

# ロータリアクチュエータ

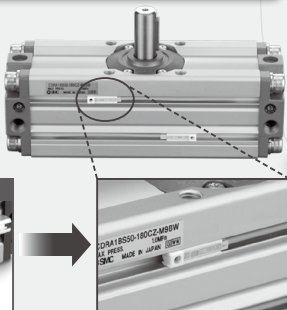
## CRA1 Series

ラックピニオンタイプ / サイズ : 30, 50, 63, 80, 100

### 小型オートスイッチ取付可能 (D-M9□型)

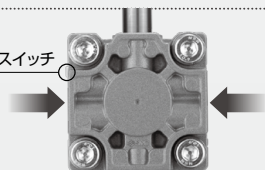
#### 全幅最大 14mm短縮

オートスイッチ、  
レール取付から  
溝取付により  
出っ張り量削減



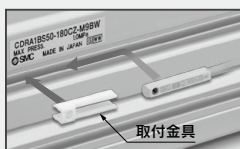
#### 2面に 取付可能

小型オートスイッチ



#### オートスイッチ正面から取付可能

- オートスイッチ取付溝のどの位置でも正面より取付可能。
- 後付けができて設置条件変更時に対応可能。



### 質量最大14%削減

- 本体、カバー形状変更により軽量化

サイズ	CRA1 (kg)	従来品 (kg)	削減率 (%)
30	0.27	0.3	10
50	1.3	1.5	13
63	2.2	2.5	12
80	3.9	4.3	10
100	7.3	8.5	14

### 従来品との取付互換性あり

RoHS

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

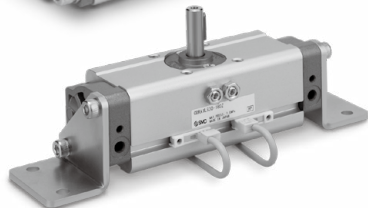
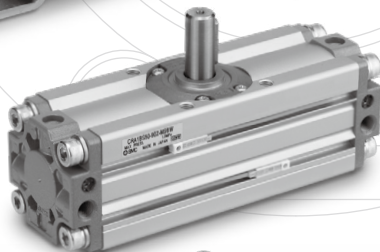
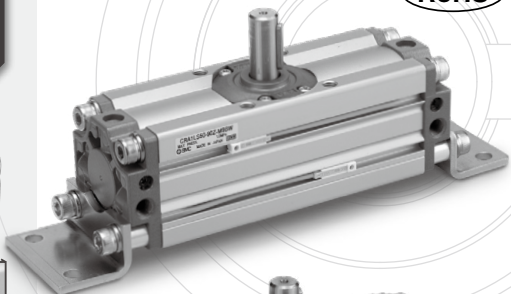
MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

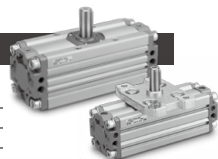
MRQ



#### 標準形

サイズ : 30, 50, 63, 80, 100

揺動 角度	30	90°, 180°
	50~100	90°, 180°, 100°, 190°



#### 可変角度タイプ

サイズ : 50, 63, 80, 100

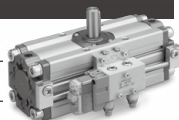
揺動 角度	50~100	90°, 180°, 100°, 190°
----------	--------	-----------------------



#### 電磁弁付

サイズ : 50, 63, 80, 100

揺動 角度	50~100	90°, 180°, 100°, 190°
----------	--------	-----------------------



D-□

## 標準形

### クッションパッキン交換可能

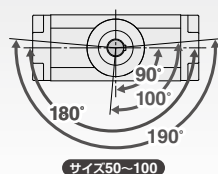
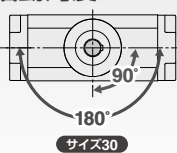
クッションパッキンの交換を可能にしました。  
(従来は不可・エアクッション付のみ)

- |    |                 |             |
|----|-----------------|-------------|
| 品名 | ● スライダ          | ● チューブガスケット |
|    | ● ピストンパッキン      | ● スプリングピン   |
|    | ● クッションパッキン(新規) |             |

### 従来品との互換性あり

外形寸法、シャフト径、取付寸法は  
従来品と互換性があります。

### 揺動角度

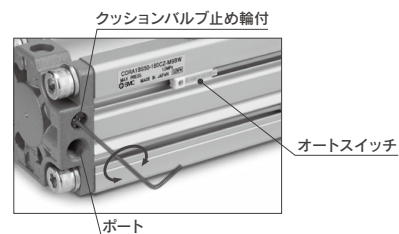


### クッションバルブ調整が容易

- クッションバルブ形状変更により六角レンチのみで調整が可能です。
- 本体より出っ張りがありません。
- 抜け止め防止策として止め輪を装着しました。

### ポート・クッションバルブ・オートスイッチを同一面に配置。作業性向上。

※エアハイドロタイプにクッションバルブは取付不可



### 小型オートスイッチが取付可能

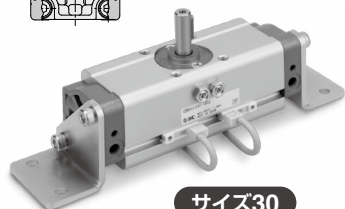
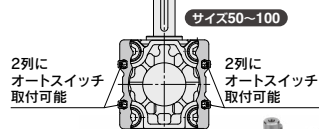
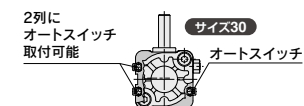
無接点オートスイッチ

- D-M9□型
- D-M9□W型

有接点オートスイッチ

- D-A9□型

### 2面に取付可能



## 豊富な軸形状バリエーション

従来品

標準形 : 2種類

準標準形 : 6種類

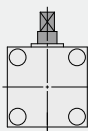


CRA1シリーズ

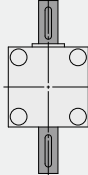
標準形 : 8種類

- 仕様用途に合った形状が選択可能
- 軸形式(片丸軸、両軸(丸軸、四面取り)、両丸軸)の品番を設定しました。

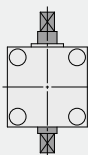
片軸四面取り  
CRA1BX



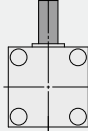
両軸キー  
CRA1BY



両軸四面取り  
CRA1BZ



片丸軸  
CRA1BT



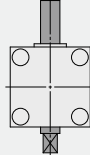
片軸  
CRA1BS



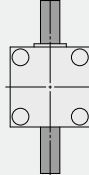
両軸  
CRA1BW



両軸(丸軸、四面取り)  
CRA1BJ



両丸軸  
CRA1BK

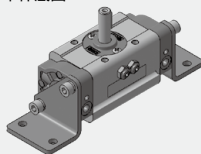


※片丸軸、両軸(丸軸、四面取り)、両丸軸は都度生産になります。

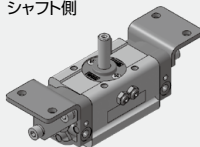
## 使用条件に合った取付が可能

任意の位置にフート金具が取付可能です(同梱出荷)

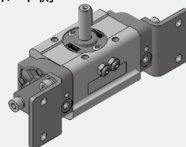
本体底面



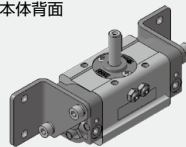
シャフト側



ポート側

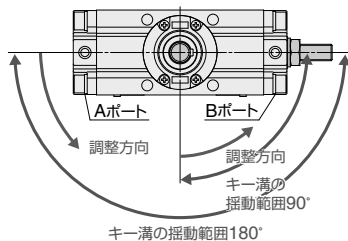


本体背面

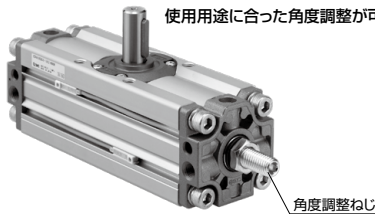


## 可変角度タイプ

可変角度最大90° 任意に調整可能

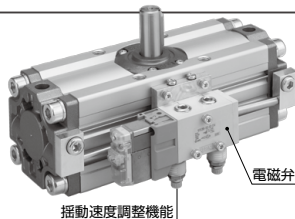


使用用途に合った角度調整が可能



## 電磁弁付

- 電磁弁、揺動速度調整機能付を一体化
- 可変角度タイプの品番を設定しました。



CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

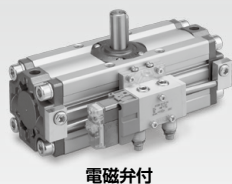
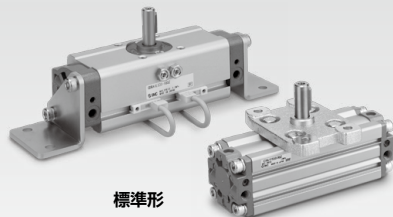
MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

# ロータリアクチュエータ CRA1 Series 30, 50, 63, 80, 100



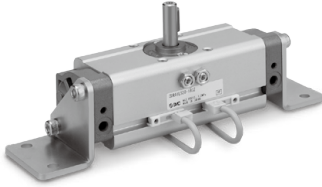
## シリーズバリエーション

形式		空気圧タイプ					エアハイドロタイプ			
		30	50	63	80	100	50	63	80	100
標準形	サイズ									
	揺動角度	90°	●	●	●	●	●	●	●	●
		100°		●	●	●	●	●	●	●
		180°	●	●	●	●	●	●	●	●
190°			●	●	●	●	●	●	●	
軸形式	片軸	S	●	●	●	●	●	●	●	●
	両軸	W	●	●	●	●	●	●	●	
	片軸四面取り	X	●	●	●	●	●	●	●	
	両軸キー	Y	●	●	●	●	●	●	●	
	両軸四面取り	Z	●	●	●	●	●	●	●	
	片丸軸	T	●	●	●	●	●	●	●	
	両軸(丸軸、四面取り)	J	●	●	●	●	●	●	●	
	両丸軸	K	●	●	●	●	●	●	●	
クッション	なし	●	●	●	●	●	●	●	●	
	エアクッション	●	●	●	●	●	●	●	●	
バリエーション	オートスイッチ付	●	●	●	●	●	●	●	●	
	可変角度形	●	●	●	●	●	●	●	●	
	電磁弁付	●	●	●	●	●	●	●	●	
	クリーン仕様 <sup>注)</sup>	11-	●	●	●	●	●	●	●	
取付支持金具	フランジ	F	●	●	●	●	●	●	●	
	フート	L	●	●	●	●	●	●	●	
パターン	軸形状パターン	●	●	●	●	●	●	●	●	
	揺動範囲	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ポート位置	●	●	●	●	●	●	●	●	
軸、ボルト、平行キーステンレス仕様	-X 6	●	●	●	●	●	●	●	●	
使用温度	耐熱100℃	-X 7	●	●	●	●	●	●	●	
両側可変角度タイプ	-X10	●	●	●	●	●	●	●	●	
片側可変角度、片側クッション付タイプ	-X11	●	●	●	●	●	●	●	●	
パッキン類材質フッ素ゴム	-X16	●	●	●	●	●	●	●	●	

注) 詳細仕様につきましては、ホームページWEBカタログをご参照ください。

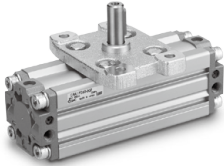
# CONTENTS

## ロータリアクチュエータ **CRA1 Series**



### ●ロータリアクチュエータ **CRA1 Series**

型式表示方法	P.248
仕様	P.249
外形寸法図	P.250
構造図	P.256

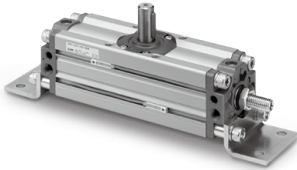


### ●可変角度タイプロータリアクチュエータ **CRA1□□U Series**

型式表示方法	P.258
仕様	P.259
外形寸法図	P.260
構造図	P.261

### ●電磁弁付ロータリアクチュエータ **CVRA1 Series**

型式表示方法	P.262
仕様	P.264
外形寸法図	P.265
構造図	P.266



### ●オートスイッチ取付

P.268

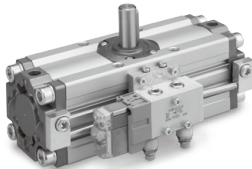
### ●簡易特注品／オーダーメイド仕様

#### 簡易特注品

軸形状パターンⅠ	-XA1~XA24	P.272
軸形状パターンⅡ	-XA33~XA59	P.276

#### オーダーメイド仕様

型式表示方法	P.281	
①回転軸を逆に組付	-XC7	P.282
②揺動範囲変更	-XC8~XC11	P.282
③フッ素系グリースに変更	-XC30	P.282
④揺動範囲およびシャフト回転方向の変更	-XC31~XC36	P.283
⑤揺動範囲および角度調整方向の変更	-XC37~XC42	P.284
⑥揺動範囲および角度調整方向の変更	-XC43~XC46	P.285
⑦揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)	-XC47~XC52	P.286
⑧揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)	-XC53~XC58	P.287
⑨ポート位置変更(カバーの取付向きを変更)	-XC59~XC61	P.288
⑩片側エアハイド口: 片側エアタイプ	-XC63~XC64	P.288
⑪軸、ボルト、平行キーステンレス仕様	-X6	P.289
⑫耐熱形	-X7	P.289
⑬両側可変角度タイプ	-X10	P.289
⑭片側可変角度、片側クッション付タイプ	-X11	P.290
⑮パッキン類フッ素ゴム	-X16	P.290
オーダーメイド組合せ	-X6~X16	P.291



### 製品個別注意事項

P.292

CRB
CRB□2
CRB1
MSU
CRJ
CRA1
CRQ2
MSQ
MSQA MSQB
MSZ
CRQ2X MSQX
MRQ

D-□

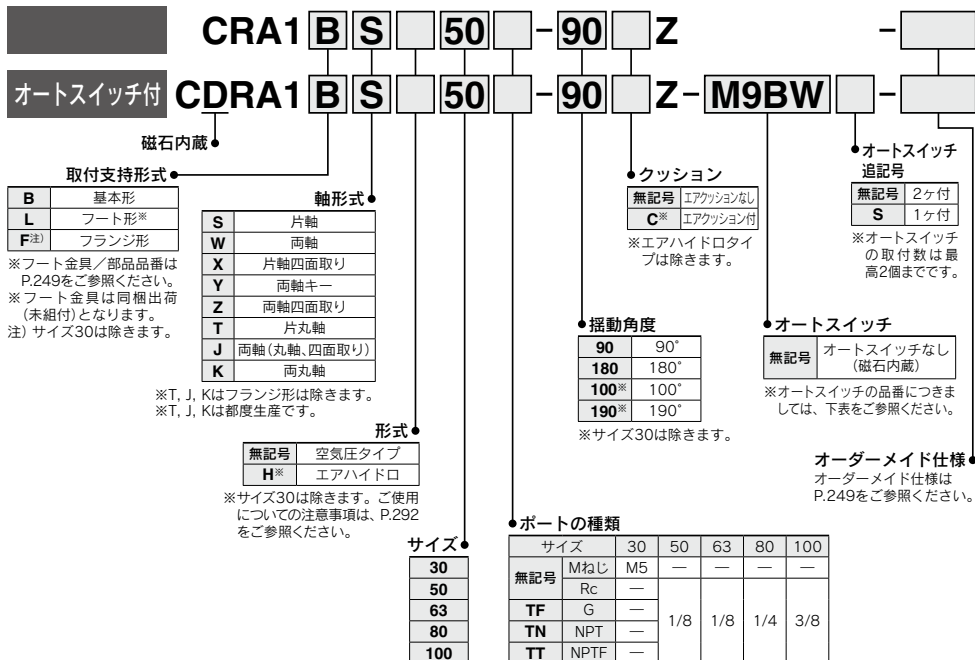
# ロータリアクチュエータ

# CRA1 Series

RoHS

ラックピニオンタイプ / サイズ: 30, 50, 63, 80, 100

## 型式表示方法



適用オートスイッチ / オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.929～983をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線取出し	表示灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ (m)			プリワイヤコネクタ	適用負荷	
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)
無接点 オートスイッチ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	●	○	IC回路	リレー、 PLC
				3線(PNP)			<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	●	●	○		
				2線			<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	●	○		
				3線(NPN)			<b>M9NWV</b>	<b>M9NW</b>	●	●	●	○		
	診断表示(2色表示)	有	3線(PNP)	<b>M9PWV</b>	<b>M9PW</b>	●	●	●	○	IC回路				
			2線	<b>M9BWW</b>	<b>M9BW</b>	●	●	●	○	—				
			3線(NPN)	※1 <b>M9NAV</b>	※1 <b>M9NA</b>	○	○	○	○	IC回路				
			3線(PNP)	※1 <b>M9PAV</b>	※1 <b>M9PA</b>	○	○	●	○	—				
耐水性向上品(2色表示)	有	2線	※1 <b>M9BAV</b>	※1 <b>M9BA</b>	○	○	●	○	—					
		—	—	—	—	—	—	—	—					
オート 有接点 スイッチ	—	グロメット	有	3線(NPN相当)	—	5V	—	<b>A96V</b>	<b>A96</b>	●	—	—	IC回路	—
				2線	24V	12V	100V	※2 <b>A93V</b>	<b>A93</b>	●	●	●	—	リレー、 PLC
				—	—	100V以下	<b>A90V</b>	<b>A90</b>	●	—	—	IC回路		

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチを取付けることは可能ですが、ロータリアクチュエータは耐水性向上タイプとなっております。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

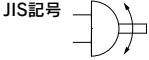
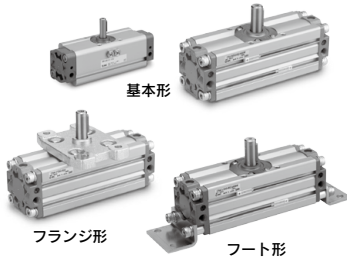
※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW  
1m…………… M (例) M9NWM  
3m…………… L (例) M9NWL  
5m…………… Z (例) M9NwZ

※無接点オートスイッチプリワイヤコネクタ付の詳細は P.970、971をご参照ください。

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。





**Order Made**

オーダーメイド仕様  
(詳細はP.271~291をご参照ください。)

