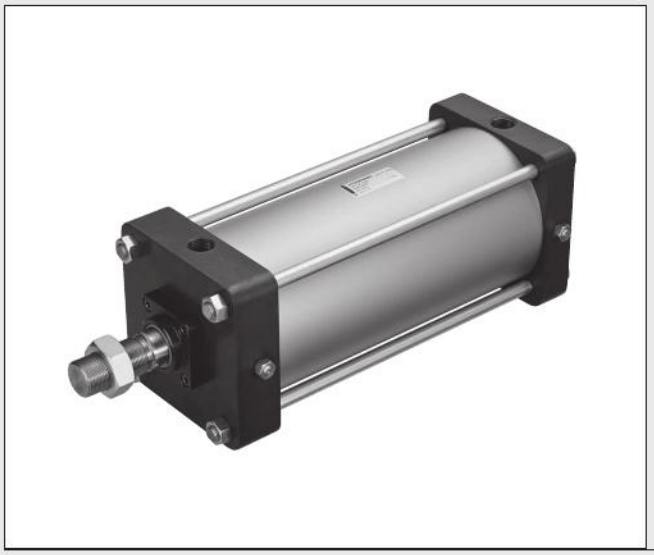


KOGANEI

駆動機器

KSD CYLINDERS
KSDシリンダ
INDEX

RoHS指令規制物質対応製品

特長/シリーズ紹介 562
取扱い要領と注意事項 564
第二種圧力容器取扱い注意事項 565
空気流量・空気消費量 566
内部構造と各部名称 567
主要部材質（パッキン） 568
スタンダードシリンダ 569
両ロッドシリンダ 577
多位置形シリンダ 581
デュアルストロークシリンダ 585
ストローク調節シリンダ 589
低油圧シリンダ 593
ロッド先端金具 596
ジャバラ 597
オプション注文記号 598
センサスイッチ 599

⚠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。

KSDシリンダ

パワフル!

JIS規格の強力形シリンダ!

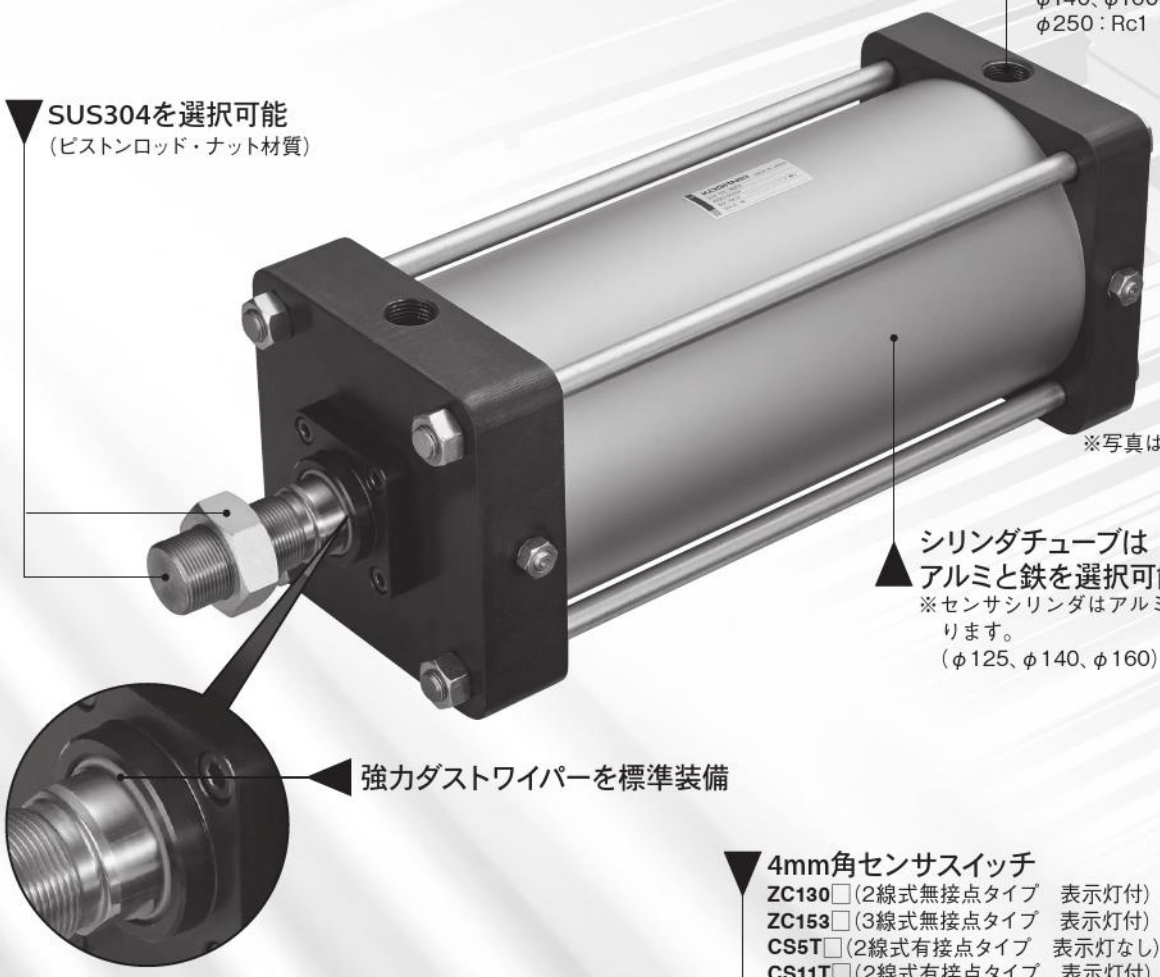
●取付寸法がJIS規格に対応[JIS B 8368](φ140、φ180は除く)

豊富なバリエーション!

