



# コガネイ SUSミニシリンダ

●エアシリンダ ●両ロッドシリンダ ●バルパックシリンダ ●センサシリンダ



空気圧機器の総合メーカー

## コガネイ

株式会社 小金井製作所

仕様および外観は予告なく変更することがあります。ご了承ください。



ステンレスチューブの採用で、より進化した

# SUSミニシリンダ

## 分解可能な

セッTFプ方式で

配管方向も自由自在。

無給油使用をバックアップする  
含油プッシュ内蔵

センサスイッチの取付けを可能にする  
マグネット標準装備

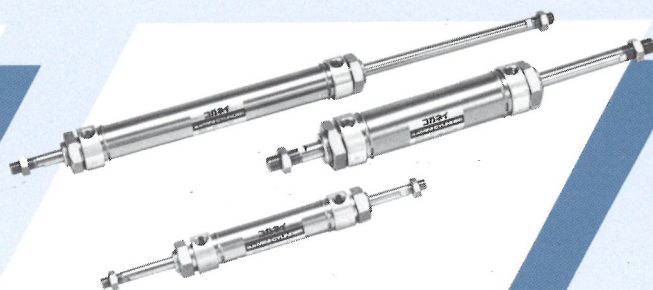
無給油で耐久性抜群の  
ステンレスチューブ

販売終了

## SUSミニシリンダバリエーション4タイプ



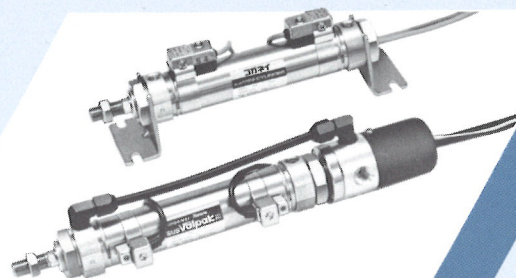
エアシリンダ



両ロッドシリンダ



バルバックシリンダ



センサシリンダ

## 推力(計算値)

負荷と使用空気圧力から必要な推力を求めて適切なシリンダ内径を選定してください。

表中の数値は計算値ですので負荷との比率(負荷率 =  $\frac{\text{負荷}}{\text{計算値}}$ )が70%以下(高速の場合は50%以下)となるような内径を選定してください。



シリンダ径 mm	ピストンロッド径 mm	動作	受圧面積 cm <sup>2</sup>	空気圧力 kgf/cm <sup>2</sup>								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	8	押側	3.14	3	6	9	12	15	18	21	25	28
		引側	2.64	2	5	7	10	13	15	18	21	23
25	10	押側	4.90	4	9	14	19	24	29	34	39	44
		引側	4.12	4	8	12	16	20	24	28	32	37
32	12	押側	8.04	8	16	24	32	40	48	56	64	72
		引側	6.90	6	13	20	27	34	41	48	55	62
40	14	押側	12.56	12	25	37	50	62	75	87	100	113
		引側	11.02	11	22	33	44	55	66	77	88	99

●両ロッドシリンダは押側・引側とも表の引側をご覧ください。

## 空気流量・空気消費量

エアシリンダの空気流量、空気消費量は次の計算式によって求められますが、下の早見表を用いてより簡便に求めることができます。

$$\text{空気流量 } Q_1 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times \frac{60}{t} \times \frac{P+1.03}{1.03} \times 10^{-6}$$

Q<sub>1</sub> : シリンダ部分に必要な空気流量

Nℓ/min

$$\text{空気消費量 } Q_2 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times 2 \times n \times \frac{P+1.03}{1.03} \times 10^{-6}$$

Q<sub>2</sub> : シリンダの空気消費量

Nℓ/min

D : シリンダチューブ内径

mm

L : シリンダストローク

mm

t : シリンダが1ストロークするのに必要な時間

sec

n : 1分間あたりのシリンダ往復回数

回/min

P : 使用圧力

kgf/cm<sup>2</sup>

### <早見表>

シリンダ径 mm	空気圧力 kgf/cm <sup>2</sup>									Ncm <sup>3</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
20	1.24	1.86	2.45	3.07	3.68	4.29	4.90	5.51	6.13	
25	1.94	2.89	3.83	4.79	5.75	6.71	7.67	8.61	9.57	
32	3.18	4.73	6.28	7.85	9.41	10.98	12.55	14.10	15.66	
40	4.95	7.40	9.83	12.26	14.69	17.16	19.60	22.04	24.47	

表中の数字は、ストローク1mmのエアシリンダを1往復させたときの空気流量・空気消費量を計算するためのものです。

実際に必要とする空気流量・空気消費量は下の方法によって求めます。

●空気流量を求めるとき。(F. R. L., バルブなどを選定する場合。)

例1. シリンダ径40mmのエアシリンダを速度300mm/sec, 空気圧力5kgf/cm<sup>2</sup>で作動させた場合。

$$14.69 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 10^{-3} \approx 2.21 \text{ Nℓ/sec}$$

(このときの毎分の流量は  $14.69 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 60 \times 10^{-3} = 132.21 \text{ Nℓ/min}$  となります。)

●空気消費量を求めるとき。

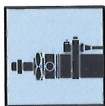
例1. シリンダ径40mm, ストローク100mmのエアシリンダを空気圧力5kgf/cm<sup>2</sup>で1往復させた場合。

$$14.69 \times 100 \times 10^{-3} = 1.469 \text{ Nℓ/1往復}$$

例2. シリンダ径40mm, ストローク100mmのエアシリンダを空気圧力5kgf/cm<sup>2</sup>で1分間10往復させた場合。

$$14.69 \times 100 \times 10 \times 10^{-3} = 14.69 \text{ Nℓ/min.}$$

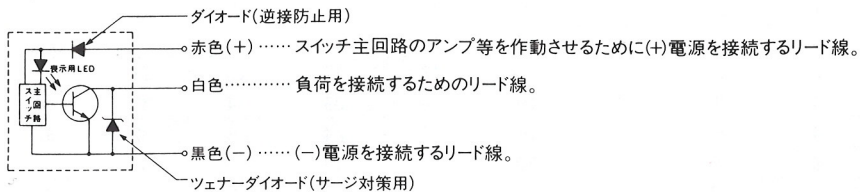




## センサスイッチ

### 無接点タイプ

#### ●内部回路 CS7G



#### ●結線方法

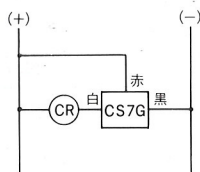
##### ●電源1個の場合



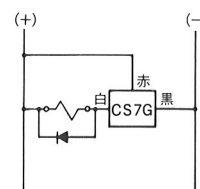
##### ●電源2個の場合



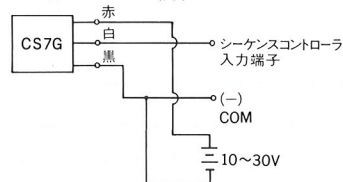
##### ●リレーとの接続



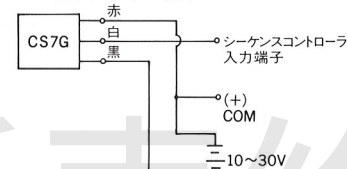
##### ●電磁弁との接続



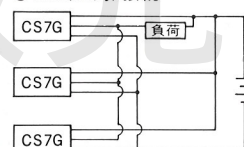
#### ●シーケンスとの接続 COM端子が(-)の場合



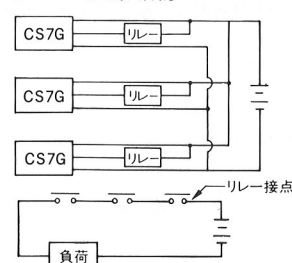
#### COM端子が(+)の場合



#### ●OR(並列)接続

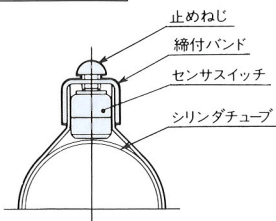


#### ●AND(直列)接続



1. リード線の色に注意して結線してください。接続を誤ると誤作動や破損の原因となります。
2. ケースは磁気シールドタイプですが、外部磁界の強い場所での使用、および、動力線など大電流配線への接近は避けてください。
3. 電源投入時1パルス(0.5ms)の出力信号が生じますが、使用上全く問題はありません。
4. リード線に10kgf以上の引張力を与えないでください。
5. 化学薬品の雰囲気での使用は避けてください。
6. 油のかかる雰囲気での使用についてはご相談ください。
7. 誘導負荷にはサージ対策用ダイオードの使用をお薦めします。

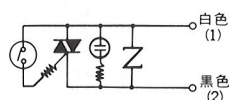
### 移動要領



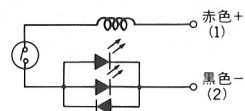
- 止めねじをゆるめると、センサスイッチは軸方向および円周方向に自由に移動することができます。
- 止めねじの締付トルクは3kgf・cm以下にしてください。

