

複合機能付

概 要

取付の自由度、豊富なバリエーションをそろえ使い勝手や選び易さに配慮した、スーパースモールサイズのガイド付シリンダです。

STM

ガイド付シリンダ

φ6・φ10



CONTENTS

商品紹介	200
● 複動・片ロッド形・クリーン仕様 (STM-B-P7※)	202
機種選定ガイド	206
⚠ 使用上の注意事項	208

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー用 バルブ
巻末

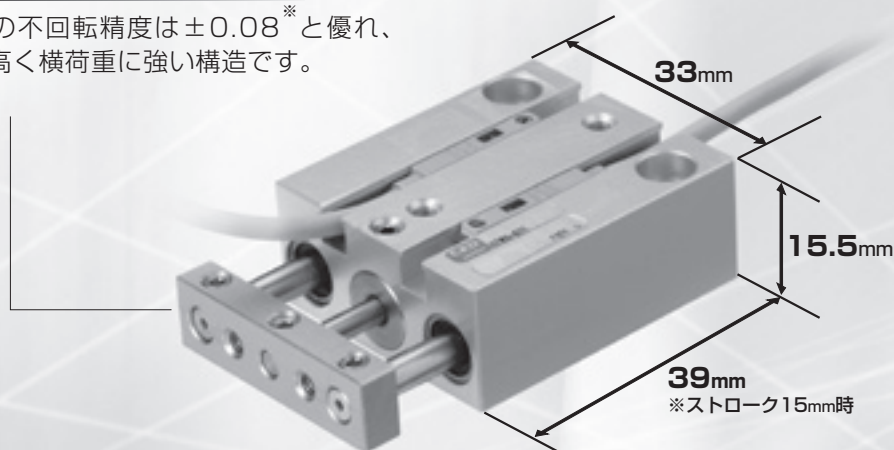
使い易さ満載の、

取付けの自由度、豊富なバリエーションをそろえ、
使い勝手や選び易さに配慮した
スーパースモールサイズのガイド付シリンダSTMシリーズ（ $\phi 6 \cdot \phi 10$ ）

ころがり軸受タイプ クリーン仕様をラインアップ。

■ 高性能のガイド付

ロッドの不回転精度は $\pm 0.08^*$ と優れ、
剛性も高く横荷重に強い構造です。



■ スーパースモールサイズ

最小モデルのサイズは幅33mm×高さ15.5mm
ガイド付シリンダとしては、
極めて小さい省スペースタイプです。

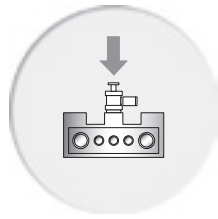
ガイド付シリンダ

STM Series

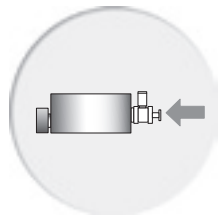


スーパースモール。

● 配管方向

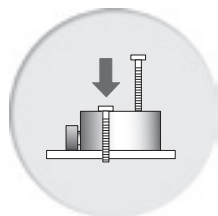


① 正面配管

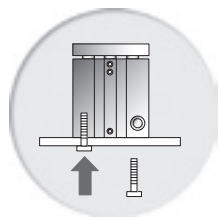


② 後方配管 (オプション)

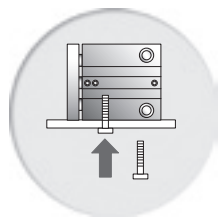
● 取付方向



① 正面取付



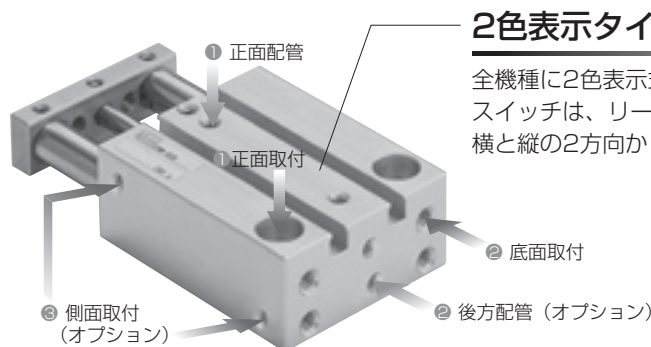
② 底面取付



③ 側面取付 (オプション)

