

# SLIM CYLINDERS スリムシリンダ INDEX

### RoHS指令規制物質対応製品

特長/許容運動エネルギー ————— 330

#### 複動形

仕様/注文記号 ————— 331  
内部構造と各部名称 ————— 332  
寸法図 ————— 333

#### 押出単動形

仕様/注文記号 ————— 338  
内部構造と各部名称 ————— 339  
寸法図 ————— 340

#### スクエアロッドシリンダ

仕様/注文記号 ————— 342  
内部構造と各部名称 ————— 343  
寸法図 ————— 344

#### 両ロッドシリンダ

仕様/注文記号 ————— 348  
内部構造と各部名称 ————— 349  
寸法図 ————— 350

#### 低油圧シリンダ

仕様/注文記号 ————— 353  
内部構造と各部名称 ————— 354  
寸法図 ————— 355

#### バルバックシリンダ

仕様/シリンダ径とストローク — 359  
内部構造と各部名称/注文記号 — 360  
寸法図 ————— 361

#### ストローク調節シリンダ

仕様/注文記号 ————— 366  
内部構造と各部名称 ————— 367  
寸法図 ————— 368

#### エンドキープシリンダ

仕様/注文記号 ————— 372  
内部構造と各部名称 ————— 373  
寸法図 ————— 374  
取扱い要領と注意事項 ————— 377

#### ブレーキシリンダ

仕様/注文記号 ————— 378  
内部構造と各部名称 ————— 379  
寸法図 ————— 380  
取扱い要領と注意事項 ————— 385

#### ブロックシリンダ

仕様/注文記号 ————— 388  
内部構造と各部名称 ————— 389  
寸法図 ————— 390

#### ブロックスクエアロッドシリンダ

仕様/注文記号 ————— 392  
内部構造と各部名称 ————— 393  
寸法図 ————— 394

#### ブロック可変クッション付シリンダ

仕様/注文記号 ————— 396  
寸法図 ————— 397

#### ブロックエンドキープシリンダ

仕様/注文記号 ————— 398  
内部構造と各部名称 ————— 399  
寸法図 ————— 400  
取扱い要領と注意事項 ————— 408

#### 多位置形シリンダ

仕様/注文記号 ————— 409  
内部構造と各部名称 ————— 410  
寸法図 ————— 411

#### デュアルストロークシリンダ

仕様/注文記号 ————— 412  
内部構造と各部名称 ————— 413  
寸法図 ————— 414

#### 耐熱シリンダ

仕様/注文記号 ————— 415  
寸法図 ————— 416

#### 低速形シリンダ

仕様/注文記号 ————— 417  
寸法図 ————— 418

#### オーダーメイド仕様

##### スクレーパ付シリンダ

仕様/注文記号 ————— 419  
寸法図 ————— 420

##### ブロック耐熱形シリンダ

仕様/注文記号 ————— 421  
寸法図 ————— 422

##### ブロック低速形シリンダ

仕様/注文記号 ————— 424  
寸法図 ————— 425

##### スパナ掛け付シリンダ

仕様/注文記号 ————— 427  
寸法図 ————— 428

##### オールSUS形シリンダ

仕様/注文記号 ————— 429  
寸法図 ————— 430

##### アイ形ブッシュ入りシリンダ

仕様/注文記号/寸法図 ————— 431

##### ロッド先端形状パターン図 ————— 432

##### センサスイッチ ————— 433

#### オプション

ロッド先端金具 ————— 438  
ジャバラ、取付金具 ————— 439



**注意**

ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグC ストローク
ジグC 低摩擦
ベアシック
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6～10
ガイドジグ 12～63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッドφ8
アルファ ツインロッド
アクシス シリンドラ
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
レハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルブバック
低速 シリンドラ
リニア 磁気
ストローク センサ
センサ スイッチ
CJ CRE

高品質ステンレスシリンダの先駆け

# 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も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。

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）

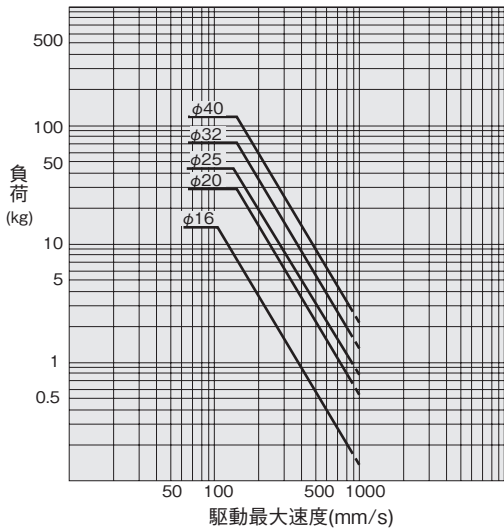
## 使用速度範囲

●ラバークッション…………… 30～800mm/s

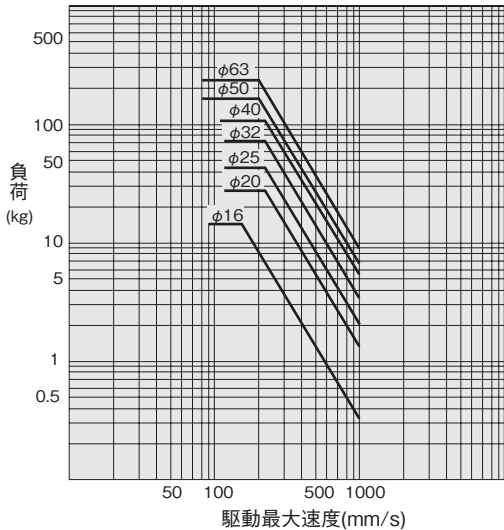
●可変クッション…………… 30～1000mm/s

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

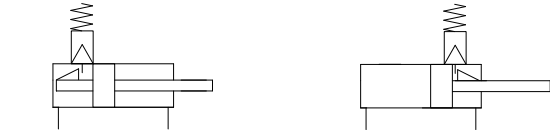
グラフ1より負荷5kgをφ32スリムシリンダで作動させる時、ラバークッションの能力から見て最大速度は500mm/s以下にする必要があります。グラフ2より負荷8kgを最大速度600mm/sで作動させるとき可変クッション付シリンダのφ32が選定できます。

# スリムブロック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



## 仕様

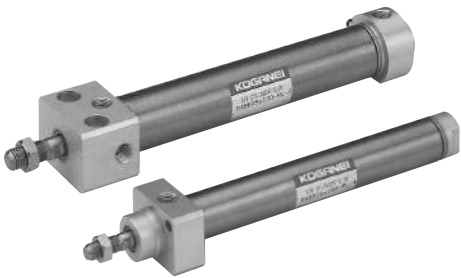
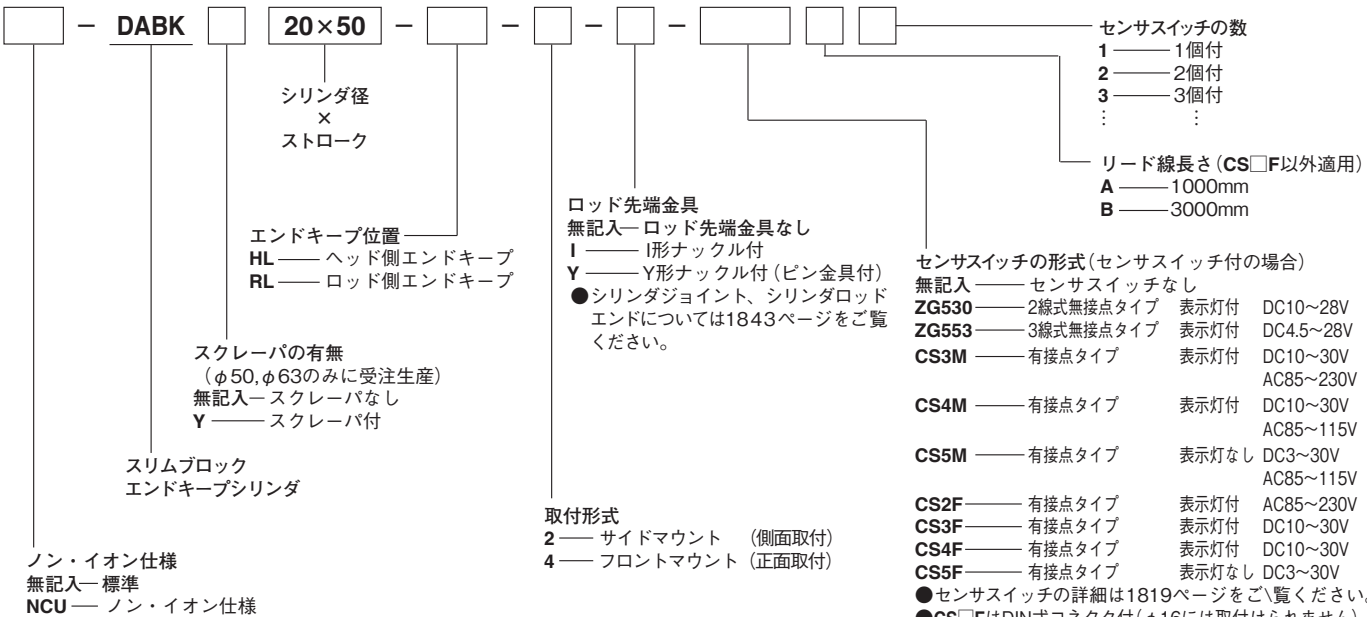
項目	シリンダ径mm	16	20	25	32	40	50	63
作動形式		複動形、ヘッド側又はロッド側ストロークエンドキープ機構付						
使用流体		空 気						
取付形式		サイドマウント・フロントマウント						
使用圧力範囲	MPa	0.15～0.9	0.1～0.9				0.1～0.7	
保証耐圧力	MPa	1.32					1.03	
使用温度範囲	℃	0～70						
使用速度範囲	mm/s	50～700					50～500	
クッション		固定式（ゴムバンパ方式）					可変式（ストローク12mm）	
給油		不要						
最大保持力（エンドキープ時）	N	124.5	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