●シリンダ径φ125〜φ250(センサシリンダはφ160まで)

●ストローク2000mmまで対応(機種により異なります)

●第2種圧力容器に対応



▼配管ポート
φ125:Rc1/2
φ140、φ160、φ180、φ200:Rc3/4
φ250:Rc1

▼SUS304を選択可能
(ピストンロッド・ナット材質)

※写真はKBSDS160×300です。

▼シリンダチューブは
アルミと鉄を選択可能
※センサシリンダはアルミチューブ仕様のみになります。
(φ125、φ140、φ160)

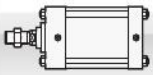
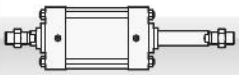
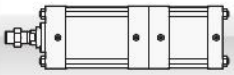
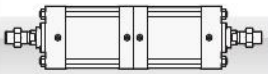
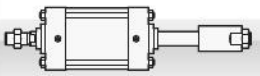
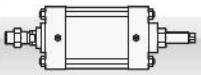
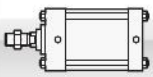
▼強力ダストワイパーを標準装備

▼4mm角センサスイッチ
ZC130□(2線式無接点タイプ　表示灯付)
ZC153□(3線式無接点タイプ　表示灯付)
CS5T□(2線式有接点タイプ　表示灯なし)
CS11T□(2線式有接点タイプ　表示灯付)

▼クッションニードル

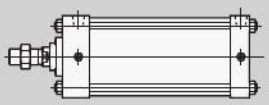
※写真はKBSDS125×300-CS11TA2です。

■シリーズ構成

	基本形	フート形	ロッド側フランジ形	ヘッド側フランジ形	クレビス形（支持金具付）	アイ形	トラニオン形（支持金具付）	
スタンダードシリンダ ・アルミチューブ仕様（φ125～φ160） ・鉄チューブ仕様（φ125～φ250）	●	●	●	●	●	●	●	
両ロッドシリンダ ・アルミチューブ仕様（φ125～φ160） ・鉄チューブ仕様（φ125～φ250）	●	●	●				●	
多位置形シリンダ ・アルミチューブ仕様（φ125～φ160） ・鉄チューブ仕様（φ125～φ250）	●	●	●	●	●	●	●	
デュアルストロークシリンダ ・アルミチューブ仕様（φ125～φ160） ・鉄チューブ仕様（φ125～φ250）	●	●	●				●	
押側ストローク調節シリンダ ・アルミチューブ仕様（φ125～φ160） ・鉄チューブ仕様（φ125～φ250）	●	●	●				●	
引側ストローク調節シリンダ ・アルミチューブ仕様（φ125～φ160） ・鉄チューブ仕様（φ125～φ160）	●	●	●				●	
低油圧シリンダ ・アルミチューブ仕様（φ125～φ160） ・鉄チューブ仕様（φ180～φ250）	●	●	●	●	●	●	●	

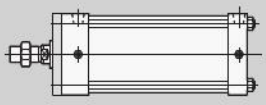
取付形式

● 基本形

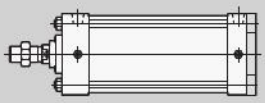


● フート形

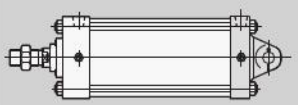
● ロッド側フランジ形



● ヘッド側フランジ形

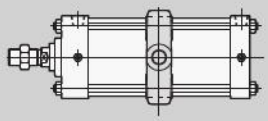


● クレビス形



● アイ形

● トラニオン形



取扱い要領と注意事項

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は最寄りの当社営業所にご相談ください。

2.KSDシリンダを駆動する空気は、圧縮空気中の水分、ダスト、酸化オイルなど不純物を除去した清浄な空気を使用してください。KSD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。

配管

1.KSD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。

2.KSDシリンダに配管、継手類をねじ込む場合は、下記の適正締付トルクで締め付けてください。

接続ねじ	締付トルク　N·m
Rc1/2	27〜29
Rc3/4	27〜29
Rc1	35〜37

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。

潤滑

無給油仕様ですので給油は不要です。給油する場合は、タービン油1種（ISO VG32）または、リチウム石けん基グリースNo.2相当品を使用してください。また給油量は極力少なくしてください。スピンドル油、マシン油の使用は避けてください。

分解・交換

分解する場合は、タイロッドナットを緩め、カバーを外します。
組み付ける場合は、タイロッドナットを対角線上に均等に締め込んでください。なお、タイロッドの出寸法を確認しながら行なってください。締付トルクは下記の値です。
パッキン交換時は、グリス（リチウム石けん基グリースNo.2相当品）を塗布してください。グリスを塗布しないでシリンダを作動させますと、パッキンの摩耗が著しく、早期故障につながります。
再組立後、作動確認を行なってください。正しい組付が行なわれていない場合、作動不良や早期故障につながります。

注意　分解、再組立を行なった製品は保証外になります。

タイロッドナットの二面幅および締付トルク

シリンダ径　mm	二面幅　mm	締付トルク　N·m
125	19	22
140・160・180・200	24	55
250	30	110

第二種圧力容器取扱い注意事項

1.第二種圧力容器は、厚生労働大臣が定める第二種圧力容器構造規格の要件を具備しなければ譲渡、貸与、設置ができません。

2.第二種圧力容器の設置には、ボイラーおよび圧力容器安全規則に基づいた、都道府県労働局長または個別検定代行機関の検定が必要となります。この検定に合格すると、個別検定合格済の印を押した第二種圧力容器明細書が交付されます。明細書は製品に添付して出荷いたします。

3.第二種圧力容器明細書は、この圧力容器が上記の構造規格の要件を具備していることを照明する重要な書類です。この第二種圧力容器明細書は、破いたり、よごしたり、なくしたりしないよう大切に保存してください。

4.この第二種圧力容器明細書の再発行は、個別検定実施後1年以内のものでなければできません。それ以外のものは、新たに個別検定を受けなければなりません。検定は社団法人ボイラ協会にて受けることができます。

5.第二種圧力容器を設置した場合は、必ず次のことを守ってください。

イ.安全弁は、最高使用圧力以下で作動するように調整しておくこと。

ロ.圧力計の目盛りには、最高使用圧力を示すところに見やすいように赤で標示をしておくこと。

ハ.毎年1回以上次の事項について定期自主検査を行なってその結果を記録し、3年間保存しておくこと。

①本体の損傷の有無

②ふたの締付ボルトの摩耗の有無

③管および弁の損傷の有無

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、右の早見表を用いて簡単に求めることができます。

空気流量

$$Q_1=\frac{\pi D^2}{4}\times L\times\frac{60}{t}\times\frac{P+0.101}{0.101}\times10^{-6}$$