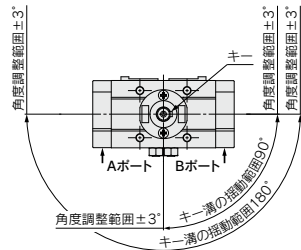
表示記号	仕様/内容	適用軸型式
-XA1~XA24	軸形状パターンⅠ	S, W, Y
-XA33~XA59	軸形状パターンⅡ	X, Z, T, J, K
-XC7	回転軸を逆に組付	S, W, X, T, J
-XC8~XC11	揺動範囲変更	S, W, Y
-XC30	フツ素系グリース	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-XC31~XC36	揺動範囲およびシャフト回転方向の変更	S, W, Y
-XC59~XC61	ポート向き変更	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-XC63, -XC64	片側エアハイドロ、片側エアタイプ	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X6	シャフト、ボルト類ステンレス	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X7*	耐熱形(100℃)	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X16	パッキン類フツ素ゴム	S, W, X, Y, Z, T, J, K

※-X7: マグネット内蔵タイプにはありません。

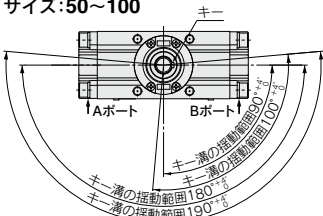
### キー溝揺動範囲

Aポートより加圧しますとシャフトは時計回りに、Bポートより加圧しますと反時計回りに回転します。

サイズ: 30



サイズ: 50~100



### 仕様

形式 サイズ	空気圧タイプ				エアハイドロタイプ			
	30	50	63	80	100	50	63	80
使用流体	空気(無給油)				タービン油			
最高使用圧力					1.0MPa			
最低使用圧力					0.1MPa			
周囲温度および使用流体温度	0~60℃ (ただし凍結なきこと)							
クッション	なし、エアクッション				なし			
バックラッシュ	なし※				1°以内			
揺動角度の許容差	-			0~+4°				

※CRA1□30はストッパを内蔵しているため加圧状態ではバックラッシュの発生がありません。

### 実効トルク表

サイズ	使用圧力(MPa)										(N·m)
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
30	0.38	0.76	1.14	1.53	1.91	2.29	2.67	3.05	3.44	3.82	
50	1.85	3.71	5.57	7.43	9.27	11.2	13.0	14.9	16.7	18.5	
63	3.44	6.88	10.4	13.8	17.2	20.6	24.0	27.5	31.0	34.4	
80	6.34	12.7	19.0	25.3	31.7	38.0	44.4	50.7	57.0	63.4	
100	14.9	29.7	44.6	59.4	74.3	89.1	104	119	133	149	

### 許容運動エネルギーと作動上安定な揺動時間調整範囲

サイズ	許容運動エネルギー(J)		クッション角度 35°	作動上安定な揺動時間調整範囲 (s/90°)*
	エアクッションなし	エアクッション付*		
30	0.01	0.12		0.2~1
50	0.05	0.98		0.2~2
63	0.12	1.50		0.2~3
80	0.16	2.00		0.2~4
100	0.54	2.90		0.2~5

※エアクッション付の許容運動エネルギーはクッションバルブの調整が最適に行われた場合の最大吸入エネルギーです。

※エアハイドロタイプの作動上安定な揺動時間調整範囲につきましては、P.43を参照してください。

### 質量表

サイズ	基準質量		割増質量 (kg)		
	90°	180°	オートスイッチ付*	フート金具	フランジ金具
30	0.27	0.36	0.1	0.1	-
50	1.3	1.5	0.2	0.3	0.5
63	2.2	2.6	0.4	0.5	0.9
80	3.9	4.4	0.6	0.9	1.5
100	7.3	8.3	0.9	1.2	2.0

※オートスイッチ2ヶ付

### フート金具/部品品番

サイズ	フート金具	内容	フート金具に含まれている取付ねじサイズ
30	CRA1L 30-Y-1Z	フート金具: 2ヶ 取付ねじ: 4ヶ カラー*: 4ヶ	M 5×0.8 ×25
50	CRA1L 50-Y-1Z		M 8×1.25×35
63	CRA1L 63-Y-1Z		M10×1.5 ×40
80	CRA1L 80-Y-1Z		M12×1.75×50
100	CRA1L100-Y-1Z		M12×1.75×50

※サイズ30はカラーを含みません。

※フート金具は基本形の取付ねじを外してフート金具に含まれている取付ねじでカバーへ固定してください。カラーはカバー座くり部品のスペーサとしてフートと共に固定してください。

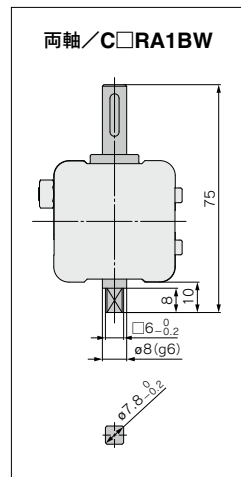
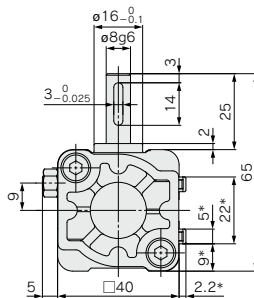
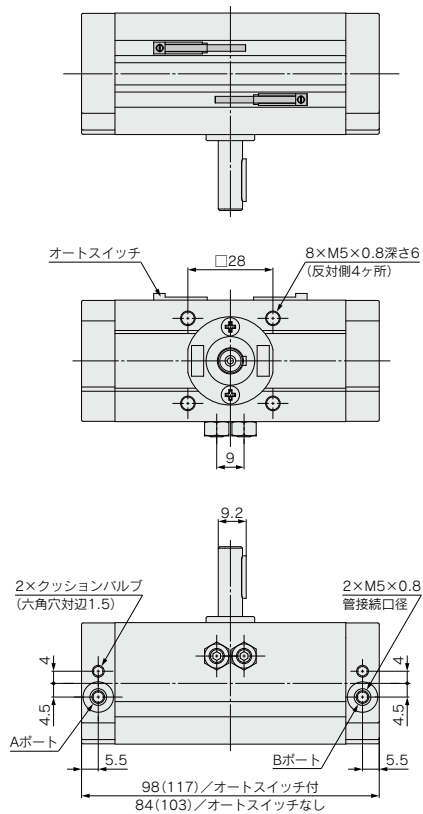
※サイズ30は基本形の取付ねじを外す際にカバーが脱落しないように注意してください。また、ポートへ加圧した状態でフート金具の取付作業は行わないようにしてください。

# CRA1 Series

## 外形寸法図／基本形：C□RA1BS

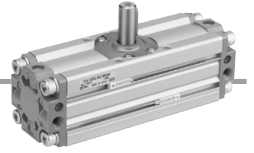
サイズ：30

片軸／C□RA1BS



- 本図は揺動角度90°の場合の外観を示しています。
  - 本図は、Bポート加圧状態を示しています。
  - 本図は本体ポートと反対側にオートスイッチを取付けた状態を示しています。(＊印部の寸法はオートスイッチなしの場合は不要です)
  - ※( )内寸法は揺動角度180°の場合。
- 注) 平行キーは同梱出荷(未組付)となります。

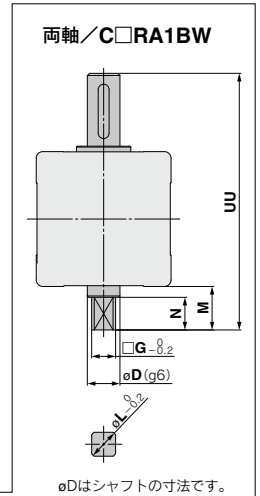
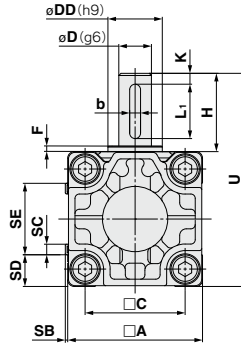
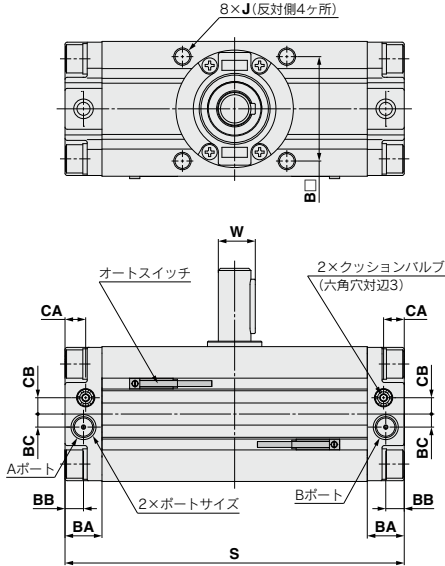




外形寸法図／基本形：**C□RA1BS**

サイズ：50・63・80・100

片軸／C□RA1BS



注) 他の寸法は片軸形と同一寸法です。

サイズ	D (g6)	G	M	N	UU	L
50	15	11	20	15	118	14
63	17	13	22	17	139	16
80	20	15	25	20	167	19
100	25	19	30	25	202	24

- 本図は揺動角度90°、100°の場合の外観を示しています。
- 本図は、Bポート加圧状態を示しています。
- 本図は本体ポート側にオートスイッチを取付けた状態を示しています。
- ※( )内寸法は揺動角度180°、190°の場合。

サイズ	ポート※1 サイズ	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	オートスイッチ付					オート スイッチ なし S	U	W	BA	BB	BC	★ CA	★ CB	キー寸法※2)	
											S	SB	SC	SD	SE									b	L <sub>1</sub>
50	Rc1/8	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 深8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	8.5	6	9.5	7.5	5 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	25
63	Rc1/8	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 深12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	10	7	11	8	6 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	30
80	Rc1/4	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 深13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	12	8	13	9	6 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	40
100	Rc3/8	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 深14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	12.5	8	14	10	8 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	45

注1) Rc以外にG、NPT、NPFTも選択可能です。  
注2) 平行キーは同梱出荷(未組付)となります。

★エアアクション付の場合

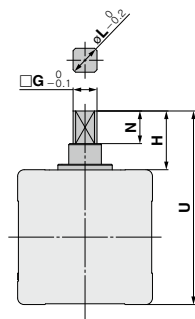
CRA1
CRB□2
CRB1
MSU
CRJ
CRA1
CRQ2
MSQ
MSQA MSQB
MSZ
CRQ2X MSQX
MRQ

# CRA1 Series

外形寸法図／基本形：C□RA1B□ (下記寸法以外は標準形と同寸法です。)

サイズ：30・50・63・80・100

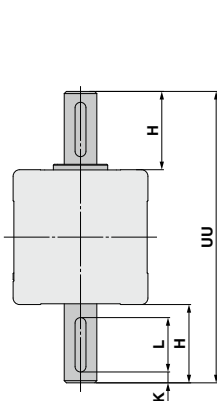
片軸四面取り／C□RA1BX



サイズ	G	H	N	U	L
30	6	13	8	53	7.8
50	11	27	15	89	14
63	13	29	17	105	16
80	15	38	20	130	19
100	19	44	25	156	24

注) 標準形と異なる寸法部は、一般公差とします。

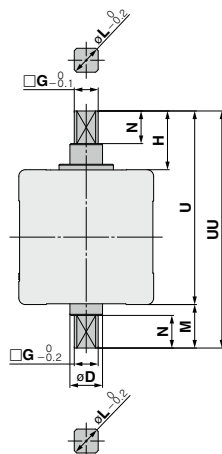
両軸キー／C□RA1BY



サイズ	H	K	UU	L
30	25	3	90	14
50	36	5	134	25
63	41	5	158	30
80	50	5	192	40
100	60	5	232	45

注) 標準形と異なる寸法部は、一般公差とします。

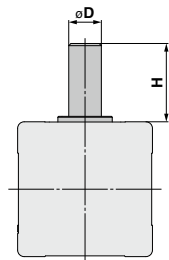
両軸四面取り／C□RA1BZ



サイズ	D (g6)	G	H	M	N	U	UU	L
30	8	6	13	10	8	53	63	7.8
50	15	11	27	20	15	89	109	14
63	17	13	29	22	17	105	127	16
80	20	15	38	25	20	130	155	19
100	25	19	44	30	25	156	186	24

注) 標準形と異なる寸法部は、一般公差とします。

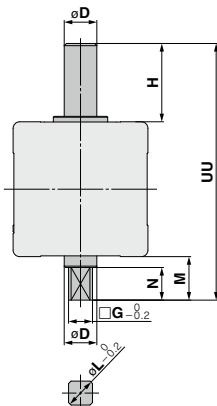
片丸軸／C□RA1BT



サイズ	D (g6)	H
30	8	25
50	15	36
63	17	41
80	20	50
100	25	60

注) 標準形と異なる寸法部は、一般公差とします。

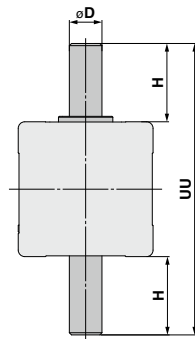
両軸(丸軸、四面取り)／C□RA1BJ



サイズ	D (g6)	G	H	M	N	UU	L
30	8	6	25	10	8	75	7.8
50	15	11	36	20	15	118	14
63	17	13	41	22	17	139	16
80	20	15	50	25	20	167	19
100	25	19	60	30	25	202	24

注) 標準形と異なる寸法部は、一般公差とします。

両丸軸／C□RA1BK



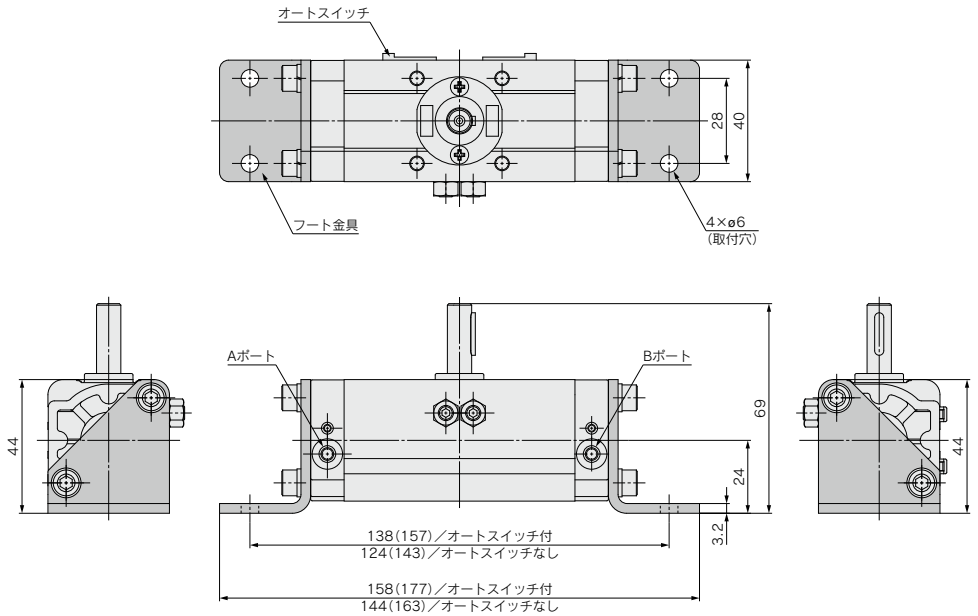
サイズ	D (g6)	H	UU
30	8	25	90
50	15	36	134
63	17	41	158
80	20	50	192
100	25	60	232

注) 標準形と異なる寸法部は、一般公差とします。



外形寸法図／フート形：**C□RA1LS**

サイズ：30



- 本図は揺動角度90°の場合の外観を示しています。
  - 本図は、Bポート加圧状態を示しています。
  - 本図は本体ポートと反対側にオートスイッチを取付けた状態を示しています。
- ※( )内寸法は揺動角度180°の場合。

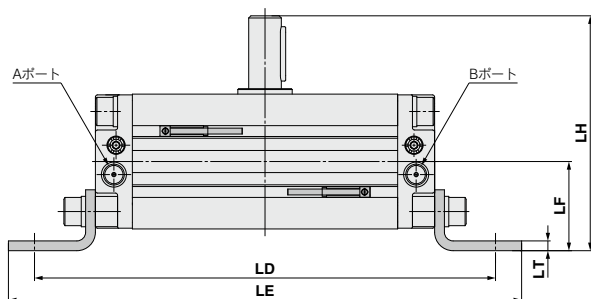
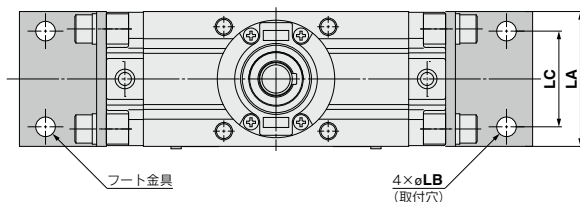
CRB
CRB□2
CRB1
MSU
CRJ
<b>CRA1</b>
CRQ2
MSQ
MSQA MSQB
MSZ
CRQ2X MSQX
MRQ

D-□

# CRA1 Series

外形寸法図／フート形：**C□RA1LS**

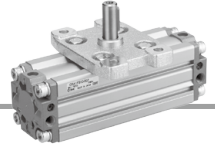
サイズ：50・63・80・100



- 本図は揺動角度90°、100°の場合の外観を示しています。
  - 本図は、Bポート加圧状態を示しています。
  - 本図は本体ポート側にオートスイッチを取付けた状態を示しています。
- ※( )内寸法は揺動角度180°、190°の場合。

注) 他の寸法は基本形と同一寸法です。

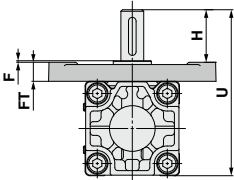
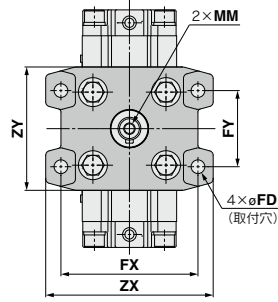
サイズ	LA	LB	LC	オートスイッチ付		オートスイッチなし		LF	LH	LT
				LD	LE	LD	LE			
50	62	9	44	212 (245)	236 (269)	200 (233)	224 (257)	41	108	4.5
63	76	11	55	247 (285.5)	275 (313.5)	235 (273.5)	263 (301.5)	48	127	5
80	92	13	67	287 (331)	329 (373)	274 (318)	316 (360)	58	154	6
100	112	13	87	347 (413)	389 (455)	333 (399)	375 (441)	73.5	189.5	6