										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	
16	15	25	50	75	100					100	300	
20	25	50	75	100	125	150					150	500
25	25	50	75	100	125	150	200				200	
32	25	50	75	100	125	150	200				200	
40	25	50	75	100	125	150	200	250	300		300	
50	25	50	75	100	150	200	250	300			300	
63	25	50	75	100	150	200	250	300			300	

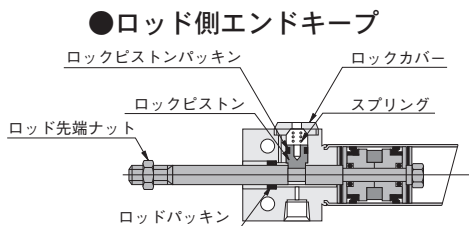
備考 1：ストローク公差<sup>1)</sup><sub>0</sub>  
2：中間ストロークについては、シリンダチューブ切断にて1mm毎に対応します。

## 注文記号

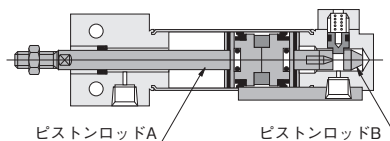


## 内部構造と各部名称 (分解はできません)

### ●φ16

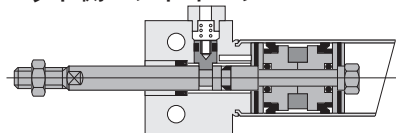


### ●ヘッド側エンドキーブ

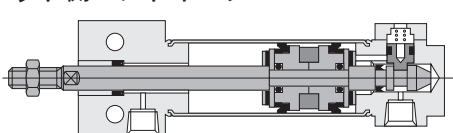


### ●φ20・φ25

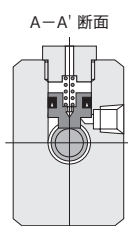
#### ●ロッド側エンドキーブ



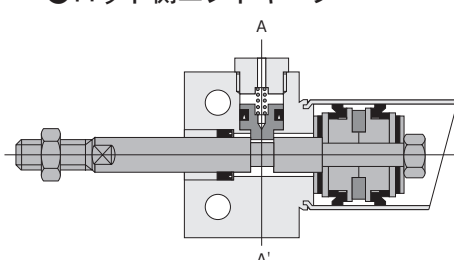
#### ●ヘッド側エンドキーブ



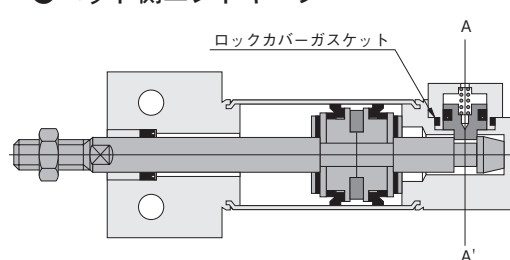
### ●φ32・φ40



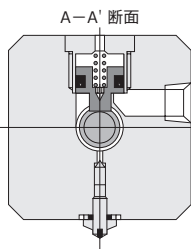
#### ●ロッド側エンドキーブ



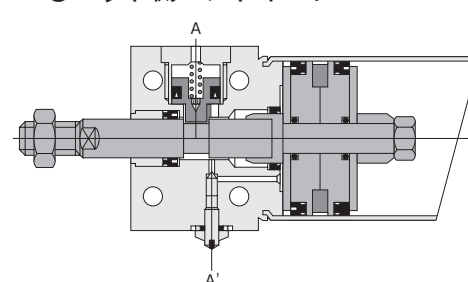
#### ●ヘッド側エンドキーブ



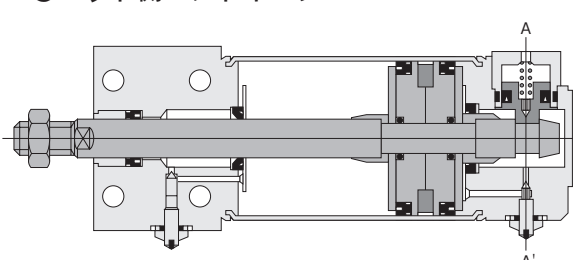
### ●φ50・φ63



#### ●ロッド側エンドキーブ



#### ●ヘッド側エンドキーブ



## 主要部材質

品名	シリンダ径	16	20・25	32・40・50・63
ピストンロッドA		ステンレス (硬質クロムめっき)	硬鋼(硬質クロムめっき)	
ピストンロッドB		ステンレス	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		
ロックカバー		ステンレス	アルミ(アルマイト処理)	
ロッド先端ナット		軟鋼(亜鉛めっき)		
Y形ナックル、I形ナックル		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。

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。

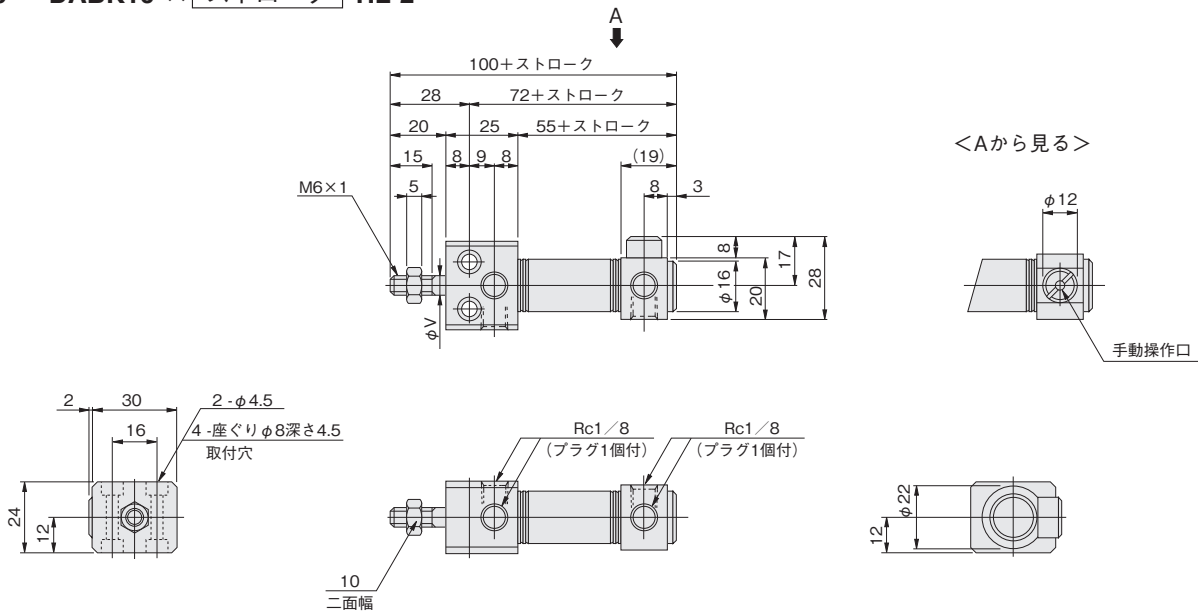
シリンダ径 mm	ゼロストローク質量				ストローク 1mm毎の 加算質量	取付金具の質量	
	-HL：ヘッド側エンドキープ		-RL：ロッド側エンドキープ			Y形ナックル	I形ナックル
	サイドマウント	フロントマウント	サイドマウント	フロントマウント			
16	0.11	0.10	0.10	0.09	0.0005	0.017	0.020
20	0.18	0.17	0.17	0.16	0.0008	0.042	0.035
25	0.25	0.23	0.24	0.22	0.0011	0.075	0.070
32	0.39	0.36	0.38	0.35	0.0015		
40	0.70	0.67	0.68	0.65	0.0024	0.122	0.132
50	1.22	1.17	1.20	1.14	0.0029		
63	1.69	1.30	1.67	1.28	0.0035		

計算例：ヘッド側エンドキーブ、サイドマウント、シリンダ径32mm、ストローク100mmの場合は、 $0.39 + (0.0015 \times 100) = 0.54\text{kg}$