■ 後方配管が可能・側面取付も可能

配管の方向は、正面の他、後方からの集中配管ができます。(オプション)
シリンダ側面での取付が可能。狭いスペースでも複数個を並べて設置できます。(オプション)



2色表示タイプスイッチ取付可能

全機種に2色表示式無接点スイッチの搭載が可能。
スイッチは、リード線取出し方向で横と縦の2方向から選択できます。

※写真について、説明の都合上、全てのオプションを掲載しております。
実際は、側面取付オプション選択時に底面取付は装備されません。
配管オプションも同様です。

■ クリーンルームに対応

クリーンルーム内で使用可能な
クリーン仕様 (STM-B...P7) を用意しました。

■ 小物部品等の搬送に

半導体をはじめとする精密機器等の小物部品搬送ラインに
最適で、位置決め、クランプ、圧入、リフター、プッシャー
等、幅広い用途に使用できます。

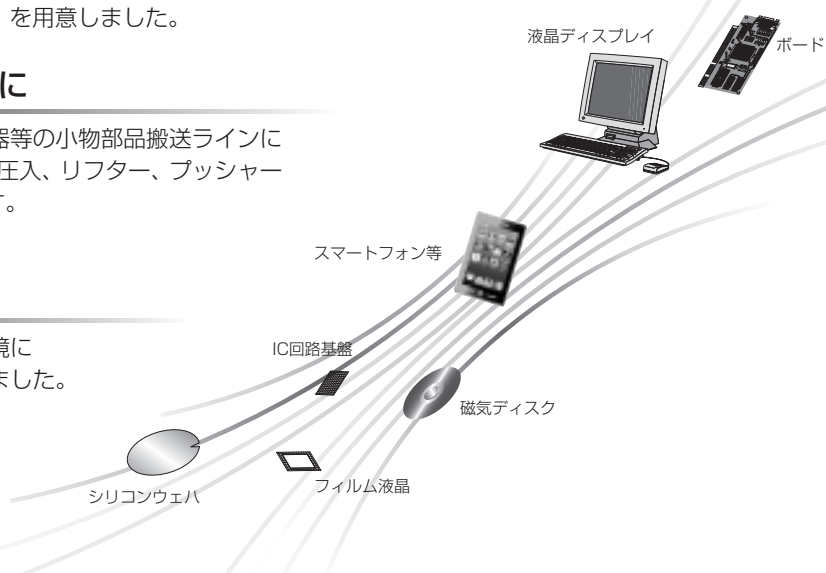
■ RoHS指令に対応

鉛や六価クロムなど、地球環境に
悪影響を及ぼす物質を排除しました。

RoHS

■ 用途分野

各製造工程に使用できます。



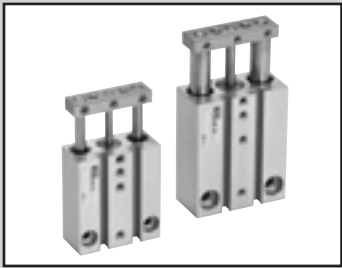
■ STMシリーズ製品体系

機種バリエーション	チューブ内径	ストローク (mm)				オプション	
		5	10	15	20	側面取付	後方配管
クリーン仕様 STM-B-P7※ Series	φ6	●	●	●	●	●	●
	φ10	●	●	●	●	●	●

※ころがり軸受タイプのみ

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロ-用 バルブ
巻末

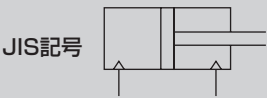
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ
スイッチ
MN3E
MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R
(モジュール)
クリーン
F.R
精密R
圧力計
差圧計
電空R
スピード
コントローラ
補助
バルブ
継手・
チューブ
クリーン
エアユニット
圧力
センサ
流量
センサ
エアロー用
バルブ
巻末