外形寸法図／フランジ形：□CRA1F□

サイズ：50・63・80・100

片軸／□CRA1FS

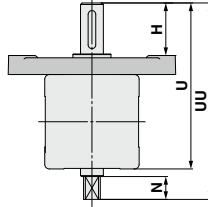


注) 他の寸法は基本形と同一寸法です。

サイズ	F	H	MM	U	FD
50	4	39	M6×1.0 深12	114	9
63	5	45	M6×1.0 深12	136	11.5
80	5	55	M8×1.25 深16	165	13.5
100	5	60	M10×1.5 深20	190	13.5

サイズ	FT	FX	FY	ZX	ZY
50	13	90	50	110	81
63	15	105	59	130	101
80	18	130	76	160	119
100	18	150	92	180	133

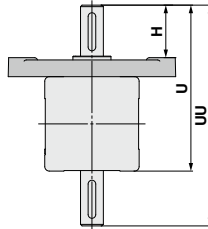
両軸／□CRA1FW



注) 他の寸法は片軸形と同一寸法です。

サイズ	H	N	U	UU
50	39	15	114	134
63	45	17	136	158
80	55	20	165	190
100	60	25	190	220

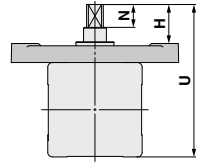
両軸キー／□CRA1FY



注) 他の寸法は片軸形と同一寸法です。

サイズ	H	U	UU
50	39	114	150
63	45	136	177
80	55	165	215
100	60	190	250

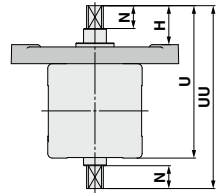
片軸四面取り／□CRA1FX



注) 他の寸法は片軸形と同一寸法です。

サイズ	H	N	U
50	30	15	105
63	33	17	124
80	43	20	153
100	44	25	174

両軸四面取り／□CRA1FZ



注) 他の寸法は片軸形と同一寸法です。

サイズ	H	N	U	UU
50	30	15	105	125
63	33	17	124	146
80	43	20	153	178
100	44	25	174	204

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

**CRA1**

CRQ2

MSQ

MSQA

MSQB

MSZ

CRQ2X

MSQX

MRQ

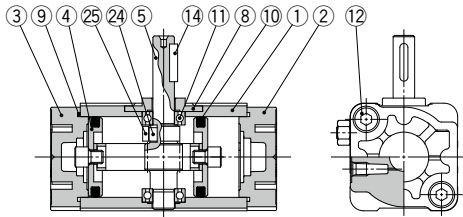
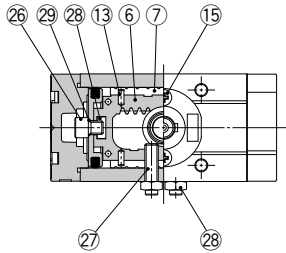
軸のキー寸法、四面取りの寸法は基本形と同一寸法です。詳細につきましては、P.252をご参照ください。

D-□

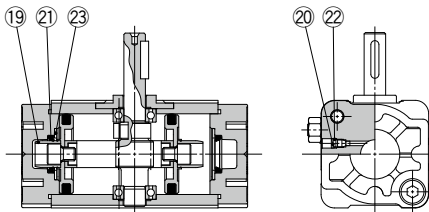
# CRA1 Series

## 構造図／サイズ30

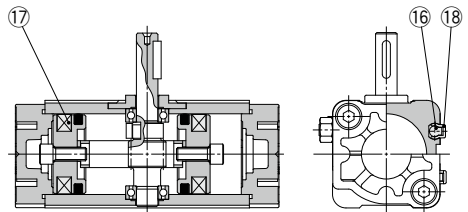
### エアクションなし



### エアクション付



### エアクションなし オートスイッチ付



### 構成部品

番号	名称	材質	備考
1	本体	アルミニウム合金	アルマイト
2	カバー右	アルミニウム合金	メタリック塗装
3	カバー左	アルミニウム合金	メタリック塗装
4	ピストン	アルミニウム合金	
5	シャフト	合金鋼	
6	ラック	炭素鋼	窒化
7	スライダ	樹脂	
8	ベアリング押え	亜鉛合金	クロメート
9	チューブガスケット	NBR	
10	ピストンパッキン	NBR	
11	ベアリング	高炭素クロム軸受鋼	
12	座金付六角穴付ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
13	スプリングピン	鋼	亜鉛クロメート
14	平行キー	炭素鋼	
15	十字穴付タッピンねじ	鋼	亜鉛クロメート
16	オートスイッチ	銅	
17	磁石	—	
18	スイッチスペーサ	樹脂	
19	クッションリング	アルミニウム合金	アルマイト
20	クッションバルブ	鋼	ニッケルめつき
21	クッションパッキン	ウレタン	
22	Oリング	NBR	

番号	名称	材質	備考
23	バッキン押え	鋼	
24	平行キー	炭素鋼	
25	ストッパ	合金鋼	
26	ピストン固定ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
27	六角穴付止めねじ	合金鋼	亜鉛クロメート
28	六角ナット	鋼	亜鉛クロメート
29	Oリング	NBR	

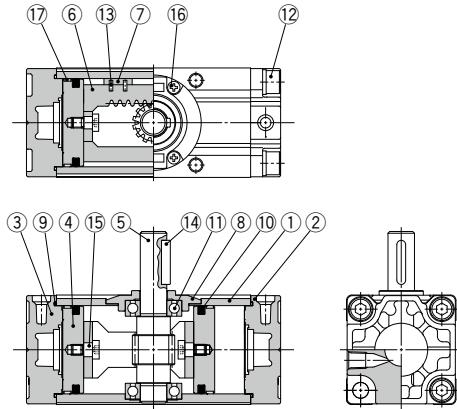
### 交換部品

サイズ	手配品番			
	エアクションなし	エアクション付	エアハイドロ	
30※2)	90°	P694010-20	P694010-22	—
	180°	P694010-21	P694010-23	—
該当部品	⑦、⑨、⑩、⑬がセットされています。⑦、⑨、⑩、⑬、⑳がセットされています。			

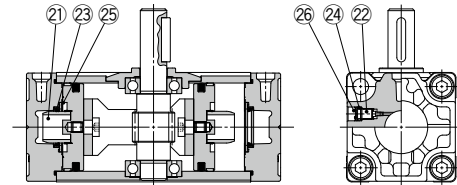
注1) 交換部品をご注文の際には、1台分の場合は、数量を1ヶで手配ください。  
 注2) 揺動角度ごとに交換部品が設定されています。  
 グリースパック(10g)が付属されます。  
 グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。  
 グリースパック品番：GR-S-010(10g)

構造図／サイズ50～100

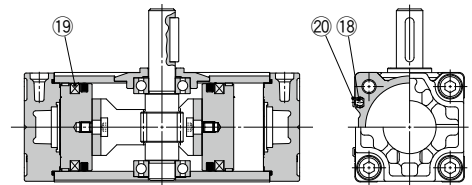
エアクションなし



エアクション付



エアクションなし オートスイッチ付



構成部品

番号	名称	材質	備考
1	本体	アルミニウム合金	アルマイト
2	カバー右	アルミニウム合金	メタリック塗装
3	カバー左	アルミニウム合金	メタリック塗装
4	ピストン	アルミニウム合金	
5	シャフト	合金鋼	
6	ラック	炭素鋼	窒化
7	スライダ	樹脂	
8	ベアリング押え	アルミニウム合金	クロメート
9	チューブガスケット	NBR	
10	ピストンパッキン	NBR	
11	ベアリング	高炭素クロム軸受鋼	
12	座金付六角穴付ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
13	スプリングピン	鋼	亜鉛クロメート
14	平行キー	炭素鋼	
15	連結ねじ	炭素鋼	亜鉛クロメート
16	十字穴付タッピンねじ	鋼	亜鉛クロメート
17	ウエアリング	樹脂	
18	オートスイッチ	—	
19	磁石	—	
20	スイッチスペーサ	樹脂	
21	クッションリング	アルミニウム合金	アルマイト
22	クッションバルブ	鋼	亜鉛クロメート
23	クッションパッキン	ウレタン	
24	Oリング	NBR	
25	パッキン押え	鋼	
26	止め輪	鋼	

交換部品

サイズ	手配品番		
	エアクションなし	エアクション付	エアハイドロ
<b>50</b>	P694020-20	P694020-21	P694020-23
<b>63</b>	P694030-20	P694030-21	P694030-23
<b>80</b>	P694040-20	P694040-21	P694040-23
<b>100</b>	P694050-20	P694050-21	P694050-23
該当部品	⑦、⑨、⑩、⑬が セットされています。	⑦、⑨、⑩、⑬、⑳が セットされています。	⑦、⑨、⑩、⑬が セットされています。

注) 交換部品をご注文の際には、1台分の場合は、数量を1ケでご手配ください。  
グリースパック(10g)が付属されます。  
グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。  
グリースパック品番: GR-S-010(10g)

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

**CRA1**

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□



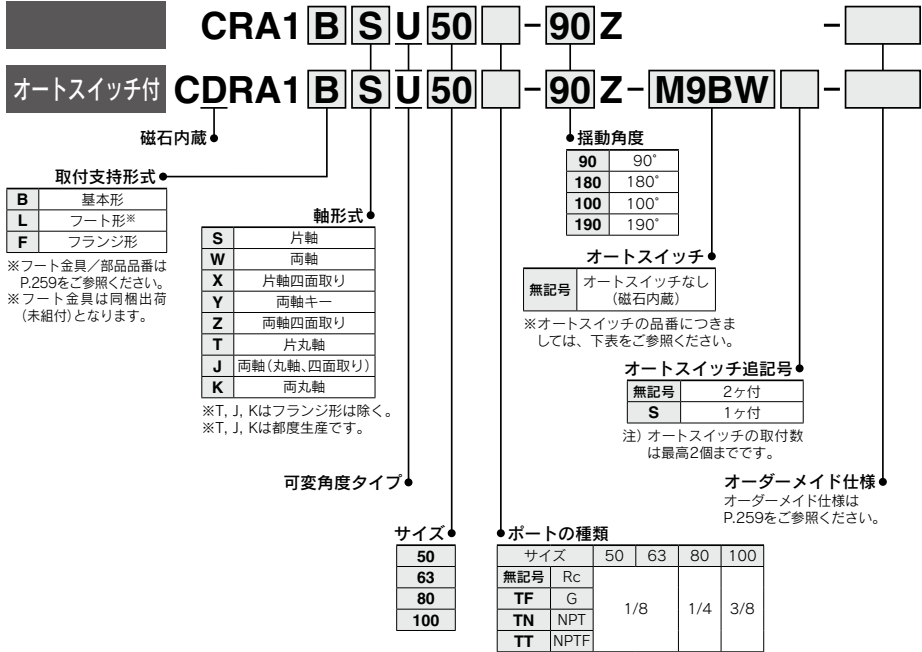
# 可変角度タイプロータリアクチュエータ

(角度調整機構を標準装備)

# CRA1□□U Series RoHS

ラックピニオンタイプ / サイズ: 50, 63, 80, 100

## 型式表示方法



適用オートスイッチ / オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.929~983をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線取出し	表示灯	配線 (出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ (m)			プリワイヤコネクタ	適用負荷		
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)	
無接点オートスイッチ	—	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	IC回路	リレー、PLC
				3線 (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○		
				2線				M9BV	M9B	●	●	○	○		
				3線 (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○		
	診断表示 (2色表示)	有	3線 (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	○	○						
			2線	M9BWW	M9BW	●	●	●	○						
			3線 (NPN)	*1M9NAV	*1M9NA	○	○	○	○						
			3線 (PNP)	*1M9PAV	*1M9PA	○	○	●	○						
耐水性向上品 (2色表示)	有	2線	*1M9BAV	*1M9BA	○	○	●	○							
		—	—	—	—	—	—	—							
オートスイッチ	—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	24V	12V	100V 100V以下	A96V	A96	●	—	—	—	IC回路	—
				2線				*2A93V	A93	●	●	●	—	—	リレー、PLC
				—				A90V	A90	●	—	—	—	—	IC回路

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチを取付けることは可能ですが、ロータリアクチュエータは耐水性向上タイプとはなっていません。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

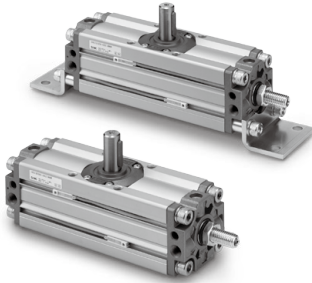
※リード線長さ記号 0.5m ..... 無記号 (例) M9NW  
1m ..... M (例) M9NWM  
3m ..... L (例) M9NWL  
5m ..... Z (例) M9NwZ

※無接点オートスイッチプリワイヤコネクタ付の詳細は P.970、971をご参照ください。

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

※オートスイッチは同梱出荷 (未組付) となります。

## 仕様



形式 サイズ	空気圧タイプ			
	50	63	80	100
使用流体	空気(無給油)			
最高使用圧力	1.0MPa			
最低使用圧力	0.1MPa			
周囲温度および使用流体温度	0~60℃(ただし凍結なきこと)			
クッション	なし			
バックラッシ	1°以内			
角度調整代	最大90°			

※実効トルクおよび許容運動エネルギーと作動上安定な揺動時間調整範囲はP.249をご参照ください。

## 質量表

サイズ	基準質量		割増質量 (kg)		
	90°	180°	オートスイッチ付*	フート金具	フランジ金具
50	1.4	1.6	0.2	0.3	0.5
63	2.4	2.8	0.4	0.5	0.9
80	4.2	4.7	0.6	0.9	1.5
100	7.8	8.8	0.9	1.2	2.0

※オートスイッチ2ヶ付

Order Made

## オーダーメイド仕様

(詳細はP.271~291をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容	適用軸型式
-XA1~-XA24	軸形状パターンⅠ	S, W, Y
-XA33~-XA59	軸形状パターンⅡ	X, Z, T, J, K
-XC7	回転軸を逆に組付	S, W, X, T, J
-XC30	フッ素系グリース	S, W, X, Y Z, T, J, K
-XC37~-XC46	揺動範囲および角度調整方向の変更	S, W, Y
-XC47~-XC58	揺動範囲および角度調整方向の変更 (角度調整ねじを左側に装着)	S, W, Y
-XC59~-XC61	ポート向き変更	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X7*	耐熱形(100℃)	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X16	パッキン類フッ素ゴム	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X10	両側可変角度タイプ	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X11	片側可変角度、片側クッション付タイプ	S, W, X, Y Z, T, J, K

※-X7: マグネット内蔵タイプにはありません。

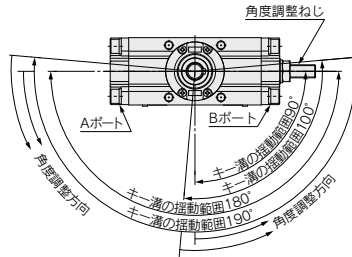
## キー溝の揺動範囲と角度調整方法

Aポートより加圧するとシャフトが時計回りに回転します。

角度調整ねじにより時計回転端位置が調整されます。

注) 角度調整ねじに外部からの過大な衝撃、振動が加わらないようにしてください。

角度調整ねじの緩み、脱落の原因となります。



## 角度調整ねじ一回転当りの調整角度

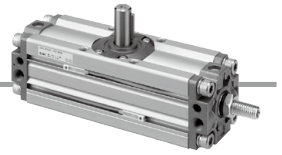
サイズ	50	63	80	100
調整角度	9.5°	9.4°	8.2°	6.8°

## フート金具/部品品番

サイズ	フート金具	内容	フート金具に含まれている取付ねじサイズ
50	CRA1L 50-Y-1Z	フート金具:2ヶ 取付ねじ :4ヶ カラー*:4ヶ	M 8×1.25×35
63	CRA1L 63-Y-1Z		M10×1.5 ×40
80	CRA1L 80-Y-1Z		M12×1.75×50
100	CRA1L100-Y-1Z		M12×1.75×50

※フート金具は基本形の取付ねじを外してフート金具に含まれている取付ねじでカバーへ固定してください。カラーはカバー座ぐり部品のスペーサとしてフートと共に固定してください。

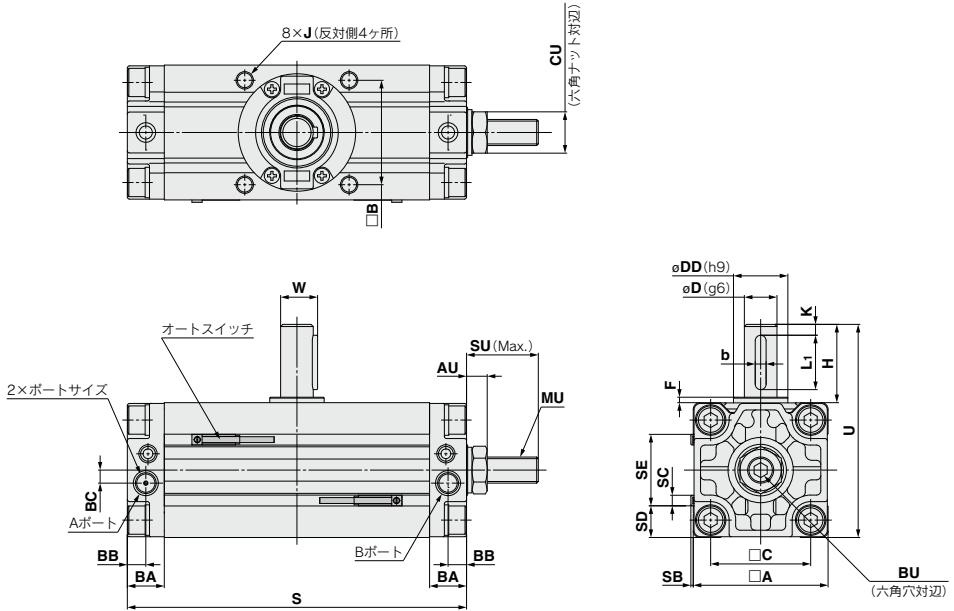
# CRA1□□U Series



## 外形寸法図／基本形：C□RA1BSU

サイズ：50・63・80・100

片軸／C□RA1BSU



- 本図は揺動角度90°、100°の場合の外観を示しています。
  - 本図は、Bポート加圧状態を示しています。
  - 本図は本体ポート側にオートスイッチを取付けた状態を示しています。
- ※( )内寸法は揺動角度180°、190°の場合。