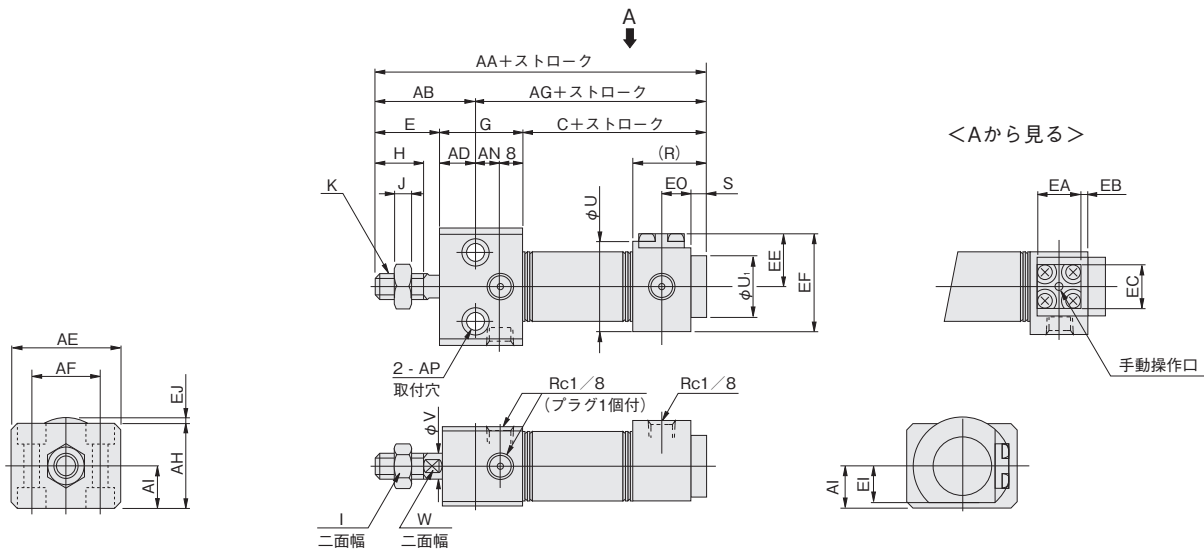
ミニ  
ビット  
ノック  
マルチ  
ジグC  
ジグC  
ストローク  
ジグC  
低摩擦  
ベアリング  
ペン  
スリム  
ツイン  
ポート  
ダイナ  
KSD  
ガイドジグ  
6~10  
ガイドジグ  
12~63  
ツイン  
ロッドφ6  
ツイン  
ロッドB  
アルファ  
ツインロッド  
アクシス  
シリンド  
スライド  
ユニット  
ハイ  
マルチ  
ミニガイド  
スライダ  
ロッド  
スライダ  
Z  
スライダ  
GT  
ミニガイド  
テーブル  
ORV  
ORC  
φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63,φ80  
ORW  
MRW  
ORB  
MRV  
MRC  
MRG  
MRB  
ORS  
MRS  
RAP  
RAT  
RAF  
RAN  
RAG  
RWT  
スイング  
ツイスト  
エアハンド  
Lハンド  
フラット形  
エアハンド  
三爪  
ハンド  
メカ  
ハンド  
ラバー  
ハンド  
MJC  
コンプラ  
イアンス  
コンプラ  
θレス  
SHM  
マイクロ  
SHM  
高速  
バルブバック  
低速  
シリンド  
リニア  
磁気  
ストローク  
センサ  
センサ  
スイッチ  
CJ  
CRE

# -**HL** ヘッド側エンドキープ・サイドマウント寸法図 (mm)

## ●φ16 DABK16 × ストローク -HL-2



## ●φ20～φ40 DABK シリンダ径 × ストローク -HL-2

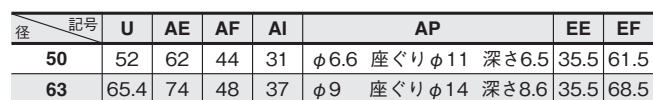


●図はφ20・φ25の場合（φ32・φ40のヘッドカバーの外形はブロック部より小さくなります。）

径	記号	C	E	G	H	I	J	K	R	S	U	U <sub>1</sub>	V	W
20		66	23	28	15	12	5	M8×1	22	6	29	20	8	6
25		66	26	30	18	14	6	M10×1.25	22	6	35	22	10	8
32		73	31	36	23	14	6	M10×1.25	27	1	35	27	12	10
40		80	31	44	23	19	8	M14×1.5	32	1	41.6	33	16	14

径	記号	AA	AB	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AN	AP	EA	EB	EC	EE	EF	EI	EJ	EO
20		117	34	11	38	22	83	28	14	9	φ6.6 座ぐりφ11 深さ6.5	16	—	16	17.5	32	12.5	0.5	8
25		122	38	12	42	26	84	30	15	10	φ6.6 座ぐりφ11 深さ6.5	16	—	16	18.5	36	13.5	2.5	8
32		140	45	14	54	34	95	36	18	14	φ9 座ぐりφ14 深さ8.6	24	2	25	22.5	40.5	17.5	—	14
40		155	48	17	68	46	107	44	22	19	φ11 座ぐりφ17.5 深さ10.8	24	4	25	25.5	46	21	—	16

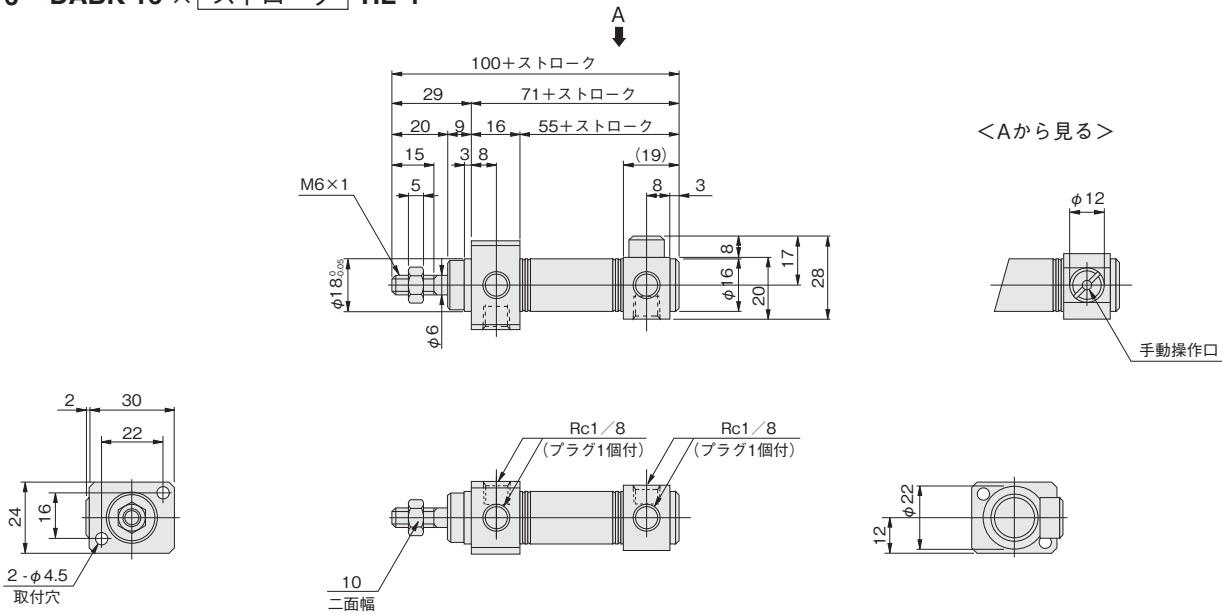
●φ50・φ63 DABK シリンダ径 × ストローク -HL-2

KOGANEI 401

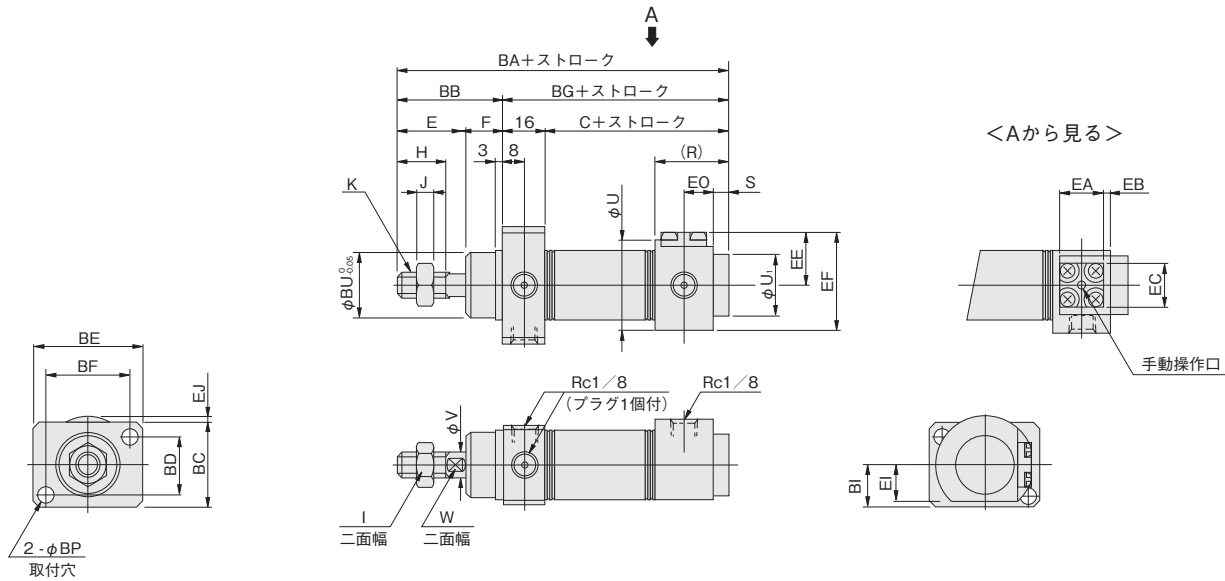
ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストローク
ジグ C 低摩擦
ベシック
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6～10
ガイドジグ 12～63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッドφ8
アルファ ツインロッド
アクシス シリンド
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
ハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルブバック
低速 シリンド
リニア 磁気
ストローク センサ
センサ スイッチ
CJ
CRE