空気消費量

$$Q_2=\frac{\pi D^2}{4}\times L\times2\times n\,\frac{P+0.101}{0.101}\times10^{-6}$$

Q_1	シリンダ部に必要な空気流量	L/min(ANR)
Q_2	シリンダの空気消費量	L/min(ANR)
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	s
n	1分間あたりのシリンダ往復回数	回/min
P	空気圧力	MPa

ストローク1mm毎の空気消費量　　cm^3/往復（ANR）

シリンダ径 mm	空気圧力MPa									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
125	48.8	73.1	97.4	121.7	146.0	170.3	194.6	218.9	243.2	267.6
140	61.3	91.8	122.2	152.7	183.2	213.7	244.2	274.6	305.1	335.6
160	80.0	119.8	159.7	199.5	239.3	279.1	318.9	358.7	398.5	438.4
180	101.3	151.7	202.1	252.5	302.8	353.2	403.6	454.0	504.4	554.8
200	125.0	187.3	249.5	311.7	373.9	436.1	498.3	560.5	622.7	684.9
250	195.4	292.6	389.8	487.0	584.2	681.4	778.6	875.8	973.0	1070.2

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125mmのエアシリンダを速度200mm/s、空気圧力0.5MPaで作動させた場合。

$$146.0\times\frac{1}{2}\times200\times10^{-3}=14.6\text{L/s(ANR)}$$

(このときの毎分の流量は$146.0\times\frac{1}{2}\times200\times60\times10^{-3}=876$L/min(ANR)となります。)

●空気消費量を求めるとき。
例1：シリンダ径125mm、ストローク100mmのエアシリンダを空気圧力0.5MPaで1往復させた場合。
$146.0\times100\times10^{-3}=14.6$L/往復(ANR)
例2：シリンダ径125mm、ストローク100mmのエアシリンダを空気圧力0.5MPaで1分間10往復させた場合。
$146.0\times100\times10\times10^{-3}=146\,\ell$/min(ANR)

推力

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径を選定してください。

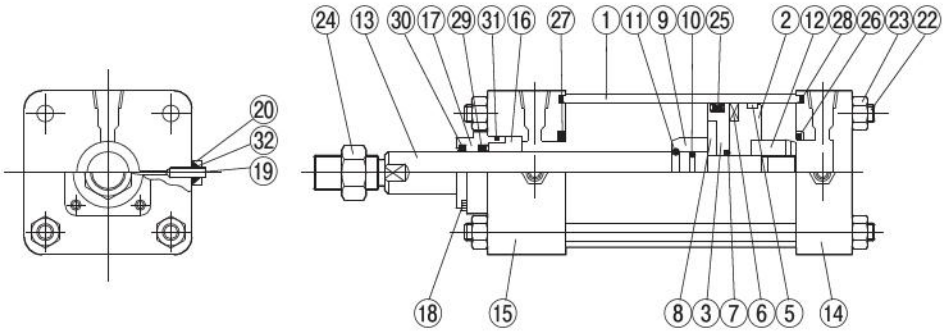
表中の数値は理論推力ですので負荷との比率（負荷率＝$\frac{\text{負荷}}{\text{理論推力}}$）が70%以下（高速の場合は50%以下）となるような内径を選定してください。

N

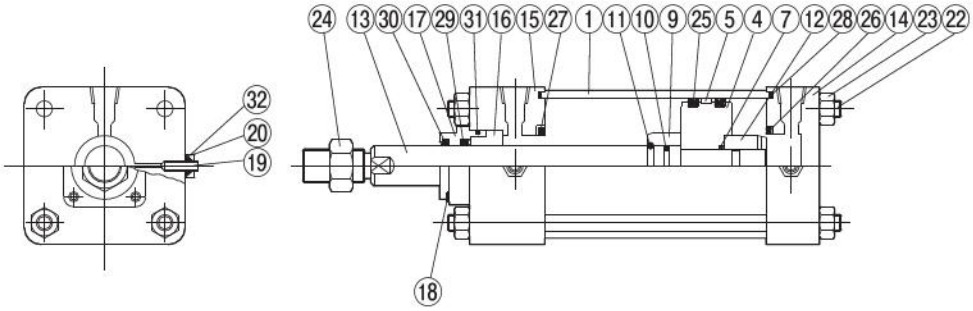
シリンダ径 mm	ロッド径 mm	作動	受圧面積 mm^2	空気圧力MPa									
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
125	32	押側	12272	1227	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9817	11045	12272
		引側	11468	1147	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468
140	40	押側	15394	1539	3079	4618	6158	7697	9236	10776	12315	13854	15394
		引側	14137	1414	2827	4241	5655	7069	8482	9896	11310	12723	14137
160	40	押側	20106	2011	4021	6032	8042	10053	12064	14074	16085	18096	20106
		引側	18850	1885	3770	5655	7540	9425	11310	13195	15080	16965	18850
180	40	押側	25447	2545	5089	7634	10179	12723	15268	17813	20358	22902	25447
		引側	24190	2419	4838	7257	9676	12095	14514	16933	19352	21771	24190
200	40	押側	31416	3142	6283	9425	12566	15708	18850	21991	25133	28274	31416
		引側	30159	3016	6032	9048	12064	15080	18096	21112	24127	27143	30159
250	45	押側	49087	4909	9817	14726	19635	24544	29452	34361	39270	44179	49087
		引側	47497	4750	9499	14249	18999	23748	28498	33248	37998	42747	47497

