



# 技術資料／インフォメーション

---

<b>オプション メンテナンス品</b>	アクチュエータオプション説明		<b>437</b>
	タイプ別メンテナンス部品一覧表		<b>447</b>
<b>技術資料</b>	選定上の注意点	寿命について	<b>451</b>
		モーメントについて	<b>452</b>
		タクトタイム計算	<b>453</b>
	特注対応のご案内		<b>454</b>
	RoHS指令／CEマーク／UL規格機種別対応表		<b>457</b>
	旧型式と新型式比較表		<b>459</b>
	エアからの切替留意点		<b>463</b>
	プログラムについて		<b>465</b>
	用語説明		<b>467</b>
	機種選定資料	速度と可搬質量相関図	<b>473</b>
		押し付け力と電流制限値の相関図	<b>487</b>
		ガイド資料	<b>500</b>
	<b>インフォメーション</b>	工場・サポート体制	国内ネットワーク
海外ネットワーク			<b>511</b>
索引			<b>513</b>

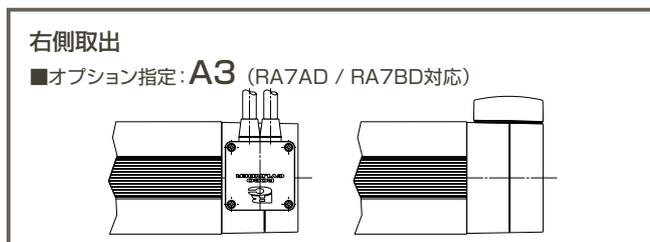
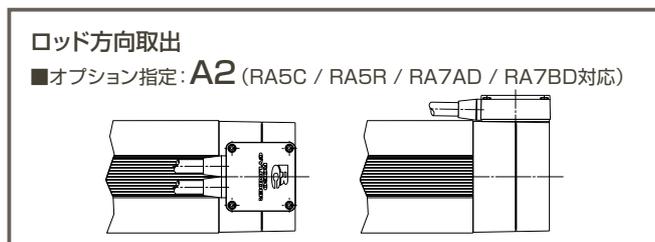
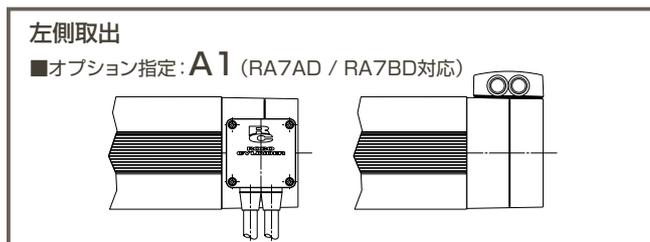
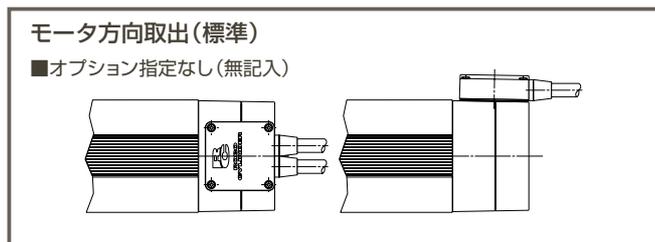
# アクチュエータオプション説明

## ケーブル取り出し方向変更

■型式 A1、A2、A3

対象機種 RCP2-RA10C RCS2-RA5C / RA5R / RA7AD / RA7BD

内容 アクチュエータケーブルの取り出し方向を変更したい場合に指定します。



## ブレーキ

■型式 B、BE、BL、BR

対象機種 スライダタイプ全機種 (※RCP2-BA6/BA7除く)  
ロッドタイプ全機種 (※RCP2-RA2C、RCAビルドインタイプを除く)  
テーブルタイプ、アームタイプ、フラットタイプ全機種 (アームタイプは標準装備)

内容 アクチュエータを垂直で使用する場合に、電源OFF又はサーボOFF時にスライダが落下して取り付け物等を破損しない為の保持機構です。

## 本体カバー

■型式 CO

対象機種 RCP2W-SA16

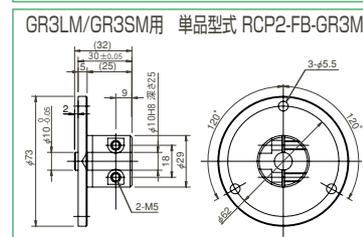
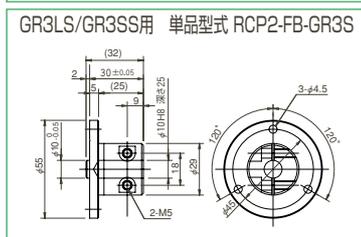
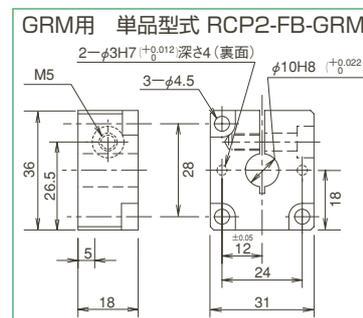
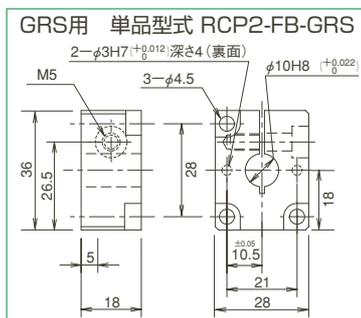
内容 防水スライダタイプのガイド部やスライダ部を保護するためのカバーです。

## フランジブラケット

■型式 FB

対象機種 RCP2-GRS / GRM / GR3LS / GR3LM / GR3SS / GR3SM

内容 グリッパ本体を固定するためのブラケットです。



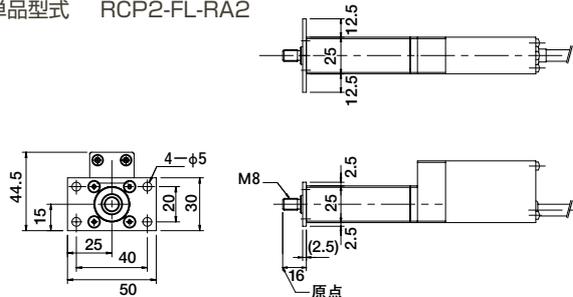
## 前フランジ

### 型式 FL

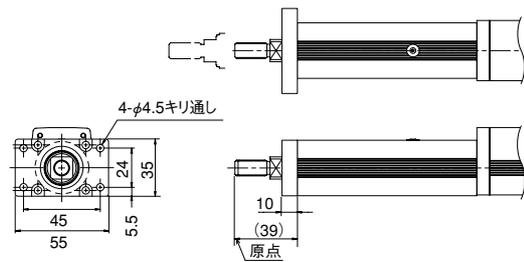
対象機種 ロッドタイプ全機種

内容 アクチュエータ本体側よりボルトで固定するための金具です

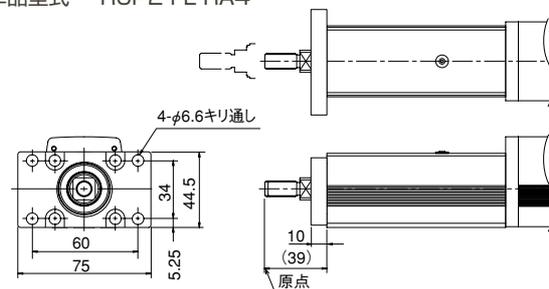
RCP2-RA2C  
単品型式 RCP2-FL-RA2



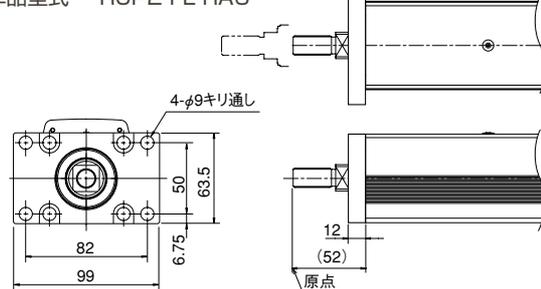
RCP2-RA3C  
単品型式 RCP2-FL-RA3



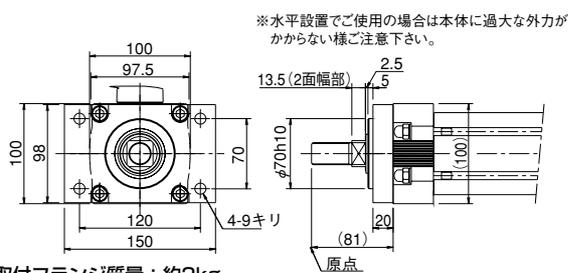
RCP2-RA4C  
単品型式 RCP2-FL-RA4



RCP2-RA6C  
単品型式 RCP2-FL-RA6

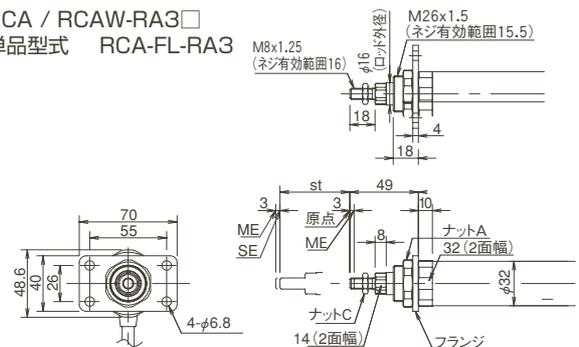


RCP2 / RCP2W-RA10C  
単品型式 RCP2-FL-RA10

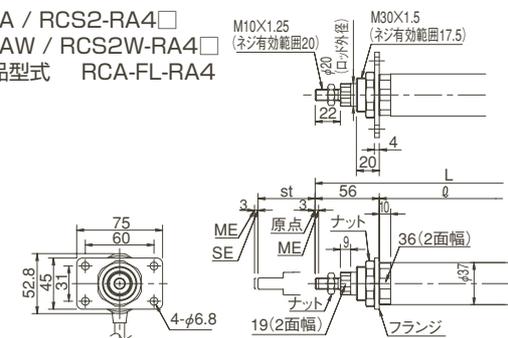


取付フランジ質量：約2kg

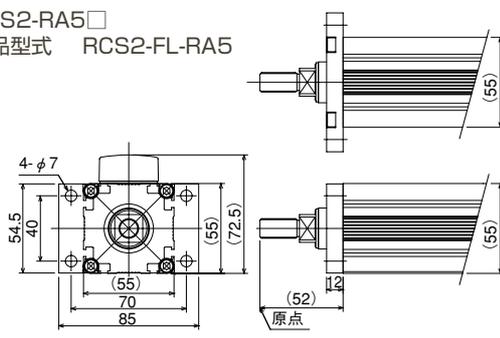
RCA / RCAW-RA3□  
単品型式 RCA-FL-RA3



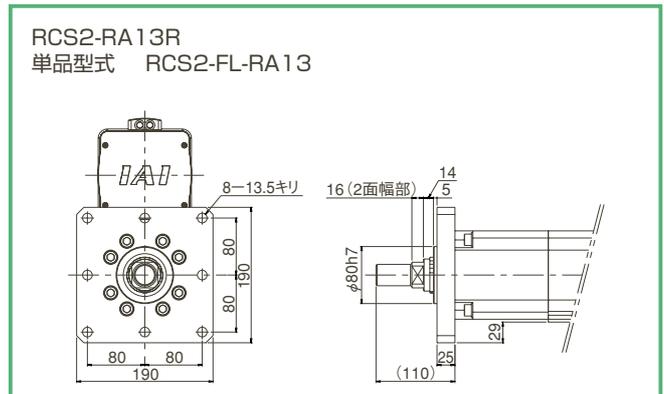
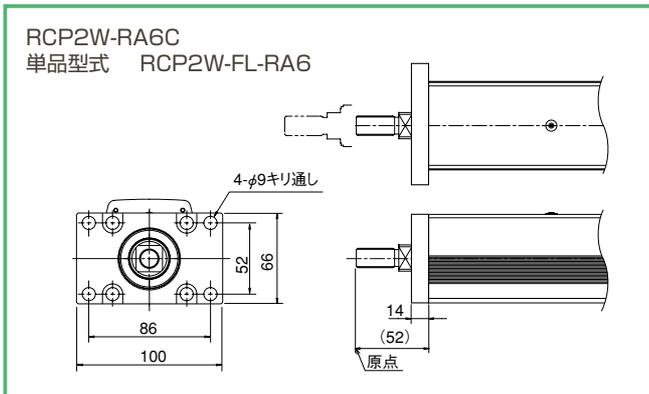
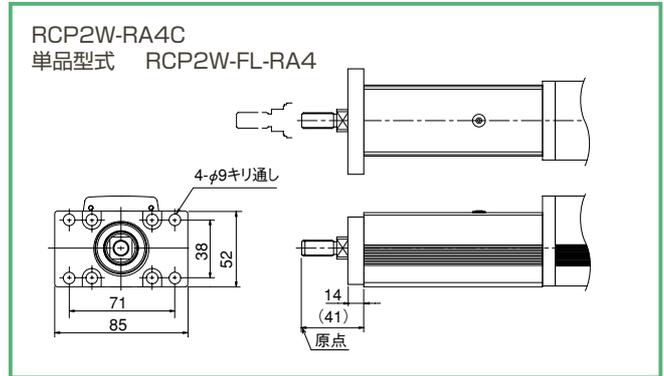
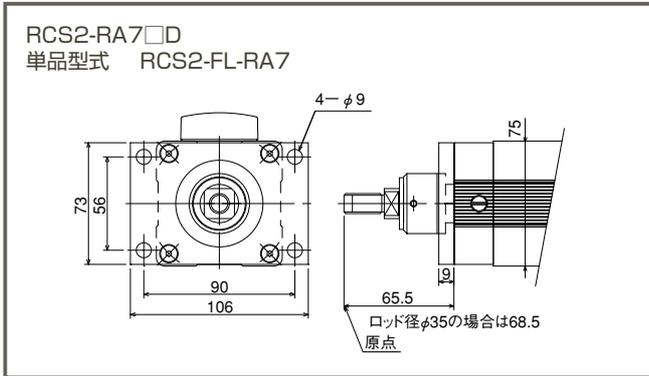
RCA / RCS2-RA4□  
RCAW / RCS2W-RA4□  
単品型式 RCA-FL-RA4



RCS2-RA5□  
単品型式 RCS2-FL-RA5



# オプション説明



## 後フランジ

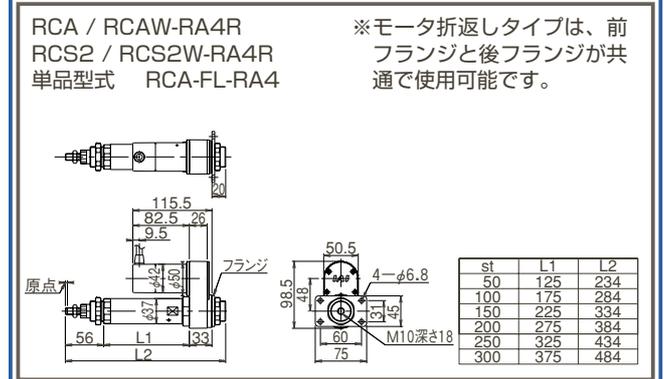
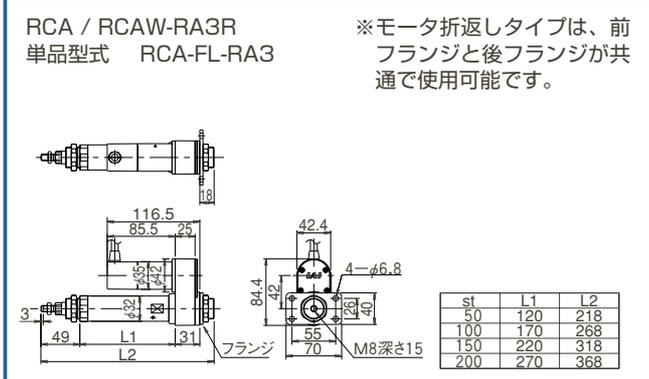
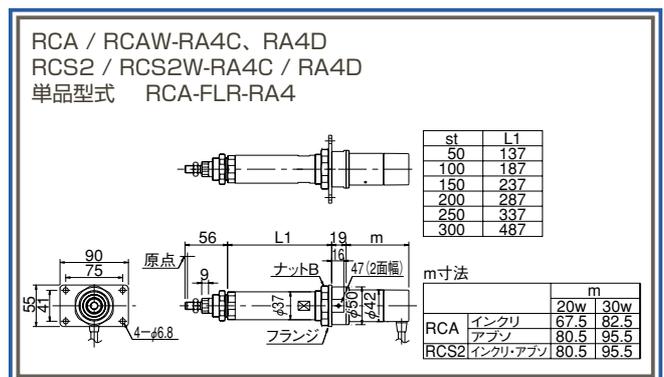
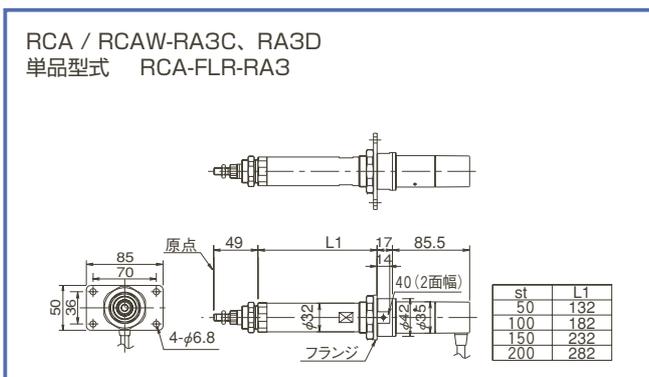
### ■ 型式 FLR

#### 対象機種

RCA (RCAW) -RA3C / RA3D / RA3R / RA4C / RA4D / RA4R  
RCS2 (RCS2W) -RA4C / RA4D / RA4R

#### 内容

アクチュエータ(ロッドタイプ)を本体後側(モータ側)で固定するための金具です。



## フート

### ■型式 FT

※フート金具間の取付ピッチ寸法はアクチュエータ図面の取付ピッチ寸法をご参照下さい。

#### 対象機種

スライダタイプ RCA (RCACR)-SA4C / SA5C / SA6C / SA4D / SA5D / SA6D  
RCS2 (RCS2CR)-SA4C / SA5C / SA6C

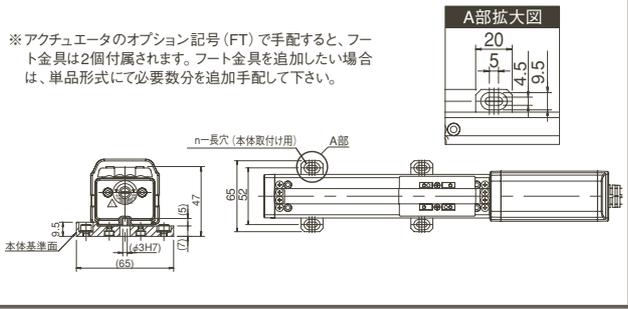
ロッドタイプ全機種

#### 内容

アクチュエータ本体を上側よりボルトで固定するための金具です。  
スライダタイプでモーメント荷重が大きい場合は本体の取付穴全てにフート金具を取付けて下さい。フート金具が少ないと本体がたわみ、寿命が短縮する場合があります。

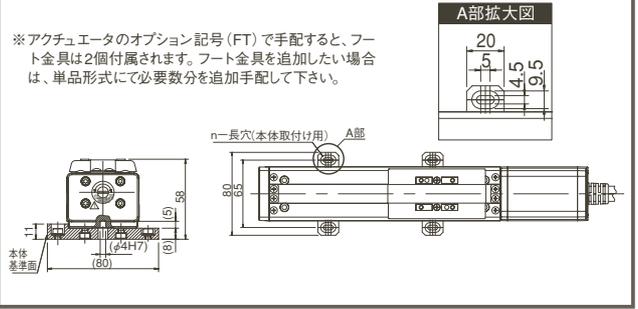
#### RCA / RCACR-SA4C RCS2 / RCS2CR-SA4C 単品型式 RCA-FT-SA4

※アクチュエータのオプション記号 (FT) で手配すると、フート金具は2個付属されます。フート金具を追加したい場合は、単品形式にて必要数分を追加手配して下さい。



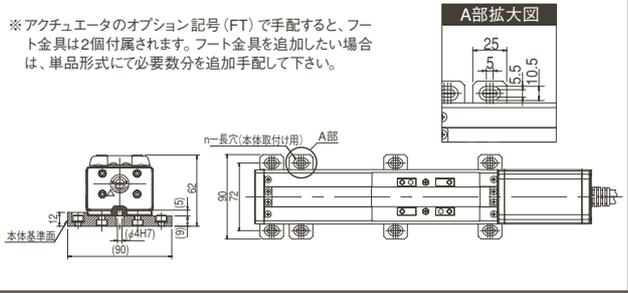
#### RCA / RCACR-SA5C RCS2 / RCS2CR-SA5C 単品型式 RCA-FT-SA5

※アクチュエータのオプション記号 (FT) で手配すると、フート金具は2個付属されます。フート金具を追加したい場合は、単品形式にて必要数分を追加手配して下さい。

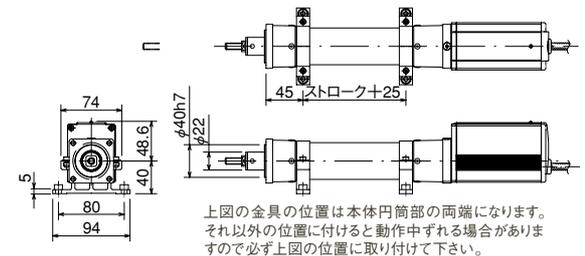


#### RCA / RCACR-SA6C RCS2 / RCS2CR-SA6C 単品型式 RCA-FT-SA6

※アクチュエータのオプション記号 (FT) で手配すると、フート金具は2個付属されます。フート金具を追加したい場合は、単品形式にて必要数分を追加手配して下さい。



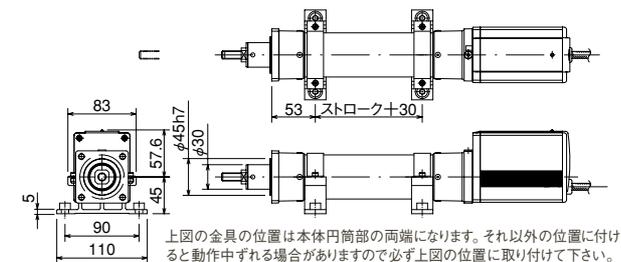
#### ERC2-RA6C / RGS6C / RGD6C 単品型式 ERC2-FT-RA6



上図の金具の位置は本体円筒部の両端になります。それ以外の位置に付けると動作中ずれる場合がありますので必ず上図の位置に取り付けて下さい。

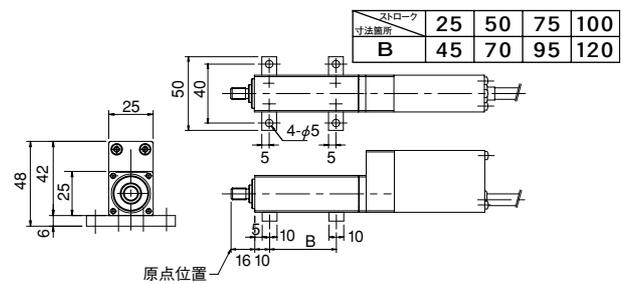
※取付用ボルト (M6) はお客様にてご用意下さい。

#### ERC2-RA7C / RGS7C / RGD7C 単品型式 ERC2-FT-RA7



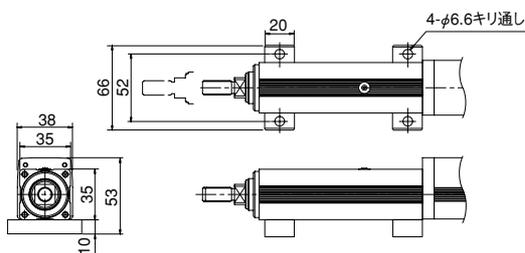
上図の金具の位置は本体円筒部の両端になります。それ以外の位置に付けると動作中ずれる場合がありますので必ず上図の位置に取り付けて下さい。

#### RCP2-RA2C 単品型式 RCP2-FT-RA2

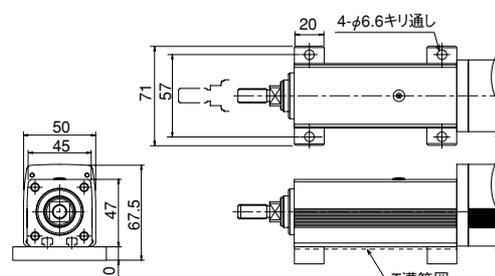


原点位置

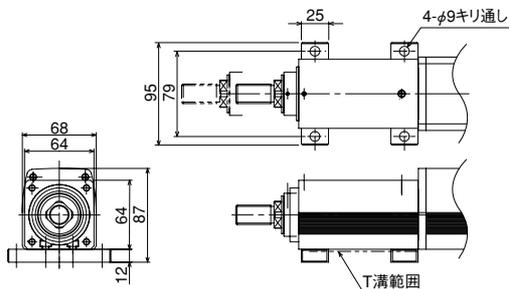
#### RCP2-RA3C / RGD3C 単品型式 RCP2-FT-RA3



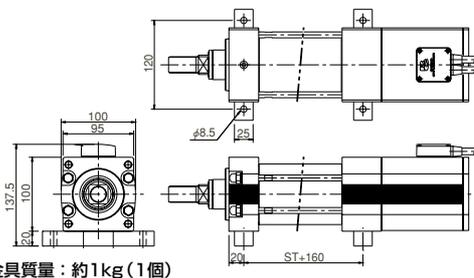
#### RCP2-RA4C / RGS4C / RGD4C / RCP2W-RA4C 単品型式 RCP2-FT-RA4



RCP2-RA6C / RGS6C / RGD6C / RCP2W-RA6C  
単品型式 RCP2-FT-RA6

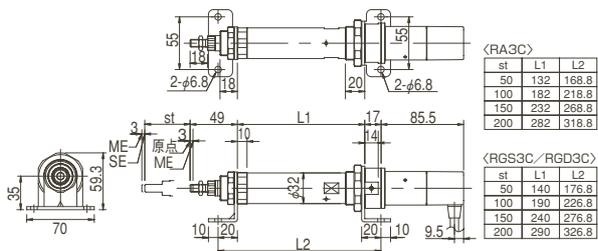


RCP2-RA10C / RCP2W-RA10C  
単品型式 RCP2-FT-RA10



フート金具質量：約1kg (1個)

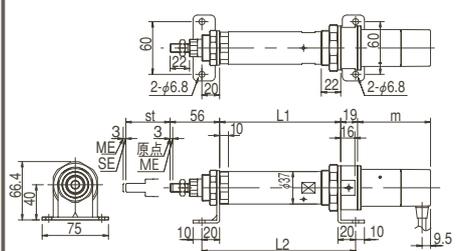
RCA-RA3C / RGS3C / RGD3C  
単品型式 RCA-FT-RA3



〈RA3C〉		
st	L1	L2
50	132	168.8
100	182	218.8
150	232	268.8
200	282	318.8

〈RGS3C/RGD3C〉		
st	L1	L2
50	140	176.8
100	190	226.8
150	240	276.8
200	290	326.8

RCA(RCS2)-RA4C / RGS4C / RGD4C  
単品型式 RCA-FT-RA4

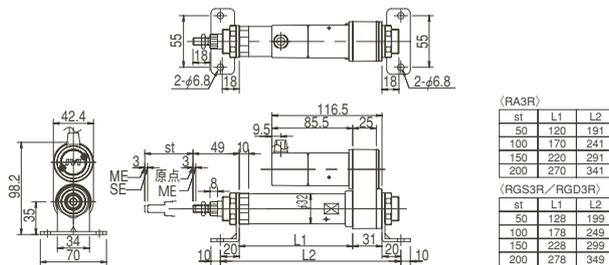


〈RA4C〉		
st	L1	L2
50	137	173.8
100	187	223.8
150	237	273.8
200	287	323.8
250	337	373.8
300	487	423.8

〈RGS4C/RGD4C〉		
st	L1	L2
50	145	181.8
100	195	231.8
150	245	281.8
200	295	331.8
250	345	381.8
300	495	431.8

m寸法			
		20w	30w
RCA	インクリ	67.5	82.5
RCS2	インクリ/アプソ	80.5	95.5

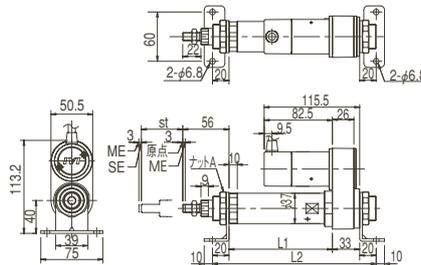
RCA / RA3R / RGS3R / RGD3R  
単品型式 RCA-FT-RA3R



〈RA3R〉		
st	L1	L2
50	120	191
100	170	241
150	220	291
200	270	341

〈RGS3R/RGD3R〉		
st	L1	L2
50	128	199
100	178	249
150	228	299
200	278	349

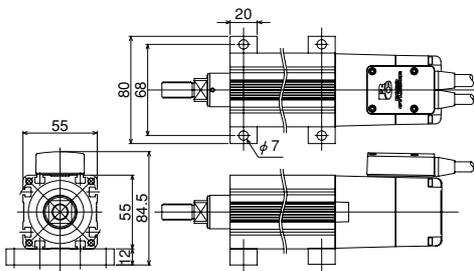
RCA(RCS2)-RA4R / RGS4R / RGD4R  
単品型式 RCA-FT-RA4R



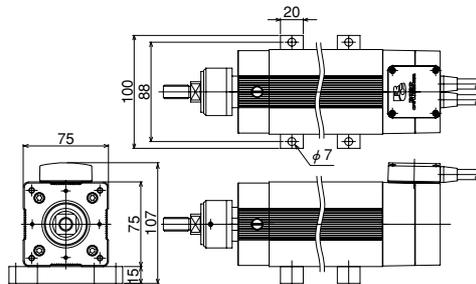
〈RA4R〉		
st	L1	L2
50	125	198
100	175	248
150	225	298
200	275	348
250	325	398
300	375	448

〈RGS4R/RGD4R〉		
st	L1	L2
50	133	206
100	183	256
150	233	306
200	283	356
250	333	406
300	383	456

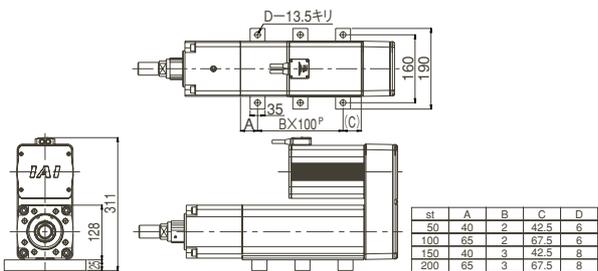
RCS2-RA5C / RA5R / RGS5C / RGD5C  
単品型式 RCS2-FT-RA5



RCS2-RA7□ / RGS7□ / RGD7□  
単品型式 RCS2-FT-RA7



RCS2-RA13R  
単品型式 RCS2-FT-RA13



st	A	B	C	D
50	40	2	42.5	8
100	65	2	67.5	8
150	40	3	42.5	8
200	65	3	67.5	8

## 高加減速対応

### ■型式 HA

対象機種	RCA-SA4C / SA5C / SA6C / RA3C / RA4C RCS2-SA4C / SA5C / SA6C / SA7C / RA4C
内容	標準仕様の定格加速度 (0.3G) を1Gにアップさせるオプションです。 加減速1Gでも0.3Gと同じ可搬質量で動作が可能です。 コントローラの設定が標準仕様と異なりますので、高加減速で動作する場合はコントローラも高加減速仕様にする必要があります。

## 原点確認センサ

### ■型式 HS

対象機種	スライダタイプ RCA (RCACR) -SA4C / SA5C / SA6C、RCS2 (RCS2CR) -SA4C / SA5C / SA6C RCA-SA4R / SA5R / SA6R、RCS2-SA4R / SA5R / SA6R
	ロッドタイプ RCA-RA3C / RA3R / RA4C / RA4R、RCS2-RA4C / RA4R
内容	原点復帰を実行した際、確実に原点位置にスライダが移動したかを確認するためのセンサです。 ※ロッドタイプで原点逆仕様の場合は使用出来ません。

## リミットスイッチ

### ■型式 L

対象機種	ロータリタイプ RCS2-RT6 / RT6R / RT7R
内容	原点復帰を実行した際、押し当て方式はメカエンドに押し当たってから反転し原点を確定しますが、その反転のきっかけをセンサで行なうためのオプションです。(但しロータリタイプは全機種標準設定となります。)

## 省電力対応

### ■型式 LA

対象機種	RCA / RCACR / RCAWシリーズ全機種
内容	コントローラの電源容量を低減するオプションです。 標準仕様/高加減速対応の場合最大5.1Aが、省電力対応を選択すると最大3.4Aに低下します。(機種によって最大値は変化しますので、詳細はACON/ASELコントローラの電源容量をご覧ください)

## 原点逆仕様

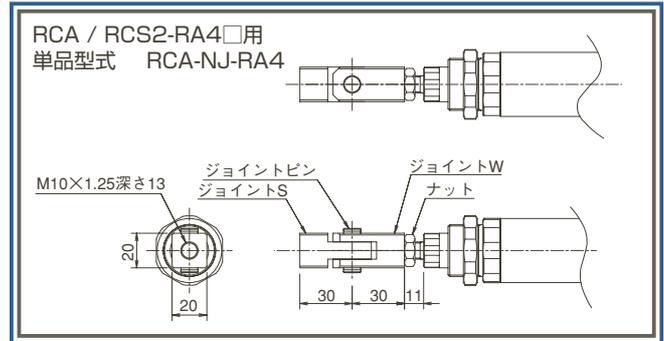
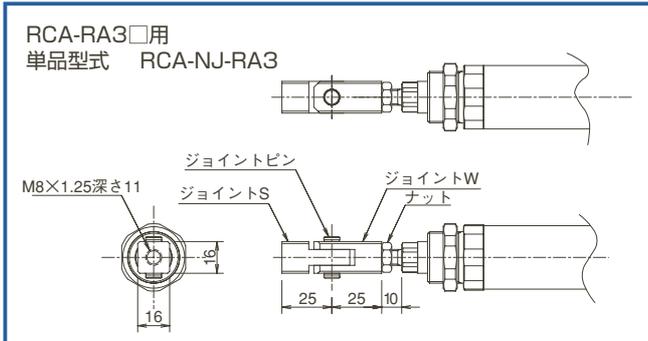
### ■型式 NM

対象機種	スライダタイプ全機種 ロッドタイプ/テーブルタイプ/アームタイプ/フラットタイプ全機種(※RCP2-RA2C / RA10C、RCS2-RA5C / RA5R / RA7AD / RA7BDを除く)
内容	通常原点位置は、スライダ・ロッド共にモータ側に設定されていますが、装置のレイアウト等によって逆側にしたい場合は、オプションで原点方向を逆側に設定することが出来ます。(原点位置は工場出荷時に調整して出荷されているため、納品後に原点方向を変更したい場合は 弊社に返却して頂き調整が必要となりますのでご注意ください)

## ナックルジョイント

### ■型式 NJ

対象機種	ロッドタイプ	RCA-RA3C / RA3D / RA3R / RA4C / RA4D / RA4R RCS2-RA4C / RA4D / RA4R
内容	クレビスやトラニオン金具を使用する際、アクチュエータのロッド先端の動きに自由度（回転）を持たせる為の金具です。	



## クレビス

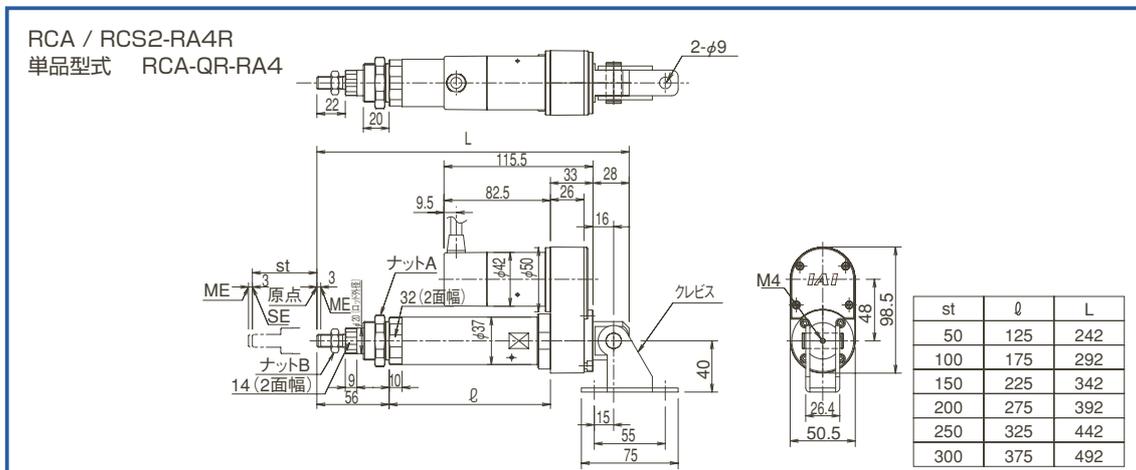
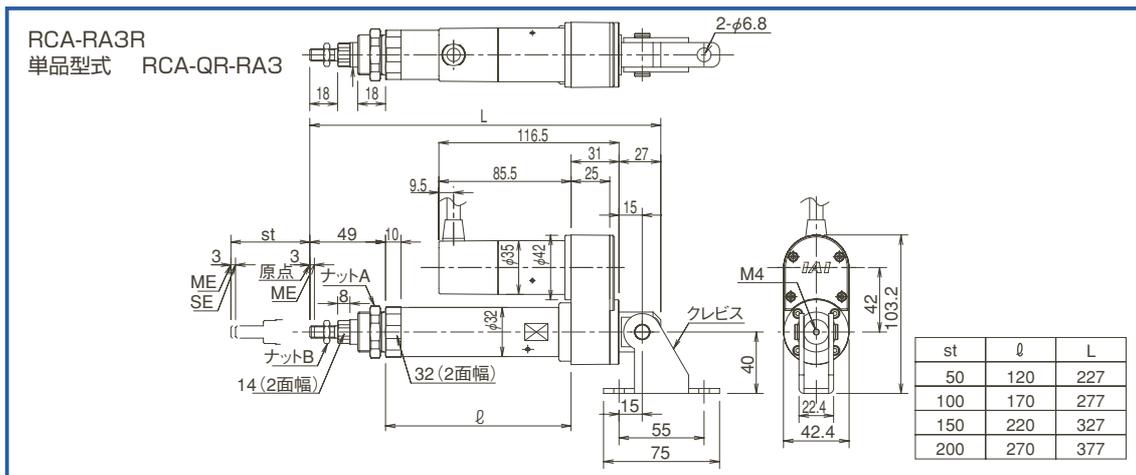
### ■型式 QR

対象機種	ロッドタイプ	RCA-RA3R / RA4R RCS2-RA4R
内容	ロッド先端に取り付けたものの動きがロッドの動作方向と異なる場合に、シリンダ本体を追従させる為の金具です。	



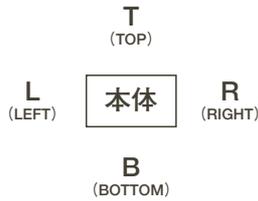
### 注意

クレビス金具を取り付けてロッドを移動させた場合、ロッドに進行方向以外からの負荷がかからないよう、外付けガイドの設置をお願いします。



モータ折返し方向

■型式 MB、ML、MR、MT



対象機種

モータ折返しスライダタイプ RCP2-SA5R / SA6R / SA7R / SS7R / SS8R / HS8R  
RCA-SA4R / SA5R / SA6R  
RCS2-SA4R / SA5R / SA6R / SA7R / SS7R / SS8R

モータ折返しロッドタイプ RCS2-RA5R  
アームタイプ RCA-A4R / A5R / A6R  
RCS2-A4R / A5R / A6R

内容

モータ折返しタイプのモータ折返し方向を指定する記号です。  
モータ側から見て下側折返しがMB（アームタイプ限定）  
左側折返しがML（全機種）、右側折返しがMR（全機種）  
上側折返しがMT（RCS2-RA13R限定）となります。  
アームタイプはMBが、その他の機種はMLが標準となります。  
（RCS2-RA13RはMTが基準となります）