-HL ヘッド側エンドキープ・フロントマウント寸法図 (mm)

●φ16 DABK 16 × ストローク -HL-4



●φ20～φ40 DABK シリンダ径 × ストローク -HL-4



●図はφ20・φ25の場合（φ32・φ40のヘッドカバーの外形はブロック部より小さくなります。）

径	記号	C	E	F	H	I	J	K	R	S	U	U <sub>1</sub>	V	W
20		66	23	12	15	12	5	M8×1	22	6	29	20	8	6
25		66	26	14	18	14	6	M10×1.25	22	6	35	22	10	8
32		73	31	14	23	14	6	M10×1.25	27	1	35	27	12	10
40		80	31	14	23	19	8	M14×1.5	32	1	41.6	33	16	14

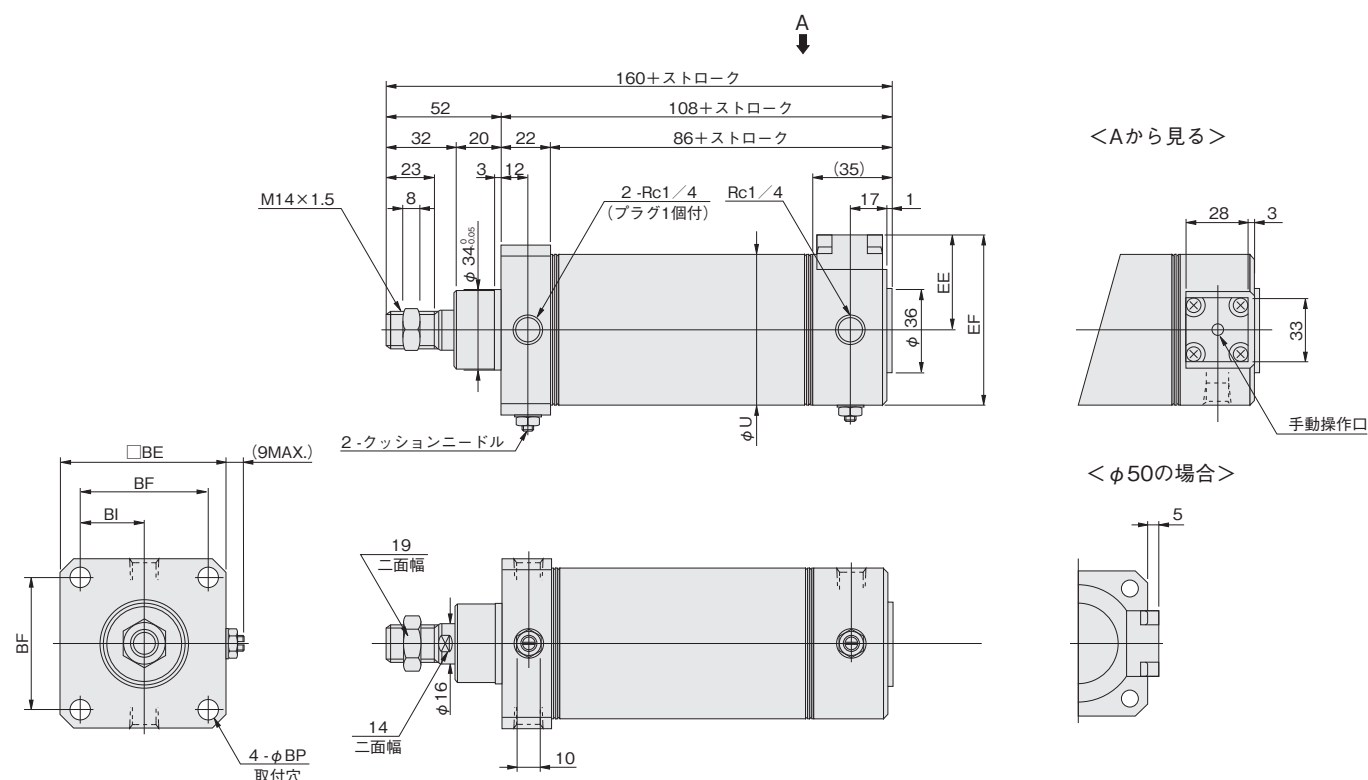
  

径	記号	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BI	BP	BU	EA	EB	EC	EE	EF	EI	EJ	EO
20		117	35	28	18	38	28	82	14	5.5	22	16	—	16	17.5	32	12.5	0.5	8
25		122	40	30	20	42	32	82	15	5.5	24	16	—	16	18.5	36	13.5	2.5	8
32		134	45	36	24	54	42	89	18	6.6	28	24	2	25	22.5	40.5	17.5	—	14
40		141	45	44	28	68	52	96	22	9	34	24	4	25	25.5	46	21	—	16



# -HL ヘッド側エンドキープ・フロントマウント寸法図 (mm)

● φ50・φ63 DABK シリンダ径 × ストローク -HL-4



径	記号	U	BE	BF	BI	BP	EE	EF
50		52	62	48	24	6.6	35.5	61.5
63		65.4	74	58	29	9	35.5	68.5

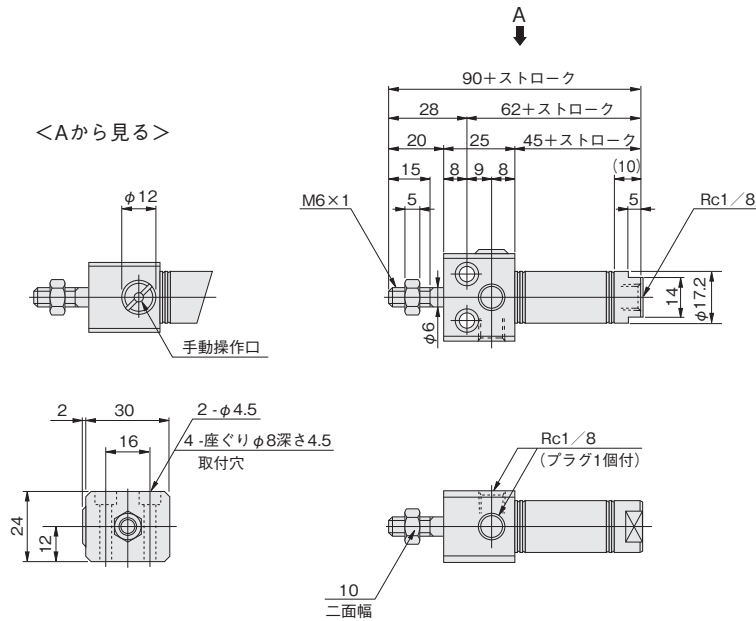
ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ペーシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドφ8
アルファ
ツイロッド
アクシス
シリンド
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
ハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアシス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルバック
低速
シリンド
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE



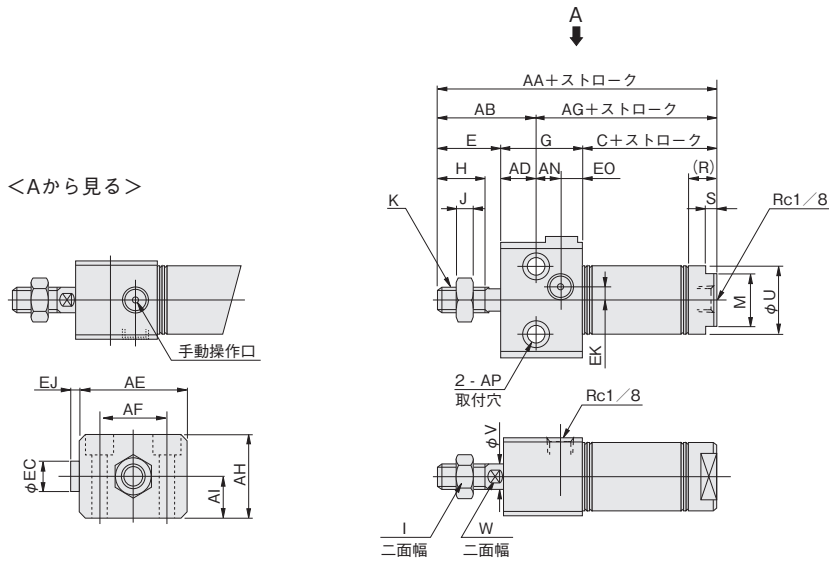
ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストローク
ジグ C 低摩擦
ベースック
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6~10
ガイドジグ 12~63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッドφ8
アルファ ツインロッド
アクセス シリンダ
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
ハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルブバック
低速 シリンダ
リニア 磁気
ストローク センサ
センサ スイッチ
CJ
CRE

-RL ロッド側エンドキープ・サイドマウント寸法図 (mm)

