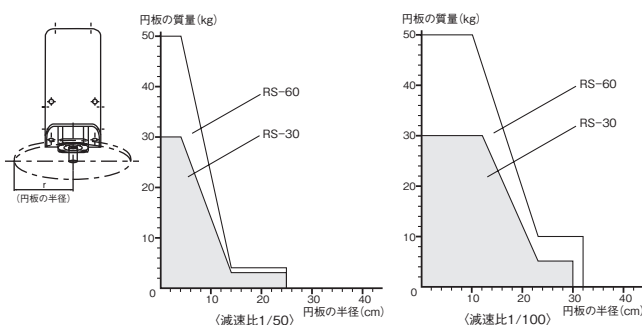
①円柱(薄い円板を含む)	②薄い長方形(直方体)	③薄い長方形板(直方体)
回転軸の位置: 中心軸	回転軸の位置: 板の重心を通り、板に垂直(板を厚くした直方体のときも同じ)	回転軸の位置: 板に垂直で一端を通る
		
$J = M \cdot \frac{r^2}{2}$	$J = M \cdot \frac{a^2 + b^2}{12}$	$J = M_1 \cdot \frac{4a_1^2 + b^2}{12} + M_2 \cdot \frac{4a_2^2 + b^2}{12}$



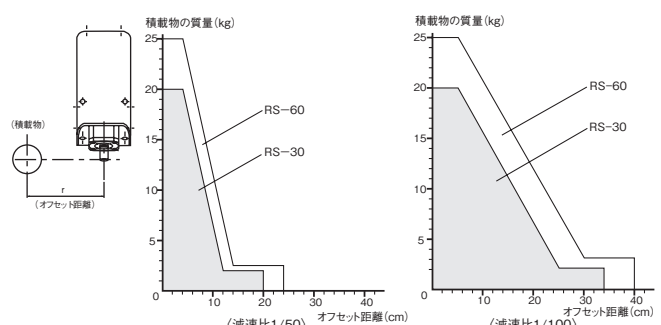
## ●機種選定の目安

回転軸出力シャフトにかかる積載物の荷重の状態により、次の図表を目安に機種を選定します。

### A 回転軸シャフト真下の円板状の積載物の場合



### B 回転軸シャフトからオフセットする積載物の場合

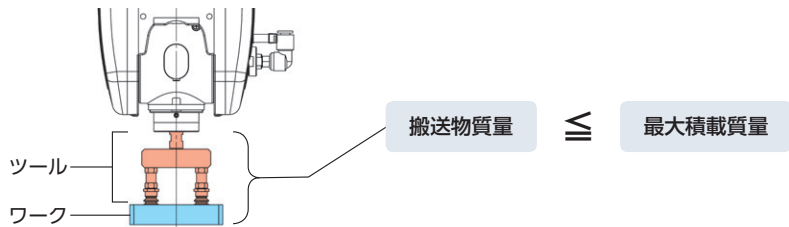


# 手首ユニット(WU) 選定方法

手順1～4に沿って、確認を行ってください。選定例は次ページ以降を確認してください。

## 手順 1

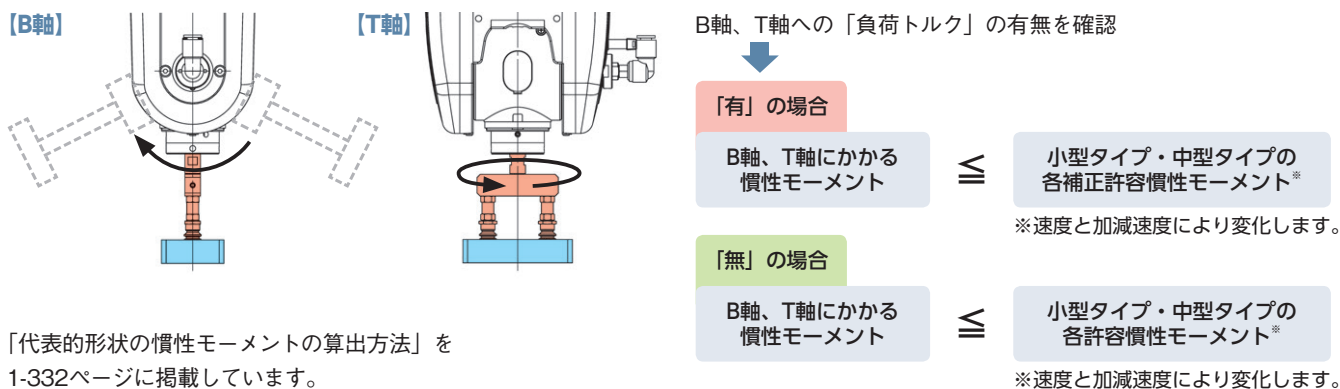
### 搬送物質量の確認



## 手順 2

### 慣性モーメントの確認

B軸、T軸へ負荷トルクがかかる場合、その分だけ手首ユニットの許容慣性モーメントが低下します。まず、負荷トルクの計算を行い、補正許容慣性モーメントを求めてください。

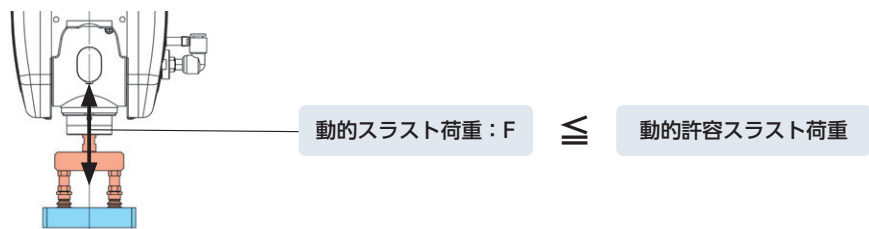


「代表的形状の慣性モーメントの算出方法」を1-332ページに掲載しています。

## 手順 3

### 動的許容スラスト荷重の確認

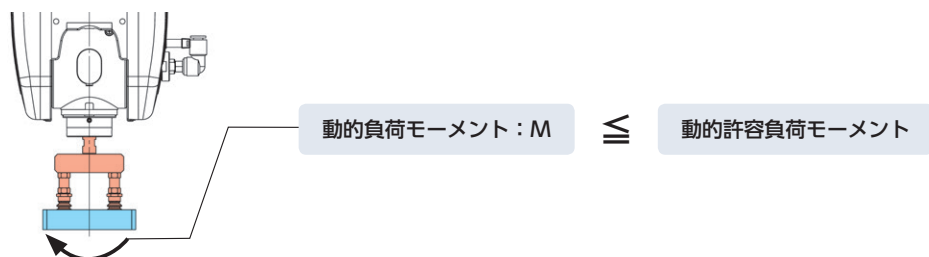
スラスト荷重（取付面に対して垂直方向の荷重）が動的許容スラスト荷重以下であることを確認してください。



## 手順 4

### 動的許容負荷モーメントの確認

負荷モーメントが動的許容モーメント以下であることを確認してください。



# 手首ユニット(WU) 機種選定例

アプリケーション例「自動車用コネクタ検査装置」を元に機種選定例を記載します。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

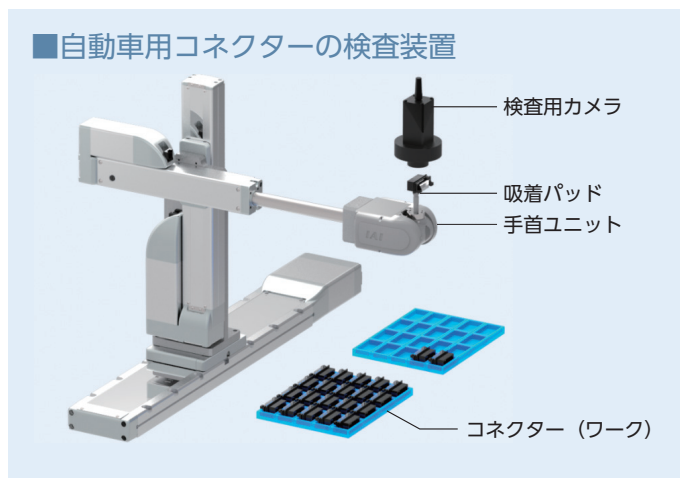
アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## ■自動車用コネクタの検査装置



### 【概要】

自動車用コネクタの外観をカメラで検査する装置です。手首ユニットでコネクタを回転させ、様々な角度から検査を行います。

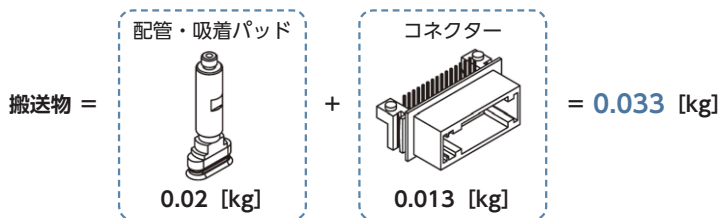
動画はこちらからご覧ください。  
<http://www.iai-robot.co.jp/case/new/wu/>



### 手順1 搬送物質量の確認

<搬送物質量=ツールの質量+ワークの質量>

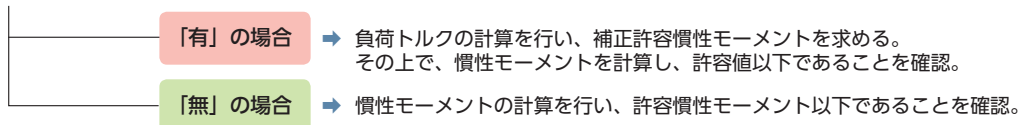
	最大積載質量
WU-S: 小型タイプ	1kg
WU-M: 中型タイプ	2kg



WU-S (小型)、WU-M (中型) とともに使用可能

### 手順2 慣性モーメントの確認

B軸、T軸への「負荷トルク」の有無を確認

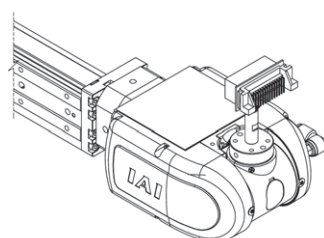


### ■負荷トルクを受ける条件

設置姿勢	負荷トルクの有無				
	①	②	③	④	⑤
B軸	有り	有り	無し	有り	有り
T軸	無し	有り	無し	無し	有り

今回の事例「自動車用コネクタ検査装置」はこれらに該当するため、下記の通り、B軸・T軸について計算、確認を行います。

### 自動車用コネクタの検査装置【事例】



1 [B軸] 負荷トルク「有」

2 [T軸] 負荷トルク「無」

# 手首ユニット(WU) 機種選定例

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

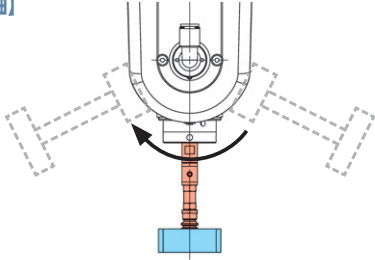
技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式交換表

## 1. B軸の確認

**【B軸】**



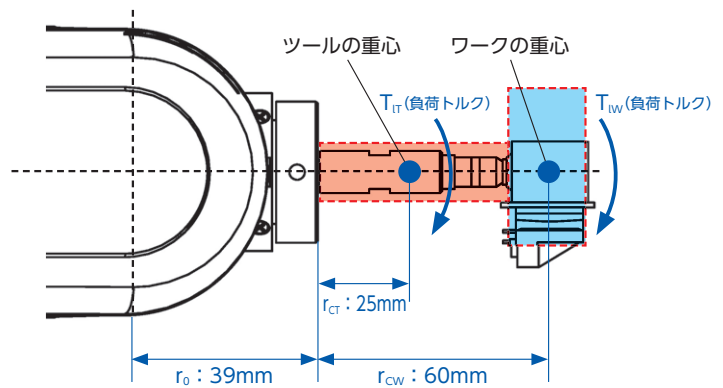
負荷トルク「有」

B軸にかかる慣性モーメント < 小型タイプ・中型タイプの各補正許容慣性モーメント\*

\*速度と加減速度により変化します。

### (1) 負荷トルク $T_l$ の計算

$T_{IT}$ : ツールの重量による負荷トルク [N・m]  
 $T_{IW}$ : ワークの重量による負荷トルク [N・m]  
 $m_T$ : ツールの質量 [kg]  
 $m_W$ : ワークの質量 [kg]  
 $g$ : 重力加速度 [m/s<sup>2</sup>]  
 $r_0$ : 取付面距離 [mm]  
 $r_{CT}$ : ツール重心の位置 [mm]  
 $r_{CW}$ : ワーク重心の位置 [mm]



$$T_l = T_{IT} + T_{IW}$$

$$= m_T \cdot g \cdot (r_0 + r_{CT}) \times 10^{-3} + m_W \cdot g \cdot (r_0 + r_{CW}) \times 10^{-3}$$

$$= 0.02 \times 9.8 \times (39 + 25) \times 10^{-3} + 0.013 \times 9.8 \times (39 + 60) \times 10^{-3}$$

$$= 0.025 \text{ [Nm]} \quad \text{計算結果}$$

### (2) 許容慣性モーメント補正係数 $C_j$ の計算

$$C_j = \frac{T_{\max} - T_l}{T_{\max}}$$

$T_{\max}$ : 出力トルク (右表) [Nm]  
 $T_l$ : 負荷トルク (1) の計算結果

#### 【手首ユニットの動作条件】

B軸回転 速度: 600 [度/s]  
 加速度: 0.3 [G]

まずは、小型 (s) の数値で計算

$$C_j = \frac{T_{\max} - T_l}{T_{\max}}$$

$$= \frac{0.58 - 0.025}{0.58}$$

$$= 0.96 \quad \text{計算結果}$$

#### ■速度別出力トルク [Nm]

WU-S: 小型タイプ

速度 度/s	B軸	T軸
	0	0.65
150	0.65	0.65
300	0.62	0.62
450	0.6	0.6
600	0.58	0.58
750	0.52	0.52
900		0.45
1050		0.45
1200		0.45

WU-M: 中型タイプ

速度 度/s	B軸	T軸
	0	1.65
150	1.65	1.65
300	1.65	1.65
450	1.65	1.65
600	1.58	1.58
750	1.36	1.36
900	1.14	1.14
1050		0.96
1200		0.79

### (3) 補正許容慣性モーメント $J_{tl}$ の計算

$$J_{tl} = J_{\max} C_j \text{ (kgm}^2\text{)}$$

$J_{\max}$ : 許容慣性モーメント (右表) [kgm<sup>2</sup>]  
 $C_j$ : 許容慣性モーメント補正係数 (2) の計算結果

$$J_{tl} = 0.008 \times 0.96$$

$$= 0.0077 \quad \text{計算結果}$$

#### ■速度加速度別許容慣性モーメント [kgm<sup>2</sup>]

WU-S: 小型タイプ

速度 度/s	加減速度	
	B軸	T軸
	0.3G	0.3G
0	0.008	0.0035
150	0.008	0.0035
300	0.008	0.0035
450	0.008	0.0035
600	0.008	0.0035
750		0.0035
900		0.0035
1050		0.0035
1200		0.0025

WU-M: 中型タイプ

速度 度/s	加減速度	
	B軸	T軸
	0.3G	0.3G
0	0.0150	0.0126
150	0.0150	0.0126
300	0.0118	0.0072
450	0.0055	0.0054
600	0.0055	0.0054
750		0.0054
900		0.0036
1050		0.0036
1200		0.0036



#### (4) 搬送物慣性モーメントの確認

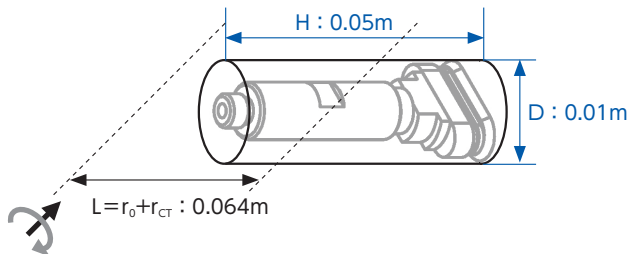
代表的な形状の慣性モーメント算出式 (1-332ページ) にて、ご使用になるツールとワークの慣性モーメントを算出し、(3) で求めた補正許容慣性モーメント以下 (4) ≤ (3) であることを確認してください。

#### ポイント

ツールやワークなど、搬送物の形状は単純化して考えることで簡単に計算ができます。

#### ①配管・吸着パッドの慣性モーメント： $J_{BT}$

円柱に単純化して計算



1-332ページ 2. (5) の式を使用

$m_T$ : 円柱の質量 0.02 [kg]  
D: 円柱の直径 0.01 [m]  
H: 円柱の長さ 0.05 [m]

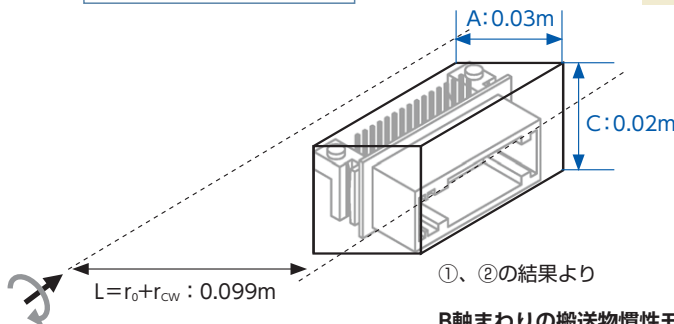
$$J_{BT} = \frac{m_T \left( \frac{D^2}{4} + \frac{H^2}{3} \right)}{4} + m_T (r_0 + r_{CT})^2$$

$$= \frac{0.02 \times \left( \frac{0.01^2}{4} + \frac{0.05^2}{3} \right)}{4} + 0.02 \times (0.039 + 0.025)^2$$

$$= 8.62 \times 10^{-5}$$

#### ②コネクタの慣性モーメント： $J_{BW}$

直方体に単純化して計算



1-332ページ 2. (6) の式を使用

$m_W$ : 直方体の質量 0.013 [kg]  
A: 直方体の1辺 0.03 [m]  
C: 直方体の1辺 0.02 [m]

$$J_{BW} = \frac{m_W (A^2 + C^2)}{12} + m_W (r_0 + r_{CW})^2$$

$$= \frac{0.013 \times (0.03^2 + 0.02^2)}{12} + 0.013 \times (0.039 + 0.06)^2$$

$$= 1.28 \times 10^{-4}$$

①、②の結果より

B軸まわりの搬送物慣性モーメント

$$= J_{BT} + J_{BW}$$

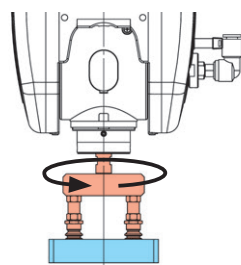
$$= 8.62 \times 10^{-5} + 1.28 \times 10^{-4}$$

$$= 2.1 \times 10^{-4}$$

(3) で求めた補正許容慣性モーメント以下のため使用可能

## ■ 2. T軸の確認

【T軸】



負荷トルク [無]

T軸にかかる  
慣性モーメント

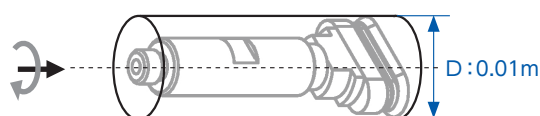
<

小型タイプ・中型タイプの  
各許容慣性モーメント\*

※速度と加減速度により変化します。

負荷トルクを受けない場合、代表的な形状の慣性モーメント算出式 (1-332ページ) にて、ご使用になるツールとワークの慣性モーメントを算出し、許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

#### ①配管・吸着パッドの慣性モーメント： $J_{TT}$



1-332ページ 2. (1) の式を使用

$m_T$ : 円柱の質量 0.02 [kg]  
D: 円柱の直径 0.01 [m]

$$J_{TT} = \frac{m_T \times D^2}{8}$$

$$= \frac{0.02 \times 0.01^2}{8}$$

$$= 2.50 \times 10^{-7}$$

# 手首ユニット(WU) 機種選定例

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

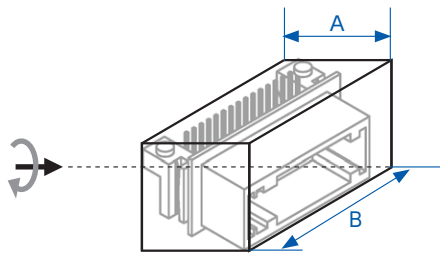
アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

## ②コネクタの慣性モーメント: $J_{TW}$



1-332ページ 1. (3) の式を使用

$$J_{TW} = \frac{m_w(A^2 + B^2)}{12}$$

$$= \frac{0.013 \times (0.03^2 + 0.05^2)}{12}$$

$$= 3.68 \times 10^{-6}$$

$m_w$ : 直方体の質量 0.013 [kg]  
A: 直方体の1辺 0.03 [m]  
B: 直方体の1辺 0.05 [m]

①、②の結果より

### T軸まわりの搬送物慣性モーメント

$$= J_T + J_{TW}$$

$$= 2.50 \times 10^{-7} + 3.68 \times 10^{-6}$$

$$= 3.9 \times 10^{-6} \text{ [kgm}^2\text{]}$$

許容慣性モーメント (下表) より、WU-S (小型) 使用可能

### [手首ユニットの動作条件]

T軸回転 速度: 600 [度/s]  
加速度: 0.3 [G]

### ■速度加速度別許容慣性モーメント [kgm<sup>2</sup>]

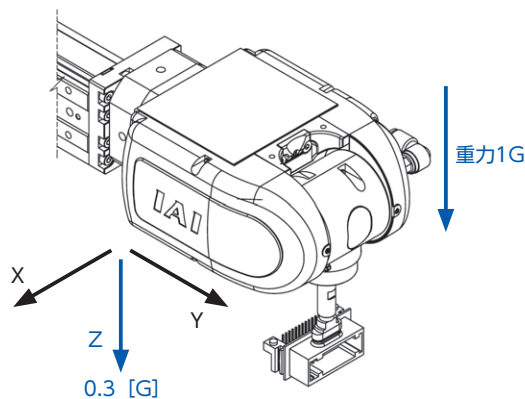
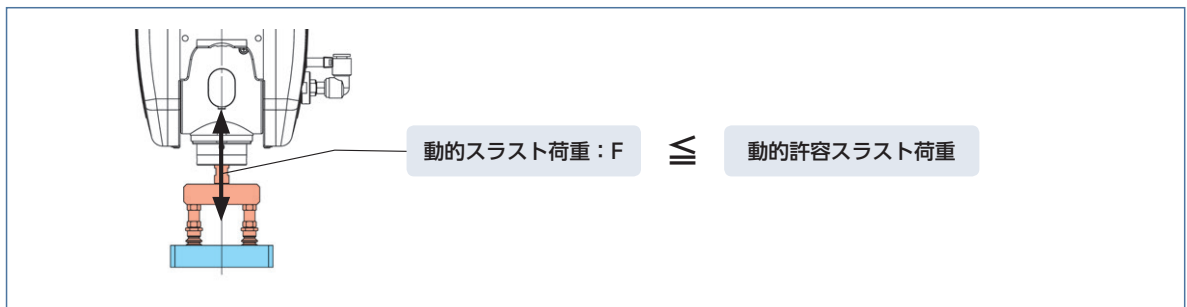
WU-S: 小型タイプ

速度	B軸		T軸	
	加減速度			
度/s	0.3G	0.7G	0.3G	0.7G
0	0.0085	0.0065	0.0075	0.0035
150	0.0085	0.0065	0.0075	0.0035
300	0.0085	0.005	0.0065	0.0035
450	0.0085	0.005	0.0065	0.0025
600	0.0085	0.005	0.0065	0.0025
750		0.005	0.0065	0.0025
900			0.0065	0.0025
1050			0.0065	0.0025
1200			0.0065	0.0025

WU-M: 中型タイプ

速度	B軸		T軸	
	加減速度			
度/s	0.3G	0.7G	0.3G	0.7G
0	0.0150	0.0145	0.0165	0.0126
150	0.0150	0.0145	0.0165	0.0126
300	0.0150	0.0127	0.0165	0.0090
450	0.0099	0.0045	0.0126	0.0063
600	0.0090	0.0036	0.0108	0.0054
750		0.0036	0.0099	0.0054
900		0.0036	0.0099	0.0045
1050			0.0081	0.0045
1200			0.0081	0.0045

## 手順3 動的許容スラスト荷重の確認



$$F = (m_T + m_w) \cdot (a + g) \cdot 9.8 \text{ [N]}$$

$m_T$ : ツールの質量 0.02 [kg]  
 $m_w$ : ワークの質量 0.013 [kg]  
 $g$ : 重力加速度 1.0 [G]  
 $a$ : Z軸の移動加速度 0.3 [G]

$$F = (0.02 + 0.13) \times (0.3 + 1.0) \times 9.8$$

$$= 0.033 \times 1.3 \times 9.8$$

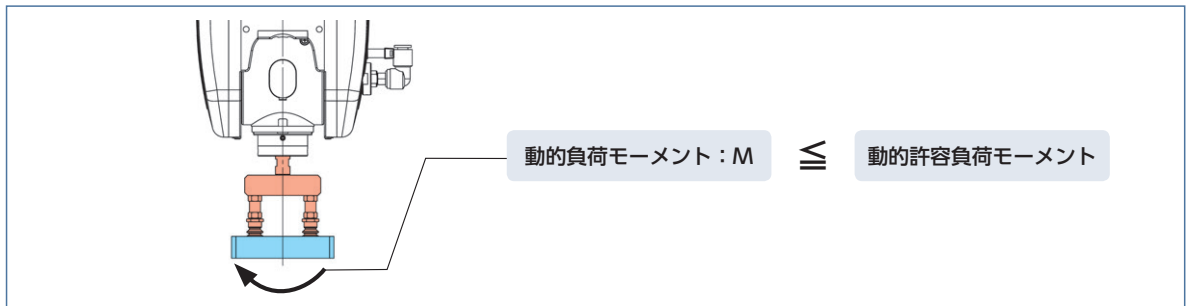
$$= 0.42 \text{ [N]}$$

動的許容スラスト荷重 (下表) より、WU-S (小型) 使用可能

### ■動的許容スラスト荷重

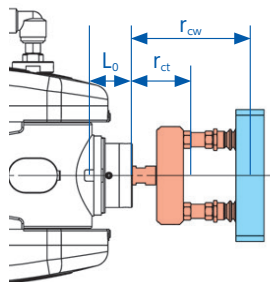
	許容スラスト荷重
WU-S: 小型タイプ	330N
WU-M: 中型タイプ	450N

手順4 動的許容負荷モーメントの確認



$$M = m_T \cdot a \cdot 9.8(L_0 + r_{CT}) \times 10^{-3} + m_W \cdot a \cdot 9.8(L_0 + r_{CW}) \times 10^{-3} \text{ [Nm]}$$

$$M = 0.02 \times 0.3 \times 9.8 \times (17.5 + 25) \times 10^{-3} + 0.013 \times 0.3 \times 9.8 \times (17.5 + 60) \times 10^{-3} = 0.0025 + 0.0030 = 0.0055 \text{ [Nm]}$$



$m_T$ : ツールの質量 0.02 [kg]  
 $m_W$ : ワークの質量 0.013 [kg]  
 $a$ : X軸の移動加速度 0.3 [G]  
 $L_0$ : 負荷モーメント基準位置  
 WU-S (小型) 17.5 [mm]  
 WU-M (中型) 21.5 [mm]  
 $r_{CT}$ : ツール重心の位置 25 [mm]  
 $r_{CW}$ : ワーク重心の位置 60 [mm]

動的許容モーメント (下表) より、  
WU-S (小型) 使用可能

動的許容負荷モーメント

	動的許容負荷モーメント
WU-S : 小型タイプ	1.4Nm
WU-M : 中型タイプ	4.2Nm

手順1~4の結果よりWU-S (小型) 使用可能

# 代表的形状の慣性モーメント算出方法

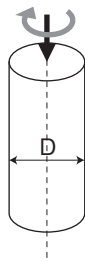
## 1. 回転軸が物体の中心を通る場合

### (1) 円柱の慣性モーメント1

※円柱の高さに関わらず (円板でも)、  
同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle I = M \times D^2 / 8$$

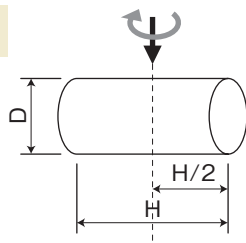
円柱の慣性モーメント :  $I$  ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ )  
 円柱の質量 :  $M$  (単位kg)  
 円柱の直径 :  $D$  (m)



### (2) 円柱の慣性モーメント2

$$\langle \text{計算式} \rangle I = M \times (D^2 / 4 + H^2 / 3) / 4$$

円柱の慣性モーメント :  $I$  ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ )  
 円柱の質量 :  $M$  (kg)  
 円柱の直径 :  $D$  (m)  
 円柱の長さ :  $H$  (m)

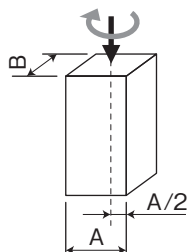


### (3) 角柱の慣性モーメント1

※角柱の高さに関わらず (四方形でも)、  
同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle I = M \times (A^2 + B^2) / 12$$

角柱の慣性モーメント :  $I$  ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ )  
 角柱の1辺 :  $A$  (m)  
 角柱の1辺 :  $B$  (m)



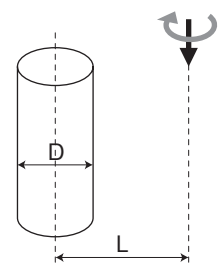
## 2. 物体の中心が回転軸からオフセットしている場合

### (4) 円柱の慣性モーメント3

※円柱の高さに関わらず (円板でも)、  
同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle I = M \times D^2 / 8 + M \times L^2$$

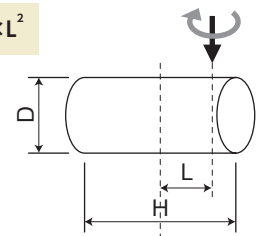
円柱の慣性モーメント :  $I$  ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ )  
 円柱の質量 :  $M$  (kg)  
 円柱の直径 :  $D$  (m)  
 回転軸から中心までの距離 :  $L$  (m)



### (5) 円柱の慣性モーメント4

$$\langle \text{計算式} \rangle I = M \times (D^2 / 4 + H^2 / 3) / 4 + M \times L^2$$

円柱の慣性モーメント :  $I$  ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ )  
 円柱の質量 :  $M$  (kg)  
 円柱の直径 :  $D$  (m)  
 円柱の長さ :  $H$  (m)  
 回転軸から中心までの距離 :  $L$  (m)

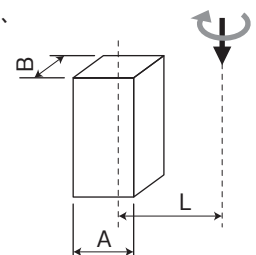


### (6) 角柱の慣性モーメント2

※角柱の高さに関わらず (四方形でも)、  
同一の式を適用可

$$\langle \text{計算式} \rangle I = M \times (A^2 + B^2) / 12 + M \times L^2$$

角柱の慣性モーメント :  $I$  ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ )  
 角柱の質量 :  $M$  (kg)  
 角柱の1辺 :  $A$  (m)  
 角柱の1辺 :  $B$  (m)  
 回転軸から中心までの距離 :  $L$  (m)



# サイクルタイム計算ソフト

アクチュエーターの位置決め時間(サイクルタイム)を確認したい場合は、サイクルタイム計算ソフト(無料)をご使用ください。

サイクルタイム計算ソフトは、弊社ホームページから入手することができます。

## ■ホームページ



IAIホームページURL <http://www.iai-robot.co.jp/knowledge/index.html>



サイクルタイム計算ソフトは機種毎に、搬送質量や加減速度に応じた最大値が自動で表示されますので、運転条件に応じた最短の位置決め時間が簡単に算出できます。

IAI
株式会社アイエイアイ

**サイクルタイム計算 Ver3.1**
AC200V ServoMotorSeries [High-Spec]

速度・加減速度・移動距離から単軸ロボットの位置決め時間(サイクルタイム)を自動で算出します。  
以下の<a>~<e>で使用する製品を選択してください。<1>~<5>に使用する時の運転条件を入力してください。  
「最速運転設定」ボタンを押すと、移動距離と搬送負荷から、速度と加減速度を設定します。

①

- <a> シリーズ ISB
- <b> 型式 ISB-SXM-60
- <c> リード 4 mm
- <d> ストローク 100 mm
- <e> 設置姿勢 水平

③

●計算結果

**位置決め時間 [s] 0.741**

※位置決め幅に到達するまでの時間を表します。

②

- <1> 移動距離[mm] 100
- <2> 搬送質量[kg] 77.000
- <3> 速度[mm/s] 240
- <4> 加減速度[G] 0.10
- <5> 減速度[G] 0.10
- <6> 位置決め幅 [mm] 0.10

(1G = 9806mm/s<sup>2</sup>)

- ① サイクルタイムを算出するアクチュエーターの仕様と設置姿勢を入力してください。
- ② ①で入力した機種の最大搬送質量、速度、加減速度、減速度の最大値が表示されますので、その範囲内で実際に使用する条件を入力してください。
- ③ ①と②で入力した条件での位置決め時間が表示されます。

### ご注意

・サイクルタイム計算ソフトの搬送質量と加減速度/減速度の関係は、機種(シリーズ/タイプ)別のデータに基づいて計算されますので、サイクルタイムを算出する場合は実際にご使用になる機種に対応したソフトをご使用ください。

# オフボードチューニング機能

## アクチュエーターの搬送能力をアップ

オフボードチューニング機能は、搬送負荷に合わせた最適なゲインを自動設定することで、可搬質量および加減速度を向上させ、搬送能力のアップとタクトタイムの短縮を可能にする機能です。

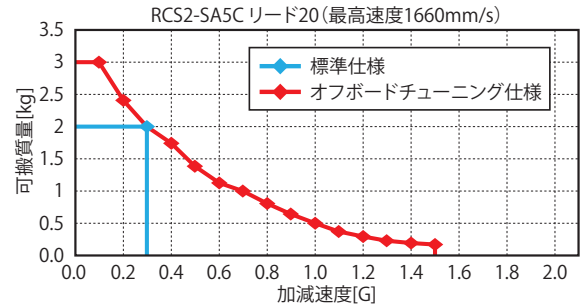
パソコン対応ソフト  
ver.8.05.00.00以降対応

オフボードチューニングを行なうことで、以下の3点の効果を得ることができます。

- ①加減速度を低く設定することで定格可搬質量以上の搬送ができます。
- ②搬送質量が定格可搬質量よりも小さければ、加減速度をアップすることができます。
- ③最高速度をアップすることができます。

例) 右グラフはRCS2-SA5Cリード20のオフボードチューニング効果のグラフです。

- ①加減速度を定格加速度0.3Gから0.1Gに下げると、最大可搬質量が2kgから3kgにアップします。
- ②搬送質量が低ければ、最大1.5Gまで加減速度をアップできます。
- ③最高速度が標準の1300mm/sから1660mm/sにアップできます。



詳細データにつきましては、各機種種の製品ページをご参照ください。

**オフボードチューニング時の可搬質量及び加減速度**  
可搬質量の単位はkgです。空欄は動作不可となります。

リード	加減速度別可搬質量 (kg)																最高速度 (mm/s)						
	0.1G	0.2G	0.3G	0.4G	0.5G	0.6G	0.7G	0.8G	0.9G	1.0G	1.1G	1.2G	1.3G	1.4G	1.5G	1.6G	1.7G	1.8G	1.9G	2.0G	標準	チューニング後	
水平	20	3	2.4	2	1.75	1.4	1.15	1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.35	0.3	0.25	0.2						1300	1660
	12	5.5	4.8	4	3	2.5	2	1.75	1.5	1.25	1	0.85	0.75	0.65	0.55	0.5						800	1000
	6	11	9.6	8	6	4.5	3.3	2.5	1.9	1.4	1											400	400
垂直	20	0.5	0.5	0.5	0.35	0.25	0.16	0.1														800	1660
	12	1	1	1	0.8	0.6	0.45	0.35	0.3	0.25	0.2	0.15	0.1									800	1000
	6	2	2	2	1.6	1.25	1	0.8	0.65	0.55	0.5											400	400

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料 (一般)

生産中止機種種と後継機種種

旧型式変換表



# 特別仕様品について

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

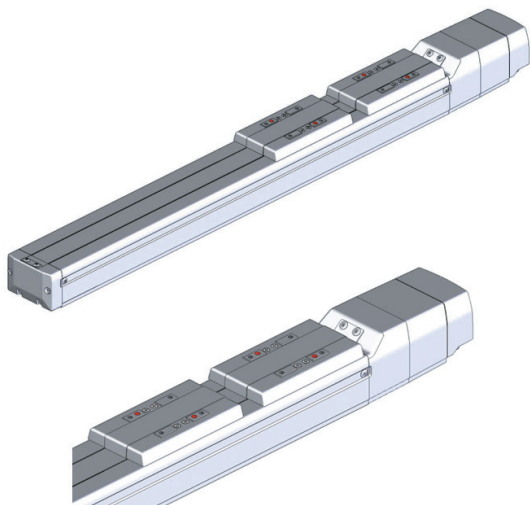
旧型式変換表

弊社ではカタログに掲載している標準品以外にも、各種特別仕様品の対応を行っています。  
ご希望の商品がない場合には、お気軽に担当営業までお問い合わせください。

## 特別仕様品事例

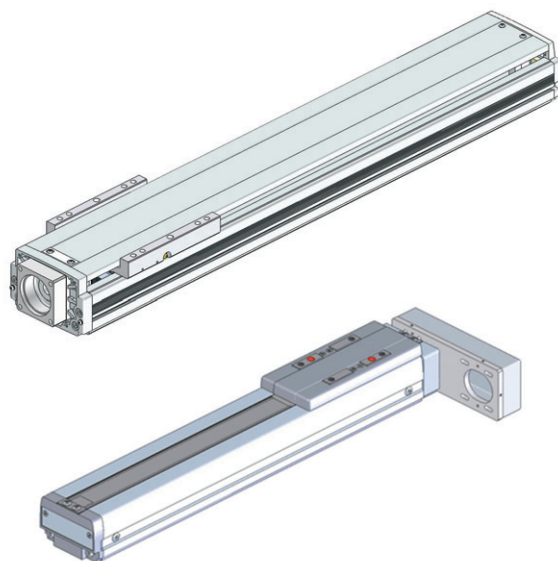
### ダブルスライダー

アクチュエーターのスライダーからの張出し量が大きく、張出し負荷長をオーバーする場合は、許容負荷モーメントをオーバーする場合に有効です。  
フリースライダーを追加することで、標準品に比べて、有効ストロークが短くなります。



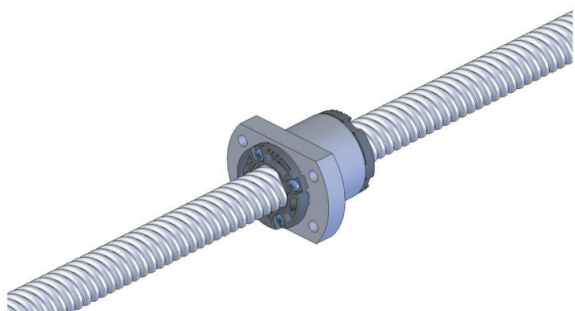
### モーターなし／モーター特殊

お客様にて、モーター、ドライバーを用意される場合は、モーターなしのアクチュエーターのみ出荷が可能です。  
また、お客様ご指定のモーターを取付けて出荷することもできます。



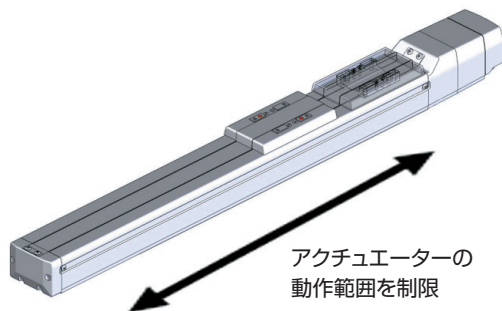
### ボールねじリード特殊

標準品にないリードのボールねじを使用することができます。



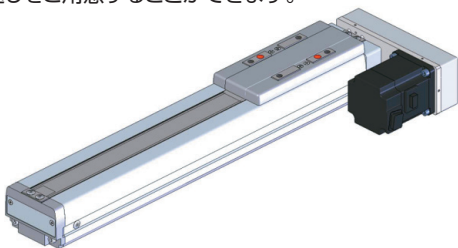
### 原点位置特殊

原点の位置(メカエンド)を変更することができます。



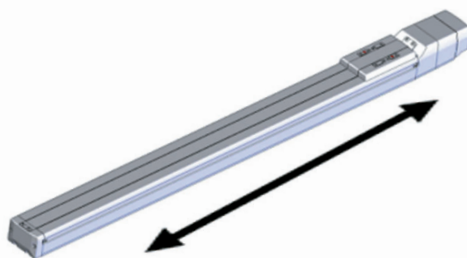
### モーター折返し

モーター折返しタイプがラインナップされていない機種でも、モーター折返しをご用意することができます。



### ストローク特殊

標準品にないストロークの対応ができます。



特別仕様品事例

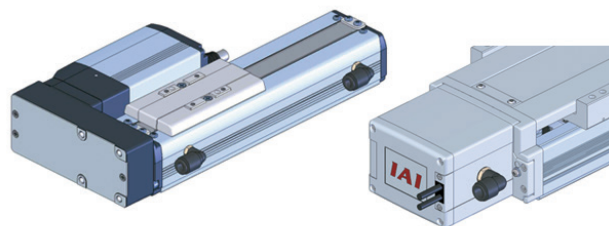
表面処理

黒色アルマイト処理や硬質アルマイト処理などで、表面処理を変更することができます。



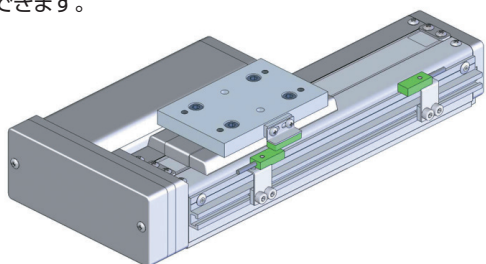
エアパージ仕様

エアパージによって、標準品に比べアクチュエーター内部やモーター部に異物を侵入しにくくさせることができます。



センサー仕様

センサーオプションが用意されていない機種にセンサーを取付けることができます。

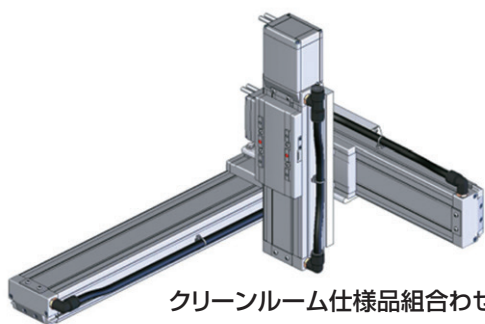


グリース

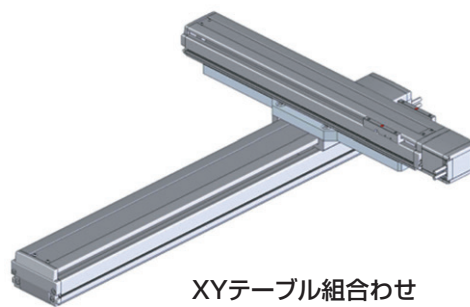
食品用グリース、低発塵グリース、お客様ご指定グリースなど、グリースの変更が可能です。



直交ロボット組み合わせ特殊

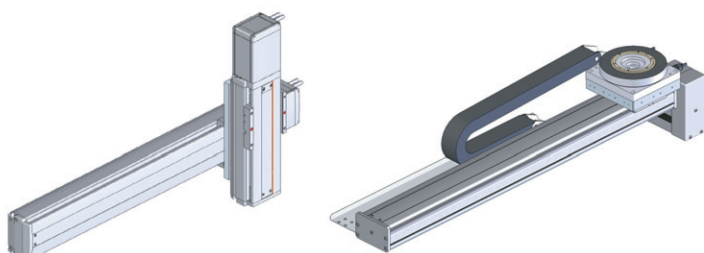


クリーンルーム仕様品組み合わせ



XYテーブル組み合わせ

直交ロボット組み合わせ特殊

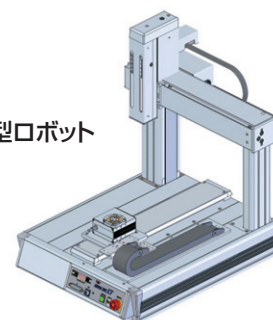


YZベース固定組み合わせ

Xθ組み合わせ

テーブルトップ型ロボット組み合わせ特殊

テーブルトップ型ロボット  
+回転軸





# EC防塵・防滴仕様 使用材料における耐溶液性一覧表

■ EC-R□W/RR□W

名称	NBR (ニトリルゴム)	PVC (ポリ塩化ビニル)	FKM (フッ素ゴム)
	標準仕様	標準仕様	オプション
水溶性切削油	○	○	△
不水溶性切削油	△	○	○
洗浄液	○	○	○
潤滑油	エンジン油	○	○
	ギヤ油	○	○
	トルクコンバータ油	○	
	ブレーキ油(グリコール系)	△	
	ブレーキ油(シリコン系)	○	
	マシン油	○	
	スピンドル油	○	
	冷凍機油(鉱油系)	○	
	カップグリース	○	
	リチウムグリース	○	○
	シリコングリース	○	○
作動油	一般石油系	○	○
	低温用石油系	○	○
	脂肪酸エステル系	○	
	リン酸エステル系	×	
	水・グリコール系	○	○
	水・油エマルジョン系	○	○
	タービン油2種	○	
	シリコン系	○	
	ブレーキ油	△	
薬品	塩酸10%液	○	○
	硫酸30%液	△	
	硝酸10%液	×	
	水酸化ナトリウム40%液	○	
	ベンゼン	×	×
	アルコール	○	
	メチルエチルケトン	×	×
	トリクレン	×	×
	エチレングリコール	○	×
	アセトン	×	×
その他	ガソリン	△	×
	軽油・灯油	△	
	重油	○	
	不凍液(エチレングリコール系)	○	
	水・温水	○	○
	海水	○	

判定	溶液のシール部品への影響
○	影響は軽微のため使用可
△	多少影響を与えるため、使用には確認が必要
×	影響が大きい、使用非推奨

※1 銘柄により判定が異なる場合があります。

※2 耐性表はアイエイアイ社内評価、および一般的な評価に基づいて作成しています。本データを選定の目安としてください。

※3 環境条件や動作条件により判定が異なる場合があります。影響を与える可能性がある溶液については、確認の上でご採用ください。

※4 お客様ご指定の溶液に対する耐性試験を実施しております。ご要望があれば弊社までお問い合わせください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

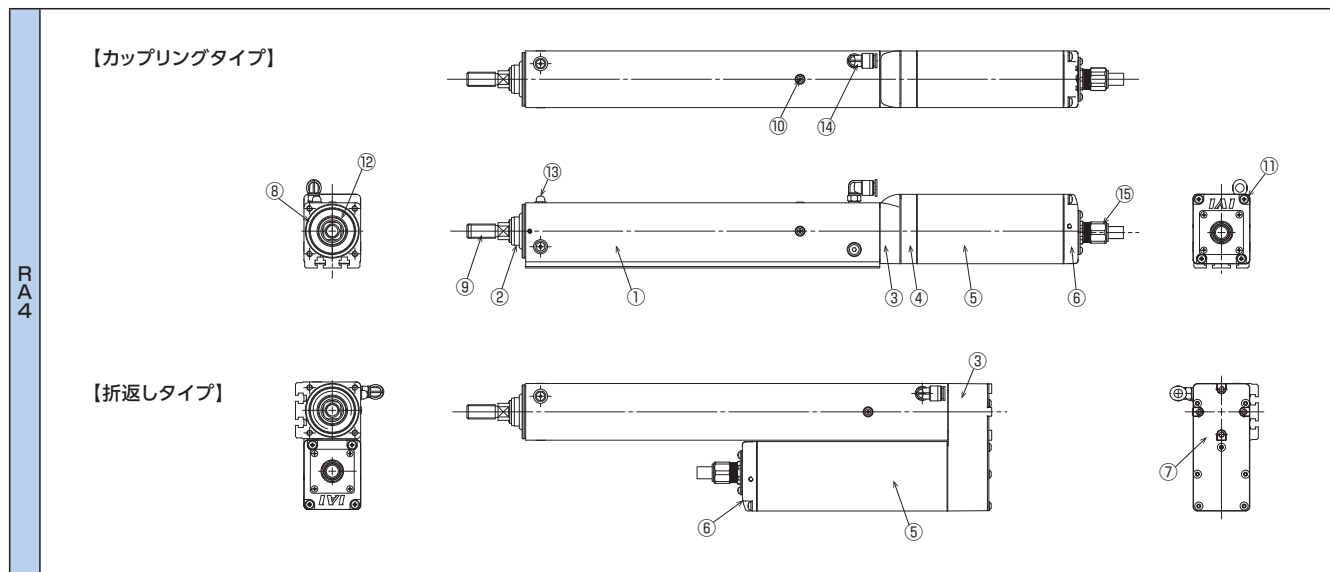
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# RCP6W 外装構成品 各部の材質

## ■ RCP6W-RA4

名称	材質	処理	仕上げ	RA4C	RA4R
①本体フレーム	アルミ押出材	白色アルマイト		○	○
②ロッド	アルミ引抜材	硬質アルマイト	バフ研磨仕上げ	○	○
③リアブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装		○	○
④モーターブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装		○	
⑤モーターカバー	アルミ押出材	白色アルマイト		○	○
⑥エンドカバー	アルミダイカスト	意匠面塗装		○	○
⑦ブリーカバー	ステンレス鋼				○
⑧ロッドシールハウジングIP	アルミニウム	白色アルマイト		○	○
⑨先端金具	ステンレス鋼			○	○
⑩キャップ	ステンレス鋼			○	○
⑪外装部のボルト、ねじ	ステンレス鋼			○	○
⑫ダストシール	ゴム(NBR)			○	○
⑬グリースニップル	黄銅(C3604)	無電解ニッケルめっき		○	○
⑭吸排気ポート	ケーブルグランド	樹脂(PBT,POM)、 黄銅 ニッケルメッキ処理		○	○
	ケーブルシース	塩化ビニル(PVC)		○	○
⑮アクチュエーターケーブル	ステンレス鋼			○	○
六角ナット	ステンレス鋼			○	○
四角ナット	ステンレス鋼			○	○
各部ガスケット	ゴム(NBR)			○	○



注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

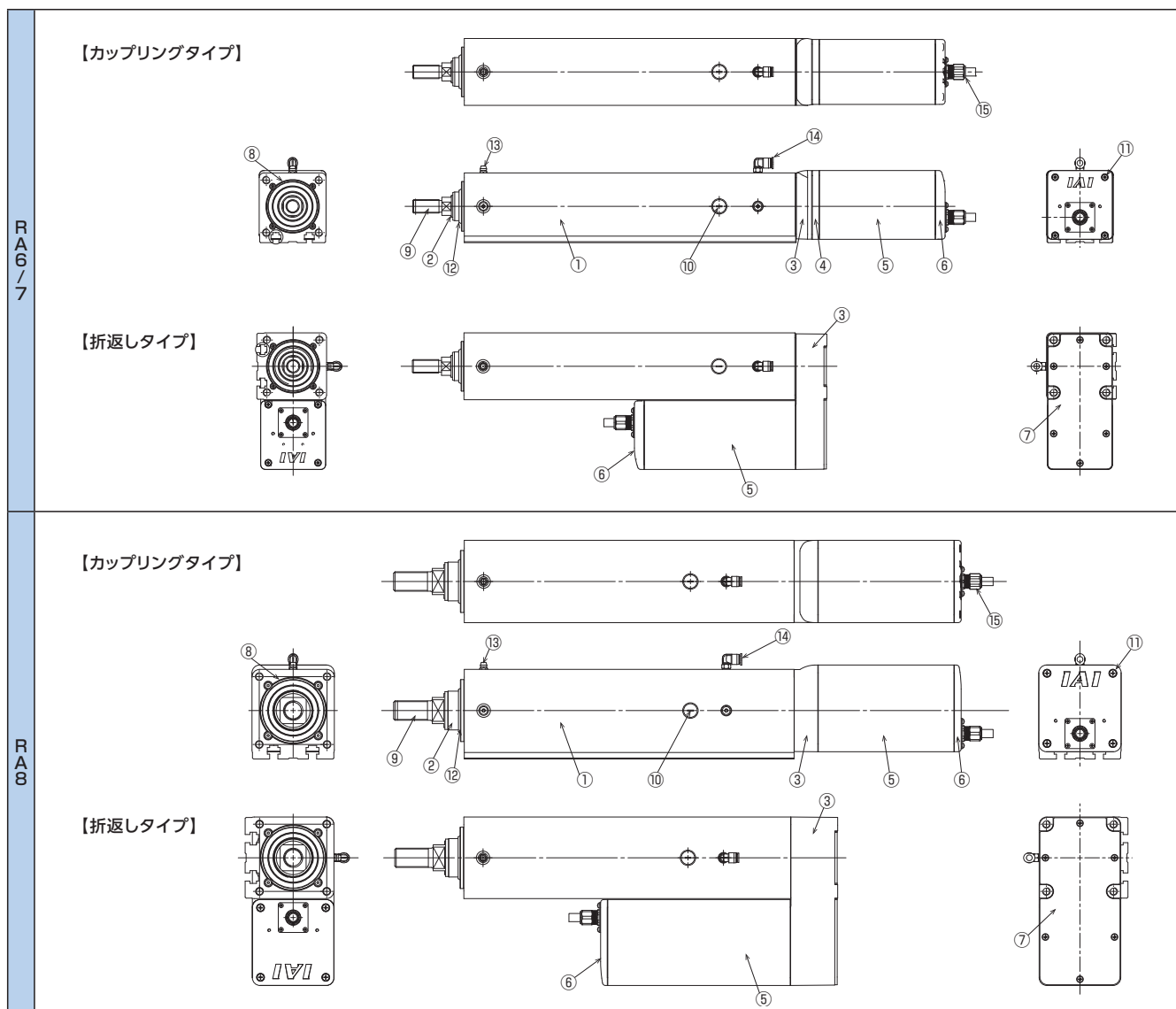
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表



■ RCP6W-RA6/RA7/RA8

名称		材質	処理	仕上げ	RA6C	RA6R	RA7C	RA7R	RA8C	RA8R
外装構成部品	①本体フレーム	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
	②ロッド	アルミ引抜材	硬質アルマイト	バフ研磨仕上げ	○	○	○	○	○	○
	③リアブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○	○	○	○	○
	④モーターブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	/	○	/	/	/
	⑤モーターカバー	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
	⑥エンドカバー	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○	○	○	○	○
	⑦ブリーカバー	ステンレス鋼	/	/	/	○	/	○	/	○
	⑧ロッドシールハウジングP	アルミニウム	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
	⑨先端金具	ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑩キャップ	ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑪外装部のボルト、ねじ	ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑫ダストシール	ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑬グリースニップル	黄銅(C3604)	無電解ニッケルめっき	/	○	○	○	○	○	○
	⑭吸排気ポート	樹脂(PBT,POM)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○	○	○	○	○	○
⑮アクチュエーター ケーブル	ケーブル グランド	ゴム(NBR)、樹脂(PBT)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○	○	○	○	○	○
	ケーブル シース	塩化ビニル(PVC)	/	/	○	○	○	○	○	○
六角ナット	ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○	
四角ナット	ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○	
各部ガスケット	ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○	

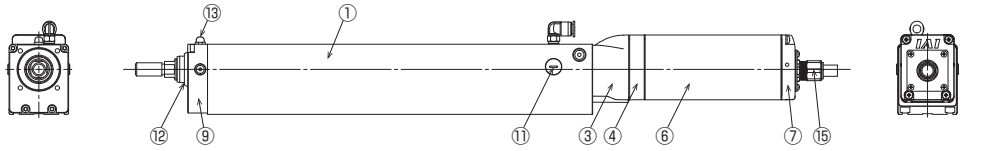
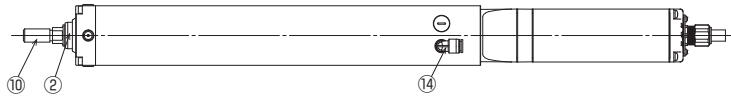


# RCP6W 外装構成成品 各部の材質

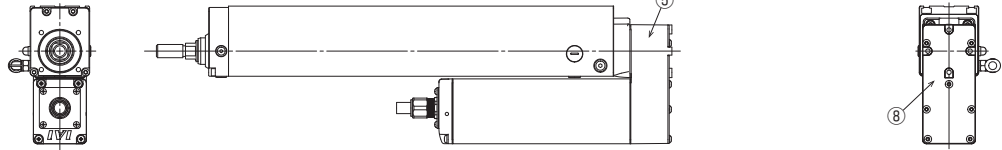
## ■ RCP6W-RRA4 / RRA6 / RRA7

名称		材質	処理	仕上げ	RRA4C	RRA4R	RRA6C	RRA6R	RRA7C	RRA7R
①	フレーム	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
②	ロッド	アルミ引抜材	硬質アルマイト	バフ研磨仕上げ	○	○	○	○	○	○
③	リアブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○	○	○	○	○
④	モーターブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	/	○	/	○	/
⑤	リバースブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	/	○	/	○	/	○
⑥	モーターカバー	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
⑦	エンドカバー	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○	○	○	○	○
⑧	ブリーカバー	ステンレス鋼	/	/	/	○	/	○	/	○
⑨	フロントブラケットIP	アルミニウム	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
⑩	ロッド先端金具	ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
⑪	ホールキャップ(給油口)	ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○
⑫	ダストシール	ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○
⑬	グリースニップル	黄銅(C3604)	無電解ニッケルめっき	/	○	○	○	○	○	○
⑭	吸排気ポート	樹脂(PBT,POM)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○	○	○	○	○	○
⑮	ケーブル グラウンド	ゴム(NBR)、樹脂(PBT)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○	○	○	○	○	○
	ケーブル シース	塩化ビニル(PVC)	/	/	○	○	○	○	○	○
外装部のボルト、ねじ		ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
六角ナット		ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
四角ナット		ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
各部ガスケット		ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○

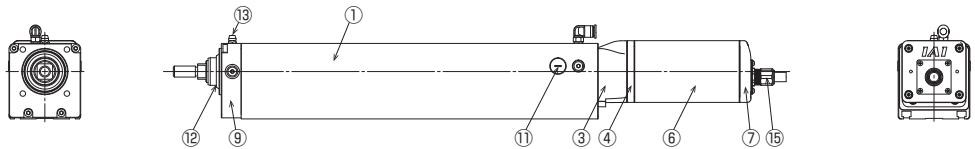
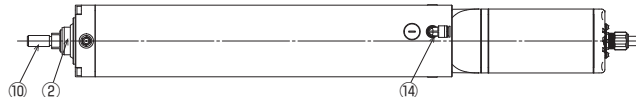
【カップリングタイプ】



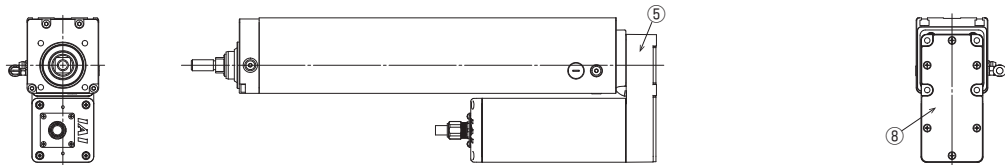
【折返しタイプ】



【カップリングタイプ】

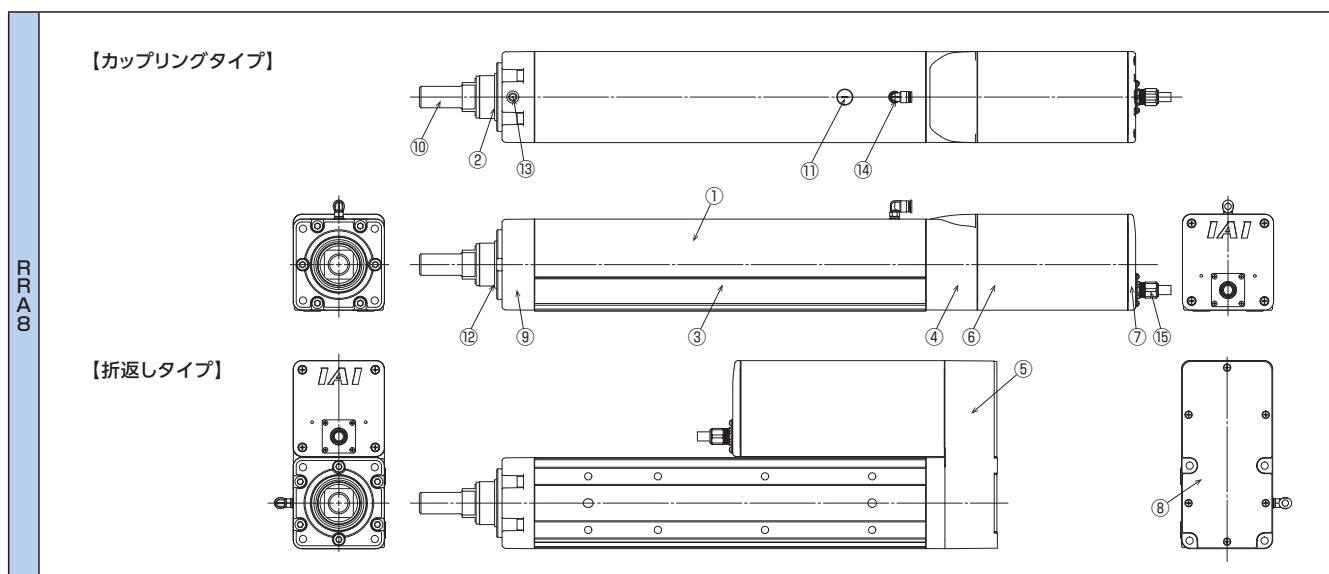


【折返しタイプ】



■ RCP6W-RRAB

名称		材質	処理	仕上げ	RRAB	RRABR
外装構成部品	①フレーム	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○
	②ロッド	アルミ引抜材	硬質アルマイト	バフ研磨仕上げ	○	○
	③ベース	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○
	④リアブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○
	⑤リバースブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○
	⑥モーターカバー	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○
	⑦エンドカバー	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○
	⑧ブリーカバー	ステンレス鋼	/	/	○	○
	⑨フロントブラケットIP	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○
	⑩ロッド先端金具	ステンレス鋼	/	/	○	○
	⑪ホールキャップ(給油口)	ゴム(NBR)	/	/	○	○
	⑫ダストシール	ゴム(NBR)	/	/	○	○
	⑬グリースニップル	黄銅(C3604)	無電解ニッケルめっき	/	○	○
	⑭吸排気ポート	樹脂(PBT,POM)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○	○
	⑮アクチュエーター ケーブル	ケーブル グランド	ゴム(NBR)、樹脂(PBT)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○
ケーブル シース		塩化ビニル(PVC)	/	/	○	○
外装部のボルト、ねじ		ステンレス鋼	/	/	○	○
六角ナット		ステンレス鋼	/	/	○	○
各部ガスケット		ゴム(NBR)	/	/	○	○

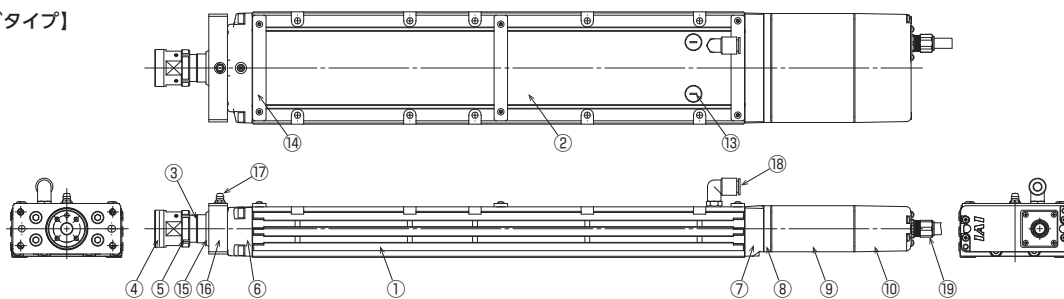


# RCP6W 外装構成成品 各部の材質

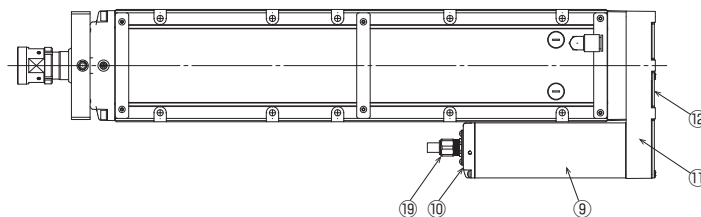
## ■ RCP6W-WRA10

名称	材質	処理	仕上げ	WRA10C	WRA10R
①ベース	アルミ押出材	白色アルマイト		○	○
②フレームカバー	アルミ押出材	白色アルマイト		○	○
③ロッド	ステンレス鋼管	硬質クロムメッキ	バフ研磨仕上げ	○	○
④先端金具	ステンレス鋼			○	○
⑤ロックナット	ステンレス鋼			○	○
⑥フロントブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装		○	○
⑦リアブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装		○	○
⑧モーターブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装		○	
⑨モーターカバー	アルミ押出材	白色アルマイト		○	○
⑩モーターエンドカバー	アルミダイカスト	意匠面塗装		○	○
⑪リバースブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装			○
⑫プーリカバー	ステンレス鋼				○
⑬キャップ	ゴム(NBR)			○	○
⑭フレームカバー押え	アルミニウム	白色アルマイト		○	○
⑮ダストシール	ゴム(NBR)			○	○
⑯ダストシールハウジング	アルミニウム	白色アルマイト		○	○
⑰グリースニップル	黄銅(C3604)	無電解ニッケルめっき		○	○
⑱吸排気ポート	樹脂(PBT)、 黄銅 ニッケルメッキ処理			○	○
⑲ アクチュエーター ケーブル	ケーブル グラウンド	ゴム(NBR)、樹脂(PBT)、 黄銅 ニッケルメッキ処理		○	○
	ケーブル シース	塩化ビニル(PVC)		○	○
外装部のボルト、ねじ	ステンレス鋼			○	○
各部ガスケット	ゴム(NBR)			○	○

【カップリングタイプ】



【折返しタイプ】



WRA10

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

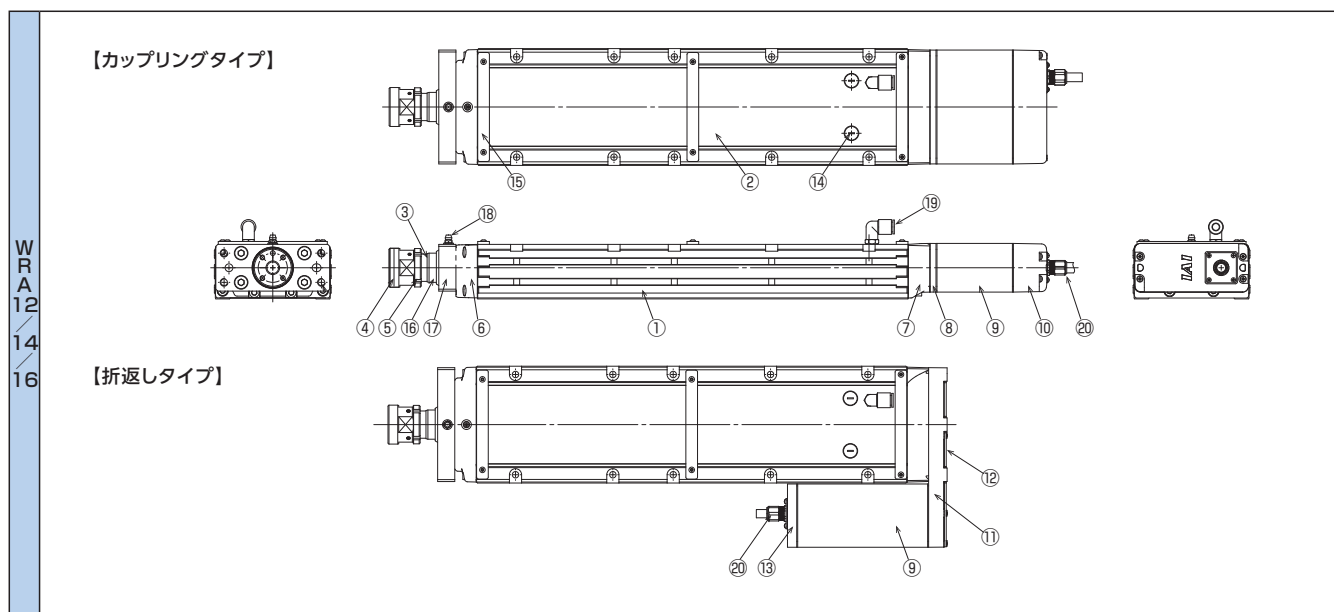
技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

■ RCP6W-WRA12/WRA14/WRA16

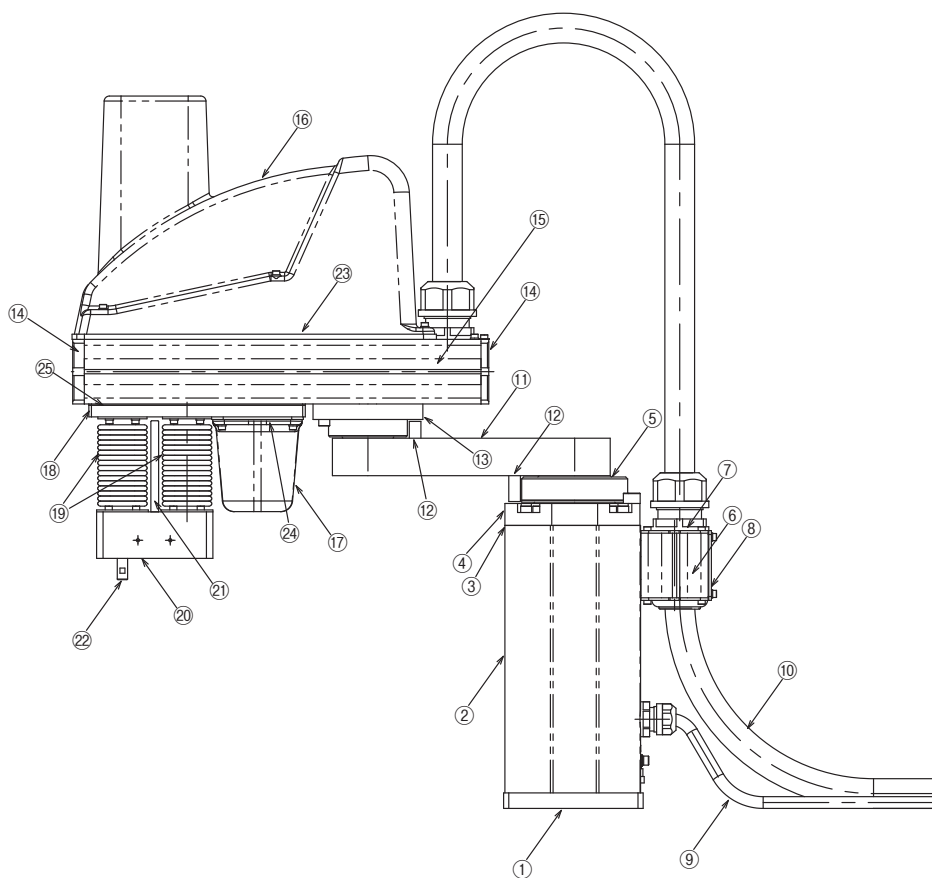
名称		材質	処理	仕上げ	WRA12C	WRA12R	WRA14C	WRA14R	WRA16C	WRA16R
外 装 構 成 品	①ベース	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
	②フレームカバー	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
	③ロッド	ステンレス鋼管	硬質クロムメッキ	バフ研磨仕上げ	○	○	○	○	○	○
	④先端金具	ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑤ロックナット	ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑥フロントブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○	○	○	○	○
	⑦リアブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	○	○	○	○	○
	⑧モーターブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	/	○	/	○	/
	⑨モーターカバー	アルミ押出材	白色アルマイト	/	○	/	○	/	○	/
	⑩モーターエンドカバー(カップリング)	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	○	/	○	/	○	/
	⑪リバースブラケット	アルミダイカスト	意匠面塗装	/	/	○	/	○	/	○
	⑫プーリカバー	ステンレス鋼	/	/	/	○	/	○	/	○
	⑬モーターエンドカバー(折り返し)	アルミニウム	白色アルマイト	/	/	○	/	○	/	○
	⑭キャップ	ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑮フレームカバー押え	アルミニウム	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
	⑯ダストシール	ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑰ダストシールハウジング	アルミニウム	白色アルマイト	/	○	○	○	○	○	○
	⑱グリースニップル	黄銅(C3604)	無電解ニッケルめっき	/	○	○	○	○	○	○
	⑲吸排気ポート	樹脂(PBT)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○	○	○	○	○	○
	⑳アクチュエーター ケーブル	ケーブル グランド	ゴム(NBR)、樹脂(PBT)、 黄銅 ニッケルメッキ処理	/	/	○	○	○	○	○
ケーブル シース		塩化ビニル(PVC)	/	/	○	○	○	○	○	○
外装部のボルト、ねじ		ステンレス鋼	/	/	○	○	○	○	○	○
各部ガスケット		ゴム(NBR)	/	/	○	○	○	○	○	○





# IXP防塵防滴 主要部材質

IXP-3W3515/4W3515/3W4515/4W4515 主要部材質



番号	主要部名	材質	表面処理
①	ベースプレート	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
②	ベースパイプ	アルミ押し出し材(A6N01S-T5)	白色アルマイト処理
③	ベースフランジ(下)	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
④	ベースフランジ(上)	炭素鋼(S45C)	無電解ニッケルメッキ処理後ハードクロムメッキ処理
⑤	ベースカバー	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
⑥	ケーブル固定ブラケット	アルミ押し出し材(A6N01S-T5)	白色アルマイト処理
⑦	ケーブルステイ	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑧	ケーブル固定ブラケットカバー	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑨	MPG1ケーブル	ポリ塩化ビニル(PVC)	
⑩	MPG複合ケーブル	ポリ塩化ビニル(PVC)	
⑪	第1アーム	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
⑫	ストッパーブロック	炭素鋼(S45C)	無電解ニッケルメッキ処理
⑬	シールハウジング	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
⑭	端面カバー	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑮	第2アーム	アルミ押し出し材(A6N01S-T5)	白色アルマイト処理
⑯	アームカバー	樹脂(ABS)	
⑰	モーターカバー	樹脂(ABS)	
⑱	ジャバラ取付プレート	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑲	ジャバラ	ニトリルゴム(NBR)	
⑳	ジョイントブラケット	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
㉑	Zストッパー	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
㉒	先端軸	高炭素クロム軸受鋼(SUJ2)	低温黒色クロムメッキ処理
㉓	パッキン(アームカバー)	クロロプレンゴム(CR)	
㉔	パッキン(モーターカバー)	クロロプレンゴム(CR)	
㉕	パッキン(ジャバラ取付プレート)	エチレンプロピレンゴム(EPDM)	

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

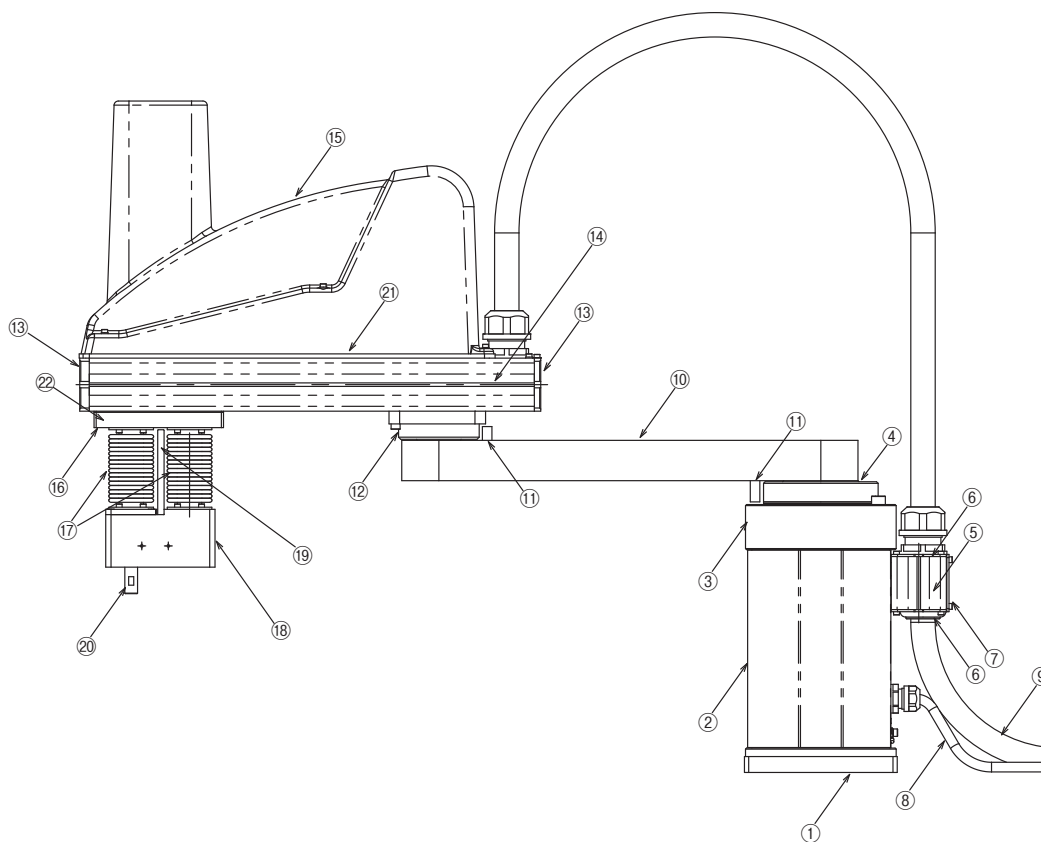
アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式交換表

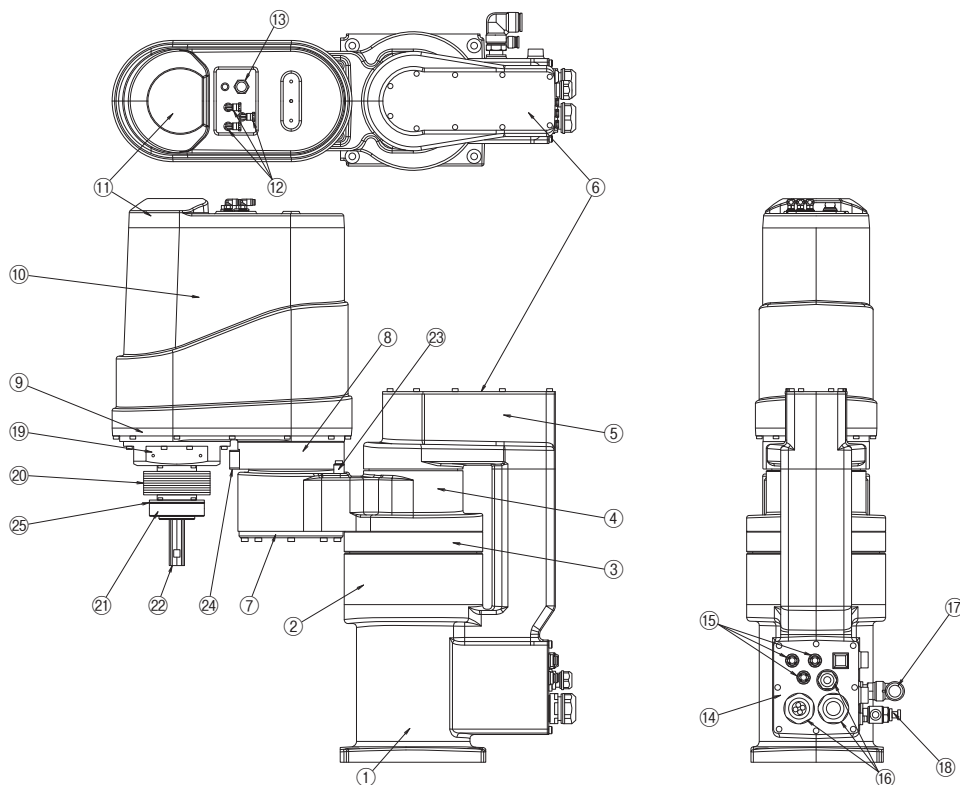
IXP-3W5520/4W5520/3W6520/4W6520 主要部材質



番号	主要部名	材質	表面処理
①	ベースプレート	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
②	ベースパイプ	アルミ押し出し材(A6N01S-T5)	白色アルマイト処理
③	ベースフランジ	炭素鋼(S45C)	無電解ニッケルメッキ処理後ハードクロムメッキ処理
④	ベースカバー	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
⑤	ケーブル固定ブラケット	アルミ押し出し材(A6N01S-T5)	白色アルマイト処理
⑥	ケーブルステイ	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑦	ケーブル固定ブラケットカバー	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑧	MPG1ケーブル	ポリ塩化ビニル(PVC)	
⑨	MPG複合ケーブル	ポリ塩化ビニル(PVC)	
⑩	第1アーム	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
⑪	ストッパーブロック	炭素鋼(S45C)	無電解ニッケルメッキ処理
⑫	シールハウジング	アルミ(A2017-T451)	白色アルマイト処理
⑬	端面カバー	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑭	第2アーム	アルミ押し出し材(A6N01S-T5)	白色アルマイト処理
⑮	アームカバー	樹脂(ABS)	
⑯	ジャバラ取付プレート	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑰	ジャバラ	ニトリルゴム(NBR)	
⑱	ジョイントブラケット	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑲	Zストッパー	アルミ(A5052P)	白色アルマイト処理
⑳	先端軸	高炭素クロム軸受鋼(SUJ2)	低温黒色クロムメッキ処理
㉑	パッキン(アームカバー)	クロロブレンゴム(CR)	
㉒	パッキン(ジャバラ取付プレート)	エチレンプロピレンゴム(EPDM)	