背面取り付けプレート

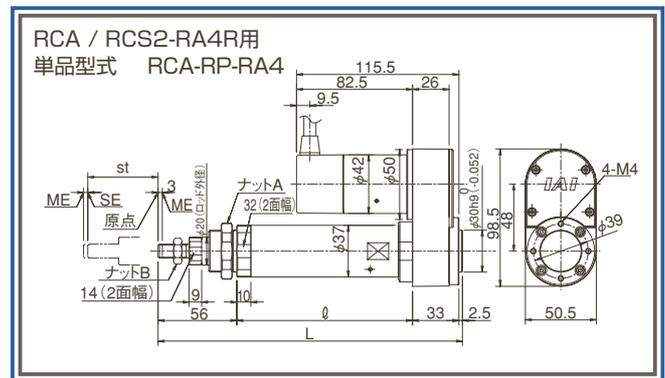
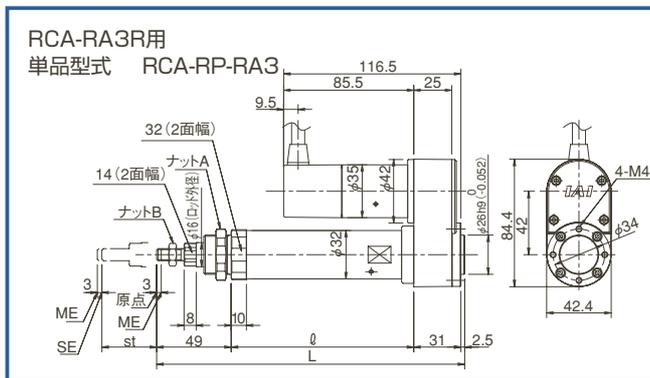
■型式 RP

対象機種

モータ折返しロッドタイプ RCA-RA3R / RA4R、RCS2-RA4R

内容

モータ折返しロッドタイプ（RA3R／RA4R）の背面を装置に固定するための金具（プレート）です。



シャフトアダプタ

■型式 SA

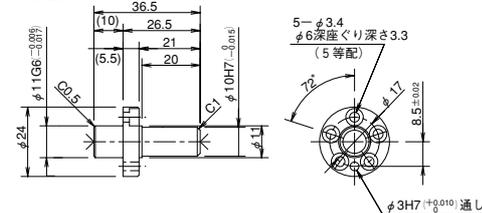
対象機種

ロータリタイプ RCP2-RTB / RTC

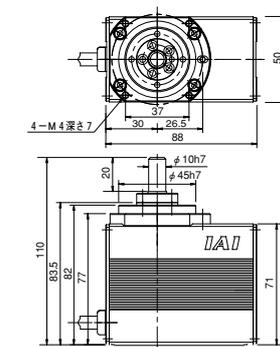
内容

ロータリーの回転部に治具等を取り付けるためのアダプタです。

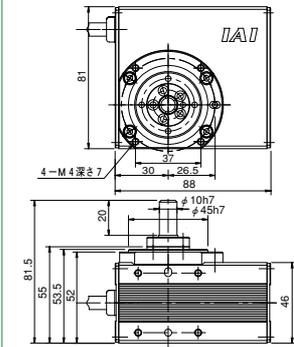
単品図



RCP2-RTB組合せ図  
単品型式 RCP2-SA-RT



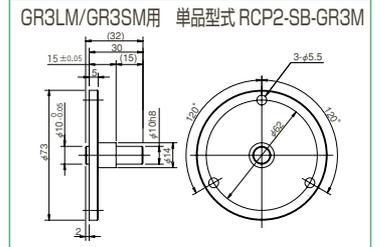
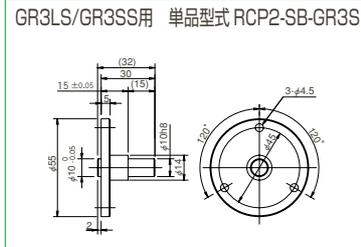
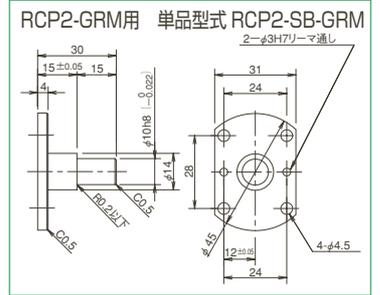
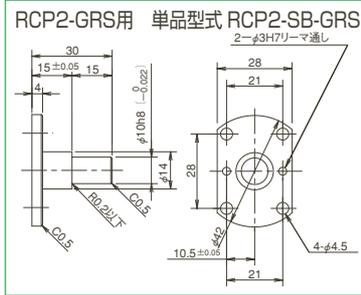
RCP2-RTC組合せ図  
単品型式 RCP2-SA-RT



## シャフトブラケット

### ■型式 SB

対象機種	グリッパタイプ	RCP2-GRS / GRM / GR3LS GR3LM / GR3SS / GR3SM
内容	グリッパ本体を取り付けるための固定金具です。	



## スライダ部ローラー仕様

### ■型式 SR

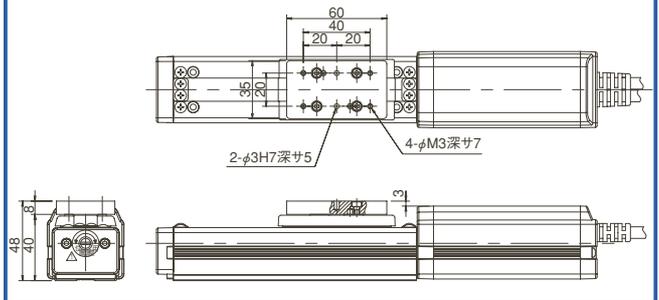
対象機種	スライダタイプ	RCA-SA4□ / SA5□ / SA6□ RCS2-SA4□ / SA5□ / SA6□ / SA7□ / SS7□ / SS8□
内容	標準のスライダタイプのスライダ構造を、クリーン対応仕様と同様のローラー構造に変更します。	

## スライダスペーサ

### ■型式 SS

対象機種	スライダタイプ	RCA-SA4C / SA4R RCS2-SA4C / SA4R
内容	SA4タイプのスライダ上面位置を、モータ高さ位置よりも上にするためのスペーサです。SA4以外のアクチュエータは、スライダ上面位置がモータ高さ位置より高くなっているため必要ありません。	

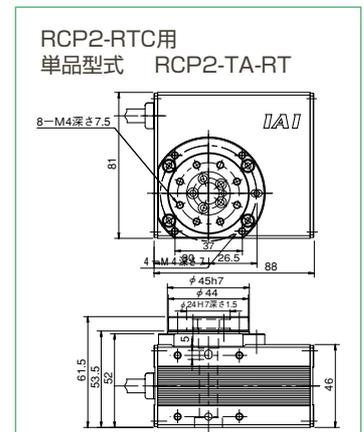
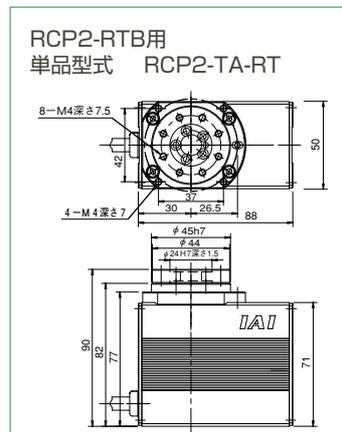
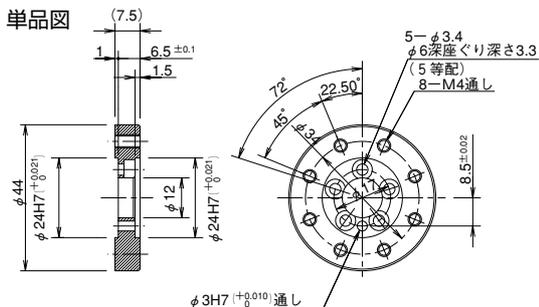
RCA / RCS2-SA4□用  
単品型式 RCA-SS-SA4



## テーブルアダプタ

### ■型式 TA

対象機種	ロータリタイプ	RCP2-RTB / RTC / RTBL / RTCL
内容	ロータリタイプの回転部に治具等を取り付けるためのアダプタです。	



## 前トラニオン

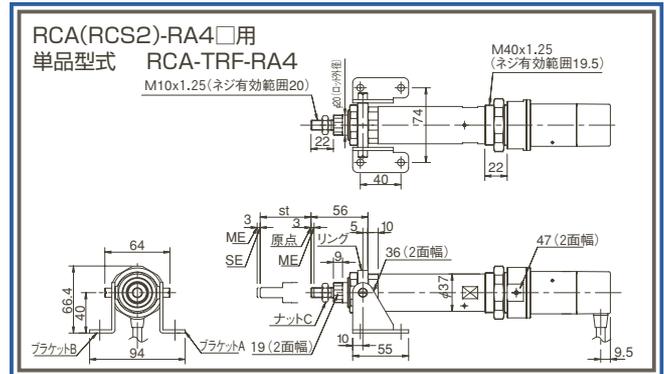
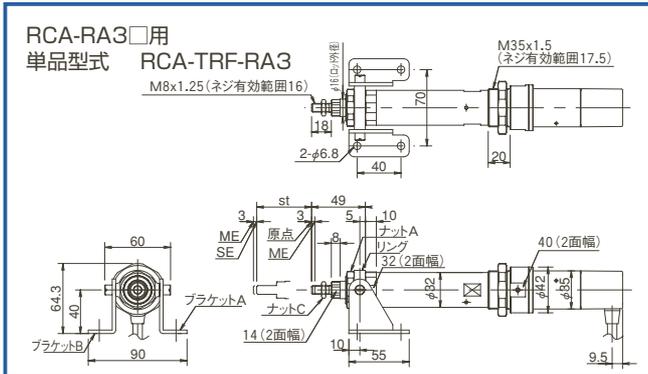
### 型式 TRF

対象機種	ロッドタイプ	RCA-RA3C / RA3D / RA3R / RA4C / RA4D / RA4R RCS2-RA4C / RA4D / RA4R
内容	ロッド先端に取り付けたものの動きがロッドの動作方向と異なる場合にシリンダ本体を追従させる為の金具です。	



### 注意

トラニオン金具を取り付けてロッドを移動させた場合、ロッドに進行方向以外からの負荷がかからないよう、ガイド付タイプを使用するか外付けガイドの設置をお願いします。



## 後トラニオン

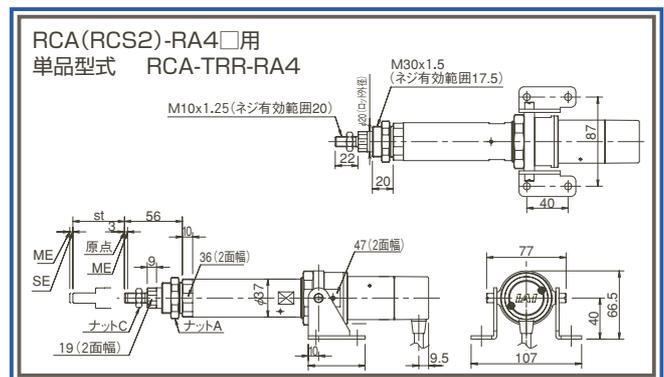
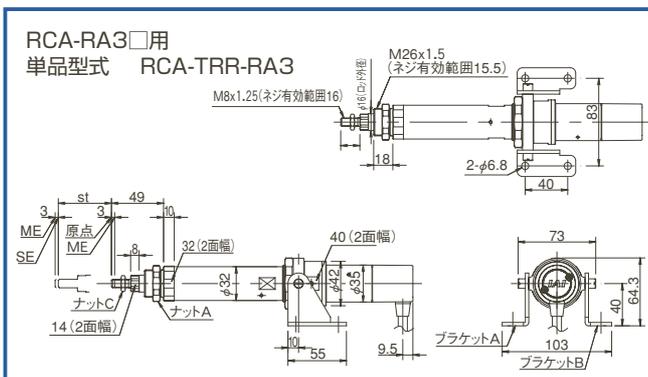
### 型式 TRR

対象機種	ロッドタイプ	RCA-RA3C / RA3D / RA4C / RA4D RCS2-RA4C / RA4D
内容	ロッド先端に取り付けたものの動きがロッドの動作方向と異なる場合にシリンダ本体を追従させる為の金具です。	



### 注意

トラニオン金具を取り付けてロッドを移動させた場合、ロッドに進行方向以外からの負荷がかからないよう、ガイド付タイプを使用するか外付けガイドの設置をお願いします。



## バキューム継手取り付け位置勝手違い

### 型式 VR

対象機種	クリーン対応タイプ全機種	
内容	バキューム用継手は標準がモータ側から見て本体左側に設置されていますが、これを勝手違い側(右側)に変更するオプションです。	

# タイプ別メンテナンス部品型式一覧表

※ ( ) 内はロボットケーブルの型式となります。

シリーズ	タイプ名	ステンレスシート型式	モータケーブル型式 (モータロボットケーブル型式)	エンコーダケーブル型式 (エンコーダロボットケーブル型式)
ERC2 スライダタイプ	SA6C	(設定なし)	【電源・I/Oケーブル (PIO仕様) / 電源・I/Oケーブル (SIO仕様)】 CB-ERC-PWBIO□□□ / CB-ERC2-PWBIO□□□ (CB-ERC-PWBIO□□□-RB / CB-ERC2-PWBIO□□□-RB)  【電源・I/Oケーブル両端コネクタ仕様 (PIO仕様)】 CB-ERC-PWBIO□□□-H6 (CB-ERC-PWBIO□□□-RB-H6)	
	SA7C			
ERC2 ロッドタイプ	RA6C			
	RA7C			
	RGS6C			
	RGS7C			
	RGD6C			
	RGD7C			
RCP3 スライダタイプ	SA3C	ST-3A3- (ストローク)	【モータ・エンコーダ一体型ケーブル】 CB-PCS-MPA□□□ ※標準がロボットケーブル仕様となります。	
	SA4C	ST-3A4- (ストローク)		
	SA5C	ST-3A5- (ストローク)		
	SA6C	ST-3A6- (ストローク)		
RCP2 スライダタイプ	SA5C	ST-2A5- (ストローク)	CB-RCP2-MA□□□ ※RCP2用モータケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。	CB-RCP2-PB□□□ (CB-RCP2-PB□□□-RB)
	SA6C	ST-2A6- (ストローク)		
	SA7C	ST-2A7- (ストローク)		
	SS7C	ST-SS1- (ストローク)		
	SS8C	ST-SM1- (ストローク)		
	SA5R	ST-2A5- (ストローク)		
	SA6R	ST-2A6- (ストローク)		
	SA7R	ST-2A7- (ストローク)		
	SS7R	ST-SS1- (ストローク)		
	SS8R	ST-SM1- (ストローク)		
	BA6	(設定なし)		
	BA7			
HS8C	ST-SM1- (ストローク)	CB-RFA-PA□□□ (CB-RFA-PA□□□-RB)		
HS8R	ST-SM1- (ストローク)			
RCA2 スライダタイプ	SA3C	ST-3A3- (ストローク)	【モータ・エンコーダ一体型ケーブル】 CB-ACS-MPA□□□ ※標準がロボットケーブル仕様となります。	
	SA4C	ST-3A4- (ストローク)		
	SA5C	ST-3A5- (ストローク)		
	SA6C	ST-3A6- (ストローク)		
RCA スライダタイプ	SA4C	ST-SA4- (ストローク)	CB-ACS-MA□□□ ※RCA用モータケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。	CB-ACS-PA□□□ (CB-ACS-PA□□□-RB)
	SA5C	ST-SA5- (ストローク)		
	SA6C	ST-SA6- (ストローク)		
	SA4D	ST-SA4- (ストローク)		
	SA5D	ST-SA5- (ストローク)		
	SA6D	ST-SA6- (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)		
	SA4R	ST-SA4- (ストローク)		
	SA5R	ST-SA5- (ストローク)		
	SA6R	ST-SA6- (ストローク)		

シリーズ	タイプ名	ステンレスシート型式	モーターケーブル型式 (モーターロボットケーブル型式)	エンコーダケーブル型式 (エンコーダロボットケーブル型式)
RCS2 スライダタイプ	SA4C	ST-SA4- (ストローク)	CB-RCC-MA□□□ (CB-RCC-MA□□□-RB)	<p>【SCON/SSEL/XSEL-P.Q用】 CB-RCS2-PA□□□□ (CB-X3-PA□□□□)</p> <p>【XSEL-J.K用】 CB-RCBC-PA□□□□ (CB-RCBC-PA□□□□-RB) CB-RCBC-PLA□□□□ (CB-RCBC-PLA□□□□-RB)</p>
	SA5C	ST-SA5- (ストローク)		
	SA6C	ST-SA6- (ストローク)		
	SA7C	ST-SA7- (ストローク)		
	SS7C	ST-SS1- (ストローク)		
	SS8C	ST-SM1- (ストローク)		
	SA4D	ST-SA4- (ストローク)		
	SA5D	ST-SA5- (ストローク)		
	SA6D	ST-SA6- (ストローク)		
	SA4R	ST-SA4- (ストローク)		
	SA5R	ST-SA5- (ストローク)		
	SA6R	ST-SA6- (ストローク)		
	SA7R	ST-SA7- (ストローク)		
	SS7R	ST-SS1- (ストローク)		
SS8R	ST-SM1- (ストローク)			
RCP2 ロッドタイプ	RA2C	(設定なし)	<p>CB-RCP2-MA□□□□ ※RCP2用モーターケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。</p>	<p>CB-RCP2-PB□□□□ (CB-RCP2-PB□□□□-RB)</p>
	RA3C			
	RA4C			
	RA6C			
	RGS4C			
	RGS6C			
	RGD3C			
	RGD4C			
	RGD6C			
	RA10C			
RCA ロッドタイプ	RA3C	(設定なし)	<p>CB-ACS-MA□□□□ ※RCA用モーターケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。</p>	<p>CB-ACS-PA□□□□ (CB-ACS-PA□□□□-RB)</p>
	RA4C			
	RA3D			
	RA4D			
	RA3R			
	RA4R			
	RGS3C			
	RGS4C			
	RGS3D			
	RGS4D			
	RGD3C			
	RGD4C			
	RGD3D			
	RGD4D			
RGD3R				
RGD4R				
				CB-RFA-PA□□□□ (CB-RFA-PA□□□□-RB)

# タイプ別メンテナンス部品一覧表

シリーズ	タイプ名	ステンレスシート型式	モーターケーブル型式 (モーターロボットケーブル型式)	エンコーダケーブル型式 (エンコーダロボットケーブル型式)
RCS2 ロッドタイプ	RA4C	(設定なし)	CB-RCC-MA□□□□ (CB-RCC-MA□□□□-RB)	【SCON/SSEL/XSEL-P.Q用】 CB-RCS2-PA□□□□ (CB-X3-PA□□□□)  【XSEL-J.K用】 CB-RCBC-PA□□□□ (CB-RCBC-PA□□□□-RB) CB-RCBC-PLA□□□□ (CB-RCBC-PLA□□□□-RB) ※原点確認センサ使用時
	RA5C			
	RA4D			
	RA7AD			
	RA7BD			
	RA4R			
	RA5R			
	RGS4C			
	RGS5C			
	RGS4D			
	RGS7AD			
	RGS7BD			
	RGD4C			
	RGD5C			
	RGD4D			
RGD7AD				
RGD7BD				
RGD4R				
RA13R				
RCP3 テーブルタイプ	TA5C	(設定なし)	【モータ・エンコーダ一体型ケーブル】 CB-PCS-MPA□□□□ ※標準がロボットケーブル仕様となります。	【モータ・エンコーダ一体型ケーブル】 CB-ACS-MPA□□□□ ※標準がロボットケーブル仕様となります。
	TA6C			
	TA7C			
RCA2 テーブルタイプ	TA5C	(設定なし)	CB-ACS-MA□□□□ ※RCA用モーターケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。	CB-ACS-PA□□□□ (CB-ACS-PA□□□□-RB)
	TA6C			
	TA7C			
RCA アームタイプ	A4R	(設定なし)	CB-RCC-MA□□□□ (CB-RCC-MA□□□□-RB)	【SCON/SSEL/XSEL-P.Q用】 CB-RCS2-PA□□□□ (CB-X2-PA□□□□)  【XSEL-J.K用】 CB-RCBC-PA□□□□ (CB-RCBC-PA□□□□-RB)
	A5R			
	A6R			
RCS2 アームタイプ	A4R	(設定なし)	CB-RCP2-MA□□□□ ※RCP2用モーターケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。	CB-RCP2-PB□□□□ (CB-RCP2-PB□□□□-RB)
	A5R			
	A6R			
RCS2フラットタイプ	F5D	(設定なし)	CB-RCC-MA□□□□ (CB-RCC-MA□□□□-RB)	CB-RCS2-PA□□□□ (CB-X2-PA□□□□) CB-RCBC-PA□□□□ (CB-RCBC-PA□□□□-RB)
RCP2 グリップタイプ	GRS	(設定なし)	CB-RCP2-MA□□□□ ※RCP2用モーターケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。	CB-RCP2-PB□□□□ (CB-RCP2-PB□□□□-RB)
	GRM			
	GR3LS			
	GR3LM			
	GR3SS			
RCS2グリップタイプ	GR8	(設定なし)	CB-RCC-MA□□□□ (CB-RCC-MA□□□□-RB)	CB-RCS2-PA□□□□ (CB-X2-PA□□□□) CB-RCBC-PA□□□□ (CB-RCBC-PA□□□□-RB)
	RCP2CR ロータリタイプ	RTB/RTBL	CB-RCP2-MA□□□□ ※RCP2用モーターケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。	CB-RCP2-PB□□□□ (CB-RCP2-PB□□□□-RB)
		RTC/RTCL		
RCS2 ロータリタイプ	RT6	(設定なし)	CB-RCC-MA□□□□ (CB-RCC-MA□□□□-RB)	【SCON/SSEL/XSEL-P.Q用】 CB-RCS2-PLA□□□□ (CB-X2-PLA□□□□) 【XSEL-J.K用 (2本セット)】 CB-RCBC-PA□□□□ (CB-RCBC-PA□□□□-RB) CB-X-LC□□□□
	RT6R			
	RT7R			

シリーズ	タイプ名	ステンレスシート型式	モータケーブル型式 (モータロボットケーブル型式)		エンコーダケーブル型式 (エンコーダロボットケーブル型式)	
RCP2CR クリーン対応タイプ	SA5C	ST-2A5-(ストローク)	CB-RCP2-MA□□□ ※RCP2用モータケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。		CB-RCP2-PB□□□ (CB-RCP2-PB□□□-RB)	
	SA6C	ST-2A6-(ストローク)				
	SA7C	ST-2A7-(ストローク)				
	SS7C	ST-SS2-(ストローク)				
	SS8C	ST-SM2-(ストローク)				
	HS8C	ST-SM2-(ストローク)				
RCACR クリーン対応タイプ	SA4C	ST-SA4-(ストローク)	CB-ACS-MA□□□ ※RCA用モータケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。		CB-ACS-PA□□□ (CB-ACS-PA□□□-RB)	
	SA5C	ST-SA5-(ストローク)				
	SA6C	ST-SA6-(ストローク)				
	SA5D	ST-SA5-(ストローク)				
RCS2CR クリーン対応タイプ	SA4C	ST-SA4-(ストローク)	CB-RCC-MA□□□ (CB-RCC-MA□□□-RB)		【SCON/SSEL/XSEL-P.Q用】 CB-RCS2-PA□□□ (CB-X3-PA□□□) 【XSEL-J.K用】 CB-RCBC-PA□□□ (CB-RCBC-PA□□□-RB)	
	SA5C	ST-SA5-(ストローク)				
	SA6C	ST-SA6-(ストローク)				
	SA7C	ST-SA7-(ストローク)				
	SS7C	ST-SS2-(ストローク)				
	SS8C	ST-SM2-(ストローク)				
	SA5D	ST-SA5-(ストローク)				
RCP2W 防滴タイプ	RA4C	(設定なし)	CB-RCP2-MA□□□ ※RCP2用モータケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。		CB-RCP2-PB□□□ (CB-RCP2-PB□□□-RB)	
	RA6C				CB-RFA-PA□□□ (CB-RFA-PA□□□-RB)	
	SA16C					
	RA10C					
RCAW 防滴タイプ	RA3□		CB-ACS-MA□□□ ※RCA用モータケーブルは標準で ロボットケーブル仕様となります。		CB-ACS-PA□□□ (CB-ACS-PA□□□-RB)	
	RA4□					
RCS2W防滴タイプ	RA4□		CB-RCC-MA□□□ (CB-RCC-MA□□□-RB)		CB-RCS2-PA□□□ (CB-X3-PA□□□) CB-RCBC-PA□□□ (CB-RCBC-PA□□□-RB)	

【モータユニット】

シリーズ	タイプ名	モータユニット型式	
		ブレーキ無し	ブレーキ付き
RCP3	SA3C	RCP3-MU1A	RCP3-MU1A-B
	SA4C	RCP3-MU2A	RCP3-MU2A-B
	SA5C	RCP3-MU3A	RCP3-MU3A-B
	SA6C	RCP3-MU3A	RCP3-MU3A-B
	TA5C	RCP3-MU2A	RCP3-MU2A-B
	TA6C	RCP3-MU3A	RCP3-MU3A-B
	TA7C	RCP3-MU3A	RCP3-MU3A-B
RCA2	SA3C	RCA2-MU1A	RCA2-MU1A-B
	SA4C	RCA2-MU2A	RCA2-MU2A-B
	SA5C	RCA2-MU3A	RCA2-MU3A-B
	SA6C	RCA2-MU4A	RCA2-MU4A-B
	TA5C	RCA2-MU2A	RCA2-MU2A-B
	TA6C	RCA2-MU3A	RCA2-MU3A-B
	TA7C	RCA2-MU4A	RCA2-MU4A-B

※RCA2のモータ交換を行なう場合は下記の専用工具が必要です。詳細はお問合せ下さい。  
SA3用：型式 RCA2-JG-1、SA4/TA5用：型式 RCA2-JG-2、SA5/SA6/TA6/TA7：型式 RCA2-JG-3

# 寿命とモーメントについて

走行寿命に関係する大きな要素のひとつに「定格荷重」があります。

定格荷重には、停止状態で荷重を加えた時に接触面に微小な圧痕が残る時の荷重をあらわす「静定格荷重」と、荷重をかけた状態で一定距離走行した後、ガイドが壊れていない残存確率を一定とした時の「動定格荷重」があります。

ガイドメーカーは走行50km、残存確率90%の時の値を動定格荷重として表示していますが、産業機械の寿命は、移動速度、稼働率など考慮すると、実際の走行距離に換算して5000kmから10000kmは必要です。

またガイドの寿命はラジアル荷重に対しては十分余裕があり、実際はガイドの中心からオフセットしたモーメント荷重が寿命に最も影響を与えます。そこで弊社のアクチュエータの寿命を表す表記としては、5000kmまたは10000km寿命を想定した場合の動的許容モーメントをカタログに表記しています。

当社の寿命計算式は次の通りです。  
(走行寿命10000kmの場合)

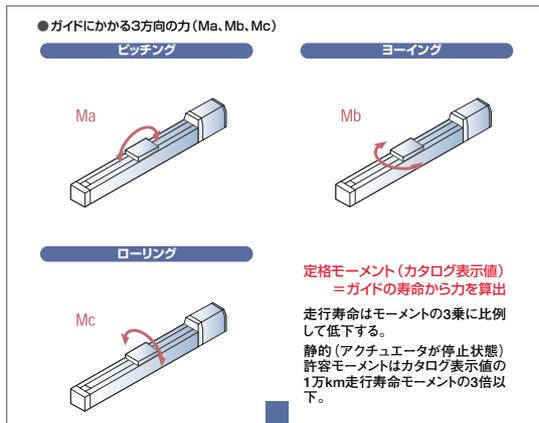
$$L_{10} = \left(\frac{C_{IA}}{P}\right)^3 \cdot 10000\text{km}$$

$L_{10}$  : 走行寿命 (残存確率90%)  
 $C_{IA}$  : 当社カタログ動的許容モーメント値  
 $P$  : 使用モーメント

## 動的許容モーメント

動的許容モーメントは、ガイドの走行寿命から計算したスライダにかけられる最大のオフセット荷重のことです。ガイドにかかる力の方向をMa(ピッチング)、Mb(ヨーイング)、Mc(ローリング)の3方向に分類しそれぞれの許容値をアクチュエータ毎に設定しています。

許容値をオーバーして使用すると走行寿命が低下しますので、許容値内で使用するか超える場合は補助ガイド等をご使用下さい。



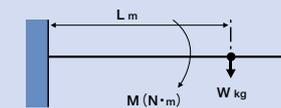
動的許容モーメントはガイドの寿命から計算しています。

動的許容モーメントを越えたモーメントは、アクチュエータの寿命が短くなります。

負荷モーメントは、回転の中心からの距離に比例し、次の式で計算します。

$$M (\text{N}\cdot\text{m}) = W (\text{kg}) \times L (\text{m}) \times 9.8$$

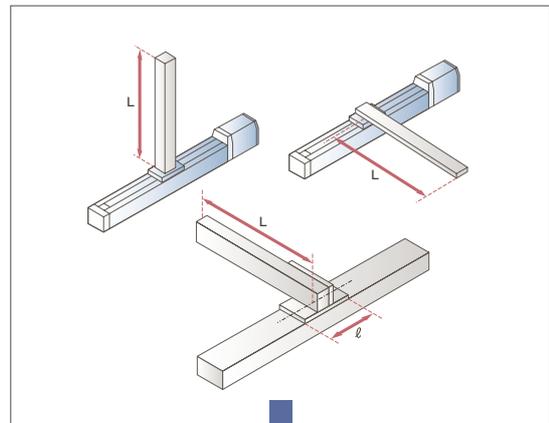
W (kg) は重心での重量、L (m) は重心までの距離



## 張り出し負荷長

張り出し負荷長は、スライダタイプを使用する場合の本体からの張り出し(オフセット)の長さを規定したものです。

アクチュエータのスライダに取り付けた物の長さが各機種の許容張り出し長を超えた場合、振動の発生や収束時間の増加の原因となりますので、動的許容モーメントと合わせてご注意ください。



許容張り出し負荷長はスライダの長さにより決められています。

許容張り出し長を越える張り出しは振動の発生、収束時間の増加の原因となります。

$L/l = 5$ 以内

※カメラ搭載した計測などでは3~4程度

●参考

$L/l = 1.2$  工作機械

$L/l = 3$  計測機械

$L/l = 5$  ロボット

# 動的許容モーメントと静的許容モーメント

ガイドに負荷できるモーメントとしては、動的許容モーメントと静的許容モーメントがあります。

動的許容モーメントは負荷モーメントを加えた状態で走行させた場合の走行寿命（フレーキングの発生）から算出したものです。

対して、静的許容モーメントは、静止状態でガイドに負荷モーメントを加えた場合に鋼球及び鋼球転動面に永久変形を生じる荷重（静定格モーメント）にベースの剛性、変形を考慮して算出したものです。

## 【動的許容モーメント】

当社カタログには荷重係数 $f_w=1.2$ とした時の走行10000kmまたは5000km時の動的許容モーメントが表示してあります。

この数値は一般的に言う走行寿命50kmの基本動定格モーメントとは異なります。

走行寿命50kmの基本動定格モーメントを算出したい場合は以下の式を用いて算出できます。

$$M_{50} = f_w \times M_s \div \left( \frac{50}{S} \right)^{\frac{1}{3}} \dots\dots\dots \text{式(1)}$$

$M_s$  : 想定走行寿命時の動的許容モーメント (カタログ値)  
 $S$  : 当社カタログ想定走行寿命 (5000kmまたは10000km)  
 $f_w$  : 荷重係数 (=1.2)  
 $M_{50}$  : 基本動定格モーメント (走行寿命50km)

またカタログ記載の動的許容モーメント (10000kmまたは5000km寿命) は荷重係数 $f_w=1.2$ とした時の値です。それ以外の荷重係数の値をとる場合は、動作条件や取付条件等により必要に応じて以下表1に示す荷重係数を考慮しガイド寿命を算出して下さい。

表1 荷重係数一覧

運転条件・負荷条件	荷重係数 $f_w$
振動・衝撃が小さい、ゆっくりした運転 (1500mm/s以下、0.3G以下)	1.0~1.5
中程度の振動・衝撃がある、急制動・急加速 (2500mm/s以下、1.0G以下)	1.5~2.0
大きな振動・衝撃がある急激な加減速を伴う運転 (2500mm/s以上、1.0G以上)	2.0~3.5

$$L_{10} = \left( \frac{C_{IA}}{P} \right)^3 \times S \times \left( \frac{1.2}{f_w} \right) \dots\dots\dots \text{式(2)}$$

$L_{10}$  : 走行寿命 (残存確率 90%)  
 $C_{IA}$  : 当社カタログ動的許容モーメント (5000kmまたは10000km)  
 $P$  : 使用モーメント ( $\leq C_{IA}$ )  
 $S$  : 当社カタログ想定走行寿命 (5000kmまたは10000km)  
 $f_w$  : 荷重係数 (表1より)

## 【静的許容モーメント】

静止状態のスライダに対して負荷できる限界モーメント値です。

これらの値はスライダの基本静定格モーメントに対して、ベースの剛性や変形等の影響を考慮した安全率を乗じて算出してあります。

よってスライダが静止した状態でモーメント荷重が加わる場合は、この静的許容モーメント内に収まるようにして下さい。但し作用荷重に慣性力が働いた場合など思わぬ衝撃荷重が加わる場合がありますので衝撃荷重が加わらないように注意して下さい。

## 【基本静定格モーメント】

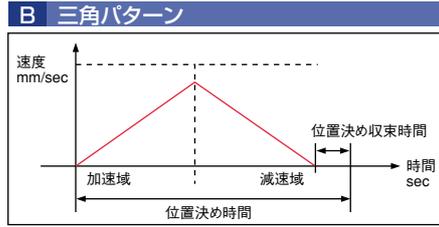
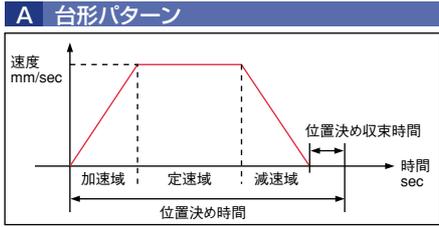
基本静定格モーメントとは転動体 (鋼球) と転動面 (レール) の接触中央における永久変形量の和が転動体の直径の0.0001倍となるときのモーメント値の事です。

これらの値は単純に鋼球と鋼球転動面の永久変形からの制約で計算された値であり、実際には取り付けられたベースの剛性や変形等によりモーメント値に制約が生じますので、その辺りを考慮し、実際に静的に加える事ができるモーメントとして示したのが静的許容モーメントとなります。

# 技術情報

## 位置決め時間の計算方法

アクチュエータの位置決め時間を計算式で求める事ができます。  
 移動距離、加減速度の条件により、下記の2つの動作パターンがあります。



まず、台形パターンか三角パターンかを確認後、それぞれの計算方法で算出します。

## 動作パターン確認方法

移動距離を設定加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、台形パターンか三角パターンかの判断ができます。

$$\begin{aligned} \text{到達速度 (Vmax)} &= \sqrt{\text{移動距離 (Smm)} \times \text{設定加速度}} \\ &= \sqrt{\text{Smm} \times 9,800\text{mm/sec}^2 \times \text{加速度設定値 (G)}} \end{aligned}$$

この結果

設定速度 (V) < 到達速度 (Vmax) ……台形パターン  
 設定速度 (V) > 到達速度 (Vmax) ……三角パターン  
 となります。

## 位置決め時間の算出方法

### A 台形パターン

$$\text{位置決め時間 (T)} = \frac{\text{距離 (mm)}}{\text{速度 (mm/sec)}} + \frac{\text{速度 (mm/sec)}}{\text{加速度 (mm/sec}^2)} + \text{位置決め収束時間}$$

### B 三角パターン

$$\text{位置決め時間} = 2 \sqrt{\frac{\text{距離 (mm)}}{\text{加速度 (mm/sec}^2)}} + \text{位置決め収束時間}$$

$$\text{加速時間} = \frac{\text{速度}^* (\text{mm/sec})}{\text{加速度 (mm/sec}^2)}$$

$$\text{加速移動距離} = \frac{\text{加速度 (mm/sec}^2) \times (\text{加速時間 (sec)})^2}{2}$$

\*台形パターンの場合は設定速度、三角パターンの場合は到達速度になります。

### 注

- 加速度は、コントローラの加減速設定値 (G) × 9,800mm/sec<sup>2</sup> で求めます。コントローラの加減速設定値が0.3Gであれば、0.3 × 9,800mm/sec<sup>2</sup> = 2,940mm/sec<sup>2</sup> となります。
- 位置決め収束時間とは、目標位置への動作完了を判断する時間で、通常ボールネジタイプで0.15sec、ベルトタイプで0.2sec程度を考慮します。

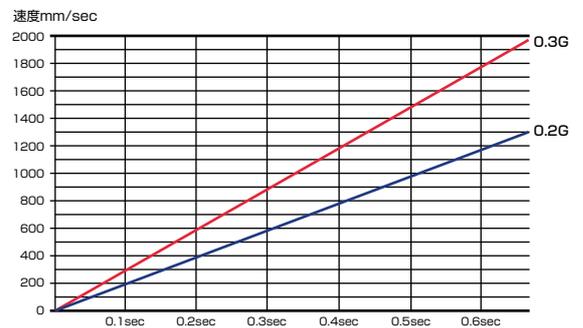
## 位置決め時間 (Sec)

設定 加速度	設定 速度 (mm/sec)	移動距離 (mm)																		
		10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	1000	1100	1300	1400
0.3G	100	0.13	0.23	0.33	0.43	0.53	1.03	1.53	2.03	2.53	3.03	3.53	4.03	4.53	5.03	6.03	10.03	11.03	13.03	14.03
	200	0.12	0.17	0.22	0.27	0.32	0.57	0.82	1.07	1.32	1.57	1.82	2.07	2.32	2.57	3.07	5.07	5.57	6.57	7.07
	300	0.12	0.16	0.2	0.24	0.27	0.44	0.6	0.77	0.94	1.1	1.27	1.44	1.6	1.77	2.1	3.44	3.77	4.44	4.77
	400	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.39	0.51	0.64	0.76	0.89	1.01	1.14	1.26	1.39	1.64	2.64	2.89	3.39	3.64
	500	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.47	0.57	0.67	0.77	0.87	0.97	1.07	1.17	1.37	2.17	2.37	2.77	2.97
	600	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.45	0.54	0.62	0.7	0.79	0.87	0.95	1.04	1.2	1.87	2.04	2.37	2.54
	700	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.45	0.52	0.6	0.67	0.74	0.81	0.88	0.95	1.1	1.67	1.81	2.1	2.24
	800	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.45	0.52	0.58	0.65	0.71	0.77	0.83	0.9	1.02	1.52	1.65	1.9	2.02
	900	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.45	0.52	0.58	0.64	0.7	0.75	0.81	0.86	0.97	1.42	1.53	1.75	1.86
	1000	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.45	0.52	0.58	0.64	0.69	0.74	0.79	0.84	0.94	1.34	1.44	1.64	1.74
1750	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.45	0.52	0.58	0.64	0.69	0.74	0.78	0.82	0.9	1.17	1.37	1.56	1.65	
2000	0.12	0.16	0.2	0.23	0.26	0.37	0.45	0.52	0.58	0.64	0.69	0.74	0.78	0.82	0.9	1.17	1.22	1.33	1.48	

