

# スリムシリンダ

## 耐久性のあるピストンパッキンを採用。

2本のピストンパッキンに耐久性のあるPPY形を採用。吹き抜けを防止し、低速域から高速域までスムーズな動きを実現させました。

## センサスイッチの後付けが可能。

全シリーズにマグネットが標準装備されていますので、センサスイッチの後付けが可能です。

## 高い取付け精度と簡単な取付作業。

ロッドカバーにインロー部を設けて、取付け精度を向上。しかも、マウントナットのねじ精度を向上させたことにより、シリンダ本体を手で固定するだけで、マウントナットの締め付け作業が行なえます。狭い場所での取り付けが簡単です。

## 選定資料：スリムシリンダ許容運動エネルギー

スリムシリンダ(耐熱仕様除く)にはクッション機構が組み込まれています。この機構は、大きな運動エネルギーを持ったピストンがストロークエンドで停止する際になるべく衝撃を小さくさせる為にあります。クッションの種類は下記の2種類があります。

### ●ラバークッション(標準装備)

ピストン部の両側にゴムバンパを設けてストロークエンドでの衝撃を和らげ、作動時の衝撃音を吸収し高頻度作動、高速作動に対応します。耐熱仕様を除く全てのシリンダに標準装備されています。ラバークッション付の場合にはストロークエンドで多少のバウンド現象が起こりますので注意してください。

### ●可変クッション付

ラバークッションでは吸収しきれない大きな負荷と高速作動の場合は、可変クッション付を使用してください。ピストンがストロークエンドで停止する際に空気の圧縮力を利用して、衝撃を吸収します。シリンダストロークの中にクッションストロークが入りますので、25ストローク以下の場合あまりクッションを効かせ過ぎないようにご注意ください。効かせ過ぎの場合1ストロークするのに時間がかかり、効率が悪くなります。なお、下表の吸収可能な運動エネルギー以下であればクッションパッキンの寿命は、100万回以上です。

注：クッションニードルの調整は全閉状態から1回転以内にしてください。  
また、クッションニードルの締付トルクは1.0N・m以下にしてください。

負荷の運動エネルギーは下記式によって求められます。

$$Ex = \frac{m}{2} v^2$$

Ex：運動エネルギー (J)

m：負荷の質量 (kg)

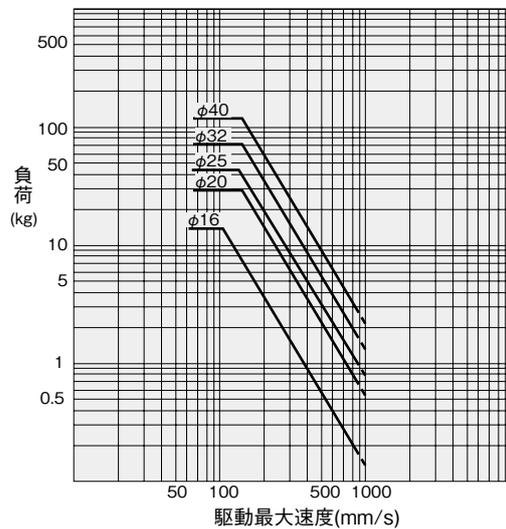
v：ピストン速度 (m/s)

### 使用速度範囲

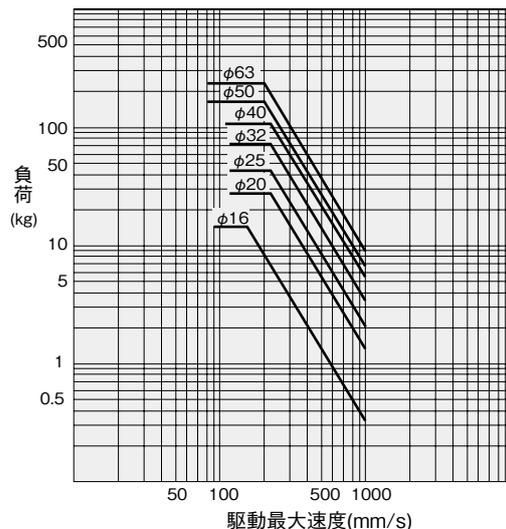
- ラバークッション…………… 30~800mm/s
- 可変クッション…………… 30~1000mm/s

径	許容運動エネルギー	
	ラバークッション付	可変クッション付
16	0.07	0.18
20	0.27	0.7
25	0.4	1.05
32	0.65	1.8
40	1.2	2.8
50	—	3.5
63	—	4.5

ラバークッション(グラフ1)



可変クッション(グラフ2)



### 図の見方

グラフ1より負荷5kgをφ32スリムシリンダで作動させる時、ラバークッションの能力から見て最大速度は500mm/s以下にする必要があります。グラフ2より負荷8kgを最大速度600mm/sで作動させるとき可変クッション付シリンダのφ32が選定できます。

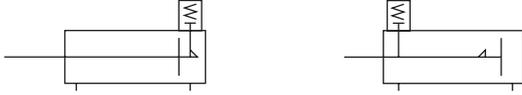
# スリムエンドキープシリンダ

ヘッド側エンドキープ  
ロッド側エンドキープ



## 表示記号

●ヘッド側エンドキープ ●ロッド側エンドキープ



●ジャバラ付寸法図は299ページをご覧ください。

## 仕様

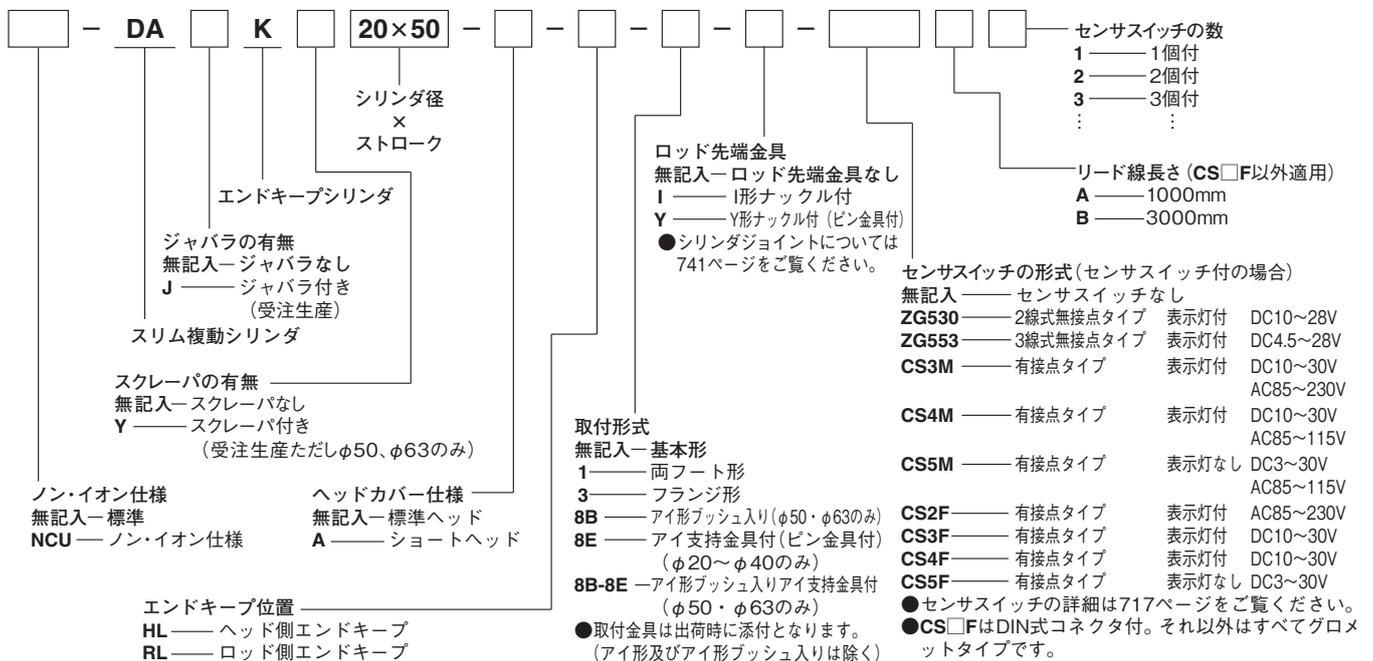
項目	シリンダ径mm	20	25	32	40	50	63
作動形式		複動形、ヘッド側またはロッド側エンドキープ機構付					
使用流体		空気					
取付形式		基本形、フート形、フランジ形、アイ形					
使用圧力範囲	MPa	0.1~0.9				0.1~0.7	
保証耐圧力	MPa	1.32				1.03	
使用温度範囲	℃	0~70					
使用速度範囲	mm/s	50~700				50~500	
クッション		固定式(ゴムバンパ方式)				可変式(ストローク15mm)	
給油		不要					
最大保持力(エンドキープ時)	N	194.2	303	496.2	775.7	943.4	1497
バックラッシュ(エンドキープ時)	mm	1.4MAX.			1.6MAX.		
配管接続口径	Rc	1/8				1/4	