# IXA防塵・防滴 主要部材質

IXA-4NSW3015



番号	名称	材質	表面処理
①	J1 ベース	アルミ鋳物	意匠面塗装
②	J1 ベースフランジ	アルミニウム	意匠面塗装
③	J1 フランジカバー	炭素鋼	低温黒色クロムメッキ
④	J1 アーム	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑤	J1 ジョイントブラケット	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑥	J1 JBカバー	ステンレス鋼	意匠面塗装
⑦	J2 アンダーカバー	アルミニウム	白色アルマイト
⑧	J2 OSハウジング	アルミニウム	黒色アルマイト
⑨	J2 メインアーム	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑩	J2 アームカバー	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑪	J2 スプラインカバー	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑫	ワンタッチ継手 エルボ	樹脂(PBT,POM)、黄銅 ニッケルメッキ	
⑬	金属丸形コネクター	亜鉛 ニッケルメッキ、ゴム(CR)	
⑭	外部配線パネル	ステンレス鋼	
⑮	ワンタッチ継手 隔壁ユニオンパイ	樹脂(PBT,POM)、ゴム(NBR)、黄銅 ニッケルメッキ	
⑯	ケーブルグランド	樹脂(ナイロン66)、ゴム(NBR)	
⑰	ケーブルシース	塩化ビニル(PVC)	
⑱	ワンタッチ継手 エルボ	樹脂(PBT,POM)、黄銅 ニッケルメッキ	
⑲	スピードコントローラー	樹脂(PBT,POM)、黄銅 ニッケルメッキ	
⑳	ジャバラフランジ	アルミニウム	黒色アルマイト
㉑	ジャバラ	ウレタン	
㉒	ベアリングケースB	アルミニウム	白色アルマイト
㉓	ボールねじスプライン	高炭素クロム軸受鋼	低温黒色クロムメッキ
㉔	ストッパーリング	ステンレス鋼	
㉕	可動ストッパー	炭素鋼	低温黒色クロムメッキ
㉖	プレートA(ジャバラ)	ステンレス鋼	
	外装部のボルト、ねじ	ステンレス鋼	
	各部ガスケット(Oリング、パッキン)	ゴム(NBR)	
	各部オイルシール	ゴム(FKM)	

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

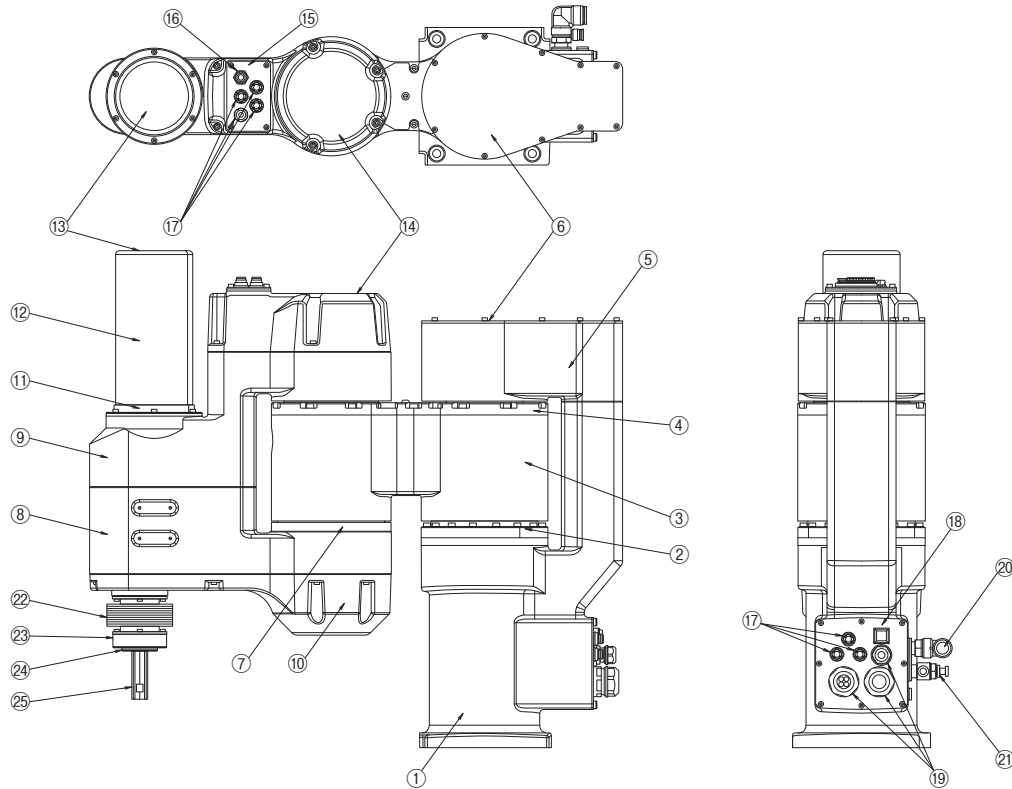
技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

IXA-4NSW45□□ / 4NSW60□□



番号	名称	材質	表面処理
①	J1 ベース	アルミ鋳物	意匠面塗装
②	J1 ベースフランジ	アルミニウム	黒色アルマイト
③	J1 アームL/L-600	アルミ鋳物	意匠面塗装
④	J1 アームU/U-600	アルミニウム	意匠面塗装
⑤	J1 ジョイントブラケット	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑥	J1 JBカバー	ステンレス鋼	意匠面塗装
⑦	J2 中間フランジ	アルミニウム	黒色アルマイト
⑧	J2 メインアーム	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑨	J2 ジョイントブラケット	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑩	J2 カバーL	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑪	J2 ZR DCフランジ	アルミニウム	意匠面塗装
⑫	ZR ダスタカバー	アルミ引抜丸管	意匠面塗装
⑬	ZR DCキャップ	アルミニウム	意匠面塗装
⑭	J2 カバーU	アルミ鋳物	意匠面塗装
⑮	J2 ユーザーパネル	ステンレス鋼	意匠面塗装
⑯	金属丸形コネクタ	亜鉛 ニッケルメッキ、ゴム(CR)	
⑰	ワンタッチ継手 隔壁ユニオンパイ	樹脂(PBT,POM)、ゴム(NBR)、黄銅 ニッケルメッキ	
⑱	外部配線パネル	ステンレス鋼	意匠面塗装
⑲	ケーブルグラウンド	樹脂(ナイロン66)、ゴム(NBR)	
⑲	ケーブルシース	塩化ビニル(PVC)	
⑳	ワンタッチ継手 エルボ	樹脂(PBT,POM)、黄銅 ニッケルメッキ	
㉑	スピードコントローラー	樹脂(PBT,POM)、黄銅 ニッケルメッキ	
㉒	ジャバラ	ウレタン	
㉓	ベアリングケースB	アルミニウム	白色アルマイト
㉔	セットカラー	アルミニウム	白色アルマイト
㉕	ボールスプライン	高炭素クロム軸受鋼	低温黒色クロムメッキ
	外装部のボルト、ねじ	ステンレス鋼	
	各部ガスケット(Oリング、パッキン)	ゴム(NBR)	
	各部オイルシール	ゴム(FKM)	

外装構成部品

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 保護構造について

保護構造とは、水や人体および固形異物からの保護の度合いのことです。

IEC (International Electrotechnical Commission)、

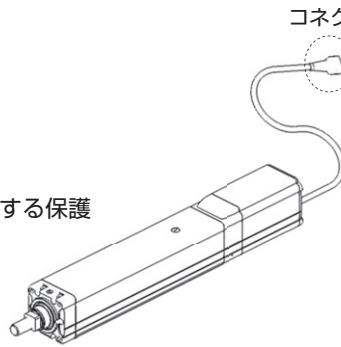
JIS (日本工業規格) およびJEMA (日本電機工業会) の規格に基づいて以下のように表示してあります。

## IEC規格

IP

第2示性数字  
水の浸入に対する保護

第1示性数字  
人体および固形異物に対する保護



コネクター

ここから水が浸入しないこと。

### ご注意

保護構造はケーブルまで含んで規定されていますが、ケーブル末端コネクターは防滴処理されていませんので、保護構造の対象とはなりません。従って、ケーブル末端から水が浸入する恐れがある使用法は避けてください。

### ■ 第1示性数字で示す保護の程度

第1示性数字	内容
0	無保護のもの。
1	人の手などが内部の充電部に接触しない (φ50mm)。 φ50
2	指先などが内部の充電部に接触しない (φ12mm)。 φ12
3	直径または厚さ2.5mmを超える工具、ワイヤーなどの固形物が侵入しない。 厚さ2.5
4	直径または厚さ1.0mmを超える工具、ワイヤーなどの固形物が侵入しない。 厚さ1.0
5	動作に影響を及ぼす以上の粉じんが内部に侵入しない。 
6	粉じんが内部に侵入しない。(完全に防止する) 

### ■ 第2示性数字で示す保護の程度

第2示性数字	JIS規格	内容
0		無保護のもの。
1	防滴Ⅰ形	鉛直から落ちてくる水滴によって有害な影響を受けない。 
2	防滴Ⅱ形	鉛直から15°の範囲で落ちてくる水滴によって有害な影響を受けない。15° 
3	防雨形	鉛直から60°の範囲で落ちてくる水滴によって有害な影響を受けない。60° 
4	防沫形	いかなる方向からの水の飛沫を受けても有害な影響を受けない。 
5	防噴流形	いかなる方向からの水の直接噴流を受けても有害な影響を受けない。 
6	耐水形	いかなる方向からの水の直接噴流を受けても内部に水が入らない。 
7	防浸形	定められた条件で水中に没しても内部に水が入らない。 
8	水中形	指定圧力の水中に常時没して使用できる。 

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表





# 海外規格に関して

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

アイエイアイの技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## 1. RoHS指令

RoHS指令(2002/95/EC)は、EU域内で流通する電気・電子機器において、特定の有害物質の使用を制限する指令として2006年7月1日に施行されました。

RoHSの制限物質を定めた2011/65/EUのAnnexII(付属書II)を置き換える官報「(EU)2015/863」が2015年6月4日に公布され、2019年7月22日(カテゴリー9は2021年7月22日)から適用となります。これにより、従来の制限6物質に加えて、4物質(DEHP、BBP、DBP、DIBP)が追加され、合計10物質になりました(下表参照)。

制限物質	6物質[RoHS指令(2011/65/EU)]	10物質[改正RoHS指令(2011/65/EU)+(EU)2015/863]
		鉛
	水銀	水銀
	カドミウム	カドミウム
	六価クロム	六価クロム
	ポリ臭化ビフェニル類(PBB類)	ポリ臭化ビフェニル類(PBB類)
	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類)	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類)
		フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)
		フタル酸ブチルベンジル(BBP)
		フタル酸ジブチル(DBP)
		フタル酸ジイソブチル(DIBP)

アイエイアイ製品はカテゴリー9(監視・制御機器)に属しています。

当社は、2020年1月より順次RoHS10対応を進めています。

特別仕様品と一部の旧製品を除いては、2021年7月22日までに対応を完了します。

対応状況の詳細は添付の対応一覧表をご確認ください。

## 2. CEマーキング

欧州連合(EU)域内で流通している製品には、CEマーキングの表示が義務付けられています。

CEマーキングはEU(EC)指令の必須安全要求事項に適合していることを示し、製造者が自己の責任において表示します。必須安全要求事項は、1985年のニューアプローチ指令の採択により、「EMC指令」「低電圧指令」「機械指令」などが規定され、これらの指令はそれぞれの製品が遵守すべき必須要求事項を規定するとともに具現化する整合規定を定めています。

### (1) EMC指令

電磁波を発するか、あるいは外部の電磁波によって機能に影響を受ける恐れのある製品に関する指令です。

外部に強い電磁波を出さない、外部からの電磁波によって影響を受けない設計が要求されています。

弊社の製品は、コントローラー、アクチュエーター、及び周辺機器の配線・設置モデル(条件)を決定しEMC指令の関連規格に適合させています。

### (2) 低電圧指令

AC50~1000V、DC75~1500Vの電源で駆動する電機製品の安全性に対する指令です。

アクチュエーター(対応一覧表参照)は、コントローラーとの組合せで低電圧指令に適合するように設計されています。

24V系のロボシリンダーは本指令の適用外となります。

### (3) 機械指令

産業機械を中心に一般製品でも可動部に危険性が認められるものが対象で、

機械製品が備えていなければならない安全性に対する指令です。

機械指令には、TTA(安全カテゴリー対応仕様)、IX、IXP、IXAシリーズが対応しています。

それ以外の弊社製品は、機械指令には対応しておりません。(2021年3月1日現在)

(TTAシリーズはコントローラー一体型)

### (4) EC指令に対する弊社の対応・考え方

弊社のアクチュエーターおよびコントローラー(以下、弊社コンポーネント)はお客様の装置に組み込んで使用する部品(組み込み装置)として扱います。したがって、一部、弊社コンポーネント単体で、機械指令“Machinery Directive 2006/42/EC”の「半完成品」として適合宣言をしていますが、これは、お客様の装置がEC指令に適合していることを保証するものではありません。

お客様が弊社コンポーネントを組み込んだ装置を完成させ最終製品として欧州域内へ出荷、または欧州域内で使用する場合は、必ずお客様自身で装置のEC指令への適合を確認してください。

お客様の装置を機械指令の調和規格の一つであり、産業機器の電気安全を規定するEN60204-1に適合させる必要条件として弊社コンポーネントが低電圧指令“Directive 2014/35/EU”およびEMC指令“Directive 2014/30/EU”に適合していることが必要となります。

低電圧指令“Directive 2014/35/EU”に対しては、弊社コンポーネントはDC24V電源のみで動作するもの、AC200V電源で動作するものに大別されますが、前者は、低電圧指令の扱う電圧(AC50～1000VまたはDC75～1500V)より低く対象外、後者は、海外規格対応マニュアル(MJ0287-14A 1.3.1)に記載された使用方法を採用していただく前提として低電圧指令に適合しているものと見なすことができます。

EMC指令“Directive 2014/30/EU”に対しては、弊社の限定的な使用条件にて、本海外規格に示す電波障害対応を行った場合、適合を宣言しておりますが、最終的には、お客様の装置へ取付けて、確認していただく必要があります。

これらとは別に弊社コンポーネントが対象となるEC指令には、特定有害物質を規定値以下にすることを要求する、いわゆるRoHS指令があります。

以上により、弊社コンポーネント単体に添付されたCEマーキングはRoHS指令/EMC指令(DC24V系)またはRoHS指令/EMC指令および低電圧指令(200V系)に対して限定的な使用条件のもとで適合を宣言したことを示すものとなります。

弊社コンポーネントの取扱説明書・注意ラベルに使用する言語は英語とします。

他言語の対応を必要とするお客様は、弊社、営業担当にご相談ください。

注意・警告ラベルの一部に、注釈文が入る場合、英語のほか、日本語が追加される場合があります。

また、お客様にてCE対応を行う場合、お客様の装置に要求される安全カテゴリーに応じた製品(安全リレー等)を選定の上、必ず、お客様にて外部安全回路を構築してください。

### 3.UL規格

UL(Underwriters Laboratories Inc アメリカ保険業者安全試験所)は、1894年にアメリカの火災保険業者組合によって設立された非営利機関で、火災、災害、盗難、その他の事故から人命、財産を保護するための研究、試験、検査を行っています。

UL規格は機能や安全性に関する製品安全規格であり、ULがその製品のサンプルを試験、評価し、UL規格の要求事項に適合していると判断した製品には、UL認証マークをつけて出荷することができます。

詳細は、1-353UL規格対応表をご確認ください。

### 4.KCs マーキング

2013/03/01 より韓国の自律安全確認申告制度に産業用ロボットが対象となり、韓国国内で使用

または、日本から韓国に輸出する製品に規制がかけられるようになりました。

KCs が定義する産業用ロボットは、「直交座標ロボットを含み、3軸以上のマニピュレーター(アクチュエーター、ティーチングペンダントを含む制御機器および通信インターフェースを含む)を具備し、専用の制御機器を利用し、プログラムおよび自動制御が可能な固定式ロボット」となっており、該当機種はKOSHA(韓国産業安全保健公団)に申告し、問題なければ登録されます。

KCs に申告し、現在、登録された弊社製品は、下記のとおりとなっています。

- ・すべてのIX/IXP/IXA スカラロボットシリーズ(高速仕様)
- ・一部の単軸組合せ(詳細は弊社営業担当者にお問合わせください)
- ・TTA テーブルトップロボットシリーズ

# 改正RoHS指令／CEマーキング／UL規格対応表

(2021年7月時点 生産分)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

## ■ アクチュエーター

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS指令	CEマーク	UL規格	
エレシリンダー	EC	スライダー(標準)	(D)S3/(D)S4/(D)S6/(D)S7 (D)S3□R/(D)S4□R/(D)S6□R/(D)S7□R	◎	◎		
		スライダー(ワイド)	(D)WS10/(D)WS12	◎	◎		
		スライダー(高剛性)	(D)S6□AH/(D)S7□AH (D)S6□AHR/(D)S7□AHR	◎	◎		
		スライダー(ベルト駆動)	(D)B6/(D)B7	◎	◎		
		スライダー(大型スライダー)	S10/S10X/S13/S13X/S15/S15X	◎	◎		
		ロッド(標準)	(D)R6/(D)R7	◎	◎		
		ロッド(全長ショート型)	RP4/GS4/GD4/RP5/GD5	◎	◎		
		ラジアルシリンダー(標準)	(D)RR3/(D)RR4/(D)RR6/(D)RR7 (D)RR3□R/(D)RR4□R/(D)RR6□R/(D)RR7□R	◎	◎		
		ラジアルシリンダー(高剛性)	(D)RR6□AH/(D)RR6X□AH/ (D)RR7□AH/(D)RR7X□AH (D)RR6□AHR/(D)RR7□AHR	◎	◎		
		テーブル(全長ショート型)	TC4/TW4/TC5/TW5	◎	◎		
		グリッパー	GRB8/GRB10/GRB13	◎	◎		
		ロータリー	RTC9/RTC12	◎	◎		
		ストップシリンダー	ST15	◎	◎		
		EC (クリーンルーム仕様)	スライダー(標準)	(D)S□CR	◎	◎	
		EC (防塵防滴仕様)	スライダー(高剛性)	(D)S□AHCR	◎	◎	
ロボシリンダー	RCP6 RCP6S	スライダー(標準)	SA4C/SA6C/SA7C/SA8C SA4R/SA6R/SA7R/SA8R	◎	◎		
		スライダー(ワイド)	WSA10C/WSA12C/WSA14C/WSA16C WSA10R/WSA12R/WSA14R/WSA16R	◎	◎		
		ロッド(標準)	RA4C/RA6C/RA7C/RA8C RA4R/RA6R/RA7R/RA8R	◎	◎		
		ロッド(ラジアルシリンダー)	RRA4C/RRA6C/RRA7C/RRA8C RRA4R/RRA6R/RRA7R/RRA8R	◎	◎		
		ロッド(ワイド)	WRA10C/WRA12C/WRA14C/WRA16C WRA10R/WRA12R/WRA14R/WRA16R	◎	◎		
		テーブル	TA4C/TA6C/TA7C TA4R/TA6R/TA7R	◎	◎		
		グリッパー	GRST6C/GRST7C GRST6R/GRST7R	◎	◎		
		ロータリーチャック	GRT7A/GRT7B RTCKSPE/RTCKMPE	◎	◎		
		中空ロータリー	RTCKSPI/RTCKMPI	◎	◎		
		中空ロータリー	RTFML	◎	◎		
		RCP6CR RCP6SCR	スライダー(標準)	SA4C/SA6C/SA7C/SA8C	◎	◎	
		スライダー(ワイド)	WSA10C/WSA12C/WSA14C/WSA16C	◎	◎		
		RCP6W RCP6SW	ロッド(標準)	RA4C/RA6C/RA7C/RA8C RA4R/RA6R/RA7R/RA8R	◎	◎	
			ロッド(ラジアルシリンダー)	RRA4C/RRA6C/RRA7C/RRA8C RRA4R/RRA6R/RRA7R/RRA8R	◎	◎	
			ロッド(ワイド)	WRA10C/WRA12C/WRA14C/WRA16C WRA10R/WRA12R/WRA14R/WRA16R	◎	◎	
	RCP5	スライダー(標準)	SA4C/SA6C/SA7C SA4R/SA6R/SA7R	◎	◎		
		スライダー(ベルト駆動)	BA4/BA6/BA7/BA4U/BA6U/BA7U	◎	◎		
		ロッド	RA4C/RA6C/RA7C/RA8C/RA10C RA4R/RA6R/RA7R/RA8R/RA10R	◎	◎		
		RCP5CR	スライダー	SA4C/SA6C/SA7C	◎	◎	
		RCP5W	ロッド	RA6C/RA7C/RA8C/RA10C	◎	◎	
		スライダー	SA3C/SA5C/SA6C/SA7C SA3R/SA5R/SA6R/SA7R	◎	◎		
	RCP4	ロッド	RA3C/RA5C/RA6C RA3R/RA5R/RA6R	◎	◎		
		グリッパー	GRSML/GRSLL/GRSWL/GRML/GRLL/GRLW	◎	◎		
		ストップシリンダー	ST68E/ST615E/ST4525E	◎	◎		
	RCP4CR	スライダー	SA3C/SA5C/SA6C/SA7C	◎	◎		
	RCP4W	スライダー	SA5C/SA6C/SA7C	◎	◎		
		ロッド	RA6C/RA7C	◎	◎		
	RCP3	スライダー	SA2AC/SA2BC/SA3C/SA4C/SA5C/SA6C SA2AR/SA2BR/SA3R/SA4R/SA5R/SA6R	◎	◎		
		ロッド	RA2AC/RA2BC RA2AR/RA2BR	◎	◎		
		テーブル	TA3C/TA4C/TA5C/TA6C/TA7C TA3R/TA4R/TA5R/TA6R/TA7R	◎	◎		
スライダー		SA5R/SA6R/SA7R/SS7C/SS8C SA5R/SA6R/SA7R/SS7C/SS8R	◎	◎			
RCP2	スライダー(標準)	SA5C/SA6C/SA7C/SS7C/SS8C	◎	◎			
	スライダー(ベルト駆動)	BA6/BA7/BA6U/BA7U	◎	◎			
	スライダー(高速)	HS8C/HS8R	◎	◎			
	ロッド(標準)	RA2C/RA3C/RA4C/RA6C/RA8C/RA10C RA3R/RA4R/RA6R/RA8R/SRA4R	◎	◎			
	ロッド(ガイド付)	RGS4C/RGS6C/RGD3C/RGD4C/RGD6C SRGS4R/SRGS4R	◎	◎			

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS 指令	CE マーク	UL規格
ロボシリンダー	RCP2	グリッパー	GRLS/GRSS/GRS/GRM/GRHM/GRHB	◎	◎	
			GR3LM/GR3LS/GR3SM/GR3SS	◎	◎	
			GRST	◎	◎	
	RCP2CR	ロータリー	RTBS/RTBSL/RTB/RTBL/RTBB/RTBBL	◎	◎	
			RTCS/RTCSL/RTC/RTCL/RTCB/RTCBL	◎	◎	
			簡易アブソリュートタイプ	◎	◎	
	RCP2W	ロータリー	SA5C/SA6C/SA7C/SS7C/SS8C/HS8C	◎	◎	
			GRSS/GRLS/GRS/GRM/GR3SS/GR3SM	◎	◎	
			簡易アブソリュートタイプ	◎	◎	
	ERC3	スライダ	RA4C/RA6C	◎	◎	
			RA10C	◎	◎	
			GRSS/GRLS/GRS/GRM/GR3SS/GR3SM	◎	◎	
	ERC3D	スライダ	RTBS/RTBSL/RTCS/RTCSL/RTB/RTBL/ RTC/RTCL/RTBB/RTBBL/RTCB/RTCBL	◎	◎	
			SA5C/SA7C	◎	◎	
			SA5C/SA7C	◎	◎	
	ERC3CR	スライダ	SA5C/SA7C	◎	◎	
			SA6C/SA7C	◎	◎	
			RA6C/RA7C	◎	◎	
	ERC2	スライダ	RA6C/RA7C	◎	◎	
			RGS6C/RGS7C/RGD6C/RGD7C	◎	◎	
			RA6C/RA7C	◎	◎	
	ERC	スライダ	SA6/SA7	◎	◎	
			RA54/RA64	◎	◎	
			RA1DA/RA1D	◎	◎	
	RCD	スライダ	GRSNA/GRSN	◎	◎	
			SA2AC/SA3C/SA4C/SA5C/SA6C SA2AR/SA3R/SA4R/SA5R/SA6R	◎	◎	
			RA2AC/RA2AR/RN3N/RN4N/ RP3N/ RP4N GS3N/GS4N/GD3N/GD4N/SD3N/SD4N RN3NA/RN4NA/ RP3NA/ RP4NA/ GS3NA/ GS4NA GD3NA/GD4NA/SD3NA/SD4NA	◎	◎	
	RCA2	スライダ	TC(N)3N/TC(N)4N/TW(N)3N/TW(N)4N/ TF(N)3N/TF(N)4N	◎	◎	
			TCA3N/TCA4N/TWA3N/TWA4N/TFA3N/TFA4N	◎	◎	
			テーブル(全長ショート型)	◎	◎	
	RCA2CR	スライダ	TCN3NA/TCN4NA/TWN3NA/TWN4NA/ TFN3NA/TFN4NA	◎	◎	
			TCA3NA/TCA4NA/TWA3NA/TWA4NA/ TFA3NA/TFA4NA	◎	◎	
			テーブル(標準)	◎	◎	
	RCA2W	スライダ	TA4C/TA5C/TA6C/TA7C TA4R/TA5R/TA6R/TA7R	◎	◎	
			RN3NB/RN4NB/ RP3NB/ RP4NB/ GS3NB/ GS4NB GD3NB/GD4NB/SD3NB/SD4NB	◎	◎	
			RN3NA/RN4NA/ RP3NA/ RP4NA/ GS3NA/ GS4NA RN3NB/RN4NB/ RP3NB/ RP4NB/ GS3NB/ GS4NB GD3NA/GD4NA/SD3NA/SD4NA GD3NB/GD4NB/SD3NB/SD4NB	◎	◎	
	RCA	スライダ	SA4C/SA5C/SA6C SA4R/SA5R/SA6R	◎	◎	
			SA4D/SA5D/SA6D/SS4D/SS5D/SS6D	◎	◎	
			RA3C/RA4C/RA3D/RA4D/RA3R/RA4R SRA4R	◎	◎	
	RCA	スライダ	RGS3C/RGS4C/RGS3D/RGS4D/SRGS4R	◎	◎	
			RGD3C/RGD4C/RGD3D/RGD4D	◎	◎	
			RGD3R/RGD4R/SRGD4R	◎	◎	
	RCA	スライダ	A4R/A5R/A6R	◎	◎	
			全機種	◎	◎	
			アーム アブソリュートタイプ	◎	◎	
RCACR	スライダ	SA4C/SA5C/SA6C	◎	◎		
		SA5D/SA6D	◎	◎		
		RA3C/RA3D/RA3R/RA4C/RA4D/RA4R	◎	◎		
RCAW	スライダ	SA4C/SA6C/SA7C/SA8C SA4R/SA6R/SA7R/SA8R	◎	◎		
		WSA10C/WSA12C/WSA14C/WSA16C WSA10R/WSA12R/WSA14R/WSA16R	◎	◎		
		RA4C/RA6C/RA7C/RA8C RA4R/RA6R/RA7R/RA8R	◎	◎		
RCS4	スライダ	RRA4C/RRA6C/RRA7C/RRA8C RRA4R/RRA6R/RRA7R/RRA8R	◎	◎		
		WRA10C/WRA12C/WRA14C/WRA16C WRA10R/WRA12R/WRA14R/WRA16R	◎	◎		
		テーブル	◎	◎		
RCS4CR	スライダ	TA4C/TA6C/TA7C/TA4R/TA6R/TA7R	◎	◎		
		SA4C/SA6C/SA7C/SA8C	◎	◎		
		WSA10C/WSA12C/WSA14C/WSA16C	◎	◎		
RCS3	スライダ	CT8C	◎	◎		
		RA4R	◎	◎		
		RA6R/RA7R/RA8R/RA10R/RA15R/RA20R	◎	◎		
RCS3/RCS3P	スライダ	CTZ5C	◎	◎		
		SA8C/SS8C	◎	◎		
		SA8R/SS8R	◎	◎		
RCS3PCR	スライダ	SA8C/SS8C	◎	◎		



# 改正RoHS指令／CEマーキング／UL規格対応表

○：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS指令	CEマーク	UL規格			
ロボシリンダー	RCS2	スライダー(標準)	SA4C/SA5C/SA6C/SA7C/SS7C/SS8C SA4R/SA5R/SA6R/SA7R/SS7R/SS8R	○	○				
		スライダー(モーター直結)	SA4D/SA5D/SA6D	○	○				
		ロッド(標準)	RN5N/ RP5N/ RA4C/ RA5C/ RA4D/ RA4R/ RA5R SRA7BD	○	○	×			
		ロッド(サーボプレス)	RA13R	○	○				
		ロッド(ガイド付)	GS5N/ GD5N/ SD5N	○	○				
			RGS4C/ RGS5C/ RGS4D/ RGD4C/ RGD5C RGD4D/ RGD4R	○	○				
			SRGS7BD/ SRGD7BD	○	×				
			TCA5N/ TWA5N/ TFA5N	○	○				
			A4R/ A5R/ A6R	○	○				
			F5D	○	○				
		グリッパー	GR8/ GRKL	○	○				
		ロータリー	RT6/ RT6R/ RT7R/ RTC8L/ RTC8HL/ RTC10L/ RTC12L	○	○				
		アプリケーション	アプリアタイプ	全機種	○	○			
		RCS2CR	スライダー(標準)	SA4C/SA5C/SA6C/SA7C/SS7C/SS8C	○	○			
	スライダー(モーター直結)		SA5D/SA6D	○	○				
	ロッド		RN5NB/ RP5NB/ GS5NB/ GD5NB/ SD5NB RN5NB/ RP5NB/ GS5NB/ GD5NB/ SD5NB RA4C/ RA4R/ RA4D	○	○				
	RCS2W	ロッド	RA4C/ RA4R/ RA4D	○	○				
	単軸ロボット	ISB/ISPB	標準	SXM/SXL/MXM/MXL/MXMX/ LXM/LXL/LXMX/LXUWX/WXM/WXMX	○	○			
ISDB/ISPDB		簡易防塵	S/M/MX/L/LX	○	○				
ISDBCR/ISPDBCR		クリーン	S/M/MX/L/LX	○	○				
SSPA		高剛性(鉄ベース)	SXM/MXM/LXM	○	○				
SSPDACR		クリーン高剛性(鉄ベース)	S/M/L	○	○				
ISA/ISPA		標準	SXM/SYM/SZM/MXM/MYM/MZM/MXMX/ LXM/LYM/LZM/LXMX/LXUWX/WXM/WXMX	○	○				
ISDA/ISDA		簡易防塵	S/M/MX/L/LX	○	○				
ISDACR/ISPDACR		クリーン	S/M/MX/L/LX/W/WX	○	○				
ISWA/ISPWA		防塵・防滴	S/M/L	○	○				
NSA		標準	MXMS/MXMM LXMS/LXMM/LXMXS/LXMXM WXMS/WXMM/WXMXS/WXMXM	○	○				
		標準	SXMSA/SXMA/SZMSA/SZMMA	○	○				
		標準	MXMSA/MXMA/MXMXSA/MZMSA/MZMMA LXMSA/LXMA/LXMXSA/LZMSA/LZMMA	○	○				
IF		標準	SA*L/SA*R/MA*L/MA*R (*:1 or 2 or3)	○	×				
RS		回転軸	30/60	○	×				
ZR		垂直／回転一体型	S/M	○	×				
ダイレクトドライブモーター		DDA	標準	LT18□/ LH18□	○	○(*1)			
		DDACR	クリーン	LT18□/ LH18□	○	○			
		DDW	防塵防滴	LH18C□	○	○			
リニア	RCL	スライダー(シングルスライダー)	SA1L/SA2L/SA3L/SA4L/SA5L/SA6L	○	×				
		スライダー(マルチスライダー)	SM4L/SM5L/SM6L	○	×				
		ロッド	RA1L/RA2L/RA3L	○	×				
	LSA LSAS	小型	H	○	×				
		中型 大型 シャフト 扁平	N W S L	○ ○ ○ ○	×				
直交ロボット	ICSA/ICSPA	-	-	○	×				
	ICSB/ICSPB	-	-	○	×				
	IK	-	-	○	×				
直交型6軸ロボット	CRS	-	-	○	×				
テーブルトップ	TT	-	TT-A2/A3/C2/C3	×	×				
	TTA	-	TTA-A2□/A3□/A4□/C2□/C3□/ C4□	○	○(*2)				
スカラ	IXA	標準	3NNN1805/4NNN1805 3NNN3015/4NNN3015 3NNN45□□/4NNN45□□ 3NNN60□□/4NNN60□□ 4NNN80□□ 4NNN100□□	○	○				
			高速	3NSN3015/4NSN3015 3NSN45□□/4NSN45□□ 3NSN60□□/4NSN60□□ 4NSN80□□ 4NSN100□□	○	○			
				防塵防滴対応	4NSW3015 4NSW45□□ 4NSW60□□	○	○		
					IXP	標準	3N1808/3N2508/4N1808/4N2508 3N3515/3N4515/4N3515/4N4515 3N5520/4N5520/3N6520/4N6520	○	○

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ(一般)技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS 指令	CE マーク	UL規格
スカラ	IXP	グリッパー付	3N1808GM/3N2508GM/3N3515GM/ 3N4515GM/3N3510GL/3N4510GL	◎	◎	
			3N5515GL/3N5515GW/3N6515GL/3N6515GW	◎	◎	
		クリーン対応	3C3515/4C3515/3C4515/4C4515/ 3C5520/4C5520/3C6520/4C6520	◎	◎	
			3W3515/4W3515/3W4515/4W4515/ 3W5520/4W5520/3W6520/4W6520	×	×	
	IX	防塵防滴対応	1205/1505/1805	◎	○	
			2515H/3515H	◎	○	
		標準(NNN)	50□□H/60□□H/70□□H/80□□H	◎	○	
			1205/1505/1805/2515H/3515H/3015H 50□□H/60□□H/70□□H/80□□H	◎	○	
クリーン/防塵・防滴天吊、高速、壁掛け		◎	○			
手首ユニット	WU	—	S/M	◎	◎	
ソレノイド グリッパー	GRS	—	SEG/MEG	◎	◎	
		—	SIG/MIG	◎	◎	
その他	モーターユニット	ISAC	200W/400W	◎	×	
		ISAC高剛性(T1)	60W(RS)/100W/150W	◎	×	

(※1) ブレーキオプションは除く。  
(※2) 安全カテゴリー対応仕様限定。

# 改正RoHS指令／CEマーキング／UL規格対応表

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## ■ コントローラー

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS指令	CEマーク	UL規格	
ロボシリンダー用 コントローラー	MSEP	インクリメンタル	C/LC	◎	◎	◎	
		簡易アブソリュート	C-ABB/LC-ABB	◎	◎	◎	
	MCON	-	C/CG/LC/LCG	◎	◎(※1)	◎	
		マスターユニット	RCON-GW/GWG	◎	◎	◎	
			RSEL-G	◎	◎	◎	
			REC-GW	◎	◎	◎	
		ドライバーユニット	RCON-PC-1/RCON-PC-2	◎	◎	◎	
			RCON-PCF-1	◎	◎	◎	
			RCON-AC-1/RCON-AC-2	◎	◎	◎	
			RCON-DC-1/RCON-DC-2	◎	◎	◎	
			RCON-SC-1	◎	◎	◎	
		電源ユニット	RCON-PS2-3	◎	◎	◎	
		EC接続ユニット	RCON-EC-4	◎	◎	◎	
		簡易アブソユニット	RCON-ABU-P	◎	◎	◎	
			RCON-ABU-A	◎	◎	◎	
		拡張ユニット	RCON-EXT	◎	◎	◎	
			RCON-EXT-NP/PN	◎	◎	◎	
			RCON-NP/PN	◎	◎	◎	
			CB/CGB/CFB/CGFB	◎	◎(※2)	◎	
			CBP/CGBP(パルスブレス専用)	◎	◎(※2)	◎	
			CA/CF/CFA	◎	◎(※3)	◎	
			C/CG	◎	◎(※3)	◎	
			CY/SE/PL/PO	◎	◎	◎	
			CYB/PLB/POB	◎	◎	◎	
			CB/CGB	◎	◎(※2)	◎	
			CA	◎	◎(※3)	◎	
			C/CG	◎	◎(※3)	◎	
			CY/SE/PL/PO	◎	◎	◎	
			CYB/PLB/POB	◎	◎	◎	
			CB/CGB	◎	◎(※2)	◎	
			CA	◎	◎(※3)	◎	
			CYB/PLB/POB	◎	◎	◎	
			CB/CGB/LC/LCG	◎	◎(※3)	◎(※4)	
			CB-F(サーボブレス専用)/LC-F	◎	◎(※3)	◎(※4)	
			CA	◎	◎(※3)	◎	
			C	◎	◎	×	
			CAL/CGAL	◎	◎(※3)	×	
		MSCON	-	C	◎	◎	×
			RCM-P6PC	-	◎	◎	◎
			RCM-P6AC	-	◎	◎	◎
		RCM-P6DC	-	◎	◎	◎	

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS 指令	CE マーク	UL規格
単軸用 直交用 スカル用 コントローラー	PSEL	—	—	◎	◎	
	ASEL	—	—	◎	◎	
	SSEL	—	—	◎	◎	×
	MSEL	標準	PC	◎	◎	×
		安全カテゴリー対応タイプ	PG	◎	◎	×
		56SP/60P/86Pモーター対応タイプ	PCF	◎	◎	×
		安全カテゴリー対応 56SP/60P/86Pモーター対応タイプ	PGF	◎	◎	×
	ROBONET	GatewayRユニット	RGW-DV/RGW-CC	◎	◎	◎
			RGW-PR/RGW-SIO	◎	◎	◎
		コントローラーユニット	RACON/RPCON	◎	◎	◎
		簡易アブソRユニット	RABU	◎	◎	◎
		拡張ユニット	REXT	◎	◎	◎
		拡張ユニット(ユニット折返し)	REXT-SIO	◎	◎	◎
	MSEL	標準	PCX3/PCX4	◎	×	×
		安全カテゴリー対応タイプ	PGX3/PGX4	◎	◎	×
		標準	RA/RAX/RAXD8	◎(※5)	◎(※5)	×
	XSEL-RA/SA	安全カテゴリー対応タイプ	SA/SAX/SAXD8	◎(※5)	◎(※5)	◎
		標準	R/RX/RXD8	×	×	×
	XSEL-R/S	安全カテゴリー対応タイプ	S/SX/SXD8	×	×	×
		標準	P	◎	◎	
	XSEL-P/Q	安全カテゴリー対応タイプ	Q	◎	◎	◎
		スカル	PX/QX	◎	◎	
		CT4	PCT/QCT	◎	◎	◎
ドライバー ボックス	GRS	—	GRS-DB	◎	◎	

(※1) フィールドネットワークのCC-Link IE、SSCNET、EtherCATモーションは非対応。

(※2) フィールドネットワークのCC-Link IE、MECHATROLINK-I/IIは非対応。

(※3) フィールドネットワークのMECHATROLINK-I/IIは非対応。

(※4) 3000,3300Wタイプは非対応。

(※5) IX-NNN10040/12040と接続する場合は非対応。

# 改正RoHS指令／CEマーキング／UL規格対応表

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

## ■ オプション

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS指令	CEマーク	UL規格
ロボシリンダー用 コントローラー	ポジション コントローラー/ プログラム コントローラー両用	標準	TB-01	◎	◎	×
			TB-02	◎	◎	×
		デッドマンスイッチ付	TB-01D/DR	◎	◎	×
			TB-02D	◎	◎	×
		標準	TB-03	◎	◎	×
		アクチュエーター駆動電源ユニット	ADTB	◎	◎	×
	RC系	汎用タッチパネルティーチング 標準タイプ(カラー液晶タイプ)	CON-PTA-C	◎	◎	×
		汎用タッチパネルティーチング イネーブルスイッチ付タイプ(同上)	CON-PDA-C	◎	◎	×
		汎用タッチパネルティーチング 安全カテゴリー対応タイプ(同上)	CON-PGAS-C	◎	◎	×
	クイックティーチ	ERC3	RCM-PST	—	◎	×
MPGケーブル	ERC3	モーターケーブル	CB-EC-PW***-RB	◎	◎	×
	EC(200V系)		CB-CAN-MPA	◎	◎	×
	IXP/RCP6/ RCP5/RCP4- SA3・RA3/ RCP2/RCD	モーター・エンコーダー 一体型ケーブル	CB-CAN-MPA***-RB	◎	◎	×
			CB-ADPC-MPA***	◎	◎	×
			CB-ADPC-MPA***-RB	◎	◎	×
			CB-CFA3-MPA	◎	◎	×
	RCP6/RCP5	モーター・エンコーダー 一体型ケーブル	CB-CA-MPA	◎	◎	×
	RCP4/RCD	モーター・エンコーダー 一体型ケーブル	CB-CA-MPA***-RB	◎	◎	×
			CB-APSEP-MPA	◎	◎	×
	RCP3/RCP2/ RCA2/RCA/ RCL	モーター・エンコーダー 一体型ケーブル	CB-RCAPC-MPA	◎	◎	×
	RCP3/RCP2	モーター・エンコーダー 一体型ケーブル	CB-RCAPC-MPA-RB	◎	◎	×
			CB-PCS-MPA	◎	◎	×
	RCP/RCP2	モーター・エンコーダー 一体型ケーブル	CB-PSEP-MPA	◎	◎	×
			CB-RPSEP-MPA	◎	◎	×
			モーター・エンコーダー 一体型ケーブル(小型ロータリー専用)	CB-RCP2-MA	◎	◎
		エンコーダーケーブル	CB-RCP2-PA	◎	◎	×
			CB-RFA-PA	◎	◎	×
			CB-RCP2-PA***-RB	◎	◎	×
			CB-RFA-PA***-RB	◎	◎	×
	RCA2	モーター・エンコーダー 一体型ケーブル	CB-ACS-MPA	◎	◎	×
			CB-ASEP-MPA	◎	◎	×
			CB-ASEP2-MPA	◎	◎	×
			CB-ACS-MA	◎	◎	×
	RCA2/RCA/ RCL	モーターケーブル	CB-ACS-PA	◎	◎	×
			CB-ACS-PA***-RB	◎	◎	×
			CB-RCS3-MA***-RB	◎	◎	×
	RCS3- RA15R/20R	モーターケーブル	CB-RCS3-PLA***-RB	◎	◎	×
		エンコーダーケーブル	CB-RCC-MA	◎	◎	×
	RCS3/RCS2	エンコーダーケーブル	CB-RCC-MA***-RB	◎	◎	×
			CB-RCS2-PA	◎	◎	×
			CB-RCS2-PLA	◎	◎	×
			CB-RCBC-PA	◎	◎	×
			CB-RCS2-PLLA(RA13R/ロードセル付)	◎	◎	×
			CB-RCBC-PA***-RB	◎	◎	×
			CB-X-MA	◎	◎	×
	XSEL	モーターケーブル	CB-XMC-MA	◎	◎	×
			CB-XEU-MA	◎	◎	×
			CB-X-PA	◎	◎	×
		エンコーダーケーブル	CB-X1-PA/PLA	◎	◎	×
			CB-X2-PA/PLA	◎	◎	×
			CB-X1-PA***-WC	◎	◎	×
			CB-X3-PA	◎	◎	×
			CB-X-LC	◎	◎	×
			CB-CT4-MA	◎	◎	×
			CB-CT4R-MA	◎	◎	×
XSEL-PCT/ QCT	エンコーダーケーブル	CB-CT4-PA	◎	◎	×	
		CB-CT4R-PA	◎	◎	×	
電源I/Oケーブル	EC	CB-EC-PWBIO***-RB	◎	◎	×	
		CB-EC2-PWBIO***-RB	◎	◎	×	
I/Oケーブル	MSEP	標準	CB-MSEP-PIO	◎	◎	×
		LC用	CB-PAC-PIO	◎	◎	×
	PCON/ACON/ DCON	標準(C/CA/CB/CG/CGBタイプ)用	CB-PAC-PIO	◎	◎	×
		電磁弁タイプ(CYタイプ)用	CB-PACY-PIO	◎	◎	×
		電磁弁タイプ(CYBタイプ)用	CB-PAD-PIO	◎	◎	×
		パルス列制御(PL/POタイプ)用	CB-PACPU-PIO	◎	◎	×
	SCON	標準用	CB-PAD-PIOS	◎	◎	×
			TA4R/TA5R/TA6R/TA7R	◎	◎	×
	MSEL	標準	CB-PAC-PIO	◎	◎	×
	PSEL/ASEL/ SSEL	標準用	CB-DS-PIO	◎	◎	×

注意事項

アイエイアイの  
技術

製品の機能  
アイエイアイ

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表



◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS 指令	CE マーク	UL規格	
I/Oケーブル	XSEL	標準用	CB-X-PIO	◎	◎	×	
		PIOタイプ用電源	CB-ERC3P-PWBIO	◎	×	×	
	ERC3	SIOタイプ用電源	CB-ERC3S-PWBIO	◎	×	×	
		PIOタイプ用電源	CB-ERC-PWBIO***(-RB)	◎	◎	×	
		ERC/ERC2	電源・I/Oケーブル	CB-ERC-PWBIO***-H6	◎	◎	×
			SIOタイプ用電源	CB-ERC-PWBIO***-RB-H6	◎	◎	×
SIO用通信ケーブル	ERC3	—	◎	×	×		
RCON-EC 接続ケーブル	—	標準コネクタケーブル	CB-REC-PWBIO***-RB	◎	◎	×	
		4方向コネクタケーブル	CB-REC2-PWBIO***-RB	◎	◎	×	
その他	RC系	パソコン対応ソフト	RCM-101-MW RCM-101-USB IA-OS-C	◎ ◎ ◎			
		外部通信ケーブル	CB-RCA-SIO***	◎	◎		
		RS232C変換ケーブル	RCB-CV-MW	◎			
		USBケーブル	CB-SEL-USB***	◎	×	◎	
		USB変換アダプター	RCB-CV-USB	◎	×	×	
		リンクケーブル	CB-RCB-CTL***	◎	◎	×	
		ユニットリンクケーブル	CB-REXT-SIO***	◎	◎	×	
		コントローラー接続ケーブル	CB-REXT-CTL***	◎	◎	×	
		変換ケーブル	CB-CAN-AJ002	◎		×	
		変換コネクタ	RCM-CV-APCS	◎		×	
	CON-TG用アダプター	RCB-LB-TGS	◎	×	×		
	SCON	パルス列制御用ケーブル	CB-SC-PIOS	◎	◎		
		接続ケーブル(軸～GW間)	CB-RCP6S-PWBIO□□□□(-RB)	◎		×	
	RCP6S	接続ケーブル(GW～ハブ間)	CB-RCP6S-PLY□□□□(-RB)	◎		×	
		パソコン接続用ケーブル	CB-ERC2-SIO***	◎	◎	×	
	ERC2	ネットワーク接続用ケーブル	CB-ERC2-CTL***	◎	◎	×	
		MSEL (MSEL-ABBIに付属)	接続ケーブル	CB-MSEL-AB***	◎	◎	×
	SEL系	パソコン対応ソフト (ケーブル + EMG BOX)	IA-101-X-MW	◎	×	×	
			IA-101-XA-MW	◎	×	×	
			IA-101-X-USBS	◎	×	×	
			IA-101-X-USBMW	◎	×	×	
			EMG SW BOX	◎	×	×	
		絶縁ケーブル(単品)	CB-ST-E1MW***	◎	◎	×	
			CB-ST-A2MW***	◎	◎	×	
			CB-SEL-USB***	◎			
			IA-CV-USB	◎	×	×	
		SEL-TG用アダプター	IA-LB-TGS	◎	×	×	
		ジョイントケーブル	CB-ST-232J001/CB-ST-422J010	◎	◎	×	
		SEL-TG接続ケーブル	CB-SEL25-LBS***	◎	◎	×	
		プレーキボックス～コントローラー 接続ケーブル	CB-XBB-PA030/050-CS	◎	×	×	
		プレーキボックス解除スイッチ用 ケーブル	CB-XBB-SW020	◎	×	×	
	接続ケーブル(EIOU-4に付属)	CB-RS-IAN020	◎	×	×		
	A/P/SSEL	SEL-TG接続ケーブル	CB-SEL26H-LBS***	◎	◎	×	
DDA	プレーキボックス・メカ用接続ケーブル	CB-DDB-BK***	◎	×	×		
SEL系	パネルユニット	PU-1	◎				
	コネクタ変換ケーブル	CB-SEL-SJS***	◎	◎			
TTA	パソコン対応ソフト	IA-101-TTA-USB	◎				
簡易アプソ ユニット	PCON/ACON	PCON-ABU ACON-ABU	—	×	×		
簡易アプソ バッテリー ユニット	ACON-CB/CGB	SEP-ABU/ABUS	—	◎	◎		
DC24V電源	—	PSA-24(L)	—	◎	◎		
		PS-241/PS-242	—	×	×		
PLC 接続ユニット	RCP6S	RCB-P6PLC	—	◎	◎		
ハブユニット	RCP6S	RCM-P6HUB	—	◎	◎		
ゲートウェイ ユニット	RCP6S	RCM-P6GW	—	◎	◎		
	ERC3	RCM-EGW	—	◎	×		
RCゲートウェイ (通信ポート 接続用専用 ケーブル)	XSEL-P/Q	通信ケーブル	CB-RCB-SIO***	◎	◎	×	
	XSEL-R/S	コントローラーリンクケーブル	CB-RCB-CTL***	◎	◎	×	
拡張I/O ユニット	SSEL	EIOU-1	—	◎	×	×	
	MSEL			◎	×	×	
	TTA			◎	×	×	
	XSEL			◎	×	×	
回生抵抗 ユニット	EC200V 仕様	標準仕様	RESU-1	◎	×	×	
		DIN レール取付仕様	RESUD-1	◎	×	×	
	SCON(RCS3- RA20R用)	RESU-35T	—	◎	◎	×	

# 改正RoHS指令／CEマーキング／UL規格対応表

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS指令	CEマーク	UL規格
回生抵抗ユニット	MSCON	RESU-1/RESUD-1	-	◎	×	×
	XSEL-P/Q/R/S/RA/SA					
	SCON	RESU-2/RESUD-2	-	◎	×	×
	MSCON					
	SSEL	REU-2	-	◎	×	×
	SCON					
	MSEP	RER-1	-	◎	×	×
MCON						
アブソバッテリー	IXスカラ (250~800用)	AB-3	-	※1	×	×
	RCP2	AB-4	-		×	×
	XSEL-P/Q/R/S/RA/SA	AB-5	-		×	×
	ASEL					
	ACON					
	SCON					
	MSCON	AB-6	-		×	×
	SSEL					
	IXスカラ (120~180用)	AB-7	-		×	×
	PCON-ABU					
ACON-ABU						
MCON						
MSEL	MSEP-ABB	-	◎	◎	×	
MSEP						
MSEL	MSEL-ABB	-	◎	◎	×	
XSEL	DP-2	-	◎	×	×	
ダミープラグ	PSEL	DP-4S	-	◎		
	ASEL					
	SSEL					
	MSEL	DP-5	-	◎	×	×
	MCON					
	ACON-CGB					
DCON-CGB	RCB-110-RA13-0	RCB-110-RA13-0	-	◎	×	×
RCS2-RA13R		RCB-110-RCLB-0	-	×	×	×
RCL	IA-110-DD-4	-	◎	×	×	
DDA	MSEP-PPD1/PD1/PD2	-	◎	×	×	
MSEP (パルスモーター用)						
MSEP (ACサーボモーター用)	MSEP-AD1/AD2	-	◎	×	×	
MSEP (DCブラシレスモーター用)	MSEP-DD1/DD2	-	◎	×	×	
MCON (パルスモーター用)	MCON-PPD1/PD1/PD2	-	◎	×	×	
MCON (ACサーボモーター用)	MCON-AD1/AD2	-	◎	×	×	

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

◎：標準対応／○：オプション  
×：対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ	型式	改正RoHS 指令	CE マーク	UL規格
ドライバー基板	MCON (DCブラシレス モーター用)	MCON-DD1/DD2	—	◎	×	×
ファンユニット	RCON	RCON-FU	—	◎	×	×
	MSEP	MSEP-FU	—	◎	×	×
	SCON	SCON-FU	—	◎	×	×
PIO変換機	ERC3	RCB-CV	—	◎	×	×
PIO端子台	—	RCB-TU-PIO-A/B	—	◎	×	×
SIO変換機	—	RCB-TU-SIO-A/B	—	◎	×	×
RS232変換 ユニット	RCS	—	RCB-CV-MW	◎	×	×
	XSEL	RCB-CV-GW	—	◎	×	×
パルス変換器	ACON/SCON	AK-04	—	◎	×	×
	SCON-CB	JM-08	—	◎	×	×
SIOアイソレーター	—	—	RCB-ISL-SIO	×	×	×

(※1) EU電池指令(2006/66/E)が適用されますので、RoHS指令の適用外となります。

# 用語説明

(弊社の製品に関する用語説明ですので一般的な意味よりも限定的に説明しています)

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

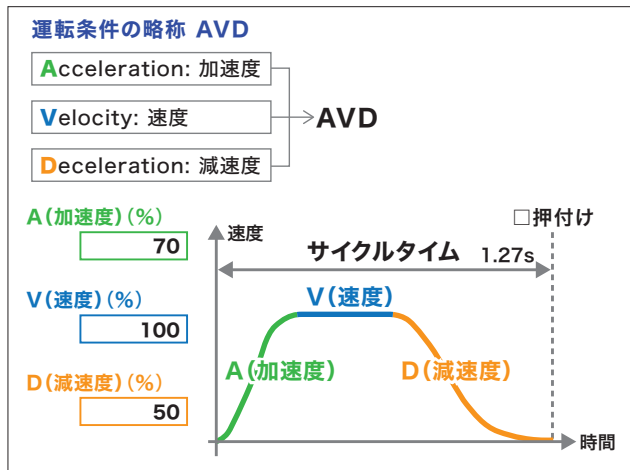
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## AVD

物体を移動させる場合、その物体は、停止状態から加速し、一定速度になり、その一定速度から減速して、停止することになります。

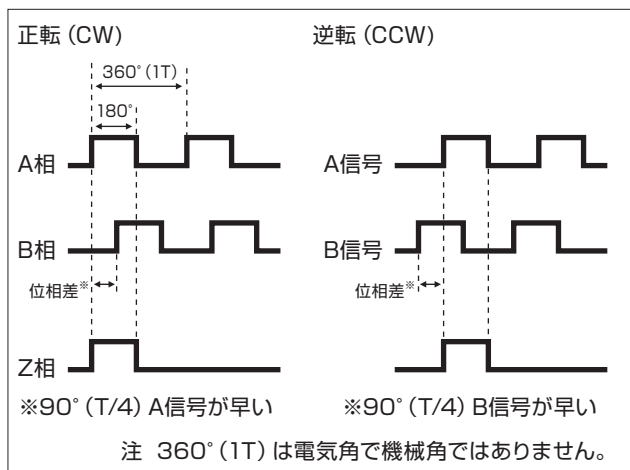
その際の加速度、速度、減速度の動作条件をそれぞれの英語訳の頭文字をとり、AVD と略しています。弊社では、運転条件の略称として使用しています。弊社の電動アクチュエーターは、AVD を個別に任意の値に設定することができます。



## A相(信号)出力・B相(信号)出力

インクリメンタル形の出力でA相、B相の位相差で軸の正転・逆転を判定している。正転(CW)の場合A相はB相に対して先行する。

### ■ 出力モード図



## CCW

反時計回り(Counter Clock Wise)。モーターの回転方向を示す時などに用いられる。



## CP制御

全軌道又は全経路が指定されている制御。(Continuous Path)

## CT効果

設備のエアシリンダーを電動アクチュエーターに置き換えることにより、サイクルタイム短縮、チョコ停削減が可能となり生産性が向上した結果、設備投資や人件費などを抑える事ができて、お客様の利益が増えるという効果。CTとはサイクルタイム(Cycle Time)とチョコ停(Choco Tei)の略称。

## CW

時計回り(Clock Wise)。モーターの回転方向を示す時などに用いられる。



## G

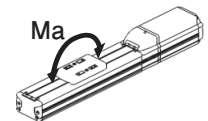
加速度の大きさを表す単位。非SI 単位。標準重力加速度を基準に加速度を示す。1G = 9.807m/s<sup>2</sup>

## I/O

入出力(Input/Output)。装置の外部に接続する機器との情報(信号)の出入りに使用するインターフェイス。

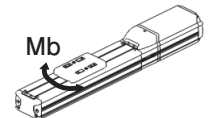
## Ma方向

進行方向に対しての前後方向。



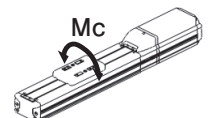
## Mb方向

進行方向に対しての左右方向。



## Mc方向

進行方向に対しての回転方向。



## N

SI 単位系における力の単位。質量 1kg の物体を 1m/s<sup>2</sup> で加速させる力を示す。1kgf = 9.807N

## N・m

SI 単位系における力のモーメント(トルク)の単位。中心となる点から 1m 離れた点に、中心となる点に向かって直角方向に 1N の力を加えたときの、中心となる点のまわりの力のモーメントが 1N・m。

## PLC

プログラマブルロジックコントローラー(Programmable Logic Controller)の略称。生産施設・装置を制御するためのプログラム可能なコントローラー。

## PTP制御

経路上の通過点が飛び飛びに指定されている制御。(Point to Point)

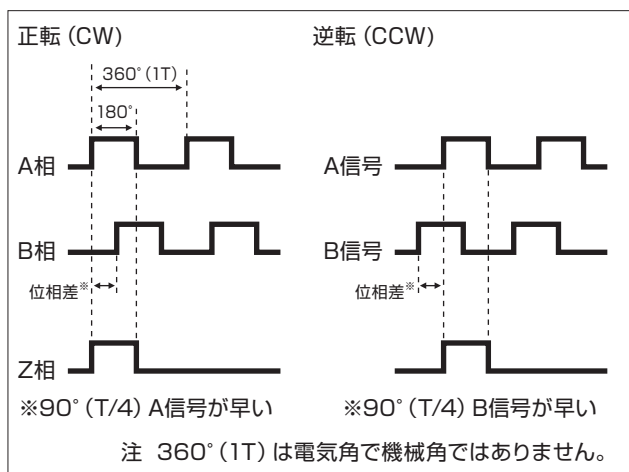
## SEL言語

Shimuzukiden Ecology Language の略称。弊社独自のプログラム言語。

## Z相

インクリメンタルエンコーダーの基準点を検出する相(信号)で、原点復帰動作の際、原点を検出するために使う。原点復帰動作時に基準となる Z 相信号を探すことを Z 相サーチという。

### ■ 出力モード図



## アース

機器の筐体、電子機器の基準電位配線などを基準電位点に接続すること。または基準電位点そのもの。ノイズ対策、感電防止等の目的で接続される。(接地、グラウンド)

## アブソバッテリー

電源遮断時にエンコーダーの情報を保持するための電池。

## アブソリュートエンコーダー

絶対位置を検出する機能を持ったエンコーダー。絶対的な位置を常に把握できるため、電源投入ごとの原点復帰は必要としない。

## 安全カテゴリ

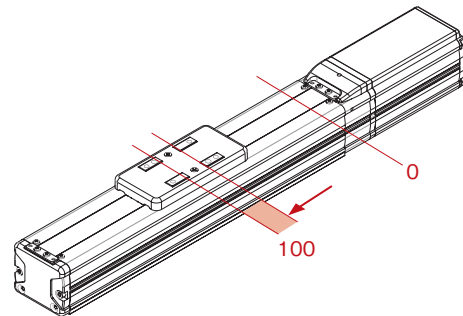
国際規格の ISO 13849-1 で規定され、安全を確保するため機能(安全機能)を分類したもの。分類は安全度の基準別に B、1、2、3、4 の 5 段階に分かれていて、基準(カテゴリ)4 が最も安全度が高い基準を示す。

## 位置決め完了幅

位置決めすべき座標に対して、位置決め完了とみなす幅。(Pend Band)

## 位置決め精度

指令した停止位置と、実際に停止した位置との一致の度合い。



## イナーシャ比

モーター軸の慣性モーメントに対する負荷慣性モーメントの比率。

## インクリメンタルエンコーダー

相対位置を検出する機能を持ったエンコーダー。相対的な位置しか把握できないため、電源投入ごとに原点復帰を必要とする。

## エアパージ

防塵・防滴タイプのアクチュエーターにおいて、防塵・防滴性を確保するために、アクチュエーター内部に空気圧をかけて、アクチュエーター内部へ塵などが入らないようにすること。



# 用語説明

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

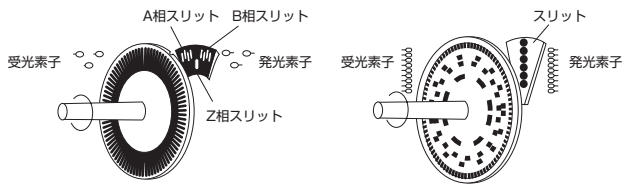
旧型式交換表

## エンコーダー

モーターの位置を検出するセンサー。

### ●インクリメンタル

### ●アブソリュート



インクリメンタル形エンコーダーは、出力パルスの数で軸の回転角又は回転数を検出します。そのため、回転角や回転数を検出するためには出力パルス数を累積加算するためのカウンターが必要となります。一方、パルス波形の立上がり、下がり点を利用してパルス発生頻度を2倍、4倍に高め、電氣的に分解能を高めることができるという利点も有ります。

アブソリュート形エンコーダーは、回転スリットの模様から軸の回転角を検出するため、回転スリットが静止している状態でも、常時絶対位置を知ることができます。従ってカウンターが無くても常に回転位置の確認ができます。また、機械に組み込んだ時点で入力回転軸の原点が決定されるため、始動時・停電後・非常停止後の電源投入の際でも原点からの回転数を正確に表すことができます。

## 押当て原点復帰

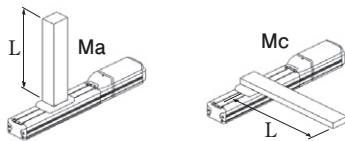
ストッパーに押当てることにより原点を決める方式。原点センサーを使わずに原点復帰が可能。

## オーバーシュート

応答が目標値を行きすぎる事。

## オーバーハンク

アクチュエーターへの搭載物が、前後・左右・上下のいずれかに張り出していること。



## オーバーロードチェック

過負荷のチェック。(保護機能の1つ)

## オープンコレクター出力

電圧出力回路において負荷抵抗が無い方式で、負荷電流をシンク(吸い込み)する形で信号を出力すること。この回路は負荷が何Vの電位に接続されるかということには無関係に負荷電流をON / OFFすることが可能で、外部の負荷をスイッチングするのに便利であり、リレーやランプなどの外部負荷をスイッチングする回路として広く用いられている。

## オープンループ方式

制御方式の一種。指令のみを行い、フィードバックをとらない方式。ステッピングモーターがその代表例で指令値と実際値との比較を行わないために脱調(信号エラー発生)してもコントローラーでの補正ができない。

## 回生エネルギー

モーターが回転すると自らが発生するエネルギー。

## 回生抵抗

回生電流を放電させる抵抗。

## 回生ブレーキ

モーターが減速する際に発生する回転抵抗を制動力として利用したブレーキのこと。

## ガイドモジュール

直動アクチュエーターから駆動機構を取り除いた案内機構。

## 外部運転モード

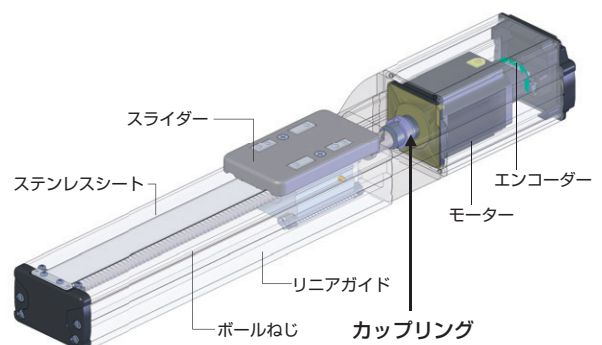
外部機器(PLC等)のスタート信号によって起動する運転モード。(自動運転)

## 荷重係数

寿命計算において、運転条件による寿命の低下を考慮するための係数。

## カップリング

軸継手。軸と軸を締結する機械要素。

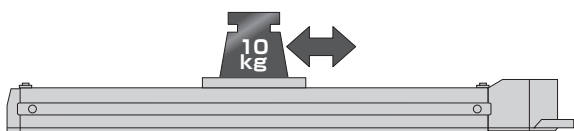


## 過電圧

モーターに規定値以上の電圧がかかること。

## 可搬質量

アクチュエーターのスライダ/ ロッド/ テーブルで搬送できる質量。



## 慣性

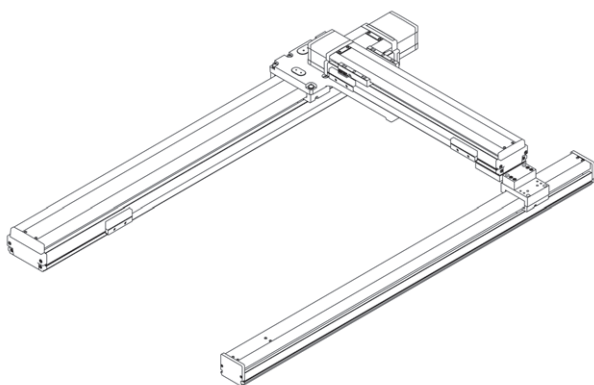
物体に外力が作用しない限り、現在の状態を持続しようとする性質。  
(イナーシャ)

## 慣性モーメント

回転しにくさ(止めにくさ)の程度を表す量。

## ガントリ

XY の2 軸組合せにY 軸サポート用のガイドを取り付けた組合せのタイプ。



## キー溝

キー取付け用の軸または、取付け部品に加工する溝のこと。(キー:軸と取付け部品の回転方向の位置ズレを防止するための部品。)

## 危険速度

ボールねじが共振するスライダーの速度。(ボールねじの回転数)

## 基準定格寿命

走行寿命の基準値。弊社では、ロボシリンダの基準定格寿命を5,000km、単軸ロボットの基準定格寿命を10,000kmと定めている。(一部機種を除く)

## グラウンド

大地に設置して保安のために使用される基準電位となる場所のこと。

〈グラウンドの記号〉

フレームグラウンド

アース(接地)



## グリース

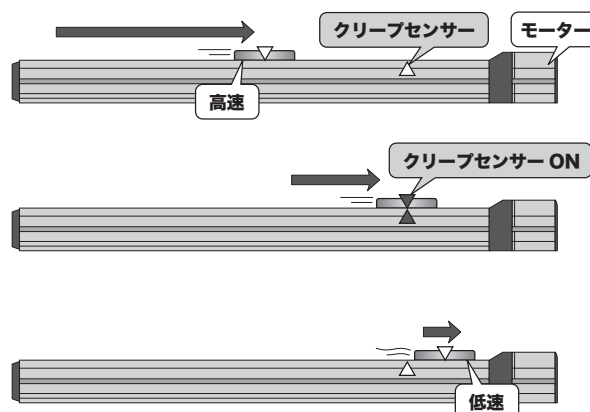
潤滑油中に増ちょう剤を分散させて半固体又は固体状にしたもの。

## グリースアップ

グリースを摺動部に注入・塗布すること。

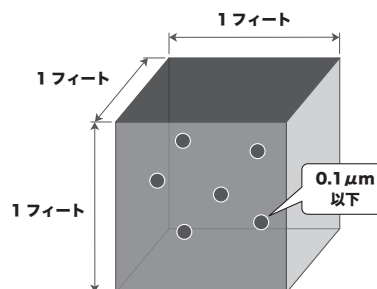
## クリープセンサー

原点復帰を高速で行うためのセンサー。



## クリーン度

クリーンルーム内の洗浄度を示す指標。



# 用語説明

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

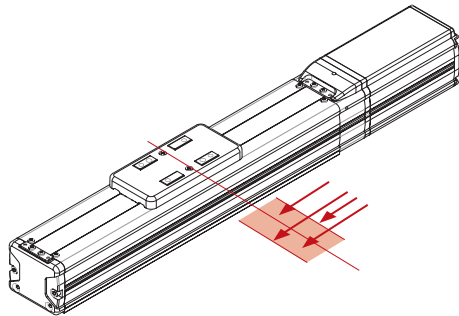
アイエイアイの一般技術資料

生産中止機種と後継機種

旧型式交換表

## 繰返し位置決め精度

同一条件で、同じ指令によって繰返し位置決めしたときの再現性。任意の一点に同じ方向からの位置決めを7回繰返して、停止位置を測定し、読みの最大差を求める。この測定を移動距離の中央および、ほぼ両端のそれぞれの位置で行い、求めた値のうちの最大ものを測定値とし、その値の1/2 に±の符号をつけて表示する。

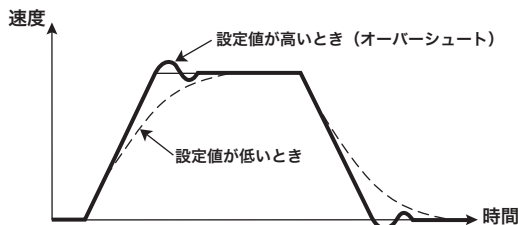


## グローバル仕様

安全カテゴリーに対応出来るよう、非常停止回路の2重化や3ポジションインネブルスイッチ等の機能を備えたコントローラーやタッチパネルティーチングボックスの種類。

## ゲイン

コントローラーがサーボモーターを制御する際に応答を調整する数値。一般にゲインが高くなると速応性が向上する。



## 原点

アクチュエーターの動作の基準点。

## 原点復帰

アクチュエーターの動作の基準となる点に戻る動作。

## コイル

流れる電流が変化した場合、その単位時間あたりの電流の変化に比例した起電力を発生する部品。高い周波数の電気信号をできるだけ通さないで、直流または低い周波数の交流のみ通す性質がある。

## コンデンサー

電荷を蓄える働きをする受動素子のこと。静電容量または、キャパシタ蓄電器ともいう。

## サーボ制御

モーターから現在の速度・位置を検出し、上位にフィードバックすることで、指令値に対して実際の結果を比較して、その差をできるだけ小さくさせる制御方法。

## サーボモーター

フィードバックをかけて操作されるモーター。

## サイクルタイム

1つの工程にかかる時間。

## 差動ラインドライバー

パルス列信号の入出力方式の1つで、同じ入出力方式の「オープンコレクター」方式に比べノイズに強いという特長がある。反面、オープンコレクター方式に比べ高価。

## 三相交流

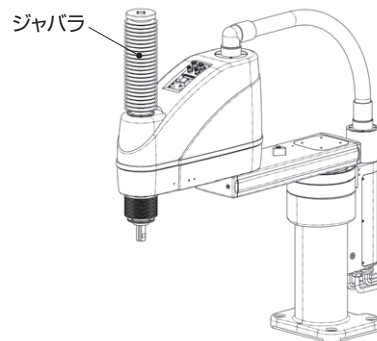
3つの相からなる交流。単相と比較して少ない電流で送電できるため、動力用電源に多く利用される。

## シールド線

心線の周りを静電シールド(アルミテープ、網組など)で覆った構造の電線。ノイズの影響を受けにくい。

## ジャバラ

防塵や防滴の目的で取り付けられている伸縮するシート。



## ジョグ送り

手動により、あらかじめ定められた送り速度で送ること。

## シリアル通信

データを送受信するための伝送路を1本または2本使用して、データを1bit ずつ連続的に送受信する通信方式のこと。

## スイッチ

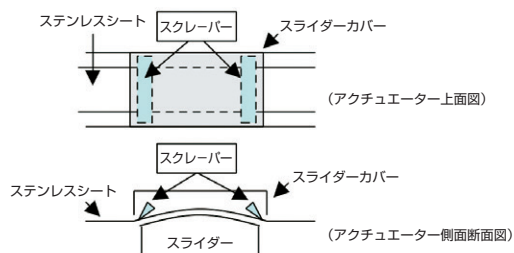
電気の通り道をレバーまたは押しボタンによって接続、遮断できるようにしたもの。

〈代表的なスイッチの種類〉

- 1 トグルスイッチ(スナップスイッチ)  
レバーを倒すことによってON/OFF するスイッチ。端子のピン数により2P、3P、6P がある。
- 2 モーメンタリースイッチ  
操作部を押した場合にON になり、手を離すと元に戻るスイッチ。
- 3 オルタネートスイッチ  
手を離してもON の状態を保持し、もう一度押したときにOFF になるスイッチ。

## スクレーパー

摺動面の異物を除去し、本体内部への侵入を防止するための部品。

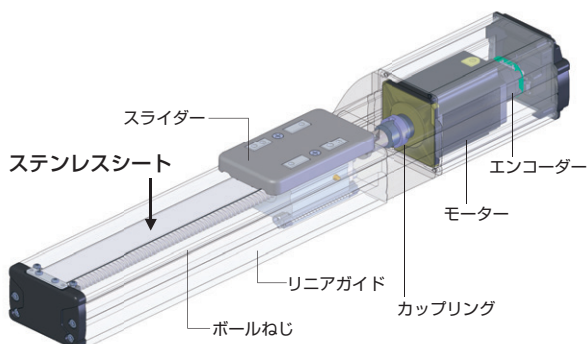


## ステッピングモーター

入力パルス信号によって角度位置決めをするモーター。パルスモーターとも呼ぶ。

## ステンレスシート

スライダータイプに使われている防塵シート。

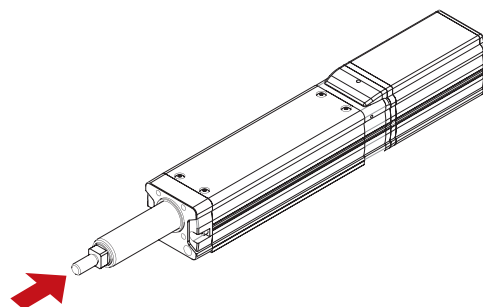


## ストローク

アクチュエーターの動作範囲。

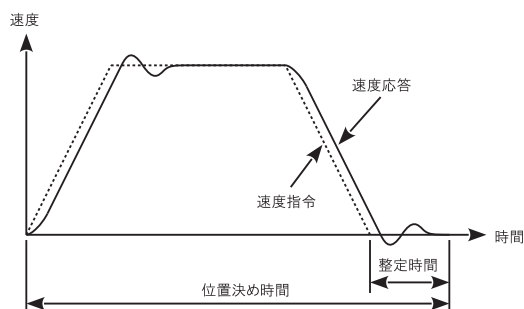
## スラスト荷重

軸方向に加わる荷重。(アキシアル荷重)



## 整定時間

位置決め動作では、速度指令値がゼロになった後、停止するまでの時間を指す。



## 静的許容モーメント

スライダーの停止している状態で、スライダーに付加できる静定格荷重(N)<sup>※1</sup>を元に算出したもの。

※1 一定の負荷を加えた時、ガイドとボール(鋼球)の接触面に微小な圧痕(ガイドボールの永久変形量の合計が、ボール直径の約1/10000 倍になること)が残る荷重のこと。

## ソフトウェアリミット

ソフトウェア上で設定されている動作範囲の制限。

## ダイオード

電気の流れを一方通行にする部品。

〈ダイオードの種類〉

1. スイッチングダイオード  
小信号用のダイオードで最も多く使われる。形状も小型でガラス封じになっている。
2. 発光ダイオード  
LED のこと。表示用、リモコンの赤外線などに使われる。

# 用語説明

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

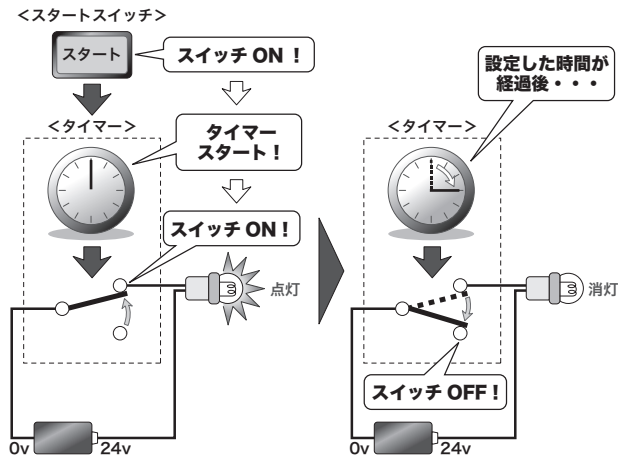
技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## タイマー

電気的なスタート信号を与えると起動し、予め定められた時間を経過したのち、回路を切り替える事ができる電子部品。



## タクトタイム

生産ラインにおいて、ある時間内で、目標の生産数量を生産するために割り当てられる、1個あたりの作業時間。(計画値)

## 脱調

衝撃や過負荷等により、入力パルス信号(指令位置)とモーターの回転(移動後の位置)の同期が失われた状態。オープンループ制御においては脱調を検出できないため、位置ずれを起こしたまま運転を継続する。

## ダブルスライダー

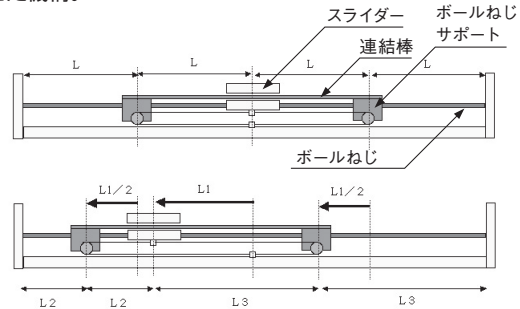
駆動スライダーとは別に、フリースライダー(ボールねじ・駆動ベルトに接続されていないスライダー)を追加したもの。

## 単相交流

1つの相からなる交流。家庭用電源などに用いられる。

## 中間サポート機構

スライダーと連動して動くボールねじサポート機構のこと。ロングストロークの場合のボールねじの振れを抑さえ、危険回転数の帯域をアップさせ、ロングストロークタイプの最高速度を大幅に向上させた機構。



## 直接数値指定制御

予め目標位置をコントローラーに覚え込ませておかなくても、タッチパネル等から数値を入力し、それがそのまま目標位置に反映される制御方法。

## ティーチング

コントローラーに所要の作業に必要な情報を記憶させること。(教示)

## 定格推力

連続的に発生することができる推力。

## 定格トルク

連続的に発生することができるトルク。

## ディスペンサー

液体の流量を制限する機器。接着剤、シール剤等の塗布装置に組み込まれる。

## デューティー

アクチュエーターが動作している時間と経過時間の比率。

## 電磁弁タイプ

エアシリンダーの電磁弁を動作する信号と同じ信号で動作できるようにしたコントローラーの種類。



### 動的許容モーメント

ガイド寿命に対する指標。弊社では、走行距離がロボシリンダー5,000km、単軸ロボット10,000kmが基準定格寿命となるモーメントのこと。

### 突入電流

電源投入の瞬間にコンデンサーを充電する目的で流れる電流のこと。定常時の電流よりもはるかに大きい。

### トランジスタ

ベース(B)部分にわずかな電流を流すと、コレクター(C)～エミッタ(E)間電流が流れ、スイッチングの役目を果たす素子のこと。PNP型とNPN型の2種類がある。

### トランス

交流電圧あるいは、電流の変換を行う電気機器または部品。

### ノイズ

機器から漏れた不必要な電磁波などを原因とする電気信号のひずみ。

### ノイズフィルター

電源や信号などにおいて、ノイズの漏洩や侵入を防止する機器。

### バックアップメモリー

アクチュエーターを動かすために必要な情報をコントローラーの中に保存するための記憶装置。

### バックラッシ

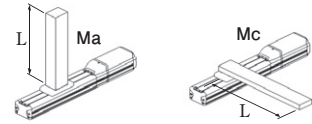
互いにはまり合って運動する機械要素の間に有するすきま。

### パラメーター

信号の入出力の設定や、モーターを回転させるための電圧や電流をどのように変化させるかなど、アクチュエーターを動作させるためにコントローラーが保持しているデータ。

### 張出し負荷長

スライダーから張り出すことができる最大長さの目安。



### パルス列制御

ドライバーが出力するパルス列の変調によって、モーターの動作を制御する方式。

### ハンチング

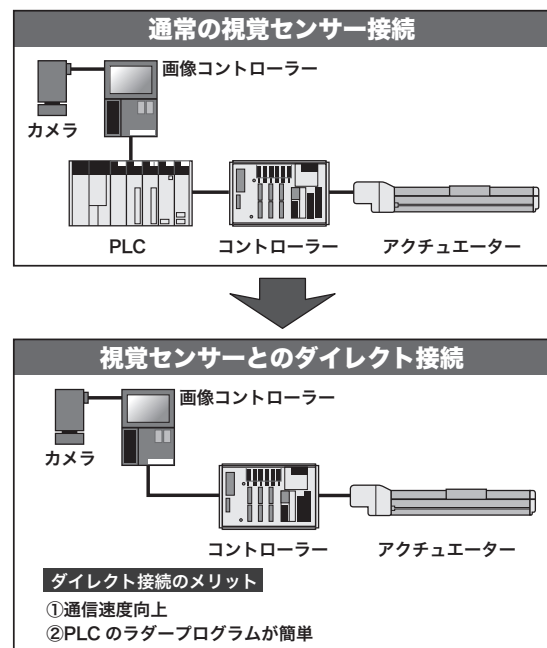
目標値付近で、応答が振動的となる現象。

### 非常停止回路

装置が危険状態になった場合に、人為的または自動的に装置を停止させる回路。

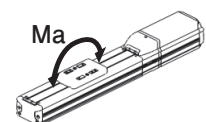
### ビジョンセンサー

カメラを使用して対象物(ワーク)を撮影(撮像)し、位置や輪郭などを読み取り、その内容を制御機器へデータ送信する機器のこと。



### ピッチング

進行方向に対し前後方向(Ma方向)にどれくらい傾くかを角度で表したもの。



# 用語説明

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式交換表

## 標準可動係数

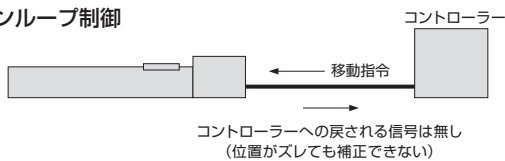
機種ごとに定めた荷重係数の標準値。

## フィードバック制御

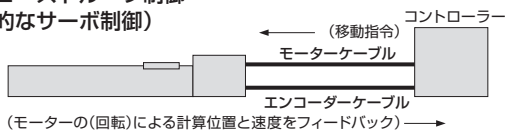
コントローラーからの指令とエンコーダーからの指令の制御結果が一致するように制御する仕組み。