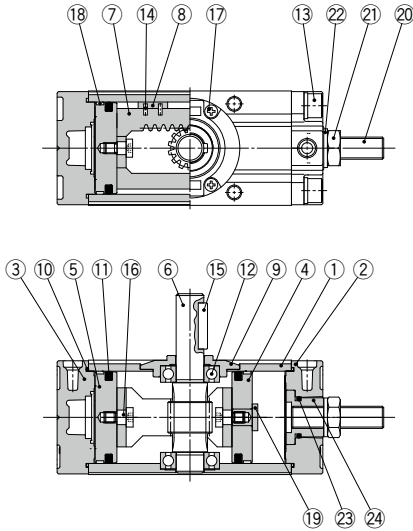
サイズ	ポート注1) サイズ	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	オートスイッチ付					オート スイッチ なし S	U	W	BA	BB	BC
											S	SB	SC	SD	SE						
50	Rc1/8	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 深8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	8.5	6
63	Rc1/8	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 深12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	10	7
80	Rc1/4	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 深13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	12	8
100	Rc3/8	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 深14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	12.5	8

サイズ	AU	BU	CU	SU	MU	キー寸法注2)	
						b	L1
50	9.5	6	19	33	M12×1.75	5 <sub>-0.030</sub>	25
63	10.5	6	22	35.5	M14×2	6 <sub>-0.030</sub>	30
80	12.5	8	24	44	M16×2	6 <sub>-0.030</sub>	40
100	14.5	10	30	56	M20×2.5	8 <sub>-0.036</sub>	45

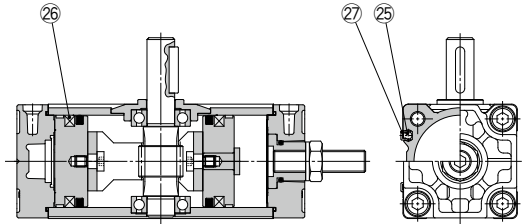
注1) Rc以外にG、NPT、NPTFも選択可能です。  
注2) 平行キーは同梱出荷(未組付)となります。

軸形式(W:両軸、X:片側四面取り、Y:両軸キー、Z:両軸四面取り、  
T:片丸軸、J:両軸(丸軸、四面取り)、K:両丸軸、フート形および  
フランジ形の外形寸法は標準形と同一です。詳細につきましては  
P.251～255をご参照ください。

## 構造図



オートスイッチ付



### 構成部品

番号	名称	材質	備考
1	本体	アルミニウム合金	アルマイト
2	カバー右	アルミニウム合金	メタリック塗装
3	カバー左	アルミニウム合金	メタリック塗装
4	ピストン右	アルミニウム合金	
5	ピストン左	アルミニウム合金	
6	シャフト	合金鋼	
7	ラック	炭素鋼	窒化
8	スライダ	樹脂	
9	ベアリング押え	アルミニウム合金	クロメート
10	チューブガスケット	NBR	
11	ピストンパッキン	NBR	
12	ベアリング	高炭素クロム軸受鋼	
13	座金付六角穴付ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
14	スプリングピン	鋼	亜鉛クロメート

番号	名称	材質	備考
15	平行キー	炭素鋼	
16	連結ねじ	炭素鋼	亜鉛クロメート
17	十字穴付タッピンねじ	鋼	亜鉛クロメート
18	ウエアリング	樹脂	
19	ストッパ	炭素鋼	亜鉛クロメート
20	六角穴付止めねじ(平先)	合金鋼	亜鉛クロメート
21	六角ナット	鋼	亜鉛クロメート
22	シールワッシャ	NBR	
23	Oリング	NBR	
24	角度調整用カラー	炭素鋼	亜鉛クロメート
25	オートスイッチ	—	
26	磁石	—	
27	スイッチスペーサ	樹脂	

### 交換部品

サイズ	手配品番	該当部品
50	P694020-22	⑧、⑩、⑪、⑬、⑭が セットされています。
63	P694030-22	
80	P694040-22	
100	P694050-22	

注) 交換部品をご注文の際には、1台分の場合は、数量を1ヶでご手配ください。

グリースパック(10g)が付属されます。  
グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。  
グリースパック品番：GR-S-010(10g)

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

**CRA1**

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

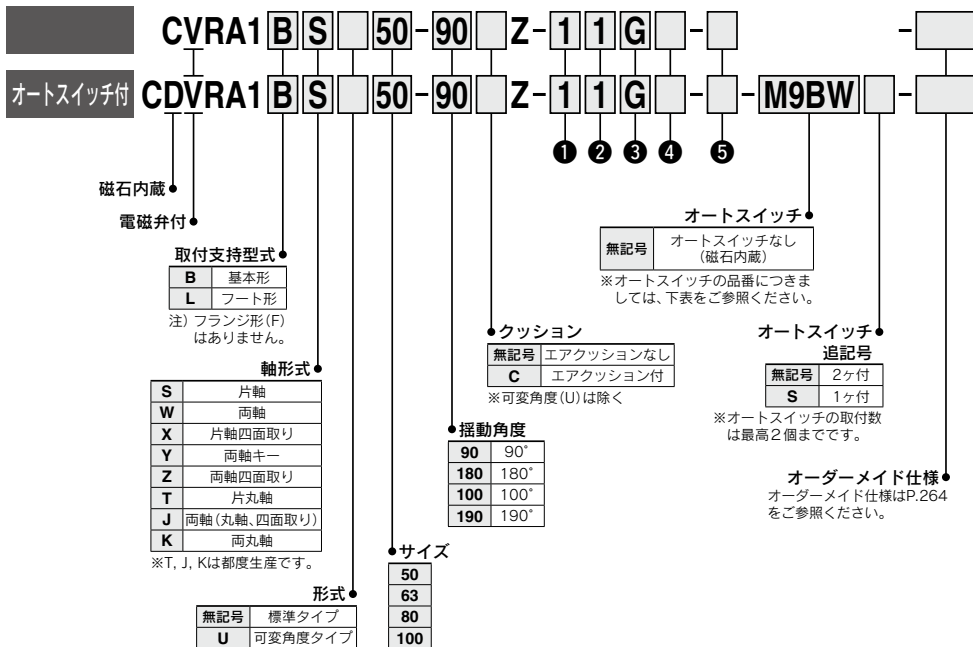
# 電磁弁付ロータリアクチュエータ

# CVRA1 Series

RoHS

ラックピニオンタイプ/サイズ:50, 63, 80, 100

## 型式表示方法



適用オートスイッチ/オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.929~983をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線取出し	表示灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)			プリワイヤコネクタ	適用負荷	
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5(無記号)	1(M)	3(L)			5(Z)
無接点オートスイッチ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	IC回路
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	
				2線				M9BV	M9B	●	●	○	○	
	3線(NPN)			M9NVW				M9NW	●	●	○	○	IC回路	
	3線(PNP)			M9PVW				M9PW	●	●	○	○		
	2線			M9BVW				M9BW	●	●	○	○		
診断表示(2色表示)	—	有	3線(NPN)	5V, 12V	—	—	※1 M9NAV	※1 M9NA	○	○	●	○	IC回路	
			3線(PNP)				※1 M9PAV	※1 M9PA	○	○	●	○		
			2線				※1 M9BAV	※1 M9BA	○	○	●	○		
耐水性向上品(2色表示)	—	有	3線(NPN相当)	5V	—	—	A96V	A96	●	●	—	—	IC回路	
			3線(NPN)				※2 A93V	A93	●	●	●	—		
			2線				※2 A90V	A90	●	—	●	—		

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチを取付けることは可能ですが、ロータリアクチュエータは耐水性向上タイプとなっております。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

※リード線長さ記号 0.5m …………… 無記号 (例) M9NW 3m …………… L (例) M9NWL ※無接点オートスイッチプリワイヤコネクタの付の詳細はP.970, 971をご参照ください。  
 1m …………… M (例) M9NWM 5m …………… Z (例) M9NWX

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。












**① 切換方式**

1	2位置シングル
2	2位置ダブル
3	3位置クローズドセンタ
4	3位置エキゾーストセンタ
5	3位置プレッシャセンタ

**② 定格電圧**

記号	AC仕様 (50/60Hz)	記号	DC仕様
1	AC100	5	DC24V
2	AC200	6	DC12V
3	AC110V (AC115V)		
4	AC220V (AC230V)		
7	AC240V		
B	AC24V		

**③ リード線取出方法**

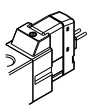
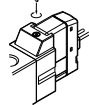
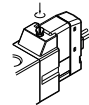
グロメット	L形プラグ コネクタ	M形プラグ コネクタ	DIN形 ターミナル (IP65対応可)	DIN(EN175301-803)形 ターミナル (IP65対応可)	コンジット ターミナル (IP65対応可)
					
G: リード線 長さ300mm H: リード線 長さ600mm	L: リード線付 (長さ300mm)	M: リード線付 (長さ300mm)	D: コネクタ付	Y: コネクタ付	T: コンジット ターミナル
					
G: リード線 長さ300mm H: リード線 長さ600mm DC仕様 ランプ・サージ 電圧保護 回路なしの場合	LN: リード線なし	MN: リード線なし	DO: コネクタなし	YO: コネクタなし	
CE 対応	DC AC <sup>※2</sup>	CE	CE	CE	CE
	—	—	—	—	—

**④ ランプ・サージ電圧保護回路**

記号	ランプ・サージ電圧保護回路	DC	AC
無記号	ランプ・サージ電圧保護回路なし	○	○
S	サージ電圧保護回路付	○	— <sup>※1)</sup>
Z	ランプ・サージ電圧保護回路付	○	○
R	サージ電圧保護回路付(無極性)	○	—
U	ランプ・サージ電圧保護回路付(無極性)	○	—

注) ACの場合、整流器でサージ電圧の発生を防止しているので“S”タイプはありません。  
※DIN形のランプはコネクタに内蔵しているためDOZ, DOU, YOZ, YOUはありません。

**⑤ マニュアル**

無記号: ノンロック プッシュ式	D: プッシュターンロック式 (ドライ操作形)	E: プッシュターンロック式 (手操作形)
		

※LN, MNタイプはソケット(2ヶ)付です。

※L形, M形プラグコネクタのリード線長さ違いをお求めの際は、BEST AUTOMATION No.②をご確認ください。

※DIN(EN175301-803)形ターミナル詳細は、BEST AUTOMATION No.②をご参照ください。

注1) IP65でご使用の場合は、主弁/パイロット弁集合排気形をご選択ください。(VF1000を除く)

注2) AC24V仕様はDCタイプ同様、全てのリード線取出し方法についてCEマーキングに対応しています。

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA

MSQB

MSZ

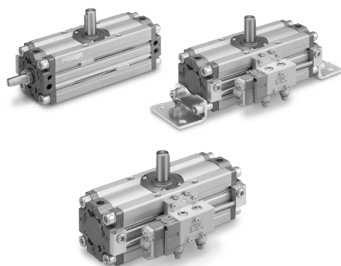
CRQ2X

MSQX

MRQ

D-□

# CVRA1 Series

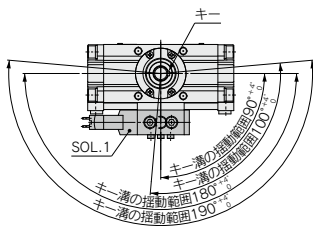


Order Made

**オーダーメイド仕様**  
(詳細はP.271~291をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容	適用軸型式
—	軸形式バリエーション	S,X,Y,Z,T,J,K
XA1~XA24	軸形状/パターン I	S,W,Y
XA33~XA46	軸形状/パターン II	X,Z,T,J,K
XC7	回転軸を逆に組付	S,W,X,T,J
XC8~XC11	揺動範囲変更	S,W,Y
XC30	フッ素系グリース	S,W,X,Y,Z,T,J,K
XC31~XC36	揺動範囲およびシャフト回転方向の変更	S,W,Y
XC37~XC46	揺動範囲および角度調整方向の変更	S,W,Y
XC47~XC58	揺動範囲および角度調整方向の変更 (角度調整ねじを左側に表着)	S,W,Y
X6	要部ステンレス仕様	S,W,X,Y,Z,T,J,K
X10	両側角度調整タイプ	S,W,X,Y,Z,T,J,K
X11	片側角度調整、片側クッション付タイプ	S,W,X,Y,Z,T,J,K

## キー溝の揺動範囲と電磁弁取付位置



## 仕様

### ロータリアクチュエータ

形式 サイズ	空気圧タイプ			
	50	63	80	100
使用流体	空気(無給油)			
最高使用圧力	1.0 MPa			
最低使用圧力	0.15 MPa			
周囲温度および使用流体温度	0~50℃(ただし凍結なきこと)			
クッション	なし、エアクッション			
バックラッシュ	1°以内			
揺動角度の許容差	0~+4°			
取付支持	基本形、フート形			

### 電磁弁

リード線取出方法		グロメット(G), (H) L形プラグコネクタ(L) M形プラグコネクタ(M)	DIN形ターミナル(D) DIN(EN175301-803)形ターミナル(Y) コンジットターミナル(T)	
コイル定格電圧 V	AC(50/60Hz)	24, 100, 110, 200, 220, 240		
	DC	12, 24		
許容電圧変動		定格電圧の-10%~+10%		
皮相電力 VA	AC	24V	1.5(ランプ付1.55)	1.5(ランプ付1.75)
		100V	1.55(ランプ付1.65)	1.55(ランプ付1.7)
		110V[115V]		
		200V		
		220V[230V]		
240V				
消費電力 W	DC	標準	1.5(ランプ付1.55)	1.5(ランプ付1.75)

※AC110Vと115V, AC220Vと230Vは共用です。  
 ※AC115V, AC230Vの場合、許容電圧変動は定格電圧の-15%~+5%となります。  
 ※S, Zタイプにつきましては内部回路により電圧降下がありますので、許容電圧変動は下記範囲でご使用ください。  
 DC24: -7%~+10% DC12V: -4%~+10%

## 電磁弁質量表

サイズ	切換方式 (kg)				
	シングルソレノイド	ダブルソレノイド	クローズセンタ	エキゾーストセンタ	プレッシャセンタ
50~100	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6

質量の求め方  
 質量=※基本質量+電磁弁質量  
 ※基本質量はP.249をご参照ください。

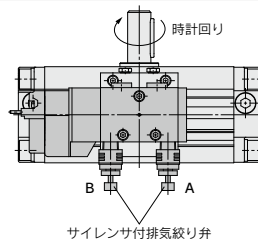
## 揺動速度の調整方法

### 回転方向

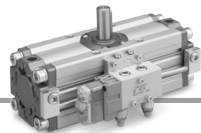
SOL.1に通電しますとシャフトは時計回りに回転します。

### 揺動速度の調整方法

絞り弁のニードル弁を右まわりに締め込みますと排気流量が減少し揺動速度が遅くなります。A側絞り弁はシャフトが時計回り方向、B側絞り弁はシャフトが反時計回り方向の速度を制御します。



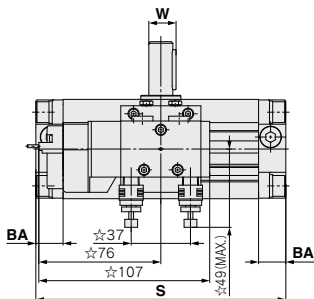
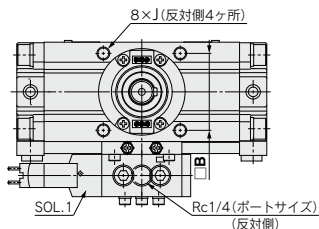
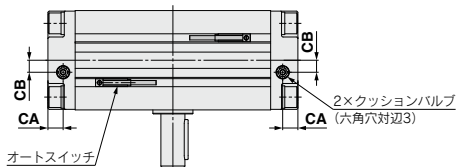




外形寸法図／基本形：C□VRA1BS

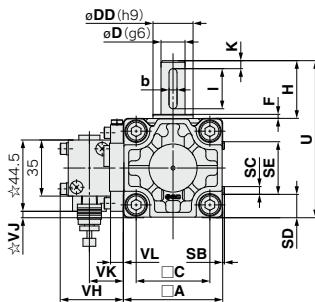
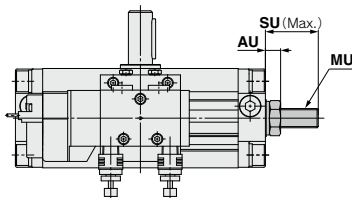
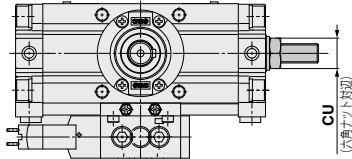
サイズ：50・63・80・100

片軸／C□VRA1BS



- 本図は揺動角度90°、100°の場合の外観を示しています。
- 本図はSOL.1非通電の状態を示しています。
- 本図は本体ポート側にオートスイッチを取付けた状態を示しています。

可変角度タイプ／C□VRA1BS



- ※( )内寸法は揺動角度180°、190°の場合。
- ☆印は電磁弁VF3120K-1G1-02-X14の寸法を示しています。

サイズ	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	オートスイッチ付					オートスイッチなし		電磁弁寸法				キー寸法 <sup>注1)</sup>					
										S	SB	SC	SD	SE	S	U	W	BA	★ CA	★ CB	VH	VJ	VK	VL	b	I
50	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 深8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	9.5	7.5	39.5	4	21	8	5 <sub>-0.030</sub>	25
63	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 深12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	11	8	39.5	11	21	8	6 <sub>-0.030</sub>	30
80	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 深13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	13	9	43.5	19	25	12	6 <sub>-0.030</sub>	40
100	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 深14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	14	10	43.5	29	25	12	8 <sub>-0.036</sub>	45

注1) 平行キーは同梱出荷(未組付)となります。

★エアクッション付の場合

可変角度タイプ

サイズ	AU	CU	SU	MU
50	9.5	19	33	M12×1.75
63	10.5	22	35.5	M14×2
80	12.5	24	44	M16×2
100	14.5	30	56	M20×2.5

