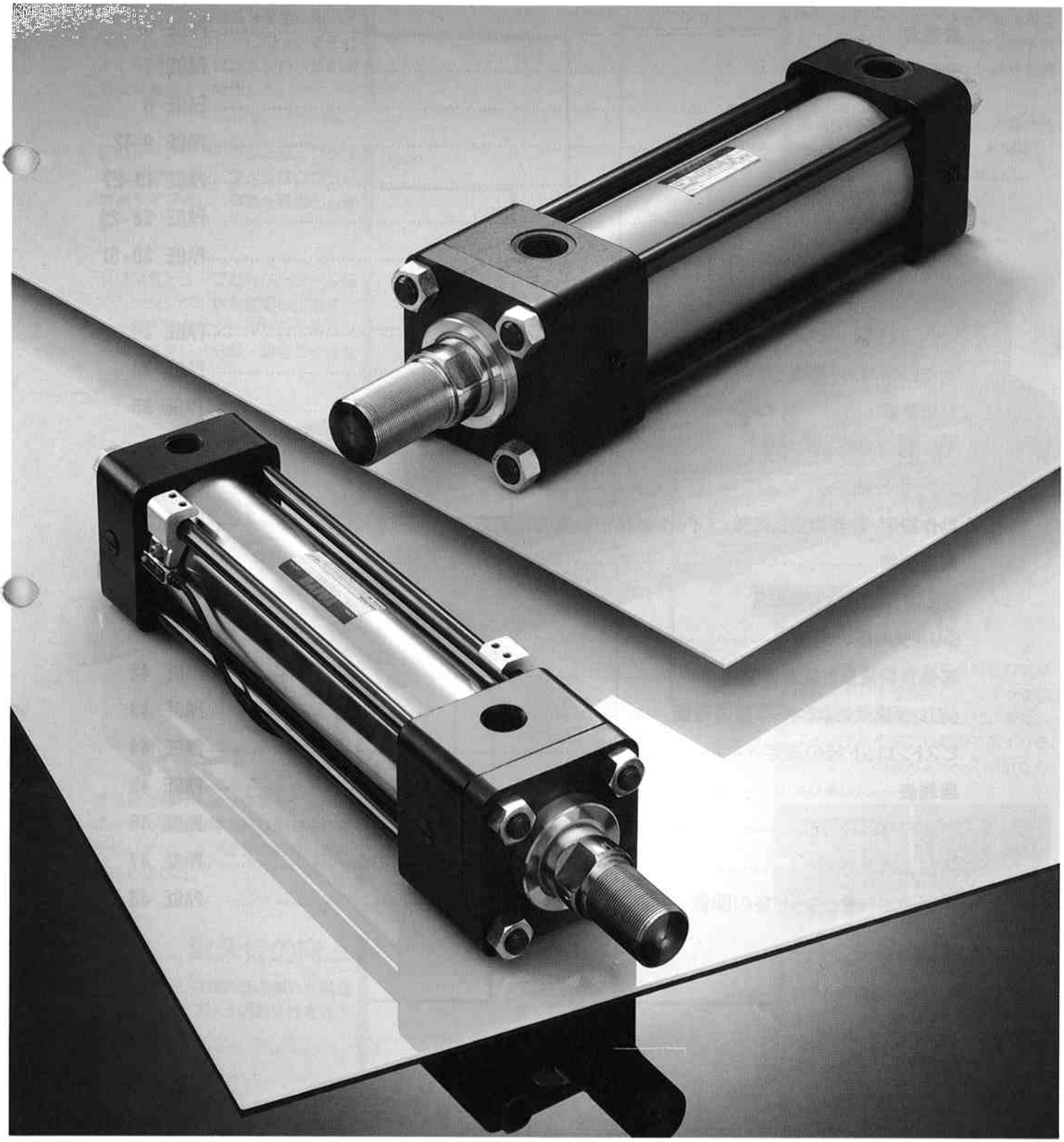
油圧機器

70・140kgf/cm²用JIS規格油圧シリンダ70/140H-7シリーズ

HYDRAULIC CYLINDER

シリンダ本体は、JIS B 8354-1985規格品。
スイッチは、有接点タイプと無接点タイプ(2灯式)の2タイプ。

標準形70/140H-7
スイッチセット70/140H-7R



CONTENTS

特　長 ..... PAGE 2

HYDRAULIC CYLINDER 70/140H-7

シリンダ仕様 ..... PAGE 3

スイッチ仕様(有接点/無接点) ..... PAGE 4

ストローク限界/クッション/スイッチ取付可能最小シリンダストローク

作動油とパッキン材質の適合性/製作機種 ..... PAGE 5

重量表 ..... PAGE 6

機種概要/支持形式 ..... PAGE 7

形式記号 ..... PAGE 8

内部構造図 ..... PAGE 9~12

外形寸法図 ..... PAGE 13~27

関連部品 ..... PAGE 28・29

取扱要領 ..... PAGE 30・31

YR・SR TYPE SWITCH

スイッチ仕様 ..... PAGE 33

動作説明/動作範囲と応差/スイッチの検出位置の設定方法 ..... PAGE 34

取扱要領 ..... PAGE 35

YS・SS TYPE SWITCH

スイッチ仕様 ..... PAGE 36

動作説明/動作範囲と応差/スイッチの検出位置の設定方法 ..... PAGE 37

取扱要領 ..... PAGE 38・39

SELECTION MATERIALS

シリンダ内径の決定 ..... PAGE 41

等価負荷重量と速度の関係 ..... PAGE 42

シリンダ速度によるポート径の確認 ..... PAGE 43

ピストンロッド径の選定 ..... PAGE 44

座屈表 ..... PAGE 45

パッキン材質の選定 ..... PAGE 46

取付上の注意点 ..... PAGE 47

外部油漏れ量とロッド径の関係 ..... PAGE 48

さらに充実のモデルチェンジ。
70/140H-7シリーズ新登場。

高速化に対応した特殊形状のクッションリングの採用や
シリンダに2線2灯式無接点スイッチの装備など取扱いの向上を計る数々の
ニーズにお応えしたJIS規格油圧シリンダです。

高頻度化に対応

高負荷で且つ高頻度な使用に対応するため、Bロッド・Cロッドをそれぞれ専用にし、ピストンロッドの疲労強度を向上させました。

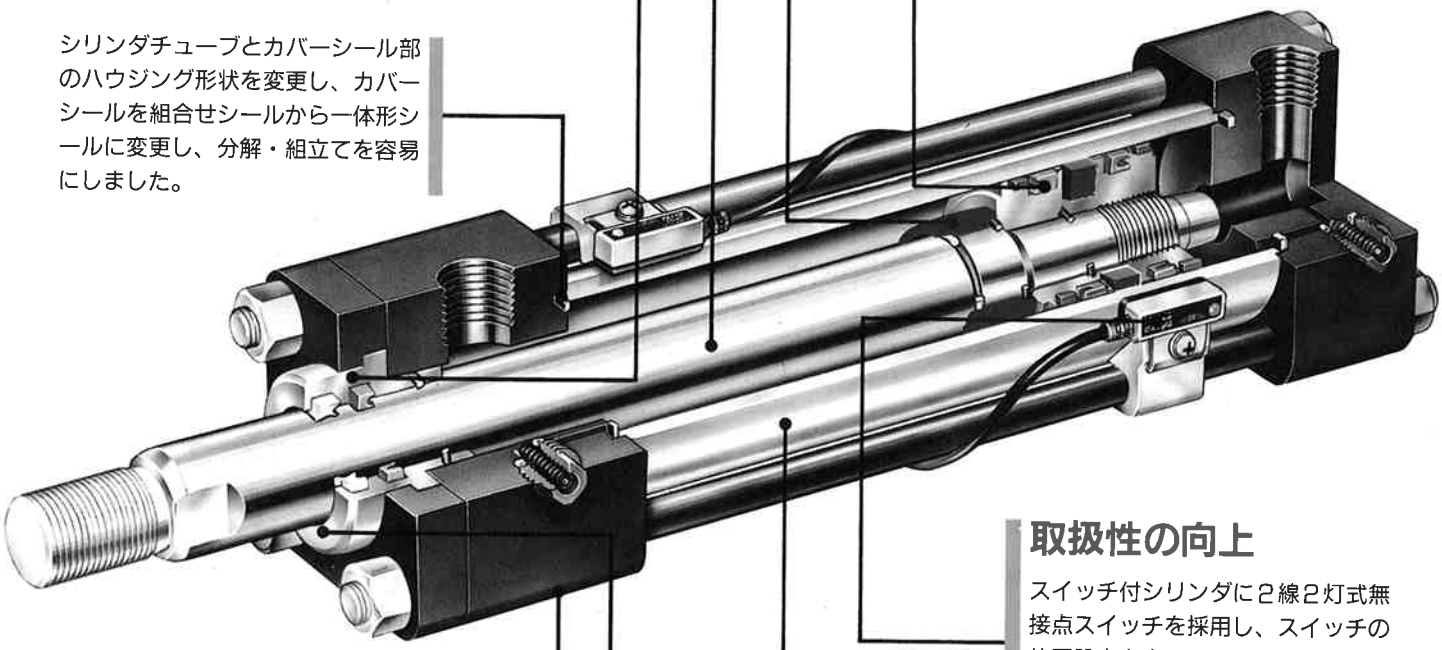
Cロッドタイプのブシュ部、ブシュホルダを廃止し、ブシュはCロッド専用タイプとし、構造を簡素化しました。

シリンダチューブとカバーシール部のハウジング形状を変更し、カバーシールを組合せシールから一体形シールに変更し、分解・組立てを容易にしました。

高速化に対応

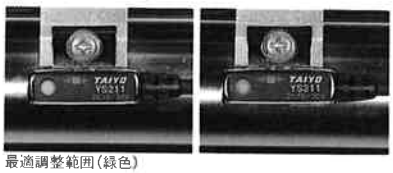
クッションリングに特殊形状を採用し、クッションサージ圧力を低下させ、スムースなクッション効果を実現しました。

高温仕様のパッキン材料に耐摩耗性のよい高温用ニトリルゴムを採用し、パッキン寿命を向上させました。(準標準)



取扱性の向上

スイッチ付シリンダに2線2灯式無接点スイッチを採用し、スイッチの位置設定を容易にしました。また、スイッチを小形にしたのでスイッチ付シリンダの取付スペースが小さくなりました。



最適調整範囲(緑色)

空気抜き部(チェックプラグ兼用)のシールを金輪付ニトリルゴムに変更し、チェックプラグの締付けを容易にしました。

耐久性の向上

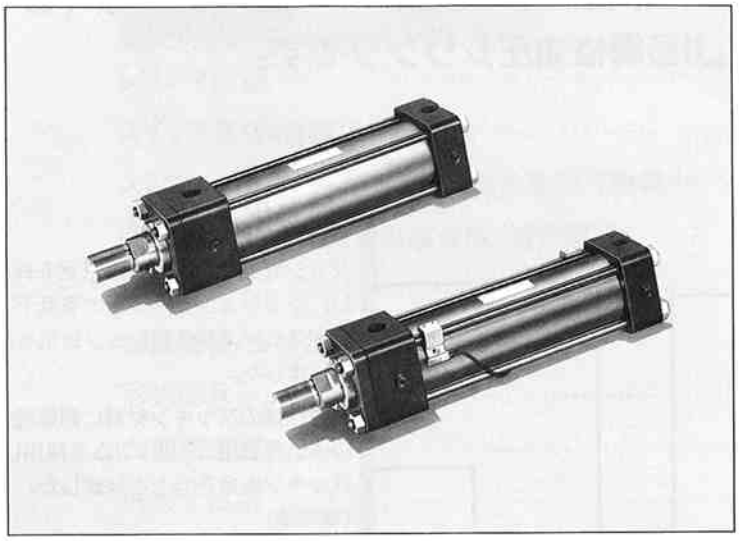
ブシュ材料に耐摩耗性の優れた銅合金を採用し、ブシュの耐久性を向上させました。

シリンダ内径の追加

シリンダ内径にφ32を追加しました。また、スイッチセットシリンダはφ32とφ125を追加し、φ32～φ125までスイッチセットで対応できます。

※上図は、70/140H-7Rの内部構造図です。標準形は内部構造図が一部異なります。

70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ



内径φ32～φ250までの70・140kgf/cm²用JIS規格油圧シリンダ。

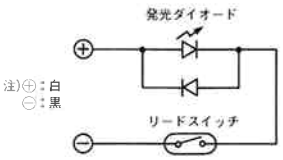
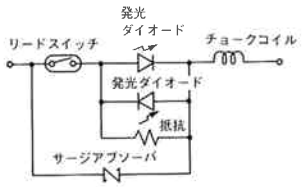
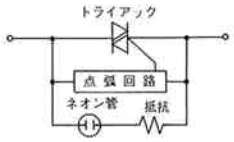
- JIS B8354-1985規格品
  但し、支持形式FY形、シリンダ内径150mmのシリンダ、スイッチセット(70/140H-7R)はJIS規格外です。
- 構造が頑丈です。
- あらゆる支持方式に対応できます。
- 新設計のクッション機構によりサージ圧が小さくなり、スムースに停止します。
- スイッチは、超小形で高性能な有接点・無接点タイプの選択が可能です。無接点スイッチは2線2灯式で、動作位置異常の予知機能(赤色点灯)を持っています。
- ピストンシールにUパッキンを標準装備しました。

シリンダ仕様

種類	標準形		スイッチセット(磁気近接形)	
形式	70H-7	140H-7	70H-7R	140H-7R
注)1 シリンダ内径mm	φ32・φ40・φ50・φ63・φ80・φ100・φ125・φ140 φ150・φ160・φ180・φ200・φ224・φ250		φ32・φ40・φ50・φ63・φ80・φ100・φ125	
注)2 呼び圧力	70kgf/cm²(6.865MPa)	140kgf/cm²(13.729MPa)	70kgf/cm²(6.865MPa)	140kgf/cm²(13.729MPa)
注)3 最高許容圧力	ヘッド側: 90kgf/cm²(8.826MPa) ロッド側: (B)135kgf/cm²(13.239MPa) (C)110kgf/cm²(10.787MPa)	ヘッド側: 180kgf/cm²(17.652MPa) ロッド側: (B)180kgf/cm²(17.652MPa) (C)140kgf/cm²(13.729MPa)	ヘッド側: 90kgf/cm²(8.826MPa) ロッド側: (B)135kgf/cm²(13.239MPa) (C)110kgf/cm²(10.787MPa)	ヘッド側: 180kgf/cm²(17.652MPa) ロッド側: (B)180kgf/cm²(17.652MPa) (C)140kgf/cm²(13.729MPa)
注)4 耐圧力	105kgf/cm²(10.297MPa)	210kgf/cm²(20.594MPa)	105kgf/cm²(10.297MPa)	210kgf/cm²(20.594MPa)
注)5 最低作動圧力	ヘッド側 3kgf/cm²(0.294MPa)以下　ロッド側 Bロッド 4.5kgf/cm²(0.441MPa)以下 Cロッド 4kgf/cm²(0.392MPa)以下			
使用速度範囲	φ32～φ63:8～400mm/sec φ80～φ125:8～300mm/sec φ140～φ250:8～200mm/sec		φ32～φ63:8～400mm/sec φ80～φ125:8～300mm/sec	
使用温度範囲	−10～+80℃(周囲温度および油温)		−10～+70℃(周囲温度および油温)	
クッション機構	メタル嵌合方式			
適用作動油	一般鉱物性作動油(その他の作動油をご使用の場合は、別途ご指示ください。)			
ねじ公差	JIS 6g (JIS 2級相当)			
ストローク長さの許容差	100mm以下 $^{+0.8}_{0}$　101～250mm $^{+1.0}_{0}$　251～630mm $^{+1.25}_{0}$ 631～1000mm $^{+1.4}_{0}$　1001～1600mm $^{+1.6}_{0}$　1601～2000mm $^{+1.8}_{0}$			
チューブ材質	機械構造用炭素鋼		ステンレス	
注)6 支持形式 標準形	SD・LA・(LB)・(FA)・(FB)・FC・FD・FY・FZ・CA・CB・TA・TC			
支持形式 両ロッド形	SD・LA・(LB)・(FA)・(FB)・FC FD・FY・FZ・TA・TC			
関連部品 防塵カバー	標準：ナイロンターポリン　準標準：ネオプレン・コーネックス			
関連部品 先端金具	1山(T先)・2山ピン付(Y先)			
関連部品 その他	注)7 ロックナット			

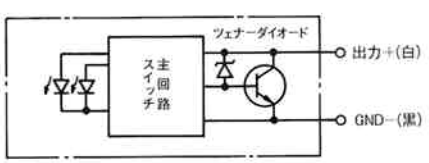
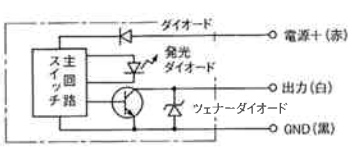
注) 1．内径φ32においては、Bロッドのみ製作しています。
2．呼び圧力とは、シリンダを使用する油圧回路のリリーフ弁の設定圧力の最高値。
3．最高許容圧力とは、シリンダの内部に発生する圧力の許容できる最高値(サージ圧力など)
4．耐圧力とは呼び圧力に復帰したときに性能の低下をもたらさずに耐えねばならない試験圧力。
5．最低作動圧力とはシリンダを水平に設置し、無負荷(ロッド自重分は別途考慮)の状態において圧力をかけた時にシリンダが動き出す圧力。
6．支持形式欄の( )は、呼び圧力70kgf/cm用です。
7．ピストンロッド先端ねじ部に、ロックナットを付けて使用する場合は、ねじ長さ(A寸法)を長くしてください。
8．負荷の慣性により、シリンダ内に発生する油圧は、最高許容圧力以内にしてください。
9．FY形、内径150mmのシリンダ並びにスイッチセットはJIS規格外です。

磁気近接形スイッチ仕様(有接点)

形式	コード付(1.5m)	YR101	SR101(準標準)	SR401(準標準)
	コード付(5m)	YR105	SR105(準標準)	SR405(準標準)
使用電圧範囲		MAX.DC50V・MAX.AC120V	DC5～50V	AC80～220V
使用電流範囲	+60℃以下	DC3～40mA・AC3～20mA	6～30mA	2～300mA
	+60℃～+70℃		6～25mA	
内部降下電圧		2V以下	3V以下	2V以下
最大接点容量		DC1.5W・AC2VA	1.5W	30VA
漏れ電流		0	0	1mA以下
応答時間		1msec以下	1msec以下	
応差		2mm以下	2mm以下	
耐衝撃		30G	30G	
使用温度範囲		−10～+70℃	−10～+70℃	
結線方式		0.3mm²2芯 外径φ3.4mm 耐油キャブタイヤコード	0.5mm²2芯 外径φ6mm 耐油キャブタイヤコード	
保護構造		IP67(日本電機工業会規格)相当		
表示灯		発光ダイオード(ON時点灯)	発光ダイオード(ON時点灯)	ネオンランプ(OFF時点灯)
電気回路				
適用負荷		超小形リレー、シーケンサ	超小形リレー、シーケンサ	小形リレー・一般用リレー シーケンサ・小形ソレノイド・パイロットランプ

注) YR形スイッチにおいては、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路SK-100を付けてください。

磁気近接形スイッチ仕様(無接点)

形式	コード付(1.5m)	YS211	SS201(準標準)
	コード付(5m)	YS215	SS205(準標準)
電源電圧		———	DC12/24V(DC10～30V)
使用電圧・電流		DC10～30V 6～70mA	MAX.DC30V 200mA
消費電流		———	DC24V時 MAX.15mA
漏れ電流		1mA以下	DC30V時 MAX.10μA
応答時間		1msec以下	
応差		1mm以下	
内部降下電圧		4V以下	200mA時 MAX.0.6V
絶縁抵抗		DC500V メガ時 MIN.100MΩ(ケース～ケーブル間)	
耐電圧		AC1200V 1秒間異常なし(ケース～ケーブル間)	AC1500V 1分間異常なし(ケース～ケーブル間)
耐衝撃		50G	
耐震動		複振幅0.6mm 10～200Hz	複振幅1.5mm 10～55Hz 1分間
使用温度範囲		−10～+70℃	
結線方式		0.3mm² 2芯 外径φ3.4mm 耐油キャブタイヤコード	0.2mm² 3芯 外径φ4mm 耐油キャブタイヤコード
保護構造		IP67(日本電機工業会規格)相当	
表示灯		動作位置:赤色発光ダイオード点灯 最適位置:緑色発光ダイオード点灯	発光ダイオード(ON時点灯)
電気回路			
適用負荷		超小形リレー、シーケンサ	超小形リレー、小形リレー、シーケンサ

注) SS形スイッチ(準標準)においては、シリンダ内径φ32～φ63mmまで使用できます。

70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

ストローク限界

単位：mm

内径	標準形	スイッチセット
φ32～φ50	1200	1200
φ63・φ80	1600	1600
φ100・φ125	2000	2000
φ140～φ250	2000	—

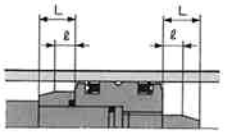
上記は標準品として製作できる最大ストロークです。ロッドの座屈は別途考慮してください。なお、これ以上の長ストロークはご相談ください。

クッション

単位：mm

内径	クッションリング長さL	クッションリング平行部長さℓ
φ32～φ63	20	10
φ80～φ160	25	15
φ180～φ224	30	27
φ250	35	32

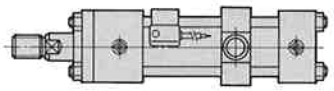
ストロークエンドで使用せず、5mm以上手前で停止させる場合は、クッション効果が弱くなりますので、ご注意ください。なお、このような場合には、別途ご相談ください。



スイッチ取付可能最小ストローク

内径mm ＼ 支持形式	TC形以外の場合						TC形の場合					
スイッチ数量	スイッチ1個取付			スイッチ2個取付			スイッチ1個取付			スイッチ2個取付		
スイッチ種類	YR・YS形	SR形	SS形	YR・YS形	SR形	SS形	YR・YS形	SR形	SS形	YR・YS形	SR形	SS形
φ32	20	30		25	30		50	60		110	135	
φ40	20	30		25	30		50	60		110	135	
φ50	20	30		25	30		50	65		110	135	
φ63	20	30		25	30		60	75		120	150	
φ80	20	30	—	25	30	—	60	75	—	120	150	—
φ100	20	25	—	25	25	—	65	80	—	135	155	—
φ125	20	25	—	25	25	—	75	85	—	150	165	—

(注)TC形(スイッチ1個取付)の場合は、TC形金具がセンタ以外にある場合のシリンダストロークです。



作動油とパッキン材質の適合性

記号	パッキン材質	適用作動油				
		一般鉱物性作動油	水-グライコール系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O 作動油	O/W 作動油
1	ニトリルゴム	○	○	×	○	○
2	ウレタンゴム	◎	×	×	△	△
3	ふっ素ゴム	○	×	○	○	○
6	高温用ニトリルゴム	○	◎	×	◎	◎

注) 1.◎・○印は使用可、×印は使用不可を示し、△印を使用する場合はご相談ください。
2.◎印は耐摩耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。

製作機種

	内径(mm)			φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250
標準形	70H-7	基本形	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			C	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		両ロッド形	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
			C	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
	140H-7	基本形	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			C	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		両ロッド形	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
			C	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
スイッチセット	70H-7R	基本形	B	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
			C	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
		両ロッド形	B	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
			C	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
	140H-7R	基本形	B	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
			C	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
		両ロッド形	B	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—
			C	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—

注) スイッチセットの場合、SS形スイッチ(準標準)においては、シリンダ内径φ32～φ63mmまで使用できます。

重量表

単位：kgf

内径 mm	ロッド形式	基本重量(SD形)		支持金具重量												先端金具重量		ストローク1mmにつき加算重量		スイッチ加算重量 1個			
		標準形スイッチセット	両ロッド形	LA	LB	FA	FB	FC	FD	FY	FZ	CA	CB	TA	TC	1山(T先)	2山(Y先・ピン付)	標準形スイッチセット	両ロッド形	YR・YS形 コード付1.5m	YR・YS形 コード付5m	SR・SS形 コード付1.5m	SR・SS形 コード付5m
φ32	B	3.3	4.1	0.3	0.3	0.1	0.6	0.6	0.9	0.2	0.7	0.4	0.5	0.1	0.5	0.5	0.7	0.006	0.008	0.05	0.1	0.1	0.22
φ40	B	3.5	4.4	0.5	0.5	0.2	0.7	0.7	1.1	0.3	0.8	0.5	0.6	0.1	0.6	0.5	0.7	0.011	0.014				
	C	3.4	4.3															0.010	0.012				
φ50	B	5.0	6.4	0.9	0.7	0.7	1.2	1.5	2.0	1.1	1.6	1.0	1.2	0.4	1.0	1.0	1.2	0.014	0.019				
	C	4.9	6.2															0.012	0.014				
φ63	B	7.9	10.2	1.0	1.2	1.0	1.8	2.2	3.0	1.6	2.4	2.0	2.6	0.6	1.2	2.7	3.9	0.019	0.027				
	C	7.6	9.8															0.017	0.022				
φ80	B	16.2	20.3	1.8	2.0	1.1	3.0	2.8	4.7	2.1	4.0	3.0	3.6	0.6	2.1	2.2	3.7	0.032	0.045				
	C	15.5	19.4															0.027	0.035				
φ100	B	26.0	32.7	2.1	2.9	1.8	4.8	4.6	7.4	3.9	6.9	5.5	6.7	1.0	3.8	4.2	7.7	0.048	0.067				
	C	24.9	31.1															0.042	0.055				
φ125	B	42.9	53.6	3.2	5.5	2.9	8.4	8.0	13.0	6.2	12.1	9.9	12.1	2.1	6.2	8.0	14.6	0.077	0.107				
	C	42.5	52.7															0.065	0.084				
φ140	B	59.6	73.9	3.8	7.7	3.2	11.1	9.2	17.1	8.2	16.1	16.7	21.0	4.1	11.1	19.0	28.8	0.100	0.140	—	—	—	—
	C	56.0	69.6															0.085	0.111				
φ150	B	69.6	86.5	4.8	9.6	4.9	13.7	16.6	22.4	10.7	19.5	18.2	26.8	4.6	10.9	18.9	28.3	0.118	0.162	—	—	—	—
	C	67.9	83.6															0.101	0.127				
φ160	B	84.3	114.6	5.4	10.0	5.3	16.5	19.0	25.2	11.3	22.5	22.9	28.4	5.2	14.8	22.7	34.2	0.121	0.171	—	—	—	—
	C	79.9	99.1															0.102	0.132				
φ180	B	115.1	—	7.9	13.8	7.7	22.7	25.0	33.6	17.5	32.5	33.8	42.9	—	19.4	—	—	0.179	0.241	—	—	—	—
	C	108.5																0.157	0.197				
φ200	B	155.2	—	11.4	21.0	10.6	31.6	28.8	48.7	22.6	43.6	51.4	65.4	—	27.2	—	—	0.220	0.295	—	—	—	—
	C	147.3																0.192	0.242				
φ224	B	203.8	—	12.7	32.0	11.6	41.5	33.2	63.1	30.6	60.5	65.6	82.7	—	36.5	—	—	0.268	0.358	—	—	—	—
	C	190.9																0.234	0.296				
φ250	B	283.7	—	18.3	46.7	17.5	55.1	48.2	88.3	42.5	80.1	74.5	91.6	—	43.3	—	—	0.333	0.454	—	—	—	—
	C	264.1																0.290	0.365				