内部構造と各部名称

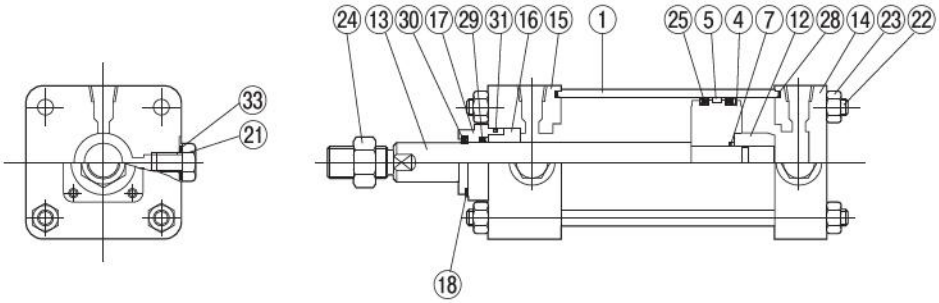
スタンダードシリンダ **KBSD**
アルミチューブ仕様



スタンダードシリンダ **KCSD**
鉄チューブ仕様



低油圧シリンダ **KBSDH/KCSDH**
アルミチューブ仕様／鉄チューブ仕様



主要部材質

No.	名　称	材　質	数量
①	シリンダチューブ	KBSD、KBSDH アルミニウム合金 KCSD、KCSDH 機械構造用炭素鋼	1
②	ピストンA(KBSD形)	アルミニウム合金	1
③	ピストンB(KBSD形)	アルミニウム合金	1
④	ピストン (KBSDH、KCSD、KCSDH)	機械構造用炭素鋼	1
⑤	ウェアリング	合成樹脂	2
⑥	磁石	プラスチック	1
⑦	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1
⑧	ピストンワシャ	一般構造用圧延鋼	1
⑨	クッションリング	一般構造用圧延鋼	1
⑩	クッションリング用Oリング	合成ゴム(NBR)	1
⑪	ストップリング	ピアノ線	1

-RS を選択した場合、⑬、㉔の材質がステンレス鋼となります。

No.	名　称	材　質	数量
⑫	ピストンナット	一般構造用圧延鋼	1
⑬	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
⑭	ヘッドカバー	一般構造用圧延鋼	1
⑮	ロッドカバー	一般構造用圧延鋼	1
⑯	ブシュ	焼結含油銅合金	1
⑰	パッキンハウジング	機械構造用炭素鋼	1
⑱	パッキンハウジング止めねじ	クロムモリブデン鋼	4
⑲	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
⑳	クッションロックナット	一般構造用圧延鋼	2
㉑	空気抜き(KBSDH、KCSDH)	一般構造用圧延鋼	2
㉒	タイロッド	機械構造用炭素鋼	4
㉓	タイロッドナット	一般構造用圧延鋼	8
㉔	先端金具用ロックナット	一般構造用圧延鋼	1

主要部材質（パッキン）

スタンダードシリンダ KBSD
アルミチューブ仕様

No.	名　称	材　質	数量
㉕	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	1
㉖	クッションパッキン(H側)	合成ゴム(NBR)	1
㉗	クッションパッキン(R側)	合成ゴム(NBR)	1
㉘	端面シール	合成ゴム(NBR)	2
㉙	ロッドパッキン	合成ゴム(NBR)	1
㉚	ダストワイパ	ウレタンゴム	1
㉛	パッキンハウジング用Oリング	合成ゴム(NBR)	1
㉜	クッションバルブシール	フッ素樹脂	2

スタンダードシリンダ KCSD
鉄チューブ仕様

No.	名　称	材　質	数量
㉕	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	2
㉖	クッションパッキン(H側)	合成ゴム(NBR)	1
㉗	クッションパッキン(R側)	合成ゴム(NBR)	1
㉘	端面シール	合成ゴム(NBR)	2
㉙	ロッドパッキン	合成ゴム(NBR)	1
㉚	ダストワイパ	ウレタンゴム	1
㉛	パッキンハウジング用Oリング	合成ゴム(NBR)	1
㉜	クッションバルブシール	フッ素樹脂	2

※シール材質フッ素ゴム仕様の場合

No.	名　称	材　質	数量
㉕	ピストンパッキン	フッ素ゴム	2
㉖	クッションパッキン(H側)	合成ゴム(NBR)	1
㉗	クッションパッキン(R側)	合成ゴム(NBR)	1
㉘	端面シール	フッ素ゴム	2
㉙	ロッドパッキン	フッ素ゴム	1
㉚	ダストワイパ	フッ素ゴム	1
㉛	パッキンハウジング用Oリング	フッ素ゴム	1
㉜	クッションバルブシール	フッ素樹脂	2

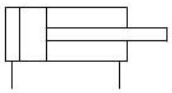
低油圧シリンダ KBSDH/KCSDH
アルミチューブ仕様／鉄チューブ仕様

No.	名　称	材　質	数量
㉕	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	2
㉘	端面シール	合成ゴム(NBR)	2
㉙	ロッドパッキン	合成ゴム(NBR)	1
㉚	ダストワイパ	ウレタンゴム	1
㉛	パッキンハウジング用Oリング	合成ゴム(NBR)	1
㉝	ねじシール	合成ゴム(NBR)	2

KSD低油圧シリンダ

KBSDH（アルミチューブ仕様）
φ125,φ140,φ160

表示記号



仕様

項目 ＼ シリンダ径mm		125	140	160
作動形式		複動形		
使用流体		消泡剤入りタービン油（ISO VG22～100相当品）または石油系油圧作動油		
取付形式		基本形、フート形、ロッド側フランジ形、ヘッド側フランジ形、クレビス形、アイ形、トラニオン形		
使用圧力範囲	MPa	0.1～1.0		
保証耐圧力	MPa	1.5		
使用温度範囲	℃	0～60		
使用速度範囲	mm/s	8～300		
クッション		なし		
給油		不要		
配管接続口径	Rc	1/2	3/4	

注意1：低油圧シリンダは、両側オイルで使用してください。絶対にエアでは使用しないでください。
2：不燃性作動油、マシン油、スピンドル油は使用できません。シリンダの材質を確認してオイルは選定してください。
3：油温が変わると、スピードが変化しますので注意してください。

シリンダ径とストローク

mm

シリンダ径	製作可能ストローク
125	1～2000 （1～1400） ※トラニオン形の最小ストロークは10mmです。
140	
160	

備考1：（　）はジャバラ付シリンダの場合。
2：ストローク公差、ストローク250以下は $^{+1.0}_{0}$、251～1000は $^{+1.5}_{0}$、1001～2000は $^{+2.0}_{0}$。