アクチュエーターの制御には以下のような種類がある。

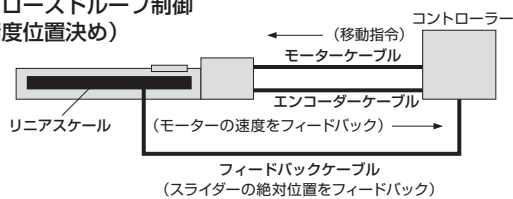
### ■ オープンループ制御



### ■ セミクローズドループ制御 (一般的なサーボ制御)



### ■ フルクローズドループ制御 (高精度位置決め)



## 負荷率

モーターの定格出力に対する負荷の比率。

## ブレーキボックス

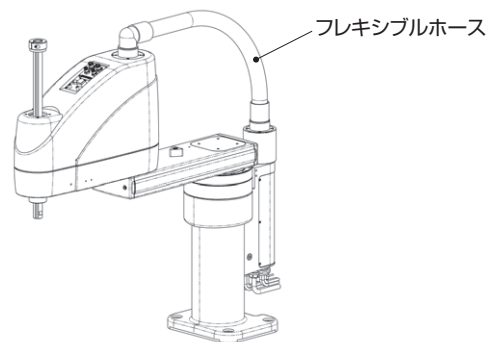
ブレーキ・コントローラー間に接続する装置。

## フレームグラウンド

装置のフレーム等の大きな導電体からなる安定した電位を持つ場所。

## フレキシブルホース

スカラロボットのモーター・エンコーダーケーブルやユーザー配線を通している管のこと。フレキシホース、フレキ管などとも呼ぶ。

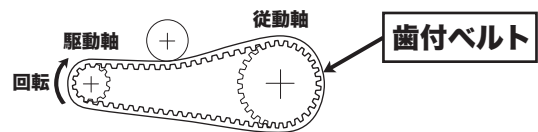


## プロトコル

主に通信を行う際に定めた規約。データをどのように並べ意味合いを持たすのかを決めたもの。

## ベルト駆動

ベルトで、駆動軸から従動軸(駆動される軸)に動力を伝達させる駆動方式。弊社では主には歯付ベルトを使用している。



## ボールねじ

ねじ軸とナットがボールを介して作動する機械部品。

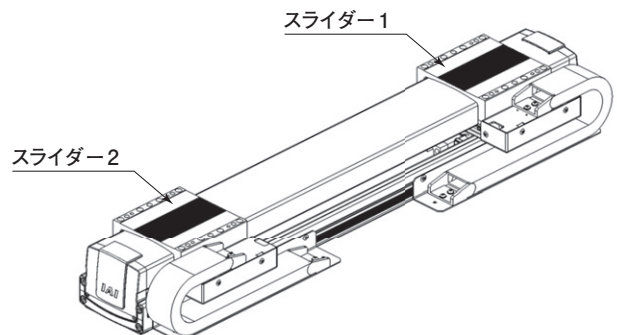
## 保護構造(IP□□)

水や人体および固形異物からの保護の度合いのこと。

IEC(International Electrotechnical Commission)、JIS(日本工業規格)およびJEMA(日本電気工業会)の規格に基づいている。

## マルチスライダー

個々に独立した動作が可能な複数のスライダーを搭載した仕様。



## メカエンド

スライダの機械的な可動限界位置。

## モーター・エンコーダーケーブル

アクチュエーターとコントローラーを接続するケーブル。

## モーメント

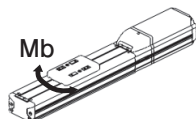
物体を回転させようとする力。

## 漏れ電流

高圧の電源(AC100V等)を使用した装置で使用している部品等から周囲の導体(主にフレーム)に流れてくる微小な電流のこと。

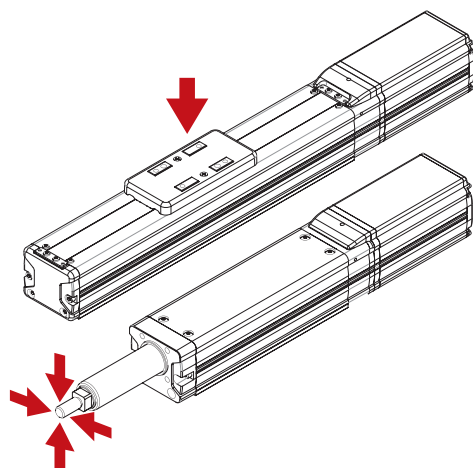
## ヨーイング

進行方向に対し左右方向(Mb方向)にどれくらい傾くかを角度で表したもの。



## ラジアル荷重

直動アクチュエーターの動作方向に対して垂直に作用する荷重。



## リード

送りねじが1回転するときにスライダが移動する距離。リードが大きいとスライダの速度が速い反面、推力は小さい。

## リニアエンコーダー

直線距離を検出するエンコーダー。

## リニアガイド

アクチュエーターのスライダを案内する機構。

## リニアモーター

直線動作をするモーター。

## リレー

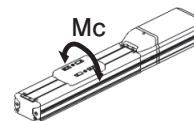
継電器ともいい電磁石、接点機構で構成され「電磁石にある値以上の電流を流した時に生ずる電磁吸引力を利用して、接点機構を作動させるもの」と定義される。コイルに与えられる電圧、電流(入力信号)により、接点の開閉を行う。

## ロードセル

力の大きさを検出するセンサー。

## ローリング

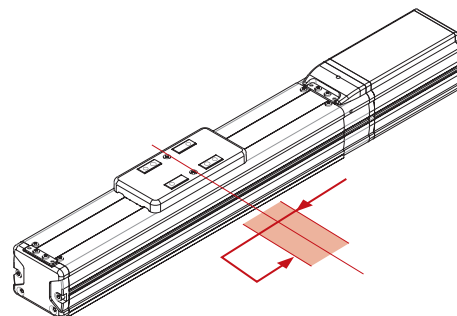
進行方向に対し回転方向(Mc方向)にどれくらい傾くかを角度で表したもの。



## ロストモーション

ある位置への正の向きでの位置決めと、負の向きでの位置決めによる両停止位置の差。

任意の一点に正と負の方向からの位置決めを7回繰返して、停止位置を測定し、正と負それぞれの測定値の平均差を求める。この測定を移動距離の中央および、ほぼ両端のそれぞれの位置で行い、求めた平均差のうちの最大のものを測定値とする。



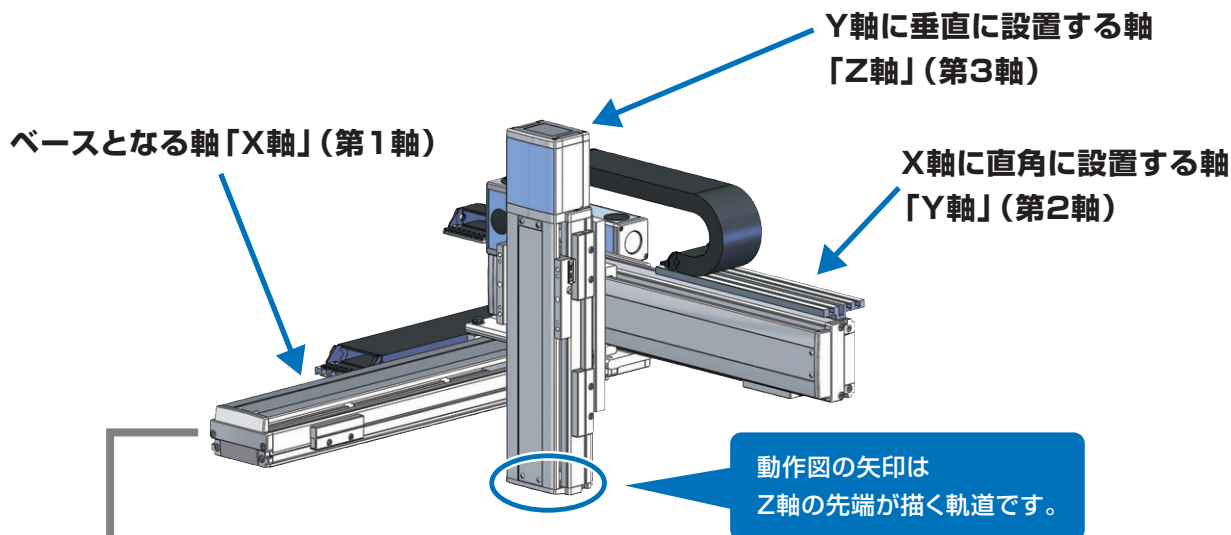
## ロボットケーブル

屈曲や捻回の耐性に優れたケーブル。

# SEL言語入門

## ■XSELを使用した構成

〈ICSB3シリーズを使用する例〉



### アクチュエーター〈ICSB3シリーズ〉



### コントローラー〈XSEL〉

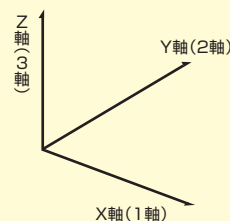


### パソコン対応ソフト〈IA-101-X-MW〉

※ SEL言語は、XSELコントローラー、PSELコントローラー、ASELコントローラー、SSELコントローラー、テーブルトップ型ロボットTTAシリーズで使われています。

上記のアクチュエーターは直線動作する3つのアクチュエーターを組み合わせています。

- ① 3つのアクチュエーターは、それぞれ「1軸、2軸、3軸」と表現します。
- ② このアクチュエーターは3軸を直交に組合わせて使用する「3軸直交ロボット」といいます。
- ③ 各軸はその設置状況からX軸・Y軸・Z軸に分類されます。
  - ベースとなる軸 →〈X軸〉
  - X軸に直角に設置する軸 →〈Y軸〉
  - Y軸に垂直に設置する軸 →〈Z軸〉
- ④ プログラムデータ、ポジションデータでは次のように表現されます。
  - X軸(第1軸)=Axis 1
  - Y軸(第2軸)=Axis 2
  - Z軸(第3軸)=Axis 3



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

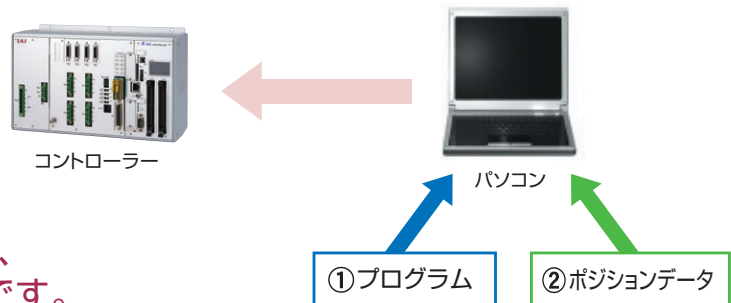
旧型式変換表

## ■ロボットの動作に必要なもの

ロボットを動作させるためには、

- ① プログラム
- ② ポジションデータ  
(ロボットが移動する位置)

この2つのデータを、パソコンを使用し、  
コントローラーに入力する必要があります。



### ① プログラム

動作の内容と順番を指示する「SEL言語」(弊社オリジナル言語)を、  
パソコン対応ソフト内のプログラムデータシートに入力します。

※実際に入力したプログラムは  
このように表示されます。

No.	B	E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	Pst	Comment
1					HOME	111			
2					VEL	100			
3					MOVP	1			
4					MOVP	2			
5					EXIT				
6									

パソコン対応ソフト IA-101-X-MWのプログラム入力画面

### ② ポジションデータ(ロボットが移動する位置)

アクチュエーターを移動させる位置を座標で表し、パソコン対応ソフト内のポジションデータシートに入力します。

※実際に入力したポジションデータは  
このように表示されます。  
コントローラーに転送されていないデータは  
赤色で表示され、転送後は黒色になります。

No.	Axis1	Axis2	Axis3	Vel	Acc	Dcl
1	62.000	31.200	48.500			
2		89.600				
3	160.700	96.500				
4	191.400	131.000	22.000			
5						
6						

パソコン対応ソフト IA-101-X-MWのポジション入力画面



# SEL言語入門

## ■プログラムの基本

### プログラム作成の基本

- ① 動作を指示する命令語「スーパーSEL言語」(以後「SEL言語」)を使用します。
- ② 「SEL言語」は基本的に上から順番に一段階ずつ命令を実行します。
- ③ 命令語はプログラムデータシートの[Cmnd]欄に入力します。※[Cmnd]はCommand(命令)の略です。
- ④ [Operand 1][Operand 2]欄には、同じ行の命令語に従う各種数値を入力し、数値にはポジションNo、軸No、軸パターン、速度、秒数等、様々な種類があります。  
※[Operand]とはコンピュータ用語で「演算対象となる数値及び変数」のことです。  
SEL言語上ではOperand 1を「操作1」、Operand 2を「操作2」と呼んでいます。
- ⑤ 基本的なプログラム構成は、「基準点への移動」、「速度指定」、「動作指定」、「終了宣言」です。
  - 基準点への移動 … 原点復帰といい、命令語「HOME」を使用します。
  - 速度指定 … 移動する速度を命令語「VEL(速度の英訳 Velocityの略)」で指定します。  
速度を指定しないと動作しません。最高速度は使用するアクチュエーターによって異なります。
  - 動作指定 … 様々な動作を設定します。
  - 終了宣言 … 動作を終了させます。プログラムの最後に命令語「EXIT」を入力します。  
この入力がない場合はプログラムを繰り返します。

### 〈プログラムの例〉

以下のプログラムはX軸、Y軸、Z軸の3軸ともに動作の基準点に戻ってから、100mm/sの速度で、基準点からポジションNo.1へ移動し、その後No.2へ移動し、動作を終了するというプログラムです。

No.	B	E	N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2	Pst	Comment
1					HOME	111			
2					VEL	100			
3					MOVL	1			
4					MOVL	2			
5					EXIT				
6									

↑  
ステップNo.

↑  
命令語入力欄

↑  
コメント入力欄

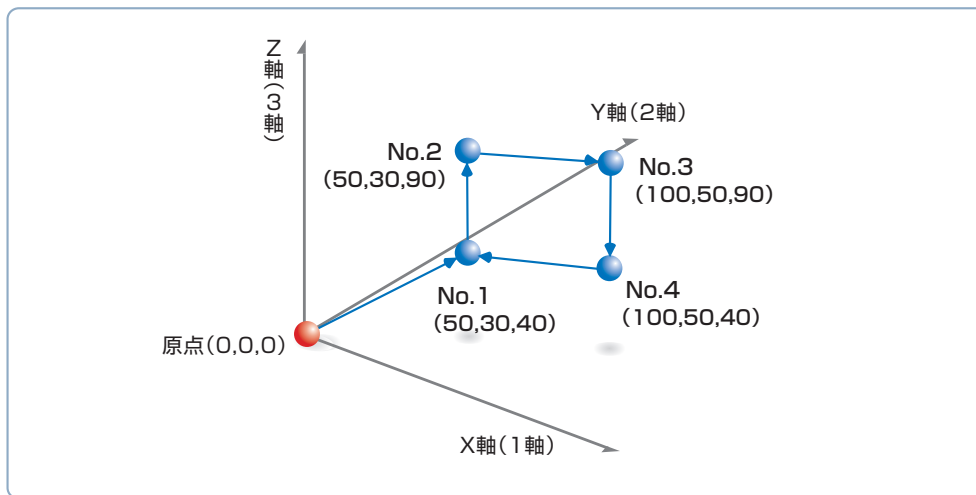
## ■ポジションデータの基本

### ポジションデータ作成の基本

- ① ポジションデータシートには移動する位置の「座標」を入力します。
- ② Axisは軸のことで、Axis1=第1軸、Axis2=第2軸、Axis3=第3軸をそれぞれ表します。  
ICSB3ではAxis1=X軸、Axis2=Y軸、Axis3=Z軸を表します。
- ③ ポジションデータを入力しても、プログラムで移動を指示しないと動作しません。
- ④ 移動する順番はプログラムで設定するため、ポジションNoの順番は移動順とは関係ありません。

### 〈ポジションデータの例〉

目標ポジションを4点にして、No.1からNo.4まで移動します。



ポジションNo.1からNo.4まで、4つの3次元座標(原点からの距離)が設定されています。

※単位はmmです。

No.	Axis1	Axis2	Axis3
1	50.000	30.000	40.000
2	50.000	30.000	90.000
3	100.000	50.000	90.000
4	100.000	50.000	40.000
5			
6			

↑  
ポジションNo.

# サンプルプログラム ① リベット止め装置

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見た

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

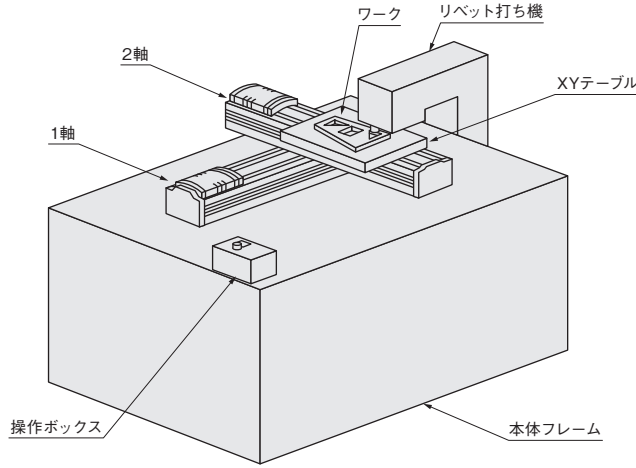
技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## 装置概要

本装置は、1軸・2軸アクチュエーターによるX・Yテーブルとリベット打ち機により構成され、作業原点位置にあるX・Yテーブルにワークをセットし、スタートスイッチをONすることにより、ワーク上の指定した3点にリベット止めを行なうリベット止め装置です。



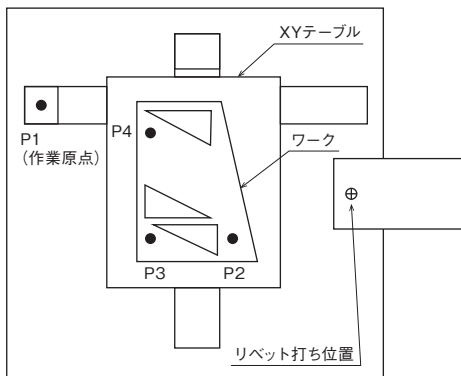
## 動作説明

本装置の動作を説明します。

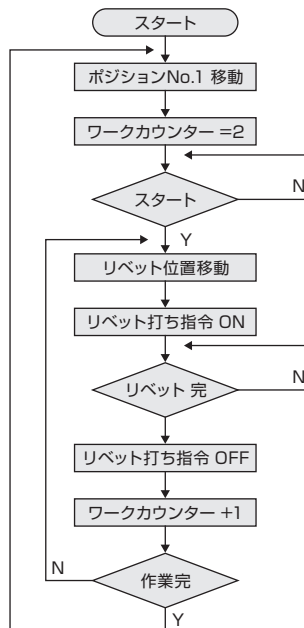
- ①XYテーブルが作業原点(P1)に移動して待機します。
- ②作業者がXYテーブルにワークをセットし、スタートSWをONします。
- ③XYテーブルでワークのリベット打ち位置No.1(P2)がリベット打ち位置へ移動して、リベット打ち機へリベット打ち指令を出力します。
- ④リベット打ち機よりリベット打ち動作が完了し、完了信号が入力したら同様の動作でリベット打ち位置No.2(P3)、No.3(P4)がリベット打ち位置へ移動します。
- ⑤3点ともリベット打ちが終了したら作業原点(P1)へ戻ります。

以上の動作の繰返しとなりますが、本動作の動作ポジション・外部入出力の入出力割付けおよび動作フローチャートを次に示します。

### 動作ポジション



### 動作フローチャート



### 入出力割付

区分	入出力No.	信号名	仕様
XSEL	入力	16	スタート指令 押ボタンSW
	入力	17	リベット打ち完了 接点信号
	出力	309	リベット打ち指令 DC24V
*フラグは600より使用			

アプリケーションプログラム

ステップ	拡張条件	入力条件	Cnd	命令語	操作1	操作2	出力条件	コメント
1				HOME	11			XYテーブル原点復帰(サーボON)
2				VEL	400			速度400mm/s設定
3				TAG	1			
4				MOVL	1			ポジションNo.1(作業原点)移動
5				LET	1	2		ワークカウンタに2をセット
6				BTOF	600			完了フラグ クリアー
7				WTON	16			スタート指令待ち
8				TAG	2			
9				MOVL	*1			ワークカウンタ位置移動
10				BTON	309			リベット打ち指令ON
11				WTON	17			リベット打ち完了待ち
12				BTOF	309			リベット打ち指令OFF
13				ADD	1	1		ワークカウンタ+1
14				CPEQ	1	5	600	作業完了ならフラグON
15		N	600	GOTO	2			完了でなければジャンプTAG2
16				GOTO	1			完了ならばジャンプTAG1
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								

# サンプルプログラム ② パレタイズ装置

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

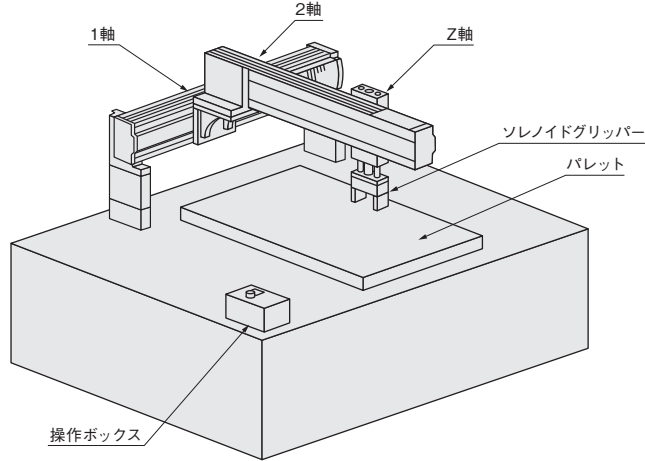
技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## 装置概要

本装置は、1軸・2軸アクチュエーターおよびZ軸アクチュエーター(コントローラ:ACON-CYB)により構成され、ワーク供給点よりワークを把持し、パレット上に順番に移載するパレタイズ装置です。(パレタイズ機能は使用せず、オフセット命令を使用した方法)



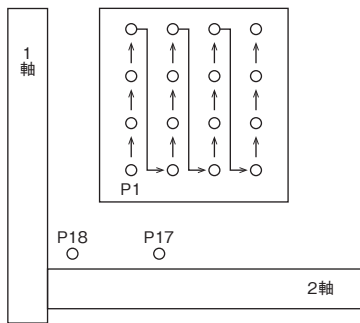
## 動作説明

本装置の動作を説明します。

- ①待機点に移動し、スタート入力待ちとなります。
- ②スタート入力後、ワーク供給点へ移動します。
- ③Z軸が下降し、ソレノイドグリッパーがワークを把持します。
- ④Z軸が上昇し、パレット上へ移動します。
- ⑤Z軸が下降し、ソレノイドグリッパーがワークを離します。
- ⑥Z軸が上昇し、ワーク供給点へ移動します。
- ⑦パレット終了時、パレット完了表示を出力し、P18へ移動した後再スタート待ちとなります。

以上の動作の繰返しとなりますが、本動作の動作ポジション・外部入出力の割付けおよび動作フローチャートを次に示します。

### 動作ポジション



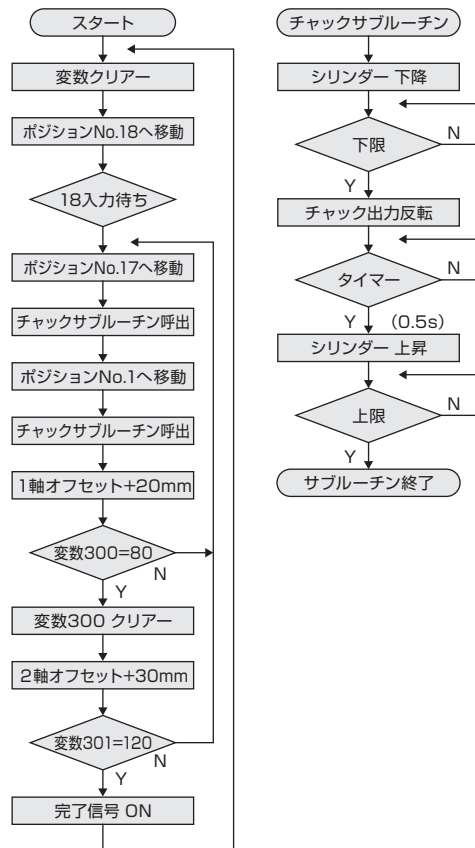
### 入出力割付

区分	入出力No.	信号名	仕様
XSEL	入力	16	Z軸アクチュエーター上限 コントローラ完了信号
		17	Z軸アクチュエーター下限 コントローラ完了信号
	18	スタート	押ボタンSW
出力	309	Z軸アクチュエーター	DC24V
	310	Z軸チャック	DC24V
	311	パレット完了表示	DC24V

\*フラグは600より使用

パレットの仕様 1軸方向:20mmピッチ 2軸方向:30mmピッチ

### 動作フローチャート





## アプリケーションプログラム

ステップ	拡張条件	入力条件	Cnd	命令語	操作1	操作2	出力条件	コメント
1				HOME	11			1・2軸原点復帰
2				VEL	100			速度100mm/s設定
3				ACC	0.2			加減速0.2G
4				TAG	1			
5				LET	300	0		変数クリアー
6				LET	301	0		変数クリアー
7				OFST	11	0		オフセット値クリアー
8				MOVL	18			ポジションNo.18へ移動
9				WTON	18			スタート入力待ち
10				BTOF	311			出力311オフ
11				TAG	2			
12				OFST	11	0		オフセット値クリアー
13				MOVL	17			ポジションNo.17へ移動
14				EXSR	1			チャックサブルーチン呼出(チャック)
15				OFST	1	* 300		1軸、変数300の値オフセット
16				OFST	10	* 301		2軸、変数301の値オフセット
17				MOVL	1			ポジションNo.1+オフセット値へ移動
18				EXSR	1			チャックサブルーチン呼出(アンチャック)
19				ADD	300	20		変数300に20加算
20				CPEQ	300	80	600	変数300=80ならフラグ600オン
21		N	600	GOTO	2			フラグ600オフならTAG2へジャンプ
22				LET	300	0		変数300クリアー
23				ADD	301	30		変数301に30加算
24				CPEQ	301	120	601	変数301=120ならフラグ601オン
25		N	601	GOTO	2			フラグ601オフならTAG2へジャンプ
26				BTON	311			出力311オン
27				GOTO	1			TAG1へジャンプ
28				BGSR	1			チャックサブルーチン開始
29				BTON	309			Z軸アクチュエーター下降
30				WTON	17			下限入力待ち
31				BTNT	310			エアチャック出力反転
32				TIMW	0.5			タイマー0.5秒
33				BTOF	309			Z軸アクチュエーター上昇
34				WTON	16			上限入力待ち
35				EDSR				チャックサブルーチン終了
36								
37								
38								
39								

# シーケンス制御の基本

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

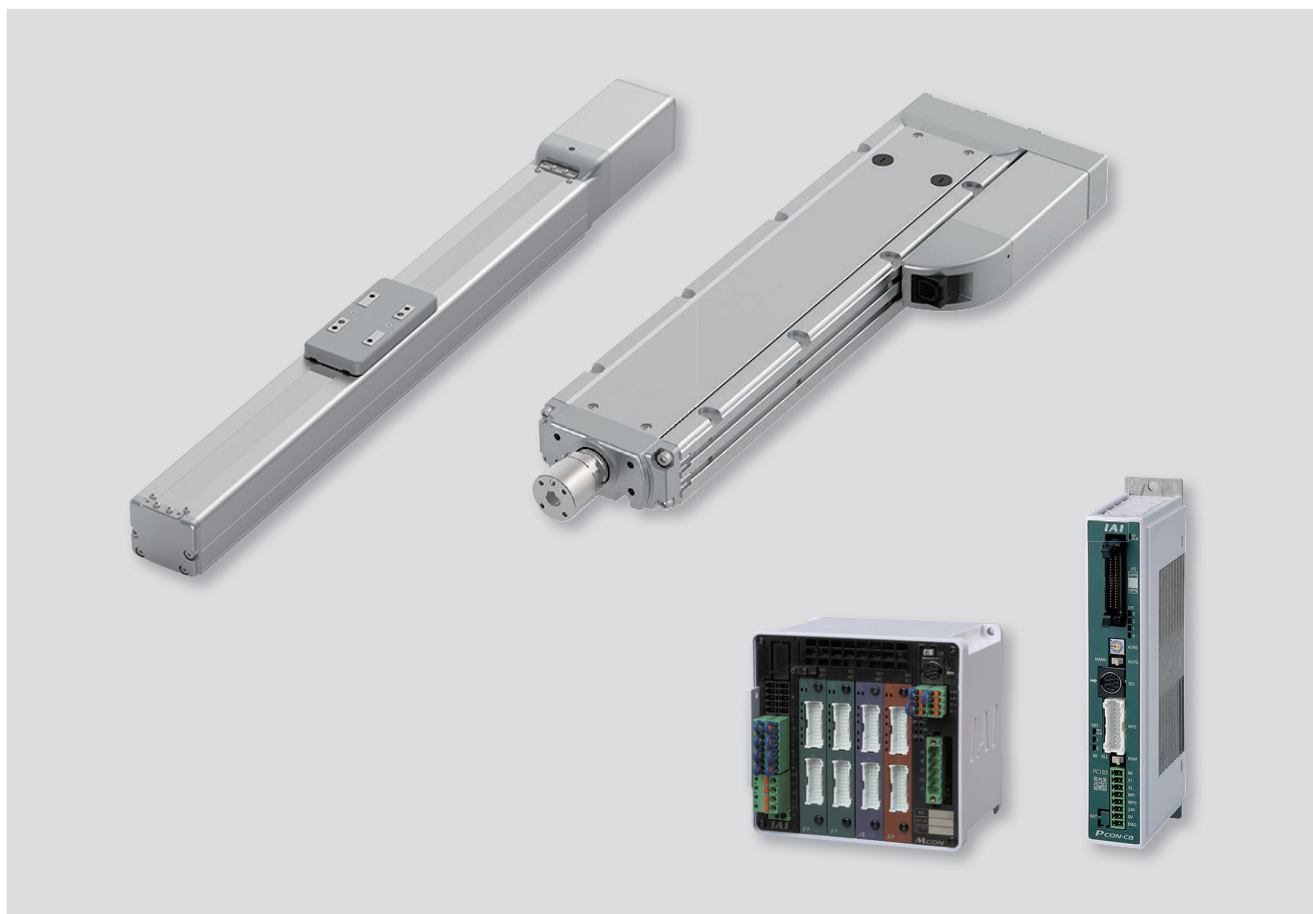
技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

アクチュエーターを制御するためのシーケンス制御について、基本からご紹介します。



## 目次

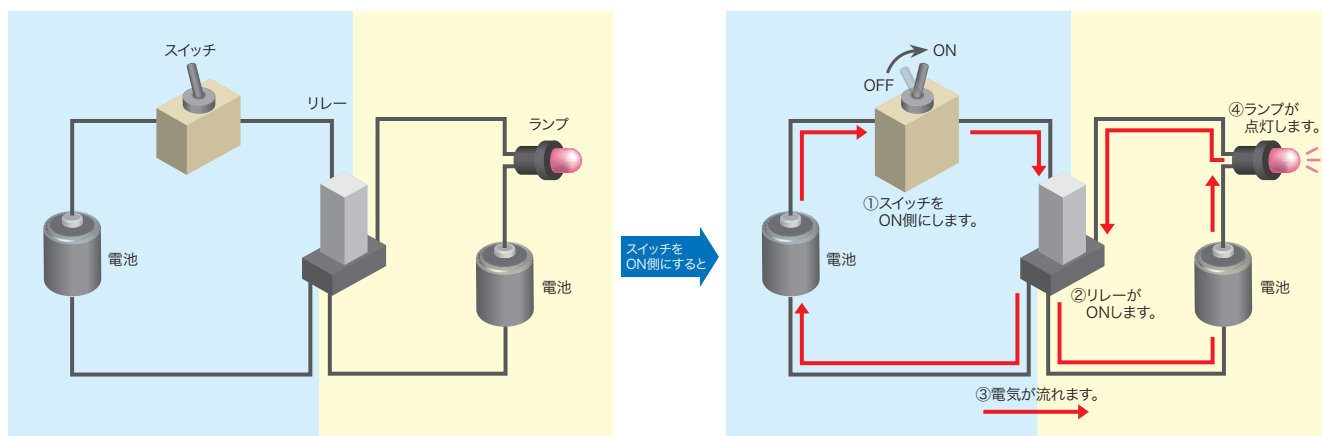
1. シーケンス制御とは .....	<b>1-382</b>
2. シーケンス制御とPLC .....	<b>1-383</b>
3. a接点とb接点 .....	<b>1-384</b>
4. AND回路とOR回路 .....	<b>1-385</b>
5. 自己保持回路 .....	<b>1-387</b>
6. タイマー回路 .....	<b>1-389</b>
7. カウンター回路 .....	<b>1-391</b>
8. インターロック回路 .....	<b>1-393</b>
9. オルタネイト回路 .....	<b>1-395</b>
10. ロボシリンダーPIO制御 .....	<b>1-397</b>

# 1. シーケンス制御とは

あらかじめ定められた順序に従って行う制御をシーケンス制御といいます。  
スイッチによってランプを点灯する回路もシーケンス制御です。

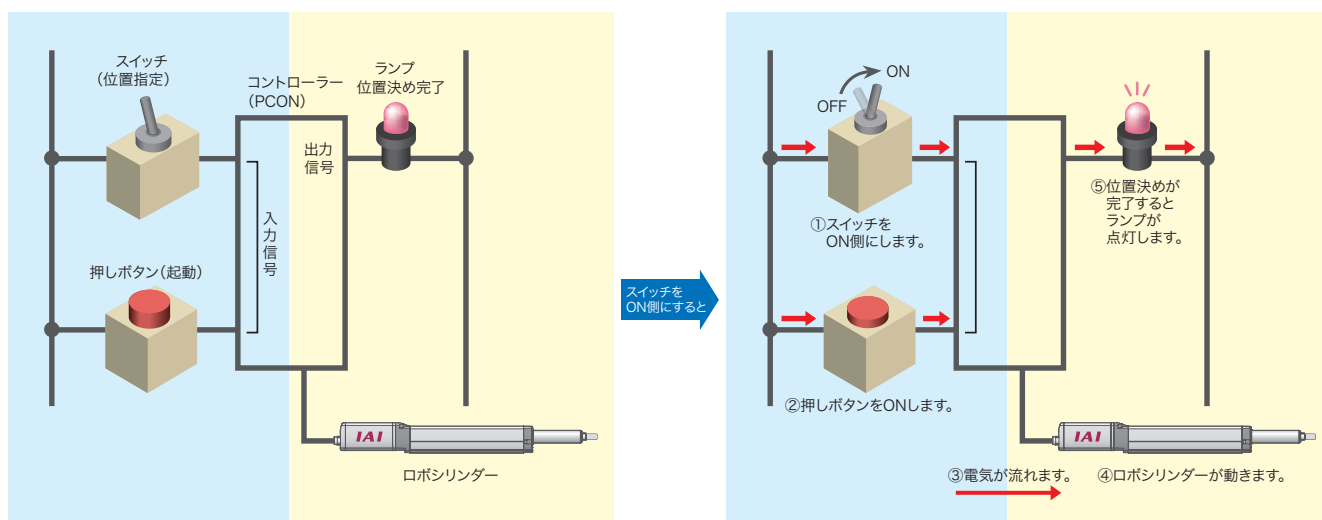
## ランプを点灯させる制御例

〈配線例〉



## ロボシリンダーの制御例

〈配線例〉 スwitchをON側にし、押しボタンを押すと指定された位置へ位置決めを行います。



# シーケンス制御の基本

## 2. シーケンス制御とPLC シーケンス制御は主にPLCによって行われています。

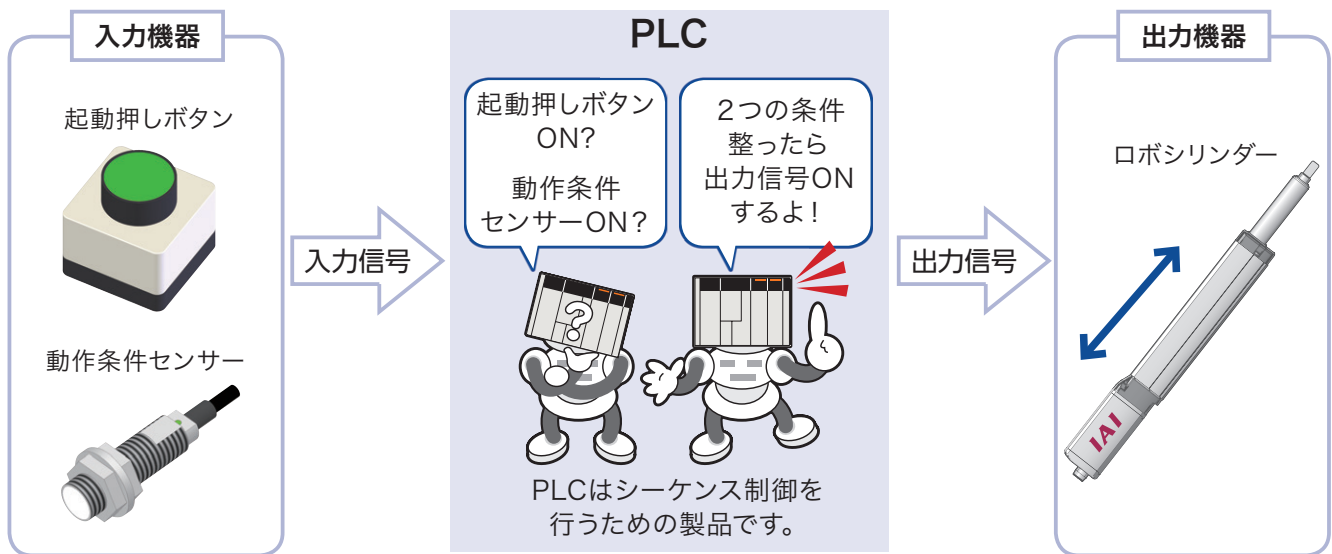
機械装置は、運転操作に応じた運転ができるようにシーケンス制御が行われています。

シーケンス制御には主にPLCが使用され、操作スイッチやセンサーの信号を組合わせて、ランプの点灯、電磁弁のON/OFF、モーターの運転などが行われています。

### PLC によるシーケンス制御の方法

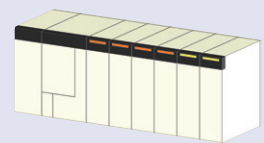
シーケンス制御は、次の三つの要素により行われています。

- 1** 入力信号：制御回路に取り込む入力信号で、操作盤に取り付けられた各種スイッチ、機械装置に取り付けられたセンサーなど、入力機器からのON/OFF信号のことです。ロボシリンダー用コントローラーの出力信号も、制御回路の入力信号です。
- 2** 制御回路：機械を運転するための制御回路のことです。  
PLCにより機械を運転するには、機械の運転条件や順序通りの動作を行う回路(シーケンス制御回路)を記憶させておきます。  
入力される押しボタンやセンサーの信号により、シーケンス制御回路は決められた運転を行うために出力信号のON/OFFを行います。  
他にも機械装置の異常や安全状態の監視を行っています。
- 3** 出力信号：制御回路によってON/OFFが行われる信号で、機械装置を動作するためのモーターの起動/停止や電磁弁などの出力機器のON/OFFを行います。  
ロボシリンダーも、この出力信号によって制御され運転が行われます。



PLCは、Programmable Logic Controller(プログラマブルロジックコントローラー)の略称で、一般にはシーケンサー<sup>(注)</sup>とも呼ばれています。

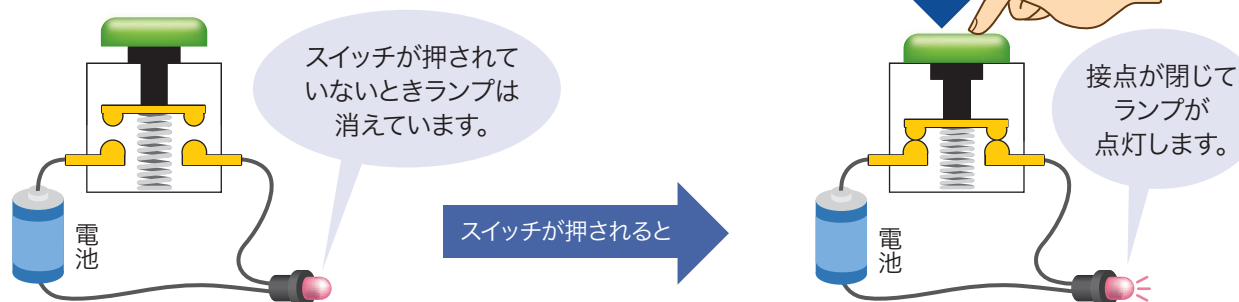
(注)シーケンサーは、三菱電機株式会社の商品名です。



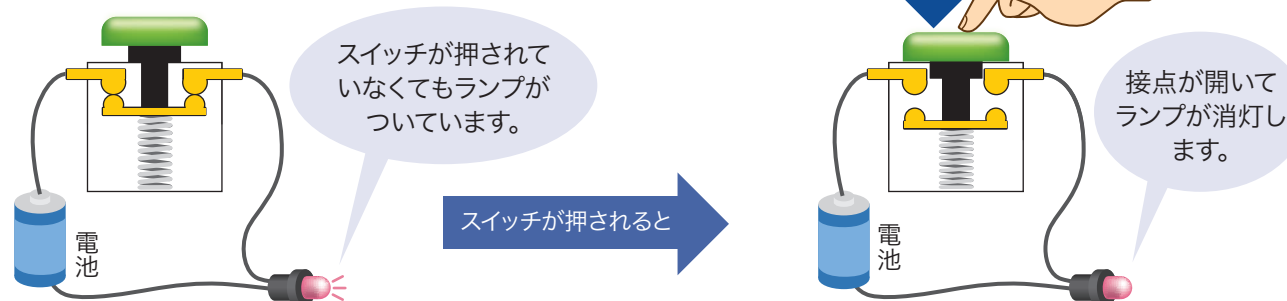
### 3. a接点とb接点

スイッチの接点には、操作していないとき「開」、操作をしたとき「閉」となるa接点と、反対に操作していないとき「閉」、操作をしたとき「開」となるb接点があります。

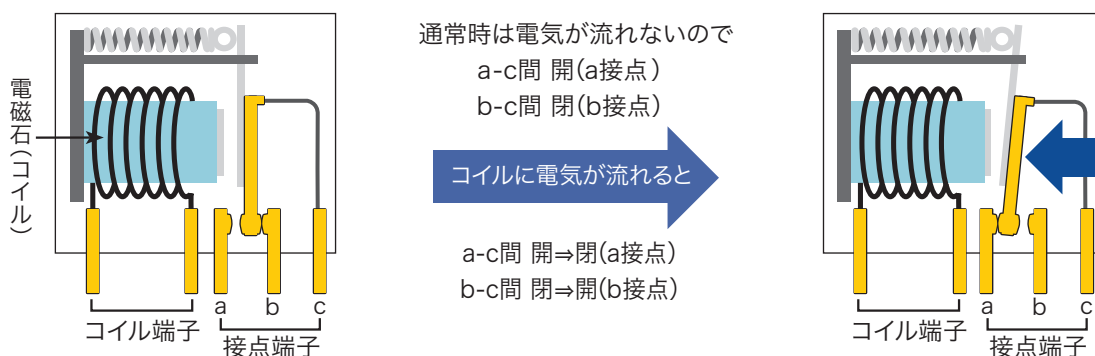
#### 押しボタンスイッチのa接点



#### 押しボタンスイッチのb接点



#### リレーのa接点とb接点



(注)cは共通端子です。

上図のリレーのように共通の端子cに対してa接点とb接点の両方の機能を持つ接点をc接点と呼びます。



# シーケンス制御の基本

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

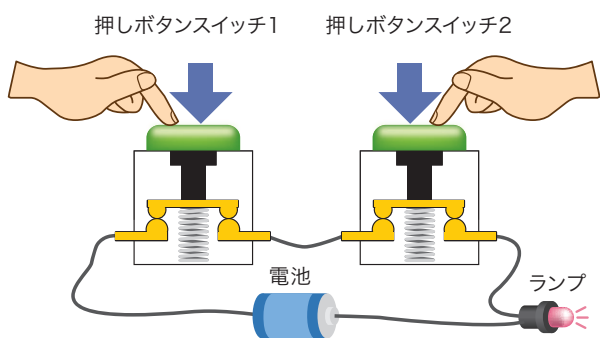
旧型式変換表

## 4. AND回路とOR回路

### AND回路

シーケンス制御では、直列に接続された二つ以上の接点がONしたときに成立する回路を「AND回路」と呼んでいます。以下は、二つの押しボタンによって、ランプを点灯する「AND回路」の例です。

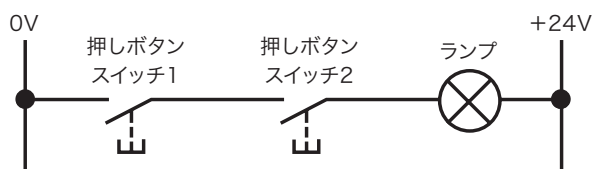
#### 1 配線例



スイッチが押されていないときランプは消えています。二つのスイッチが押されるとランプが点灯します。

#### 2 回路図

実際の機械装置の制御回路によく使われるDC 24V電源<sup>(注)</sup>の回路図で表すと次のようになります。この回路図は、展開接続図と呼ばれています。図記号は、JIS C 0617により定められています。

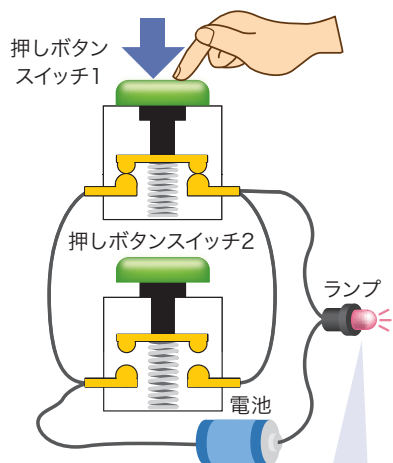


(注)電源回路は省略しています。

### OR回路

並列に接続された二つ以上の接点の内、何れか一つ以上の接点がONしたときに成立する回路を「OR回路」と呼んでいます。以下は、二つの押しボタンによる「OR回路」によってランプを点灯する回路例です。

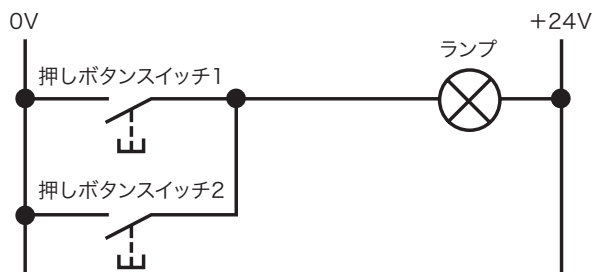
#### 1 配線例



スイッチが押されていないときランプは消えています。どちらかのスイッチが押されるとランプが点灯します。

#### 2 回路図

DC 24V電源<sup>(注)</sup>の回路図で表すと次のようになります。

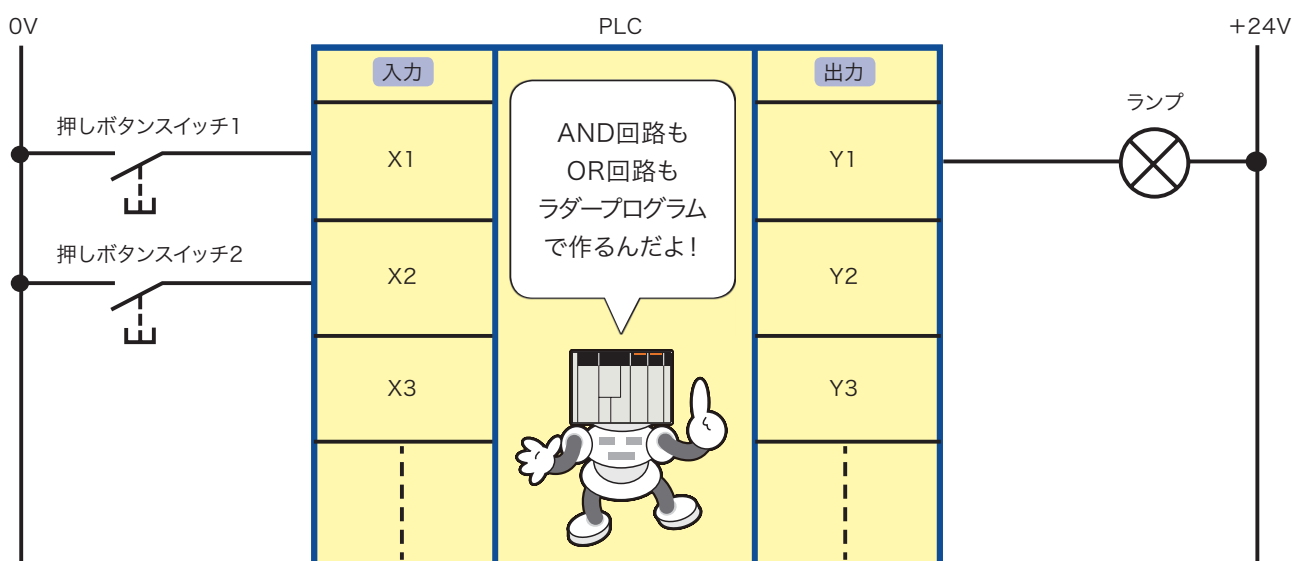


(注)電源回路は省略しています。

## PLCを使用した「AND回路」と「OR回路」

PLCを使用する場合、押しボタンスイッチの配線をPLCの入力端子に、ランプの配線はPLCの出力端子に配線します。「AND回路」や「OR回路」はPLCにラダープログラムを書き込むことによって作成しますので、配線は同じです。

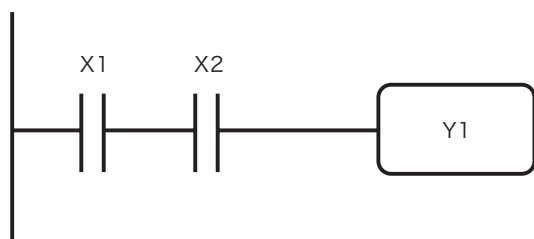
### 1 PLCの入出力回路図



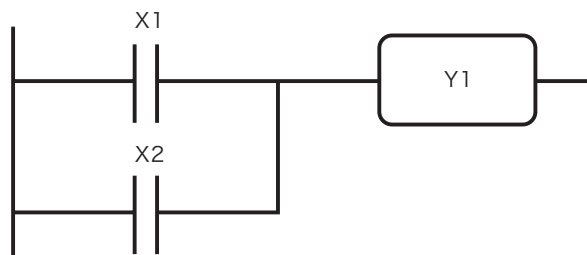
### 2 ラダープログラム

PLCは、リレーを用いていた回路をソフトウェアによって作れるようにしたものです。プログラムは専用ソフトを使用し、リレー回路を書くように作成します。これをラダープログラムと言います。ラダープログラムでは、押しボタンスイッチ1はX1、押しボタンスイッチ2はX2という接点に、ランプはY1というリレーコイルに置き換えられます。X1、X2、Y1をアドレスと呼びます。

(1) AND回路



(2) OR回路



# シーケンス制御の基本

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式交換表

## 5. 自己保持回路

自己保持回路は、記憶をすることのできる回路です。

例えば、エレベーターの呼出しボタンを押すと押しボタンのランプが点灯します。

このランプは手を離しても、エレベーターが到着するまで消えません。

これは、エレベーターが到着するまで押しボタンが押されたことを

記憶しているからです。

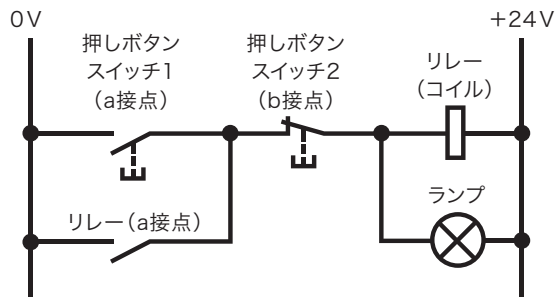
このような回路を自己保持回路と言います。



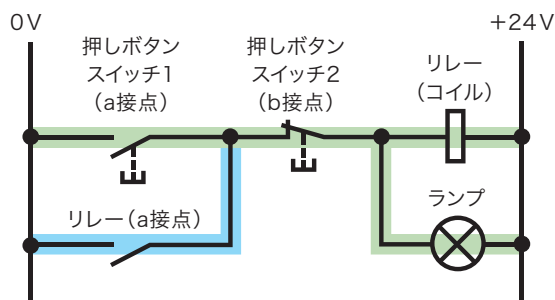
### リレーを使った自己保持回路と電気の流れ

押しボタンスイッチ1を押すとランプが点灯し、手を離しても押しボタンスイッチ2が押されるまでランプが点灯し続ける回路を作って、電気の流れと回路の変化を見てみましょう。

#### 1 操作前の状態



#### 2 押しボタンスイッチ1が押されたときの電気の流れ

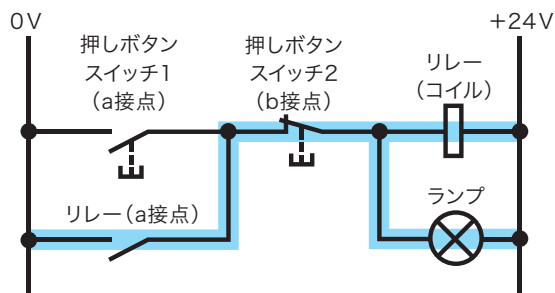


緑色の回路に電気が流れリレーがONし、ランプが点灯します。

リレーがONすることによってリレーの接点が閉じ、

青色の回路にも電気が流れます。

#### 3 押しボタンスイッチ1から手が放されたときの電気の流れ



押しボタンスイッチ1から手が放されても

青色の回路を通して電気が流れ、リレーはONを続け、ランプも点灯したままとなります。

この状態を回路が自己保持していると言います。

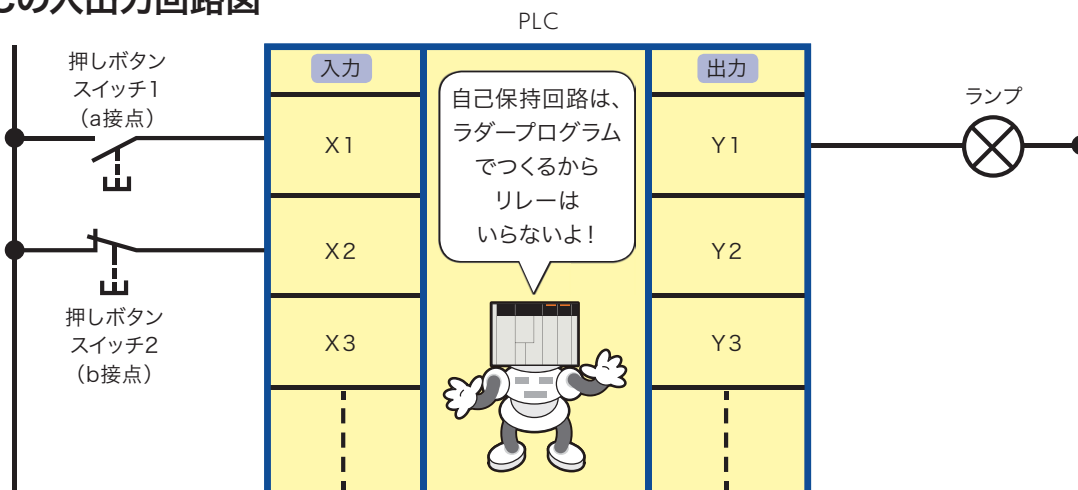
押しボタンスイッチ2を押すと、回路が遮断され、

自己保持回路は解除されます。

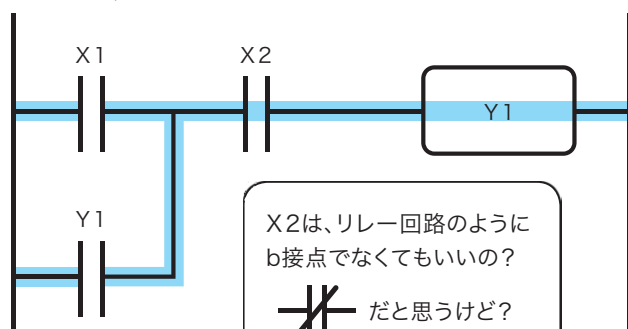
PLCを使った自己保持回路

PLCを使った場合で考えてみましょう。

1 PLCの入出力回路図

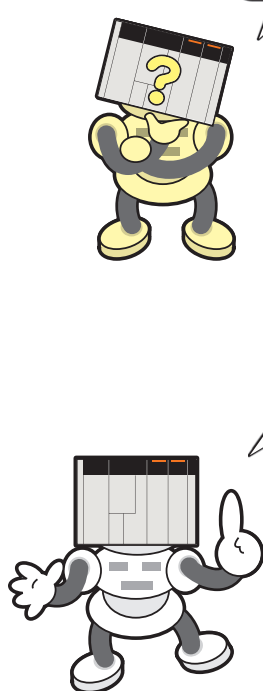


2 ラダープログラム



✖ だと思うけど?

青文字…ラダープログラムでの処理



PLCはラダープログラムによって入力信号を組合せ、出力信号のON/OFFを行うコントローラーだよね(「2.シーケンス制御とPLC」参照)。

押しボタンスイッチ2は、b接点でPLCの入力X2に接続されているから、いつも電気が流れていて、入力X2の信号はONしているんだ。だから、ラダープログラムではX2はa接点だけどいつも閉じているんだよ。

反対に押しボタンスイッチ1は、a接点でPLCの入力X1に接続されているけど、通常は電気が流れていないOFFの状態なので、ラダープログラムではX1のa接点は、いつも開の状態なんだ。

この状態で、押しボタンスイッチ1が押されると入力信号X1に電気が流れ、信号がONして、ラダープログラムでは接点X1が閉じて青色の線が全部つながってY1は自己保持ができるんだよ。

Y1がONすると、PLCの出力Y1を通してランプに電気が流れランプが点灯するんだ。

接点X2は、押しボタンスイッチ2が押されたときだけ入力信号X2をOFFして、接点X2を開にして自己保持を解除する役目をしているんだよ。

# シーケンス制御の基本

## 6. タイマー回路

タイマー回路は、シーケンス制御の中で各種信号のON/OFFのタイミングを変えるために用いられます。その制御を行うためにはタイマーが必要です。

タイマーとは、あらかじめ設定した時間を経過したら動作を行う接点を持つリレー<sup>(注1)</sup>のことです。

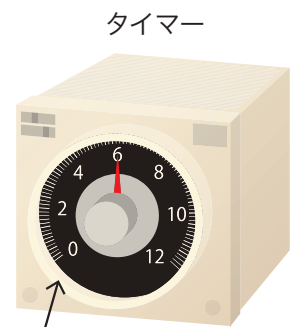
タイマーは、電磁石と接点という構成ではなく、時間をカウントするため電子回路によって作られています。

(注1)リレーの詳細は「3.a接点とb接点(1-384ページ)」でご確認ください。

カメラのセルフタイマー機能は、シャッターボタンを押してから一定時間後にシャッターが作動します。このように、動作を遅れさせるタイマーを『オンディレイ動作<sup>※</sup>』のタイマーと言います。

『オンディレイ動作』のタイマーは、入力信号(タイマーの電源)がONしてから設定時間後に接点が動作します。

『オンディレイ動作』はタイマーの最も代表的な機能で、自動機械では最も多く使われています。



時間設定ダイヤル

※ オンディレイ動作 : タイマーの動作機能を表す用語です。

入力信号(タイマーの電源)がONすると時間のカウントを開始し、カウント値が設定値に達すると接点が動作します。入力信号がOFFすると、瞬時に時間カウントはリセットされ、接点は元の状態に復帰します。

### タイマーを使用したランプの点灯回路

押しボタンスイッチ1を押すと10秒後にランプが点灯し、押しボタンスイッチ2を押すとランプが消灯する回路を作成してみましょう。

この回路は、自己保持回路<sup>(注2)</sup>とタイマーを組合せて作ります。

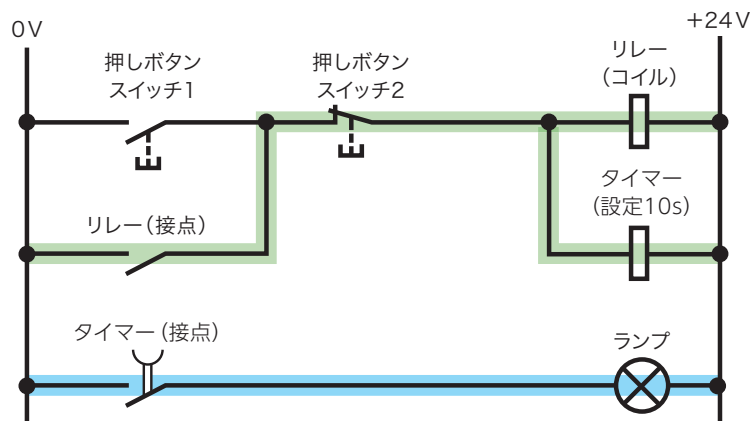
押しボタンスイッチ1が押されると、**緑色**の回路によって回路は自己保持されます。

同時に、タイマーにも電気が流れ、タイマーのタイムカウントが始まります。

タイムカウントが設定時間に到達すると、タイマーの接点が閉じ、**青色**の回路に電気が流れてランプが点灯します。

押しボタンスイッチ2が押されると、自己保持は解除され、同時にタイマーもリセットされて、接点は開となり、ランプは消灯します。

(注2)自己保持回路については、「5.自己保持回路(1-387ページ)」でご確認ください。



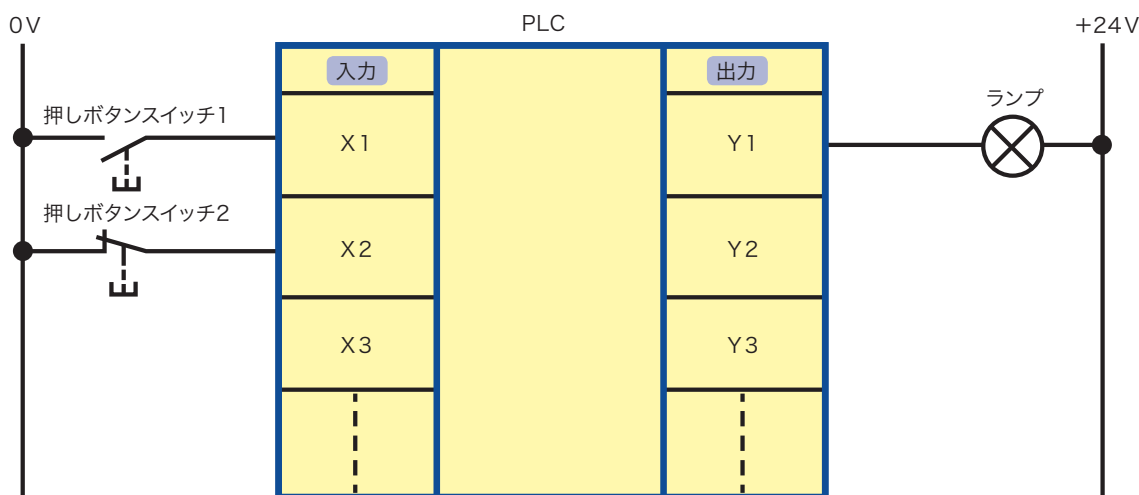


## PLCを使ったタイマー回路

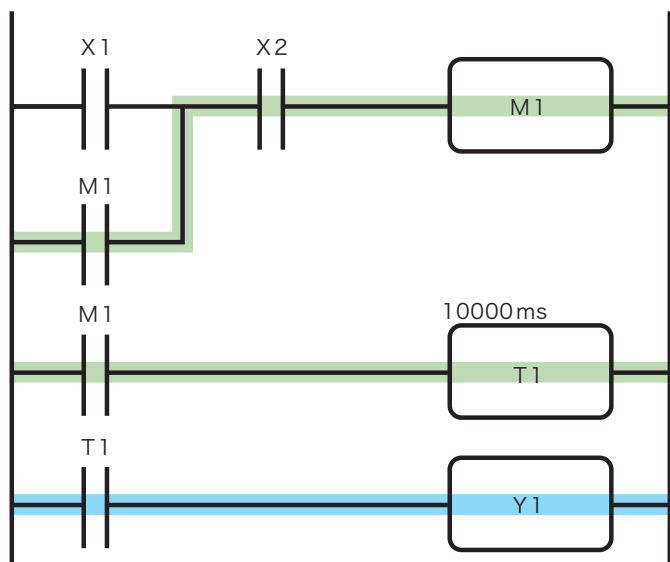
前ページの回路をPLCを使って作成してみましょう。

PLCは、ラダープログラムの機能としてオンディレー動作のタイマーを持っています。

### 1 PLCの入出力回路図




### 2 ラダープログラム

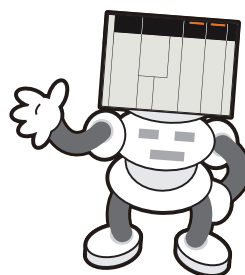
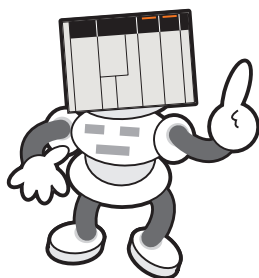


押しボタンスイッチ1が押されると、入力X1がONし、**緑色**の回路によって内部リレーM1<sup>(注3)</sup>が自己保持するんだ。M1の接点が閉じるとタイマーT1が起動して、タイムカウントを始めるよ。

T1の上に記載してある「10000ms<sup>(注4)</sup>」はタイマーの設定値。設定時間の10秒(10000ms)が経過するとタイマーの接点T1が閉となり、**青色**の回路によって出力Y1をONし、ランプが点灯するんだよ。

ランプの消灯は前ページの回路と同様に、押しボタンスイッチ2によりM1の自己保持が解除され、タイマーがリセットされて行なわれるんだ。

ラダープログラムでは、タイマーの接点も、で、表されるんだよ。



(注3) 内部リレーM1は、リレーを使ったシーケンス回路の補助リレーに相当します。直接、出力信号をON/OFFするためのものではなく、この回路のようにPLC内で補助的な回路を作成するときに使用します。

(注4) 市販のPLCのタイマーには、最小単位が10msのものと100msのものがあります。タイマーの設定は各社のPLCの取扱説明書でご確認ください。図および最小単位は、弊社コントローラー内蔵PLCのもので。

# シーケンス制御の基本

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

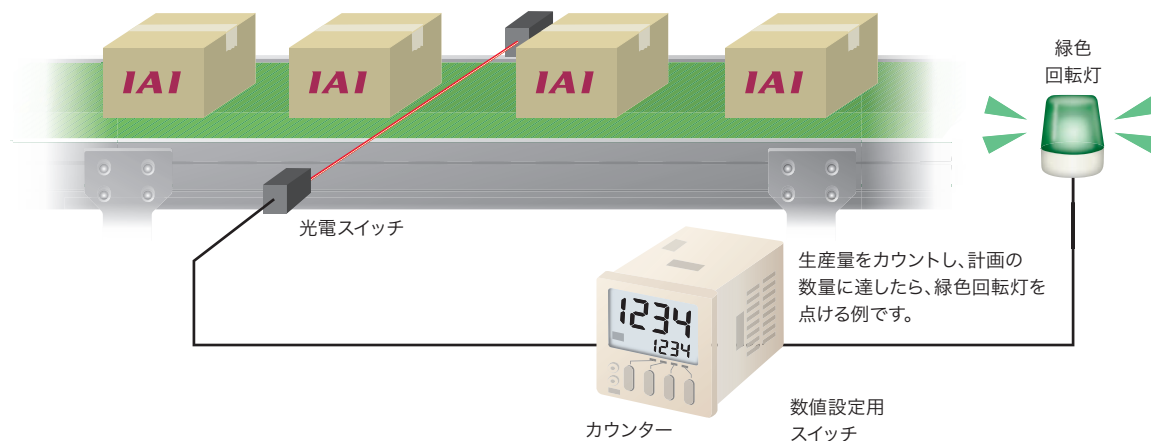
技術資料

## 7. カウンター回路

カウンター<sup>(注1)</sup>は、シーケンス制御の中で、カウントが必要なとき用いられます。例えば、部品の通過個数や加工個数をカウントする場合などです。

カウンターは、カウント値があらかじめ設定した値になったとき、信号を出力します。

注1：カウンターには、加算だけでなく、減算や加減算のできるものなどがあります。各社のカウンターのカタログ等でご確認ください。



### カウンターを使用したランプの点灯回路

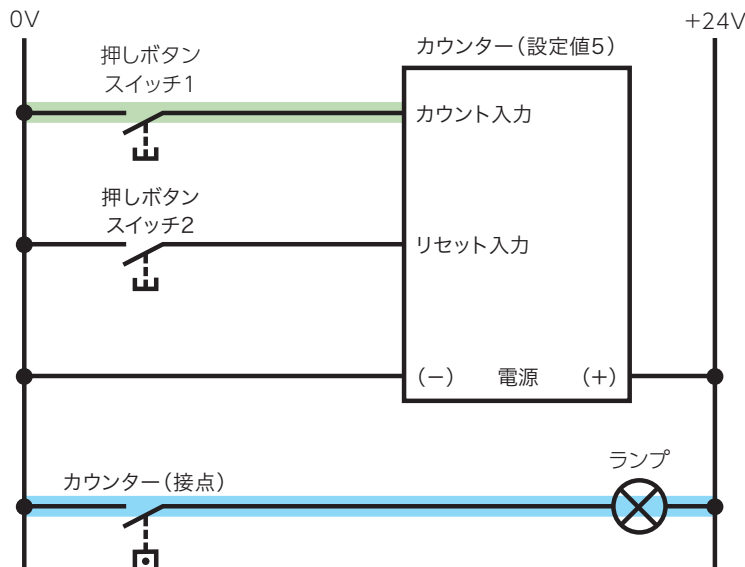
カウンターを使って、押しボタンスイッチ1が5回押されるとランプが点灯し、押しボタンスイッチ2が押されるとカウンターがリセットされランプが消灯する回路を作ってみましょう。

押しボタンスイッチ1が押されると、**緑色**の回路によってカウント信号が入力されます。

カウンターはこの入力信号が、ONするときにカウントを行います。

カウント値が設定値に到達すると、カウンターの接点が閉じ、**青色**の回路に電気が流れてランプが点灯します。

押しボタンスイッチ2が押されると、カウンターはリセット（カウント値が0に戻る）されて、接点は開となり、ランプは消灯します。



技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

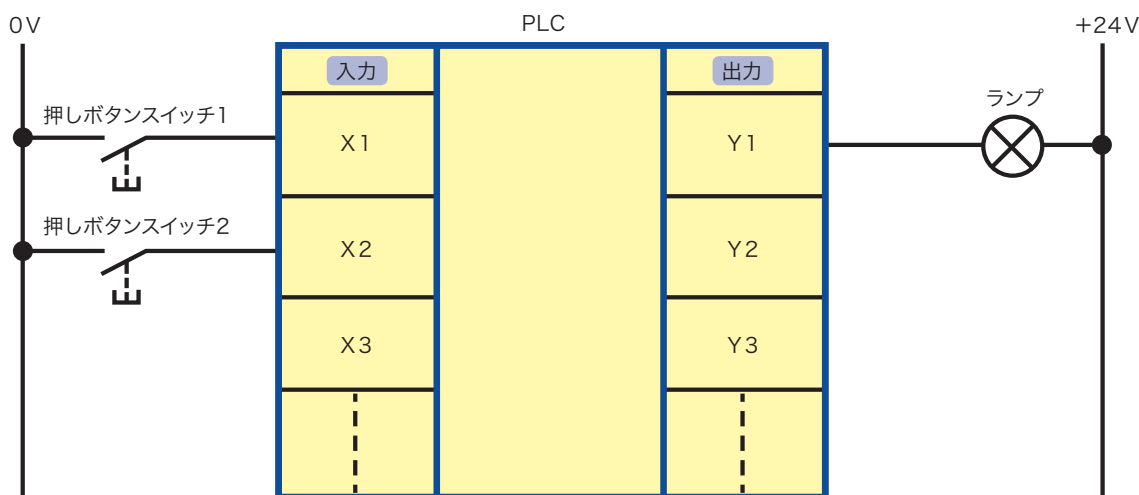
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

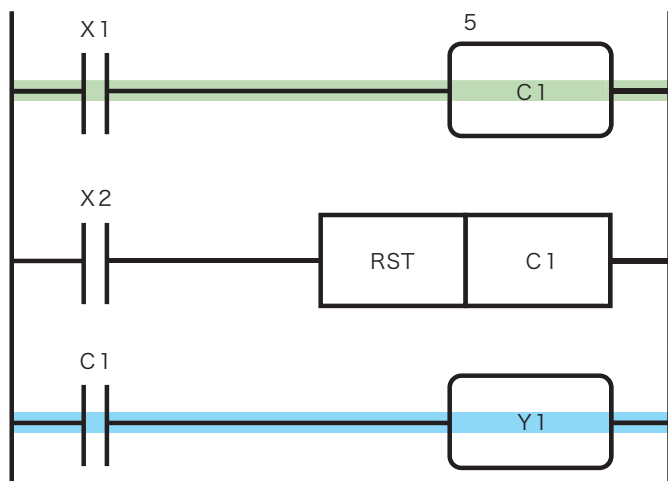
## PLCを使ったカウンター回路

PLCを使った場合の回路を作成してみましょう。  
PLCは、ラダープログラムの機能としてカウンターを持っています。

### 1 PLCの入出力回路図



### 2 ラダープログラム



左の回路が、カウンターを使ったラダープログラムだよ。

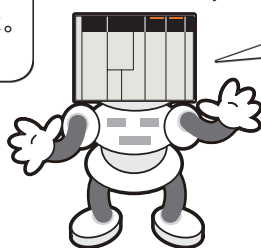
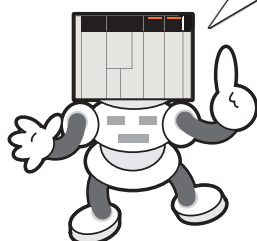
1行目の回路がカウンターC1のカウント入力回路で、押しボタンスイッチ1が押されると、入力X1がONし、**緑色**の回路からカウント信号が入力されるんだ。  
カウントはこの入力信号がONするときに行うんだよ。<sup>(注2)</sup>  
C1の左上に記載されている「5」はカウンターの設定値で、カウント値が設定値に達するとカウンターは接点C1を閉じるんだ。

3行目の回路はカウンターの出力信号を使った回路で、カウンターの接点C1が、閉となったとき**青色**の回路によって出力Y1をONし、ランプを点灯するよ。

ラダープログラムでは、カウンターの接点も、

で、表されるんだよ。

2行目はカウンターのリセット回路だよ。ランプを消すには、押しボタンスイッチ2を押し、カウンターをリセット(カウント値が0に戻る)して、接点C1を開とし、出力Y1をOFFにすればできるよ。



注2：市販のPLCのカウンターは、減算カウンターの場合もあります。設定値からカウント信号により1ずつ減算して0になると出力信号が出ます。  
各社のPLCの取扱説明書でご確認ください。図は、弊社コントローラー内蔵PLCのもので。

# シーケンス制御の基本

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式交換表

## 8. インターロック

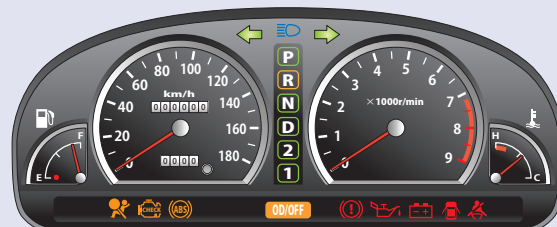
インターロックとは一定の条件が整わないと他の動作をできなくするような電気回路の仕組みのことです。シーケンス制御では、安全で正しい手順で動作が行われるように、回路に様々なインターロックを設けています。例えば、

- ① 誤った操作をしたとき動作をさせない
- ② 同時に行えない動作の優先順位を決める
- ③ 異常時の停止処理と復帰手順を決める

などです。

自動車ではギアが「P(パーキング)」になっていないと、

エンジンのON、OFFができないのもインターロックを設けているからです。



### 電子機器収納ケースのローディングインターロック(例)

電子機器収納ケースの組立工程へのローディングの例です。

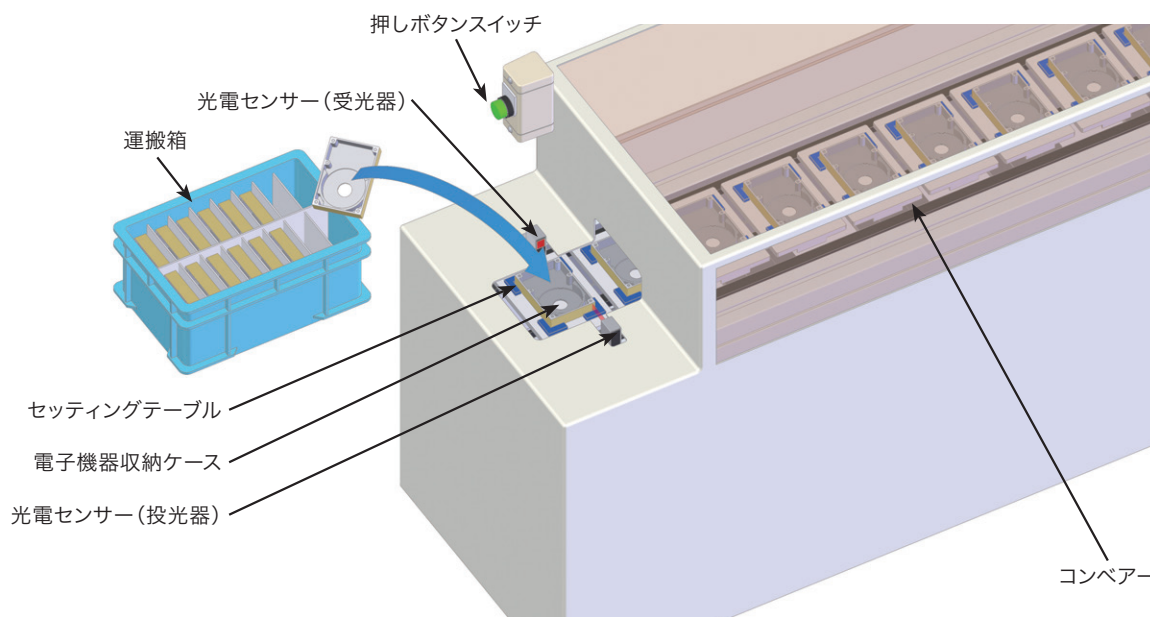
作業員が電子機器収納ケースをコンベアー上のセッティングテーブルに装着し、押しボタンスイッチを押すとコンベアーが1個分移動し搬入が行われます。

セッティングテーブルに電子機器収納ケースを装着したことを、光電センサー※1によって検出します。

電子機器収納ケースが装着されていないときに押しボタンスイッチが押されても、コンベアーは運転できないように**インターロック**が取られています。

また、コンベアーは、産業用インバーター※2を使用したACモーターで運転されており、電子機器収納ケースが通過し終わって光電センサー(注1)がOFFした後、0.5秒後に停止します。

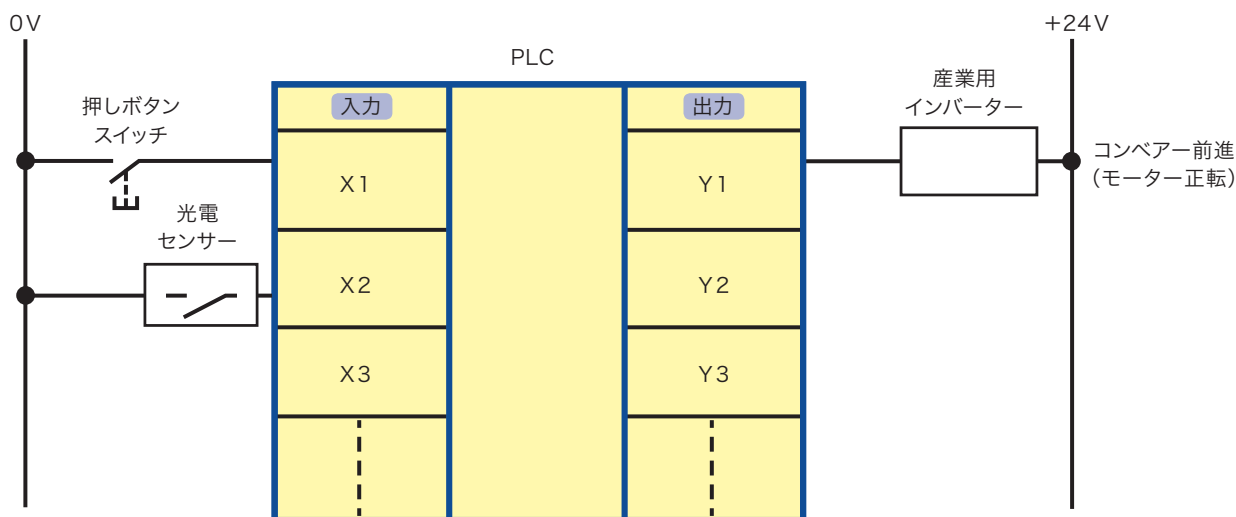
注1：光電センサーは、電子機器収納ケースが置かれた遮光状態のとき出力信号がONするタイプです。