### 有接点タイプ

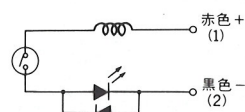
#### ●内部回路 CS2B CS2F



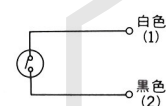
#### CS3B CS3F



#### CS4B CS4F

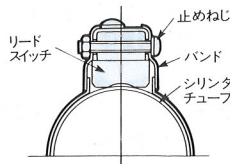


#### CS5B CS5F



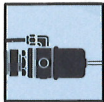
- ( ) 内の数字はコネクタタイプ(F形)の端子番号です。

### 移動要領



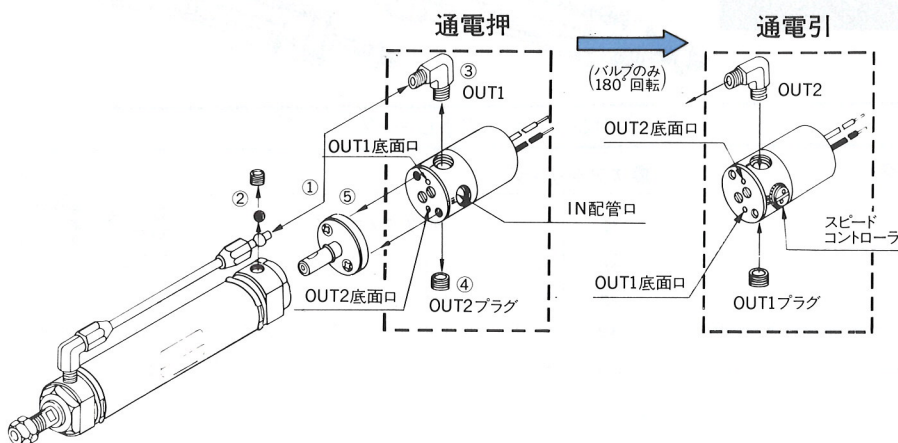
- 止めねじを少しゆるめると、軸方向にセンサスイッチのみ5mmの範囲で微調整が可能になります。
- 止めねじをさらにゆるめると、バンドを軸方向および円周方向に自由に移動できます。





## バルブパックシリンダ

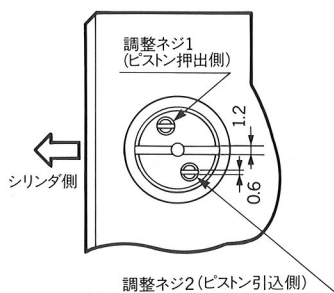
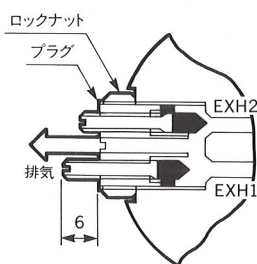
### 動作方向の変更



- ①の配管を外す。
- ②のロックスクリューと、ボールを外しバルブを⑤のアダプターとともに引き抜く。
- ③の接手及び④のプラグを外す。
- 小ネジを2本とり、⑤のアダプターを外す。
- バルブのみを180°回転させる。
- 逆の手順で組付ける。

### スピードコントローラの調節

- 調整ネジを小形ドライバで締め込むと排気がしぼられ、ピストンスピードが遅くなります。
- 調整ネジ1は、ピストンの出るスピードを、また調整ネジ2は戻るスピードをそれぞれ調整します。
- 締め込まれた位置から0.5mm(1回転)程度ゆるめると全開になります。プラグの端面から6mm以上ゆるめないようにしてください。
- ロックナットはゆるめないようにしてください。



## 一般注意事項

### 配管

SUSミニシリンダに配管する前に、必ず配管内のフラッシング(圧縮空気の吹き流し)を十分に行なってください。配管作業中に発生した切り屑やシールテープ錆などが混入すると、空気漏れなどの作動不良の原因となります。

### 雰囲気

- 水滴、油滴などがかかる場所や粉塵が多い場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。
- 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。  
有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類

### 潤滑

無給油で使用できますが、給油をする場合にはタービン油1種(ISO VG32)相当品を使用してください。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。

### 空気源

- 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の場合はご相談ください。
- SUSミニシリンダに使用される空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。SUSミニシリンダやバルブの近くにエアフィルタ(ろ過度40μm以下)を取付けてドレンやゴミを去除して下さい。またエアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。



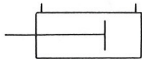
# SUSミニシリンダ

## エアシリンダ, 両ロッドシリンダ

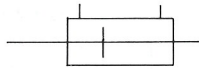


### 表示記号

#### ●エアシリンダ



#### ●両ロッドシリンダ



### 仕様

作動形式	複動形
使用流体	空気
使用圧力範囲 kgf/cm <sup>2</sup> (kPa)	0.6~9(60~900)
耐圧 kgf/cm <sup>2</sup> (kPa)	13.5{1350}
使用温度範囲 °C	0~60
最高使用速度 mm/sec	500
クッション	両側あり(ゴムバンパ方式)
給油	不要(但し、給油する場合はタービン油1種(ISO VG32)相当品)
配管接続口	PT1/8
ストローク公差 mm	$\pm \frac{1}{0}$

### シリンダ径とストローク

#### ●エアシリンダ

径	標準ストローク	最大ストローク	製作可能最大ストローク
20	25 50 75 100 125 150 200	200	1000
25	25 50 75 100 125 150 200 250	250	
32	25 50 75 100 125 150 200 250 300	300	
40	25 50 75 100 125 150 200 250 300 350 400	400	

備考：中間ストロークについてもご相談ください。

#### ●両ロッドシリンダ

径	標準ストローク	製作可能最大ストローク
20	25 50 75 100 125 150 200	200
25	25 50 75 100 125 150 200 250	250
32	25 50 75 100 125 150 200 250 300	300
40	25 50 75 100 125 150 200 250 300 350 400	400

備考：中間ストロークについてもご相談ください。

### 注文記号例

KA 1 CMC 32×100 - Y - CS2B 2

取付形式  
0 — ノーズ形  
1 — フート形  
3 — フランジ形  
7 — クレビス形

機能  
無記入 — 標準エアシリンダ  
D — 両ロッドシリンダ(受注生産)

シリンダ径  
×  
ストローク

追記号  
Y — Y形ナックル付  
I — I形ナックル付  
J — ジャバラ付(特注)

センサスイッチの数  
1 — 1個付  
2 — 2個付  
3 — 3個付  
: — :

センサスイッチの形式  
(センサスイッチ付の場合)

無記入 — センサスイッチなし

CS7G — CS7G DC10~30V, 200mA MAX. 表示灯付 無接点タイプ

CS2B(F) — CS2B(F) AC85~230V, 2~200mA 表示灯付

CS3B(F) — CS3B(F) DC5~30V, 10~46mA 表示灯付

CS4B(F) — CS4B(F) DC5~30V, 5~25mA 表示灯付

CS5B(F) — CS5B(F) DC3~30V, 0.1~80mA 表示灯なし

●全てのSUSミニシリンダにはあらかじめマグネットが装備されていますので、

センサスイッチを取付けるだけでセンサシリンダとしてご使用になれます。

●F形(CS2F~CS5F)はDIN式コネクタ付です。

●センサスイッチの詳細の仕様については16~17ページをごらんください。

#### ●センサスイッチのみの場合の注文記号例

取付バンドなし..... CS7G

センサスイッチの形式

取付バンド付..... CS7G-S 40

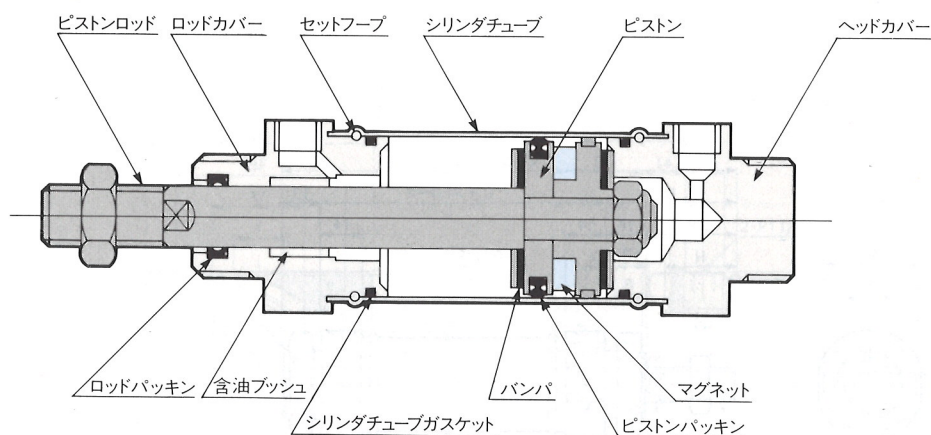
センサスイッチの形式

シリンダ径  
SUSミニシリンダ用バンド付  
S — グロメットタイプ (CS□B, CS7G)  
FS — コネクタタイプ (CS□F)

