

# オートメーションスライド P5SA9シリーズ

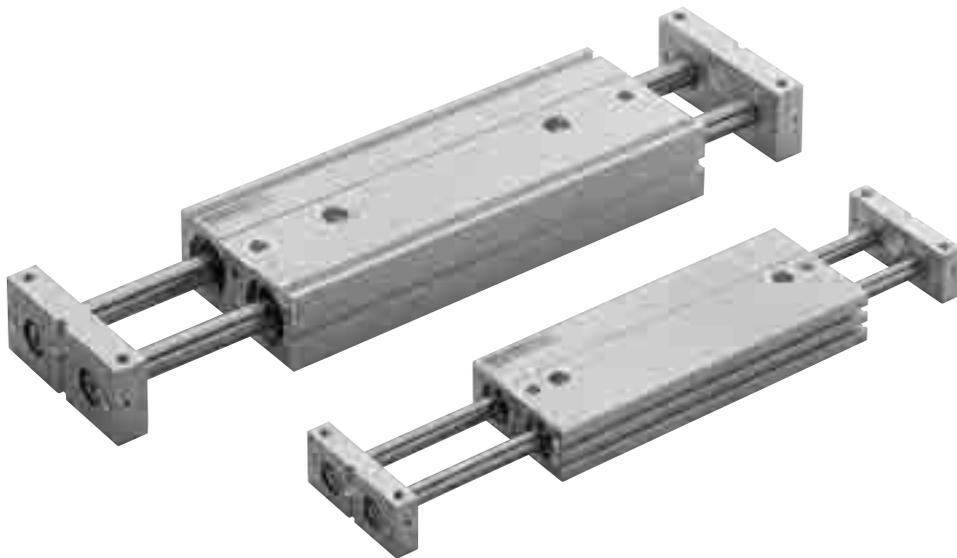


標準形P5SA9シリーズ

φ12、φ16、φ20、φ25、φ30 ————— P.713

スイッチ ————— P.901

# オートメーションスライド P5SA9シリーズ



## ●出力2倍で省スペース

ダブルピストン両側ロッド構造で、薄形でありながら2倍の出力。

## ●固定方式を選択可能

用途に応じて、ボディ固定式とプレート固定式を選択ができ、さらに上面または下面からも取付け可能。配管ポートの位置も固定方式に合わせて2箇所を自由に選択可能。

## ●軸受を選択可能

全シリーズともすべり軸受タイプ、ボールブッシュタイプを標準化。

## ●高い不回転精度

ツインロッドのガイド構造により、不回転精度はボールブッシュタイプで±0.05度。

## ●小形スイッチをスッキリ搭載

有接点、無接点スイッチをボディ溝にスッキリ装着。



# オートメーションスライド/個別注意事項①

ご使用前に必ずお読みください。

『安全にお使いいただくために』および共通注意事項も併せてご確認ください。

## 取付け

### ⚠ 注意

- オートメーションスライドを取付ける相手面には傷や打痕による凹凸がないようにしてください。

オートメーションスライドを取付ける相手面が平面でないと、取付精度が確保できないことや作動不良の原因となります。

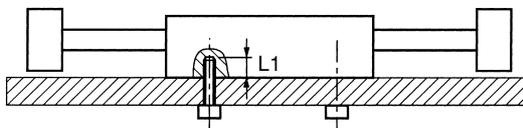
- ピストンロッドのねじれに注意してください。

オートメーションスライドまたはワーク取付ける際に、ピストンロッドにねじれや曲がりが生じると、作動不良や軸受部の損傷、エア漏れの原因となります。

- 荷重の重心とオートメーションスライドの中心は極力近付けてください。

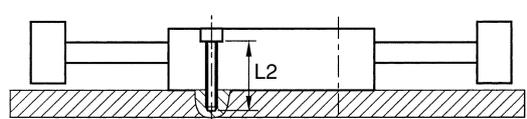
- オートメーションスライド取付け時の取付けねじの締付けは、下表のトルク値で適正に締付けてください。

ボディ固定(下面からの取付け)



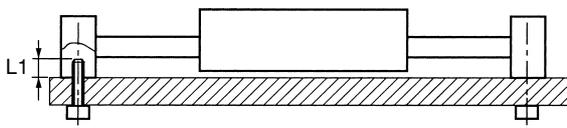
チューブ内径 (mm)	形式	使用ボルト	最大締め付けトルク (N・m)	L1 (mm)
φ 12	P5SA9D12	M3×0.5	1.0	5
	P5SA9B12			
φ 16	P5SA9D16	M4×0.7	2.0	6
	P5SA9B16			
φ 20	P5SA9D20	M4×0.7	2.0	7
	P5SA9B20			
φ 25	P5SA9D25	M5×0.8	4.5	6
	P5SA9B25			
φ 30	P5SA9D30	M6×1	7.5	8
	P5SA9B30			

ボディ固定(上面からの取付け)



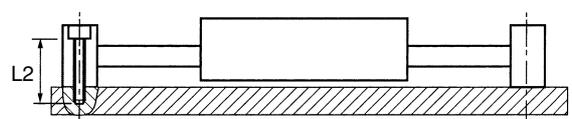
チューブ内径 (mm)	形式	使用ボルト	最大締め付けトルク (N・m)	L2 (mm)
φ 12	P5SA9D12	M4×0.7	2.0	20
	P5SA9B12			
φ 16	P5SA9D16	M4×0.7	2.0	24
	P5SA9B16			
φ 20	P5SA9D20	M5×0.8	5.0	28
	P5SA9B20			
φ 25	P5SA9D25	M6×1	9.0	36
	P5SA9B25			
φ 30	P5SA9D30	M8×1.25	18	40
	P5SA9B30			