ガイド付シリンダ 複動・片ロッド形 クリーン仕様

STM-B Series

● チューブ内径：φ6、φ10



構造と材料制限

	構造	形番
P7シリーズ	排気処理	P72
	真空掃引	P73

仕様

項 目		STM-B	
チューブ内径	mm	φ6	φ10
作動方式		複動形	
使用流体		圧縮空気	
最高使用圧力	MPa	0.7	
最低使用圧力	MPa	0.2	
耐圧力	MPa	1.05	
周囲温度	℃	-10~60（ただし凍結なきこと）	
接続口径		M3	
接続口径(リリーフポート)		M3	
ストローク許容差	mm	+1.5	
		0	
使用ピストン速度	mm/s	50~500	
クッション		ゴムクッション付	
給油		不可	
許容吸収エネルギー	J	0.008	0.054

ストローク

チューブ内径	標準ストローク (mm)	最大ストローク (mm)	最小ストローク	スイッチ付最小ストローク
φ6	5・10・15	15	5	5
φ10	5・10・15・20	20		

注：標準ストローク以外は受注生産となります。

スイッチ仕様

項 目	無接点2線式	無接点3線式	無接点2線式		無接点3線式		
	F2S	F3S	F2H・F2V	F2YH・F2YV	F3H・F3V	F3PH・F3PV (受注生産)	F3YH・F3YV
用途	プログラマブル コントローラ専用	プログラマブル コントローラ、リレー用	プログラマブルコントローラ専用		プログラマブル コントローラ、リレー用		
出力方式	—	NPN出力	—		NPN出力	PNP出力	NPN出力
電源電圧	—	DC10～28V	—		DC10～28V	DC4.5～28V	DC10～28V
負荷電圧	DC10～30V	DC30V以下	DC10～30V	DC24V±10%	DC30V以下		
負荷電流	5～20mA	50mA以下	5～20mA(注2)		50mA以下		
表示灯	赤色LED (ON時点灯)		LED (ON時点灯)	赤色/緑色 LED (ON時点灯)	LED (ON時点灯)	黄色LED (ON時点灯)	赤色/緑色 LED (ON時点灯)
漏れ電流	1mA以下	10μA以下	1mA以下		10μA以下		
質量	1m : 10	3m : 29	1m : 10	3m : 29	1m : 10	3m : 29	

注1：スイッチの詳細仕様、外形寸法につきましては309ページをご参照ください。

注2：負荷電流の最大値20mAは、25℃でのものです。スイッチ使用周囲温度が25℃より高い場合は、20mAより低くなります。
(60℃の時の5～10mAとなります。)

注3：F形スイッチは耐屈曲リード線を使用しています。

シリンダ質量

単位：g

形番	ストローク (mm)	5	10	15	20	スイッチの質量
	チューブ内径 (mm)					
STM-B	φ6	56.2	62.5	68.7	—	スイッチ仕様に記載の 質量をご参照ください。
	φ10	87.9	96.4	104.8	113.3	

理論推力表

単位：N

チューブ内径 (mm)	作動方向						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8
φ10	Push	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2

形番表示方法

スイッチなし（スイッチ用磁石内蔵）



スイッチ付（スイッチ用磁石内蔵）



●スイッチ形番
注1

●スイッチ数

④ オプション

ト クリーン仕様

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：STM-B-6-P72/P73にPNP仕様や無接点2色表示式スイッチを使用する場合は鉄板等の磁性体に取り付けないようにしてください。スイッチ検出不良の原因になります。

〈形番表示例〉

STM-B-10-15-F2H-D-A-P72

機種：ガイド付シリンダ

- ① 軸受方式 : ころがり軸受
- ② チューブ内径 : $\phi 10\text{mm}$
- ③ ストローク : 15mm
- ④ スイッチ形番 : 無接点スイッチF2H、リード線1m
- ⑤ スイッチ数 : 2個付
- ⑥ オプション : 側面取付形
- ⑦ クリーン仕様 : 排気処理

スイッチ単品形番表示方法



スイッチ形番
(上記②項)

CKD

記号	内 容
①軸受方式	
B	ころがり軸受

◎チューブ内径 (mm)	
6	φ6
10	φ10

ハ ストローク (mm)			
		チューブ内径	
		6	10
5	5	●	●
10	10	●	●
15	15	●	●
20	20		●

●スイッチ形番						
リード線 ストレートタイプ	リード線 L字タイプ	接点	電圧		表示	リード線
			AC	DC		
—	F2S※	無接点		●	1色表示式	2線
F2H※	F2V※			●		3線
—	F3S※			●		
F3H※	F3V※			●		
F3PH※	F3PV※			●	1色表示式 (受注生産)	
F2YH※	F2YV※			●	2色表示式	2線
F3YH※	F3YV※			●		3線