注文記号

KBSD H □ 125×100 − □ − □ − □ − □

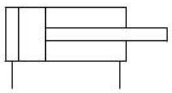
- **KBSD**：基本形式（アルミチューブ仕様）
- **H**：低油圧シリンダ[注1]
- **□**：シリンダ仕様
  無記入― 標準仕様（0～60℃）
  J ―― 標準仕様ジャバラ付（0～60℃）
- **125×100**：シリンダ径 × ストローク[注2]
- **□**：ジャバラの種類（ジャバラ付の場合）
  JT ―― ナイロンターポリン
  JC ―― クロロプレン
  JK ―― コーネックス
  ●コーネックスは帝人（株）の登録商標です。
- **□**：ピストンロッド・ナット材質[注3]
  無記入― 標準
  RS ―― SUS304
- **□**：取付形式
  無記入― 基本形
  1 ―― フート形
  3 ―― ロッド側フランジ形
  5 ―― ヘッド側フランジ形
  7 ―― クレビス形（ピン付）
  7C ―― クレビス形（支持金具付）
  8 ―― アイ形
  11 ―― トラニオン形
  11T ―― トラニオン形（支持金具付）
  ●取付金具は組付け出荷となります。
- **□**：ロッド先端金具
  無記入― ロッド先端金具なし
  Y ―― Y形ナックル付（2山先端金具付、ピン付）
  I ―― I形ナックル付（1山先端金具付）
  ●先端金具のみの注文が可能です。
  ●先端金具の寸法は596ページをご覧ください。

注1：**KBSDH**形シリンダは、φ125、φ140、φ160のアルミチューブ仕様の低油圧シリンダです。センサスイッチは取付けできません。
2：ジャバラ付シリンダおよび取付形式にトラニオン形（**-11**、**-11T**）を選択した場合は、製作可能ストロークが異なります。
3：ロッド先端ナットが1個装着されます。

KSD低油圧シリンダ

KCSDH（鉄チューブ仕様）
φ180,φ200,φ250

表示記号



仕様

項目 ＼ シリンダ径mm		180	200	250
作動形式		複動形		
使用流体		消泡剤入りタービン油（ISO VG22〜100相当品）または石油系油圧作動油		
取付形式		基本形、フート形、ロッド側フランジ形、ヘッド側フランジ形、クレビス形、アイ形、トラニオン形		
使用圧力範囲	MPa	0.1〜1.0		
保証耐圧力	MPa	1.5		
使用温度範囲	℃	0〜60		
使用速度範囲	mm/s	8〜300		
クッション		なし		
給油		不要		
配管接続口径	Rc	3/4		1

注意1：低油圧シリンダは、両側オイルで使用してください。絶対にエアでは使用しないでください。
2：不燃性作動油、マシン油、スピンドル油は使用できません。シリンダの材質を確認してオイルは選定してください。
3：油温が変わると、スピードが変化しますので注意してください。

シリンダ径とストローク

mm

シリンダ径	製作可能ストローク
180	1〜2000 （1〜1400） ※トラニオン形の最小ストロークは10mmです。
200	
250	

備考1：（　）はジャバラ付シリンダの場合。
2：ストローク公差、ストローク250以下は $^{+1.0}_{0}$、251〜1000は $^{+1.5}_{0}$、1001〜2000は $^{+2.0}_{0}$。

注文記号

KCSD H □ 180×100 − □ − □ − □ − □

- **KCSD**：基本形式（鉄チューブ仕様）
- **H**：低油圧シリンダ注1
- □：シリンダ仕様注2
  - 無記入― 標準仕様（0〜60℃）
  - **J** ―― 標準仕様ジャバラ付（0〜60℃）
- **180×100**：シリンダ径×ストローク注3
- □：ジャバラの種類（ジャバラ付の場合）
  - **JT** ―― ナイロンターポリン
  - **JC** ―― クロロプレン
  - **JK** ―― コーネックス
  - ●コーネックスは帝人（株）の登録商標です。
- □：ピストンロッド・ナット材質注4
  - 無記入― 標準
  - **RS** ―― SUS304
- □：取付形式
  - 無記入― 基本形
  - **1** ―― フート形
  - **3** ―― ロッド側フランジ形
  - **5** ―― ヘッド側フランジ形
  - **7** ―― クレビス形（ピン付）
  - **7C** ―― クレビス形（支持金具付）
  - **8** ―― アイ形
  - **11** ―― トラニオン形
  - **11T** ―― トラニオン形（支持金具付）
  - ●取付金具は組付け出荷となります。
- □：ロッド先端金具
  - 無記入― ロッド先端金具なし
  - **Y** ―― Y形ナックル付（2山先端金具付、ピン付）
  - **I** ―― I形ナックル付（1山先端金具付）
  - ●先端金具のみの注文が可能です。
  - ●先端金具の寸法は596ページをご覧ください。

注1：**KCSDH**形シリンダは、φ180、φ200、φ250の鉄チューブ仕様の低油圧シリンダです。センサスイッチは取付けできません。
2：低油圧シリンダには、シール材質フッ素ゴム仕様はありません。
3：ジャバラ付シリンダおよび取付形式にトラニオン形（**-11**、**-11T**）を選択した場合は、製作可能ストロークが異なります。
4：ロッド先端ナットが1個装着されます。