プレート固定(下面からの取付け)



チューブ内径 (mm)	形式	使用ボルト	最大締め付けトルク (N・m)	L1 (mm)
φ 12	P5SA9C12	M4×0.7	2.0	5
	P5SA9P12			
φ 16	P5SA9C16	M5×0.8	4.5	8
	P5SA9P16			
φ 20	P5SA9C20	M5×0.8	4.5	10
	P5SA9P20			
φ 25	P5SA9C25	M6×1	7.5	12
	P5SA9P25			
φ 30	P5SA9C30	M6×1	7.5	12
	P5SA9P30			

プレート固定(上面からの取付け)



チューブ内径 (mm)	形式	使用ボルト	最大締め付けトルク (N・m)	L2 (mm)
φ 12	P5SA9C12	M3×0.5	1.0	20
	P5SA9P12			
φ 16	P5SA9C16	M4×0.7	2.0	24
	P5SA9P16			
φ 20	P5SA9C20	M4×0.7	2.0	28
	P5SA9P20			
φ 25	P5SA9C25	M5×0.8	5.0	35
	P5SA9P25			
φ 30	P5SA9C30	M5×0.8	5.0	40
	P5SA9P30			

L1: 推奨ねじ込み深さ

L2: 推奨ねじ込み深さ



# オートメーションスライド/個別注意事項②

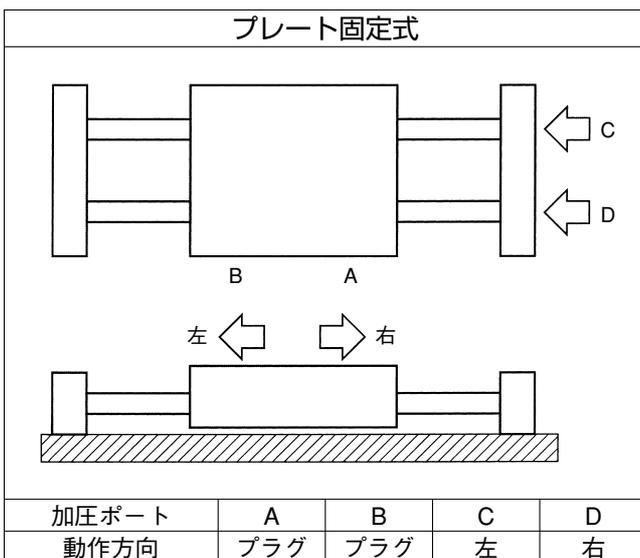
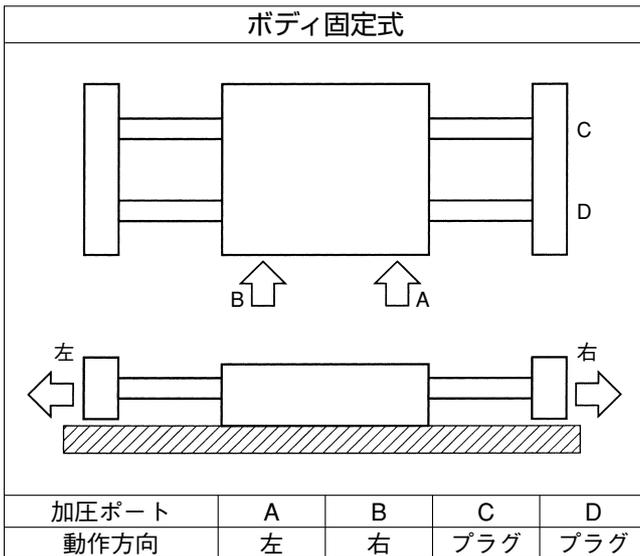
ご使用前に必ずお読みください。

『安全にお使いいただくために』および共通注意事項も併せてご確認ください。

## 配管

### ⚠ 注意

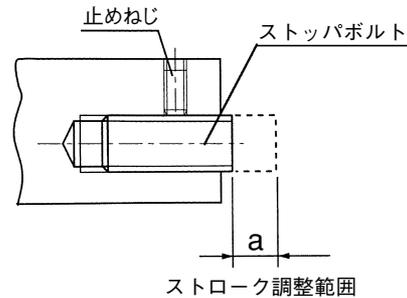
- 使用しない配管ポートは必ずプラグをしてください。  
オートメーションスライドは固定式によって、加圧ポートとピストンロッドの作動方向の関係が下図のように異なります。したがって、使用しないポートは必ずプラグをしてください。



## ストローク調整用ストッパ

### ⚠ 注意

- ストッパによるストローク調整  
シリンダのストッパによるストローク調整は、ストッパの止めねじを緩め、ストッパボルトを回して行ってください。最大調整量はφ12～φ20は-4mm、φ25、φ32は-5mmです。
- ストッパボルトは下図のa寸法以上出さないでください。
- 調整後は必ず止めねじで緩み止めをしてください。



チューブ内径	a寸法
φ12～φ20	0～2
φ25、φ30	0～2.5

## ショックアブソーバ取扱い上の注意

### ⚠ 注意

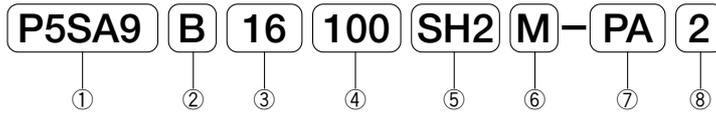
- 腐食やシールの劣化の恐れのある場所、塵埃の多い場所、水滴や油滴のかかる場所では使用しないでください。
- ショックアブソーバの外径ねじ部に傷や打痕を付けないでください。  
ショックアブソーバの外径ねじ部の傷や打痕はオートメーションスライドへの取付けができなくなる場合や、変形に伴う作動不良の原因となります。
- 取付ナットの緩みがないかを確認してください。  
緩んだまま使用しますと、破損の原因となります。必ず締付けてください。
- 底付ねじは絶対に回さないでください。  
底付ねじは調整用ではありません。回すと油漏れの原因となります。