(注) 位置決め収束時間 (ボールネジ0.15sec、ベルト0.2sec) は含まれておりません。

三角パターン

## 加速時間



# 特注対応のご案内

希望する製品がカタログにない場合でも、特注で対応することが可能ですのでお気軽にお問い合わせ下さい。

以下によくある特注例を紹介させていただきますので参考にして下さい。

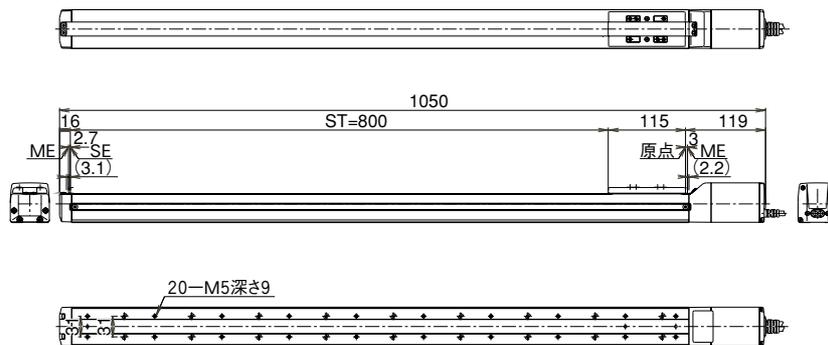


ご注意

すべての機種が対応可能ではありませんのでご検討の際は事前にお問い合わせ下さい。

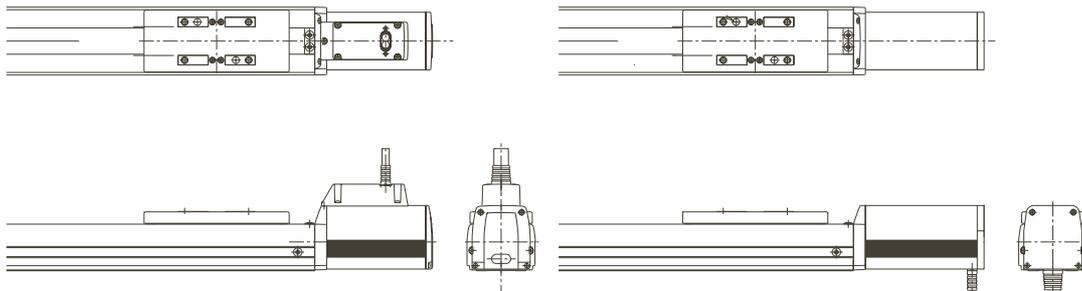
## ストローク特殊

例) RCP2-SA6 800ストローク (規格外ストローク)



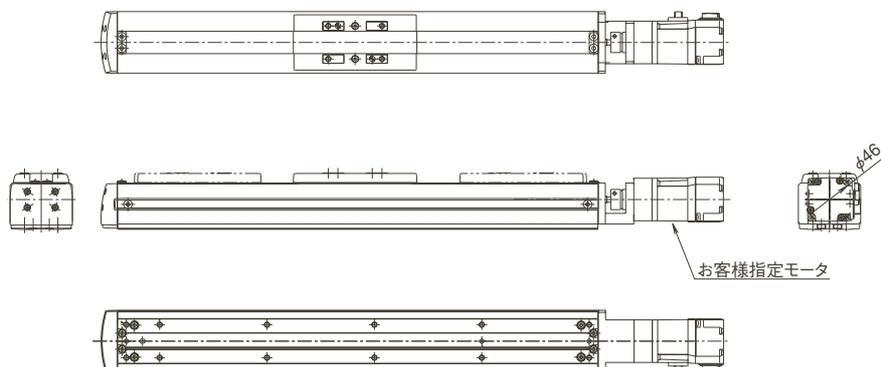
## ケーブル取り出し方向変更

例) アクチュエータケーブル上方向出し/下方向出し



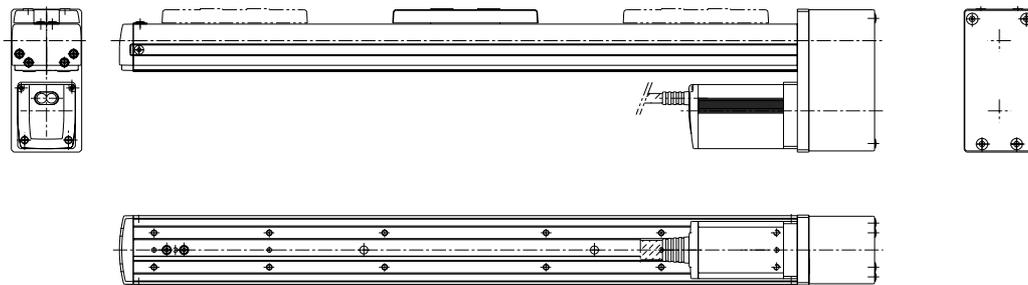
## モータ特殊

例) お客様指定モータ取付仕様



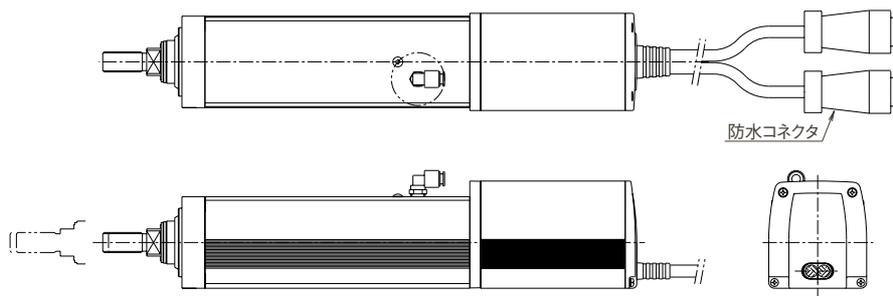
## モータ折返し方向特殊

例) モータ下側折返し



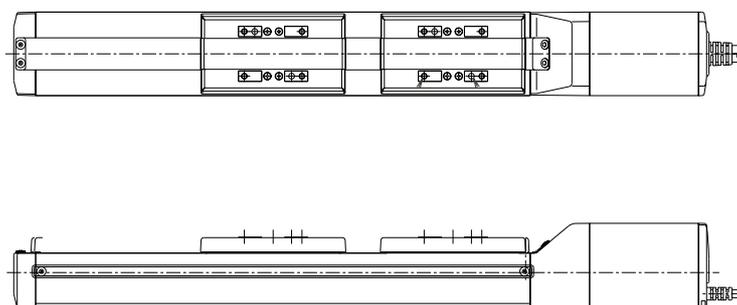
## コネクタ特殊

例) モータ・エンコーダケーブルコネクタを防水コネクタに変更



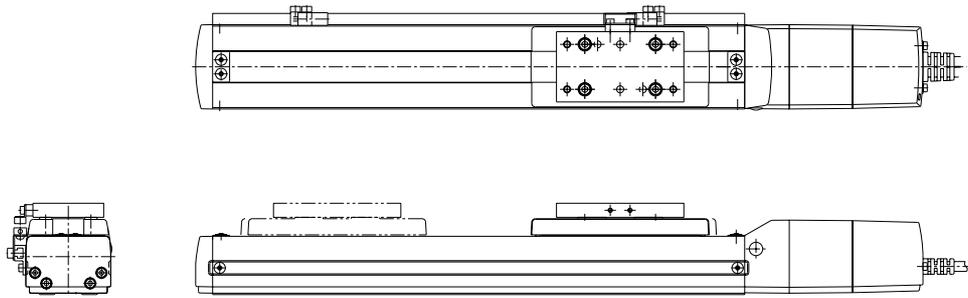
## スライダ特殊

ダブルスライダ仕様 (フリースライダ追加)



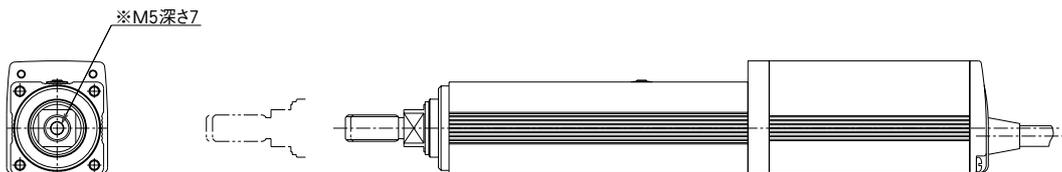
センサ仕様

例) センサ取付仕様



先端タップ穴加工

例) ロッドタイプのロッド先端にタップ穴追加



その他

- ・ ボールネジリード特殊
- ・ ボールネジレイデント処理
- ・ ESD (静電気対策)仕様
- ・ 組合せユニット

# RoHS指令 / CEマーク / UL規格機種別対応表

◎:標準対応    ○:オプション対応    △:特注対応    ×:対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ・形式		RoHS指令 対応可能	CEマーク 対応	UL規格 対応	
アクチュエータ	ERC2	スライダ	SA6/SA7	◎	◎		
		ロッド	RA6/RA7	◎	◎		
	RCP3	スライダ	SA3C/SA4C/SA5C/SA6C	◎			
		テーブル	TA5C/TA6C/TA7C	◎			
	RCP2	スライダ	SA5C/SA6C/SA7C/SS7C/SS8C SA5R/SA6R/SA7R/SS7R/SS8R	○			
		ロッド	RA3C/RA4C/RA6C	○			
		ベルト	BA6/BA7/BA6U/BA7U	○			
		超極細	RA2	○			
		グリップ	GRS/GRM/GR3L/GR3S	○			
		ロータリー	RTB/RTC/RTBL/RTCL	○			
		高推力	RA10C	○			
		高速ボールネジ	HS8C/HS8R	○			
		クリーン (RCP2CR)	SA5/SA6/SA7/SS7/SS8	○			
		防塵・防滴 (RCP2Wロッド)	RA4/RA6	○			
		防水 (RCP2Wスライダ)	SA16C	○			
	RCA	スライダ	SA4C/SA5C/SA6C SA4R/SA5R/SA6R	◎			
		ロッド	RA3C/RA3D/RA3R RA4C/RA4D/RA4R	◎			
		アーム	A4R/A5R/A6R	◎			
		クリーン (RCACR)	SA4C/SA5C/SA6C	◎			
		防塵・防滴 (ロッド)	RCAW-RA3/4	◎			
		アブソリュートタイプ	全機種	◎			
	RCA2	スライダ	SA3C/SA4C/SA5C/SA6C	◎			
		テーブル	TA5C/TA6C/TA7C	◎			
	RCS2	スライダ (モータ折り返し)	SA4C/SA5C/SA6C/SA7C/SS7C/SS8C SA4R/SA5R/SA6R/SA7R/SS7R/SS8R	○			
		ロッド (モータ折り返し)	RA4/RA5/RA7	○			
		フラット	F5	○			
		グリップ	GR8	○			
		ロータリー	RT6/RT6R/RT7R	○			
		アーム	A4R/A5R/A6R	○			
		クリーン (RCS2CR)	SA4C/SA5C/SA6C/SA7C/SS7C/SS8C	○			
		超高推力	RA13R	◎			
		アブソリュートタイプ	全機種	○			
	コントローラ	PCON	標準	C/CG	◎	◎	◎
			高推力	CF	◎	◎	◎
			コンパクト	CY/SE/PL/PO	◎	◎	◎
		ACON	標準	C/CG	◎	◎	◎
			コンパクト	CY/SE/PL/PO	◎	◎	◎
		SCON			◎	◎	
		PSEL			◎	◎	
		ASEL			◎	◎	
		SSEL			△	◎	
		XSEL-J/K	小型	J	△		
			汎用	K	△		
			CE	KE	△	◎	
			グローバル	KT	△		
			スカラ	JX/KX	△		
			汎用拡張SIO	IA-105-X-MW-A/B/C	△		
XSEL-P/Q		標準	P	△	◎		
		グローバル	Q	△	◎		
		スカラ	PX,QX	△	◎		
XSELオプション		CC-Link (256点)	IA-NT-3206/4-CC256	○			
		CC-Link (16点)	IA-NT-3204-CC16	○			
		DeviceNet	IA-NT-3206/4-DV	○			
		ProfiBus	IA-NT-3206/4-PR	○			
		EtherNet	IA-NT-3206/4-ET	○			
	拡張PIO	IA-103-X-32/16	○				
	多点I/O	IA-IO-3204/5-NP/PN	○				

◎:標準対応 ○:オプション対応 △:特注対応 ×:対応予定なし

製品構成	シリーズ名	タイプ・形式	RoHS指令 対応可能	CEマーク 対応	UL規格 対応	
ティーチングボックス	RCP2,ERC, RCS,E-Con	標準(デッドマンSW付)	RCA-T (RCA-TD) ,RCM-T (RCM-TD)	×		
		簡易	RCA-E ,RCM-E	△		
		データ設定器	RCA-P,RCM-P	△		
	RCP2,ERC	ジョグティーチ	RCB-J	△		
	新RC系		CON-T	◎	◎	
	XSEL	標準(デッドマンSW付)	IA-T-X (IA-T-XD)	×		
	新XSEL系	標準(デッドマンSW付)	SEL-T (SEL-TD)	◎	◎	(◎)※
	TX	TX-JB	○			
多点I/Oボード端子台		TU-MA96(-P)	○			
DC24V電源		PS-241/PS-242	○			
ゲートウェイユニット	RCM-GW	DV	RCM-GW-DV	○	◎	
		CC	RCM-GW-CC	○	◎	
回生抵抗ユニット		E-Con,PDR,XSEL-J/K用	REU-1	○		
		SCON,SSEL,XSEL-P/Q用	REU-2	○		
PIO端子台			○			
SIO変換器			○			
RS232変換ユニット		新	RCB-CV-MW	○		
		旧	RCA-ADP-MW	×		
タッチパネル		RCM-PM-01	◎			
簡易アプソユニット	PCON	PCON-ABU	◎	◎		
	ACON	ACON-ABU	◎	◎		
			◎			
アプソバッテリー	HAB	IA-HAB	×			
	RCP	AB-2	×			
	RCP2	AB-4	○			
	RCS	AB-1	×		◎	
	XSEL-J/K	IA-XAB	○		◎	
	XSEL-P/Q	AB-5	○		◎	
ブレーキボックス	XSEL-J/K	IA-110-X-0	○			
ENC変換ユニット	XSEL-P/Q	IA-CV-ENC	×			
フィルターボックス	E-Con	PFB-1	×			
パルス変換機	PDR	AK-04	◎			
M/PGケーブル	RCP/RCP2	モータケーブル	CB-RCP2-MA	◎		○
		エンコーダケーブル	CB-RCP2-PB	◎		○
			CB-RCP2-PB-**-RB	◎		○
	RCP3	モータ・エンコーダケーブル	CB-PCS-MPA	◎		○
	RCA	モータケーブル	CB-ACS-MA	◎		○
		エンコーダケーブル	CB-ACS-PA	◎		○
			CB-ACS-PA-**-RB	◎		○
	RCA2	モータ・エンコーダケーブル	CB-ACS-MPA	◎		○
	RCS2	モータケーブル	CB-RCC-MA	◎		○
		エンコーダケーブル	CB-RCC-MA-**-RB	◎		○
			CB-RCS2-PA	◎		○
			CB-RCBC-PA	◎		○
			CB-RCBC-PA-**-RB	◎		○
	X-SEL	モータケーブル	CB-X-MA	◎		○
		エンコーダケーブル	CB-X-PA	◎		○
			CB-X1-PA/PLA	◎		○
			CB-X2-PA/PLA	◎		○
			CB-X1-PA-**-WC	◎		○
			CB-X-LC	◎		○
		リミットスイッチケーブル	CB-X-LC	◎		○
TX	モータケーブル	CB-TX-ML050-RB	◎		○	
その他	RC	パソコン対応ソフト	RCM-101-MW	◎		
			RCM-101-USB	◎		
		外部通信ケーブル	CB-RCA-SIO020	◎		
		RS232C変換ケーブル	RCB-CV-MW	◎		
		USBケーブル	CB-SEL-USB010	◎		
		USB変換アダプタ	RCB-CV-USB	◎		
	リンクケーブル	CB-RCB-CTL002	◎			
	SCON	パルス列制御用ケーブル	CB-SC-PIOS	◎		
	XSEL	パソコン対応ソフト	IA-101-X-MW	○		
		(ケーブル+EMG BOX)	IA-101-XA-MW	○		
			EMG SW BOX	○		
		接続ケーブル(単品)	CB-ST-E1MW050	◎		
			CB-ST-A1MW050	◎		
			CB-SEL-USB010	◎		
		USB変換アダプタ	IA-CV-USB	◎		
I/Oフラットケーブル	CB-X-PIO	◎				
TX	接続ケーブル	CB-TX-P1MW020	○			

※デッドマンSW付のみ対応

# 旧型式変換表【ERC、RCP2、RCP2CR、RCP2W】

旧製品型式				新製品型式		備考
シリーズ	タイプ	型式		型式		
ERC	RA54	ERC-RA54-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-RA6C-I-PM-③-④-NP-⑤		
	RA54GD	ERC-RA54GD-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-RGD6C-I-PM-③-④-NP-⑤		
	RA54GS	ERC-RA54GS-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-RGS6C-I-PM-③-④-NP-⑤		
	RA64	ERC-RA64-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-RA7C-I-PM-③-④-NP-⑤		
	RA64GD	ERC-RA64GD-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-RGD7C-I-PM-③-④-NP-⑤		
	RA64GS	ERC-RA64GS-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-RGS7C-I-PM-③-④-NP-⑤		
	SA6	ERC-SA6-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-SA6C-I-PM-③-④-NP-⑤		
	SA7	ERC-SA7-I-PM-③-④-⑤	→	ERC2-SA7C-I-PM-③-④-NP-⑤		
RCP2	BA6	RCP2-BA6-I-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA6-I-42P-54-④-P1-⑤		
		RCP2-BA6-A-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA6-I-42P-54-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	BA6U	RCP2-BA6U-I-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA6U-I-42P-54-④-P1-⑤		
		RCP2-BA6U-A-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA6U-I-42P-54-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	BA7	RCP2-BA7-I-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA7-I-42P-54-④-P1-⑤		
		RCP2-BA7-A-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA7-I-42P-54-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	BA7U	RCP2-BA7U-I-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA7U-I-42P-54-④-P1-⑤		
		RCP2-BA7U-A-PM-54-④-P1-⑤	→	RCP2-BA7U-I-42P-54-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	GRS	RCP2-GRS-I-PM-1-10-P1-⑤	→	RCP2-GRS-I-20P-1-10-P1-⑤		
	GRM	RCP2-GRM-I-PM-1-14-P1-⑤	→	RCP2-GRM-I-28P-1-14-P1-⑤		
	GR3LS	RCP2-GR3LS-I-PM-30-1X-P1-⑤	→	RCP2-GR3LS-I-28P-30-19-P1-⑤		
	GR3LM	RCP2-GR3LM-I-PM-30-1X-P1-⑤	→	RCP2-GR3LM-I-42P-30-19-P1-⑤		
	GR3SS	RCP2-GR3SS-I-PM-30-10-P1-⑤	→	RCP2-GR3SS-I-28P-30-10-P1-⑤		
	GR3SM	RCP2-GR3SM-I-PM-30-14-P1-⑤	→	RCP2-GR3SM-I-42P-30-14-P1-⑤		
	HSM	RCP2-HSM-I-PM-30-④-P1-⑤	→	RCP2-HS8C-I-86P-③-④-P2-⑤		
	HSMR	RCP2-HSMR-I-PM-30-④-P1-⑤	→	RCP2-HS8R-I-86P-③-④-P2-⑤		
	RFA	RCP2-RFA-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RA10C-I-86P-③-④-P2-⑤		
	RFW	RCP2-RFW-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2W-RA10C-I-86P-③-④-P2-⑤		
	RMA	RCP2-RMA-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RA6C-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RMA-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RA6C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RMGD	RCP2-RMGD-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGD6C-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RMGD-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGD6C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RMGS	RCP2-RMGS-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGS6C-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RMGS-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGS6C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RMW	RCP2-RMW-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2W-RA6C-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RMW-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2W-RA6C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RPA	RCP2-RPA-I-PM-1-④-P1-⑤	→	RCP2-RA2C-I-20P-1-④-P1-⑤		
	RSA	RCP2-RSA-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RA4C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RSA-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RA4C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RSGD	RCP2-RSGD-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGD4C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RSGD-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGD4C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RSGS	RCP2-RSGS-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGS4C-I-42P-③-④-P1-⑤		
RCP2-RSGS-A-PM-③-④-P1-⑤		→	RCP2-RGS4C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用	

※上記の③はリード、④はストローク、⑤はケーブル長が入ります。

旧製品型式				新製品型式		備考
シリーズ	タイプ	型式		型式		
RCP2	RSW	RCP2-RSW-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2W-RA4C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RSW-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2W-RA4C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RTB	RCP2-RTB-I-PM-③-330-P1-⑤	→	RCP2-RTB-I-28P-③-330-P1-⑤		
	RTC	RCP2-RTC-I-PM-③-330-P1-⑤	→	RCP2-RTC-I-28P-③-330-P1-⑤		
	RXA	RCP2-RXA-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RA3C-I-28P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RXA-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RA3C-I-28P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	RXGD	RCP2-RXGD-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGD3C-I-28P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-RXGD-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-RGD3C-I-28P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA5	RCP2-SA5-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA5C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SA5-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA5C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA5R	RCP2-SA5R-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA5R-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SA5R-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA5R-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA6	RCP2-SA6-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA6C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SA6-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA6C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA6R	RCP2-SA6R-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA6R-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SA6R-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA6R-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA7	RCP2-SA7-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA7C-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SA7-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA7C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA7R	RCP2-SA7R-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA7R-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SA7R-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SA7R-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SS	RCP2-SS-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS7C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SS-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS7C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SSR	RCP2-SSR-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS7R-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SSR-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS7R-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SM	RCP2-SM-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS8C-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SM-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS8C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SMR	RCP2-SMR-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS8R-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2-SMR-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2-SS8R-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
RCP2 CR	HSM	RCP2CR-HSM-I-PM-30-④-P1-⑤	→	RCP2CR-HS8C-I-86P-30-④-P2-⑤		
	SA5	RCP2CR-SA5-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SA5C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2CR-SA5-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SA5C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA6	RCP2CR-SA6-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SA6C-I-42P-③-④-P1-⑤		
		RCP2CR-SA6-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SA6C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SA7	RCP2CR-SA7-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SA7C-I-56P-③-④-P1-⑤		
		RCP2CR-SA7-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SA7C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用
	SS	RCP2CR-SS-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SS7C-I-42P-③-④-P1-⑤		
RCP2CR-SS-A-PM-③-④-P1-⑤		→	RCP2CR-SS7C-I-42P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用	
SM	RCP2CR-SM-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SS8C-I-56P-③-④-P1-⑤			
	RCP2CR-SM-A-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2CR-SS8C-I-56P-③-④-P1-⑤		簡易アブソユニット併用	
RCP2W	SA16	RCP2W-SA16-I-PM-③-④-P1-⑤	→	RCP2W-SA16C-I-86P-③-④-P2-⑤		

※上記の③はリード、④はストローク、⑤はケーブル長が入ります。

# 旧型式変換表【RCS】

旧製品型式			新製品型式	備考	
シリーズ	タイプ	型式	型式		
RCS	F45	RCS-F45-①-30-H-④-⑤	→	該当なし	
		RCS-F45-①-30-M-④-⑤	→	該当なし	
		RCS-F45-①-30-L-④-⑤	→	該当なし	
	F55	RCS-F55-①-②-H-④-⑤	→	RCS2-F5D-①-②-16-④-T2 (T1)-⑤	
		RCS-F55-①-②-M-④-⑤	→	RCS2-F5D-①-②-8-④-T2 (T1)-⑤	
		RCS-F55-①-②-L-④-⑤	→	RCS2-F5D-①-②-4-④-T2 (T1)-⑤	
	G20	RCS-G20-I-60-5-④-⑤	→	RCS2-GR8-I-60-5-④-T2 (T1)-⑤	
	RA35	RCS-RA35-I-20-GN-H-④-⑤	→	(RCA-RA3C-I-20-10-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GN-M-④-⑤	→	(RCA-RA3C-I-20-5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GN-L-④-⑤	→	(RCA-RA3C-I-20-2.5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GS-H-④-⑤	→	(RCA-RGS3C-I-20-10-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GS-M-④-⑤	→	(RCA-RGS3C-I-20-5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GS-L-④-⑤	→	(RCA-RGS3C-I-20-2.5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GD-H-④-⑤	→	(RCA-RGD3C-I-20-10-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GD-M-④-⑤	→	(RCA-RGD3C-I-20-5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35-I-20-GD-L-④-⑤	→	(RCA-RGD3C-I-20-2.5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
	RA35R	RCS-RA35R-I-20-GN-H-④-⑤	→	(RCA-RA3R-I-20-10-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35R-I-20-GN-M-④-⑤	→	(RCA-RA3R-I-20-5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA35R-I-20-GN-L-④-⑤	→	(RCA-RA3R-I-20-2.5-④-A1-⑤)	取付互換性なし
	RA45	RCS-RA45-①-30-GN-H-④-⑤	→	(RCA-RA4C-①-30-12-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GN-M-④-⑤	→	(RCA-RA4C-①-30-6-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GN-L-④-⑤	→	(RCA-RA4C-①-30-3-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GS-H-④-⑤	→	(RCA-RG3SC-①-30-12-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GS-M-④-⑤	→	(RCA-RG3SC-①-30-6-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GS-L-④-⑤	→	(RCA-RG3SC-①-30-3-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GD-H-④-⑤	→	(RCA-RGD4C-①-30-12-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GD-M-④-⑤	→	(RCA-RGD4C-①-30-6-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45-①-30-GD-L-④-⑤	→	(RCA-RGD4C-①-30-3-④-A1-⑤)	取付互換性なし
	RA45R	RCS-RA45R-①-30-GN-H-④-⑤	→	(RCA-RA4R-①-30-12-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45R-①-30-GN-M-④-⑤	→	(RCA-RA4R-①-30-6-④-A1-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA45R-①-30-GN-L-④-⑤	→	(RCA-RA4R-①-30-3-④-A1-⑤)	取付互換性なし
	RA55	RCS-RA55-①-②-GN-H-④-⑤	→	(RCS2-RA5C-①-②-16-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GN-M-④-⑤	→	(RCS2-RA5C-①-②-8-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GN-L-④-⑤	→	(RCS2-RA5C-①-②-4-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GS-H-④-⑤	→	(RCS2-RGS5C-①-②-16-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GS-M-④-⑤	→	(RCS2-RGS5C-①-②-8-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GS-L-④-⑤	→	(RCS2-RGS5C-①-②-4-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GD-H-④-⑤	→	(RCS2-RGD5C-①-②-16-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GD-M-④-⑤	→	(RCS2-RGD5C-①-②-8-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55-①-②-GD-L-④-⑤	→	(RCS2-RGD5C-①-②-4-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
	RA55R	RCS-RA55R-①-60-GN-H-④-⑤	→	(RCS2-RA5R-①-60-16-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55R-①-60-GN-M-④-⑤	→	(RCS2-RA5R-①-60-8-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし
		RCS-RA55R-①-60-GN-L-④-⑤	→	(RCS2-RA5R-①-60-4-④-T2 (T1)-⑤)	取付互換性なし

※上記の①はエンコーダ種類、②はモータ種類、③はリード、④はストローク、⑤はケーブル長が入ります。

旧製品型式				新製品型式	備考
シリーズ	タイプ	型式		型式	
RCS	RB7525	RCS-RB7525-I-60-□-H-④-⑤	→	該当なし	
		RCS-RB7525-I-60-□-M-④-⑤	→	該当なし	
	RB7530	RCS-RB7530-I-②-GN-H-④-⑤	→	RCS2-RA7AD-I-②-12-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GN-M-④-⑤	→	RCS2-RA7AD-I-②-6-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GN-L-④-⑤	→	RCS2-RA7AD-I-②-3-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GS-H-④-⑤	→	RCS2-RGS7AD-I-②-12-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GS-M-④-⑤	→	RCS2-RGS7AD-I-②-6-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GS-L-④-⑤	→	RCS2-RGS7AD-I-②-3-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GD-H-④-⑤	→	RCS2-RGD7AD-I-②-12-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GD-M-④-⑤	→	RCS2-RGD7AD-I-②-6-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7530-I-②-GD-L-④-⑤	→	RCS2-RGD7AD-I-②-3-④-T2 (T1) -⑤	
	RB7535	RCS-RB7535-I-②-GN-H-④-⑤	→	RCS2-RA7BD-I-②-16-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GN-M-④-⑤	→	RCS2-RA7BD-I-②-8-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GN-L-④-⑤	→	RCS2-RA7BD-I-②-4-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GS-H-④-⑤	→	RCS2-RGS7BD-I-②-16-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GS-M-④-⑤	→	RCS2-RGS7BD-I-②-8-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GS-L-④-⑤	→	RCS2-RGS7BD-I-②-4-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GD-H-④-⑤	→	RCS2-RGD7BD-I-②-16-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GD-M-④-⑤	→	RCS2-RGD7BD-I-②-8-④-T2 (T1) -⑤	
		RCS-RB7535-I-②-GD-L-④-⑤	→	RCS2-RGD7BD-I-②-4-④-T2 (T1) -⑤	
	R10	RCS-R10-I-60-18-300-⑤	→	RCS2-RT6-I-60-18-300-T2 (T1) -⑤-L	
	R20	RCS-R20-I-60-18-300-⑤	→	RCS2-RT6R-I-60-18-300-T2 (T1) -⑤-L	
	R30	RCS-R30-I-60-4-300-⑤	→	RCS2-RT7R-I-60-4-300-T2 (T1) -⑤-L	
	SA4	RCS-SA4-①-20-H-④-⑤	→	RCA-SA4D-①-20-10-④-A1-⑤	
		RCS-SA4-①-20-M-④-⑤	→	RCA-SA4D-①-20-5-④-A1-⑤	
		RCS-SA4-①-20-L-④-⑤	→	RCA-SA4D-①-20-2.5-④-A1-⑤	
	SA5	RCS-SA5-①-20-H-④-⑤	→	RCA-SA5D-①-20-12-④-A1-⑤	
		RCS-SA5-①-20-M-④-⑤	→	RCA-SA5D-①-20-6-④-A1-⑤	
		RCS-SA5-①-20-L-④-⑤	→	RCA-SA5D-①-20-3-④-A1-⑤	
	SA6	RCS-SA6-①-20-H-④-⑤	→	RCA-SA6D-①-20-12-④-A1-⑤	
		RCS-SA6-①-20-M-④-⑤	→	RCA-SA6D-①-20-6-④-A1-⑤	
		RCS-SA6-①-20-L-④-⑤	→	RCA-SA6D-①-20-3-④-A1-⑤	
	SS	RCS-SS-①-60-H-④-⑤	→	RCS2-SS7C-①-60-12-④-T2 (T1) -⑤	
RCS-SS-①-60-M-④-⑤		→	RCS2-SS7C-①-60-6-④-T2 (T1) -⑤		
SSR	RCS-SSR-①-60-H-④-⑤	→	RCS2-SS7R-①-60-12-④-T2 (T1) -⑤		
	RCS-SSR-①-60-M-④-⑤	→	RCS2-SS7R-①-60-6-④-T2 (T1) -⑤		
SM	RCS-SM-①-②-H-④-⑤	→	RCS2-SS8C-①-②-20-④-T2 (T1) -⑤		
	RCS-SM-①-②-M-④-⑤	→	RCS2-SS8C-①-②-10-④-T2 (T1) -⑤		
SMR	RCS-SMR-①-②-H-④-⑤	→	RCS2-SS8R-①-②-20-④-T2 (T1) -⑤		
	RCS-SMR-①-②-M-④-⑤	→	RCS2-SS8R-①-②-10-④-T2 (T1) -⑤		

※ 上記の①はエンコーダ種類、②はモータ種類、③はリード、④はストローク、⑤はケーブル長が入ります。

## エアシリンダからの切り替え留意点について

### エアシリンダとロボシリンダ

エアシリンダは、圧縮空気を出し入れする事によって物を押ししたり、つかんだりするのに利用される機器です。主に搬送機器や組立て装置、各種自動化装置等、あらゆる業界に幅広く使用されています。

エアシリンダの直径は一般的に4mmから320mmまであり、それぞれの径に加えて長さ（ストローク）も細かく設定できる利点があります。ラインナップは一説には数万～数十万種類と言われており、非常に幅広い使用方法での選定が可能となっています。しかし一方で製品体系が複雑になりすぎ、同一スペックのラインナップが複数ある為に本当の仕様に見合った最適な機種を選定できないという実情もあります。

このような背景のもと、実際のエアシリンダの選定に際しては過去に培った経験や慣れに基づいての製品選択を行っているケースが多いのが現実の様です。

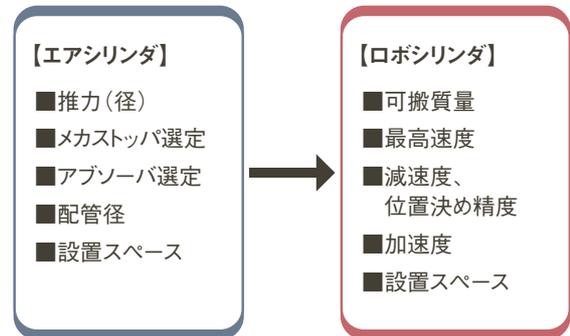
ロボシリンダはエアシリンダでは実現できない各種機能を備えた電動シリンダで、手軽なご使用が可能となっております。且つご使用にあたっての最適な機種選定が簡単に行える利点もありますが、制御や構成の違いからその性質が異なる部分があります。

ここではエアシリンダからロボシリンダへの切替えを行う際の、主な留意点について説明します。

### 切替えにあたっての概要

ロボシリンダ及びエアシリンダを選定するにあたって、基本的な確認事項の違いについて説明します。

何れも直動形のアクチュエータですので、動作について考慮しなければならない事柄は似通っています。しかしながら、前述のように構成や制御の違いがある為、その呼称や調整・確認事項が異なります。左記に各々の対比について示します。



この様に、機械的な部分で考えるとそれぞれ考慮する視点に違いがある事がわかります

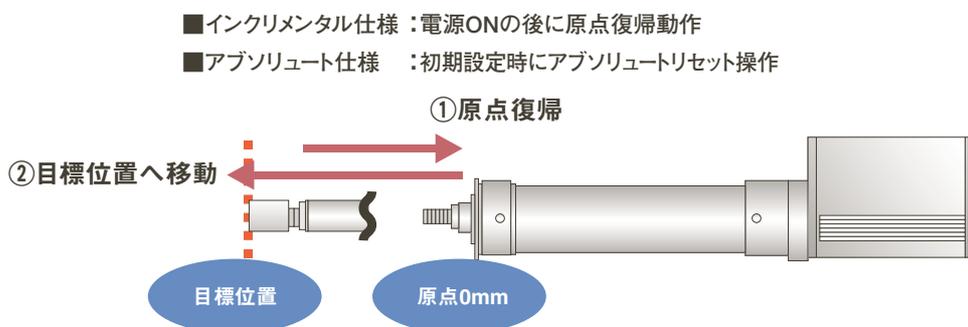
### 設置スペースについて

ロボシリンダはモータ駆動の制御となります。エアシリンダと単純にサイズ比較しますとサイズアップがありますので設置スペースにはご注意ください。

### 原点復帰

ロボシリンダの運転はエアシリンダと異なり、“座標”という概念に基づいて行います。常に原点(0点)を基準にしての移動量で動作を行いますので、運転の最初には原点復帰動作が必要になります。

特にインクリメンタル仕様の場合は、電源ON後の最初の動作にてアクチュエータのストロークエンド側へ押付ける動作が行われまますのでご注意ください。



## 危険回転速度

ボールネジは、曲がりや自重によるたわみが必ず発生しています。ロボシリンダを高速運転させる為にはボールネジをより速く回転させることとなりますが、回転速度を上げていくとたわみが大きくなり、ついには回転軸が破損することになります。この様に、回転軸を破損させるような危険な状態になる回転速度のことを「危険速度 (critical speeds)」、或いは「振れ回り速度 (whirling speeds)」や「ばたつき速度 (whipping speeds)」と呼んでいます。

ボールネジタイプのロボシリンダは、ボールネジ端をベアリングで支持して回転させて直線運動をさせています。ロボシリンダでは各アクチュエータタイプによってその最高速度を定めていますが、ストロークによってもこの危険回転速度の影響による最高速度が設定されている機種もあるので、選定の際にはくれぐれもご注意ください。

## 汎用性(タイプ、モード、パラメータ)

ロボシリンダはよりエアシリンダライクにお使い頂ける“エアシリンダタイプ(またはエアシリンダモード)”をご用意しております。こちらをお使いの場合は、エアシリンダと全く同じく外部信号のON/OFFだけの制御でアクチュエータを動作させることが可能です。単なる置き換えに際しては本タイプや本モードで用は足りると思いますが、更に付加価値の高いご使用を希望されるお客様の為に各種タイプやパラメータを公開しております。

実際の装置施工時はおお客様の使用条件やご要望に合った機能をご紹介させていただきますので、弊社お客様センター(フリーコール0800-888-0088)までお気軽にお問合せください。

## メンテナンス

エアシリンダとロボシリンダの主なメンテナンス箇所について比較します。

まずエアシリンダについてですが、メンテナンスについては使用頻度や状況に応じて定期的に行う必要があります。多少の破損や故障状態であれば、元のエア圧を極端に上げて一時的に動かしてしまうことができる融通性がある一方、メンテナンスを怠ると長期使用は大変難しい特徴があります。

対してロボシリンダですが、エアシリンダと比べると構造や部品点数の関係により面倒なメンテナンスをイメージされがちです。しかしその手軽さは明らかにエアシリンダをしのいでおり、長期的なご使用が

可能な製品となっております。もちろんロボシリンダもエアシリンダと同じく、摺動部分への給油が必要です。しかしボールネジ及びガイド部の摺動部へは潤滑ユニット(AQシール)が装着されております。これにより長期的(走行5,000kmないし3年間)のメンテナンスフリー化が実現されています。走行5,000km或いは3年の経過後は、取扱説明書の記載に基づき半年～1年に一度のグリスアップを頂くことで、その製品寿命は大幅に延ばすことができます。

またコントローラに関しては、アブソリュートタイプに限り現在位置保持用のバッテリーが付随されます。こちらは消耗品ですので、定期的な交換(期間は製品により異なる)が必要になります。

### 【主なメンテナンス】

#### 【エアシリンダ】

- 摺動部へのグリスアップ
- パッキンの交換
- ドレン抜き
- アブソーバ交換

#### 【ロボシリンダ】

- ボールネジ、ガイドのグリスアップ (AQシール消耗後)
- バッテリー交換 (アブソ仕様のみ)

## 運転に際して

エアシリンダの運転にあたっては、往復の方向を決める方向制御弁(バルブ)の他、スピードを決める流量制御弁(スピコン)と一緒に使うのが一般的です。多くのユーザは、装置の立上げの際は流量制御弁を絞り低速にて動作させ、安全が確認された後に開いて必要速度まで上げる調整を行っています。

ロボシリンダも、装置の立上げの際には同様の手順を踏んで頂くことを推奨します。流量制御弁の代わりになるものが“速度設定”となりますが、まずは安全が確保できる速度で運転頂き、確認後にご希望速度へ変更頂くことをお勧めします。

## スーパーSEL言語とは

弊社のPSEL/ASEL/SSEL/XSELコントローラは、スーパーSEL言語を使用してプログラムを作成し、アクチュエータの動作及び通信の制御等を行ないます。

スーパーSEL言語は、数多くあるロボット言語の中でも最もシンプルなタイプの言語です。「高度な制御を簡単な言語で実現する」という難問を、スーパーSEL言語が見事に解決しました。

スーパーSEL言語は、1ステップずつ上から順番に実行していくステップ方式ですので動作の順番通りに命令語を記入するため、初心者でも非常に分かりやすい構造になっています。

スーパーSEL言語には、各軸を移動させる命令や外部との通信を行なう命令等を実行する「プログラムデータ」と、各軸を移動させる位置のデータを記録しておく「ポジションデータ」の2つのデータが存在します。