## シリンダ径とストローク

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	
											ジャバラなし	ジャバラ付	ジャバラなし	ジャバラ付
20	25	50	75	100	125	150	200		1050	740				
25	25	50	75	100	125	150	200	250						
32	25	50	75	100	125	150	200	300						
40	25	50	75	100	125	150	200	250	300	400	300			
50	25	50	75	100	150	200	[250	300	350	400]	300[500]	300	900	
63	25	50	75	100	150	200	[250	300	350	400	500]	300[600]	300	900

備考1: ストローク公差<sup>+</sup><sub>0</sub> 2: 中間ストロークについては、最寄りの弊社営業所へご相談ください。  
3: [ ]はフート金具を使用して取付ける場合。 4: φ20~φ40で最大ストロークを超える場合の最低作動圧力は、0.2MPaとなります。

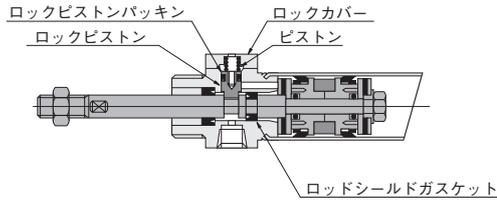
## 注文記号



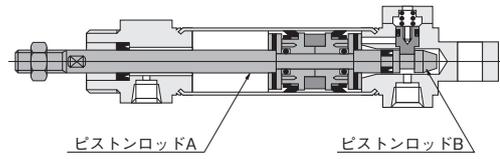
# 内部構造と各部名称 (分解はできません)

## ● φ20・φ25

### ●ロッド側エンドキープ

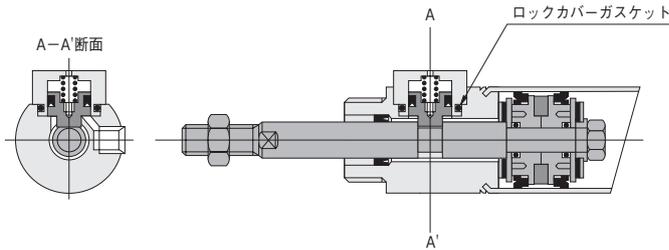


### ●ヘッド側エンドキープ

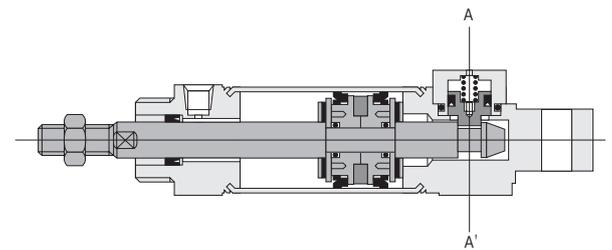


## ● φ32・φ40

### ●ロッド側エンドキープ

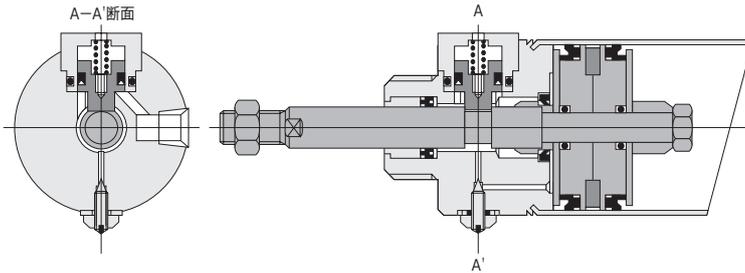


### ●ヘッド側エンドキープ

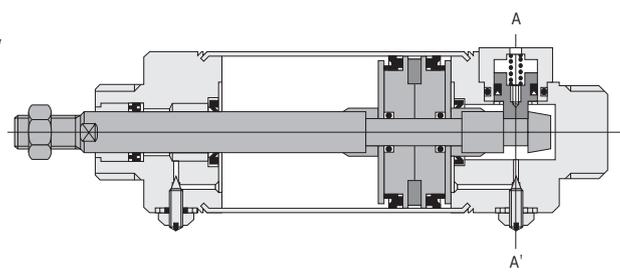


## ● φ50・φ63

### ●ロッド側エンドキープ



### ●ヘッド側エンドキープ



## 主要部材質

品名	20・25	32・40・50・63
ピストンロッドA	硬鋼(硬質クロムめっき)	
ピストンロッドB	硬鋼(亜鉛めっき)	
スプリング	ステンレス	ピアノ線
ロックピストン	ステンレス	
ロッドカバー	アルミ合金(アルマイト処理)	
Y形I形ナックル、アイ支持金具	軟鋼(亜鉛めっき)	

表記以外については、標準のスリムシリンダと同じです。

## 使用パッキン一覧

注：パッキンの交換はできません。

品名	ロッドシールパッキン	ロックピストンパッキン	ロックカバーガスケット
径mm	数		
20	1	1	1
25	GYH-9	MYN-5	—
32	GYH-11	MYN-5	—
40	—	MYN-10A	S18
50	—	MYN-10A	S18
63	—	MYN-16	S22.4
63	—	MYN-16	S22.4

表記以外については、標準のスリムシリンダと同じです。

## 質量

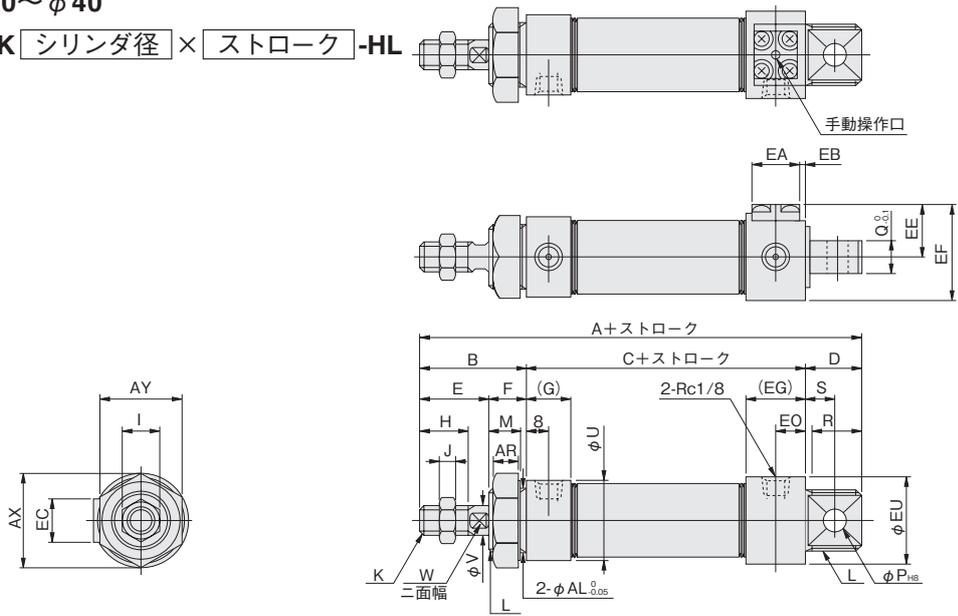
シリンダ径 mm	ゼロストローク質量						ストローク 1mm毎の 加算質量	取付金具の質量				
	-HL：ヘッド側エンドキープ			-RL：ロッド側エンドキープ				フット金具	フランジ金具	アイ金具	Y形ナックル	I形ナックル
	基本形	ショートヘッド形	アイ形	基本形	ショートヘッド形	アイ形						
20	0.16	0.15	—	0.15	0.14	—	0.0008	0.14	0.08	0.06	0.042	0.035
25	0.21	0.20	—	0.20	0.19	—	0.0011	0.16	0.08	0.06	0.075	0.070
32	0.35	0.33	—	0.34	0.32	—	0.0015	0.19	0.10	0.14		
40	0.53	0.51	—	0.52	0.50	—	0.0024	0.29	0.13	0.14	0.122	0.132
50	0.99	0.91	0.94	0.96	0.88	0.91	0.0028	0.55	0.28	0.24		
63	1.32	1.26	1.28	1.29	1.22	1.25	0.0035	0.73	0.37	0.24		