※1 光電センサー：投光部と受光部で構成され、光の透過や反射によって物体を検出するセンサーです。詳細な仕様は、各社のカタログなどで、ご確認ください。  
 ※2 産業用インバーター：ACモーター(三相誘導電動機)は、周波数を変えると速度を変えることができます。産業用インバーターはACモーターの回転数を自由に変えるための周波数を変えることのできる電源装置です。  
 産業用インバーターの仕様と対応モーターは各社のカタログなどで、ご確認ください。

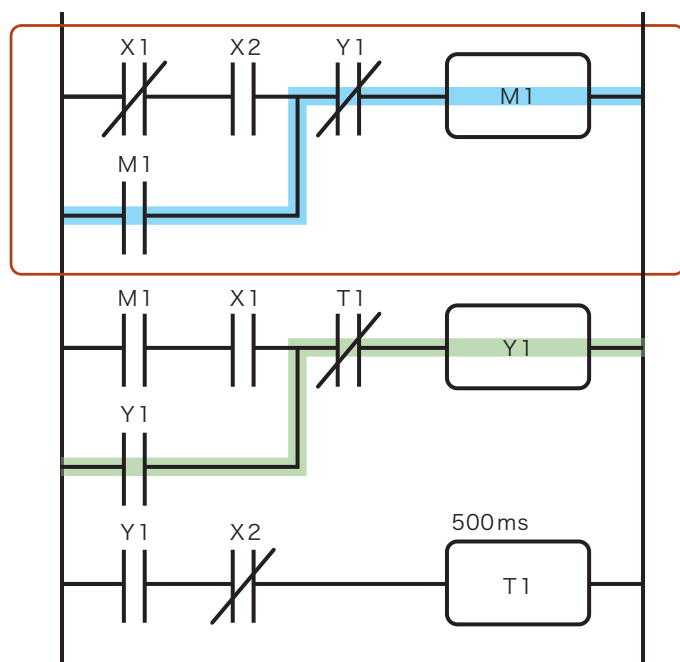
電子機器収納ケースのローディングシーケンス回路例

1 PLCの入出力回路



ローディングシーケンスのための入出力信号以外の回路は、省略しています。

2 ラダープログラム



押しボタンスイッチが押されていないときに電子機器収納ケースが置かれると、入力X1はOFF、光電センサーによってX2はONとなり、青色の回路で内部リレーM1は、自己保持されるんだよ。

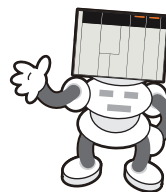
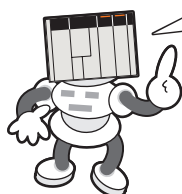
内部リレーM1がONしている状態で、押しボタンスイッチが押されると、入力X1がONして、出力Y1は緑色の回路によって自己保持され、コンベアは前進するんだ。

つまり、押しボタンスイッチが押される前に、電子機器収納ケースが置かれていなければならないということなんだ。

正しい順序で操作がされたということで、ここで内部リレーM1の自己保持をY1の接点で解除するよ。

次にコンベアが前進し、光電センサーが光を検出して入力X2がOFFするのを待つよ。そして、タイマーT1が働くと、0.5s後(注2)に出力Y1をOFFしてコンベアは停止するんだ。

で囲まれた回路は、押しボタンスイッチを押す前に、電子機器収納ケースが置かれたことを検出するインターロックのための回路だよ。



注2：市販のPLCのタイマーには、最小単位が10msのものと100msのものがあります。タイマーの設定は各社のPLCの取扱説明書でご確認ください。図および最小単位は、弊社コントローラー内蔵PLCのもので。



# シーケンス制御の基本

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

## 9. オルタネイト回路

スイッチの動作は、モーメンタリー動作とオルタネイト動作の二つに大別されます。押しボタンスイッチでは、押しボタンを押している間だけ接点が閉じてON、手を離すとOFFするものをモーメンタリー動作といい、手を離しても、もう一度押し直すまでONを続けるものをオルタネイト動作といいます。例えば自動車のハザードランプのスイッチなどに使用されています。

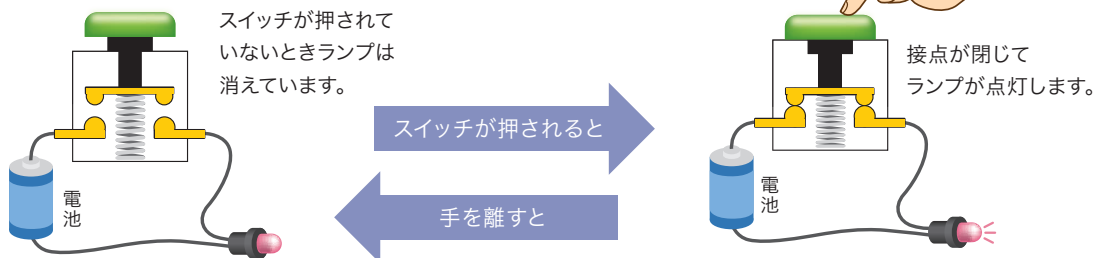
オルタネイト動作のスイッチは、危険状態を招かない機能に限って使用することができます<sup>(注1)</sup>。

機械装置の起動などには一般的に使用しません。

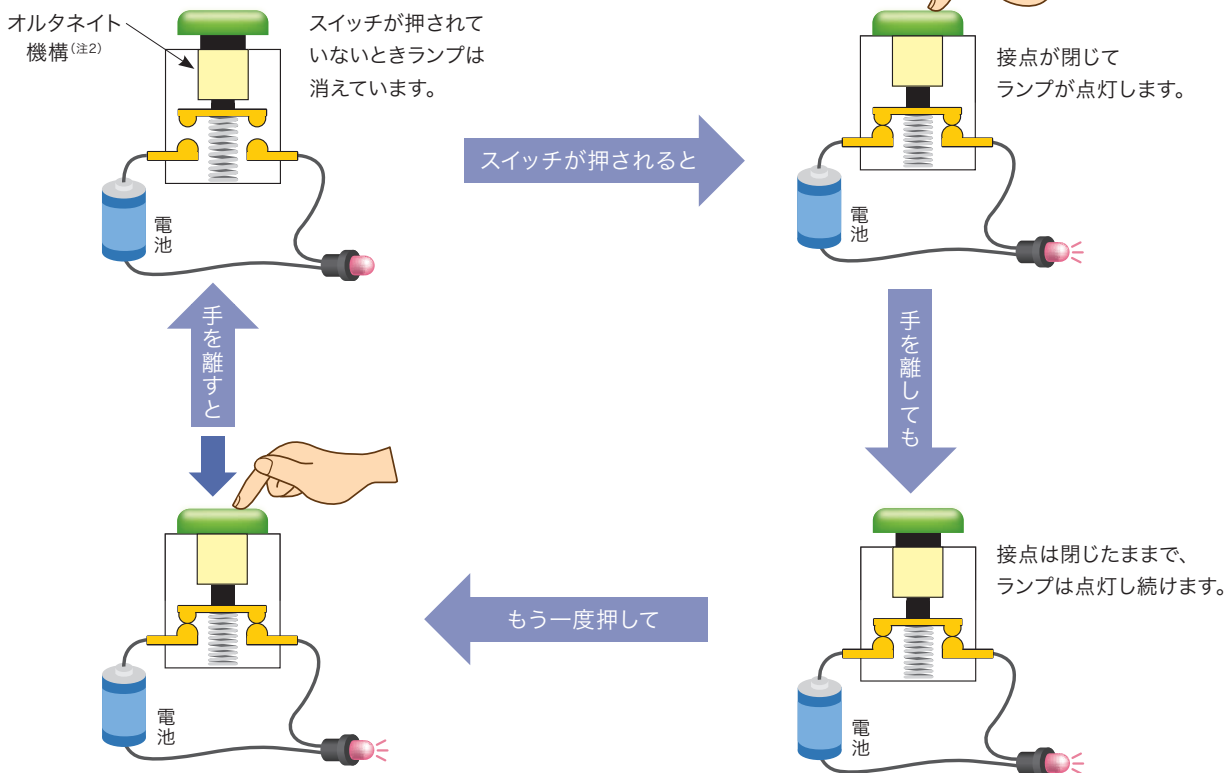
注1：「JIS B9960-1 機械類の安全性-機械の電気装置-第1部：一般要求事項」をご確認ください。



### モーメンタリー動作の押しボタンスイッチによるランプ点灯回路



### オルタネイト動作の押しボタンスイッチによるランプ点灯回路

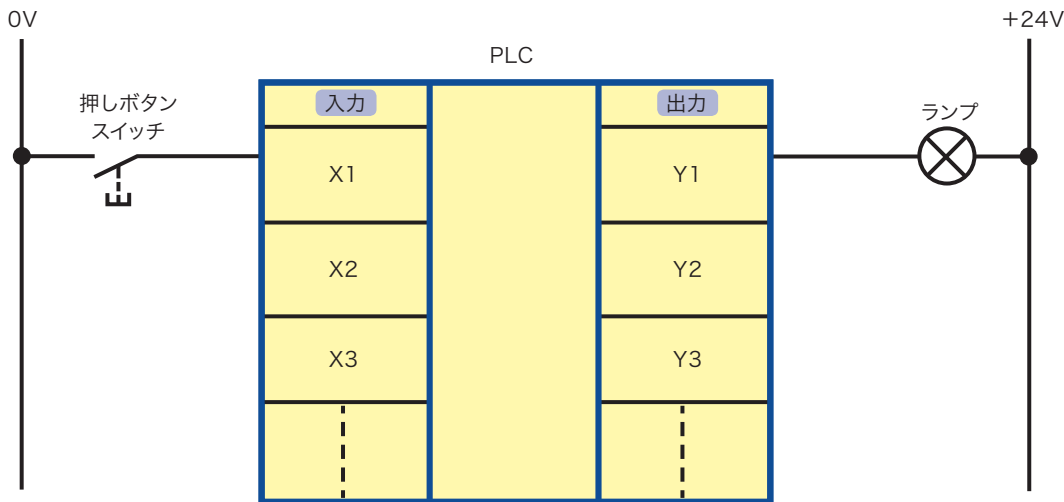


注2：オルタネイト機構は、一般的にカム方式が用いられ、押すごとにカムが回転し、接点のON、OFFを交互に繰り返します。

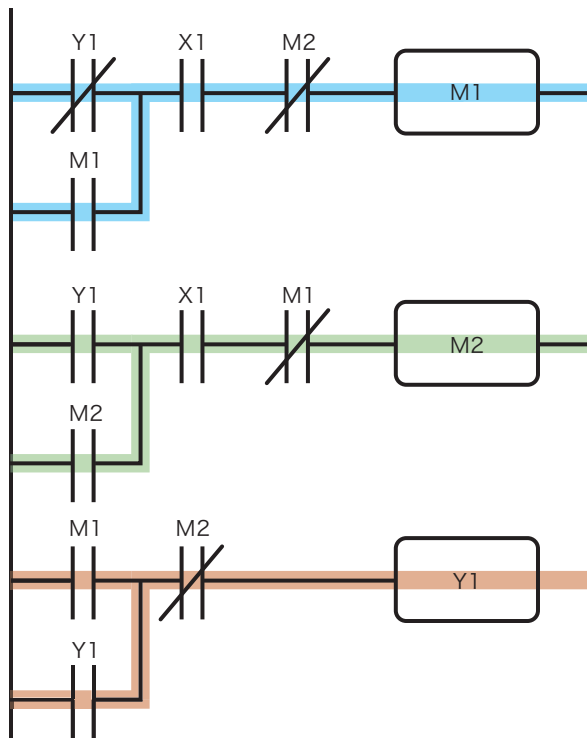
## PLCを使用したオルタネイト回路

モーメンタリー動作の押しボタンスイッチを使ってオルタネイト動作のランプ回路を作ってみましょう。  
この回路は、押しボタンスイッチの接点入力一つで、出力のON/OFFを行うことができます。  
ただし、選択状態表示を行なわないと、押しボタンスイッチを見ただけではON/OFFの区別ができないのでご注意ください。

### 1 PLCの入出力回路



### 2 ラダープログラム

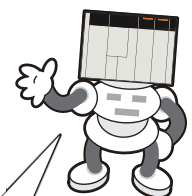
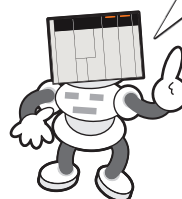


**青色**の補助リレーM1の回路は、出力Y1がOFF（ランプ消灯）しているときに、押しボタンスイッチが押されたとき、押されている間だけ、入力X1がONして自己保持を続ける回路だよ。

**緑色**の補助リレーM2の回路も、出力Y1がON（ランプ点灯）しているときに、押しボタンスイッチが押されたとき、押されている間だけ、入力X1がONして自己保持を続ける回路だよ。

補助リレーM1とM2は同時に入ることのないようにインターロックを取っているんだ。

**オレンジ**のランプを点灯する出力Y1の回路は、補助リレーM1によって自己保持し、M2によって解除されるようになっているんだよ。



つまり、出力Y1がOFF（ランプ消灯）のとき、押しボタンが押されると、補助リレーM1によって、Y1がON（ランプ点灯）し、Y1がONのとき、押しボタンが押されると、補助リレーM2によって、Y1がOFF（ランプ消灯）する回路だということだね。  
これが、同じ押しボタンによって、押すたびにランプを点けたり、消したりするオルタネイト動作の回路なんだね。

# シーケンス制御の基本

## 10. ロボシリンダーのPIO制御(電磁弁モード)

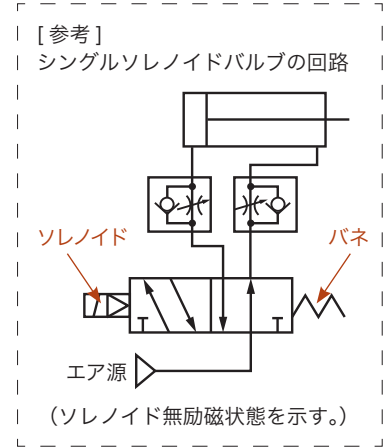
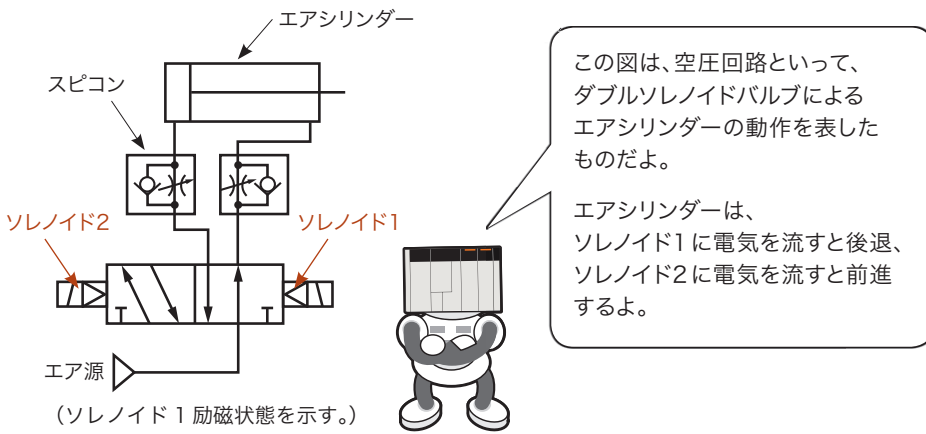
ロボシリンダーのPIO制御には、大別するとポジションNo.をバイナリーコード<sup>※1</sup>で指定して起動信号をONして運転する方法と、直接ポジションNo.信号をONして運転する方法の二つがあります。直接ポジションNo.信号をONして運転する方法を電磁弁モードと呼んでいます。

エアシリンダーは動作方向を電磁弁で切り替えます。電磁弁はソレノイド(電磁コイル)に電気が流れると内部の弁を動かして、エアの流れを切り替えてエアシリンダーの動作方向を変えます。

電磁弁には様々なタイプがありますが、電磁弁モードのロボシリンダーは、使用頻度の高い2位置5ポートのダブルソレノイドバルブ<sup>※2</sup>と呼ばれる電磁弁と同じラダープログラムで運転を行うことができます。

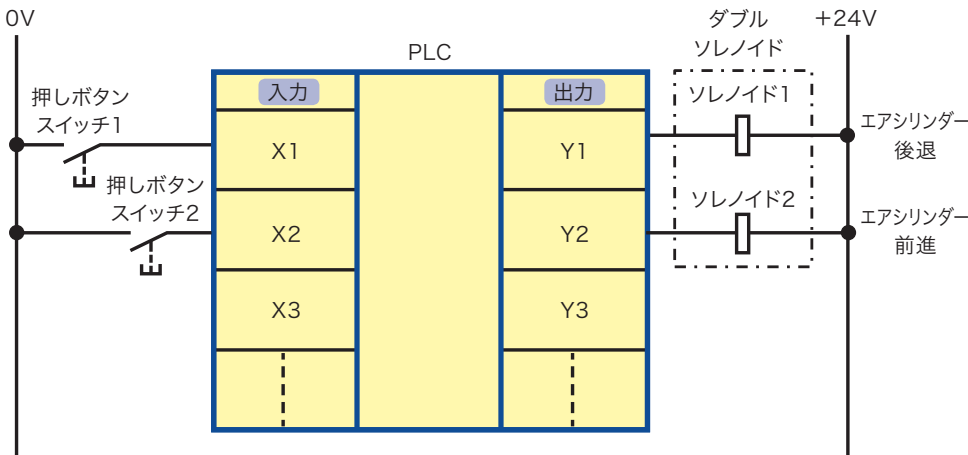
- ※1 バイナリーコード : 2進数で表した数値のこと。ロボシリンダーのコントローラーはポジションNo.を2進数で入力します。(詳細は、コントローラーの取扱説明書でご確認ください。)
- ※2 2位置5ポートのダブルソレノイドバルブ : ソレノイドが2つあり、電気を流すソレノイドを切り替えて空気の流れる方向を変えます。電気が切れても、内部の弁の状態は変化しません。これに対しシングルソレノイドは、電気が切れるとバネによって内部の弁が元の位置に戻り、エアシリンダーの動作方向が変わります。(下のエアシリンダーの空圧回路図をご参照ください。)

### ダブルソレノイドバルブを使用したエアシリンダーの空圧回路



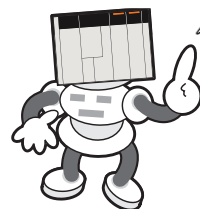
### PLCの入出力回路

#### 1 ダブルソレノイドバルブの場合

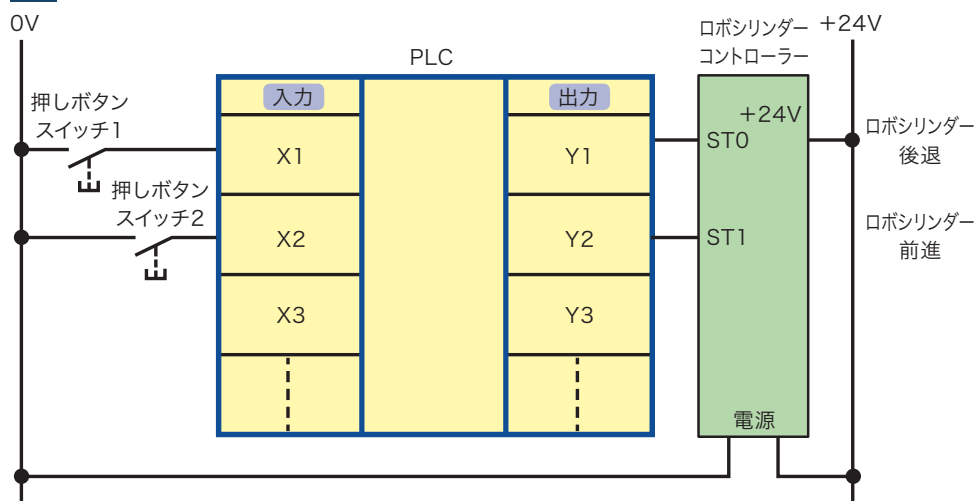


ダブルソレノイドバルブとロボシリンダーのコントローラーをPLCに接続するときのPIOを比較してみよう。

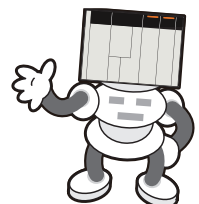
運転条件は、押しボタンスイッチ1で後退、押しボタンスイッチ2で前進とするよ。



## 2 ロボシリンダーのコントローラーの場合

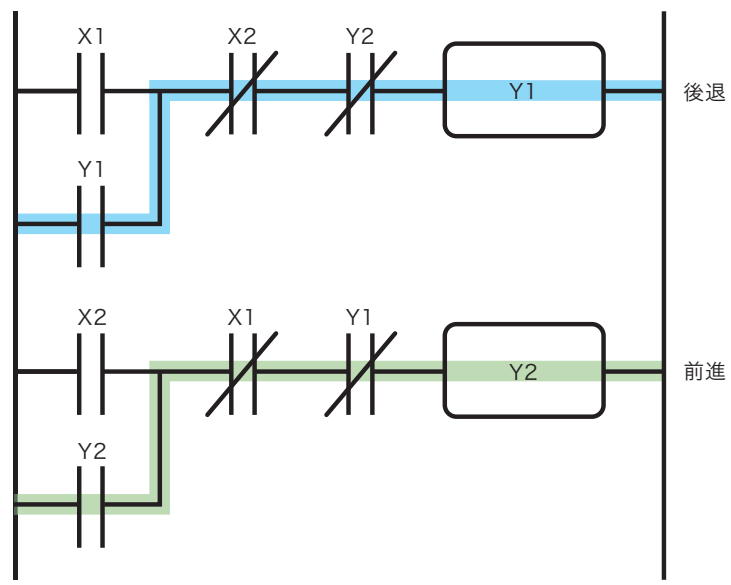


ロボシリンダーのコントローラーに電源を接続する以外は、信号線の本数がダブルソレノイドバルブと同じだね。(注)



(注) ロボシリンダーのPIOの配線は、フラットケーブルです。信号線の割付けおよび電源接続方法の詳細は「ロボシリンダーコントローラーの取扱説明書」でご確認ください。

### ラダープログラム

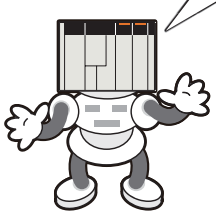


あれ？ラダープログラムは、1つしかないけどロボシリンダーもエアシリンダーも同じなの？

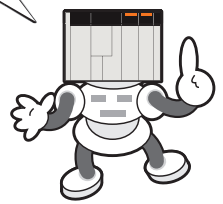


回路は、ロボシリンダーもエアシリンダーも同じで、押しボタンスイッチ1が押されると、入力X1がONし出力Y2の回路をOFFした後、出力Y1は青色の回路によって自己保持され、ロボシリンダー(エアシリンダー)は後退するんだ。

また、押しボタンスイッチ2が押されたときは、入力X2がONし出力Y1の回路をOFFした後、出力Y2は緑色の回路によって自己保持され、ロボシリンダー(エアシリンダー)は前進するんだ。



その通り！ロボシリンダーもエアシリンダーも、同じラダープログラムになるんだ。だから、エアシリンダーをロボシリンダーに置き換えるときは、プログラム変更はしなくていいんだよ。



# 国際単位系 SI JIS Z8203 (2000) より抜粋

## ■ 国際単位系(SI)及びその使い方

- 適用範囲 この規格は、国際単位系(SI)および国際単位系による単位の用い方並びに国際単位系による単位と併用する単位および併用してよい単位について規定する。
- 用語と定義 この規格の中で用いるおもな用語とその定義は、次による。
  - 国際単位系(SI) 国際度量衡総会で採用され勧告された一貫した単位系。基本単位、補助単位およびそれらから組み立てられる組立単位並びにそれらの10の整数乗倍からなる。SIは、国際単位系の略称である。
  - SI単位 国際単位系(SI)の中の基本単位、補助単位及び組立単位の総称。
    - 基本単位 表1に示すものを基本単位とする。
    - 補助単位 表2に示すものを補助単位とする。
    - 組立単位 基本単位及び補助単位を用いて代数的な方法で(乗法・除法の数学記号を使って)表される単位を組立単位とする。なお、固有の名称をもつ組立単位は、表4による。

表1. 基本単位

量	単位の名称	単位記号	定義
長さ	メートル	m	メートルは、299,792,458分の1秒の時間に光が真空中を伝わる行程の長さ。
質量	キログラム	kg	キログラムは、(重量でも力でもない)質量の単位であって、それは国際キログラム原器の質量に等しい。
時間	秒	s	秒は、セシウム133の原子の基底状態の二つの超微細準位の間の遷移に対応する放射の9,192,631,770周期の継続時間。
電流	アンペア	A	アンペアは、真空中に1メートルの間隔で平行に置いた、無限に小さい円形断面積を有する無限に長い2本の直線状導体のそれぞれを流れ、これらの導体の長さ1メートルごとに $2 \times 10^{-7}$ ニュートンの力を及ぼし合う不変の電流。
熱力学温度	ケルビン	K	ケルビンは、水の三重重点の熱力学温度の273.16分の1。
物質質量	モル	mol	モルは、0.012キログラムの炭素12の中に存在する原子の数と等しい数の要素粒子又は要素粒子の集合体(組成が明確にされたものに限る。)で構成された系の物質質量とし、要素粒子は要素粒子の集合体を特定して使用する。
光度	カンデラ	cd	カンデラは、周波数 $540 \times 10^{12}$ ヘルツの単色放射を放出し、所定の方向におけるその放射強度が683分の1ワット毎ステラジアンである光源の、その方向における光度。

表2. 補助単位

量	単位の名称	単位記号	定義
平面角	ラジアン	rad	ラジアンは、円の周上でその半径の長さと同じ長さの弧を切り取る2本の半径の間に含まれる平面角。
立体角	ステラジアン	sr	ステラジアンは、球の中心を頂点とし、その球の半径を一边とする正方形の面積と等しい面積をその球の表面上で切り取る立体角。

表3. 組立単位の例

量	単位の名称	単位記号
面積	平方メートル	m <sup>2</sup>
体積	立方メートル	m <sup>3</sup>
速さ	メートル毎秒	m/s
加速度	メートル毎秒毎秒	m/s <sup>2</sup>
波数	毎メートル	m <sup>-1</sup>
密度	キログラム毎立方メートル	kg/m <sup>3</sup>
電流密度	アンペア毎平方メートル	A/m <sup>2</sup>
磁界の強さ	アンペア毎メートル	A/m
(物質量の)濃度	モル毎立方メートル	mol/m <sup>3</sup>
比体積	立方メートル毎キログラム	m <sup>3</sup> /kg
輝度	カンデラ毎平方メートル	cd/m <sup>2</sup>

表4. 固有の名称をもつ組立単位

量	単位の名称	単位記号	基本単位若しくは補助単位による組立方又は他の組立単位による組立方
周波数	ヘルツ	Hz	1Hz=1s <sup>-1</sup>
力	ニュートン	N	1N=1kg・m/s <sup>2</sup>
圧力、応力	パスカル	Pa	1Pa=1N/m <sup>2</sup>
エネルギー 仕事、熱量	ジュール	J	1J=1N・m
仕事率、工率 動力、電力	ワット	W	1W=1J/s
電荷、電気量	クーロン	C	1C=1A・s
電位、電位差 電圧、起電力	ボルト	V	1V=1J/C
静電容量 キャパシタンス	ファラド	F	1F=1C/V
電気抵抗	オーム	Ω	1Ω=1V/A
コンダクタンス	ジーメンズ	S	1S=1Ω <sup>-1</sup>
磁束	ウェーバ	Wb	1Wb=1V・s
磁束密度 磁気誘導	テスラ	T	1T=1Wb/m <sup>2</sup>
インダクタンス	ヘンリー	H	1H=1Wb/A
セルシウス温度	セルシウス度 又は度	°C	1t=T-To
光束	ルーメン	lm	1lm=1cd・sr
照度	ルクス	lx	1lx=1lm/m <sup>2</sup>

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表



### 3. SI単位の10の整数乗倍

(1) 接頭語 SI単位の10の整数乗倍を構成するための倍数、接頭語の名称及び接頭語の記号は、表5による。

表5. 接頭語

倍数	接頭語	記号	倍数	接頭語	記号	倍数	接頭語	記号
10 <sup>18</sup>	エクサ	E	10 <sup>2</sup>	ヘクト	h	10 <sup>-9</sup>	ナノ	n
10 <sup>15</sup>	ペタ	P	10 <sup>1</sup>	デカ	da	10 <sup>-12</sup>	ピコ	p
10 <sup>12</sup>	テラ	T	10 <sup>-1</sup>	デシ	d	10 <sup>-15</sup>	フェムト	f
10 <sup>9</sup>	ギガ	G	10 <sup>-2</sup>	センチ	c	10 <sup>-18</sup>	アト	a
10 <sup>6</sup>	メガ	M	10 <sup>-3</sup>	ミリ	m			
10 <sup>3</sup>	キロ	k	10 <sup>-6</sup>	マイクロ	μ			

### 4. SI単位に含まれない単位の扱い

SIに含まれない単位であるが、実用上重要であるので、表6に示す単位はSI単位と併用する。

表6. SI単位と併用する単位

量	単位の名称	単位記号	定義	量	単位の名称	単位記号	定義
時間	分	min	1min=60s	平面角	度	°	1°=(π/180)rad
	時	h	1h=60min		分	'	1'=(1/60)°
	日	d	1d=24h		秒	"	1"=(1/60)'
体積	リットル	l, L	1l=7dm <sup>3</sup>	質量	トン	t	1t=10 <sup>3</sup> kg

### 5. その他

表7. 主なSI単位の換算表

量	SI単位	重量単位 (従来使用されていた単位)	重量単位→SI単位	SI単位→動単位
質量	kg	t(トン)	1t=10 <sup>3</sup> kg	1kg=10 <sup>-3</sup> t
力	N(ニュートン) [kg・m/s <sup>2</sup> ]	kgf(重量キログラム) dyn(ダイン)	1kgf=9.806 65 N 1dyn=10 <sup>-5</sup> N	1N=0.101 972 kgf 1N=10 <sup>5</sup> dyn
トルク	N・m(ニュートン メートル)	kgf・m	1kgf・m=9.806 65 N・m	1N・m=0.101 972 kgf・m
圧力	Pa (パスカル) [N/m <sup>2</sup> ]	kgf/cm <sup>2</sup> mmAq (mmH <sub>2</sub> O) mmHg (Torr) bar (バール)	1kgf/cm <sup>2</sup> =9.806 65 × 10 <sup>4</sup> Pa 1mmAq=9.806 65 Pa 1mmHg=133.322 Pa 1bar=10 <sup>5</sup> Pa	1Pa=1.019 72 × 10 <sup>-5</sup> kgf/cm <sup>2</sup> 1Pa=0.101 972mmAq 1Pa=7.500 6 × 10 <sup>-2</sup> mmHg 1Pa=10 <sup>-5</sup> bar
応力	Pa (パスカル) [N/m <sup>2</sup> ]	kgf/mm <sup>2</sup>	1kgf/mm <sup>2</sup> =9.806 65 × 10 <sup>4</sup> Pa	1Pa=1.019 72 × 10 <sup>-7</sup> kgf/mm <sup>2</sup>
仕事、 熱エネルギー、 熱量、エンタルピー、 電力量	J(ジュール) [N・m]	kcal kgf・m kW・h	1kcal=4.186 05 kJ 1kgf・m=9.806 65J 1kW・h=3.6 × 10 <sup>4</sup> J	1kJ=0.239 kcal 1J=0.101 972 × kgf・m 1J=(1/3.6) × 10 <sup>5</sup> kW・h
熱流量、動力、 電力	W(ワット) [J/s]	kcal/h kgf・m/s Ps (仏馬力、メートル馬力)	1kcal/h=1.163W 1kgf・m/s=9.806 65W 1Ps=7.355 × 10 <sup>2</sup> W	1W=0.859 8 kcal/h 1W=0.101 972kgf・m/s 1W=1.359 6 × 10 <sup>2</sup> Ps
熱流密度	W/m <sup>2</sup>	kcal/h・m <sup>2</sup>	1kcal/h・m <sup>2</sup> =1.163W/m <sup>2</sup>	1W/m <sup>2</sup> =0.859 8 kcal/h・m <sup>2</sup>
熱容量	J/K	kcal/°C	1kcal/°C=4.186 05kJ/K	1kJ/K=0.239 kcal/°C
比熱	J/(kg・K)	kcal/kg・°C	1kcal/kg・°C=4.186 05 kJ/(kg・K)	1kJ/(kg・K)=0.239 kcal/kg・°C
比エンタルピー	J/kg	kcal/kg	1kcal/kg=4.186 05 kJ/kg	1kJ/kg=0.239 kcal/kg
熱伝導率	W/(m・K)	kcal/h・m・°C	1kcal/h・m・°C=1.163W/(m・K)	1W/(m・K)=0.859 8 kcal/h・m・°C
熱透過率 熱伝導率	W/(m <sup>2</sup> ・K)	kcal/m <sup>2</sup> ・h・°C	1kcal/m <sup>2</sup> ・h・°C=1.163W/(m <sup>2</sup> ・K)	1W/(m <sup>2</sup> ・K)=0.859 8 kcal/m <sup>2</sup> ・h・°C
温度	K(ケルビン)	°C(セルシウス度)	T(K)=t(°C)+273.15	t(°C)=T(K)-273.15


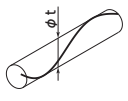

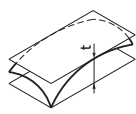



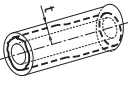




〔備考〕 (1) 本表ではkcalは計量法カロリーを採用している場合があります。国際カロリーでは1kcal=4.186 8 kJとなります。

(2) 質量:1kg(SI単位)=1/9.806 65 kgf・s<sup>2</sup>/m(重力単位)  
重量:1kgf(重力単位)=9.806 65 kg・m/s<sup>2</sup>(SI単位)  
標準大気圧:760mmHg(重力単位)=101 325 Pa(SI単位)  
1日本冷凍トン:3 320kcal/h(重力単位)=3.816kW(SI単位)  
1米(国制)冷凍トン:3 024kcal/h(重力単位)=3.157kW(SI単位)

(3) 本書では従来単位として、重量[kgf]の代わりに質量[kg]を使って表示されています。

# 幾何公差の図示方法 JIS B0021 (1998) より抜粋

## ■ 幾何公差の種類とその記号

公差の種類	特性記号	公差域の定義	図示例と解釈
形状公差	真直度公差	 公差値の前に記号φを付記すると、公差域は直径tの円筒によって規制される。	 公差を適用する円筒の実際の(再現した)軸線は、直径0.08の円筒公差域の中になければならない。
	平面度公差	 公差域は、距離tだけ離れた平行二平面によって規制される。	 実際の(再現した)表面は、0.08だけ離れた平行二平面の間になければならない。
	真円度公差	 対称とする横断面において、公差域は同軸の二つの円によって規制される。	 円筒及び円すいの表面の任意の横断面において、実際の(再現した)半径方向の線は半径距離で0.03だけ離れた共通平面上の同軸の二つの円の間になければならない。
	円筒度公差	 公差域は、距離tだけ離れた同軸の二つの円筒によって規制される。	 実際の(再現した)円筒表面は、半径距離で0.1だけ離れた同軸の二つの円筒の間になければならない。
	線の輪郭度公差: データムに関連しない線の輪郭度公差 (ISO 1660)	 公差域は、直径tの各円の二つの包絡線によって規制され、それらの円の中心は理論的に正確な幾何学形状をもつ線上に位置する。	 指示された方向における投影面に平行な各断面において、実際の(再現した)輪郭線は直径0.04の、そしてそれらの円の中心は理想的な幾何学形状をもつ線上に位置する円の二つの包絡線の間になければならない。
	面の輪郭度公差: データムに関連しない面の輪郭度公差 (ISO 1660)	 公差域は、直径tの各球の二つの包絡線によって規制され、それらの球の中心は理論的に正確な幾何学形状をもつ線上に位置する。	 実際の(再現した)表面は直径0.02の、それらの球の中心が理論的な正確な幾何学形状をもつ表面上に位置する各球の包絡面の間になければならない。

公差域の定義欄で用いている線は、次の意味を表している。

太い実線又は破線：形体

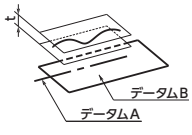
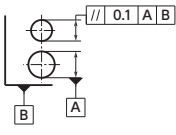
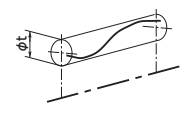
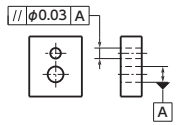
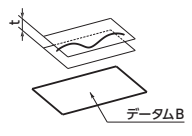
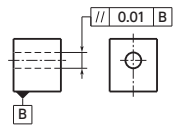
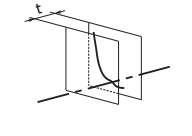
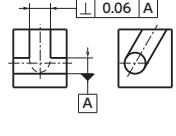
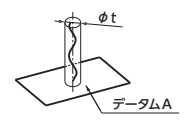
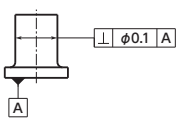
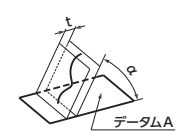
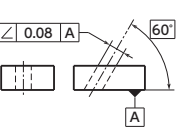
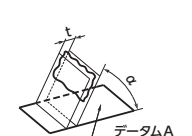
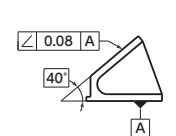
太い一点鎖線：データム

細い実線又は破線：公差域

細い一点鎖線：中心線

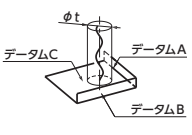
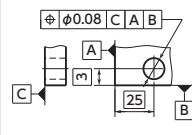

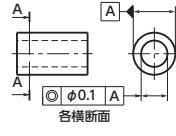

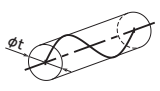

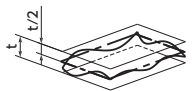
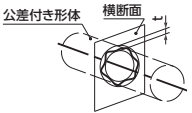
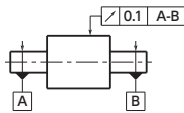
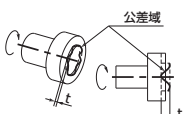
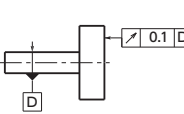

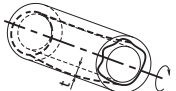
細い二点鎖線：補足の投影面又は切断面

太い二点鎖線：補足の投影面又は切断面への形体の投影

公差の種類	特性記号	公差域の定義	図式例と解釈
平行度公差	//	1. データム直線に関連した線の平行度公差  公差域は、距離tだけ離れた平行二平面によって規制される。それらの平面はデータムに平行で、指示された方向にある。	 実際の(再現した)軸線は、0.1だけ離れ、データム軸直線Aに平行で、指示された方向にある平行二平面の間になければならない。
		 もし、公差値の前に記号φが付記されると、公差域はデータムに平行な直径tの円筒によって規制される。	 実際の(再現した)軸線は、データム軸直線Aに平行な直径0.03の円筒公差域の中になければならない。
		2. データム平面に関連した線の平行度公差  公差域は、距離tだけ離れ、データム平面Bに平行な平行二平面によって規制される。	 実際の(再現した)軸線は、0.01だけ離れ、データム平面Bに平行な平行二平面の間になければならない。
		1. データム軸直線に関連した線の直角度公差  公差域は、距離tだけ離れ、データム平面Bに平行な平行二平面によって規制される。	 実際の(再現した)軸線は、0.06だけ離れ、データム軸直線Aに直角な平行二平面の間になければならない。
直角度公差	⊥	2. データム平面に関連した線の直角度公差  公差値の前に記号φが付記されると、公差域はデータムに直角な直径tの円筒によって規制される。	 円筒の実際の(再現した)軸線は、データム軸直線Aに直角な直径0.1の円筒公差域の中になければならない。
		1. データム平面に関連した直線の傾斜度公差  公差域は、距離tだけ離れ、データムに対して指定された角度で傾いた平行二平面によって規制される。	 実際の(再現した)軸線は、互いに直角なデータムA及びデータムBに直角で、データム平面Aに対して理論的に正確に60°傾き、0.08だけ離れた平行二平面の間になければならない。
傾斜度公差	∠	2. データム平面に関連した平面の傾斜度公差  公差域は、距離tだけ離れ、データムに対して指定された角度で傾いた平行二平面によって規制される。	 実際の(再現した)表面は、0.08だけ離れ、データム平面Aに対して理論的に正確に40°傾斜した平行二平面の間になければならない。

# 幾何公差の図示方法 JIS B0021 (1998) より抜粋

## ■ 幾何公差の種類とその記号

公差の種類	特性記号	公差域の定義	図示例と解釈	
位置公差	位置度公差	1.線の位置度公差 	公差値に記号φが付けられた場合には、公差域は直径tの円筒によって規制される。その軸線は、データムC、A及びBに関して理論的に正確な寸法によって位置付けられる。 	実際の(再現した)軸線は、その穴の軸線がデータム平面C、A及びBに関して理論的に正確な位置にある直径0.08の円筒公差域の中になければならない。
			公差値に記号φが付けられた場合には、公差域は、直径tの円によって規制される。円形公差域の中心は、データムAに一致する。 	外側の円の実際の(再現した)中心は、データム円Aに同心の直径0.1の円の中になければならない。
	同心度公差及び同軸度公差		公差値に記号φが付けられた場合には、公差域は、直径tの円筒によって規制される。円筒公差域の軸線は、データムAに一致する。 	内側の円筒の実際の(再現した)軸線は、共通データム軸直線A-Bに同軸の直径0.08の円筒公差域の中になければならない。
	対称度公差 (中心平面の対称度公差)		公差域は、tだけ離れ、データムに関して中心平面对称な平行二平面によって規制される。 	実際の(再現した)中心平面は、データム中心平面Aに対称な0.08だけ離れた平行二平面の間になければならない。
振れ公差	円周振れ公差	1.円周振れ公差 - 半径方向 	公差域は、半径がtだけ離れ、データム軸直線に一致する同軸の二つの円の軸線に直角な任意の横断面内に規制される。 	実際の(再現した)円周振れは、共通データム軸直線A-Bのまわりに1回転させる間に、任意の横断面において0.1以下でなければならない。
		2.円周振れ公差 - 軸方向 	公差域は、その軸線がデータムに一致する円筒断面内にあるtだけ離れた二つの円によって任意の半径方向の位置で規制される。 	データム軸直線Dに一致する円筒軸において、軸方向の実際の(再現した)線は0.1離れた、二つの円の間になければならない。
	全振れ公差: 円周方向の全振れ公差		公差域は、tだけ離れ、その軸線はデータムに一致した二つの同軸円筒によって規制される。 	実際の(再現した)表面は、0.1の半径の差で、その軸線が共通データム軸直線A-Bに一致する同軸の二つの円筒の間になければならない。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

# 加工寸法の普通許容差 JIS B0405, B0419 (1991) より抜粋

## ■ 普通許容差

### 1. 面取り部分を除く長さ寸法に対する許容差

単位:mm

公差等級		基準寸法の区分							
記号	説明	0.5以上*	3を超え	6を超え	30を超え	120を超え	400を超え	1000を超え	2000を超え
		3以下	6以下	30以下	120以下	400以下	1000以下	2000以下	4000以下
		許容差							
f	精級	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	-
m	中級	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2
c	粗級	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	±4
v	極粗級	-	±0.5	±1	±1.5	±2.5	±4	±6	±8

※0.5mm未満の基準寸法に対しては、その基準寸法に続けて許容差を個々に指示する。

### 2. 面取り部分の長さ寸法(かどの丸み及びかどの面取り寸法)に対する許容差

単位:mm

公差等級		基準寸法の区分		
記号	説明	0.5以上*	3を超え	6を超え
		3以下	6以下	るもの
		許容差		
f	精級	±0.2	±0.5	±1
m	中級	±0.2	±0.5	±1
c	粗級	±0.4	±1	±2
v	極粗級	±0.4	±1	±2

※0.5mm未満の基準寸法に対しては、その基準寸法に続けて許容差を個々に指示する。

### 3. 角度寸法の許容差

公差等級		対象とする角度の短い方の辺の長さ(mm)の区分				
記号	説明	10以下	10を超え	50を超え	120を超え	400を超え
		50以下	120以下	400以下	を超えるもの	
		許容差				
f	精級	±1°	±30'	±20'	±10'	±5'
m	中級	±1°	±30'	±20'	±10'	±5'
c	粗級	±1° 30'	±1°	±30'	±15'	±10'
v	極粗級	±3°	±2°	±1°	±30'	±20'

### 4. 直角度の普通公差

単位:mm

公差等級	短い方の辺の呼び長さの区分			
	100以下	100を超え	300を超え	1000を超え
	300以下	1000以下	3000以下	
直角度公差				
H	0.2	0.3	0.4	0.5
K	0.4	0.6	0.8	1
L	0.6	1	1.5	2

### 5. 円周振れの普通公差

単位:mm

公差等級	円周振れ公差
H	0.1
K	0.2
L	0.5

### 6. 真直度及び平面度の普通公差

単位:mm

公差等級	呼び長さの区分					
	10以下	10を超え	30を超え	100を超え	300を超え	1000を超え
	30以下	100以下	300以下	1000以下	3000以下	
真直度公差及び平面度公差						
H	0.02	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4
K	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8
L	0.1	0.2	0.4	0.8	1.2	1.6

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表



# 量記号・単位記号 化学元素の名称及び記号 JIS Z8202より抜粋

## ■ 化学元素の名称及び記号

原子番号	元素名	元素記号	原子番号	元素名	元素記号	原子番号	元素名	元素記号
1	水素	H	36	クリプトン	Kr	71	ルテチウム	Lu
2	ヘリウム	He	37	ルビジウム	Rb	72	ハフニウム	Hf
3	リチウム	Li	38	ストロンチウム	Sr	73	タンタル	Ta
4	ベリリウム	Be	39	イットリウム	Y	74	タングステン	W
5	ほう素	B	40	ジルコニウム	Zr	75	レニウム	Re
6	炭素	C	41	ニオブ	Nb	76	オスミウム	Os
7	窒素	N	42	モリブデン	Mo	77	イリジウム	Ir
8	酸素	O	43	テクネチウム	Tc	78	白金	Pt
9	ふっ素	F	44	ルテニウム	R	79	金	Au
10	ネオン	Ne	45	ロジウム	Rh	80	水銀	Hg
11	ナトリウム	Na	46	パラジウム	Pd	81	タリウム	Tl
12	マグネシウム	Mg	47	銀	Ag	82	鉛	Pb
13	アルミニウム	Al	48	カドミウム	Cd	83	ビスマス	Bi
14	けい素	Si	49	インジウム	In	84	ポロニウム	Po
15	りん	P	50	すず	Sn	85	アスタチン	At
16	硫黄	S	51	アンチモン	Sb	86	ラドン	Rn
17	塩素	Cl	52	テルル	T	87	フランシウム	Fr
18	アルゴン	Ar	53	よう素	I	88	ラジウム	Ra
19	カリウム	K	54	キセノン	Xe	89	アクチニウム	Ac
20	カルシウム	Ca	55	セシウム	Cs	90	トリウム	Th
21	スカンジウム	Sc	56	バリウム	Ba	91	プロトアクチニウム	Pa
22	チタン	Ti	57	ランタン	La	92	ウラン	U
23	バナジウム	V	58	セリウム	Ce	93	ネプツニウム	Np
24	クロム	Cr	59	プラセオジウム	Pr	94	プルトニウム	Pu
25	マンガン	Mn	60	ネオジウム	Nd	95	アメリシウム	Am
26	鉄	Fe	61	プロメチウム	Pm	96	キュリウム	Cm
27	コバルト	Co	62	サマリウム	Sm	97	バークリウム	Bk
28	ニッケル	Ni	63	ユウロビウム	Eu	98	カリホルニウム	Cf
29	銅	Cu	64	ガドリニウム	Gd	99	アインスタイニウム	Es
30	亜鉛	Zn	65	テルビウム	Tb	100	フェルミウム	Fm
31	ガリウム	Ga	66	ジスプロシウム	Dy	101	メンデレビウム	Md
32	ゲルマニウム	Ge	67	ホルミウム	Ho	102	ノーベリウム	No
33	ひ素	As	68	エルビウム	Er	103	ローレンシウム	Lr
34	セレン	Se	69	ツリウム	Tm			
35	臭素	Br	70	イッテルビウム	Yb			

(備考) この表は、ISO 31/8—1980(物理化学及び分子物理学の量と単位)の付属書A(元素の名称と記号)及びISO 31/9—1980(原子物理学及び核物理学の量と単位)の付属書C(放射性核種の名称と記号)による。

## ■ 量記号・単位記号

大文字	小文字	読み方	通常の用途	大文字	小文字	読み方	通常の用途
A	$\alpha$	アルファ	角度、係数	O	$o$	オミクロン	
B	$\beta$	ベータ	角度、係数	Π	$\pi$	パイ	円周率(3.14159…), 角度 (大文字)積の記号
Γ	$\gamma$	ガンマ	角度、単位面積の重量 (大文字)関係				
Δ	$\delta$	デルタ	微小変化、密度、変位	P	$\rho$	ロー	半径、密度
E	$\epsilon$	エプシロン	微小量、ひずみ	Σ	$\sigma$	シグマ	応力、標準偏差、 (大文字)数の和
Z	$\zeta$	ジータ	変数				
H	$\eta$	イータ	変数	T	$\tau$	タウ	時定数、時間、トルク
Θ	$\theta$	シータ	角度、温度、時間	Υ	$u$	イプシロン	
I	$ι$	イオータ		Φ	$\phi$	ファイ	角度、関数、直径
K	$\kappa$	カッパ	回転半径	X	$\chi$	カイ	
Λ	$\lambda$	ラムダ	波長、固有値	Ψ	$\psi$	プサイ	角度、関係
M	$\mu$	ミュー	摩擦係数 10 <sup>-6</sup> (マイクロ)	Ω	$\omega$	オメガ	角速度=2πf (大文字)オーム= 電気抵抗単位
N	$\nu$	ニュー	振動数				
Ξ	$\xi$	クサイ	変数				

(備考) 特に(大文字)としたもの以外は小文字

# 金属材料の性質 / 体積・重量の計算方法

## ■ 金属材料の性質

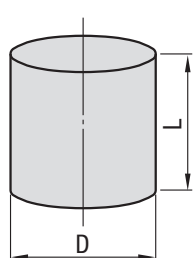
材質	比重	熱膨張係数 × 10 <sup>-6</sup> /°C	縦弾性係数	
			N/mm <sup>2</sup>	{kgf/mm <sup>2</sup> }
軟鋼	7.85	11.7	205800	{21000}
NAK80	7.8	12.5	200900	{20500}
SKD11	7.85	11.7	205800	{21000}
SKD61	7.75	10.8	205800	{21000}
SKH51	8.2	10.1	218540	{22300}
超硬 V30	14.1	6	548800	{56000}
超硬 V40	13.9	6	529200	{54000}
鑄鉄	7.3	9.2 ~ 11.8	73500 ~ 102900	{7500 ~ 10500}
SUS304	8	17.3	193060	{19700}
SUS440C	7.78	10.2	199920	{20400}
無酸素鋼 C1020	8.9	17.6	114660	{11700}
6/4黄銅 C2801	8.4	20.8	100940	{10300}
ベリリウム銅 C1720	8.3	17.1	127400	{13000}
アルミニウム A1100	2.7	23.6	67620	{6900}
ジュラルミン A7075	2.8	23.6	70560	{7200}
チタン	4.5	8.4	103880	{10600}

## ■ 体積の計算方法

立体	体積 V	立体	体積 V	立体	体積 V	立体	体積 V
<p>截頭円柱</p> $V = \frac{\pi}{4} d^2 h$ $= \frac{\pi}{4} d^2 \left( \frac{h_1 + h_2}{2} \right)$		<p>楕円環</p> $V = \frac{\pi^2}{4} d^2 \frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2}$		<p>球分</p> $V = \frac{2}{3} \pi r^2 h$ $= 2.0944 r^2 h$		<p>球帯</p> $V = \frac{\pi h}{6} (3a^2 + 3b^2 + h^2)$	
<p>角すい</p> $V = \frac{h}{3} A = \frac{h}{6} a n r$ <p>A=底面積 r=内接円の半径 a=正多角形の辺の長 n=正多角形の辺の数</p>		<p>交叉円柱</p> $V = \frac{\pi}{4} d^2 \left( 1 + 1' - \frac{d}{3} \right)$		<p>円環</p> $V = 2\pi^2 R r^2$ $= 19.739 R r^2$ $= \frac{\pi^2}{4} D d^2$ $= 2.4674 D d^2$		<p>樽形</p> <p>円周が円弧に等しい彎曲をなすときは</p> $V = \frac{\pi L}{12} (2D^2 + d^2)$ <p>周囲が放物線に等しい彎曲をなすときは</p> $V = 0.209L (2D^2 d + 1/4 d^3)$	
<p>球冠</p> $V = \frac{\pi h^2}{3} (3r - h)$ $= \frac{\pi h}{6} (3a^2 + h^2)$ <p>aは半径</p>		<p>中空円柱(管)</p> $V = \frac{\pi}{4} h (D^2 - d^2)$ $= \pi r h (D - d)$ $= \pi r h (d + t)$		<p>円すい</p> $V = \frac{\pi}{3} r^2 h$ $= 1.0472 r^2 h$			
<p>楕円体</p> $V = \frac{4}{3} \pi a b c$ <p>回転楕円体(b=c)のときは</p> $V = \frac{4}{3} \pi a b^2$		<p>截頭角すい</p> $V = \frac{h}{3} (A + a + \sqrt{Aa})$ <p>A, a=両端面の面積</p>		<p>球</p> $V = \frac{4}{3} \pi r^3 = 4.1888 r^3$ $= \frac{\pi}{6} d^3 = 0.5236 d^3$			

## ■ 重量の計算方法

重量W[g] = 体積[cm<sup>3</sup>] × 比重



[例] 材質：軟鋼

D=φ16 L=50mmの重量は

$$W = \frac{\pi}{4} D^2 \times L \times \text{比重}$$

$$= \frac{\pi}{4} \times 1.6^2 \times 5 \times 7.85$$

$$\approx 79 \text{ [g]}$$

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

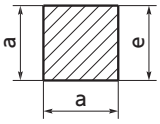
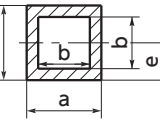
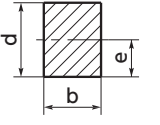
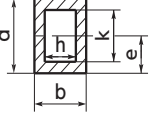
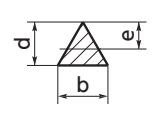
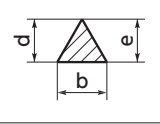
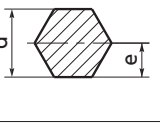
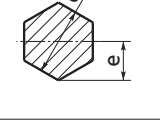
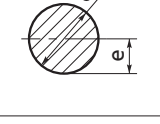
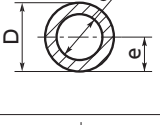
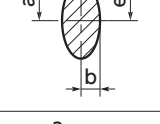
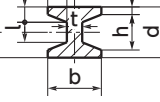
技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 断面の断面二次モーメント、その他計算方法

## ■ 断面形状と断面積、断面二次モーメント、断面係数、回転半径などの相関表

断面の形状	断面積 A	中立軸より 最遠部までの距離 e	断面二次モーメント I	断面係数 $Z = \frac{I}{e}$	回転半径 $p = \frac{\sqrt{I}}{A}$
	$a^2$	a	$\frac{a^4}{3}$	$\frac{a^3}{3}$	$\frac{a}{\sqrt{3}} = 0.577a$
	$a^2 - b^2$	$\frac{1}{2}a$	$\frac{a^4 - b^4}{12}$	$\frac{a^4 - b^4}{6a}$	$\sqrt{\frac{a^2 + b^2}{12}}$ $= 0.289\sqrt{a^2 + b^2}$
	bd	$\frac{1}{2}d$	$\frac{bd^3}{12}$	$\frac{bd^2}{6}$	$\frac{d}{\sqrt{12}} = 0.289d$
	bd - hk	$\frac{1}{2}d$	$\frac{bd^3 - hk^3}{12}$	$\frac{bd^3 - hk^3}{6d}$	$\sqrt{\frac{bd^3 - hk^3}{12(bd - hk)}}$ $= 0.289\sqrt{\frac{bd^3 - hk^3}{bd - hk}}$
	$\frac{1}{2}bd$	$\frac{2}{3}d$	$\frac{bd^3}{36}$	$\frac{bd^2}{24}$	$\frac{d}{\sqrt{18}} = 0.236d$
	$\frac{1}{2}bd$	d	$\frac{bd^3}{12}$	$\frac{bd^2}{12}$	$\frac{a}{\sqrt{6}} = 0.408d$
	$\frac{3d^2 \tan 30^\circ}{2} = 0.866d^2$	$\frac{d}{2}$	$\frac{A}{12} \left[ \frac{d^2(1 + 2\cos^2 30^\circ)}{4\cos^2 30^\circ} \right]$ $= 0.6d^4$		$\sqrt{\frac{d^2(1 + 2\cos^2 30^\circ)}{48\cos^2 30^\circ}}$ $= 0.264d$
	$\frac{3d^2 \tan 30^\circ}{2} = 0.866d^2$	$\frac{d}{2\cos 30^\circ} = 0.577d$	$\frac{A}{12} \left[ \frac{d^2(1 + 2\cos^2 30^\circ)}{4\cos^2 30^\circ} \right]$ $= 0.6d^4$	$\frac{A}{6} \left[ \frac{d(1 + 2\cos^2 30^\circ)}{4\cos^2 30^\circ} \right]$ $= 0.104d^3$	$\sqrt{\frac{d^2(1 + 2\cos^2 30^\circ)}{48\cos^2 30^\circ}}$ $= 0.264d$
	$\frac{\pi d^2}{4} = 0.7854d^2$	$\frac{d}{2}$	$\frac{\pi d^4}{64} = 0.049d^4$	$\frac{\pi d^3}{32} = 0.098d^3$	$\frac{d}{4}$
	$\frac{\pi(D^2 - d^2)}{4}$ $= 0.7854(D^2 - d^2)$	$\frac{d}{2}$	$\frac{\pi(D^4 - d^4)}{64}$ $= 0.049(D^4 - d^4)$	$\frac{\pi(D^4 - d^4)}{32D}$ $= 0.098 \frac{D^4 - d^4}{D}$	$\frac{\sqrt{D^4 - d^4}}{4}$
	$\pi ab = 3.1416ab$	a	$\frac{\pi a^3 b}{4} = 0.7854a^3 b$	$\frac{\pi a^2 b}{4} = 0.7854a^2 b$	$\frac{a}{2}$
	dt + 2a(s + n)	$\frac{d}{2}$	$I = \frac{1}{12} \left[ bd^3 - \frac{1}{4g}(h^4 - l^4) \right]$ ただし g = つばのこう配	$\frac{1}{6d} \left[ bd^3 - \frac{1}{4g}(h^4 - l^4) \right]$	$\frac{\sqrt{\frac{1}{12} \left[ bd^3 - \frac{1}{4g}(h^4 - l^4) \right]}}{dt + 2a(s + n)}$

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# はめあい選択の基礎 JIS使い方シリーズ製図マニュアル(精度編)より抜粋

## ■ はめあい選択の目安

		H6	H7	H8	H9	適用部分	機能上の分類	適用例		
部品を相対的に動かす得ぬ	はめあ	緩合			c9	特に大きいすき間があってもよいか、又はすき間が必要な動く部分。組立てを容易にするためにすき間を大きくしてよい部分。高温時にも適当なすき間を必要とする部分。	機能上大きいすき間が必要な部分。 (膨張する。位置誤差が大きい。) (はめあい長さが長い。)	ピストンリングとリング溝 ゆるい止めピンのはめあい		
		軽転合			d9	大きいすき間があってもよいか、あるいはすき間が必要な部分。	コストを低下させたい。 (製作コスト) (保守コスト)	クランクウエブとピン軸受 (側面) 排気弁弁箱とはね受けしゅう動部 ピストンリングとリング溝		
		転合	e7	e8	e9	やや大きなすき間があってもよいか、あるいはすき間が必要な動く部分。やや大きなすき間で、潤滑のよい軸受部。高温・高速・高負荷の軸受部 (高度の強制潤滑)。	一般の回転又はしゅう動する部分。 (潤滑のよいことが要求される)	排気弁弁座のはめあい クランク軸用主軸受 一般しゅう動部		
		精転合	f6	f7	f7	f8	適当なすき間があって運動のできるはめあい(上質のはめあい)。グリース・油潤滑の一般常温軸受部。	普通のはめあい部分。 (分解することが多い)	冷却式排気弁弁箱挿入部 一般的な軸とプッシュ リンク装置レバーとプッシュ	
		滑合	g5	g6			軽荷重の精密機器の連続回転部分。すき間の小さい運動のできるはめあい (スピコット、位置ぎめ)。精密なしゅう動部分。	ほとんどガタのない精密な運動が 要求される部分。	リンク装置ピンとレバー キーとキー溝 精密な制御弁棒	
部品を相対的に動かす得ない	中間はめ	滑合	h5	h6	h7	h8	h9	潤滑剤を使用すれば手で動かせるはめあい(上質の位置ぎめ)。特に精密なしゅう動部分。重要でない静止部分。	はめあいの結合力だけでは、力を伝達することができない。  小さい力ならはめあいの結合力で伝達できる。  はめあいの結合力で相当な力を伝達することができる。	リムとボスのはめあい 精密な歯車装置の歯車のはめあい
		押込	h5	h6	js6			わずかなしめしろがあってもよい取付部分。使用中互いに動かないようにする高精度の位置ぎめ。木・鉛ハンマで組立・分解のできる程度のはめあい。		継手フランジ間のはめあい ガバナウエイとピン 歯車リムとボスのはめあい
		打込	js5	k6				組立・分解に鉄ハンマ・ハンドプレスを使用する程度のはめあい(部品相互間の回軸防止にはキーなどが必要)。高精度の位置ぎめ。		歯車ポンプ軸とケーシングとの固定 リーマボルト
		軽圧入	k5	m6				組立・分解については上に同じ。少しのすき間も許されない高精度な位置ぎめ。		リーマボルト 油圧機器ピストンと軸の固定 継手フランジと軸とはめあい
		圧入	m5	n6				組立・分解に相当な力を要するはめあい。高精度の固定取付 (大トルクの伝動にはキーなどが必要)。		たわみ軸継手と歯車(受動側) 高精度はめ込み 吸入弁、弁案内挿入
はめあ	強圧入・焼ばめ・冷しばめ	圧入	n5	n6	p6			組立・分解に大きな力を要するはめあい(大トルクの伝動にはキーなどが必要)。ただし、非鉄部品どうしの場合には圧入力は軽圧入程度となる。鉄と鉄、青銅と銅との標準的圧入固定。	吸入弁、弁案内挿入 歯車と軸との固定 (小トルク) たわみ継手軸と歯車 (駆動側)	
		圧入	p5	r6				組立・分解については上に同じ。大寸法の部品では焼ばめ、冷しばめ、強圧入となる。	継手と軸	
		圧入	r5	s6	t6	u6	x6	相互にしっかりと固定され、組立には焼ばめ、冷しばめ、強圧入を必要とし分解することのない永久的組立となる。軽合金の場合には圧入程度となる。	軸受プッシュのはめ込み固定  吸入弁、弁座挿入 継手フランジと軸固定 (大トルク)  駆動歯車リムとボスとの固定 軸受プッシュはめ込み固定	

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 多く用いられるはめあいの穴の寸法許容差 JIS B0401(1998)より抜粋

■ 基準寸法の区分と穴の公差域クラスの相関表

基準寸法の区分 (mm)		穴の公差域クラス																		
を超え	以下	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10
-	3	+180 +140	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0
3	6	+188 +140	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0
6	10	+208 +150	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0
10	14	+220 +150	+138 +95	+165 +95	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0
14	18																			
18	24	+244 +160	+162 +110	+194 +110	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0
24	30																			
30	40	+270 +170	+182 +120	+220 +120	+119 +80	+142 +80	+180 +80	+75 +50	+89 +50	+112 +50	+41 +25	+50 +25	+64 +25	+25 +9	+34 +9	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+100 0
40	50	+280 +180	+192 +130	+230 +130																
50	65	+310 +190	+214 +140	+260 +140	+146 +100	+174 +100	+220 +100	+90 +60	+106 +60	+134 +60	+49 +30	+60 +30	+76 +30	+29 +10	+40 +10	+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+120 0
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150																
80	100	+360 +220	+257 +170	+310 +170	+174 +120	+207 +120	+260 +120	+107 +72	+126 +72	+159 +72	+58 +36	+71 +36	+90 +36	+34 +12	+47 +12	+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+140 0
100	120	+380 +240	+267 +180	+320 +180																
120	140	+420 +260	+300 +200	+360 +200																
140	160	+440 +280	+310 +210	+370 +210	+208 +145	+245 +145	+305 +145	+125 +85	+148 +85	+185 +85	+68 +43	+83 +43	+106 +43	+39 +14	+54 +14	+25 0	+40 0	+63 0	+100 0	+160 0
160	180	+470 +310	+330 +230	+390 +230																
180	200	+525 +340	+355 +240	+425 +240																
200	225	+565 +380	+375 +260	+445 +260	+242 +170	+285 +170	+355 +170	+146 +100	+172 +100	+215 +100	+79 +50	+96 +50	+122 +50	+44 +15	+61 +15	+29 0	+46 0	+72 0	+115 0	+185 0
225	250	+605 +420	+395 +280	+465 +280																
250	280	+690 +480	+430 +300	+510 +300	+271 +190	+320 +190	+400 +190	+162 +110	+191 +110	+240 +110	+88 +56	+108 +56	+137 +56	+49 +17	+69 +17	+32 0	+52 0	+81 0	+130 0	+210 0
280	315	+750 +540	+460 +330	+540 +330																
315	355	+830 +600	+500 +360	+590 +360	+299 +210	+350 +210	+440 +210	+182 +125	+214 +125	+265 +125	+98 +62	+119 +62	+151 +62	+54 +18	+75 +18	+36 0	+57 0	+89 0	+140 0	+230 0
355	400	+910 +680	+540 +400	+630 +400																
400	450	+1010 +760	+595 +440	+690 +440	+327 +230	+385 +230	+480 +230	+198 +135	+232 +135	+290 +135	+108 +68	+131 +68	+165 +68	+60 +20	+83 +20	+40 0	+63 0	+97 0	+155 0	+250 0
450	500	+1090 +840	+635 +480	+730 +480																

備考 表中の各段で、上側の数値は上の寸法許容差、下側の数値は下の寸法許容差を示す。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表



単位:μm

基準寸法の区分 (mm)		穴の公差域クラス														
を越え	以下	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
-	3	±3	±5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	-	-18 -28	-20 -30
3	6	±4	±6	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	-	-19 -31	-24 -36
6	10	±4.5	±7	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	-	-22 -37	-28 -43
10	14	±5.5	±9	+2 -9	+6 -12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	-	-26 -44	-33 -51
14	18			-38 -56												
18	24	±6.5	±10	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-27 -48	-	-33 -54	-46 -67
24	30			-33 -54	-40 -61	-56 -77										
30	40	±8	±12	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64	-51 -76	-
40	50			-45 -70	-61 -86											
50	65	±9.5	±15	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60	-42 -72	-55 -85	-76 -106	-
65	80			-32 -62	-48 -78	-64 -94	-91 -121									
80	100	±11	±17	+4 -18	+10 -25	-6 -28	0 -35	-16 -38	-10 -45	-30 -52	-24 -59	-38 -73	-58 -93	-78 -113	-111 -146	-
100	120			-41 -76	-66 -101	-91 -126	-131 -166									
120	140	±12.5	±20	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-20 -45	-12 -52	-36 -61	-28 -68	-48 -88	-77 -117	-107 -147	-	-
140	160			-50 -90	-85 -125	-119 -159	-	-								
160	180			-53 -93	-93 -133	-131 -171	-	-								
180	200	±14.5	±23	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-22 -51	-14 -60	-41 -70	-33 -79	-60 -106	-105 -151	-	-	-
200	225			-63 -109	-113 -159	-	-	-								
225	250			-67 -113	-123 -169	-	-	-								
250	280	±16	±26	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-25 -57	-14 -66	-47 -79	-36 -88	-74 -126	-	-	-	-
280	315			-78 -130	-	-	-	-								
315	355	±18	±28	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-26 -62	-16 -73	-51 -87	-41 -98	-87 -144	-	-	-	-
355	400			-93 -150	-	-	-	-								
400	450	±20	±31	+8 -32	+18 -45	-10 -50	0 -63	-27 -67	-17 -80	-55 -95	-45 -108	-103 -166	-	-	-	-
450	500			-109 -172	-	-	-	-								

# 多く用いられるはめあいの軸の寸法許容差 JIS B0401(1998)より抜粋

■ 基準寸法の区分と軸の公差域クラスの相関表

基準寸法の区分 (mm)		軸の公差域クラス																
を越え	以下	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9
-	3	-140 -165	-60 -85	-20 -34	-20 -45	-14 -24	-14 -28	-14 -39	-6 -12	-6 -16	-6 -20	-2 -6	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25
3	6	-140 -170	-70 -100	-30 -48	-30 -60	-20 -32	-20 -38	-20 -50	-10 -18	-10 -22	-10 -28	-4 -9	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30
6	10	-150 -186	-80 -116	-40 -62	-40 -76	-25 -40	-25 -47	-25 -61	-13 -22	-13 -28	-13 -35	-5 -11	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36
10	14	-150 -193	-95 -138	-50 -77	-50 -93	-32 -50	-32 -59	-32 -75	-16 -27	-16 -34	-16 -43	-6 -14	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43
14	18																	
18	24	-160 -212	-110 -162	-65 -98	-65 -117	-40 -61	-40 -73	-40 -92	-20 -33	-20 -41	-20 -53	-7 -16	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52
24	30																	
30	40	-170 -232	-120 -182	-80 -119	-80 -142	-50 -75	-50 -89	-50 -112	-25 -41	-25 -50	-25 -64	-9 -20	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62
40	50	-180 -242	-130 -192															
50	65	-190 -264	-140 -214	-100 -146	-100 -174	-60 -90	-60 -106	-60 -134	-30 -49	-30 -60	-30 -76	-10 -23	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74
65	80	-200 -274	-150 -224															
80	100	-220 -307	-170 -257	-120 -174	-120 -207	-72 -107	-72 -126	-72 -159	-36 -58	-36 -71	-36 -90	-12 -27	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87
100	120	-240 -327	-180 -267															
120	140	-260 -360	-200 -300															
140	160	-280 -380	-210 -310	-145 -208	-145 -245	-85 -125	-85 -148	-85 -185	-43 -68	-43 -83	-43 -106	-14 -32	-14 -39	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -100
160	180	-310 -410	-230 -330															
180	200	-340 -455	-240 -355															
200	225	-380 -495	-260 -375	-170 -242	-170 -285	-100 -146	-100 -172	-100 -215	-50 -79	-50 -96	-50 -122	-15 -35	-15 -44	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -115
225	250	-420 -535	-280 -395															
250	280	-480 -610	-300 -430	-190 -271	-190 -320	-110 -162	-110 -191	-110 -240	-56 -88	-56 -108	-56 -137	-17 -40	-17 -49	0 -23	0 -32	0 -52	0 -81	0 -130
280	315	-540 -670	-330 -460															
315	355	-600 -740	-360 -500	-210 -299	-210 -350	-125 -182	-125 -214	-125 -265	-62 -98	-62 -119	-62 -151	-18 -43	-18 -54	0 -25	0 -36	0 -57	0 -89	0 -140
355	400	-680 -820	-400 -540															
400	450	-760 -915	-440 -595	-230 -327	-230 -385	-135 -198	-135 -232	-135 -290	-68 -108	-68 -131	-68 -165	-20 -47	-20 -60	0 -27	0 -40	0 -63	0 -97	0 -155
450	500	-840 -995	-480 -635															

備考 表中の各段で、上側の数値は上の寸法許容差、下側の数値は下の寸法許容差を示す。

注意事項

アイエイアイの技術

製品の機能

アプリケーション

カタログの

保守部品

技術資料

アイエイアイ

技術資料

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

単位:  $\mu\text{m}$

基準寸法の区分 (mm)		軸の公差域クラス													
を超越	以下	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
-	3	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 5$	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	-	+24 +18	+26 +20
3	6	$\pm 2.5$	$\pm 4$	$\pm 6$	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	-	+31 +23	+36 +28
6	10	$\pm 3$	$\pm 4.5$	$\pm 7$	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	-	+37 +28	+43 +34
10	14	$\pm 4$	$\pm 5.5$	$\pm 9$	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	-	+44 +33	+51 +40
14	18														+56 +45
18	24	$\pm 4.5$	$\pm 6.5$	$\pm 10$	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	-	+54 +41	+67 +54
24	30													+61 +48	+77 +64
30	40	$\pm 5.5$	$\pm 8$	$\pm 12$	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48	+76 +60	-
40	50												+70 +54	+86 +70	
50	65	$\pm 6.5$	$\pm 9.5$	$\pm 15$	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41	+72 +53	+85 +66	+106 +87	-
65	80										+62 +43	+78 +59	+94 +75	+121 +102	
80	100	$\pm 7.5$	$\pm 11$	$\pm 17$	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51	+93 +71	+113 +91	+146 +124	-
100	120										+76 +54	+101 +79	+126 +104	+166 +144	
120	140	$\pm 9$	$\pm 12.5$	$\pm 20$	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63	+117 +92	+147 +122	-	-
140	160										+90 +65	+125 +100	+159 +134		
160	180										+93 +68	+133 +108	+171 +146		
180	200	$\pm 10$	$\pm 14.5$	$\pm 23$	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77	+151 +122	-	-	-
200	225										+109 +80	+159 +130			
225	250										+113 +84	+169 +140			
250	280	$\pm 11.5$	$\pm 16$	$\pm 26$	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94	-	-	-	-
280	315										+130 +98				
315	355	$\pm 12.5$	$\pm 18$	$\pm 28$	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108	-	-	-	-
355	400										+150 +114				
400	450	$\pm 13.5$	$\pm 20$	$\pm 31$	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126	-	-	-	-
450	500										+172 +132				

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 表面粗さ JIS B0601 (1994), JIS B0031 (1994) より抜粋

## ■ 表面粗さの種類

工業製品の表面粗さを表すパラメーターとして、算術平均粗さ(Ra)、最大高さ(Ry)、十点平均粗さ(Rz)、凹凸の平均間隔(Sm)、局部山頂の平均間隔(S)及び負荷長さ率(tp)の定義並びに表示について規定されており、表面粗さは、対象物の表面からランダムに抜き取った各部分におけるそれぞれの算術平均値である。

[中心線平均粗さ(Ra75)は、JIS B 0031・JIS B 0601の付属書で定義されている。]

### 代表的な表面粗さの求め方

<p>算術平均粗さ Ra</p> <p>粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の平均線の方向にX軸を、縦倍率の方向にY軸を取り、粗さ曲線を<math>y=f(x)</math>で表したときに、次の式によって求められる値をマイクロメートル(<math>\mu\text{m}</math>)で表したものをいう。</p>	$Ra = \frac{1}{l} \int_0^l  f(x)  dx$
<p>最大高さ Ry</p> <p>粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の山頂線と谷底線との間隔を粗さ曲線の縦倍率の方向に測定し、この値をマイクロメートル(<math>\mu\text{m}</math>)で表したものをいう。</p> <p>備考 Ryを求める場合には、必ずとみなされるような並はずれて高い山及び低い谷がない部分から、基準長さだけ抜き取る。</p>	$Ry = Rp + Rv$
<p>十点平均粗さ Rz</p> <p>粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の平均線から縦倍率の方向に測定した、最も高い山頂から5番目までの山頂の標高(Yp)の絶対値の平均値と、最も低い谷底から5番目までの谷底の標高(Yv)の絶対値の平均値との和を求め、この値をマイクロメートル(<math>\mu\text{m}</math>)で表したものをいう。</p>	$Rz = \frac{ Yp1 + Yp2 + Yp3 + Yp4 + Yp5  +  Yv1 + Yv2 + Yv3 + Yv4 + Yv5 }{5}$ <p>Yp1 Yp2 Yp3 Yp4 Yp5 : 基準長さ <math>l</math> に対する抜き取り部分の、最も高い山頂から5番目までの山頂の標高 Yv1 Yv2 Yv3 Yv4 Yv5 : 基準長さ <math>l</math> に対する抜き取り部分の、最も低い谷底から5番目までの谷底の標高</p>

### 参考 算術平均粗さ(Ra)と従来の表記の関係

算術平均粗さ Ra			最大高さ Ry	十点平均粗さ Rz	Ry・Rzの基準長さ $l$ (mm)	従来の仕上げ記号
標準数値	カットオフ値 $\lambda_c$ (mm)	面の肌の図示	標準数値			
0.012 a	0.08	$0.012 \sqrt{\text{ }} - 0.2 \sqrt{\text{ }}$	0.05 s	0.05 z	0.08	▽▽▽▽
0.025 a			0.1 s	0.1 z		
0.05 a			0.2 s	0.2 z	0.25	
0.1 a			0.4 s	0.4 z		
0.2 a			0.8 s	0.8 z		
0.4 a	0.8	$0.4 \sqrt{\text{ }} - 1.6 \sqrt{\text{ }}$	1.6 s	1.6 z	0.8	▽▽▽
0.8 a			3.2 s	3.2 z		
1.6 a			6.3 s	6.3 z		
3.2 a	2.5	$3.2 \sqrt{\text{ }} - 6.3 \sqrt{\text{ }}$	12.5 s	12.5 z	2.5	▽▽
6.3 a			25 s	25 z		
12.5 a	8	$12.5 \sqrt{\text{ }} - 25 \sqrt{\text{ }}$	50 s	50 z	8	▽
25 a			100 s	100 z		
50 a	-	$50 \sqrt{\text{ }} - 100 \sqrt{\text{ }}$	200 s	200 z	-	~
100 a			400 s	400 z		

※3種類の相互関係は、便宜上の関係を表したもので厳密性はない。  
※Ra,Ry,Rzの評価長さはカットオフ値、基準長さをそれぞれ5倍した値です。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アイエイアイアプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

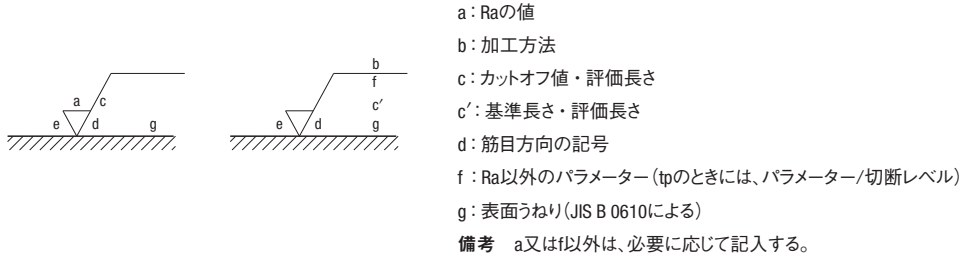
旧型式変換表

# 製図一面の肌の図示方法 JIS B0031 (1994) より抜粋

## ■ 図の指示記号に対する各指示記号の位置

面の肌に関する指示記号は、面の指示記号に対し、表面粗さの値、カットオフ値又は基準長さ、加工方法、筋目方向の記号、表面うねりなどを図1で示す位置に配置して表す。

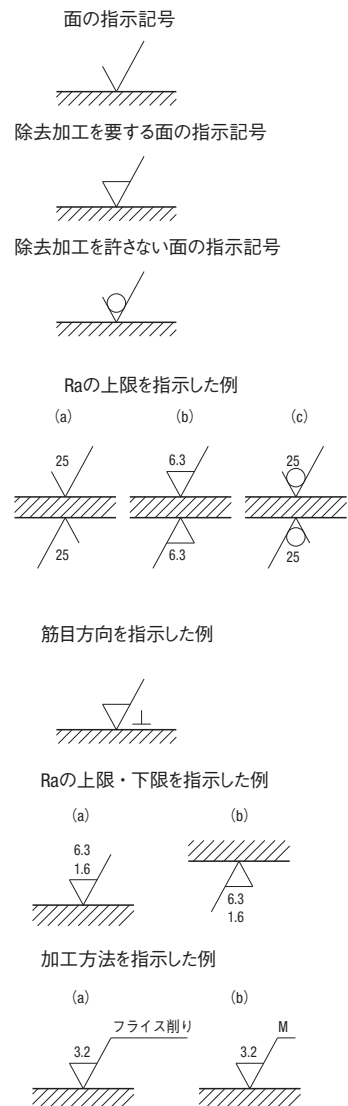
図1 各指示記号の記入位置



参考 図1のeの箇所に、ISO 1302では仕上げ代を記入することになっている。

記号	意味	説明図
=	加工による刃物の筋目の方向が記号を記入した図の投影面に平行 例 形削り面	
⊥	加工による刃物の筋目の方向が記号を記入した図の投影面に直角 例 形削り面(横から見る状態) 旋削、円筒研削面	
X	加工による刃物の筋目の方向が記号を記入した図の投影面に斜めで2方向に交差 例 ホーニング仕上げ面	
M	加工による刃物の筋目が多方向に交差又は無方向 例 ラップ仕上げ面、超仕上げ面、横送りをかけた正面フライスまたはエンドミル削り面	
C	加工による刃物の筋目が記号を記入した面の中心に対してほぼ同心円状 例 面削り面	
R	加工による刃物の筋目が記号を記入した面の中心に対して、ほぼ放射状	