計算式：シリンダ重量(kgf)＝基本重量＋スイッチ加算重量＋支持金具重量＋ストローク1㎜につき加算重量×シリンダストローク㎜

計算例：スイッチセットシリンダ内径φ80㎜、Bロッド、YS形スイッチ(コード長さ5m)2個付、LA形、シリンダストローク200㎜

16.2＋0.1×2＋1.8＋0.032×200＝24.6kgf

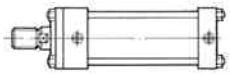
70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

機種概要

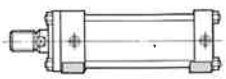
機種＼呼び圧力	70kgf/cm²用	140kgf/cm²用
標準形	内径φ32～φ250  形式記号 70H-7 シリーズ 2 SD 80 B 70 B 100 – A B ❷ ❸ ❹ ❺ 呼び圧力 ❼ ❽ ❾ ❿	内径φ32～φ250  形式記号 140H-7 シリーズ 2 SD 80 B 140 B 100 – A B ❷ ❸ ❹ ❺ 呼び圧力 ❼ ❽ ❾ ❿
スイッチセット	内径φ32～φ125  形式記号 70H-7R R SD 80 B 70 B 200 – A B A 2 シリーズ ❸ ❹ ❺ 呼び圧力 ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬	内径φ32～φ125  形式記号 140H-7R R SD 80 B 140 B 200 – A B A 2 シリーズ ❸ ❹ ❺ 呼び圧力 ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬
両ロッド形	●準標準 内径φ32～φ160  ※スイッチセット(内径φ40～φ125)も製作いたします。	●準標準 内径φ32～φ160  ※スイッチセット(内径φ40～φ125)も製作いたします。

支持形式

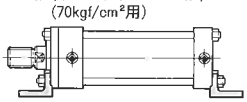
SD形(基本形)



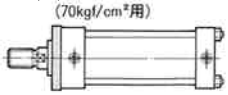
LA形(軸直角方向フート形)



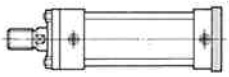
LB形(軸方向フート形)
(70kgf/cm²用)



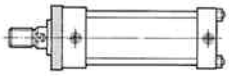
FA形(ロッド側長方形フランジ形)
(70kgf/cm²用)



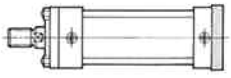
FB形(ヘッド側長方形フランジ形)
(70kgf/cm²用)



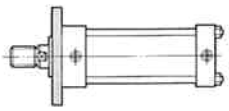
FY形(ロッド側長方形フランジ形)



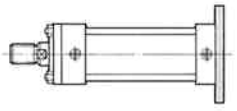
FZ形(ヘッド側長方形フランジ形)



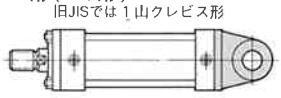
FC形(ロッド側正方形フランジ形)



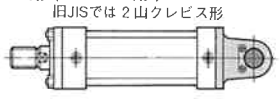
FD形(ヘッド側正方形フランジ形)



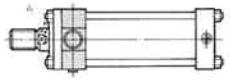
CA形(アイ形)
旧JISでは1山クレビス形



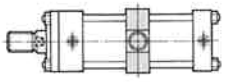
CB形(クレビス形)
旧JISでは2山クレビス形



TA形(ロッド側トラニオン形)



TC形(中間トラニオン形)



70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ 70/140H-7

形式記号

ご注文時には、下記の形式記号でご連絡ください。

●標準形

140H-7 ❷ SD ❸ 80 ❹ B ❺ 140 ❻ R ❽ 100 − ❾ A ❿ B

❶ シリーズ	
70kgf/cm²用	70H-7
140kgf/cm²用	140H-7

❷ パッキン材質	
1	ニトリルゴム (φ32～φ250)
2	ウレタンゴム (φ32～φ160)
(3)	ふっ素ゴム
(6)	高温用ニトリルゴム (φ32～φ160)

( )内は準標準です。

❸ 支持形式
SD・LA・(LB)・(FA)・(FB)・FC・FD
FY・FZ・CA・CB・TA・TC

( )内は、呼び圧力70kgf/cm²用。

❹ シリンダ内径mm
φ32・φ40・φ50・φ63・φ80・φ100・φ125
φ140 φ150・φ160・φ180・φ200・φ224・φ250

❺ ロッド形式	
B	Bロッド
C	Cロッド

❻ 呼び圧力	
70	70kgf/cm²
140	140kgf/cm²

一般鉱物性作動油以外の作動油をご使用の場合は作動油の銘柄を必らずご連絡ください。

❿ クッションバルブ位置
A・B・C・D・0

❾ ポート位置
A・B・C・D

❽ シリンダストロークmm

❼ クッション形式	
B	両側クッション付
H	ヘッド側クッション付
R	ロッド側クッション付
N	クッションなし

●スイッチセット

140H-7R ❷ SD ❸ 80 ❹ B ❺ 140 ❻ R ❽ 100 − ❾ A ❿ B Ⓐ 2

❶ シリーズ	
70kgf/cm²用	70H-7R
140kgf/cm²用	140H-7R

❷ 支持形式
SD・LA・(LB)・(FA)・(FB)・FC・FD
FY・FZ・CA・CB・TA・TC

( )内は、呼び圧力70kgf/cm²用。

❸ シリンダ内径mm
φ32・φ40・φ50・φ63・φ80・φ100・φ125

❹ ロッド形式	
B	Bロッド
C	Cロッド

❺ 呼び圧力	
70	70kgf/cm²
140	140kgf/cm²

❼ クッション形式	
B	両側クッション付
H	ヘッド側クッション付
R	ロッド側クッション付
N	クッションなし

Ⓐ スイッチ数量

❶ スイッチ記号		
有接点	C	YR101 (コード付1.5m)
	D	YR105 (コード付 5 m)
	(E)	SR101 (コード付1.5m)
	(P)	SR105 (コード付 5 m)
	(H)	SR401 (コード付1.5m)
	(S)	SR405 (コード付 5 m)
無接点	A	YS211 (コード付1.5m)
	B	YS215 (コード付 5 m)
	(W)	SS201 (コード付1.5m)
	(Y)	SS205 (コード付 5 m)

( )内は、準標準です。

❿ クッションバルブ位置
A・B・C・D・0

❾ ポート位置
A・B・C・D

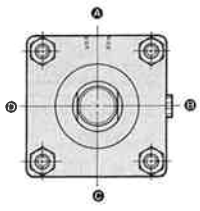
❽ シリンダストロークmm

発注要領

注)1. 標準形のパッキン材質は次のようになります。
φ32～φ160：ウレタンゴムまたはニトリルゴム
φ180～φ250：ニトリルゴム
スイッチセットの場合、標準のパッキン材質はウレタンゴムです。
(パッキン材質と適用作動油の関係は、前ページを参照してください。)

2. 次の場合は、準標準として製作いたします。
・防塵カバー付　・両ロッド形
・ピストンロッド先端部の変更(寸法記号W・A・KK)
(ロックナット付で使用する場合はA寸法を長くしてください。)
・TC金具の位置変更(寸法記号PH)
・磁気近接形スイッチ SR形・SS形
・SS形スイッチにおいては、内径φ32～φ63mmまで使用できます。
・シリンダチューブメッキ付(硬質クロームメッキ2/100mm)
・パッキン材質の変更
標準形　ふっ素ゴム、高温用ニトリルゴム
スイッチセット　ニトリルゴム、ふっ素ゴム、高温用ニトリルゴム

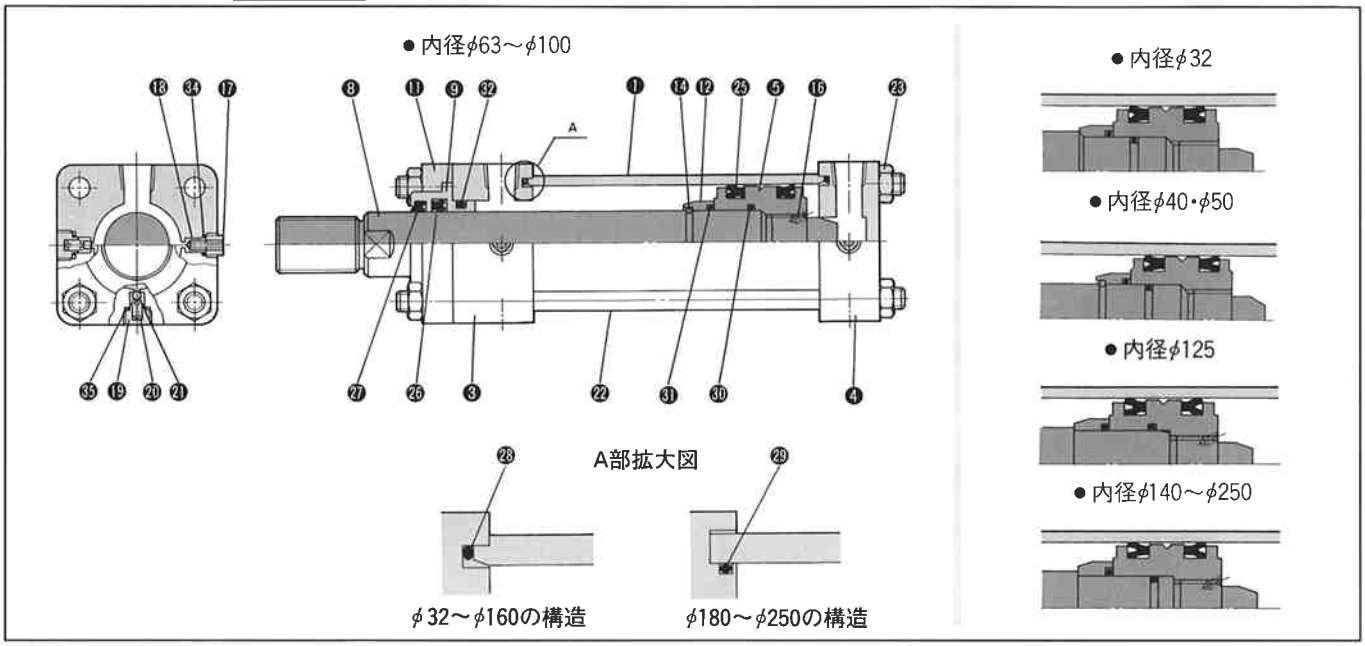
3. ポート位置の標準位置はⒶ、クッションバルブの標準位置はⒷです。
位置変更の場合は外形寸法図の図面に表示されている記号を記入してください。



4. スイッチセットの場合、スイッチはシリンダ本体に組付けずに発送いたします。

70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

内部構造図/標準形 70/140H-7 /Bロッド



部品表

No	名称	材質	数量
❶	シリンダチューブ	機械構造用炭素鋼	1
❸	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼 (φ32～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100～φ250)	1
❹	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼 (φ32～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100～φ250)	1
❺	ピストンA	ねずみ鋳鉄	1
❽	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
❾	ブシュ	特殊鋼合金(φ32～φ63) 青銅鋳物(φ80～φ250)	1
⓫	押え板	機械構造用炭素鋼 (φ32～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100～φ250)	1
⓬	クッションリング	ねずみ鋳鉄	1
⓮	ストップリング	ピアノ線	1

No	名称	材質	数量
⓰	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
⓱	クッションプラグ	一般構造用圧延鋼	2
⓲	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
⓳	チェックプラグ	一般構造用圧延鋼	4
⓴	チェックスプリング	ピアノ線	4
㉑	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	4
㉒	タイロッド	機械構造用炭素鋼 (70kgf/cm²用) クロムモリブデン鋼(140kgf/cm²用)	4
㉓	タイロッドナット(2種)	機械構造用炭素鋼	8

上表は両側クッション付の数量です。

パッキンリスト

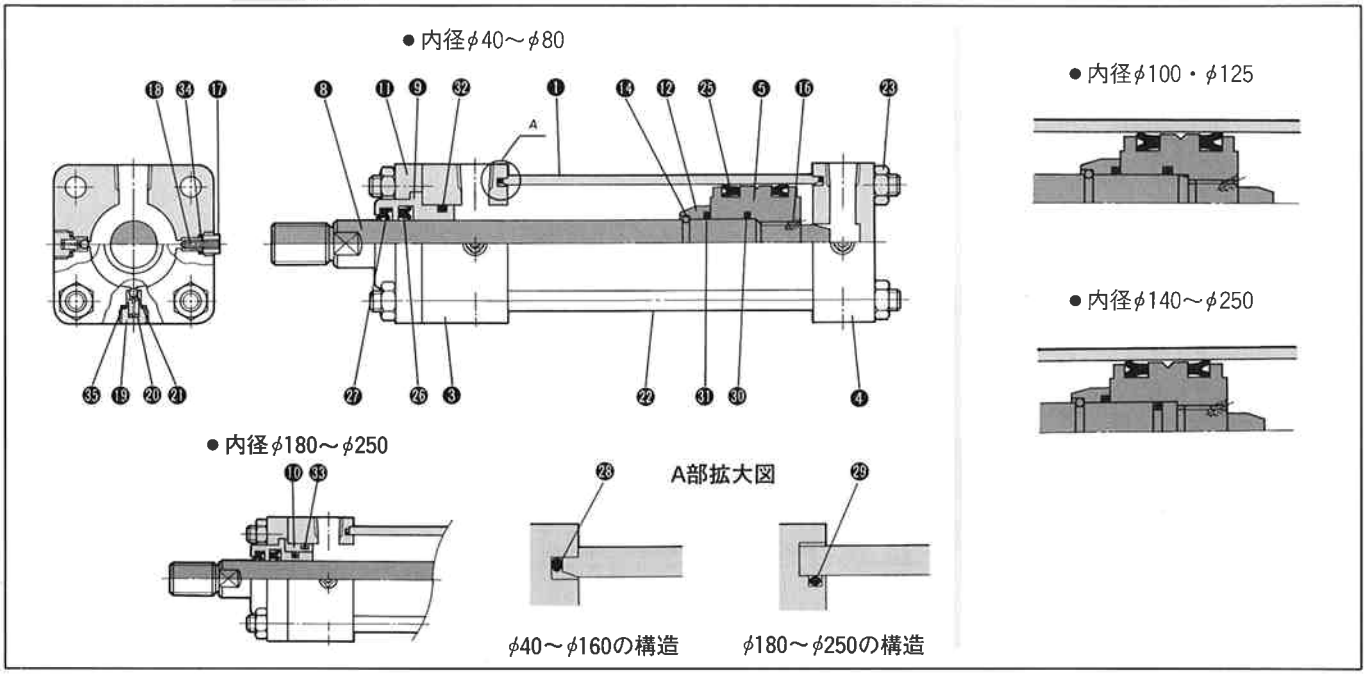
名称 / 材質 / 数量 / 内径mm	㉕ ピストンパッキン	㉖ ロッドパッキン	㉗ ダストワイパ	㉘ カバーシール	㉙ カバー用Oリング	㉚ ピストンロッド用Oリング	㉛ クッションリング用Oリング	㉜ ブシュ用Oリング	㉞ クッションバルブシール	㉟ チェックバルブシール
	ウレタンゴムまたはニトリルゴム(φ32～φ160)ニトリルゴム(φ180～φ250)	ウレタンゴムまたはニトリルゴム(φ32～φ160)ニトリルゴム(φ180～φ250)	ウレタンゴムまたはニトリルゴム(φ32～φ160)ニトリルゴム(φ180～φ250)	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ふっ素樹脂(白色)	金輪付ニトリルゴム
	2	1	1	2	2	1	1	1	2	4
φ 32	UHP-32	UHR-18	DH-18	TT-32	—	S-14	S-16	G-25	TF-12	CR-12
φ 40	UHP-40	UHR-22.4	DH-22.4	TT-40	—	S-20	S-22.4	G-25	TF-12	CR-12
φ 50	UHP-50	UHR-28	DH-28	TT-50	—	S-25	S-28	G-30	TF-12	CR-12
φ 63	UHP-63	UHR-35.5	DH-35.5	TT-63	—	P-35.5	S-35.5	G-40	TF-12	CR-12
φ 80	UHP-80	UHR-45	DH-45	TT-80	—	G-45	S-45	G-50	TF-14	CR-14
φ100	UHP-100	UHR-56	DH-56	TT-100	—	G-55	S-56	G-60	(注1)TF-14	(注1)CR-14
φ125	UHP-125	UHR-71	DH-71	TT-125	—	G-65	G-65	G-75	TF-18	CR-18
φ140	UHP-140	UHR-80	DH-80	TT-140	—	G-70	G-75	G-85	TF-18	CR-18
φ150	UHP-150	UHR-85	DH-85	TT-150	—	G-75	G-80	G-90	TF-18	CR-18
φ160	UHP-160	UHR-90	DH-90	TT-160	—	G-80	G-85	G-95	TF-22	CR-22
φ180	SKY-165	SKY-100	SDR-100	—	G-170	G-75	G-80	G-110	TF-22	CR-22
φ200	SKY-180	SKY-112	SDR-112	—	G-190	G-85	G-90	G-125	TF-22	CR-22
φ224	SKY-204	SKY-125	SDR-125	—	※G-214	G-95	G-100	G-140	TF-22	CR-22
φ250	SKY-230	SKY-140	SDR-140	—	G-240	※G-107	G-110	G-155	TF-22	CR-22

- 上表はウレタンゴムの場合のパッキンリストです。ニトリルゴムの場合は一部形番が異なります。
- □ 内のパッキン材質は、ニトリルゴムです。
- ㉙カバー用Oリングは、JIS B2401-1Bです。その他のOリングは、JIS B2401-1Aです。但し、※は当社規格です。

(注1)内径100mmTA形ロッド側に限り㉞クッションバルブシールはTF-18に㉟チェックバルブシールは、CR-18になります。
なお、内径100mm用パッキンセットにはTF-18・CR-18を各1個含めてあります。

70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ 70/140H-7

内部構造図/標準形 70/140H-7 /Cロッド



部品表

No	名称	材質	数量
❶	シリンダチューブ	機械構造用炭素鋼	1
❸	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼 (φ40～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100～φ250)	1
❹	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼 (φ40～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100～φ250)	1
❺	ピストンA	ねずみ鋳鉄	1
❽	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
❾	ブシュ	特殊銅合金(φ40～φ80) 青銅鋳物(φ100～φ250)	1
❿	ブシュホルダ	機械構造用炭素鋼	1
⓫	押え板	機械構造用炭素鋼 (φ40～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100～φ250)	1
⓬	クッションリング	ねずみ鋳鉄	1

No	名称	材質	数量
⓮	ストップリング	ピアノ線	1
⓰	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
⓱	クッションプラグ	一般構造用圧延鋼	2
⓲	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
⓳	チェックプラグ	一般構造用圧延鋼	4
⓴	チェックスプリング	ピアノ線	4
㉑	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	4
㉒	タイロッド	機械構造用炭素鋼 (70kgf/cm²用) クロムモリブデン鋼(140kgf/cm²用)	4
㉓	タイロッドナット(2種)	機械構造用炭素鋼	8

上表は両側クッション付の数量です。

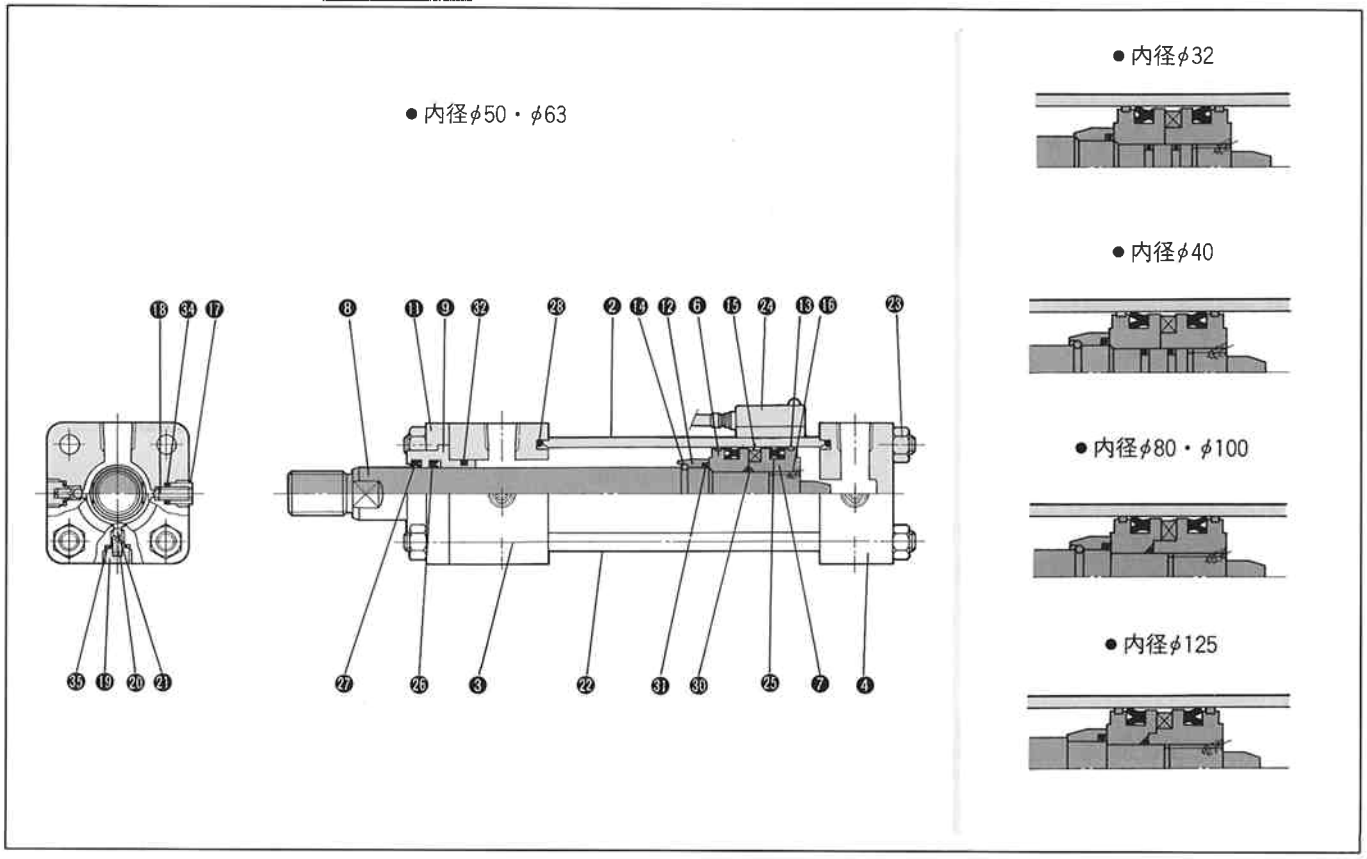
パッキンリスト

名称 / 材質 / 数量 / 内径mm	㉗ ピストンパッキン	㉘ ロッドパッキン	㉙ ダストワイパ	㉖ カバーシール	㉔ カバー用Oリング	㉕ ピストンロッド用Oリング	㉛ クッションリング用Oリング	㉜ ブシュ用Oリング	㉝ ブシュホルダ用Oリング	㉞ クッションバルブシール	㉟ チェックバルブシール
	ウレタンゴムまたはニトリルゴム (φ40～φ160) ニトリルゴム (φ180～φ250)	ウレタンゴムまたはニトリルゴム (φ40～φ160) ニトリルゴム (φ180～φ250)	ウレタンゴムまたはニトリルゴム (φ40～φ160) ニトリルゴム (φ180～φ250)	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ふっ素樹脂(白色)	金輪付ニトリルゴム
	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	4
φ 40	UHP-40	UHR-18	DH-18	TT-40	—	P-18	P-18	G-25	——	TF-12	CR-12
φ 50	UHP-50	UHR-22.4	DH-22.4	TT-50	—	P-22.4	P-22.4	G-30	——	TF-12	CR-12
φ 63	UHP-63	UHR-28	DH-28	TT-63	—	P-28	P-28	G-40	——	TF-12	CR-12
φ 80	UHP-80	UHR-35.5	DH-35.5	TT-80	—	P-35.5	P-35.5	G-50	——	TF-14	CR-14
φ100	UHP-100	UHR-45	DH-45	TT-100	—	G-45	G-45	G-60	——	(注1)TF-14	(注1)CR-14
φ125	UHP-125	UHR-56	DH-56	TT-125	—	G-55	G-55	G-75	——	TF-18	CR-18
φ140	UHP-140	UHR-63	DH-63	TT-140	—	※G-58	G-60	G-85	——	TF-18	CR-18
φ150	UHP-150	UHR-67	DH-67	TT-150	—	G-60	G-65	G-90	——	TF-18	CR-18
φ160	UHP-160	UHR-71	DH-71	TT-160	—	G-65	G-70	G-95	——	TF-22	CR-22
φ180	SKY-165	SKY-80	SDR-80	——	G-170	G-75	G-80	G-85	G-110	TF-22	CR-22
φ200	SKY-180	SKY-90	SDR-90	——	G-190	G-85	G-90	G-95	G-125	TF-22	CR-22
φ224	SKY-204	SKY-100	SDR-100	——	※G-214	G-95	G-100	G-110	G-140	TF-22	CR-22
φ250	SKY-230	SKY-112	SDR-112	——	G-240	※G-107	G-110	G-125	G-155	TF-22	CR-22