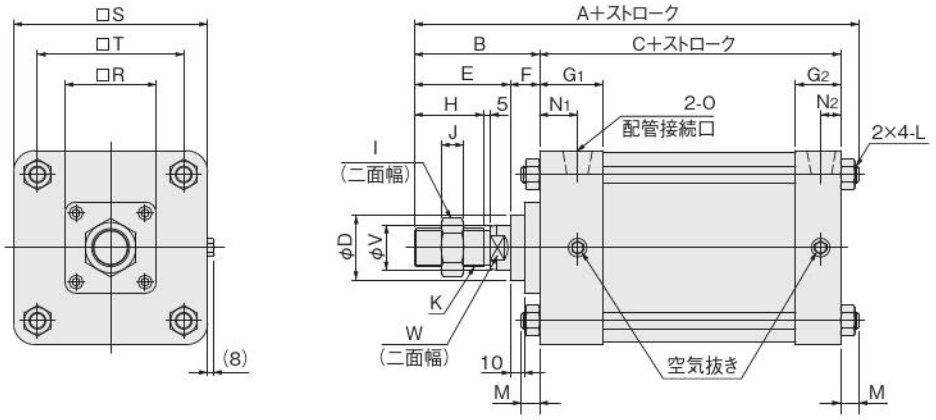
質量

kg

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	加算質量	
	基本形	フート形	フランジ形	クレビス形（ピン付）	クレビス形（支持金具付）	アイ形	トラニオン形	トラニオン形（支持金具付）		Y 形ナックル（ピン付）	I 形ナックル
125	16.24	18.24	18.82	17.00	19.60	16.81	18.44	21.49	0.0154	1.47	1.24
140	24.71	27.54	29.09	26.43	34.23	25.65	29.71	37.86	0.0223	3.32	2.40
160	30.74	33.96	36.22	32.56	40.36	32.09	35.69	43.84	0.0222	3.32	2.40
180	40.70	46.39	47.92	42.42	50.22	41.95	46.70	54.85	0.0535	3.32	2.40
200	46.90	53.02	55.20	48.62	56.42	48.15	53.20	61.35	0.0593	3.32	2.40
250	90.07	98.45	105.77	94.29	110.94	93.30	100.57	116.07	0.0635	5.93	4.62

基本形寸法図 (mm)

KBSDH シリンダ径 × ストローク
KCSDH シリンダ径 × ストローク

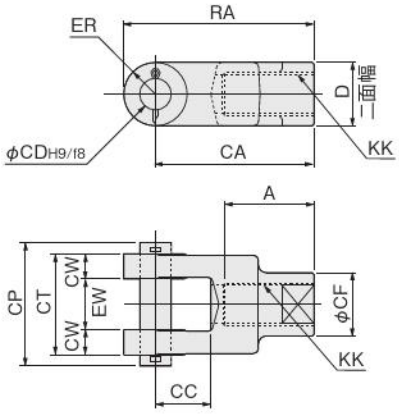


径 ＼ 記号	A	B	C	D	E	F	G1	G2	H	I	J	K
125	216	89	114	46	68	21	45	32	49	36	16	M27×2
140	260	113	131	55	88	25	50	38	67	50	20	M36×2
160	260	113	131	55	88	25	50	38	67	50	20	M36×2
180	260	113	131	55	88	25	50	38	67	50	20	M36×2
200	260	113	131	55	88	25	50	38	67	50	20	M36×2
250	313	132	162	60	102	30	57	50	79	60	22	M42×2

径 ＼ 記号	L	M	N1	N2	O	R	S	T	V	W
125	M12×1.5	13	27	14	Rc1/2	65	138	104	32	27
140	M16×1.5	16	29	17	Rc3/4	76	156	123	40	36
160	M16×1.5	16	29	17	Rc3/4	76	178	134	40	36
180	M16×1.5	16	29	17	Rc3/4	76	200	156	40	36
200	M16×1.5	16	29	17	Rc3/4	76	216	163	40	36
250	M20×1.5	19	30	23	Rc1	90	270	202	45	41

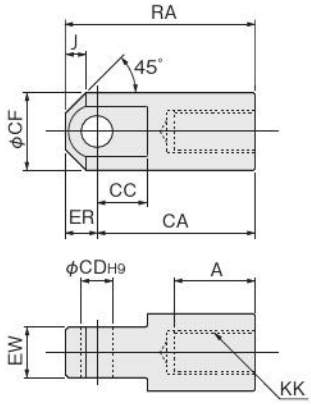
ロッド先端金具

Y形ナックル寸法図 (mm)



径 ＼ 記号	部品形式	A	CA	CC	CD	CF	CP	CT	CW	D	ER	EW	KK	RA
125	Y-KSD-M27	56	100	35	20	40	78	64	16	40	R20	$32^{+1.5}_{+0.5}$	M27×2	120
140	Y-KSD-M36	74	125	36.5	28	55	97	80	20	55	R27.5	$40^{+1.5}_{+0.5}$	M36×2	152.5
160	Y-KSD-M36	74	125	36.5	28	55	97	80	20	55	R27.5	$40^{+1.5}_{+0.5}$	M36×2	152.5
180	Y-KSD-M36	74	125	36.5	28	55	97	80	20	55	R27.5	$40^{+1.5}_{+0.5}$	M36×2	152.5
200	Y-KSD-M36	74	125	36.5	28	55	97	80	20	55	R27.5	$40^{+1.5}_{+0.5}$	M36×2	152.5
250	Y-KSD-M42	86	144	49	36	70	117	100	25	65	R35	$50^{+1.5}_{+0.5}$	M42×2	179

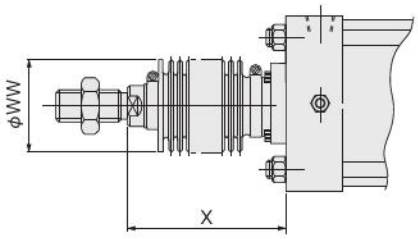
I 形ナックル寸法図 (mm)



径 ＼ 記号	部品形式	A	CA	CC	CD	CF	ER	EW	J	KK	RA
125	I-KSD-M27	51	100	32	20	49	R20	$32^{0}_{-0.1}$	13	M27×2	120
140	I-KSD-M36	69	125	33	28	62	R28	$40^{0}_{-0.1}$	18	M36×2	153
160	I-KSD-M36	69	125	33	28	62	R28	$40^{0}_{-0.1}$	18	M36×2	153
180	I-KSD-M36	69	125	33	28	62	R28	$40^{0}_{-0.1}$	18	M36×2	153
200	I-KSD-M36	69	125	33	28	62	R28	$40^{0}_{-0.1}$	18	M36×2	153
250	I-KSD-M42	81	144	48	36	79	R36	$50^{0}_{-0.1}$	20	M42×2	180

ジャバラ

ジャバラ寸法図 (mm)