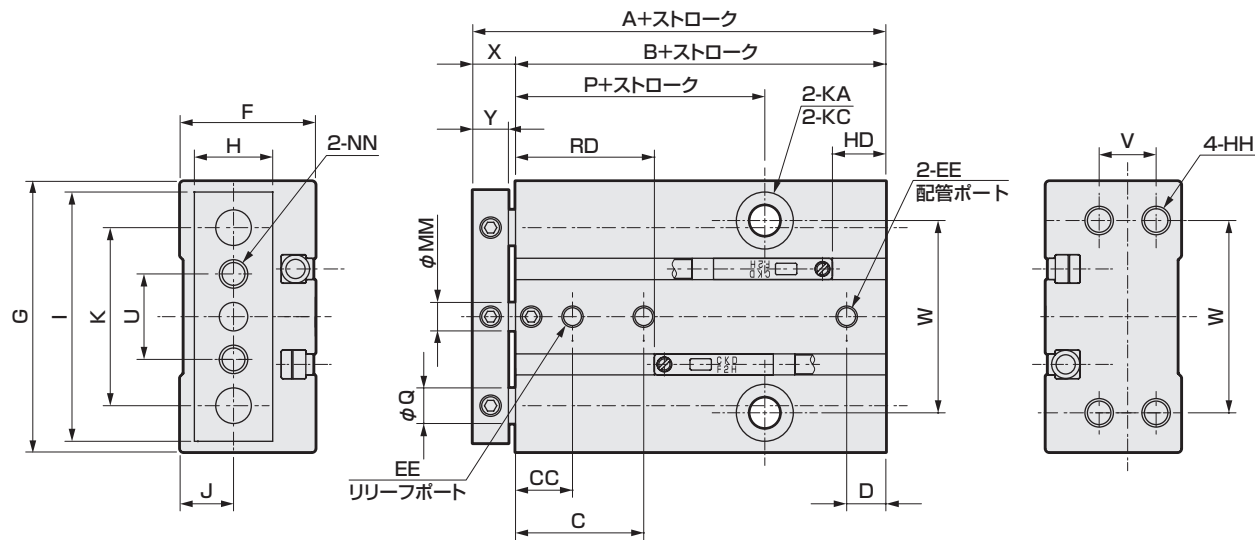
※リード線長さ	
無記号	1m (標準)
3	3m (オプション)