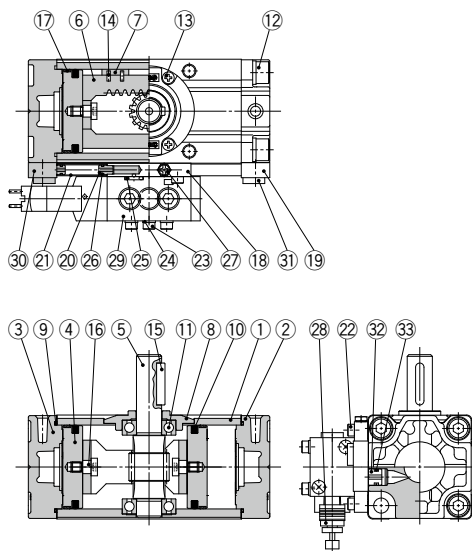
軸形式(W:両軸、X:片側四面取り、Y:両軸キー、Z:両軸四面取り、T:片丸軸、J:両軸(丸軸、四面取り)、K:両丸軸、およびフート形の外形寸法(電磁弁以外)は標準形と同一です。詳細につきましては、P.251~255をご参照ください。

- CRB
- CRB□2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1**
- CRQ2
- MSQ
- MSQA  
MSQB
- MSZ
- CRQ2X  
MSQX
- MRQ

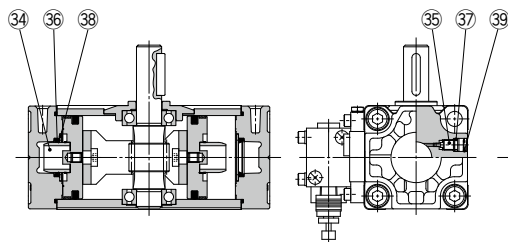
# CVRA1 Series

## 構造図／電磁弁付

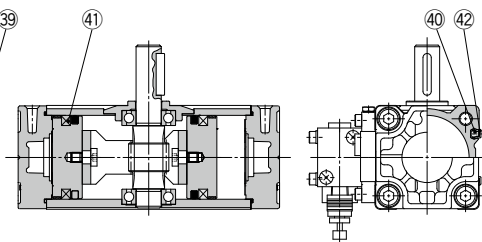
### エアクションなし



### エアクション付



### エアクションなし オートスイッチ付



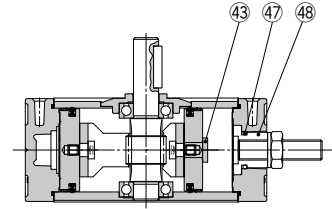
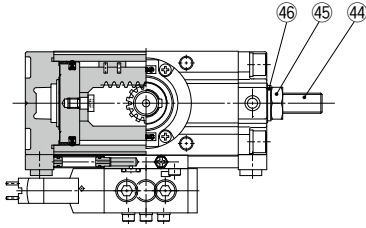
### 構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	本体	アルミニウム合金	アルマイト
2	カバー右	アルミニウム合金	メタリック塗装
3	カバー左	アルミニウム合金	メタリック塗装
4	ピストン	アルミニウム合金	
5	シャフト	合金鋼	
6	ラック	炭素鋼	窒化
7	スライダ	樹脂	
8	ヘアリング押え	アルミニウム合金	クロメート
9	チューブガasket	NBR	
10	ピストンパッキン	NBR	
11	ヘアリング	高炭素クロム軸受鋼	
12	座金付六角穴付ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
13	十字穴付タッピンねじ	鋼	亜鉛クロメート
14	スプリングピン	鋼	亜鉛クロメート
15	平行キー	炭素鋼	
16	連結ねじ	炭素鋼	亜鉛クロメート

### 構成部品

番号	部品名	材質	備考
17	ウエアリング	樹脂	
18	サブプレート	アルミニウム合金	クロメート
19	サブプレート(右カバー側)	アルミニウム合金	クロメート
20	導管継手	アルミニウム合金	クロメート
21	パイプ	ステンレス	
22	六角穴付ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
23	六角穴付ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
24	ばね座金	合金鋼	亜鉛クロメート
25	Oリング	NBR	
26	Oリング	NBR	
27	M5プラグ	—	
28	サイレンサ付排気絞り弁	—	ASN2-□
29	電磁弁	—	
30	サブプレート(左カバー側)	アルミニウム合金	クロメート
31	六角穴付ボルト	合金鋼	亜鉛クロメート
32	導管継手(カバー側)	アルミニウム合金	クロメート

構造図／可変角度タイプ



CRB
CRB□2
CRB1
MSU
CRJ
<b>CRA1</b>
CRQ2
MSQ
MSQA MSQB
MSZ
CRQ2X MSQX
MRQ

構成部品

番号	部品名	材質	備考
33	Oリング	NBR	
34	クッションリング	アルミニウム合金	アルマイト
35	クッションバルブ	鋼	亜鉛クロメート
36	クッションパッキン	ウレタン	
37	Oリング	NBR	
38	パッキン押え	鋼	
39	止め輪	鋼	
40	オートスイッチ	—	
41	磁石	—	
42	スイッチスペーサ	樹脂	
43	ストッパ	炭素鋼	亜鉛クロメート
44	六角穴付止めねじ(平先)	合金鋼	亜鉛クロメート
45	六角ナット	鋼	亜鉛クロメート
46	シールワッシャ	NBR	
47	Oリング	NBR	
48	角度調整用カラー	炭素鋼	亜鉛クロメート

交換部品

サイズ	手配品番		
	エアクッションなし	エアクッション付	可変角度タイプ
50	P694020-49	P694020-50	P694020-51
63	P694030-49	P694030-50	P694030-51
80	P694040-49	P694040-50	P694040-51
100	P694050-49	P694050-50	P694050-51
該当部品	⑦、⑨、⑩、⑭、⑳、㉔、㉓がセットされています。	⑦、⑨、⑩、⑭、⑳、㉔、㉓、㉖がセットされています。	⑦、⑨、⑩、⑭、⑳、㉔、㉓、㉖がセットされています。

注) 交換部品をご注文の際には、1台分の場合は、数量を1ヶでご手配ください。

グリースパック(10g)が付属されます。

グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。

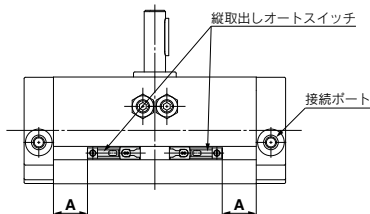
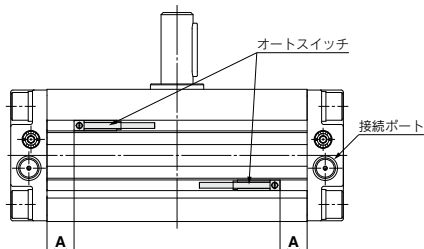
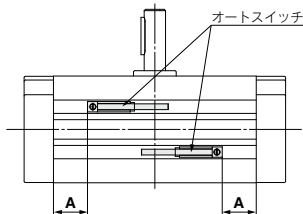
グリースパック品番：GR-S-010(10g)

D-□

## オートスイッチ適正取付位置(揺動端検出時)

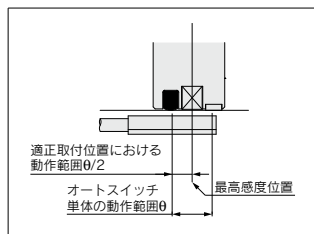
サイズ：30

サイズ：50~100



※電磁弁付につきましては、背面(電磁弁の反対側)のみオートスイッチが取付可能となります。

サイズ30につきましては、接続ポート側へスイッチを取付ける場合、同一のスイッチ溝に2ヶ取付けるため、縦取出しタイプのオートスイッチのみ取付が可能となります。



サイズ	揺動角度	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-A9□/A9□V	
		適正取付位置 A(mm)	動作範囲 θ(°)	適正取付位置 A(mm)	動作範囲 θ(°)
30	90	13	42°	9	81°
	180	22		18	
50	90	22.5	30°	18.5	44°
	180	39		35	
63	90	25	28°	21	49°
	180	44.5		40.5	
80	90	27.5	23°	23.5	41°
	180	49.5		45.5	
100	90	42.5	15°	38.5	29°
	180	75.5		71.5	

※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。(ばらつき±30%程度)周囲の環境により大きく変化する場合があります。実際の設定におきましてはオートスイッチの作動状態をご確認のうえ、調整願います。

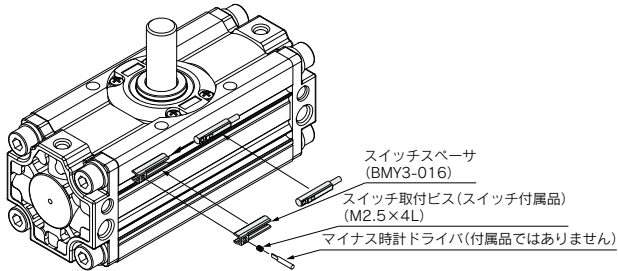
### スイッチスペーサ型式

サイズ	30	50	63	80	100
スイッチスペーサ型式	BMY3-016				

※上記型式はスイッチスペーサ1個含まれています。  
※マグネット内蔵の製品には上記スイッチスペーサが2個付いています。

## オートスイッチ取付方法

オートスイッチを固定する場合には、まず先にスイッチスペーサを指でつまみ溝内へ押し込んでください。その場合、正しい取付姿勢に納まっていることを確認または修正していただき、次にオートスイッチを溝内へ挿入後横すべりさせてスイッチスペーサと重ね合わせてください。  
取付位置設定後マイナス時計ドライバを用い、付属のスイッチ取付ビスを締めてください。

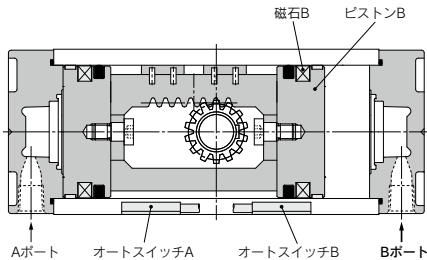


注) オートスイッチ取付ビスを締付ける際には、握り径5~6mm程度の時計ドライバをご使用ください。  
また締付トルクは0.1~0.15N・m程度、D-M9□A(V)は0.05~0.1N・m程度としてください。  
目安として締付感が出た位置から90°回転させた程度となります。

## オートスイッチ動作原理

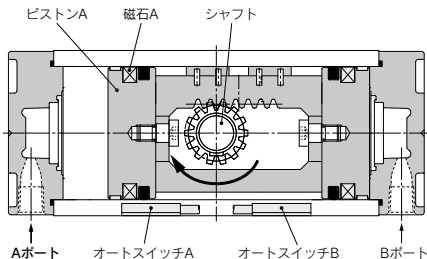
### 【Bポート加圧時】

Bポートより加圧されピストンBが左側に寄った状態で、オートスイッチBは磁石BによりONします。この時、オートスイッチAはOFFになります。



### 【Aポート加圧時】

Aポートより加圧するとピストンAが右側へ移動し、シャフトは時計回りに回転します。揺動端ではオートスイッチBがOFFとなり、オートスイッチAが磁石AによりONします。



CRA1
CRB□2
CRB1
MSU
CRJ
CRA1
CRQ2
MSQ
MSQA MSQB
MSZ
CRQ2X MSQX
MRQ

D-□



# CONTENTS

## ロータリアクチュエータ *CRA1 Series*

### 簡易特注品／オーダーメイド仕様

#### 簡易特注品

軸形状パターンⅠ	-XA1～XA24	.....	P.272
軸形状パターンⅡ	-XA33～XA59	.....	P.276

#### オーダーメイド仕様

型式表示方法	.....	P.281	
①回転軸を逆に組付	-XC7	.....	P.282
②揺動範囲変更	-XC8～XC11	.....	P.282
③フツ素系グリースに変更	-XC30	.....	P.282
④揺動範囲およびシャフト回転方向の変更	-XC31～XC36	.....	P.283
⑤揺動範囲および角度調整方向の変更	-XC37～XC42	.....	P.284
⑥揺動範囲および角度調整方向の変更	-XC43～XC46	.....	P.285
⑦揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)	-XC47～XC52	.....	P.286
⑧揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)	-XC53～XC58	.....	P.287
⑨ポート位置変更(カバーの取付向きを変更)	-XC59～XC61	.....	P.288
⑩片側エアハイドロ: 片側エアタイプ	-XC63,-XC64	.....	P.288
⑪軸、ボルト、平行キーステンレス仕様	-X6	.....	P.289
⑫耐熱形	-X7	.....	P.289
⑬両側可変角度タイプ	-X10	.....	P.289
⑭片側可変角度、片側クッション付タイプ	-X11	.....	P.290
⑮パッキン類フツ素ゴム	-X16	.....	P.290
オーダーメイド組合せ	-X6～X16	.....	P.291

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□



# CRA1 Series(サイズ30, 50, 63, 80, 100)

## 簡易特注品

### -XA1~XA24:軸形状パターン I

軸形状パターンは簡易特注システムにて対応致します。

ご注文の際はホームページ簡易特注システムより「簡易特注品仕様書」をダウンロードのうえ手配をお願いします。

表示記号

#### 軸形状パターン I

#### -XA1~XA24

適用軸形式：S, W, Y

#### 型式表示方法

C D RA1 B S 50 - 90 Z- M9BW -X A1 A2 C8 C59

●磁石

無記号	磁石なし
D	磁石内蔵

●電磁弁

無記号	電磁弁なし
V*	電磁弁付

※サイズ30, エアハイドロタイプは除きます。

●取付支持形式

B	基本形
L	フート形

●軸形式

S	片軸
W	両軸
Y	両軸キー

●バリエーション

無記号	可変角度なし
U*	可変角度タイプ
H*	エアハイドロタイプ

※サイズ30は除きます。

●サイズ

30
50
63
80
100

●ポートの種類

サイズ	30	50	63	80	100
無記号	Mねじ	M5	—	—	—
	Rc	—	—	—	—
TF	G	—	—	—	—
TN	NPT	1/8	1/8	1/4	3/8
TT	NPTF	—	—	—	—

●オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付

●オートスイッチ

無記号	オートスイッチなし (磁石内蔵)
-----	---------------------

※オートスイッチの品番につきましては、P.248をご参照ください。  
※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

●電磁弁型式

※電磁弁の品番につきましては、P.262をご参照ください。

●クッション

無記号	エアクッションなし
C*	エアクッション付

※可変角度タイプ、エアハイドロタイプは除きます。

●揺動角度

90	90°
180	180°
100*	100°
190*	190°

※サイズ30は除きます。

●簡易特注・オーダーメイド記号

※XA同士の組合せは、2種類まで可能です。

●組合せ3種類

A 1	A24	C59
A13	C 8	C59

●適応表の組合せ

表1、2
表2、7

上記、組合せ表の中ですべての条件を満たす場合に、組合せ可能です。

●組合せ4種類

A 1	A 2	C 8	C59
A 2	A24	C10	C60

●適応表の組合せ

表1、2、7
表1、2、7

上記、組合せ表の中ですべての条件を満たす場合に、組合せ可能です。

\*簡易特注・オーダーメイドの組合せは、4種類まで可能です。

\*上記は、組合せの代表例を示します。

表示記号

軸形状パターン I

**-XA1~-XA24**

適用軸形式：S, W, Y

簡易特注軸形状組合せ表

表1. -XA□, -XA□組合せ(S, W, Y軸)

記号	内容	軸方向		対象軸形式			組合せ			
		上	下	S	W	Y	-XA1	-XA2	-XA13	-XA24
-XA 1	先端めねじ	●	—	●	●	●	—	●	—	●
-XA 2	先端めねじ	—	●	●	●	●	●	—	—	●
-XA13	シャフト貫通穴	●	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA14	シャフト貫通穴+先端めねじ	●	—	●	●	●	—	—	—	●
-XA15	シャフト貫通穴+先端めねじ	—	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA16	シャフト貫通穴+両軸端めねじ	●	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA17	シャフトを短くする(長軸キー)	●	—	●	●	●	—	●	●	—
-XA18	シャフトを短くする(短軸キー&四面取り)	—	●	—	●	●	*W, Y	—	*W, Y	—
-XA19	シャフトを短くする(両軸)	●	●	—	●	●	—	—	*W, Y	—
-XA20	軸の逆組(シャフトを短くする)	●	●	—	●	●	—	—	*S, W	—
-XA24	ダブルキー	●	—	●	●	●	—	—	—	—

\*組合せ可能な対象軸を示す。

オーダーメイド組合せ表

表2. -XA□, -XC□組合せ

記号	内容	対象軸形式			適用サイズ	組合せ	
		S	W	Y		-XA1, 2, 13~19	-XA20, 24
-XC7	回転軸を逆に相付	●	●	—	50・63・80・100	—	—
-XC8~-XC11	揺動範囲変更	●	●	●	50・63・80・100	—	—
-XC30	フッ素系グリースに変更	●	●	●	30~100	●	●
-XC31~-XC36	揺動範囲およびシャフト回転方向の変更	●	●	●	50・63・80・100	●	—
-XC37~-XC46	揺動範囲および角度調整方向の変更	●	●	●		●	—
-XC47~-XC58	揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)	●	●	●	50・63・80・100	●	—
-XC59~-XC61	ポート位置変更	●	●	●	30~100	●	●
-XC63	片側ハイドロ、片側エアタイプ	●	●	●	50・63・80・100	●	●
-XC64	片側ハイドロ、片側エアタイプ	●	●	●	50・63・80・100	●	●

- \*-XC8~-XC11, -XC31~-XC36は可変角度タイプを除く。
- \*-XC37~-XC46, -XC47~-XC58は可変角度タイプのみです。
- \*-XC59~-XC61は電磁弁付を除く。
- \*-XC63, -XC64はエアハイドロタイプのみです。

表3. -X□, -XA□組合せ

記号	内容	対象軸形式			適用サイズ	組合せ	
		S	W	Y		-XA1, 2, 13~19	-XA20, 24
-X 6	シャフト、ボルト類ステンレス	●	●	●	30~100	●	●
-X 7	耐熱(100℃)	●	●	●		●	●
-X10	両側可変角度タイプ	●	●	●	50~100	●	●
-X11	片側可変角度、片側クッション付タイプ	●	●	●		●	●
-X16	パッキン類フッ素ゴム	●	●	●	30~100	●	●