ジャバラ付（ナイロンターポリン・クロロプレン）

記号 / 径	WW	X（標準ストローク）												X（標準ストローク以外）
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	ナイロンターポリン・クロロプレン
125	71	84	90	96	103	109	121	134	146	159	171	184	196	1/4ストローク+71
140	80	88	94	100	107	113	125	138	150	163	175	188	200	1/4ストローク+75
160	80	88	94	100	107	113	125	138	150	163	175	188	200	1/4ストローク+75
180	80	88	94	100	107	113	125	138	150	163	175	188	200	1/4ストローク+75
200	80	88	94	100	107	113	125	138	150	163	175	188	200	1/4ストローク+75
250	80	93	99	105	112	118	130	143	155	168	180	193	205	1/4ストローク+80

ジャバラ付（コーネックス）

記号 / 径	WW	X（標準ストローク）												X（標準ストローク以外）
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	コーネックス
125	71	88	96	105	113	121	138	155	171	188	205	221	238	1/3ストローク+71
140	80	92	100	109	117	125	142	159	175	192	209	225	242	1/3ストローク+75
160	80	92	100	109	117	125	142	159	175	192	209	225	242	1/3ストローク+75
180	80	92	100	109	117	125	142	159	175	192	209	225	242	1/3ストローク+75
200	80	92	100	109	117	125	142	159	175	192	209	225	242	1/3ストローク+75
250	80	97	105	114	122	130	147	164	180	197	214	230	247	1/3ストローク+80

●ジャバラの仕様

種類 / 仕様	内　容	耐熱温度 ℃
ナイロンターポリン製	ナイロンクロスにビニールをコーティング	80
クロロプレン製	ナイロンクロスにクロロプレンをコーティング	100
コーネックス製	コーネックスクロスにシリコンをコーティング(石綿を未使用)	100

備考1：コーネックスは帝人(株)の登録商標です。
　　2：計算値に少数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。
　　3：防塵カバーは、シリンダに取り付けて発送いたします。
　　4：X寸法はカバー端からの寸法です。フランジ金具の時は注意願います。

オプション注文記号

(1) Y形、I形ナックル

□ − KSD − □

ナックル
Y：Y形ナックル
I：I形ナックル

形式
M27：φ125用
M36：φ140、φ160、φ180、φ200用
M42：φ250用

(2) ロッド先端ナット

□ − KSD − □

材質
N：一般構造用炭素鋼材
RS：SUS304

形式
M27：φ125用
M36：φ140、φ160、φ180、φ200用
M42：φ250用

(3) Y形ナックル、クレビス用ピン（割りピン2本付）

P − KSD − □

形式
M27：φ125用
M36：φ140、φ160、φ180、φ200用
M42：φ250用

(4) トラニオン形、クレビス形用支持金具

□ − KSD − □

支持金具
7C：クレビス形用支持金具
11T：トラニオン形用支持金具

形式
1：φ125用
2：φ140、φ160、φ180、φ200用
3：φ250用

(5) パッキンセット

MK1 − KBSD □ □

基本形式
（アルミチューブ仕様）

機能
無記入：スタンダードシリンダ
D：両ロッドシリンダ
T：多位置形シリンダ
W：デュアルストロークシリンダ
P：押側ストローク調節シリンダ
E：引側ストローク調節シリンダ
H：低油圧シリンダ

シリンダ径
125：φ125
140：φ140
160：φ160

備考：パッキンセットにはウェアリングも含まれます。

MK1 − KCSD □ □ □

基本形式
（鉄チューブ仕様）

機能
無記入：スタンダードシリンダ
D：両ロッドシリンダ
T：多位置形シリンダ
W：デュアルストロークシリンダ
P：押側ストローク調節シリンダ
E：引側ストローク調節シリンダ
H：低油圧シリンダ注2

シリンダ仕様
無記入：標準シリンダ
F：フッ素ゴム仕様注2

シリンダ径注1
125：φ125
140：φ140
160：φ160
180：φ180
200：φ200
250：φ250

注1：引側ストローク調節シリンダのシリンダ径はφ125、φ140、φ160、低油圧シリンダのシリンダ径はφ180、φ200、φ250になります。
2：低油圧シリンダにはフッ素ゴム仕様はありません。

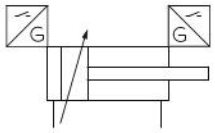
備考：パッキンセットにはウェアリングも含まれます。

注 パッキン交換の際は、564ページの「分解・交換」の注意事項をご確認ください。

センサスイッチ

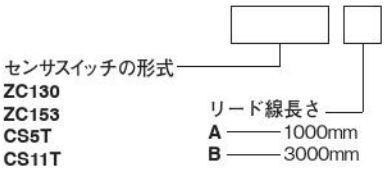
無接点タイプ·有接点タイプ

表示記号



注文記号例

●センサスイッチのみの注文記号（センサホルダなし）



●センサホルダのみの注文記号

センサスイッチ使用可能最小シリンダストローク

mm

センサスイッチ形式		シリンダ径	トラニオン形以外	トラニオン形
無接点タイプ	ZC130	125	16	108
	ZC153	140、160	14	119
有接点タイプ	CS5T	125	17	110
		140、160	14	120
	CS11T	125	15	106
		140、160	12	116

備考: センサスイッチ2個をタイロッド2本に各1個ずつ取り付けた場合です。

センサスイッチの作動範囲·応差·最高感度位置

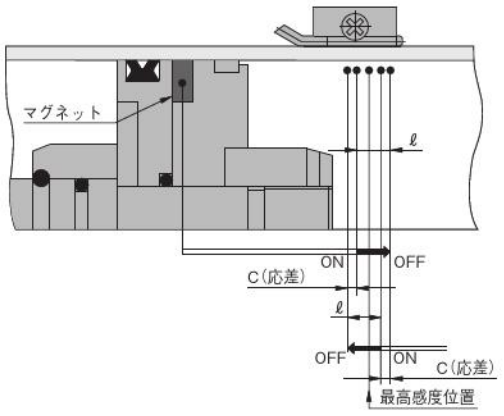
●作動範囲：ℓ
ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動してOFFするまでの範囲をいいます。