# オートメーションスライド

# P5SA9シリーズ

φ12、φ16、φ20、φ25、φ30

## 表示方法



### ① P5SA9シリーズ

### ② 軸受形式

D	すべり軸受タイプ	ボディ固定式
B	ボールプッシュタイプ	
C	すべり軸受タイプ	プレート固定式
P	ボールプッシュタイプ	

### ③ チューブ内径 (mm)

12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
30	φ30

### ④ ストローク (mm)

チューブ 内径	標準ストローク (mm)					
	25	50	75	100	125	150
φ12	○	○	○	—	—	—
φ16	○	○	○	○	—	—
φ20	○	○	○	○	○	—
φ25	○	○	○	○	○	○
φ30	○	○	○	○	○	○

注) ストロークは3桁で表示してください。  
例: 25mmストロークの場合は“025”

### ⑤ ストップオプション

NNN	ストップ (標準)
SH1	ショックアブソーバ1本付
SH2	ショックアブソーバ2本付

### ⑥ ポート

M	M5 (φ12~φ25)
R	Rc1/8 (φ30)

### ⑦ スイッチの種類

無記号	スイッチなし		有接点	ボディ 固定式 φ12 φ16
PA	PD11S1	DC100V、AC110V		
PB	PD31S1	DC24V AC110V		
PC	PD12S1			
PD	PD32S1	DC5~28V		
PE	PD13S1			
PF	PE33S1	DC10~28V	無接点	
PG	PD14S1			
PH	PE34S1			
PJ	PD15S1			
PK	PE35S1	DC100V、AC110V	有接点	
PAK	PD11S1			
PBK	PD31S1			DC24V AC110V
PCK	PD12S1			
PDK	PD32S1	DC5~28V		
PEK	PD13S1			
PFK	PE33S1	DC10~28V	無接点	
PGK	PD14S1			
PHK	PE34S1			
PJK	PD15S1			
PKK	PE35S1			

注) P□KはPD/PEスイッチと専用のアダプタのセットとなります。

### ⑦ スイッチの個数

無記号	スイッチなし
2	2個付
1	1個付

注) スイッチは添付となります。

# オートメーションスライド/P5SA9シリーズ

## 仕様

チューブ内径	単位	φ12	φ16	φ20	φ25	φ30
ピストンロッド外径	mm	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16
作動形式		複動形				
ポートサイズ		M5×0.8				Rc1/8
使用流体		無給油空気（給油も可）				
使用圧力範囲	MPa	0.15~0.7				
保証耐圧力	MPa	1.05				
使用温度	℃	0~60（ただし凍結なきこと）				
使用ピストン速度	mm/s	30~500				
クッション		ダンパクッション、ショックアブソーバ（オプション）				
ストローク調整範囲	mm	標準ストロークに対しφ12~φ20：0~-4 φ25、φ30：0~-5				
不回転精度	度	すべり軸受タイプ：±0.1 ボールブッシュタイプ：±0.05				

注) 不回転精度は無負荷時の目安です。

## 標準ストローク

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)					
	25	50	75	100	125	150
φ12	○	○	○	—	—	—
φ16	○	○	○	○	—	—
φ20	○	○	○	○	○	—
φ25	○	○	○	○	○	○
φ30	○	○	○	○	○	○

## シリンダ力(理論出力)

(単位：N)

チューブ内径 (mm)	使用圧力 (MPa)					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	33.9	50.9	67.9	84.8	101.8	118.8
φ16	60.3	90.5	120.6	150.8	181.0	211.1
φ20	94.2	141.4	188.5	235.6	282.7	329.9
φ25	151.1	226.7	302.2	377.8	453.3	528.9
φ30	202.3	303.5	404.6	505.8	607.0	708.1

注) シリンダ出力(実効出力) = シリンダ力(理論出力) × 0.85

## 最大積載荷重

(単位：kg)

軸受形式	固定方式	チューブ内径 (mm)				
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ30
すべり軸受 タイプ	ボディ固定	0.5~0.2	0.8~0.2	1.4~0.4	1.8~0.5	4.1~0.6
	プレート固定	0.9~0.4	2.5~0.5	4.5~0.6	6.6~0.7	11.2~1.5
ボールブッシュ タイプ	ボディ固定	0.6~0.3	0.9~0.3	1.7~0.5	2.1~0.6	4.3~0.8
	プレート固定	1.1~0.5	3.2~0.65	5.3~0.7	8.7~0.8	12.5~1.8

注) 最大積載荷重は、最小ストローク時~最大ストローク時の値です。

例えば、φ12すべり軸受タイプの最大積載荷重は、ストローク25mmの時は0.5kgであり、ストローク75mmの時は0.2kgとなります。

## シリンダ質量

### ●すべり軸受タイプ

(単位：kg)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク(mm)					
	25	50	75	100	125	150
φ 12	0.19	0.24	0.29	—	—	—
φ 16	0.32	0.41	0.49	0.58	—	—
φ 20	0.61	0.73	0.84	0.95	1.06	—
φ 25	0.88	1.05	1.23	1.40	1.58	1.75
φ 30	1.49	1.74	1.99	2.24	2.49	2.74

### ●ボールブッシュタイプ

(単位：kg)