プログラムデータは最大6000ステップの命令が入力出来、それを64プログラムに分割して使用出来ます。

ポジションデータは最大3000ポジションの位置データが登録出来、各ポジション毎に3軸分のデータを有しています。

各軸を移動させる場合は、プログラムデータの中の移動命令でポジションデータの番号を指定することで、ポジションデータに登録されている位置へ移動します。

### ●プログラムデータ

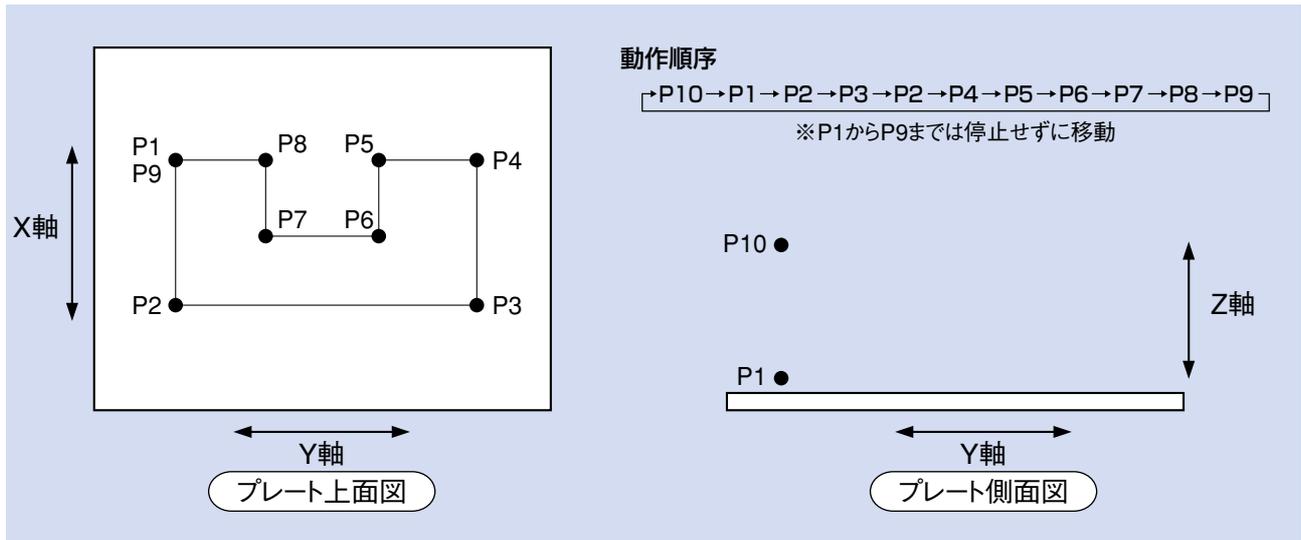
No.	B	E	N	Cnd	Cmd	Operand 1	Operand 2	
1					HOME	100		
2					HOME	11		
3					VEL	200		
4					WTON	1		
5					MOVL	1		
6					BTON	301		
7					WTON	2		
8					BTOF	301		
9					MOVL	2		
10					BTON	302		

### ●ポジションデータ

No.	Axis1	Axis2	Axis3	Vel
1	10.000	150.000	50.000	
2	20.000	140.000	50.000	
3	30.000	150.000	50.000	
4	40.000	140.000	50.000	
5	40.000	110.000	50.000	
6	30.000	100.000	50.000	

## 動作概要

プレートに下図のような軌跡でシーリング材を塗布します。  
ポジション1からポジション9までは、パス動作で止まらずに連続移動します。



## ポジションデータ

	X軸	Y軸	Z軸
P1	10	150	50
P2	40	150	50
P3	40	70	50
P4	10	70	50
P5	10	90	50
P6	20	90	50
P7	20	130	50
P8	10	130	50
P9	10	150	50
P10	10	150	0

## プログラム

ステップ	拡張条件	入力条件	命令語	操作1	操作2	出力条件	コメント
1			HOME	100			Z軸のみ原点復帰
2			HOME	11			XY軸原点復帰
3			VEL	100			速度を100mm/secに設定
4			ACC	0.3			加速度を0.3Gに設定
5			TAG	1			ステップ11のGOTO1の飛び先
6			WTON	16			スタートボタンの入力16が入るまで停止
7			MOVP	10			ポジション1の上空(ポジション10)に移動
8			MOVP	1			ポジション1に移動(下降)
9			PATH	2	9		ポジション1を基点にポジション9まで連続移動
10			MOVP	10			ポジション1の上空(ポジション10)に移動
11			GOTO	1			TAG1へジャンプ

# 用語説明 (アイエイアイ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)

## 10000km走行寿命について

フィールドで実際に使う場合は、10000時間程度の保証が必要になります。その場合移動速度、稼働率などを考慮すると走行距離換算では5000kmから10000kmになります。ガイドの寿命はラジアル荷重に対しては十分に余裕が在り、むしろモーメント荷重による偏荷重が寿命に対して問題となります。

弊社では、この為10000km走行を保証出来る動定格負荷モーメントを示し10000km走行寿命としています。

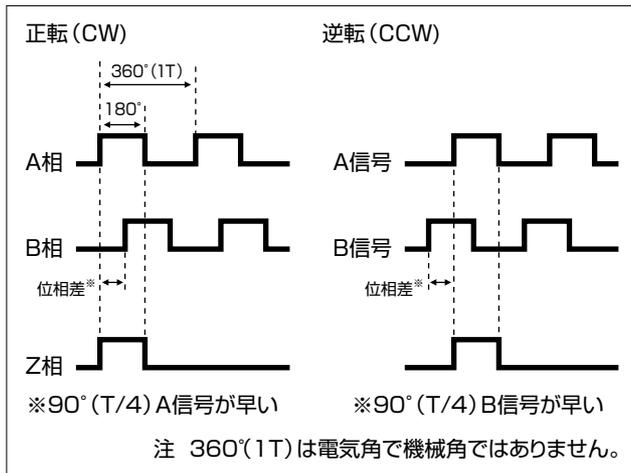
## 50km走行寿命について

ガイドメーカが、その許容負荷能力を表わす一つの方法として提示する表現方法。この許容ラジアル荷重(基本動定格荷重)の負荷を掛けて走行させた時壊れないでいる確率(残存確率)が90%である値。確実の産業機械では移動速度、稼働率などを考慮すると実際の走行距離に換算して5000kmから10000kmの動作保障が必要となります。その観点からみると解りにくく、利用しにくいデータです。

## 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図のようなA相、B相の位相差で軸の正転・逆転を判定します。正転の場合A相はB相に対して先行します。

### ■ 出力モード図



## C10

ボールネジの等級で、数値が小さくなる程、精度が良くなります。転造・C10は、300mmストロークにつき代表移動量誤差が±0.21mmと規定されています。ボールネジの精度は451ページ参照。

## CCW (反時計回り)

Counter Clockwise Rotation の略。

軸から見て左回り、すなわち時計の針と逆方向へ回る回転のことを言います。

## CW (時計回り)

Clockwise Rotation の略。

軸から見て右回り、すなわち時計の針と同じ方向に回る回転のことを言います。

## PLC

プログラマブル ロジック コントローラの略。

(シーケンサ、プログラマブルコントローラとも言います)。

生産設備・装置を制御するためのプログラム可能なコントローラです。

## SEL言語

SHIMIZUKIDEN・ECOLOGY・LANGUAGE の略からきた当社独自のプログラム言語の名前です。

## Z相

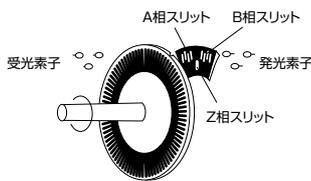
インクリメンタルエンコーダの基準点を検出する相(信号)で、原点復帰動作の際、原点を検出するために使います。

原点復帰時に基準となるZ相信号をさがす事をZ相サーチと言います。

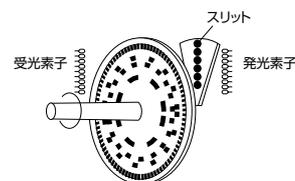
## エンコーダ

スリットの入った円盤に光りを当て、円盤が回転する事でセンサーで光のON・OFFを感知し、回転数や回転方向を認識する為の装置。(回転量をパルスに変換する装置)コントローラは、このエンコーダからの信号でスライダの位置と速度を検出します。

### ●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が必要となります。一方、パルス波形の立ち上がり、下がり点を利用してパルス発生頻度を2倍、4倍に高め、電気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。

## オーバーハング

アクチュエータへの搭載物が、前後・左右・上下のいずれかに張り出していること。

## オーバーライド

実行速度に対する%の設定。(例:VEL100mm/sec設定時オーバーライドの値を30にすると30mm/sec)

## オーバーロードチェック

過負荷のチェックの事。(保護機能の一つ)

## オープンコレクタ出力

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します。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することができるので、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ます。

## 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です。ステッピングモータがその代表例で指令値と実際値との比較を行わない為に脱調(信号エラー発生)してもコントローラでの補正ができません。

## オフセット

位置をずらす事。

## オフライン

コントローラへRS232ケーブルを接続しないでパソコン対応ソフトを立ち上げた時の状態の事。

## オペレーション

操作の事。

## オンラインモード

コントローラへRS232ケーブルを接続してパソコン対応ソフトを立ち上げた時の状態の事。

## ガイド

アクチュエータのスライダをガイドする(支える)機構。直線動作をサポートするベアリング機構。

## ガイドモジュール

2軸組合せで、Y軸の張り出しが大きい時に、Y軸の先端の補助としてX軸と平行に使用する軸。代表機種はFS-12WO、FS-12NOタイプになります。

## カップリング

シャフトとシャフトをジョイントする部品。

例:ボールネジとモータのジョイント。

## 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、Y軸に重い物を持たせる事が出来るようにした組合せのタイプ。

## 用語説明

### キー溝付き

キー取付用の溝を、回転軸または取り付け部品に加工してある事。  
(キー:回転軸と取付部品の回転方向の位置ズレ防止手段の一つ)

### クリーブセンサ

原点復帰を高速で行うためのセンサでオプション品です。

### クリーン度

クリーン度を表す単位としてクラス100、クラス10などがあります。  
クラス10(0.1 $\mu$ m)は1立方フィート中に0.1 $\mu$ m以上のゴミが10個以下の環境を指します。

### グリス

ガイドやボールネジの動きをスムーズにするために接触面に塗布する粘度の高い油。

### グリスアップ

グリスを摺動部に注入・塗布すること。

### ゲイン値

コントローラがサーボモータを制御する際に反応(応答)を調整する数値。一般にゲイン値が高くなると反応は早くなり低くなると遅くなります。

### サーボフリー(サーボOFF)

モータ電源を切った状態。スライダを自由に動かせる。

### サーボロック(サーボON)

上記の逆で、モータ電源が入った状態。スライダが決められた位置を保持し続ける。

### サイクルタイム

一つの工程にかかる時間。

### ジャバラ

外からのごみや埃の侵入を防ぐシートの事。

### スカラ

スカラ(SCARA)とはSelective Compliance Assembly Robot Armの略で特定の方向(水平方向)だけにコンプライアンス(追従性)を持ち、垂直方向は剛性が高いという特長を持ったロボットです。

### ステッピングモータ

オープンループ制御で入力パルス信号に比例した角度位置決めをするモータ。

### ステンレスシート

ISD、DS、RCなどのスライダタイプに使われている防塵シート。

### スライダ積載質量 [kg]

仕様書に示された加減速係数(工場出荷時の設定値)で動作させた時、速度波形、電流波形に大きな乱れを生ずる事なく、良好な動作をする時のスライダ積載最大質量。

### スラスト荷重

軸方向に加わる荷重。

### セミクローズドループ方式

エンコーダから送られてくる位置情報や速度情報を常にコントローラにフィードバックして制御する方式。

### ソフトリミット

ある一定のストロークをそれ以上進まない様にソフトウェア上で制限する事。

### ダイナミックブレーキ

モータの回生エネルギーを利用したブレーキ。

### ディスペンサ

液体の流量を制御する機器。接着剤、シール剤等の塗布装置に組み込む。

## デューティー

機械の業界では、稼働率を指します。(例:1サイクル中アクチュエータが動作している時間)。

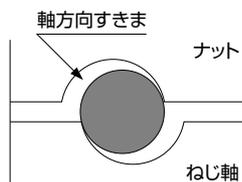
## ネジの種類

モータの回転運動を直線運動に変換するためのネジには右記のような種類があります。アイエアイの単軸ロボット、電動シリンダは基本的に転造ボールネジを使用しています。

		特徴
ボールネジ	研削	ネジを研削加工するため精度は良いが高価
	転造	ネジを転造加工するため大量生産が可能
すべりネジ		安価であるが精度が悪く、寿命も短い。 また高速運転に向かない。

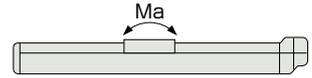
## バックラッシュ [backlash]

右図の様に、ボール(鋼球)とねじ軸及びナットとの間にすき間があり、ねじ軸が動いてもそのすき間分はナットは動きません。このスライダ移動方向の機械的な遊びをバックラッシュといいます。測定方法はスライダに送りをかけて、わずかに動かした時のテストインジケータの読みを基準とし、更にその状態から送り装置によらずに、スライダを同方向に所定の荷重で動かし、荷重を抜いた時に基準値との差を求めます。この測定を移動距離の中央及びほぼ両端のそれぞれの位置で行い、求めた値の内の最大のを測定値とします。



## ピッチング

スライダ移動軸上における前後方向の角度の動き。(Ma方向)



## ブレーキ

主に垂直軸で使用し、サーボオフ時にスライダの落下を防止する。電源断でブレーキONになる。

## フレキシブルホース

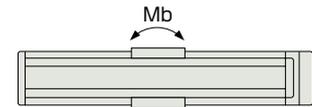
スカラロボットのMPGケーブルユーザ配線を通しての管。

## メカエンド

アクチュエータのスライダがメカ的に停止する位置。機械的なストッパー。(例:ウレタンゴム)

## ヨーイング

スライダ移動軸上における左右方向の角度の動き。(Mb方向) ピッチング共にレーザ角度測定システムで測定し、その読みの最大差で表します。



## ピッチエラー【ピッチ誤差またはリード誤差】

アクチュエータの重要な機械要素の一つのネジ/ボールスクリューは、製造上に熱処理工程が含まれる等の問題から、精密に見ると必ずしも誤差の少ないものには仕上がっておりません。それらの精度を定性的に表すものとしてJISに定められた精度等級があります。市販の転造ネジでは、これらの許容値はC10というクラスに設定されています。

C10に要求される精度は長さ300mmにつき誤差±0.21mmになっています。一般にはネジのピッチエラー誤差はプラスかマイナスの方向に累積されていきます。これらを改善する一方法として研削仕上げがあります。

[例]原点から300mmの位置へ位置決めさせた場合。

機械は300±0.21の位置決めが許されます。ここで実際の停止位置が仮に300.21だったとしたらJIS6201にそった方法での繰り返し位置決めをさせた場合に300.21±0.02の精度が保持出来るというのが繰り返し位置決め精度の本来の意味する所です。

## ラジアル負荷

水平のスライダに対して90°方向の上から下に対する負荷。

## リード

送りネジのリードとはモータの1回転(つまり送りネジが1回転した時)した時に移動する距離を指します。

## リードの値の見方

リードの値によってアクチュエータの速度と推力が変化します。

●速度 ISのACサーボモータの場合、定格回転数が3000rpmです。つまり1秒では50回転です。この場合ネジリードが20mmとすると速度は 50回転/s×20mm/回転=1000mm/sとなります。

●推力 リードが大きいと推力が小さく、小さいと推力が大きくなります。

# 用語説明

## ローリング

スライダ移動軸上における軸回りの角度の動き。(Mc方向)



## ロストモーション [mm]

まず、一つの位置について正の向きでの位置決めを行い、その位置を測定します。次に同じ向きに指令を与えて移動させ、その位置から負の向きに同一の指令を与えて移動させ、負の向きでの位置決めを行い、その位置を測定します。更に負の向きに指令を与えて移動させ、その位置から正の向きに同一の指令を与えて移動させ、正の向きでの位置決めを行い、その位置を測定します。

この方法による測定を繰り返し、正及び負の向きで、それぞれ7回の位置決め停止位置の平均値の差を求めます。この測定を動きの中央、及びほぼ両端のそれぞれの位置で行い、求めた値の内最大のもを測定値とします。(JIS B6201準拠)

## 位置決め完了幅

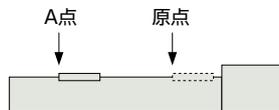
位置決めすべきポイントに対して、位置決め完了とみなす幅。パラメーターで設定されています。(PEND BAND)

## 位置決め収束時間

移動の際の理想計算値に対する実際の移動時間との差。(位置追込時間。コントローラ内部の演算処理時間)又、広い意味ではメカ的な振動が収束する時間まで含めます。

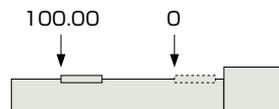
## 繰り返し位置決め精度

同一のポイントへ、繰り返し位置決めを行った場合の、停止位置の精度のばらつき。



## 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。



## 回生エネルギー

モータが回転すると自らが発生するエネルギーの事でモータの減速時にモータのドライバー(コントローラ)にそのエネルギーが返ってきます。このエネルギーを回生エネルギーと呼びます。

## 回生抵抗

回生電流を放電させる抵抗の事。

当社のコントローラに必要な回生抵抗については、各コントローラのページに記載しています。

## 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の事。自動運転とも言います。

## 過電圧

指令速度が速すぎてモータへ規定値以上の電圧がかかる事。

## 稼働率

アクチュエータが実際に稼働している時間と停止している時間との割合の事。デューティーとも言います。

## 可搬質量

アクチュエータのスライダ/ロッドで動かすことができる物の質量。

## 危険速度

ボールネジが共振するスライダの速度(ボールネジの回転数)の事。使用可能速度の物理的な上限。

## 原点

アクチュエータの動作の基準点。アクチュエータは移動する位置を全て原点から何パルスカウントした所と記憶しています。

## 原点精度

原点復帰を行った時の位置のばらつき量(原点がずれると全ての位置がずれます)。

# MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.

# 選定の目安(速度と可搬質量の相関図)

ERC2シリーズ

スライダタイプ

水平設置か垂直設置かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。

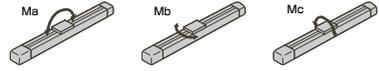


ご使用上の注意

●スライダタイプをご使用になる場合で、スライダに取り付けるものの中心から大きく張り出す場合は、負荷モーメントと張出負荷長を考慮して下さい。

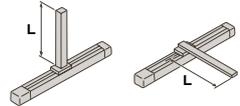
負荷モーメント

Ma・Mb・Mc各負荷モーメント範囲内でご使用下さい。



張出負荷長

取付物の重心が、L/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物体が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。



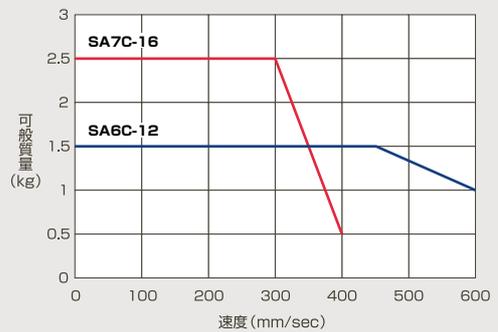
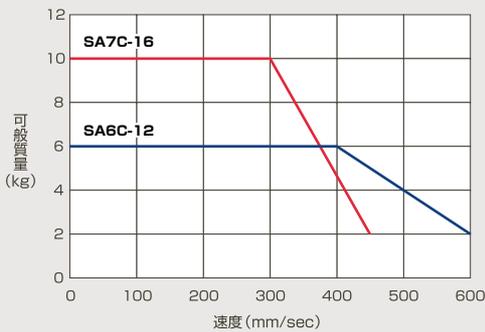
●SA6タイプの600ストロークは危険回転数の関係から最大速度が制限されますのでご注意下さい。  
600ストローク(リード6:25mm/sec, リード6:25mm/sec, リード3:125mm/sec.)

最大速度  
600  
mm/sec

水平設置

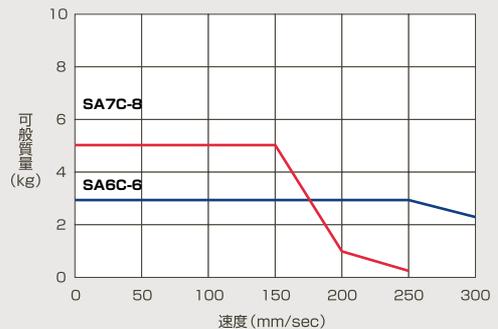
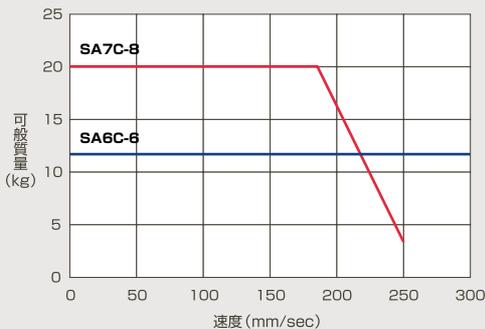
垂直設置

高速タイプ



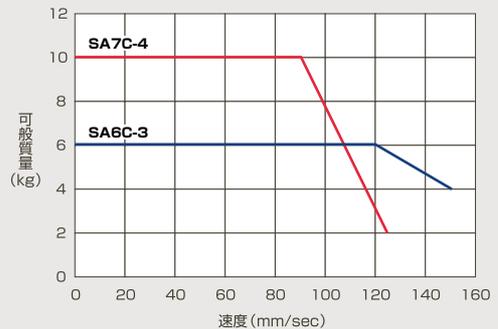
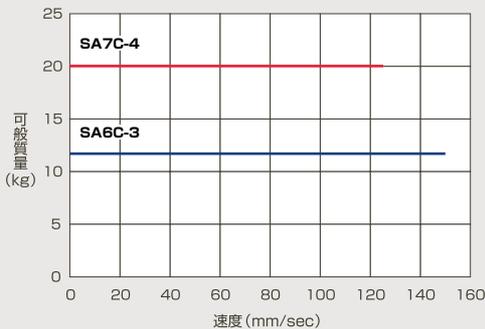
300  
mm/sec

中速タイプ



150  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字は、リードの数字となります。

ERC2シリーズ

ロッドタイプ標準型

水平使用か垂直使用かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。



ご使用上の注意

- ロッドタイプは、ロッドの進行方向からの外力以外は全く考慮されておりません。ロッドに対して直角方向や回転方向の外力が加わる場合は、お客様にてガイドの追加をお願い致します。
- 下表の水平設置の数値は外付ガイドを併設した場合の数値です。
- RA6タイプの300ストロークは危険回転数の関係から、最大速度が制限されますのでご注意ください。  
300ストローク(リード12:500mm/sec、  
リード6:250mm/sec、リード3:125mm/sec)

最大速度  
600  
mm/sec

300  
mm/sec

150  
mm/sec

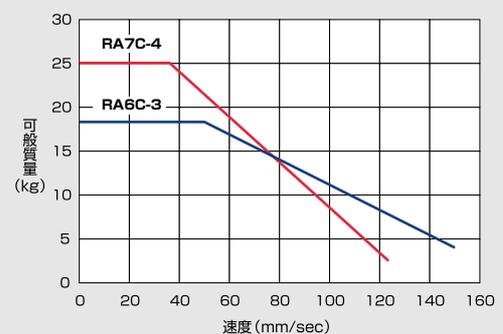
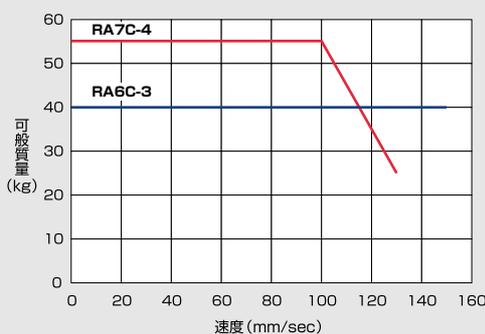
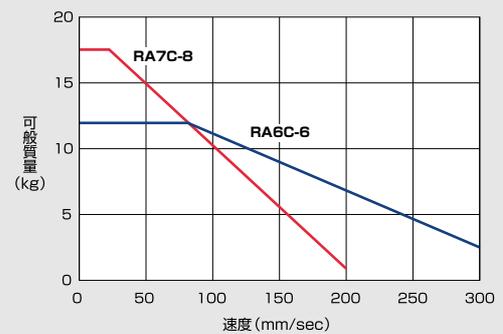
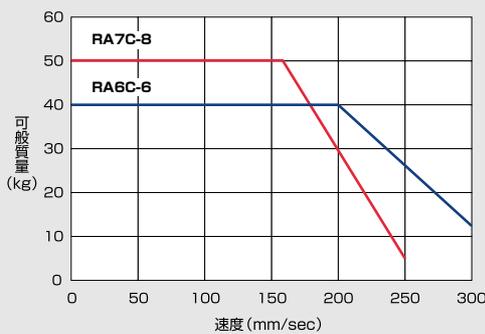
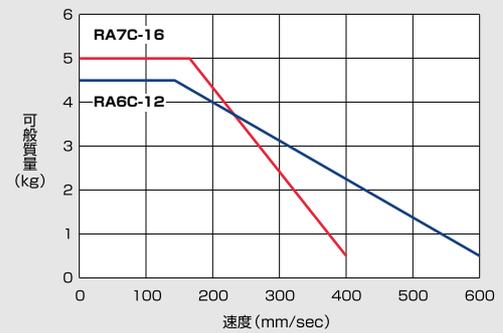
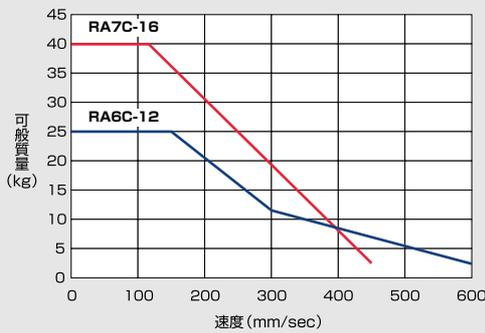
高速タイプ

中速タイプ

低速タイプ

水平設置

垂直設置



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字は、リードの数字となります。

# 選定の目安(速度と可搬質量の相関図)

RCP3シリーズ

スライダタイプ

水平設置か垂直設置かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。

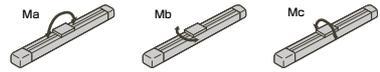


ご使用上の注意

スライダタイプをご使用になる場合で、スライダに取り付けるもの中心から大きく張り出す場合は、負荷モーメントと張出負荷長を考慮して下さい。

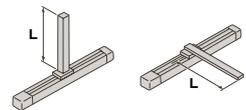
負荷モーメント

Ma・Mb・Mc各負荷モーメント範囲内でご使用下さい。



張出負荷長

取付物の重心が、L/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物体が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。

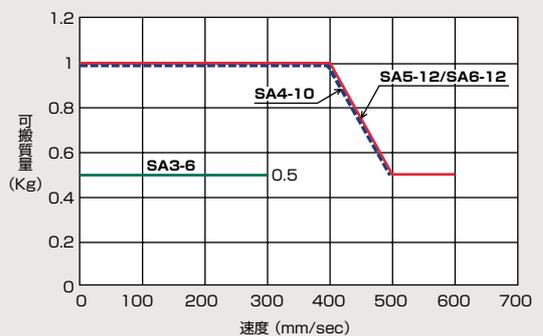
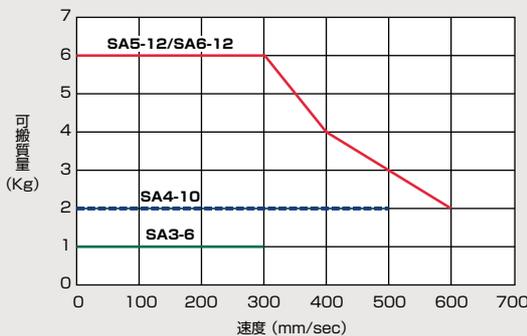


最大速度  
600  
mm/sec

高速タイプ

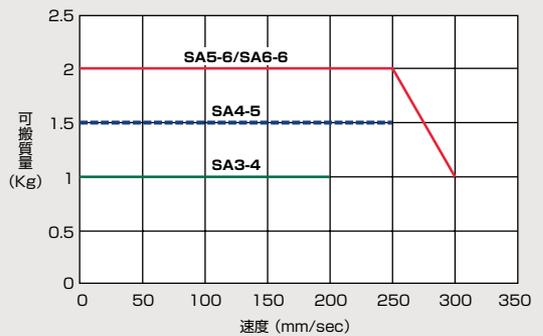
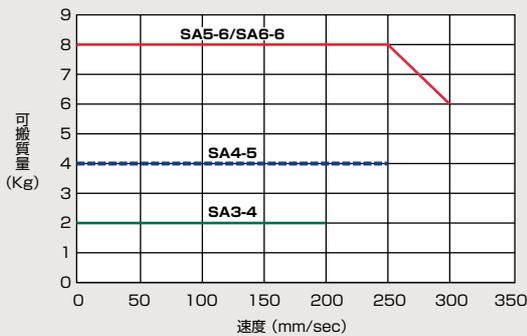
水平設置

垂直設置



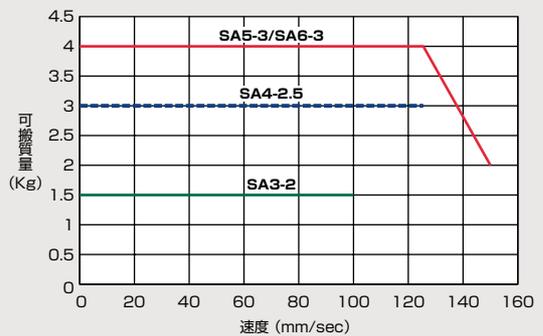
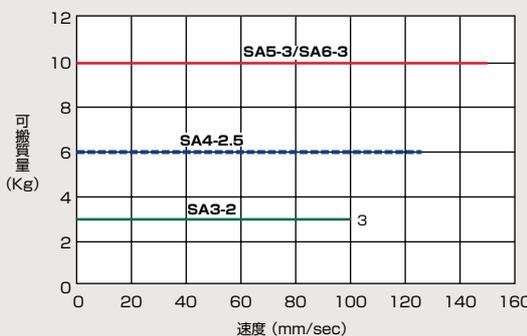
300  
mm/sec

中速タイプ



150  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字は、リードの数字となります。

RCP3シリーズ

テーブルタイプ

水平使用か垂直使用かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。

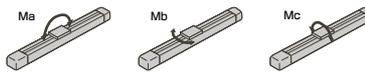


ご使用上の注意

スライダタイプをご使用になる場合で、スライダに取り付けるもの中心から大きく張り出す場合は、負荷モーメントと張出負荷長を考慮して下さい。

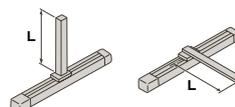
負荷モーメント

Ma・Mb・Mc各負荷モーメント範囲内でご使用下さい。



張出負荷長

取付物の重心が、L/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物体が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。

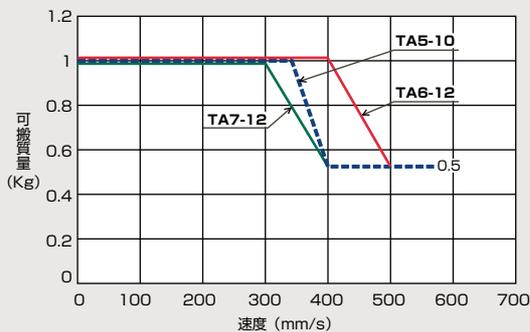
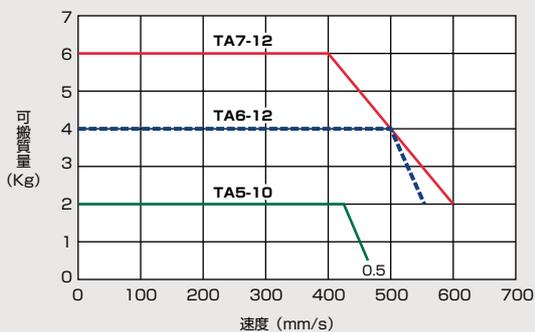


最大速度  
600  
mm/sec

高速タイプ

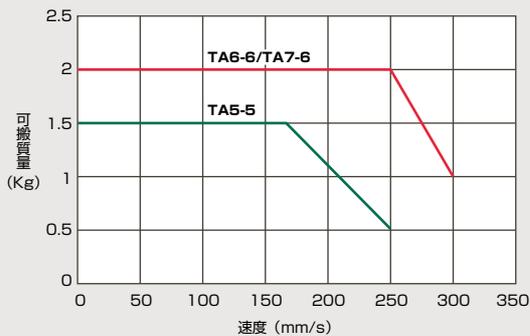
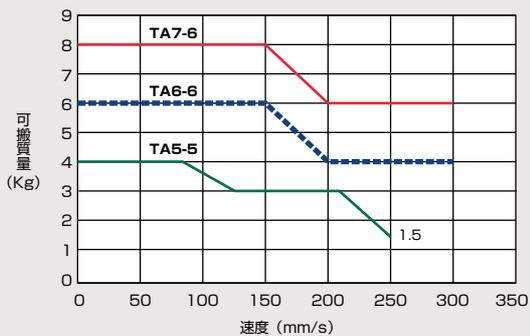
水平設置

垂直設置



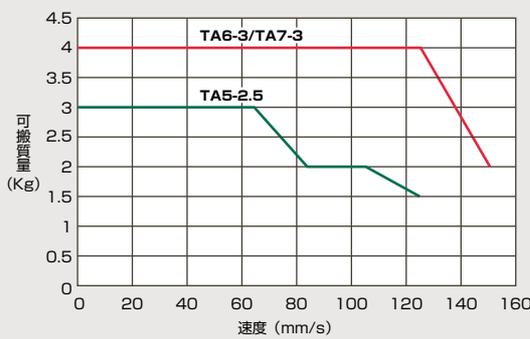
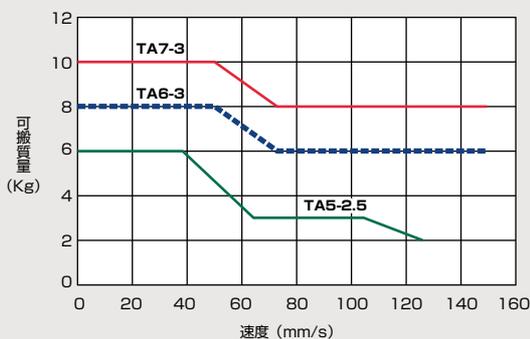
300  
mm/sec

中速タイプ



150  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字は、リードの数字となります。

# 選定の目安(速度と可搬質量の相関図)

RCP2シリーズ

スライダタイプ(モータストレートタイプ)

水平設置か垂直設置かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。

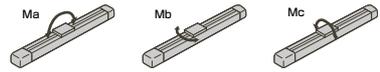


ご使用上の注意

スライダタイプをご使用になる場合で、スライダに取り付けるものを中心から大きく張り出す場合は、負荷モーメントと張出負荷長を考慮して下さい。

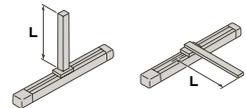
負荷モーメント

Ma・Mb・Mc各負荷モーメント範囲内でご使用下さい。



張出負荷長

取付物の重心が、L/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。

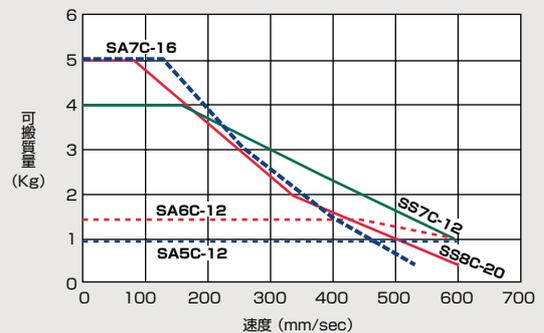
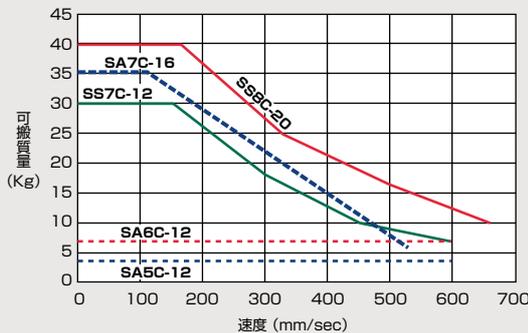


最大速度  
600  
mm/sec

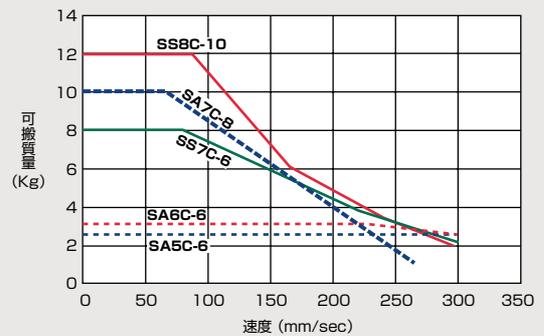
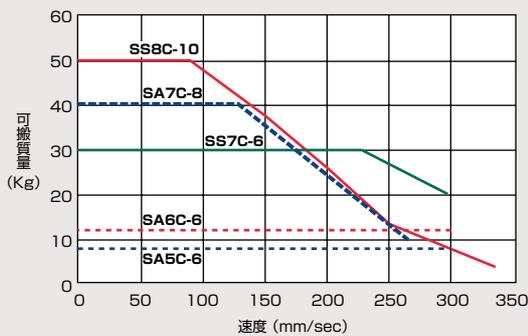
水平設置

垂直設置

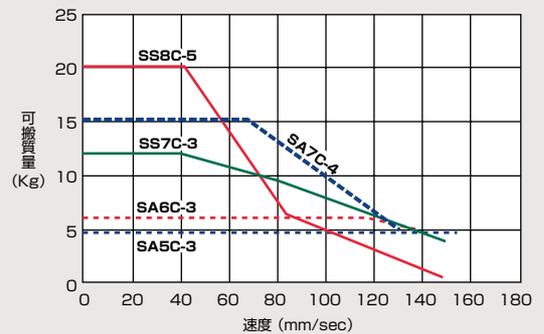
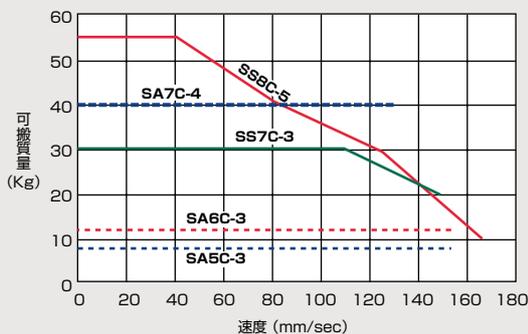
高速タイプ



中速タイプ



低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字は、リードの数字となります。

RCP2シリーズ

スライダタイプ(モータ折返しタイプ)

水平使用か垂直使用かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。

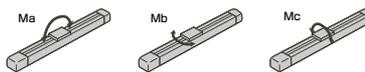


ご使用上の注意

スライダタイプをご使用になる場合で、スライダに取り付けるもの中心から大きく張り出す場合は、負荷モーメントと張出負荷長を考慮して下さい。

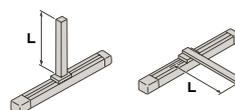
負荷モーメント

Ma・Mb・Mc各負荷モーメント範囲内でご使用下さい。



張出負荷長

取付物の重心が、L/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。

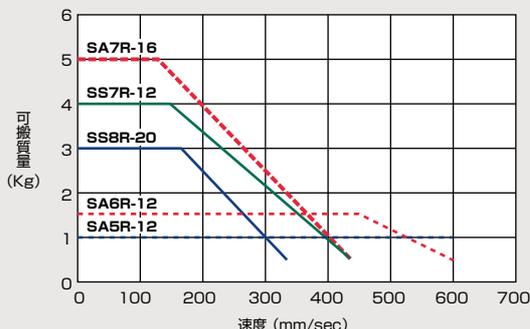
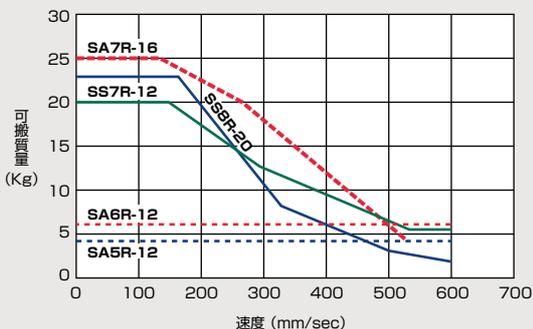