計算例：ヘッド側エンドキープ、フット形、シリンダ径32mm、ストローク100mmの場合は、  
 $0.35+0.19+(0.0015 \times 100)=0.69\text{kg}$

# -HL ヘッド側エンドキープ基本形式寸法図 (mm)

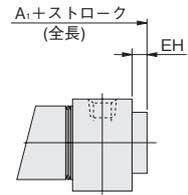
## ● φ20～φ40

DAK シリンダ径 × ストローク -HL



## ● ショートヘッド

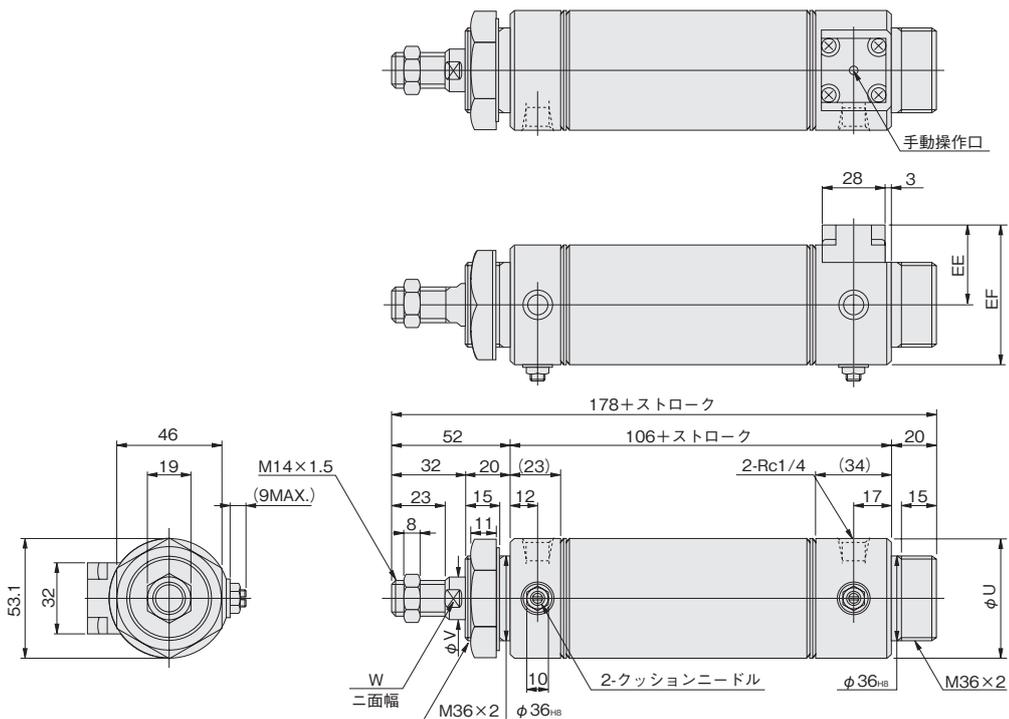
DAK シリンダ径 × ストローク -AHL



径	記号	A	A <sub>1</sub>	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	U	V	W
20		132	117	35	76	21	23	12	16	15	12	5	M8×1	M20×1.5	10	8	12	19	12	27	8	6
25		137	122	40	76	21	26	14	16	18	14	6	M10×1.25	M22×1.5	12	8	12	19	12	29	10	8
32		160	134	45	88	27	31	14	16	23	14	6	M10×1.25	M27×2	12	10	20	25	15	35	12	10
40		165	139	45	93	27	31	14	15	23	19	8	M14×1.5	M33×2	12	10	20	25	15	41.6	16	14

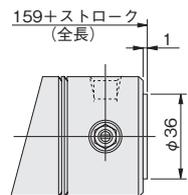
径	記号	AR	AX	AY	AL	EA	EB	EC	EE	EF	EG	EH	EO	EU
20		7.5	31.2	27	20	16	—	16	17.5	32	16	6	8	29
25		9.5	34.6	30	22	16	—	16	18.5	36	16	6	8	35
32		9.5	41.6	36	27	24	2	25	22.5	40.5	26	1	14	35
40		9.5	47.3	41	33	24	4	25	25.5	46	31	1	16	41.6