●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。

mm

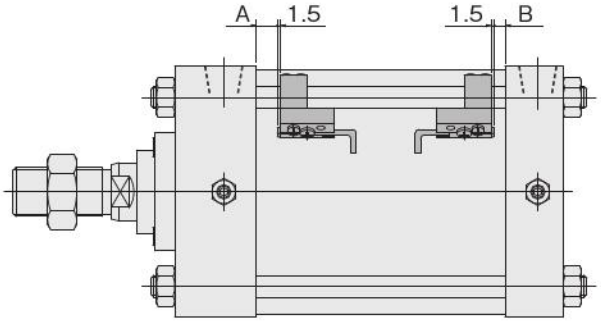
センサスイッチ形式	無接点タイプ	有接点タイプ	
	ZC130·ZC153	CS5T	CS11T
作動範囲：ℓ	5±1.5	12.5±3	
応差：C	1MAX.	3MAX.	
最高感度位置[注]	8.5	7	10.5

注：リード線の反対側端面表示灯からの距離です。
備考：上表は常温(25℃)での参考値です。



センサスイッチ取付位置

センサスイッチを下図の位置（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。



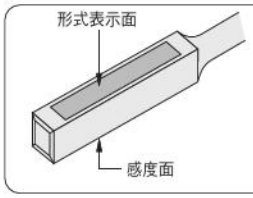
mm

センサスイッチ形式		位置	シリンダ径 φ125	φ140	φ160
無接点タイプ	ZC130 ZC153	A	11.5	15	15
		B	7.5	10.5	10.5
有接点タイプ	CS5T	A	12	15.5	15.5
		B	9	11.5	11.5
	CS11T	A	10	13.5	13.5
		B	7	9.5	9.5

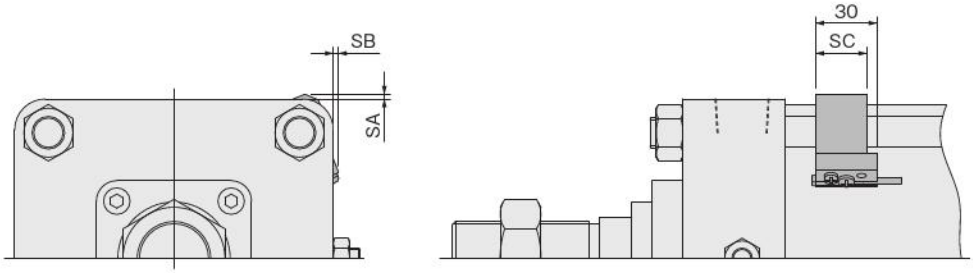
注1：センサスイッチのリード線を外側（図の向きと逆）にして取り付けると、ストロークエンドでは最高感度位置にきません。
2：トラニオン形の場合、最高感度位置がトラニオン金具端面より15mm以上離れるように設定してください。

センサスイッチ寸法図 (mm)

●取付時の注意



ZC形のセンサスイッチは形式表示面の対面が感度面側になります。取り付ける際は、感度面側にシリンダのマグネットが来るように取り付けてください。



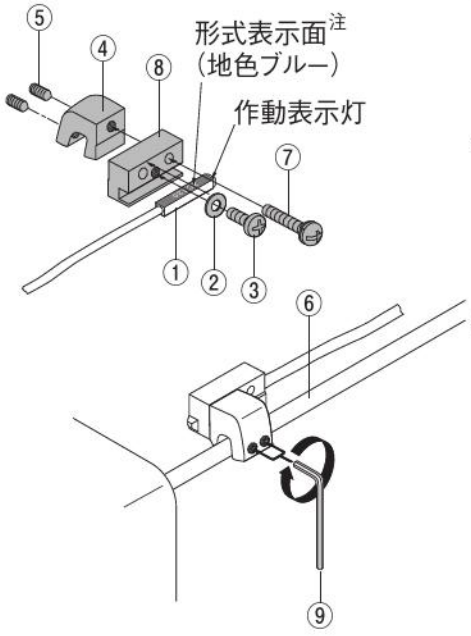
径 ＼ 記号	SA	SB	SC
125	0	6	15
140	2.5	3	25
160	0	0	25

センサスイッチの着脱·移動要領

●KSDシリンダにセンサ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。

センサスイッチ1個をシリンダに取り付けるために必要なもの
①センサスイッチ
②ワッシャ×1
③小ねじ（短）×1
④センサホルダ×1
⑤止めねじ×2
⑥タイロッド
⑦小ねじ（長）×1
⑧サブホルダ×1
⑨六角棒スパナ
φ125:二面幅2mm
φ140、φ160:二面幅3mm

注：センサスイッチは形式表示面の反対面が感度面側になります。取り付ける際は、感度面側にシリンダチューブがくるように取り付けてください。形式表示面を下面（シリンダチューブ側）や側面にして取り付けた場合、誤作動する場合があります。



1. ●センサホルダ④のめねじとサブホルダ⑧の通し穴の位置を合わせ、小ねじ（長）⑦を使用して組み立ててください。
●⑧には通し穴が2個設けられていますが、いずれも使用が可能です。
●⑦の適切な締付トルクは、70N·cmです。
2. ●センサスイッチ①は、形式表示面を上側にして⑧の溝に、小ねじ（短）③とワッシャ②を使用して組み付けてください。
●①の本体と作動表示灯（またはキャップ）の境目を⑧の端面に合わせて組み付けてください。①を保護するために、必ず①の本体が⑧の端面から突き出さないように組み付けてください。
●小ねじ（短）③の適切な締付トルクは、70N·cmです。
3. ●④には、2本の止めねじ⑤が仮止めされています。
●①と⑧が組み付けられた④をタイロッド⑥へはめ込み、所定の位置に合わせてから、六角棒スパナ⑨を使用して、⑤を締め付けて固定してください。必ず⑧の底面がシリンダチューブに接触した状態で固定してください。
●⑤の適切な締付トルクは、φ125用が70N·cm、φ140およびφ160用が200N·cmです。
●シリンダには⑥が4本ありますが、④を取り付けるための⑥は限定されません。また、④をはめ込む方向も自由です。
●2本の⑤を緩めることにより、④は⑥に沿って自由に移動することができます。