● 上表はウレタンゴムの場合のパッキンリストです。ニトリルゴムの場合は一部形番が異なります。
● □ 内のパッキン材質は、ニトリルゴムです。
● ㉙カバー用Oリングは、JIS B2401-1Bです。その他のOリングは、JIS B2401-1Aです。但し、※は当社規格です。
(注1)内径100㎜TA形ロッド側に限り㉞クッションバルブシールはTF-18に㉟チェックバルブシールは、CR-18になります。
なお、内径100㎜用パッキンセットにはTF-18・CR-18を各1個含めてあります。

70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

内部構造図/スイッチセット 70/140H-7R /Bロッド



部品表

No	名称	材質	数量
❷	シリンダチューブ	ステンレス	1
❸	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼(φ32～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100・φ125)	1
❹	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼(φ32～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100・φ125)	1
❻	ピストンR	特殊鋼合金	1
❼	ピストンH	特殊鋼合金	1
❽	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
❾	ブシュ	特殊鋼合金(φ32～φ63) 青銅鋳物 (φ80～φ125)	1
⓫	押え板	機械構造用炭素鋼(φ32～φ80) 一般構造用圧延鋼(φ100・φ125)	1
⓬	クッションリング	ねずみ鋳鉄	1
⓭	ウェアリング	合成樹脂	2
⓮	ストップリング	ピアノ線	1

No	名称	材質	数量
⓯	磁石	——	—
⓰	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
⓱	クッションプラグ	一般構造用圧延鋼	2
⓲	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
⓳	チェックプラグ	一般構造用圧延鋼	4
⓴	チェックスプリング	ピアノ線	4
㉑	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	4
㉒	タイロッド	機械構造用炭素鋼 (70kgf/cm²用) クロムモリブデン鋼(140kgf/cm²用)	4
㉓	タイロッドナット(2種)	機械構造用炭素鋼	8
㉔	スイッチ	——	※

上表は両側クッション付の数量です。

パッキンリスト

名称 / 材質 / 数量 / 内径	㉕ ピストンパッキン	㉖ ロッドパッキン	㉗ ダストワイパ	㉘ カバーシール	㉚ ピストンロッド用Oリング	㉛ クッションリング用Oリング	㉜ ブシュ用Oリング	㉞ クッションバルブシール	㉟ チェックバルブシール
	ウレタンゴム	ウレタンゴム	ウレタンゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ふっ素樹脂(白色)	金輪付ニトリルゴム
	2	1	1	2	1	1	1	2	4
φ 32	UHP-32	UHR-18	DH-18	TT-32	S-12.5	S-16	G-25	TF-12	CR-12
φ 40	UHP-40	UHR-22.4	DH-22.4	TT-40	S-16	S-22.4	G-25	TF-12	CR-12
φ 50	UHP-50	UHR-28	DH-28	TT-50	P-22	S-28	G-30	TF-12	CR-12
φ 63	UHP-63	UHR-35.5	DH-35.5	TT-63	P-28	S-35.5	G-40	TF-12	CR-12
φ 80	UHP-80	UHR-45	DH-45	TT-80	P-36	S-45	G-50	TF-14	CR-14
φ100	UHP-100	UHR-56	DH-56	TT-100	P-45	S-56	G-60	(注1)TF-14	(注1)CR-14
φ125	UHP-125	UHR-71	DH-71	TT-125	G-55	G-65	G-75	TF-18	CR-18

●上表はウレタンゴムの場合のパッキンリストです。ニトリルゴムの場合は一部形番が異なります。

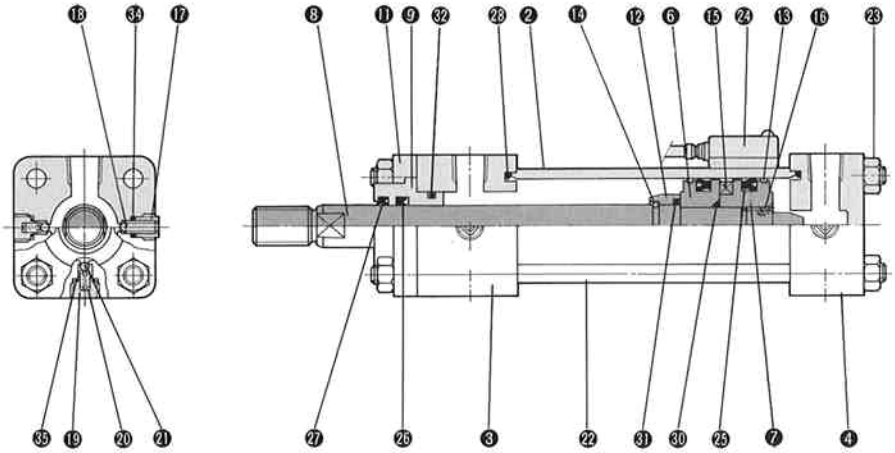
●Oリングは JIS B2401-1Aです。

(注1)内径100mmTA形ロッド側に限り㉞クッションバルブシールはTF-18に㉟チェックバルブシールはCR-18になります。
なお、内径100mm用パッキンセットにはTF-18・CR-18を各1個含めてあります。

70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ 70/140H-7

内部構造図/スイッチセット 70/140H-7R /Cロッド

● 内径φ80



● 内径φ40・φ50



● 内径φ63



● 内径φ100・φ125



部品表

No	名　称	材　質	数量
❷	シリンダチューブ	ステンレス	1
❸	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼（φ40～φ80） 一般構造用圧延鋼（φ100・φ125）	1
❹	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼（φ40～φ80） 一般構造用圧延鋼（φ100・φ125）	1
❻	ピストンR	特殊銅合金	1
❼	ピストンH	特殊銅合金	1
❽	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
❾	ブシュ	特殊銅合金（φ40～φ80） 青銅鋳物　（φ100・φ125）	1
⓫	押え板	機械構造用炭素鋼（φ40～φ80） 一般構造用圧延鋼（φ100・φ125）	1
⓬	クッションリング	ねずみ鋳鉄	1
⓭	ウェアリング	合成樹脂	2
⓮	ストップリング	ピアノ線	1

No	名　称	材　質	数量
⓯	磁石	——	—
⓰	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
⓱	クッションプラグ	一般構造用圧延鋼	2
⓲	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
⓳	チェックプラグ	一般構造用圧延鋼	4
⓴	チェックスプリング	ピアノ線	4
㉑	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	4
㉒	タイロッド	機械構造用炭素鋼　（70kgf/cm²用） クロムモリブデン鋼（140kgf/cm²用）	4
㉓	タイロッドナット（2種）	機械構造用炭素鋼	8
㉔	スイッチ	——	※

上表は両側クッション付の数量です。

パッキンリスト

名称 / 材質 / 数量 / 内径mm	㉕ ピストンパッキン	⓴ ロッドパッキン	㉗ ダストワイパ	㉘ カバーシール	㉚ ピストンロッド用Oリング	㉛ クッションリング用Oリング	㉜ ブシュ用Oリング	㉞ クッションバルブシール	㉟ チェックバルブシール
	ウレタンゴム	ウレタンゴム	ウレタンゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ニトリルゴム	ふっ素樹脂（白色）	金輪付ニトリルゴム
	2	1	1	2	1	1	1	2	4
φ 40	UHP-40	UHR-18	DH-18	TT-40	P-15	P-18	G-25	TF-12	CR-12
φ 50	UHP-50	UHR-22.4	DH-22.4	TT-50	P-18	P-22.4	G-30	TF-12	CR-12
φ 63	UHP-63	UHR-28	DH-28	TT-63	P-24	P-28	G-40	TF-12	CR-12
φ 80	UHP-80	UHR-35.5	DH-35.5	TT-80	P-30	P-35.5	G-50	TF-14	CR-14
φ100	UHP-100	UHR-45	DH-45	TT-100	P-36	G-45	G-60	(注1) TF-14	(注1) CR-14
φ125	UHP-125	UHR-56	DH-56	TT-125	P-45	G-55	G-75	TF-18	CR-18

● 上表はウレタンゴムの場合のパッキンリストです。ニトリルゴムの場合は一部形番が異なります。

● Oリングは JIS B2401-1Aです。

(注1) 内径100㎜TA形ロッド側に限り㉞クッションバルブシールはTF-18に㉟チェックバルブシールはCR-18になります。
なお、内径100㎜用パッキンセットにはTF-18・CR-18を各1個含めてあります。

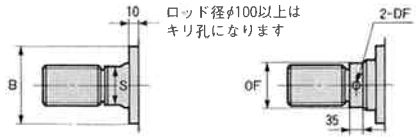
70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

外形寸法図/標準形/SD 形(基本形)

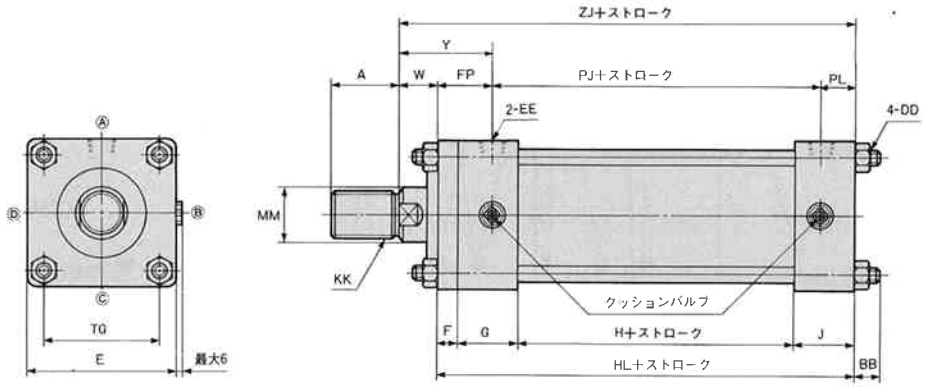
単位：mm

70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6 シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15



- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-6	～1500	1501～2000
140H-7	～ 800	801～2000

- チューブフランジ式になっても取付寸法はかわりません。

寸法表

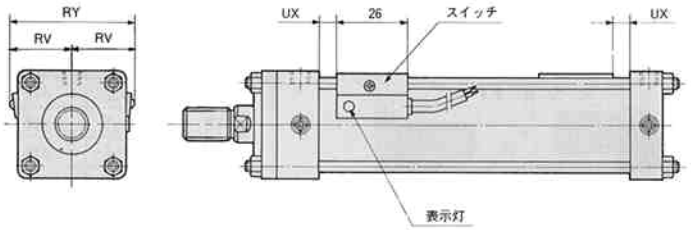
記号 / 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	BB	DD	E	EE	F	FP	G	H	HL	J	PJ	PL	TG	W	Y	ZJ
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	—	—	—	11	M10×1.25	□ 58	PT⅜	11	38	50	44	141	36	90	13	□ 38	30	68	171
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	11	M10×1.25	□ 65	PT⅜	11	38	50	44	141	36	90	13	□ 45	30	68	171
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	11	M10×1.25	□ 76	PT½	13	42	54	48	155	40	98	15	□ 52	30	72	185
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	13	M12×1.5	□ 90	PT½	15	46	56	52	163	40	102	15	□ 63	35	81	198
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	16	M16×1.5	□110	PT¾	18	56	66	54	184	46	110	18	□ 80	35	91	219
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	18	M18×1.5	□135	PT¾	20	58	66	60	192	46	116	18	□102	40	98	232
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	21	M22×1.5	□165	PT1	24	67	76	64	220	56	130	23	□122	45	112	265
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	22	M24×1.5	□185	PT1	26	69	76	72	230	56	138	23	□138	50	119	280
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	25	M27×1.5	□196	PT1	28	71	76	80	240	56	146	23	□148	50	121	290
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	25	M27×1.5	□210	PT1	31	74	81	80	253	61	156	23	□160	55	129	308
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	27	M30×1.5	□235	PT1¼	33	75	85	86	275	71	172	28	□182	55	130	330
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	29	M33×1.5	□262	PT1½	37	85	95	90	301	79	184	32	□200	55	140	356
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	34	M39×1.5	□292	PT1½	41	89	95	90	305	79	184	32	□225	60	149	365
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	37	M42×1.5	□325	PT2	46	106	115	90	346	95	200	40	□250	65	171	411

外形寸法図/スイッチセット/SD形(基本形)

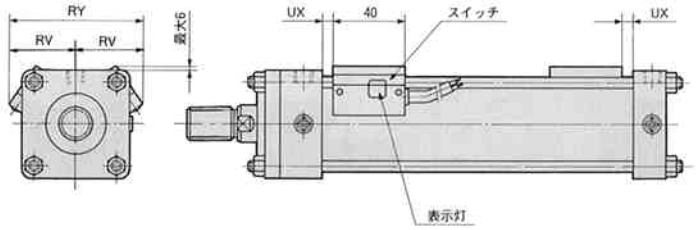
単位：mm

スイッチ取付寸法

YR形(有接点)・YS形(無接点/2線2灯式)



SR形(有接点)・SS形(無接点/3線1灯式)



● 本図以外の寸法については、標準形/SD形(基本形)を参照してください。

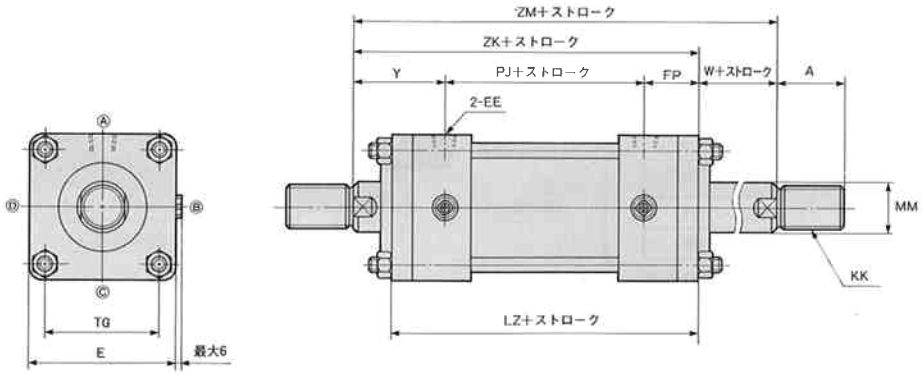
寸法表

記号 / 内径	RV		RY		UX			
	YR・YS形	SR・SS形	YR・YS形	SR・SS形	YR形	YS形	SR形	SS形
φ32	33	40	66	80	9	14	6	8
φ40	37.5	46	75	92	9	12	6	8
φ50	42	50	84	100	10	13	7	9
φ63	47	56	94	112	13	16	10	12
φ80	55	64	110	128	15	17	11	—
φ100	67.5	74	135	148	15	19	13	—
φ125	82.5	89	165	178	20	23	17	—

外形寸法図/両ロッド形(φ32～φ160)/SD形(基本形)

単位：mm

両側荷重用



● スイッチセット(φ40～φ125)も準標準で製作します。

寸法表

記号 / 内径	ロッド径(B形)			ロッド径(C形)			E	EE	FP	LZ	PJ	TG	W	Y	ZK	ZM
	A	KK	MM	A	KK	MM										
φ 32	25	M 16×1.5	φ 18	—	——	—	□ 58	PT3/8	38	166	90	□ 38	30	68	196	226
φ 40	30	M 20×1.5	φ 22.4	25	M 16×1.5	φ 18	□ 65	PT3/8	38	166	90	□ 45	30	68	196	226
φ 50	35	M 24×1.5	φ 28	30	M 20×1.5	φ 22.4	□ 76	PT1/2	42	182	98	□ 52	30	72	212	242
φ 63	45	M 30×1.5	φ 35.5	35	M 24×1.5	φ 28	□ 90	PT1/2	46	194	102	□ 63	35	81	229	264
φ 80	60	M 39×1.5	φ 45	45	M 30×1.5	φ 35.5	□110	PT3/4	56	222	110	□ 80	35	91	257	292
φ 100	75	M 48×1.5	φ 56	60	M 39×1.5	φ 45	□135	PT3/4	58	232	116	□102	40	98	272	312
φ 125	95	M 64×2	φ 71	75	M 48×1.5	φ 56	□165	PT1	67	264	130	□122	45	112	309	354
φ 140	110	M 72×2	φ 80	80	M 56×2	φ 63	□185	PT1	69	276	138	□138	50	119	326	376
φ 150	115	M 76×2	φ 85	85	M 60×2	φ 67	□196	PT1	71	288	146	□148	50	121	338	388
φ 160	120	M 80×2	φ 90	95	M 64×2	φ 71	□210	PT1	74	304	156	□160	55	129	359	414

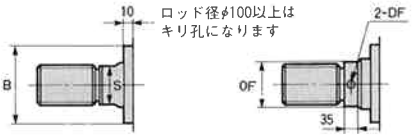
70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

外形寸法図/LA 形(軸直角方向フート形)

単位：mm

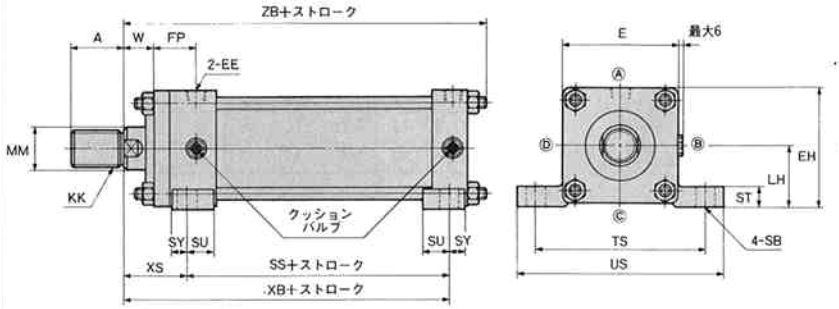
70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6 シリーズとすべて同じです。

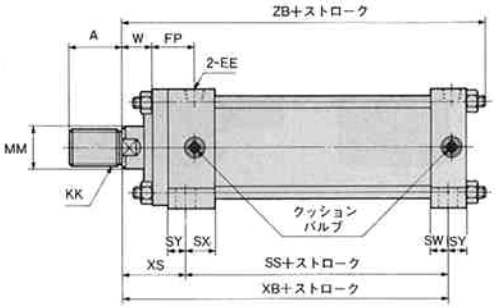


ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15

内径φ32～φ160



内径φ180～φ250



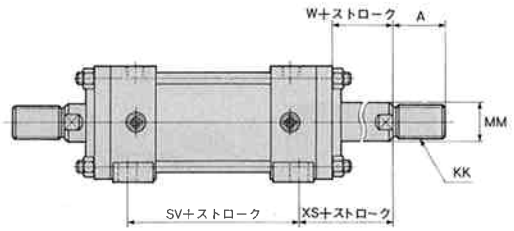
- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000
140H-7	～ 800	801～2000

- チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

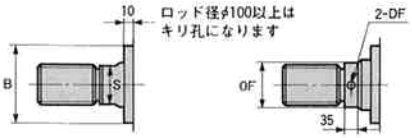
記号 / 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	E	EE	EH	FP	LH	SB	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	TS	US	W	XB	XS	ZB
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	—	—	—	□ 58	PT3/8	63	38	35±0.15	φ 11	98	12	31	112	—	—	13	88	109	30	155	57	182
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	□ 65	PT3/8	70	38	37.5±0.15	φ 11	98	14	31	112	—	—	13	95	118	30	155	57	182
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	□ 76	PT1/2	82.5	42	45±0.15	φ 14	108	17	34	122	—	—	14	115	145	30	168	60	196
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	□ 90	PT1/2	95	46	50±0.15	φ 18	106	19	32	122	—	—	18	132	165	35	177	71	211
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	□110	PT3/4	115	56	60±0.25	φ 18	124	25	42	144	—	—	18	155	190	35	198	74	235
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	□135	PT3/4	138.5	58	71±0.25	φ 22	122	27	38	142	—	—	22	190	230	40	207	85	250
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	□165	PT1	167.5	67	85±0.25	φ 26	136	32	41	156	—	—	25	224	272	45	235	99	286
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	□185	PT1	187.5	69	95±0.25	φ 26	144	35	41	164	—	—	25	250	300	50	250	106	302
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	□196	PT1	204	71	106±0.25	φ 30	146	37	38	166	—	—	28	270	320	50	257	111	315
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	□210	PT1	217	74	112±0.25	φ 33	150	42	40	170	—	—	31	285	345	55	272	122	333
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	□235	PT1 1/4	242.5	75	125±0.25	φ 33	172	47	—	—	36	50	35	315	375	55	295	123	357
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	□262	PT1 1/2	271	85	140±0.25	φ 36	186	52	—	—	40	56	39	355	425	55	317	131	385
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	□292	PT1 1/2	296	89	150±0.25	φ 42	186	52	—	—	40	56	39	395	475	60	326	140	399
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	□325	PT2	332.5	106	170±0.25	φ 45	206	57	—	—	48	68	47	425	515	65	364	158	448

外形寸法図/LB 形(軸方向フート形)

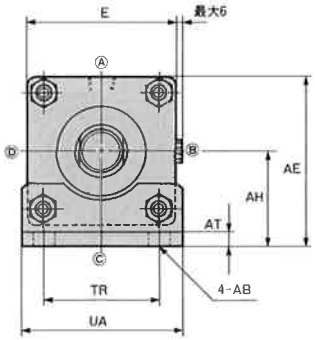
単位：mm

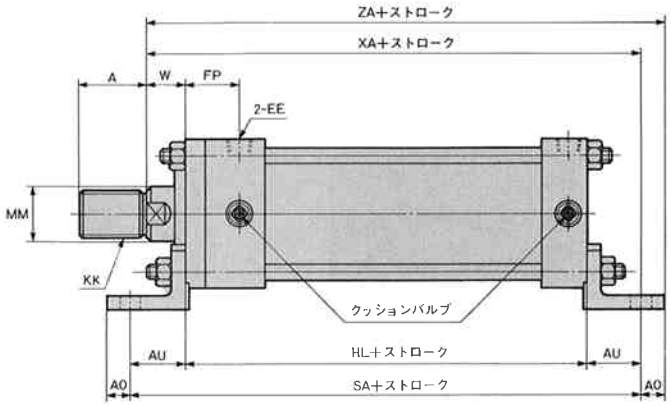
70kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6 シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15





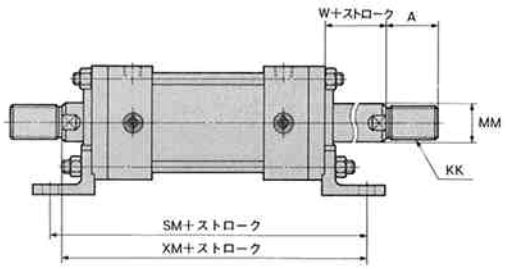
- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000

- チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

記号 ＼ 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	AB	AE	AH	AO	AT	AU	E	EE	FP	HL	SA	SM	TR	UA	W	XA	XM	ZA
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	φ 11	68	40±0.15	13	8	32	□ 58	PT⅜	38	141	205	230	40	62	30	203	228	216
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	φ 11	75.5	43±0.15	13	8	32	□ 65	PT⅜	38	141	205	230	46	69	30	203	228	216
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	φ 14	87.5	50±0.15	15	8	35	□ 76	PT½	42	155	225	252	58	85	30	220	247	235
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	φ 18	105	60±0.15	18	10	42	□ 90	PT½	46	163	247	278	65	98	35	240	271	258
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	φ 18	127	72±0.25	20	12	50	□110	PT¾	56	184	284	322	87	118	35	269	307	289
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	φ 22	152.5	85±0.25	23	12	55	□135	PT¾	58	192	302	342	109	150	40	287	327	310
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	φ 26	187.5	105±0.25	29	15	66	□165	PT1	67	220	352	396	130	175	45	331	375	360
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	φ 26	207.5	115±0.25	30	18	70	□185	PT1	69	230	370	416	145	195	50	350	396	380
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	φ 30	221	123±0.25	30	18	75	□196	PT1	71	240	390	438	155	210	50	365	413	395
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	φ 33	237	132±0.25	35	18	75	□210	PT1	74	253	403	454	170	225	55	383	434	418
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	φ 33	265.5	148±0.25	40	20	85	□235	PT1¼	75	275	445	—	185	243	55	415	—	455
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	φ 36	296	165±0.25	40	25	98	□262	PT1½	85	301	497	—	206	272	55	454	—	494
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	φ 42	331	185±0.25	45	30	115	□292	PT1½	89	305	535	—	230	310	60	480	—	525
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	φ 45	370.5	208±0.25	50	35	130	□325	PT2	106	346	606	—	250	335	65	541	—	591

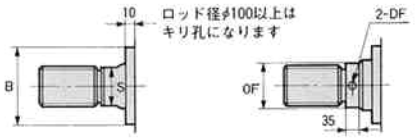
70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

外形寸法図/FA 形(ロッド側長方形フランジ形)