水平設置

垂直設置

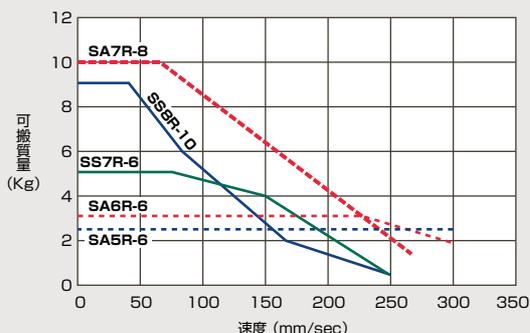
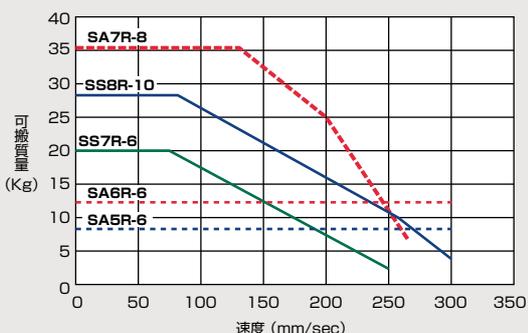
最大速度  
600  
mm/sec

高速タイプ



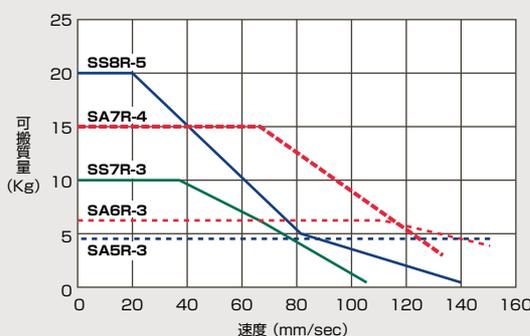
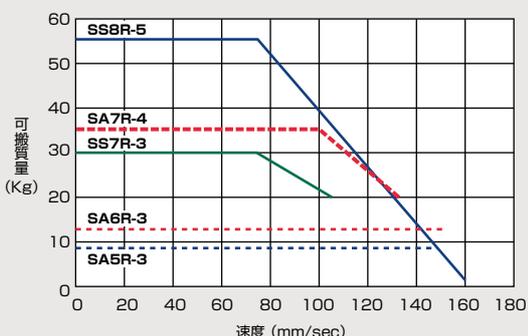
300  
mm/sec

中速タイプ



150  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字は、リードの数字となります。

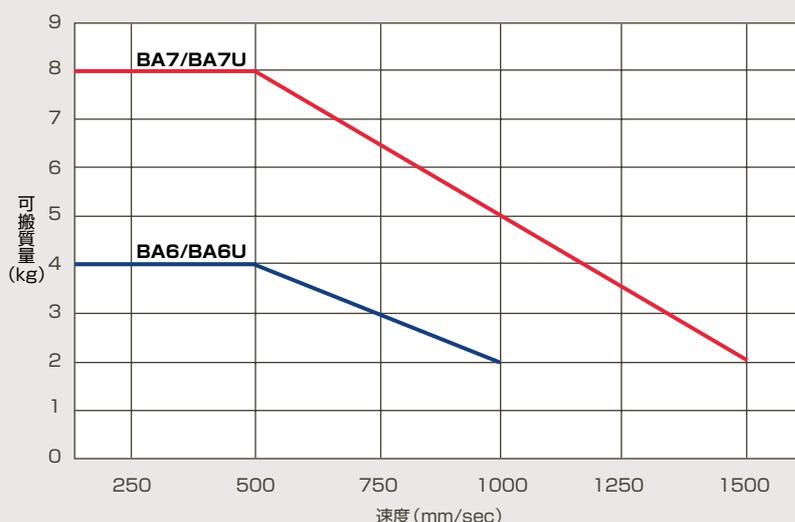
# 選定の目安(速度と可搬質量の相関図)

RCP2シリーズ

スライダベルトタイプ

下記の速度と可搬質量の相関図より目的のタイプをご選択ください。

## 水平設置



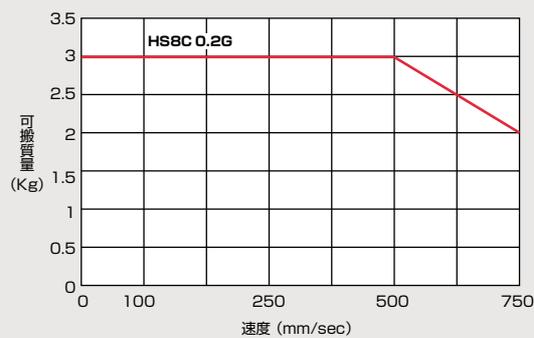
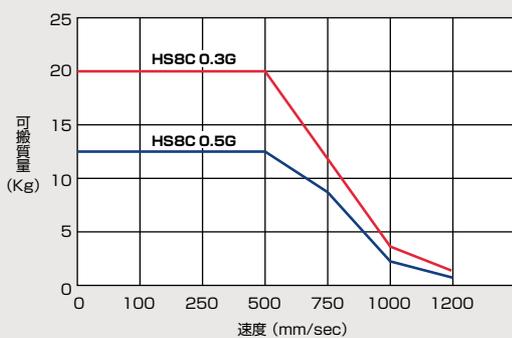
RCP2シリーズ

スライダ高速ボールネジタイプ

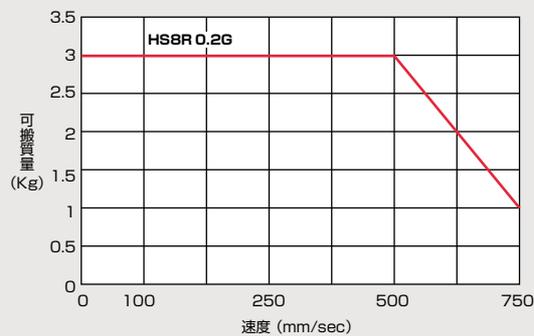
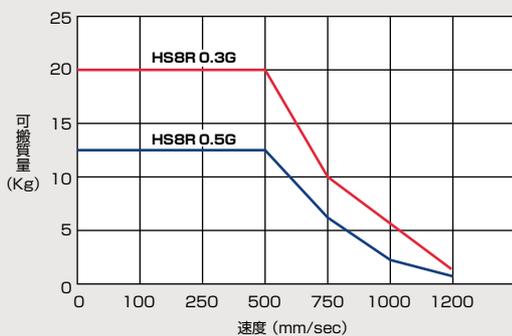
## 水平設置

## 垂直設置

RCP2-  
HS8C



RCP2-  
HS8R



RCP2シリーズ

ロッド標準タイプ

水平使用か垂直使用かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。



ご使用上の注意

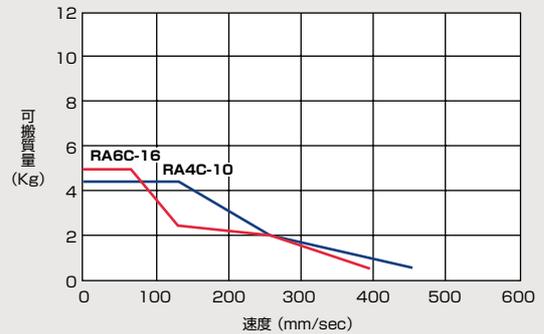
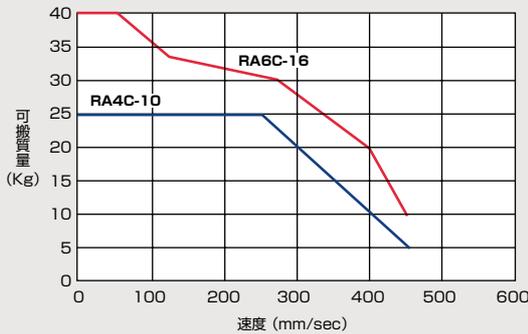
●ロッドタイプは、ロッドの進行方向からの外力  
以外は全く考慮されておりません。  
ロッドに対して直角方向や回転方向の外力が  
加わる場合は、高剛性タイプをご使用頂くか  
お客様にてガイドの追加をお願い致します。

最大速度  
500  
mm/sec

高速タイプ

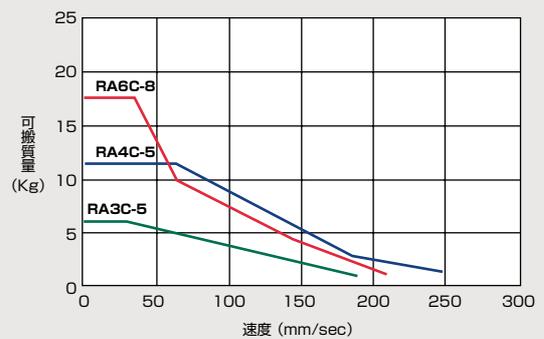
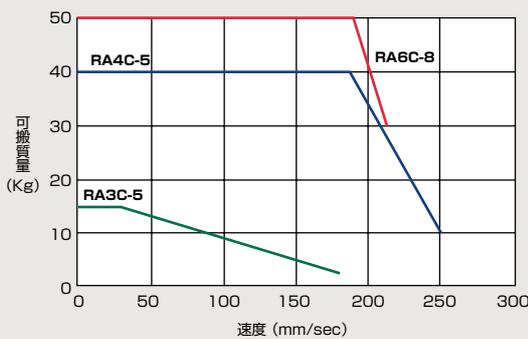
水平設置(注1)

垂直設置



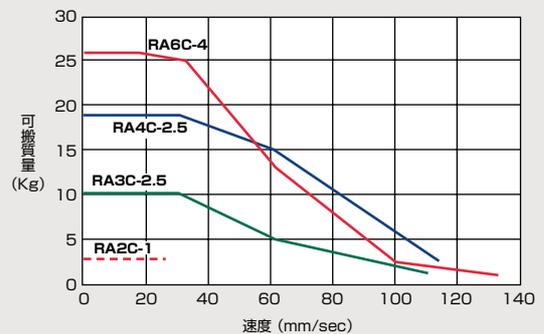
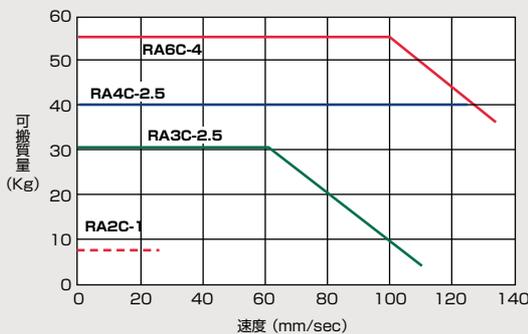
250  
mm/sec

中速タイプ



125  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字はリードの数字となります。  
(注1) 水平仕様の場合は、外付けガイドを併用した場合の数値です。

# 選定の目安(速度と可搬質量の相関図)

RCP2シリーズ

シングルガイド付タイプ

水平設置か垂直設置かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。



ご使用上の注意

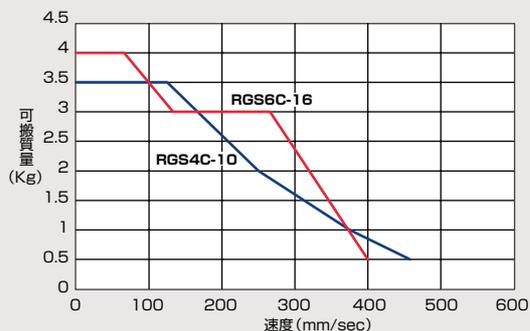
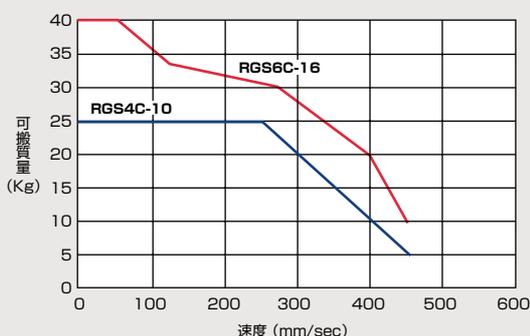
- 下表の水平設置のグラフは外付ガイドを併設した場合の数値です。

最大速度  
500  
mm/sec

高速タイプ

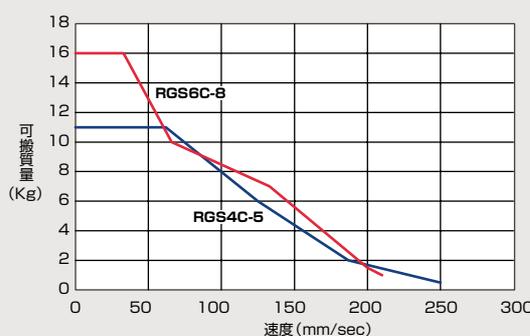
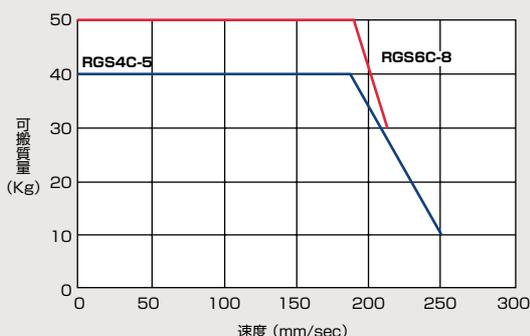
水平設置(注1)

垂直設置



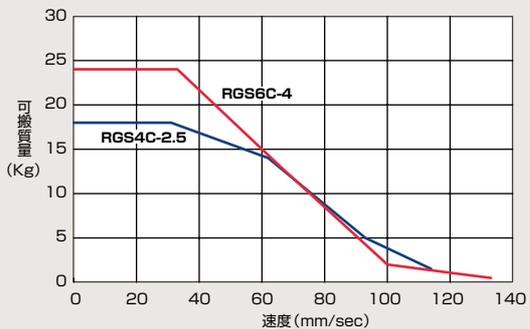
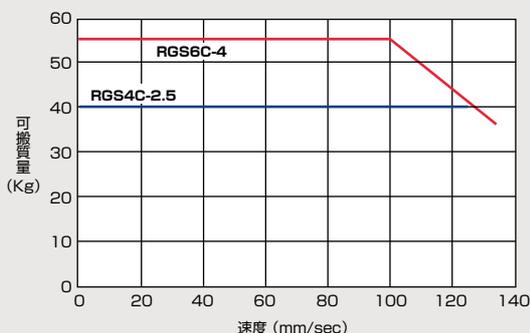
250  
mm/sec

中速タイプ



125  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字はリードの数字となります。  
(注1) 水平仕様の場合は、外付けガイドを併用した場合の数値です。

RCP2シリーズ

ダブルガイド付タイプ

水平設置か垂直設置かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。



ご使用上の注意

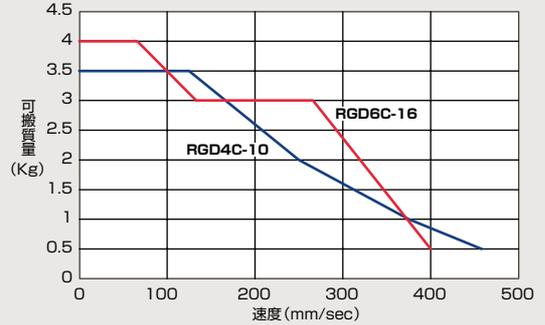
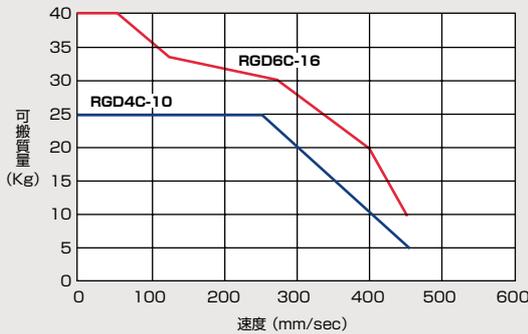
●下表の水平設置のグラフは外付ガイドを併設した  
場合の数値です。

最大速度  
500  
mm/sec

高速タイプ

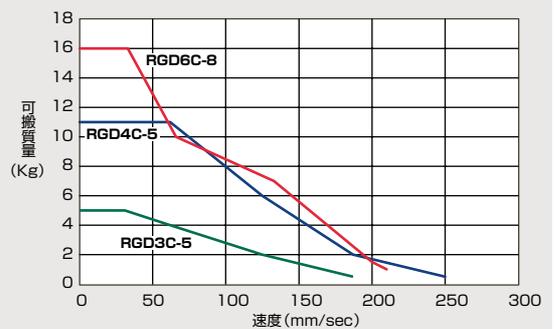
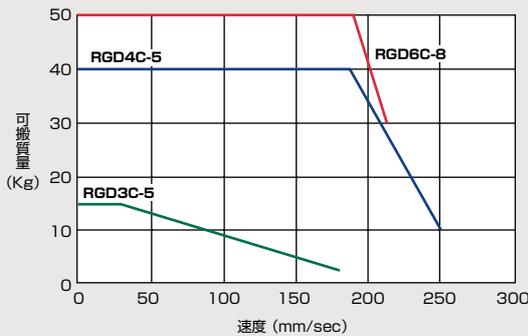
水平設置(注1)

垂直設置



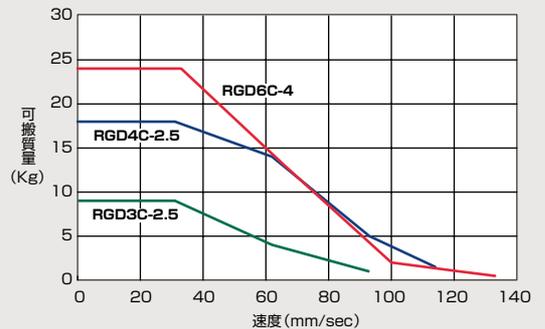
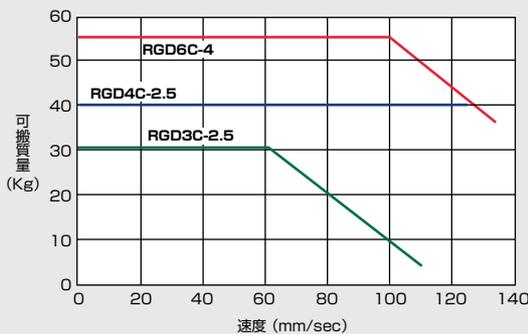
250  
mm/sec

中速タイプ



125  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字はリードの数字となります。  
(注1) 水平仕様の場合は、外付けガイドを併用した場合の数値です。

# 選定の目安(速度と可搬質量の相関図)

RCP2シリーズ

高推力タイプ

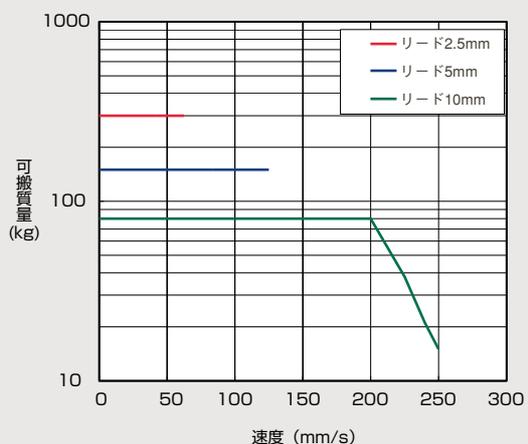


**ご使用上の注意**

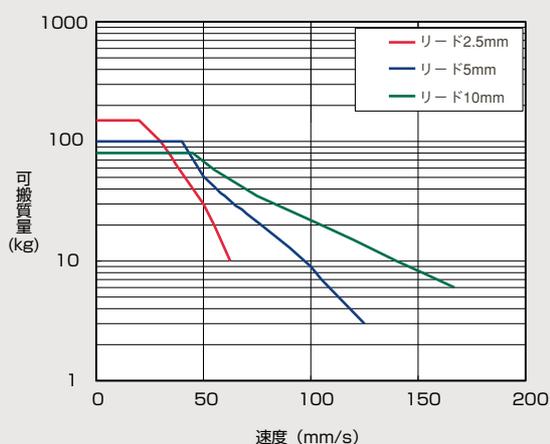
- ロッドタイプは、ロッドの進行方向からの外力以外は全く考慮されておりません。ロッドに対して直角方向や回転方向の外力が加わる場合は、お客様にてガイドの追加をお願い致します。
- 下表の水平設置の数値は外付ガイドを併設した場合の数値です。

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択ください。

水平設置



垂直設置



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字はリードの数字となります。

RCP2CRシリーズ

スライダタイプ(モータ折返しタイプ)

水平設置か垂直設置かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。

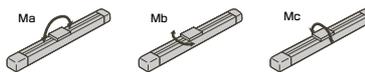


ご使用上の注意

スライダタイプをご使用になる場合で、スライダに取り付けるものの中心から大きく張り出す場合は、負荷モーメントと張出負荷長を考慮して下さい。

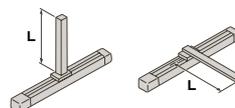
負荷モーメント

Ma・Mb・Mc各負荷モーメント範囲内でご使用下さい。



張出負荷長

取付物の重心が、L/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物体が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。

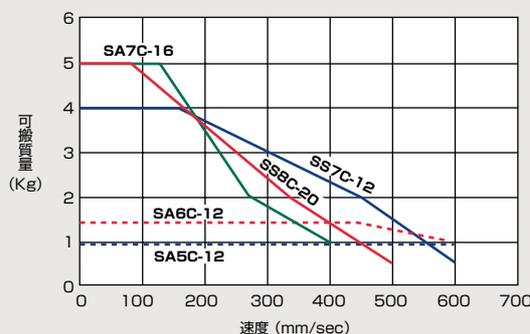
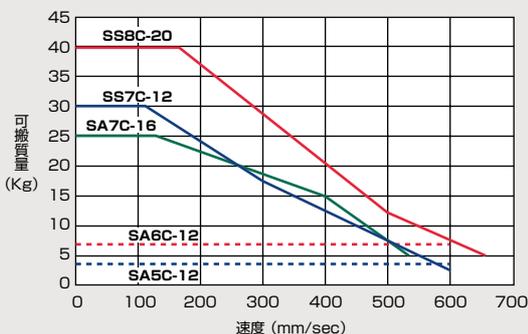


水平設置

垂直設置

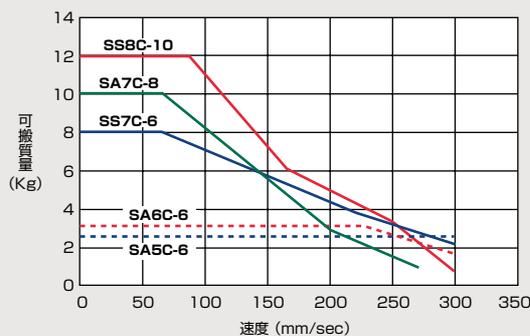
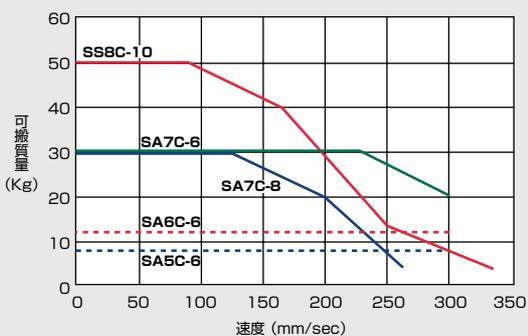
最大速度  
600  
mm/sec

高速タイプ



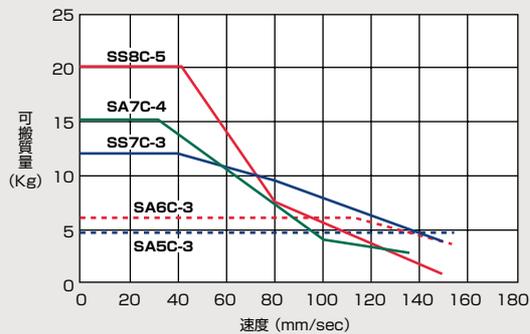
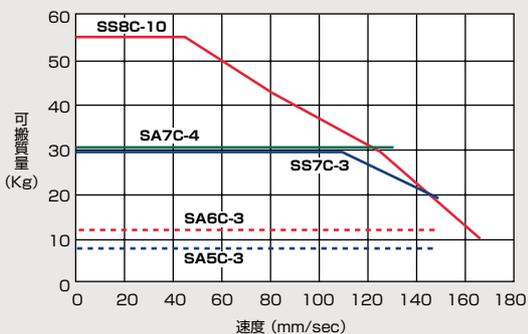
300  
mm/sec

中速タイプ



150  
mm/sec

低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字はリードの数字となります。

(注1) 速度に対する可搬質量を最大でご使用になりますと、振動オーバーシュートが発生する場合があります。70%程度の余裕をみてご選定下さい。

# 選定の目安(速度と可搬質量の相関図)

RCP2Wシリーズ

ロッドタイプ

水平使用か垂直使用かを選択

装置のサイクルタイムから、  
速度タイプを選択

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択下さい。



ご使用上の注意

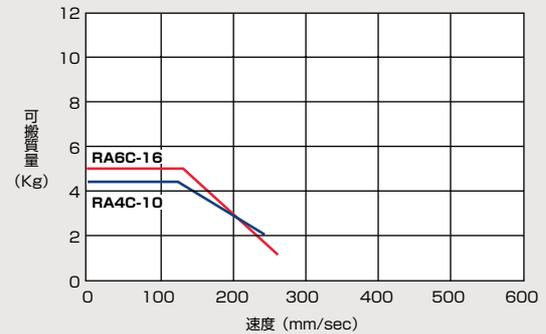
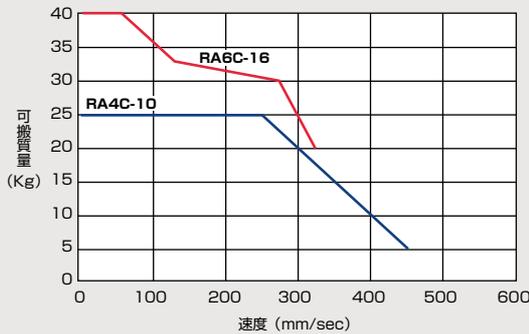
- ロッドタイプは、ロッドの進行方向からの外力以外は全く考慮されておりません。ロッドに対して直角方向や回転方向の外力が加わる場合は、高剛性タイプをご使用頂くかお客様にてガイドの追加をお願い致します。

最大速度  
500  
mm/sec

高速タイプ

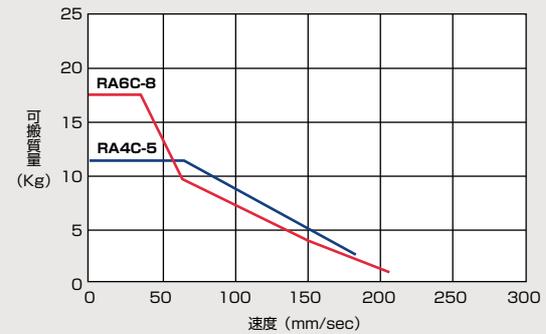
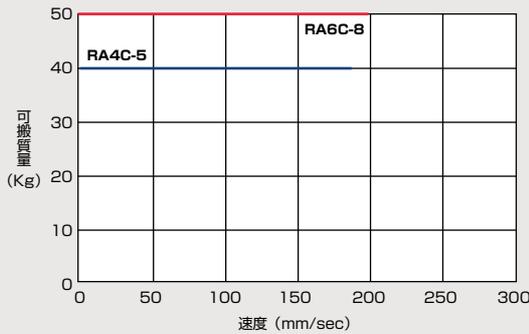
水平設置(注1)

垂直設置



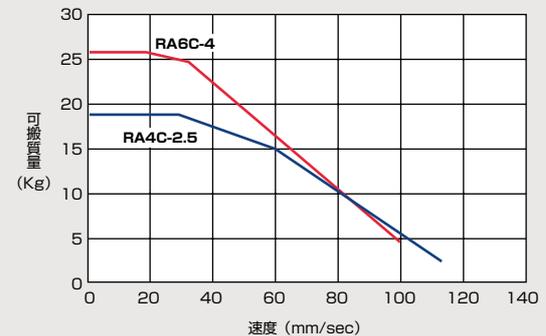
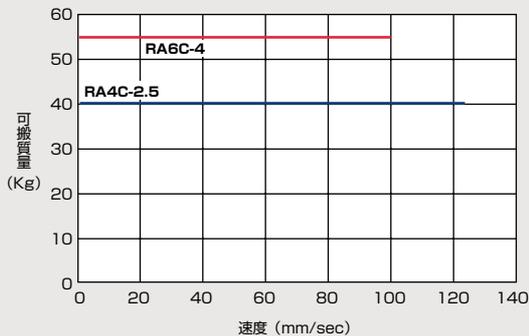
250  
mm/sec

中速タイプ



125  
mm/sec

低速タイプ



(注1) 速度に対する可搬質量を最大でご使用になりますと、振動オーバーシュートが発生する場合があります。70%程度の余裕をみてご選定下さい。

RCP2Wシリーズ

スライダタイプ防水タイプ

下記の速度と可搬質量の相関図より  
目的のタイプをご選択ください。

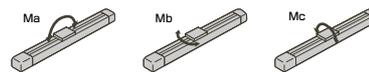


ご使用上の注意

スライダタイプをご使用になる場合で、スライダに取り付けるものの中心から大きく張り出す場合は、負荷モーメントと張出負荷長を考慮して下さい。

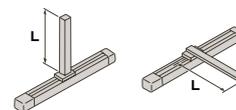
負荷モーメント

Ma・Mb・Mc各負荷モーメント範囲内でご使用下さい。

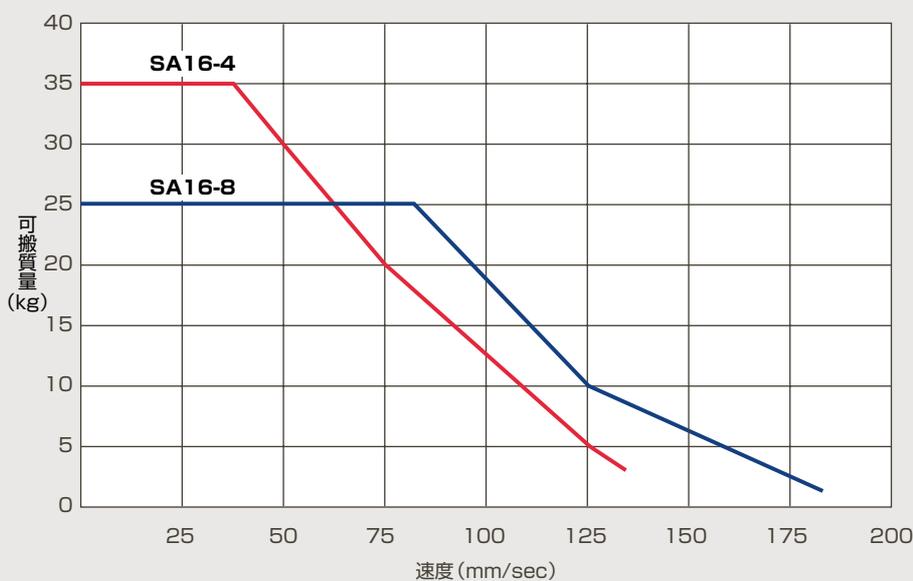


張出負荷長

取付物の重心が、L/2の場合の値です。Ma・Mb・Mcのいずれかの方向に取付物体が張出す場合は、この値の範囲内でご使用下さい。



水平設置



(注) RCP2W-SA16はブレーキの設定がありませんので垂直使用は出来ません。

(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字はリードの数字となります。

(注1) 速度に対する可搬質量を最大でご使用になりますと、振動オーバーシュートが発生する場合があります。70%程度の余裕をみてご選定下さい。

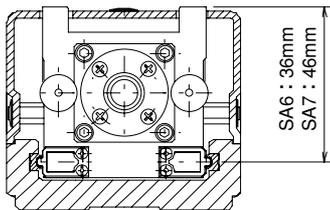
# 選定の目安(押し付け力と電流制限値の相関図)

ERC2シリーズ

スライダタイプ

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

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



モーメント作用位置

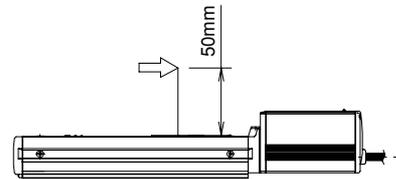
ご注意  
押し付け動作時の移動速度は20mm/sに固定となりますのでご注意ください。

計算例)

ERC2-SA7Cタイプで、右図の位置で100Nの押し付けを行った場合

ガイドが受けるモーメントは

$$\begin{aligned}
 Ma &= (46+50) \times 100 \\
 &= 9600 \text{ (N}\cdot\text{mm)} \\
 &= 9.6 \text{ (N}\cdot\text{m)} \text{ となります。}
 \end{aligned}$$



SA7の定格モーメントはMa=13.8 (N・m)

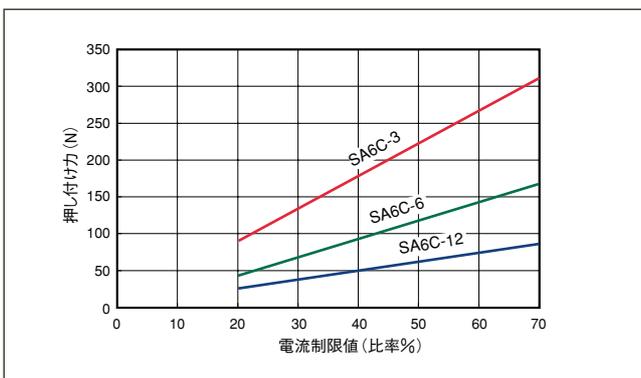
よって13.8×0.8=11.04>9.6であるのでOKです。

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

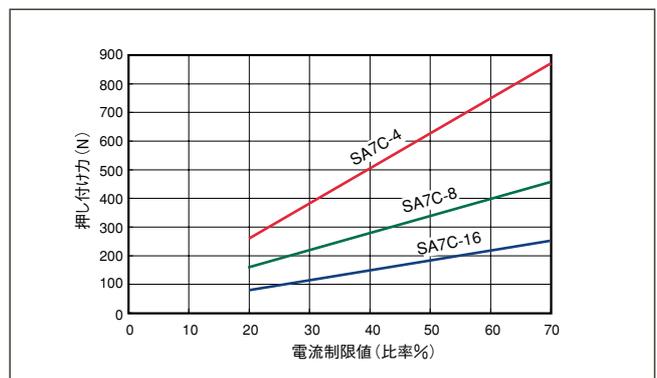
## 押し付け力と電流制限値の相関図

※下表は目安の数値ですので、実際の数値とは多少の誤差が生じます。

### SA6Cタイプ



### SA7Cタイプ



## ERC2シリーズ

## ロッドタイプ

押し付け動作時の押し付け力は、コントローラーの電流制限値を変更する事で自由に変更が可能です。

最大押し付け力は機種により異なりますので、下記の表から必要な押し付け力を確認し目的のタイプをご選択ください。

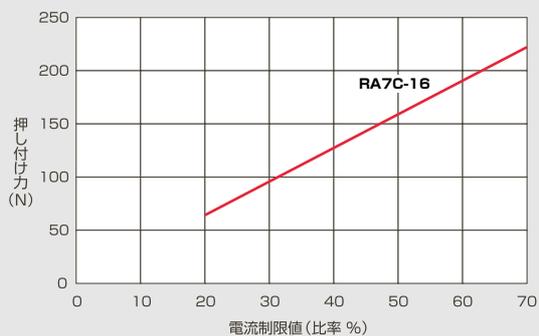
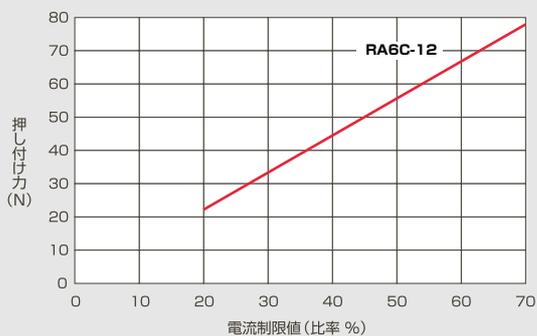
### ⚠️ ご使用上の注意

- 押し付け力と電流制限値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
- 電流制限値の20%未満の場合は押し付け力がばらつく場合がありますので電流制限値20%以上でご使用下さい。
- 押し付け動作時の移動速度は20mm/sに固定となります。

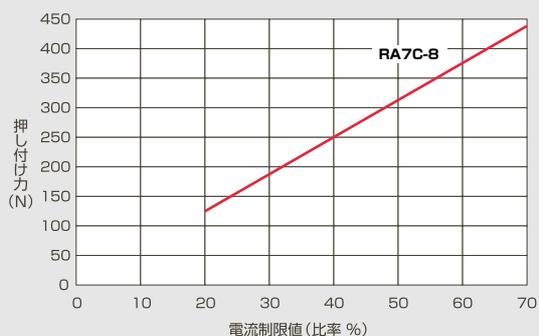
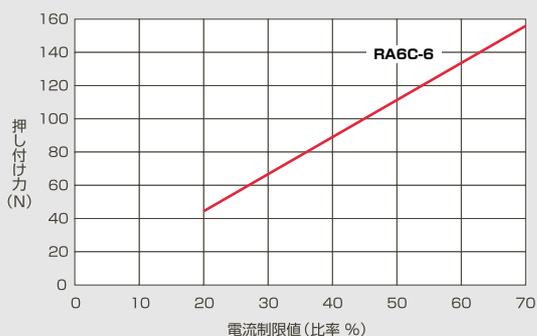
### RA6Cタイプ

### RA7Cタイプ

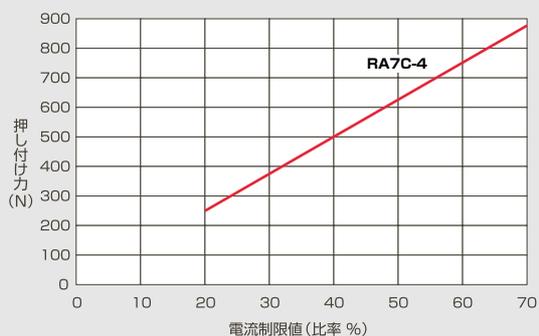
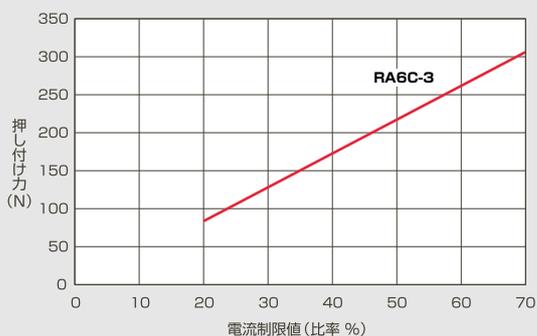
#### 高速タイプ



#### 中速タイプ



#### 低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字は、リードの数字となります。

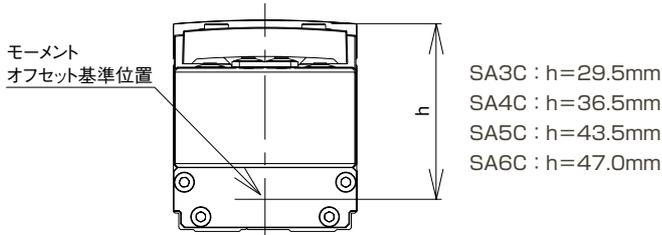
# 選定の目安(押し付け力と電流制限値の相関図)

RCP3シリーズ

スライダタイプ

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

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



スライダタイプで押し付け動作を行なう場合、押し付け力によって発生する反カモーメントがカタログスペックの許容モーメントの80%を超えることがない様に設定して下さい。

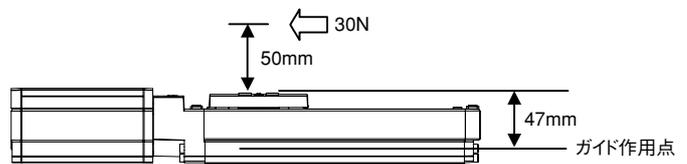
計算例)

RCP3-SA6C(リード12)タイプで、スライダ上面から50mmの位置で30Nの押し付けを行なった場合

ガイドが受けるモーメントは

$$Ma = (47 + 50) \times 30 = 2910 \text{ (N} \cdot \text{mm)} = 2.91 \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