## ● φ50・φ63 DAK シリンダ径 × ストローク -HL



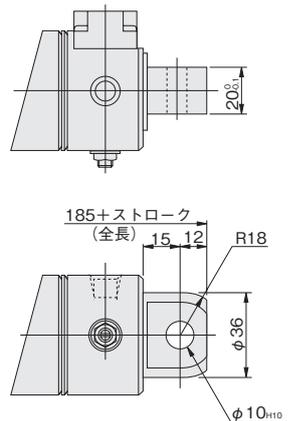
## ● ショートヘッド

DAK シリンダ径 × ストローク -AHL



## ● アイ形ヘッド

DAK シリンダ径 × ストローク -HL-8B

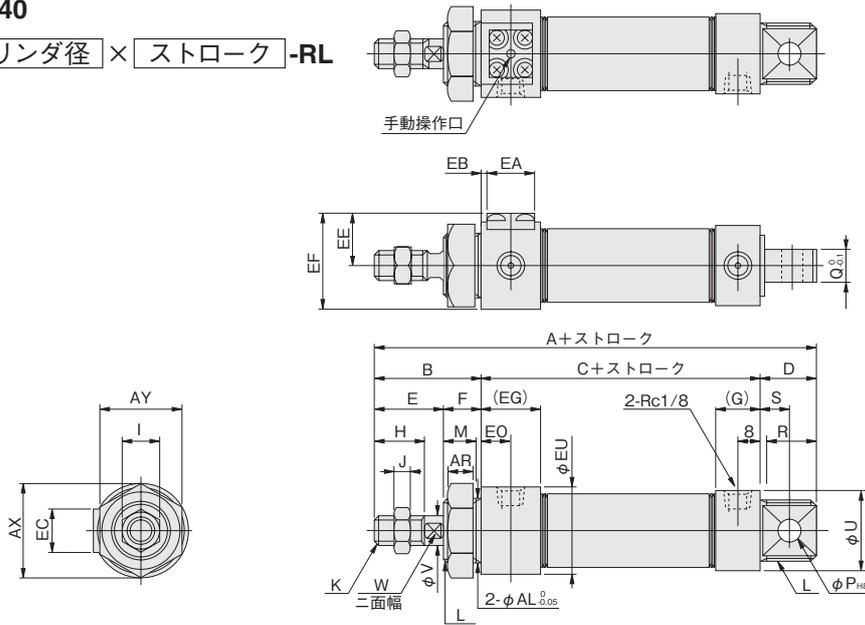


径	記号	U	V	W	EE	EF
50		52	16	14	35.5	61.5
63		65.4	16	14	35.5	68.5

# -RL ロッド側エンドキープ基本形式寸法図 (mm)

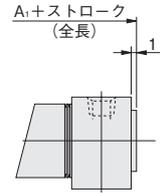
## ● φ20～φ40

DAK シリンダ径 × ストローク -RL



## ● ショートヘッド

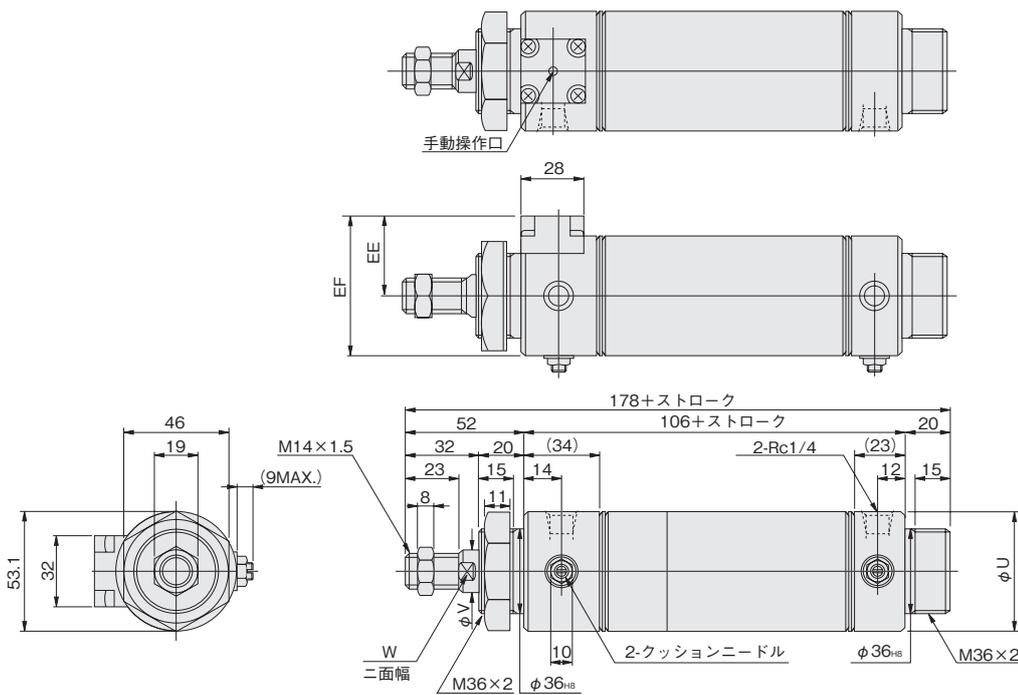
DAK シリンダ径 × ストローク -A-RL



径	記号	A	A <sub>1</sub>	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	P	Q	R	S	U	V	W
20		132	112	35	76	21	23	12	16	15	12	5	M8×1	M20×1.5	10	8	12	19	12	27	8	6
25		137	117	40	76	21	26	14	16	18	14	6	M10×1.25	M22×1.5	12	8	12	19	12	29	10	8
32		160	134	45	88	27	31	14	16	23	14	6	M10×1.25	M27×2	12	10	20	25	15	35	12	10
40		165	139	45	93	27	31	14	15	23	19	8	M14×1.5	M33×2	12	10	20	25	15	41.6	16	14

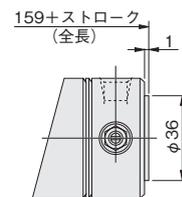
径	記号	AR	AX	AY	AL	EA	EB	EC	EE	EF	EG	EO	EU
20		7.5	31.2	27	20	16	—	16	17.5	32	16	8	29
25		9.5	34.6	30	22	16	—	16	18.5	36	16	8	35
32		9.5	41.6	36	27	24	2	25	22.5	40.5	26	14	35
40		9.5	47.3	41	33	24	4	25	25.5	46	31	16	41.6

## ● φ50・φ63 DAK シリンダ径 × ストローク -RL



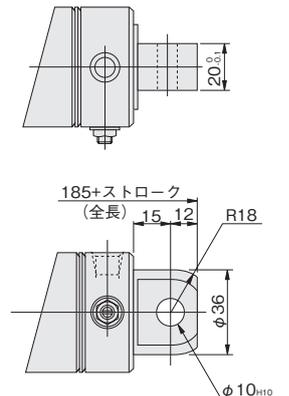
## ● ショートヘッド

DAK シリンダ径 × ストローク -A-RL



## ● アイ形ヘッド

DAK シリンダ径 × ストローク -RL-8B



径	記号	U	V	W	EE	EF
50		52	16	14	35.5	61.5
63		65.4	16	14	35.5	68.5

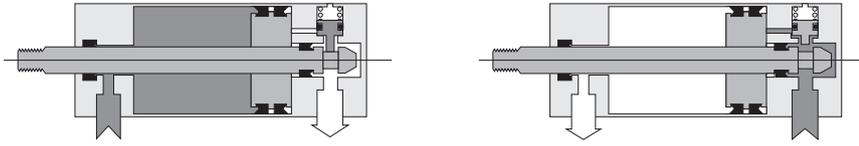
# 作動原理

## キープ

ピストンがストロークエンドに到達し、ヘッド側が完全に排気されると、スプリングの力によりロックピストンが下がり、自動的にストロークエンドをキープします。

## 解除

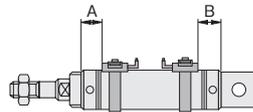
ロック機構側のポートに圧縮空気を供給するとロックピストンが押し上げられ、ロックが解除されます。ロックが解除されるとバイパス回路が開き、ピストン側に圧縮空気が供給されます。



# センサスイッチ取付位置

センサスイッチを図の位置(表中の数字は参考値)に取り付けると、ストロークエンドでマグネットがセンサスイッチの最高感度位置にきます。

●エアシリンダ



## ●-HL：ヘッド側エンドキープ

mm

センサ スイッチ形式	シリンダ径 記号	エアシリンダ					
		20	25	32	40	50	63
ZG530□	A	27	27	27	27	36	36
	B	27	27	39	44	47	47
ZG553□	A	27	27	27	27	36	36
	B	27	27	39	44	47	47
CS□M	A	24	24	24	24	34	34
	B	24	24	38	41	46	46

## ●-RL：ロッド側エンドキープ

mm

センサ スイッチ形式	シリンダ径 記号	エアシリンダ					
		20	25	32	40	50	63
ZG530□	A	27	27	39	44	47	47
	B	27	27	27	27	36	36
ZG553□	A	27	27	39	44	47	47
	B	27	27	27	27	36	36
CS□M	A	24	24	38	41	46	46
	B	24	24	24	24	34	34



## 制御回路

スリムエンドキープシリンダの制御には、2ポジション、4・5ポートのバルブの使用を推奨します。エキゾーストセンタの3ポジションバルブなど、両ポートとも排気されるような制御回路での使用は避けてください。

- 注1. シリンダ内が排気された状態のまま、ロック機構の付いている側の配管ポートにエアを供給すると、ピストンロッドが急激に飛び出す(引込む)などして危険です。また、ロックピストンとピストンロッドがかじったりして作動不良を起こすこともありますので、必ず反対側の配管ポートにエアを供給して、背圧をかけるようにしてください。
2. 作業終了、緊急停止などでシリンダ内が排気された後の再始動時も、一旦は、ロック機構の付いていない側の配管ポートにエアが供給された状態から始動するようにしてください。



## 手動操作

ロック機構は、通常のシリンダ作動には自動で解除されますが、手動で解除することもできます。手動で解除するには、手動操作口に、M3×0.5、(φ16はM2.5×0.45) 首下30mmのねじを差し込み、内部のロックピストンに3回転程度ねじ込み、そのままねじを引き上げます。調整などで、一時的に解除状態を保持するためには、ねじにあらかじめロックナットを組み付けておき、ロック解除状態のままロックナットをシリンダ側に締め込みます。