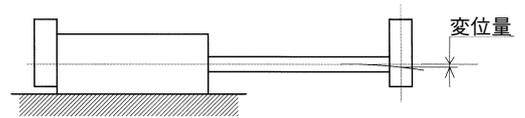
チューブ内径 (mm)	標準ストローク(mm)					
	25	50	75	100	125	150
φ 12	0.30	0.35	0.40	—	—	—
φ 16	0.46	0.55	0.63	0.72	—	—
φ 20	0.89	1.01	1.12	1.23	1.34	—
φ 25	1.22	1.39	1.57	1.74	1.92	2.09
φ 30	2.23	2.48	2.73	2.98	3.23	3.48

# オートメーションスライド/P5SA9シリーズ

## たわみ量

### ●無負荷時のピストンロッドの変位量

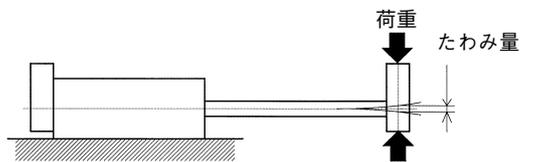
軸受形式	チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	
		100	150
すべり軸受 タイプ	φ12	0.08	—
	φ16	0.08	—
	φ20	0.10	0.12
	φ25	0.10	0.12
	φ30	0.10	0.12
ボールブッシュ タイプ	φ12	0.07	—
	φ16	0.07	—
	φ20	0.08	0.10
	φ25	0.08	0.10
	φ30	0.08	0.10



### ●集中荷重によるピストンロッドのたわみ量

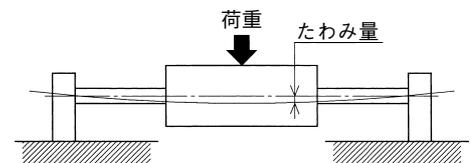
#### ボディ固定式

軸受形式	チューブ内径 (mm)	荷重 (N)	標準ストローク (mm)	
			100	200
すべり軸受 タイプ	φ12	2.0	0.30	—
	φ16	5.0	0.10	0.45
	φ20	7.5	0.09	0.35
	φ25	9.5	0.09	0.25
	φ30	28	0.05	0.15
ボールブッシュ タイプ	φ12	2.0	0.28	—
	φ16	5.0	0.09	0.43
	φ20	7.5	0.08	0.33
	φ25	9.5	0.07	0.22
	φ30	28	0.05	0.12



#### プレート固定式

軸受形式	チューブ内径 (mm)	荷重 (N)	標準ストローク (mm)	
			100	200
すべり軸受 タイプ	φ12	9.8	0.10	—
	φ16	40	0.10	0.30
	φ20	50	0.08	0.20
	φ25	58	0.04	0.15
	φ30	98	0.04	0.10
ボールブッシュ タイプ	φ12	9.8	0.08	—
	φ16	40	0.08	0.28
	φ20	50	0.08	0.20
	φ25	58	0.03	0.12
	φ30	98	0.03	0.08



## スイッチ一覧

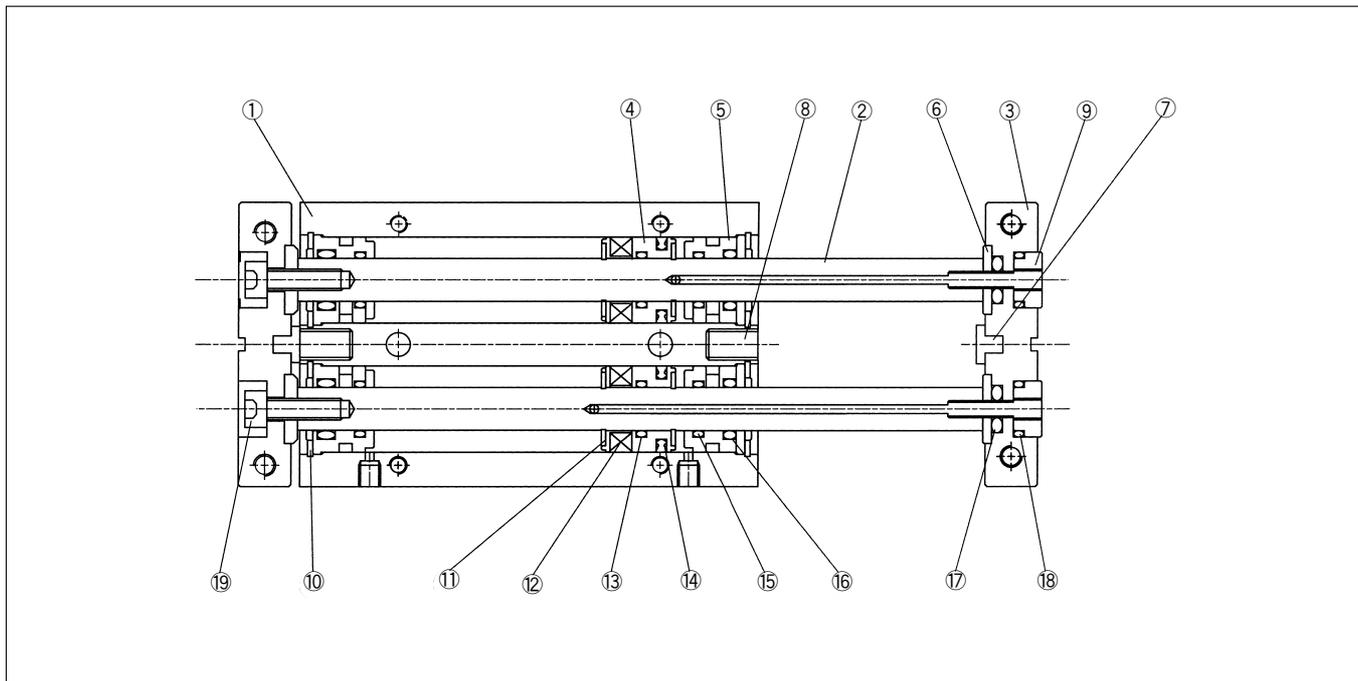
種類	有接点スイッチ				無接点スイッチ					
	PD11S1	PD31S1	PD12S1	PD32S1	PD13S1	PE33S1	PD14S1	PE34S1	PD15S1	PE35S1
スイッチ形式番号	PD11S1	PD31S1	PD12S1	PD32S1	PD13S1	PE33S1	PD14S1	PE34S1	PD15S1	PE35S1
負荷電圧	DC24V、AC110V				DC5~28V		DC10~28V			
負荷電流範囲	DC24V：5~20mA AC110：5~20mA		DC24V：0~20mA AC110：0~20mA		0.1~40mA		5~20mA		2.5~20mA	
表示ランプ	赤色発光ダイオード (ON時点灯)		なし		赤色発光ダイオード (ON時点灯)				なし	
結線方式	0.2mm <sup>2</sup> 2芯 外径φ2.6				0.15mm <sup>2</sup> 3芯 外径φ2.6		0.2mm <sup>2</sup> 2芯 外径φ2.6			
リード線取だし方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向	軸方向	軸直角方向
リード線長さ	1m									
適合負荷	小形リレー、PLC									