## ■ 面の肌の図示例



注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

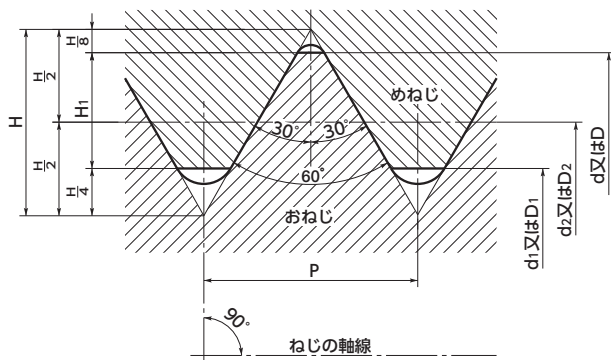
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表



# メートル並目ねじ JIS B0205 (1997) (旧規格)より抜粋

## ■ メートル並目ねじの基準山形、公式及び標準寸法



$$H = 0.866025P \quad d_2 = d - 0.649519P \quad D = d$$

$$H_1 = 0.541266P \quad d_1 = d - 1.082532P \quad D_2 = d_2$$

$$D_1 = d_1$$

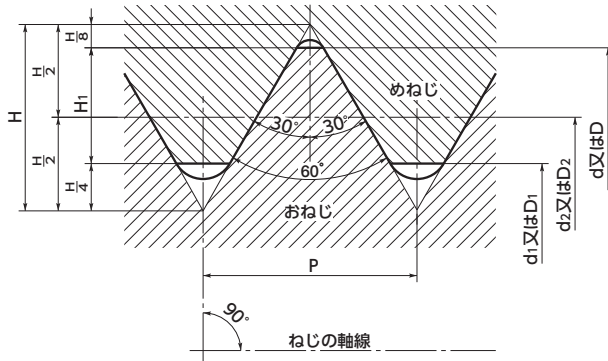
単位:mm

ねじの呼び*			ピッチ P	ひっかきの 高さ H1	めねじ		
					谷の径 D	有効径 D <sub>2</sub>	内径 D <sub>1</sub>
1欄	2欄	3欄			おねじ		
					外径 d	有効径 d <sub>2</sub>	谷の径 d <sub>1</sub>
M1			0.25	0.135	1.000	0.838	0.729
M1.2	M1.1		0.25	0.135	1.100	0.938	0.829
			0.25	0.135	1.200	1.038	0.929
M1.6	M1.4		0.3	0.162	1.400	1.205	1.075
	M1.8		0.35	0.189	1.600	1.373	1.221
			0.35	0.189	1.800	1.573	1.421
M2			0.4	0.217	2.000	1.740	1.567
M2.5	M2.2		0.45	0.244	2.200	1.908	1.713
			0.45	0.244	2.500	2.208	2.013
M3			0.5	0.271	3.000	2.675	2.459
M4	M3.5		0.6	0.325	3.500	3.110	2.850
			0.7	0.379	4.000	3.545	3.242
M5	M4.5		0.75	0.406	4.500	4.013	3.688
M6			0.8	0.433	5.000	4.480	4.134
			1	0.541	6.000	5.350	4.917
M8		M7	1	0.541	7.000	6.350	5.917
		M9	1.25	0.677	8.000	7.188	6.647
			1.25	0.677	9.000	8.188	7.647
M10			1.5	0.812	10.000	9.026	8.376
M12		M11	1.5	0.812	11.000	10.026	9.376
			1.75	0.947	12.000	10.863	10.106
M16	M14		2	1.083	14.000	12.701	11.835
	M18		2	1.083	16.000	14.701	13.835
			2.5	1.353	18.000	16.376	15.294
M20			2.5	1.353	20.000	18.376	17.294
M24	M22		2.5	1.353	22.000	20.376	19.294
			3	1.624	24.000	22.051	20.752
M30	M27		3	1.624	27.000	25.051	23.752
	M33		3.5	1.894	30.000	27.727	26.211
			3.5	1.894	33.000	30.727	29.211
M36			4	2.165	36.000	33.402	31.670
M42	M39		4	2.165	39.000	36.402	34.670
			4.5	2.436	42.000	39.077	37.129
M48	M45		4.5	2.436	45.000	42.077	40.129
	M52		5	2.706	48.000	44.752	42.587
			5	2.706	52.000	48.752	46.587
M56			5.5	2.977	56.000	52.428	50.046
M64	M60		5.5	2.977	60.000	56.428	54.046
	M68		6	3.248	64.000	60.103	57.505
			6	3.248	68.000	64.103	61.505

\*1欄を優先的に、必要に応じて2欄、3欄の順に選ぶ。

# メートル細目ねじ JIS B0207 (1982) (旧規格) より抜粋

## ■ メートル細目ねじの基準山形、公式及び標準寸法



$$H = 0.866025P \quad d_2 = d - 0.649519P \quad D = d$$

$$H_1 = 0.541266P \quad d_1 = d - 1.082532P \quad D_2 = d_2$$

$$D_1 = d_1$$

単位:mm

ねじの呼び	ピッチ P	ひっかかりの高さ H1	めねじ		
			谷の径 D	有効径 D <sub>2</sub>	内径 D <sub>1</sub>
			おねじ		
			外径 d	有効径 d <sub>2</sub>	谷の径 d <sub>1</sub>
M1×0.2	0.2	0.108	1.000	0.870	0.783
M1.1×0.2	0.2	0.108	1.100	0.970	0.883
M1.2×0.2	0.2	0.108	1.200	1.070	0.983
M1.4×0.2	0.2	0.108	1.400	1.270	1.183
M1.6×0.2	0.2	0.108	1.600	1.470	1.383
M1.8×0.2	0.2	0.108	1.800	1.670	1.583
M2×0.25	0.25	0.135	2.000	1.838	1.729
M2.2×0.25	0.25	0.135	2.200	2.038	1.929
M2.5×0.35	0.35	0.189	2.500	2.273	2.121
M3×0.35	0.35	0.189	3.000	2.773	2.621
M3.5×0.35	0.35	0.189	3.500	3.273	3.121
M4×0.5	0.5	0.271	4.000	3.675	3.459
M4.5×0.5	0.5	0.271	4.500	4.175	3.959
M5×0.5	0.5	0.271	5.000	4.675	4.459
M5.5×0.5	0.5	0.271	5.500	5.175	4.959
M6×0.75	0.75	0.406	6.000	5.513	5.188
M7×0.75	0.75	0.406	7.000	6.513	6.188
M8×1	1	0.541	8.000	7.350	6.917
M8×0.75	0.75	0.406	8.000	7.513	7.188
M9×1	1	0.541	9.000	8.350	7.917
M9×0.75	0.75	0.406	9.000	8.513	8.188
M10×1.25	1.25	0.677	10.000	9.188	8.647
M10×1	1	0.541	10.000	9.350	8.917
M10×0.75	0.75	0.406	10.000	9.513	9.188
M11×1	1	0.541	11.000	10.350	9.917
M11×0.75	0.75	0.406	11.000	10.513	10.188
M12×1.5	1.5	0.812	12.000	11.026	10.376
M12×1.25	1.25	0.677	12.000	11.188	10.647
M12×1	1	0.541	12.000	11.350	10.917
M14×1.5	1.5	0.812	14.000	13.026	12.376
M14×1.25	1.25	0.677	14.000	13.188	12.647
M14×1	1	0.541	14.000	13.350	12.917
M15×1.5	1.5	0.812	15.000	14.026	13.376
M15×1	1	0.541	15.000	14.350	13.917
M16×1.5	1.5	0.812	16.000	15.026	14.376
M16×1	1	0.541	16.000	15.350	14.917
M17×1.5	1.5	0.812	17.000	16.026	15.376
M17×1	1	0.541	17.000	16.350	15.917
M18×2	2	1.083	18.000	16.701	15.835
M18×1.5	1.5	0.812	18.000	17.026	16.376
M18×1	1	0.541	18.000	17.350	16.917
M20×2	2	1.083	20.000	18.701	17.835
M20×1.5	1.5	0.812	20.000	19.026	18.376
M20×1	1	0.541	20.000	19.350	18.917
M22×2	2	1.083	22.000	20.701	19.835
M22×1.5	1.5	0.812	22.000	21.026	20.376
M22×1	1	0.541	22.000	21.350	20.917
M24×2	2	1.083	24.000	22.701	21.835
M24×1.5	1.5	0.812	24.000	23.026	22.376
M24×1	1	0.541	24.000	23.350	22.917

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

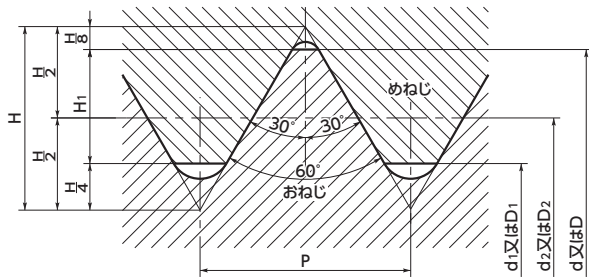
技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

# ユニファイ並目ねじ/細目ねじ JIS B0206(1973), JIS B0208(1973)より抜粋

## ■ ユニファイ並目ねじ/細目ねじの基準山形、公式及び標準寸法



$$H = \frac{25.4}{n} \quad H = \frac{0.866025}{n} \times 25.4 \quad d = (d) \times 25.4 \quad D = d$$

$$H_1 = \frac{0.541266}{n} \times 25.4 \quad d_2 = \left( d - \frac{0.649519}{n} \right) \times 25.4 \quad D_2 = d_2$$

$$d_1 = \left( d - \frac{1.082532}{n} \right) \times 25.4 \quad D_1 = d_1$$

ここに n : 25.4mmについてのねじ山数

### ユニファイ並目ねじ

単位:mm

ねじの呼び*			ねじ山数 (25.4mmに つき) n	ピッチ P (参考)	ひっかか りの高 さ H1	めねじ		
1	2	(参考)				谷の径 D	有効径 D <sub>2</sub>	内径 D <sub>1</sub>
						おねじ		
			外径 d	有効径 d <sub>2</sub>	谷の径 d <sub>1</sub>			
No. 2 - 56 UNC	No. 1-64 UNC	0.0730-64 UNC	64	0.3969	0.215	1.854	1.598	1.425
	No. 3-48 UNC	0.0860-56 UNC	56	0.4536	0.246	2.184	1.890	1.694
		0.0990-48 UNC	48	0.5292	0.286	2.515	2.172	1.941
No. 4 - 40 UNC No. 5 - 40 UNC No. 6 - 32 UNC		0.1120-40 UNC	40	0.6350	0.344	2.845	2.433	2.156
		0.1250-40 UNC	40	0.6350	0.344	3.175	2.764	2.487
		0.1380-32 UNC	32	0.7938	0.430	3.505	2.990	2.647
No. 8 - 32 UNC No. 10 - 24 UNC	No. 12-24 UNC	0.1640-32 UNC	32	0.7938	0.430	4.166	3.650	3.307
		0.1900-24 UNC	24	1.0583	0.573	4.826	4.138	3.680
		0.2160-24 UNC	24	1.0583	0.573	5.486	4.798	4.341
1/4 - 20 UNC 5/16 - 18 UNC 3/8 - 16 UNC		0.2500-20 UNC	20	1.2700	0.687	6.350	5.524	4.976
		0.3125-18 UNC	18	1.4111	0.764	7.938	7.021	6.411
		0.3750-16 UNC	16	1.5875	0.859	9.525	8.494	7.805
7/16 - 14 UNC 1/2 - 13 UNC 9/16 - 12 UNC		0.4375-14 UNC	14	1.8143	0.982	11.112	9.934	9.149
		0.5000-13 UNC	13	1.9538	1.058	12.700	11.430	10.584
		0.5625-12 UNC	12	2.1167	1.146	14.288	12.913	11.996
5/8 - 11 UNC 3/4 - 10 UNC 7/8 - 9 UNC		0.6250-11 UNC	11	2.3091	1.250	15.875	14.376	13.376
		0.7500-10 UNC	10	2.5400	1.375	19.050	17.399	16.299
		0.8750-9 UNC	9	2.8222	1.528	22.225	20.391	19.169
1 - 8 UNC 1 1/8 - 7 UNC 1 1/8 - 7 UNC		1.0000-8 UNC	8	3.1750	1.719	25.400	23.338	21.963
		1.1250-7 UNC	7	3.6286	1.964	28.575	26.218	24.648
		1.2500-7 UNC	7	3.6286	1.964	31.750	29.393	27.823

\*1欄を優先的に、必要に応じて2欄を選ぶ。参考欄に示すものは、ねじの呼びを十進式で示したものである。

### ユニファイ細目ねじ

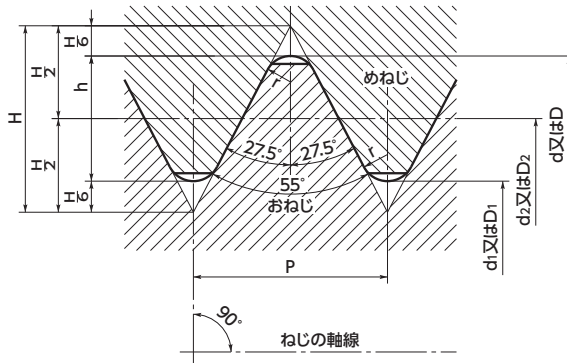
単位:mm

No. 0 - 80 UNF	No. 1-72 UNF	0.0600-80 UNF	80	0.3175	0.172	1.524	1.318	1.181
No. 2 - 64 UNF		0.0730-72 UNF	72	0.3528	0.191	1.854	1.626	1.473
No. 4 - 48 UNF No. 5 - 44 UNF	No. 3-56 UNF	0.0860-64 UNF	64	0.3969	0.215	2.184	1.928	1.755
		0.0990-56 UNF	56	0.4536	0.246	2.515	2.220	2.024
		0.1120-48 UNF	48	0.5292	0.286	2.845	2.502	2.271
No. 6 - 40 UNF No. 8 - 36 UNF No. 10 - 32 UNF		0.1250-44 UNF	44	0.5773	0.312	3.175	2.799	2.550
		0.1380-40 UNF	40	0.6350	0.344	3.505	3.094	2.817
		0.1640-36 UNF	36	0.7056	0.382	4.166	3.708	3.401
1/4 - 28 UNF 5/16 - 24 UNF	No. 12-28 UNF	0.1900-32 UNF	32	0.7938	0.430	4.826	4.310	3.967
		0.2160-28 UNF	28	0.9071	0.491	5.486	4.897	4.503
		0.2500-28 UNF	28	0.9071	0.491	6.350	5.761	5.367
3/8 - 24 UNF 7/16 - 20 UNF 1/2 - 20 UNF		0.3125-24 UNF	24	1.0583	0.573	7.938	7.249	6.792
		0.3750-24 UNF	24	1.0583	0.573	9.525	8.837	8.379
		0.4375-20 UNF	20	1.2700	0.687	11.112	10.287	9.738
9/16 - 18 UNF 5/8 - 18 UNF 3/4 - 16 UNF		0.5000-20 UNF	20	1.2700	0.687	12.700	11.874	11.326
		0.5625-18 UNF	18	1.4111	0.764	14.288	13.371	12.761
		0.6250-18 UNF	18	1.4111	0.764	15.875	14.958	14.348
7/8 - 14 UNF 1 - 12 UNF 1 1/8 - 12 UNF		0.7500-16 UNF	16	1.5875	0.859	19.050	18.019	17.330
		0.8750-14 UNF	14	1.8143	0.982	22.225	21.046	20.262
		1.0000-12 UNF	12	2.1167	1.146	25.400	24.026	23.109
1 1/8 - 12 UNF	12	2.1167	1.146	28.575	27.201	26.284		

\*1欄を優先的に、必要に応じて2欄を選ぶ。参考欄に示すものは、ねじの呼びを十進式で示したものである。

# 管用平行ねじ JIS B0202(1999)より抜粋

## ■ 管用平行ねじの基準山形、公式及び標準寸法



$$P = \frac{25.4}{n}$$

$$H = 0.960491 P$$

$$h = 0.640327 P$$

$$r = 0.137329 P$$

$$d_2 = d - h$$

$$d_1 = d - 2h$$

$$D_2 = d_2$$

$$D_1 = d_1$$

単位:mm

ねじの呼び	ねじ山数 (25.4mmにつき) n	ピッチ P (参考)	ねじ山の高さ h	山の頂及び 谷の丸み r	おねじ		
					外径 d	有効径 d <sub>2</sub>	谷の径 d <sub>1</sub>
					めねじ		
					谷の径 D	有効径 D <sub>2</sub>	内径 D <sub>1</sub>
G <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	28	0.9071	0.581	0.12	7.723	7.142	6.561
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	28	0.9071	0.581	0.12	9.728	9.147	8.566
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	19	1.3368	0.856	0.18	13.157	12.301	11.445
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	19	1.3368	0.856	0.18	16.662	15.806	14.950
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14	1.8143	1.162	0.25	20.955	19.793	18.631
G <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	14	1.8143	1.162	0.25	22.911	21.749	20.587
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	14	1.8143	1.162	0.25	26.441	25.279	24.117
G <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	14	1.8143	1.162	0.25	30.201	29.039	27.877
G1	11	2.3091	1.479	0.32	33.249	31.770	30.291
G1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	37.897	36.418	34.939
G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	41.910	40.431	38.952
G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	47.803	46.324	44.845
G1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	53.746	52.267	50.788
G2	11	2.3091	1.479	0.32	59.614	58.135	56.656
G2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	65.710	64.231	62.752
G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	75.184	73.705	72.226
G2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	81.534	80.055	78.576
G3	11	2.3091	1.479	0.32	87.884	86.405	84.926
G3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	100.330	98.851	97.372
G4	11	2.3091	1.479	0.32	113.030	111.551	110.072
G4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	125.730	124.251	122.772
G5	11	2.3091	1.479	0.32	138.430	136.951	135.472
G5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	151.130	149.651	148.172
G6	11	2.3091	1.479	0.32	163.830	162.351	160.872

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

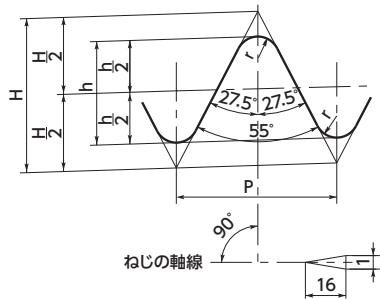
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 管用テーパねじ JIS B0203(1999)より抜粋

## ■ 管用テーパねじの基準山形、公式及び標準寸法

テーパおねじ及びテーパめねじに対して適用する基準山形



太い実線は、基準山形を示す。

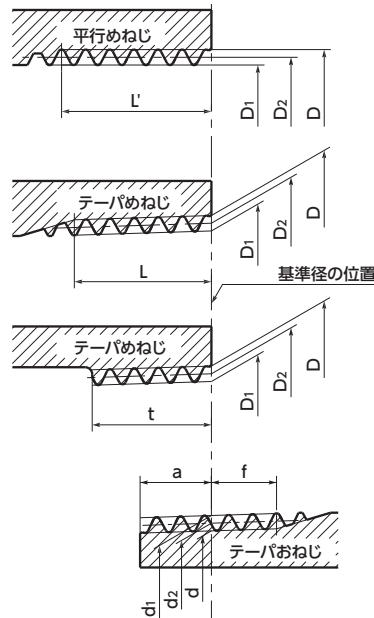
$$P = \frac{25.4}{n}$$

$$H = 0.960\ 237\ P$$

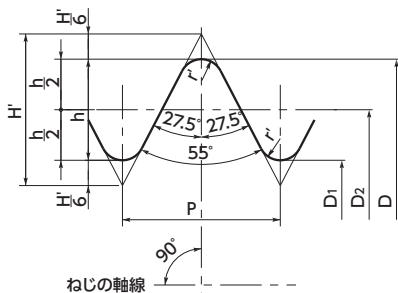
$$h = 0.640\ 327\ P$$

$$r = 0.137\ 278\ P$$

テーパおねじとテーパめねじ又は平行めねじとのほめあい



平行めねじに対して適用する基準山形



太い実線は、基準山形を示す。

$$P = \frac{25.4}{n}$$

$$H' = 0.960\ 491\ P$$

$$h = 0.640\ 327\ P$$

$$r' = 0.137\ 329\ P$$

単位:mm

ねじ山	ねじ山			基準径			基準径の位置			有効ねじ部の長さ(最小)				配管用炭素鋼管の寸法(参考)			
	ねじ山数 (25.4 mmにつき) n	ピッチ P (参考)	山の 高さ h	丸み r 又は r'	おねじ			おねじ		めねじ		おねじ				めねじ	
					外径 d	有効径 d <sub>2</sub>	谷の径 d <sub>1</sub>	管端から		管端部		基準径の位置から大径側に向かって f	不完全ねじ部がある場合			不完全ねじ部がない場合	
								基準の長さ a	軸線方向の許容差 b	軸線方向の許容差 c	テーパめねじ		平行めねじ				テーパめねじ、平行めねじ
谷の径 D	有効径 D <sub>2</sub>	内径 D <sub>1</sub>	基準の長さ a	軸線方向の許容差 b	軸線方向の許容差 c	平行めねじの D、D <sub>2</sub> 及び D <sub>1</sub> の許容差	基準径の位置から小径側に向かって l	管又は管継手端から l'	* 2 t	外形	厚さ						
R <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	28	0.9071	0.581	0.12	7.723	7.142	6.561	3.97	±0.91	±1.13	±0.071	2.5	6.2	7.4	4.4	-	-
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	28	0.9071	0.581	0.12	9.728	9.147	8.566	3.97	±0.91	±1.13	±0.071	2.5	6.2	7.4	4.4	10.5	2.0
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	19	1.3368	0.856	0.18	13.157	12.301	11.445	6.01	±1.34	±1.67	±0.104	3.7	9.4	11.0	6.7	13.8	2.3
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	19	1.3368	0.856	0.18	16.662	15.806	14.950	6.35	±1.34	±1.67	±0.104	3.7	9.7	11.4	7.0	17.3	2.3
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14	1.8143	1.162	0.25	20.955	19.793	18.631	8.16	±1.81	±2.27	±0.142	5.0	12.7	15.0	9.1	21.7	2.8
R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	14	1.8143	1.162	0.25	26.441	25.279	24.117	9.53	±1.81	±2.27	±0.142	5.0	14.1	16.3	10.2	27.2	2.8
R1	11	2.3091	1.479	0.32	33.249	31.770	30.291	10.39	±2.31	±2.89	±0.181	6.4	16.2	19.1	11.6	34	3.2
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	41.910	40.431	38.952	12.70	±2.31	±2.89	±0.181	6.4	18.5	21.4	13.4	42.7	3.5
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	47.803	46.324	44.845	12.70	±2.31	±2.89	±0.181	6.4	18.5	21.4	13.4	48.6	3.5
R2	11	2.3091	1.479	0.32	59.614	58.135	56.656	15.88	±2.31	±2.89	±0.181	7.5	22.8	25.7	16.9	60.5	3.8
R <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	11	2.3091	1.479	0.32	75.184	73.705	72.226	17.46	±3.46	±3.46	±0.216	9.2	26.7	30.1	18.6	76.3	4.2
R3	11	2.3091	1.479	0.32	87.884	86.405	84.926	20.64	±3.46	±3.46	±0.216	9.2	29.8	33.3	21.1	89.1	4.2
R4	11	2.3091	1.479	0.32	113.030	111.551	110.072	25.40	±3.46	±3.46	±0.216	10.4	35.8	39.3	25.9	114.3	4.5
R5	11	2.3091	1.479	0.32	138.430	136.951	135.472	28.58	±3.46	±3.46	±0.216	11.5	40.1	43.5	29.3	139.8	4.5
R6	11	2.3091	1.479	0.32	163.830	162.351	160.872	28.58	±3.46	±3.46	±0.216	11.5	40.1	43.5	29.3	165.2	5.0

\*1 この呼びは、テーパおねじに対するもので、テーパめねじ及び平行めねじの場合は、Rの記号をRC又はRPとする。  
\*2 テーパのねじは基準径の位置から小径側に向かっての長さ、平行めねじは管又は管継手端からの長さ。

# 硬さ換算表 SAE J417 ※1983年改訂

## ■ 鋼のロックウェルC硬さに対する近似的換算値<sup>(1)</sup>

(HRC) ロック ウェル Cスケール 硬さ	(HV) ピッカース 硬さ	ブリネル硬さ(HB) 10mm球 荷重3000kgf		ロックウェル硬さ <sup>(3)</sup>			ロックウェルスーパーフィシャル 硬さ ダイヤモンド円錐圧子			(Hs) ショア硬さ	引張強さ (近似値) MPa (kgf/mm <sup>2</sup> ) <sup>(2)</sup>	ロックウェル Cスケール 硬さ <sup>(3)</sup>
		標準球	タングステン カーバイド球	(HRA) Aスケール 荷重60kgf ダイヤモンド 円錐圧子	(HRB) Bスケール 荷重100kgf 径1.6mm (1/16in)球	(HRD) Dスケール 荷重100kgf ダイヤモンド 円錐圧子	15-N スケール 荷重 15kgf	30-N スケール 荷重 30kgf	45-N スケール 荷重 45kgf			
68	940	-	-	85.6	-	76.9	93.2	84.4	75.4	97	-	68
67	900	-	-	85.0	-	76.1	92.9	83.6	74.2	95	-	67
66	865	-	-	84.5	-	75.4	92.5	82.8	73.3	92	-	66
65	832	-	(739)	83.9	-	74.5	92.2	81.9	72.0	91	-	65
64	800	-	(722)	83.4	-	73.8	91.8	81.1	71.0	88	-	64
63	772	-	(705)	82.8	-	73.0	91.4	80.1	69.9	87	-	63
62	746	-	(688)	82.3	-	72.2	91.1	79.3	68.8	85	-	62
61	720	-	(670)	81.8	-	71.5	90.7	78.4	67.7	83	-	61
60	697	-	(654)	81.2	-	70.7	90.2	77.5	66.6	81	-	60
59	674	-	(634)	80.7	-	69.9	89.8	76.6	65.5	80	-	59
58	653	-	615	80.1	-	69.2	89.3	75.7	64.3	78	-	58
57	633	-	595	79.6	-	68.5	88.9	74.8	63.2	76	-	57
56	613	-	577	79.0	-	67.7	88.3	73.9	62.0	75	-	56
55	595	-	560	78.5	-	66.9	87.9	73.0	60.9	74	2075(212)	55
54	577	-	543	78.0	-	66.1	87.4	72.0	59.8	72	2015(205)	54
53	560	-	525	77.4	-	65.4	86.9	71.2	58.5	71	1950(199)	53
52	544	(500)	512	76.8	-	64.6	86.4	70.2	57.4	69	1880(192)	52
51	528	(487)	496	76.3	-	63.8	85.9	69.4	56.1	68	1820(186)	51
50	513	(475)	481	75.9	-	63.1	85.5	68.5	55.0	67	1760(179)	50
49	498	(464)	469	75.2	-	62.1	85.0	67.6	53.8	66	1695(173)	49
48	484	451	455	74.7	-	61.4	84.5	66.7	52.5	64	1635(167)	48
47	471	442	443	74.1	-	60.8	83.9	65.8	51.4	63	1580(161)	47
46	458	432	432	73.6	-	60.0	83.5	64.8	50.3	62	1530(156)	46
45	446	421	421	73.1	-	59.2	83.0	64.0	49.0	60	1480(151)	45
44	434	409	409	72.5	-	58.5	82.5	63.1	47.8	58	1435(146)	44
43	423	400	400	72.0	-	57.7	82.0	62.2	46.7	57	1385(141)	43
42	412	390	390	71.5	-	56.9	81.5	61.3	45.5	56	1340(136)	42
41	402	381	381	70.9	-	56.2	80.9	60.4	44.3	55	1295(132)	41
40	392	371	371	70.4	-	55.4	80.4	59.5	43.1	54	1250(127)	40
39	382	362	362	69.9	-	54.6	79.9	58.6	41.9	52	1215(124)	39
38	372	353	353	69.4	-	53.8	79.4	57.7	40.8	51	1180(120)	38
37	363	344	344	68.9	-	53.1	78.8	56.8	39.6	50	1160(118)	37
36	354	336	336	68.4	(109.0)	52.3	78.3	55.9	38.4	49	1115(114)	36
35	345	327	327	67.9	(108.5)	51.5	77.7	55.0	37.2	48	1080(110)	35
34	336	319	319	67.4	(108.0)	50.8	77.2	54.2	36.1	47	1055(108)	34
33	327	311	311	66.8	(107.5)	50.0	76.6	53.3	34.9	46	1025(105)	33
32	318	301	301	66.3	(107.0)	49.2	76.1	52.1	33.7	44	1000(102)	32
31	310	294	294	65.8	(106.0)	48.4	75.6	51.3	32.7	43	980(100)	31
30	302	286	286	65.3	(105.5)	47.7	75.0	50.4	31.3	42	950(97)	30
29	294	279	279	64.7	(104.5)	47.0	74.5	49.5	30.1	41	930(95)	29
28	286	271	271	64.3	(104.0)	46.1	73.9	48.6	28.9	41	910(93)	28
27	279	264	264	63.8	(103.0)	45.2	73.3	47.7	27.8	40	880(90)	27
26	272	258	258	63.3	(102.5)	44.6	72.8	46.8	26.7	38	860(88)	26
25	266	253	253	62.8	(101.5)	43.8	72.2	45.9	25.5	38	840(86)	25
24	260	247	247	62.4	(101.0)	43.1	71.6	45.0	24.3	37	825(84)	24
23	254	243	243	62.0	100.0	42.1	71.0	44.0	23.1	36	805(82)	23
22	248	237	237	61.5	99.0	41.6	70.5	43.2	22.0	35	785(80)	22
21	243	231	231	61.0	98.5	40.9	69.9	42.3	20.7	35	770(79)	21
20	238	226	226	60.5	97.8	40.1	69.4	41.5	19.6	34	760(77)	20
(18)	230	219	219	-	96.7	-	-	-	-	33	730(75)	(18)
(16)	222	212	212	-	95.5	-	-	-	-	32	705(72)	(16)
(14)	213	203	203	-	93.9	-	-	-	-	31	675(69)	(14)
(12)	204	194	194	-	92.3	-	-	-	-	29	650(66)	(12)
(10)	196	187	187	-	90.7	-	-	-	-	28	620(63)	(10)
(8)	188	179	179	-	89.5	-	-	-	-	27	600(61)	(8)
(6)	180	171	171	-	87.1	-	-	-	-	26	580(59)	(6)
(4)	173	165	165	-	85.5	-	-	-	-	25	550(56)	(4)
(2)	166	158	158	-	83.5	-	-	-	-	24	530(54)	(2)
(0)	160	152	152	-	81.7	-	-	-	-	24	515(53)	(0)

注 (1) 青色の数字は、ASTM E 140 表1 による(SAE-ASM-ASTM が合同で調整したものである)。  
 (2) 括弧( )を付けて示してある単位及び数値は、JIS Z 8413 及びZ 8438 換算表によりpsi から換算したものである。なお1MPa = 1N/mm<sup>2</sup>  
 (3) 表中括弧( )内の数字は、あまり用いられない範囲のものであり参考として示したものである。

注意事項

アイエイアイの  
製品の機能

アプリケーション

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

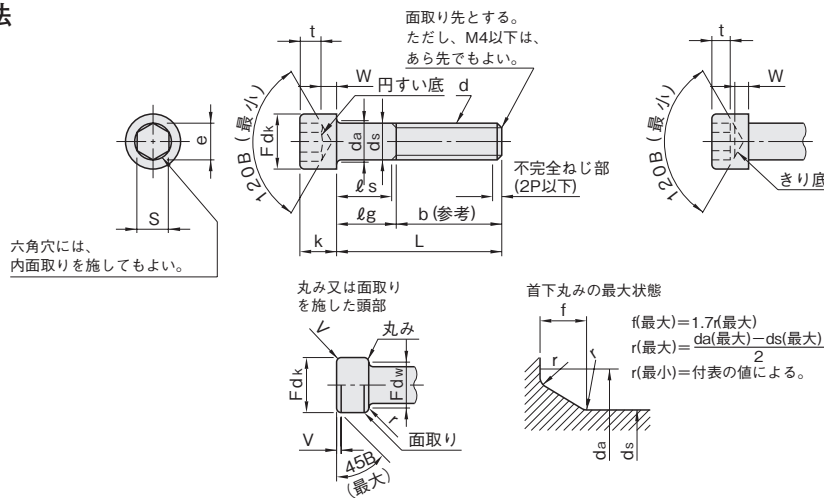
旧型式変換表



# 六角穴付きボルト JIS B1776 (2006) より抜粋

## ■ 基準寸法の区分と軸の公差域クラスの相関表

### 1. 各部の寸法



単位:mm

ねじの呼び(d) <sup>15</sup>	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)	M24	(M27)	M30	
ねじのピッチ(P) <sup>14</sup>	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	
b	参考	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72
dk	最大(基準寸法)*	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
	最大**	5.68	7.22	8.72	10.22	13.27	16.27	18.27	21.33	24.33	27.33	30.33	33.39	36.39	40.39	45.39
	最小	5.32	6.78	8.28	9.78	12.73	15.73	17.73	20.67	23.67	26.67	29.67	32.61	35.61	39.61	44.61
da	最大	3.6	4.7	5.7	6.8	9.2	11.2	13.7	15.7	17.7	20.2	22.4	24.4	26.4	30.4	33.4
ds	最大(基準寸法)	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
	最小	2.86	3.82	4.82	5.82	7.78	9.78	11.73	13.73	15.73	17.73	19.67	21.67	23.67	26.67	29.67
e	最小	2.87	3.44	4.58	5.72	6.86	9.15	11.43	13.72	16.00	16.00	19.44	19.44	21.73	21.73	25.15
f	最大	0.51	0.60	0.60	0.68	1.02	1.02	1.45	1.45	1.45	1.87	2.04	2.04	2.04	2.89	2.89
k	最大(基準寸法)	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
	最小	2.86	3.82	4.82	5.70	7.64	9.64	11.57	13.57	15.57	17.57	19.48	21.48	23.48	26.48	29.48
r	最小	0.1	0.2	0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1	1
s	呼び(基準寸法)	2.5	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	17	19	19	22
	最小	2.52	3.02	4.02	5.02	6.02	8.025	10.025	12.032	14.032	14.032	17.050	17.050	19.065	19.065	22.065
	最大	1欄 2欄	2.580 2.560	3.080 3.080	4.095 4.095	5.140 5.095	6.140 6.095	8.175 8.115	10.175 10.115	12.212 12.142	14.212 14.142	17.230	17.230	19.275	19.275	22.275
t	最小	1.3	2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13.5	15.5
v	最大	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.7	3
dw	最小	5.07	6.53	8.03	9.38	12.33	15.33	17.23	20.17	23.17	25.87	28.87	31.81	34.81	38.61	43.61
w	最小	1.15	1.4	1.9	2.3	3.3	4	4.8	5.8	6.8	7.7	8.6	9.5	10.4	12.1	13.1

注(14) s(最大)の1欄は、強度区分8.8及び10.9のもの及び性状区分A2-50、A2-70のものに適用し、2欄は、強度区分12.9のものに適用する。ただし、受渡当事者間の協定によつて、強度区分12.9のものに1欄を適用することができる。  
 なお、ねじの呼びM20以上のs(最大)は、すべての強度区分及び性状区分のものに適用する。

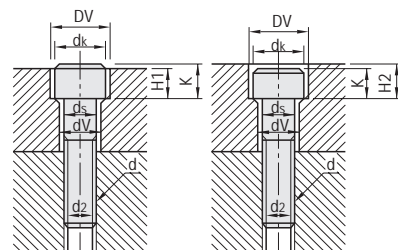
注(15) ねじの呼びに括弧を付けたものは、なるべく用いない。

- 備考
1. 頭部の側面には、平目又はあや目のローレット(JIS B 0951(ローレット目)参照)を付ける。この場合、dk(最大)は、この表に示した\*\*印の値とする。また、ローレットのないものを必要とする場合は、注文者が指定する。ただし、そのdk(最大)は、この表に示した\*印の値とする。
  2. ねじの呼びに対して推奨する呼び長さ(ℓ)は、太線の枠内とする。  
 なお、ℓが点線の位置より短いものは全ねじとし、首下部における不完全ねじ部長さは、約3Pとする。
  3. 呼び長さ(ℓ)が点線の位置より長いものに対するℓg(最大)及びℓs(最小)は、次の式によっている。  
 $\ell_g(\text{最大}) = \text{呼び長さ}(\ell) - b$   
 $\ell_s(\text{最小}) = \ell_g(\text{最大}) - 5P$

参考：六角穴付きボルトに対するざぐり及びボルト穴の寸法

単位:mm

ねじの呼び(d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
ds	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
dV	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
dk	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
DV	6.5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
K	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H1	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28
H2	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32
d2	2.6	3.4	4.3	5.1	6.9	8.6	10.4	12.2	14.2	15.7	17.7	19.7	21.2	24.2	26.7



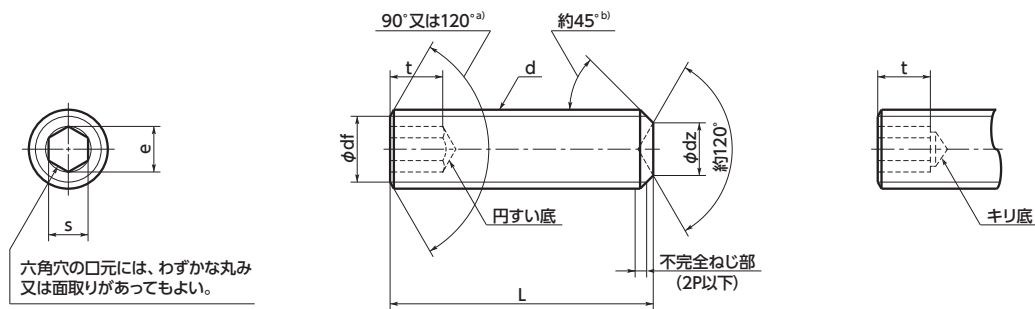
2.六角穴付きボルトのLと $l_s$ 及び $l_g$

単位:mm

ねじの呼び(d)			M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)	M24	(M27)	M30															
L			$l_s$ min及び $l_g$ max																													
呼び長さ	min	max	$l_s$ min	$l_g$ min	$l_s$ min	$l_g$ min	$l_s$ min	$l_g$ min	$l_s$ min	$l_g$ min	$l_s$ min	$l_g$ min	$l_s$ min	$l_g$ min	$l_s$ min	$l_g$ min	$l_s$ min	$l_g$ min														
5	4.76	5.24																														
6	5.76	6.24																														
8	7.71	8.29																														
10	9.71	10.29																														
12	11.65	12.35																														
16	15.65	16.35																														
20	19.58	20.42																														
25	24.58	25.42	4.5	7																												
30	29.58	30.42	9.5	12	6.5	10	4	8																								
35	34.5	35.5			11.5	15	9	13	6	11																						
40	39.5	40.5			16.5	20	14	18	11	16	5.75	12																				
45	44.5	45.5					19	23	16	21	10.75	17	5.5	13																		
50	49.5	50.5					24	28	21	26	15.75	22	10.5	18																		
55	54.4	55.6							26	31	20.75	27	15.5	23	10.25	19																
60	59.4	60.6							31	36	25.75	32	20.5	28	15.25	24	10	20														
65	64.4	65.6									30.75	37	25.5	33	20.25	29	15	25	11	21	4.5	17										
70	69.4	70.6									35.75	42	30.5	38	25.25	34	20	30	16	26	9.5	22										
80	79.4	80.6									45.75	52	40.5	48	35.25	44	30	40	26	36	19.5	32	15.5	28	11.5	24						
90	89.3	90.7											50.5	58	45.25	54	40	50	36	46	29.5	42	25.5	38	21.5	34	15	30	9	24		
100	99.3	100.7											60.5	68	55.25	64	50	60	46	56	39.5	52	35.5	48	31.5	44	25	40	19	34		
110	109.3	110.7													65.25	74	60	70	56	66	49.5	62	45.5	58	41.5	54	35	50	29	44	20.5	38
120	119.3	120.7													75.25	84	70	80	66	76	59.5	72	55.5	68	51.5	64	45	60	39	54	30.5	48
130	129.2	130.8															80	90	76	86	69.5	82	65.5	78	61.5	74	55	70	49	64	40.5	58
140	139.2	140.8															90	100	86	96	79.5	92	75.5	88	71.5	84	65	80	59	74	60.5	68
150	149.2	150.8																	96	106	89.5	102	85.5	98	81.5	94	75	90	69	84	60.5	78
160	159.2	160.8																	106	116	99.5	112	95.5	108	91.5	104	85	100	79	94	70.5	88
180	179.2	180.8																			119.5	132	115.5	128	111.5	124	105	120	99	114	90.5	108
200	199.05	200.95																				135.5	148	131.5	144	125	140	119	134	110.5	128	
220	219.05	220.95																											139	154	130.5	148
240	239.05	240.95																											159	174	150.5	168
260	258.95	261.05																											179	194	170.5	188
280	278.95	281.05																											199	214	190.5	208
300	298.95	301.05																											219	234	210.5	228

# 六角穴付き止めねじ JIS B1177 (2007) より抜粋

## ■ 六角穴付き止めねじ(クボミ先)の形状・寸法



六角穴の口元には、わずかな丸み  
又は面取りがあってもよい。

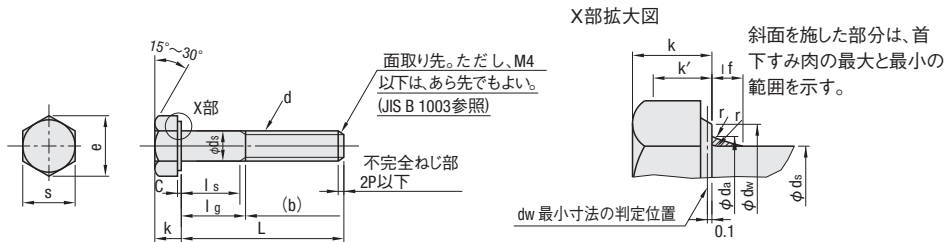
単位:mm

ねじの呼び(d)			M1.6	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
P <sup>c)</sup>			0.35	0.4	0.45	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
dz	最大		0.8	1	1.2	1.4	2	2.5	3	5	6	8	10	14	16
	最小		0.55	0.75	0.95	1.15	1.75	2.25	2.75	4.7	5.7	7.64	9.64	13.57	15.57
df			ほぼおねじの谷の径												
e <sup>d)</sup> a)	最小		0.809	1.011	1.454	1.733	2.303	2.873	3.443	4.583	5.723	6.863	9.149	11.42	13.71
s	呼び		0.7	0.9	1.3	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	12
	最大		0.724	0.913	1.300	1.58	2.08	2.58	3.08	4.095	5.14	6.14	8.175	10.17	12.21
	最小		0.71	0.887	1.275	1.52	2.02	2.52	3.02	4.02	5.02	6.02	8.025	10.02	12.03
t	最小	f)	0.7	0.8	1.2	1.2	1.5	2	2	3	4	4.8	6.4	8	10
		g)	1.5	1.7	2	2	2.5	3	3.5	5	6	8	10	12	15
L			(参考) 1000個当たりの概略質量・単位 kg (密度: 7.85kg/dm <sup>3</sup> )												
呼び長さ	最小	最大													
2	1.8	2.2	0.019	0.029											
2.5	2.3	2.7	0.025	0.037	0.063										
3	2.8	3.2	0.029	0.044	0.075	0.1									
4	3.76	4.24	0.037	0.059	0.1	0.14	0.23								
5	4.76	5.24	0.046	0.074	0.125	0.18	0.305	0.42							
6	5.76	6.24	0.054	0.089	0.15	0.22	0.38	0.54	0.74						
8	7.71	8.29	0.07	0.119	0.199	0.3	0.53	0.78	1.09	1.88					
10	9.71	10.2		0.148	0.249	0.38	0.68	1.02	1.44	2.51	3.72				
12	11.6	12.3			0.299	0.46	0.83	1.26	1.79	3.14	4.73	6.7			
16	15.6	16.3				0.62	1.13	1.74	2.49	4.4	6.73	9.5	15.7		
20	19.5	20.4					1.4	2.22	3.19	5.66	8.72	12.3	20.9	31.1	
25	24.5	25.4						2.82	4.07	7.24	11.2	15.8	27.4	41.4	55.2
30	29.5	30.4							4.94	8.81	13.7	19.3	33.9	51.7	70.3
35	34.5	35.5								10.4	16.2	22.7	40.4	62	85.3
40	39.5	40.5								12	18.7	26.2	46.9	72.3	100
45	44.5	45.5									21.2	29.7	53.3	82.6	115
50	49.5	50.5									23.6	33.2	59.8	92.6	130
55	54.4	55.6										36.6	66.3	103	145
60	59.4	60.6										40.1	72.8	114	160

注記 推奨する呼び長さは、太線枠内のものとする。  
a) 呼び長さが上表に示す階段状の網かけで示したものは、120°面取りをつける。  
b) 約45°の角度は、おねじの谷の径より下の傾斜部に適用する。  
c) Pは、ねじのピッチを示す。  
d)  $e_{min} = 1.14s_{min}$   
e) eおよびsのゲージ検査は、JIS B 1016による。  
f) 網かけを施した呼び長さのねじに適用する。  
g) 網かけを施していない呼び長さのねじに適用する。

# 六角ボルト JIS B1180(1999)より抜粋

## ■ 六角ボルト(部品等級A)の形状・寸法



単位:mm

ねじの呼び (d)	並目ねじ欄	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	—	M16	M20	M24											
	II欄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M14	—	—	—										
並目ピッチP	0.4	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	3											
細目ねじ欄	—	—	—	—	—	—	M8 × 1	M10 × 1	M12 × 1.5	—	M16 × 1.5	M20 × 1.5	M24 × 2											
II欄	—	—	—	—	—	—	—	M10 × 1.25	M12 × 1.25	M14 × 1.5	—	M20 × 2	—											
b(参考)	L ≤ 125mm	10	12	14	16	18	22	26	30	34	38	46	54											
	125 < L ≤ 150mm	—	—	—	—	—	—	—	—	40	44	52	60											
c	最小	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2											
	最大	0.25	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8											
da	最大	2.6	3.6	4.7	5.7	6.8	9.2	11.2	13.7	15.7	17.7	22.4	26.4											
ds	基準寸法=最大	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	24											
	最小	1.86	2.86	3.82	4.82	5.82	7.78	9.78	11.73	13.73	15.73	19.67	23.67											
dw	最小	3.07	4.57	5.88	6.88	8.88	11.63	14.63	16.63	* 19.64	22.49	28.19	33.61											
e	最小	4.32	6.01	7.66	8.79	11.05	14.38	17.77	20.03	23.36	26.75	33.53	39.98											
lf	最大	0.8	1	1.2	1.2	1.4	2	2	3	3	3	4	4											
k	基準寸法=呼び	1.4	2	2.8	3.5	4	5.3	6.4	7.5	8.8	10	12.5	15											
	最小	1.275	1.875	2.675	3.35	3.85	5.15	6.22	7.32	8.62	9.82	12.285	14.785											
	最大	1.525	2.125	2.925	3.65	4.15	5.45	6.58	7.68	8.98	10.18	12.715	15.215											
k'	最小	0.89	1.31	1.87	2.35	2.7	3.61	4.35	5.12	6.03	6.87	8.6	10.35											
r	最小	0.1	0.1	0.2	0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8											
s	基準寸法=最大	4	5.5	7	8	10	13	16	18	21	24	30	36											
	最小	3.82	5.32	6.78	7.78	9.78	12.73	15.73	17.73	20.67	23.67	29.67	35.38											
ボルトの長さ(L)		$l_s$ 及び $l_g$																						
呼び長さ (基準寸法)	最小	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	$l_s$ 最小	$l_g$ 最大	
	最大	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	$l_s$ 最大	$l_g$ 最小	
16	15.65	16.35	4	6																				
20	19.58	20.42	8	10	5.5	8																		
25	24.58	25.42			10.5	13	7.5	11	5	9														
30	29.58	30.42			15.5	18	12.5	16	10	14	7	12												
35	34.5	35.5					17.5	21	15	19	12	17												
40	39.5	40.5					22.5	26	20	24	17	22	11.75	18										
45	44.5	45.5							25	29	22	27	16.75	23	11.5	19								
50	49.5	50.5							30	34	27	32	21.75	28	16.5	24	11.25	20						
55	54.4	55.6									32	37	26.75	33	21.5	29	16.25	25						
60	59.4	60.6									37	42	31.75	38	26.5	34	21.25	30	16	26				
65	64.4	65.6											36.75	43	31.5	39	26.25	35	21	31	17	27		
70	69.4	70.6											41.75	48	36.5	44	31.25	40	26	36	22	32		
80	79.4	80.6											51.75	58	46.5	54	41.25	50	36	46	32	42	21.5	34
90	89.3	90.7													56.5	64	51.25	60	46	56	42	52	31.5	44
100	99.3	100.7													66.5	74	61.25	70	56	66	52	62	41.5	54
110	109.3	110.7															71.25	80	66	76	62	72	51.5	64
120	119.3	120.7															81.25	90	76	86	72	82	61.5	74
130	129.2	130.8																80	90	76	86	65.5	78	55
140	139.2	140.8																90	100	86	96	75.5	88	65
150	149.2	150.8																	96	106	85.5	98	75	90

備考 1.ねじの呼びは、II欄のものを優先する。なお、ねじの呼びの表し方は、JIS B 0123による。  
 2.ねじの呼びに対して推奨する呼び長さ(L)は、太線の枠内とする。  
 3.太線枠内の最大の呼び長さより長いボルトのねじ部長さ(b)の公差は、受渡当事者間の協定によるが、JIS B 1021によるのがよい。  
 4.lg最大及びls最小は、次による。lg最大=呼び長さ(L)-b、ls最小=lg最大-5P(P=並目ピッチ)  
 5.この表で規定するda及びrの値は、JIS B 1005による。  
 6.ねじ形状の"面取り先"及び"あら先"は、JIS B 1003による。  
 7.表中の\*印の数値は、対応国際規格の誤りを修正した値である。

\*現行流通している六角ボルト、六角ナットM10、M12の対辺Sは旧JISによるものもあります。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

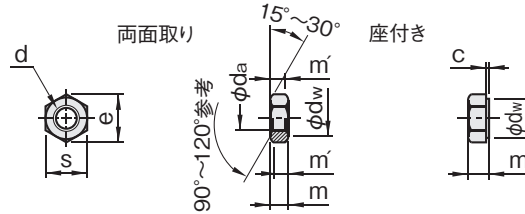
生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 六角ナット JIS B1181 (1995) より抜粋

## ■ 六角ナット

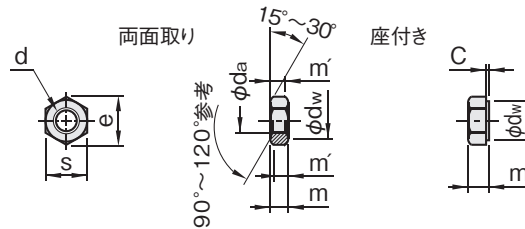
### 1.六角ナット スタイルI (部品等級A) の形状、寸法



単位:mm

ねじの呼び(d)	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16
ピッチ(P)	0.4	0.5	0.7	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2
c	最大	0.2	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8
	最小	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2
da	最小(基準寸法)	2	3	4	5	6	8	10	12	14
	最大	2.3	3.45	4.6	5.75	6.75	8.75	10.8	13	15.1
dw	最小	3.07	4.6	5.9	6.9	8.9	11.6	14.6	16.6	19.6
	最大	4.32	6.01	7.66	8.79	11.05	14.38	17.77	20.03	23.35
e	最小(基準寸法)	1.6	2.4	3.2	4.7	5.2	6.8	8.4	10.8	12.8
	最大	1.35	2.15	2.9	4.4	4.9	6.44	8.04	10.37	12.1
m*	最小	1.08	1.72	2.32	3.52	3.92	5.15	6.43	8.3	9.68
	最大(基準寸法)	4	5.5	7	8	10	13	16	18	21
s	最小	3.82	5.32	6.78	7.78	9.78	12.73	15.73	17.73	20.67
	最大									

### 2.六角ナット スタイルII (部品等級A) の形状、寸法



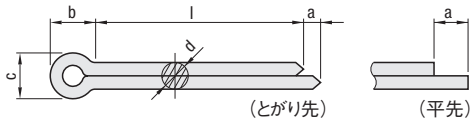
単位:mm

ねじの呼び(d)	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16
ピッチ(P)	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2
c	最大	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8
	最小	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2
da	最小(基準寸法)	5	6	8	10	12	14
	最大	5.75	6.75	8.75	10.8	13	15.1
dw	最小	6.9	8.9	11.6	14.6	16.6	19.6
	最大	8.79	11.05	14.38	17.77	20.03	23.35
m	最小(基準寸法)	5.1	5.7	7.5	9.3	12	14.1
	最大	4.8	5.4	7.14	8.94	11.57	13.4
m*	最小	3.84	4.32	5.71	7.15	9.26	10.7
	最大(基準寸法)	8	10	13	16	18	21
s	最小	7.78	9.78	12.73	15.73	17.73	20.67
	最大						

備考 1.ねじの呼びに括弧を付けたものは、なるべく用いない。  
 2.ナットの形状は、指定がない限り両面取りとし、座付きは注文者の指定による。  
 なお、座付きのねじ部の面取りは、“両面取り”に準じる。  
 \*現行流通している六角ボルト、六角ナットM10、M12の対辺Sは旧JISによるものもあります。

# 割りピン JIS B1351 (1987) より抜粋

## ■ 割りピンの形状・寸法



単位:mm

呼び径		0.6	0.8	1	1.2	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	13	16	20	
d	基準寸法	0.5	0.7	0.9	1	1.4	1.8	2.3	2.9	3.7	4.6	5.9	7.5	9.5	12.4	15.4	19.3	
	許容差	0 -0.1						0 -0.2						0 -0.3				
c	基準寸法	1	1.4	1.8	2	2.8	3.6	4.6	5.8	7.4	9.2	11.8	15	19	24.8	30.8	38.6	
	許容差	0 -0.1	0 -0.2		0 -0.3	0 -0.4		0 -0.6	0 -0.7	0 -0.9	0 -1.2	0 -1.5	0 -1.9	0 -2.4	0 -3.1	0 -3.8	0 -4.8	
b	約	2	2.4	3	3	3.2	4	5	6.4	8	10	12.6	16	20	26	32	40	
a	約	1.6	1.6	1.6	2.5	2.5	2.5	2.5	3.2	4	4	4	4	6.3	6.3	6.3	6.3	
適用するボルト及びピン径	ボルト	をこえ	-	2.5	3.5	4.5	5.5	7	9	11	14	20	27	39	56	80	120	170
		以下	2.5	3.5	4.5	5.5	7	9	11	14	20	27	39	56	80	120	170	-
	クレビスピン	をこえ	-	2	3	4	5	6	8	9	12	17	23	29	44	69	110	160
		以下	2	3	4	5	6	8	9	12	17	23	29	44	69	110	160	-
ピン穴径		(備考)	0.6	0.8	1	1.2	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	13	16	20
φ	4																	
	5																	
	6		±0.5															
	8																	
	10		±0.5															
	12																	
	14			±0.5														
	16																	
	18				±0.5													
	20																	
	22								±0.8									
	25																	
	28									±0.8								
	32																	
	36										±0.8							
	40																	
	45											±1.2						
	50																	
	56												±1.2					
	63																	
71													±1.2					
80																		
90														±2				
100																		
112															±2			
125																		
140																±2		
160																		
180																	±2	
200																		
224																		±2
250																		
280																		±2

備考 1.呼び径は、ピン穴の径による。  
 2.dは、先端からL/2の間における値とする。  
 3.先端の形状は、とがり先でも平先でもよい。そのいずれかを必要とする場合は指定する。  
 4.長さ(L)は、太線の枠内とし、枠内の数値は、その許容差を示す。ただし、この表以外のrを必要とする場合は、注文者が指定する。  
 5.頭部は、軸心から著しく傾いてはならない。

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表



# C形止め輪 JIS B2804 (2001) より抜粋

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

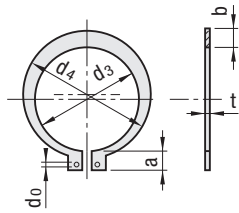
技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

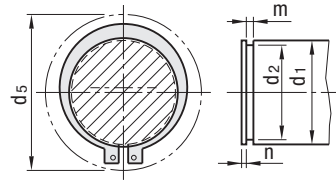
旧型式変換表

## ■ C形止め輪

【軸用】



直径 $d_0$ の穴の位置は、止め輪を適用する軸に入れたとき、溝にかけられないようにする。



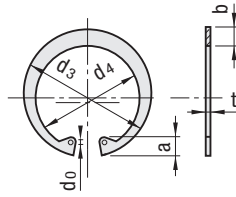
$d_5$ は、軸にはめるときの外周の最大径。

単位:mm

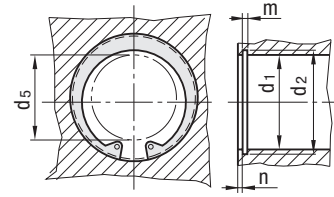
呼び(1)	止め輪							適用する輪 (参考)								
	$d_3$		t		b	a	$d_0$	$d_5$	$d_1$	$d_2$		m		n		
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	(約)	(約)	(最小)			基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	(最小)		
10	9.3	±0.15	1	±0.05	1.6	3	1.5	17	10	9.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.09 \end{matrix}$	1.15				
(11)	10.2				1.8	3.1		18	11	10.5						
12	11.1	1.8			3.2	19		12	11.5							
(13)	12	1.8			3.3	20	13	12.4								
14	12.9	±0.18			±0.06	2	3.4	1.7	22	14					13.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.11 \end{matrix}$
15	13.8					2.1	3.5		23	15					14.3	
16	14.7					2.2	3.6	24	16	15.2						
17	15.7					2.2	3.7	25	17	16.2						
18	16.5					2.6	3.8	26	18	17						
(19)	17.5					2.7	3.8	27	19	18						
20	18.5		±0.2	±0.06		2.7	3.9	2	28	20	19	$\begin{matrix} 0 \\ -0.21 \end{matrix}$	1.35		1.5	
(21)	19.5					2.7	4		30	21	20					
22	20.5	2.7			4.1	31	22		21							
(24)	22.2	3.1			4.2	33	24		22.9							
25	23.2	3.1			4.3	34	25		23.9							
(26)	24.2	3.1			4.4	35	26		24.9							
28	25.9	3.1			4.6	38	28		26.6							
(29)	26.9	3.5			4.7	39	29		27.6							
30	27.9	3.5			4.8	40	30		28.6							
32	29.6	1.6 (2)			±0.06	3.5	5		2.5	43	32					30.3
(34)	31.5		4	5.3		45	34	32.3								
35	32.2	±0.25	±0.07	4	5.4	2.5	46	35	33	$\begin{matrix} 0 \\ -0.25 \end{matrix}$	1.95					
(36)	33.2			4	5.4		47	36	34							
(38)	35.2			4.5	5.6		50	38	36							
40	37			4.5	5.8		53	40	38							
(42)	38.5			4.5	6.2		55	42	39.5							
45	41.5			4.8	6.3		58	45	42.5							
(48)	44.5			4.8	6.5		62	48	45.5							
50	45.8			5	6.7		64	50	47							
(52)	47.8	5	6.8	66	52	49										
55	50.8	±0.45	±0.07	5	7	2.5	70	55	52	$\begin{matrix} 0 \\ -0.3 \end{matrix}$	2.2					
(56)	51.8			5	7		71	56	53							
(58)	53.8			5.5	7.1		73	58	55							
60	55.8			5.5	7.2		75	60	57							
(62)	57.8			5.5	7.2		77	62	59							
(63)	58.8			5.5	7.3		78	63	60							
65	60.8			6.4	7.4		81	65	62							
(68)	63.5			6.4	7.8		84	68	65							
70	65.5			6.4	7.8		86	70	67							
(72)	67.5			7	7.9		88	72	69							
75	70.5	2.5	±0.08	7	7.9	2.5	92	75	72	2.7			2.5			
(78)	73.5			7.4	8.1		95	78	75							
80	74.5			7.4	8.2		97	80	76.5							

注(1):呼びは、( )以外を優先し、必要に応じて( )のものを使用。  
 注(2):厚さ(t)=1.6mmは当分の間1.5mmとすることができる。この場合mは1.65mmとする。  
 備考 1. 止め輪円環部の最小幅は、板厚より小さくしてはならない。  
 2. 適用する軸の寸法は、推奨する寸法を参考として示したものである。  
 3.  $d_4$ 寸法(mm)は、 $d_4=d_3+(1.4\sim 1.5)b$ とすることが望ましい。  
 参考 厚さは、日本ばね工業会規格JISMA No.6-1976(ばね用鋼帯)によっている。

【穴用】



直径 $d_0$ の穴の位置は、止め輪を適用する穴に入れたとき、溝にかくれないようにする。



$d_5$ は、穴にはめるときの内周の最小径。

単位:mm

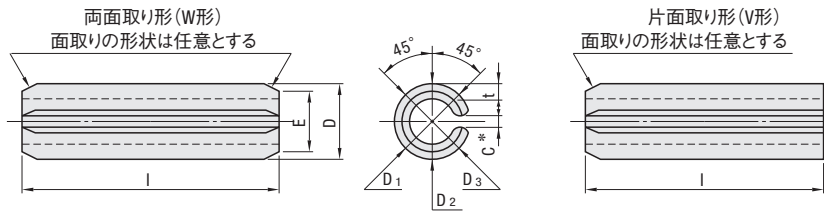
呼び(1)	止め輪							適用する輪 (参考)							
	$d_3$		t		b	a	$d_0$	$d_5$	$d_1$	$d_2$		m		n	
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	(約)	(約)	(最小)			基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	(最小)	
10	10.7	±0.18	1	±0.05	1.8	3.1	1.2	3	10	+0.11 0		1.15		1.5	
11	11.8				1.8	3.2		4	11						11.4
12	13				1.8	3.3		5	12						12.5
(13)	14.1				1.8	3.5	6	13	13.6						
14	15.1				2	3.6	7	14	14.6						
15	16.2				2	3.6	8	15	15.7						
16	17.3				2	3.7	8	16	16.8						
(17)	18.3				2	3.8	9	17	17.8						
18	19.5				2.5	4	10	18	19						
19	20.5				2.5	4	11	19	20						
20	21.5	±0.2	1.2	±0.05	2.5	4	2	12	20	+0.21 0		1.35		1.5	
(21)	22.5				2.5	4.1		12	21						22
22	23.5				2.5	4.1		13	22						23
(24)	25.9				2.5	4.3		15	24						25.2
25	26.9				3	4.4		16	25						26.2
(26)	27.9				3	4.6		16	26						27.2
28	30.1				3	4.6		18	28						29.4
30	32.1				3	4.7		20	30						31.4
32	34.4				3.5	5.2		21	32						33.7
(34)	36.5				±0.25	1.6 (2)		±0.06	3.5						5.2
35	37.8	3.5	5.2	24			35		37						
(36)	38.8	3.5	5.2	25			36		38						
37	39.8	3.5	5.2	26			37		39						
(38)	40.8	4	5.3	27			38		40						
40	43.5	4	5.7	28			40		42.5						
42	45.5	4	5.8	30			42		44.5						
45	48.5	4.5	5.9	33			45		47.5						
47	50.5	4.5	6.1	34			47		49.5						
(48)	51.5	4.5	6.2	35			48		50.5						
50	54.2	±0.4	1.8	±0.07	5.1	6.5	2.5	37	50	+0.3 0		1.95		2	
52	56.2				5.1	6.5		39	52						55
55	59.2				5.1	6.5		41	55						58
(56)	60.2				5.1	6.6		42	56						59
(58)	62.2				5.1	6.8		44	58						61
60	64.2				5.5	6.8		46	60						63
62	66.2				5.5	6.9		48	62						65
(63)	67.2				5.5	6.9		49	63						66
(65)	69.2				5.5	7		50	65						68
68	72.5				6	7.4		53	68						71
(70)	74.5	±0.45	2	±0.08	6	7.4	2.5	55	70	+0.35 0		2.2		2.5	
72	76.5				6.6	7.4		57	72						75
75	79.5				6.6	7.8		60	75						78
(78)	82.5				6.6	8		62	78						81
80	85.5				7	8		64	80						83.5

注(1):呼びは、( )以外を優先し、必要に応じて( )のものを使用。  
 注(2):厚さ(t)=1.6mmは当分の間1.5mmとすることができる。この場合mは1.65mmとする。  
 備考 1. 止め輪円環部の最小幅は、板厚より小さくしてはならない。  
 2. 適用する穴の寸法は、推奨する寸法を参考として示したものである。  
 3.  $d_4$ 寸法(mm)は、 $d_4=d_3-(1.4\sim 1.5)b$ とすることが望ましい。  
 参考 厚さは、日本ばね工業会規格JISMA No.6-1976(ばね用鋼帯)によっている。

# スプリングピン JIS B2808 (1995) より抜粋 / E形止め輪 JIS B2805 (1978) より抜粋

## ■ 形状・寸法

スプリングピンの形状・寸法



\*すきまCは、スプリングピンを適用する穴に挿入したとき、辺が接触しないような寸法でなければならない。

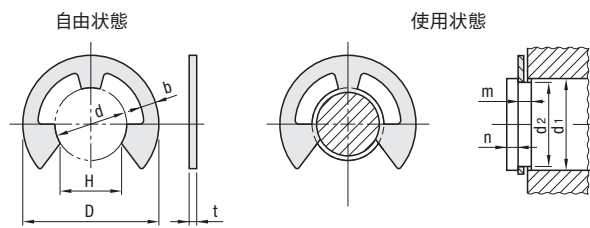
単位:mm

呼び径	呼び径														
	1	1.2	1.4	1.5	1.6	2	2.5	3	4	5	6	8	10	13	
D (1)	最大	1.2	1.4	1.6	1.7	1.8	2.25	2.75	3.25	4.4	5.4	6.4	8.6	10.6	13.7
	最小	1.1	1.3	1.5	1.6	1.7	2.15	2.65	3.15	4.2	5.2	6.2	8.3	10.3	13.4
t (参考)	一般用	0.2	0.25	0.28	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.6	2	2.5
	軽荷重用 (最大)	0.1	0.12	0.15	0.15	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	-	-	-
E		0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.9	2.4	2.9	3.9	4.8	5.8	7.8	9.8	12.7
二重せん断荷重 KN(kgf) 最小値	一般用	0.69 {70}	1.02 {104}	1.35 {138}	1.55 {158}	1.68 {171}	2.76 {281}	4.31 {440}	6.2 {633}	10.8 {1130}	17.25 {1760}	24.83 {2532}	44.13 {4500}	68.94 {7030}	112.78 {11500}
	軽荷重用	0.38 {39}	0.56 {57}	0.8 {82}	0.87 {89}	0.93 {95}	1.55 {158}	2.42 {247}	3.49 {356}	6.21 {633}	9.7 {989}	13.96 {1424}	-	-	-
適用する穴	径	1	1.2	1.4	1.5	1.6	2	2.5	3	4	5	6	8	10	13
	寸法許容差	+0.08 0					+0.09 0			+0.12 0			+0.15 0		+0.2 0

φ	寸法許容差	呼び径														
		1	1.2	1.4	1.5	1.6	2	2.5	3	4	5	6	8	10	13	
4	+0.5 0	○	○	○	○	○	○	○								
5		○	○	○	○	○	○	○								
6		○	○	○	○	○	○	○	○							
8		○	○	○	○	○	○	○	○	○						
10		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
12	+1.0 0		○	○	○	○	○	○	○	○	○					
14			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
16				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
18					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
20						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22							○	○	○	○	○	○	○	○	○	
25								○	○	○	○	○	○	○	○	
28									○	○	○	○	○	○	○	
32										○	○	○	○	○	○	
36											○	○	○	○	○	
40	+1.5 0										○	○	○	○	○	
45												○	○	○	○	
50													○	○	○	
56														○	○	
63															○	
70															○	
80															○	
90															○	
100															○	
110															○	
125														○		
140														○		

注(1):D最大は、ピンの円周上における最大値とし、D最小は、D<sub>1</sub>、D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>の平均値とする。参考 tの数値は、JIS No.6(日本ばね工業会規格)による。

E形止め輪の形状・寸法



備考 形状は一例を示す

呼び	止め輪										適用する輪 (参考)						
	d (1)		D		H		t		b		d1の区分		d2		m		n
	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	約	約	を越え	以下	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	最小
0.8	0.8	0 -0.08	2	±0.1	0.7	-0.25	0.2	±0.02	0.3	1	1.4	0.8	+0.05 0	0.3	+0.05 0	0.4	
1.2	1.2		3		1		0.3	±0.025	0.4	1.4	2	2.5	1.2			0.4	0.6
1.5	1.5	0 -0.09	4	1.3	0.4		±0.03	0.6	2	2.5	1.5	+0.06 0	0.5	+0.1 0		0.8	
2	2		5	1.7	0.4			0.7	2.5	3.2	2						
2.5	2.5		6	2.1	0.4	±0.04	0.8	3.2	4	2.5	+0.075 0	0.7	+0.1 0	1			
3	3		7	2.6	0.6		0.9	4	5	3							
4	4	0 -0.12	9	3.5	0.6	±0.05	1.1	5	7	4	+0.09 0	0.9	+0.14 0	1.2			
5	5		11	4.3	0.6		1.2	6	8	5				6			
6	6		12	5.2	0.8	±0.06	1.4	7	9	6	+0.13 0	1.15	+0.14 0	1.8			
7	7		14	6.1	0.8		1.6	8	11	7							
8	8	0 -0.15	16	6.9	0.8	±0.07	1.8	9	12	8	+0.11 0	1.75(2)	+0.14 0	2			
9	9		18	7.8	0		2.0	10	14	9							
10	10		20	8.7	1.0	±0.08	2.2	11	15	10	+0.13 0	2.2	+0.14 0	2.5			
12	12	0 -0.18	23	10.4	1.0		2.4	13	18	12							
15	15		29	13	0	±0.09	2.8	16	24	15	+0.13 0	2.2	+0.14 0	3			
19	19		37	16.5	-0.045		4.0	20	31	19							
24	24	0 -0.21	44	20.8	-8.5	2.0	5.0	25	38	24				4			

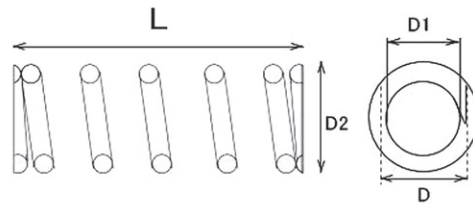
注(1):dの測定には、限界プラグジージを用いる。

注(2):厚さ(t)=1.6mmは当分の間1.5mmとすることができる。この場合mは1.65mmとする。備考 適用する軸の寸法は、推奨する寸法を参考として示したものである。

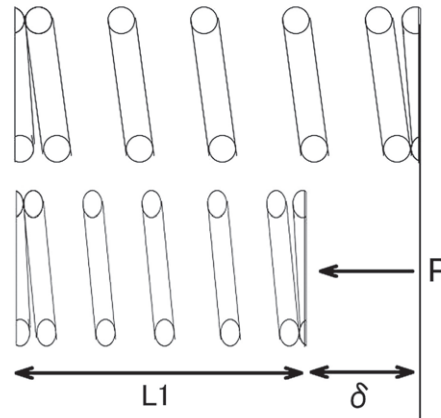
# ばねの計算 JIS B2704(2000)より抜粋

記号	記号の意味
d	線径(φ)
D1	コイル内径(mm)
D2	コイル外径(mm)
D	コイル平均径(D1+D2)/2
Na	有効巻数
Nt	総巻数
L	自由長(mm)
P	荷重(N(Kg))
δ	ばねのたわみ
k	ばね定数N/mm(Kg/mm)
G	横弾性係数N/mm <sup>2</sup> (Kg/mm <sup>2</sup> )
c	ばね指数(D/d)
材質	横弾性係数(N/mm <sup>2</sup> )
硬鋼線	78500
ピアノ線	78500
オイルテンパー線	78500
ステンレス線	68500

材料	比重(g/cm <sup>3</sup> )
鉄(Fe+0.06%C)	7.87
鋼(Fe+0.8%C)	7.84
SUS304(18Cr-8C)	7.9



※D(コイル平均径)・・・線の中心と中心の間の寸法



## A.ばねの重量を計算する

例> ピアノ線φ2.0 有効巻数5(総巻数7) コイル径φ15.0

①ばねの体積を求める

材料の断面積 × ばねの長さ = ばねの体積

$$\text{式}\gg (1.0 \times 1.0 \times 3.14) \times (15.0 \times 3.14 \times 7) = 3.14 \times 329.7 = 1035.258 \text{ mm}^3$$

②ばねの重量を求める

質量 × 比重 = ばねの重量

$$\text{式}\gg 1035.258 \text{ mm}^3 \times 0.00784 \text{ g/mm}^3 = 8.116 \text{ g}$$

## B.ばねの定数を計算する

$$k = \frac{Gd^4}{8NaD^3}$$

例> ピアノ線φ2.0 有効巻数5 コイル径φ15.0

$$\text{式}\gg (78,500 \times 2.0^4) / (8 \times 5 \times 15.0^3) = 1256000 / 135000 = 9.304 \text{ N/mm}$$

## C.荷重の計算をする(圧縮スプリング)

$$P = \delta \times k$$

例> 上記スプリングのばね特性として、自由長30mm、取付長を25mmとした場合、

式> ばねのたわみを計算する  $\delta = L - L1$   $\delta = 30 - 25 = 5$

$$5 \times 9.304 = 46.52 \text{ N}$$

## D.ばねの応力を計算する

$$\tau = \frac{8\kappa D}{\pi d^3} P = \frac{\kappa d G}{\pi Na D^2} \delta$$

例> 上記スプリングのばね特性とした場合、

式> 補正係数を計算する  $c = 7.5$

$$\kappa = \{(4 \times 7.5 - 1) / (4 \times 7.5 - 4)\} + (0.615 / 7.5) = 1.1974$$

$$\kappa(\text{ワール修正係数}) = \{(4c - 1) / (4c - 4)\} + (0.615 / c) \quad \{(8 \times 1.1974 \times 15.0) / (3.14 \times 2.0^3)\} \times 46.52 = (143.688 / 25.12) \times 46.52 = 266.097 \text{ N/mm}^2$$

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

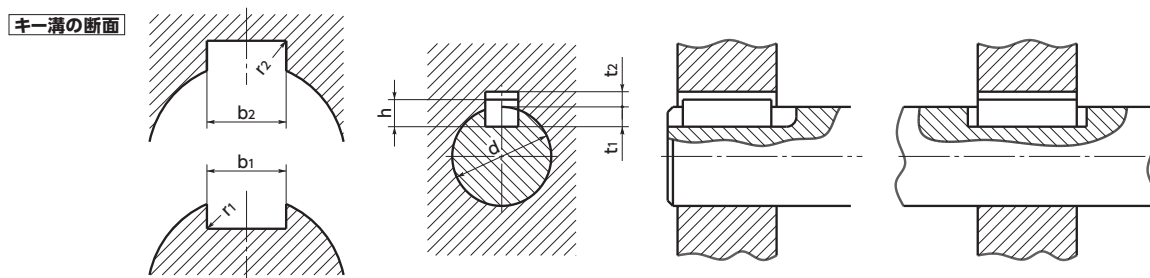
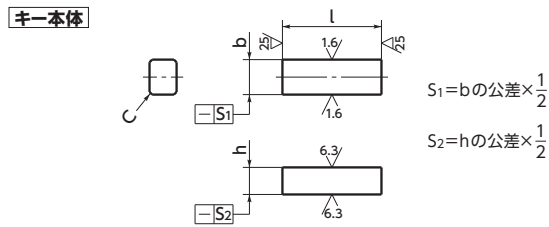
生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

# キー及びキー溝 JIS B1301 (1996) より抜粋

## ■ キー及びキー溝

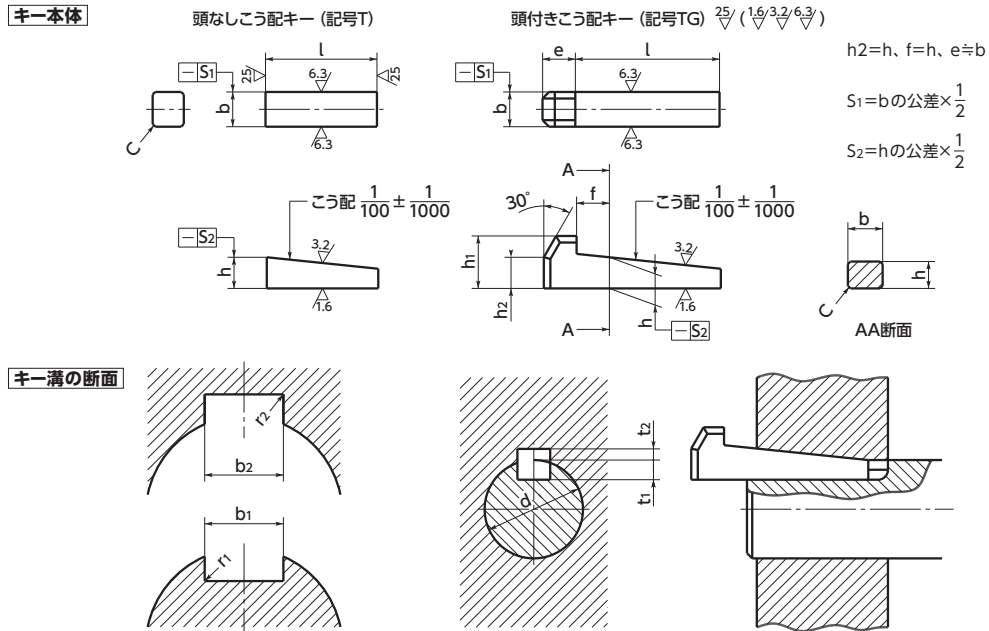
### 1. 平行キー及びキー溝の形状・寸法



単位:mm

キーの呼び寸法 b×h	キーの寸法						キー溝の寸法							参考 適応する軸径 d				
	b		h		C	l	b1 及び b2 の基準寸法	滑動形		普通形		締込み形	r1 及び r2		t1 の基準寸法	t2 の基準寸法	t1 及び t2 の許容差	
	基準寸法	許容差 (h9)	基準寸法	許容差				b1	b2	b1	b2	b1及びb2						
								許容差 (H9)	許容差 (D10)	許容差 (N9)	許容差 (Js9)	許容差 (P9)						
2×2	2	0	2	0	0.16 - 0.25	6 - 20	2	+0.025	+0.060	-0.004	±	-0.006	0.08 - 0.16	1.2	1.0	+0.1 0	6 - 8	
3×3	3	-0.025	3	-0.025		6 - 36	3	0	+0.020	-0.029	0.0125	-0.031		1.8	1.4		8 - 10	
4×4	4		4			8 - 45	4							2.5	1.8		10 - 12	
5×5	5	0	5	0	0.25 - 0.40	10 - 56	5	+0.030	+0.078	0	±	-0.012	0.16 - 0.25	3.0	2.3	+0.1 0	12 - 17	
6×6	6	-0.030	6	-0.030		14 - 70	6	0	+0.030	-0.030	0.0150	-0.042		3.5	2.8		17 - 22	
(7×7)	7		7			16 - 80	7							4.0	3.3		20 - 25	
8×7	8	0	7	0	0.40 - 0.60	18 - 90	8	+0.036	+0.098	0	±	-0.015	0.16 - 0.25	4.0	3.3	+0.1 0	22 - 30	
10×8	10	-0.036	8	-0.036		22 - 110	10	0	+0.040	-0.036	0.0180	-0.051		4.0	3.3		30 - 38	
12×8	12		8			28 - 140	12							5.0	3.3		38 - 44	
14×9	14		9	0	0.40 - 0.60	36 - 160	14						0.25 - 0.40	5.5	3.8	+0.2 0	44 - 50	
(15×10)	15	0	10	0		40 - 180	15	+0.043	+0.120	0	±	-0.018		-0.061	5.0		5.3	50 - 55
16×10	16	-0.043	10	-0.043		45 - 180	16	0	+0.050	-0.043	0.0215	-0.061		6.0	4.3		50 - 58	
18×11	18		11		0.60 - 0.80	50 - 200	18						0.25 - 0.40	7.0	4.4	+0.2 0	58 - 65	
20×12	20		12			56 - 220	20							7.5	4.9		65 - 75	
22×14	22		14			63 - 250	22							9.0	5.4		75 - 85	
(24×16)	24	0	16	0	0.60 - 0.80	70 - 280	24	+0.052	+0.149	0	±	-0.022	-0.074	0.40 - 0.60	8.0	8.4	+0.2 0	80 - 90
25×14	25	-0.052	14	-0.110		70 - 280	25	0	+0.065	-0.052	0.0260	-0.074	9.0		5.4	85 - 95		
28×16	28		16			80 - 320	28						10.0		6.4	95 - 110		
32×18	32	0	18	0	0.60 - 0.80	90 - 360	32	+0.062	+0.180	0	±	-0.026	-0.088	0.40 - 0.60	11.0	7.4	110 - 130	