- 注1. ピストンロッドに負荷(荷重)がかかった状態のままロックを解除すると、急激な落下やピストンロッドの飛び出し(引込み)などの危険があります。このような場合には、必ずロック機構の付いていない側の配管ポートにエアを供給してからロック機構を解除するようにしてください。
2. 手動で操作してもロック機構の解除が容易に行なえない場合には、ロックピストンとピストンロッドのかじりなどが考えられます。このような場合にも、ロック機構の付いていない側の配管ポートにエアを供給してからロック機構を解除してください。



## 一般注意事項

### 空気源

1. 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の場合にはご相談ください。
2. 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乾燥空気を使用してください。シリンダやバルブの近くにエアフィルタ(ろ過度40μm以下)を取り付けてドレンやゴミを取り除いてください。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。ドレンやゴミなどが、シリンダ内に入ると作動不良の原因となります。

### 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。

### 雰囲気

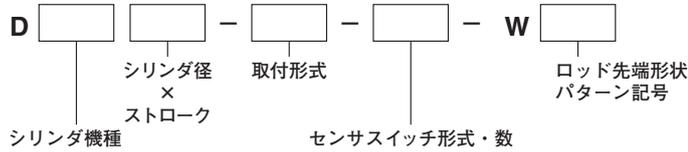
1. 水、油、粉塵などが手動操作口から侵入すると、ロック不良などの誤作動の原因となります。水滴、油滴、粉塵などがかかる場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。
2. 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類。

# ロッド先端形状パターン図

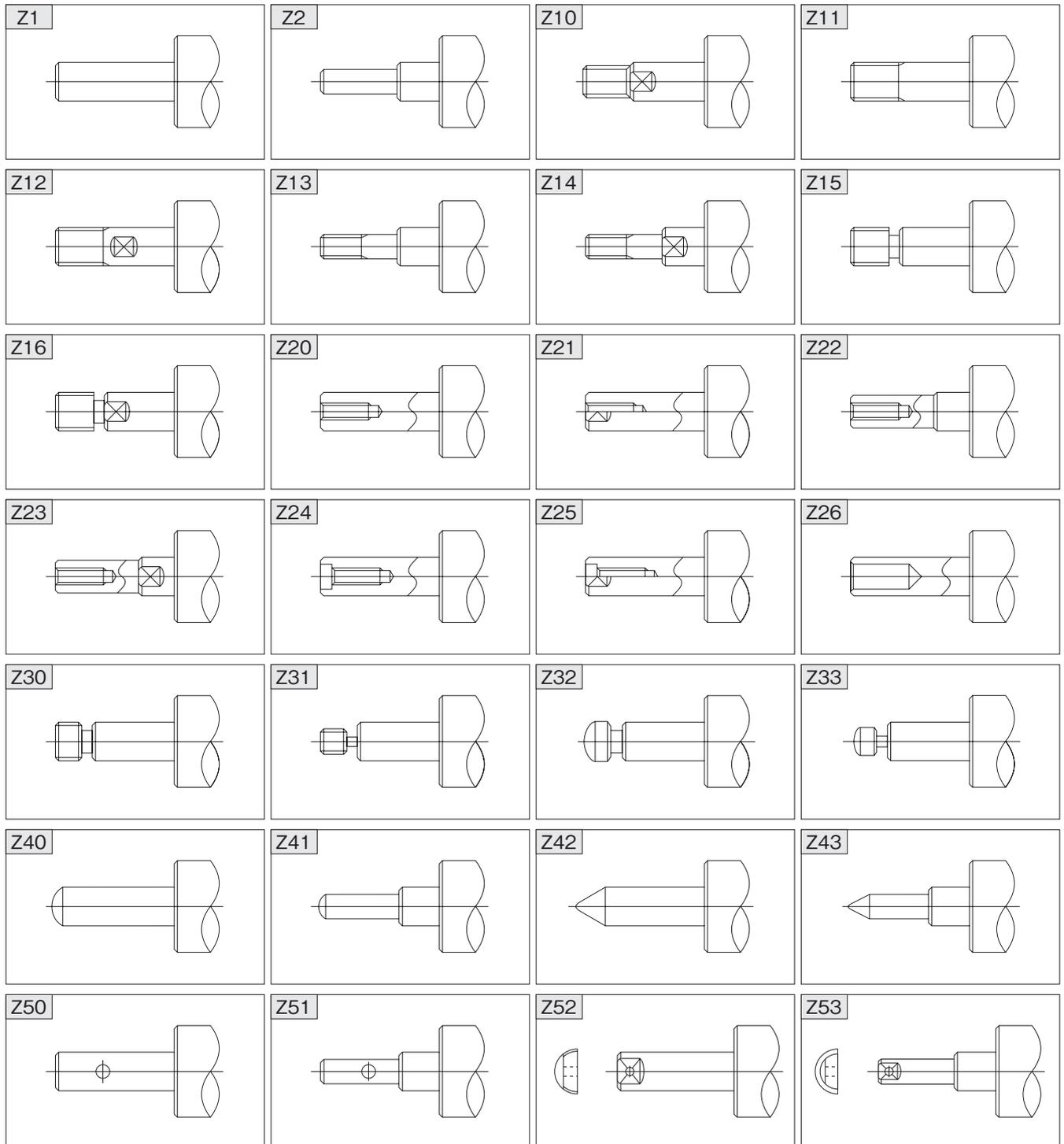
28種類のパターン化された形状の内、必要とするパターン形状が描かれている注文書に諸項目を記入することで簡単に標準外先端形状のシリンダがオーダーメイドできます。

そして、これらは、スクエアロッドシリンダ、ジャバラ付シリンダを除くスリムシリンダ全機種に対応できます。なお、パターン形状が描かれている注文書は、弊社営業所にお問い合わせください。