となります。

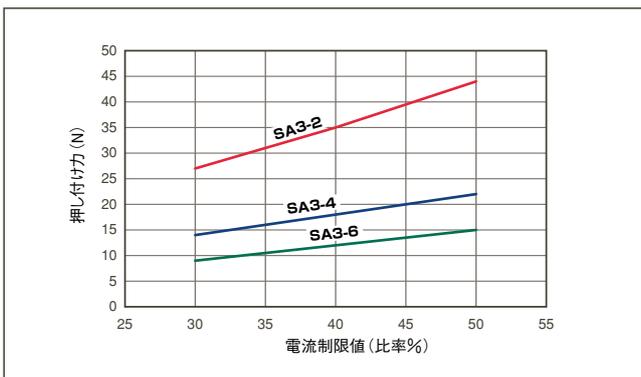


SA6Cの許容モーメント(Ma)は4.31(N・m)ですので、80%は3.48となり、ガイドが実際に受けるモーメント荷重(2.91)より大きいので使用可能と判断出来ます。

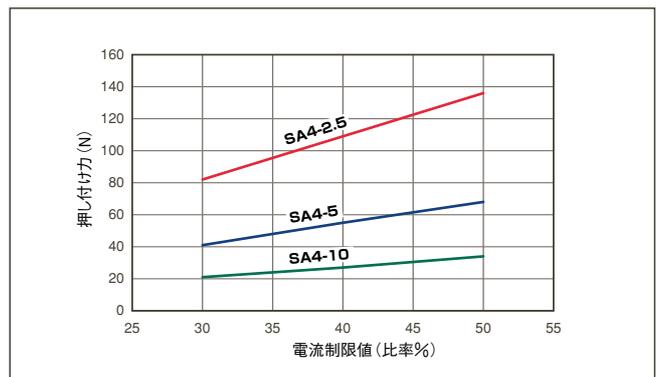
## 押し付け力と電流制限値の相関図

※下表は目安の数値ですので、実際の数値とは多少の誤差が生じます。

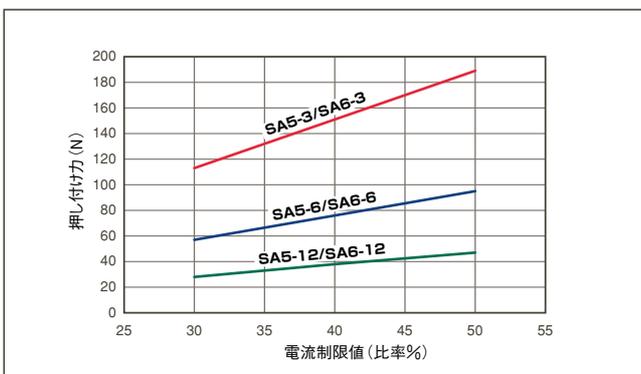
### SA3Cタイプ



### SA4Cタイプ



### SA5C/SA6Cタイプ

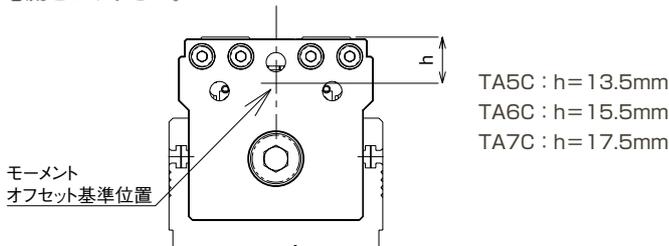


RCP3シリーズ

テーブルタイプ

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

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

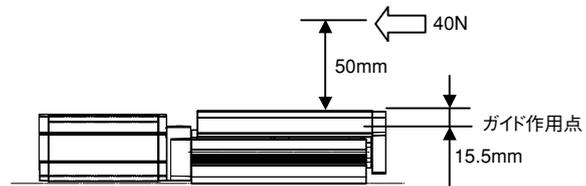


テーブルタイプで押し付け動作を行なう場合、押し付け力によって発生する反力モーメントがカタログスペックの許容モーメントの80%を超えることがない様に設定して下さい。

計算例)

RCP3-TA6C (リード12) タイプで、右図の位置で40Nの押し付けを行なった場合

ガイドが受けるモーメントは  $Ma = (15.5 + 50) \times 40 = 2620 \text{ (N} \cdot \text{mm)} = 2.62 \text{ (N} \cdot \text{m)}$  となります。

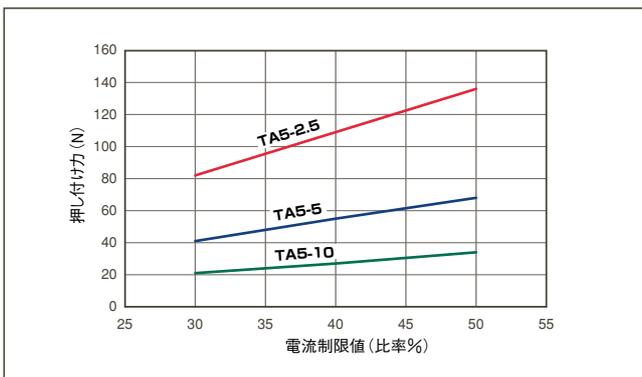


TA6Cの許容モーメント(Ma)は7.26(N・m)ですので、80%は5.968となり、ガイドが実際に受けるモーメント荷重(2.62)より大きいので使用可能と判断出来ます。

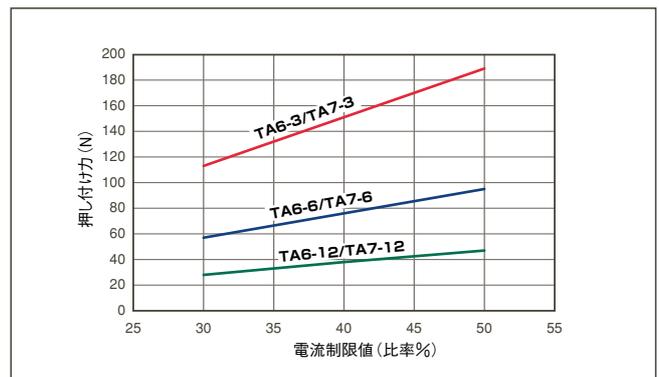
押し付け力と電流制限値の相関図

※下表は目安の数値ですので、実際の数値とは多少の誤差が生じます。

TA5Cタイプ



TA6C/TA7Cタイプ



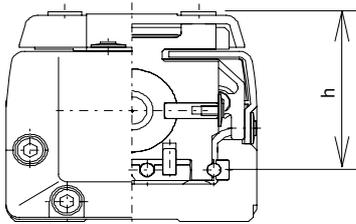
# 選定の目安(押し付け力と電流制限値の相関図)

RCP2シリーズ

スライダタイプ

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

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



- SA5C : h=39mm
- SA6C : h=40mm
- SA7C : h=43mm
- SS7C : h=36mm
- SS8C : h=48mm

- ご注意
- ベルトタイプ(BA6/BA7)は押し付け動作は出来ません。
  - 押し付け動作時の移動速度は20mm/sに固定となりますのでご注意下さい。

計算例)

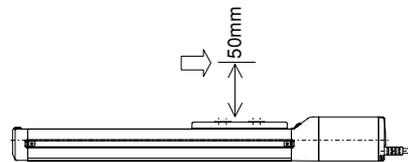
RCP2-SS7Cタイプで、右図の位置で100Nの押し付けを行った場合

ガイドが受けるモーメントは  $Ma = (36 + 50) \times 100$   
 $= 8600 \text{ (N} \cdot \text{mm)}$   
 $= 8.6 \text{ (N} \cdot \text{m)}$ となります。

SSの定格モーメントは  $Ma = 14.7 \text{ (N} \cdot \text{m)}$

よって  $14.7 \times 0.8 = 11.76 > 8.6$  であるのでOKです。

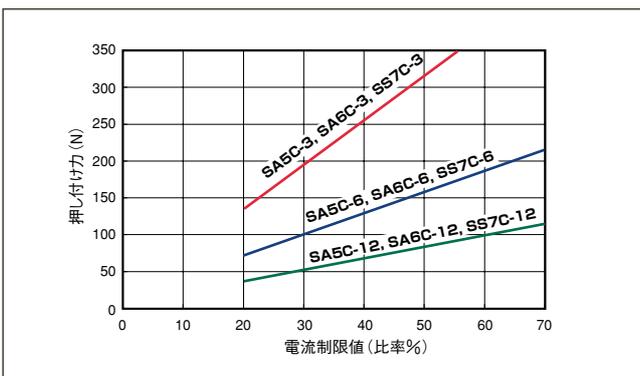
また押し付けによりMbのモーメントが発生する場合は張出し量から計算し同様に定格モーメントの80%内であることを確認して下さい。



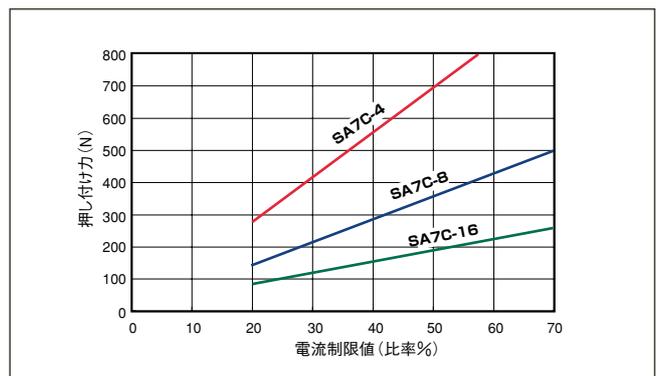
## 押し付け力と電流制限値の相関図

※下表は目安の数値ですので、実際の数値とは多少の誤差が生じます。

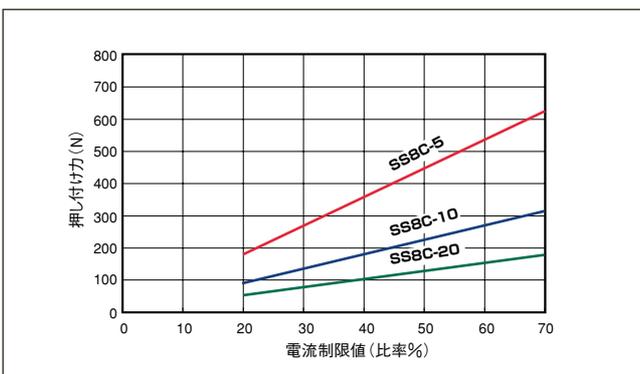
### SA5C/SA6C/SS7Cタイプ



### SA7Cタイプ



### SS8Cタイプ

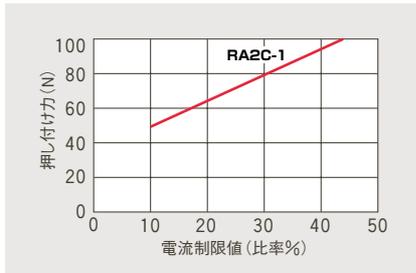


## RCP2シリーズ

## ロッドタイプ

押し付け動作時の押し付け力は、コントローラーの電流制限値を変更する事で自由に変更が可能です。  
最大押し付け力は機種により異なりますので、下記の表から必要な押し付け力を確認し目的のタイプをご選択ください。

### RA2Cタイプ



※RPAタイプはストロークによって押付け力  
の上限が設定されます。

25・50ストローク : 100N  
75ストローク : 70N  
100ストローク : 55N

### ご使用上の注意

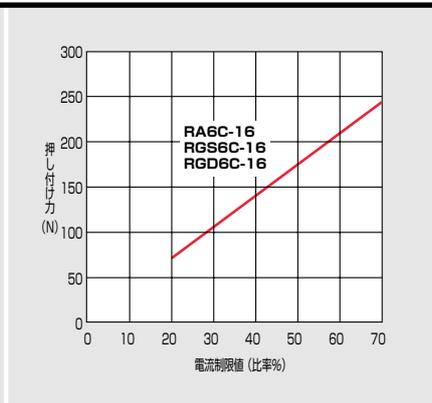
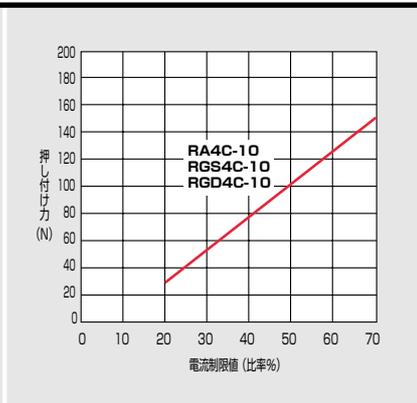
- 押し付け力と電流制限値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
- 電流制限値の20%未満の場合は押し付け力がばらつく場合がありますので電流制限値20%以上でご使用下さい。
- 押し付け動作時の移動速度は20mm/sに固定となります。(RA2Cのみ3mm/s)

### RA3C/RGD3C

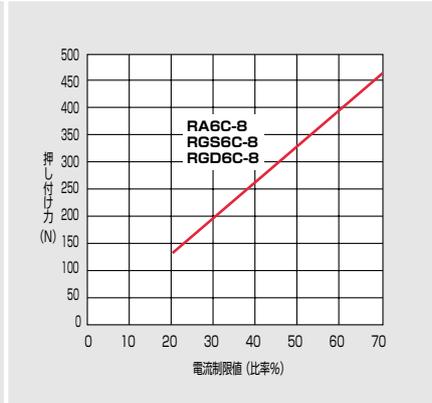
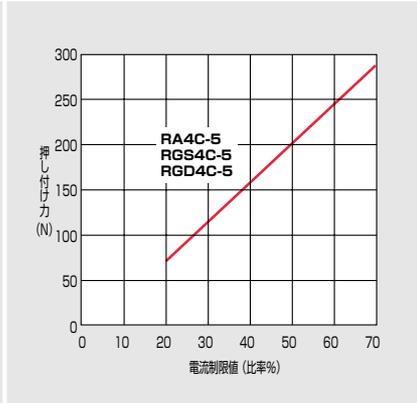
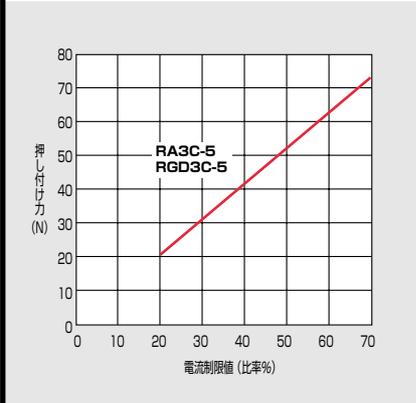
### RA4C/RGS4C/RGD4C

### RA6C/RGS6C/RGD6C

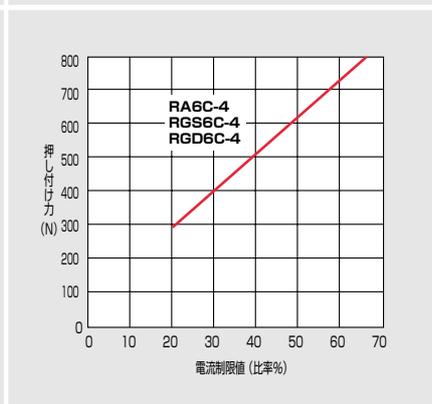
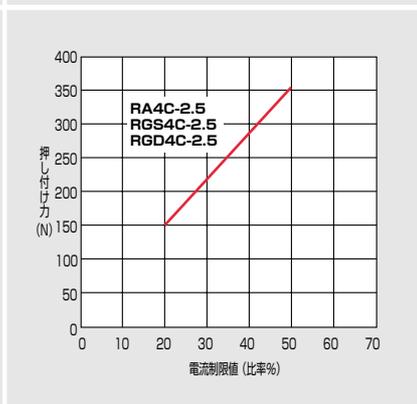
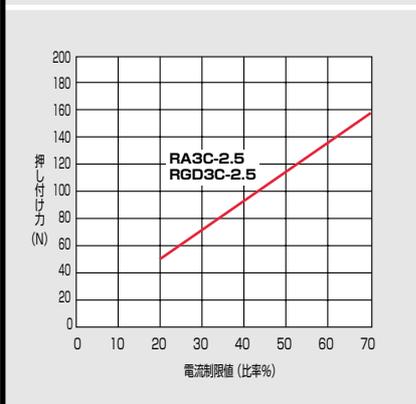
高速タイプ



中速タイプ



低速タイプ



(注) 上記グラフ中のタイプの後の数字はリードの数字となります。

# 選定の目安(押し付け力と電流制限値の相関図)

RCP2シリーズ

ロッド高推力タイプ

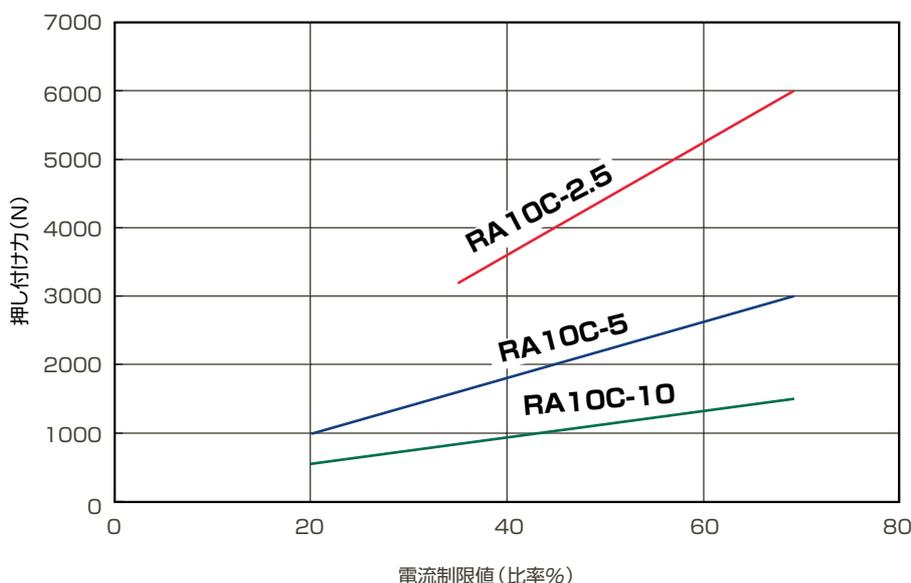
押し付け動作時の押し付け力は、コントローラーの電流制限値を変更する事で自由に変更が可能です。

最大押し付け力は機種により異なりますので、下記の表から必要な押し付け力を確認し目的のタイプをご選択ください。

## ⚠️ ご使用上の注意

- 押し付け力と電流制限値との関係は目安の数字ですので、実際の数字とは多少の誤差が生じます。
- 電流制限値が低いと押し付け力がばらつく場合がありますので、リード10とリード5は20%以上、リード2.5は35%以上で使用下さい。
- 押し付け動作時の移動速度は10mm/s固定となります。下記グラフは10mm/sで押し付けた時のもので、速度が変わると押し付け力は低下しますのでご注意下さい。(押し付け速度の変更が必要な場合は事前にお問合せ下さい)

## RA10Cタイプ



### ご注意

各リードのタイプを、最大押し付け力、押し付け移動量1mmで動作させた場合の押し付け回数の上限は、下表を目安にして下さい。

リード (タイプ)	2.5	5	10
押し付け回数	140万回	2500万回	15760万回

※押し付け回数の上限は、衝撃・振動などの運転条件により変化します。左記回数は衝撃・振動が無い場合の数値です。

# 選定の目安(押し付け力/連続運転推力)

## RCS2シリーズ

## ロード超高推力タイプ

本機を使用する場合は、以下の3つの条件をクリアする必要があります。

**条件1.** 押し付け時間が決められている時間以下であること

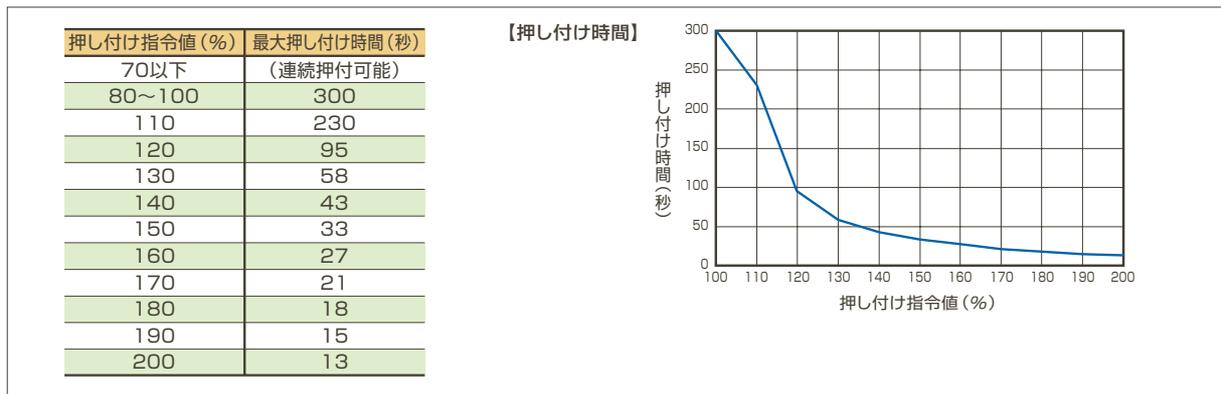
**条件2.** 1サイクルの連続運転推力が超高推力アクチュエータの定格推力以下であること

**条件3.** 1サイクルの中に押し付け動作は1回であること

### 選定方法

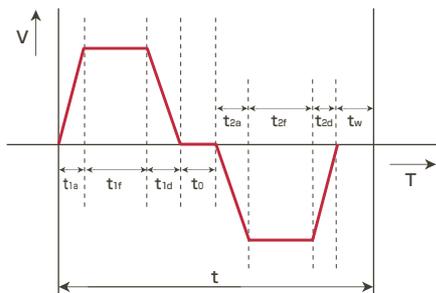
#### 条件1. 押し付け時間

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

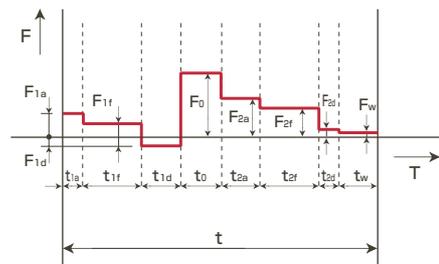


#### 条件2. 連続運転推力

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



左記運転パターンについて、縦軸を推力にして書き直すと、



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

- $F_{1a}$  : 加速に必要な推力1
- $F_{1f}$  : 定速移動に必要な推力1
- $F_{1d}$  : 減速に必要な推力1
- $F_o$  : 押し付け動作に必要な推力
- $F_{2a}$  : 加速に必要な推力2
- $F_{2f}$  : 定速移動に必要な推力2
- $F_{2d}$  : 減速に必要な推力2
- $F_w$  : 待機に必要な推力

下記の計算式から1サイクルの連続運転推力 $F_t$ を算出します。

$$F_t = \sqrt{\frac{F_{1a}^2 \times t_{1a} + F_{1f}^2 \times t_{1f} + F_{1d}^2 \times t_{1d} + F_o^2 \times t_o + F_{2a}^2 \times t_{2a} + F_{2f}^2 \times t_{2f} + F_{2d}^2 \times t_{2d} + F_w^2 \times t_w}{t}}$$

\*水平使用の場合は、定速移動及び待機に必要な推力の計算は不要です。

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

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

- $M$  : 可動部重量(kg)
- $m$  : 積載重量(kg)
- $d$  : 指令加減速度 ( $m/s^2$ )
- $\alpha$  : 外付けガイドの走行抵抗を考慮した推力

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

超高推力アクチュエータ  
可動部質量: 9kg

# 選定の目安(押し付け力/連続運転推力)

- $t_{0a}$ は加速時間になりますが、動作パターンが①台形パターン②三角パターンによって算出方法が異なります。

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

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

設定速度 < 到達速度 → ①台形パターン

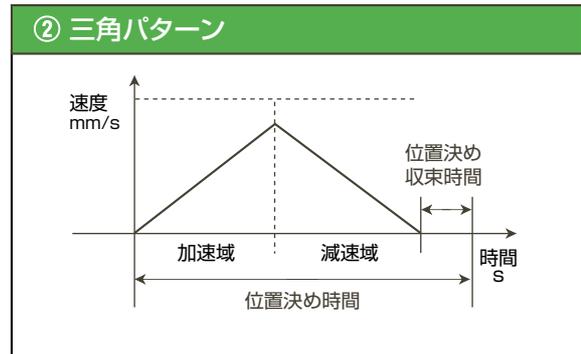
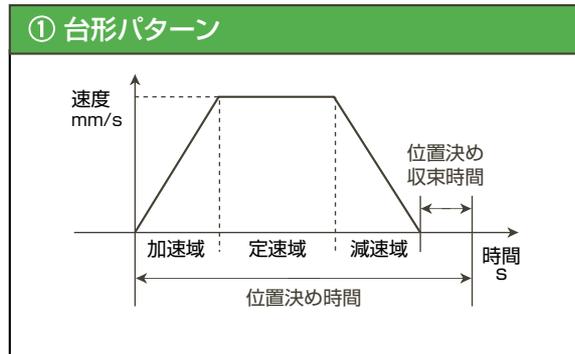
設定速度 > 到達速度 → ②三角パターン

## ① 台形パターンの場合

$$t_{0a} = V_s/a \quad V_s: \text{設定速度 (m/s)} \quad a: \text{指令加速度 (m/s}^2\text{)}$$

## ② 三角パターンの場合

$$t_{0a} = V_t/a \quad V_t: \text{到達速度 (m/s)} \quad a: \text{指令加速度 (m/s}^2\text{)}$$



- $t_{0f}$ 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下さい。

$$t_{0f} = L_c/V \quad L_c: \text{定速移動距離 (m)} \quad V: \text{指令速度 (m/s)}$$

$$\text{※ 定速移動距離} = \text{移動距離} - \text{加速距離} - \text{減速距離} \quad \text{加速距離 (減速距離)} = V^2/2a$$

- $t_{0d}$ 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。

$$t_{0d} = V/a \quad V: \text{設定速度 (台形パターン) または 到達速度 (三角パターン) (m/s)} \quad a: \text{指令減速度 (m/s}^2\text{)}$$

このようにして求めた連続運転推力 $F_t$ が定格推力より小さければ運転可能です。

**超高推力アクチュエータリード2.5タイプ 定格推力：5100N**

**超高推力アクチュエータリード1.25タイプ 定格推力：10200N**

以上の条件1、条件2を同時に満たす運転条件であれば動作可能となります。

もし、いずれかの条件を満たす事が出来ない場合には、押し付け動作時間を短くする、デューティを下げる等の対策を講じて下さい。

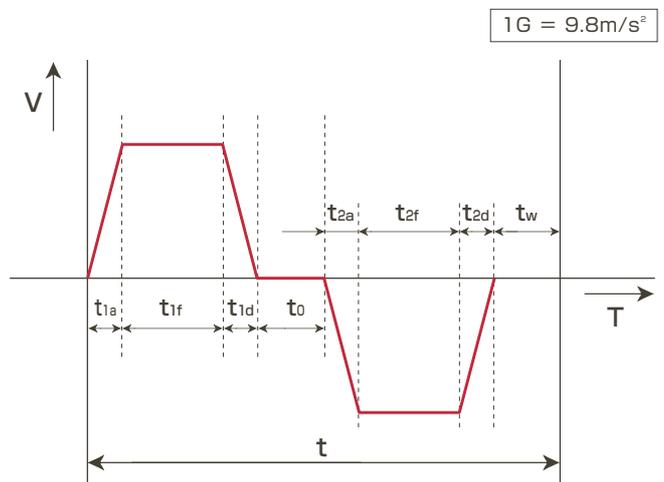
## 例題

- 前記選定方法を用いて、動作パターン選定作業を行ってみます。

### 運転条件

- 使用機種 : 超高推力アクチュエータリード1.25タイプ
- 取付姿勢 : 垂直
- 速度 : 62mm/s
- 加速度 : 0.098m/s<sup>2</sup> (0.01G、減速度も同値とします。)
- 移動距離 : 50mm
- 積載重量 : 100kg
- 押し付け指令値 : 200% (2000kgf)
- 押し付け時間 : 3秒
- 待機時間 : 2秒
- 50mm下降後押し付け動作をし、50mm上昇して2秒待機とします。また、上昇・下降の動作条件は同じとします。

上記動作パターンをグラフにしてみると右図のようになります。



では選定方法に従い計算を行います。

**条件1. 押し付け動作時間の確認をします**

12ページの表1より、押し付け指令値200%の最大押し付け時間13秒に対し、押し付け時間は3秒であることから、押し付け時間はOKであることがわかります。

**条件2. 連続運転推力を求めます**

前述の連続運転推力式に上記運転パターンを代入します。

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

ここで、 $t_{1a}/t_{1d}/t_{2a}/t_{2d}$ の動作パターンを確認すると、到達速度(Vmax) =  $\sqrt{0.05 \times 0.098} \rightarrow 0.07\text{m/s}$ となり、設定速度62mm/s (0.06m/s) より大きくなりますので、台形パターンとなります。

よって $t_{1a}/t_{1d}/t_{2a}/t_{2d} = 0.062 \div 0.098 \rightarrow 0.63\text{s}$ となります。

次に $t_{1f}/t_{2f}$ を計算すると、

定速移動距離 =  $0.05 - \{(0.062 \times 0.062) \div (2 \times 0.098)\} \times 2 \rightarrow 0.011\text{m}$ となるため、 $t_{1f}/t_{2f} = 0.011 \div 0.062 \rightarrow 0.17\text{s}$ となります。

また $F_{1a}/F_{1f}/F_{1d}/F_{2a}/F_{2f}/F_{2d}$ を計算式から算出すると、

$$F_{1a} = F_{2d} = (9+100) \times 9.8 - (9+100) \times 0.098 \rightarrow 1058\text{N}$$

$$F_{1d} = F_{2a} = (9+100) \times 9.8 + (9+100) \times 0.098 \rightarrow 1079\text{N}$$

$$F_{1f} = F_{2f} = f_w = (9+100) \times 9.8 \rightarrow 1068\text{N}$$

以上の数値を連続運転推力式に代入すると、

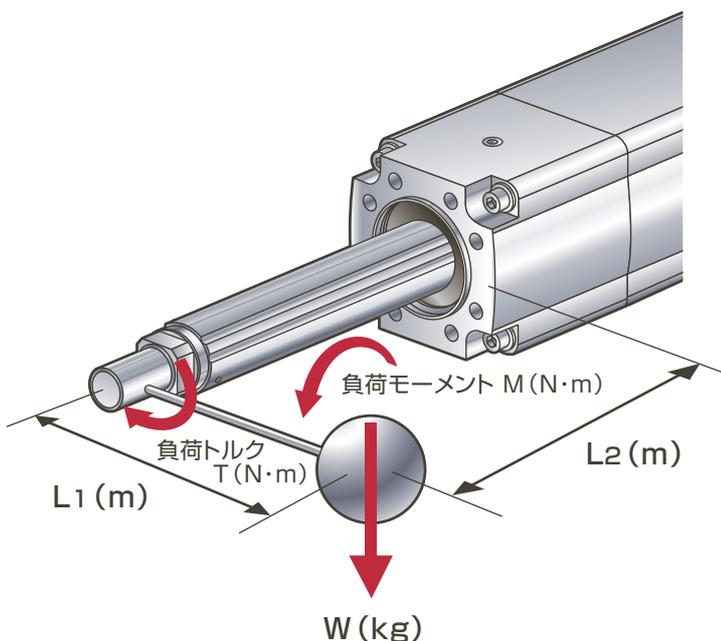
$$F_t = \sqrt{\{(1058 \times 1058) \times 0.63 + (1068 \times 1068) \times 0.17 + (1079 \times 1079) \times 0.63 + (19600 \times 19600) \times 3 + (1079 \times 1079) \times 0.63 + (1068 \times 1068) \times 0.17 + (1058 \times 1058) \times 0.63 + (1068 \times 1068) \times 2\} \div (0.63 + 0.17 + 0.63 + 3 + 0.63 + 0.17 + 0.63 + 2)} \rightarrow 12113\text{N}$$

となり、超高推力アクチュエータ2トンタイプの定格推力10200Nをオーバーしているためこの運転パターンでは運転できません。

そこで待機時間を延ばしてみます。(デューティを下げる)

ここでは  $t_w = 6.12\text{s}$  ( $t = 12\text{s}$ ) として再計算すると、 $F_t = 9814\text{N}$ となり、**運転可能となります。**

## モーメント選定資料



超高推力アクチュエータは、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。

$$M+T \leq 120 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$\text{負荷モーメント } M = Wg \times L_2$$

$$\text{負荷トルク } T = Wg \times L_1$$

※ 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。

# 選定の目安(押し付け力と電流制限値の相関図)

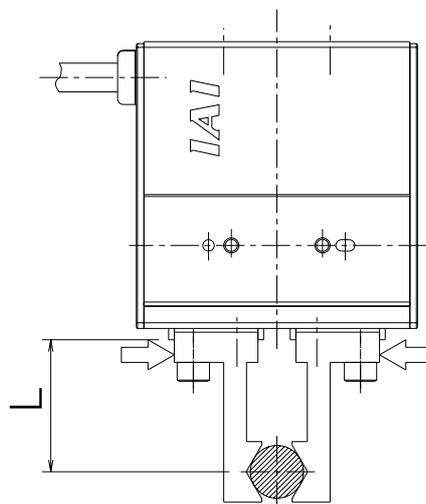
RCP2シリーズ

グリッパー

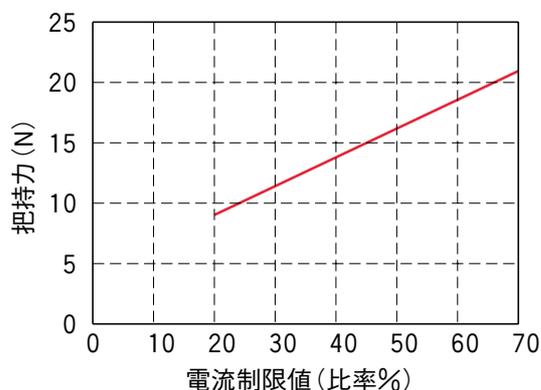
## 把持力の調整

押し付け動作により、把持力(押し付け力)はコントローラの電流制限値20~70%の範囲で自由に調整が可能です。  
把持力は機種により異なりますので、下記グラフから必要な把持力を確認し必要なタイプをご選定下さい。

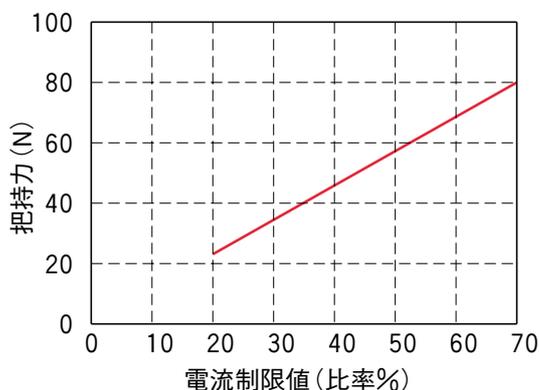
※下表の把持力は、両フィンガ把持力の合計値を示しています。



RCP2-GRS



RCP2-GRM



## ワーク質量に対する機種選定の目安

搬送できるワーク質量は、爪とワークとの材質による摩擦係数、形状により異なります。通常把持力の1/10~1/20以下が目安です。又、ワーク搬送時に大きな加減速度、衝撃が加わる場合には、さらに余裕を見込む必要があります。(1/30~1/50)

## フィンガアタッチメント(爪)形状

フィンガ(爪)取付け面から把持ポイントまでの距離(L)を下記の寸法以下としてください。

RCP2-GRS → 50mm以下  
RCP2-GRM → 80mm以下

本体に取り付けるフィンガ(爪)は、出来るだけ小形、軽量にして下さい。フィンガ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。把持力によるガイドにかかる負荷が許容負荷モーメント以下となるような爪の大きさ、形状として下さい。(Ma、Mb、Mc)



**注意**

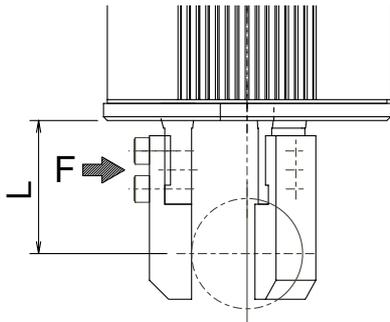
- ・押し付け力(把持力)と電流制限値の関係は目安の数値です。多少の誤差を生じます。
- ・押し付け力が小さすぎると摺動抵抗等により押し付け力のばらつき、および誤動作する可能性がありますのでご注意ください。電流制限値20%以上でご使用下さい。
- ・フィンガ(爪)は出来るだけ小型、軽量にしてください。フィンガが長く大きい場合や質量が大きい場合は、性能低下やガイド部に悪影響を与える場合があります。

RCP2シリーズ

3爪グリッパー

把持力と電流制限値の相関図

レバータイプ (GR3LS/GR3LM)



※下記グラフ値は把持ポイント10mm地点での把持力です。実際の把持力は開閉支点からの距離に反比例して低下します。

実質把持力は以下の計算式より計算してください。

実効把持力 (Sタイプ) =  $P \times 24 / (L + 14)$

実効把持力 (Mタイプ) =  $P \times 28.5 / (L + 18.5)$

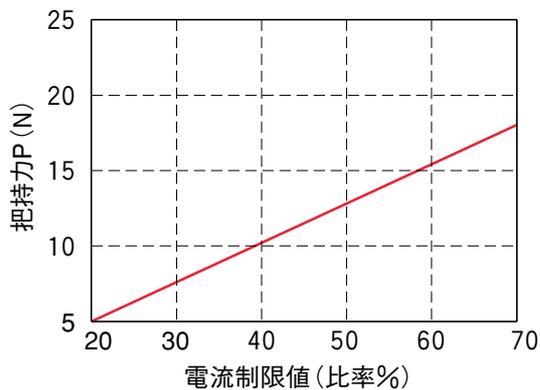
P = グラフの把持力

L = フィンガ取付面から把持ポイントまでの距離

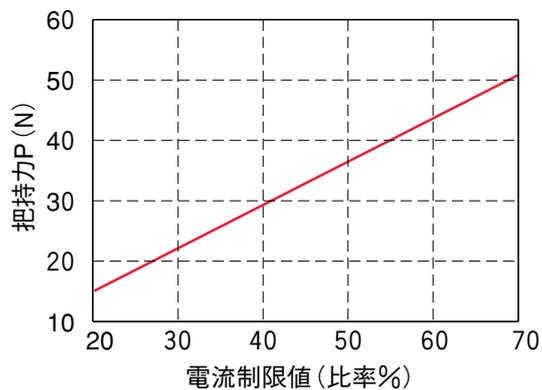
GR3LS → 50mm以下

GR3LM → 80mm以下

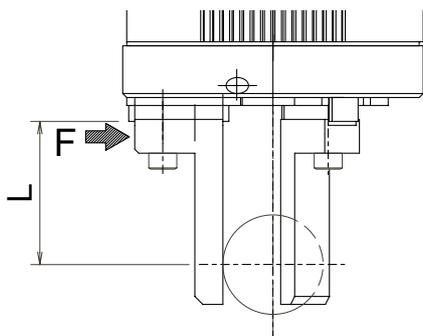
RCP2-GR3LS



RCP2-GR3LM



スライドタイプ (GR3SS/GR3SM)



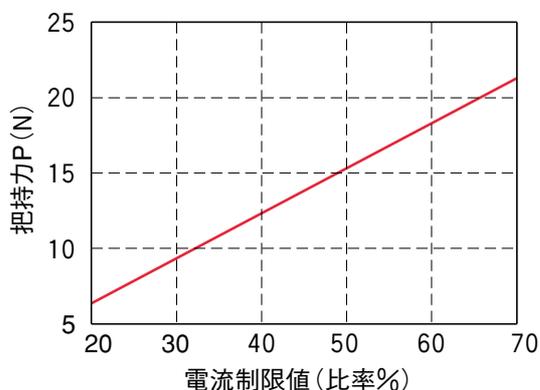
※フィンガ(爪)取付面から把持ポイントまでの距離(L)は、下記の寸法以下としてください。