2. ころ配キー・頭付きころ配キー及びキー溝の形状・寸法



単位:mm

キーの呼び寸法 b×h	キーの寸法						キー溝の寸法					参考 適応する軸径 d			
	b		h		h <sub>1</sub>	C	l	b <sub>1</sub> 及びb <sub>2</sub>		r <sub>1</sub> 及びr <sub>2</sub>	t <sub>1</sub> の基準寸法		t <sub>2</sub> の基準寸法	t <sub>1</sub> 及びt <sub>2</sub> の許容差	
	基準寸法	許容差(h9)	基準寸法	許容差				基準寸法	許容差(D10)						
2×2	2	0	2	0	-	0.16 - 0.25	6 - 30	2	+0.060	0.08 - 0.16	1.2	0.5	+0.05	6 - 8	
3×3	3	-0.025	3	-0.025			6 - 36	3	+0.020		1.8	0.9	0	8 - 10	
4×4	4	0 -0.030	4	0			7	8 - 45	4		+0.078 +0.030	2.5	1.2	+0.1 0	10 - 12
5×5	5		5	-0.030	8	10 - 56	5	3.0	1.7	12 - 17					
6×6	6	0 -0.036	6	0	10	0.25 - 0.40	14 - 70	6	+0.098 +0.040	0.16 - 0.25	3.5	2.2	+0.1 0	17 - 22	
(7×7)	7		7.2	-0.036			10	16 - 80			7	4.0		3.0	20 - 25
8×7	8		7	0			11	18 - 90			8	4.0		2.4	22 - 30
10×8	10	8	-0.090	12	22 - 110	10		5.0	2.4	+0.2 0	30 - 38				
12×8	12	0 -0.043	8	0	12	0.40 - 0.60	28 - 140	12	+0.120 +0.050	0.25 - 0.40	5.0	2.4	+0.2 0	38 - 44	
14×9	14		9	-0.090			14	36 - 160			14	5.5		2.9	44 - 50
(15×10)	15		10.2	-0.070			h10	15			40 - 180	15		5.0	5.0
16×10	16	0 -0.052	10	0	16	0.60 - 0.80	45 - 180	16	+0.149 +0.065	0.40 - 0.60	6.0	3.4	+0.2 0	50 - 58	
18×11	18		11	-0.090			h11	18			50 - 200	18		7.0	3.4
20×12	20	0 -0.070	12	0	20	0.60 - 0.80	56 - 220	20	+0.180 +0.080	0.40 - 0.60	7.5	3.9	+0.2 0	65 - 75	
22×14	22		14	-0.110			22	63 - 250			22	9.0		4.4	75 - 85
(24×16)	24		16.2	-0.070			h10	24			70 - 280	24		8.0	8.0
25×14	25	0 -0.062	14	0	22	0.60 - 0.80	70 - 280	25	+0.180 +0.080	0.40 - 0.60	9.0	4.4	+0.2 0	85 - 95	
28×16	28		16	-0.070			h11	25			80 - 320	28		10.0	5.4
32×18	32	18	0	h11	28	90 - 360	32	11.0	6.4	110 - 130					

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

技術資料 (アイエイアイ)

技術資料 (一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表



# 表面処理 日本機械学会 機械工学便覧 より抜粋

## ■ 表面処理の方法と種類

### 1. 表面処理の方法

方法	原理と特徴	材料	性状
電気めっき	素材を陰極としてめっき浴に浸せきし、直流電流によって素材表面に金属膜を電解析出させる。	素材は金属、プラスチック(表面を無電解めっきで電導化して電気めっきする)。	装飾用は1μm以下、防食用、工業用は1 - 数十μm以上、多くの場合、ピンホールが残されている。
溶融めっき	素材を溶融金属中に浸せきしてから引き上げ、溶解金属を凝固、被覆させる。	素材は主として鉄鋼材料、被覆金属としてはAl、Zn、Sn、Pbなど。	厚い被覆が可能。密着性、変形加工性は被覆層と素材の間に形成される合金層の性状による。
拡散めっき	素材表面層に金属元素を拡散浸透させる。処理温度(1000℃前後)が高いので、後熱処理を要す。	素材は主として鉄鋼材料、Fe基、Ni基耐熱合金など。被覆金属はAl、Cr、Siなど。	合金層厚さは数十 - 数百μm。
蒸着めっき	物理蒸着法:真空蒸着、スパッタリング、イオンプレーティングなどによる被覆。化学蒸着法:ガス化合物の分解による被覆。	素材は金属、セラミック、プラスチック、被覆材料は金属、セラミック。	物理蒸着法は一般に蒸着速度が低い。化学蒸着法では高温処理をまめがれない。
溶射	溶融状態に加熱した溶射材料の粉末または粒子を素材表面に吹き付け、皮膜とする。溶射中の素材温度は200℃程度以下。	素材は金属、セラミック、プラスチック、その他、溶射材料は金属、セラミック、プラスチックあるいはそれらの混合材。	密着強さが比較的に低い。皮膜に気孔がある。実用の被覆厚さは0.6mm程度以下。
合せ板	圧延圧接法、爆発溶接法などによる。処理対象は板面、シリンダー内面など単形状のもの。	素材は金属、ほとんど鉄鋼材料。合せ板材は金属、合金。	爆発溶接では合せ板材の厚さは3mm程度以下。
陽極酸化	硫酸やしゅう酸などの電解液中で素材を陽極として電解し、素材表面に酸化膜を形成する。	素材はAlおよびその合金が主。他にMgなど。	酸化膜はち密層と多孔質層からなる。通常封孔処理を行う。密着性良好。着色可能。
化成処理	素材表面に浸せき法またはスプレー法などによりりん酸塩またはクロム酸塩皮膜を形成させる。	素材は鉄鋼材料、Al、Znなど。	主として、鉄鋼材料にはりん酸塩系被膜、Alにはクロム酸塩被膜が適用される。
浸炭	素材表面層に炭素を拡散浸透させる。処理温度は850 - 950℃。処理後焼入れを行う。	素材はC含有量0.2%以下の鋼(はだ焼鋼)	浸炭深さは0.5 - 5mm、硬さは700 - 850HV。処理および処理後の焼入れによる素材変形に注意。
窒化	素材表面層に窒素を拡散浸透させる。処理温度は475 - 580℃。処理前に熱処理と機械加工が行える。	素材はガス窒化では窒化鋼(Cr、Mo、Alなどを含有)。イオン窒化ではほとんどの鋼種。	窒化深さは0.9mm以下。硬さは600 - 1150HV。素材の変形が小さい。
浸炭窒化	浸炭と同時に窒化を行う。処理温度は700 - 900℃。処理後焼入れを行う。	素材は浸炭の場合と同じ。炭素鋼にも適用できる。	浸炭窒化深さは1mm以下。硬さは800HV程度。
浸硫	素材表面層に硫黄を拡散浸透させる。処理温度は400 - 600℃。	素材は鋼材、鋼種を問わない。	硫化鉄皮膜の厚さ0.2μmから摩擦係数が低下。
浸硫窒化	浸硫と同時に窒化を行う。処理温度は560 - 570℃。	素材は窒化の場合と同じ。	浸硫窒化深さは0.1 - 0.5mm。
高周波焼入れ	素材表面を高周波誘導電流によって急熱-急冷して焼入れられる。	素材は鉄鋼材料。とくに中炭素鋼、合金鋼、鍛造品など。	硬化層の厚さは0.4 - 5mm。作業時間が短い。素材の変形が小さい。
炎焼入れ	素材表面を酸素-燃料炎によって急熱-急冷して焼入れられる。	同上	硬化層の厚さは1 - 数mm。
その他の表面焼入れ	レーザービーム、電子ビームなどで素材表面を急熱-急冷して焼入れられる。	素材は焼入れ性があれば、とくに制限がない。	硬化層が極く薄い。局部硬化が可能。
プラスチックライニング	シートライニング法、溶射法、塗布法などによって素材表面を被覆する。	被覆材料はポリエチレン、塩化ビニル、ふっ素樹脂、ゴムなど。	厚い被覆が可能。1mm以上のこともある。
セラミックコーティング	蒸着法、溶射法、焼付け法などによって素材表面を被覆する。	被覆材料としてはガラス質セラミック(ほうろう)。各種セラミック。	密着性があまり良くない。加熱冷却の繰返しで、皮膜にき裂を生ずることがある。

出典 日本機械学会 機械工学便覧 加工学・加工機器

2. 表面処理の種類、使用例、特長

名 称	層厚さ(μm)	処理できる材質	使用例	目的・特長	備 考
亜鉛メッキ	3~20	鉄鋼	薄板 ワイヤ	・防錆、低価格 ・外観良くない	—
クロメートメッキ	1~2	鉄鋼	板金部分 ボルト、ナット	・防錆、低価格 ・量産品に適する ・美観は落ちるがニッケルメッキの代替	—
ユニクロメッキ	1~2	鉄鋼	—		
三価クロメート	1~2	鉄鋼	ボルト、ナット	・防錆、低価格 ・六価クロムを含有しない	—
ニッケルメッキ	—	鉄鋼 銅 黄銅	—	・耐食性向上、装飾 ・大気中ではクロムメッキの方が耐食性大	・必要に応じ、銅の下地メッキをする ・深い凹みは不可
無電解 ニッケルメッキ	指定可能	鉄鋼 ステンレス 銅 アルミ合金 ガラス プラスチック	ニッケルメッキ ができない部品	・ニッケルメッキに比べ価格10倍以上 ・膜厚管理が容易 ・耐食性、耐摩耗性大 ・非金属の導体化可能	—
カニゼンメッキ			メッキ後硬化処 理を施す部品	・無電解ニッケルメッキの特長と同じ ・メッキ後の熱処理で硬化可能	
クロムメッキ	—	鉄鋼 銅 黄銅	—	・光沢ある外観 ・耐食性良好 ・クロムメッキ同士の摺動は焼付きやすい	・必要に応じ、ニッケルの下地メッキをする ・深い凹みは不可
四三酸化鉄皮膜 (黒染め)	—	鉄鋼	ボルト ナット 計測器	・塗装下地 ・外観(光沢あり) ・タフトライドより錆びやすい	・四三酸化鉄(黒色)を生成させる
低温黒色 クロムメッキ	1~2	鉄鋼 銅 ステンレス	精度の必要とする もの黒染め以上に 耐食性を望むもの	・長期の防錆力 ・耐食性に優れる ・超薄膜	・低温下処理のため素材への熱による 影響がなく、プラスチックゴム等との 結合部品もそのまま加工できる。
アルマイト	白 色	アルミ合金	—	・防食性、耐摩耗性 ・電気伝導性がない ・耐熱性	・表面に堅い酸化皮膜を生成させ、酸 化皮膜の細孔を利用して着色する着 色アルマイトがある。
	黒 色				

# 機械材料

## ■ 機械材料

	材質	分類	弾性係数	ポアソン比	せん断弾性係数	密度	引張り強さ	熱膨張率	熱伝導率	比熱	
			N/m <sup>2</sup>		N/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>3</sup>	N/m <sup>2</sup>	/K	W(m・K)	J/(kg・K)	
1	A1050-O	アルミニウム	69x10 <sup>9</sup>	0.3	25x10 <sup>9</sup>	2705	75x10 <sup>6</sup>	2.4x10 <sup>-5</sup>	231	900	
2	A1100-O		69x10 <sup>9</sup>	0.3	26x10 <sup>9</sup>	2710	90x10 <sup>6</sup>	2.36x10 <sup>-5</sup>	222	904	
3	A2011-T3		70x10 <sup>9</sup>	0.3	26x10 <sup>9</sup>	2820	380x10 <sup>6</sup>	2.31x10 <sup>-5</sup>	152	864	
4	A2017-T4		71.6x10 <sup>9</sup>	0.3	27.2x10 <sup>9</sup>	2790	425x10 <sup>6</sup>	2.36x10 <sup>-5</sup>	134	864	
5	A5052-H34		69.3x10 <sup>9</sup>	0.3	25.9x10 <sup>9</sup>	2680	260x10 <sup>6</sup>	2.38x10 <sup>-5</sup>	137	900	
6	A5056-H38		71.7x10 <sup>9</sup>	0.3	25.9x10 <sup>9</sup>	2640	415x10 <sup>6</sup>	2.41x10 <sup>-5</sup>	112	904	
7	A6061-T6		68.3x10 <sup>9</sup>	0.3	26x10 <sup>9</sup>	2700	310x10 <sup>6</sup>	2.36x10 <sup>-5</sup>	167	896	
8	A6063SS-T5		68.3x10 <sup>9</sup>	0.3	25.8x10 <sup>9</sup>	2690	185x10 <sup>6</sup>	2.34x10 <sup>-5</sup>	209	900	
9	A6063SS-T6		68.3x10 <sup>9</sup>	0.3	25.8x10 <sup>9</sup>	2690	240x10 <sup>6</sup>	2.34x10 <sup>-5</sup>	201	900	
10	A6N01SS-T5		68.9x10 <sup>9</sup>	0.3	25.8x10 <sup>9</sup>	2700	270x10 <sup>6</sup>	2.35x10 <sup>-5</sup>	188	900	
11	AC4C-T6		73.5x10 <sup>9</sup>	0.3	24x10 <sup>9</sup>	2680	230x10 <sup>6</sup>	2.15x10 <sup>-5</sup>	159	963	
12	ADC12-F	鋼材	70x10 <sup>9</sup>	0.3	26.5x10 <sup>9</sup>	2680	295x10 <sup>6</sup>	2.1x10 <sup>-5</sup>	92	963	
13	ADC14-F		81x10 <sup>9</sup>	0.3	26x10 <sup>9</sup>	2730	320x10 <sup>6</sup>	1.8x10 <sup>-5</sup>	134	963	
14	FCD450		161x10 <sup>9</sup>	0.27	63.4x10 <sup>9</sup>	7100	450x10 <sup>6</sup>	1.2x10 <sup>-5</sup>	33.5	544	
15	S45C		210x10 <sup>9</sup>	0.3	80.8x10 <sup>9</sup>	7800	690x10 <sup>6</sup>	1.12x10 <sup>-5</sup>	45	490	
16	SCM415		206x10 <sup>9</sup>	0.3	79.2x10 <sup>9</sup>	7840	830x10 <sup>6</sup>	1.23x10 <sup>-5</sup>	42.7	490	
17	SK3		208x10 <sup>9</sup>	0.3	80x10 <sup>9</sup>	7840	850x10 <sup>6</sup>	1.06x10 <sup>-5</sup>	45	490	
19	SS400		210x10 <sup>9</sup>	0.3	80.8x10 <sup>9</sup>	7900	400x10 <sup>6</sup>	1.17x10 <sup>-5</sup>	51.6	473	
22	SUJ2		204x10 <sup>9</sup>	0.29	79.1x10 <sup>9</sup>	7810	1570x10 <sup>6</sup>	1.16x10 <sup>-5</sup>	46	480	
24	SECC-ZC		鋼板	205x10 <sup>9</sup>	0.3	78.8x10 <sup>9</sup>	7860	270x10 <sup>6</sup>	1.18x10 <sup>-5</sup>	50	480
26	GIN6			204x10 <sup>9</sup>	0.3	78.5x10 <sup>9</sup>	7780	735x10 <sup>6</sup>	1.03x10 <sup>-5</sup>	25	461
27	QD51			204x10 <sup>9</sup>	0.3	78.5x10 <sup>9</sup>	7750	540x10 <sup>6</sup>	1.02x10 <sup>-5</sup>	24.3	460
29	SUS13	197x10 <sup>9</sup>		0.3	75.8x10 <sup>9</sup>	8030	481x10 <sup>6</sup>	1.59x10 <sup>-5</sup>	16.3	499	
30	SUS303	197x10 <sup>9</sup>		0.3	75.8x10 <sup>9</sup>	7930	520x10 <sup>6</sup>	1.72x10 <sup>-5</sup>	16	500	
31	SUS304	197x10 <sup>9</sup>		0.3	75.8x10 <sup>9</sup>	7930	520x10 <sup>6</sup>	1.73x10 <sup>-5</sup>	16.3	500	
32	SUS430	204x10 <sup>9</sup>		0.3	78.5x10 <sup>9</sup>	7700	450x10 <sup>6</sup>	1.04x10 <sup>-5</sup>	25.6	460	
33	SUS440	204x10 <sup>9</sup>		0.3	78.5x10 <sup>9</sup>	7750	540x10 <sup>6</sup>	1.02x10 <sup>-5</sup>	24.3	460	
35	C3604BD	黄銅		96x10 <sup>9</sup>	0.32	36.4x10 <sup>9</sup>	8430	335x10 <sup>6</sup>	2.05x10 <sup>-5</sup>	117	377

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイの  
製品の機能  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

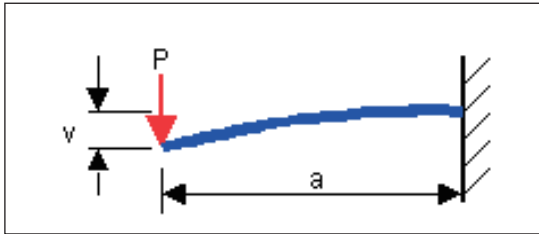
旧型式変換表

# たわみ量計算式

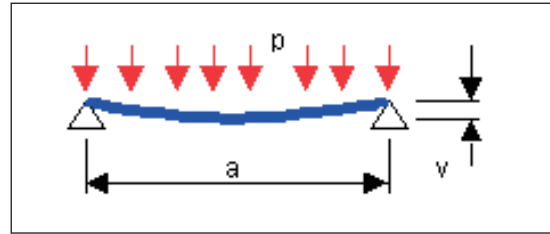
## ■ たわみ量/断面2次モーメント計算式

代表的なはりのたわみ[V]を記します。Iは断面2次モーメント※、Eは各材質のヤング率です。

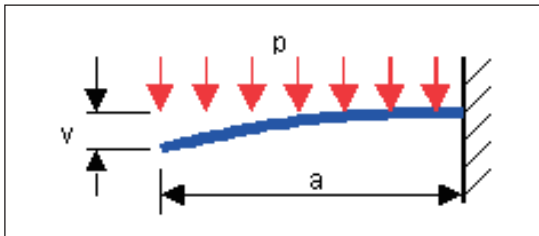
大文字Pは集中荷重(力)を示し、小文字pは分布荷重(圧力)を表します。



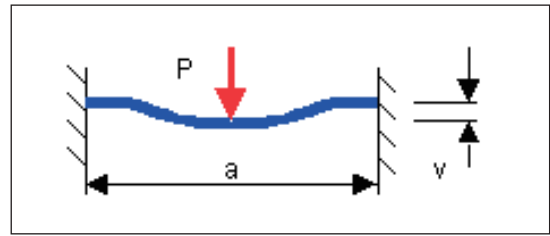
$$v = \frac{Pa^3}{3EI}$$



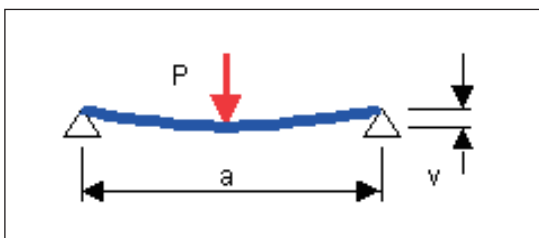
$$v = \frac{5Pa^3}{384EI} \quad (P=pa)$$



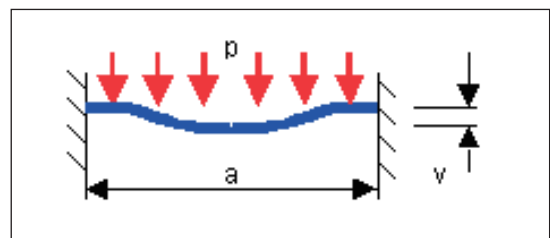
$$v = \frac{Pa^3}{8EI} \quad (P=pa)$$



$$v = \frac{Pa^3}{192EI}$$



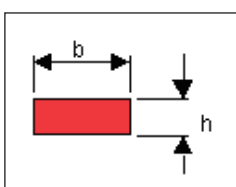
$$v = \frac{Pa^3}{48EI}$$



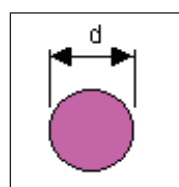
$$v = \frac{Pa^3}{384EI} \quad (P=pa)$$

※断面2次モーメント

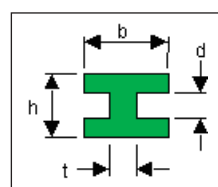
代表的な断面形状の断面2次モーメント[I]を記します。



$$I = \frac{bh^3}{12}$$



$$I = \frac{\pi d^4}{64}$$



$$I = \frac{bh^3 - (b-t)d^3}{12}$$

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
アイエイアイ

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# プラスチックの分類と特徴

## ■ プラスチックの分類と特徴一覧

分類	記号	和名	通称		
汎用プラスチック	PE	ポリエチレン	—		
	PVC	ポリ塩化ビニル	塩化ビニル樹脂、塩ビ		
	PP	ポリプロピレン	—		
	PS	ポリスチレン	スチロール樹脂		
	ABS	アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂	ABS樹脂		
	AS	アクリロニトリル・スチレン樹脂	—		
	PMMA	ポリメタクリル酸メチル	メタクリル樹脂、アクリル		
	PVA	ポリビニルアルコール	ポバール樹脂		
	PVDC	ポリ塩化ビニリデン	—		
	PBD	ポリブタジエン	ブタジエン樹脂		
	PET	ポリエチレンテレフタレート	—		
	熱可塑性樹脂	汎用エンブラ	PA	ポリアミド	ナイロン
			POM	ポリアセタール	アセタール樹脂
PC			ポリカーボネート	—	
PPE			変性ポリフェニレンエーテル	ポリフェニレンオキシド	
PBT			ポリブチレンテレフタレート	—	
GF-PET			GF強化ポリエチレンテレフタレート	—	
エンブラ		スーパーエンブラ	UHPE	超高分子量ポリエチレン	—
			PSU	ポリサルホン	—
			PES	ポリエーテルサルホン	—
		スーパーエンブラ	PPS	ポリフェニレンサルファイド	—
			PAR	ポリアリレート	—
			PAI	ポリアミドイミド	—
			PEI	ポリエーテルイミド	—
PEEK	ポリエーテルエーテルケトン		—		
PI	ポリイミド		—		
LCP	液晶ポリマー		—		
熱硬化性樹脂	旧型式変換表	FR	ふっ素樹脂	—	
		PF	フェノール	—	
		UF	ユリア	尿素樹脂	
		MF	メラミン	—	
		PAK	ポリエステルアルキッド	アルキッド樹脂	
		UP	不飽和ポリエステル	—	
		EP	エポキシ	—	
		DAP	ジアリルフタレート	—	
		PUR	ポリウレタン	ウレタン樹脂	
		SI	シリコーン	けい素樹脂	

### 参考

#### 熱可塑性樹脂

加熱すると軟化して加工できるようになり、冷却すると固化する。さらに加熱すると軟化し、繰り返し使用可能である。

#### 熱硬化性樹脂

加熱すると軟化し、化学反応により固化する。一度加熱して固化したものは再度加熱しても溶けない。

#### 汎用プラスチック

樹脂価格が比較的安く、加工しやすい熱可塑性樹脂。熱変形温度100℃未満、引張強さ500kgf/cm<sup>2</sup>未満、耐衝撃5kgf・cm/cm未満。中でもPE、PP、PVC、PSが四大汎用樹脂と呼ばれている。

#### 汎用エンブラ

熱変形温度100℃以上、引張強さ500kgf/cm<sup>2</sup>以上、耐衝撃5kgf・cm/cm以上の熱可塑性樹脂。

#### スーパーエンブラ

汎用エンブラよりも更に高い熱変形温度150℃以上でも長期間使用できる熱可塑性樹脂。

主な用途	主な特徴
包装用フィルム・ラミネート・玩具・日用品など	安価で低温に強く、吸水性がなく耐薬品性に優れる。
農業用フィルム・パイプ・ホース・電線被覆	安価で耐候性に優れるが、射出成形が難しい。
家庭用台所用品・フィルム・容器	安価で表面光沢が良く、薄膜状態に強いが低温に弱い。
透明な日用品・容器・文具・高発砲製品	安価で成形性が良く電気絶縁性に優れるが、熱に弱く脆い。
自動車・家庭電化製品・日用品など射出成形品	成形収縮率が小さく、バランスがとれている。またメッキが良い。
自動車部品・電気部品・扇風機の羽根・ライター容器	ガンリンなど鉱物油に強く、傷つきにくい。
光ファイバー・レンズ・光ディスク・テールライト	完全に無色透明で光線の通過率は100%に近く、日光にあたって変色しない。
フィルム、化粧品原料および医薬品添加物、紙加工剤(クリアコート)	取り扱いが容易。酢酸臭および熱変色が少ない。
家庭用ラップ、食品の包装フィルム、食品保存用包装材料	酸素と水蒸気(水分)の両方に対してバリア性(ガスの透過をさえぎる性質)を持つ。
家庭用ラップ、ラミネートフィルム、チューブ、ホース	優れた柔軟性があり、透明で軽い。
ペットボトル・録音テープ・家電機器部品	強靱で耐熱性に優れ、無毒で吸水も少ないが、熱水とアルカリに弱い。
電気部品・機械部品・自動車部品などでギア・プーリー・シャフト・ピン	耐油性・耐熱性が優れており、摩擦係数が小さく、摩擦に強いが、吸水性がある為
歯車・カム・モーター部品・ファスナー・バルブ	耐薬品性に優れ、摩擦、摩耗特性が良く、反発弾性が良い。
防護壁・照明器具・信号機レンズ・ピン	透明で耐熱性があり衝撃にとっても強いが、耐薬品性に劣る。
OA機器、自動車部品	機械的特性、耐熱性、電気的特性に優れるが、耐熱性が非常に高く、成形性に難あり。
コイルピン・コネクタ・キャプテラー・ガスキャップ	強靱で耐熱性が優れ成形性も良いが熱水・アルカリに弱い。
コイルピン・電装部品、外装部品、スイッチ	電気特性、難燃性、外観性、耐光変色性に優れる。
ライニング、バッテリーセパレーター、繊維(釣り糸、弾性シート)	耐衝撃性、耐摩耗性、自己潤滑性、非吸水性に優れる。
電子部品、カメラ部品、医療器具	着色、メッキが可能、耐熱性、じん性、寸法安定性、耐薬品性に優れる。
モーターケース、バッテリーケース、殺菌装置・トレイ	高温クリープ特性、寸法安定性、耐スチームに優れる。
化学プラント・キャプテラー・ピストンリング	極めて耐熱性に優れており、耐摩耗・耐薬品性が良く剛性も高い。
スイッチ類、フロッピーディスクハブ及びドライブユニット	高温、低温で優れたじん性を示し、ばね回復性、耐熱性、寸法安定性、耐摩耗性、耐薬品性に優れる。
ベアリング・ギア・バルブ	極めて耐熱性に優れており、摩耗が少なく耐衝撃性も良い。
コネクタ・ピン・航空機内装材・医療器具	耐熱性・耐薬品性・成形性に優れ、難燃性である。
化学プラント・コピー部品・耐熱水製品	耐疲労性・耐摩耗性に優れ、短時間であれば300℃スチームにも耐える。
コイルピン・ICソケット・ピストンリング・ブッシュ	耐衝撃性・耐熱性に優れ、低温から高温まで特性の変化が少ない。
コネクタ、抵抗器、DVDやCDのシャシ、マイクロモーター、光ファイバー	低吸水性、耐熱性、寸法安定性に優れる。
ウェアキャリア、電線被覆、ガスケット、パッキン	耐熱性、耐薬品性、非粘着、自己潤滑性に優れる。
電子部品の基盤・ソケット・やかんの把手	電気的性質が良く、高い温度に耐える。
接着剤・食器	無色透明で着色性が良いが耐衝撃性が悪い。接着剤用途が80%以上
接着剤・塗料・食器・化粧板	無色で耐食性があり、丈夫で美しい。
自動車部品、産業機械等のプライマー	耐食性、溶剤溶解性に優れている。
漁船・ボート・ヨット・浴槽・タンク	大型の製品を作るのに適しており、ガラス繊維入りのFRP主流。
接着剤・塗料・釣竿・コネクタカバー	成形収縮率が小さく、機械特性に優れ常温で固化することができる。
スイッチ、コネクタ、コイルピン	耐トラッキング性、寸法安定性、吸水性に優れる。
塗料、接着剤、靴製品、自動車部品	弾性、耐摩耗性、耐溶剤性、耐薬品性、電気特性に優れる。
ゴムロール・ポット部品・シール材・コンデンサー	耐熱性に優れており、耐油、耐水・耐候性も良い。



# 材料—鉄鋼

## ■ 鉄鋼

### 1. JIS規格の炭素棒鋼・線材・線

棒鋼・線材			
規格番号	規格名	記号	記号主な用途
G 3101	一般構造用圧延鋼材	SS	ボルト、ナット、ピン
G 4051	機械構造用炭素鋼鋼材	S-C	ナット、ボルト、シャフト、自動車部品
G 3108	みがき棒鋼用一般鋼材	SGD	ナット、シャフト、自動車部品
G 4804	硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材	SUM	時計、カメラなどの精密機械部品、自動車部品
G 4401	炭素工具鋼鋼材	SK	切削工具、組やすり、たがね、刻印
G 3112	鉄筋コンクリート用棒鋼	SR, SD	コンクリート用鉄筋
G 3123	みがき棒鋼	SGD-D	ナット、シャフト、自動車部品
G 3104	リベット用丸鋼	SV	リベット
G 3105	チェーン用丸鋼	SBC	チェーン
G 3109	PC鋼棒	SBPR	プレストレストコンクリート用

線材		
規格番号	規格名	記号
G 3505	軟鋼線材	SWRM
G 3506	硬鋼線材	SWRH
G 3502	ピアノ線材	SWRS
G 3507	冷間圧造用炭素鋼線材	SWRCH
G 3503	被覆アーク溶接棒心線用線材	SWRY

線			
規格番号	規格名	記号	用途例
G 3532	鉄線 { 普通鉄線 なまし鉄線 くぎ用鉄線	SWM-B	一般用、金網用
G 3544		SWM-A	一般用、金網用
		SWM-N	くぎ用
G 3544	溶融アルミニウムめっき鉄線及び鋼線	SWMA	各種金網
G 3521	硬鋼線	SW	各種線ばね、ワイヤロープ、スチールコード、ビードワイヤ、スポークワイヤ
G 3538	PC硬鋼線	SWCR SWCD	プレストレストコンクリートタンク・管
G 3525	ワイヤロープ ばね用オイルテンパー線 亜鉛めっき鋼より線 溶融アルミニウムめっき鉄線及び鋼線	SWO-A, B	ワイヤロープ
G 3560			各種線ばね
G 3537			架空地線、埋設地線、ちょう架線
G 3544			架空地線、ちょう架線、ACSR用心線
G 3522	ピアノ線	SWP	弁ばね、ミュージックワイヤ、高級ロープ、スチールコード
G 3536	PC鋼線及びPC鋼より線	SWPR SWPD	プレストレストコンクリート
G 3561	弁ばね用オイルテンパー線	SWO-V	弁ばね
G 3544	溶融アルミニウムめっき鉄線及び鋼線	SWHA	架空地線、ちょう架線、ACSR用心線
G 3539	冷間圧造用炭素鋼線	SWCH	ボルト、ナット、小ねじ、リベット
G 3523	被覆アーク溶接棒心線	SWY	溶接棒の心線

日本機械学会 機械工学便覧より抜粋

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

2. 鉄鋼材料の主な種類と機械的性質

材料名	記号	記号引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	硬さ	伸び (%)
一般構造用圧延鋼材	SS330	330 - 430	195 以上	-	26 以上
	SS400	400 - 510	235 以上	-	21 以上
	SS490	490 - 610	275 以上	-	19 以上
熱間圧延軟鋼板及び鋼帯	SPHC	270 以上	-	-	27 - 31 以上
	SPHD	270 以上	-	-	30 - 39 以上
	SPHE	270 以上	-	-	31 - 41 以上
冷間圧延鋼板及び鋼帯	SPCC	(270以上)	-	1/8硬質: 50 - 71HRB、95 - 130HV 1/4硬質: 65 - 80HRB、115 - 150HV 1/2硬質: 74 - 89HRB、135 - 185HV 硬質: 85HRB以上、170HV以上	(32 - 39 以上)
	SPCD	270 以上	-		34 - 41 以上
	SPCE	270 以上	-		36 - 43 以上
機械構造用炭素鋼鋼材	S25C-N	440 以上	265 以上	123 - 183HB	27 以上
	S35C-N	305 以上	305 以上	149 - 207HB	23 以上
	S35C-H	390 以上	390 以上	167 - 235HB	22 以上
	S45C-N	570以上	345以上	167 - 229HB	20 以上
	S45C-H	690 以上	490 以上	201 - 269HB	17 以上
クロム鋼鋼材	SCr430	780 以上	635 以上	229 - 293HB	18 以上
	SCr435	880 以上	735 以上	255 - 321HB	15 以上
	SCr440	930 以上	785 以上	269 - 331HB	13 以上
クロムモリブデン鋼鋼材	SCM430	830 以上	685 以上	241 - 302HB	18 以上
	SCM435	930 以上	785 以上	269 - 331HB	15 以上
	SCM440	980 以上	835 以上	285 - 352HB	12 以上
炭素工具鋼鋼材	SK3	-	-	焼なまし 212HB 以上 焼入焼戻し 63HRC 以上	-
高炭素クロム軸受鋼鋼材	SUJ2	-	-	球状化焼なまし 201HB 以下 球状化焼なまし 94HRB 以下	-
	SUJ3	-	-	球状化焼なまし 207HB 以下 球状化焼なまし 95HRB 以下	-
炭素鋼鍛鋼品	SF340A	340 - 440	175 以上	90HB 以上	27 以上
	SF440A	440 - 540	225 以上	121HB 以上	24 以上
	SF540A	540 - 640	275 以上	152HB 以上	20 以上
炭素鋼鋳鋼品	SC360	360 以上	175 以上	-	23 以上
	SC410	410 以上	205 以上	-	21 以上
	SC450	450 以上	225 以上	-	19 以上
	SC480	480 以上	245 以上	-	17 以上
ねずみ鋳鉄品	FC150	150 以上	-	212HB 以下 (供試材の鋳放し直径 30mm)	-
	FC200	200 以上	-	223HB 以下 (供試材の鋳放し直径 30mm)	-
	FC250	250 以上	-	241HB 以下 (供試材の鋳放し直径 30mm)	-
	FC300	300 以上	-	262HB 以下 (供試材の鋳放し直径 30mm)	-
球状黒鉛鋳鉄品	FCD400	400 以上	250 以上	201HB 以下	15 以上
	FCD450	450 以上	280 以上	143 - 217HB	10 以上
	FCD500	500 以上	320 以上	170 - 241HB	7 以上
	FCD600	600 以上	370 以上	192 - 269HB	3 以上
ステンレス鋼棒	SUS303	520 以上	-	187HB 以下	40 以上
	SUS304	520 以上	-	187HB 以下	40 以上
	SUS410	540 以上	-	159HB 以上	25 以上
	SUS416	540 以上	-	159HB 以上	25 以上
	SUS440C	780 以上	-	56HRC 以上	15 以下

●上表の値は代表値であり、鋼材の厚さ及び熱処理によって変わります。

# 材料—ステンレス鋼

## ■ ステンレス鋼

### 1. ステンレス鋼について

ステンレス鋼とは鉄の6大元素に、クロム (Cr) ・ ニッケル (Ni) を含有させた合金鋼のうち、Crの含有量が約11%以上のものをいう。ステンレス鋼は、Crを約11%以上含んだFe-Cr合金を基本とし、耐蝕性・機械的性質・加工性・その他の性質を向上させるためにNi・Mo・Cu・Al・Siなどを添加する。

主原料がCrとNiという面から、Cr系とCr-Ni系に大別され、また金属組織からマルテンサイト系・フェライト系およびオーステナイト系に分けられる。また、このほかに、オーステナイト・フェライト系ステンレスや析出硬化系ステンレスなどがある。

### ●ステンレスの分類

分類	Cr系		Cr-Ni系
金属組織	マルテンサイト系	フェライト系	オーステナイト系
硬化性	焼入れ硬化性	非焼入れ硬化性	加工硬化性

### ●性能に及ぼす各元素の効果

元素		向上する性能
C	低炭素	耐蝕性(耐粒界腐蝕性)
	高炭素	強度・硬さ
Mo		耐蝕性(耐孔蝕性)
Cu		耐酸性
Ti・Nb		耐蝕性(耐粒界腐蝕性)
Si・Al		耐酸化性
S・Se		切削性

### 2. ステンレスの種類と特徴

種類の記号	特徴
SUS302	18Cr-8Ni鋼の基準型。SUS303・SUS304はいずれもSUS302に改良を加えたもの。Ni添加により耐蝕性・機械的性質が良好。
SUS303	SUS302にS・Pを添加して切削性を向上したもの。ただし、耐蝕性はやや劣る。Moを添加し、耐蝕性を改善している。
SUS304 SUS304L	SUS302の改良型で、炭素量が少なく耐蝕性・溶接性にすぐれている。オーステナイト系ステンレスのなかで最も標準的なもの。SUS304Lは、SUS304より炭素量を低くして、耐粒界腐蝕性・溶接性を向上したもの。
SUS310S	Ni・Crの添加により耐蝕性・耐酸化性が良好であるとともに、高温特性にすぐれ、耐熱鋼として用いられる。冷間加工による加工硬化性を抑制すると同時に磁性も弱くなり、低加工硬化鋼・非磁性鋼としても用いられる。
SUS316 SUS316L	Mo添加により耐蝕性(孔蝕)・耐酸性が良好であるとともに、高温強度が大きく、耐熱鋼として用いられる。SUS316Lは、SUS316より炭素量を低くして、耐粒界腐蝕性・溶接性を向上したもの。
SUSXM7	SUS304にCuを添加して、冷間加工による加工硬化性を抑制したもの。
SUS430	18Cr鋼の基準型で冷間加工性・耐蝕性が良好。価格が低廉であるため、多くの用途で使用される。
SUS434	SUS430にMoを添加して耐蝕性を改良したもの。
SUS410	マルテンサイト系の代表的なステンレス鋼。熱処理後の機械的性質と耐蝕性にすぐれている。
SUS403	Si・Crの成分範囲を小さくして、耐蝕性の向上と熱処理後の靱性を改良したもの。バルブ・ポンプシャフト・刃物・ボルト・ナット・蒸気タービン翼・ジェットエンジン部品などに用いられている。
SUS416	S・Pの添加により13Cr鋼の切削性を向上したもの。耐蝕性は基準型よりやや劣る。
SUS431	Ni添加により靱性を改良し、Crの添加により耐蝕性を改良したもので、熱処理のきくマルテンサイト系では耐蝕性が最も良好。製紙機械・船舶用シャフト・航空機部品などに用いられている。
SUS440C	ステンレス鋼のなかで最も硬度が高く、耐摩耗性にすぐれており、ダイス・玉軸受などに用いられている。
SUS631J1	析出硬化系のステンレスで、JIS鋼種の中では最も耐熱性にすぐれており、薄板・線ばねで用いられる。

### 3. 各種ステンレス材料の化学成分と機械的性質

#### ●オーステナイト系

種類の 記号	化学成分 (%)									機械的性質		
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	その他	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	ブリネル 硬さ (HB)
SUS302	0.15 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.03 以下	8.00 - 10.00	17.00 - 19.00	-	-	520 以上	40 以上	187 以下
SUS303	0.15 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.20 以下	0.15 以上	8.00 - 10.00	17.00 - 19.00	0.60 以下	-	520 以上	40 以上	187 以下
SUS304	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.03 以下	8.00 - 10.50	18.00 - 20.00	-	-	520 以上	40 以上	187 以下
SUS304L	0.03 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.03 以下	9.00 - 13.00	18.00 - 20.00	-	-	480 以上	40 以上	187 以下
SUS310S	0.08 以下	1.50 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.03 以下	19.00 - 22.00	24.00 - 26.00	-	-	520 以上	40 以上	187 以下
SUS316	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.03 以下	10.00 - 14.00	16.00 - 18.00	2.00 - 3.00	-	520 以上	40 以上	187 以下
SUS316L	0.03 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.03 以下	12.00 - 15.00	16.00 - 18.00	2.00 - 3.00	-	480 以上	40 以上	187 以下
SUSXM7	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.03 以下	8.50 - 10.50	17.00 - 19.00	-	Cu : 3.00 - 4.00	480 以上	40 以上	187 以下

#### ●フェライト系

種類の 記号	化学成分 (%)									機械的性質		
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	その他	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	ブリネル 硬さ (HB)
SUS430	0.12 以下	0.75 以下	1.00 以下	0.04 以下	0.03 以下	0.60 以下	16.00 - 18.00	-	-	450 以上	22 以上	183 以下
SUS434	0.12 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.04 以下	0.03 以下	0.60 以下	16.00 - 18.00	0.75 - 1.25	-	450 以上	22 以上	183 以下

#### ●マルテンサイト系

種類の 記号	化学成分 (%)									機械的性質		
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	その他	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	ブリネル 硬さ (HB)
SUS410	0.15 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.04 以下	0.03 以下	0.60 以下	11.50 - 13.50	-	-	540 以上	25 以上	159 以上
SUS410	0.15 以下	1.00 以下	1.25 以下	0.06 以下	0.15 以上	0.60 以下	12.00 - 14.00	0.60 以下	-	540 以上	17 以上	159 以上
SUS440C	0.95 - 1.20	1.00 以下	1.00 以下	0.04 以下	0.03 以下	0.60 以下	16.00 - 18.00	0.75 以下	-	780 以上	15 以下	56HRC 以上

●表中の数値は参考値であり、保証値ではありません。

# 材料—アルミニウム合金

## ■ アルミニウム合金

### 1. アルミニウム合金の種類と概要

合金系統	種類の記号	概要
Al-Cu系	A2011 A2014 A2017 A2024	ジュラルミン、超ジュラルミンの名称で知られる2017・2024が代表的で、鋼材に匹敵する強度をもつ。切削性は良好で、特にPb、Biを添加した2011は快削性合金として機械部品に多く用いられている。また、2014は高強度鍛造材として広い用途をもっている。比較的多くの銅を含むため耐蝕性に劣り、腐蝕環境にさらされる場合には十分な防蝕処理を必要とする。
Al-Mn系	A3003 A3004	3003が代表的合金で、Mnの添加により純アルミニウムの加工性、耐蝕性を低下させることなく、強度を少し増加させたもの。器物、建材、容器などに広い用途をもつ。また、3003に相当する合金にMgを1%程度添加した3004はさらに強度があり、アルミ缶、屋根板、ドアパネル材などの材料として多く用いられる。
Al-Si系	A4032	4032はSiの添加により熱膨張率を抑え耐摩耗性の改善を行ったものに、Cu・Ni・Mnをそれぞれ約1%添加し、耐熱性を向上させたもの。耐熱性がよいうえに熱膨張が少ないので、鍛造ピストン材料に適している。
Al-Mg系	A5005 A5052 A5083	Mgの添加量の少ない合金としては、5005が代表的で、車輦用内装天井板、建材、器器材等に用いられる。中程度のMgを含有するものとしては5052が代表的で、中程度の強度をもつ材料としてもっとも一般的なものである。Mg含有量の多い5083は比熱処理合金で非熱処理合金としてはもっとも優れた強度をもち、溶接性も良好である。このため、溶接構造材として船舶、車輦、化学プラントなどに使用されている。
Al-Mg-Si系	A6061 A6063	この系の合金は強度、耐蝕性とも良好で、構造用材として使用される。6061は少量のCuを添加させて強度を高めたもので、耐蝕性は少し低下するが、鍛造性に優れ、リベット用材や自動車の小型部品に使用されている。耐力が254N/mm <sup>2</sup> 以上で、設計上たわみを問題としないければ、SS400鋼と同等の許容応力がとれるという利点がある。6063は強度は低いが押出性に優れ、6061ほど強度を必要としない構造材として使用される。
Al-Zn系	A7075 A7N01	アルミニウム合金のなかで最も高強度をもつAl-Zn-Mg-Cu系合金と、Cuを含まない溶接構造用Al-Zn-Mg合金に分類できる。Al-Zn-Mg-Cu系合金の代表的なものは7075で、航空機、スポーツ用品等に使用されている。Al-Zn-Mg合金は比較的高い強さをもちながら溶接後の熱影響部も自然時効により母材に近い強さに回復するため、優れた継手効率が得られる。7N01が代表的合金で溶接構造用材料として鉄道車輦等に用いられている。

### 2. アルミニウム合金の化学成分

種類の記号	化学成分(%)									
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Al	その他
A2011	0.4以下	0.7以下	5.0 - 6.0	-	-	-	0.30以下	-	残部	Pb : 0.20 - 0.6
A2014	0.50 - 1.2	0.7以下	3.9 - 5.0	0.40 - 1.2	0.20 - 0.8	0.10以下	0.25以下	-	残部	Zr+Ti : 0.20以下
A2017	0.20 - 0.8	0.7以下	3.5 - 4.5	0.40 - 1.0	0.40 - 0.8	0.10以下	0.25以下	-	残部	Zr+Ti : 0.20以下
A2024	0.5以下	0.5以下	3.8 - 4.9	0.30 - 0.9	1.2 - 1.8	0.10以下	0.25以下	-	残部	Zr+Ti : 0.20以下
A3003	0.6以下	0.7以下	0.05 - 0.20	1.0 - 1.5	-	-	0.10以下	-	残部	-
A3004	0.3以下	0.7以下	0.25以下	1.0 - 1.5	0.8 - 1.3	-	0.25以下	-	残部	-
A4032	11.0 - 13.5	1.0以下	0.50 - 1.3	-	0.8 - 1.3	0.10以下	0.25以下	-	残部	Ni : 0.50 - 1.3
A5005	0.3以下	0.7以下	0.20以下	0.20以下	0.50 - 1.1	0.10以下	0.25以下	-	残部	-
A5052	0.25以下	0.4以下	0.10以下	0.10以下	2.2 - 2.8	0.15 - 0.35	0.10以下	-	残部	-
A5083	0.4以下	0.4以下	0.10以下	0.40 - 1.0	4.0 - 4.9	0.05 - 0.25	0.25以下	0.15以下	残部	-
A6061	0.40 - 0.8	0.7以下	0.15 - 0.40	0.15以下	0.8 - 1.2	0.04 - 0.35	0.25以下	0.15以下	残部	-
A6063	0.20 - 0.6	0.35以下	0.10以下	0.10以下	0.45 - 0.9	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部	-
A7075	0.4以下	0.5以下	1.2 - 2.0	0.30以下	2.1 - 2.9	0.18 - 0.28	5.1 - 6.1	0.20以下	残部	Zr+Ti : 0.25



## 2. アルミニウム合金の質別記号 JIS H 0001-1998より抜粋

記号	定義	意味
F	製造のままのもの	加工硬化又は熱処理について特別の調整をしない製造工程から得られるもの。
O	焼なまししたもの	展伸材については、最も軟らかい状態を得るように焼なまししたもの。鋳物については、伸びの増加又は寸法安定化のために焼なまししたもの。
H	加工硬化したもの	適度の軟らかさにするための追加熱処理の有無にかかわらず、加工硬化によって強さを増加したもの。
T	熱処理によってF・O・H以外の安定な質別にしたもの	安定な質別にするため、追加加工硬化の有無にかかわらず、熱処理をしたもの。

細分記号	意味
H1	加工硬化だけのもの：所定の機械的性質を得るために追加熱処理を行わずに加工硬化だけしたもの。
H2	加工硬化後適度に軟化熱処理したもの：所定の値以上に加工硬化した後に適度の熱処理によって所定の強さまで低下したもの。常温で時効軟化する合金については、この質別はH3質別とほぼ同等の強さをもつ。そのほかの合金については、この質別は、H1質別とほぼ同等の強さをもつが、伸びは幾分高い値を示す。
H3	加工硬化後安定化処理したもの：加工硬化した製品を低温加熱によって安定化処理したもの。その結果、強さは幾分低下し、伸びは増加する。この安定化処理は、常温で徐々に時効軟化するマグネシウムを含む合金にだけ適用する。
T1	高温加工から冷却後自然時効させたもの：押出材のように高温の製造工程から冷却後積極的に冷間加工を行わないで、十分に安定な状態まで自然時効させたもの。したがって、矯正してもその冷間加工の効果が小さいもの。
T2	高温加工から冷却後冷間加工を行い、更に自然時効させたもの：押出材のように高温の製造工程から冷却後強さを増加させるため冷間加工を行い、更に十分に安定な状態まで自然時効させたもの。
T3	溶体化処理後冷間加工を行い、さらに自然時効させたもの：溶体化処理後強さを増加させるため冷間加工を行い、更に十分に安定な状態まで自然時効させたもの。
T4	溶体化処理後自然時効させたもの：溶体化処理後冷間加工を行わないで、十分に安定な状態まで自然時効させたもの。したがって、矯正してもその冷間加工の効果が小さいもの。
T5	高温加工から冷却後人工時効硬化処理したもの：鋳物又は押出材のように高温の製造工程から冷却後積極的に冷間加工を行わないで、人工時効硬化処理したもの。したがって、矯正してもその冷間加工の効果が小さいもの。
T6	溶体化処理後人工時効硬化処理したもの：溶体化処理後積極的に冷間加工を行わないで、人工時効硬化処理したもの。したがって、矯正してもその冷間加工の効果が小さいもの。
T7	溶体化処理後安定化処理したもの：溶体化処理後特別の性質に調整するため、最大強さを得る人工時効硬化処理条件を超えて過剰時効処理したもの。
T8	溶体化処理後冷間加工を行い、さらに人工時効硬化処理したもの：溶体化処理後強さを増加させるため冷間加工を行い、更に人工時効硬化処理したもの。
T9	溶体化処理後人工時効硬化処理を行い、更に冷間加工したもの：溶体化処理後強人工時効硬化処理を行い、強さを増加させるため、更に冷間加工したもの。

## 3. アルミニウム合金の機械的性質

種類 (JIS呼称)	質別	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	ブリネル硬さ (HBS 10/500)	疲れ強さ* (N/mm <sup>2</sup> )
A2014	T6	485	415	13	135	125
A2017	O	180	70	22	45	90
A2024	T4	470	325	20	120	140
A3003	O	110	40	30	28	50
A4032	T6	380	315	9	120	110
A5052	H38	290	255	7	77	140
A5083	H116	315	230	16	-	160
A6061	T6	310	275	12	95	95
A6063	T6	240	215	12	73	70
A7075	T6	570	505	11	150	160
A7N01	T5	345	295	15	100	125

\*回転曲げによる50×107回の疲れ強さを表します。  
●上表の数値は参考値であり、保証値ではありません。



# 材料—樹脂／ゴム

## ■ 樹脂／ゴム

特性項目	熱可塑性樹脂						
	FRP	ポリアセタール	ポリプロピレン	ナイロン6	ナイロン66	ポリカーボネート	ABS
比重	1.5 - 2.1	1.42	0.9 - 1.04	1.12 - 1.14	1.13 - 1.15	1.20	1.04 - 1.07
硬さ(ロックウェル)	M70 - 120	M94	R80 - 110	R119	R100 - 118	M78	R90 - 115
引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	98 - 200	69	29 - 38	69 - 81	75 - 82	64 - 79	35 - 59
圧縮強さ (N/mm <sup>2</sup> )	98 - 200	130	38 - 55	89	110	76	18 - 56
アイゾット衝撃値 (kJ/m <sup>2</sup> )	11 - 100	11	2.7 - 10.9	8	10	90	15 - 50
曲げ強さ (N/mm <sup>2</sup> )	69 - 270	98	41 - 55	120	120	94	49 - 88
耐熱温度 (°C)	150 - 180	90 - 100	120 - 130	80 - 120	80 - 150	120	60 - 95
耐燃性	可燃	難燃	徐燃	極遅燃	極遅燃	自己消火	徐燃
耐候性	わずかに変色	わずかに変色	ヒビを生ずる	わずかに変色	わずかに変色	優れる	変色する
耐弱酸性	良好	大体耐える	抵抗性が大きい	耐える	耐える	良好	良好
耐強酸性	大体耐える	侵される	酸化性の酸以外には耐える	侵される	侵される	大体耐える	大体耐える
耐弱アルカリ性	わずかに変化	大体耐える	極めて抵抗性が大きい	不変	不変	耐える	不変
耐強アルカリ性	侵される	大体耐える	極めて抵抗性が大きい	不変	不変	侵される	不変
耐有機溶剤性	わずかに変化	抵抗性を有する	80°C以下では耐える	抵抗性を有する	抵抗性を有する	侵される	侵される

特性項目	熱硬化性樹脂		
	フェノール樹脂	ユリア樹脂	メラミン樹脂
比重	1.36 - 1.42	1.5	1.47 - 1.52
硬さ(ロックウェル)	M110 - 116	M110 - 120	M110 - M125
引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	41 - 52	38 - 69	49 - 90
圧縮強さ (N/mm <sup>2</sup> )	180 - 210	180 - 260	170 - 294
アイゾット衝撃値 (kJ/m <sup>2</sup> )	1.5 - 5	1.5 - 3.3	1.5 - 3.3
曲げ強さ (N/mm <sup>2</sup> )	62 - 75	55 - 110	69 - 110
耐熱温度 (°C)	150 - 180	77	100
耐燃性	極遅燃	極遅燃	自己消火
耐候性	徐々に変色	灰色に変色	徐々に変色
耐弱酸性	良好	わずかに変化	不変
耐強酸性	酸化性の酸に侵される他は良好	表面が侵蝕される	侵される
耐弱アルカリ性	良好	わずかに変化	不変
耐強アルカリ性	熱強アルカリには侵される	分解する	侵される
耐有機溶剤性	抵抗性を有する	わずかに変化	抵抗性を有する

特性項目	ゴム					
	天然ゴム (NR)	合成天然ゴム (IR)	スチレンゴム (SBR)	ブタジエンゴム (BR)	クロロプレンゴム (CR)	ブチルゴム (IIR)
比重	0.92	0.92 - 0.93	0.93 - 0.94	0.91 - 0.94	1.15 - 1.25	0.91 - 0.93
引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	3 - 30	5 - 20	5 - 20	2 - 20	5 - 25	5 - 15
伸び (%)	100 - 1000	100 - 1000	100 - 800	100 - 800	100 - 1000	100 - 800
反ばつ弾性	優	優	優	優	優	可
引裂	優	良	可	良	良	良
耐摩耗性	優	優	優	優	良	良
耐屈曲亀裂性	優	優	良	可	良	優
使用可能温度 (°C)	- 70 - 120	- 70 - 120	- 60 - 120	- 73 - 120	- 55 - 120	- 55 - 120
耐老化性	良	良	良	良	優	優
耐光性	良	良	良	良	良	優
電気絶縁性 (Ω・cm)	10 <sup>10</sup> - 10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> - 10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> - 10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup> - 10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> - 10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup> - 10 <sup>18</sup>
ガソリン・軽油	不可	不可	不可	不可	良	不可
ベンゼン・トルエン	不可	不可	不可	不可	不可	可
アルコール	優	優	優	優	優	優
エーテル	不可	不可	不可	不可	不可	可
酢酸エチル	不可	不可	不可	不可	不可	優
水	優	優	優	優	優	優
有機酸	不可	不可	不可	不可	不可	可
高温無機酸	不可	不可	不可	不可	良	優
低温無機酸	良	良	良	良	優	優
耐弱アルカリ性	良	良	良	良	優	優
耐強アルカリ性	良	良	良	良	優	優

特性項目	ゴム				
	ニトリルゴム (NBR)	プロピレンゴム (EPDM)	ウレタンゴム (U)	シリコンゴム (Si)	フッ素ゴム (FPM)
比重	1.00 - 1.20	0.86 - 0.87	1.00 - 1.30	0.95 - 0.98	1.80 - 1.82
引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	5 - 25	5 - 20	20 - 45	4 - 10	7 - 20
伸び (%)	100 - 800	100 - 800	300 - 800	50 - 590	100 - 500
反ばつ弾性	良	良	優	優	可
引裂	良	可	優	不可	良
耐摩耗性	優	良	優	不可	優
耐屈曲亀裂性	良	良	優	不可	良
使用可能温度 (°C)	- 20 - 110	- 50 - 150	- 40 - 80	- 70 - 200	- 30 - 230
耐老化性	優	優	良	優	優
耐光性	良	優	優	優	優
電気絶縁性 (Ω・cm)	10 <sup>8</sup> - 10 <sup>10</sup>	10 <sup>12</sup> - 10 <sup>15</sup>	10 <sup>9</sup> - 10 <sup>12</sup>	10 <sup>11</sup> - 10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup> - 10 <sup>18</sup>
ガソリン・軽油	優	不可	優	不可	優
ベンゼン・トルエン	不可	可	不可	不可・可	優
アルコール	優	優	可	優	優
エーテル	不可	良	不可	不可	不可
酢酸エチル	不可	優	可	良	不可
水	優	優	可	良	優
有機酸	不可	不可	不可	不可	不可
高温無機酸	可	良	不可	可	優
低温無機酸	良	優	可	良	優
耐弱アルカリ性	良	優	不可	優	可
耐強アルカリ性	良	優	不可	優	不可

(注)この特性一覧表は、あくまで目安としての参考値ですので、保証するものではありません。実際のご使用は、試験片などによる実用試験でご確認の上ご使用ください。

# 電線について

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見た方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

## ■ 許容電流の計算式

電線の許容電流は特性を損ずることなく、常時流すことができる最大電流値をいいます。

絶縁電線の許容電流Iは次の式で計算します。

$$I = K_o \sqrt{\frac{T_1 - T_2}{\gamma R_{th}}}$$

I:許容電(A)、K<sub>o</sub>:多条布設の場合の許容電流低減率、γ:T<sub>1</sub>°Cにおける導体実効抵抗(Ω/cm)、R<sub>th</sub>:電線の全熱抵抗(°C/W/cm)、T<sub>1</sub>:電線の最高許容温度(°C)、T<sub>2</sub>:周囲(基底)温度(°C)  
 γ<sub>c</sub>:20°Cの直流最大導体抵抗(Ω/km)  
 a:導体抵抗温度係数(20°Cにおいて銅0.00393,アルミ0.0040)

電線の全熱抵抗R<sub>th</sub>は次により計算します。

$$R_{th} = R_1 + R_2$$

$$R_1 = \frac{P_1}{2\pi} \log_e \frac{d_2}{d_1}$$

$$R_2 = \frac{10P_2}{\pi d_2}$$

R<sub>1</sub>:絶縁体および被覆の熱抵抗(°C/W/cm)

R<sub>2</sub>:電線表面の熱抵抗(°C/W/cm)

d<sub>1</sub>:導体外径(mm)

d<sub>2</sub>:電線外径(mm)

P<sub>1</sub>:絶縁体固有熱抵抗(°C/W/cm)

P<sub>2</sub>:表面放散熱抵抗(°C/W/cm<sup>2</sup>)

表1. 多条布設の最大許容電流低減率 K<sub>o</sub>

条件	1	2	3	6	4	6	8	9	12
配列									
中心間隔									
s=d	-	0.85	0.80	0.70	0.70	0.60	-	-	-
s=2d	1.00	0.95	0.95	0.90	0.90	0.90	0.85	0.80	0.85
s=3d	-	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.90	0.85	0.85

d=電線外径 s=電線の中心間隔

表2. 最高許容温度 T<sub>1</sub>

材料	最高許容温度T <sub>1</sub> (°C)
一般ビニル	60
耐熱ビニル	80, 105
架橋ビニル	105
ポリエチレン	75
架橋ポリエチレン	90, 105
TFE	250
FEP	200
ナイロン	90
シリコンゴム	180

導体実効抵抗γ(Ω/cm)

$$\gamma = \gamma_0 \{1 + a(T_1 - 20)\} \times 10^{-5}$$

周囲温度が30°Cと異なる場合の電流減少係数

周囲温度(°C)	30	40	50	60
定格温度(°C)				
60	1.00	0.82	0.57	-
80	1.00	0.90	0.77	0.63
90	1.00	0.92	0.82	0.71
105	1.00	0.93	0.85	0.78
125	1.00	0.95	0.89	0.83
150	1.00	0.96	0.91	0.95
200	1.00	0.97	0.93	0.90

## ■ 電圧降下について

基本的に配線する電線自身の持つ抵抗により電圧降下が発生し、機器への供給電圧が低下します。

電圧降下には負荷の電力や力率、線路の交流抵抗やインダクタンスが影響します。受電端電圧をE<sub>r</sub>、電流をI、電流の力率角をθ、線路の抵抗をR、線路のリアクタンスをX、線路の長さをℓとすると、送電端電圧E<sub>s</sub>は図Aから

$$E_s = \sqrt{(E_r \cos\theta + RI\ell)^2 + (E_r \sin\theta + XI\ell)^2}$$

となります。上式は近似的に

$$E_s = E_r + I(R \cos\theta + X \sin\theta)\ell$$

と簡単に表すことができるので、線路の電圧降下は

$$E_s - E_r = I(R \cos\theta + X \sin\theta)\ell$$

となります。

上式において回路のリアクタンスを無視し、力率を1とみて差し支えない場合には、近似値を得るために、次の簡略式がよく使われています。

単相2線式の場合(図B)

$$e = E_s - E_r = R \cdot I \cdot \ell \times 2$$

三相3線式の場合(図C)

$$e = E_s - E_r = R \cdot I \cdot \ell \times \sqrt{3}$$

単相3線式の場合は、負荷が平衡しており中性線には電流がながれないものとして計算します(図D)

$$e' = E_s - E_r = R \cdot I \cdot \ell$$

ただしe'は中性線と外側線または各相の1線との間の電圧降下です。

表3. 絶縁体の固有熱抵抗 P<sub>1</sub>

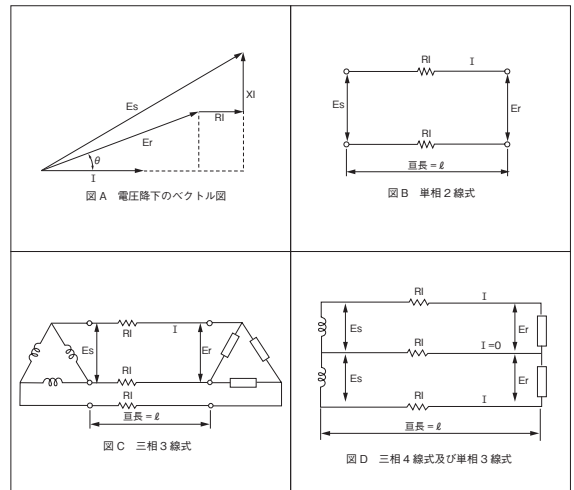
材料	固有熱抵抗P <sub>1</sub> (°C/W/cm)
ビニル	600
架橋ビニル	600
ポリエチレン	450
架橋ポリエチレン	450
TFE	450
FEP	400
ナイロン	450
シリコンゴム	500

表4. 表面放散熱抵抗 P<sub>2</sub>

材料	表面放散熱抵抗P <sub>2</sub> (°C/W/cm)
表3に示す材料	500 + 10 · d <sub>2</sub> (d <sub>2</sub> ≤ 40)
含浸編組	400 + 20 · d <sub>2</sub> (d <sub>2</sub> ≤ 20)

電線を束ねたときの許容電流減少係数

電線本数	係数	電線本数	係数
1	1.00	11	0.43
2	0.85	12	0.42
3	0.75	13	0.41
4	0.68	14	0.40
5	0.62	15	0.39
6	0.56	16	0.38
7	0.52	17	0.37
8	0.49	18	0.37
9	0.46	19	0.36
10	0.44	20	0.35



ゲージ			径		断面積			重量kg/km		
mmG	AWG	SWG	mm	mil	mm <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>	CM	鋼	アルミ	
-	6/0	-	14.73	580.1	170.5	0.2643	336.500	1.516	460.4	
-	5/0	-	13.12	500.0	135.2	0.2096	266.900	1.202	365.0	
-	-	7/0	12.70	516.6	126.7	0.1964	250.000	1.126	342.1	
12	-	-	12.00	472.4	113.1	0.1753	223.200	1.005	305.4	
-	-	6/0	11.79	464.0	109.1	0.1691	215.300	969.9	294.6	
-	4/0	-	11.68	460.0	107.2	0.1662	211.600	953.0	289.4	
-	-	5/0	10.97	432.0	94.59	0.1466	186.600	840.9	255.4	
-	3/0	-	10.40	409.6	85.04	0.1318	167.800	756.0	229.6	
-	-	4/0	10.16	400.0	81.10	0.1257	160.000	721.0	219.0	
10	-	-	10.00	393.7	78.54	0.1217	155.000	698.2	212.1	
-	-	3/0	9.449	372.0	70.13	0.1087	138.400	623.5	189.4	
-	2/0	-	9.266	364.8	67.43	0.1045	133.100	599.5	182.1	
9	-	-	9.000	354.3	63.62	0.09961	125.600	565.6	171.8	
-	-	2/0	8.839	348.0	61.37	0.09512	121.100	545.6	165.7	
-	0	-	8.252	324.9	53.49	0.08291	105.600	475.5	144.4	
-	-	0	8.230	324.0	53.20	0.08245	105.000	472.9	143.6	
8	-	-	8.000	315.0	50.27	0.07791	99.210	446.9	135.7	
-	-	1	7.620	300.0	45.61	0.07069	90.000	405.5	123.1	
-	1	-	7.348	289.3	42.41	0.06573	83.690	377.0	114.5	
-	-	2	7.010	276.0	38.60	0.05983	76.180	343.2	104.2	
7	-	-	7.000	275.6	38.48	0.05964	75.940	342.1	103.9	
-	2	-	6.543	257.6	33.63	0.05212	66.380	299.0	90.80	
6.5	-	-	6.500	255.9	33.18	0.05143	65.480	295.0	89.59	
-	-	3	6.401	252.0	32.18	0.04999	63.500	286.1	86.89	
6	-	-	6.000	236.2	28.27	0.04382	55.790	251.3	76.33	
-	-	4	5.893	232.0	27.27	0.04227	53.820	242.4	73.63	
-	3	-	5.827	229.4	26.67	0.04133	52.820	237.1	72.01	
5.5	-	-	5.500	216.5	23.76	0.03693	46.890	211.2	64.15	
-	-	5	5.385	212.0	22.78	0.03530	44.940	202.5	61.51	
-	4	-	5.189	204.3	21.15	0.03278	41.740	188.0	57.11	
5	-	-	5.000	196.9	19.64	0.03041	38.760	174.6	53.03	
-	-	6	4.877	192.0	18.68	0.02895	36.880	166.1	50.44	
-	5	-	4.620	181.9	16.77	0.02599	33.090	149.0	45.25	
4.5	-	-	4.500	177.2	15.90	0.02464	31.380	141.4	42.93	
-	-	7	4.470	176.0	15.70	0.02433	30.980	139.6	42.39	
-	6	-	4.115	162.0	13.30	0.02061	26.240	118.2	35.91	
-	-	8	4.064	160.0	12.97	0.02011	25.600	115.3	35.02	
4	-	-	4.000	157.5	12.57	0.01949	24.810	111.7	33.94	
-	7	-	3.685	144.3	10.55	0.01635	20.820	93.79	28.49	
-	-	9	3.658	144.0	10.51	0.01629	20.740	93.43	28.38	
3.5	-	-	3.500	137.8	9.621	0.01491	18.900	85.53	25.98	
-	8	-	3.264	128.5	8.368	0.01297	16.510	74.39	22.59	
-	-	10	3.251	128.0	8.304	0.01287	16.380	73.82	22.42	
3.2	-	-	3.200	126.0	8.042	0.01246	15.870	71.49	21.71	
-	-	11	2.946	116.0	6.820	0.01057	13.460	60.63	18.41	
-	9	-	2.906	114.4	6.633	0.01029	13.090	58.97	17.91	
2.9	-	-	2.900	114.2	6.605	0.01024	13.040	58.72	17.83	
-	-	12	2.642	104.0	5.481	0.008495	10.820	48.73	14.80	
2.6	-	-	2.600	102.4	5.309	0.008228	10.480	47.20	14.33	
-	10	-	2.588	101.9	5.262	0.008155	10.380	46.78	14.21	
-	-	13	2.337	92.0	4.289	0.006649	8.464	38.13	11.58	
-	11	-	2.304	90.7	4.169	0.006461	8.226	37.06	11.26	
2.3	-	-	2.300	90.6	4.155	0.006440	8.200	36.94	11.22	
-	-	12	2.052	80.8	3.309	0.005128	6.529	29.42	8.934	
-	-	14	2.032	80.0	3.243	0.005027	6.400	28.83	8.756	
2.0	-	-	2.000	78.7	3.142	0.004870	6.201	27.93	8.483	
-	13	15	1.829	72.0	2.627	0.004072	5.184	23.35	7.093	
1.8	-	-	1.800	70.9	2.545	0.003945	5.023	22.63	6.872	
-	14	-	1.628	64.1	2.082	0.003227	4.109	18.51	5.621	
-	-	16	1.626	64.0	2.076	0.003217	4.096	18.46	5.605	
1.6	-	-	1.600	63.0	2.011	0.003117	3.969	17.99	5.430	
-	15	-	1.450	57.1	1.652	0.002561	3.260	14.69	4.460	
-	-	17	1.422	56.0	1.589	0.002463	3.136	14.13	4.290	
1.4	-	-	1.400	55.1	1.539	0.002385	3.037	13.69	4.155	
-	16	-	1.290	50.8	1.308	0.002027	2.581	11.63	3.532	

ゲージ			径		断面積			重量kg/km		
mmG	AWG	SWG	mm	mil	mm <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>	CM	鋼	アルミ	
-	-	18	1.129	48.0	1.168	0.001910	2.304	10.38	3.154	
1.2	-	-	1.200	47.2	1.131	0.001753	2.232	10.05	3.054	
-	17	-	1.151	45.3	1.040	0.001612	2.052	9.246	2.809	
-	-	18	1.024	40.3	0.8233	0.001276	1.624	7.319	2.223	
-	-	19	1.016	40.0	0.8110	0.001257	1.600	7.210	2.190	
1.0	-	-	1.000	39.4	0.7854	0.001217	1.550	6.982	2.121	
-	-	20	0.9144	36.0	0.6568	0.001018	1.296	5.839	1.773	
-	19	-	0.9119	35.9	0.6529	0.001012	1.289	5.804	1.763	
0.9	-	-	0.8000	35.4	0.6362	0.0009961	1.256	5.656	1.718	
-	20	21	0.8128	32.0	0.5189	0.0009042	1.024	4.613	1.401	
0.8	-	-	0.8000	34.5	0.5027	0.0007791	992.1	4.469	1.357	
-	21	-	0.7239	28.5	0.4116	0.0006379	812.3	3.659	1.111	
-	-	22	0.7112	28.0	0.3973	0.0006159	784.0	3.532	1.073	
0.7	-	-	0.7000	27.6	0.3848	0.0005964	759.4	3.421	1.039	
0.65	-	-	0.6500	25.6	0.3318	0.0005143	640.1	2.950	0.8959	
-	22	-	0.6426	25.3	0.3243	0.0005027	640.1	2.883	0.8756	
-	-	23	0.6096	24.0	0.2919	0.0004524	576.0	2.595	0.7881	
0.60	-	-	0.6000	23.6	0.2827	0.0004282	557.9	2.513	0.7633	
-	23	-	0.5740	22.6	0.2589	0.0004012	510.8	2.302	0.6990	
-	-	24	0.5588	22.0	0.2452	0.0003801	484.0	2.180	0.6620	
0.55	-	-	0.5500	21.7	0.2376	0.0003683	468.9	2.112	0.6416	
-	24	-	0.5105	20.1	0.2047	0.0003173	404.0	1.820	0.5527	
-	-	25	0.5090	20.0	0.2027	0.0003142	400.0	1.802	0.5473	
0.50	-	-	0.5000	19.7	0.1964	0.0003044	387.6	1.746	0.5393	
-	-	26	0.4572	18.0	0.1642	0.0002545	324.0	1.460	0.4483	
-	25	-	0.4547	17.9	0.1624	0.0002517	320.4	1.444	0.4385	
0.45	-	-	0.4500	17.7	0.1590	0.0002464	313.8	1.414	0.4233	
-	-	27	0.4166	16.4	0.1363	0.0002112	269.0	1.212	0.3690	
-	26	-	0.4039	15.9	0.1281	0.0001996	252.8	1.139	0.3459	
0.40	-	-	0.4000	15.7	0.1257	0.0001948	248.1	1.117	0.3384	
-	-	28	0.3759	14.8	0.1110	0.0001720	219.0	0.9868	0.2987	
-	27	-	0.3607	14.2	0.1022	0.0001584	201.6	0.9086	0.2769	
0.35	-	-	0.3500	13.8	0.09621	0.0001491	189.9	0.8553	0.2598	
-	-	29	0.3454	13.6	0.09375	0.0001453	185.0	0.8334	0.2581	
-	28	-	0.3200	12.6	0.08046	0.0001247	158.8	0.7153	0.2172	
0.32	-	-	0.3200	12.6	0.08042	0.0001246	158.7	0.7149	0.2171	
-	-	30	0.3150	12.4	0.07794	0.0001208	153.8	0.6929	0.2104	
-	31	-	0.2946	11.6	0.06820	0.0001057	134.6	0.6063	0.1841	
0.29	-	-	0.2900	11.4	0.06605	0.0001024	130.4	0.5872	0.1783	
-	29	-	0.2870	11.3	0.06471	0.0001003	127.7	0.5753	0.1747	
-	-	32	0.2743	10.8	0.05911	0.00009161	116.6	0.5255	0.1596	
0.26	-	-	0.2600	10.2	0.05309	0.00008228	104.8	0.4720	0.1433	
-	30	33	0.2540	10.0	0.05067	0.00007854	100.0	0.4505	0.1368	
-	-	34	0.2337	9.2	0.04289	0.00006648	84.64	0.3813	0.1159	
0.23	-	-	0.2300	9.1	0.04155	0.00006440	82.00	0.3694	0.1122	
-	31	-	0.2261	8.9	0.04014	0.00006221	79.21	0.3568	0.1084	
-	-	35	0.2134	8.4	0.03576	0.00005542	70.56	0.3179	0.09655	
-	32	-	0.2032	8.0	0.03243	0.00005027	64.00	0.2883	0.08756	
0.20	-	-	0.2000	7.9	0.03142	0.00004870	62.01	0.2793	0.08483	
-	-	36	0.1930	7.6	0.02927	0.00004536	57.76	0.2602	0.07933	
-	33	-	0.1803	7.1	0.02554	0.00003959	50.41	0.2271	0.06696	
0.18	-	-	0.1800	7.1	0.02545	0.00003915	50.23	0.2263	0.06972	
-	-	37	0.1727	6.8	0.02343	0.00003632	46.24	0.2083	0.06326	
0.16	34	-	0.1600	6.3	0.02011	0.00003117	39.69	0.1788	0.05430	
-	-	38	0.152							

# 生産中止機種と後継機種

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アイエイアイ  
アプリケーション  
事例

アイエイアイ  
カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

アイエイアイ  
技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

分類	シリーズ		生産中止時期	後継機種(代替品) ※	
アクチュエーター	単軸ロボット	DS	SA4 SA5 SA6 A4□ A5□ A6□	2008年10月 (電源電圧DC24V仕様) 2021年2月 (電源電圧AC100/200V仕様)	RCA (電源電圧DC24V仕様) RCS2 (電源電圧AC100/200V仕様)
		DSCR	SA5 SA6	2021年2月	RCACR (電源電圧DC24V仕様) RCS2CR (電源電圧AC100/200V仕様)
		SS	S M	2021年2月	RCS2、RCS3
		SSCR	S M	2021年2月	RCS2CR、RCS3CR
		EX	12EX	2007年8月	RCP5-BA
		AS	全機種	2003年10月	ISB
		E/F	12E 12ED 12F 12FD	2003年10月	ISB、RCA
		IS	T-X-S S-X-M S-Y-M S-Z-M M-X-S M-X-M M-X-MX M-Y-S M-Y-M M-Z-S M-Z-M L-X-S L-X-M L-X-MX L-X-UWX L-Y-S L-Y-M L-Z-S L-Z-M	2014年8月	ISB
		ISP	S-X-M S-Y-M S-Z-M M-X-S M-X-M M-X-MX M-Y-S M-Y-M M-Z-S M-Z-M L-X-S L-X-M L-X-MX L-X-UWX L-Y-S L-Y-M L-Z-S L-Z-M W-X-M W-X-MX	2015年9月	ISPB

※後継機種との互換性につきましてはHPの関連資料をご参照いただくか、担当営業までお問合わせください。

生産中止のお知らせ

<http://www.iai-robot.co.jp/product/discontinued/index.html>



分類	シリーズ		生産中止時期	後継機種(代替品) ※	
アクチュエーター	単軸ロボット	ISD	S M MX L LX	2015年9月	ISDB ISPDB ISDBCR ISPDBCR
		ISPD	S M MX L LX		
		ISDCR	S M MX L LX		
		ISPDCR	S M MX L LX W WX		
		FS	N□ W□ L□ HM		
	直交ロボット	ICSP2		2015年9月	ICSB2
		ICSP3			ICSB3
		ICS2		2014年8月	ICSB2
		ICS3			ICSB3
	テーブルトップ型ロボット	TT-300		2007年8月	TTA
	ロボシリンダー	ERC	全機種	2021年6月予定	ERC2
		RC	—	2004年10月	RCP6
		RC-S	—		
		RCS	SA4 SA5 SA6 S4 S5 S6 SS SM SSR SMR RA35-GN RA35-GS RA35-GD RA45-GN RA45-GS RA45-GD RA55-GN RA55-GS RA55-GD RA35R RA45R RA55R RB7525_GN RB7525_GS RB7525_GD RB7530_GN RB7530_GS RB7530_GD RB7535_GN RB7535_GS RB7535_GD F45 F55 G20 R10、R20、R30	2019年9月	RCS2/RCA

※後継機種との互換性につきましてはHPの関連資料をご参照いただくか、担当営業までお問い合わせください。

生産中止のお知らせ

<http://www.iai-robot.co.jp/product/discontinued/index.html>





# 生産中止機種と後継機種

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

分類	シリーズ		生産中止時期	後継機種(代替品) ※	
アクチュエーター	ロボシリンダー	RCP	SA5 SA6 SS SM SSR SMR RSA RMA RSW RMW RSI RMI RSIW RMIW RSGS RMGS RSGD RMGD RSGB RMGB G10	2004年10月	RCP6
		RCP2W	SA16C	2020年11月	RCP4W(注1)
	TA	TA	28	2003年12月	RCP3、RCP6
	TX	TX	20 28 35	2016年2月	RCP3、RCP6
	DD	DD DDCR	T18S T18P H18S H18P T18CS T18CP H18CS H18CP	2019年12月	DDA
コントローラー	DS コントローラー	DS-S-C1		2008年10月	ASEL
		SA-C1、C2、C3、C4		2001年12月	ASEL
		DS-C1、C2、C3、C4			
	スーパー SEL コントローラー	S-SEL-F		2007年8月	SSEL
		S-SEL-ES-1		2005年4月	SSEL
		M-SEL-GS-2 ~ 4			SSEL XSEL-P/RA
		S-SEL-E-1-□ S-SEL-EDS-1-□			SSEL
		M-SEL-G-2 ~ 8 M-SEL-GDS-2 ~ 8 M-SEL-GID-2 ~ 8 M-SEL-GX-2 ~ 9			SSEL XSEL-P/RA
		SEL-A-1 A-3 A-2 A-4		2003年10月	SSEL XSEL-P/RA
		SEL-B-2 B-7 B-3 B-8 B-4		2003年10月	XSEL-P/RA
		SEL-H-2、4 SEL-HAB-2、4		2003年10月	XSEL-P/RA
		SEL-D-2		2001年12月	SSEL
	マルチコントローラー	SEL-2 ~ 4		2001年12月	SSEL XSEL-P/RA
シングル コントローラー	S-SEL-35/60/100/200		2003年10月	SSEL	
	S C-S		2001年12月	SCON-CB	

※後継機種との互換性につきましてはHPの関連資料をご参照いただくか、担当営業までお問合わせください。  
(注1)RCP2W-SA16Cの保護等級はIP67ですが、RCP4W-SA□CはIP65となります。取付け、性能も異なりますので、置換える場合は、十分にご注意ください。

生産中止のお知らせ

<http://www.iai-robot.co.jp/product/discontinued/index.html>



分類	シリーズ		生産中止時期	後継機種(代替品) ※
コントローラー	ポジション コントローラー	RCP2-C / CF	2014年5月	PCON-CB / CFB
		RCS-C		SCON-CB(100V,200V) ACON-CB(24V)
		RCS-E	2014年6月	ACON-CB
		ECON	2014年5月	SCON-CB
		PDR		SCON-CB
		RCP-C-□	2004年10月	PCON-CB
		AMEC/ PMEC	2021年9月予定	ACON-CYB DCON-CYB PCON-CYB
	ASEP/ DSEP/ PSEP			
	TA用コントローラー	TA-C1	2003年12月	PCON-CB
	TX用コントローラー	TX-C1	2016年2月	PCON-CB
プログラム コントローラー	XSEL-J, JX	2017年12月	XSEL-P, PX XSEL-Q, QX XSEL-RA, RAX, RAXD8 XSEL-SA, SAX, SAXD8	
	XSEL-K, KE, KET, KETX KEX, KT, KX	2016年12月	XSEL-P, PX XSEL-Q, QX XSEL-RA, RAX, RAXD8 XSEL-SA, SAX, SAXD8	
テーブルトップタイプ	TT-300		2007年8月	TTA
表示器	タッチパネル表示器	RCM-PM-01	2013年12月	—
ティーチングボックス	RC用 簡易ティーチング	RCM-E	2014年3月	TB-02
	RC用 データ設定器	RCM-P		—
	RC用 標準ティーチング	RCM-T	2008年8月	TB-02
	XSEL用 ティーチング	IA-T-X IA-T-X-J IA-T-X-JS IA-T-XD IA-T-XD-J IA-T-XD-JS	2015年10月	TB-02
	ポジションコントローラー用 ティーチング	CONT-T/TG/TGS	2021年6月予定	TB-02
	プログラムコントローラー用 ティーチング	SEL-T/TD/TG	2021年6月予定	TB-02

※後継機種との互換性につきましてはHPの関連資料をご参照いただくか、担当営業までお問い合わせください。

生産中止のお知らせ

<http://www.iai-robot.co.jp/product/discontinued/index.html>



注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 旧型式変換表 (パルスモーター系)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