注) リード線長さは1mが標準です。長さ3mのものについてはP.928、929をご参照のうえ別途ご注文ください。

# オートメーションスライド/P5SA9シリーズ

## 構造

●すべり軸受タイプ

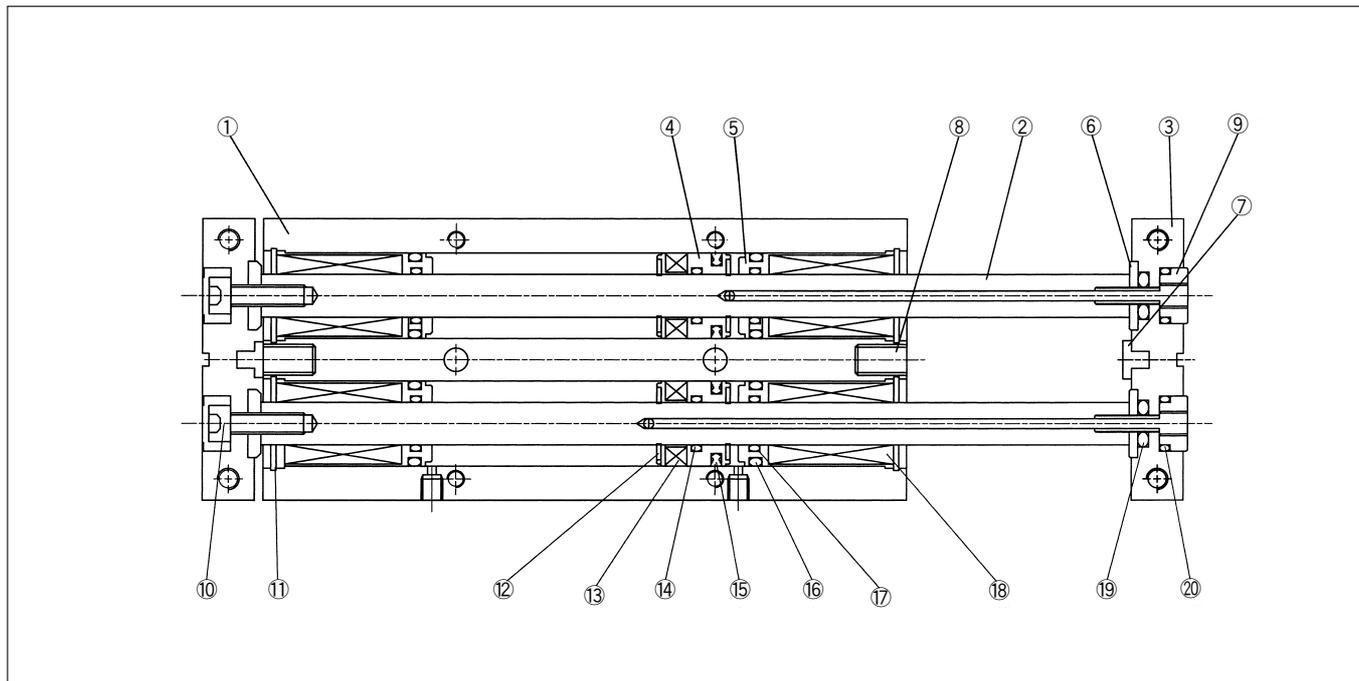


## 主要部品

部番	部品名称	材質	個数	部番	部品名称	材質	個数
1	ボディ	アルミニウム合金	1	11	止め輪	炭素鋼	2
2	ピストンロッド	炭素工具鋼	2	12	マグネット	—	1
3	プレート	アルミニウム合金	2	13	Oリング	NBR	2
4	ピストン	銅合金	2	14	ピストンパッキン	NBR	2
5	ヘッドカバー	銅合金	4	15	ロッドパッキン	NBR	4
6	スぺーサカラー	炭素工具鋼	4	16	ダストシール	NBR	4
7	ダンパ	ポリウレタン	2	17	Oリング	NBR	2
8	ストップボルト	炭素工具鋼	2	18	Oリング	NBR	2
9	コネクタ	炭素工具鋼	2	19	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	2
10	止め輪	炭素鋼	4				