●φ16 DABK16 × ストローク -RL-2



●φ20～φ40 DABK シリンダ径 × ストローク -RL-2



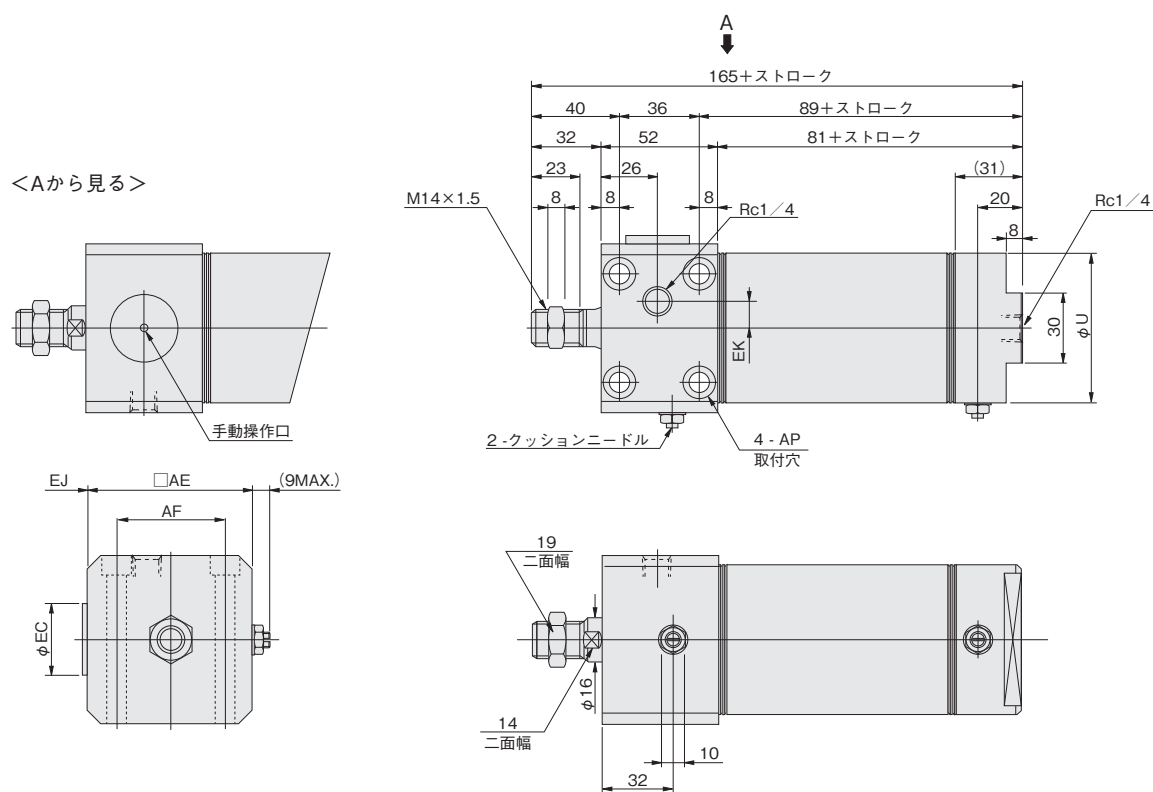
●図はφ20・φ25の場合 (φ32・φ40のヘッドカバーの外形はブロック部より小さくなります。)

径	記号	C	E	G	H	I	J	K	M	R	S	U	V	W
20		53	23	28	15	12	5	M8×1	17	10	5	21.4	8	6
25		53	26	30	18	14	6	M10×1.25	19	10	5	26.4	10	8
32		54	31	36	23	14	6	M10×1.25	22	11	6	33.6	12	10
40		60	31	50	23	19	8	M14×1.5	22	13	6	41.6	16	14

径	記号	AA	AB	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AN	AP	EC	EJ	EK	EO
20		104	34	11	38	22	70	28	14	9	φ6.6 座ぐりφ11 深さ6.5	12	4	0	8
25		109	38	12	42	26	71	30	15	10	φ6.6 座ぐりφ11 深さ6.5	12	3	0	8
32		121	42	11	54	34	79	36	18	14	φ9 座ぐりφ14 深さ8.6	17.5	5	7.5	11
40		141	48	17	68	46	93	44	22	19	φ11 座ぐりφ17.5 深さ10.8	—	0	10	14

# -RL ロッド側エンドキープ・サイドマウント寸法図 (mm)

●  $\phi 50 \cdot \phi 63$  DABK シリンダ径  $\times$  ストローク -RL-2



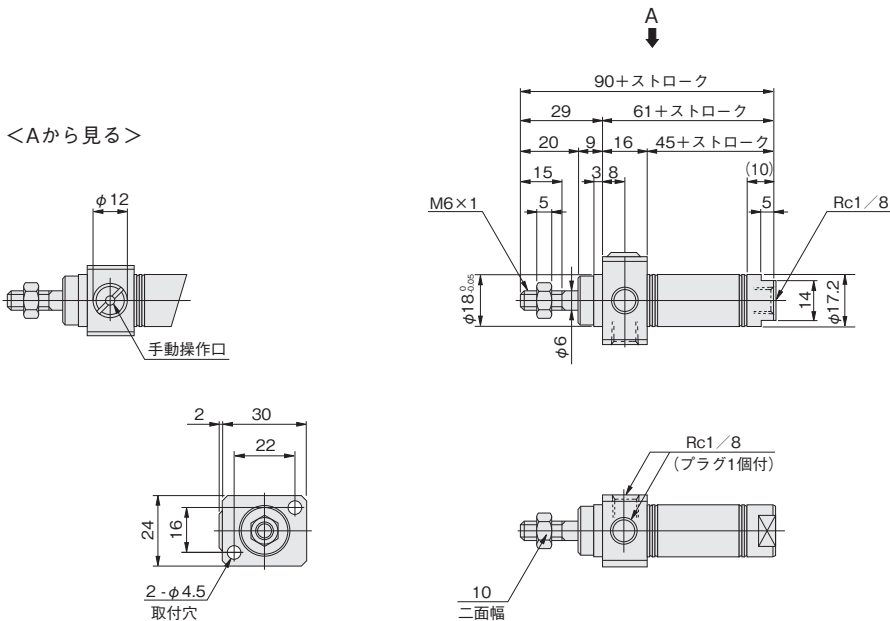
径	記号	U	AE	AF	AP	EC	EJ	EK
50		52	62	44	$\phi 6.6$ 座ぐり $\phi 11$ 深さ6.5	30	6	10
63		65.4	74	48	$\phi 6.6$ 座ぐり $\phi 11$ 深さ6.5	—	0	10

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ペーシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッド $\phi 6$
ツイン
ロッドB
アルファ
ツイロッド
アクシス
シリンド
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
$\phi 10$
ORCA
ORGA
ORK
ORC
$\phi 63 \phi 80$
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
ハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアシス
コンプラ
$\theta$ レス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルバック
低速
シリンド
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

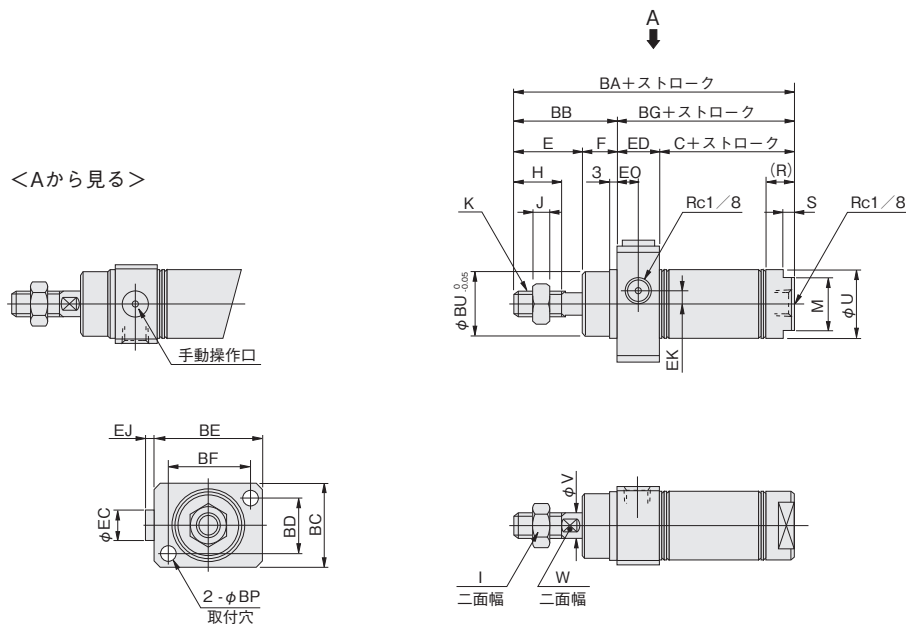
ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストローク
ジグ C 低摩擦
ベシック
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6～10
ガイドジグ 12～63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッドφ8
アルファ ツインロッド
アクシス シリンド
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
レハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルブバック
低速 シリンド
リニア 磁気
ストローク センサ
センサ スイッチ
CJ CRE

-RL ロッド側エンドキープ・フロントマウント寸法図 (mm)