●スイッチ数	
R	ロッド側1個付
H	ヘッド側1個付
D	2個付

オプション	
A	側面取付形

🔊 クリーン仕様	
	構造
P72	排気処理
P73	真空掃引

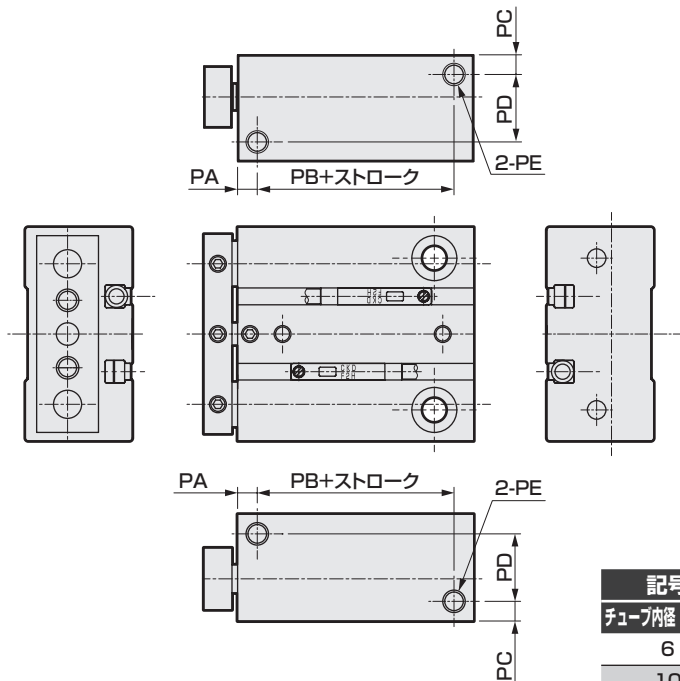
外形寸法図



記号 チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	A	B	C	CC	D	EE	F	G	H	HH	I	J	K	KA
6	5・10・15	40	34	17.5	7.5	5	M3	15.5	33	9	M3深さ5	31	6	23	3.4貫通
10	5・10・15・20	44	38	18.5	8.5	7	M3	19	38	11	M4深さ5	35	7.5	25	4.3貫通
記号 チューブ内径 (mm)	KC		MM	NN	P	Q	U	V	W	X	Y	RD	HD		
6	6.1座ぐり深さ3.3		3	M3貫通	17	4	12	6	25	6	5	18	5.5		
10	8座ぐり深さ4.4		4	M4貫通	20.5	5	12	8	27	6	5	20	7.5		

オプション付外形寸法図

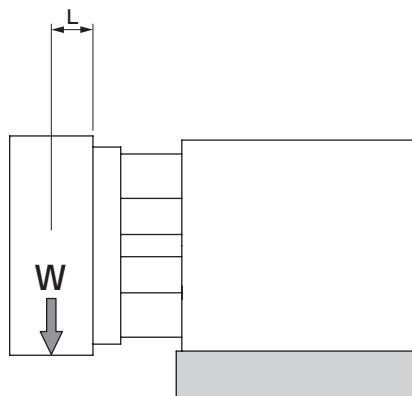
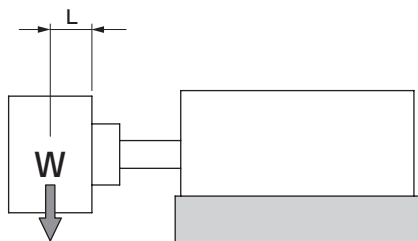
● 側面取付形 (A)



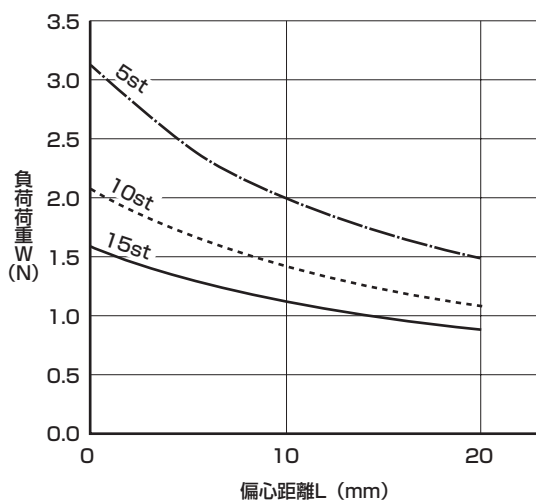
記号 チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	PA	PB	PC	PD	PE
6	5・10・15	3	18	3	10	M3深さ5
10	5・10・15・20	4	21	4	12	M4深さ5