# 構造

## ●ボールブッシュタイプ



## 主要部品

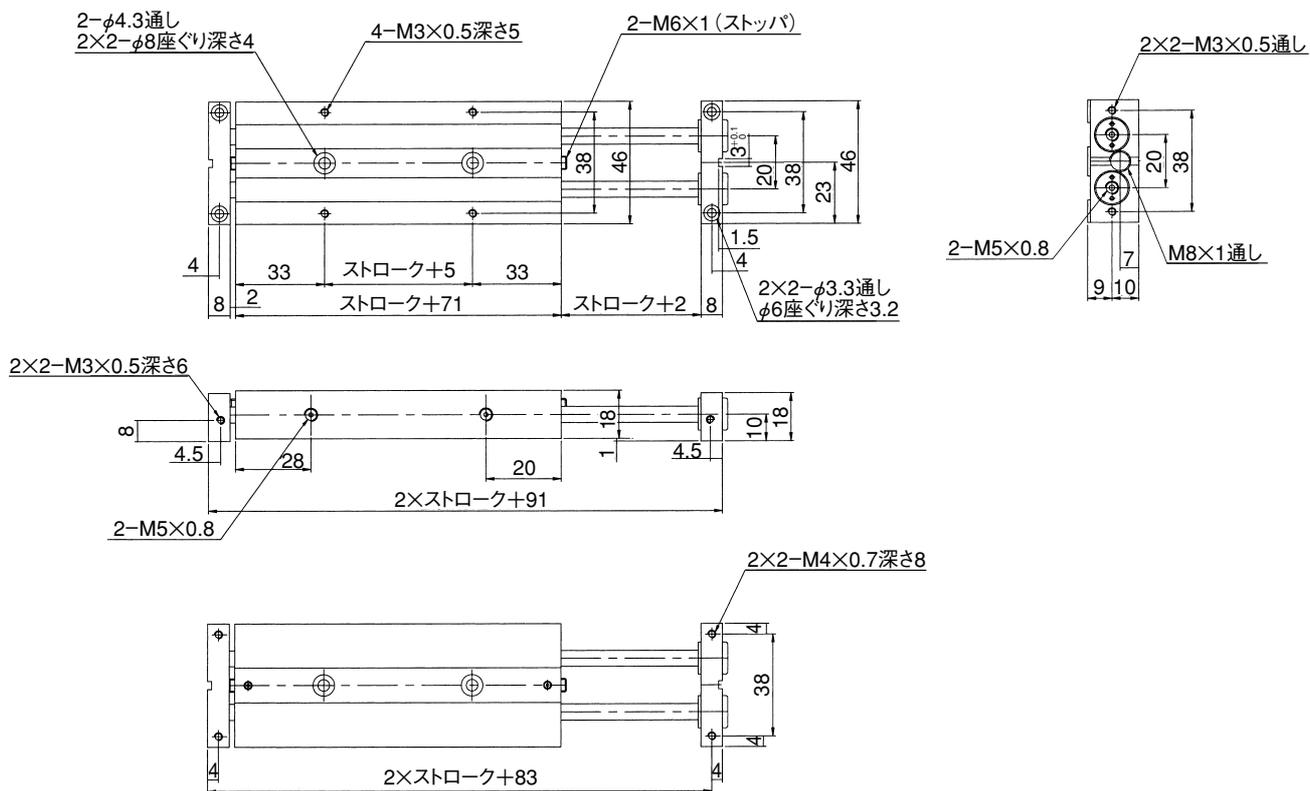
部番	部品名称	材質	個数	部番	部品名称	材質	個数
1	ボディ	アルミニウム合金	1	11	止め輪	炭素鋼	4
2	ピストンロッド	軸受鋼	2	12	止め輪	炭素鋼	4
3	プレート	アルミニウム合金	2	13	マグネット	—	1
4	ピストン	銅合金	2	14	Oリング	NBR	2
5	ロッドカバー	銅合金	4	15	ピストンパッキン	NBR	2
6	スパーサカラー	炭素工具鋼	4	16	シリンダガスケット	NBR	2
7	ダンパ	ポリウレタン	2	17	ロッドパッキン	NBR	2
8	ストッパボルト	炭素工具鋼	2	18	ボールブッシュ	軸受鋼	2
9	コネクタ	炭素工具鋼	2	19	Oリング	NBR	2
10	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	4	20	Oリング	NBR	2



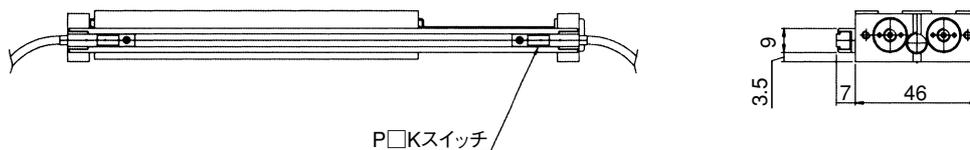
# 形状寸法

(単位: mm)