●φ16 DABK16 × ストローク -RL-4



●φ20～φ40 DABK シリンダ径× ストローク -RL-4



●図はφ20・φ25の場合（φ32・φ40のヘッドカバーの外形はブロック部より小さくなります。）

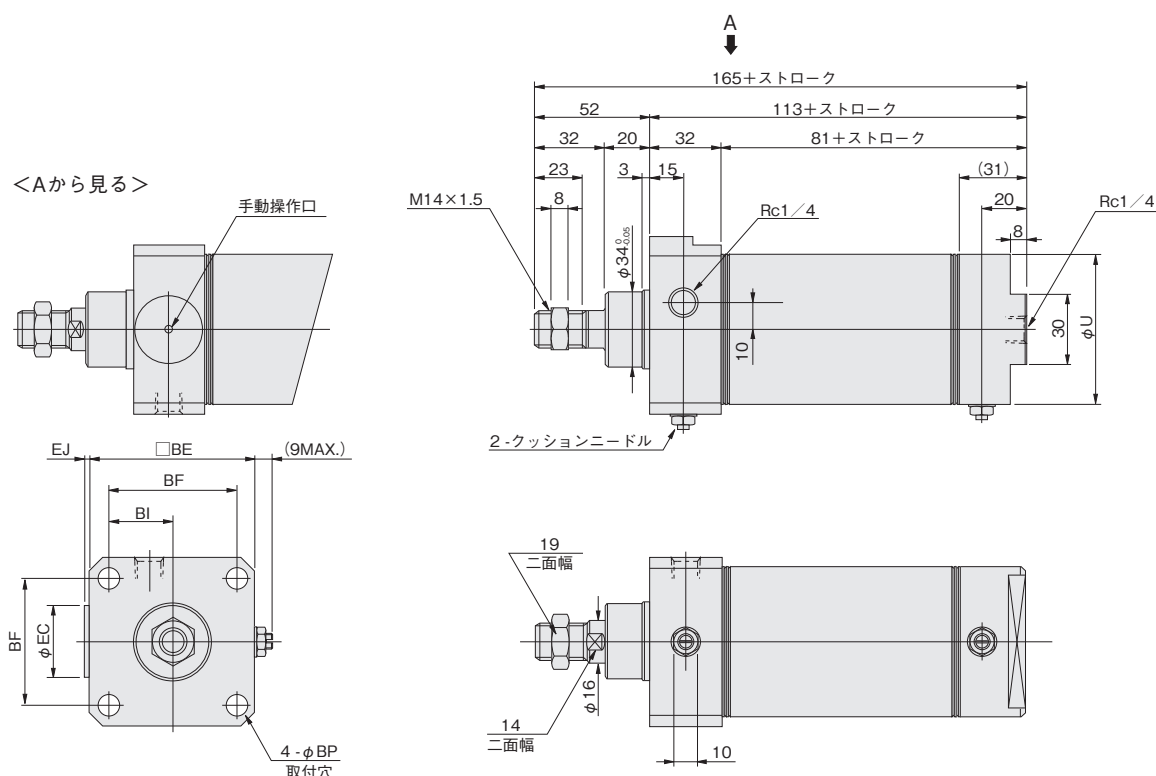
径	記号	C	E	F	H	I	J	K	M	R	S	U	V	W
20		53	23	12	15	12	5	M8×1	17	10	5	21.4	8	6
25		53	26	14	18	14	6	M10×1.25	19	10	5	26.4	10	8
32		54	31	14	23	14	6	M10×1.25	22	11	6	33.6	12	10
40		60	31	14	23	19	8	M14×1.5	22	13	6	41.6	16	14

径	記号	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BP	BU	EC	ED	EJ	EK	EO
20		104	35	28	18	38	28	69	5.5	22	12	16	4	0	8
25		109	40	30	20	42	32	69	5.5	24	12	16	3	0	8
32		124	45	36	24	54	42	79	6.6	28	17.5	25	5	7.5	11
40		131	45	44	28	68	52	86	9	34	—	26	0	10	14

# -RL ロッド側エンドキープ・フロントマウント寸法図 (mm)

●φ50・φ63 DABK シリンダ径 × ストローク -RL-4



径	記号	U	BE	BF	BI	BP	EC	EJ
50		52	62	48	24	6.6	30	6
63		65.4	74	58	29	9	—	0

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ベアリング
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
ツイロッド
アクシス
シリンド
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
ハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルバック
低速
シリンド
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

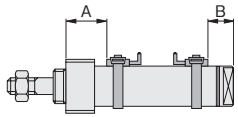
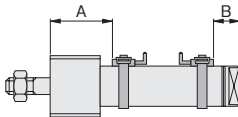
ミニ  
ビット  
ノック  
マルチ  
ジグ C  
ジグ C  
ストローク  
ジグ C  
低摩擦  
ベシック  
ペン  
スリム  
ツイン  
ポート  
ダイナ  
KSD  
ガイドジグ  
6~10  
ガイドジグ  
12~63  
ツイン  
ロッドφ6  
ツイン  
ロッド B  
アルファ  
ツインロッド  
アクシス  
シリンダ  
スライド  
ユニット  
ハイ  
マルチ  
ミニガイド  
スライダ  
ロッド  
スライダ  
Z  
スライダ  
GT  
ミニガイド  
テーブル  
ORV  
ORC  
φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63,φ80  
ORW  
MRW  
ORB  
MRV  
MRC  
MRG  
MRB  
ORS  
MRS  
RAP  
RAT  
RAF  
RAN  
RAG  
RWT  
スイング  
ツイスト  
エアハンド  
Lハンド  
フラット形  
エアハンド  
三爪  
ハンド  
メカ  
ハンド  
ラバー  
ハンド  
MJC  
コンプラ  
イアンス  
コンプラ  
θレス  
SHM  
マイクロ  
SHM  
高速  
バルバック  
低速  
シリンダ  
リニア  
磁気  
ストローク  
センサ  
センサ  
スイッチ  
CJ  
CRE

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。

●ブロックシリンダ・サイドマウント

●ブロックシリンダ・フロントマウント



●-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	ブロックシリンダ													
			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
記号	A	32	39	41	47	57	66	66	23	27	27	27	29	36	36	
	B	26	27	27	39	44	47	47	26	27	39	39	44	47	47	
CS□M	A	32	39	41	47	57	66	66	23	27	27	27	29	36	36	
	B	26	27	27	39	44	47	47	26	27	39	39	44	47	47	
CS□F	A	—	36	38	44	54	64	64	—	24	24	24	26	34	34	
	B	—	24	24	38	41	46	46	—	24	38	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	ブロックシリンダ												
			サイドマウント						フロントマウント						
															記号
		16	20	25	32	40	50	63	16	20	25	32	40	50	63
ZG530□	A	32	39	41	47	63	66	66	23	27	27	36	39	46	46
	ZG553□	B	16	20	20	21	25	44	44	16	20	20	21	25	44
CS□M	A	32	39	41	47	63	66	66	23	27	27	36	39	46	46
	B	16	20	20	21	25	44	44	16	20	20	21	25	44	44
CS□F	A	—	36	38	44	60	64	64	—	24	24	27	36	44	44
	B	—	17	17	18	20	42	42	—	17	17	18	20	42	42

取扱い要領と注意事項



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排気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

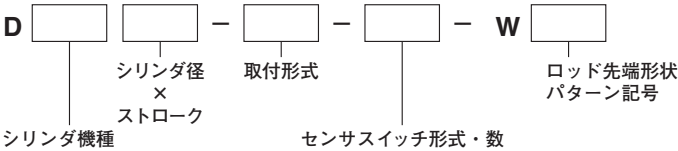
1. 水、油、粉塵などが手動操作口から侵入すると、ロック不良などの誤作動の原因となります。水滴、油滴、粉塵などがかかる場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。
2. 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類。

# 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ド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ド、ジャバラ付シリンドを除くスリムシリンド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、当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）