## 注文形式



## ピストンロッド先端形状パターン図 (28種類)



# センサスイッチ

無接点タイプ, 有接点タイプ

●スリムシリンダシリーズ<sup>注</sup>には、あらかじめマグネットが標準装備されていますから、センサスイッチを取り付けるだけでセンサシリンダとなります。

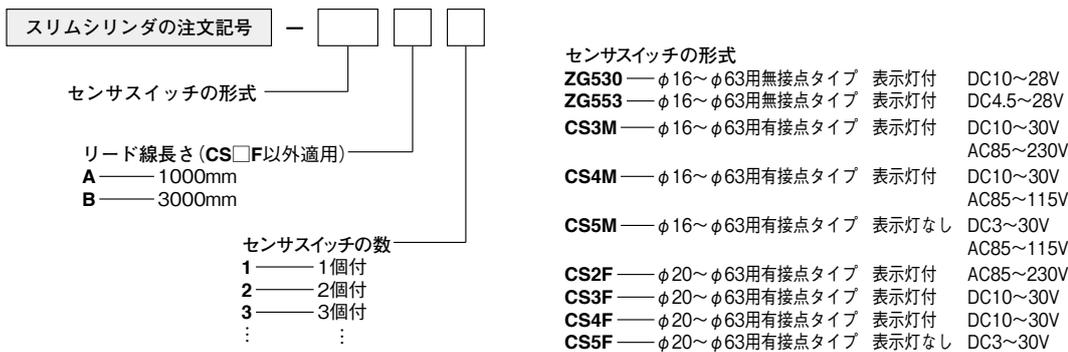
注：耐熱形シリンダを除く。

## 表示記号

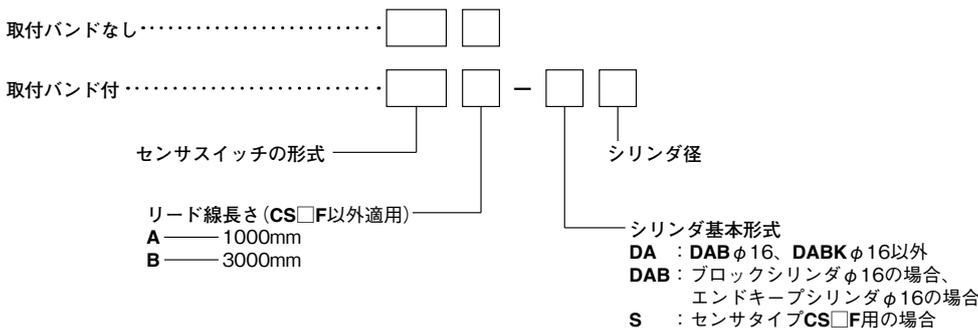


## 注文記号

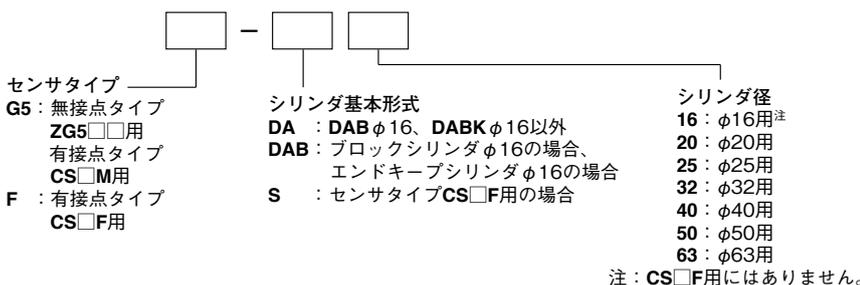
●スリムシリンダにセンサスイッチを取付ける場合の注文記号



●センサスイッチのみの注文記号



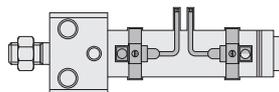
●取付バンドのみの注文記号



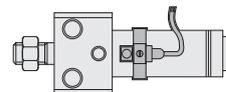
## センサスイッチ使用可能最小シリンダストローク

センサスイッチ形式	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	
ZG530	16	20	10	10
ZG553	20~63	20	10	10
CS□M	16~63	20	15	15
CS□F	20~63	40	21	15

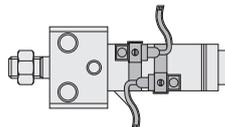
- 2個取付
- 一直線上に取り付けた場合



- 1個取付

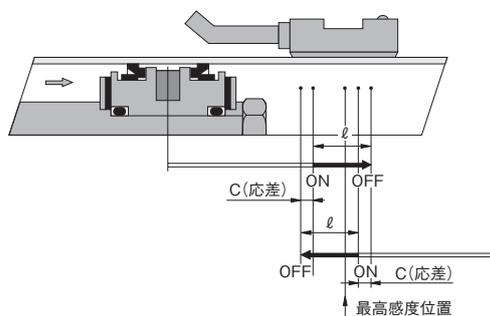


- 位置をずらして取り付けた場合



## センサスイッチ作動範囲・応差・最高感度位置

- 作動範囲： $\ell$   
ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動してOFFするまでの範囲をいいます。
- 応差：C  
ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置からピストンを逆方向に移動してOFFするまでの距離をいいます。



項目		シリンダ径						
		16	20	25	32	40	50	63
作動範囲： $\ell$	ZG530□	2.5~4.1	2.5~4.2	2.6~4.3	3.0~4.8	3.1~5.0	3.3~5.4	3.5~5.7
	ZG553□	6.7~7	7~8.5	7~8.5	8~9	9~10.5	7~8	8~9.5
	CS□M	—	7~8.5	8.5~10	9~10.5	10.5~12	9~10	9~10.5
	CS□F	—	1.5以下	1.5以下	1.5以下	1.5以下	2以下	1.5以下
応差：C	ZG530	0.7以下	0.7以下	0.8以下	0.7以下	0.8以下	0.8以下	0.8以下
	ZG553	0.7以下	0.7以下	0.8以下	0.7以下	0.8以下	0.8以下	0.8以下
	CS□M	1以下	1以下	1以下	1以下	1以下	1.2以下	1.2以下
	CS□F	—	1.5以下	1.5以下	1.5以下	1.5以下	2以下	1.5以下
最高感度位置	ZG530、ZG553 <sup>注1</sup>	11	11	11	11	11	11	11
	CS□M <sup>注1</sup>	11	11	11	11	11	11	11
	CS□F <sup>注2</sup>	—	16	16	16	16	16	16

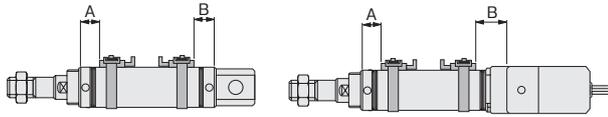
備考：上表は参考値です。  
注1：リード線の反対側端面からの距離です。  
注2：コネクタ側端面からの距離です。

# ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

センサスイッチを図の位置(表中の数値は参考値)に取り付けると、ストロークエンドでマグネットがセンサスイッチの最高感度位置にきます。

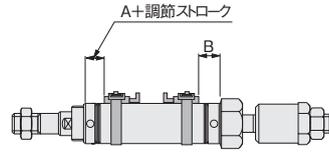
## ●エアシリンダ・低油圧シリンダ・バルパックシリンダ

●エアシリンダ、低油圧シリンダ ●バルパックシリンダ



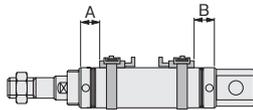
		mm											
センサスイッチ形式	シリンダ径 記号	エアシリンダ・低油圧シリンダ						バルパックシリンダ					
		20	25	32	40	50	63	20	25	32	40		
ZG530□ ZG553□	A	27	27	27	27	36	36	27	27	27	27		
	B	27	27	27	27	36	36	39	39	39	44		
CS□M	A	27	27	27	27	36	36	27	27	27	27		
	B	27	27	27	27	36	36	39	39	39	44		
CS□F	A	22	22	22	22	32	32	22	22	22	22		
	B	22	22	22	22	32	32	34	34	34	39		

## ●押側ストローク調節シリンダ



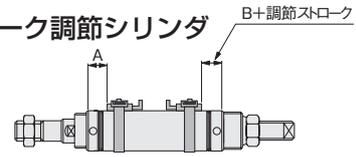
		mm			
センサスイッチ形式	シリンダ径 記号	20	25	32	40
		ZG530□ ZG553□ CS□M	A	27	27
B	27		27	27	27
CS□F	A	22	22	22	22
	B	22	22	22	22

## ●単動シリンダ



		mm					
センサスイッチ形式	シリンダ径 ストローク 記号	20	25	32	40		
		ZG530□ ZG553□ CS□M	A	0~25	35	36	35
26~50	52			49	49	53	
51~75	72			71	72	68	
76~100	—			84	86	95	
101~125	—			—	—	110	
126~150	—			—	—	125	
CS□F	B	—	27	27	27	27	
		A	0~25	30	31	30	32
			26~50	47	44	44	48
			51~75	67	66	67	63
			76~100	—	79	81	90
			101~125	—	—	—	105
126~150	—		—	—	120		
CS□F	B	—	22	22	22	22	

## ●引側ストローク調節シリンダ

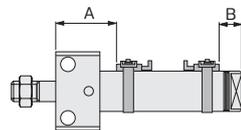
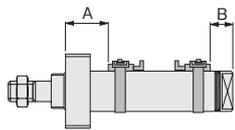


		mm			
センサスイッチ形式	シリンダ径 記号	20	25	32	40
		ZG530□ ZG553□ CS□M	A	27	27
B	37		37	42	42
CS□F	A	22	22	22	22
	B	32	32	37	37