## ● P5SA9P12 (φ12 ボールブッシュタイプ、プレート固定式)

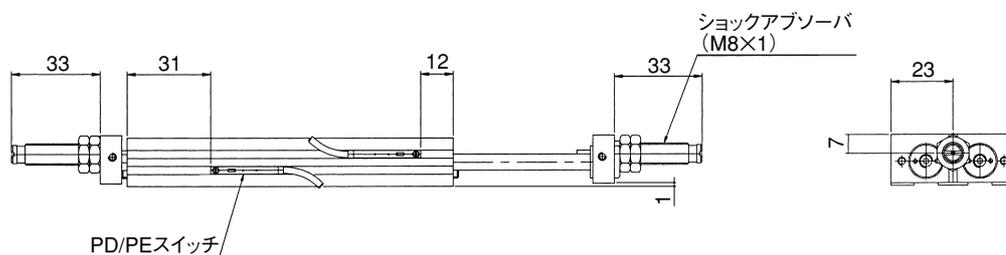


### P□Kスイッチ付



## ● P5SA9B12 (φ12 ボールブッシュタイプ、ボディ固定式)

PD/PEスイッチ、ショックアブソーバ付

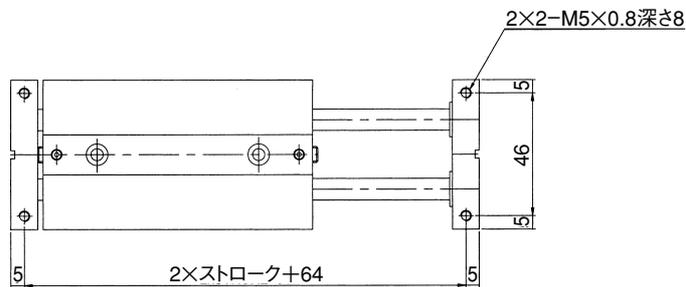
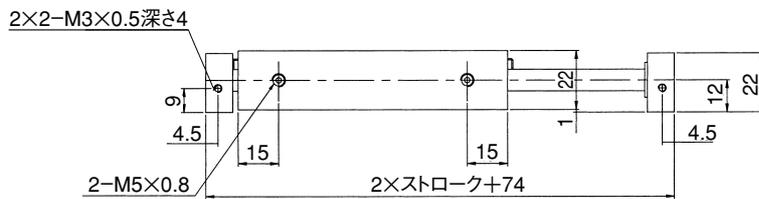
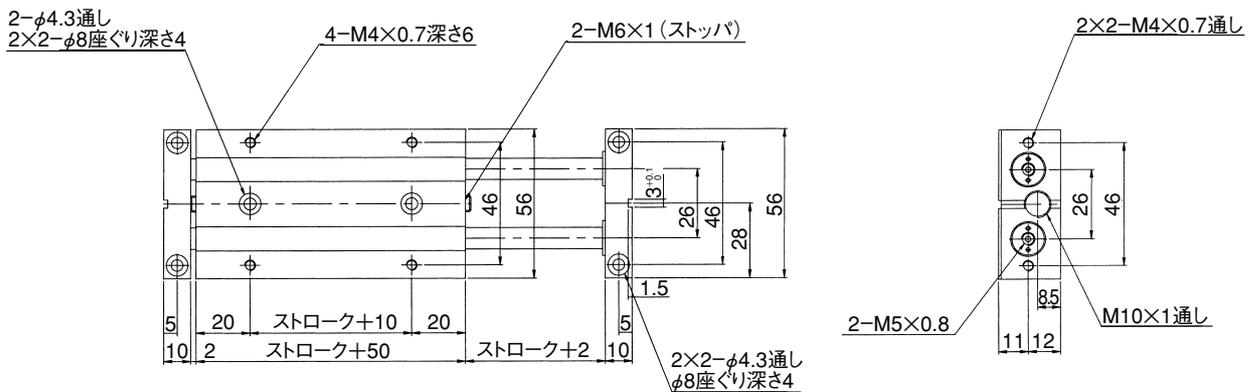


# オートメーションスライド/P5SA9シリーズ

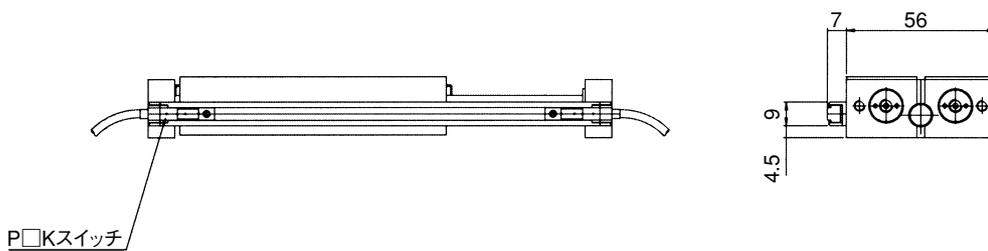
## 形状寸法

(単位: mm)