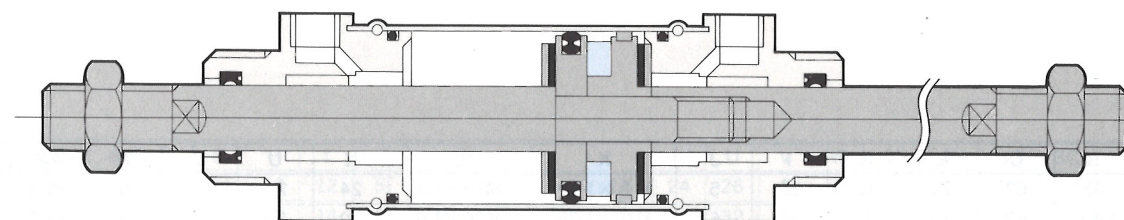


## 内部構造と各部名称

### ●エアシリンダ



### ●両ロッドシリンダ



### 主要部材質

品名	材質
シリンダチューブ	ステンレスチューブ
ピストン	アルミ (アルマイト処理)
ピストンロッド	φ20 ステンレス (硬質クロムメッキ) φ25, φ32, φ40 硬鋼 (硬質クロムメッキ)
ロッドカバー	アルミ (アルマイト処理)
ヘッドカバー	
パッキン	合成ゴム
バンパ	
マグネット	樹脂 マグネット

### 使用パッキン一覧

品 名	ロッドパッキン	ピストンパッキン	シリンダチューブガスケット
径mm 数	1(2)	1	2
20	PDU- 8	PSD-20	S 18
25	PDU-10	PSD-25	S 22
32	PDU-12	PSD-32	S 29
40	PDU-14	PSD-40	S 36

備考: ( ) は両ロッドシリンダの場合

### 重量

#### ●エアシリンダ

kgf

シリンダ径 mm	ゼロストローク重量				ストローク1mm 毎の加算重量
	ノーズ形	フート形	フランジ形	クレビス形	
20	0.12	0.27	0.19	0.15	0.0008
25	0.18	0.35	0.27	0.19	0.0011
32	0.29	0.49	0.41	0.30	0.0015
40	0.43	0.73	0.62	0.46	0.0020

計算例: フート形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの重量は、  
 $0.49 + (0.0015 \times 100) = 0.64 \text{ kgf}$

#### ●両ロッドシリンダ

kgf

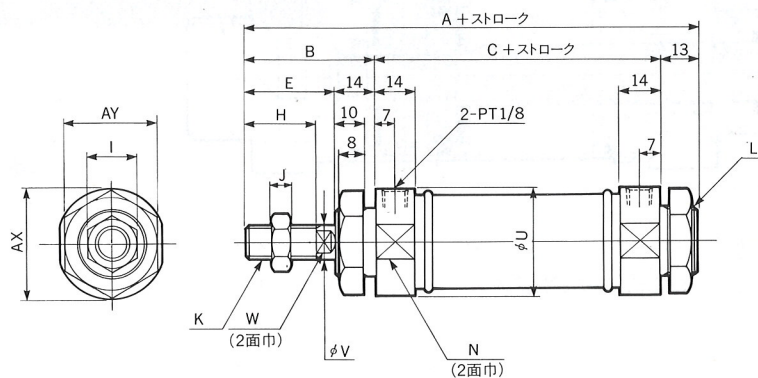
シリンダ径 mm	ゼロストローク重量			ストローク1mm 毎の加算重量
	ノーズ形	フート形	フランジ形	
20	0.14	0.29	0.21	0.0012
25	0.21	0.38	0.30	0.0017
32	0.34	0.54	0.46	0.0025
40	0.50	0.80	0.69	0.0033

計算例: フート形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの重量は、  
 $0.54 + (0.0025 \times 100) = 0.79 \text{ kgf}$



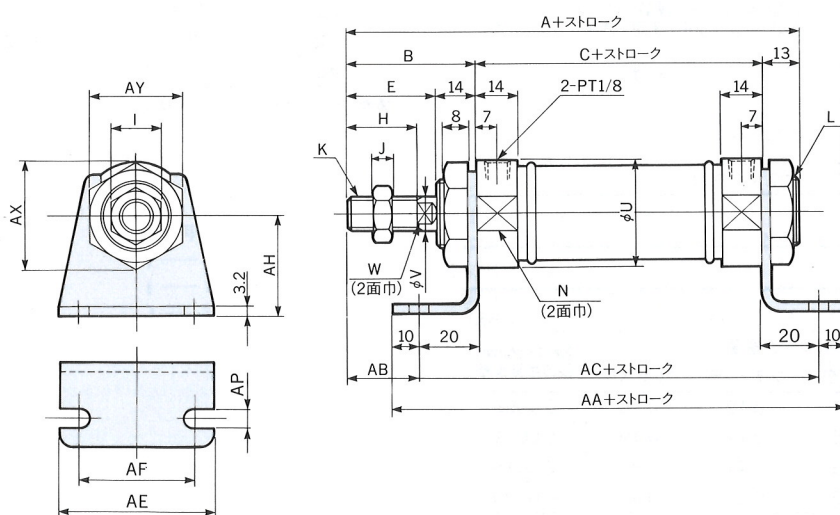
## エアシリンダ寸法図

### ●ノーズ形



径 記号	A	B	C	E	H	I	J	K	L	N	U	V	W	AX	AY
20	110	35	62	21	15	12	5	M 8 × 1	M16 × 1.5	24	26	8	6	25.4	22
25	115	40	62	26	20	14	6	M10 × 1.25	M20 × 1.5	30	32	10	8	31.2	27
32	126	45	68	31	25	17	7	M12 × 1.25	M24 × 2	36	38	12	10	37	32
40	126	45	68	31	25	19	8	M14 × 1.5	M30 × 2	46	48	14	12	47.3	41

### ●フート形

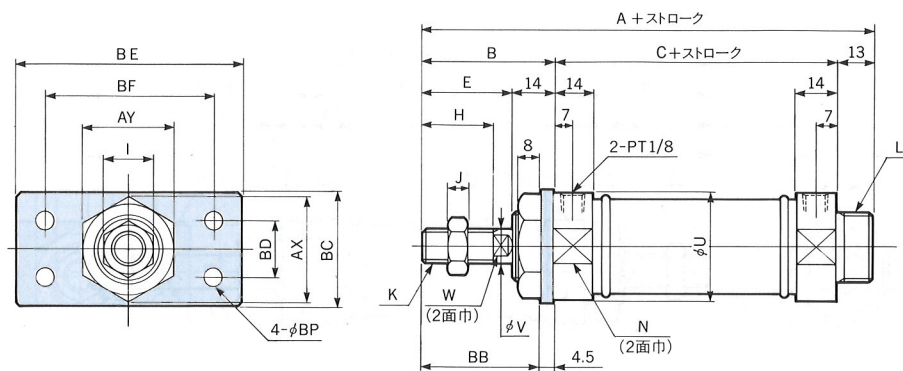


径 記号	A	B	C	E	H	I	J	K	L	N	U	V	W	AA	AB	AC	AE	AF	AH	AP	AX	AY
20	110	35	62	21	15	12	5	M 8 × 1	M16 × 1.5	24	26	8	6	122	15	102	55	40	25	6.8	25.4	22
25	115	40	62	26	20	14	6	M10 × 1.25	M20 × 1.5	30	32	10	8	122	20	102	55	40	30	6.8	31.2	27
32	126	45	68	31	25	17	7	M12 × 1.25	M24 × 2	36	38	12	10	128	25	108	55	40	35	6.8	37	32
40	126	45	68	31	25	19	8	M14 × 1.5	M30 × 2	46	48	14	12	128	25	108	75	55	40	9	47.3	41