Z1	Z2	Z10	Z11
Z12	Z13	Z14	Z15
Z16	Z20	Z21	Z22
Z23	Z24	Z25	Z26
Z30	Z31	Z32	Z33
Z40	Z41	Z42	Z43
Z50	Z51	Z52	Z53

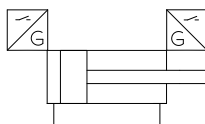
# センサスイッチ

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。

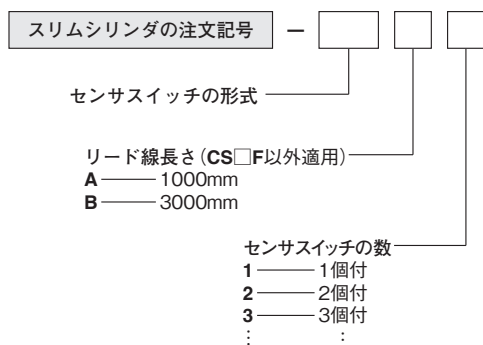
注：耐熱形シリンダを除く。

## 表示記号



## 注文記号

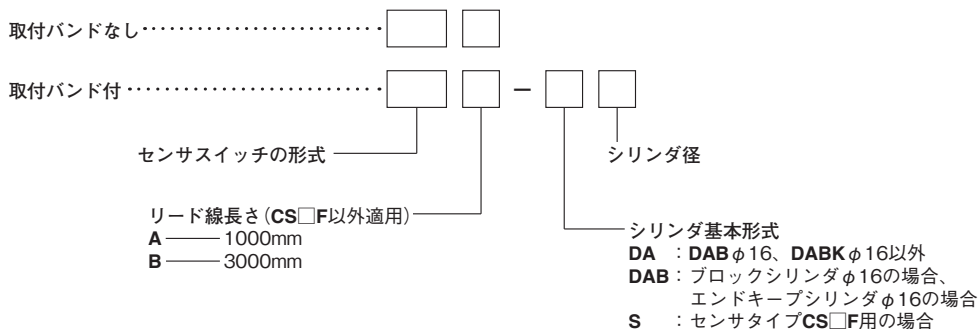
- スリムシリンダにセンサスイッチを取付ける場合の注文記号



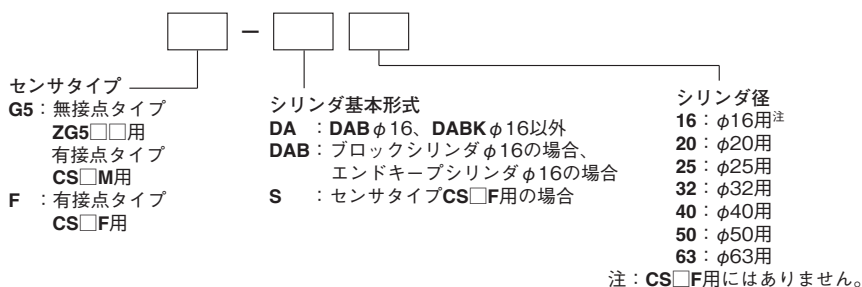
### センサスイッチの形式

ZG530	— φ16～φ63用無接点タイプ	表示灯付	DC10～28V
ZG553	— φ16～φ63用無接点タイプ	表示灯付	DC4.5～28V
CS3M	— φ16～φ63用有接点タイプ	表示灯付	DC10～30V AC85～230V
CS4M	— φ16～φ63用有接点タイプ	表示灯付	DC10～30V AC85～115V
CS5M	— φ16～φ63用有接点タイプ	表示灯なし	DC3～30V AC85～115V
CS2F	— φ20～φ63用有接点タイプ	表示灯付	AC85～230V
CS3F	— φ20～φ63用有接点タイプ	表示灯付	DC10～30V
CS4F	— φ20～φ63用有接点タイプ	表示灯付	DC10～30V
CS5F	— φ20～φ63用有接点タイプ	表示灯なし	DC3～30V

- 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



ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストロー
ジグ C 低摩擦
ペーシック
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6～10
ガイドジグ 12～63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッド B
アルファ ツイロッド
アクシス シリンダ
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
レハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルブバック
低速 シリンダ
リニア 磁気
ストロー センサ
センサ スイッチ
CJ CRE

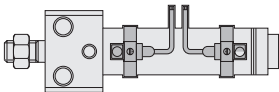


ミニ  
ビット  
ノック  
マルチ  
ジグ C  
ジグ C  
ストローク  
ジグ C  
低摩擦  
ベシック  
ペン  
スリム  
ツイン  
ポート  
ダイナ  
KSD  
ガイドジグ  
6~10  
ガイドジグ  
12~63  
ツイン  
ロッドφ6  
ツイン  
ロッドφ8  
アルファ  
ツインロッド  
アクシス  
シリンダ  
スライド  
ユニット  
ハイ  
マルチ  
ミガイド  
スライダ  
ロッド  
スライダ  
Z  
スライダ  
GT  
ミニガイド  
テーブル  
ORV  
ORC  
φ10  
ORCA  
ORGA  
ORK  
ORC  
φ63,φ80  
ORW  
MRW  
ORB  
MRV  
MRC  
MRG  
MRB  
ORS  
MRS  
RAP  
RAT  
RAF  
RAN  
RAG  
RWT  
スイング  
ツイスト  
エアハンド  
Lハンド  
フラット形  
エアハンド  
三爪  
ハンド  
メカ  
ハンド  
ラバー  
ハンド  
MJC  
コンプラ  
イアンス  
コンプラ  
θレス  
SHM  
マイクロ  
SHM  
高速  
バルバック  
低速  
シリンダ  
リニア  
磁気  
ストローク  
センサ  
センサ  
スイッチ  
CJ  
CRE

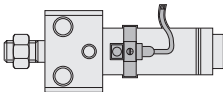
センサスイッチ使用可能最小シリンダストローク

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	16~63	20	10	10
ZG553				
CS□M	16~63	20	15	15
CS□F	20~63	40	21	15

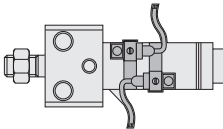
- 2個取付
- 一直線上に取り付けた場合



- 1個取付

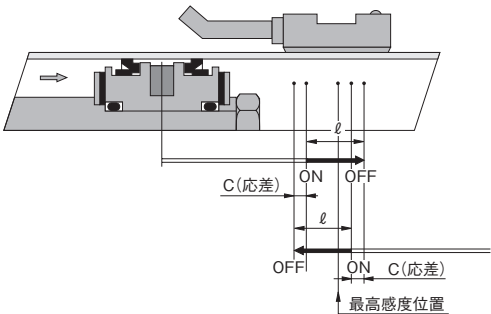


- 位置をずらして取り付けた場合



センサスイッチ作動範囲・応差・最高感度位置

- 作動範囲：ℓ  
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：ℓ	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□							
	CS□M							
	CS□F							
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

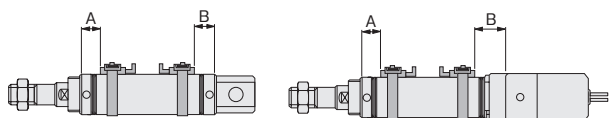
備考：上表は参考値です。  
注1：リード線の反対側端面からの距離です。  
2：コネクタ側端面からの距離です。

## 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。

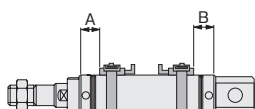
### ●エアシリンダ・低油圧シリンダ・バルパックシリンダ

●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	エアシリンダ・低油圧シリンダ						バルパックシリンダ					
	記号	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		

### ●単動シリンダ

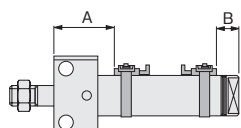
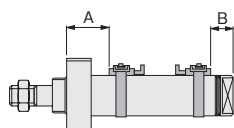


センサ スイッチ形式		シリンダ径						mm
		記号	ストローク	20	25	32	40	
ZG530□ ZG553□ CS□M	A	0~25	35	36	35	37		mm
		26~50	52	49	49	53		
		51~75	72	71	72	68		
		76~100	—	84	86	95		
		101~125	—	—	—	110		
		126~150	—	—	—	125		
CS□F	B	—	27	27	27	27		mm
		—	27	27	27	27		
	A	0~25	30	31	30	32		
		26~50	47	44	44	48		
		51~75	67	66	67	63		
		76~100	—	79	81	90		
		101~125	—	—	—	105		
		126~150	—	—	—	120		
	B	—	22	22	22	22		

### ●ブロックシリンダ

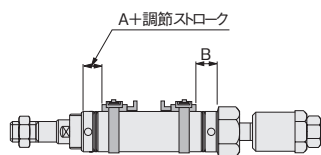
●フロントマウント

●サイドマウント



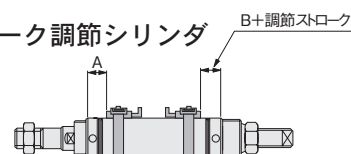
mm																								
取付形式		サイドマウント								フロントマウント														
シリンダ径		16	20	25	32	40	50	63	16	20	25	32	40	50	63									
ZG530□	Aロッド側	32	39	41	47	57	67	67	23	27	27	27	29	37	37									
ZG553□	Bロッド側	16	20	20	21	25	45	45	16	20	20	21	25	45	45									
CS□M	Aロッド側	32	39	41	47	57	66	66	23	27	27	27	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									

### ●押側ストローク調節シリンダ



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

### ●引側ストローク調節シリンダ



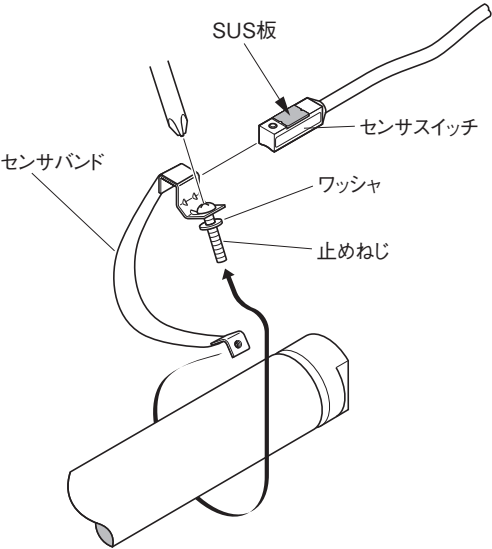
センサ スイッチ形式		シリンダ径				mm
		記号	20	25	32	
ZG530□ ZG553□ CS□M	A	27	27	27	27	mm
	B	37	37	42	42	
CS□F	A	22	22	22	22	mm
	B	32	32	37	37	

ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストロー
ジグ C 低摩擦
ベースック
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6～10
ガイドジグ 12～63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッドφ8
アルファ ツインロッド
アクシス シリンド
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
レハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルブバック
低速 シリンド
リニア 磁気
ストロー センサ
センサ スイッチ
CJ CRE

センサスイッチ取付時の注意

シリンド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

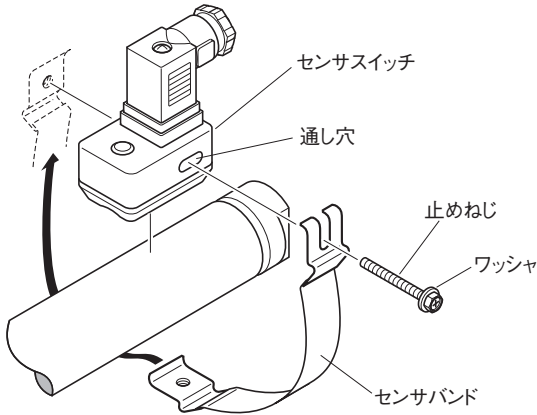


●取付時の注意

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、止めねじの締付けトルクは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ド、ツイストシリンド、φ16のスリムシリンド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、止めねじの締付けトルクは68.6N・cm以下としてください。