- \*-X10, -X11は可変角度タイプのみです。
- \*-X7, -X16は電磁弁付を除く。

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

## 軸形状パターン I

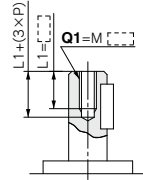
適用軸形式：S, W, Y

### 追記事項

- ①追加加工可能な範囲で寸法を記入してください。
- ②図示なき寸法公差は、一般公差とします。仕上はSMCに一任ください。
- ③ねじ部の不完全ねじ長さは(2~3×ピッチ)とします。
- ④ねじはメートル並目ねじとします。  
P=ねじピッチ  
M4×0.7, M5×0.8, M6×1,  
M8×1.25, M10×1.5
- ⑤図中の□に希望数値を記入してください。
- ⑥追加加工部の面取りは、C0.5とします。

表示記号：**A1** 長軸側めねじ加工 注)フランジ形は除く

L1寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M4の場合L1=8)  
・適用軸形状-S, W, Y軸

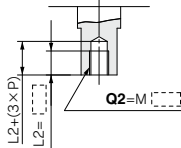


(mm)

サイズ	Q1
30	M3
50	M4, M5, M6
63	M4, M5, M6
80	M4, M5, M6, M 8
100	M5, M6, M8, M10

表示記号：**A2** 短軸側めねじ加工 注)フランジ形は除く

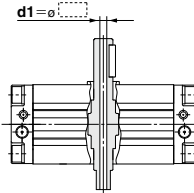
L2寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M4の場合L2=8)  
・適用軸形状-S, W, Y軸



サイズ	Q2
30	M3, M4
50	M4, M5, M6
63	M4, M5, M6
80	M4, M5, M6, M 8
100	M5, M6, M8, M10

表示記号：**A13** ジャフト貫通穴 注)フランジ形は除く

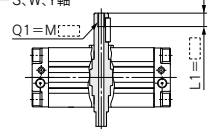
d1部の加工寸法範囲は最小単位0.1とします。  
・適用軸形状-S, W, Y軸



サイズ	d1
30	φ2.5
50	φ4 ~φ 7
63	φ4 ~φ 8
80	φ6.8~φ11
100	φ6.8~φ13

表示記号：**A14** 注)フランジ形は除く

先端特殊(長軸側)および貫通穴、長軸側めねじ加工し、下穴径相当の貫通穴を加工する。  
L1寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M5の場合L1=10)  
・適用軸形状-S, W, Y軸

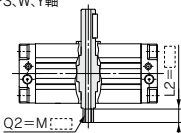


(mm)

ねじ	サイズ	30	50	63	80	100
M3×0.5	φ2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	φ4	φ4	—	—	—
M6×1	—	φ5	φ5	—	—	—
M8×1.25	—	—	φ6.8	φ 6.8	φ 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	φ 8.5	φ 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	φ10.3	φ10.3	—
Rc1/8	—	—	—	φ 8	φ 8	—
Rc1/4	—	—	—	—	φ11	—

表示記号：**A15** 注)フランジ形は除く

先端特殊(短軸側)および貫通穴、短軸側めねじ加工し、下穴径相当の貫通穴を加工する。  
L2寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M5の場合L2=10)  
・適用軸形状-S, W, Y軸

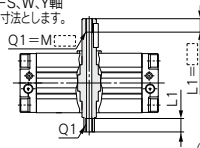


(mm)

ねじ	サイズ	30	50	63	80	100
M3×0.5	φ2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	φ4	φ4	—	—	—
M6×1	—	φ5	φ5	—	—	—
M8×1.25	—	—	φ6.8	φ 6.8	φ 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	φ 8.5	φ 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	φ10.3	φ10.3	—
Rc1/8	—	—	—	φ 8	φ 8	—
Rc1/4	—	—	—	—	φ11	—

表示記号：**A16** 注)フランジ形は除く

先端特殊(長、短軸側)および貫通穴、長、短軸側めねじ加工し、下穴径相当の貫通穴を加工する。  
L1寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M5の場合L1=10)  
・適用軸形状-S, W, Y軸  
同一記号は、同一法とします。

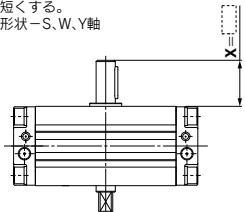


(mm)

ねじ	サイズ	30	50	63	80	100
M3×0.5	φ2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	φ4	φ4	—	—	—
M6×1	—	φ5	φ5	—	—	—
M8×1.25	—	—	φ6.8	φ 6.8	φ 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	φ 8.5	φ 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	φ10.3	φ10.3	—
Rc1/8	—	—	—	φ 8	φ 8	—
Rc1/4	—	—	—	—	φ11	—

表示記号：**A17** 注)フランジ形は除く

長軸側を短くする。  
・適用軸形状-S, W, Y軸



(mm)

サイズ	X
30	15 ~25
50	18.5~36
63	21 ~41
80	25 ~50
100	32.5~60

表示記号

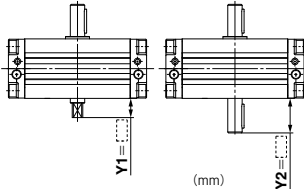
**-XA18~XA24**

**軸形状パターン I**

適用軸形式：S, W, Y

表示記号：**A18** 注) フランジ形は除く

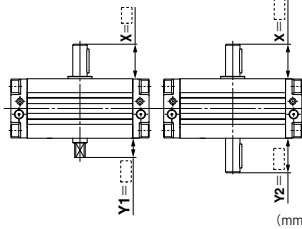
短軸側を短くする。  
・適用軸形状-W, Y軸



サイズ	Y1		Y2	
	W	Y	W	Y
30	3~8	15~25		
50	1~20	18.5~36		
63	1~22	21~41		
80	1~25	25~50		
100	1~30	32.5~60		

表示記号：**A19** 注) フランジ形は除く

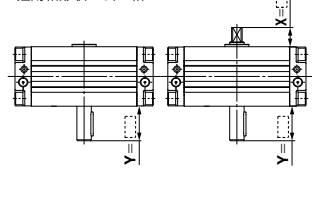
長軸側および短軸側を短くする。  
・適用軸形状-W, Y軸



サイズ	X		Y1		Y2	
	W	Y	W	Y	W	Y
30	15~25	3~8	15~25			
50	18.5~36	1~20	18.5~36			
63	21~41	1~22	21~41			
80	25~50	1~25	25~50			
100	32.5~60	1~30	32.5~60			

表示記号：**A20** 注) フランジ形は除く

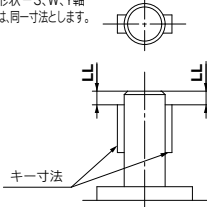
回転軸を逆に組付ける。更に長軸側および短軸側を短くすることも可能。  
(軸を短くしない場合にはX, Y寸法に\*印を記入)  
・適用軸形状-S, W軸



サイズ	X		Y	
	W	S	W	Y
50	2~11	18.5~36		
63	2.5~16.5	21~41		
80	3~20	25~50		
100	3~22	32.5~60		

表示記号：**A24**

ダブルキー  
標準キー溝位置の180°反対の位置にキー溝を加工する。  
・適用軸形状-S, W, Y軸  
・同一記号は、同一寸法とします。



サイズ	キー溝寸法	LL
30	3×3×14	3
50	5×5×25	5
63	6×6×30	5
80	6×6×40	5
100	8×7×45	5

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA

MSQB

MSZ

CRQ2X

MSQX

MRQ

D-□

# CRA I Series(サイズ30, 50, 63, 80, 100)

## 簡易特注品

### -XA33~-XA59 : 軸形状パターン II

軸形状パターンは簡易特注システムにて対応致します。

ご注文の際はホームページ簡易特注システムより「簡易特注品仕様書」をダウンロードのうえ手配をお願いします。

表示記号

**-XA33~-XA59**

#### 軸形状パターン II

適用軸形式 : X, Z, T, J, K

#### 型式表示方法

**C D** **RA1** **B** **J** **50** **-90** **Z-** **M9BW** **-X** **A33 A34 C8 C30**

●磁石

無記号	磁石なし
<b>D</b>	磁石内蔵

●電磁弁

無記号	電磁弁なし
<b>V*</b>	電磁弁付

※サイズ30, エアハイドロタイプは除きます。

●取付支持形式

<b>B</b>	基本形
<b>L</b>	フート形

●軸形式

<b>X</b>	片軸四面取り
<b>Z</b>	両軸四面取り
<b>T</b>	片丸軸
<b>J</b>	両軸(丸軸、四面取り)
<b>K</b>	両丸軸

●バリエーション

無記号	可変角度なし
<b>U*</b>	可変角度タイプ
<b>H*</b>	エアハイドロタイプ

※サイズ30は除きます。

●サイズ

<b>30</b>
<b>50</b>
<b>63</b>
<b>80</b>
<b>100</b>

●ポートの種類

サイズ	30	50	63	80	100
無記号	Mねじ	M5	—	—	—
	Rc	—	—	—	—
<b>TF</b>	G	—	—	—	—
<b>TN</b>	NPT	1/8	1/8	1/4	3/8
<b>TT</b>	NPTF	—	—	—	—

●オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
<b>S</b>	1ヶ付

●オートスイッチ

無記号	オートスイッチなし (磁石内蔵)
-----	---------------------

※オートスイッチの品番につきましては、P.248をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

●電磁弁型式

※電磁弁の品番につきましては、P.262をご参照ください。

●クッション

無記号	エアクッションなし
<b>C*</b>	エアクッション付

※可変角度タイプ、エアハイドロタイプは除きます。

●揺動角度

<b>90</b>	90°
<b>180</b>	180°
<b>100*</b>	100°
<b>190*</b>	190°

※サイズ30は除きます。

●簡易特注・オーダーメイド記号

※XA同士の組合せは、2種類まで可能です。

●組合せ3種類

<b>A33 A34 C30</b>	→	表4、5
<b>A35 C 9 C59</b>	→	表5、7

●適応表の組合せ

上記、組合せ表の中ですべての条件を満たす場合に、組合せ可能です。

●組合せ4種類

<b>A33 A34 C30 C59</b>	→	表4、5、7
<b>A45 A46 C30 C61</b>	→	表4、5、7

●適応表の組合せ

上記、組合せ表の中ですべての条件を満たす場合に、組合せ可能です。

\*簡易特注・オーダーメイドの組合せは、4種類まで可能です。

\*上記は、組合せの代表例を示します。

表示記号

**-XA33~-XA59**

**軸形状パターン II**

適用軸形式：X, Z, T, J, K

**簡易特注軸形状組合せ表**

表4. -XA□, -XC□組合せ

記号	内容	軸方向		対象軸形式					組合せ								
		上	下	X	Z	T	J	K	*組合せ可能な対象軸形式を示す。								
-XA33	先端めねじ	●	—	—	—	●	●	●	-XA33								
-XA34	先端めねじ	—	●	—	—	●	●	●	*T,J,K	-XA34							
-XA35	先端めねじ	●	—	●	●	—	—	—	—	-XA35							
-XA36	先端めねじ	—	●	●	●	—	—	—	*X,Z	-XA36							
-XA37	段付丸軸	●	—	—	—	●	●	●	*T,J,K	—	—	-XA37					
-XA38	段付丸軸	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	*K				
-XA40	シャフト貫通穴	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—				
-XA41	シャフト貫通穴	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—				
-XA43	シャフト貫通穴+両軸端めねじ	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—				
-XA44	シャフト貫通穴+両軸端めねじ	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	-XA38			
-XA45	中間面取	●	—	—	—	●	●	—	*T,J,K	—	—	—	*K	-XA40	-XA41	-XA45	
-XA46	中間面取	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	*K	—	—	*K	-XA46
-XA51	長軸長さ変更(キー溝なし)	●	—	—	—	●	●	—	*T,J,K	—	—	—	*K	*T,K	*J	—	*K
-XA52	短軸長さ変更(キー溝なし)	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	—	*K	—	*K	—
-XA53	両軸長さ変更(キー溝なし&キー溝なし)	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	*K	—	—	—
-XA54	長軸長さ変更(四面取り)	●	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	*X,Z	—	—	*X,Z	—
-XA55	短軸長さ変更(四面取り)	—	●	—	—	—	—	●	*J	—	*Z	—	*J	—	—	*J,Z	*J
-XA56	両軸長さ変更(四面取り&四面取り)	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*Z	—
-XA57	両軸長さ変更(キー溝なし&四面取り)	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*J	—
-XA58	軸の逆組・軸長さ変更(四面取り&キー溝なし)	●	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	*T	*J	—	—
-XA59	軸の逆組・軸長さ変更(四面取り)	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*X	—	—

**オーダーメイド組合せ表**

表5. -XA□, -XC□組合せ

記号	内容	対象軸形式					適用サイズ	組合せ	
		X	Z	T	J	K		-XA33~38, 40~46, 51~59	
-XC7	回転軸を逆に組付	●	—	●	●	—	50・63・80・100	—	—
-XC8~-XC11	揺動範囲変更	—	—	—	—	—	30~100	—	—
-XC30	フッ素系グリースに変更	●	●	●	●	●	30~100	●	—
-XC31~-XC36	揺動範囲およびシャフト回転方向の変更	—	—	—	—	—	50・63・80・100	—	—
-XC37~-XC46	揺動範囲および角度調整方向の変更	—	—	—	—	—	30~100	—	—
-XC47~-XC58	揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)	—	—	—	—	—	50・63・80・100	—	—
-XC59~-XC61	ポート位置変更	●	●	●	●	●	30~100	●	—
-XC63	片側ハイドロ、片側エアタイプ	●	●	●	●	●	50・63・80・100	●	—
-XC64	片側ハイドロ、片側エアタイプ	●	●	●	●	●	30~100	●	—

- \*-XC8~-XC11, -XC31~-XC36は可変角度タイプを除く。
- \*-XC37~-XC46, -XC47~-XC58は可変角度タイプのみです。
- \*-XC59~-XC61は電磁弁付を除く。
- \*-XC63, -XC64はエアハイドロタイプのみです。

表6. -X□, -XA□組合せ

記号	内容	対象軸形式					適用サイズ	組合せ	
		X	Z	T	J	K		-XA33~38, 40~46, 51~59	
-X 6	シャフト、ボルト類ステンレス	●	●	●	●	●	30~100	●	—
-X 7	耐熱(100℃)	●	●	●	●	●	30~100	●	—
-X10	両側可変角度タイプ	●	●	●	●	●	50~100	●	—
-X11	片側可変角度、片側クッション付タイプ	●	●	●	●	●	50~100	●	—
-X16	パッキン類フッ素ゴム	●	●	●	●	●	30~100	●	—

- \*-X10, -X11は可変角度タイプのみです。
- \*-X7, -X16は電磁弁付を除く。

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

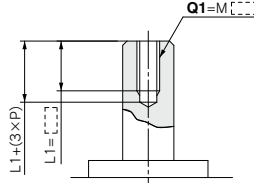
## 軸形状パターン II

適用軸形式：X, Z, T, J, K

### 追記事項

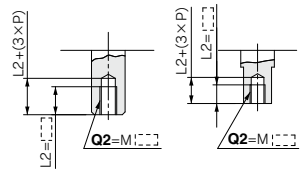
- ①追加加工可能な範囲で寸法を記入してください。
- ②図示なき寸法公差は、一般公差とします。仕上はSMCに任ください。
- ③ねじ部の不完全ねじ長さは(2~3×ピッチ)とします。
- ④ねじはメートル並目ねじとします。  
P=ねじピッチ  
M4×0.7, M5×0.8  
M6×1, M8×1.25, M10×1.5
- ⑤図中の□に希望数値を記入してください。
- ⑥追加加工部の面取りは、C0.5とします。

**表示記号：A33** 長軸側にめねじ加工 注)フランジ形は除く

 L1寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M4の場合L1=8)  
・適用軸形状-J, K, T軸


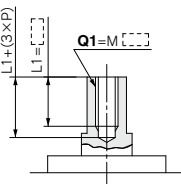
サイズ		Q1
30	M3	
50	M4, M5, M6, M 8	
63	M4, M5, M6, M 8, M10	
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12	
100	M5, M6, M8, M10, M12	

**表示記号：A34** 短軸側にめねじ加工 注)フランジ形は除く

 L2寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M4の場合L2=8)  
・適用軸形状-J, K, T軸


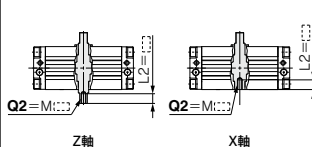
サイズ		Q2
30	M3	
50	M4, M5, M6, M 8	
63	M4, M5, M6, M 8, M10	
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12	
100	M5, M6, M8, M10, M12	

**表示記号：A35** 長軸側にめねじ加工 注)フランジ形は除く

 L1寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M4の場合L1=8)  
・適用軸形状-X, Z軸


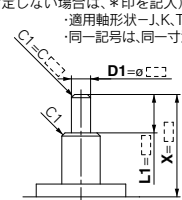
サイズ		Q1
30	M3	
50	M4, M5, M6, M 8	
63	M4, M5, M6, M 8, M10	
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12	
100	M5, M6, M8, M10, M12	

**表示記号：A36** 短軸側にめねじ加工 注)フランジ形は除く

 L2寸法(最大値)は原則としてねじサイズの2倍とします。  
(例 M4の場合L2=8)  
・適用軸形状-X, Z軸


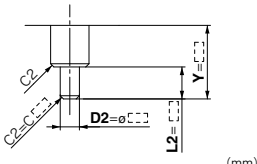
サイズ		Q2
30	M3	
50	M4, M5, M6, M 8	
63	M4, M5, M6, M 8, M10	
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12	
100	M5, M6, M8, M10, M12	

**表示記号：A37** 注)フランジ形は除く

 長軸側に段付丸軸加工、さらに軸を短くすることも可能。  
・加工寸法範囲は最小単位0.1とします。  
(軸を短くしない場合にはX寸法に\*印を記入)  
(C1を指定しない場合は、\*印を記入)  
・適用軸形状-J, K, T軸  
・同一記号は、同一寸法とします。


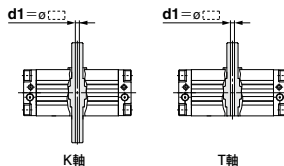
サイズ	X	L1max	D1
30	3 ~25	X-2	φ5~φ 7.9
50	3.5~36	X-2.5	φ5~φ14.9
63	3.5~41	X-2.5	φ5~φ16.9
80	4 ~50	X-3	φ8~φ19.9
100	5 ~60	X-4	φ8~φ24.9