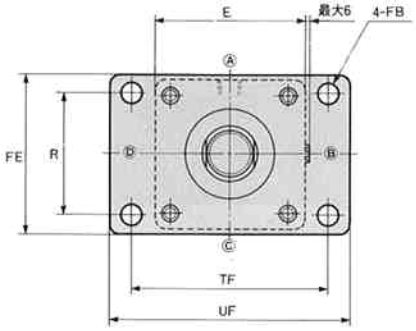
単位：mm

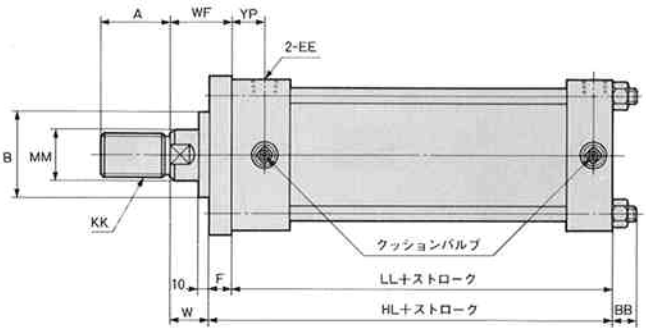
70kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15





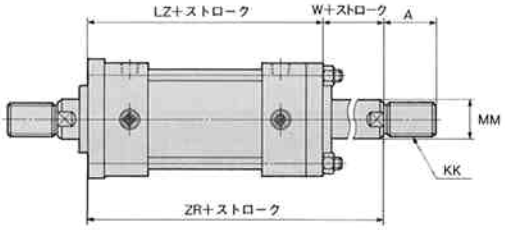
- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000

- チューブフランジ式はFG形になります。支持形式FG形を参照してください。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

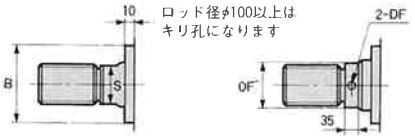
記号 ＼ 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	BB	E	EE	F	FB	FE	HL	LL	LZ	R	TF	UF	W	WF	YP	ZR
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	11	□ 58	PT⅜	11	φ 11	62	141	130	166	40	88	109	30	41	27	196
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	11	□ 65	PT⅜	11	φ 11	69	141	130	166	46	95	118	30	41	27	196
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	11	□ 76	PT½	13	φ 14	85	155	142	182	58	115	145	30	43	29	212
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	13	□ 90	PT½	15	φ 18	98	163	148	194	65	132	165	35	50	31	229
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	16	□110	PT¾	18	φ 18	118	184	166	222	87	155	190	35	53	38	257
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	18	□135	PT¾	20	φ 22	150	192	172	232	109	190	230	40	60	38	272
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	21	□165	PT1	24	φ 26	175	220	196	264	130	224	272	45	69	43	309
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	22	□185	PT1	26	φ 26	195	230	204	276	145	250	300	50	76	43	326
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	25	□196	PT1	28	φ 30	210	240	212	288	155	270	320	50	78	43	338
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	25	□210	PT1	31	φ 33	225	253	222	304	170	285	345	55	86	43	359
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	27	□235	PT1¼	33	φ 33	243	275	242	—	185	315	375	55	88	42	—
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	29	□262	PT1½	37	φ 36	272	301	264	—	206	355	425	55	92	48	—
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	34	□292	PT1½	41	φ 42	310	305	264	—	230	395	475	60	101	48	—
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	37	□325	PT2	46	φ 45	335	346	300	—	250	425	515	65	111	60	—

外形寸法図/FB 形(ヘッド側長方形フランジ形)

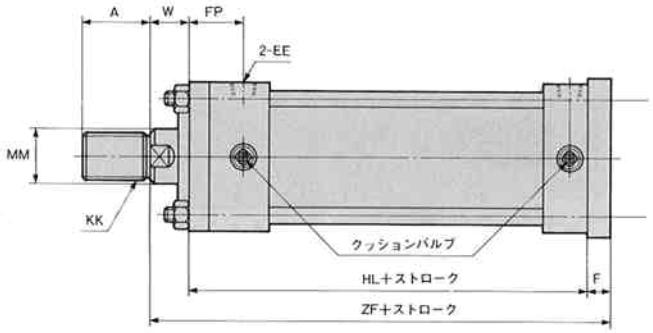
単位：mm

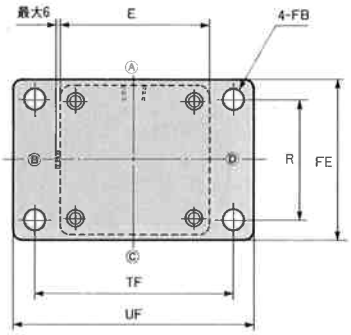
70kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6 シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15





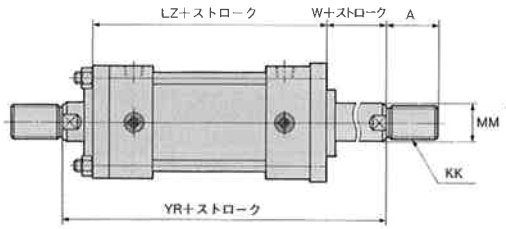
- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000

- チューブフランジ式はFH形になります。支持形式FH形を参照してください。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

記号 ＼ 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	E	EE	F	FB	FE	FP	HL	LZ	R	TF	UF	W	YR	ZF
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	—	—	—	□ 58	PT⅜	11	φ 11	62	38	141	166	40	88	109	30	196	182
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	□ 65	PT⅜	11	φ 11	69	38	141	166	46	95	118	30	196	182
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	□ 76	PT½	13	φ 14	85	42	155	182	58	115	145	30	212	198
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	□ 90	PT½	15	φ 18	98	46	163	194	65	132	165	35	229	213
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	□110	PT¾	18	φ 18	118	56	184	222	87	155	190	35	257	237
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	□135	PT¾	20	φ 22	150	58	192	232	109	190	230	40	272	252
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	□165	PT1	24	φ 26	175	67	220	264	130	224	272	45	309	289
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	□185	PT1	26	φ 26	195	69	230	276	145	250	300	50	326	306
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	□196	PT1	28	φ 30	210	71	240	288	155	270	320	50	338	318
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	□210	PT1	31	φ 33	225	74	253	304	170	285	345	55	359	339
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	□235	PT1¼	33	φ 33	243	75	275	—	185	315	375	55	—	363
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	□262	PT1½	37	φ 36	272	85	301	—	206	355	425	55	—	393
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	□292	PT1½	41	φ 42	310	89	305	—	230	395	475	60	—	406
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	□325	PT2	46	φ 45	335	106	346	—	250	425	515	65	—	457

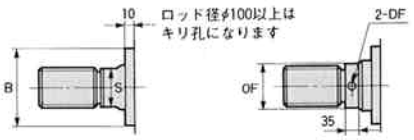
70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

外形寸法図/FY 形(ロッド側長方形フランジ形)

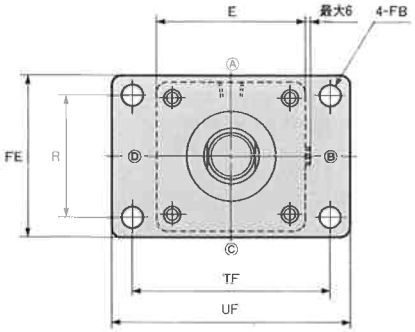
単位：mm

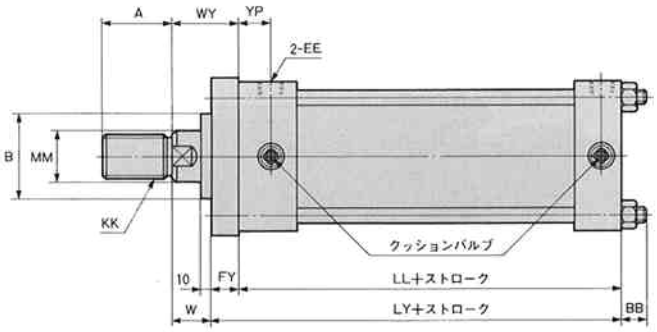
70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15





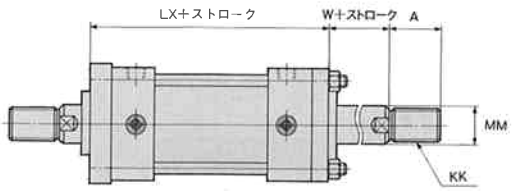
- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000
140H-7	～ 800	801～2000

- チューブフランジ式はFG形になります。支持形式FG形を参照してください。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

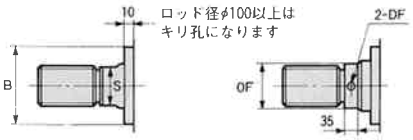
記号 / 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	BB	E	EE	FB	FE	FY	LL	LX	LY	R	TF	UF	W	WY	YP
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	11	□ 58	PT⅜	φ 11	62	13	130	168	143	40	88	109	30	43	27
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	11	□ 65	PT⅜	φ 11	69	13	130	168	143	46	95	118	30	43	27
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	11	□ 76	PT½	φ 14	85	18	142	187	160	58	115	145	30	48	29
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	13	□ 90	PT½	φ 18	98	20	148	199	168	65	132	165	35	55	31
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	16	□110	PT¾	φ 18	118	24	166	228	190	87	155	190	35	59	38
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	18	□135	PT¾	φ 22	150	28	172	240	200	109	190	230	40	68	38
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	21	□165	PT1	φ 26	175	33	196	273	229	130	224	272	45	78	43
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	22	□185	PT1	φ 26	195	37	204	287	241	145	250	300	50	87	43
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	25	□196	PT1	φ 30	210	39	212	299	251	155	270	320	50	89	43
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	25	□210	PT1	φ 33	225	41	222	314	263	170	285	345	55	96	43
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	27	□235	PT1¼	φ 33	243	46	242	—	288	185	315	375	55	101	42
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	29	□262	PT1½	φ 36	272	51	264	—	315	206	355	425	55	106	48
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	34	□292	PT1½	φ 42	310	58	264	—	322	230	395	475	60	118	48
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	37	□325	PT2	φ 45	335	65	300	—	365	250	425	515	65	130	60

外形寸法図/FZ 形(ヘッド側長方形フランジ形)

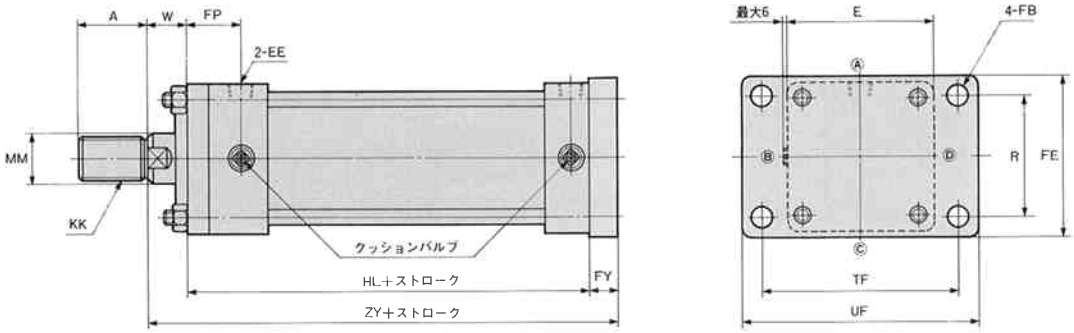
単位：mm

70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15



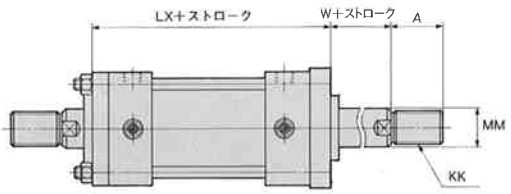
- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000
140H-7	～ 800	801～2000

- チューブフランジ式はFH形になります。支持形式FH形を参照してください。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

記号 ＼ 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	E	EE	FB	FE	FP	FY	HL	LX	R	TF	UF	W	ZY
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	□ 58	PT⅜	φ 11	62	38	13	141	168	40	88	109	30	184
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	□ 65	PT⅜	φ 11	69	38	13	141	168	46	95	118	30	184
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	□ 76	PT½	φ 14	85	42	18	155	187	58	115	145	30	203
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	□ 90	PT½	φ 18	98	46	20	163	199	65	132	165	35	218
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	□110	PT¾	φ 18	118	56	24	184	228	87	155	190	35	243
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	□135	PT¾	φ 22	150	58	28	192	240	109	190	230	40	260
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	□165	PT1	φ 26	175	67	33	220	273	130	224	272	45	298
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	□185	PT1	φ 26	195	69	37	230	287	145	250	300	50	317
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	□196	PT1	φ 30	210	71	39	240	299	155	270	320	50	329
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	□210	PT1	φ 33	225	74	41	253	314	170	285	345	55	349
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	□235	PT1¼	φ 33	243	75	46	275	—	185	315	375	55	376
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	□262	PT1½	φ 36	272	85	51	301	—	206	355	425	55	407
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	□292	PT1½	φ 42	310	89	58	305	—	230	395	475	60	423
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	□325	PT2	φ 45	335	106	65	346	—	250	425	515	65	476

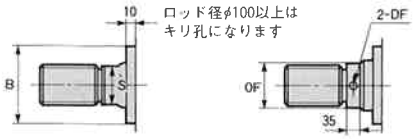
70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

外形寸法図/FC 形(ロッド側正方形フランジ形)

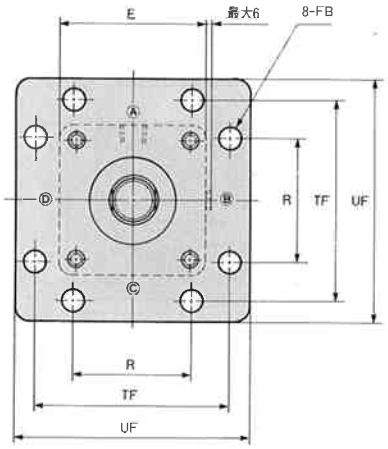
単位：mm

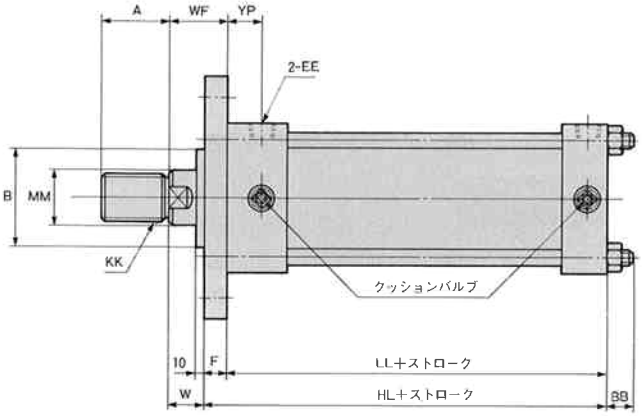
70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6 シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15

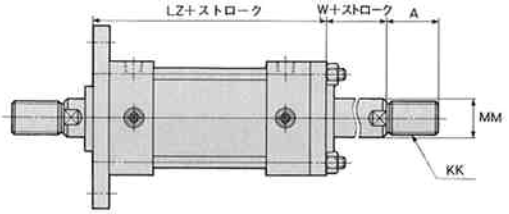




- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- チューブフランジ式は製作いたしません。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

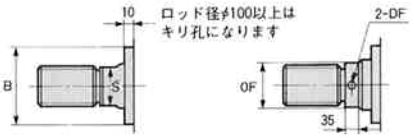
記号 / 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	BB	E	EE	F	FB	HL	LL	LZ	R	TF	UF	W	WF	YP
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	—	—	—	11	□ 58	PT3/8	11	φ 11	141	130	166	40	88	109	30	41	27
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	11	□ 65	PT3/8	11	φ 11	141	130	166	46	95	118	30	41	27
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	11	□ 76	PT1/2	13	φ 14	155	142	182	58	115	145	30	43	29
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	13	□ 90	PT1/2	15	φ 18	163	148	194	65	132	165	35	50	31
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	16	□110	PT3/4	18	φ 18	184	166	222	87	155	190	35	53	38
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	18	□135	PT3/4	20	φ 22	192	172	232	109	190	230	40	60	38
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	21	□165	PT1	24	φ 26	220	196	264	130	224	272	45	69	43
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	22	□185	PT1	26	φ 26	230	204	276	145	250	300	50	76	43
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	25	□196	PT1	28	φ 30	240	212	288	155	270	320	50	78	43
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	25	□210	PT1	31	φ 33	253	222	304	170	285	345	55	86	43
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	27	□235	PT1 1/4	33	φ 33	275	242	—	185	315	375	55	88	42
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	29	□262	PT1 1/2	37	φ 36	301	264	—	206	355	425	55	92	48
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	34	□292	PT1 1/2	41	φ 42	305	264	—	230	395	475	60	101	48
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	37	□325	PT2	46	φ 45	346	300	—	250	425	515	65	111	60

外形寸法図/FD 形(ヘッド側正方形フランジ形)

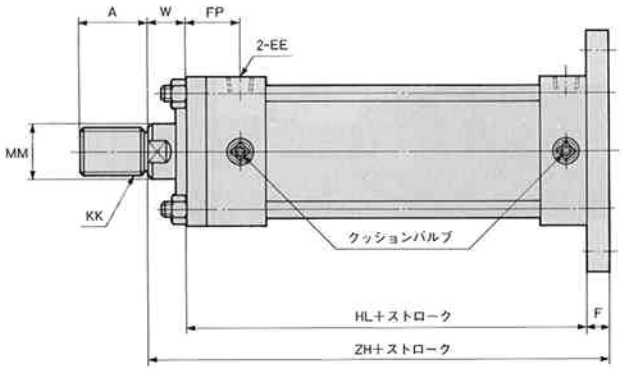
単位：mm

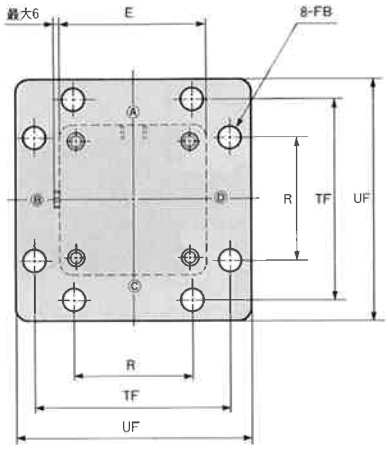
70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6 シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15

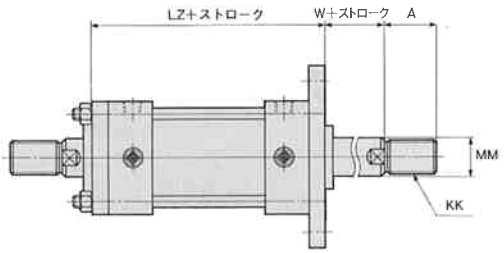




- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- チューブフランジ式は製作いたしません。

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

記号 / 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	E	EE	F	FB	FP	HL	LZ	R	TF	UF	W	ZH
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	□ 58	PT3/8	11	φ 11	38	141	166	40	88	109	30	182
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	□ 65	PT3/8	11	φ 11	38	141	166	46	95	118	30	182
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	□ 76	PT1/2	13	φ 14	42	155	182	58	115	145	30	198
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	□ 90	PT1/2	15	φ 18	46	163	194	65	132	165	35	213
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	□110	PT3/4	18	φ 18	56	184	222	87	155	190	35	237
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	□135	PT3/4	20	φ 22	58	192	232	109	190	230	40	252
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	□165	PT1	24	φ 26	67	220	264	130	224	272	45	289
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	□185	PT1	26	φ 26	69	230	276	145	250	300	50	306
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	□196	PT1	28	φ 30	71	240	288	155	270	320	50	318
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	□210	PT1	31	φ 33	74	253	304	170	285	345	55	339
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	□235	PT1 1/4	33	φ 33	75	275	—	185	315	375	55	363
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	□262	PT1 1/2	37	φ 36	85	301	—	206	355	425	55	393
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	□292	PT1 1/2	41	φ 42	89	305	—	230	395	475	60	406
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	□325	PT2	46	φ 45	106	346	—	250	425	515	65	457

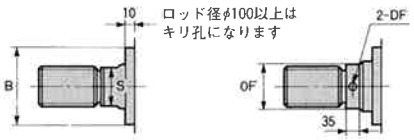
70/140H-7 70・140kgf/cm²用JIS規格油圧シリンダ

外形寸法図/CA形(アイ形)

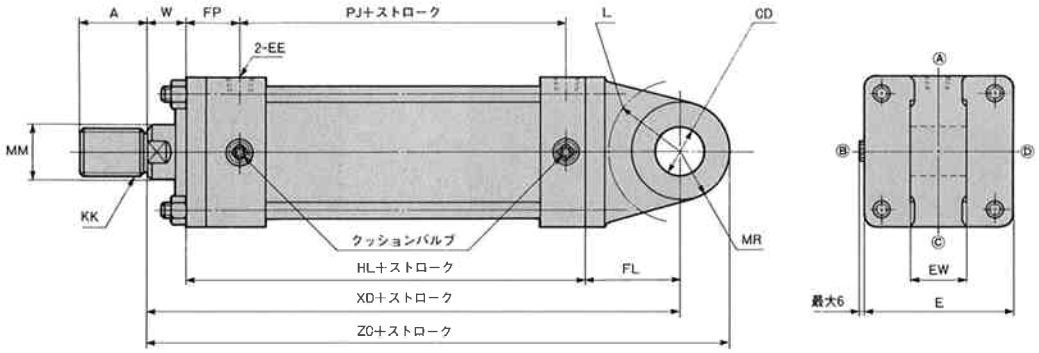
単位：mm

70・140kgf/cm²用

外形寸法につきましては、70/140H-6シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15



- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- 内径φ180以上は、アイ金具にねずみ鋳鉄のブシュ付です。

- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ ＼ 固定方式	タイロッド式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000
140H-7	～ 800	801～2000

- チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。

寸法表

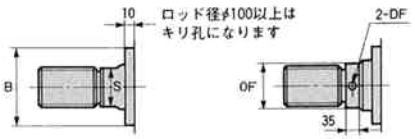
記号 / 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	CD	E	EE	EW	FL	FP	HL	L	MR	PJ	W	XD	ZC
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	—	—	—	φ 16 H9	□ 58	PT3/8	25 $^{-0.1}_{-0.4}$	38	38	141	R 20	R 16	90	30	209	225
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	φ 16 H9	□ 65	PT3/8	25 $^{-0.1}_{-0.4}$	38	38	141	R 20	R 16	90	30	209	225
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	φ 20 H9	□ 76	PT1/2	31.5 $^{-0.1}_{-0.4}$	45	42	155	R 25	R 20	98	30	230	250
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	φ 31.5H9	□ 90	PT1/2	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	63	46	163	R 46	R31.5	102	35	261	292.5
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	φ 31.5H9	□110	PT3/4	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	72	56	184	R 52	R31.5	110	35	291	322.5
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	φ 40 H9	□135	PT3/4	50 $^{-0.1}_{-0.4}$	84	58	192	R 62	R 40	116	40	316	356
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	φ 50 H9	□165	PT1	63 $^{-0.1}_{-0.6}$	100	67	220	R 73	R 50	130	45	365	415
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	φ 63 H9	□185	PT1	80 $^{-0.1}_{-0.6}$	120	69	230	R 91	R 63	138	50	400	463
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	φ 63 H9	□196	PT1	80 $^{-0.1}_{-0.6}$	122	71	240	R 91	R 63	146	50	412	475
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	φ 71 H9	□210	PT1	80 $^{-0.1}_{-0.6}$	137	74	253	R103	R 71	156	55	445	516
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	φ 80 H9	□235	PT1¼	100 $^{-0.1}_{-0.6}$	150	75	275	R100	R 80	172	55	480	560
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	φ 90 H9	□262	PT1½	125 $^{-0.1}_{-0.6}$	170	85	301	R115	R 90	184	55	526	616
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	φ 100 H9	□292	PT1½	125 $^{-0.1}_{-0.6}$	185	89	305	R125	R100	184	60	550	650
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	φ 100 H9	□325	PT2	125 $^{-0.1}_{-0.6}$	185	106	346	R125	R100	200	65	596	696

外形寸法図/CB 形(クレビス形)ピン付

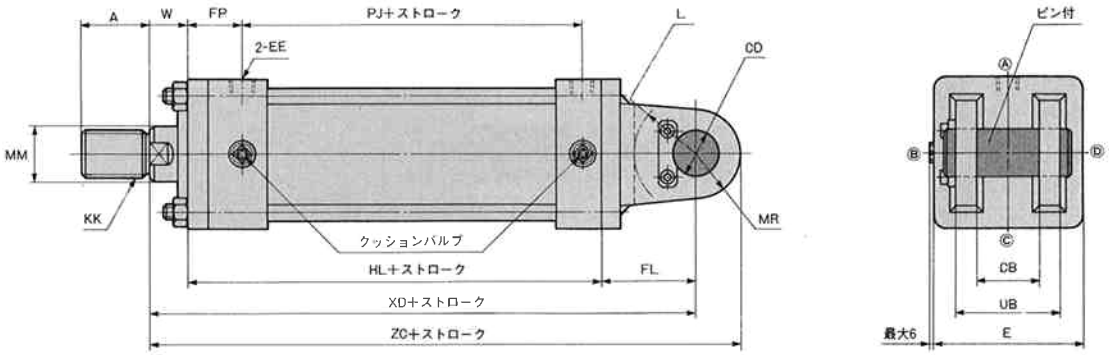
単位：mm

70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6
シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15



- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- チューブフランジ式は、製作できません。

寸法表

記号 / 内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	CB	CD	E	EE	FL	FP	HL	L	MR	PJ	UB	W	XD	ZC
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	25 $^{+0.4}_{+0.1}$	φ 16 H9/f8	□ 58	PT3/8	38	38	141	R 20	R 16	90	50	30	209	225
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	25 $^{+0.4}_{+0.1}$	φ 16 H9/f8	□ 65	PT3/8	38	38	141	R 20	R 16	90	50	30	209	225
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	31.5 $^{+0.4}_{+0.1}$	φ 20 H9/f8	□ 76	PT1/2	45	42	155	R 25	R 20	98	63.5	30	230	250
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	φ 31.5 H9/f8	□ 90	PT1/2	63	46	163	R 40	R 31.5	102	80	35	261	292.5
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	φ 31.5 H9/f8	□110	PT3/4	72	56	184	R 40	R 31.5	110	80	35	291	322.5
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	50 $^{+0.4}_{+0.1}$	φ 40 H9/f8	□135	PT3/4	84	58	192	R 50	R 40	116	100	40	316	356
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	63 $^{+0.4}_{+0.1}$	φ 50 H9/f8	□165	PT1	100	67	220	R 62	R 50	130	126	45	365	415
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	80 $^{+0.6}_{+0.1}$	φ 63 H9/f8	□185	PT1	120	69	230	R 79	R 63	138	160	50	400	463
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	80 $^{+0.6}_{+0.1}$	φ 63 H9/f8	□196	PT1	122	71	240	R 82	R 63	146	160	50	412	475
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	80 $^{+0.6}_{+0.1}$	φ 71 H9/f8	□210	PT1	137	74	253	R 89	R 71	156	160	55	445	516
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	100 $^{+0.6}_{+0.1}$	φ 80 H9/f8	□235	PT1 1/4	150	75	275	R100	R 80	172	200	55	480	560
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	125 $^{+0.6}_{+0.1}$	φ 90 H9/f8	□262	PT1 1/2	170	85	301	R115	R 90	184	251	55	526	616
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	125 $^{+0.6}_{+0.1}$	φ 100 H9/f8	□292	PT1 1/2	185	89	305	R125	R100	184	251	60	550	650
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	125 $^{+0.6}_{+0.1}$	φ 100 H9/f8	□325	PT2	185	106	346	R125	R100	200	251	65	596	696

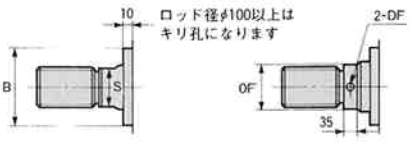
70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

外形寸法図/TA 形(ロッド側トラニオン形)

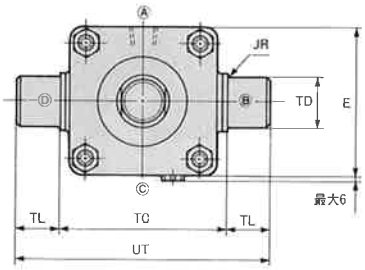
単位：mm

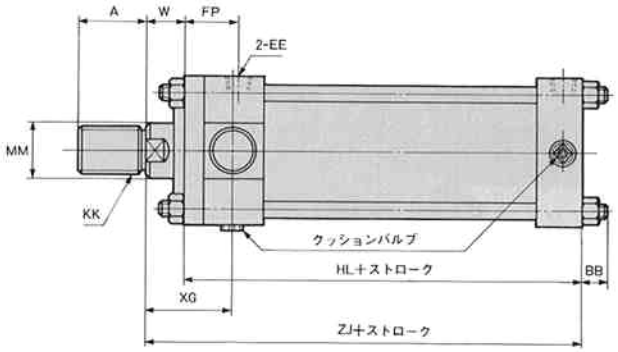
70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15

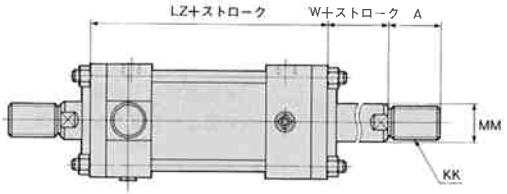




- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- TA形は構造上クッションバルブおよび空気抜位置はⒸになります。(ロッドカバー側)

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

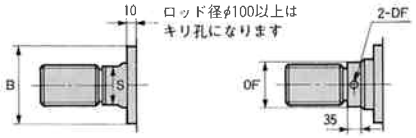
記号/内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	BB	E	EE	FP	HL	JR	LZ	TC	TD	TL	UT	W	XG	ZJ
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	11	□ 58	PT⅜	38	141	R2	166	$58^{0}_{-0.3}$	φ 20e9	20	98	30	62	171
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	11	□ 65	PT⅜	38	141	R2	166	$69^{0}_{-0.3}$	φ 20e9	20	109	30	62	171
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	11	□ 76	PT½	42	155	R2.5	182	$85^{0}_{-0.35}$	φ 25e9	25	135	30	66	185
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	13	□ 90	PT½	46	163	R2.5	194	$98^{0}_{-0.35}$	φ 31.5e9	31.5	161	35	74	198
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	16	□110	PT¾	56	184	R2.5	222	$118^{0}_{-0.35}$	φ 31.5e9	31.5	181	35	82	219
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	18	□135	PT¾	58	192	R3	232	$145^{0}_{-0.4}$	φ 40e9	40	225	40	89	232
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	21	□165	PT1	67	220	R3	264	$175^{0}_{-0.4}$	φ 50e9	50	275	45	103	265
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	22	□185	PT1	69	230	R4	276	$195^{0}_{-0.46}$	φ 63e9	63	321	50	112	280
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	25	□196	PT1	71	240	R4	288	$206^{0}_{-0.46}$	φ 63e9	63	332	50	112	290
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	25	□210	PT1	74	253	R4	304	$218^{0}_{-0.46}$	φ 71e9	71	360	55	126	308

外形寸法図/TC 形(中間トラニオン形)

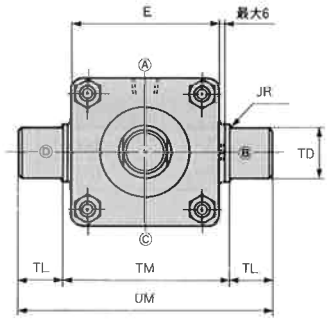
単位：mm

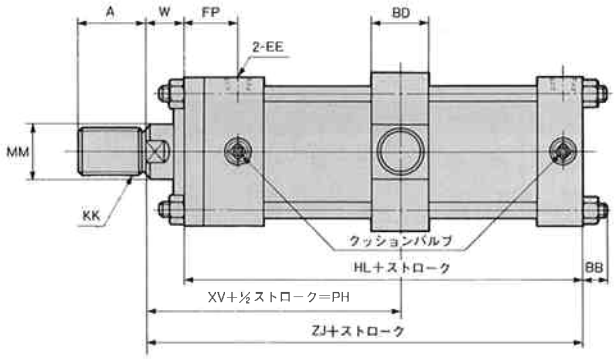
70・140kgf/cm² 用

外形寸法につきましては、70/140H-6シリーズとすべて同じです。



ロッド径	OF	DF
φ100	φ 99.5	φ12
φ112	φ111.5	φ15
φ125	φ124.5	φ15
φ140	φ139.5	φ15





防塵カバー付の場合、W寸法が変わりますのでPH寸法を指示してください。

スイッチセットシリンダの最小PH寸法(70/140H-7R)

内径＼スイッチ	YR・YS形	SR形	SS形
φ32	171	181	
φ40	171	181	
φ50	178.5	193.5	
φ63	196.5	211.5	
φ80	211.5	226.5	——
φ100	224.5	239.5	——
φ125	255	265	——

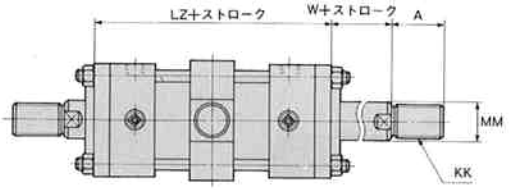
- 本図以外の寸法については、SD形(基本形)を参照してください。
- スイッチセットは前頁を参照してください。
- 防塵カバー付は"関連部品"を参照してください。
- φ180～φ250は下表のように、ストロークによってカバー固定方式が変わります。

シリーズ＼固定方式	タイロッド方式	チューブフランジ式
70H-7	～1500	1501～2000
140H-7	～ 800	801～2000

- チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。ただし最小PH寸法は変わります。(次頁を参照してください。)

両ロッド形(φ32～φ160)

両側荷重用



寸法表

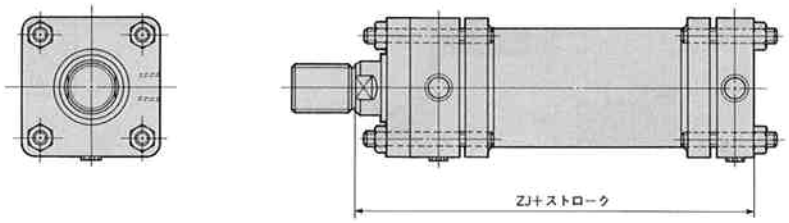
記号＼内径	ロッド径(B形) A	B	KK	MM	S	ロッド径(C形) A	B	KK	MM	S	BB	BD	E	EE	FP	HL	JR	LZ	最小PH	TD	TL	TM	UM	W	XV	ZJ
φ 32	25	φ 34	M 16×1.5	φ 18	14	—	—	——	—	—	11	28	□ 58	PT⅜	38	141	R2	166	105	φ 20e9	20	58 $^{0}_{0.3}$	98	30	113	171
φ 40	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	25	φ 36	M 16×1.5	φ 18	14	11	28	□ 65	PT⅜	38	141	R2	166	105	φ 20e9	20	69 $^{0}_{0.3}$	109	30	113	171
φ 50	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	30	φ 40	M 20×1.5	φ 22.4	19	11	33	□ 76	PT½	42	155	R2.5	182	113.5	φ 25e9	25	85 $^{0}_{0.35}$	135	30	121	185
φ 63	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	35	φ 46	M 24×1.5	φ 28	24	13	43	□ 90	PT½	46	163	R2.5	194	127.5	φ 31.5e9	31.5	98 $^{0}_{0.35}$	161	35	132	198
φ 80	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	45	φ 55	M 30×1.5	φ 35.5	30	16	43	□110	PT¾	56	184	R2.5	222	140.5	φ 31.5e9	31.5	118 $^{0}_{0.35}$	181	35	146	219
φ 100	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	60	φ 65	M 39×1.5	φ 45	41	18	53	□135	PT¾	58	192	R3	232	152.5	φ 40e9	40	145 $^{0}_{0.4}$	225	40	156	232
φ 125	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	75	φ 80	M 48×1.5	φ 56	50	21	58	□165	PT1	67	220	R3	264	174	φ 50e9	50	175 $^{0}_{0.4}$	275	45	177	265
φ 140	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	80	φ 85	M 56×2	φ 63	55	22	78	□185	PT1	69	230	R4	276	191	φ 63e9	63	195 $^{0}_{0.46}$	321	50	188	280
φ 150	115	φ 110	M 76×2	φ 85	80	85	φ 90	M 60×2	φ 67	60	25	78	□196	PT1	71	240	R4	288	193	φ 63e9	63	206 $^{0}_{0.46}$	332	50	194	290
φ 160	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	95	φ 95	M 64×2	φ 71	65	25	88	□210	PT1	74	253	R4	304	211	φ 71e9	71	218 $^{0}_{0.46}$	360	55	207	308
φ 180	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	110	φ 105	M 72×2	φ 80	75	27	98	□235	PT1¼	75	275	R4	—	225	φ 80e9	80	243 $^{0}_{0.46}$	403	55	216	330
φ 200	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	120	φ 115	M 80×2	φ 90	85	29	108	□262	PT1½	85	301	R5	—	244	φ 90e9	90	272 $^{0}_{0.52}$	452	55	232	356
φ 224	180	φ 150	M120×2	φ 125	—	140	φ 125	M 95×2	φ 100	—	34	117	□292	PT1½	89	305	R5	—	257.5	φ 100e9	100	300 $^{0}_{0.52}$	500	60	241	365
φ 250	195	φ 170	M130×2	φ 140	—	150	φ 140	M100×2	φ 112	—	37	117	□325	PT2	106	346	R5	—	287.5	φ 100e9	100	335 $^{0}_{0.57}$	535	65	271	411

70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

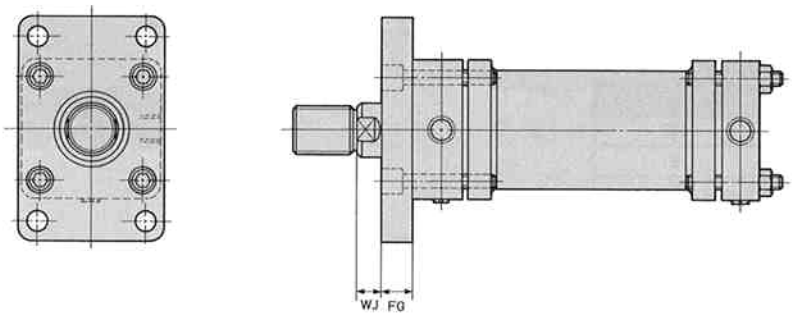
外形寸法図/チューブフランジ式

単位：mm

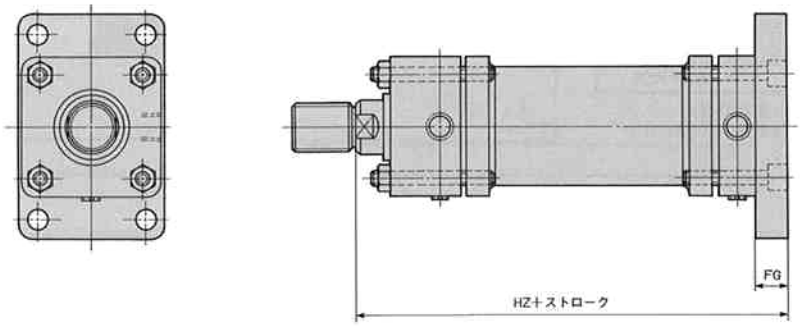
SD形(基本形)



FG形(ロッド側フランジ形)



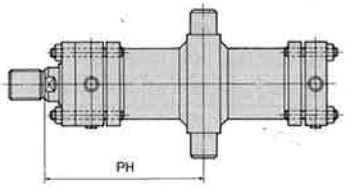
FH形(ヘッド側フランジ形)



寸法表

内径 ＼ 記号	FG	HZ	WJ	ZJ	最小PH
φ180	51	381	37	330	253
φ200	56	412	36	356	275
φ224	61	426	40	365	289
φ250	66	477	45	411	324

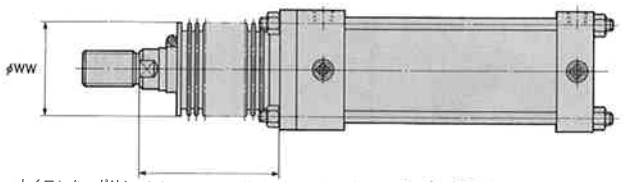
TC形(中間トラニオン形)



関連部品/防塵カバー付

単位：mm

防塵カバー付



ナイロンターポリン
ネオプレン
- φ32 1/3 ストローク+X
- φ40・φ50 1/3.5ストローク+X
- φ63～φ100 1/4 ストローク+X
- φ125～φ200 1/5 ストローク+X
- φ224・φ250 1/6 ストローク+X

コーネックス
- φ32 1/2 ストローク+X
- φ40・φ50 1/2.5ストローク+X
- φ63～φ100 1/3 ストローク+X
- φ125・φ140 1/3.5ストローク+X
- φ150～φ200 1/4 ストローク+X
- φ224・φ250 1/4.5ストローク+X

	標準	準標準	
材質	ナイロンターポリン	ネオプレン	コーネックス
耐熱	80℃	130℃	200℃

寸法表

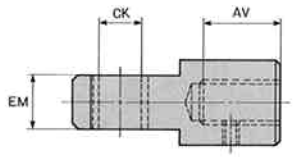
記号＼内径		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250
X	B形	45	45	45	55	55	55	65	65	65	65	65	65	80	80
	C形														
WW	B形	40	50	63	71	80	100	125	125	140	140	160	180	180	200
	C形	—	50	50	63	71	80	100	125	125	125	125	140	160	180

チューブフランジ式になっても取付寸法は変わりません。
計算値に小数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。

関連部品/先端金具

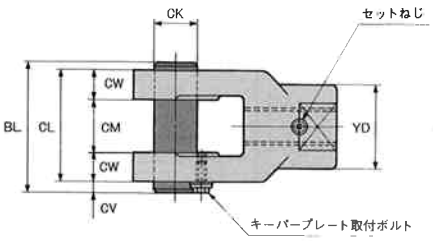
単位：mm

1山先端金具(T先)

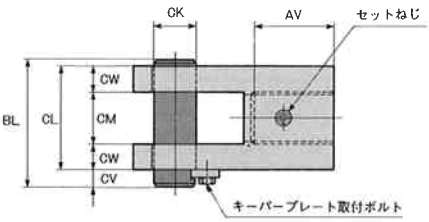


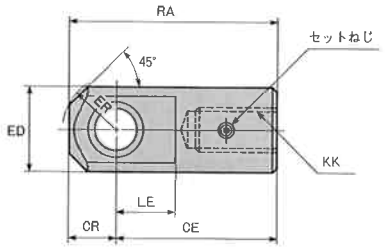
2山先端金具(Y先) ピン付

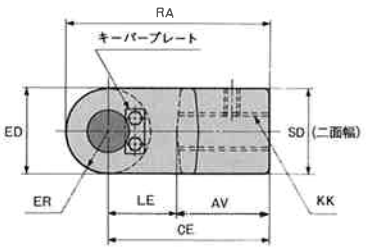
φ32～φ80

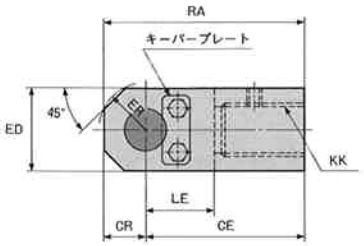


φ100～φ160







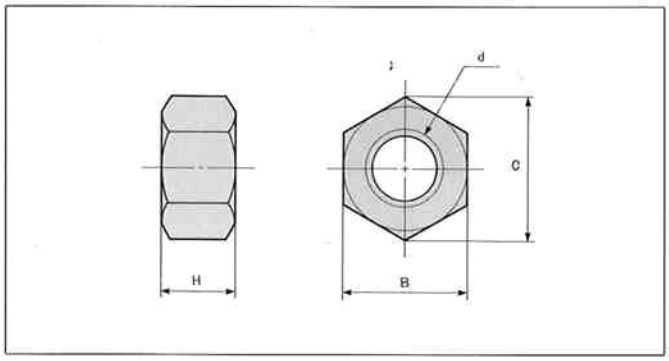


寸法表

記号＼内径	AV Bロッド	AV Cロッド	BL	CE	CK 1山	CK 2山	CL	CM	CR 1山	CR 2山	CV	CW	ED 1山	ED 2山	EM	ER 1山	ER 2山	KK Bロッド	KK Cロッド	LE 1山	LE 2山	RA 1山	RA 2山	SD	YD
φ 32	27	—	62	60	φ16H10	φ 16 $\frac{H10}{f8}$	50	25 $^{+0.4}_{+0.1}$	20	16	7	12.5	39	32	25 $^{-0.1}_{-0.4}$	R23	R18	M16×1.5	—	23	27	80	76	—	—
φ 40	32	27	62	60	φ16H10	φ 16 $\frac{H10}{f8}$	50	25 $^{+0.4}_{+0.1}$	20	—	7	12.5	39	32	25 $^{-0.1}_{-0.4}$	R23	R16	M20×1.5	M16×1.5	23	27	80	76	32	32
φ 50	37	32	76.5	70	φ20H10	φ 20 $\frac{H10}{f8}$	63.5	31.5 $^{+0.4}_{+0.1}$	25	—	8	16	49	40	31.5 $^{-0.1}_{-0.4}$	R29	R20	M24×1.5	M20×1.5	28	32	95	90	41	40
φ 63	47	37	93	115	φ31.5H10	φ 31.5 $\frac{H10}{f8}$	80	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	35	—	8	20	62	60	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	R39	R30	M30×1.5	M24×1.5	43	50	150	145	60	60
φ 80	62	47	93	115	φ31.5H10	φ 31.5 $\frac{H10}{f8}$	80	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	35	—	8	20	62	60	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	R39	R30	M39×1.5	M30×1.5	43	50	150	145	60	60
φ 100	77	62	117	145	φ40H10	φ 40 $\frac{H10}{f8}$	100	50 $^{+0.4}_{+0.1}$	40	40	12	25	79	80	50 $^{-0.1}_{-0.4}$	R45	R45	M48×1.5	M39×1.5	55	60	185	185	—	—
φ 125	97	77	143	180	φ50H10	φ 50 $\frac{H10}{f8}$	126	63 $^{+0.4}_{+0.1}$	50	50	12	31.5	100	100	63 $^{-0.1}_{-0.4}$	R54	R54	M64×2	M48×1.5	65	70	230	230	—	—
φ 140	112	82	183	225	φ63H10	φ 63 $\frac{H10}{f8}$	160	80 $^{+0.6}_{+0.1}$	65	65	18	40	130	120	80 $^{-0.1}_{-0.6}$	R74	R72	M72×2	M56×2	85	90	290	290	—	—
φ 150	117	87	183	225	φ63H10	φ 63 $\frac{H10}{f8}$	160	80 $^{+0.6}_{+0.1}$	65	65	18	40	130	120	80 $^{-0.1}_{-0.6}$	R74	R72	M76×2	M60×2	85	90	290	290	—	—
φ 160	122	97	183	240	φ71H10	φ 71 $\frac{H10}{f8}$	160	80 $^{+0.6}_{+0.1}$	70	70	18	40	140	140	80 $^{-0.1}_{-0.6}$	R77	R77	M80×2	M64×2	90	100	310	310	—	—

70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

関連部品/ロックナット

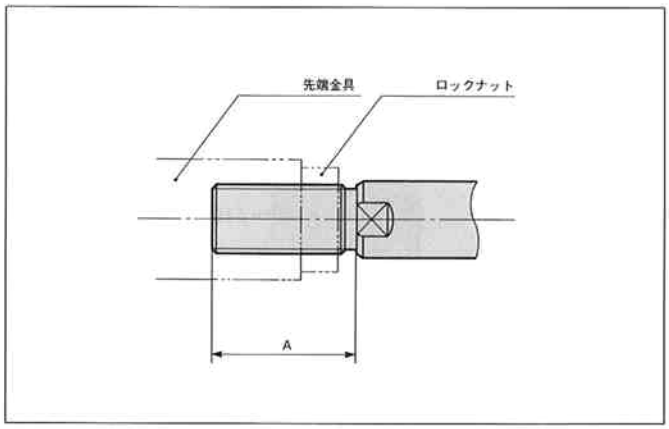


寸法表

単位：mm

記号 / 内径	Bロッド用ロックナット				Cロッド用ロックナット			
	d	B	C	H	d	B	C	H
φ 32	M16×1.5	22	25.4	10	—	—	—	—
φ 40	M20×1.5	27	31.2	12	M16×1.5	22	25.4	10
φ 50	M24×1.5	32	37.0	14	M20×1.5	27	31.2	12
φ 63	M30×1.5	41	47.3	17	M24×1.5	32	37.0	14
φ 80	M39×1.5	55	63.5	20	M30×1.5	41	47.3	17
φ 100	M48×1.5	70	80.8	26	M39×1.5	55	63.5	20
φ 125	M64×2	90	104	35	M48×1.5	70	80.8	26
φ 140	M72×2	100	115	38	M56×2	80	92.4	30
φ 150	M76×2	105	121	40	M60×2	85	98.1	33
φ 160	M80×2	110	127	43	M64×2	90	104	35

先端金具とピストンロッドの嵌合長さの目安は、ねじ径の80%程度であるため、ロックナットを使用しこの嵌合長さが不足する時は、ねじ長さ（A寸法）を下図のように長くする必要があります。



寸法表

単位：mm

記号 / 内径	A 寸 法	
	Bロッド	Cロッド
φ 32	40	—
φ 40	45	40
φ 50	50	45
φ 63	60	50
φ 80	80	60
φ 100	95	80
φ 125	125	95
φ 140	140	105
φ 150	150	120
φ 160	155	125

取扱要領

使用上の注意事項

●シリンダをはじめて運転する時には、必らず低い圧力状態で空気抜きを行なってください。空気抜きが終ったら圧力を下げた状態でシリンダを運転し、徐々に圧力を使用圧力まで上げてください。ただし、このときのピストン速度は50mm/sec位のままにしておいてください。

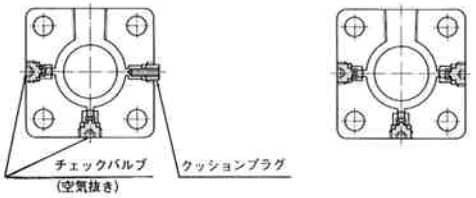
●クッション付の場合、ピストン速度を徐々にあげながらクッション調整を行なってください。(クッションは出荷時には調整してありません。)最初からピストン速度を上げると異常サージ圧力が発生し、シリンダあるいは、機械を破損することがありますのでご注意ください。