危険

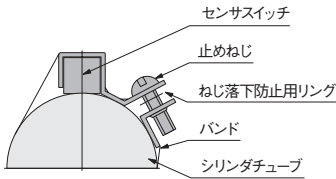
必ず上記の取付方法をお守りください。

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。

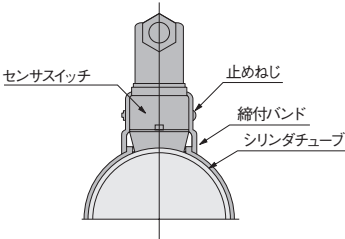
センサスイッチの移動要領

●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ド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。

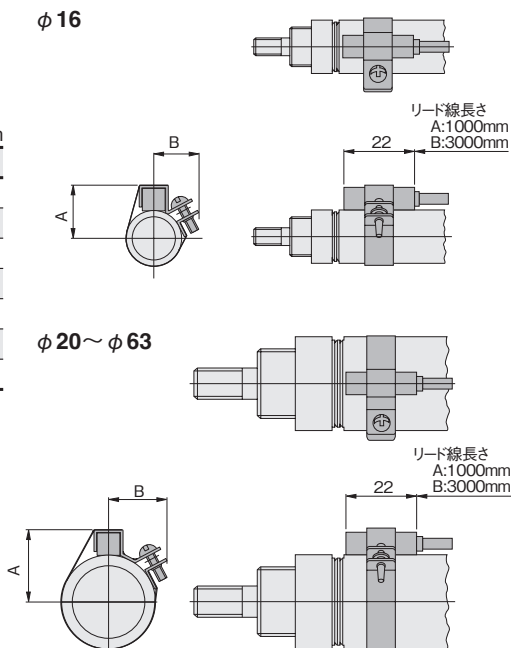
# センサスイッチ寸法図 (mm)

●ZG530□  
ZG553□  
CS□M

φ16

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

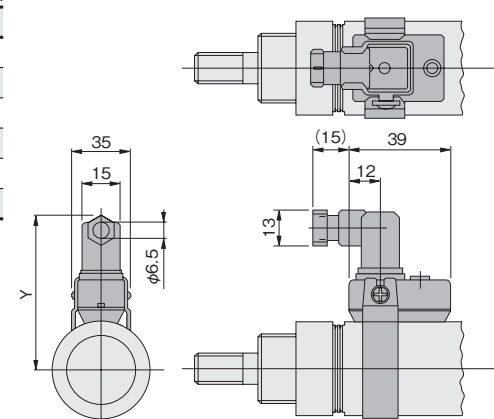
※: φ40以上に使用した場合のB寸法はシリンダ外形の半径となります。よって取付部のB方向への出っ張りはなくなります。



φ20～φ63

●CS□F mm

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

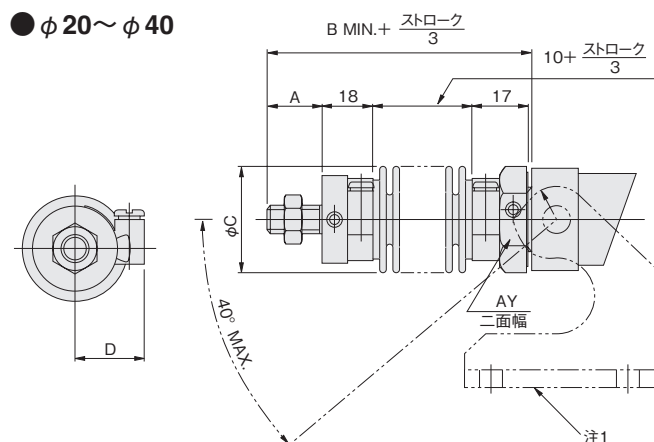




# ジャバラ, 取付金具

ジャバラ付寸法図 (mm) (ブレーキシリンダのジャバラ付は384ページをご覧ください)

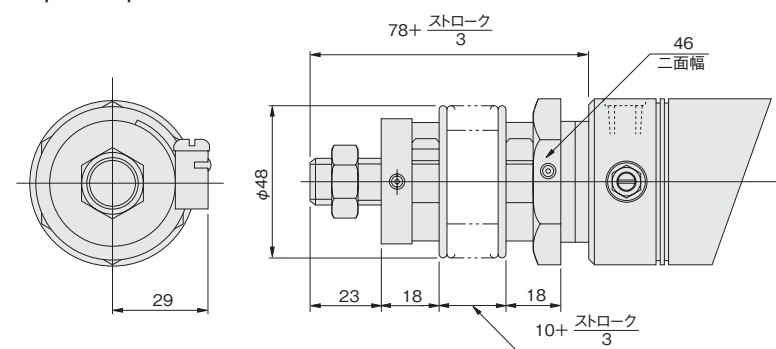
## ● φ20～φ40



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

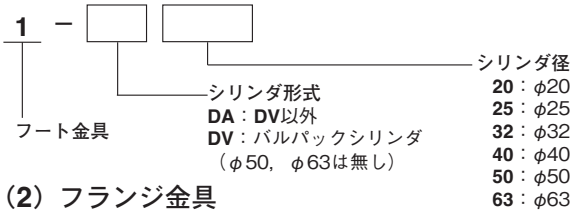
シリンダ径 mm	ゼロストローク質量				kg
	標準ヘッド形	ショートヘッド形	アイ形	トラニオン形	
20	0.25 (0.23)	0.24 (0.22)	—	0.44	0.0009
25	0.29 (0.27)	0.28 (0.26)	—	0.47	0.0013
32	0.43 (0.40)	0.41 (0.38)	—	0.60	0.0018
40	0.62 (0.56)	0.58 (0.52)	—	0.78	0.0029
50	1.03	0.98	0.95	—	0.0033
63	1.36	1.32	1.29	—	0.0038

注: ( ) 内は可変クッション付シリンダの場合。

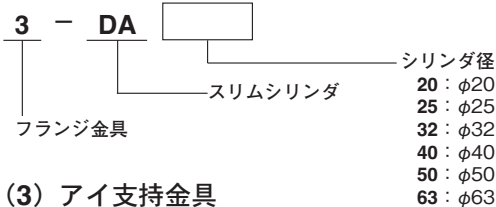
ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストローク
ジグ C 低摩擦
ベアリング
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6~10
ガイドジグ 12~63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッドφ8
アルファ ワイロッド
アクシス シリンド
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルバック
低速 シリンド
リニア 磁気
ストローク センサ
センサ スイッチ
CJ CRE

## 取付金具注文記号

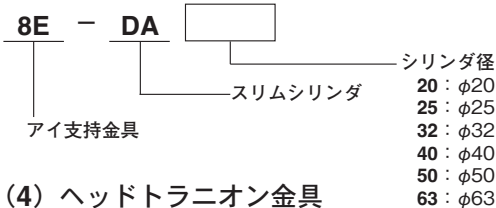
### (1) フート金具



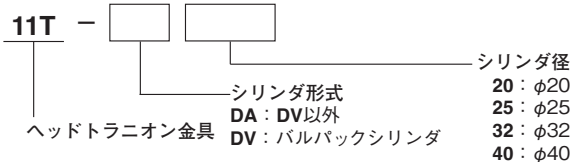
### (2) フランジ金具



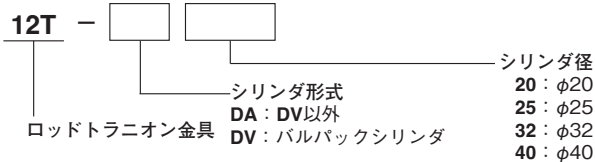
### (3) アイ支持金具



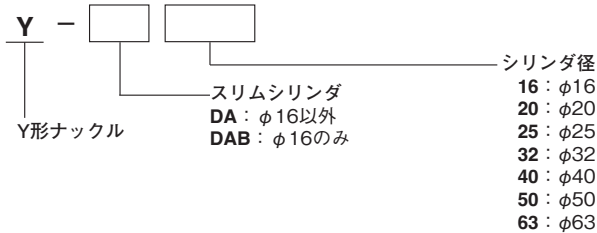
### (4) ヘッドトラニオン金具



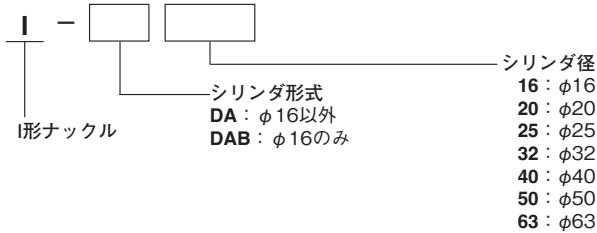
### (5) ロッドトラニオン金具



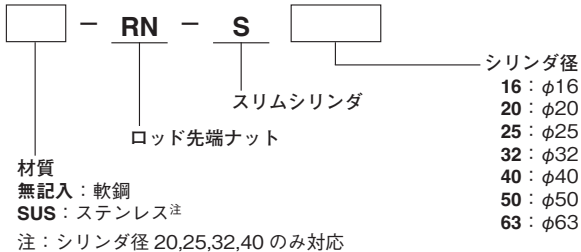
### (6) Y形ナックル



### (7) I形ナックル



### (8) ロッド先端ナット



### (9) マウントナット