## ●ブロックシリンダ

●フロントマウント

●サイドマウント

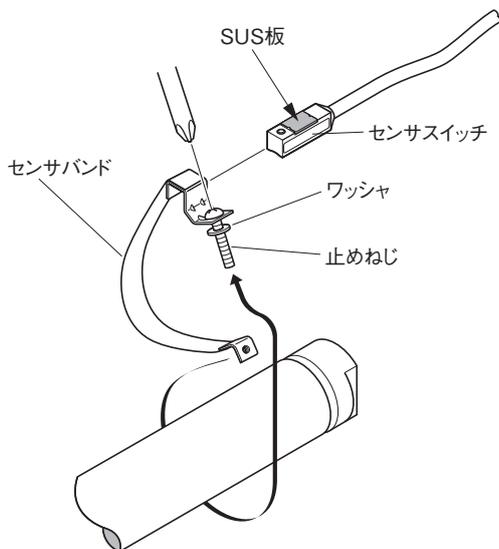


		mm													
取付形式	シリンダ径	サイドマウント						フロントマウント							
		16	20	25	32	40	50	63	16	20	25	32	40	50	63
ZG530□ ZG553□	Aロッド側	32	39	41	47	57	67	67	23	27	27	27	29	37	37
	Bロッド側	16	20	20	21	25	45	45	16	20	20	21	25	45	45
CS□M	Aロッド側	32	39	41	47	57	66	66	23	27	27	27	29	36	36
	Bロッド側	16	20	20	21	25	44	44	16	20	20	21	25	44	44
CS□F	Aロッド側	—	36	38	44	52	64	64	—	24	24	24	24	34	34
	Bロッド側	—	17	17	18	20	42	42	—	17	17	18	22	42	42

## センサスイッチ取付時の注意

シリンダにセンサスイッチを取り付ける際は、必ずこの注意事項をお読みいただき正しく取り付けてご使用ください。

### ●ZG5□□, CS□Mタイプ

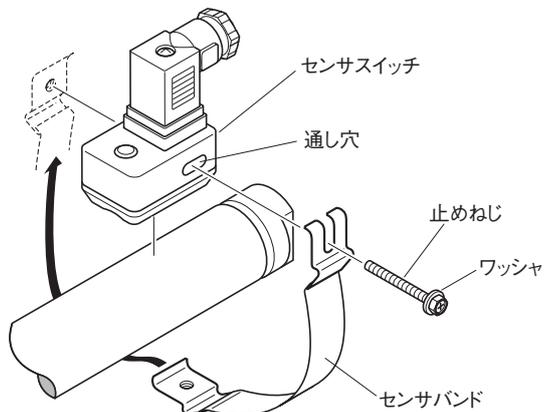


#### ●取付時の注意

ZG5□□, CS□Mタイプのセンサスイッチは、図のSUS板の反対面が感度面側になります。取り付ける際は、図のように、SUS板面を上にして取り付けてください。なお、止めねじの締付トルクは49N・cm以下としてください。

### ●CS□Fタイプ

(ツインポートシリンダ、ツイストシリンダ、φ16のスリムシリンダには取り付けられません。)



#### ●取付時の注意

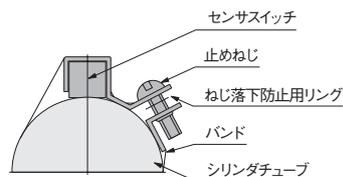
CS□Fタイプのセンサスイッチは、図のように、センサスイッチの通し穴(長円)に止めねじを通して、センサバンドのめねじに締め付けて取り付けてください。なお、止めねじの締付トルクは68.6N・cm以下としてください。

## センサスイッチの移動要領

### ●ZG530□

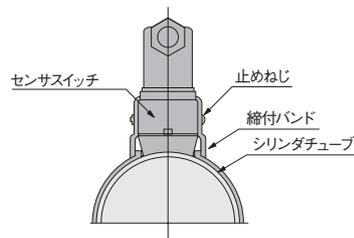
### ZG553□

### CS□M



- 止めねじをゆるめるとセンサスイッチはバンドと共に軸方向および円周方向に自由に移動できます。センサスイッチのみの移動はできません。
- センサスイッチをバンドからはずす場合はシリンダチューブからバンドを取り外した後、センサスイッチをバンドから外してください。
- 止めねじの締付けトルクは49N・cm以下にしてください。

### ●CS□F



- 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。
- 止めねじを少しゆるめると、軸方向にリードスイッチのみ5mmの範囲で微調整が可能になります。止めねじの締付けトルクは68.6N・cm以下にしてください。

## ⚠ 危険

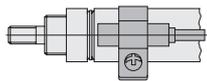
必ず上記の取付方法をお守りください。  
取付方法を誤ると

- ・センサスイッチが破損する可能性があります。
- ・センサスイッチが誤作動する可能性があります。

# センサスイッチ寸法図 (mm)

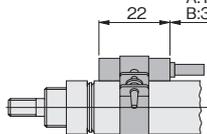
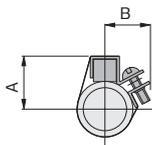
● ZG530□  
 ZG553□  
 CS□M

φ 16

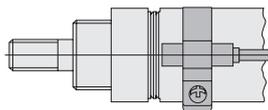


リード線長さ  
 A:1000mm  
 B:3000mm

mm		
径	A	B
16	16	15
20	19	17
25	20.5	17.5
32	25	19
40	29	—*
50	34	—*
63	41	—*

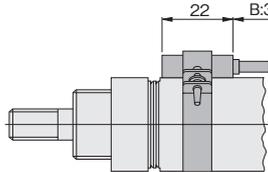
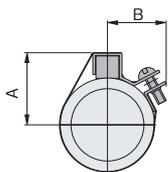


φ 20 ~ φ 63



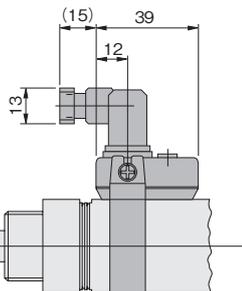
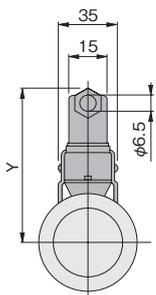
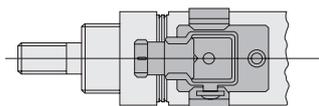
リード線長さ  
 A:1000mm  
 B:3000mm

※: φ40以上に使用した場合はB寸法はシリンダ外形の半径となります。よって取付部のB方向への出っ張りはなくなります。



● CS□F mm

径	記号	Y
20	59	
25	61.5	
32	65	
40	69	
50	76	
63	83	



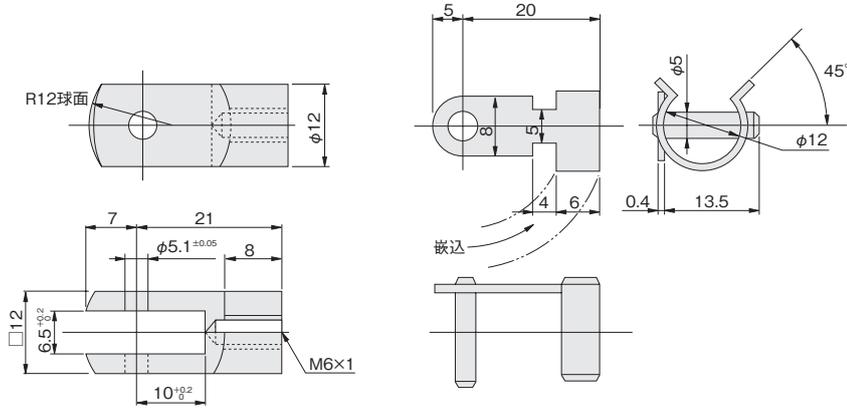
# ロッド先端金具

## オプション

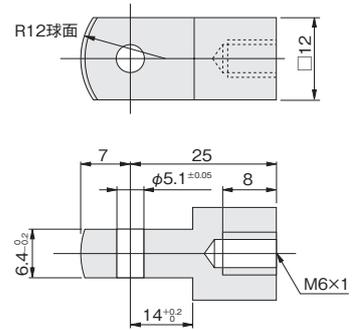
### 寸法図 (mm)