シリンダを分解した場合、シール類(パッキン・ガスケット)はすべて交換してください。

空気抜きのしかた

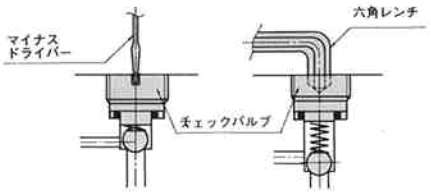
〔チェックバルブの位置〕

●クッション付の場合　　●クッションなしの場合



〔チェックバルブ詳細図〕

●内径φ32～φ63　　●内径φ80以上

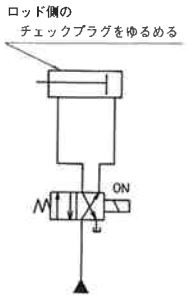


●シリンダに低圧(シリンダが低速10mm/sec位で動く程度の圧力)の油を送り、チェックプラグを1～2回転ゆるめ(左に回す)、空気抜きを行なってください。

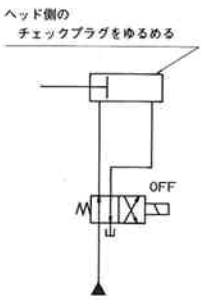
注) 空気がなくなるまでくりかえしてください。

●なお、空気抜きのあと、チェックプラグを一杯に締め、油漏れが無いことを確認してください。

●シリンダ前進時



●シリンダ後退時

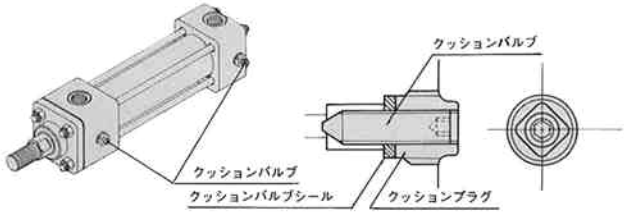


●シリンダの空気だけでなく、配管中に溜った空気も抜いてください。もし、空気が残っていると、次のような作動不良の原因になります。

現象

- スティックスリップをおこす。
- 速度制御がスムースに行かない。
- 断熱圧縮による温度上昇でパッキンの損傷がおこる。
- 外部へショック・振動を与える。

クッション調整のしかた



1) クッションプラグをスパナで¼回転程度ゆるめてください。

2) 六角レンチで、速度調整をしてください。
- 右へ回す……ピストン速度が遅くなる。
- 左へ回す……ピストン速度が速くなる。

〈注意点〉

左へ回しすぎるとクッションがきかなくなります。また、右へ回しすぎるとクッションがききすぎて、ピストンが全ストロークを作動しないとこがあります。また、異常サージ圧力が発生して、シリンダを破壊する恐れがあります。

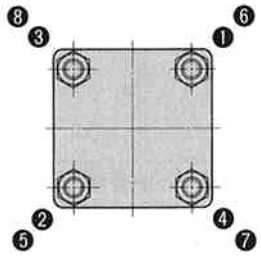
3) クッションバルブの調整が終わりましたら、クッションバルブが動かないように六角レンチで固定して、クッションプラグをスパナで力一杯しめてください。
油漏れがないことを確認してください。(締付トルク不足の場合は油漏れの恐れがあります)

70/140H-7 70・140kgf/cm² 用JIS規格油圧シリンダ

組立て時の注意事項

タイロッドの締付

● タイロッドの締付けは一度にタイロッド一本だけを固く締付けず、徐々に下図の番号順で行ってください。タイロッドの片締めは作動不良やビビリの原因となりますので注意してください。



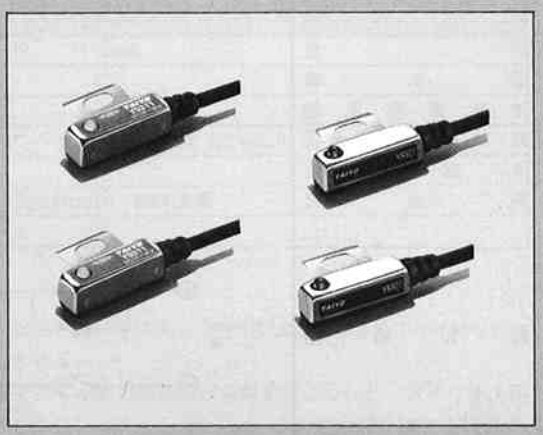
タイロッド締付規定トルク表

内径 mm		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250
タイロッドねじ		M10×1.25	M10×1.25	M10×1.25	M12×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M24×1.5	M27×1.25	M27×1.5	M30×1.5	M33×1.5	M39×1.5	M42×1.5
締付トルク kgf・cm	70H-7	210	210	210	350	870	1,300	2,400	3,100	4,500	4,500	6,300	8,300	8,800以上	8,800以上
	140H-7	410	410	410	700	1,700	2,500	4,600	6,100	8,800	8,800	8,800以上	8,800以上	8,800以上	8,800以上

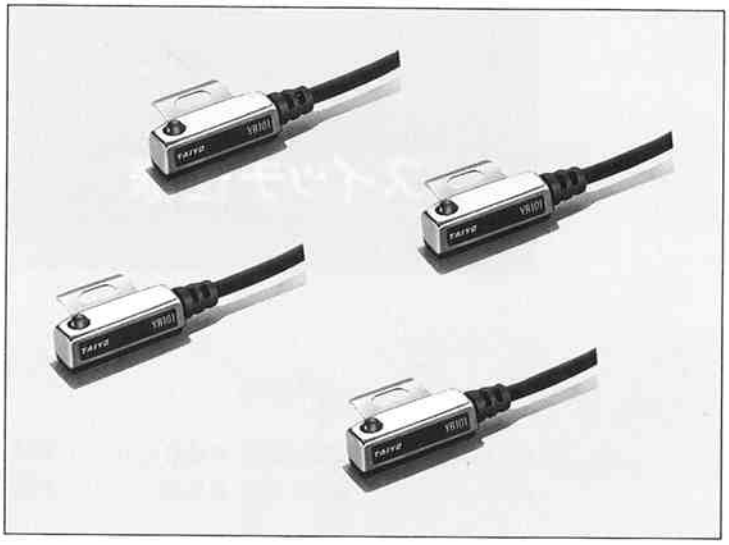
スイッチ仕様

目　次

YR・SR形スイッチ(磁気近接形/有接点)……P33
YS・SS形スイッチ(磁気近接形/無接点)……P36



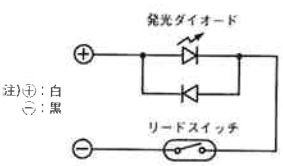
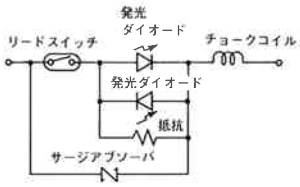
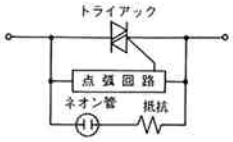
YR・SR形スイッチ 磁気近接形(有接点)



超小形・軽量で高性能な磁気近接形リードスイッチです。

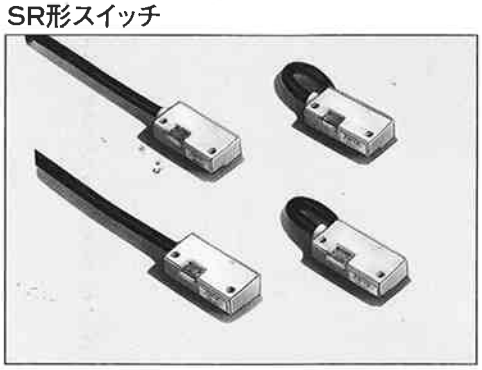
- 超小形でコンパクトタイプ。
- 使用電圧は、AC・DC共用。(YR形)
- 耐油キャブタイヤコードを使用。

磁気近接形スイッチ仕様(有接点)

形式		YR101	SR101(準標準)	SR401(準標準)
形式	コード付(1.5m)	YR105	SR105(準標準)	SR405(準標準)
使用電圧範囲		MAX. DC50V・MAX. AC120V	DC5～50V	AC80～220V
使用電流範囲	+60℃以下	DC3～40mA・AC3～20mA	6～30mA	2～300mA
	+60℃～+70℃		6～25mA	
内部降下電圧		2V以下	3V以下	2V以下
最大接点容量		DC1.5W・AC2VA	1.5W	30VA
漏れ電流		0	0	1mA以下
応答時間		1msec以下	1msec以下	
応差		2mm以下	2mm以下	
耐衝撃		30G	30G	
使用温度範囲		−10～+70℃	−10～+70℃	
結線方式		0.3mm²2芯 外径φ3.4mm 耐油キャブタイヤコード	0.5mm²2芯 外径φ6mm 耐油キャブタイヤコード	
保護構造		IP67 (日本電機工業会規格) 相当		
表示灯		発光ダイオード(ON時点灯)	発光ダイオード(ON時点灯)	ネオンランプ(OFF時点灯)
電気回路				
適用負荷		超小形リレー、シーケンサ	超小形リレー、シーケンサ	小形リレー・一般用リレー シーケンサ・小形ソレノイド・パイロットランプ

注) YR形スイッチにおいては、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路SK-100を付けてください。

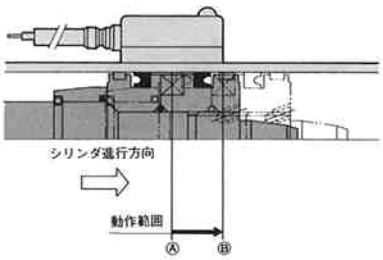
SR形スイッチ



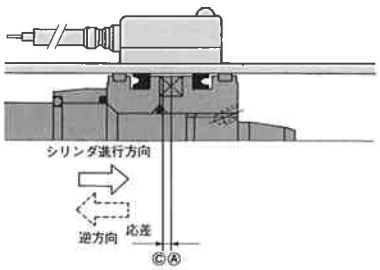
磁気近接形(有接点) YR・SR形スイッチ

動作説明

リードスイッチ・保護回路・表示灯などをケース内に組込み樹脂一体構造にした磁気近接形スイッチをチューブ外周に取付け磁石の装着してあるピストンがその下方に位置することによりリードスイッチを作動させ、シリンダのストローク位置を外部より非接触で検出するものです。



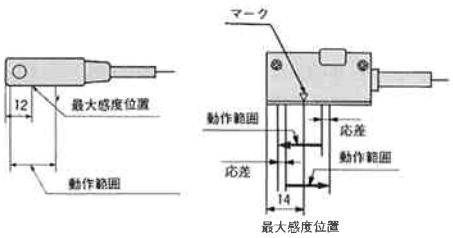
⇨印の方向にピストンが動いた場合、磁石がⒶの位置にくると、スイッチはONになります。
ONの状態はⒶ―Ⓑ間続き、これを動作範囲といいます。



ピストンがⒶの位置にきてONし、⇦逆方向に移動した時、Ⓒの位置までのONの状態が続きます。
このⒶ―Ⓒ間を応差といいます。

スイッチ最大感度位置

YR形　　SR形



YR形スイッチの最大感度位置は、スイッチ先端から12㎜の位置にあります。
SR形スイッチの最大感度位置は、スイッチ先端から14㎜の位置(▽印)にあります。

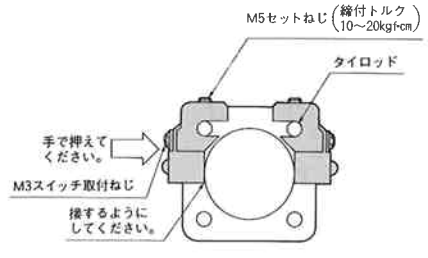
動作範囲と応差

単位：㎜

シリーズ	シリンダ内径	動作範囲		応差	
		YR形	SR形	YR形	SR形
70/140H-7R	φ32	6～9	7～10	1～2	1～3
	φ40	7～12	7～12		
	φ50				
	φ63				
	φ80	5～11			
	φ100	9～16	10～16		
	φ125	5～12	9～15		

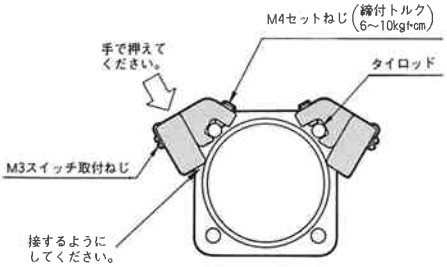
スイッチの検出位置の設定方法

YR形



1．2本のM5セットねじを六角レンチ(2.5㎜)でゆるめてタイロッドにそって移動させる。
2．希望の位置でスイッチの表示灯が点灯するようにし、スイッチ上面を軽く押えてシリンダチューブとスイッチの検出面が接する状態で、セットねじをしめて固定する。
微調整が必要な場合には、M3スイッチ取付ねじをゆるめ、スイッチを移動(最大2㎜)することができます。
3．表示灯は、スイッチがONすると点灯します。
4．スイッチは、どのタイロッドにも取付けられます。シリンダの取付スペース・配線方法等に合わせて、最も適した箇所につけかえることができます。

SR形



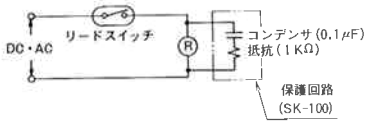
1．2本のM4セットねじを六角レンチ(2㎜)でゆるめてタイロッドにそって移動させる。
2．希望の位置でスイッチ上面を軽く押えて、シリンダチューブとスイッチの検出面が接する状態で、セットねじをしめて固定する。
3．表示灯はスイッチが入るとAC用は消え、DC用は点灯します。
4．スイッチはどのタイロッドにも取付けられます。シリンダの取付スペース・配線方法等に合わせて最も適した箇所につけかえることができます。

YR・SR形スイッチ 磁気近接形(有接点)

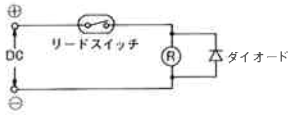
取扱要領

使用上の注意点

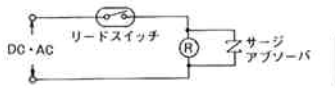
- スイッチの使用電圧・電流および接点容量をこえる負荷は使用しないでください。
- スイッチには電源を直接に接続しないでください。必ずリレー・シーケンサ等の所定の負荷を介して接続してください。
- 周囲に多量のサージ電圧が発生している場合、または多量のサージ電圧を発生するコイル(4VA程度以上のリレー等)を負荷に使用する場合は、スイッチ保護のため負荷に並列に保護回路を設けてください。







ダイオード
(200V,1A以上のもの)

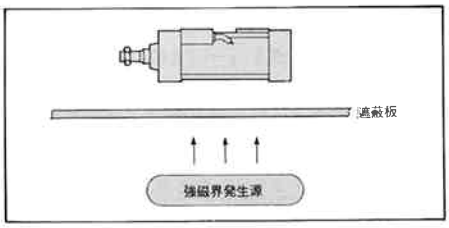


サージアブソーバ
(DC24V使用時　バリスタ電圧47V前後
DC48V使用時　バリスタ電圧100V前後
AC100V使用時　バリスタ電圧270V前後
AC200V使用時　バリスタ電圧470V前後)

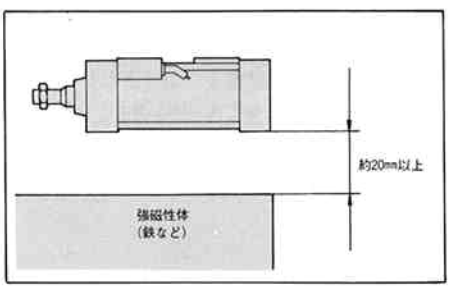
- スイッチの使用電圧・電流以下での使用は、表示灯が点灯しない場合がありますので注意してください。

設置場所

- 周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板等で磁気シールドを施してください。

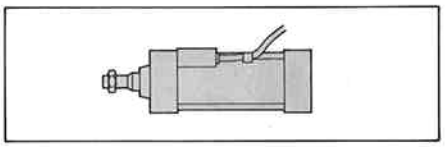


- シリンダ本体外周およびスイッチ近辺には、強磁性体(鉄など)を近づけないでください。目安として、20mm以上離すようにしてください。



配　線

- スイッチのコードには、曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。特にスイッチコード根元に荷重が加わらないよう、スイッチのコードをタイロッド等に固定するなどの処置をしてください。



- スイッチの直列接続はしないでください。
  (スイッチ自身による電圧降下によって表示灯が点灯しなかったり、負荷が作動しないなどの場合があります。)
- スイッチの並列接続はしないでください。
  (信号は正常に出力しますが、表示灯が点灯しない場合があります。また、交流形のスイッチはスイッチの個数だけ漏れ電流が増加します。)
- スイッチのコードは、他の電気機器の動力源とできるだけ離してください。束ねたり、近くに配線したりすると、誘導電流によりスイッチ及び負荷に悪影響を及ぼします。

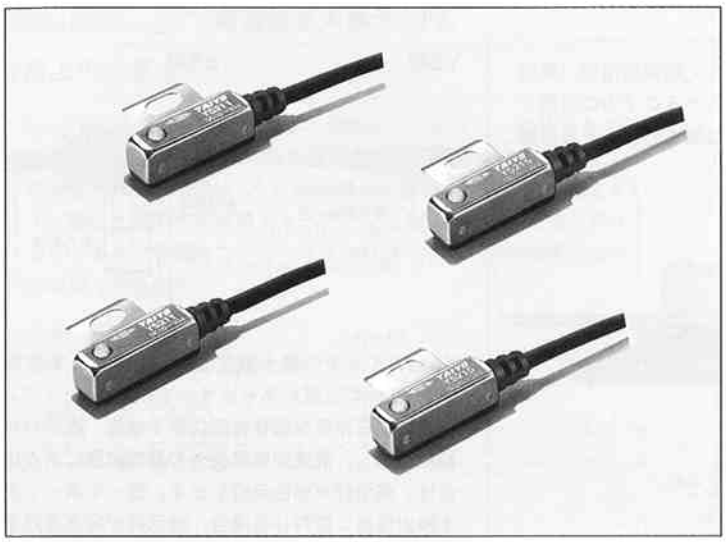
検出可能シリンダピストン速度

- 中間位置にスイッチを設定する時は、負荷リレー等の応答速度との関係上、シリンダ最大速度300mm/sec以内としてください。
- ピストン速度が速すぎると、スイッチは動作しますがスイッチの動作している時間が短く、リレー等の負荷が動作しない場合がありますので注意してください。
  検出可能なシリンダピストン速度は、下記の式を参考に決定してください。

$$\text{検出可能ピストン速度(mm/sec)} = \frac{\text{スイッチの動作範囲(mm)}}{\text{負荷の動作時間(msec)}} \times 1000$$

(注) 各社リレー等の負荷の動作時間を参照してください。

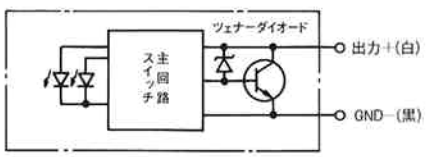
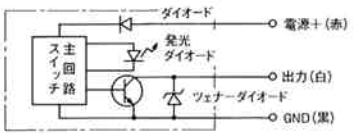
磁気近接形(無接点) YS・SS形スイッチ



超小形、高信頼性、2線2灯式の磁気近接形無接点スイッチです。

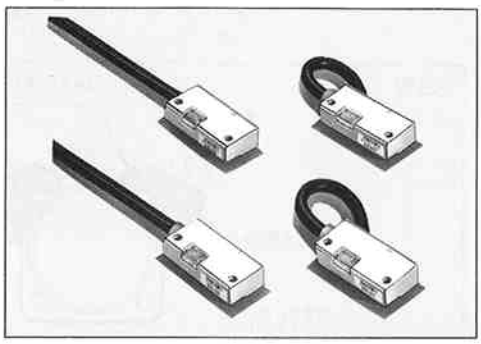
- 超小形。
- 無接点で長寿命・高信頼性。
- 2灯式で最適固定位置の設定が容易。
- 2線式で省配線タイプ。
- 耐油キャブタイヤコードを使用。

磁気近接形スイッチ仕様(無接点)

形式		YS211	SS201(準標準)
形式	コード付(1.5m)	YS215	SS205(準標準)
電源電圧		———	DC12/24V(DC10～30V)
使用電圧・電流		DC10～30V 6～70mA	MAX.DC30V 200mA
消費電流		———	DC24V時 MAX.15mA
漏れ電流		1mA以下	DC30V時 MAX.10μA
応答時間		1msec以下	
応差		1mm以下	
内部降下電圧		4V以下	200mA時 MAX.0.6V
絶縁抵抗		DC500V メガ時 MIN.100MΩ(ケース～ケーブル間)	
耐電圧		AC1200V 1秒間異常なし(ケース～ケーブル間)	AC1500V 1分間異常なし(ケース～ケーブル間)
耐衝撃		50G	
耐震動		複振幅0.6mm 10～200Hz	複振幅1.5mm 10～55Hz 1分間
使用温度範囲		−10～+70℃	
結線方式		0.3mm² 2芯 外径φ3.4mm 耐油キャブタイヤコード	0.2mm² 3芯 外径φ4mm 耐油キャブタイヤコード
保護構造		IP67(日本電機工業会規格)相当	
表示灯		動作位置：赤色発光ダイオード点灯 最適位置：緑色発光ダイオード点灯	発光ダイオード(ON時点灯)
電気回路			
適用負荷		超小形リレー、シーケンサ	超小形リレー、小形リレー、シーケンサ

注) SS形スイッチ(準標準)においては、シリンダ内径φ32～φ63mmまで使用できます。

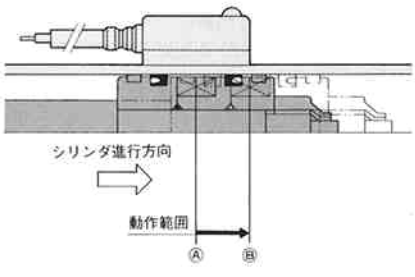
SS形スイッチ



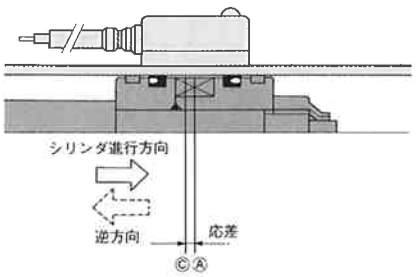
YS・SS形スイッチ 磁気近接形(無接点)

動作説明

スイッチ主回路・表示灯などをケース内に組込み樹脂一体構造をした磁気近接形（無接点）スイッチをチューブ外周に取付け磁石の装着してあるピストンがその下方に位置することによりスイッチ主回路を作動させ、シリンダのストローク位置を外部より非接触で検出するものです。



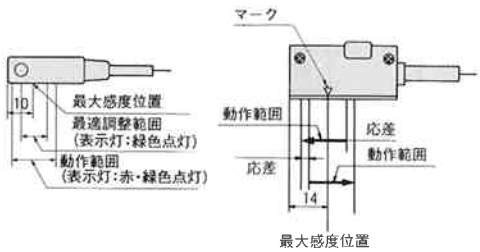
⇨印の方向にピストンが動いた場合、磁石がⒶの位置にくると、スイッチはONになります。
ONの状態はⒶ―Ⓑ間続き、これを**動作範囲**といいます。



ピストンがⒶの位置にきてONし、⇦逆方向に移動した時、Ⓒの位置までONの状態が続きます。
このⒶ―Ⓒ間を**応差**といいます。

スイッチ最大感度位置

YS形　　SS形



YS形スイッチの最大感度位置は、スイッチ先端から10mmの位置にあります。YS形の場合、ピストンの磁石が最適調整範囲にある場合、表示灯が緑色点灯し、最適調整範囲外の動作範囲にある場合は、表示灯が赤色点灯します。従ってスイッチを検出位置に取付ける場合、表示灯が緑色点灯するように取付けてください。
SS形スイッチの最大感度位置は、スイッチ先端から14mmの位置(▽印)にあります。

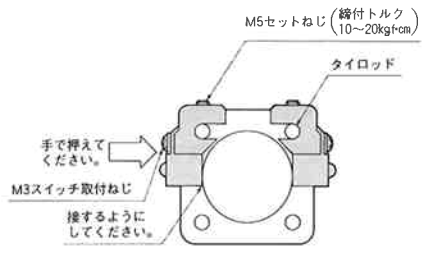
動作範囲と応差

単位：mm

シ リ ー ズ	シリンダ内径	動作範囲		応差	
		Y S 形	S S 形	Y S 形	S S 形
70/140H-7R	φ32	9～16	4～11	1以下	1以下
	φ40	8～14			
	φ50		5～12		
	φ63		4～11		
	φ80	8～16	——		——
	φ100	9～17			
	φ125	9～18			

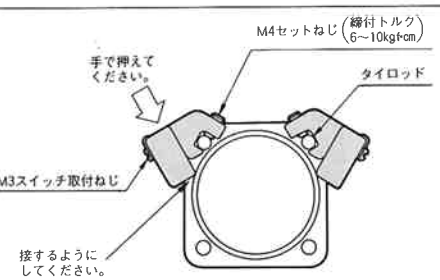
スイッチの検出位置の設定方法

YS形



1．２本のＭ５セットねじを六角レンチ(2.5㎜)でゆるめてタイロッドにそって移動させます。
2．希望の位置にてスイッチの表示灯が緑色点灯するようにし、スイッチ上面を軽く押えてシリンダチューブとスイッチの検出面が接する状態で、セットねじをしめて固定します。
微調整が必要な場合には、Ｍ３スイッチ取付ねじをゆるめ、スイッチを移動(最大２㎜)することができます。
3．表示灯は、スイッチがONすると点灯(赤・緑色)します。
4．スイッチは、どのタイロッドにも取付けられます。シリンダの取付スペース・配線方法等に合わせて、最も適した箇所につけかえることができます。

SS形



1．２本のＭ４セットねじを六角レンチ(２㎜)でゆるめてタイロッドにそって移動させます。
2．希望の位置でスイッチ上面を軽く押えて、シリンダチューブとスイッチの検出面が接する状態で、セットねじをしめて固定します。
3．表示灯は、スイッチがONすると点灯します。
4．スイッチはどのタイロッドにも取付けられます。シリンダの取付スペース・配線方法等に合わせて最も適した箇所につけかえることができます。

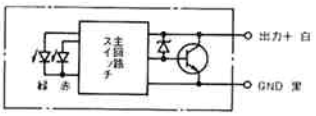
磁気近接形(無接点) YS・SS形スイッチ

取扱要項

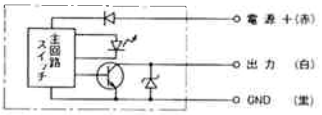
使用上の注意点

●リード線の色分けに従って正しく接続してください。接続するときは必らず接続側電気回路の装置電源を切って作業を行ってください。(誤配線、負荷の短絡は、スイッチ・負荷側電気回路の破損を招きます。たとえ瞬間的な短絡であっても、出力回路の焼損につながります。また、通電しながらの作業は、スイッチ・負荷側電気回路の破損を招きます。)