●ナックル、ジャバラ付シリンダについては15ページをご覧ください。

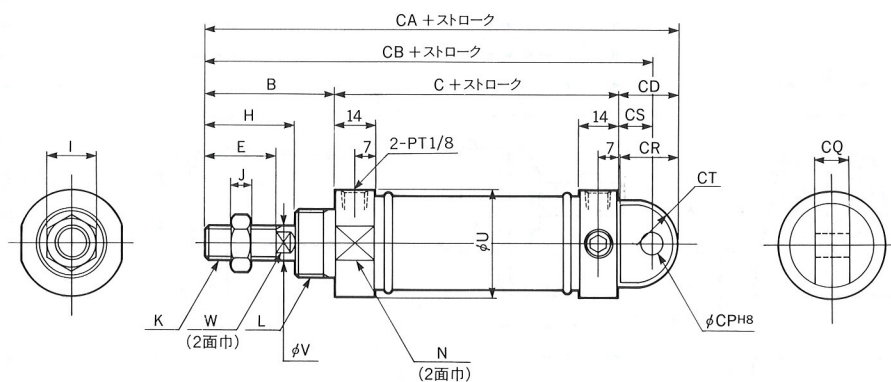
## エアシリンダ寸法図

### ●フランジ形



径 記号	A	B	C	E	H	I	J	K	L	N	U	V	W	AX	AY	BB	BC	BD	BE	BF	BP
20	110	35	62	21	15	12	5	M8×1	M16×1.5	24	26	8	6	25.4	22	30.5	30	15	70	50	6.8
25	115	40	62	26	20	14	6	M10×1.25	M20×1.5	30	32	10	8	31.2	27	35.5	35	18	75	55	6.8
32	126	45	68	31	25	17	7	M12×1.25	M24×2	36	38	12	10	37	32	40.5	40	20	80	60	6.8
40	126	45	68	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	48	14	12	47.3	41	40.5	50	30	100	80	9

### ●クレビス形



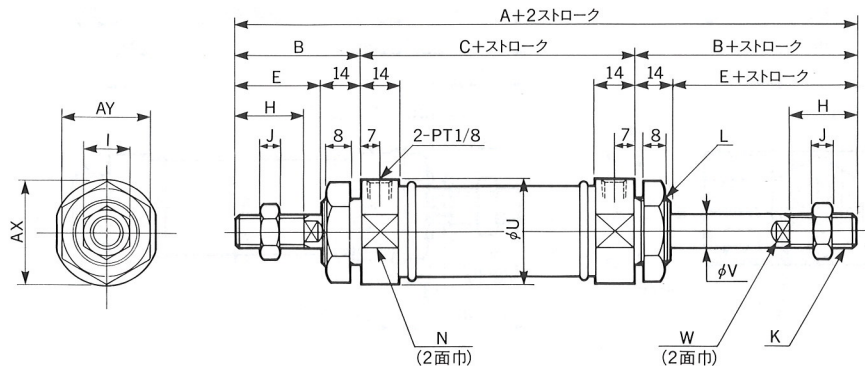
径 記号	B	C	E	H	I	J	K	L	N	U	V	W	CA	CB	CD	CP	CQ	CR	CS	CT
20	35	62	21	15	12	5	M8×1	M16×1.5	24	26	8	6	118	109	21	8	12	20	12	R10
25	40	62	26	20	14	6	M10×1.25	M20×1.5	30	32	10	8	123	114	21	8	12	20	12	R12.5
32	45	68	31	25	17	7	M12×1.25	M24×2	36	38	12	10	134	125	21	8	12	20	12	R15
40	45	68	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	48	14	12	140	128	27	10	16	26	15	R20

●ナックル、ジャバラ付シリンダについては15ページをご覧ください。



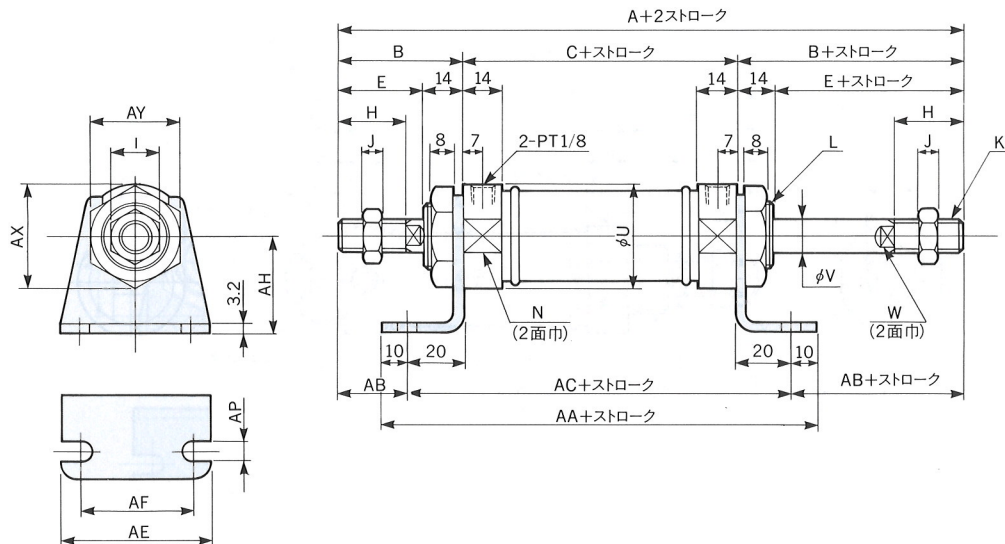
## 両ロッドシリンダ寸法図

### ●ノーズ形



径 記号	A	B	C	E	H	I	J	K	L	N	U	V	W	AX	AY
20	132	35	62	21	15	12	5	M 8 × 1	M16 × 1.5	24	26	8	6	25.4	22
25	142	40	62	26	20	14	6	M10 × 1.25	M20 × 1.5	30	32	10	8	31.2	27
32	158	45	68	31	25	17	7	M12 × 1.25	M24 × 2	36	38	12	10	37	32
40	158	45	68	31	25	19	8	M14 × 1.5	M30 × 2	46	48	14	12	47.3	41

### ●フート形

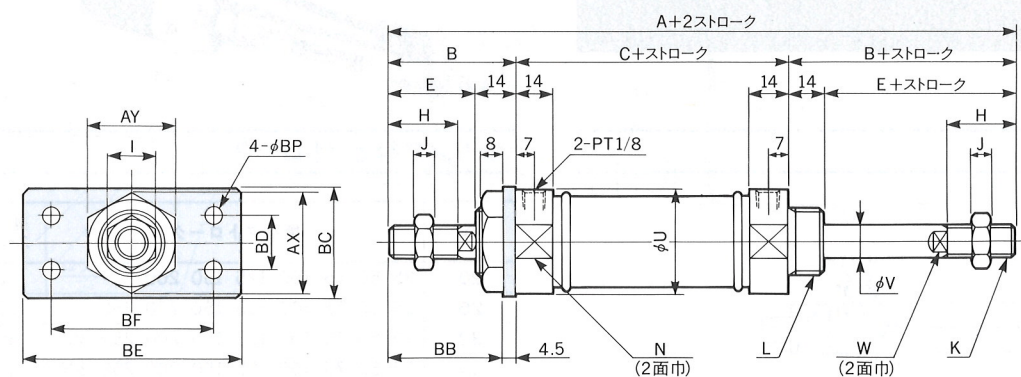


径 記号	A	B	C	E	H	I	J	K	L	N	U	V	W	AA	AB	AC	AE	AF	AH	AP	AX	AY
20	132	35	62	21	15	12	5	M 8 × 1	M16 × 1.5	24	26	8	6	122	15	102	55	40	25	6.8	25.4	22
25	142	40	62	26	20	14	6	M10 × 1.25	M20 × 1.5	30	32	10	8	122	20	102	55	40	30	6.8	31.2	27
32	158	45	68	31	25	17	7	M12 × 1.25	M24 × 2	36	38	12	10	128	25	108	55	40	35	6.8	37	32
40	158	45	68	31	25	19	8	M14 × 1.5	M30 × 2	46	48	14	12	128	25	108	75	55	40	9	47.3	41

●ナックル、ジャバラ付シリンダについては15ページをご覧ください。

## 両ロッドシリンダ寸法図

### ●フランジ形



径 記号	A	B	C	E	H	I	J	K	L	N	U	V	W	AX	AY	BB	BC	BD	BE	BF	BP
20	132	35	62	21	15	12	5	M 8 × 1	M16 × 1.5	24	26	8	6	25.4	22	30.5	30	15	70	50	6.8
25	142	40	62	26	20	14	6	M10 × 1.25	M20 × 1.5	30	32	10	8	31.2	27	35.5	35	18	75	55	6.8
32	158	45	68	31	25	17	7	M12 × 1.25	M24 × 2	36	38	12	10	37	32	40.5	40	20	80	60	6.8
40	158	45	68	31	25	19	8	M14 × 1.5	M30 × 2	46	48	14	12	47.3	41	40.5	50	30	100	80	9

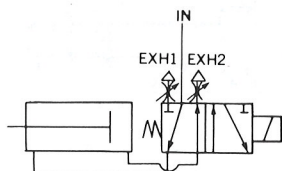
●ナックル、ジャバラ付シリンダについては15ページをご覧ください。



# SUSニ バルパックシリンダ



## 表示記号



## シリンダ径とストローク

					mm	
径	標準ストローク				最 大 ストローク	製作可能 最 大 ストローク
20	25	50	75	100 125 150 200	200	1000
25	25	50	75	100 125 150 200 250	250	
32	25	50	75	100 125 150 200 250 300	300	
40	25	50	75	100 125 150 200 250 300 350 400	400	