**表示記号：A38** 注)フランジ形は除く

 短軸側に段付丸軸加工、さらに軸を短くすることも可能。  
・加工寸法範囲は最小単位0.1とします。  
(軸を短くしない場合にはY寸法に\*印を記入)  
(C2を指定しない場合は、\*印を記入)  
・適用軸形状-K軸  
・同一記号は、同一寸法とします。


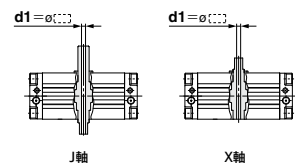
サイズ	Y	L2max	D2
30	3~25	Y-2	φ5~φ 7.9
50	1~36	Y	φ5~φ14.9
63	1~41	Y	φ5~φ16.9
80	1~50	Y	φ8~φ19.9
100	1~60	Y	φ8~φ24.9

**表示記号：A40** シャフト貫通穴 注)フランジ形は除く

 ・d1の加工寸法範囲は最小単位0.1とします。  
・適用軸形状-K, T軸


サイズ	d1
30	φ2.5
50	φ4 ~φ 7.5
63	φ4 ~φ 8
80	φ6.8~φ11
100	φ6.8~φ13

**表示記号：A41** シャフト貫通穴 注)フランジ形は除く

 ・d1の加工寸法範囲は最小単位0.1とします。  
・適用軸形状-J, X, Z軸


サイズ	d1
30	φ2.5
50	φ4 ~φ 7.5
63	φ4 ~φ 8
80	φ6.8~φ11
100	φ6.8~φ13

表示記号

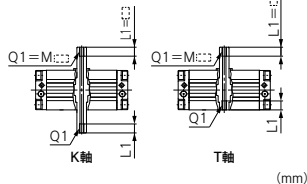
**-XA43~XA55**

**軸形状パターン II**

適用軸形式：X, Z, T, J, K

表示記号：**A43** シャフト貫通およびめねじ 注)フランジ形は除く

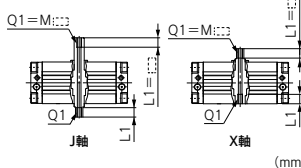
・適用軸形状-K, T軸  
・同一記号は、同一寸法とします。



ねじ	サイズ	30	50	63	80	100
M 3×0.5	φ2.5	—	—	—	—	—
M 5×0.8	—	φ4	φ4	—	—	—
M 6×1	—	φ5	φ5	—	—	—
M 8×1.25	—	—	φ6.8	φ 6.8	φ 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	φ 8.5	φ 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	φ10.3	φ10.3	—
Rc 1/8	—	—	—	φ 8	φ 8	—
Rc 1/4	—	—	—	—	φ11	—

表示記号：**A44** 注)フランジ形は除く

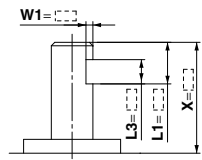
シャフト貫通およびめねじ加工  
・適用軸形状-J, X, Z軸  
・同一記号は、同一寸法とします。



ねじ	サイズ	30	50	63	80	100
M 3×0.5	φ2.5	—	—	—	—	—
M 5×0.8	—	φ4	φ4	—	—	—
M 6×1	—	φ5	φ5	—	—	—
M 8×1.25	—	—	φ6.8	φ 6.8	φ 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	φ 8.5	φ 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	φ10.3	φ10.3	—
Rc 1/8	—	—	—	φ 8	φ 8	—
Rc 1/4	—	—	—	—	φ11	—

表示記号：**A45** 注)フランジ形は除く

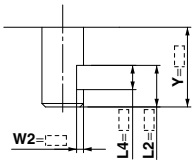
長軸側に中間面取加工、さらに軸を短くすることも可能。  
・加工寸法範囲は最小単位0.1とします。  
(位置は標準品面取り、キー溝部)  
(軸を短くしない場合には、X寸法に\*印を記入)  
・適用軸形状-J, K, T軸



サイズ	X	W1	L1max	L3max
30	8.5~25	1 ~ 2	X-2	L1-2
50	12.5~36	1 ~ 5.5	X-2.5	L1-2
63	13.5~41	1 ~ 6.5	X-2.5	L1-2
80	16.5~50	1 ~ 8	X-3	L1-3
100	21 ~60	1.5~10.5	X-4	L1-4

表示記号：**A46** 注)フランジ形は除く

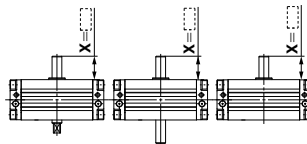
短軸側に中間面取加工、さらに軸を短くすることも可能。  
・加工寸法範囲は最小単位0.1とします。  
(位置は標準品面取、キー溝部)  
(軸を短くしない場合には、Y寸法に\*印を記入)  
・適用軸形状-K軸



サイズ	Y	W2	L2max	L4max
30	8.5~25	1 ~ 2	Y-2	L2-2
50	10 ~36	1 ~ 5.5	Y	L2-2
63	11 ~41	1 ~ 6.5	Y	L2-2
80	13.5~50	1 ~ 8	Y	L2-3
100	17 ~60	1.5~10.5	Y	L2-4

表示記号：**A51** 注)フランジ形は除く

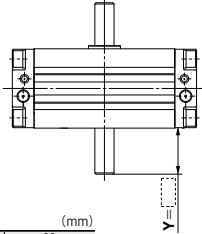
長軸側を短くする。  
・適用軸形状-J, K, T軸



サイズ	X
30	3 ~25
50	3.5~36
63	3.5~41
80	4 ~50
100	5 ~60

表示記号：**A52** 注)フランジ形は除く

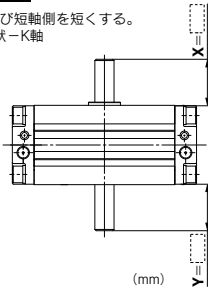
短軸側を短くする。  
・適用軸形状-K軸



サイズ	Y
30	3~25
50	1~36
63	1~41
80	1~50
100	1~60

表示記号：**A53** 注)フランジ形は除く

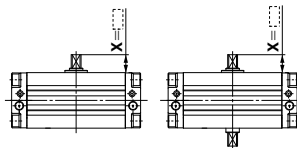
長軸側および短軸側を短くする。  
・適用軸形状-K軸



サイズ	X	Y
30	3 ~25	3~25
50	3.5~36	1~36
63	3.5~41	1~41
80	4 ~50	1~50
100	5 ~60	1~60

表示記号：**A54** 注)フランジ形は除く

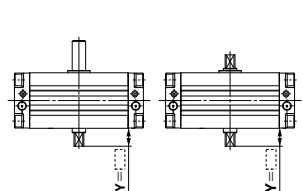
長軸側を短くする。  
・適用軸形状-X, Z軸



サイズ	X
30	3 ~13
50	3.5~27
63	3.5~29
80	4 ~38
100	5 ~44

表示記号：**A55** 注)フランジ形は除く

短軸側を短くする。  
・適用軸形状-J, Z軸



サイズ	Y
30	3~10
50	1~20
63	1~22
80	1~25
100	1~30

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

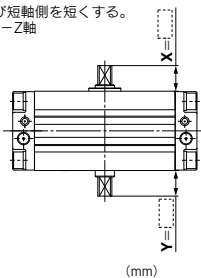


## 軸形状パターン II

適用軸形式：X, Z, T, J, K

表示記号：**A56** 注) フランジ形は除く

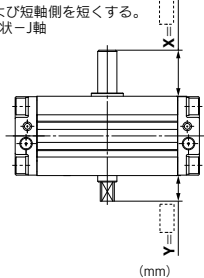
長軸側および短軸側を短くする。  
・適用軸形状→Z軸



サイズ	X	Y
30	3 ~13	3~10
50	3.5~27	1~20
63	3.5~29	1~22
80	4 ~38	1~25
100	5 ~44	1~30

表示記号：**A57** 注) フランジ形は除く

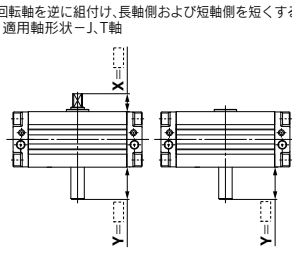
長軸側および短軸側を短くする。  
・適用軸形状→J軸



サイズ	X	Y
30	3 ~25	3~10
50	3.5~36	1~20
63	3.5~41	1~22
80	4 ~50	1~25
100	5 ~60	1~30

表示記号：**A58** 注) フランジ形は除く

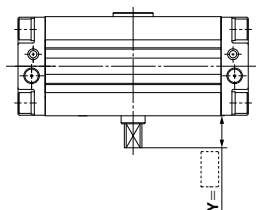
回転軸を逆に組付け、長軸側および短軸側を短くする。  
・適用軸形状→J、T軸



サイズ	Y
50	1~36
63	1~41
80	1~50
100	1~60

表示記号：**A59** 注) フランジ形は除く

回転軸を逆に組付け、長軸側および短軸側を短くする。  
・適用軸形状→X軸



サイズ	Y
50	1~27
63	1~29
80	1~38
100	1~44



# CRA1 Series

## 1 回転軸を逆に組付 **-XC7**

表示記号

C□RA1  
C□RA1□□U 標準型式表示方法を表示 **-XC7**

仕様

適用サイズ	50.63.80.100
適用軸形式	S.W.X.T.J軸

回転軸を逆に組付  
(-XC7)

## 2 揺動範囲変更

表示記号

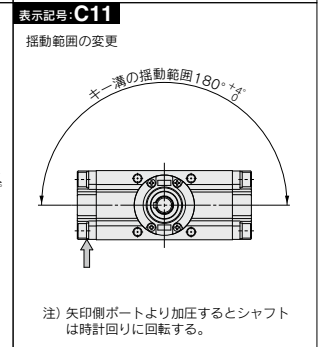
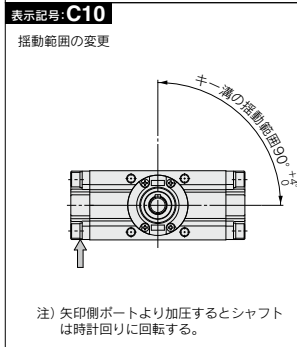
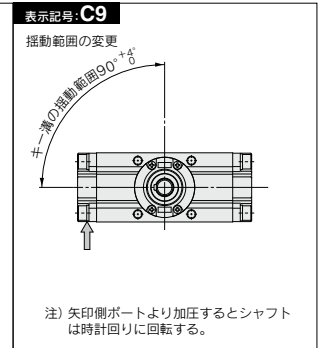
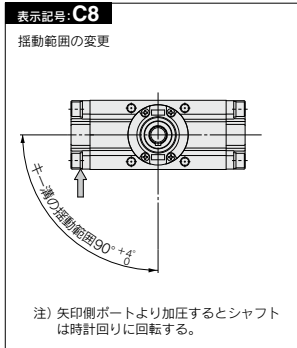
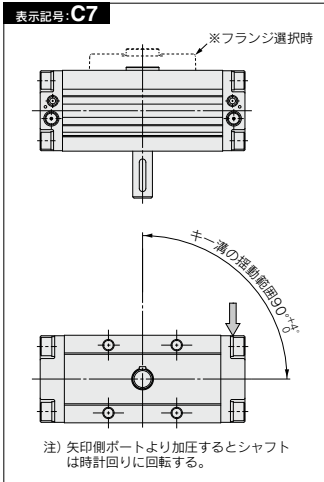
**-XC8~XC11**

C□RA1 標準型式表示方法を表示 **-XC8**

仕様

適用サイズ	50.63.80.100
適用軸形式	S.W.Y軸

揺動範囲変更  
(-XC8~XC11)



## 3 フッ素系グリースに変更

表示記号

**-XC30**

C□RA1  
C□RA1□□U 標準型式表示方法を表示 **-XC30**

パッキンのシール部およびシリンダ内壁の潤滑油をフッ素系グリースに変更。(低速仕様ではありません。)

フッ素系グリース  
(-XC30)

仕様

適用サイズ	30.50.63.80.100
適用軸形式	S.W.X.Y. Z.T.J.K軸

※上記以外の仕様につきましては標準形、可変角度タイプをご参照ください。

表示記号

**-XC31~XC36**

**4 揺動範囲およびシャフト回転方向の変更**

C□RA1 標準型式表示方法を表示 -XC31

仕様

適用サイズ	50.63.80.100
適用軸形式	S、W、Y軸

●揺動範囲およびシャフト回転方向の変更 (-XC31~XC36)

**表示記号: C31**  
揺動範囲の変更および回転方向を逆にする。

注) 矢印側ポートより加圧するとシャフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C32**  
揺動範囲の変更および回転方向を逆にする。

注) 矢印側ポートより加圧するとシャフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C33**  
揺動範囲の変更および回転方向を逆にする。

注) 矢印側ポートより加圧するとシャフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C34**  
揺動範囲の変更および回転方向を逆にする。

注) 矢印側ポートより加圧するとシャフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C35**  
揺動範囲の変更および回転方向を逆にする。

注) 矢印側ポートより加圧するとシャフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C36**  
揺動範囲の変更および回転方向を逆にする。

注) 矢印側ポートより加圧するとシャフトは時計回りに回転する。

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

**CRA1**

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

## 5 揺動範囲および角度調整方向の変更

**-XC37~XC42**

C□RA1□□U

標準型式表示方法を表示

-XC37

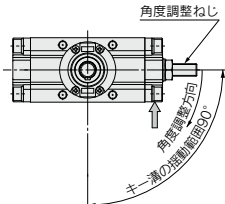
仕様

適用サイズ	50.63.80.100
適用軸形式	S、W、Y軸

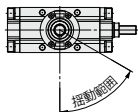
●揺動範囲および角度調整方向の変更  
(-XC37~XC42)

表示記号: **C37**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。

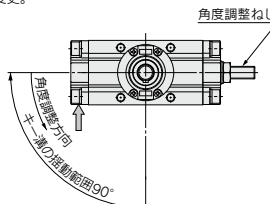


下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

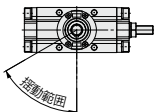


表示記号: **C38**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。

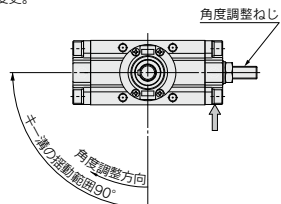


下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

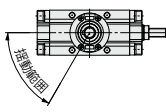


表示記号: **C39**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。

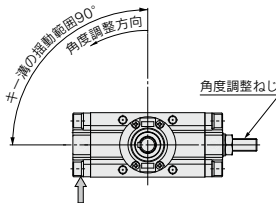


下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

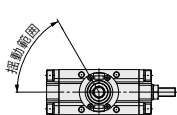


表示記号: **C40**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。

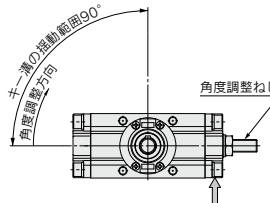


下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

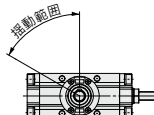


表示記号: **C41**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。

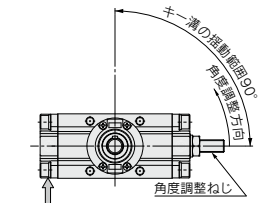


下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

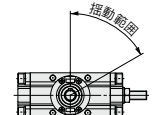


表示記号: **C42**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。



下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す



表示記号

**-XC43~XC46**

**6 揺動範囲および角度調整方向の変更**

C□RA1□□□□

標準型式表示方法を表示

-XC43

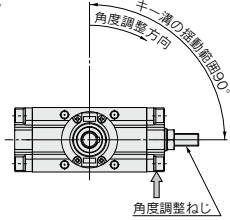
仕様

適用サイズ	50. 63. 80. 100
適用軸形式	S、W、Y軸

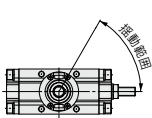
●揺動範囲および角度調整方向の変更 (-XC43~XC46)

表示記号: **C43**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。



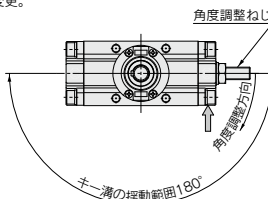
下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す



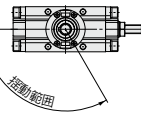
注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回転する。

表示記号: **C44**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。



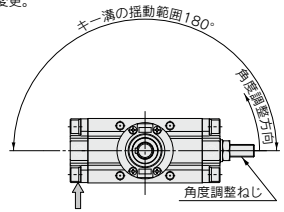
下図に角度120°調整時の揺動範囲を示す



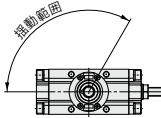
注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回転する。

表示記号: **C45**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。



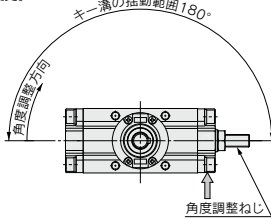
下図に角度120°調整時の揺動範囲を示す



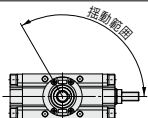
注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回転する。

表示記号: **C46**

角度調整タイプにおける揺動範囲、角度調整方向の変更。



下図に角度120°調整時の揺動範囲を示す



注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回転する。

CRB

CRB□2

CRB1

MSU

CRJ

CRA1

CRQ2

MSQ

MSQA  
MSQB

MSZ

CRQ2X  
MSQX

MRQ

D-□

## 7 揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)

**-XC47~XC52**

C□RA1□□U

標準型式表示方法を表示

-XC47

仕様

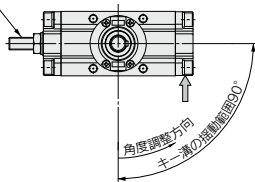
適用サイズ	50.63.80.100
適用軸形式	S、W、Y軸

●揺動範囲および角度調整方向の変更(角度調整ねじを左側に装着)  
(-XC47~XC52)