シリーズ	旧型式	掲載カタログ	現在の型式 (旧製品の同等品)	推奨最新機種		
				型式	旧機種との 取付け互換性	掲載カタログ
<b>RCP</b> スライダータイプ (生産中止品)	RCP-SA5-I/A-*	総合カタログ 2003	⇒ RCP2-SA5C-I-42P-*	RCP6-SA6C-WA-42P-*	なし	総合カタログ 2016~
	RCP-SA6-I/A-*		⇒ RCP2-SA6C-I-42P-*			
	RCP-SS-I/A-*		⇒ RCP2-SS7C-I-42P-*	左記型式が最新機種となります。	あり	総合カタログ 2005~2016
	RCP-SSR-I/A-*		⇒ RCP2-SS7R-I-42P-*			
	RCP-SM-I/A-*		⇒ RCP2-SS8C-I-56P-*			
	RCP-SMR-I/A-*		⇒ RCP2-SS8R-I-56P-*			
<b>RCP</b> ロッドタイプ (生産中止品)	RCP-RSA-I/A-*	総合カタログ 2003	⇒ RCP2-RA4C-I-42P-*	RCP6-RA4C-WA-42P-*	なし	総合カタログ 2016~
	RCP-RSGS-I/A-*		⇒ RCP2-RGS4C-I-42P-*	RCP6-RAA4C-WA-42P-*		
	RCP-RSGD-I/A-*		⇒ RCP2-RGD4C-I-42P-*	ガイド内蔵		
	RCP-RMA-I/A-*		⇒ RCP2-RA6C-I-56P-*	RCP6-RA7C-WA-56P-*		
	RCP-RMGS-I/A-*		⇒ RCP2-RGS6C-I-56P-*	RCP6-RRA7C-WA-56P-*		
	RCP-RMGD-I/A-*		⇒ RCP2-RGD6C-I-56P-*	ガイド内蔵		
<b>RCP2</b> スライダータイプ	RCP2-SA5-I/A-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2-SA5C-I-42P-*	RCP6-SA6C-WA-42P-*	なし	総合カタログ 2016~
	RCP2-SA6-I/A-PM-*		⇒ RCP2-SA6C-I-42P-*	RCP6-SA7C-WA-56P-*		
	RCP2-SA7-I/A-PM-*		⇒ RCP2-SA7C-I-56P-*			
	RCP2-SS-I/A-PM-*	⇒ RCP2-SS7C-I-42P-*	左記型式が最新機種となります。	あり	総合カタログ 2005, 2010, 2013, 2015, 2016	
	RCP2-SM-I/A-PM-*	⇒ RCP2-SS8C-I-56P-*				
	RCP2-HSM-I-PM-*	⇒ RCP2-HS8C-I-86P-*				
<b>RCP2</b> スライダータイプ モーター折返し	RCP2-SA5R-I/A-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2-SA5R-I-42P-*	RCP6-SA6R-WA-42P-*	なし	総合カタログ 2016~
	RCP2-SA6R-I/A-PM-*		⇒ RCP2-SA6R-I-42P-*	RCP6-SA7R-WA-56P-*		
	RCP2-SA7R-I/A-PM-*		⇒ RCP2-SA7R-I-56P-*			
	RCP2-SSR-I/A-PM-*	⇒ RCP2-SS7R-I-42P-*	左記型式が最新機種となります。	あり	総合カタログ 2005, 2010, 2013, 2015, 2016	
	RCP2-SMR-I/A-PM-*	⇒ RCP2-SS8R-I-56P-*				
	RCP2-HSMR-I-PM-*	⇒ RCP2-HS8R-I-86P-*				
<b>RCP2</b> ベルトタイプ	RCP2-BA6-I/A-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2-BA6-I-42P-*	RCP5-BA6-WA-42P-*	なし	総合カタログ 2016~
	RCP2-BA6U-I/A-PM-*		⇒ RCP2-BA6U-I-42P-*	RCP5-BA6U-WA-42P-*		
	RCP2-BA7-I/A-PM-*		⇒ RCP2-BA7-I-42P-*	RCP5-BA7-WA-56P-*		
	RCP2-BA7U-I/A-PM-*		⇒ RCP2-BA7U-I-42P-*	RCP5-BA7U-WA-56P-*		

旧カタログはHPにてご覧いただけます。

<http://www.iai-robot.co.jp/download/catalog/index.html>



生産中止品に関する資料はHPにご用意がございます。

<http://www.iai-robot.co.jp/product/discontinued/index.html>



シリーズ	旧型式	掲載カタログ	現在の型式 (旧製品の同等品)	推奨最新機種		
				型式	旧機種との 取付け互換性	掲載カタログ
RCP2 ロッドタイプ	RCP2-RPA-I-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2-RA2C-I-20P-*	⇒ RCP3-RA2BC-I-28SP-*	なし	総合カタログ 2010~
	RCP2-RXA-I/A-PM-*		⇒ RCP2-RA3C-I-28P-*	⇒ RCP4-RA3C-I-28P-*		総合カタログ 2015~
	RCP2-RSA-I/A-PM-*		⇒ RCP2-RA4C-I-42P-*	⇒ RCP6-RA4C-WA-42P-*		総合カタログ 2016~
	RCP2-RMA-I/A-PM-*		⇒ RCP2-RA6C-I-56P-*	⇒ RCP6-RA7C-WA-56P-*		
	RCP2-RXGD-I/A-PM-*		⇒ RCP2-RGD3C-I-28P-*	⇒ RCP4-RA3C-I-28P-*		
	RCP2-RSGS-I/A-PM-*		⇒ RCP2-RGS4C-I-42P-*	⇒ RCP6-RRA4C-WA-42P-*		ガイド内蔵
	RCP2-RSGD-I/A-PM-*		⇒ RCP2-RGD4C-I-42P-*	⇒ RCP6-RRA7C-WA-56P-*		
	RCP2-RMGS-I/A-PM-*		⇒ RCP2-RGS6C-I-56P-*	⇒ RCP6-RRA7C-WA-56P-*		ガイド内蔵
	RCP2-RMGD-I/A-PM-*	⇒ RCP2-RGD6C-I-56P-*	⇒ RCP5-RA10C-WA-86P-*	ガイド内蔵		
RCP2-RFA-I-PM-*	単品カタログ CJ0050-5A	⇒ RCP2-RA10C-I-86P-*	⇒ RCP5-RA10C-WA-86P-*	ガイド内蔵		
RCP2 グリッパタイプ	RCP2-GRS-I-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2-GRS-I-20P-*	左記型式が最新機種となります。	あり	総合カタログ 2005, 2006, 2009, 2010, 2013, 2015~
	RCP2-GRM-I-PM-*		⇒ RCP2-GRM-I-28P-*			
	RCP2-GR3LS-I-PM-*	総合カタログ 2006	⇒ RCP2-GR3LS-I-28P-*			
	RCP2-GR3LM-I-PM-*		⇒ RCP2-GR3LM-I-42P-*			
	RCP2-GR3SS-I-PM-*		⇒ RCP2-GR3SS-I-28P-*			
	RCP2-GR3SM-I-PM-*		⇒ RCP2-GR3SM-I-42P-*			
RCP2 ロータリータイプ	RCP2-RTB-I-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2-RTB-I-28P-*	左記型式が最新機種となります。	あり	総合カタログ 2005~
	RCP2-RTC-I-PM-*		⇒ RCP2-RTC-I-28P-*			
RCP2CR スライダタイプ クリーンルーム 仕様	RCP2CR-SA5-I/A-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2CR-SA5-I-42P-*	⇒ RCP6CR-SA6C-WA-42P-*	なし	総合カタログ 2016~
	RCP2CR-SA6-I/A-PM-*		⇒ RCP2CR-SA6-I-42P-*	⇒ RCP6CR-SA7C-WA-56P-*		
	RCP2CR-SA7-I/A-PM-*		⇒ RCP2CR-SA7-I-56P-*	⇒ RCP6CR-SA7C-WA-56P-*		
	RCP2CR-SS-I/A-PM-*		⇒ RCP2CR-SS7C-I-42P-*	左記型式が最新機種となります。	あり	総合カタログ 2005, 2010, 2013, 2015, 2016
	RCP2CR-SM-I/A-PM-*		⇒ RCP2CR-SS8C-I-56P-*			
	RCP2CR-HSM-I-PM-*	単品カタログ CJ0050-5A	⇒ RCP2CR-HS8C-I-86P-*			
RCP2 ロッドタイプ 防塵防滴仕様	RCP2-RSW-I/A-PM-*	総合カタログ 2005	⇒ RCP2W-RA4C-I-42P-*	⇒ RCP6W-RA6C-WA-42P-*	なし	総合カタログ 2017~
	RCP2-RMW-I/A-PM-*		⇒ RCP2W-RA6C-I-56P-*	⇒ RCP6W-RA7C-WA-56P-*		
	RCP2W-RFA-I-PM-*	単品カタログ CJ0050-5A	⇒ RCP2W-RA10C-I-86P-*	⇒ RCP5W-RA10C-WA-86P-*		ガイド内蔵

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

# 旧型式変換表 (サーボモーター系)

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

アイエイアイ  
技術資料

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

シリーズ	旧型式	掲載カタログ	推奨最新機種			
			型式	旧機種との 取付け互換性	掲載カタログ	
RCS スライダータイプ (生産中止品)	RCS-SA4-I/A-20-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCA-SA4C-WA-20-*	あり	総合カタログ 2016~	
	RCS-SA5-I/A-20-*		→ RCA-SA5C-WA-20-*			
	RCS-SA6-I/A-30-*		→ RCA-SA6C-WA-30-*			
	RCS-SS-I/A-60-*		→ RCS2-SS7C-I/A-60-*		総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015, 2016	
	RCS-SM-I/A-100-*		→ RCS2-SS8C-I/A-100-*			
	RCS-SM-I/A-150-*		→ RCS2-SS8C-I/A-150-*			
	RCS-SSR-I/A-60-*		→ RCS2-SS7R-I/A-60-*			
	RCS-SMR-I/A-100-*		→ RCS2-SS8R-I/A-100-*			
	RCS-SMR-I/A-150-*		→ RCS2-SS8R-I/A-150-*			
RCS ロッドタイプ (生産中止品)	RCS-RA35-I-20-GN-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCA-RA3C-I-20-*	なし	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015~	
	RCS-RA35-I-20-GS-*		→ RCA-RGS3C-I-20-*			
	RCS-RA35-I-20-GD-*		→ RCA-RGD3C-I-20-*			
	RCS-RA35R-I-20-GN-*		→ RCA-RA3R-I-20-*			
	RCS-RA45-I/A-30-GN-*		→ RCA-RA4C-I/A-30-*			
	RCS-RA45-I/A-30-GS-*		→ RCA-RGS4C-I/A-30-*			
	RCS-RA45-I/A-30-GD-*		→ RCA-RGD4C-I/A-30-*			
	RCS-RA45R-I/A-30-GN-*		→ RCA-RA4R-I/A-30-*			
	RCS-RA55-I/A-60-GN-*		→ RCS2-RA5C-WA-60-*			総合カタログ 2016~
	RCS-RA55-I/A-60-GS-*		→ RCS2-RGS5C-WA-60-*			
	RCS-RA55-I/A-60-GD-*		→ RCS2-RGD5C-WA-60-*			
	RCS-RA55-I/A-60-GN-*		→ RCS2-RA5R-WA-60-*			
	RCS-RA55-I/A-100-GN-*		→ RCS2-RA5C-WA-100-*			
	RCS-RA55-I/A-100-GS-*		→ RCS2-RGS5C-WA-100-*			
	RCS-RA55R-I/A-100-GD-*		→ RCS2-RGD5C-WA-100-*			
	RCS-RB7525-I-60-GN-*		→ RCS2-SRA7BD-I-60-*		総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015~	
	RCS-RB7525-I-60-GS-*		→ RCS2-SRGS7BD-I-60-*			
	RCS-RB7525-I-60-GD-*		→ RCS2-SRGD7BD-I-60-*			
	RCS-RB7530-I-60-GN-*		→ RCS2-SRA7BD-I-60-*			
	RCS-RB7530-I-60-GS-*		→ RCS2-SRGS7BD-I-60-*			

(注)取付け互換性『あり』の機種であっても、全長寸法は異なる場合がございます。詳細は掲載カタログをご参照ください。

旧カタログはHPにてご覧いただけます。  
<http://www.iai-robot.co.jp/download/catalog/index.html>



生産中止品に関する資料はHPにご用意がございます。  
<http://www.iai-robot.co.jp/product/discontinued/index.html>



シリーズ	旧型式	掲載カタログ	推奨最新機種		
			型式	旧機種との取付け互換性	掲載カタログ
<b>RCS</b> ロッドタイプ (生産中止品)	RCS-RB7530-I-60-GD-*	総合カタログ 2003, 2005	⇒ RCS2-SRGD7BD-I-60-*	なし	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015~
	RCS-RB7530-I-100-GN-*		⇒ RCS2-SRA7BD-I-100-*		
	RCS-RB7530-I-100-GS-*		⇒ RCS2-SRGS7BD-I-100-*		
	RCS-RB7530-I-100-GD-*		⇒ RCS2-SRGD7BD-I-100-*		
	RCS-RB7530-I-100-GN-*		⇒ RCS2-SRA7BD-I-100-*		
	RCS-RB7535-I-100-GS-*		⇒ RCS2-SRGS7BD-I-100-*		
	RCS-RB7535-I-100-GD-*		⇒ RCS2-SRGD7BD-I-100-*		
	RCS-RB7535-I-150-GN-*		⇒ RCS2-SRA7BD-I-150-*		
	RCS-RB7535-I-150-GS-*		⇒ RCS2-SRGS7BD-I-150-*		
	RCS-RB7535-I-150-GD-*		⇒ RCS2-SRGD7BD-I-150-*		
<b>RCS</b> フラットタイプ (生産中止品)	RCS-F55-I/A-60-*	総合カタログ 2003, 2005	⇒ RCS2-F5D-I/A-60-*	あり	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015, 2016
	RCS-F55-I/A-100-*		⇒ RCS2-F5D-I/A-100-*		
<b>RCS</b> グリッパタイプ (生産中止品)	RCS-G20-I-60-5-*	総合カタログ 2003, 2005	⇒ RCS2-GR8-I-60-5-*	あり	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015~2018
<b>RCS</b> ロータリータイプ (生産中止品)	RCS-R10-I-60-18-*	総合カタログ 2003, 2005	⇒ RCS2-RT6-I-60-18-*	あり	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015~2018
	RCS-R20-I-60-18-*		⇒ RCS2-RT6R-I-60-18-*		
	RCS-R30-I-60-4-*		⇒ RCS2-RT7R-I-60-18-*		
<b>RCS2</b> ロッドタイプ	RCS2-RA7AD-I-60-*	総合カタログ 2006, 2008	⇒ RCS2-SRA7BD-I-60-*	なし	総合カタログ 2010, 2013, 2015~
	RCS2-RGS7AD-I-60-*		⇒ RCS2-SRGS7BD-I-60-*		
	RCS2-RGD7AD-I-60-*		⇒ RCS2-SRGD7BD-I-60-*		
	RCS2-RA7AD-I-100-*		⇒ RCS2-SRA7BD-I-100-*		
	RCS2-RGS7AD-I-100-*		⇒ RCS2-SRGS7BD-I-100-*		
	RCS2-RGD7AD-I-100-*		⇒ RCS2-SRGD7BD-I-100-*		
	RCS2-RA7BD-I-100-*		⇒ RCS2-SRA7BD-I-100-*	あり (オプションで対応)	
	RCS2-RGS7BD-I-100-*		⇒ RCS2-SRGS7BD-I-100-*		
	RCS2-RGD7BD-I-100-*		⇒ RCS2-SRGD7BD-I-100-*		
	RCS2-RA7BD-I-150-*		⇒ RCS2-SRA7BD-I-150-*		
	RCS2-RGS7BD-I-150-*		⇒ RCS2-SRGS7BD-I-150-*		
	RCS2-RGD7BD-I-150-*		⇒ RCS2-SRGD7BD-I-150-*		

(注)取付け互換性『あり』の機種であっても、全長寸法は異なる場合がございます。詳細は掲載カタログをご参照ください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表



# 旧型式変換表(サーボモーター系)

注意事項

アイエイアイの技術

アイエイアイ製品の機能

アプリケーション事例

カタログの見方

保守部品

技術資料

アイエイアイの技術資料

技術資料(一般)

生産中止機種と後継機種

旧型式変換表

シリーズ	旧型式	掲載カタログ	推奨最新機種		
			型式	旧機種との取付け互換性	掲載カタログ
<b>DS</b> スライダータイプ [電源電圧 DC24V※] (生産中止品)	DS-SA4-I/A-20-*-**-*C1-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCA-SA4C-WA-20-*	あり	総合カタログ 2016~
	DS-SA5-I/A-20-*-**-*C1-*		→ RCA-SA5C-WA-20-*		
	DS-SA6-I/A-20-*-**-*C1-*		→ RCA-SA6C-WA-30-*		
<b>DS</b> アームタイプ [電源電圧 DC24V※] (生産中止品)	DS-A4□-I-20-*-**-*C1-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCA-A4R-I/A-20-*	あり	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015, 2016
	DS-A5□-I-20-*-**-*C1-*		→ RCA-A5R-I/A-20-*		
	DS-A6□-I-30-*-**-*C1-*		→ RCA-A6R-I/A-30-*		
<b>DSCR</b> スライダータイプ クリーンルーム仕様 [電源電圧 DC24V※] (生産中止品)	DSCR-SA5-I-20-*-**-*C1-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCACR-SA5C-WA-20-*	あり	総合カタログ 2016~
	DSCR-SA6-I-30-*-**-*C1-*		→ RCACR-SA6C-WA-30-*		
<b>DS</b> スライダータイプ [電源電圧 AC100/200V※] (生産中止品)	DS-SA4-I/A-20-*-**-*T1-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCS2-SA4C-WA-20-*	あり	総合カタログ 2016~
	DS-SA5-I/A-20-*-**-*T1-*		→ RCS2-SA5C-WA-20-*		
	DS-SA6-I/A-30-*-**-*T1-*		→ RCS2-SA6C-WA-30-*		
<b>DS</b> アームタイプ [電源電圧 AC100/200V※] (生産中止品)	DS-A4□-I/A-20-*-**-*T1-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCS2-A4R-I/A-20-*	あり	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015, 2016
	DS-A5□-I/A-20-*-**-*T1-*		→ RCS2-A5R-I/A-20-*		
	DS-A6□-I/A-30-*-**-*T1-*		→ RCS2-A6R-I/A-30-*		
<b>DSCR</b> スライダータイプ クリーンルーム仕様 [電源電圧 AC100/200V※] (生産中止品)	DSCR-SA5-I/A-20-*-**-*T1-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCS2CR-SA5C-WA-20-*	あり	総合カタログ 2016~2018
	DSCR-SA6-I/A-30-*-**-*T1-*		→ RCS2CR-SA6C-WA-30-*		
<b>SS</b> スライダータイプ (生産中止品)	SS-S-I/A-60-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCS2-SS7C-I/A-60-*	あり	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015, 2016
	SS-M-I/A-100-*		→ RCS3-SS8C-WA-100-*		総合カタログ 2016~
	SS-M-I/A-150-*		→ RCS3-SS8C-WA-150-*		
<b>SSCR</b> スライダータイプ クリーンルーム仕様 (生産中止品)	SSCR-S-I/A-60-*	総合カタログ 2003, 2005	→ RCS2CR-SS7C-I/A-60-*	あり	総合カタログ 2006, 2008, 2010, 2013, 2015, 2016
	SSCR-M-I/A-100-*		→ RCS3CR-SS8C-WA-100-*		総合カタログ 2016~
	SSCR-M-I/A-150-*		→ RCS3CR-SS8C-WA-150-*		

(注)取付け互換性「あり」の機種であっても、全長寸法は異なる場合がございます。詳細は掲載カタログをご参照ください。

※ DSシリーズは型式により電源電圧が異なります。型式の「適応コントローラー」をご確認ください。

例) **DS** - **SA4** - **I** - **20** - **10** - **200** - **T1/C1** - **S** - **BE**  
シリーズ    タイプ    エンコーダー種類    モーター出力    リード    ストローク    適応コントローラー    ケーブル長    オプション

型式	適応コントローラー	電源電圧
C1	DS-S-C1	DC24V
T1	XSEL-J/K/KE, E-Con, P-Driver	AC100/200V

旧カタログはHPにてご覧いただけます。

<http://www.iai-robot.co.jp/download/catalog/index.html>



生産中止品に関する資料はHPにご用意がございます。

<http://www.iai-robot.co.jp/product/discontinued/index.html>



シリーズ	旧型式	掲載カタログ	現在の型式 (旧製品の同等品)	推奨最新機種			
				型式	旧機種との 取付け互換性	掲載カタログ	
IS スライダータイプ (生産中止品)	IS-SXM-I/A-60-*	総合カタログ 2003	⇒ ISA-SXM-I/A-60-*	⇒	ISB-SXM-WA-60-*	あり	総合カタログ 2017~
	IS-SYM-I/A-60-*		⇒ ISA-SYM-I/A-60-*	⇒			
	IS-SZM-I/A-60-*		⇒ ISA-SZM-I/A-60-*	⇒			
	IS-MXS-I/A-100-*		⇒ ISA-MXM-I/A-100-*	⇒ ISB-MXM-WA-100-*	なし		
	IS-MXM-I/A-100-*		⇒ ISA-MXM-I/A-100-*	⇒ ISB-MXM-WA-100-*	あり		
	IS-MXM-I/A-200-*		⇒ ISA-MXM-I/A-200-*	⇒ ISB-MXM-WA-200-*			
	IS-MXMX-I/A-200-*		⇒ ISA-MXMX-I/A-200-*	⇒ ISB-MXMX-WA-200-*	あり (原点位置が異なる)		
	IS-MYS-I/A-100-*		⇒ ISA-MYM-I/A-100-*	⇒ ISB-MXM-WA-100-*	なし		
	IS-MYM-I/A-100-*		⇒ ISA-MYM-I/A-100-*	⇒			
	IS-MYM-I/A-200-*		⇒ ISA-MYM-I/A-200-*	⇒ ISB-MXM-WA-200-*			
	IS-MZS-I/A-100-*		⇒ ISA-MZM-I/A-100-*	⇒ ISB-MXM-WA-100-*	あり		
	IS-MZM-I/A-200-*		⇒ ISA-MZM-I/A-200-*	⇒ ISB-MXM-WA-200-*			
	IS-LXS-I/A-200-*		⇒ ISA-LXM-I/A-200-*	⇒ ISB-LXM-WA-200-*	なし		
	IS-LXM-I/A-200-*		⇒ ISA-LXM-I/A-200-*	⇒ ISB-LXM-WA-200-*	あり		
	IS-LXM-I/A-400-*		⇒ ISA-LXM-I/A-400-*	⇒ ISB-LXM-WA-400-*			
	IS-LXMX-I/A-200-*		⇒ ISA-LXMX-I/A-200-*	⇒ ISB-LXMX-WA-200-*	あり (原点位置が異なる)		
	IS-LXMX-I/A-400-*		⇒ ISA-LXMX-I/A-400-*	⇒ ISB-LXMX-WA-400-*			
	IS-LXUWX-I/A-200-*		⇒ ISA-LXUWX-I/A-200-*	⇒ ISB-LXUWX-WA-200-*			
	IS-LXUWX-I/A-400-*		⇒ ISA-LXUWX-I/A-400-*	⇒ ISB-LXUWX-WA-400-*			
	IS-LYS-I/A-200-*		⇒ ISA-LYM-I/A-200-*	⇒ ISB-LXM-WA-200-*	なし		
	IS-LYM-I/A-200-*		⇒ ISA-LYM-I/A-200-*	⇒ ISB-LXM-WA-200-*	あり		
	IS-LYM-I/A-400-*		⇒ ISA-LYM-I/A-400-*	⇒ ISB-LXM-WA-400-*			
	IS-LZS-I/A-200-*		⇒ ISA-LZM-I/A-200-*	⇒ ISB-LXM-WA-200-*	なし		
	IS-LZM-I/A-400-*		⇒ ISA-LZM-I/A-400-*	⇒ ISB-LXM-WA-400-*	あり		
	ISPA-WXM-I/A-600-*		⇒ ISPA-WXM-I/A-600-*	⇒	なし	総合カタログ 2021	
	ISPA-WXM-I/A-750-*		⇒ ISPA-WXM-I/A-750-*	⇒ ISB-WXM-WA-750-*			
	ISPA-WXMX-I/A-600-*		⇒ ISPA-WXMX-I/A-600-*	⇒			
	ISPA-WXMX-I/A-750-*		⇒ ISPA-WXMX-I/A-750-*	⇒ ISB-WXMX-WA-750-*			

(注)取付け互換性「あり」の機種であっても、全長寸法は異なる場合がございます。詳細は掲載カタログをご参照ください。

注意事項

アイエイアイの  
技術

アイエイアイ  
製品の機能

アプリケーション  
事例

カタログの  
見方

保守部品

技術資料

技術資料  
(アイエイアイ)

技術資料  
(一般)

生産中止機種  
と後継機種

旧型式変換表

小型産業用ロボット **国内シェアNo.1**

# 充実のサポート体制

## 1. 安心とは**24時間対応**のことです **24時間対応無料問合わせ窓口アイエイアイお客様センター“エイト”**

『アイエイアイお客様センター“エイト”』は24時間体制の無料コールセンターです。さまざまなご質問にスピーディーにお答えするための専門スタッフが常駐して、お客様からのご連絡をお待ちしております。お気軽にお問合わせください。



- ◆価格を知りたい
- ◆納期を知りたい
- ◆カタログが欲しい
- ◆機種選定をして欲しい
- ◆修理・メンテナンスをして欲しい
- ◆使い方がわからない
- ◆とにかく困った時 など



**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

## 2. 開発・設計・導入・稼働をフルにサポートするコンテンツ・WEBも充実

### ● カタログ・取扱説明書



### ● WEB・ダウンロードサービス (カタログ、取扱説明書PDF・CAD図面)



- パソコン対応ソフト、TB-02・TB-03アップデートファイル、サイクルタイム計算ソフト、DDモーター機種選定ソフト、フィールドネットワーク設定用ファイルなど便利なソフトもご用意

www.iai-robot.co.jp

# 3. 導入前の検討から導入後の保守・教育までトータルでサポート

アイエイアイは、検討段階から導入後の保守・教育までトータルでサポートをしています。

- エアシリンダー電動化見立てサービス
- ショールーム・展示会・キャラバンカー

検討

選定

- 選定支援
- 特別仕様品対応 (標準品の改造サービス)
- デモ機無料貸出サービス

IAI  
サポート

保守  
・  
教育

導入  
・  
立上げ

- 立上げ支援
- 導入支援・プログラム作成支援

- 保守支援
- 体験セミナー・メンテナンス・各種講習会・出張セミナー
- メンテナンス・修理専門窓口



## 検討 → 選定 → 導入・立上げ → 保守・教育

<p><b>エアシリンダー電動化見立てサービス</b></p> <p>今お使いのエアシリンダーを電動化したいが、どうしたら良いかわからないという方はご相談ください。用途に最適な電動化をご提案いたします。</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p>	<p><b>特別仕様品対応 (標準品の改造サービス)</b></p> <p>標準品をベースにご要望に沿った改造品にお応えしています。</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p> 	<p><b>立上げ支援</b></p> <p>全国30か所の営業所の専門営業員による出張立上げ支援や、製品導入後のアフターサービスにより、安心してご使用いただけます。</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p>	<p><b>体験セミナー・メンテナンス各種講習会、出張セミナー</b></p> <p>ロボシリンダー体験セミナーや工場見学会をはじめ、安全講習、メンテナンス講習などを積極的に開催。出張対応もいたします。</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p> 
<p><b>ショールーム・展示会・キャラバンカー</b></p> <p>新製品の実機をご覧になりたい場合や、ご検討の場としてアイエイアイ本社にショールームを設置。また、展示会やキャラバンカーでの展示も行っています。</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p> 	<p><b>デモ機無料貸出サービス</b></p> <p>購入前の検討、装置立上げ準備のための、ご購入予定の実機に近いデモ機を無料で貸出いたします。</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p> 	<p><b>導入支援・プログラム作成支援</b></p> <p>お客様ごとに異なる用途や環境に合わせ、SELプログラム作成から立上げを強力にバックアップ!</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p> 	<p><b>メンテナンス・修理専門窓口</b></p> <p>本社工場のメンテナンス・修理専門窓口で、万一のトラブルにもスムーズに対応します。</p> <p>検討 選定 導入・立上げ 保守・教育</p> <p>技術サービス課 TEL 054-364-5410</p>

### ■修理は専門窓口にて対応いたします (土祝日も受付)

**お客様** → ホームページから登録 → **IAI 技術サービス課**

故障品の返送

**ステップ①** IAIホームページより必要事項を入力。

型式、S/N、エラーコード、不具合発生頻度、予備品と交換で治った、など...

**ステップ②** 入力完了! → 最寄のIAI営業所、技術サービス課へ自動送信。

内容把握しております。ご不明点などございましたらご連絡ください。

なるほど、この不具合なら○○の部品がいるな...準備しよう。

**ステップ③** “確認用返信メール”をプリント出力し故障品に添付して、IAI技術サービス課(静岡)へ発送!





## 国内販売拠点

地域	営業所	担当地区	住所	TEL / FAX	
東北・北陸	盛岡営業所	青森県 岩手県 秋田県	〒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	
	秋田出張所	秋田県	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行ヒ森2-4	TEL 0184-37-3011 FAX 0184-37-3012	
	仙台営業所	北海道 宮城県 山形県、福島県	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-6 イースタンビル 7F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032	
	新潟営業所	新潟県	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザイビル 2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321	
	金沢営業所	石川県 富山県 福井県	〒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	
関東	東京営業所	東京都(23区内) 千葉県、埼玉県一部 神奈川県一部	〒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	
	多摩営業所	東京都(23区以外)	〒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	神奈川県 (横浜・川崎・横須賀・ 三浦・葉山以外)	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133	
	熊谷営業所	群馬県 埼玉県一部	〒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	茨城県	〒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	
	宇都宮営業所	栃木県	〒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	
中部	名古屋支店	名古屋営業所	名古屋市内、知多エリア (半田市、常滑市など) 愛知県北部の一部(一宮市、尾張旭市など)	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
		小牧営業所	愛知県北部の一部 (小牧市、春日井市など) 岐阜県	〒485-0029 愛知県小牧市中央1-271 大垣共立銀行小牧支店ビル6F	TEL 0568-73-5209 FAX 0568-73-5219
		四日市営業所	三重県	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町1-12 朝日生命四日市ビル6F	TEL 059-356-2246 FAX 059-356-2248
	豊田支店	新豊田営業所	愛知県(三河地区)	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-3 朝日生命新豊田ビル4F	TEL 0565-36-5115 FAX 0565-36-5116
		安城営業所		〒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
	静岡営業所	静岡県(中部・東部)	〒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	静岡県(西部) 愛知県一部	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町125 シャンソン浜松ビル7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318	
	長野営業所	長野県	〒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	山梨県	〒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	
関西	大阪営業所	大阪府 奈良県、和歌山県 兵庫県一部	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島6-2-40 中之島インテス 14F	TEL 06-6479-0331 FAX 06-6479-0236	
	京都営業所	京都府	〒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	
	滋賀営業所	滋賀県	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21 第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778	
	兵庫営業所	兵庫県 徳島県	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34 甲南アセット明石第二ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339	
中国・四国	岡山営業所	岡山県 鳥取県	〒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	広島県 島根県 山口県	〒730-0051 広島県広島市中区大手町3-1-9 広島鯉城通りビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751	
	松山営業所	愛媛県 香川県 高知県、徳島県一部	〒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	
九州	福岡営業所	福岡県 大分県 佐賀県、長崎県、沖縄県	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-13-21 エフビルWING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467	
	大分出張所	大分県一部	〒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	熊本県 宮崎県 鹿児島県	〒862-0954 熊本県熊本市中央区神水1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112	



## ■海外販売拠点

海外で国内同様のきめ細かなサポート ~Technical Support at USA, Europe and Asia OCEANIA~



### アメリカ合衆国/USA



IAI America, Inc.

#### ● USA Headquarters & Western Region

2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, USA

TEL 310-891-6015

FAX 310-891-0815

E-mail info@iaius.com

URL www.intelligentactuator.com

#### ● Midwest Branch Office

110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173, USA

TEL 847-908-1400

FAX 847-908-1399

E-mail info@iaius.com

#### ● GA Branch Office

1220 Kennestone Circle, Suite 108, Marietta, GA 30066, USA

TEL 678-354-9470

FAX 678-354-9471

E-mail info@iaius.com



### ブラジル/Brazil



CBD Mecânica Industrial Ltda.

Rua José Taneiro, 261-Vila Monte Sion-08613-123-Suzano-São Paulo-Brazil

TEL +55-11-4745-3939

FAX +55-11-4745-3949

E-mail vendas@cbd.com.br

URL www.cbd.com.br



### ドイツ/Europe



IAI Industrieroboter GmbH

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

TEL +49(0)6196-88950

FAX +49(0)6196-889524

E-mail info@iai-gmbh.de

URL www.iai-automation.com

 日本語サポート Japanese support	 技術サポート Technical support	 簡易修理 Simple repair	 広域サポート Broader-based support
---	---	---	---



## 中国/China



### IAI (Shanghai) Co., Ltd.

#### ● CHINA Headquarters

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China

TEL +86-21-6448-4753 FAX +86-21-6448-3992 E-mail shanghai@iai-robot.com

URL www.iai-robot.com

#### ● Shenzhen Branch Office

Rm 502,212 Block, Tairan 4nd Rd, Tairan Industry Park, Chegongmiao, Shenzhen 518042, China

TEL +86-755-2393-2307 FAX +86-755-2393-2432 E-mail shenzhen@iai-robot.com

#### ● Tianjin Branch Office

Rm 1105, Building 2, Hesheng Wealth Plaza, South of Bei'an Bridge, Heping District, Tianjin 300021 China

TEL +86-22-5817-1826 FAX +86-22-5817-1828 E-mail tianjin@iai-robot.com

## 韓国/Korea



### IA KOREA Corp.

A-501,BundangSuji U-Tower, 767, Sinsu-ro, Suji-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do 16827 KOREA

TEL +82-31-525-3500 FAX +82-31-525-3515

E-mail peter@iakorea.co.kr URL www.iakorea.co.kr

## 台湾/Taiwan

### Alteks Co., Ltd.



5F, 580, Sec. 1, Min-Sheng N. Rd., Kuei-Shan Hsiang, Taoyuan Hsien, Taiwan R.O.C.

TEL +886-3-2121020 FAX +886-3-2121250

URL www.alteks.com.tw

### FEDERAL WORLD-WIDE Co., Ltd.



Rm. 1, 14F., No.150, Jian 1st Rd., Zhonghe District, New Taipei City 235, Taiwan R.O.C.

TEL +886-2-8226-5570 FAX +886-2-8226-5430

URL www.kgn.com.tw

### HSIN HSIE SHIANG TRADING Co., Ltd.



4F-1, No.58, Hsing Shan Rd., Neihu Dist., Taipei City114, Taiwan R.O.C.

TEL +886-2-8792-9888 FAX +886-2-8792-9968

URL www.hhstc.com.tw

## タイ/Thailand



### IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.

825 PhairojKijja Tower 7th Floor, Debaratana RD., Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260, Thailand

TEL +66-2-361-4457~59 FAX +66-2-361-4456

E-mail info@iai-robot.co.th URL www.iai-robot.co.th

## シンガポール/Singapore



### SUS (Singapore) Pte. Ltd.

19 Tannery Road 347730, Singapore

TEL +65-6842-4348 FAX +65-6842-3646

## ベトナム/Vietnam



### Standard Units Supply (Vietnam) Co., Ltd.

Workshop - Office X5, Hai Thanh workshop area, Hai Thanh Ward, Duong Kinh Dist., Hai Phong City, Vietnam

TEL +84-313-632 403~404 FAX +84-313-642 405

## フィリピン/Philippines



### Standard Units Supply Philippines Corporation

Building U-2 Lot 22B Phase 1B First Philippine Industrial Park Special Economic Zone Tanauan City 4232, Batangas Province Philippines

TEL +63-43-430-1074, 1076 FAX +63-43-430-1071

## マレーシア/Malaysia



### System Upgrade Solution BKK Co., Ltd.

System Upgrade Solution BKK Co., Ltd. Pinthong Plant and Sales Branch

TEL +66-38-110-532 FAX +66-38-119-309

## インドネシア/Indonesia

### PT.ETERNA KARYA SEJAHTERA

Duta Merlin Block C No. 31-32 Jl.Gajah Mada No.3-5 Jakarta 10130, Indonesia

TEL +62-21-6341749 FAX +62-21-6341751

## インド/India



### Standard Units Supply (India) Pvt. Ltd.

43/1 Padasalai Street, Ayanambakkam, Chennai 600095, Tamil Nadu, India

TEL-FAX +91-44-49524482



# SELプログラム支援サービスFAXシート

[X-SELプログラム支援サービス申込書]

会社名		お申込日	年 月 日
ご所属・役職		TEL/FAX	/
お名前		メールアドレス	
X-SELコントローラー型式			
X-SELコントローラー製造番号			
アクチュエーター型式	1 (X) 軸		
	2 (Y) 軸		
	3 (Z) 軸		
	4 (θ) 軸		
添付資料チェックリスト (ご提出書類をご確認ください)	<input type="checkbox"/> フローチャートまたは動作シーケンス <input type="checkbox"/> I/Oリスト <input type="checkbox"/> 動作ポジション図 (概略位置図)		
*受付日 (弊社記入欄)			
*備考 (弊社記入欄)			

※フローチャートの作成が苦手な方は、動作シーケンスでも受け付けます。いずれの場合も、ご自分がプログラムする身になって、説明を書いてください。それが、後でそのまま使えるプログラムにする秘訣でもあります。また、お送りいただいたオリジナル資料は必ずお客様で保管願います。

通信欄





# カタログ掲載製品一覧〈アルファベット順〉

型式	内容	掲載頁
<b>A</b>		
A0		6-297, 7-395, 7-678
A1		3-655, 4-557, 5-569, 6-297, 7-395, 7-678
A1E/A1S/A3E/A3S	ケーブル取出し方向	3-655, 5-569, 7-395
A2		4-557, 6-297, 7-678
A3		3-655, 4-557, 5-569, 6-297, 7-678
AB-3	アプソバッテリー	7-402
AB-5	アプソデータ保存用バッテリー/ 交換用バッテリー/ システムメモリーバックアップバッテリー	8-199, 8-226, 8-241, 8-253, 8-287, 8-288, 8-304
AB-5-CS	アプソデータ保存用バッテリー/ システムメモリーバックアップバッテリー (ケース付き)	8-199, 8-226, 8-241, 8-253
AB-5-CS3	アプソデータ保存用バッテリー (ケース付き)	8-241
AB-6	アプソバッテリー	7-402
AB-7	交換用バッテリー	8-120, 8-165, 8-199, 8-268, 8-321
AC1/AC1.5/AC2/AC3	アクチュエーターケーブル□m仕様	6-297
AC5	アクチュエーターケーブル長変更	2-373, 6-297, 7-678
AC10/AC15	アクチュエーターケーブル長変更 (フッ素ゴム被覆仕様)	2-373
ACON-CB/CGB	コントローラー	8-189
ACON-CYB/PLB/POB		8-203
ACR	RCON-EC接続仕様	2-373
ADTB	ティーチングボックス用 アクチュエーター駆動電源ユニット	2-443
AHT	本体前面(反モーター側)組付け穴 =タップ穴仕様	6-297
AK-04	パルス変換器	8-195, 8-218
AL	アルマイト処理追加	7-678
AP	TTA支柱追加オプション	5-687
AQ	AQシール	3-655, 5-569, 7-395
AR	防錆黒色皮膜処理	6-297
AT	ケーブル取出し方向	7-678
<b>B</b>		
B	ブレーキ(標準仕様)	3-655, 4-557, 5-687, 5-853, 6-83, 6-297, 7-395, 7-678
BE	ブレーキ(配線エンド側取出し)	3-655, 6-297, 7-395
BL	ブレーキ(配線左側取出し)	3-655, 6-297, 7-395
BN	ブレーキ(ブレーキボックス無し)	4-557, 6-83
BR	ブレーキ(配線右側取出し)	3-655, 6-297, 7-395
<b>C</b>		
C	クリーブセンサー	3-655, 5-569, 7-395
CB-ADPC-MPA□□□(-RB)	RCP6Sゲートウェイ用コントローラー ⇄変換ユニット接続ケーブル	8-152
CB-APSEP-AB005	コントローラー・アプソバッテリー ユニット間接続ケーブル	8-165, 8-199
CB-APSEP-MPA□□□	モーター・エンコーダー—体型 ロボットケーブル	8-167, 8-188, 8-201, 8-213, 8-270
CB-ASEP2-MPA□□□		8-214, 8-201, 8-213
CB-CA-MPA□□□(-RB)	モーター・エンコーダー—体型 (ロボット)ケーブル	8-167, 8-188, 8-270
CB-CAN-AJ002	変換ケーブル	8-128
CB-CAN-MPA□□□(-RB)		8-166, 8-187, 8-201, 8-213, 8-269
CB-CFA-MPA□□□(-RB)	モーター・エンコーダー—体型 (ロボット)ケーブル	8-124, 8-167, 8-271
CB-CFA2-MPA□□□(-RB)		8-167, 8-271
CB-CFA3-MPA□□□(-RB)		8-166, 8-271
CB-CON-LB005	コントローラー接続ケーブル (ポジションコントローラー用)	8-31, 8-324
CB-DS-PIO□□□	I/Oケーブル	8-257
CB-EC-PW□□□(-RB)	エレシリンダー用モーター電源ケーブル	2-404, 8-128
CB-EC-PWBIO□□□(-RB)	エレシリンダー用電源I/Oケーブル (ユーザー配線仕様)	2-396, 2-404

型式	内容	掲載頁
CB-EC2-PWBIO□□□(-RB)	エレシリンダー用電源I/Oケーブル (ユーザー配線仕様、4方向コネクタ)	2-396
CB-REC-PWBIO□□□(-RB)	エレシリンダー用電源I/Oケーブル (RCON-EC接続仕様)	2-396, 2-404, 2-428
CB-REC2-PWBIO□□□(-RB)	エレシリンダー用電源I/Oケーブル (RCON-EC接続仕様、4方向コネクタ)	2-396, 2-428
CB-IXA-BK□□□-1	ブレーキケーブル (IXA-□NNN30/□NNN45)	5-858, 8-310
CB-IXA-BK□□□-2	ブレーキケーブル (IXA-□NNNGO)	5-858, 8-310
CB-IXA-BK□□□-3	ブレーキケーブル (IXA-□NSN30/□NSN45/□ NSN60)	5-858, 8-310
CB-IXA-USR□□□(-CS)	ユーザーケーブル (IXA用 背面パネルのユーザー配線用 D-subコネクタに接続して使用)	5-859
CB-IXP-USR□□□(-AS)	ツール側ユーザーケーブル (IXP-3/4N3515/4515/5520/6520)	5-859
CB-IXP-USR□□□(-CS)	PLC等上位側ユーザーケーブル (IXP-3/4N3515/4515/5520/6520)	5-859
CB-LDC-CTL□□□(-JY)	ブレーキボックス付属ケーブル	8-234, 8-243
CB-MSEL-AB005	アプソバッテリーボックス用接続ケーブル	8-268
CB-PAC-PIO□□□	I/Oフラットケーブル	5-684, 8-168, 8-201, 8-230, 8-244, 8-271
CB-PAD-PIO□□□		8-188, 8-214
CB-PAD-PIOS□□□		8-188, 8-214
CB-PSEP-MPA□□□	モーター・エンコーダー—体型 ロボットケーブル	8-124, 8-168, 8-188, 8-270
		2-395, 2-403, 8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241
CB-RCA-SIO050	外部機器通信ケーブル	
CB-RCAPC-MPA□□□(-RB)	モーター・エンコーダー—体型 ロボットケーブル	8-123
CB-RCB-CTL002	コントローラーリンクケーブル	8-287
CB-RCB-SIO050	通信ケーブル	8-287
CB-RCC-MA□□□(-RB)	モーター(ロボット)ケーブル	8-227, 8-242, 8-255, 8-308
CB-RCP6S-PWBIO□□□(-RB)	RCP6S⇄ゲートウェイユニット/ ハブユニット間接続ケーブル	8-152
CB-RCP6S-PWBIO□□□(-JY1(-RB))	RCP6S⇄ゲートウェイユニット/ ハブユニット間延長ケーブル	8-152
CB-RCP6S-RLY□□□(-RB)	ゲートウェイユニット ⇄ハブユニット間接続ケーブル	8-152
CB-RCP6S-RLY□□□(-JY1(-RB))	ゲートウェイユニット ⇄ハブユニット間延長ケーブル	8-152
CB-RCS2-PA□□□	エンコーダーケーブル	8-126, 8-228, 8-255, 8-307
CB-RCS2-PLA□□□		8-229, 8-242, 8-255, 8-308
CB-RCS2-PLDA□□□(-RB)	エンコーダー(ロボット)ケーブル	8-242
CB-RCS2-PLLA□□□(-RB)		8-243
CB-RCS2-PLLA010	ロードセル配線付エンコーダーケーブル	8-234
CB-RCS3-MA□□□(-RB)	モーター(ロボット)ケーブル	8-228, 8-243
CB-RCS3-PLA□□□(-RB)	エンコーダー(ロボット)ケーブル	8-228, 8-243
CB-RE-CTL□□□	拡張ユニット用ケーブル	8-62, 8-69, 8-127
CB-RPSEP-MPA□□□	モーター・エンコーダー—体型 ロボットケーブル	8-168, 8-188, 8-270
CB-SC-PIOS□□□	パルス列制御用ケーブル	8-230
CB-SC-REU010	回生抵抗接続ケーブル	8-120, 8-226, 8-241, 8-253
CB-SC-STO□□□	ドライバー停止機能用I/Oケーブル	8-230, 8-244
CB-SEL-SJS002	コネクタ変換ケーブル	8-136, 8-253, 8-323, 8-320
CB-SEL-USB030	USBケーブル	3-395, 5-692, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241, 8-254, 8-268, 8-289, 8-306
CB-SEL26H-LBS005	コントローラー接続ケーブル (プログラムコントローラー用)	8-31, 8-324
CB-ST-A2MW050(-EB)	パソコン接続用通信ケーブル (IA-101-XA-MW用)	5-692, 8-289, 8-305
CB-ST-E1MW050(-EB)	パソコン接続用通信ケーブル (IA-101-X-MW用)	5-692, 8-118, 8-134, 8-253, 8-268, 8-289, 8-305, 8-306
CB-ST-REU010	XSEL用回生抵抗接続ケーブル	2-403, 8-288
CB-TB1-C002	TB-02 ポジションコントローラー 接続用ケーブル	2-441, 8-323
CB-TB1-GC002	TB-02 ポジションコントローラー用 TPアダプター接続用ケーブル	8-323
CB-TB1-X002	TB-02 プログラムコントローラー 接続用ケーブル	8-323
CB-TTA-PIOJ005	I/O変換ケーブル	5-693
CB-X-MA□□□	モーターケーブル	5-857, 8-228, 8-255, 8-308

型式	内容	掲載頁	
CB-X-PIO□□□□	I/Oケーブル	5-858, 8-311	
CB-X-PIOH□□□□		8-311	
CB-X1-PA□□□□	エンコーダーケーブル	5-857, 8-229, 8-256, 8-309	
CB-X1-PA□□□□-AWG24	エンコーダー(ロボット)ケーブル	8-229, 8-256, 8-309	
CB-X1-PA□□□□-WC	エンコーダーケーブル防滴シリーズ	8-230, 8-257, 8-310	
CB-X1-PLA□□□□	エンコーダー(ロボット)ケーブル	8-229, 8-256, 8-309	
CB-X1-PLA□□□□-AWG24		8-229, 8-256, 8-309	
CB-X2-PLA□□□□		8-229, 8-242, 8-255, 8-308	
CB-X3-PA□□□□		8-228, 8-255, 8-307	
CB-XEU-MA□□□□	モーターケーブル	8-230, 8-256, 8-310	
CB-XMC-MA□□□□		8-227, 8-255, 8-308	
CC	CC-Link	8-17	
CC	フィールドネットワーク接続用ボード	8-288, 8-304	
CE	CE対応オプション	3-655, 4-557, 6-83, 6-298, 7-395, 7-678	
CIE	CC-Link IE Field	8-17	
CIM	天吊り取付け仕様	3-655	
CJB/CJL/CJR/CJT	ケーブル取出し方向変更	3-656, 4-557, 5-570, 6-83, 6-298, 7-395, 7-678	
CJBB/CJBS/CJLB/CJLS/ CJRB/CJRS/CJTB/CJTS	ケーブル取出し方向(RCP6-GRT7)	6-298	
CJO	ケーブル取出し方向変更	3-656, 4-557, 5-570, 6-83, 7-395, 7-678	
CL	クリーブセンサー(反対側取付け仕様)	3-655, 5-569, 7-395	
CN	CompoNet	8-17	
CNS	小型コネクター仕様	4-557, 7-396, 7-678	
CO	本体カバー	5-569, 5-687, 6-298, 7-678	
CRS-XBA	CRS 直交ロボット	5-699	
CRS-XBB		5-703	
CRS-XGA		5-707	
CRS-XGB		5-711	
CRS-XZCZ		5-715	
CRS-XZCY		5-719	
CRS-XZDZ		5-723	
CRS-XZDY		5-727	
CRS-XZEZ		5-731	
CRS-XZEY		5-735	
CS		エアシリンダー互換取付けプレート	2-373
CT1			3-656
CT2/CT3/CT4		ケーブルベアオプション	3-656, 3-663, 3-741
CT5/CT6		3-741	
CVR	ケーブル(エア継手)勝手違い	6-298	
<b>D</b>			
DB	ダブルガイドブロック	4-558	
DCB	軸先端Dカット仕様(背面)	6-298	
DCL	軸先端Dカット仕様(左面)	6-298	
DCON-CB/CGB	コントローラー	8-189	
DCON-CYB/PLB/POB		8-203	
DCR	軸先端Dカット仕様(右面)	6-298	
DCT	軸先端Dカット仕様(前面)	6-298	
DDA-FL-□	フランジ	6-300, 7-396	
DDA-LH18C	DDA ダイレクトドライブモーター	6-243	
DDA-LH18C-B		6-247	
DDA-LT18C		6-235	
DDA-LT18C-B		6-239	
DDACR-LH18C	DDACR クリーン仕様	7-327	
DDACR-LT18C	ダイレクトドライブモーター	7-323	
DDW-LH18C	DDW 防塵・防滴仕様 ダイレクトドライブモーター	7-631	
DL/DR	デジタルスピコン取付け方向	2-374	
DP-2		5-692, 8-288, 8-304	
DP-4S	ダミープラグ	8-120, 8-254, 8-268	
DP-5		8-165, 8-199, 8-226, 8-241	
DV	DeviceNet	8-17	

型式	内容	掲載頁
<b>E</b>		
EB	吊り金具	2-374, 3-656, 3-742, 7-388
EC-GRB8	EC グリップバー	2-301
EC-GRB10		2-305
EC-GRB13		2-309
ECM	EtherCAT モーション	8-17
EC-R6_DR6	EC ロット	2-205
EC-R7_DR7		2-209
EC-RR3_DRR3		2-213
EC-RR4_DRR4		2-219
EC-RR6_DRR6		2-225
EC-RR7_DRR7		2-229
EC-RR6□AH_DRR6□AH		2-233
EC-RR6X□AH_DRR6X□AH		2-237
EC-RR7□AH_DRR7□AH		2-241
EC-RR7X□AH_DRR7X□AH		2-245
EC-RR3□R_DRR3□R		2-249
EC-RR4□R_DRR4□R		2-253
EC-RR6□R_DRR6□R		2-257
EC-RR7□R_DRR7□R	2-261	
EC-RR6□AHR_DRR6□AHR	2-265	
EC-RR7□AHR_DRR7□AHR	2-269	
EC-RP4	2-273	
EC-RP5	2-275	
EC-GS4	2-279	
EC-GD4	2-281	
EC-GD5	2-283	
EC-R6□W	EC 防塵・防滴仕様	2-357
EC-R7□W		2-361
EC-RR6□W		2-365
EC-RR7□W	2-369	
EC-RTC9	EC ロータリー	2-313
EC-RTC12		2-317
EC-S3_DS3	2-95	
EC-S4_DS4	2-101	
EC-S6_DS6	2-107	
EC-S7_DS7	2-113	
EC-S6□AH_DS6□AH	2-119	
EC-S7□AH_DS7□AH	2-125	
EC-WS10_DWS10	2-131	
EC-WS12_DWS12	2-135	
EC-B6S_B6SU_DB6S_ DB6SU	2-139	
EC-B7S_B7SU_DB7S_ DB7SU	2-143	
EC-S3□R_DS3□R	EC スライダー	2-95
EC-S4□R_DS4□R		2-101
EC-S6□R_DS6□R		2-107
EC-S7□R_DS7□R	2-113	
EC-S6□AHR_DS6□AHR	2-119	
EC-S7□AHR_DS7□AHR	2-125	
EC-S10	2-147	
EC-S10X	2-151	
EC-S13	2-155	
EC-S13X	2-159	
EC-S15	2-163	
EC-S15X	2-167	
EC-S3□CR_DS3□CR	EC クリーン仕様	2-325
EC-S4□CR_DS4□CR		2-331
EC-S6□CR_DS6□CR		2-337
EC-S7□CR_DS7□CR		2-341
EC-S6□AHCR_DS6□AHCR		2-345
EC-S7□AHCR_DS7□AHCR	2-349	
EC-ST15	EC ストップバー	2-321
EC-TC4	EC テーブル	2-287
EC-TC5		2-289
EC-TW4		2-293
EC-TW5	2-295	
EP	EtherNet/IP	8-17
ERC-MU□	モーター	1-214
ERC2-MU□		1-214
ERC3-MURA□□□□		1-214
ERC3-MUSA□□□□		1-213
ESD-R-25	リングコア	8-276, 8-277
ET1/ET2/ET3/ET4	ケーブルベアオプション	3-656, 3-663
ET5/ET6		3-656, 3-663
ET7/ET8		3-656, 3-663
EXC	拡張ユーザーケーブル内蔵仕様 (IXAアーム長800/1000のみ)	5-853

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Z



# カタログ掲載製品一覧〈アルファベット順〉

型式	内容	掲載頁
<b>F</b>		
F1/F2	Y軸取付け前後位置変更	5-687
FB	フランジブラケット	6-299, 7-396, 7-679
FFA	先端アダプター	2-375, 4-558, 7-679
FL	フランジ(前)	2-376, 4-559, 6-83, 6-300, 7-396, 7-680
FLR	フランジ(後)	4-561
FST	ケーブル固定金具(前側)	2-377
FT	フート金具	2-377, 3-656, 4-562, 6-84, 7-397, 7-682
FT2/FT4		4-565
FT4/FT6	本体金具付仕様(TTA専用)	5-687
FTP	フートプレート	5-570
FZ	ZR軸位置変更オプション	5-687

<b>G</b>		
G1		2-381, 3-657, 4-565, 7-684
G3/G4	指定グリース塗布仕様	3-657, 4-565, 7-397, 7-684
G5		2-381
GE	食品用グリース指定	7-684
GRP-1	グリップベルト	8-323
GRS-MEG	GRS ソレノイドグリッパー	6-97
GRS-MIG		6-97
GRS-RCH-M		6-302
GRS-RCH-S		6-302
GRS-RSL-M	ゴムカバー取付け	6-302
GRS-RSL-S		6-302
GRS-S1N-M		6-302
GRS-S1N-S		6-302
GRS-S1P-M		6-302
GRS-S1P-S	センサー	6-302
GRS-S2N-M		6-302
GRS-S2N-S		6-302
GRS-S2P-M		6-302
GRS-S2P-S		6-302
GRS-SEG	GRS ソレノイドグリッパー	6-93
GRS-SIG		6-93
GS2/GS3/GS4	ガイド取付け方向	4-565
	ガイド取付け方向/テーブル取付け方向 (EC-GS4/TC4/TC5用)	2-80, 2-381

<b>H</b>		
H1/H2	Y軸取付け高さ位置変更	5-688
HA	高加減速対応	3-657, 4-565
HFL/HFR	本体取付けブラケット(天吊り仕様)	7-684
HLA	高可搬質量設定	3-657
HPR	高精度仕様	3-657, 7-397
HS		3-657, 4-565, 7-684
HSL/HSR	原点確認センサー	3-657, 4-565, 7-397

<b>I</b>		
IA	IAネット	5-682, 8-17
IA-101-N		8-118, 8-134, 8-289, 8-306
IA-101-TTA-USB		5-692
IA-101-X-MW		5-692, 8-118, 8-253, 8-289, 8-305
IA-101-X-MW-JS	パソコン対応ソフト	8-253, 8-268
IA-101-X-USBMW		5-692, 8-287, 8-289, 8-306
IA-101-X-USBS		8-253, 8-268
IA-101-XA-MW		5-692, 8-135, 8-289, 8-305
IA-OS		8-57, 8-151, 8-117
IA-103-X-□	拡張PIOボード	8-287
IA-103-X-□-P		8-287
IA-110-DD-4	ブレーキボックス	6-297
IA-CV-USB	USB変換アダプター	5-692
IA-IO-3204-NP/PN	多点I/Oボード	8-287
IA-LB-TGS	TPアダプター	8-31, 8-324
ICSA2/ICSPA2-BP□H		5-249
ICSA2/ICSPA2-BP□M		5-251
ICSA2/ICSPA2-BQ□H	ICSA2/ICSPA2 単軸ロボット2軸組合せ	5-253
ICSA2/ICSPA2-BQ□M		5-255

型式	内容	掲載頁
ICSA4/ICSPA4-BB□HZRS	ICSA4/ICSPA4 単軸ロボット4軸組合せ	5-547
ICSA4/ICSPA4-BE□HZRM		5-549
ICSB2/ICSPB2-BA□H		5-209
ICSB2/ICSPB2-BA□M		5-211
ICSB2/ICSPB2-BB□H		5-213
ICSB2/ICSPB2-BB□M		5-211
ICSB2/ICSPB2-BC□H		5-217
ICSB2/ICSPB2-BC□M		5-219
ICSB2/ICSPB2-BD□H		5-221
ICSB2/ICSPB2-BE□H		5-225
ICSB2/ICSPB2-BE□M		5-227
ICSB2/ICSPB2-BE□S		5-223
ICSB2/ICSPB2-BF□H		5-231
ICSB2/ICSPB2-BF□S		5-229
ICSB2/ICSPB2-BG□S		5-233
ICSB2/ICSPB2-BH□S		5-235
ICSB2/ICSPB2-BK□H		5-237
ICSB2/ICSPB2-BK□M		5-239
ICSB2/ICSPB2-BL□H		5-241
ICSB2/ICSPB2-BL□M		5-243
ICSB2/ICSPB2-BM□H	5-245	
ICSB2/ICSPB2-BM□M	5-247	
ICSB2/ICSPB2-G1J□H	5-319	
ICSB2/ICSPB2-G2J□H	5-321	
ICSB2/ICSPB2-GB□H	5-323	
ICSB2/ICSPB2-GB□M	5-325	
ICSB2/ICSPB2-GC□H	5-327	
ICSB2/ICSPB2-GC□M	5-329	
ICSB2/ICSPB2-GD□H	5-331	
ICSB2/ICSPB2-GE□H	5-333	
ICSB2/ICSPB2-GE□M	5-335	
ICSB2/ICSPB2-GF□H	ICSB2/ICSPB2 単軸ロボット 2軸組合せ	5-337
ICSB2/ICSPB2-GG□H		5-339
ICSB2/ICSPB2-GG□M		5-341
ICSB2/ICSPB2-GH□H		5-343
ICSB2/ICSPB2-S1C□H		5-271
ICSB2/ICSPB2-S1C□M		5-273
ICSB2/ICSPB2-S2C□H		5-275
ICSB2/ICSPB2-SA□H		5-267
ICSB2/ICSPB2-SA□M		5-269
ICSB2/ICSPB2-SG□H		5-279
ICSB2/ICSPB2-SG□S		5-277
ICSB2/ICSPB2-YBA□H		5-307
ICSB2/ICSPB2-YBA□M		5-309
ICSB2/ICSPB2-YBC□H		5-311
ICSB2/ICSPB2-YBC□M		5-313
ICSB2/ICSPB2-YBG□H		5-317
ICSB2/ICSPB2-YBG□S		5-315
ICSB2/ICSPB2-YSA□H		5-297
ICSB2/ICSPB2-YSA□M		5-299
ICSB2/ICSPB2-YSC□H		5-301
ICSB2/ICSPB2-YSC□M	5-303	
ICSB2/ICSPB2-YSG□H	5-305	
ICSB2/ICSPB2-Z1C□H	5-285	
ICSB2/ICSPB2-Z1C□M	5-287	
ICSB2/ICSPB2-Z2C□H	5-289	
ICSB2/ICSPB2-ZA□H	5-281	
ICSB2/ICSPB2-ZA□M	5-283	
ICSB2/ICSPB2-ZD□H	5-291	
ICSB2/ICSPB2-ZG□S	5-293	
ICSB2/ICSPB2-ZH□S	5-295	
ICSB3/ICSPB3-BA□MB1□	5-347	
ICSB3/ICSPB3-BA□MS1□	5-411	
ICSB3/ICSPB3-BB□HB1□	5-349	
ICSB3/ICSPB3-BB□HS1□	5-413	
ICSB3/ICSPB3-BB□MB1□	5-351	
ICSB3/ICSPB3-BB□MS1□	5-415	
ICSB3/ICSPB3-BC□HB1□	5-353	
ICSB3/ICSPB3-BC□HB2□	5-355	
ICSB3/ICSPB3-BC□HB3□	5-357	
ICSB3/ICSPB3-BC□HS1□	5-417	
ICSB3/ICSPB3-BC□HS3M	ICSB3/ICSPB3 単軸ロボット 3軸組合せ	5-419
ICSB3/ICSPB3-BC□MB2□		5-359
ICSB3/ICSPB3-BC□MB3□		5-361
ICSB3/ICSPB3-BC□MS3M		5-421
ICSB3/ICSPB3-BD□HB1□		5-363
ICSB3/ICSPB3-BD□HB2□		5-365
ICSB3/ICSPB3-BD□HB3□		5-367
ICSB3/ICSPB3-BD□HS1□		5-423
ICSB3/ICSPB3-BD□HS3M		5-425
ICSB3/ICSPB3-BE□HB1□		5-369
ICSB3/ICSPB3-BE□HB2□	5-371	

型式	内容	掲載頁	型式	内容	掲載頁
ICSB3/ICSPB3-BE□HB3□		5-373	ICSPA3-B1L□HB3□		5-409
ICSB3/ICSPB3-BE□HS1□		5-425	ICSPA3-B1L□HS3M		5-455
ICSB3/ICSPB3-BE□HS3M		5-375	ICSPA3-B1NA□HB3□		5-401
ICSB3/ICSPB3-BF□HB1□		5-369	ICSPA3-B1NA□HS3M		5-447
ICSB3/ICSPB3-BF□HB2□		5-371	ICSPA3-B1NA□MB3□	ICSPA3 単軸ロボット 3軸組合せ	5-403
ICSB3/ICSPB3-BF□HB3□		5-379	ICSPA3-B1NA□MS3M		5-449
ICSB3/ICSPB3-BF□HS1□		5-431	ICSPA3-B2NA□HB3□		5-405
ICSB3/ICSPB3-BF□HS3M		5-429	ICSPA3-B2NA□HS3M		5-451
ICSB3/ICSPB3-BK□HB3□		5-373	ICSPA3-B2NA□MB3□	5-407	
ICSB3/ICSPB3-BK□HB4H		5-383	ICSPA3-B2NA□MS3M	5-453	
ICSB3/ICSPB3-BK□HS4□		5-435	ICSPA4-B2L1H	5-555	
ICSB3/ICSPB3-BK□MB3M		5-385	ICSPA4-B3NA1H	ICSPA4 単軸ロボット 4軸組合せ	5-551
ICSB3/ICSPB3-BK□MB4M		5-387	ICSPA4-B3NA1M		5-553
ICSB3/ICSPB3-BK□MS4□		5-437	ICSPA6-B2L1HB3□	ICSPA6 単軸ロボット 6軸組合せ	5-561
ICSB3/ICSPB3-BL□HB3□		5-389	ICSPA6-B2L1HS3M		5-567
ICSB3/ICSPB3-BL□HB4H		5-391	ICSPA6-B3NA1HB3□		5-557
ICSB3/ICSPB3-BL□HS4□		5-439	ICSPA6-B3NA1HS3M	5-563	
ICSB3/ICSPB3-BL□MB3M		5-393	ICSPA6-B3NA1MB3□	5-559	
ICSB3/ICSPB3-BL□MB4M		5-395	ICSPA6-B3NA1MS3M	5-565	
ICSB3/ICSPB3-BL□MS4□		5-441	IF-MA-200	IF スライダータイプ	3-647
ICSB3/ICSPB3-BM□HB4H		5-397	IF-MA-400		3-651
ICSB3/ICSPB3-BM□HS4H		5-443	IF-SA-100		3-643
ICSB3/ICSPB3-BM□MB4M		5-399	IF-SA-60		3-639
ICSB3/ICSPB3-BM□MS4M		5-445	IK2-P6XBB1□□S	IK2 ロボシリンダー 2軸組合せ	5-75
ICSB3/ICSPB3-G1J□HB1□		5-461	IK2-P6XBB2□□S		5-77
ICSB3/ICSPB3-G1J□HB2□		5-463	IK2-P6XBB3□□S		5-79
ICSB3/ICSPB3-G1J□HB3□		5-465	IK2-P6XBC1□□S		5-69
ICSB3/ICSPB3-G1J□HS1□		5-473	IK2-P6XBC2□□S		5-71
ICSB3/ICSPB3-G1J□HS2L		5-475	IK2-P6XBC3□□S		5-73
ICSB3/ICSPB3-G1J□HS3M		5-477	IK2-P6XBD1□□S		5-63
ICSB3/ICSPB3-G2J□HB1□		5-467	IK2-P6XBD2□□S		5-65
ICSB3/ICSPB3-G2J□HB2□		5-469	IK2-P6XBD3□□S		5-67
ICSB3/ICSPB3-G2J□HB3□		5-471	IK2-P6XBE1□□S		5-87
ICSB3/ICSPB3-G2J□HS1□	ICSB3/ICSPB3 単軸ロボット 3軸組合せ	5-473	IK2-P6XBE2□□S		5-89
ICSB3/ICSPB3-G2J□HS2L		5-481	IK2-P6XBE3□□S		5-91
ICSB3/ICSPB3-G2J□HS3M		5-483	IK2-P6XBF1□□S		5-81
ICSB3/ICSPB3-GB□HB1□		5-485	IK2-P6XBF2□□S		5-83
ICSB3/ICSPB3-GB□HS1□		5-517	IK2-P6XBF3□□S		5-85
ICSB3/ICSPB3-GB□MB1□		5-487	IK2-P6YBB1□□S		5-105
ICSB3/ICSPB3-GB□MS1□		5-519	IK2-P6YBB2□□S		5-107
ICSB3/ICSPB3-GC□HB1□		5-489	IK2-P6YBB3□□S		5-109
ICSB3/ICSPB3-GC□HB2□		5-491	IK2-P6YBC1□□S		5-99
ICSB3/ICSPB3-GC□HB3H		5-493	IK2-P6YBC2□□S		5-101
ICSB3/ICSPB3-GC□HS1□		5-521	IK2-P6YBC3□□S		5-103
ICSB3/ICSPB3-GC□HS3M		5-523	IK2-P6YBD1□□S		5-93
ICSB3/ICSPB3-GC□MB2L		5-495	IK2-P6YBD2□□S		5-95
ICSB3/ICSPB3-GC□MB3M		5-497	IK2-P6YBD3□□S		5-97
ICSB3/ICSPB3-GC□MS1□		5-525	IK2-P6YBG1□□S	5-123	
ICSB3/ICSPB3-GC□MS3M		5-527	IK2-P6YBG2□□S	5-125	
ICSB3/ICSPB3-GD□HB1□		5-499	IK2-P6YBG3□□S	5-128	
ICSB3/ICSPB3-GD□HB2□		5-501	IK2-P6YBH1□□S	5-117	
ICSB3/ICSPB3-GD□HB3H		5-503	IK2-P6YBH2□□S	5-119	
ICSB3/ICSPB3-GD□HS1□		5-533	IK2-P6YBH3□□S	5-121	
ICSB3/ICSPB3-GD□HS3M		5-531	IK2-P6YBI1□□S	5-111	
ICSB3/ICSPB3-GE□HB1L		5-505	IK2-P6YBI2□□S	5-113	
ICSB3/ICSPB3-GE□HB2□		5-507	IK2-P6YBI3□□S	5-115	
ICSB3/ICSPB3-GE□HB3□		5-509	IK3-P6BBB1□□S	5-140	
ICSB3/ICSPB3-GE□HS1□		5-533	IK3-P6BBB2□□S	5-143	
ICSB3/ICSPB3-GE□HS3□		5-535	IK3-P6BBB3□□S	5-146	
ICSB3/ICSPB3-GE□MS1□		5-537	IK3-P6BBC1□□S	5-131	
ICSB3/ICSPB3-GE□MS3L		5-539	IK3-P6BBC2□□S	5-134	
ICSB3/ICSPB3-GF□HB1L		5-511	IK3-P6BBC3□□S	5-137	
ICSB3/ICSPB3-GF□HB2□		5-513	IK3-P6BBE1□□S	5-158	
ICSB3/ICSPB3-GF□HB3□		5-515	IK3-P6BBE2□□S	5-162	
ICSB3/ICSPB3-GF□HS1□		5-541	IK3-P6BBE3□□S	5-166	
ICSB3/ICSPB3-GF□HS3□		5-751	IK3-P6BBF1□□S	5-149	
ICSB3/ICSPB3-Z3C□HS1H		5-457	IK3-P6BBF2□□S	5-152	
ICSB3/ICSPB3-Z3G□HS2H		5-459	IK3-P6BBF3□□S	5-155	
ICSPA2-B1L□□H		5-265	IK3-P6BBG1□□S	5-179	
ICSPA2-B1NA□□H		5-257	IK3-P6BBG2□□S	5-182	
ICSPA2-B1NA□□M	ICSPA2 単軸ロボット 2軸組合せ	5-259	IK3-P6BBG3□□S	5-185	
ICSPA2-B2NA□□H		5-261	IK3-P6BBH1□□S	5-170	
ICSPA2-B2NA□□M		5-263	IK3-P6BBH2□□S	5-173	
			IK3-P6BBH3□□S	5-176	
		IK4-P6BBB1□□S	5-188		
		IK4-P6BBB2□□S	5-191		
		IK4-P6BBB3□□S	5-194		
		IK4-P6BBF1□□S	5-197		
		IK4-P6BBF2□□S	5-200		
		IK4-P6BBF3□□S	5-203		

# カタログ掲載製品一覧〈アルファベット順〉

型 式	内 容	掲 載 頁
ISA/ISPA-WXM-600		3-455
ISA/ISPA-WXM-750	ISA/ISPA スライダータイプ	3-459
ISA/ISPA-WXMX-600		3-463
ISA/ISPA-WXMX-750		3-467
ISB/ISPB-LXL-200		3-407
ISB/ISPB-LXL-400		3-411
ISB/ISPB-LXM-200		3-399
ISB/ISPB-LXM-400		3-403
ISB/ISPB-LXMX-200		3-415
ISB/ISPB-LXMX-400		3-419
ISB/ISPB-LXUWX-200		3-423
ISB/ISPB-LXUWX-400		3-427
ISB/ISPB-MXL-100	ISB/ISPB スライダータイプ	3-379
ISB/ISPB-MXL-200		3-383
ISB/ISPB-MXM-100		3-367
ISB/ISPB-MXM-200		3-371
ISB/ISPB-MXMX-200		3-391
ISB/ISPB-SXL-60		3-359
ISB/ISPB-SXM-60		3-351
ISB/ISPB-WXM-750		3-431
ISB/ISPB-WXMX-750		3-435
ISB-MXL-400		3-387
ISB-MXM-400		3-375
ISB-MXMX-400	ISB スライダータイプ(3倍リード)	3-395
ISB-SXL-100		3-363
ISB-SXM-100		3-355
ISDACR/ISPDACR-W-600		7-223
ISDACR/ISPDACR-W-750	ISDACR/ISPDACR	7-227
ISDACR/ISPDACR-WX-600	クリーン仕様 スライダータイプ	7-231
ISDACR/ISPDACR-WX-750		7-235
ISDB/ISPDB-L-200		3-501
ISDB/ISPDB-L-400		3-505
ISDB/ISPDB-LX-200		3-509
ISDB/ISPDB-LX-400		3-513
ISDB/ISPDB-M-100	ISDB/ISPDB スライダータイプ	3-481
ISDB/ISPDB-M-200		3-485
ISDB/ISPDB-MX-200		3-493
ISDB/ISPDB-S-60		3-473
ISDB-M-400		3-489
ISDB-MX-400	ISDB スライダータイプ(3倍リード)	3-497
ISDB-S-100		3-477
ISDBCR/ISPDBCR-L-□□□-ESD		7-203
ISDBCR/ISPDBCR-L-200		7-179
ISDBCR/ISPDBCR-L-400		7-183
ISDBCR/ISPDBCR-LX-200		7-187
ISDBCR/ISPDBCR-LX-400		7-191
ISDBCR/ISPDBCR-M-□□□-ESD	ISDBCR/ISPDBCR	7-199
ISDBCR/ISPDBCR-M-100	クリーン仕様 スライダータイプ	7-167
ISDBCR/ISPDBCR-M-200		7-171
ISDBCR/ISPDBCR-MX-200		7-175
ISDBCR/ISPDBCR-S		7-163
ISDBCR/ISPDBCR-S-□□□-ESD		7-195
ISWA/ISPWA-L-200		7-437
ISWA/ISPWA-L-400	ISWA/ISPWA	7-441
ISWA/ISPWA-M-100	防塵・防滴仕様 スライダータイプ	7-429
ISWA/ISPWA-M-200		7-433
ISWA/ISPWA-S		7-425
IX-FL-1/2/3	フランジ	5-855, 7-403, 7-692
IX-FL-4		5-855, 7-403
IX-NNC1205		7-357
IX-NNC1505		7-361
IX-NNC1805		7-365
IX-NNC2515H		7-369
IX-NNC3515H	IX-NNC クリーン仕様 スカラロボット	7-373
IX-NNC50□□H		7-377
IX-NNC60□□H		7-381
IX-NNC70□□H		7-385
IX-NNC80□□H		7-389
IXA-MC-1	IXAユーザー配線用メタルキャップ	7-691

型 式	内 容	掲 載 頁
IXA-3NNN1805/4NNN1805		5-793
IXA-3NNN3015/4NNN3015		5-797
IXA-3NNN45□□/4NNN45□□		5-801
IXA-3NNN60□□/4NNN60□□		5-807
IXA-4NNN8020/4NNN8040		5-813
IXA-4NNN10020/4NNN10040	IXA スカラロボット	5-819
IXA-3NSN3015/4NSN3015		5-825
IXA-3NSN45□□/4NSN45□□		5-829
IXA-3NSN60□□/4NSN60□□		5-835
IXA-4NSN8020/4NSN8040		5-841
IXA-4NSN10020/4NSN10040		5-847
IXA-4NSW3015		7-659
IXA-4NSW4518/4NSW4533	IXA 防塵・防滴仕様 スカラロボット	7-663
IXA-4NSW6018/4NSW6033		7-669
IXA-PLF-EW-1		5-855
IXA-PLF-RW-1	フランジ(IXA用)	5-855, 7-402, 7-692
IXA-SST-ZW-1/2		5-856
IXA-TST-ZW-1/2	ステー(IXA用)	5-856
IXA-SVP-1	ソレノイドバルブセット	5-856
IXP-3C3515/4C3515		7-333
IXP-3C4515/4C4515	IXP クリーン仕様 パワーコンスカラ	7-339
IXP-3C5520/4C5520		7-345
IXP-3C6520/4C6520		7-351
IXP-3N1808/4N1808		5-749
IXP-3N2508/4N2508		5-753
IXP-3N3515/3N3510/4N3515	IXP パワーコンスカラ	5-759
IXP-3N4515/3N4510/4N4515		5-767
IXP-3N5520/3N5515/4N5520		5-775
IXP-3N6520/3N6515/4N6520		5-783
IXP-3W3515/4W3515		7-637
IXP-3W4515/4W4515	IXP 防塵・防滴仕様 パワーコンスカラ	7-643
IXP-3W5520/4W5520		7-649
IXP-3W6520/4W6520		7-653
IXP-FL-1		5-854
IXP-FL-2/3	フランジ(IXP用)	5-854, 7-402, 7-692

J		
JG-1/2/3		7-402
JG-5		7-402
JG-IXA1		5-854
JG-IXA2	アブノリユートリセット用ジグ	5-854
JG-WUM		6-300
JG-WUS		6-300
JG-ZRM		6-269
JG-ZRS		6-267
JM-08	パルス変換器	8-218, 8-235
JY	ジョイントケーブル仕様	7-397

K		
K	キー溝付仕様	6-300
K1/K3	コネクタケーブル取出し方向変更	4-566, 7-398, 7-684
K2		4-566
KFA	先端アダプター(キー溝)	4-566, 7-685

L		
L	原点リミットスイッチ(標準)	3-657, 3-742, 5-571, 6-300, 7-398
LA	省電力対応	3-657, 4-566, 7-398, 7-685
LCT/LCN	ロードセル付き	6-85
LED	LED表示灯(IXA-NNN標準タイプのみ)	5-853
LL	原点リミットスイッチ(反対側取付け)	3-657, 5-571, 7-398
LM/LLM	シンクロ動作時マスター軸指定	3-658, 7-398
LSA-S10HM		3-703
LSA-S10HS		3-699
LSA-S10SM		3-695
LSA-S10SS		3-691
LSA-S6SM		3-671
LSA-S6SS		3-667
LSA-S8HM		3-687
LSA-S8HS	LSA/LSAS リニアサーボタイプ	3-683
LSA-S8SM		3-679
LSA-S8SS		3-675
LSA-W21HM		3-737
LSA-W21HS		3-735
LSA-W21SM		3-733
LSA-W21SS		3-731
LSAS-N10SM		3-711

型 式	内 容	掲載頁
LSAS-N10SS		3-707
LSAS-N15HM		3-727
LSAS-N15HS	LSA/LSAS リニアサーボタイプ	3-723
LSAS-N15SM		3-719
LSAS-N15SS		3-715

M		
MD	防錆皮膜処理	3-657
MJF	フィンガーアタッチメント取付けジグ	6-301
ML	MECHATROLINK I/II	8-17
ML/MR	モーター折返し方向	2-381, 3-658, 4-566, 5-688, 6-85, 6-301, 7-685
ML3	MECHATROLINK III	8-100
MLE/MLS/MRE/MRS	ケーブル取出し方向変更	3-658
MOB/MOL/MOR/MOT	モーター取付け方向変更	2-381
MSEL-ABB	アブリッパッテリーボックス	8-262
MSEL-PC/PG/ PCF/PGF/PCX/PGX	コントローラー	8-320
MT	モーター折返し方向	4-566, 6-85, 6-301, 7-685
MT□/MR□/ML□	モーター折返し方向/ケーブル取出し位置	4-567, 6-86

N		
NBH-20-432	ノイズフィルター	8-277, 8-297, 8-298
NCO	カバーなし仕様	3-658
NF2010A-UP	ノイズフィルター	8-218, 8-234, 8-246
NFA	先端アダプター(離ねじ)	2-382, 4-567, 7-685
NJ	ナックルジョイント	2-383, 4-568
NJPB	ナックルジョイント+揺動受け金具	2-384
NM	原点逆仕様	2-384, 3-658, 4-569, 5-571, 5-688, 6-302, 7-398, 7-686
NS-LXMMMA		3-621
NS-LXMSA		3-617
NS-LXMXSA		3-625
NS-LZMMA		3-633
NS-LZMSA		3-629
NS-MXMMMA		3-601
NS-MXMSA	NS スライダータイプ	3-597
NS-MXMXSA		3-605
NS-MZMMA		3-613
NS-MZMSA		3-609
NS-SXMMMA		3-585
NS-SXMSA		3-581
NS-SZMMA		3-593
NS-SZMSA		3-589
NSA-LXMM		3-537
NSA-LXMS		3-531
NSA-LXMXS		3-543
NSA-LXMXM		3-549
NSA-MXMM	NSA スライダータイプ	3-525
NSA-MXMS		3-519
NSA-WXMM		3-561
NSA-WXMS		3-555
NSA-WXMXS		3-567
NSA-WXMXM		3-573
NT3/NT4	標準ケーブルベアなし	3-658, 3-664
NTB/NTBL/NTBR	Tスロットナットバー	4-569, 7-687

O		
OS	操作部脱着可能仕様	5-688

P		
PCON-CB/CGB/CFB/CGFB		8-153
PCON-CBP/CGBP	コントローラー	8-169
PCON-CYB/PLB/POB		8-179
PN	PNP仕様	2-384, 5-682
PR	PROFIBUS-DP	8-17
PR	フィールドネットワーク接続用ボード	8-288, 8-304
PRT	PROFINET	8-17
PSA-200-□	モーター駆動用DC電源	8-119
PSA-24/24L	DC24V電源	8-313
PTH/PTN	機器取付け用サイドプレート	5-688
PU-1	パネルユニット	8-246