備考：中間ストロークについてもご相談ください。

## 仕様

### ●バルパックシリンダ仕様

作動形式	複動形	
使用流体	空 気	
使用圧力範囲	kgf/cm <sup>2</sup> {kPa}	0.6~9 (60~900)
耐圧	kgf/cm <sup>2</sup> {kPa}	13.5 (1350)
使用温度範囲	°C	0~60
最高使用速度	mm/sec	φ20-500 φ25-500 φ32-300 φ40-200 (—Z:125シリーズは450)
クッション	両側あり(ゴムバンパ方式)	
給油	不要(但し、-Z:125シリーズは要。タービン油1種(ISO VG32)相当品)	
配管接続口	PT 1/4	
ストローク公差	mm	$\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$

### ●電磁弁仕様

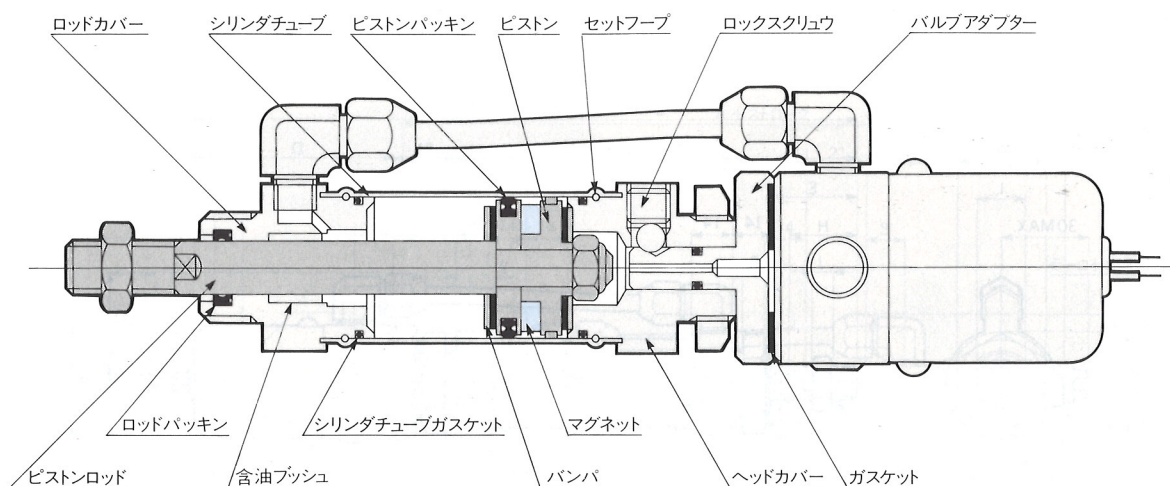
項 目	シリーズ	062シリーズ	125シリーズ
	ソレノイド仕様	シングル	シングル
	形式	VP062-4E1	VP125-4E1
作動方式	直接作動		
ポジション・ポート数	2ポジション・5ポート		
有効断面積	mm <sup>2</sup>	1.8	3.5
配管接続口径	PT1/4		
給油	不要		
使用圧力範囲	kgf/cm <sup>2</sup> {kPa}	0~9 (0~900) (但し、電磁弁単体の場合)	
耐圧	kgf/cm <sup>2</sup> {kPa}	13.5 (1350)	
使用温度範囲(雰囲気または使用流体)	°C	0~60	
耐衝撃	G	横方向	100
		軸方向	100
取付方向	自 由		
動作回数	(MAX.) Cycle/sec	5	

### ●ソレノイド仕様

項 目		定格電圧	AC100V		AC200V		DC24V
方式			フライホイール方式				DC方式
使用電圧範囲		V	90～110 (100±10%)		180～220 (200±10%)		21.6～26.4 (24±10%)
電流値 (定格電圧印加時)	周波数	Hz	50	60	50	60	—
	電流値	mA r.m.s.	140	130	70	65	400
絶縁の種類			B種				
絶縁抵抗		MΩ	100以上				
結線方式とリード線長さ			グロメット式：約300mm				
リード線の色			黄・黒色		白・黒色		赤・黒色
サージ対策用フライホイールダイオード			標準装備				オプション

注：AC100V, AC200V以外の電圧については、納期をお問合わせください。

## 内部構造と各部名称



## 主要部材質

品 名	材 質
シリンダチューブ	ステンレスチューブ
ピストン	アルミ (アルマイト処理)
ピストンロッド	φ20 ステンレス (硬質クロムメッキ) φ25, φ32, φ40 硬鋼 (硬質クロムメッキ)
ロッドカバー	アルミ (アルマイト処理)
ヘッドカバー	
パッキン	
バンパ	合成ゴム
マグネット	樹脂マグネット

## 使用パッキン一覧

品名	ロッドパッキン	ピストンパッキン	シリンダチューブガスケット
径mm \ 数	1	2	2
20	PDU- 8	PSD-20	S 18
25	PDU-10	PSD-25	S 22
32	PDU-12	PSD-32	S 29
40	PDU-14	PSD-40	S 36

## 重量

取付電磁弁	シリンダ径 mm	ゼロストローク重量					ストローク1mm 毎の加算重量
		ノーズ形	フート形	フランジ形	クレビス形	トラニオン形	
062シリーズ	20	0.54	0.66	0.60	1.07	0.88	0.0008
	25	0.64	0.76	0.71	1.16	0.97	0.0011
	32	0.76	0.90	0.85	1.29	1.09	0.0015
	40	0.94	1.15	1.08	1.43	1.24	0.0020
125シリーズ	40	1.01	1.22	1.15	1.50	1.31	0.0020

計算例：フート形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの重量は、 $0.90 + (0.0015 \times 100) = 1.05 \text{ kgf}$

## 注文記号例

HK 1 C - 32×100 - AC100V - S - Y - CS2B 2

取付形式

- 0 — ノーズ形
- 1 — フート形
- 3 — フランジ形
- 7 — クレビス形
- 11 — トラニオン形

シリンダ径  
×  
ストローク

電圧

作動形式  
無記入 — 通電時ロッド押出形 (標準品)  
S — 通電時ロッド引込形

追記号

- Y — Y 形ナックル付
- I — I 形ナックル付
- J — ジャバラ付 (特注)

センサスイッチの数

- 1 — 1個付
- 2 — 2個付
- 3 — 3個付
- ⋮

取付バルブシリーズ

- 無記入 — 標準バルブ (062シリーズ) 付
- Z — 大容量バルブ (125シリーズ) 付 (φ40のみ)

### ●センサスイッチのみの場合の注文記号例

取付バンドなし

CS7G

センサスイッチの形式

取付バンド付

CS7G

S

40

センサスイッチの形式

- SUSミニシリンダ用バンド付
- S — グロメットタイプ (CS□B, CS7G)
- FS — コネクタタイプ (CS□F)

センサスイッチの形式  
(センサスイッチ付の場合)