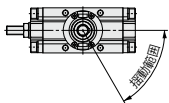
### 表示記号: C47

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

角度調整ねじ



下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

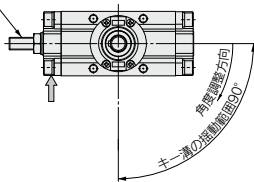


注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

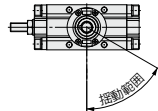
### 表示記号: C48

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

角度調整ねじ



下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

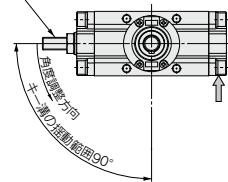


注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

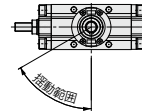
### 表示記号: C49

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

角度調整ねじ



下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

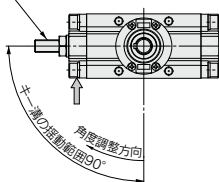


注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

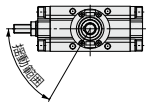
### 表示記号: C50

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

角度調整ねじ



下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

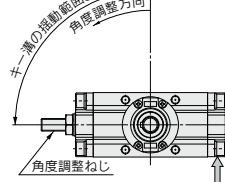


注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

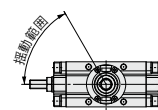
### 表示記号: C51

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

角度調整ねじ



下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

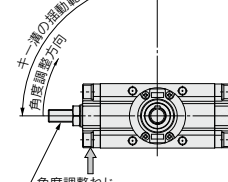


注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

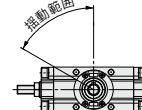
### 表示記号: C52

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

角度調整ねじ



下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す



注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

表示記号

**8** 揺動範囲および角度調整方向の変更 (角度調整ねじを左側に装着)

**-XC53~XC58**

C□RA1□□U

標準型式表示方法を表示

-XC53

仕様

適用サイズ	50.63.80.100
適用軸形式	S、W、Y軸

●揺動範囲および角度調整方向の変更 (角度調整ねじを左側に装着)  
(-XC53~XC58)

**表示記号: C53**

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

キー溝の揺動範囲90°  
角度調整方向

角度調整ねじ

下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

揺動範囲

注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C54**

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

キー溝の揺動範囲90°  
角度調整方向

角度調整ねじ

下図に角度60°調整時の揺動範囲を示す

揺動範囲

注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C55**

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

キー溝の揺動範囲180°  
角度調整方向

角度調整ねじ

下図に角度120°調整時の揺動範囲を示す

揺動範囲

注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C56**

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

キー溝の揺動範囲180°  
角度調整方向

角度調整ねじ

下図に角度120°調整時の揺動範囲を示す

揺動範囲

注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C57**

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

キー溝の揺動範囲180°  
角度調整方向

角度調整ねじ

下図に角度120°調整時の揺動範囲を示す

揺動範囲

注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

**表示記号: C58**

角度調整タイプで、角度調整ねじを左側カバーに組付ける。

キー溝の揺動範囲180°  
角度調整方向

角度調整ねじ

下図に角度120°調整時の揺動範囲を示す

揺動範囲

注) 矢印側ポートより加圧するとシヤフトは時計回りに回転する。

- CRB
- CRB□2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSQA  
MSQB
- MSZ
- CRQ2X  
MSQX
- MRQ

D-□



## 9 ポート位置変更(カバーの取付向きを変更)

**-XC59~XC61**

C□RA1  
C□RA1□□U

標準型式表示方法を表示

-XC59

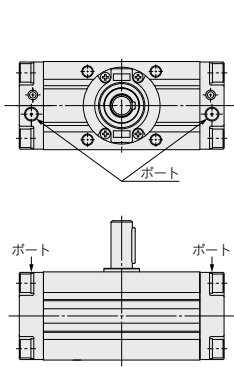
仕様

適用サイズ	30.50.63.80.100
適用軸形式	S,W,X,Y Z,T,J,K軸

●ポート位置の変更(カバーの取付向きを変更)  
(-XC59~XC61)

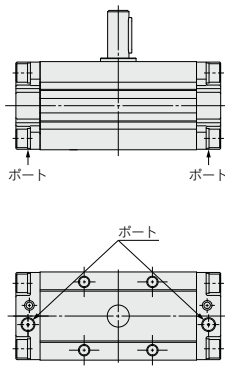
表示記号: **C59**

ポート向きの変更。(上面に向ける)



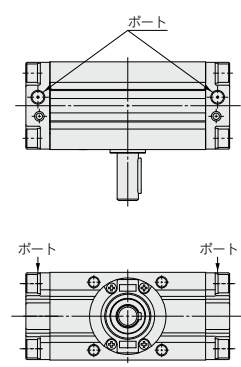
表示記号: **C60**

ポート向きの変更。(下面に向ける)



表示記号: **C61**

ポート向きの変更。(背面に向ける)



## 10 片側エアハイドロ:片側エアタイプ

**-XC63, -XC64**

C□RA1

標準型式表示方法を表示

-XC63

仕様

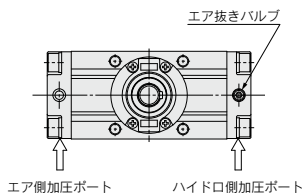
適用サイズ	50.63.80.100
適用軸形式	S,W,X,Y Z,T,J,K軸

※可変角度タイプ、エアアクション付は除く。

●片側エアハイドロ、片側エア  
-XC63:左側エア  
右側エアハイドロ  
-XC64:左側エアハイドロ  
右側エア

表示記号: **C63**

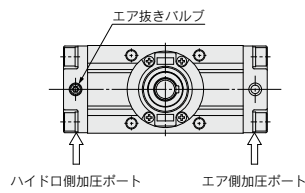
片側エア片側ハイドロ仕様(左側エア右側ハイドロ)



図は、ハイドロ側加圧ポートより加圧した状態を示します。

表示記号: **C64**

片側エア片側ハイドロ仕様(左側ハイドロ右側エア)



図は、エア側加圧ポートより加圧した状態を示します。

**11** 軸、ボルト、平行キーステンレス仕様 **-X6** 表示記号

**C□RA1** 標準型式表示方法を表示 **-X6**

↓

要部ステンレス

錆の発生や腐蝕の恐れのある場所に使用する際、標準部品の材質の一部をステンレス鋼に変更。

**仕様**

形式	空気圧タイプ、エアハイドロタイプ
サイズ	<b>30.50.63.80.100</b>
揺動角度	90°、180°(サイズ30~100) 100°、190°(サイズ50~100)
取付支持金具	フランジ、フート
軸形式	片軸(S)、両軸(W)、片軸四面取り(X)、 両軸キー(Y)、両軸四面取り(Z)、 片丸軸(T)、両軸/丸軸、四面取り(J)、両丸軸(K)
ステンレス材料部品	軸、ボルト、ねじ、平行キー
クッション	なし、エアクッション (エアハイドロタイプは除く)
オートスイッチ	取付可

※上記以外の仕様につきましてはP.248と同一仕様ですのでご参照ください。  
 ※※可変角度タイプは除く。  
 ※※※フランジ形の軸形式は、片軸(S)と両軸(W)のみとなります。

**12** 耐熱形 **-X7** 表示記号

**CRA1** 標準型式表示方法を表示 **-X7**

↓

耐熱形

標準仕様の0~60℃の範囲を超える周囲条件で使用するために、パッキン類を耐熱用(100℃迄)の材質に変更したロータリアクチュエータ。

**仕様**

形式	空気圧タイプ
サイズ	<b>30.50.63.80.100</b>
揺動角度	90°、180°(サイズ30~100) 100°、190°(サイズ50~100)
周囲温度および 使用流体温度	0~100℃
取付支持金具	フランジ、フート
軸形式	片軸(S)、両軸(W)、片軸四面取り(X)、 両軸キー(Y)、両軸四面取り(Z)、 片丸軸(T)、両軸/丸軸、四面取り(J)、両丸軸(K)
パッキン類材質	FKM
クッション	サイズ30:なし サイズ50~100:なし、エアクッション
オートスイッチ	取付不可

※上記以外の仕様につきましてはP.248と同一仕様ですのでご参照ください。  
 ※※電磁弁付は除く。

**13** 両側可変角度タイプ **-X10** 表示記号

**C□RA1□□U** 標準型式表示方法を表示 **-X10**

↓

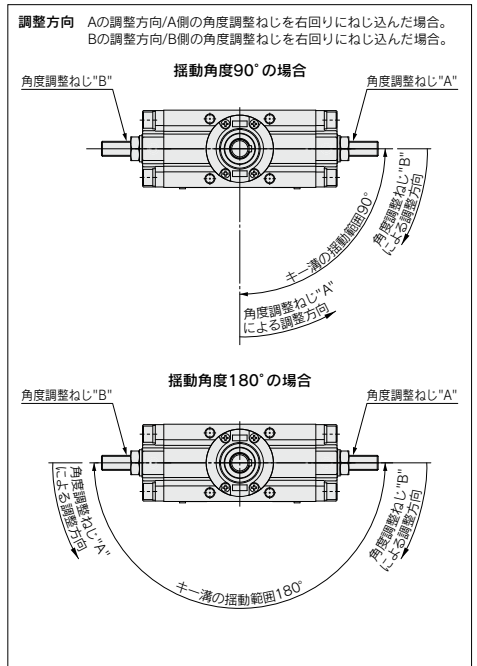
両側可変角度タイプ



**仕様**

形式	空気圧タイプ
サイズ	<b>50.63.80.100</b>
揺動角度	90°、180°、100°、190°
取付支持金具	フランジ、フート
軸形式	片軸(S)、両軸(W)、片軸四面取り(X)、 両軸キー(Y)、両軸四面取り(Z)、 片丸軸(T)、両軸/丸軸、四面取り(J)、両丸軸(K)
クッション	なし
角度調整代	最大90°(片側)

※上記以外の仕様につきましてはP.258と同一仕様ですのでご参照ください。



**CRB**

**CRB□2**

**CRB1**

**MSU**

**CRJ**

**CRA1**

**CRQ2**

**MSQ**

**MSQA**  
**MSQB**

**MSZ**

**CRQ2X**  
**MSQX**

**MRQ**

**D-□**

# CRA1 Series

## 14 片側可変角度、片側クッション付タイプ **-X11**

表示記号

C□RA1□□□U 標準型式表示方法を表示 **-X11**



片側可変角度  
片側クッション付

### 仕様

形式	空気圧タイプ
サイズ	50, 63, 80, 100
揺動角度	90°、180°、100°、190°
取付支持金具	フランジ、フート
軸形式	片軸(S)、両軸(W)、片軸四面取り(X)、 両軸キー(Y)、両軸四面取り(Z)、 片丸軸(T)、両軸/丸軸、四面取り(J)、両丸軸(K)
クッション	片側クッション付
角度調整代	最大90°

※上記以外の仕様につきましてはP.258と同一仕様ですのでご参照ください。

## 15 バックイン類フッ素ゴム **-X16**

表示記号

C□RA1 標準型式表示方法を表示 **-X16**

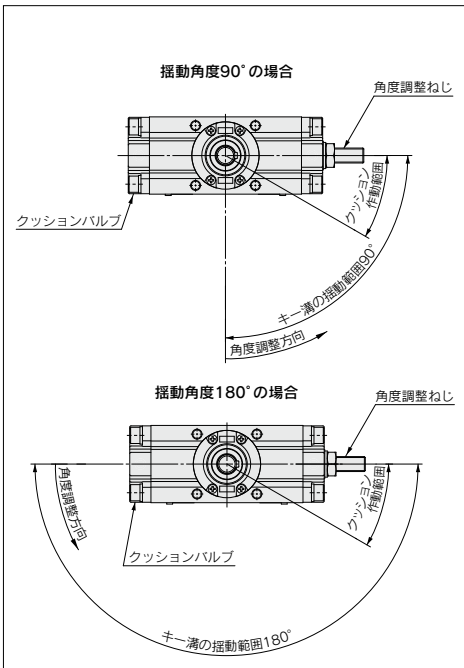
バックイン類フッ素ゴム

バックイン類をフッ素ゴムの材質に変更。

### 仕様

形式	空気圧タイプ
サイズ	30, 50, 63, 80, 100
揺動角度	90°、180° (サイズ30~100) 100°、190° (サイズ50~100)
周囲温度および 使用流体温度	0~60℃ (ただし凍結なきこと)
取付支持金具	フランジ、フート
軸形式	片軸(S)、両軸(W)、片軸四面取り(X)、 両軸キー(Y)、両軸四面取り(Z)、 片丸軸(T)、両軸/丸軸、四面取り(J)、両丸軸(K)
バックイン材質	FKM
クッション	なし、エアクッション
オートスイッチ	取付可

※上記以外の仕様につきましてはP.248と同一仕様ですのでご参照ください。  
※電磁弁付は除く。



※外形寸法は、標準形と同一寸法となりますのでP.260をご参照ください。



## 型式表示方法

C D RA1 B S 50 - 90 Z- M9BW - X6 - X16

●磁石

無記号	磁石なし
D	磁石内蔵

●電磁弁

無記号	電磁弁なし
V*	電磁弁付

※サイズ30、エアハイドロタイプは除きます。

●取付支持形式

B	基本形
L	フート形
F*	フランジ形

※サイズ30、電磁弁付は除きます。

●軸形式

S	片軸
W	両軸
X	片軸四面取
Y	両軸キー
Z	両軸四面取
T	片丸軸
J	両軸(丸軸、四面取)
K	両丸軸

●バリエーション

無記号	可変角度なし
U*	可変角度タイプ
H*	エアハイドロタイプ

※サイズ30は除きます。

●サイズ

30
50
63
80
100

●電磁弁型式  
※電磁弁の品番につきましては、P.262をご参照ください。

●オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付

●オートスイッチ  
無記号 オートスイッチなし(磁石内蔵)  
※オートスイッチの品番につきましては、P.248をご参照ください。  
※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

●オーダーメイド記号  
・組合せ表9の中ですべての条件を満たす場合に、組合せ可能です。

●クッション  
無記号 エアクッションなし  
C\* エアクッション付  
※可変角度タイプ、エアハイドロタイプは除きます。

●揺動角度

90	90°
180	180°
100*	100°
190*	190°

※サイズ30は除きます。

●ポートの種類

サイズ	30	50	63	80	100
無記号	Mねじ	M5	—	—	—
	Rc	—	—	—	—
TF	G	—	—	—	—
TN	NPT	1/8	1/8	1/4	3/8
TT	NPTF	—	—	—	—

\*オーダーメイド-Xの組合せは、2種類まで可能です。  
\*上記は、組合せの代表例を示します。

- CRB
- CRB□2
- CRB1
- MSU
- CRJ
- CRA1
- CRQ2
- MSQ
- MSQA
- MSQB
- MSZ
- CRQ2X
- MSQX
- MRQ

## オーダーメイド組合せ表

表9. -X□, -X□組合せ (S、W、X、Y、Z、T、J、K軸)

品番	内容	対象軸形式							適用サイズ	組合せ		
		S	W	X	Y	Z	T	J		K	-X6	-X7
-X 6	軸、ボルト、平行キーステンレス仕様	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	—	—
-X 7*	耐熱(100℃)	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	
-X10	両側角度調整	●	●	●	●	●	●	●	50~100	—	●	—
-X11	片側角度調整、片側エアクッション	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	—
-X16	パッキン類フッ素ゴム	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	—	●

※-X7：マグネット内蔵タイプではありません。



# CRA1 Series / 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意ならびにロータリアクチュエータ/共通注意事項、オートスイッチ/共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com>

## エアハイドロタイプの使用について

### 設計上のご注意

#### ⚠ 警告

- ①火の近くおよび周囲温度が60℃を超える装置、機械に使用しないでください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、引火性のある作動油を使用するため、火災を引起す恐れがあります。

#### ⚠ 注意

- ①ミストを嫌う環境および装置、機械に使用しないでください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、作動時にオイルミストを発生し、環境に影響を与える場合があります。

- ②エアハイドロタイプのロータリアクチュエータ用の方向制御弁には、必ずエキゾーストクリーナを取付けてください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、微量の作動油が方向制御弁の排気ポートより排出され、周囲を汚染する場合があります。

- ③エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、保守の容易な場所に取付けてください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、作動油の補給、エア抜きなどの保守が必要ですので、保守のためのスペースを確保してください。

- ④作動油の外部漏れにより装置および機械に影響をおよぼす場合は使用を避けてください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、微量ですが、ピストンパッキンからの摺動漏れが避けられません。エアハイドロタイプのロータリアクチュエータの構造上、摺動漏れによる作動油が外部に流出する場合があります。

### 選定

#### ⚠ 注意

- ①エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、エアハイドロユニットとの組合せで選定してください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、エアハイドロユニットとの組合せで、良好な作動が得られますので、適正なエアハイドロユニットを選定してご使用ください。

### 配管

#### ⚠ 注意

- ①エアハイドロタイプのロータリアクチュエータの配管には、くい込み管継手を使用してください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータの配管にワンタッチ管継手を使用すると、油漏れの発生する場合がありますので、使用しないでください。

### 配管

#### ⚠ 注意

- ②エアハイドロタイプのロータリアクチュエータの配管には、硬質ナイロンチューブまたは銅管などを使用してください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータの配管には、油圧回路と同様に、使用圧力より高いサージ圧力が生じる場合がありますので、より安全な配管材を使用してください。

### 給油

#### ⚠ 警告

- ①エアハイドロユニットへの作動油の給油は、システム内のすべての圧縮空気を排気後に行ってください。

エアハイドロユニットに作動油を給油する場合は、被駆動物体の落下防止処置やクランプされた物体が外れないような安全処置がとられていることの確認を行い、供給空気と設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。

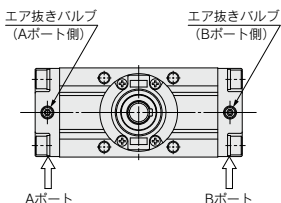
エアハイドロシステム内に圧縮空気が残った状態でエアハイドロユニットの供給口を開けますと、作動油が吹出すことがあり危険です。

### 保守点検

#### ⚠ 注意

- ①エアハイドロタイプのロータリアクチュエータは、定期的エア抜きをしてください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータ内には、エアの溜まることが考えられますので、始業時などにエア抜きをしてください。エア抜きは、エアハイドロタイプのロータリアクチュエータまたは配管上に設けたエア抜きバルブより行ってください。



- ②エアハイドロシステムは、定期的にお油量をご確認ください。

エアハイドロタイプのロータリアクチュエータおよびエアハイドロユニットの回路からは、微量の作動油が排出され、油量が徐々に減少しますので、油量を確認し、不足している場合は、作動油を補給してください。

なお、油量は、エアハイドロコンバータのレベルゲージで確認できます。