- $\phi 16$
- Y形

Y形ナックル用ピン金具

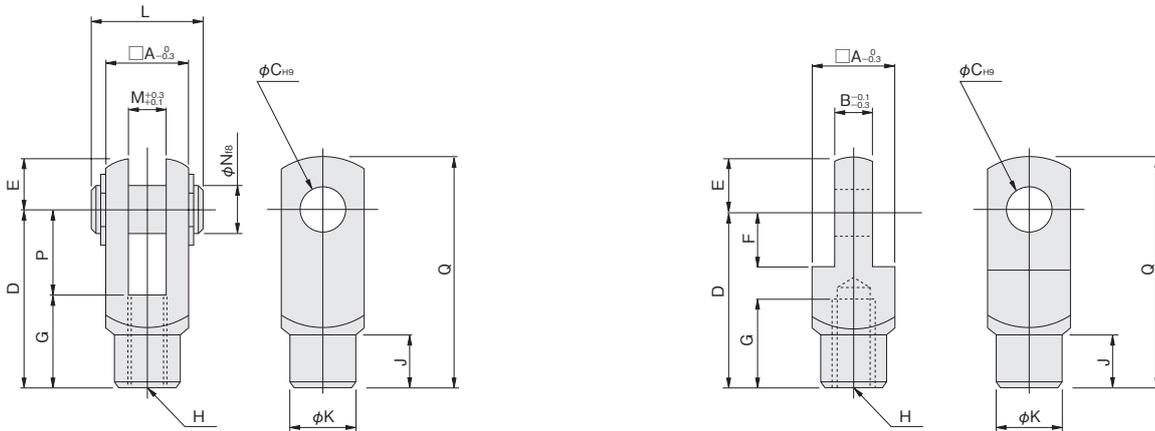


- I形



- $\phi 20 \sim \phi 63$
- Y形

- I形



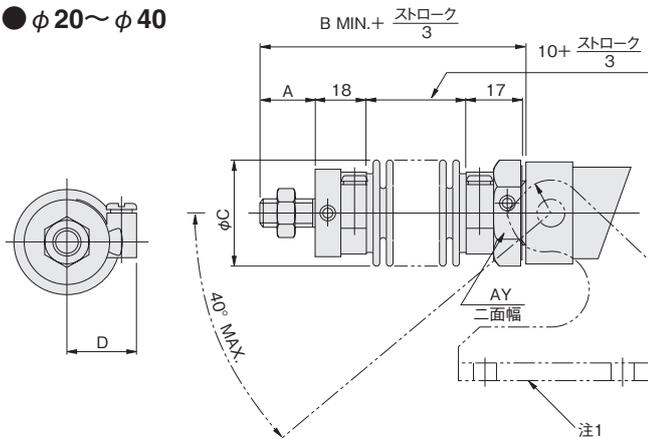
径	記号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
20	25*	16	8	8	30	10	11	15	M8×1	10	14	21	8	8	15	40
25	32	19	10	10	40	12	13	20	M10×1.25	12	16	25	10	10	20	52
40	50	24	14	10	45	12	13	25	M14×1.5	15	22	30	14	10	20	57

注：※印はスクエアロッドシリンダの場合。

# ジャバラ, 取付金具

ジャバラ付寸法図 (mm) (ブレーキシリンダのジャバラ付は244ページをご覧ください)

## ● φ20～φ40

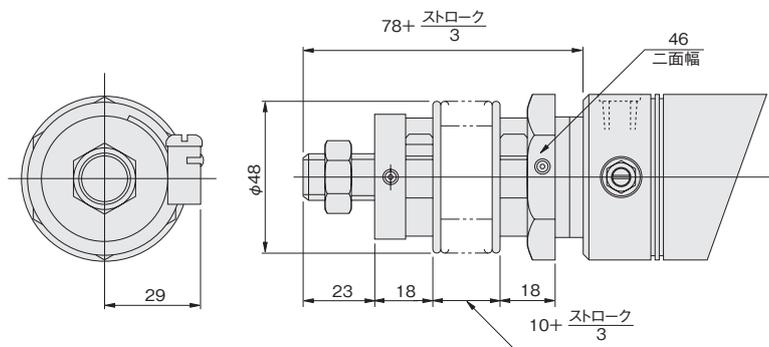


径	記号	A	B	C	D	AY
20		15	63	35	23	27
25	注2	18	66	35	23	30
32		23	71	40	26	36
40	注2	23	71	48	29	41

注1: ジャバラ付ロッドトラニオン形の支持金具は、図のようにジャバラなしの場合の逆向きに取り付けます。

2: スクエアロッドシリンダのジャバラ付はφ25、φ40のみ、左図は標準複動形です。

## ● φ50・φ63



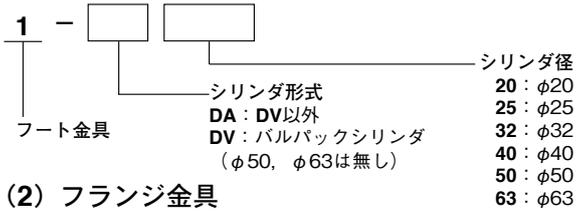
## ジャバラ付スリムシリンダ質量

シリンダ径 mm	ゼロストローク質量				ストローク1mm毎の加算質量
	標準ヘッド形	ショートヘッド形	アイ形	トラニオン形	
20	0.25 (0.23)	0.24 (0.22)	—	0.44	0.0009
25	0.29 (0.27)	0.28 (0.26)	—	0.47	0.0013
32	0.43 (0.40)	0.41 (0.38)	—	0.60	0.0018
40	0.62 (0.56)	0.58 (0.52)	—	0.78	0.0029
50	1.03	0.98	0.95	—	0.0033
63	1.36	1.32	1.29	—	0.0038

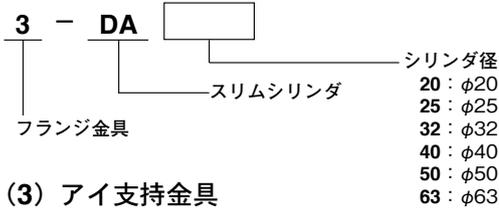
注: ( )内は可変クッション付シリンダの場合。

# 取付金具注文記号

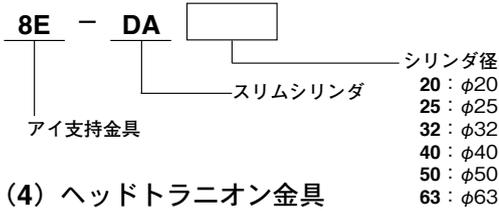
## (1) フート金具



## (2) フランジ金具



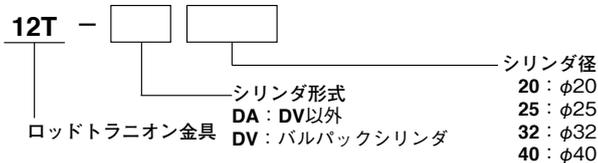
## (3) アイ支持金具



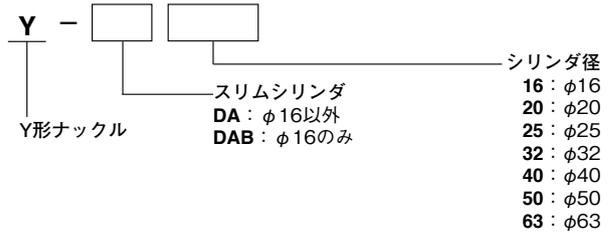
## (4) ヘッドトラニオン金具



## (5) ロッドトラニオン金具



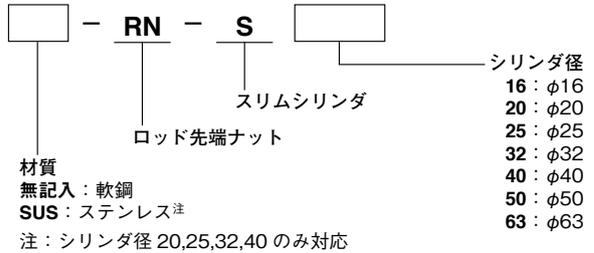
## (6) Y形ナックル



## (7) I形ナックル



## (8) ロッド先端ナット



## (9) マウントナット