〈YS形〉



〈SS形〉



●スイッチのコードには、曲げ・引っ張りなどの荷重が加わらないようにしてください。特にスイッチコード根元に荷重が加わらないよう、スイッチのコードをタイロッド等に固定するなどの処置をしてください。

●スイッチのコードは他の電気機器の動力源とできるだけ離してください。束ねたり、近くに配線したりすると、誘導電流によりスイッチ及び負荷に悪影響を及ぼします。

設置場所

●シリンダには、切粉・切削油が直接かかるような場所では使用しないでください。

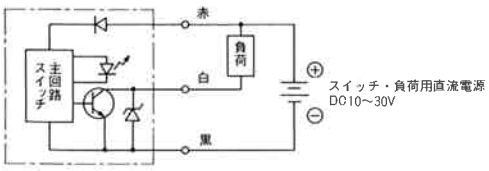
●周囲に強力な磁界が発生する場所では、鉄板等で磁気シールドを施してください。

●シリンダ本体外周およびスイッチ近辺には、強磁性体(鉄など)を近づけないでください。目安として、20mm以上離すようにしてください。

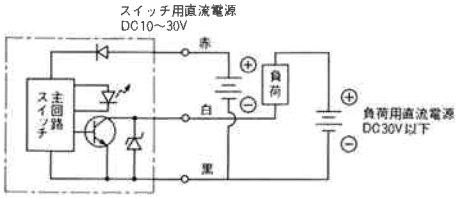
接続方法

1.基本回路

●スイッチと負荷の電源が同じ場合〈SS形〉



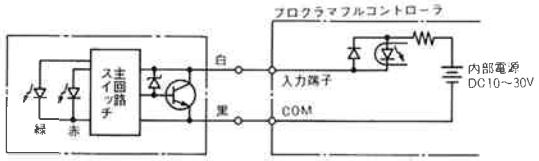
●スイッチと負荷の電源が異なる場合〈SS形〉



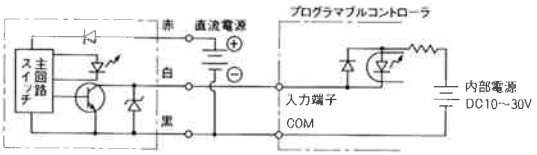
2.プログラマブルコントローラ(シーケンサ)との接続

●シーケンサ内部に電源を内蔵している場合

〈YS形〉

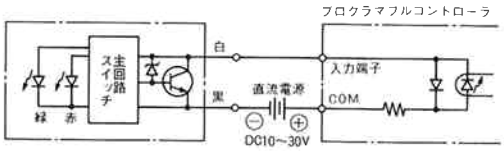


〈SS形〉

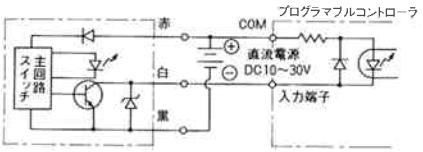


●シーケンサ内部に電源を内蔵していない場合

〈YS形〉



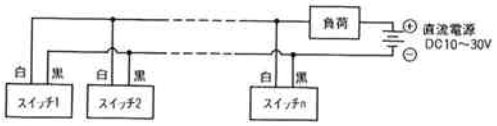
〈SS形〉



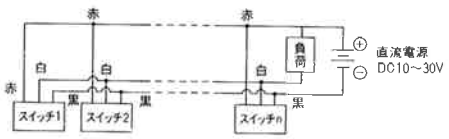
3.並列接続

●スイッチの動作状態はスイッチの表示ランプで確認できます。ただし、出力の漏れ電流がスイッチの個数分増加しますので注意してください。

〈YS形〉



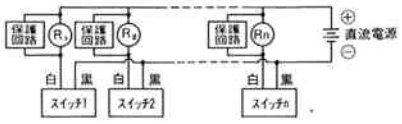
〈SS形〉

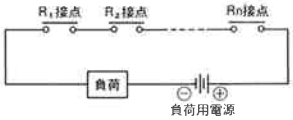


YS·SS形スイッチ 磁気近接形(無接点)

4.直列接続

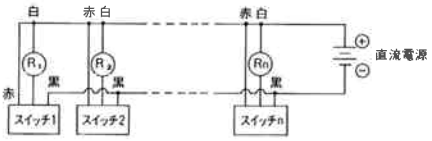
〈YS形〉

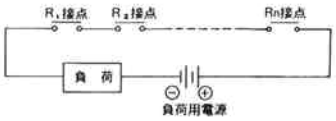




注) リレーコイルの両端には必ず保護回路を接続してください。
保護回路・接続方法は出力回路保護の項目を参照してください。

〈SS形〉



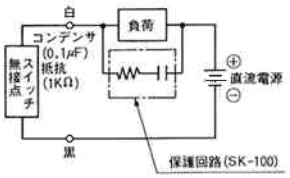


出力回路保護

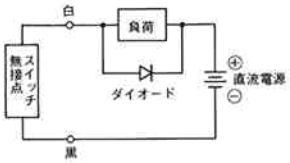
誘導負荷(リレー·電磁弁等)を接続使用する場合

● スイッチOFF時にサージ電圧が発生しますので、負荷側に保護回路を必ず設けてください。

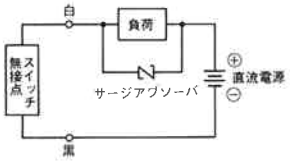
〈YS形〉





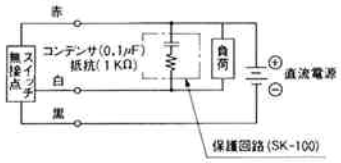


ダイオード
(200V,1A以上のもの)

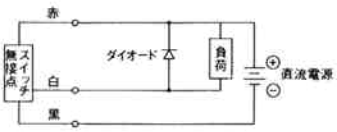


サージアブソーバ
(バリスタ電圧DC30V以下)

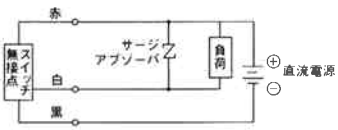
〈SS形〉







ダイオード
(200V,1A以上のもの)

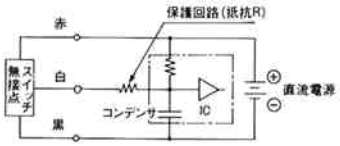


サージアブソーバ
(バリスタ電圧DC30V以下)

容量性負荷(コンデンサ等)を接続使用する場合

〈SS形〉

● スイッチON時に突入電流が発生しますので、保護回路を必ず設けてください。



注) R(Ω)の値は次式で求めた値以上にしてください。

$$R=\frac{V}{0.2}(\Omega) \qquad V：電源電圧$$

● リード線配線が長い場合(約20m程度)や、電気的環境が悪く電源にノイズが混入する場合は、電源ラインにノイズフィルタを挿入してください。

検出可能シリンダピストン速度

● 中間位置にスイッチを設定する時は、負荷リレー等の応答速度との関係上、シリンダ最大速度300mm/sec以内としてください。

● ピストン速度が速すぎると、スイッチは動作しますがスイッチの動作している時間が短く、リレー等の負荷が動作しない場合がありますので注意してください。
検出可能なシリンダピストン速度は、下記の式を参考に決定してください。

$$\text{検出可能ピストン速度(mm/sec)}=\frac{\text{スイッチの動作範囲(mm)}}{\text{負荷の動作時間(msec)}}\times 1000$$

(注) 各社リレー等の負荷の動作時間を参照してください。

選定資料

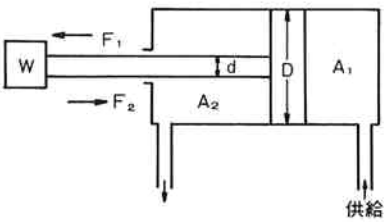
目次

シリンダ内径の決定 ……P41
等価負荷重量と速度の関係 ……P42
シリンダ速度によるポート径の確認 ……P43
ピストンロッド径の選定 ……P44
座屈表 ……P45
パッキン材質の選定 ……P46
取付上の注意点 ……P47
外部油漏れ量とロッド径の関係 ……P48

選定資料

シリンダ内径の決定

油圧シリンダの内径を決定するには、シリンダ力がいくら必要かによって決めなければなりません。



- 押側シリンダ力
  $F_1=A_1\times P\times\beta$ (kgf)
- 引側シリンダ力
  $F_2=A_2\times P\times\beta$ (kgf)

F_1 ：押側シリンダ力(kgf)　$F_1=A_1\times P\times\beta$

F_2 ：引側シリンダ力(kgf)　$F_2=A_2\times P\times\beta$

A_1 ：押側ピストン受圧面積（cm²）$A_1=\frac{\pi}{4}D^2$

A_2 ：引側ピストン受圧面積（cm²）$A_2=\frac{\pi}{4}(D^2-d^2)$

D ：シリンダ内径（cm）　d：ピストンロッド径（cm）

p ：作動圧力（kgf/cm²）

β ：負荷率

シリンダの実際の出力はシリンダの摺動部の抵抗・配管および機器の圧力損失を考慮し決定する必要があります。

負荷率とは、シリンダに負荷される実際の力と回路設定圧力から計算した理論力(理論シリンダ力)の比率をいい、一般に次の数値を目算値としています。

慣性力が少ない場合……60～80%

慣性力が大きい場合……25～35%

本カタログの計算例は、負荷率80%で算出してあります。

〈例　題〉

70/140H-7シリーズの内径100mmのシリンダを、設定圧力（70kgf/cm²）で使用した場合、押側・引側のシリンダ力はいくらになるか求めよ。(ただし、ロッド形式はB形とする)

〈解　答〉

押側シリンダ力(kgf)

＝設定圧力(kgf/cm²)×押側ピストン受圧面積(cm²)×負荷率

＝70×78.5×0.80＝4396(kgf)

引側シリンダ(kgf)

＝設定圧力(kgf/cm²)×引側ピストン受圧面積(cm²)×負荷率

＝70×53.9×0.80＝3018(kgf)

〈例　題〉

70/140H-7シリーズを使用して設定圧力70kgf/cm²で、5000kgfのシリンダ力を得たいとき、内径いくらのシリンダを選べばよいか。

〈解　答〉

ピストン受圧面積を算出する。

$$\text{ピストン受圧面積(cm}^2)=\frac{\text{シリンダ力(kgf)}\div\text{負荷率}}{\text{設定圧力(kgf/cm}^2)}$$

$$=\frac{5000\div0.80}{70}\fallingdotseq89\,(\text{cm}^2)$$

ピストン受圧面積表より、89に近いシリンダ内径を選ぶ

押側の場合……内径125mm

引側の場合

Bロッドの場合　内径　125mmか140mm

Cロッドの場合　内径　125mm

ピストン受圧面積表

単位：cm²

内径 mm		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250
押側		8.0	12.5	19.6	31.1	50.2	78.5	122.7	153.9	176.7	201.0	254.4	314.1	394.0	490.8
引側	Bロッド	5.4	8.6	13.4	21.2	34.3	53.9	83.1	103.6	119.9	137.4	175.9	215.6	271.3	336.9
	Cロッド	—	10.0	15.6	25.0	40.3	62.6	98.0	122.7	141.4	161.4	204.2	250.5	315.5	392.3

等価負荷重量と速度の関係

クッションの性能特性からみた等価負荷重量―速度線図

シリンダクッションが吸収できる慣性力は、図1・図2に示す値以下である。

等価負荷重量＝$W+A_1P_1-F\pm W\sin\theta$

W ：シリンダによって動かされる負荷重量(kgf)

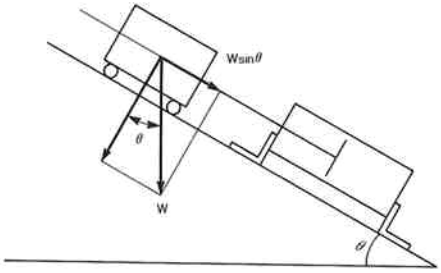
A_1：油圧を供給する側の有効断面積(cm^2)

P_1：油圧を供給する側のリリーフ設定圧力(kgf/cm^2)

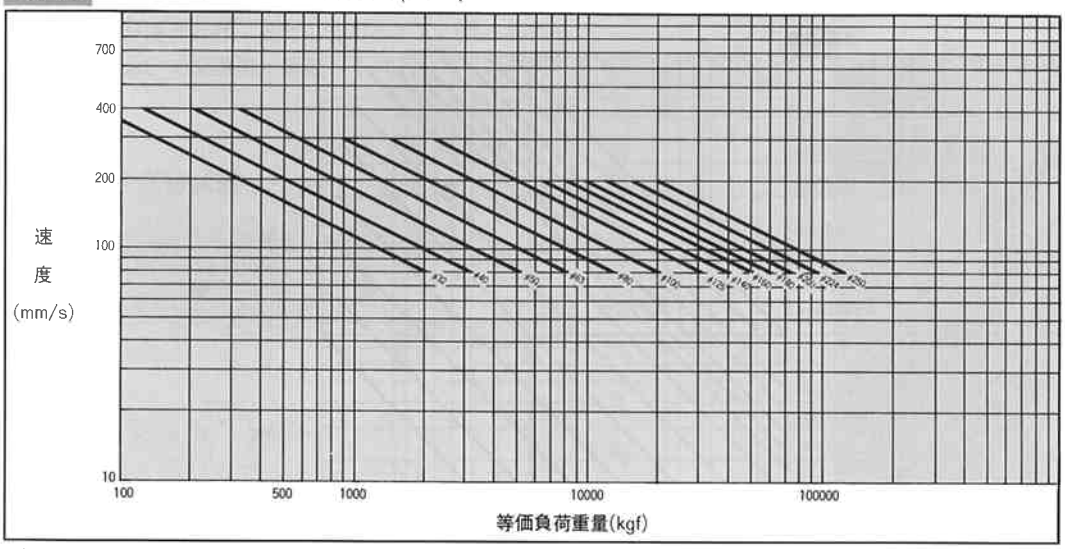
F ：負荷の摩擦抵抗(kgf)

θ ：負荷の移動方向と水平のつくる角度

（－記号は負荷重量を持ち上げる方向
＋記号は重量によって引張られる方向）

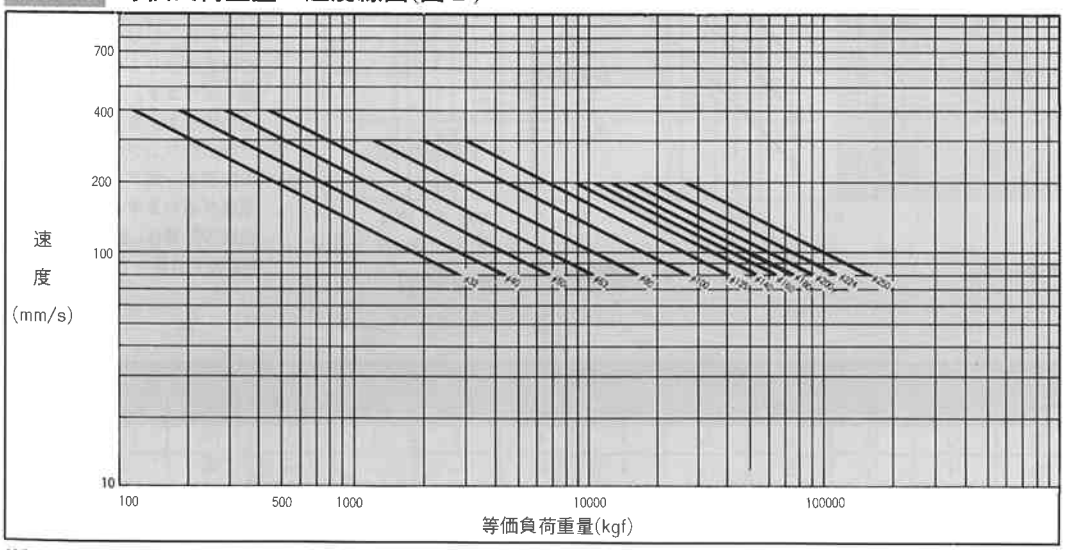


70H-7 等価負荷重量―速度線図(図１)



注）但し、中間停止時に発生するサージ圧力は、リリーフ弁等で減圧してください。

140H-7 等価負荷重量―速度線図(図２)



注）但し、中間停止時に発生するサージ圧力は、リリーフ弁等で減圧してください。

選定資料

シリンダ速度によるポート径の確認

シリンダ速度は、シリンダ内に流入する油量により定まるので、標準ポート径で使用できるかどうか確認することが必要です。
シリンダの速度Vは、次の式により求まります。

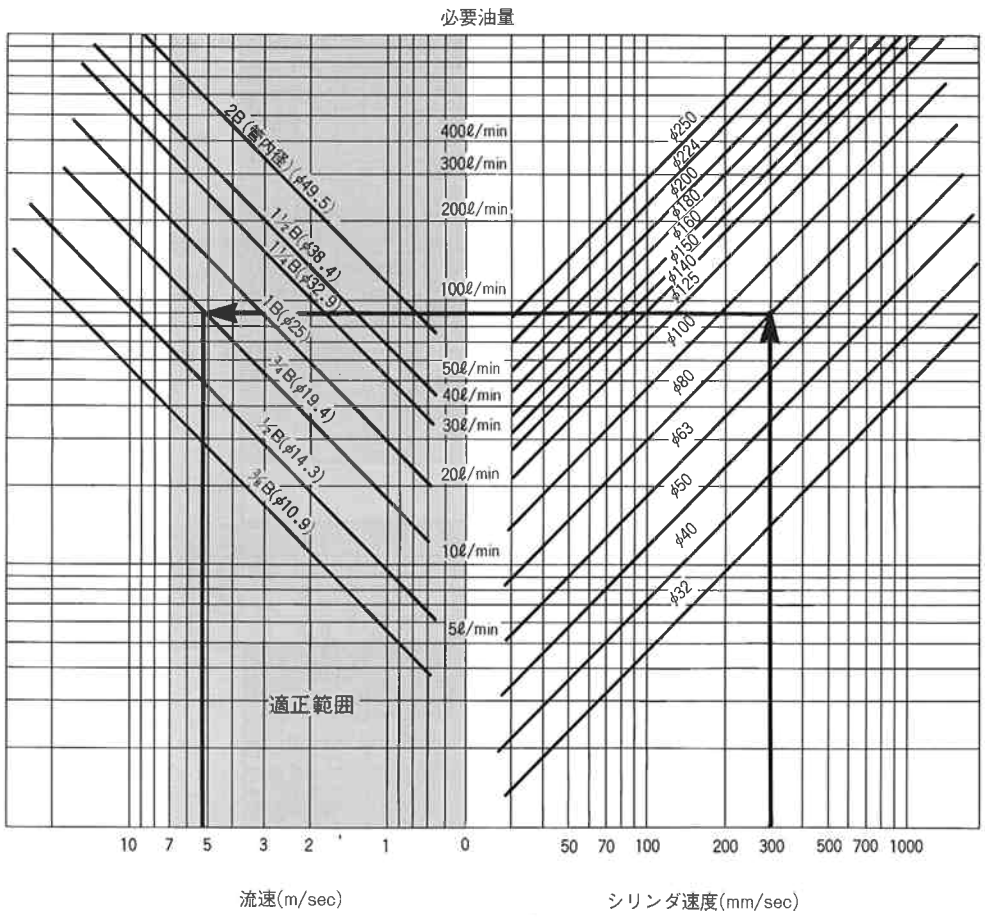
$$V = Qc / A \ (cm/sec)$$

Qc：シリンダ内に供給する油量（cm^3/sec）
A ：ピストン受圧面積（cm^2）

下図は、標準油圧シリンダの各サイズ(シリンダ内径)について速度と必要流量の関係、および各ポート径について、必要流量と管内流速の関係をグラフ化したものです。

〈例　題〉
70/140H-7シリーズ、シリンダ内径80mm・シリンダ速度300mm/secのとき、標準ポート径で使用できるか。また、管内流速は何m/secになるか。

〈解　答〉
グラフより、シリンダ速度300mm/sec、シリンダ内径80mmとの交点から横軸に平行に辿り、ポート径¾(70/140H-7シリーズ。シリンダ内径80mmの標準ポート径)と結ぶ。
ポート径とシリンダ速度・内径との交点が使用範囲に入っているので、使用可能である。また、ポート径の交点から縦軸に辿って管内流速を見ると5.2m/secになる。



注) 管内流速7m/sec以内を使用範囲としています。
一般的に管内流速7m/secをこえる場合は、配管抵抗が高くなり、圧力損失が多くなるため、シリンダ作動時の出力が少なくなり速度が遅くなります。
圧力損失を少なくするためには、シリンダポートまでの配管を一段アップすると効果があります。
流速の計算は、配管用鋼管Sch80で計算しました。

標準ポート径

内径(mm) / シリーズ	ポート径(PT)													
	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180	φ200	φ224	φ250
70/140H-7	⅜	⅜	½	½	¾	¾	1	1	1	1	1¼	1½	1½	2
70/140H-7R	⅜	⅜	½	½	¾	¾	1	—	—	—	—	—	—	—

ピストンロッド径の選定

座屈表の見方

シリンダ内径による使用最大荷重の求め方

1.シリンダの使用状態が❶～⓰のどの支持状態であるか決定する。
2.支持状態が決まれば、それに合わせてＬの値を求める。
3.座屈表において、Ｌ値と内径から使用最大荷重が求まる。

シリンダ内径による最大ストロークの求め方

1.シリンダの使用状態が❶～⓰のどの支持状態であるか決定する。
2.座屈表において、使用最大荷重と内径からＬ値を求める。
3.支持状態が決まれば、Ｌ値よりストロークが求まる。

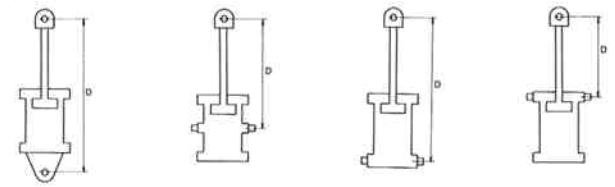
使用最大荷重よりシリンダ内径の求め方

1.シリンダの使用状態が❶～⓰のどの支持状態であるか決定する。
2.支持状態が決まれば、それに合わせてＬの値を求める。
3.座屈表において使用最大荷重とＬ値よりシリンダ内径を求める。

シリンダの支持状態

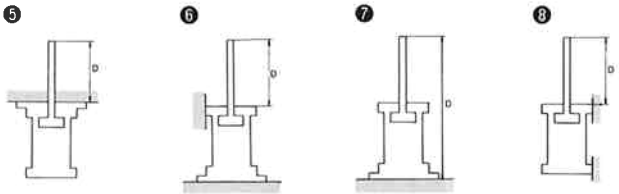
●両端ピンジョイントの場合（D＝L）

❶ ❷ ❸ ❹



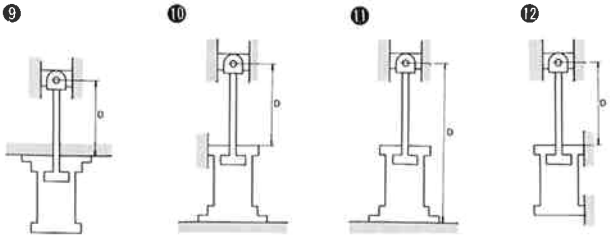
●シリンダ固定、ロッドエンド自由の場合（D＝L/2）

❺ ❻ ❼ ❽



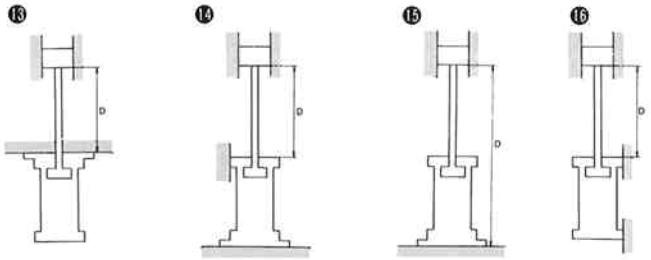
●シリンダ固定、ロッドエンドガイド（D＝1.4L）
（ピンジョイントの場合）

❾ ❿ ⓫ ⓬



●シリンダ固定、ロッドエンドガイドの場合（D＝2L）

⓭ ⓮ ⓯ ⓰

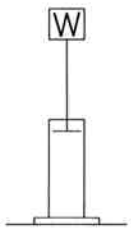


ピストンロッドの座屈についての注意点

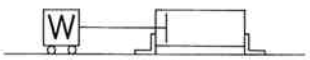
ピストンロッドの座屈計算に入る前に、シリンダの止め方について検討する必要があります。シリンダをストップする方法には、シリンダ本体のストローク端で止めるシリンダストップ方式と、外部ストッパで止める外部ストップ方式があり荷重に対する考え方がかわります。

●シリンダストップ方式による荷重の考え方

❶の場合

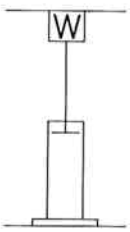


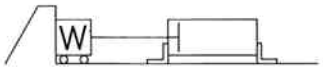
❷の場合



図のようにシリンダストローク端で停止する状態をいいます。
座屈計算に必要な荷重に対する考え方は、次のように考えてください。
❶の場合　荷重＝W
❷の場合　荷重＝μ・W　　μ：摩擦抵抗