無記入 — センサスイッチなし

CS7G — CS7G DC10~30V, 200mA MAX. 表示灯付 無接点タイプ

CS2B(F) — CS2B(F) AC85~230V, 2~200mA 表示灯付

CS3B(F) — CS3B(F) DC5~30V, 10~46mA 表示灯付

CS4B(F) — CS4B(F) DC5~30V, 5~25mA 表示灯付

CS5B(F) — CS5B(F) DC3~30V, 0.1~80mA 表示灯なし

●全てのSUSミニシリンダにはあらかじめマグネットが装備されていますので、センサスイッチを取付けるだけでセンサシリンダとしてご使用になれます。

●F形 (CS2F~CS5F) はDIN式コネクタ付です。

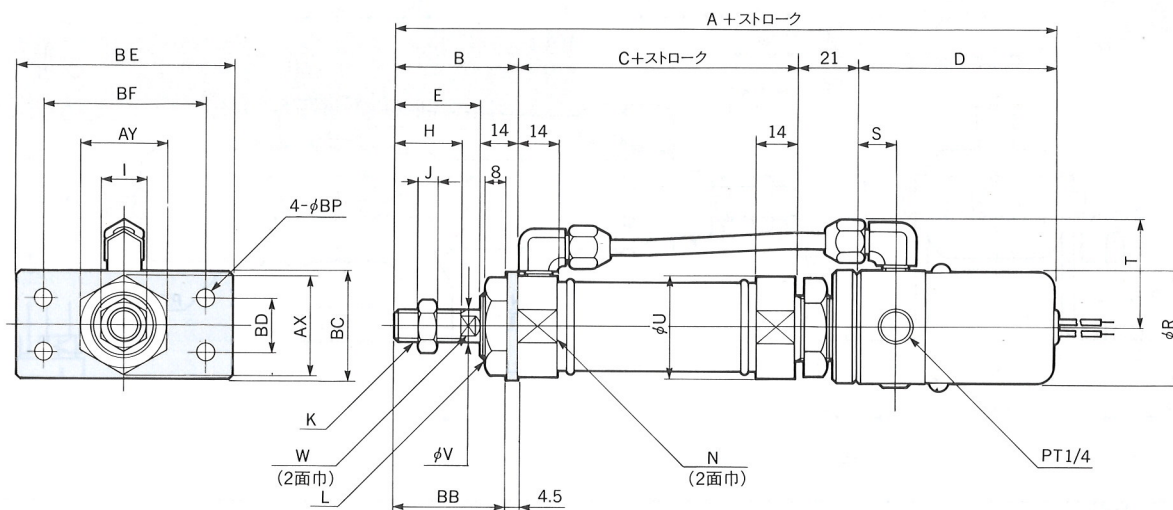
●センサスイッチの詳細の仕様については16~17ページをごらんください。





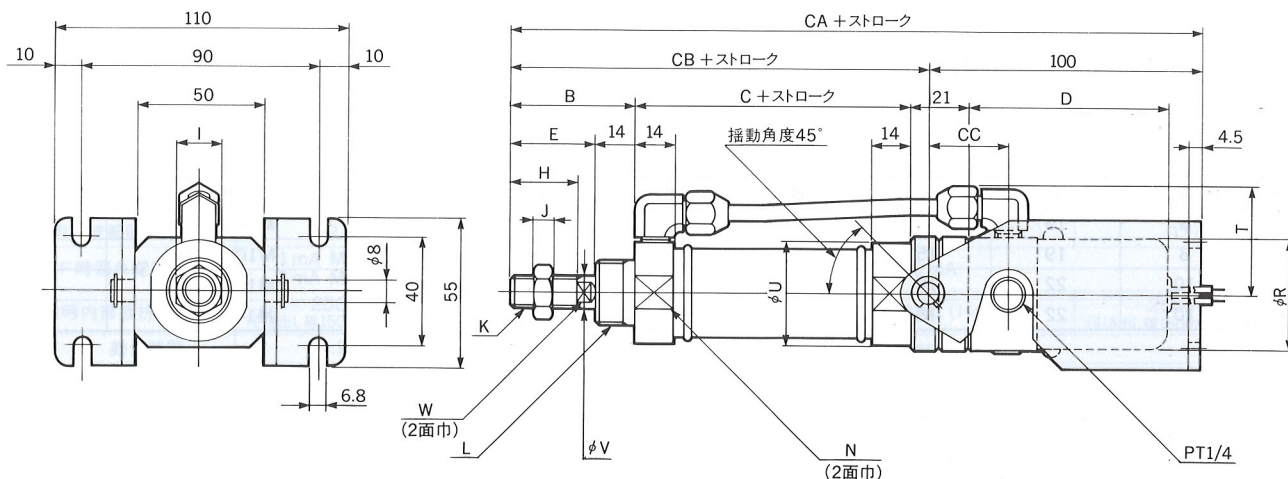
# バルパックシリンダ寸法図

## ●フランジ形



取付電磁弁	記号	A	B	C	D	E	H	I	J	K	L	N	R	S	T	U	V	W	AX	AY	BB	BC	BD	BE	BF	BP
062シリーズ	20	191	35	83	73	21	15	12	5	M8×1	M16×1.5	24	42	14.5	40	26	8	6	25.4	22	30.5	30	15	70	50	6.8
	25	196	40	83	73	26	20	14	6	M10×1.25	M20×1.5	30	42	14.5	40	32	10	8	31.2	27	35.5	35	18	75	55	6.8
	32	207	45	89	73	31	25	17	7	M12×1.25	M24×2	36	42	14.5	40	38	12	10	37	32	40.5	40	20	80	60	6.8
	40	207	45	89	73	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	42	14.5	40	48	14	12	47.3	41	40.5	50	30	100	80	9
125シリーズ	40	215	45	93	77	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	46	10.5	41	48	14	12	47.3	41	40.5	50	30	100	80	9

## ●クレビス形

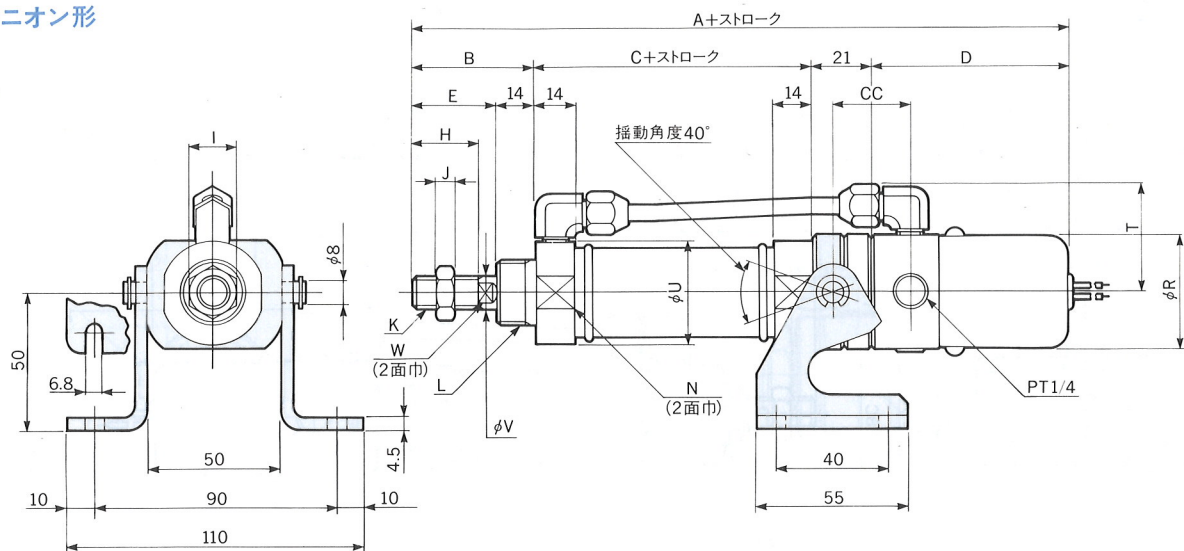


取付電磁弁	記号	B	C	D	E	H	I	J	K	L	N	R	T	U	V	W	CA	CB	CC
062シリーズ	20	35	83	73	21	15	12	5	M8×1	M16×1.5	24	42	40	26	8	6	203	103	29.5
	25	40	83	73	26	20	14	6	M10×1.25	M20×1.5	30	42	40	32	10	8	208	108	29.5
	32	45	89	73	31	25	17	7	M12×1.25	M24×2	36	42	40	38	12	10	219	119	29.5
	40	45	89	73	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	42	40	48	14	12	219	119	29.5
125シリーズ	40	45	93	77	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	46	41	48	14	12	219	119	31.5

●ナックル、ジャバラ付シリンダについては15ページをご覧ください。

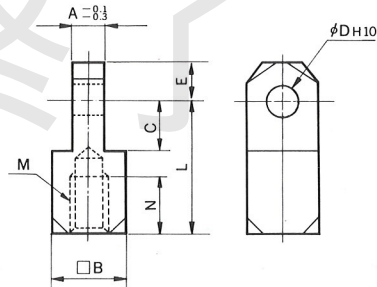
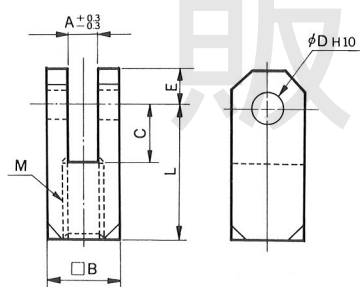


### ●トラニオン形



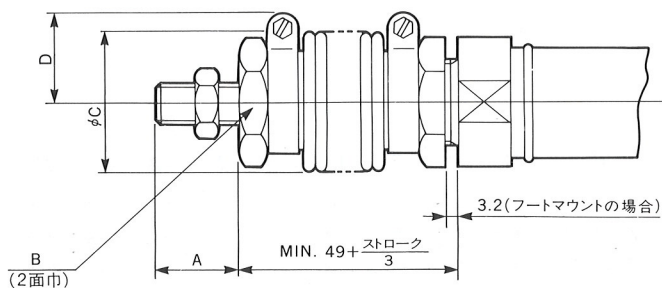
取付電磁弁	記号 径	A	B	C	D	E	H	I	J	K	L	N	R	T	U	V	W	CC
062シリーズ	20	191	35	83	73	21	15	12	5	M8 ×1	M16×1.5	24	42	40	26	8	6	29.5
	25	196	40	83	73	26	20	14	6	M10×1.25	M20×1.5	30	42	40	32	10	8	29.5
	32	207	45	89	73	31	25	17	7	M12×1.25	M24×2	36	42	40	38	12	10	29.5
	40	207	45	89	73	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	42	40	48	14	12	29.5
125シリーズ	40	215	45	93	77	31	25	19	8	M14×1.5	M30×2	46	46	41	48	14	12	31.5