機種選定ガイド

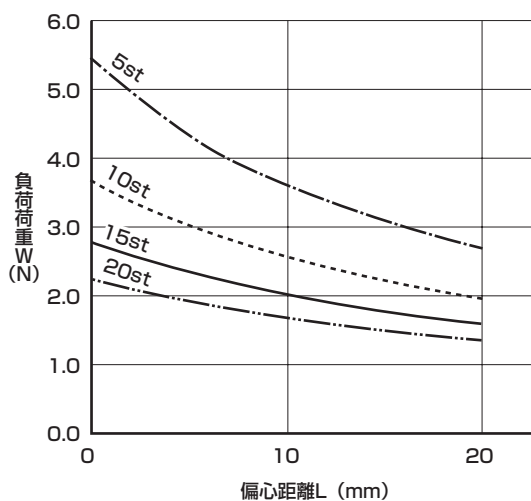
許容横荷重



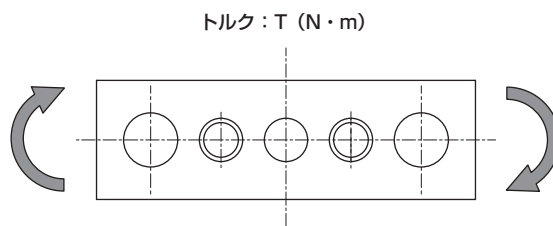
● STM-B-6



● STM-B-10



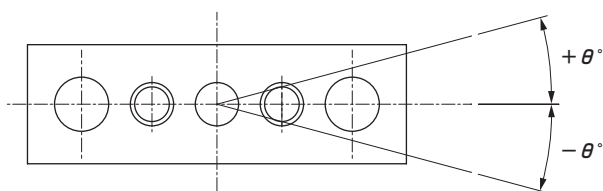
許容回転トルク



単位: N・m

チューブ内径 (mm)	形番	ストローク (mm)			
		5	10	15	20
φ6	STM-B-6	0.018	0.012	0.009	—
φ10	STM-B-10	0.034	0.023	0.018	0.014

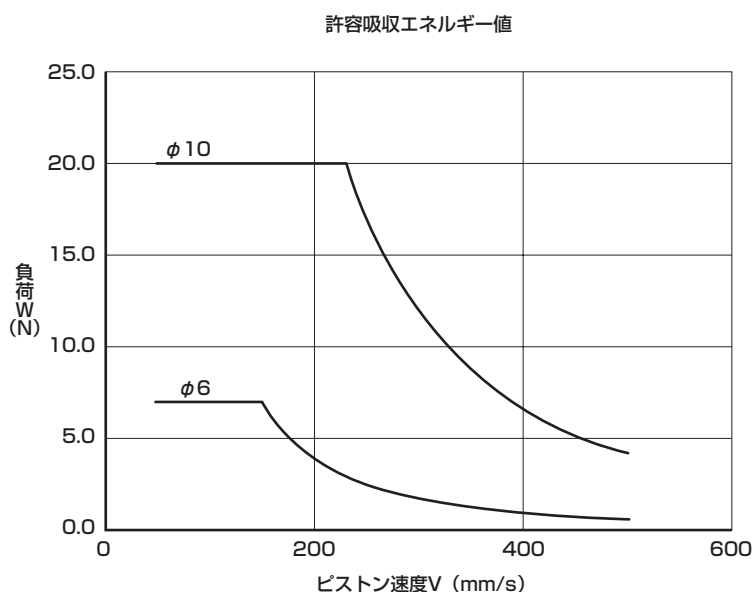
不回転精度 (参考値)



チューブ内径 (mm)	不回転精度 θ (度)
φ6	±0.08
φ10	±0.08

許容吸収エネルギー値

曲線より左下側の範囲でご使用ください。右上側の範囲でご使用の場合は外部に別途緩衝装置を設けてください。





空気圧機器

本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

シリンダー一般については2ページ、シリンダスイッチについては320ページをご確認ください。

個別注意事項：ガイド付シリンダ STMシリーズ

設計・選定時

▲ 注意

- STM-B-6に無接点2色表示スイッチを使用する場合は鉄板等の磁性体に取り付けないようにしてください。スイッチ検出不良の原因になります。

- スイッチは締付トルクを守って取付けてください。
締付トルク範囲を超えて締付けた場合、取付ビス、取付金具、スイッチ等が破損する可能性があります。また、締付トルク範囲未満で締付けた場合、スイッチ取付位置のずれを生じる可能性があります。
締付トルク：0.03～0.08 (N.m)

取付・据付・調整時

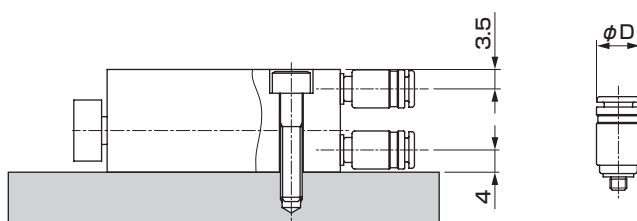
1. 共通

▲ 注意

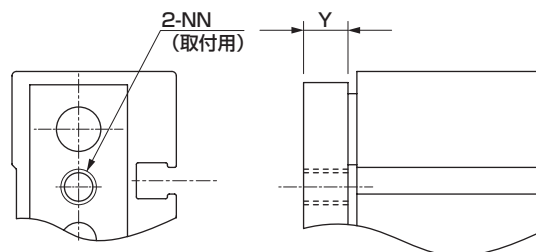
- 配管時は必ずスピードコントローラをつけてご使用ください。また、後方配管タイプで通しボルトにて取り付ける場合の使用可能な継手は以下のとおりです。