●外部ストップ方式による荷重の考え方

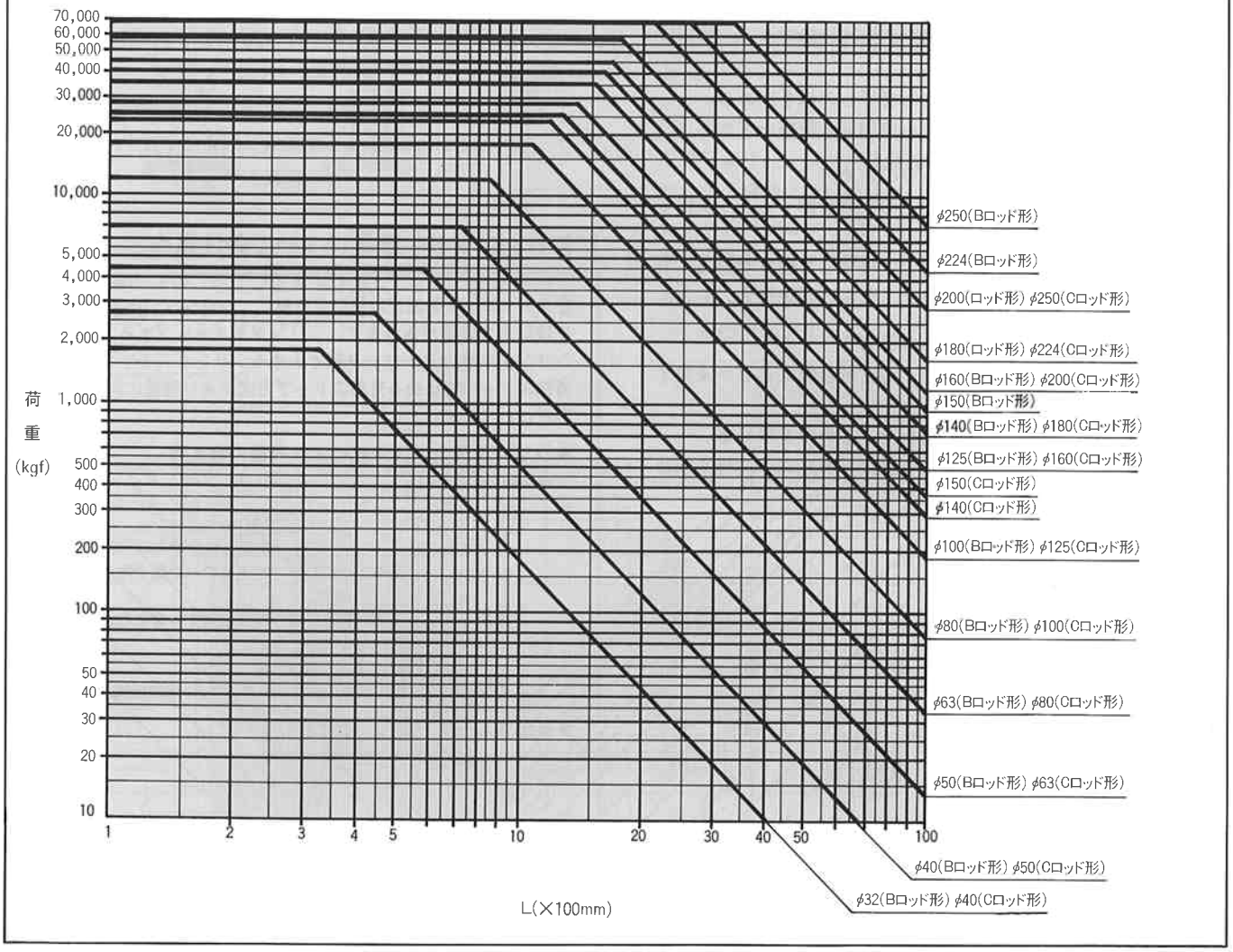




図のように外部ストッパにより作動が途中で停止する状態をいいます。
この場合の座屈計算に必要な荷重はWではなく、シリンダ理論シリンダ力（リリーフ設定圧力kgf/cm²×ピストン面積cm²）になります。

選定資料

座屈表


70,000
60,000
50,000
40,000
30,000
20,000
10,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
500
400
300
200
100
50
40
30
20
10
荷重
(kgf)
1
2
3
4
5
10
20
30
40
50
100
L(×100mm)
φ250(Bロッド形)
φ224(Bロッド形)
φ200(ロッド形) φ250(Cロッド形)
φ180(ロッド形) φ224(Cロッド形)
φ160(Bロッド形) φ200(Cロッド形)
φ150(Bロッド形)
φ140(Bロッド形) φ180(Cロッド形)
φ125(Bロッド形) φ160(Cロッド形)
φ150(Cロッド形)
φ140(Cロッド形)
φ100(Bロッド形) φ125(Cロッド形)
φ80(Bロッド形) φ100(Cロッド形)
φ63(Bロッド形) φ80(Cロッド形)
φ50(Bロッド形) φ63(Cロッド形)
φ40(Bロッド形) φ50(Cロッド形)
φ32(Bロッド形) φ40(Cロッド形)

パッキン材質の選定

各シリーズによるパッキン材質

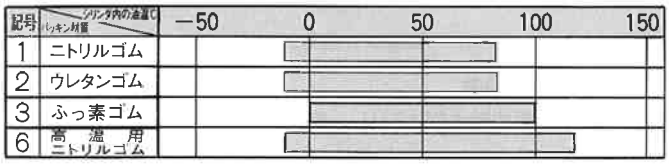
シリーズ	標　準	準標準
70/140H-7	φ32～φ160：ウレタンゴム ニトリルゴム φ180～φ250：ニトリルゴム	ふっ素ゴム 高温用ニトリルゴム
70/140H-7R	ウレタンゴム	ニトリルゴム ふっ素ゴム 高温用ニトリルゴム

作動油とパッキン材質の適合性

記号	パッキン材質	適用作動油				
		一般鉱物性作動油	水－グライコール系作動油	リン酸エステル系作動油	W/O作動油	O/W作動油
1	ニトリルゴム	○	○	×	○	○
2	ウレタンゴム	◎	×	×	△	△
3	ふっ素ゴム	○	×	○	○	○
6	高温用ニトリルゴム	○	◎	×	◎	◎

注）◎○印は使用可、×印は使用不可を示し、△印使用の場合はご相談ください。
◎印は耐摩耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。

パッキン材質の使用可能油温範囲



パッキン材質による使用速度範囲

パッキン材質	使用速度範囲mm/sec
ニトリルゴム	8～500
ウレタンゴム	8～500
ふっ素ゴム	8～300
高温用ニトリルゴム	8～500

ウレタンゴムとニトリルゴムの選定指針

標準シリンダのパッキン材質として、ウレタンゴムとニトリルゴムとがあり、選定にあたっては、右上表の選定基準を目安にしてください。

- **ウレタンゴムの特性**
  ウレタンゴムは右上表に示すように、引張り強度がニトリルゴムの約2.5倍で、そのため耐圧性、耐摩耗性が非常に優れています。
  しかし、ウレタンゴムは長期間の使用において熱および作動油の劣化により、(油温との相乗効果あり) ゴム材質が変化することがあり、約1年毎に分解点検の必要があります。
- **ニトリルゴムの特性**
  熱および作動油の劣化による影響はウレタンゴムに比べて緩慢です。ニトリルゴムはウレタンゴムに比べて、引張り強度が小さいため、耐圧・耐摩耗特性は若干低くなります。
  従って、低圧で使用頻度が低く2～3年間分解点検することなしに使用する場合は、ニトリルゴムが適しているといえます。
- **高温用ニトリルゴムの特性**
  高温（+80～+120℃）において、ふっ素ゴムより耐摩耗性を必要とする箇所や常温（−10°～+80℃）においてニトリルゴムより耐摩耗性を必要とする箇所に最適です。

パッキン選定基準表

項　目	ウレタンゴム	ニトリルゴム
耐圧性(はみ出し強度・引裂き強度)	◎(比率2.5)	○(比率1)
耐摩耗性	◎	○
作動油の劣化に対しての寿命	○	◎
周囲温度が高いときの寿命	○	◎
ロッド部からの油漏れ	◎(JISA種)	○(JISB種)
高圧で使用頻度が高い場合	◎(要1年毎点検)	○
低圧で使用頻度が低い場合	○	◎

物性値(参考)

引張り強度　kgf/cm²	400以上	150以下
伸び　%	400以上	100以上
かたさ　Hs	90±5	85±5

注）◎○は優位差の順

防塵カバーの決定

油圧シリンダが風・風雨・土砂・塵埃など悪条件下にさらされる場合、とくにピストンロッドを保護する必要があります。
防塵カバーの選定は、使用する周囲環境と温度によって選定してください。

名　称	材　質	耐熱
ナイロンターポリン	ナイロンクロスにビニールをコーテイングしたもの	80℃
ネオプレン	ナイロンクロスにネオプレンをコーティングしたもの	130℃
コーネックス	コーネックスクロスにシリコンをコーティングしたもの	200℃

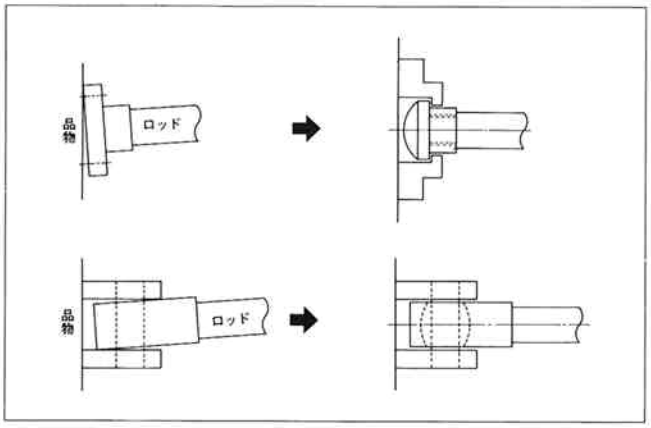
注）防塵カバー付の場合、ロッド出長さが異なります。

選定資料

取付上の注意点

●固定形の場合

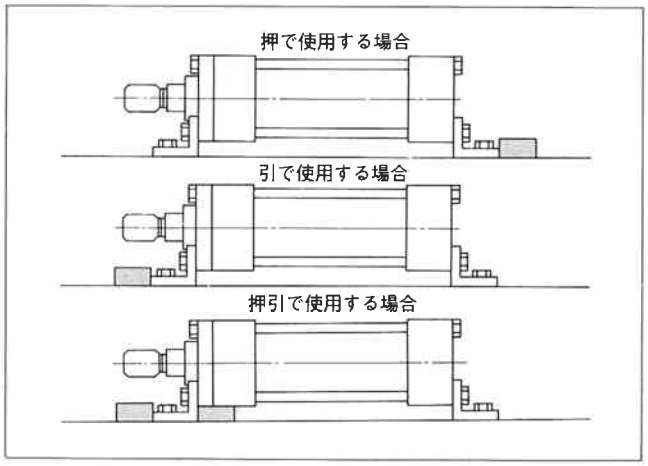
シリンダによって動かされる品物の運動方向は、ピストンロッドの運動する軸心と必ず一致しなければなりません。もし、この軸心が振れている場合は、ブシュの早期摩耗シリンダチューブの焼付かじりの現象が発生します。この軸心の不一致を確認するにはシリンダを取付ける時に、必ずピストンロッドの出切った位置および入り切った位置でロッドと品物の取付部の心の狂いを測定し完全に心を合わした後、シリンダと品物を連結しなければなりません。なお、試運転に当っては出来るだけ低い圧力で運転し、円滑に作動することを確認してください。
シリンダと品物の連結金具もこの場合充分にしてください。



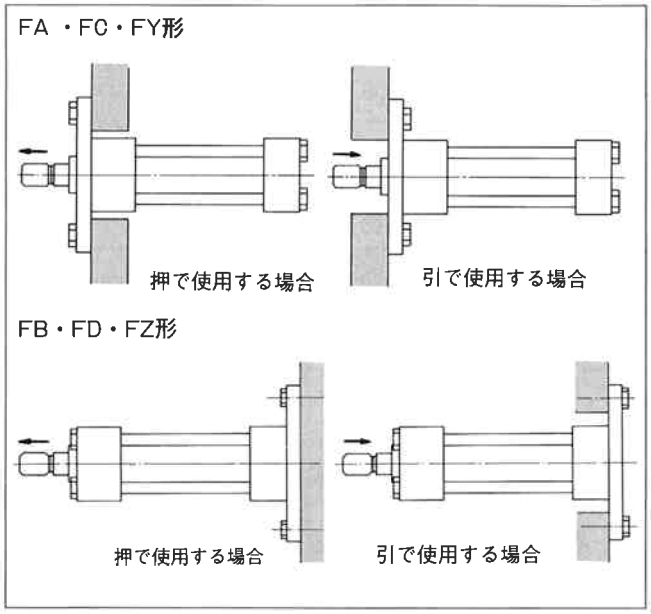
注)シリンダ本体が固定して取付けられる場合の取付部材の剛性はシリンダの性能に大きな影響を与えます。すなわち、取付部材の剛性が不足しているとシリンダの推力によって取付部材にひずみを生じ、ピストンロッドとブシュにこじれを生じて、早期摩耗をおこしたり、ピストンロッドのねじが破損したりします。取付部材は比較して充分に剛性のあるものを使用してください。

1.LA・LB形の場合

LA・LB形の取付はL形金具の締付ボルトで固定しますが、負荷を受けた場合には軸方向移動に対し完全とはいえません。そのため取付ベースの側にストッパを設けてくだたい。



2.FA・FB・FC・FD・FY・FZ形の場合



●揺動形の場合

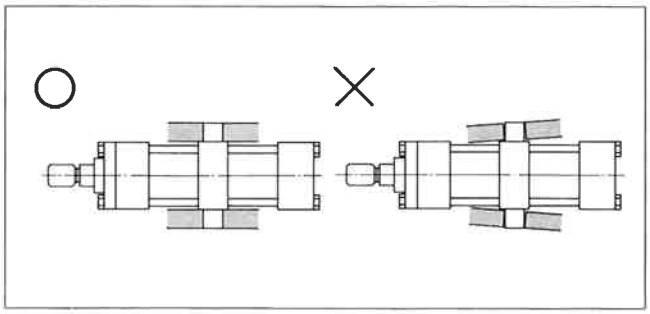
取付が平面内で動き得るシリンダではロッド先端の連結金具は必ずピン等で連結し、平面内で動き得るように取付けてください。また、その平面と直角方向は固定形と同様で、心出しには充分注意してください。

1.CA・CB形の場合

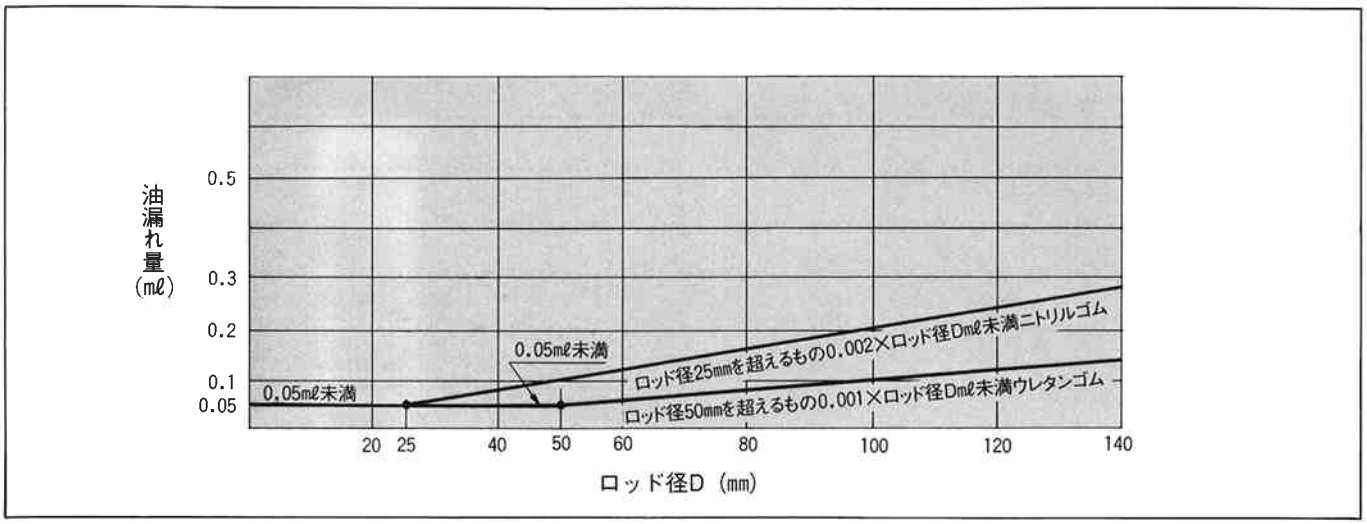
CA・CB形の使用において長ストローク(1000mmストローク以上)の場合、水平取付は避けてください。

2.TA・TC形の場合

●トラニオン軸受の取付



外部油漏れ量とロッド径の関係



外部油漏れは、ロッドのワイパ部からの油漏れをピストンの移動距離100m の総量で表します。(JIS B 8354による)

■営業品目

空気圧機器	シリンダ・バルブ・モータ・補器・制御機器・継手・チューブ	粉体・破砕・造粒機械	選鉱プラント・骨材プラント・分級機・洗浄機・混合機
油圧機器	シリンダ・バルブ・ポンプ・テレスコ・アキュムレータ・ユニット・フィルタ	資源再利用機械	カンペコプレス(空缶処理機)・ベーラ(故紙圧縮梱包機)・不燃物処理プラント
真空吸着機器	バキューホイスト・バキューユニット・バキューパッド	印刷機械	NCビジネスフォーム印刷機
産業用ロボット	シーリングロボット・デコレーションロボット・じゅうたんロボット	塗装機器	エアーレス塗装機・圧送ローラーシステム・エアーレススプレーガン
省力・自動化機械	自動組立機・自動搬送装置・真空移動装置・専用機	水処理機器	水中ポンプ・スクリーン・レベルスイッチ アルミダイカスト・プレス金型・
マテハン機械	包装システム・コンベアシステム・プラットリフタ・油圧エレベータ	その他	高粘度ポンプ・車輪

TAIYO

本社 〒533 大阪市東淀川区北江口1-1-1 ☎(06)340-1111(大代) FAX(06)340-3215
東京本社 〒108 東京都港区三田5-1-12(タイヨービル) ☎(03)798-4331(代) FAX(03)798-4016

太陽鉄工株式会社

東京本社分室 〒105 東京都港区東新橋1-1-21(今朝ビル) ☎(03)573-2204(代) FAX(03)573-3082

松戸分室 〒271 千葉県松戸市稔台1010 ☎(0473)64-1211(代) FAX(0473)64-1202

■東部販売

東京 〒108 東京都港区三田5-1-12(タイヨービル) ☎(03)798-4361(代) FAX(03)798-4016

東京東 〒130 東京都墨田区緑4-29-9(木野ビル) ☎(03)634-4571(代) FAX(03)634-4573

札幌 〒060 札幌市中央区南一条東6-2 ☎(011)222-1555(代) FAX(011)222-0653

仙台 〒983 仙台市若林区大和町4-18-15 ☎(022)238-1818(代) FAX(022)239-4486

新潟 〒950 新潟市紫竹1-12-7 ☎(025)243-6366(代) FAX(025)243-2458

長岡 〒840 長岡市緑町1丁目38-280 ☎(0258)28-2868(代) FAX(0258)28-2265

郡山 〒963 郡山市島2-49-13(ヤマサビル) ☎(0249)39-6515(代) FAX(0249)39-6518

日立 〒819-12 日立市大みか町3-25-1 ☎(0294)53-8681(代) FAX(0294)53-8685

宇都宮 〒321 栃木県宇都宮市今泉町2521-4 ☎(0286)63-5561(代) FAX(0286)63-5563

栃木 〒328 栃木県栃木市大宮町2245 ☎(0282)27-9121(代) FAX(0282)27-2158

太田 〒373 群馬県太田市竜舞1670-6 ☎(0276)46-5131(代) FAX(0276)46-1164

大宮 〒330 埼玉県大宮市堀の内3-317-4 ☎(048)645-5571(代) FAX(048)645-5570

松戸 〒271 千葉県松戸市稔台1010 ☎(0473)64-1211(代) FAX(0473)64-1202

千葉 〒260 千葉市登戸2-13-10(青木ビル) ☎(0472)48-0199(代) FAX(0472)47-1559

筑波 〒304 茨城県下妻市半谷九平山850 ☎(0296)44-3459(代) FAX(0296)44-0750

狭山 〒350-13 埼玉県狭山市新狭山3-5-2(堂坂ビル) ☎(0429)52-8851(代) FAX(0429)52-9888

八王子 〒193 東京都八王子市椚田町595-1 ☎(0426)61-5131(代) FAX(0426)61-5136

横浜 〒221 横浜市神奈川区東神奈川2-39-5 ☎(045)441-1102(代) FAX(045)441-7934

海老名 〒243-04 神奈川県海老名市本郷469-3 ☎(0462)38-5477(代) FAX(0462)38-3501

静岡 〒422 静岡市高松1-15-5 ☎(0542)37-5067(代) FAX(0542)37-5068

諏訪 〒392 長野県諏訪市大字四賀飯島1844-3 ☎(0266)58-9551(代) FAX(0266)58-9554

■中部販売

名古屋 〒453 名古屋市中村区佐古前町22-13(森ビル) ☎(052)482-1100(代) FAX(052)482-6352

四日市 〒510 三重県四日市市新正4-7-5 ☎(0593)54-2020(代) FAX(0593)54-5915

小牧 〒485 愛知県小牧市村中字本庄野1303-4 ☎(0568)73-3600(代) FAX(0568)73-3620

豊田 〒471 豊田市小坂本町5丁目1-2(エイトプラザビル) ☎(0565)33-7170(代) FAX(0565)33-8255

浜松 〒435 浜松市上西町33-5 ☎(0534)64-6411(代) FAX(0534)64-5216

金沢 〒920-03 金沢市松村町6-133 ☎(0762)68-5100(代) FAX(0762)68-5101

富山 〒930 富山市東町1-6-6 ☎(0764)93-1611(代) FAX(0764)93-1772

■西部販売

大阪 〒533 大阪市東淀川区北江口1-1-1 ☎(06)340-1111(大代) FAX(06)349-7021

京都 〒601 京都市南区上鳥羽堀子町34 ☎(075)661-5757(代) FAX(075)661-5758

滋賀 〒525 滋賀県草津市草津町1660-7(山田ビル1F) ☎(0775)65-3001(代) FAX(0775)65-0255

堺 〒595 大阪府泉大津市臨海町1-7 ☎(0725)21-9113(代) FAX(0725)21-5157

奈良 〒630 奈良市西九条町5-3-1 ☎(0742)62-5571(代) FAX(0742)61-3175

神戸 〒650 神戸市中央区古湊通1-2-18(開発センタービル) ☎(078)361-0755(代) FAX(078)361-0798

姫路 〒672 姫路市飾磨区中島2453-1 ☎(0792)35-1011(代) FAX(0792)35-1805

岡山 〒701-02 岡山市藤田676 ☎(0862)96-2215(代) FAX(0862)96-5864

高松 〒761 高松市木太町6区2836-1(遠藤興産ビル3F) ☎(0878)34-3011(代) FAX(0878)34-3015

松山 〒790 松山市和泉北1丁目6-1(スカイビル1F) ☎(0899)32-8688(代) FAX(0899)32-8606

広島 〒730 広島市中区富士見町2-21(西村ビル) ☎(082)243-3373(代) FAX(082)245-0069

北九州 〒807 北九州市八幡西区本城東4-11-17 ☎(093)603-6511(代) FAX(093)603-8288

福岡 〒812 福岡市博多区吉塚4-10-28 ☎(092)622-1391(代) FAX(092)622-1395

熊本 〒862 熊本市保田窪1-4-8(ソレイユノボルビル1F) ☎(096)382-7000(代) FAX(096)383-9762

■工場/事業所

東京工場 〒271 千葉県松戸市稔台1010 ☎(0473)64-1211(代) FAX(0473)64-1202

筑波工場 〒304 茨城県下妻市半谷九平山850 ☎(0296)44-4167(代) FAX(0296)44-3670

大阪工場 〒533 大阪市東淀川区北江口1-1-1 ☎(06)340-1111(大代) FAX(06)340-2214

茨木工場 〒567 大阪府茨木市東安威1-31-1 ☎(0726)43-2621(代) FAX(0726)43-4512

江口工場 〒533 大阪市東淀川区南江口1-3-40 ☎(06)327-7771(大代) FAX(06)327-8887

姫路工場 〒672 姫路市飾磨区中島2453-1 ☎(0792)34-1030(代) FAX(0792)34-1633

ダイカスト工場 〒304 茨城県下妻市大字半谷1086 ☎(0296)44-4175(代)

栃木工場 〒328 栃木県栃木市大宮町2245 ☎(0282)27-3204(代) FAX(0282)27-3338

奈良工場 〒630 奈良市西九条町5-3-1 ☎(0742)61-3171(代) FAX(0742)61-3175

摂津工場 〒566 大阪府摂津市鳥飼中3-2-40 ☎(0726)54-7211(代) FAX(0726)54-7201

九州工場 〒807 北九州市八幡西区本城東4-11-17 ☎(093)691-5431(代) FAX(093)603-1577

堺事業所 〒595 大阪府泉大津市臨海町1-7 ☎(0725)21-5151(代) FAX(0725)21-5157

■配送センター

東京配送センター 〒341 埼玉県三郷市戸ヶ崎2-635 ☎(0489)56-5006(代) FAX(0429)34-4919

大阪配送センター 〒533 大阪市東淀川区南江口1-3-40 ☎(06)327-7771(大代) FAX(06)327-8887

東大阪商品センター 〒578 東大阪市横枕西107 ☎(0729)63-2260(代) FAX(0729)63-2261

・シカゴ ・デトロイト ・ロサンゼルス
・シンガポール

記載内容は予告なしに変更させて頂く場合がありますのでご了承ください。

Cat. No. A90056・70/140H-7・4版・5(SI)