実質把持力は以下の計算式より計算してください。

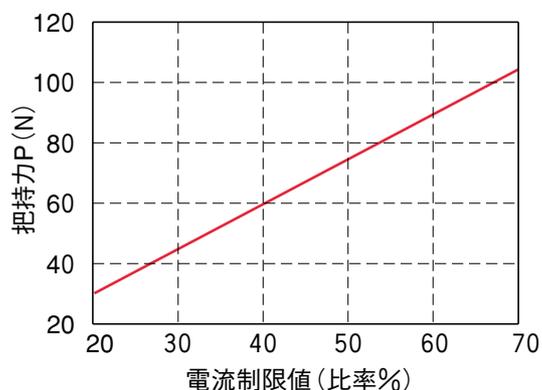
GR3SS → 50mm以下

GR3SM → 80mm以下

RCP2-GR3SS



RCP2-GR3SM



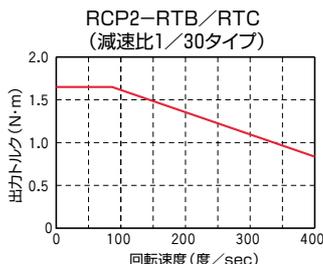
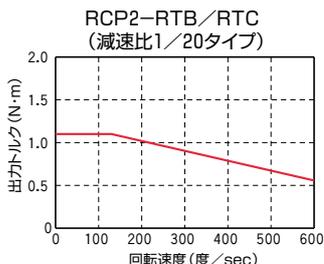
# 選定の目安(押し付け力と電流制限値の相関図)

RCP2シリーズ

ロータリー

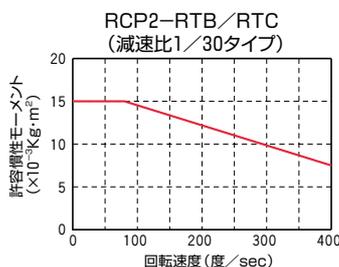
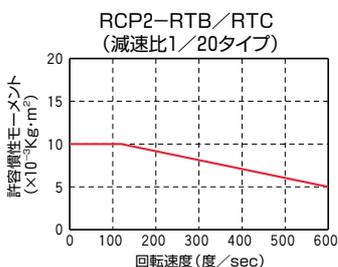
## 出力トルク

出力トルクは回転速度がアップするにつれて減少します。  
動作に必要な速度とトルクが得られるかどうか、下グラフにてご確認下さい。



## 許容慣性モーメント

回転させることができるワークの許容慣性モーメントは、回転速度により異なります。  
動作条件及び回転させるワークの慣性モーメント(P16参照)を確認のうえ、機種を選定してください。



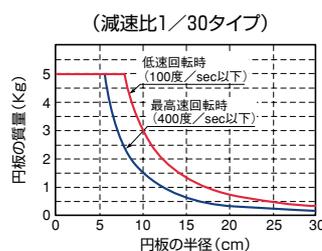
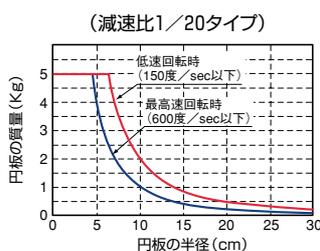
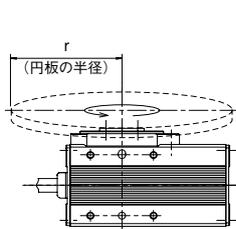
回転軸を水平方向で使用する場合は、ワーク重心が回転中心から離れた位置にあると、重力による負荷トルクが発生します。  
回転速度を下げるか、ワーク慣性モーメントを軽減する必要があります。

## 機種選定の目安

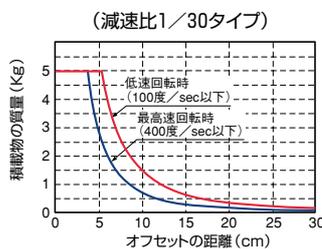
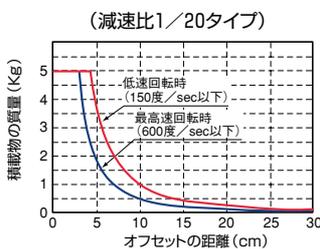
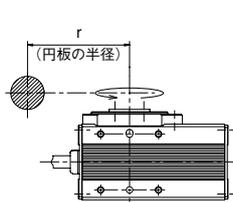
出力軸にかかる積載物の形状、質量により、次の図表を目安により機種を選定して下さい

※回転させることが出来る質量は回転速度により異なります。(回転速度が高いほど回転させることが出来る質量は減少します)

### A. 出力軸中心の円板状の積載物



### B. 出力軸中心からオフセットする積載物



※回転軸が水平状態で使用する場合、積載物が回転中心からオフセットした位置にあると、重力による負荷トルクが発生します。  
回転速度を下げるか、積載する質量を軽減する必要があります。



**注意**

- ・ 許容値以上の負荷で使用すると、動作不良、又は寿命低下、破損の原因となります。許容値以下となるように負荷を設定する必要があります。
- ・ 回転軸を水平方向で使用する場合は、出来るだけ負荷トルクがかからないようなワーク構造として下さい。

# ガイド付タイプ資料 ERC2/RCP2/RCA/RCS2

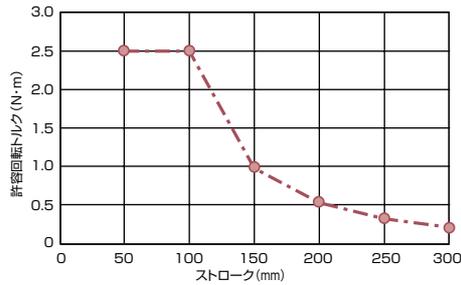
## 許容回転トルク

各機種の許容トルクは下図の通りです。

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出来ません。

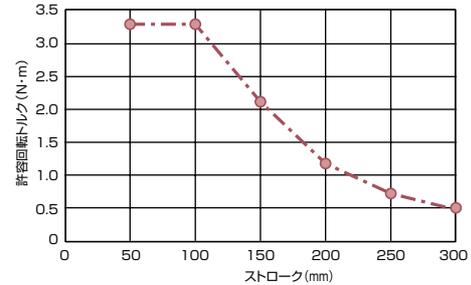
### ERC2-RGD6Cタイプ

■ダブルガイド



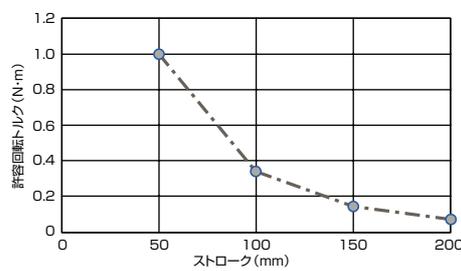
### ERC2-RGD7Cタイプ

■ダブルガイド



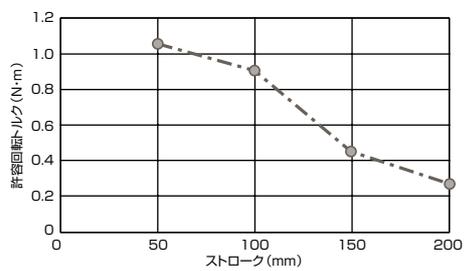
### RCA / RCS2-RGD3□タイプ

■ダブルガイド



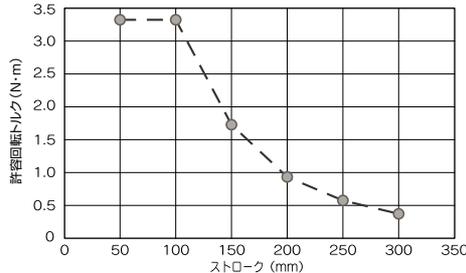
### RCS2-RGD4□タイプ

■ダブルガイド



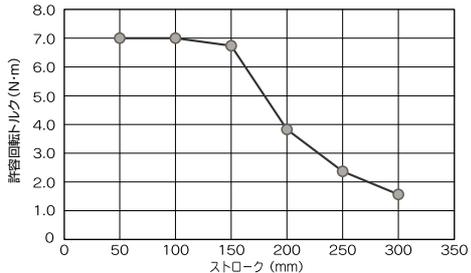
### RCS2-RGD5Cタイプ (ダブルガイド仕様)

■ダブルガイド

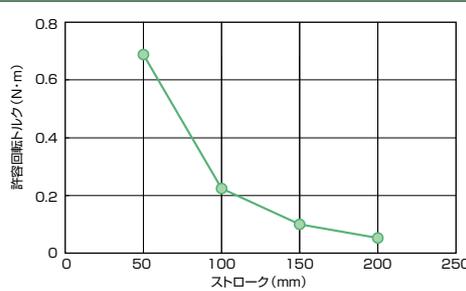


### RCS2-RGD7AD / RGD7BDタイプ

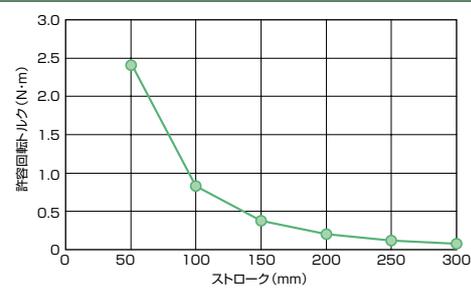
■ダブルガイド



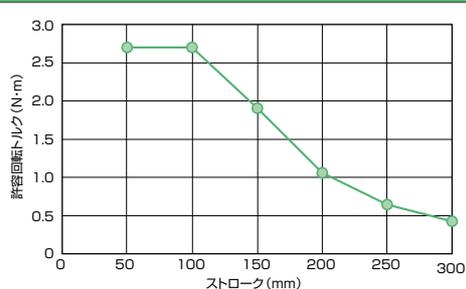
### RCP2-RGD3Cタイプ



### RCP2-RGD4Cタイプ



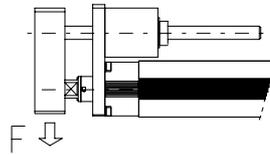
### RCP2-RGD6Cタイプ



## 先端許容荷重と走行寿命の関係

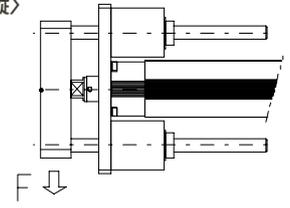
ガイド先端の荷重が大きくなればなるほど寿命は低下します。荷重と寿命のバランスを考えて、機種をご選択下さい。

### ■シングルガイドタイプ

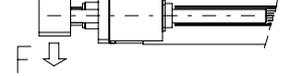


※シングルガイド仕様は、上下方向の荷重以外は受けられません。

### ■ダブルガイドタイプ 〈縦〉

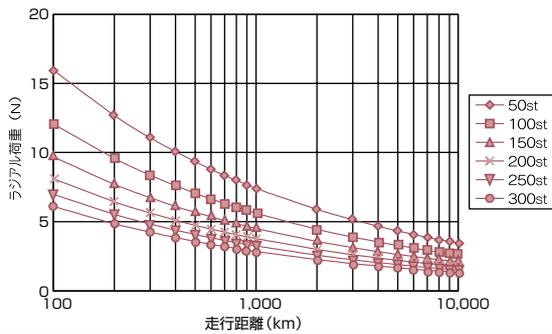


〈横〉

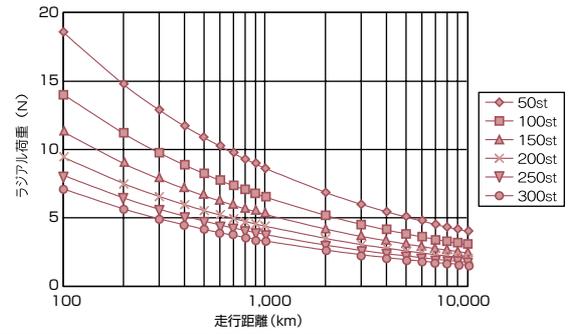


## シングルガイド

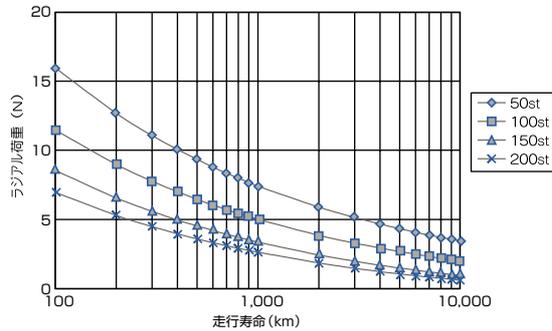
### ERC2-RGS6Cタイプ



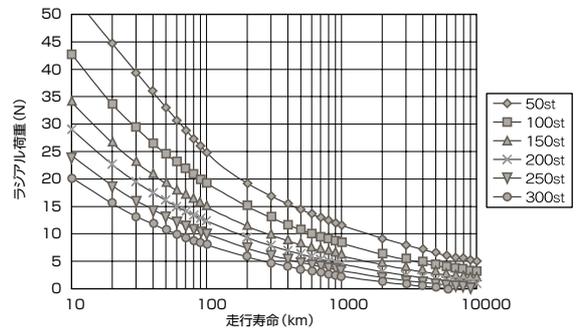
### ERC2-RGS7Cタイプ



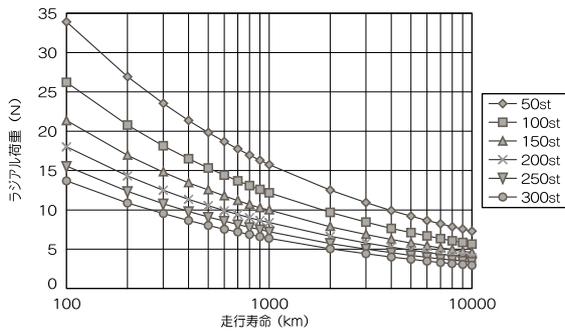
### RCA / RCS2-RGS3Cタイプ



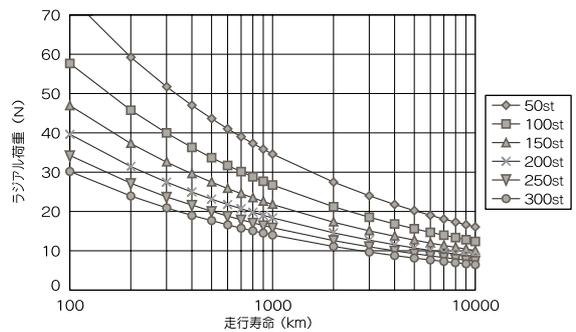
### RCS2-RGS4Cタイプ



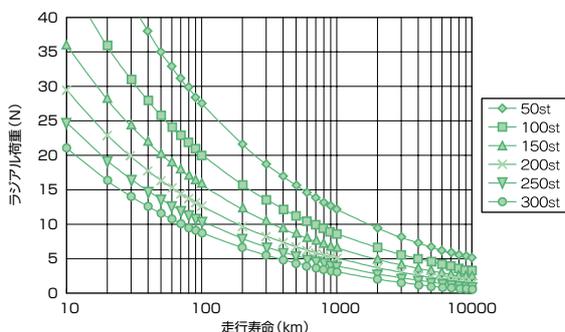
### RCS2-RGS5Cタイプ



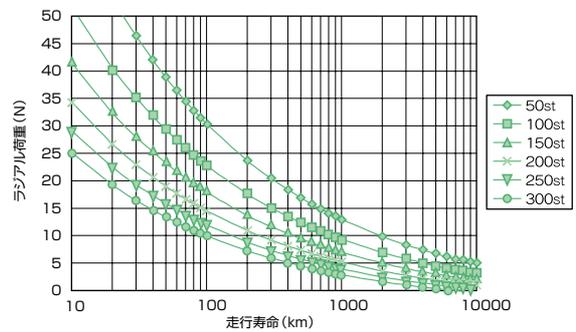
### RCS2-RGS7AD / RGS7BDタイプ



### RCP2-RGS4Cタイプ

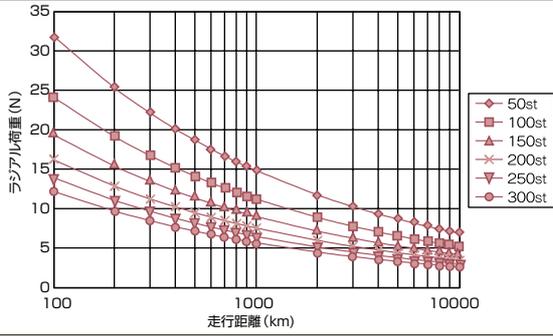


### RCP2-RGS6Cタイプ

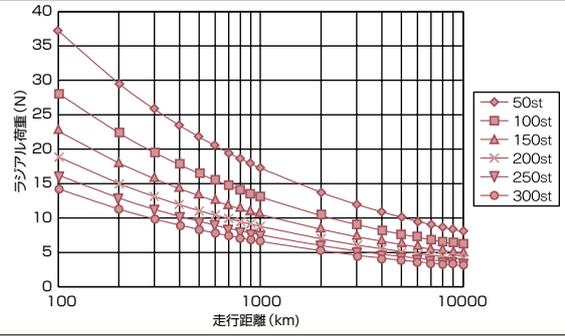


ダブルガイド

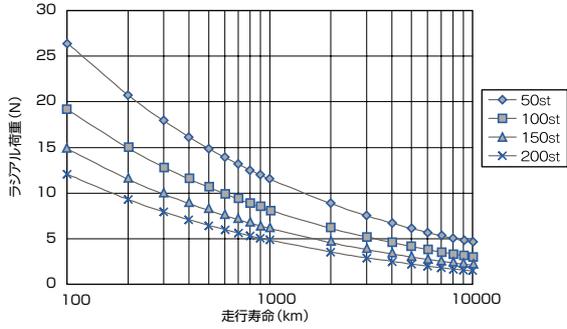
ERC2-RGD6Cタイプ



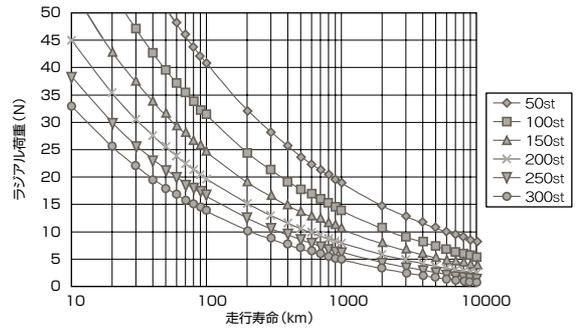
ERC2-RGD7Cタイプ



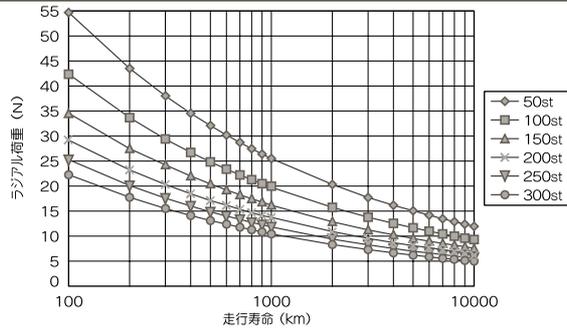
RCA / RCS2-RGD3Cタイプ



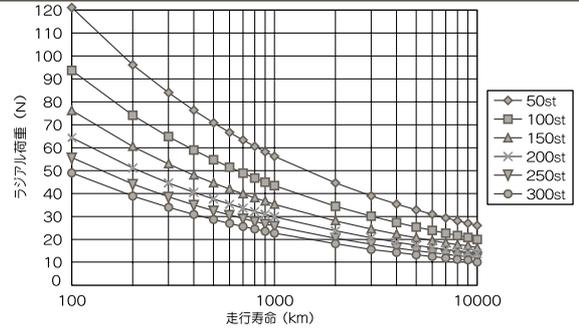
RCS2-RGD4Cタイプ



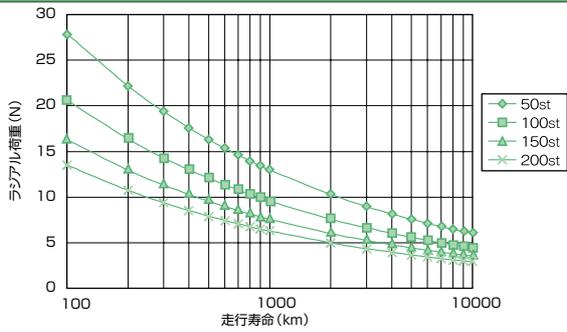
RCS2-RGD5Cタイプ



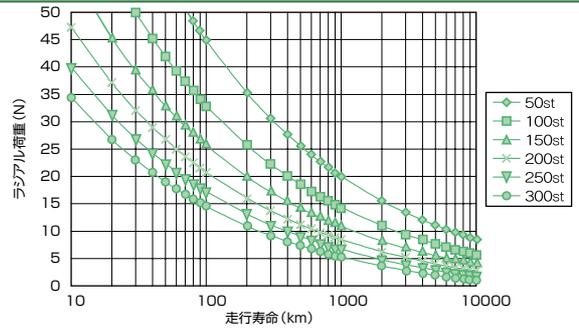
RCS2-RGD7AD / RGD7BDタイプ



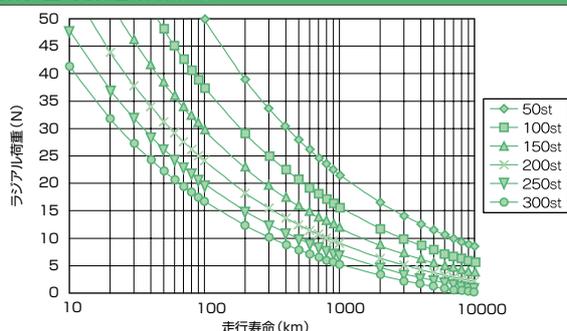
RCP2-RGD3Cタイプ



RCP2-RGD4Cタイプ



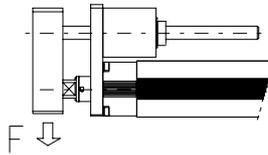
RCP2-RGD6Cタイプ



## 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。

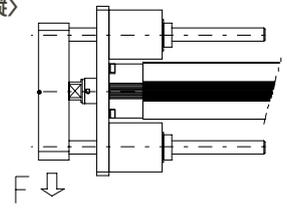
### ■シングルガイドタイプ



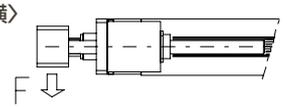
※シングルガイド仕様は、上下方向の荷重以外は受けられません。

### ■ダブルガイドタイプ

〈縦〉

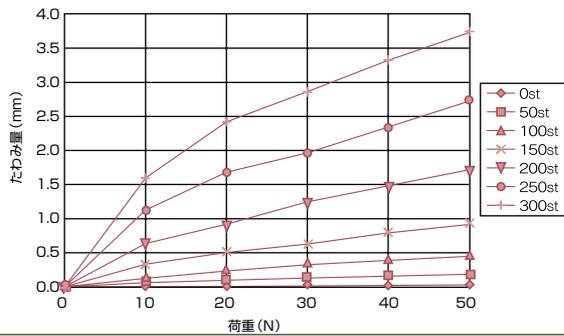


〈横〉

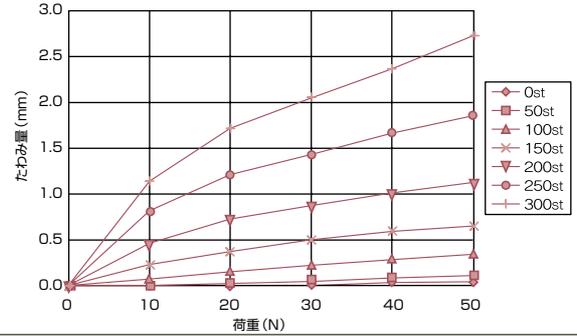


## シングルガイド

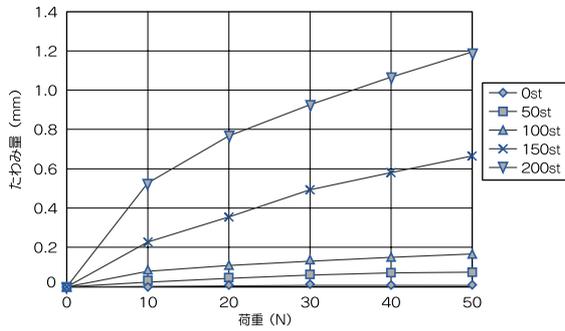
### ERC2-RGS6Cタイプ



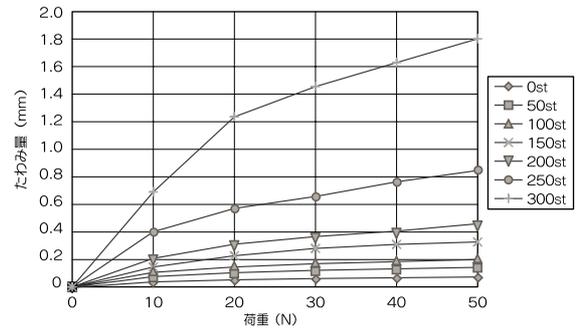
### ERC2-RGS7Cタイプ



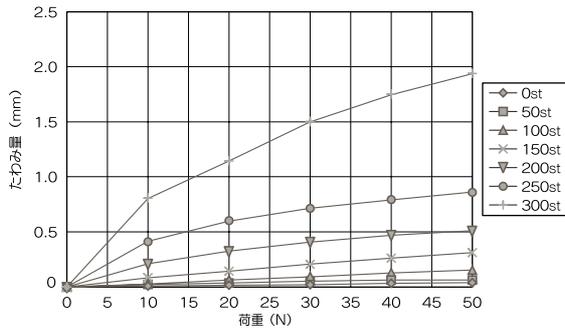
### RCA / RCS2-RGS3□タイプ



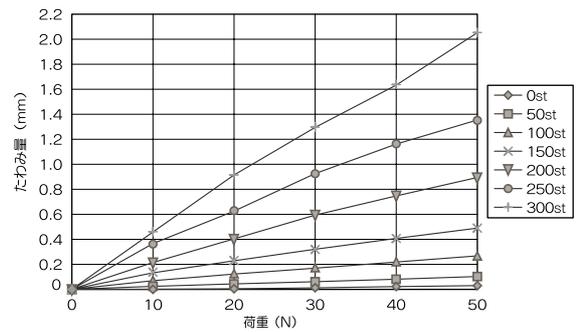
### RCS2-RGS4□タイプ



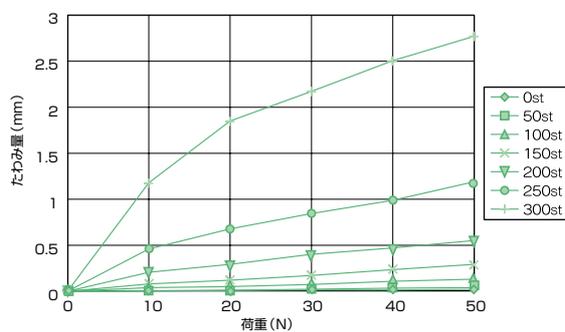
### RCS2-RGS5Cタイプ



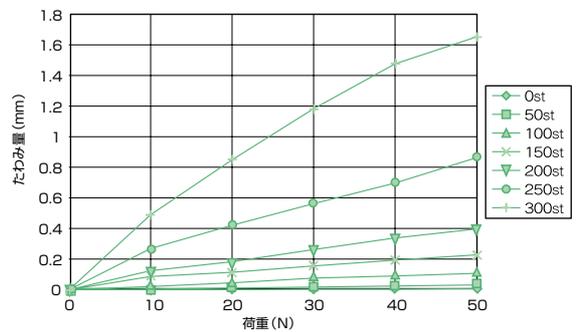
### RCS2-RGS7AD / RGS7BDタイプ



### RCP2-RGS4Cタイプ



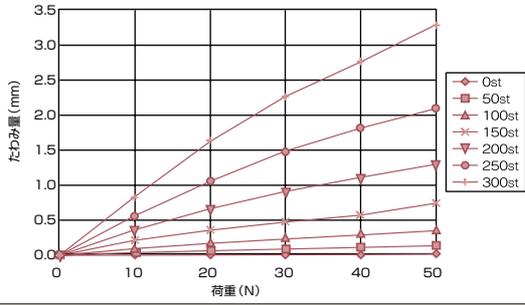
### RCP2-RGS6Cタイプ



ダブルガイド

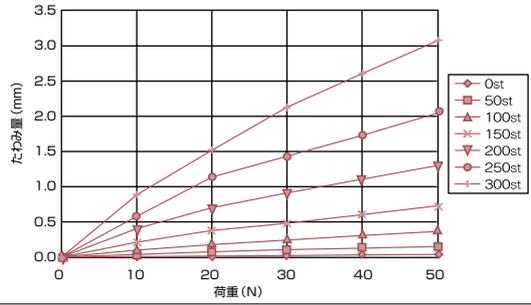
ERC2-RGD6Cタイプ

■ダブルガイド<横>仕様



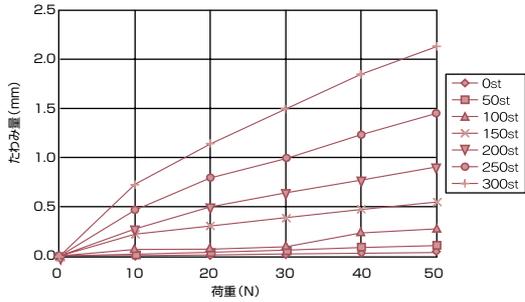
ERC2-RGD6Cタイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



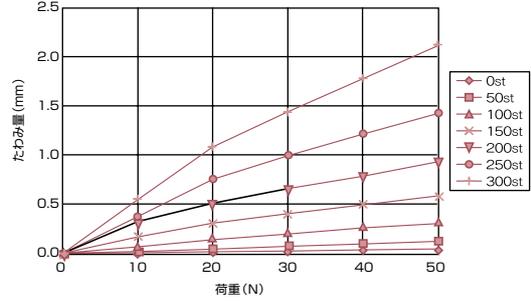
ERC2-RGD7Cタイプ

■ダブルガイド<横>仕様



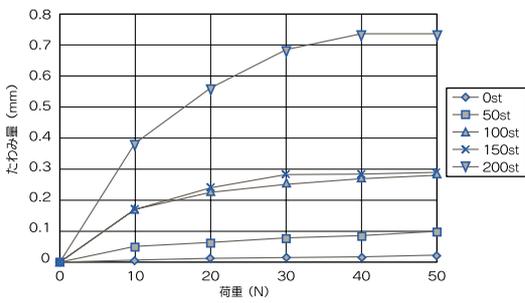
ERC2-RGD7Cタイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



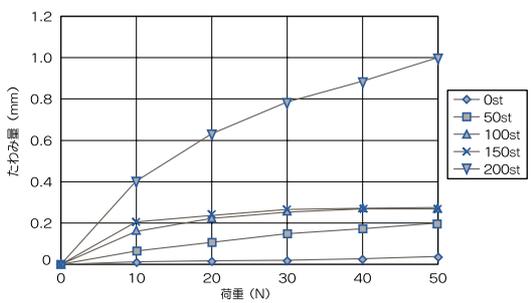
RCA / RCS-RGD3□タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



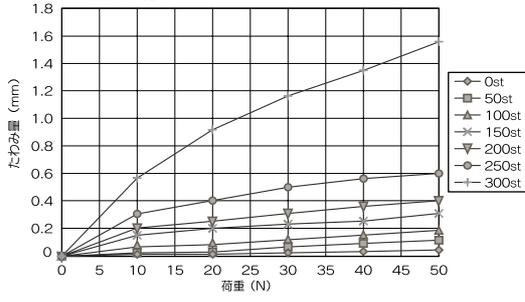
RCA / RCS-RGD3□タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



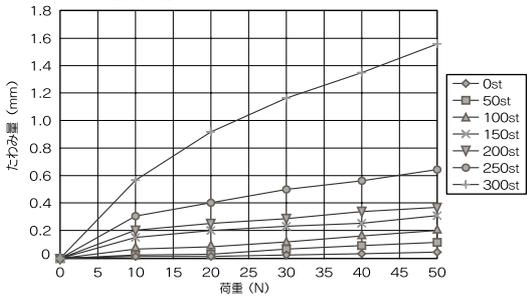
RCS2-RGD4□タイプ

■ダブルガイド<横>仕様



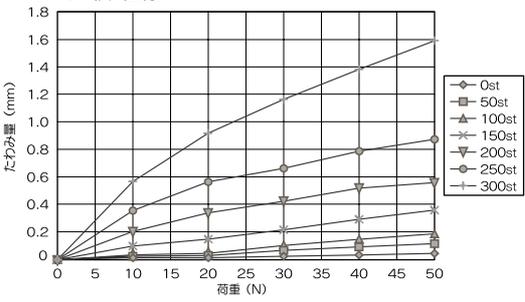
RCS2-RGD4□タイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



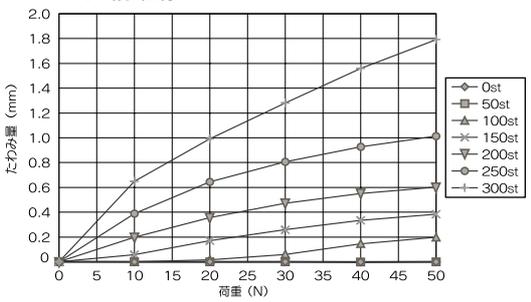
RCS2-RGD5Cタイプ

■ダブルガイド<横>仕様



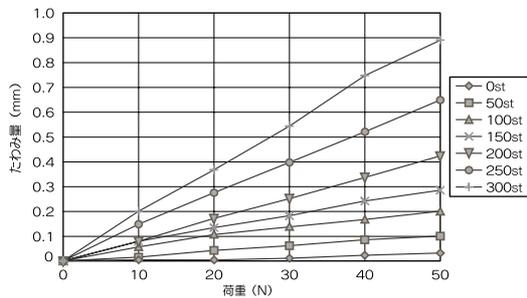
RCS2-RGD5Cタイプ

■ダブルガイド<縦>仕様



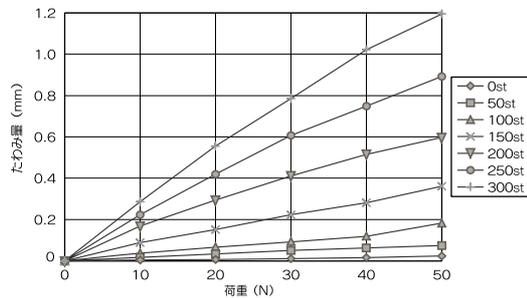
## RCS2-RGD7AD / RGD7BDタイプ

### ■ダブルガイド<横>仕様



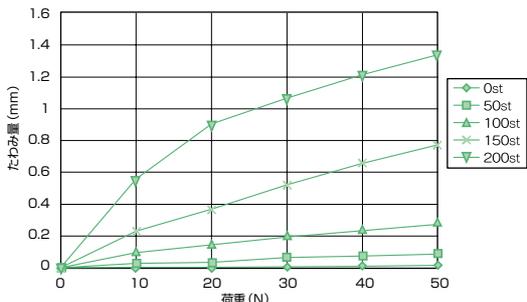
## RCS2-RGD7AD / RGD7BDタイプ

### ■ダブルガイド<縦>仕様



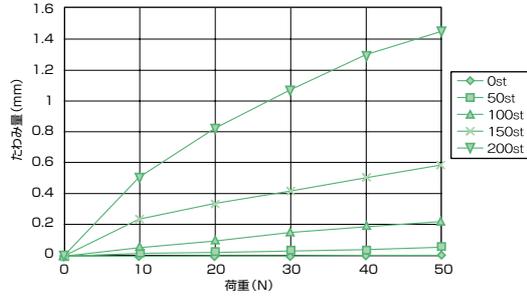
## RCP2-RGD3Cタイプ

### ■ダブルガイド<横>仕様



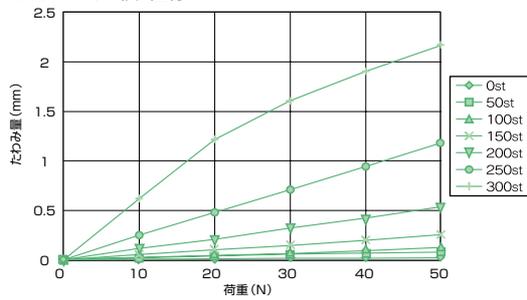
## RCP2-RGD3Cタイプ

### ■ダブルガイド<縦>仕様



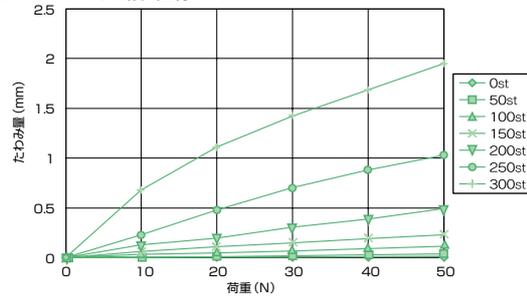
## RCP2-RGD4Cタイプ

### ■ダブルガイド<横>仕様



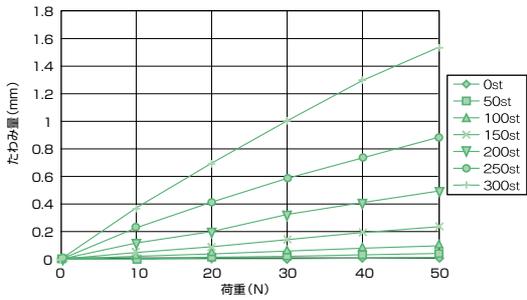
## RCP2-RGD4Cタイプ

### ■ダブルガイド<縦>仕様



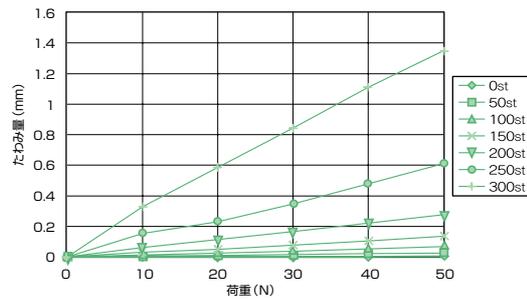
## RCP2-RGD6Cタイプ

### ■ダブルガイド<横>仕様



## RCP2-RGD6Cタイプ

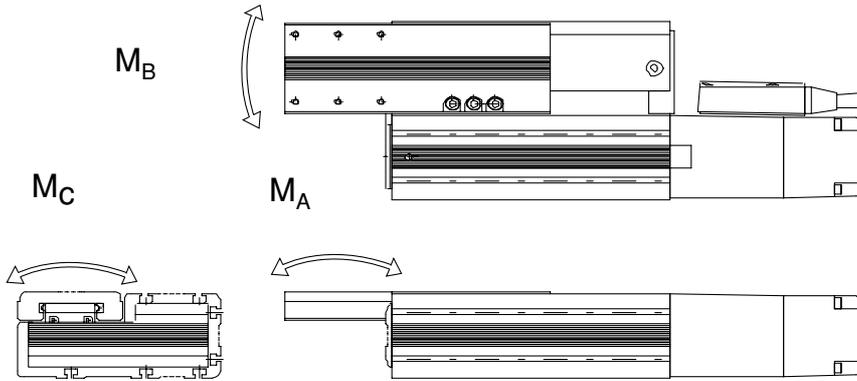
### ■ダブルガイド<縦>仕様



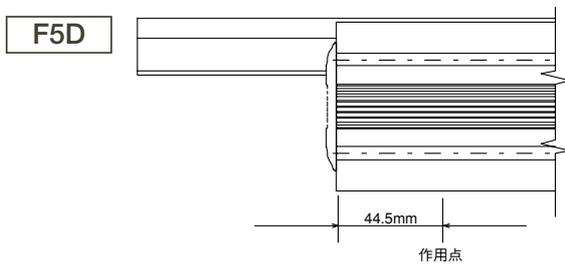
# フラットタイプ F5D 技術資料

## フラットタイプ(F5D)モーメント、可搬質量

フラットタイプのモーメントの方向は下図の様になります。



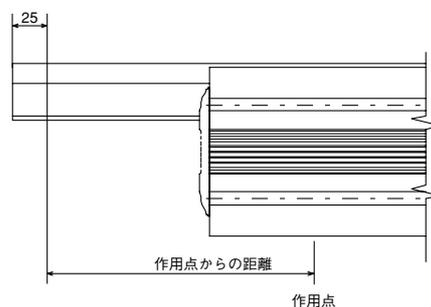
$M_A$ ,  $M_B$ 方向のモーメント作用点は、下図の通りです。



フラットタイプを水平で使用する場合は、プレート先端にかかる荷重が $M_A$ モーメントを超えない様ご注意ください。

下表は各ストローク毎の $M_A$ モーメントから計算した先端許容荷重ですのでご参照下さい。

ストローク		50	100	150	200	250	300
F5Dタイプ	作用点からの距離 (m)	0.07	0.12	0.17	0.22	0.27	0.32
	N	64.3	37.5	26.5	20.5	16.7	14.1
	(kgf)	6.56	3.83	2.70	2.09	1.70	1.43