チューブ内径	接続口径	使用できる継手・スピードコントローラ	継手外径 D
φ6 φ10	M3	SC3W-M3-※-P7※	φ8
		SC3U-M3-※-P7※	
		GWS-※-M3-S-P7※	
		FTS4-M3-P80	
		FTL4-M3-P80 注1	
		CG-S2-M3	

注1：銅系材を使用しています。本カタログ946ページを確認ください。



- チューブ本体取付面及びエンドプレート面には平面度を阻害するような打痕、キズなどを付けないようにしてください。エンドプレートに取り付ける相手側の平面度は0.02mm以下にしてください。
- エンドプレートに治具等を取付ける際はボルトのねじ込み長さがY寸法相当になるようにしてください。エンドプレート破損の原因となります。



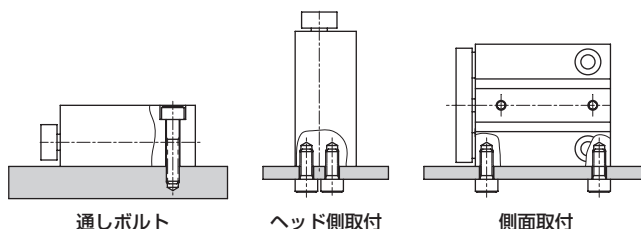
チューブ内径 (mm)	Y寸法
φ6	5
φ10	

- クッション機構として、ゴムクッションが組み込まれています。下表はゴムクッションで吸収できる運動エネルギーです。この値を超えるエネルギーの場合は、別途緩衝装置を考慮してください。

チューブ内径 (mm)	許容吸収エネルギー (J)
φ6	0.008
φ10	0.054

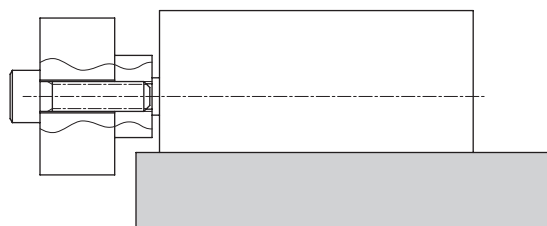
- 本体をボルトにて取り付ける場合は下表の締付トルクにて締付けてください。

チューブ内径 (mm)	ねじサイズ	締付けトルク (N・m)		
		通しボルト	底面取付	ヘッド側取付
φ6	M3	1.1		0.6
φ10	M4	2.7		1.6



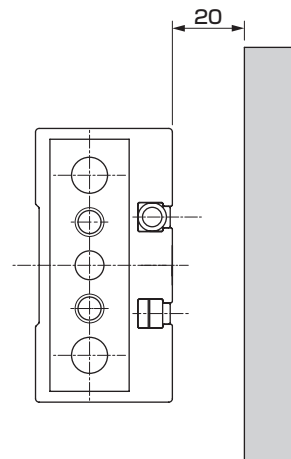
- エンドプレートにワークを取り付ける場合は下表の締付トルクにて締付けてください。

チューブ内径 (mm)	ねじサイズ	締付けトルク (N・m)
φ6	M3	0.6
φ10	M4	1.6

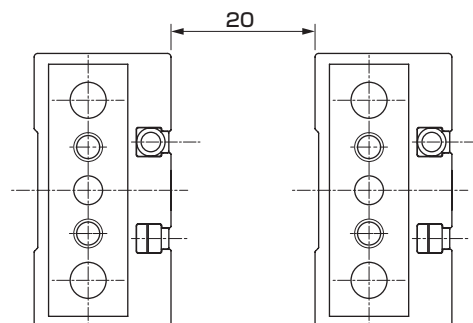


2. スイッチ付

- シリンダスイッチの近くに鉄板等の磁性体がある場合、シリンダスイッチの誤作動の原因となります。シリンダ表面から20mm以上距離をとってください。（全口径共 同一）



- シリンダが隣接する場合シリンダスイッチの誤作動の原因となりますのでシリンダ表面から下記の距離をとってください。（全口径共 同一）



使用・メンテナンス時

⚠ 注意

- このシリンダは非分解形です。無理に分解しないでください。

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー用 バルブ
巻末