● Y形



記号	A	B	C	D	E	F	L	M	N
20	8	19	15	8	10	13	35	M 8×1	15
25	8	19	15	8	10	13	35	M10×1.25	15
32	10	22	18	10	12	15	45	M12×1.25	20
40	10	22	18	10	12	15	45	M14×1.5	20

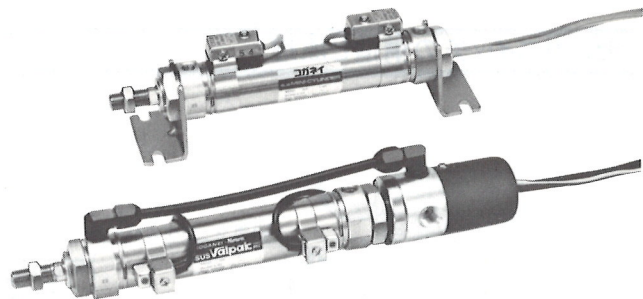
## ● ジャバラ



記号 徑	A	B	C	D
20	15	27	33	24
25	20	27	33	24
32	25	32	40	26
40	25	41	45	29

# SUSニ センサシリンダ

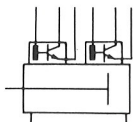
無接点タイプ、有接点タイプ



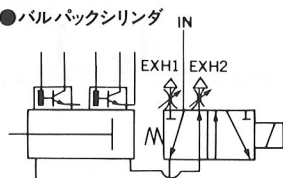
## 表示記号

### ●無接点タイプ

#### ●エアシリンダ

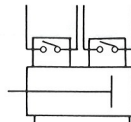


#### ●バルブパックシリンダ

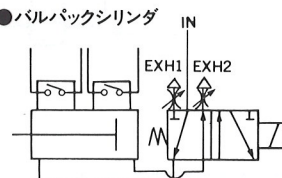


### ●有接点タイプ

#### ●エアシリンダ



#### ●バルブパックシリンダ



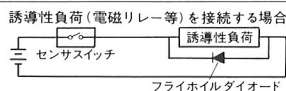
## センサスイッチ仕様

### ●無接点タイプ

項目	形式	CS7G
動作方法		直流3線式、磁気感应形
使用電圧範囲		DC10~30V
使用電流範囲		200mA MAX.
OFF時消費電流		2.5mA MAX. (DC24V)
ON時消費電流		15mA MAX. (DC24V)
遅れ時間		ON時1.5ms MAX. OFF時1.0ms MAX.
絶縁抵抗		50MΩ MIN. (ケース、ケーブル間)
耐電圧		AC500V (ケース、ケーブル間)
耐衝撃値		30G (非繰返し)
耐振動性		複振幅1.5mm 10~55Hz XYZ軸各2時間
保護構造		IEC規格, IP67. (防塵・防浸)に準ずる。
使用温度範囲		0~60℃
保存温度範囲		-20~70℃
動作表示灯		ON時LEDインジケータ点灯
引き出し線		ビニールキャブタイヤ0.3SQ×3芯(白・黒・赤)×1500mm(全長)
動作範囲		6±2mm
応差		1mm MAX. (Ta=25℃)
重量		39gf

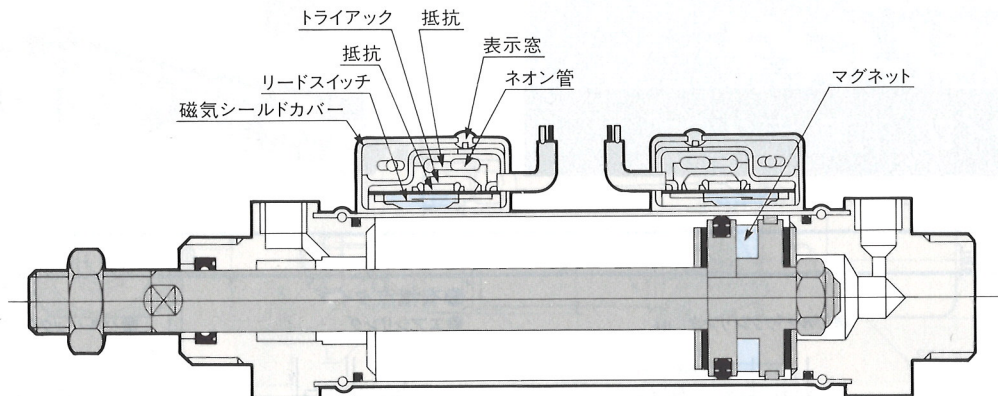
### ●有接点タイプ

項目	形式	CS2B・CS2F	CS3B・CS3F	CS4B・CS4F	CS5B・CS5F
使用電圧範囲		AC85~230V r.m.s. 50/60Hz	DC5~30V		DC3~30V
使用電流範囲		2~200mA	10~46mA (Ta=0~60℃)	5~25mA (Ta=0~60℃)	0.1~80mA
OFF時漏れ電流		1mA MAX. (AC100V) 2mA MAX. (AC200V)	0 mA		
ON時内部抵抗		250mΩ MAX. (引き出し線1500mmの固有抵抗を含む)	200Ω MAX. (I=10mA)	350Ω MAX. (I=5mA)	250mΩ MAX. (引き出し線1500mmの固有抵抗を含む)
スイッチング特性	動作時間	1.2ms MAX.	0.5ms MAX.		
	バウンス時間	0.5ms MAX.	0.5ms MAX.		
	復旧時間	10ms MAX. (50Hz) 8ms MAX. (60Hz)	0.1ms MAX.		
	追従周波数	3~80Hz (50Hz) 3~100Hz (60Hz)	3~250Hz		
	動作範囲	8~12mm			
	応差	2.5mm MAX.			
接点耐電圧		DC350V MIN.	DC250V MIN.		
耐衝撃値		30G (非繰返し)			
耐振動性		7G MAX. (10~55Hz), 共振周波数 $2200\text{Hz}^{+300}_{-220}$ (弊社振動試験規格による)			
使用温度範囲		0~60℃			
動作表示灯		スイッチONにてネオンランプ消灯	スイッチONにて赤色発光ダイオード点灯	表示灯なし	
結線方式	CS□B	VCT0.3SQ×2芯(白・黒)×1500mm(全長)	VCT0.3SQ×2芯(赤・黒)×1500mm(全長)	VCT0.3SQ×2芯(白・黒)×1500mm(全長)	
	CS□F	DIN式コネクタ付 (キャブタイヤ外径 6.5 MAX. 芯線 1.25SQ MAX.)			
電気的寿命		5×10 <sup>6</sup> 回 MIN. (弊社寿命試験規格による)			
接点保護対策		不 要	<div>誘導性負荷 (電磁リレー等) を接続する場合</div> <div></div>		
重量		CS□B・46gf, CS□F・36gf			





## センサスイッチの構造と原理



## 注文記号例

### ●SUSミニシリンダにセンサスイッチを取付ける場合の注文記号例

SUSミニシリンダの注文記号	—	<b>CS7G</b>	
センサスイッチの形式			
センサスイッチの数			
1	1個付		
2	2個付		
3	3個付		

#### センサスイッチの形式

センサスイッチの形式	センサスイッチ仕様	結線方法
CS7G	DC10~30V, 200mA MAX. 表示灯付	グロメットタイプ
CS2B	AC85~230V, 2~200mA 表示灯付	グロメットタイプ
CS3B	DC5~30V, 10~46mA 表示灯付	
CS4B	DC5~30V, 5~25mA 表示灯付	
CS5B	DC3~30V, 0.1~80mA 表示灯なし	
CS2F	AC85~230V, 2~200mA 表示灯付	コネクタタイプ
CS3F	DC5~30V, 10~46mA 表示灯付	
CS4F	DC5~30V, 5~25mA 表示灯付	
CS5F	DC3~30V, 0.1~80mA 表示灯なし	

### ●センサスイッチのみの場合の注文記号例

取付バンドなし	.....	<b>CS7G</b>	
センサスイッチの形式			
取付バンド付	.....	<b>CS7G</b> — <b>S</b>	<b>40</b>
センサスイッチの形式			
			シリンダ径
			SUSミニシリンダ用バンド付
			S — グロメットタイプ (CS□B, CS7G)
			FS — コネクタタイプ (CS□F)

## センサスイッチ取付可能最小シリンダストローク

### ●無接点タイプ

シリンダ径	2 個 取 付		1 個 取 付
	一直線上	位置をずらした場合	
20	50	15	10
25	50	15	10
32	50	15	10
40	50	15	10