# ロータリタイプ RT6/RT6R/RT7R 技術資料

## 選定の目安

ロボロータリーがご希望の使用条件に対応可能かどうか以下の2点についてご確認ください。

### 1 慣性モーメント

慣性モーメントは回転運動の慣性量を表し、直線運動の場合の質量に相当するものです。

慣性モーメントが大きくなる程その物体は動きにくいものとなりまた止まりにくいものとなります。

つまりロボロータリーを選定する場合は、回転させる物体の慣性モーメントを制御出来るかどうかを選定の判断となります。

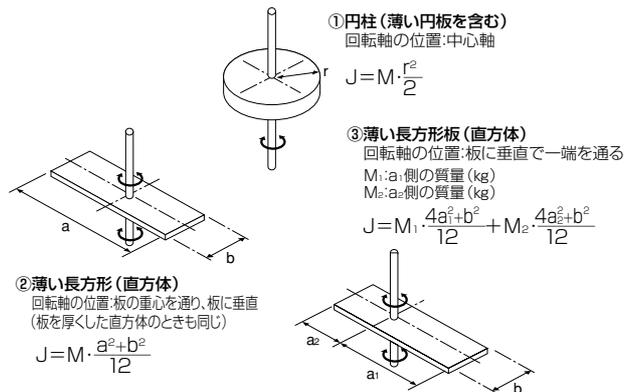
慣性モーメントは物体の質量や形状により異なりますが、右図の代表例の計算式をご参照下さい。

ロボロータリーの慣性モーメントに対する許容値は負荷イナーシャで表示されています。

計算で求めた慣性モーメントがロボロータリーの負荷イナーシャより小さければご使用が可能です。

#### ●代表的形状の慣性モーメントの算出方法

J:慣性モーメント (kg・m<sup>2</sup>) / M:質量 (kg) / r:半径 (m) / a,b:辺の長さ (m)

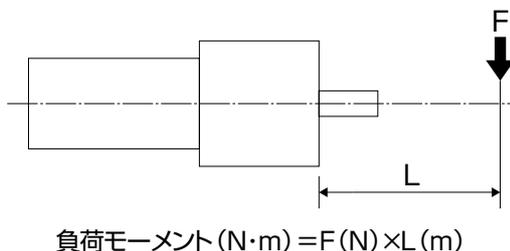


### 2 負荷モーメント

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下さい。

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。



### 動作範囲と原点復帰についての注意点

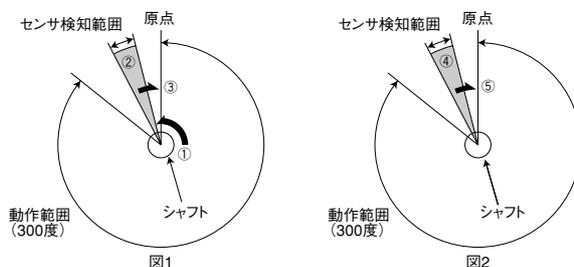
ロボロータリーの原点復帰を行う場合、シャフトの停止位置により下記の通り原点復帰動作の回転方向が変わる場合がありますのでご注意ください。

ロボロータリーの原点復帰動作は、シャフトが回転し原点検出用センサを検知すると反転しZ相を検出した位置で原点復帰完了となります。この時のシャフトの回転方向は、シャフトの方向から見て反時計回りで回転し(①)、センサを検知すると反転し(②)Z相を検出し停止します(③)。(図1参照)

しかし、原点復帰開始時にシャフトがセンサを検知している場合はその位置から時計回りに回転し(④)、Z相を検出して停止します(⑤)。(図2)

ロボロータリーの動作範囲は300度ですが、ストップがありませんのでサーボOFF時にシャフトを手で回した場合等は、動作範囲を超える場合があります。

動作範囲を超えた場合はセンサを検知している場合がありますのでご注意ください。





# 国内外に広がるネットワーク



国内24箇所の営業所、海外9ヵ国20拠点の販売ネットワークによる安心のサポート体制により、製品の選定段階からご購入後も安心してご使用いただくことが出来ます。



## ■ お問い合わせ窓口

### ■ 製品についてのご質問は

機種選定や技術的なご質問につきましては、最寄りの営業所またはお客様センターにお気軽にお問い合わせください。

朝8時から夜8時まで安心サポート

アイエイお客様センター エイト

営業時間	月～金	8:00AM～8:00PM
	土	9:00AM～5:00PM

フリーコール **0800-888-0088** (通話料無料)

フリーFAX **0800-888-0099** (通話料無料)

### ■ 修理等に関するご質問は

TEL: **054-364-5410** (技術サービス課)

FAX: **054-364-5575**



ホームページアドレス

**www.iai-robot.co.jp**

### ■ お見積り、お取引についてのご質問

お見積りや、お取引に関するご質問につきましては、最寄りの営業所にてお受けいたします。お気軽にご連絡ください。



本社・工場

## 国内販売拠点

地域	営業所	担当地区	住所	TEL / FAX
東北地区	仙台営業所	青森県、岩手県 秋田県、宮城県 山形県、福島県一部	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町 4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
北海道地区 関東地区	宇都宮営業所	栃木県 福島県一部	〒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	群馬県 埼玉県一部	〒360-0842 埼玉県熊谷市新堀新田480-1 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48-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
	東京営業所	北海道、東京都(23区内) 千葉県、埼玉県一部 神奈川県(横浜・川崎)	〒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) 埼玉県一部	〒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
甲信越地区 東海地区	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
	長野営業所	長野県	〒390-0877 長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル 2F	TEL 0263-37-5160 FAX 0263-37-5161
	甲府営業所	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
	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416-4	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
	浜松営業所	静岡県 (西部) 愛知県一部	〒430-7718 静岡県浜松市中区板屋町111-2 アクトタワー18F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
	豊田営業所	愛知県 (三河地区)	〒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
	名古屋営業所	愛知県(尾張地区) 岐阜県 三重県	〒460-0008 名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
北陸地区	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A2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
関西地区	京都営業所	京都府 滋賀県	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル 3F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
	大阪営業所	大阪府、兵庫県 奈良県、和歌山県	〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル 4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
	兵庫営業所	兵庫県、徳島県 香川県一部	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34 大同生命明石ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
中国地区	岡山営業所	岡山県、鳥取県 広島県一部 (福山市、府中市)	〒700-0945 岡山県岡山市南区新保1105-1	TEL 086-801-3544 FAX 086-225-7781
	広島営業所	広島県 島根県 山口県	〒730-0802 広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
四国地区	松山営業所	愛媛県、香川県 高知県	〒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
九州地区	福岡営業所	福岡県、大分県 佐賀県、長崎県	〒812-0013 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 福岡県一部(豊前市)	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1 タンネンバウムⅡ2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
	熊本営業所	熊本県、宮崎県 鹿児島県、沖縄県	〒862-0954 熊本市神水1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

# America



## アメリカ合衆国/USA



### IAI America, Inc.

#### ● USA Headquarters & Western Region

2690 W.237th Street Torrance, CA 90505

TEL 310-891-6015

FAX 310-891-0815

E-mail info@iaius.com

URL www.intelligentactuator.com

#### ● Midwest Branch Office

1261 Hamilton Parkway Itasca, IL60143

TEL 630-467-9900

FAX 630-467-9912

E-mail sales@iaius.com

#### ● GA Branch Office

1220-E Kenneston Circle Marietta, GA30066

TEL 678-354-9470

FAX 678-354-9471

# Brazil



CBD Mecânica Industrial Ltda.

## ブラジル/Brazil



### CBD Mecânica Industrial Ltda.

Rua José Tanoeiro, 261-Vila Monte Sion-08613-123-Suzano-São Paulo-Brazil

TEL 55-11-4748-4501

FAX 55-11-4748-4692

# Europe



IAI Industrieroboter GmbH

## 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-gmbh.de

# Asia



IAI

IAI (SHANGHAI)

## 韓国/Korea



### IA KOREA CORP

44F SEYOUNG BLDG, 1228-1, GAEPO-DONG, GANGNAM-GU, SEOUL 135-964 KOREA

TEL 2-578-3523

FAX 2-578-3526

URL www.iakorea.co.kr

### FA CNS CO., LTD

A-209 Keumkang Penierium, 333-7 Sangdaewon-Dong, Jungwon-Gu, Seongnam-Si Gyeonggi-Do, 462-120, KOREA

TEL +82-31-730-0730

FAX +82-31-730-0733

URL www.facns.co.kr



日本語サポート  
Japanese support



技術サポート  
Technical support



商品ストック  
Goods stock



簡易修理  
Simple repair



広域サポート  
Broader-based support

## 中国/China



### IAI (SHANGHAI) CO., LTD

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China

TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992 E-mail shanghai@iai-robot.com

## 中国/China



### ■大連

FENG TAI COMMERCIAL TRADE CO., LTD.  
Room 403, No. 43, Fushun Street, Dalian  
Development Zone, Dalian 116600 China.

TEL 0411-8762-2104,  
8761-6642,8761-0403  
FAX 0411-8762-4677

DALIAN WANHONG BUSINESS TRADE CO.,LTD.  
104-21-10 Dongbei Street, Economic Technology,  
Development Zone, Dalian, China.

TEL 0411-8718-8458  
FAX 0411-8718-8498

### ■北京

FENG TAI COMMERCIAL TRADE CO. LTD  
Room 4-204, No. 43, Fushun Street, Dalian  
Development Zone, Dalian 116600 China.

TEL 010-8776-6989  
FAX 010-8776-6975

BEIJING HICON CO.,LTD  
Room 408, No.15 HuangSi Street,  
Chao yang District, Beijing, China

TEL 010-82233702  
FAX 010-82233793

### ■天津

FENG TAI COMMERCIAL TRADE CO.,LTD  
Room 3-8-503, Hong Ji Apartment, Jin Wei Road,  
HeBei District, Tian Jin, China.

TEL 022-2626-5057  
FAX 022-2626-1309

BEIJING HICON CO.,LTD  
Room 302, Building 1, No.16 Huzhunanli,  
No.1 ZhongshanDoor Road, Hedong District, Tianjin,China

TEL/FAX 022-84280702

### ■煙台

FENG TAI COMMERCIAL TRADE CO.,LTD  
Room 4-204, No.131 Building Danyang Block,  
Changjian Road, Economic Technology  
Development Zone, Yantai

TEL 0535-639-9576  
FAX 0535-639-8576

### ■上海

FEDERAL WORLD WIDE (SHANGHAI) CO., LTD  
B/19F Building Huijia No. 37, Cao Xi N Rd,  
Shanghai 200030, China.

TEL 021-5490-0290  
FAX 021-5490-0314

SHANGHAI HANGPING AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD  
Room A-15 2nd floor, No.1215 Zhongyi Road,  
Minghang District, Shanghai, China

TEL 021-5488-9139  
FAX 021-5488-8352

### ■蘇州

SUS (SUZHOU) Co., LTD  
Block 25A# Industrial Workshop, Chuangtou Industrial Area,  
Suzhou Industrial Park, Suzhou 215122 China

TEL 0512-87173336  
FAX 0512-87173339

FEDER WORLD-WIDE (S.H) CO., LTD  
Room.204, Building2, No.3 Xiang Xue Hai Rd,  
Su Zhou City, Jiang Su, China.

TEL 0512-6552-9859  
FAX 0512-6532-5672

### ■昆山

FEDER WORLD WIDE (S·H) CO., LTD.  
Room.101, Building 1, No.2, Jin Yang Garden,  
Xin Zha Rd, Kunsha City, Jiang Su, China

TEL 0512-5739-3762  
FAX 0512-5739-5320

TECHMASS AUTOMATION EQUIPMENT CO., LTD.  
Unit 1306, No.13 Jitian international Building,  
No.666 Chuangye Road, Kunshan City, Jiangsu, China

TEL 0512-5711-8011  
FAX 0512-5711-8015

### ■無錫

FEDER WORLD-WIDE (S.H) CO., LTD.  
Room 102, No.268, Taihu Garden II, Changjiang  
North Road, Wuxi

TEL 0510-8220-7035  
FAX 0510-8220-6079

### ■広州

FEDERAL WORLD WIDE (GUANGZHOU)  
TRADING CO., LTD.  
Room 1701, Yian Plaza No.33, Jian She Lu Ma Road,  
Yuexiu Distric Guang Zhou 510060, China.

TEL 020-8363-3200  
FAX 020-8363-3705

### ■深圳

FEDERAL WORLD-WIDE TRADING CO., LTD.  
Room B 19/F Block West Shun Tian Plaza, 62  
Gui Miao Road, Nan Shan District, Shenzhen,  
China.

TEL 0755-26475242  
FAX 0755-26475177

### ■東莞

FEDERAL WORLD-WIDE (GUANGZHOU) TRADING CO., LTD.  
Room L 2/F Hao Jing Ting, Jing Jiang Gargen,  
Jin Xing Rd, Jin Xia Village, Changan Town,  
Dong Guan, China.

TEL 0769-8539-0221  
FAX 0769-8539-0170

TECHMASS AUTOMATION EQUIPMENT CO., LTD  
Unit 01,2F,Nanbo Commerce Plaza,Zhangmutou Town,  
Dongguan City,Guangdong Province,China.

TEL 0769-87790095  
FAX 0769-87788795

### ■珠海

FEDERAL WORLD WIDE (H·K) CO., LTD.  
Room 1206, Block 1 Caiyuan Garden, No22,  
Cuihua Road, Xiangzhou District Zhuhai.

TEL 0756-221-8650  
FAX 0756-221-8670

### ■香港

FEDERAL WORLD WIDE CO., LTD.  
Unit 2-3, 7/F., International Plaza 20  
Sheung Yuet Rd., Kowloon Bay, Kowloon, HK.

TEL 0852-2305-3088  
FAX 0852-2305-3113

## タイ/Thailand



### System Upgrade Solution Bkk Co., Ltd.

50 GMM Grammy Place 14th Fl.,Room #B7, Sukhumvit 21 (Asoke) Rd.,  
Klongtoeynua,Wattana Bangkok 10110 Thailand

TEL 02-259-0547 FAX 02-261-2813

## 台湾/Taiwan



### ALTEKS CO.,LTD

5F, 580, Sec. 1, Min-Sheng N Rd., Kuei-Shan Hsiang, Taoyuan Hsien, Taiwan R.O.C.

TEL 3-2121020 FAX 3-2121250

URL www.alteks.com.tw

### HSIN HSIE SHIANG TRADING CO.,LTD.

4F-1, No.58, Hsing Shan Rd., Neihu Chiu, Taipei, Taiwan R.O.C.

TEL 02-8797-9888 FAX 02-8797-9968

E-mail sales@hhstc.com.tw URL www.hhstc.com.tw

### FEDERAL WORLD-WIDE CO.,LTD.

#### ● Head Office

14th-1FL., No.150, Jian Yi Rd., Chung Ho City, Taipei Hsieng, Taiwan R.O.C.

TEL 02-8226-5570 FAX 02-8226-5430

E-mail service@kgn.com.tw URL www.kgn.com.tw

#### ● Taoyuan Branch Office

4th-2 FL, No.400, Huan Bei Rd., Chung Li City, Taoyuan, Taiwan R.O.C.

TEL 03-280-7540 FAX 03-280-7548

#### ● Hsinchu Branch Office

1/8F, No.272, Sec.1, Kuang Foo Rd., Hsinchu, Taiwan R.O.C.

TEL 03-577-4027 FAX 03-577-4909

#### ● Taichung Branch Office

5F-2, No.153, Guo-an 1st Rd., Situn District, Taichung City, Taiwan R.O.C.

TEL 04-2461-0288 FAX 04-2461-0996

## シンガポール/フィリピン/インドネシア/マレーシア Singapore/Philippines/Indonesia/Malaysia



### INTELLIGENT ACTUATORS SYSTEMS SINGAPORE PTE LTD.

19 Tannery Road Singapore 347730

TEL 6842-4348 FAX 6842-3646

## インド/India

### ENCONSYS TECHNOLOGIES PVT. LTD.

461, Pace City II, Sector 37, Gurgaon 122002, Haryana, India.

TEL 124-4276 461 to 463 FAX 124-4276 460

URL www.enconsystems.com

### VSAS AUTOMATION SERVICES PVT. LTD.

Survey No.124/12A, Mulik Baug Near M.I.T. College, OffPaud Road, Kothrud, Pune 411 038 INDIA

TEL 20-2544-2302/4/5 FAX 20-2546-4460

URL www.vsasautomation.com

## ベトナム/Vietnam

### HOANG HA I E

●Ha Noi Office Dong Hoi-Dong Anh - Ha Noi

TEL 4-6523394~97 FAX 8-2680192

●HCM Office 2/25 Phan Thuc Duyen - Tan Binh - HCM

TEL 8-2680191 FAX 8-2680192

E-mail hoanghaie@vnn.vn URL www.hoanghaie.com

# カタログ掲載商品一覧

## [A]

A1	(ケーブル取り出し方向)	437
A2	(ケーブル取り出し方向)	437
A3	(ケーブル取り出し方向)	437
AB-5	(アブソデータ保持用バッテリー)	386・393・413・423・432
AB-5	(システムメモリバックアップバッテリー)	403・413・423
AB-5-CS	(システムメモリバックアップバッテリー)	403・413・423
AB-7	(簡易アブソユニット用バッテリー)	342
ACON-ABU	(簡易アブソユニット)	341
ACON-C	(コントローラ)	375
ACON-CG	(コントローラ)	375
ACON-CY	(コントローラ)	375
ACON-PL	(コントローラ)	375
ACON-PO	(コントローラ)	375
ACON-SE	(コントローラ)	375
AK-04	(パルス変換器)	386
ASEL-C	(コントローラ)	405

## [B]

B	(ブレーキ)	437
BE	(ブレーキ)	437
BL	(ブレーキ)	437
BR	(ブレーキ)	437

## [C]

CB-AC-PJ□□□□	(ケーブル)	342
CB-ACS-MA□□□□	(ケーブル)	354・383・414
CB-ACS-MPA□□□□	(ケーブル)	354・383・414
CB-ACS-PA□□□□	(ケーブル)	354・383・414
CB-ACS-PA□□□□-RB	(ケーブル)	354・383・414
CB-DS-PIO□□□□	(ケーブル)	404・414・424
CB-ERC2-CTL001	(ケーブル)	364
CB-ERC2-PWBIO□□□□	(ケーブル)	364
CB-ERC2-PWBIO□□□□-RB	(ケーブル)	364
CB-ERC2-SIO020	(ケーブル)	364
CB-ERC-PWBIO□□□□	(ケーブル)	364
CB-ERC-PWBIO□□□□-RB	(ケーブル)	364
CB-ERC-PWBIO□□□□-H6	(ケーブル)	362・364
CB-ERC-PWBIO□□□□-H6	(ケーブル)	362・364
CB-PAC-PIO□□□□	(ケーブル)	374・384・394
CB-PACPU-PIO□□□□	(ケーブル)	374・384
CB-PACY-PIO□□□□	(ケーブル)	374・384
CB-PC-PJ□□□□	(ケーブル)	342
CB-PCS-MPA□□□□	(ケーブル)	353・366・404
CB-PM-SIO030-EB	(ケーブル)	334
CB-RCA-SIO050	(ケーブル)	352・363・373・383・393
CB-RCBC-PA□□□□	(ケーブル)	434
CB-RCBC-PA□□□□-RB	(ケーブル)	434
CB-RCB-CTL002	(ケーブル)	334・337
CB-RCC-MA□□□□	(ケーブル)	394・424・433
CB-RCC-MA□□□□-RB	(ケーブル)	394・424・433
CB-RCP2-MA□□□□	(ケーブル)	345・353・373・404
CB-RCP2-PB□□□□	(ケーブル)	345・353・373・404
CB-RCP2-PB□□□□-RB	(ケーブル)	345・353・373・404
CB-RCS2-PA□□□□	(ケーブル)	394・424・434
CB-RCS2-PLA□□□□	(ケーブル)	394・424・434
CB-REXT-CTL010	(ケーブル)	345・354
CB-REXT-SIO010	(ケーブル)	345・354
CB-RFA-PA□□□□	(ケーブル)	374
CB-SC-PIOS□□□□	(ケーブル)	394
CB-SEL-SJ002	(ケーブル)	404・414・423
CB-SEL-USB010	(ケーブル)	352・363・373・383・393・404・414・423
CB-ST-232J001	(ケーブル)	432
CB-ST-422J010	(ケーブル)	432
CB-X3-PA□□□□	(ケーブル)	394・424・434
CB-X2-PLA□□□□	(ケーブル)	394・424・434
CB-X-LC□□□□	(ケーブル)	434
CB-X-PIO□□□□	(ケーブル)	434
CO	(カバー)	437
CON-T	(ティーチングボックス)	352・373・383・393

## [D]

DP-3	(ダミープラグ)	403・413・423
------	----------	-------------

## [E]

ERC2-FT-RA6	(フート金具)	440
ERC2-FT-RA7	(フート金具)	440
ERC2-RA6C	(アクチュエータ)	7
ERC2-RA7C	(アクチュエータ)	9
ERC2-RGD6C	(アクチュエータ)	15
ERC2-RGD7C	(アクチュエータ)	17
ERC2-RGS6C	(アクチュエータ)	11

ERC2-RGS7C	(アクチュエータ)	13
ERC2-SA6C	(アクチュエータ)	3
ERC2-SA7C	(アクチュエータ)	5
<b>【F】</b>		
FB	(フランジブラケット)	437
FL	(フランジ金具)	438
FLR	(フランジ金具)	439
FT	(フート金具)	440
<b>【H】</b>		
HK-1	(ティーチングボックス用フック)	373・383・393・403・413・423・433
HA	(高加減速対応)	442
HS	(原点確認センサ)	442
<b>【I】</b>		
IA-101-XA-MW	(パソコン対応ソフト)	433
IA-101-X-MW	(パソコン対応ソフト)	433
IA-101-X-MW-J	(パソコン対応ソフト)	403・413・423
IA-101-X-USB	(パソコン対応ソフト)	403・413・423
IA-101-X-USBMW	(パソコン対応ソフト)	433
IA-105-X-MW-A	(拡張SIOボード)	432
IA-105-X-MW-B	(拡張SIOボード)	432
IA-105-X-MW-C	(拡張SIOボード)	432
IA-CV-USB	(USB変換アダプタ)	433
IA-T-X	(ティーチングボックス)	433
IA-T-XD	(ティーチングボックス)	433
IA-XAB-BT	(アブソデータ保持用バッテリー)	432
<b>【J】</b>		
JB-1	(ROBONET通信接続基板)	353
<b>【L】</b>		
L	(リミットスイッチ)	442
LA	(省電力対応)	442
<b>【M】</b>		
MB	(モータ折返し方向)	444
ML	(モータ折返し方向)	444
MR	(モータ折返し方向)	444
MT	(モータ折返し方向)	444
<b>【N】</b>		
NJ	(ナックルジョイント)	443
NM	(原点逆仕様)	442
<b>【P】</b>		
PCON-ABU	(簡易アブソユニット)	341
PCON-C	(コントローラ)	365
PCON-CF	(コントローラ)	365
PCON-CG	(コントローラ)	365
PCON-CY	(コントローラ)	365
PCON-PL	(コントローラ)	365
PCON-PO	(コントローラ)	365
PCON-SE	(コントローラ)	365
PP-1	(ROBONET電源接続板)	353
PS-241	(24V電源)	331
PS-242	(24V電源)	331
PSEL-C	(コントローラ)	395
PU-1	(パネルユニット)	403・413・423
<b>【Q】</b>		
QR	(クレビス金具)	443
<b>【R】</b>		
RABU	(ROBONET簡易アブソユニット)	351
RACON	(ROBONETコントローラユニット)	350
RCA-A4R	(アクチュエータ)	227
RCA-A5R	(アクチュエータ)	229
RCA-A6R	(アクチュエータ)	231
RCA-FL-RA3	(フランジ金具)	438
RCA-FL-RA4	(フランジ金具)	438
RCA-FL-RA13	(フランジ金具)	439
RCA-FLR-RA3	(フランジ金具)	439
RCA-FLR-RA4	(フランジ金具)	439
RCA-FT-RA3	(フート金具)	441
RCA-FT-RA4	(フート金具)	441
RCA-FT-SA4	(フート金具)	440
RCA-FT-SA5	(フート金具)	440
RCA-FT-SA6	(フート金具)	440
RCA-NJ-RA3	(ナックルジョイント)	443
RCA-NJ-RA4	(ナックルジョイント)	443
RCA-QR-RA3	(クレビス金具)	443
RCA-QR-RA4	(クレビス金具)	443
RCA-RA3C	(アクチュエータ)	141
RCA-RA3D	(アクチュエータ)	145
RCA-RA3R	(アクチュエータ)	149
RCA-RA4C	(アクチュエータ)	143
RCA-RA4D	(アクチュエータ)	147
RCA-RA4R	(アクチュエータ)	151

RCA-RGD3C	(アクチュエータ)	161
RCA-RGD3D	(アクチュエータ)	165
RCA-RGD3R	(アクチュエータ)	169
RCA-RGD4C	(アクチュエータ)	163
RCA-RGD4D	(アクチュエータ)	167
RCA-RGD4R	(アクチュエータ)	171
RCA-RGS3C	(アクチュエータ)	153
RCA-RGS3D	(アクチュエータ)	157
RCA-RGS4C	(アクチュエータ)	155
RCA-RGS4D	(アクチュエータ)	159
RCA-RP-RA3	(背面取付プレート)	444
RCA-RP-RA4	(背面取付プレート)	444
RCA-SA4C	(アクチュエータ)	65
RCA-SA4D	(アクチュエータ)	71
RCA-SA4R	(アクチュエータ)	83
RCA-SA5C	(アクチュエータ)	67
RCA-SA5D	(アクチュエータ)	73
RCA-SA5R	(アクチュエータ)	85
RCA-SA6C	(アクチュエータ)	69
RCA-SA6D	(アクチュエータ)	75
RCA-SA6R	(アクチュエータ)	87
RCA-SS4D	(アクチュエータ)	77
RCA-SS5D	(アクチュエータ)	79
RCA-SS6D	(アクチュエータ)	81
RCA-SS-SA4	(スライダスペーサ)	445
RCA-TRF-RA3	(トラニオン金具)	446
RCA-TRF-RA4	(トラニオン金具)	446
RCA-TRR-RA3	(トラニオン金具)	446
RCA-TRR-RA4	(トラニオン金具)	446
RCA2-SA3C	(アクチュエータ)	57
RCA2-SA4C	(アクチュエータ)	59
RCA2-SA5C	(アクチュエータ)	61
RCA2-SA6C	(アクチュエータ)	63
RCA2-TA5C	(アクチュエータ)	221
RCA2-TA6C	(アクチュエータ)	223
RCA2-TA7C	(アクチュエータ)	225
RCACR-SA4C	(アクチュエータ)	281
RCACR-SA5C	(アクチュエータ)	283
RCACR-SA5D	(アクチュエータ)	287
RCACR-SA6C	(アクチュエータ)	285
RCACR-SA6D	(アクチュエータ)	289
RCAW-RA3C	(アクチュエータ)	317
RCAW-RA3D	(アクチュエータ)	317
RCAW-RA3R	(アクチュエータ)	317
RCAW-RA4C	(アクチュエータ)	319
RCAW-RA4D	(アクチュエータ)	319
RCAW-RA4R	(アクチュエータ)	319
RCB-CV-MW	(RS232変換アダプタ)	352・363・373・383・393
RCB-CV-USB	(USB変換アダプタ)	352・363・373・383・393
RCB-TU-PIO-A	(絶縁型PIO端子台)	362
RCB-TU-PIO-AP	(絶縁型PIO端子台)	362
RCB-TU-PIO-B	(絶縁型PIO端子台)	362
RCB-TU-PIO-BP	(絶縁型PIO端子台)	362
RCB-TU-SIO-A	(SIO端子台)	362
RCB-TU-SIO-AP	(SIO端子台)	362
RCB-TU-SIO-B	(SIO端子台)	362
RCB-TU-SIO-BP	(SIO端子台)	362
RCM-101-MW	(パソコン対応ソフト)	352・363・373・383・393
RCM-101-USB	(パソコン対応ソフト)	352・363・373・383・393
RCM-E	(ティーチングボックス)	352・363・373・383・393
RCM-GW-CC	(ゲートウェイユニット)	339
RCM-GW-DV	(ゲートウェイユニット)	338
RCM-GW-PR	(ゲートウェイユニット)	340
RCM-P	(ティーチングボックス)	352・363・373・383・393
RCM-PM-01	(タッチパネル表示器)	333
RCP2-BA6	(アクチュエータ)	53
RCP2-BA6U	(アクチュエータ)	53
RCP2-BA7	(アクチュエータ)	55
RCP2-BA7U	(アクチュエータ)	55
RCP2-FL-RA10	(フランジ金具)	438
RCP2-FL-RA2	(フランジ金具)	438
RCP2-FL-RA3	(フランジ金具)	438
RCP2-FL-RA4	(フランジ金具)	438
RCP2-FL-RA6	(フランジ金具)	438
RCP2-FT-RA10	(フート金具)	441
RCP2-FT-RA2	(フート金具)	440
RCP2-FT-RA3	(フート金具)	440
RCP2-FT-RA4	(フート金具)	440
RCP2-FT-RA6	(フート金具)	441
RCP2-GR3LM	(アクチュエータ)	249
RCP2-GR3LS	(アクチュエータ)	247
RCP2-GR3SM	(アクチュエータ)	253
RCP2-GR3SS	(アクチュエータ)	251
RCP2-GRM	(アクチュエータ)	245
RCP2-GRS	(アクチュエータ)	243
RCP2-HS8C	(アクチュエータ)	39

RCP2-HS8R	(アクチュエータ)	51
RCP2-RA10C	(アクチュエータ)	129
RCP2-RA2C	(アクチュエータ)	121
RCP2-RA3C	(アクチュエータ)	123
RCP2-RA4C	(アクチュエータ)	125
RCP2-RA6C	(アクチュエータ)	127
RCP2-RGD3C	(アクチュエータ)	135
RCP2-RGD4C	(アクチュエータ)	137
RCP2-RGD6C	(アクチュエータ)	139
RCP2-RGS4C	(アクチュエータ)	131
RCP2-RGS6C	(アクチュエータ)	133
RCP2-RTB	(アクチュエータ)	257
RCP2-RTBL	(アクチュエータ)	257
RCP2-RTC	(アクチュエータ)	259
RCP2-RTCL	(アクチュエータ)	259
RCP2-SA5C	(アクチュエータ)	29
RCP2-SA5R	(アクチュエータ)	41
RCP2-SA6C	(アクチュエータ)	31
RCP2-SA6R	(アクチュエータ)	43
RCP2-SA7C	(アクチュエータ)	33
RCP2-SA7R	(アクチュエータ)	45
RCP2-SA-RT	(シャフトアダプタ)	444
RCP2-SB-GRM	(シャフトブラケット)	445
RCP2-SB-GRS	(シャフトブラケット)	445
RCP2-SS7C	(アクチュエータ)	35
RCP2-SS7R	(アクチュエータ)	47
RCP2-SS8C	(アクチュエータ)	37
RCP2-SS8R	(アクチュエータ)	49
RCP2-TA-RT	(テーブルアダプタ)	445
RCP2CR-HS8C	(アクチュエータ)	279
RCP2CR-SA5C	(アクチュエータ)	269
RCP2CR-SA6C	(アクチュエータ)	271
RCP2CR-SA7C	(アクチュエータ)	273
RCP2CR-SS7C	(アクチュエータ)	275
RCP2CR-SS8C	(アクチュエータ)	277
RCP2W-FL-RA4	(フランジ金具)	439
RCP2W-FL-RA6	(フランジ金具)	439
RCP2W-RA10C	(アクチュエータ)	315
RCP2W-RA4C	(アクチュエータ)	311
RCP2W-RA6C	(アクチュエータ)	313
RCP2W-SA16C	(アクチュエータ)	309
RCP3-SA3C	(アクチュエータ)	21
RCP3-SA4C	(アクチュエータ)	23
RCP3-SA5C	(アクチュエータ)	25
RCP3-SA6C	(アクチュエータ)	27
RCP3-TA5C	(アクチュエータ)	215
RCP3-TA6C	(アクチュエータ)	217
RCP3-TA7C	(アクチュエータ)	219
RCS2-A4R	(アクチュエータ)	233
RCS2-A5R	(アクチュエータ)	235
RCS2-A6R	(アクチュエータ)	237
RCS2-F5D	(アクチュエータ)	239
RCS2-FL-RA5	(フランジ金具)	438
RCS2-FL-RA7	(フランジ金具)	439
RCS2-FT-RA5	(フート金具)	441
RCS2-FT-RA7	(フート金具)	441
RCS2-FT-RA13	(フート金具)	441
RCS2-GR8	(アクチュエータ)	255
RCS2-RA13R	(アクチュエータ)	187
RCS2-RA4C	(アクチュエータ)	173
RCS2-RA4D	(アクチュエータ)	177
RCS2-RA4R	(アクチュエータ)	183
RCS2-RA5C	(アクチュエータ)	175
RCS2-RA5R	(アクチュエータ)	185
RCS2-RA7AD	(アクチュエータ)	179
RCS2-RA7BD	(アクチュエータ)	181
RCS2-RGD4C	(アクチュエータ)	199
RCS2-RGD4D	(アクチュエータ)	203
RCS2-RGD4R	(アクチュエータ)	209
RCS2-RGD5C	(アクチュエータ)	201
RCS2-RGD7AD	(アクチュエータ)	205
RCS2-RGD7BD	(アクチュエータ)	207
RCS2-RGS4C	(アクチュエータ)	189
RCS2-RGS4D	(アクチュエータ)	193
RCS2-RGS5C	(アクチュエータ)	191
RCS2-RGS7AD	(アクチュエータ)	195
RCS2-RGS7BD	(アクチュエータ)	197
RCS2-RT6	(アクチュエータ)	261
RCS2-RT6R	(アクチュエータ)	263
RCS2-RT7R	(アクチュエータ)	265
RCS2-SA4C	(アクチュエータ)	89
RCS2-SA4D	(アクチュエータ)	101
RCS2-SA4R	(アクチュエータ)	107
RCS2-SA5C	(アクチュエータ)	91
RCS2-SA5D	(アクチュエータ)	103
RCS2-SA5R	(アクチュエータ)	109

RCS2-SA6C	(アクチュエータ)	93
RCS2-SA6D	(アクチュエータ)	105
RCS2-SA6R	(アクチュエータ)	111
RCS2-SA7C	(アクチュエータ)	95
RCS2-SA7R	(アクチュエータ)	113
RCS2-SS7C	(アクチュエータ)	97
RCS2-SS7R	(アクチュエータ)	115
RCS2-SS8C	(アクチュエータ)	99
RCS2-SS8R	(アクチュエータ)	117
RCS2CR-SA4C	(アクチュエータ)	291
RCS2CR-SA5C	(アクチュエータ)	293
RCS2CR-SA5D	(アクチュエータ)	303
RCS2CR-SA6C	(アクチュエータ)	295
RCS2CR-SA6D	(アクチュエータ)	305
RCS2CR-SA7C	(アクチュエータ)	297
RCS2CR-SS7C	(アクチュエータ)	299
RCS2CR-SS8C	(アクチュエータ)	301
RCS2W-RA4C	(アクチュエータ)	321
RCS2W-RA4D	(アクチュエータ)	321
RCS2W-RA4R	(アクチュエータ)	321
REU-1	(回生抵抗ユニット)	432
REU-2	(回生抵抗ユニット)	386・393・423
REXT	(ROBONET拡張ユニット)	345・351
REXT-CTL	(ROBONETユニット折返しセット)	345
REXT-SIO	(ROBONETコントローラ接続セット)	345
RGW-CC	(ROBONETゲートウェイユニット)	348
RGW-DV	(ROBONETゲートウェイユニット)	348
RGW-PR	(ROBONETゲートウェイユニット)	349
RGW-SIO	(ROBONETゲートウェイユニット)	349
RP	(背面取付プレート)	444
RPCON	(ROBONETコントローラユニット)	350
<b>[S]</b>		
SA	(シャフトアダプタ)	444
SB	(シャフトブラケット)	445
SCON-C	(コントローラ)	385
SEL-T	(ティーチング)	433
SEL-T-J	(ティーチング)	403・413・423
SEL-TD	(ティーチング)	433
SEL-TD-J	(ティーチング)	403・413・423
SR	(スライダ部ローラー仕様)	445
SS	(スライダスペーサ)	445
SSEL-C	(コントローラ)	415
ST-2A5- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-2A6- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-2A7- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-3A3- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-3A4- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-3A5- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-3A6- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-SA4- (ストローク)	(ステンレスシート)	447・448
ST-SA5- (ストローク)	(ステンレスシート)	447・448
ST-SA6- (ストローク)	(ステンレスシート)	447・448
ST-SA7- (ストローク)	(ステンレスシート)	448
ST-SM1- (ストローク)	(ステンレスシート)	447・448
ST-SS1- (ストローク)	(ステンレスシート)	447・448
ST-SS4- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-SS5- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
ST-SS6- (ストローク)	(ステンレスシート)	447
STR-1	(ティーチングボックス用ストラップ)	373・383・393・403・413・423・433
<b>[T]</b>		
TA	(テーブルアダプタ)	445
TN-1	(ROBONET終端抵抗基板)	353
TRF	(トラニオン金具)	446
TRR	(トラニオン金具)	446
<b>[V]</b>		
VR	(バキューム位置勝手違い)	446
<b>[X]</b>		
XSEL-J	(コントローラ)	425
XSEL-K	(コントローラ)	425
XSEL-P	(コントローラ)	425
XSEL-Q	(コントローラ)	425

ロボシリンダ組合せ IAキットカタログ (カタログ番号 CJ0120)



**ROBO CYLINDER**

- 2軸組合せ
  - XYベース固定タイプ
  - 直立タイプ
  - 十字タイプ
- 3軸組合せ
  - XYベース固定+Z軸固定タイプ

詳細はカタログをご請求下さい

産業用ロボット総合カタログ 2009 (カタログ番号 CJ0138)



**INTELLIGENT ACTUATOR**

- 単軸ロボット
- リニアサーボアクチュエータ
- クリーンルーム対応
- 防滴対応
- 直交ロボット
- テーブルトップアクチュエータ
- コントローラ/電源

アイエイアイお客様センター “エイト”

朝8時から夜8時まで安心サポート!

**0800-888-0088**  
FAX.0800-888-0099

《受付時間》月～金 8:00AM～8:00PM 土 9:00AM～5:00PM  
(祝祭日、年末年始、春季・夏季の休業日を除く)

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

株式会社 **アイエイアイ**

本社	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽416-4	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002 大阪府北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008 名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町6-7 クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市籠原南1丁目312番地 あかりビル5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東48-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014 厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877 長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F	TEL 0263-37-5160 FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサビル3F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽416-4	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-7718 静岡県浜松市中区板屋町111-2 アクタタワー18F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東洋ビル3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル3F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34 大同生命明石ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0945 岡山県岡山市南区新保1105-1	TEL 086-801-3544 FAX 086-225-7781
広島営業所	〒730-0802 広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樽味4-9-22 フォレスト21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-13-21 エフビルWING7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1 タンネンバウムⅢ2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本県市神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

**IAI America, Inc.**

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

**IAI (Shanghai) Co., Ltd.**

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

ホームページ [www.iai-robot.co.jp](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。

**IAI Industrieroboter GmbH**

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