Q		
QR	クレビス金具	2-385, 4-571

型 式	内 容	掲載頁
QRPB	クレビス金具+揺動受け金具	2-386

R		
RCA-FL-□	フランジ(前)/フランジ(後)	4-560, 4-561
RCA-FLR-□	フランジ(後)	4-561
RCA-FT-□	フート金具	3-656, 4-564, 7-397
RCA-NJ-RA□	ナックルジョイント	4-569
RCA-QR-RA□	クレビス金具	4-572
RCA-RA3C		4-241
RCA-RA3R	RCA ロッドタイプ	4-249
RCA-RA4C		4-245
RCA-RA4R		4-251
RCA-RP-RA□	背面取付けプレート	4-572
RCA-SA4C		3-205
RCA-SA4R		3-217
RCA-SA5C	RCA スライダータイプ	3-209
RCA-SA5R		3-221
RCA-SA6C		3-213
RCA-SA6R		3-225
RCA-SS-SA4	スライダースペーサー	3-660, 7-400
RCA-TRF-□	トラニオン金具	4-573
RCA-TRR-□		4-573
RCA2-GD3NA		4-225
RCA2-GD4NA	RCA2 ロッドタイプ	4-235
RCA2-GS3NA		4-223
RCA2-GS4NA		4-233
RCA2-MU□	RCA2交換用モーター	1-216
RCA2-RN3NA		4-219
RCA2-RN4NA		4-229
RCA2-RP3NA	RCA2 ロッドタイプ	4-221
RCA2-RP4NA		4-231
RCA2-SD3NA		4-227
RCA2-SD4NA		4-237
RCA2-TCA3NA		4-485
RCA2-TCA4NA		4-491
RCA2-TFA3NA	RCA2 テーブルタイプ	4-489
RCA2-TFA4NA		4-495
RCA2-TWA3NA		4-487
RCA2-TWA4NA		4-493
RCA2CR-GD3NB		7-247
RCA2CR-GD4NB		7-257
RCA2CR-GS3NB		7-245
RCA2CR-GS4NB		7-255
RCA2CR-RN3NB	RCA2CR クリーン仕様 ロッドタイプ	7-241
RCA2CR-RN4NB		7-251
RCA2CR-RP3NB		7-243
RCA2CR-RP4NB		7-253
RCA2CR-SD3NB		7-249
RCA2CR-SD4NB		7-259
RCA2W-GD3NB		7-555
RCA2W-GD4NB		7-565
RCA2W-GS3NB		7-553
RCA2W-GS4NB		7-563
RCA2W-RN3NB	RCA2CR 防塵・防滴仕様 ロッドタイプ	7-549
RCA2W-RN4NB		7-559
RCA2W-RP3NB		7-551
RCA2W-RP4NB		7-561
RCA2W-SD3NB		7-557
RCA2W-SD4NB		7-567
RCACR-SA4C		7-107
RCACR-SA5C	RCACR クリーン仕様 スライダータイプ	7-111
RCACR-SA6C		7-115
RCB-110-RA13-0	プレーキボックス	1-270, 3-611, 3-615, 3-631, 3-635, 4-342, 5-548, 5-550, 6-74
RCB-CV-USB	USB変換アダプター (ポジションコントローラー用)	8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241
RCB-LB-TGS	TPアダプター(ポジションコントローラー用)	8-31, 8-324
RCB-P6PLC	PLC接続ユニット(RCP6S用)	8-146
RCD-GRSNA	RCD グリップタイプ	6-103
RCD-RA1DA	RCD ロッドタイプ	4-215
RCH/RSL	ゴムカバー取付け	6-302
RCM-CV-APCS	変換ユニット	8-147
RCM-P6□C	RCP6Sゲートウェイ用コントローラー	8-147
RCM-P6GW	ゲートウェイユニット(RCP6S用)	8-141
RCM-P6HUB	ハブユニット(RCP6S用)	8-145
RCON	コントローラー	8-47



# カタログ掲載製品一覧〈アルファベット順〉

型 式	内 容	掲載頁	型 式	内 容	掲載頁
RCON-ABU-A	簡易アブソユニット(R-unit用)	8-61, 8-66,	RCP2-RTB/RTBL	RCP2 ロータリータイプ	6-195
		8-68, 8-73,	RCP2-RTBB/RTBBL		6-199
		8-84, 8-86,	RCP2-RTBS/RTBSL		6-191
		8-106	RCP2-RTC/RTCL		6-207
			RCP2-RTCB/RTCBL		6-211
RCON-ABU-P		8-61, 8-68,	RCP2-RTCS/RTCSL		6-203
RCON-AC-1	ドライバーユニット(R-unit用)	8-68, 8-70,	RCP2-SA-□	シャフトアダプター	6-303, 7-399,
		8-73, 8-84,			7-689
		8-86, 8-103			
RCON-AC-2		8-63, 8-66,	RCP2-SB-□	シャフトブラケット	6-304, 7-399,
RCON-DC-1	ドライバーユニット(R-unit用)	8-84, 8-86,			7-400, 7-689
		8-103			
RCON-DC-2		8-84, 8-86,	RCP2-SRA4R	RCP2 ロッドタイプ	4-193
RCON-EXT	拡張ユニット(R-unit用)	8-62, 8-66,	RCP2-SRGD4R		4-209
		8-69, 8-80,	RCP2-SRGS4R		4-205
		8-82, 8-84,			
		8-90, 8-105,	RCP2-TA-□	テーブルアダプター	6-305, 7-401,
		8-116, 8-122			7-690
RCON-EXT-NP/PN		8-69, 8-73,	RCP2CR-GR3SM	RCP2CR クリーン仕様 グリッパタイプ	7-289
RCON-EXT-TR		8-105, 8-116	RCP2CR-GR3SS		7-279
RCON-FU	ファンユニット(R-unit用)	8-84, 8-86,	RCP2CR-GRLS		7-285
		8-119	RCP2CR-GRM		7-281
RCON-FUH	ファンユニット (R-unit 200Vドライバー用ファンユニット)	8-84, 8-86,	RCP2CR-GRS		7-275
		8-119	RCP2CR-GRSS		7-303
RCON-GW/GWG-CC		8-60, 8-81,	RCP2CR-RTB/RTBL		7-307
RCON-GW/GWG-CIE		8-88, 8-94,	RCP2CR-RTBB/RTBBL	RCP2CR クリーン仕様 ロータリータイプ	7-299
		8-115	RCP2CR-RTBS/RTBSL		7-315
RCON-GW/GWG-DV		8-60, 8-81,	RCP2CR-RTC/RTCL		7-319
		8-88, 8-95,	RCP2CR-RTCB/RTCBL		7-311
		8-115	RCP2CR-RTCS/RTCSL		7-601
RCON-GW/GWG-EC	ゲートウェイユニット(R-unit用)	8-60, 8-81,	RCP2W-GR3SM		
RCON-GW/GWG-EP		8-88, 8-98,	RCP2W-GR3SS	RCP2W 防塵・防滴仕様 グリッパタイプ	7-587
		8-115	RCP2W-GRS		7-593
RCON-GW/GWG-PR		8-60, 8-81,	RCP2W-GRLS		7-589
		8-88, 8-96,	RCP2W-GRM		7-583
		8-115	RCP2W-GRSS		7-611
RCON-GW/GWG-PRT		8-60, 8-81,	RCP2W-RTB/RTBL		
RCON-GW-TR	ターミナルユニット(R-unit用)	8-88, 8-97,	RCP2W-RTBB/RTBBL	RCP2W 防塵・防滴仕様 ロータリータイプ	7-607
		8-115	RCP2W-RTBS/RTBSL		7-623
RCON-GW-TRE	ターミナルユニット(REC用ターミナルユニット)	8-60, 8-81,	RCP2W-RTC/RTCL		7-627
		8-88, 8-99,	RCP2W-RTCB/RTCBL		7-619
		8-115	RCP2W-RTCS/RTCSL		1-209
RCON-GW-TRS	ターミナルユニット (RCON/RSEL用ターミナルユニット)	8-60, 8-81,	RCP3-MU□		モーター
RCON-NP/PN	拡張ユニット(R-unit用 PIOユニット)	8-88, 8-96,	RCP3-RA2AC	RCP3 ロッドタイプ	4-181
		8-115	RCP3-RA2AR		4-165
RCON-PC-1	ドライバーユニット(R-unit用)	8-60, 8-81,	RCP3-RA2BC		4-185
		8-88, 8-99,	RCP3-RA2BR		3-127
		8-115	RCP3-SA2AC		3-159
RCON-PC-2		8-66, 8-73,	RCP3-SA2AR		3-131
RCON-PCF-1		8-84, 8-86,	RCP3-SA2BC	3-163	
		8-107	RCP3-SA2BR	3-135	
RCON-PS2-3	電源ユニット (R-unit用 200V電源ユニット)	8-66, 8-73,	RCP3-SA3C	RCP3 スライダータイプ	3-167
RCON-SC-1	ドライバーユニット (R-unit用 200Vドライバーユニット)	8-84, 8-86,	RCP3-SA3R		3-143
		8-104	RCP3-SA4C		3-175
		8-73, 8-84,	RCP3-SA4R		3-147
		8-86, 8-104	RCP3-SA5C		3-179
			RCP3-SA5R		3-155
RCP2-FB-□	フランジブラケット	8-66, 8-73,	RCP3-SA6C	3-187	
RCP2-FL-□	フランジ(前)/フランジ(後)	8-84, 8-86,	RCP3-SA6R	4-443	
RCP2-FT-□	フート金具	8-103	RCP3-TA3C	4-463	
RCP2-GR3LM		8-66, 8-84,	RCP3-TA3R	4-447	
RCP2-GR3LS		8-86, 8-103	RCP3-TA4C	4-467	
RCP2-GR3SM			RCP3-TA4R	4-451	
RCP2-GR3SS			RCP3-TA5C	4-471	
RCP2-GRHB			RCP3-TA5R	4-455	
RCP2-GRHM	RCP2 グリッパタイプ		RCP3-TA6C	4-475	
RCP2-GRHS			RCP3-TA6R	4-459	
RCP2-GRLS			RCP3-TA7C	4-479	
RCP2-GRM			RCP3-TA7R	4-560	
RCP2-GRS			RCP4-FL-□	フランジ(前)	6-179
RCP2-GRSS			RCP4-GRL		6-177
RCP2-GRST			RCP4-GRLM	RCP4 グリッパタイプ	6-181
			RCP4-GRLW		6-133
			RCP4-GRSLL		6-129
			RCP4-GRSML		6-137
			RCP4-GRSWL		1-176, 1-208
			RCP4-MURA□/MUSA□		モーター
			RCP4-RA3C	RCP4 ロッドタイプ	4-189
			RCP4-RA3R		4-173
			RCP4-RA5C		4-197
			RCP4-RA5R		3-139
			RCP4-SA3C		3-171
			RCP4-SA3R		RCP4 スライダータイプ
			RCP4-SA5C		3-171
			RCP4-SA5R		3-183

型式	内容	掲載頁	型式	内容	掲載頁
RCP4-ST		6-263	RCP6W/RCP6SW-RAA4C		7-463
RCP4-ST4525E	RCP4 ストップシリンダー	6-265	RCP6W/RCP6SW-RAA4R		7-511
RCP4CR-SA3C		7-97	RCP6W/RCP6SW-RAA6C		7-467
RCP4CR-SA5C	RCP4CR クリーン仕様 スライダータイプ	7-101	RCP6W/RCP6SW-RAA6R	RCP6/RCP6S	7-515
RCP4W-SA5C		7-411	RCP6W/RCP6SW-RAA7C	防塵・防滴仕様 ラジアルシリンダー	7-471
RCP4W-SA6C	RCP4W 防塵・防滴仕様 スライダータイプ	7-415	RCP6W/RCP6SW-RAA7R		7-519
RCP4W-SA7C		7-419	RCP6W/RCP6SW-RAA8C		7-475
RCP5-BA4/BA4U		3-191	RCP6W/RCP6SW-RAA8R		7-523
RCP5-BA6/BA6U	RCP5 ベルトタイプ	3-195	RCP6W/RCP6SW-WRA10C		7-479
RCP5-BA7/BA7U		3-199	RCP6W/RCP6SW-WRA10R		7-527
RCP5-FL-□	フランジ(前)	4-560	RCP6W/RCP6SW-WRA12C		7-483
RCP5-RA10C		4-177	RCP6W/RCP6SW-WRA12R	RCP6/RCP6S	7-531
RCP5-RA10R	RCP5 ロッドタイプ	4-201	RCP6W/RCP6SW-WRA14C	防塵・防滴仕様 ワイドラジアルシリンダー	7-487
RCP5W-FL-□	フランジ(前)	7-681	RCP6W/RCP6SW-WRA14R		7-535
RCP5W-RA10C	RCP5W 防塵・防滴仕様 ロッドタイプ	7-543	RCP6W/RCP6SW-WRA16C		7-491
RCP6/RCP6S-GRST6C		6-113	RCP6W/RCP6SW-WRA16R		7-539
RCP6/RCP6S-GRST6R		6-121	RCP6-FFA-RAA□	先端アダプター(フランジ)	4-558
RCP6/RCP6S-GRST7C	RCP6/RCP6S ロングストロークグリッパ	6-117	RCP6-FL-□	フランジ(前)	4-559, 4-560
RCP6/RCP6S-GRST7R		6-125	RCP6-FT-□	フート金具	4-562, 4-563
RCP6/RCP6S-RA4C		4-63	RCP6-GRT7A		6-105
RCP6/RCP6S-RA4R		4-111	RCP6-GRT7B	RCP6 グリッパタイプ	6-109
RCP6/RCP6S-RA6C		4-67	RCP6-KFA-RAA□	先端アダプター(キー溝)	4-566
RCP6/RCP6S-RA6R		4-115	RCP6-MJF-GRST□	フィンガーアタッチメント取付けジグ	6-301
RCP6/RCP6S-RA7C	RCP6/RCP6S ロッドタイプ	4-71	RCP6-NFA-□	先端アダプター(雌ねじ)	4-567, 4-568
RCP6/RCP6S-RA7R		4-119	RCP6-NJ-RAA□R	ナックルジョイント	4-568, 4-569
RCP6/RCP6S-RA8C		4-75	RCP6-NTB-□	Tスロットナットバー	4-569, 4-570
RCP6/RCP6S-RA8R		4-123	RCP6-QR-RAA□R	クレビス金具	4-571
RCP6/RCP6S-RAA4C		4-79	RCP6-RAA4R(ハルスプレス仕様)		6-39
RCP6/RCP6S-RAA4R		4-127	RCP6-RAA6R(ハルスプレス仕様)	RCP6 サーボプレス/ハルスプレス	6-43
RCP6/RCP6S-RAA6C		4-83	RCP6-RAA7R(ハルスプレス仕様)		6-47
RCP6/RCP6S-RAA6R		4-131	RCP6-RTCKMPE/RTCKMPI		6-291
RCP6/RCP6S-RAA7C	RCP6/RCP6S ラジアルシリンダー	4-87	RCP6-RTCKMRE/RTCKMRI		6-287
RCP6/RCP6S-RAA7R		4-135	RCP6-RTCKSPE/RTCKSPI	RCP6 ロータリーチャック	6-283
RCP6/RCP6S-RAA8C		4-91	RCP6-RTCKSRE/RTCKSRI		6-279
RCP6/RCP6S-RAA8R		4-139	RCP6-RTFML	RCP6 中空ロータリー	6-215
RCP6/RCP6S-SA4C		3-61	RCP6-SS-GRST7		6-304
RCP6/RCP6S-SA4R		3-93	RCP6-SS-SA□	スライダースペーサー	3-660
RCP6/RCP6S-SA6C		3-65	RCP6S	コントローラー内蔵型アクチュエーター	8-139
RCP6/RCP6S-SA6R		3-97	RCP6W-FFA-RAA□	先端アダプター(フランジ)	7-679
RCP6/RCP6S-SA7C	RCP6/RCP6S スライダータイプ	3-69	RCP6W-FL-□	フランジ(前)	7-680, 7-681
RCP6/RCP6S-SA7R		3-101	RCP6W-FT-□	フート金具	7-682, 7-683, 7-684
RCP6/RCP6S-SA8C		3-73	RCP6W-KFA-RAA□	先端アダプター(キー溝)	7-685
RCP6/RCP6S-SA8R		3-105	RCP6W-NFA-□	先端アダプター(雌ねじ)	7-685, 7-686
RCP6/RCP6S-TA4C		4-397, 4-393	RCP6W-NTB-□	Tスロットナットバー	7-687, 7-688
RCP6/RCP6S-TA4R		4-421, 4-417	RCS2-FL-□	フランジ(前)	4-560, 4-561
RCP6/RCP6S-TA6C		4-405, 4-401	RCS2-FT-□	フート金具	4-564, 6-85
RCP6/RCP6S-TA6R	RCP6/RCP6S テーブルタイプ	4-429, 4-425	RCS2-GD5N		4-359
RCP6/RCP6S-TA7C		4-413, 4-409	RCS2-GS5N	RCS2 ロッドタイプ	4-357
RCP6/RCP6S-TA7R		4-437, 4-433	RCS2-RA13R	RCS2 ロッドタイプ サーボプレス	4-339
RCP6/RCP6S-WRA10C		4-95	RCS2-RA5C		4-363
RCP6/RCP6S-WRA10R		4-143	RCS2-RA5R		4-371
RCP6/RCP6S-WRA12C		4-99	RCS2-RGD5C	RCS2 ロッドタイプ	4-381
RCP6/RCP6S-WRA12R	RCP6/RCP6S ワイドロッドタイプ	4-147	RCS2-RGS5C		4-373
RCP6/RCP6S-WRA14C		4-103	RCS2-RN5N		4-353
RCP6/RCP6S-WRA14R		4-151	RCS2-RP5N		4-355
RCP6/RCP6S-WRA16C		4-107	RCS2-RTC10L		6-225
RCP6/RCP6S-WRA16R		4-155	RCS2-RTC12L	RCS2 ロータリータイプ	6-229
RCP6/RCP6S-WSA10C		3-77	RCS2-RTC8L/RTC8HL		6-221
RCP6/RCP6S-WSA10R		3-109	RCS2-SA4C		3-297
RCP6/RCP6S-WSA12C		3-81	RCS2-SA4R		3-325
RCP6/RCP6S-WSA12R	RCP6/RCP6S ワイドスライダータイプ	3-113	RCS2-SA5C		3-301
RCP6/RCP6S-WSA14C		3-85	RCS2-SA5R	RCS2 スライダータイプ	3-329
RCP6/RCP6S-WSA14R		3-117	RCS2-SA6C		3-305
RCP6/RCP6S-WSA16C		3-89	RCS2-SA6R		3-333
RCP6/RCP6S-WSA16R		3-121	RCS2-SA7C		3-309
RCP6CR/RCP6SCR-SA4C		7-65	RCS2-SA7R		3-337
RCP6CR/RCP6SCR-SA6C	RCP6/RCP6S	7-69	RCS2-SD5N		4-361
RCP6CR/RCP6SCR-SA7C	クリーン仕様 スライダータイプ	7-73	RCS2-SRA7BD		4-367
RCP6CR/RCP6SCR-SA8C		7-77	RCS2-SRGD7BD	RCS2 ロッドタイプ	4-385
RCP6CR/RCP6SCR-WSA10C		7-81	RCS2-SRGS7BD		4-377
RCP6CR/RCP6SCR-WSA12C	RCP6/RCP6S	7-85	RCS2-TCA5N		4-549
RCP6CR/RCP6SCR-WSA14C	クリーン仕様 ワイドスライダータイプ	7-89	RCS2-TFA5N	RCS2 テーブルタイプ	4-553
RCP6CR/RCP6SCR-WSA16C		7-93	RCS2-TWA5N		4-551
RCP6W/RCP6SW-RA4C		7-447	RCS2CR-GD5NB		7-269
RCP6W/RCP6SW-RA4R		7-495	RCS2CR-GS5NB		7-267
RCP6W/RCP6SW-RA6C		7-451	RCS2CR-RN5NB	RCS2CR クリーン仕様 ロッドタイプ	7-263
RCP6W/RCP6SW-RA6R	RCP6/RCP6S	7-499	RCS2CR-RP5NB		7-265
RCP6W/RCP6SW-RA7C	防塵・防滴仕様 ロッドタイプ	7-455	RCS2CR-SD5NB		7-271
RCP6W/RCP6SW-RA7R		7-503			
RCP6W/RCP6SW-RA8C		7-459			
RCP6W/RCP6SW-RA8R		7-507			



# カタログ掲載製品一覧〈アルファベット順〉

型 式	内 容	掲載頁	型 式	内 容	掲載頁
RCS2W-GD5NB		7-577	RESU (D) -1	回生抵抗ユニット	2-403, 8-288, 8-304
RCS2W-GS5NB		7-575	RESU (D) -2		8-226, 8-241, 8-253
RCS2W-RN5NB	RCS2CR 防塵・防滴仕様 ロッドタイプ	7-571	RESU-35T	回生抵抗ユニット (RCS3-RA20R用)	8-226, 8-241
RCS2W-RP5NB		7-573	RFC-H13	クランプフィルター (モーター電源用)	8-277, 8-297, 8-298
RCS2W-SD5NB		7-579	RP	背面取付けプレート	3-659, 4-572
RCS3/RCS3P-SA8C		3-313	RS-30	RS ロータリータイプ	6-253
RCS3/RCS3P-SA8R		3-341	RS-60		6-257
RCS3/RCS3P-SS8C	RCS3 スライダータイプ	3-317			8-67, 8-81, 8-89, 8-94, 8-115
RCS3/RCS3P-SS8R		3-345	RSEL-G-CC		8-67, 8-81, 8-89, 8-94, 8-115
RCS3-CT8C		3-321			8-67, 8-81, 8-89, 8-94, 8-115
RCS3-CTZ5C	RCS3 テーブルタイプ	4-555	RSEL-G-CC2		8-67, 8-81, 8-89, 8-94, 8-115
RCS3-FT-□	フート金具	6-84, 6-85			8-67, 8-81, 8-89, 8-95, 8-115
RCS3-MU□	モーター	1-182, 1-220			8-67, 8-81, 8-89, 8-93, 8-115
RCS3-RA10R	RCS3 ロッドタイプ サーボプレス	6-67			8-67, 8-81, 8-89, 8-93, 8-115
RCS3-RA15R	RCS3 ロッドタイプ	4-343	RSEL-G-CIE		8-67, 8-81, 8-89, 8-93, 8-115
	RCS3 ロッドタイプ サーボプレス	6-75			8-67, 8-81, 8-89, 8-93, 8-115
	RCS3 ロッドタイプ	4-347	RSEL-G-DV		8-67, 8-81, 8-89, 8-93, 8-115
RCS3-RA20R		6-79			8-67, 8-81, 8-89, 8-93, 8-115
RCS3-RA4R		6-51	RSEL-G-DV2		8-67, 8-81, 8-89, 8-93, 8-115
RCS3-RA6R	RCS3 ロッドタイプ サーボプレス	6-55			8-67, 8-81, 8-89, 8-102, 8-115
RCS3-RA7R		6-59	RSEL-G-E	マスターユニット (SELユニット)	8-67, 8-81, 8-89, 8-97, 8-115
RCS3-RA8R		6-63	RSEL-G-EC		8-67, 8-81, 8-89, 8-97, 8-115
RCS3CR/RCS3PCR-SA8C	RCS3CR	7-153			8-67, 8-81, 8-89, 8-98, 8-115
RCS3CR/RCS3PCR-SS8C	クリーン仕様 スライダータイプ	7-157	RSEL-G-EP		8-67, 8-81, 8-89, 8-98, 8-115
RCS3CR-MU8□	モーター	1-221, 1-222			8-67, 8-81, 8-89, 8-102, 8-115
RCS4-FT-□	フート金具	4-563	RSEL-G-NP		8-67, 8-81, 8-89, 8-102, 8-115
RCS4-RA4C		4-257			8-67, 8-81, 8-89, 8-102, 8-115
RCS4-RA4R		4-297	RSEL-G-PN		8-67, 8-81, 8-89, 8-96, 8-115
RCS4-RA6C		4-259			8-67, 8-81, 8-89, 8-99, 8-115
RCS4-RA6R	RCS4 ロッドタイプ	4-299	RSEL-G-PR		8-67, 8-81, 8-89, 8-99, 8-115
RCS4-RA7C		4-261			3-659, 5-572, 7-398, 7-688
RCS4-RA7R		4-301	RSEL-G-PRT		
RCS4-RA8C		4-263			
RCS4-RA8R		4-303	RT	ボール保持機構付ガイド	3-659, 5-572, 7-398, 7-688
RCS4-RAA4C		4-265			
RCS4-RAA4R		4-305			
RCS4-RAA6C		4-269			
RCS4-RAA6R	RCS4 ラジアルシリンダー	4-309			
RCS4-RAA7C		4-273			
RCS4-RAA7R		4-313			
RCS4-RAA8C		4-277			
RCS4-RAA8R		4-317			
RCS4-SA4C		3-231			
RCS4-SA4R		3-263			
RCS4-SA6C		3-235			
RCS4-SA6R	RCS4 スライダータイプ	3-267			
RCS4-SA7C		3-239			
RCS4-SA7R		3-271			
RCS4-SA8C		3-243			
RCS4-SA8R		3-275			
RCS4-SS-SA□	スライダースペーサー	3-660			
RCS4-TA4C		4-499, 4-503			
RCS4-TA4R		4-523, 4-527			
RCS4-TA6C		4-507, 4-511			
RCS4-TA6R	RCS4 テーブルタイプ	4-531, 4-535			
RCS4-TA7C		4-515, 4-519			
RCS4-TA7R		4-539, 4-543			
RCS4-WRA10C		4-281			
RCS4-WRA10R		4-321			
RCS4-WRA12C		4-285			
RCS4-WRA12R	RCS4 ワイドラジアルシリンダー	4-325			
RCS4-WRA14C		4-289			
RCS4-WRA14R		4-329			
RCS4-WRA16C		4-293			
RCS4-WRA16R		4-333			
RCS4-WSA10C		3-247			
RCS4-WSA10R		3-279			
RCS4-WSA12C		3-251			
RCS4-WSA12R	RCS4 ワイドスライダータイプ	3-283			
RCS4-WSA14C		3-255			
RCS4-WSA14R		3-287			
RCS4-WSA16C		3-259			
RCS4-WSA16R		3-291			
RCS4CR-SA4C		7-121			
RCS4CR-SA6C	RCS4CR	7-125			
RCS4CR-SA7C	クリーン仕様 スライダータイプ	7-129			
RCS4CR-SA8C		7-133			
RCS4CR-WSA10C		7-137			
RCS4CR-WSA12C	RCS4CR	7-141			
RCS4CR-WSA14C	クリーン仕様 ワイドスライダータイプ	7-145			
RCS4CR-WSA16C		7-149			
RE	ロッド先端延長仕様	4-572			

型式	内容	掲載頁
<b>T</b>		
TA	テーブルアダプター	2-387, 6-305, 7-400, 7-690
TAC-20-683	ノイズフィルター	8-277, 8-297, 8-298
TB-02-□	タッチパネルティーチングボックス	5-692, 8-317
TB-02E-□	エリシリンダー専用 電源ユニット付きティーチングボックス	2-441
TB-03-□	タッチパネルティーチングボックス	2-433, 8-317
TB-03E-□	エリシリンダー専用 電源ユニット付きティーチングボックス	2-437
TFL/TFR	本体取付けブラケット(壁掛け仕様)	7-691
TMD2	電源2系統仕様	2-387
TRF/TRR	トラニオン金具	4-573
TST	ケーブル固定金具(上側)	2-388
TTA-A2(G)-20-20		5-585
TTA-A2(G)-30-30		5-589
TTA-A2(G)-40-40		5-593
TTA-A2(G)-50-50		5-597
TTA-A2S□(G)-20-20		5-585
TTA-A2S□(G)-30-30		5-589
TTA-A2S□(G)-40-40		5-593
TTA-A2S□(G)-50-50		5-597
TTA-A3(G)-20-20		5-601
TTA-A3(G)-30-30		5-605
TTA-A3(G)-40-40		5-609
TTA-A3(G)-50-50		5-613
TTA-A3S□(G)-20-20		5-601
TTA-A3S□(G)-30-30		5-605
TTA-A3S□(G)-40-40		5-609
TTA-A3S□(G)-50-50		5-613
TTA-A4(G)-20-20		5-617
TTA-A4(G)-30-30		5-621
TTA-A4(G)-40-40		5-625
TTA-A4(G)-50-50		5-629
TTA-A4S□(G)-20-20		5-617
TTA-A4S□(G)-30-30		5-621
TTA-A4S□(G)-40-40		5-625
TTA-A4S□(G)-50-50		5-629
TTA-C2(G)-20-15	TTA テーブルトップロボット	5-633
TTA-C2(G)-30-25		5-637
TTA-C2(G)-40-35		5-641
TTA-C2(G)-50-45		5-645
TTA-C2S□(G)-20-20		5-633
TTA-C2S□(G)-30-30		5-637
TTA-C2S□(G)-40-40		5-641
TTA-C2S□(G)-50-50		5-645
TTA-C3(G)-20-15		5-649
TTA-C3(G)-30-25		5-653
TTA-C3(G)-40-35		5-657
TTA-C3(G)-50-45		5-661
TTA-C3S□(G)-20-20		5-649
TTA-C3S□(G)-30-30		5-653
TTA-C3S□(G)-40-40		5-657
TTA-C3S□(G)-50-50		5-661
TTA-C4(G)-20-15		5-665
TTA-C4(G)-30-25		5-669
TTA-C4(G)-40-35		5-673
TTA-C4(G)-50-45		5-677
TTA-C4S□(G)-20-15		5-665
TTA-C4S□(G)-30-25		5-669
TTA-C4S□(G)-40-35		5-673
TTA-C4S□(G)-50-45		5-677
TTA-FT-□	本体取付金具	5-693

<b>U</b>		
UM1/UM2/UM3/UM4/UM5/UM6		3-741
US1/US2/US3/US4/US5/US6	ケーブルベアオプション	3-741

<b>V</b>		
VC	エア継手付き	6-305
VL	吸引用継手L字仕様	7-401, 7-691
VLL/VLR	L字継手取出し方向	7-401
VN	吸引用継手なし	7-401
VR	吸引用継手勝手違い	2-388, 7-401

<b>W</b>		
W	ダブルスライダー仕様	3-661, 7-401
WA	バッテリーレスアプソリュート エンコーダー仕様	2-388, 5-583, 5-584, 5-746
WCS	配線カラー付き	6-306
WL	無線通信仕様	2-388
WL2	無線軸動作対応仕様	2-388

型式	内容	掲載頁
WR-□	デンジョンワイヤ	1-184, 1-226, 1-228
WU-M		6-275
WU-S	WU 手首ユニット	6-271
<b>X</b>		
XSEL-RA/SA/P/PCT/Q/QCT		8-273
XSEL-RAX/RAXD8/ SAX/SAXD8/PX/QX	コントローラー	8-291
<b>Z</b>		
ZCAT3035-1330	クランプフィルター(制御電源用)	8-277, 8-297, 8-298
ZR-M		6-269
ZR-S	ZR垂直/回転一体型	6-267

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Z

# カタログ掲載製品一覧〈五十音順〉

内容	型式	掲載頁
<b>あ</b>		
アース		1-364
RCP6Sゲートウェイ用コントローラー	RCM-P6□C	8-147
IAネット	IA	8-17
I/O		1-363
I/O(フラット)ケーブル		
ACON-CB/DCON-CB用	CB-PAC-PIO□□□	8-201
MSEL用	CB-PAC-PIO□□□	8-271
PCON-CB/CFB用	CB-PAC-PIO□□□	8-168
SCON用	CB-PAC-PIO□□□	8-230, 8-244
SCON用(パルス列制御用)	CB-SC-PIOS□□□	8-230
SSEL用	CB-DS-PIO□□□	8-257
	CB-PAC-PIO□□□	5-684
TTA用	CB-TTA-PIOJ005	5-693
XSEL用	CB-X-PIO□□□	5-858, 8-311
多点I/Oボード用フラットケーブル	CB-X-PIOH□□□	8-311
IP67対応ロボソリクター		1-30, 7-405
アクチュエーター・コントローラー接続ケーブル 型式一覧表		1-109, 3-743, 4-577, 6-307, 7-687
アクチュエーターケーブル		1-18, 3-52, 4-56, 5-54, 6-36, 7-58
アクチュエーターケーブル□m仕様	AC1/AC1.5/AC2/AC3	6-297
アクチュエーターケーブル長変更	AC5	2-373, 6-297, 7-678
アクチュエーターケーブル長変更	AC10/AC15	7-678
アクチュエーターケーブル長変更 (フッ素ゴム被覆仕様)	ACF2/ACF5	2-373
アブソデータ保存用バッテリー		
ACON用	AB-5	8-199
	AB-5-CS	8-199
SCON-CB用	AB-5	8-226, 8-241
	AB-5-CS	8-226, 8-241
	AB-5-CS3	8-241
SSEL用	AB-5	8-253
XSEL用	AB-5	8-288, 8-304
スカラ用	AB-3	7-402
	AB-6	7-402
アブソバッテリー		1-364
アブソバッテリーボックス	MSEL-ABB	8-268
アブソバッテリーボックス用交換バッテリー	AB-7	8-120, 8-165, 8-199, 8-268, 8-321
アブソバッテリーボックス用接続ケーブル	CB-MSEL-AB005	8-268
アブソバッテリーユニット		
ACON-CB用	SEP-ABU(S)	8-199
PCON-CB/CFB用	SEP-ABU(S)	8-165
アブソリユートエンコーダー		1-364
アブソリユートタイプ(エンコーダー種類)		1-14, 3-48, 4-52, 5-50, 6-32, 7-54
アブソリユートリセット用ジグ		
ZRユニット用	JG-ZRM	6-269
	JG-ZRS	6-267
	JG-1/2/3	7-402
スカラ用	JG-5	7-402
	JG-IXA1	5-854
	JG-WUM	6-300
	JG-WUS	6-300
アプリケーション事例		1-51
アルマイト処理追加	AL	7-678
安全カテゴリ		1-364
<b>い</b>		
EtherCAT	EC	8-17, 8-288, 8-304
EtherCAT モーション	ECM	8-17
EtherNet/IP	EP	8-17
位置決め完了幅		1-364
位置決め精度		1-364
イナーシャ比		1-364
インクリメンタルエンコーダー		1-364
インクリメンタルタイプ(エンコーダー種類)		1-14, 3-48, 4-52, 5-50, 6-32, 7-54
インターロック		1-393
<b>え</b>		
エア継手付き	VC	6-305
エアバージ		1-364
エイト		1-459
A(加速度)V(速度)D(減速度)	AVD	1-363

内容	型式	掲載頁
AQシール	AQ	3-655, 5-569, 7-395
A相(信号)出力・B相(信号)出力		1-363
SSCNET III/H	SSN	8-17
Ma方向/Mb方向/Mc方向		1-363
LED表示灯(IXA-NNN標準タイプのみ)	LED	5-853
L字継手取出し方向	VLL/VLR	7-401
エアシリンダー互換取付けプレート	CS	2-373
エンコーダー		1-365
エンコーダー(ロボット)ケーブル		
	CB-RCS2-PA□□□	8-228
	CB-RCS2-PLA□□□	8-229, 8-242
	CB-RCS2-PLLA□□□(-RB)	8-243
SCON用	CB-X1-PA□□□	8-229
	CB-X1-PA□□□-WC	8-230
	CB-X1-PLA□□□	8-229
	CB-X2-PLA□□□	8-229, 8-242
	CB-X3-PA□□□	8-228
	CB-RCS2-PA□□□	8-255
	CB-RCS2-PLA□□□	8-255
SSEL用	CB-X1-PA□□□	8-256
	CB-X1-PA□□□-WC	8-257
	CB-X1-PLA□□□	8-256
	CB-X2-PLA□□□	8-255
	CB-X3-PA□□□	8-255
	CB-RCS2-PA□□□	8-307
	CB-RCS2-PLA□□□	8-308
	CB-X1-PA□□□	8-309
XSEL用	CB-X1-PA□□□-WC	8-310
	CB-X1-PLA□□□	8-309
	CB-X2-PLA□□□	8-308
	CB-X3-PA□□□	8-307
エンコーダー種類		1-14, 3-48, 4-52, 5-50, 6-32, 7-54
エンコーダーパルス数		1-15, 3-49, 4-53, 5-51, 6-33, 7-55
<b>お</b>		
オーバーシュート		1-365
オーバーハング		1-365
オーバーロードチェック		1-365
オープンコレクター出力		1-365
オープンループ方式		1-365
押当て原点復帰		1-365
押付け動作		1-269
オプション		
クリーン仕様		7-395
グリッパタイプ		6-297
サーボプレス		6-83
スカラロボット		5-853
スライダタイプ		3-655
直交ロボット		5-569
テーブルタイプ		4-557
テーブルトップロボット		5-687
特定機能機種		6-297
防塵・防滴仕様		7-678
リニアサーボタイプ		3-741
ロータリータイプ		6-297
ロッドタイプ		4-557
オフボードチューニング機能		1-334
オルタネイト回路		1-395
<b>か</b>		
海外規格		1-18, 1-351, 3-52, 4-56, 5-54, 6-36, 7-58
再生エネルギー		1-365
再生抵抗		1-365
再生抵抗接続ケーブル		
MSCON/SCON-CB/ SCON-CAL/SSEL用	CB-SC-REU010	8-226, 8-241, 8-253
MSCON/XSEL用	CB-ST-REU010	2-403, 8-288, 8-304
再生抵抗ユニット	RESU(D)-1	2-403, 8-288, 8-304
	RESU(D)-2	8-226, 8-241, 8-253
再生抵抗ユニット(RCS3-RA20R用)	RESU-35T	8-226, 8-241
再生ブレーキ		1-365
ガイド取付け方向		
シングルガイドタイプ専用	GS2/GS3/GS4	4-565

内容	型式	掲載頁
EC-GS4/TC4/TC5用	GT2/GT3/GT4	2-80, 2-381
ガイドモジュール		1-365
外部運転モード		1-365
外部機器通信ケーブル	CB-RCA-SIO050	2-395, 2-403, 8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241
カウンター回路		1-391
拡張ケーブルペア	ET1/ET2/ET3/ET4/ ET5/ET6/ET7/ET8	3-656
拡張PIOボード(XSEL用)	IA-103-X-□ IA-103-X-□-P	8-287 8-287
拡張ユニット(R-unit用)		
PIOユニット	RCON-NP/PN	8-73, 8-105, 8-116
PIO/SIO/SCON拡張ユニット	RCON-EXT-NP/PN	8-69, 8-73, 8-105, 8-116
SCON拡張ユニット	RCON-EXT	8-62, 8-66, 8-69, 8-80, 8-82, 8-84, 8-90, 8-105, 8-116, 8-122
	RCON-EXT-TR	8-105, 8-120
拡張ユーザーケーブル内蔵仕様 (IXAアーム長800/1000のみ)	EXC	5-853
拡張ユニット用ケーブル	CB-RE-CTL□□□	8-62, 8-69, 8-127
荷重係数		1-365
加速度		1-13, 3-47, 4-51, 5-49, 6-31, 7-53
型式項目説明		1-105
カップリング		1-365
過電圧		1-366
カバーなし仕様	NCO	3-658
可搬質量		1-366
カリキュレーター		8-330
簡易アプソユニット(R-unit用)		
ACサーボモーター用	RCON-ABU-A	8-61, 8-66, 8-68, 8-73, 8-84, 8-86, 8-106
バルスモーター用	RCON-ABU-P	8-61, 8-68, 8-84, 8-86, 8-106
簡易アプソリユートタイプ(エンコーダー種類)		1-14, 3-48, 4-52, 5-50, 6-32, 7-54
慣性		1-366
慣性モーメント		1-366
ガントリ		1-366
<b>き</b>		
キー溝		1-366
キー溝付仕様	K	6-300
機器取付け用サイドプレート	PTH/PTN	5-688
危険速度		1-366
技術資料(アイエイアイ製品)		1-239
技術資料(一般)		1-240
基準定格寿命		1-366
吸引用継手L字仕様	VL	7-401, 7-691
吸引用継手勝手違い	VR	7-401
吸引用継手なし	VN	7-401
<b>く</b>		
グラウンド		1-366
クランプフィルター		
制御電源用	ZCAT3035-1330	8-277, 8-293, 8-298
モーター電源用	RFC-H13	8-277, 8-293, 8-298
グリース		1-366
グリースアップ		1-366
クリーブセンサー		1-366
標準仕様	C	3-655, 5-569, 7-395
	CL	3-655, 5-569, 7-395
クリーン度		1-366
繰返し位置決め精度		1-16, 1-367, 3-50, 4-54, 5-52, 6-34, 7-56
グリップタイプ		6-89
グリップベルト	GRP-1	8-323

内容	型式	掲載頁
クレビス金具	EC-QR-RR□ QR RCA-QR-RA□ RCP6-QR-PRRA□R	2-385 4-571 4-572 4-571
クレビス金具+揺動受け金具	EC-QRPB-RR□ QRPB	2-386 2-386
グローバル仕様		1-367
<b>け</b>		
ゲイン		1-367
ゲートウェイユニット(R-unit用)	RCON-GW/GWG-DV RCON-GW/GWG-CC RCON-GW/GWG-CIE RCON-GW/GWG-PR RCON-GW/GWG-EC RCON-GW/GWG-EP RCON-GW/GWG-PRT	8-60, 8-81, 8-84, 8-93, 8-115 8-60, 8-81, 8-84, 8-94, 8-115 8-60, 8-81, 8-84, 8-95, 8-115 8-60, 8-81, 8-84, 8-96, 8-115 8-60, 8-81, 8-84, 8-97, 8-115 8-60, 8-81, 8-84, 8-98, 8-115 8-60, 8-81, 8-84, 8-99, 8-115
ゲートウェイユニット(RCP6S用)	RCM-P6GW	8-141
ケーブル		
EC用電源・I/Oケーブル	CB-EC-PWBIO□□□-RB	2-396, 2-404
I/O(フラット)ケーブル		
ACON/DCON/PCON用	CB-PAD-PIO□□□ CB-PAD-PIOS□□□	8-188, 8-214 8-188, 8-214
ACON-CB/DCON-CB用	CB-PAC-PIO□□□	8-201
MSEL用	CB-PAC-PIO□□□	8-271
PCON-CB/CFB用	CB-PAC-PIO□□□	8-168
SCON用	CB-PAC-PIO□□□	8-230, 8-244
SCON用(バルス列制御用)	CB-SC-PIOS□□□	8-230
SSEL用	CB-DS-PIO□□□	8-257
TTA用	CB-PAC-PIO□□□ CB-TTA-PIQJ005	5-684 5-693
XSEL用	CB-X-PIO□□□	5-858, 8-311
多点I/Oボード用フラットケーブル	CB-X-PIOH□□□	8-311
RCP6S⇄ゲートウェイユニット/ ハブユニット間延長ケーブル	CB-RCP6S-PWBIO□□□ (-RB)	8-152
RCP6S⇄ゲートウェイユニット/ ハブユニット間接続ケーブル	CB-RCP6S-PWBIO□□□ -JY1(-RB)	8-152
RCP6Sゲートウェイ用コントローラー	RCM-P6□C	8-147
RCP6Sゲートウェイ用コントローラー ⇄変換ユニット接続ケーブル	CB-ADPC-MPA□□□ (-RB)	8-152
TB-02 プログラムコントローラー 接続用ケーブル	CB-TB1-X002	8-323
TB-02 ポジションコントローラー 接続用ケーブル	CB-TB1-C002	2-441, 8-323
TB-02 ポジションコントローラー用 TPアダプター接続用ケーブル	CB-TB1-GC002	8-323
USBケーブル	CB-SEL-USB030	3-395, 5-692, 8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241, 8-254, 8-268, 8-289, 8-306
アプソバッテリーボックス用接続ケーブル	CB-MSEL-AB005	8-268
エンコーダー(ロボット)ケーブル		
	CB-RCS2-PA□□□ CB-RCS2-PLA□□□ CB-RCS2-PLDA□□□(-RB) CB-RCS2-PLLA□□□(-RB) CB-RCS3-PLA□□□(-RB) CB-X1-PA□□□ CB-X1-PA□□□-AWG24 CB-X1-PA□□□-WC CB-X1-PLA□□□ CB-X1-PLA□□□-AWG24 CB-X2-PLA□□□ CB-X3-PA□□□	8-228 8-229, 8-242 8-242 8-243 8-228, 8-243 8-229 8-229 8-230 8-229 8-229 8-242 8-228

# カタログ掲載製品一覧 (五十音順)

あ  
か  
さ  
た  
な  
は  
ま  
や  
ら  
わ

内容	型式	掲載頁
SSEL用	CB-RCS2-PA□□□□	8-255
	CB-RCS2-PLA□□□□	8-255
	CB-X1-PA□□□□	8-256
	CB-X1-PA□□□□-WC	8-257
	CB-X1-PLA□□□□	8-256
	CB-X2-PLA□□□□	8-255
XSEL用	CB-X3-PA□□□□	8-255
	CB-RCS2-PA□□□□	8-307
	CB-RCS2-PLA□□□□	8-308
	CB-X1-PA□□□□	8-309
	CB-X1-PA□□□□-WC	8-310
	CB-X1-PA□□□□-AWG24	8-309
	CB-X1-PLA□□□□	8-309
	CB-X1-PLA□□□□-AWG24	8-309
CB-X2-PLA□□□□	8-308	
CB-X3-PA□□□□	8-307	
回生抵抗接続ケーブル		
MSCON/SCON/SSEL用	CB-SC-REU010	8-226, 8-241, 8-253
MSCON/XSEL用	CB-ST-REU010	2-403, 8-288, 8-304
外部機器通信ケーブル	CB-RCA-SIO050	2-395, 2-403, 8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241
拡張ユニット用ケーブル	CB-RE-CTL□□□□	8-62, 8-69, 8-127
ゲートウェイユニット ⇄ハブユニット間延長ケーブル	CB-RCP6S-RLY□□□□ -JY1 (-RB)	8-152
ゲートウェイユニット ⇄ハブユニット間接続ケーブル	CB-RCP6S-RLY□□□□(-RB)	8-152
コネクタ変換ケーブル		
MSEL用	CB-SEL-SJS002	8-268
SSEL用	CB-SEL-SJS002	8-253
コントローラー・アンプバッテリー ユニット間接続ケーブル		
ACON-CB用	CB-APSEP-AB005	8-199
PCON-CB/CFB用	CB-APSEP-AB005	8-165
コントローラー接続ケーブル (プログラムコントローラー用)	CB-SEL26H-LBS005	8-31, 8-324
コントローラー接続ケーブル (ポジションコントローラー用)	CB-CON-LB005	8-31, 8-324
パソコン接続用通信ケーブル		
IA-101-X-MW用	CB-ST-E1MW050(-EB)	5-692, 8-253, 8-268, 8-289, 8-305, 8-306
IA-101-XA-MW用	CB-ST-A2MW050(-EB)	5-692, 8-289, 8-305
パルス列制御用ケーブル	CB-SC-PIOS□□□□	8-230
ブレーキケーブル	CB-IXA-BK□□□□-1	5-858, 8-310
	CB-IXA-BK□□□□-2	5-858, 8-310
	CB-IXA-BK□□□□-3	5-858, 8-310
ブレーキボックス付属ケーブル	CB-LDC-CTL□□□□-JY	8-234, 8-243
変換ケーブル	CB-CAN-AJ002	8-128
モーター(ロボット)ケーブル		
SCON用	CB-RCC-MA□□□□(-RB)	8-227, 8-242
	CB-RCS3-MA□□□□(-RB)	8-228, 8-243
	CB-X-MA□□□□	8-228
	CB-XEU-MA□□□□	8-230
SSEL用	CB-XMC-MA□□□□	8-227
	CB-RCC-MA□□□□(-RB)	8-255
	CB-X-MA□□□□	8-255
	CB-XEU-MA□□□□	8-256
XSEL用	CB-XMC-MA□□□□	8-255
	CB-RCC-MA□□□□(-RB)	8-308
	CB-X-MA□□□□	8-308
	CB-XEU-MA□□□□	8-310
CB-XMC-MA□□□□	8-308	
モーター・エンコーダー一体型 (ロボット)ケーブル		
ACON-CB/DCON-CB用	CB-APSEP-MPA□□□□	8-201, 8-213
	CB-ASEP2-MPA□□□□	8-201, 8-213
	CB-CAN-MPA□□□□(-RB)	8-201, 8-213
MSEL用	CB-APSEP-MPA□□□□	8-270
	CB-CA-MPA□□□□(-RB)	8-270
	CB-CAN-MPA□□□□(-RB)	8-269
	CB-PAC-PIO□□□□	8-271
	CB-PSEP-MPA□□□□	8-270
	CB-RPSEP-MPA□□□□	8-270

内容	型式	掲載頁
PCON-CB/CFB用	CB-APSEP-MPA□□□□	8-167
	CB-CA-MPA□□□□(-RB)	8-167
	CB-CAN-MPA□□□□(-RB)	8-166
	CB-CFA-MPA□□□□(-RB)	8-167
	CB-CFA2-MPA□□□□(-RB)	8-167
	CB-CFA3-MPA□□□□(-RB)	8-166
	CB-PSEP-MPA□□□□	8-168
	CB-RPSEP-MPA□□□□	8-168
	CB-ASEP2-MPA□□□□	8-124
	CB-CFA-MPA□□□□(-RB)	8-124
	CB-PSEP-MPA□□□□	8-124
	CB-RCAPC-MPA□□□□(-RB)	8-123
CB-RPSEP-MPA□□□□	8-124	
ユーザーケーブル	CB-IXP-USR□□□□-AS	5-859
	CB-IXP-USR□□□□-CS	5-859
ロードセル配線付エンコーダーケーブル	CB-RCS2-PLLA010	8-234
ケーブル(エア継手)勝手違い	CVR	6-298
ケーブル型式一覧表		1-109, 3-743, 4-577, 6-307, 7-687
ケーブル固定金具	FST	2-377
	TST	2-388
ケーブル取り出し方向	AO	6-297, 7-395, 7-678
	A1	3-655, 4-557, 5-569, 6-297, 7-395, 7-678
	A1E/A1S/A3E/A3S	3-655, 5-569, 7-395
	A2	4-557, 6-297, 7-678
	A3	3-655, 4-557, 5-569, 6-297, 7-678
	AT	7-678
	CJB/CJL/CJR/CJT	3-656, 4-557, 5-570, 6-83, 6-298, 7-395, 7-678
	CJBB/CJBS/CJLB/CJLS/ CJRB/CJRS/CJTB/CJTS	6-298
	CJO	3-656, 4-557
	MLE/MLS/MRE/MRS	3-658
ケーブルベアオプション		
拡張ケーブルベア	ET1/ET2/ET3/ET4/ ET5/ET6/ET7/ET8	3-656
	CT1	3-656
標準ケーブルベア	CT2/CT3/CT4	3-656, 3-741
	CT5/CT6	3-741
ユーザーケーブルベア(Sタイプ)	US1/US2/US3/US4/ US5/US6	3-741, 3-742
減速度		1-13, 3-47, 4-51, 5-49, 6-31, 7-53
原点		1-367
原点確認センサー	HS	3-657, 4-565, 7-684
	HSL/HSR	3-657, 4-565, 7-397
原点逆仕様	NM	2-384, 3-658, 4-569, 5-571, 5-688, 6-302, 7-398, 7-686
原点復帰		1-367
原点リミットスイッチ(反対側取付け)	LL	3-657, 5-571, 7-398
原点リミットスイッチ(標準)	L	3-657, 3-742, 5-571, 6-300, 7-398
こ		
コイル		1-367
高加減速対応	HA	3-657, 4-565
高可搬質量設定	HLA	3-657
交換用ステンレスシート	ST-□	1-160, 1-164, 1-172, 1-174, 1-176, 1-180, 1-184, 1-205, 1-213, 1-215, 1-218, 1-225, 1-227
交換用バッテリー	AB-5	8-199, 8-226, 8-241, 8-253, 8-287, 8-288, 8-304
	AB-7	8-120, 8-165, 8-199, 8-268, 8-321



内容	型式	掲載頁
高精度仕様	HPR	3-657, 7-397
小型コネクタ仕様	CNS	4-557, 7-396, 7-678
コネクタケーブル取出し方向変更	K1/K3	4-566, 7-398, 7-684
	K2	4-566
コネクタ変換ケーブル		
MSEL/MCON用	CB-SEL-SJS002	8-136, 8-253, 8-268, 8-323, 8-320
		8-136, 8-253, 8-268, 8-323, 8-320
ゴムカバー取付け	GRS-RCH-M	6-302
	GRS-RCH-S	6-302
	GRS-RSL-M	6-302
	GRS-RSL-S	6-302
	RCH/RSL	6-302
コンデンサー		1-367
コントローラー		8-7
コントローラー内蔵口ボシリンダー	RCP6S	8-139
コントローラーリンクケーブル	CB-RCB-CTL002	8-287
CompoNet	CN	8-17

さ		
サーボ制御		1-367
サーボプレス		6-37
サーボモーター		1-367
サイクルタイム		1-367
サイクルタイム計算ソフト		1-333
サイドスロット取付け仕様	SLTO/SLT	5-688
差動ラインドライバ		1-367
サポート体制		1-459
三相交流		1-367

し		
G		
		1-363
CE対応	CE	3-655, 4-557, 6-83, 6-298, 7-395, 7-678
CEマーキング海外規格		1-351
シーケンス制御		1-381
CCW		1-363
CC-Link	CC	8-17
CC-Link IE Field	CIE	8-17
CW		1-363
CT効果		1-363
CP制御		1-363
シールド線		1-367
軸先端Dカット仕様(右面)	DCR	6-298
軸先端Dカット仕様(左面)	DCL	6-298
軸先端Dカット仕様(前面)	DCT	6-298
軸先端Dカット仕様(背面)	DCB	6-298
自己保持回路		1-387
システムメモリーバックアップバッテリー		
SSEL用	AB-5-CS	8-226, 8-241, 8-253
		2-381, 3-657, 4-565, 7-684
指定グリース塗布仕様	G3/G4	3-657, 4-565, 7-397, 7-684
		2-381
		8-332
シミュレーションソフト		8-332
ジャバラ		1-367
シャフトアダプター	RCP2-SA-□	6-303, 7-399, 7-689
	SA	2-386, 6-303, 7-399, 7-688
シャフトブラケット	RCP2-SB-□	6-304, 7-399, 7-400, 7-689
	SB	6-304, 7-399, 7-689
寿命		1-17, 3-51, 4-55, 5-53, 6-35, 7-57
ジョイントケーブル仕様	JY	7-397
省電力対応	LA	3-657, 4-566, 7-398, 7-685
ジョグ送り		1-367
食品用グリース指定	GE	7-684
シリアル通信		1-368
シンクロ動作時スレーブ軸指定	S	3-658, 7-398
シンクロ動作時マスター軸指定	LM/LLM	3-658, 7-398
真面目高精度仕様	ST	3-661, 7-400

内容	型式	掲載頁
す		
垂直・回転一体型		6-261
垂直設置		1-17, 3-51, 4-55, 5-53, 6-35, 7-57
		1-368
		5-743, 7-60, 7-406
スイッチ		1-368
スカラロボット		1-368
スクレーパー	SC	4-572
		5-857
ステア (IXA用)	IXA-SST-ZW-1/2	5-857
	IXA-TST-ZW-1/2	5-857
ステッピングモーター		1-368
ステンレスシート		1-368
ストップシリンダー		6-261
ストラップ	STR-1	8-323, 8-321
ストローク		1-368
スパイラルコード	SIC-1	8-323, 8-321
すべりねじ		
スライダスペーサー	RCA-SS-SA4	3-660, 7-400
	RCP6-SS-GRST7	6-304
	RCP6-SS-SA□	3-660
	RCS4-SS-SA□	3-660
	SS	2-387, 3-660, 6-304, 7-400
スライダタイプ		3-53
スライダ部ローラー仕様	SR	3-659, 5-572
スラスト荷重		1-368

せ			
生産中止機種と後継機種		1-449	
整定時間		1-368	
静的許容モーメント		1-16, 1-243, 1-368, 3-50, 4-54, 5-52, 6-34, 7-56	
		5-687	
	ZR軸位置変更オプション	FZ	6-261
	ZRユニット		1-364
Z相		1-364	
SEL言語		1-465	
SELプログラム支援サービスFAXシート			
センサー	GRS-S1N-M	6-302	
	GRS-S1N-S	6-302	
	GRS-S1P-M	6-302	
	GRS-S1P-S	6-302	
	GRS-S2N-M	6-302	
	GRS-S2N-S	6-302	
	GRS-S2P-M	6-302	
	GRS-S2P-S	6-302	
	S1N/S2N/S1P/S2P	6-302	
	KFA	4-566, 7-685	
先端アダプター(キー溝)	RCP6-KFA-RR□	4-566	
	RCP6W-KFA-RR□	7-684	
	EC-FFA-RR□	2-375	
先端アダプター(フランジ)	FFA	2-375, 4-558, 7-679	
	RCP6-FFA-RR□	4-558	
	RCP6W-FFA-RR□	7-679	
	EC-NFA-□	2-382	
先端アダプター(雌ねじ)	NFA	2-382, 4-567, 7-685	
	RCP6-NFA-□	4-567, 4-568	
	RCP6W-NFA-□	7-685, 7-686	

そ		
操作部脱着可能仕様	OS	5-688
速度		1-13, 3-47, 4-51, 5-49, 6-31, 7-53
		1-368
		5-857
ソフトウェアリミット		1-368
ソレノイドバルブセット	IXA-SVP-1	5-857

た		
ダイオード		1-368
タイマー		1-369
タイマー回路		1-389
タクトタイム		1-369
タッチパネルティーチングボックス	TB-02-□	5-692, 8-317
	TB-03-□	2-433, 8-317
脱調		1-369
多点I/Oボード	IA-IO-3204-NP/PN	8-287



# カタログ掲載製品一覧〈五十音順〉

内容	型式	掲載頁
ダブルガイドブロック	DB	4-558
ダブルスライダ		1-369
ダブルスライダ仕様	W	3-661, 7-401
ターミナルユニット	RCON-GW-TR	8-84, 8-107
ダミープラグ	DP-2	5-692, 8-288, 8-304
	DP-4S	8-120, 8-254, 8-268
	DP-5	8-165, 8-199, 8-226, 8-241
単軸アクチュエーター		3-53, 4-57, 4-389
単相交流		1-369

ち		
力制御機能		1-270
中間サポート機構		1-369
直接数値指定制御		1-369
直交ロボット		5-55

つ		
追加スイッチ		5-689
通信ケーブル(XSEL用)	CB-RCB-SIO050	8-287
吊り金具	EB	2-374, 3-656, 3-742, 7-388

て		
DC24V電源	PSA-24/24L	8-313
	NTB/NTBL/NTBR	4-569, 7-687
Tスロットナットバー	RCP6-NTB-□	4-569, 4-570
	RCP6W-NTB-□	7-687, 7-688

ティーチング		1-369
ティーチングボックス	TB-02-□	5-692, 8-317
	TB-03-□	2-433, 8-317
TTA支柱追加オプション	AP	5-687

TB-02 プログラムコントローラー 接続用ケーブル	CB-SEL-SJS002	8-136, 8-253, 8-268, 8-323, 8-320
	CB-TB1-X002	8-323

TB-02 ポジションコントローラー 接続用ケーブル	CB-TB1-C002	2-441, 8-323
-------------------------------	-------------	--------------

TB-02 ポジションコントローラー用 TPアダプター接続用ケーブル	CB-TB1-GC002	8-323
---------------------------------------	--------------	-------

TB-02用TPアダプター接続ケーブル		
---------------------	--	--

コントローラー接続ケーブル (プログラムコントローラー用)	CB-SEL26H-LBS005	8-324
----------------------------------	------------------	-------

コントローラー接続ケーブル (ポジションコントローラー用)	CB-CON-LB005	8-31, 8-324
----------------------------------	--------------	-------------

TPアダプター(プログラムコントローラー用)	IA-LB-TGS	8-31, 8-324
------------------------	-----------	-------------

TPアダプター(ポジションコントローラー用)	RCB-LB-TGS	8-31, 8-324
------------------------	------------	-------------

定格推力		1-369
------	--	-------

定格トルク		1-369
-------	--	-------

ディスペンサー		1-369
---------	--	-------

データ設定器	TB-03-□	2-433, 8-317
--------	---------	--------------

	RCP2-TA-□	6-305, 7-401, 7-690
--	-----------	---------------------

テーブルアダプター	TA	2-387, 6-305, 7-400, 7-690
-----------	----	----------------------------

テーブルタイプ		4-389
---------	--	-------

テーブルトップロボット		5-581
-------------	--	-------

テーブル取付け方向	GT2/GT3/GT4	2-80, 2-381
-----------	-------------	-------------

デジタルスピコン取付け方向	DL/DR	2-374
---------------	-------	-------

DeviceNet	DV	8-17
-----------	----	------

デューティ		1-14, 1-369, 1-280, 3-48, 4-52, 5-50, 6-32, 7-54
-------	--	--

電源2系統仕様	TMD2	2-387
---------	------	-------

電源ユニット(200V電源ユニット)	RCON-PS2-3	8-84, 8-86, 8-104
--------------------	------------	-------------------

電磁弁タイプ		1-369
--------	--	-------

テンションワイヤ	WR-□	1-184, 1-226, 1-228
----------	------	---------------------

天吊り取付け仕様	CIM	3-655
----------	-----	-------

と		
動的許容モーメント		1-16, 1-243, 1-370, 3-50, 4-54, 5-52, 6-34, 7-56
特別仕様品		1-335
突入電流		1-370
ドライバー停止機能用I/Oケーブル	CB-SC-STO□□□	8-230, 8-244
ドライバーユニット(R-unit用)		

内容	型式	掲載頁
24Vドライバーユニット	RCON-PC-1	8-66, 8-73, 8-84, 8-86, 8-103
	RCON-PC-2	8-66, 8-73, 8-84, 8-86, 8-103
	RCON-PCF-1	8-66, 8-84, 8-86, 8-103
	RCON-AC-1	8-68, 8-70, 8-73, 8-84, 8-86, 8-103
	RCON-AC-2	8-63, 8-66, 8-84, 8-86, 8-103
	RCON-DC-1	8-63, 8-66, 8-84, 8-86, 8-103
	RCON-DC-2	8-84, 8-86, 8-103
	RCON-SC-1	8-35, 8-62, 8-66, 8-69, 8-73, 8-84, 8-86, 8-104
	RCA-TRF-□	4-573
	RCA-TRR-□	4-573

200Vドライバーユニット	RCON-SC-1	8-35, 8-62, 8-66, 8-69, 8-73, 8-84, 8-86, 8-104
---------------	-----------	---

トランジスタ	TRF/TRR	4-573
--------	---------	-------

トランジスタ		8-318
--------	--	-------

トランス		1-370
------	--	-------

取付け姿勢		1-15, 1-261, 3-49, 4-53, 5-51, 6-33, 7-55
-------	--	---

取付け姿勢		7-55
-------	--	------

取付け姿勢		7-55
-------	--	------

取付け姿勢		7-55
-------	--	------

取付け姿勢		7-55
-------	--	------

な		
ナックルジョイント	EC-NJ-RR□	2-383
	NJ	4-568
	RCA-NJ-RA□	4-569
	RCP6-NJ-RR□R	4-568, 4-569
ナックルジョイント+揺動受け金具	EC-NJPB-RR□	2-384
	NJPB	2-384

ナックルジョイント		2-383
-----------	--	-------

ナックルジョイント		4-568
-----------	--	-------

ナックルジョイント		4-569
-----------	--	-------

ナックルジョイント		4-568, 4-569
-----------	--	--------------

ナックルジョイント		2-384
-----------	--	-------

ナックルジョイント		2-384
-----------	--	-------

に		
N(ニュートン)		1-363
N・m(ニュートンメートル)		1-364

N(ニュートン)		1-363
----------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

N・m(ニュートンメートル)		1-364
----------------	--	-------

内容	型式	掲載頁
<b>バッテリー</b>		
アプソデータ保存用バッテリー		
スカラ用	AB-3	7-402
	AB-6	7-402
アプソデータ保存用バッテリー (ケース付き)	AB-5-CS3	8-241
アプソデータ保存用バッテリー/ 交換用バッテリー/ システムメモリアップバッテリー	AB-5	8-199, 8-226, 8-241, 8-253, 8-287, 8-288, 8-304
アプソデータ保存用バッテリー/ システムメモリアップ バッテリー(ケース付き)	AB-5-CS	8-226, 8-241, 8-253
交換用バッテリー	AB-7	8-120, 8-165, 8-199, 8-268, 8-321
バッテリーレスアプソリュートエンコーダー		1-21, 2-14
バッテリーレスアプソリュート エンコーダー仕様	WA	2-388, 5-583, 5-584, 5-746
バッテリーレスアプソリュートタイプ (エンコーダー種類)		1-14, 3-48, 4-52, 5-50, 6-32, 7-54
パネルユニット	PU-1	8-246
ハブユニット(RCP6用)	RCM-P6HUB	8-145
パラメーター		1-370
張出し負荷長		1-16, 1-370, 3-50, 4-54, 5-52, 6-34, 7-56
バルス変換器	AK-04	8-195, 8-218
	JM-08	8-218, 8-235
バルスプレス		1-270, 6-9
バルス列制御		1-370
バルス列制御用ケーブル	CB-SC-PIOS□□□	8-230
パワーコン		1-25, 2-15
パワーコンスカラ	IXP	1-25, 5-743, 7-60, 7-398
ハンチング		1-370
<b>ひ</b>		
PIO制御		1-397
PNP仕様	PN	2-384, 5-682
PLC		1-364
PLC接続ユニット(RCP6用)	RCB-P6PLC	8-146
PTP制御		1-364
非常停止回路		1-370
ビジョンシステム		8-19
ビジョンセンサー		1-370
左横立て取付け仕様	SIL	3-659
ピッチング		1-370
標準荷重係数	CT1	1-371 3-656
	CT2/CT3/CT4	3-656, 3-663, 3-741
	CT5/CT6	3-741
標準ケーブルベアなし	NT3/NT4	3-658, 3-664
<b>ふ</b>		
ファンユニット(R-unit用)		
200Vドライバー用ファンユニット	RCON-FUH	8-84, 8-136, 8-119
ファンユニット	RCON-FU	8-84, 8-136, 8-119
フィードバック制御		1-252, 1-371
	CC	8-288, 8-304
	DV	8-288, 8-304
フィールドネットワーク接続用ボード	EC	8-288, 8-304
	EP	8-288, 8-304
	PR	8-288, 8-304
フィンガーアタッチメント取付けジグ	MJF	6-301
	RCP6-MJF-GRST□	6-301
	EC-FT-□	2-377
	EC-FTSB	2-378
	FT	2-377, 3-656, 4-562, 6-84, 7-397, 7-682
	FT2/FT4	4-565
	RCA-FT-□	3-656, 4-563, 7-397
	RCP2-FT-□	4-563
	RCP6-FT-□	4-562, 4-563
	RCP6W-FT-□	7-682, 7-683, 7-684
	RCS2-FT-□	4-564, 6-85
	RCS3-FT-□	6-84, 6-85
	RCS4-FT-□	4-563
フート金具		

内容	型式	掲載頁
フート金具(TTA専用)	FT4/FT6	5-687
フートプレート	FTP	5-570
負荷率		1-371
フッ素ゴムシール仕様	SLF	2-386
フランジ	DDA-FL-□	6-300, 7-396
	IXP-FL-1	5-854
フランジ(IXP用)	IXP-FL-2/3	5-854, 7-402, 7-692
	IX-FL-1	5-855, 7-403, 7-692
フランジ(IXA用)	IX-FL-4	5-855, 7-403
	IXA-PLF-EW-1	5-855
	IXA-PLF-RW-1	5-855
	FLR	4-561
フランジ(後)	RCA-FL-□	4-560, 4-561
	RCA-FLR-□	4-561
	RCP2-FL-□	4-560, 4-561
	EC-FL-□	2-376
	FL	2-376, 4-559, 6-83, 6-300, 7-396, 7-680
	RCA-FL-□	4-560, 4-561
フランジ(前)	RCP2-FL-□	4-560, 4-561
	RCP4-FL-□	4-560
	RCP5-FL-□	4-560
	RCP5W-FL-□	7-681
	RCP6-FL-□	4-559, 4-560
	RCP6W-FL-□	7-680, 7-681
	RCS2-FL-□	4-560, 4-561
フランジブラケット	FB	6-299, 7-396, 7-679
	RCP2-FB-□	6-299, 7-396, 7-679
<b>ブレーキ</b>		
エンド側取出し	BE	3-655, 6-297, 7-395
左側取出し	BL	3-655, 6-297, 7-395
標準仕様	B	2-373, 3-655, 4-557, 5-569, 5-687, 5-853, 6-83, 6-297, 7-395, 7-678
ブレーキボックス無し	BN	4-557, 6-83
右側取出し	BR	3-655, 6-297, 7-395
		1-371
ブレーキボックス	IA-110-DD-4	6-297
	RCB-110-RA13-0	1-270, 3-611, 3-615, 3-631, 3-635, 4-342, 5-548, 5-550, 6-74
フレームグラウンド		1-371
フレキシブルホース		1-371
プログラム支援ツール		8-331
プログラムタイプ		8-15
プロトコル		1-371
PROFINET	PRT	8-17
PROFIBUS-DP	PR	8-17
<b>へ</b>		
ベルト駆動		
	IA-CV-USB	5-692, 8-306
	IA-LB-TGS	8-31, 8-324
交換アダプター	RCB-CV-USB	8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241
	RCB-LB-TGS	8-31, 8-324
交換ケーブル	CB-CAN-AJ002	8-128
交換ユニット	RCM-CV-APCS	8-147
<b>ほ</b>		
防塵・防滴仕様		7-405
防錆皮膜処理	MD	3-657
防滴仕様		1-18, 3-52, 4-56, 5-54, 6-36, 7-58
ボールねじ		1-250, 1-371
ボール保持機構付ガイド	RT	3-659, 5-572, 7-398, 7-688
保護構造(IP□□)		1-371
保護構造について		1-349
ポジションナータイプ		8-13

# カタログ掲載製品一覧〈五十音順〉

内容	型式	掲載頁
保守部品		1-107
本体カバー	CO	5-569, 5-687, 6-298, 7-678
本体精度		1-17, 3-51, 4-55, 5-53, 6-35, 7-57
本体前面(反モーター側)組み付け穴=タップ穴仕様	AHT	6-297
本体取付け金具	TTA-FT-□	5-583, 5-584
本体取付けブラケット(壁掛け仕様)	TFL/TFR	7-691
本体取付けブラケット(天吊り仕様)	HFL/HFR	7-684

ま		
マスターユニット		
	RSEL-G-CC	8-67, 8-86, 8-89, 8-94, 8-115
	RSEL-G-CC2	8-67, 8-86, 8-89, 8-94, 8-115
	RSEL-G-CIE	8-67, 8-86, 8-89, 8-95, 8-115
	RSEL-G-DV	8-67, 8-86, 8-89, 8-93, 8-115
	RSEL-G-DV2	8-67, 8-86, 8-89, 8-93, 8-115
	RSEL-G-E	8-67, 8-86, 8-89, 8-102, 8-115
SELユニット(RSEL用)	RSEL-G-EC	8-67, 8-86, 8-89, 8-97, 8-115
	RSEL-G-EP	8-67, 8-86, 8-89, 8-98, 8-115
	RSEL-G-NP	8-67, 8-86, 8-89, 8-102, 8-115
	RSEL-G-PN	8-67, 8-86, 8-89, 8-102, 8-115
	RSEL-G-PR	8-67, 8-86, 8-89, 8-96, 8-115
	RSEL-G-PRT	8-67, 8-86, 8-89, 8-99, 8-115
	RCON-GW/GWG-DV	8-60, 8-84, 8-89, 8-93, 8-115
	RCON-GW/GWG-CC	8-60, 8-84, 8-89, 8-94, 8-115
	RCON-GW/GWG-CIE	8-60, 8-84, 8-89, 8-95, 8-115
ゲートウェイユニット(R-unit用)	RCON-GW/GWG-PR	8-60, 8-84, 8-89, 8-96, 8-115
	RCON-GW/GWG-EC	8-60, 8-84, 8-89, 8-97, 8-115
	RCON-GW/GWG-EP	8-60, 8-84, 8-89, 8-98, 8-115
	RCON-GW/GWG-PRT	8-60, 8-84, 8-89, 8-99, 8-115
マルチスライダー		1-371

み		
右横立て取付け仕様	SIR	3-659
見積もり・問い合わせFAXシート		1-466

む		
無線軸動作対応仕様	WL2	2-388
無線通信仕様	WL	2-388

め		
メカエンド		1-372
MECHATROLINK I/II	ML	8-17
MECHATROLINK III	ML3	8-100
メンテナンス部品概略図/ メンテナンス部品型式リスト		1-159

内容	型式	掲載頁
も		
		1-15, 3-49, 4-53, 5-51, 6-33, 7-55
	ERC-MU□	1-212
	ERC2-MU□	1-212
	ERC3-MURA□□□□	1-212
	ERC3-MUSA□□□□	1-211
	RCA2-MU□	1-214
	RCP3-MU□	1-209
	RCP4-MURA□/MUSA□	1-176, 1-208
	RCS3-MU□	1-182, 1-218
	RCS3CR-MU8□	1-219, 1-220

モーター(ロボット)ケーブル		
	CB-RCC-MA□□□□(-RB)	8-227, 8-242
SCON用	CB-X-MA□□□□	8-228
	CB-XEU-MA□□□□	8-230
	CB-XMC-MA□□□□	8-227
SSEL用	CB-RCC-MA□□□□(-RB)	8-255
	CB-X-MA□□□□	8-255
	CB-XEU-MA□□□□	8-256
	CB-XMC-MA□□□□	8-255
XSEL用	CB-RCC-MA□□□□(-RB)	8-308
	CB-X-MA□□□□	8-308
	CB-XMC-MA□□□□	8-308

モーター・エンコーダー型 (ロボット)ケーブル		
	CB-APSEP-MPA□□□□	8-201, 8-213
ACON-CB/DCON-CB用	CB-ASEP2-MPA□□□□	8-201, 8-213
	CB-CAN-MPA□□□□(-RB)	8-201, 8-213
	CB-APSEP-MPA□□□□	8-270
	CB-CA-MPA□□□□(-RB)	8-270
MSEL用	CB-CAN-MPA□□□□(-RB)	8-269
	CB-PAC-PIO□□□□	8-271
	CB-PSEP-MPA□□□□	8-270
	CB-RPSEP-MPA□□□□	8-270
	CB-APSEP-MPA□□□□	8-167
	CB-CA-MPA□□□□(-RB)	8-167
	CB-CAN-MPA□□□□(-RB)	8-166
	CB-CFA-MPA□□□□(-RB)	8-167
	CB-CFA2-MPA□□□□(-RB)	8-167
	CB-CFA3-MPA□□□□(-RB)	8-166
	CB-PSEP-MPA□□□□	8-168
	CB-RPSEP-MPA□□□□	8-168
	CB-APSEP-MPA□□□□	8-188
	CB-CA-MPA□□□□(-RB)	8-188
	CB-CAN-MPA□□□□(-RB)	8-187
	CB-PSEP-MPA□□□□	8-188
	CB-RPSEP-MPA□□□□	8-188
	CB-ASEP2-MPA□□□□	8-124
	CB-CFA-MPA□□□□(-RB)	8-124
	CB-PSEP-MPA□□□□	8-124
	CB-RCAPC-MPA□□□□(-RB)	8-123
	CB-RPSEP-MPA□□□□	8-124

モーター・エンコーダーケーブル		
		1-18, 1-372, 3-52, 4-56, 5-54, 6-36, 7-58
モーター取付け方向変更	MOB/MOL/MOR/MOT	2-381
	ML/MR	2-381, 3-658, 4-566, 5-688, 6-85, 6-301, 7-685
モーター折返し方向	MT	4-566, 6-85, 6-301, 7-685
モーター折返し方向/ケーブル取出し位置	MT□/MR□/ML□	4-567, 6-86
モーメント		1-243, 1-372
漏れ電流		1-372

ゆ		
		3-395, 5-692, 8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241, 8-254, 8-268, 8-289, 8-306
USBケーブル	CB-SEL-USB030	
		2-395, 8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241
USB変換アダプター (ポジションコントローラー用)	RCB-CV-USB	
		2-395, 8-117, 8-151, 8-165, 8-187, 8-199, 8-212, 8-226, 8-241
UL規格海外規格		1-352
ユーザーケーブル(IXA用)	CB-IXA-USR□□□□-CS	5-859

内容	型式	掲載頁
ユーザーケーブルペア (Sタイプ)	US1/US2/US3/ US4/US5/US6	3-741, 3-742
ユーザーケーブルペア (Mタイプ)	UM1/UM2/UM3/ UM4/UM5/UM6	3-741, 3-742
ユニット製品		5-5, 5-55, 5-581, 7-60, 7-406
<b>よ</b>		
ヨーイング		1-372
<b>ら</b>		
ラジアル荷重		1-23, 1-372
ラジアルシリンダー		1-23
<b>り</b>		
リード		1-372
リニアエンコーダー		1-372
リニアガイド		1-372
リニアサーボタイプ		3-665
リニアモーター		1-372
リレー		1-372
リングコア	ESD-R-25	8-276, 8-277
<b>ろ</b>		
RoHS指令海外規格		1-351
ロータリータイプ		6-187
ロードセル		1-372
ロードセル付き	LCT/LCN	6-85
ローリング		1-372
ロストモーション		1-16, 1-372, 3-50, 4-54, 5-52, 6-34, 7-56
ロッド先端延長仕様	RE	4-572
ロッド先端振れ		1-17, 1-246, 3-51, 4-55, 5-53, 6-35, 7-57
ロッドタイプ		1-17
ロッド不回転精度		1-17, 3-51, 4-55, 5-53, 6-35, 7-57
ロボシリンダーゲートウェイSIO用 接続ユニット		
コントローラーリンクケーブル	CB-RCB-CTL002	8-287
通信ケーブル	CB-RCB-SIO050	8-287
ロボットケーブル		1-372
<b>わ</b>		
Y軸取付け前後位置変更	F1/F2	5-687
Y軸取付け高さ位置変更	H1/H2	5-688

あ

か

さ

た

な

は

ま

や

ら

わ

# MEMO

# MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.



# MEMO

# MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

# MEMO

# MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

# MEMO





# お客様の期待に「心」で応える

---

## 製品づくりとサービスを

---

心をこめて製品をつくること、それは使いやすさや品質の高さなどお客様の「あったらいいな」を想像し、応えることに他なりません。

また、そうした製品の魅力は心のこもったサービスがあってはじめて、お客様の実感や満足へと変わります。

私たちは、このホスピタリティの精神を忘れることなく、お客様の期待に「心」で応える製品づくりとサービスで、事業の発展に貢献いたします。



2007年8月、従来の尾羽工場に隣接した社屋に開発部門、本社管理部門等を移転。開発・生産が一体となった製品開発・量産化を実現し、より高品質の製品化が可能となりました。この新本社社屋の窓には私たちのお客様への思いを込め、「心」という文字をかたどっています。

# 終わりになき進化のために——。 私たちは変わり続けます。

株式会社アイエイアイは、ロボットの製造・販売を通じて、「工場のCO2削減、省エネ、省力化、コスト低減、生産効率アップ、品質向上、エアレス化」など、さまざまな場面でお客様のご要望にお応えします。

モノづくりの現場を幅広く支えていくために、主に以下の4項目に力を入れ、邁進していきます。

Development

## 開発力

常に次のステップを見据える姿勢が、無限の可能性を呼ぶ。

アイエイアイでは常に市場ニーズの先を読み、研究開発への積極的な投資をおこなうことで、毎年さまざまな商品を市場に送り出しています。

Products

## 製品力

現場に最適なシステムを提供する、多彩なバリエーション。

2点間動作に特化した「エレシリンダー<sup>®</sup>」から、より高性能な「ロボシリンダー<sup>®</sup>・単軸ロボット」「直交・スカルロボット」まで、お客様の用途にあわせたロボットを多数取り揃えています。

Network

## ネットワーク力

国内外に数多くの拠点を構え、お客様の競争力向上に貢献。

国内は30か所の営業所があり、お客様のご要望にいち早くお応えします。  
海外市場も13の国と地域の強固なネットワークで対応しています。

Service

## サービス力

技術、設備、人、環境…そのすべてがモノづくりを動かす。

「充実のサポート体制、広範な採用実績、先進の生産システムによる短納期、揺るぎない高品質」  
お客様の革新を支える安心サービスを提供します。



## 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 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005 大阪市北区中之島6-2-40 中之島インテス14F	TEL 06-6479-0331	FAX 06-6479-0236
名古屋支店			
名古屋営業所	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029 愛知県小牧市中央1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル6F	TEL 0568-73-5209	FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町1-12 朝日生命四日市ビル6F	TEL 059-356-2246	FAX 059-356-2248
豊田支店			
新豊田営業所	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-3 朝日生命新豊田ビル4F	TEL 0565-36-5115	FAX 0565-36-5116
安城営業所	〒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
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
秋田出張所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行ヒ森2-4	TEL 0184-37-3011	FAX 0184-37-3012
仙台営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-6 イースタンビル7F	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1-312 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
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
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町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
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
静浜営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町125 シャンソン浜松ビル7F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
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
滋賀営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21 第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777	FAX 077-514-2778
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 甲南アセット明石第二ビル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	〒730-0051 広島県広島市中区大手町3-1-9 広島鯉城通りビル5F	TEL 082-544-1750	FAX 082-544-1751
福山営業所	〒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 福岡県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 熊本県熊本市中央区神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

### IAI America, Inc.

USA Headquarter & Western Region (Los Angeles) : 2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505 (800) 736-1712  
Midwest Branch Office (Chicago) : 110 E. State Pkwy, Schaumburg, IL 60173 (800) 944-0333  
Southeast Branch Office (Atlanta) : 1220 Kennestone Circle, Suite 108, Marietta, GA 30066 (888) 354-9470

### 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](http://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/ロボシリンダー/ROBOCYLINDER/エレスリンダ/エレスリンダー/ELECYLINDER/デジタルスピコン/ラジアルシリンダ/ラジアルシリンダー/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 7th FL, Debaratana RD.,  
Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260, Thailand