●センサバルパックもこの表を適用します。

### ●有接点タイプ

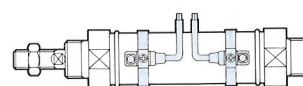
シリンダ径	2 個 取 付		1 個 取 付
	一直線上	位置をずらした場合	
20	60 (56)	30 (33)	15 (15)
25	60 (56)	30 (33)	15 (15)
32	55 (51)	25 (28)	15 (15)
40	55 (51)	25 (28)	15 (15)

●センサバルパックもこの表を適用します。

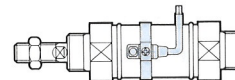
●( ) はコネクタタイプ(F形)の場合。

### ●2個取付

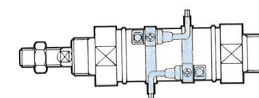
#### ●一直線上に取付けた場合



### ●1個取付



#### ●位置をずらして取付けた場合



## センサスイッチ取付位置・動作範囲・応差

### ●センサスイッチ取付位置

センサスイッチを表のAの位置に取付けますとピストンがストロークエンドに達した時、ピストンに取付けてあるマグネットがリードスイッチの最高感度位置にきます。

### ●動作範囲

ピストンが移動して、リードスイッチがONしてから、さらに同じ方向に移動して、OFFするまでの範囲をいいます。

動作範囲の中心は、ほぼ最高感度位置です。

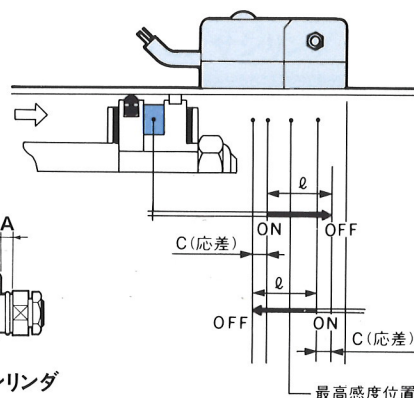
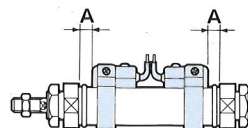
### ●応差

ピストンが移動して、リードスイッチがONした位置から、それを逆方向に移動して、OFFするまでの距離をいいます。

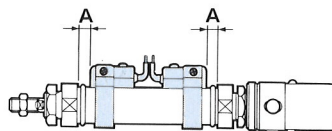
mm								
	無接点タイプ				有接点タイプ			
シリンダ径	20	25	32	40	20	25	32	40
センサスイッチ取付位置 最高感度位置 : A	6	6	9	9	5	5	6	6
動作範囲 : $\ell$	6 $\pm$ 2				8~12			
応差 : C	1 MAX. (25°C)				2.5 MAX.			
最高感度位置注	11				14			

注：クロメットタイプはリード線の反対側端面から、  
コネクタタイプはコネクタ側端面からの数値です。

### ●センサシリンダ



### ●センサバルパックシリンダ

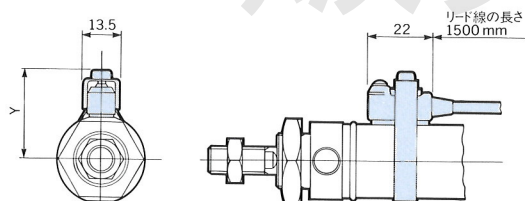


## センサスイッチ寸法図

### ●無接点タイプ

#### CS7G

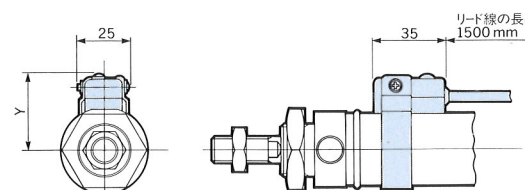
径	記号	Y
20		31
25		33.5
32		37
40		41



### ●有接点タイプ

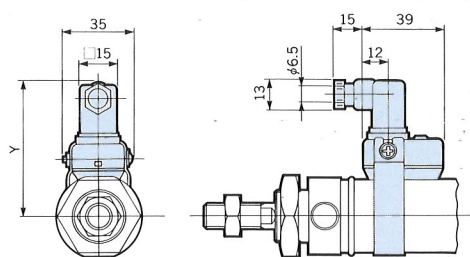
#### CS□B

径	記号	Y
20		30
25		33
32		37
40		41



#### CS□F

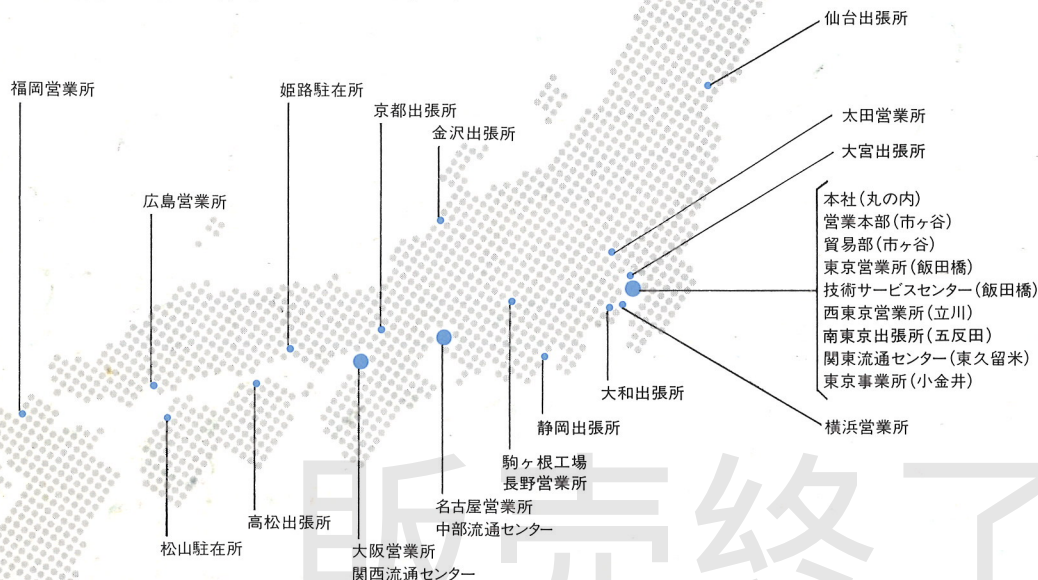
径	記号	Y
20		59
25		61.5
32		65
40		69





確かな製品をより早く、  
手堅い供給体制をいっています。

## 全国を結ぶコガネイサービスネットワーク



コガネイ

株式会社 小金井製佐所

○本社:東京(丸の内)	○営業本部:東京(新宿)	
○東京営業所 162	東京都新宿区揚場町4飯田橋升本ビル	☎<03> 267-9691
○南東京出張所 141	東京都品川区東五反田2-3-3 ビックナインビル	☎<03> 444-5881
○大宮出張所 330	埼玉県大宮市宮原町3-567-4 小山ビル	☎<0486> 52-4051
○仙台出張所 983	宮城県仙台市卸町1-6-15 卸町セントラルビル	☎<0222> 32-0441
○西東京営業所 190	東京都立川市錦町2-3-3 オリニック錦町ビル	☎<0425> 27-6041
○大和出張所 242	神奈川県大和市中央林間4-29-6	☎<0462> 74-2971
○横浜営業所 222	横浜市港北区新横浜3-16-10 京浜建物第3ビル	☎<045> 471-5371
○太田営業所 373	群馬県太田市新井町515-9	☎<0276> 46-5422
○長野営業所 399-41	長野県駒ヶ根市飯坂2-6-1	☎<0265> 82-5719
○大阪営業所 550	大阪市西区新町1-2-13 新町ビル	☎<06> 531-6844
○京都出張所 600	京都市下京区烏丸通り五条下ル大阪町豊栄ビル	☎<075> 343-6410
○高松出張所 760	香川県高松市塩上町3-2-2 中村第一ビル	☎<0878> 33-2535
○名古屋営業所 460	名古屋市中区正木3-13-18 山田ビル	☎<052> 322-4444
○金沢出張所 920	石川県金沢市駅西本町1-5-2	☎<0762> 23-5801
○静岡出張所 422	静岡市曲金2-2-20 岩本ビル	☎<0542> 86-6041
○広島営業所 730	広島市中区十日市町2-1-31 沖田ビル	☎<082> 291-1531
○福岡営業所 812	福岡市博多区博多駅前2-19-29 博多相互ビル	☎<092> 411-5526
駐在所 ○姫路 ○松山		
○貿易部 162	東京都新宿区市ヶ谷本村町3-23 ヴォークビル	☎<03> 267-9681
○技術サービスセンター 162	東京都新宿区揚場町4飯田橋升本ビル	☎<03> 267-4444
流通センター ○東京 ○大阪 ○名古屋	工場 ○東京(小金井) ○長野(駒ヶ根)	