### ● P5SA9C16 (φ16 すべり軸受タイプ、プレート固定式)

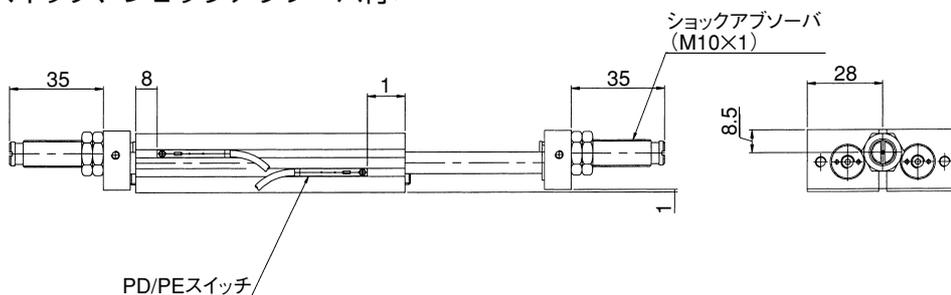


### P□Kスイッチ付



### ● P5SA9D16 (φ16 すべり軸受タイプ、ボディ固定式)

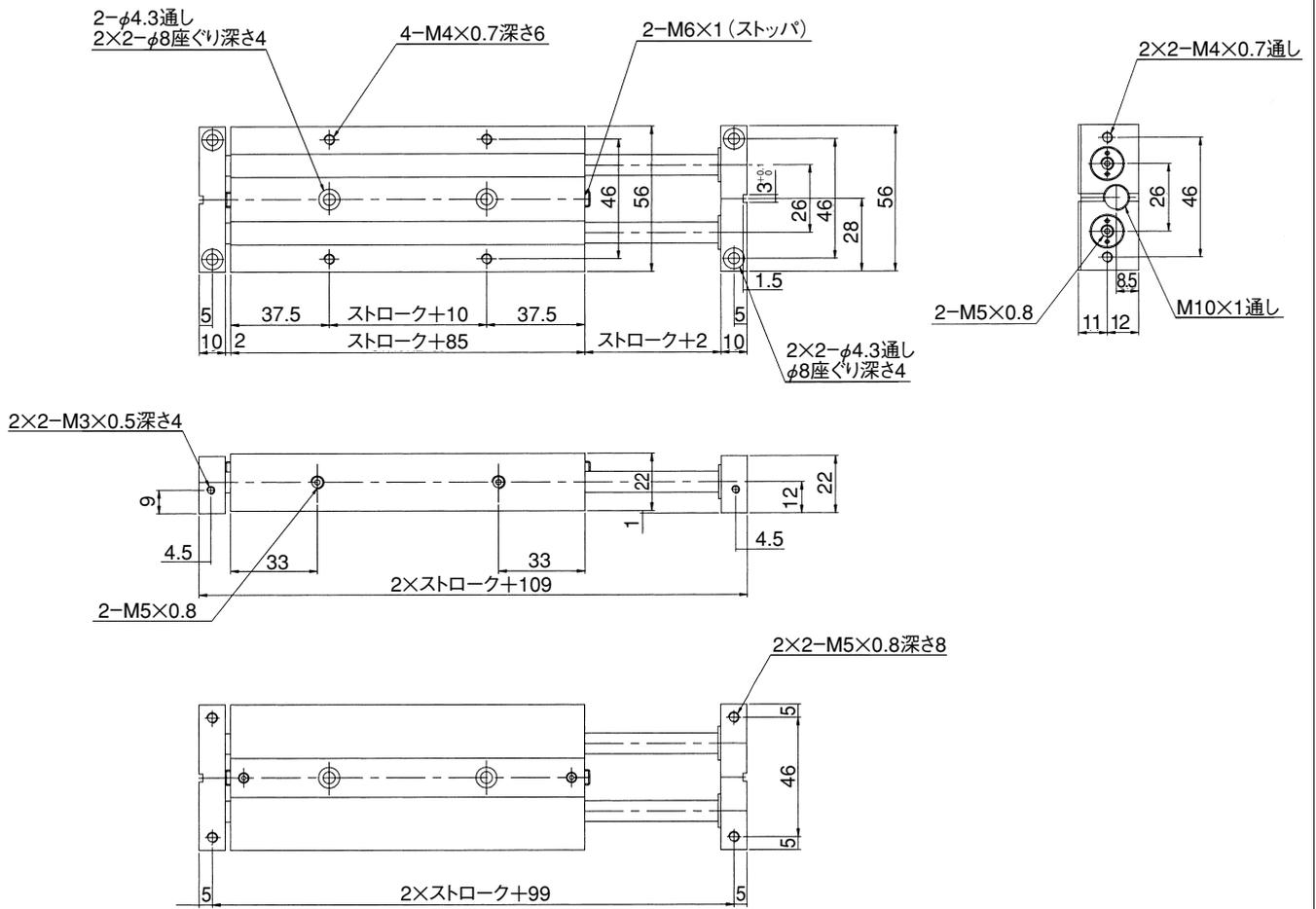
PD/PEスイッチ、ショックアブソーバ付



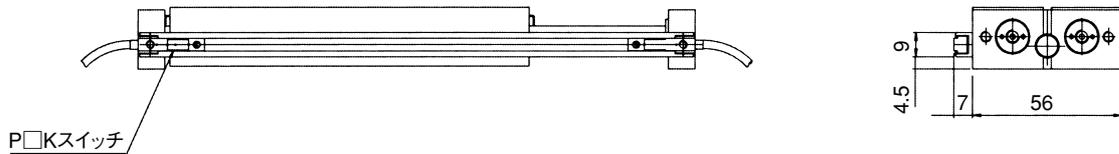
# 形状寸法

(単位: mm)

## ● P5SA9P16 (φ16 ボールブッシュタイプ、プレート固定式)

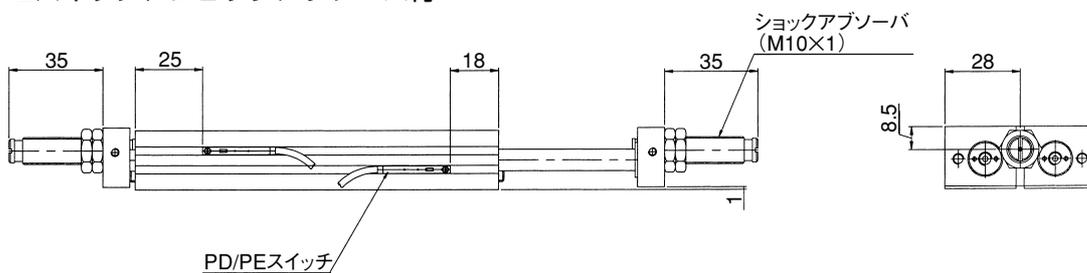


## P□Kスイッチ付



## ● P5SA9B16 (φ16 ボールブッシュタイプ、ボディ固定式)

PD/PEスイッチ、ショックアブソーバ付

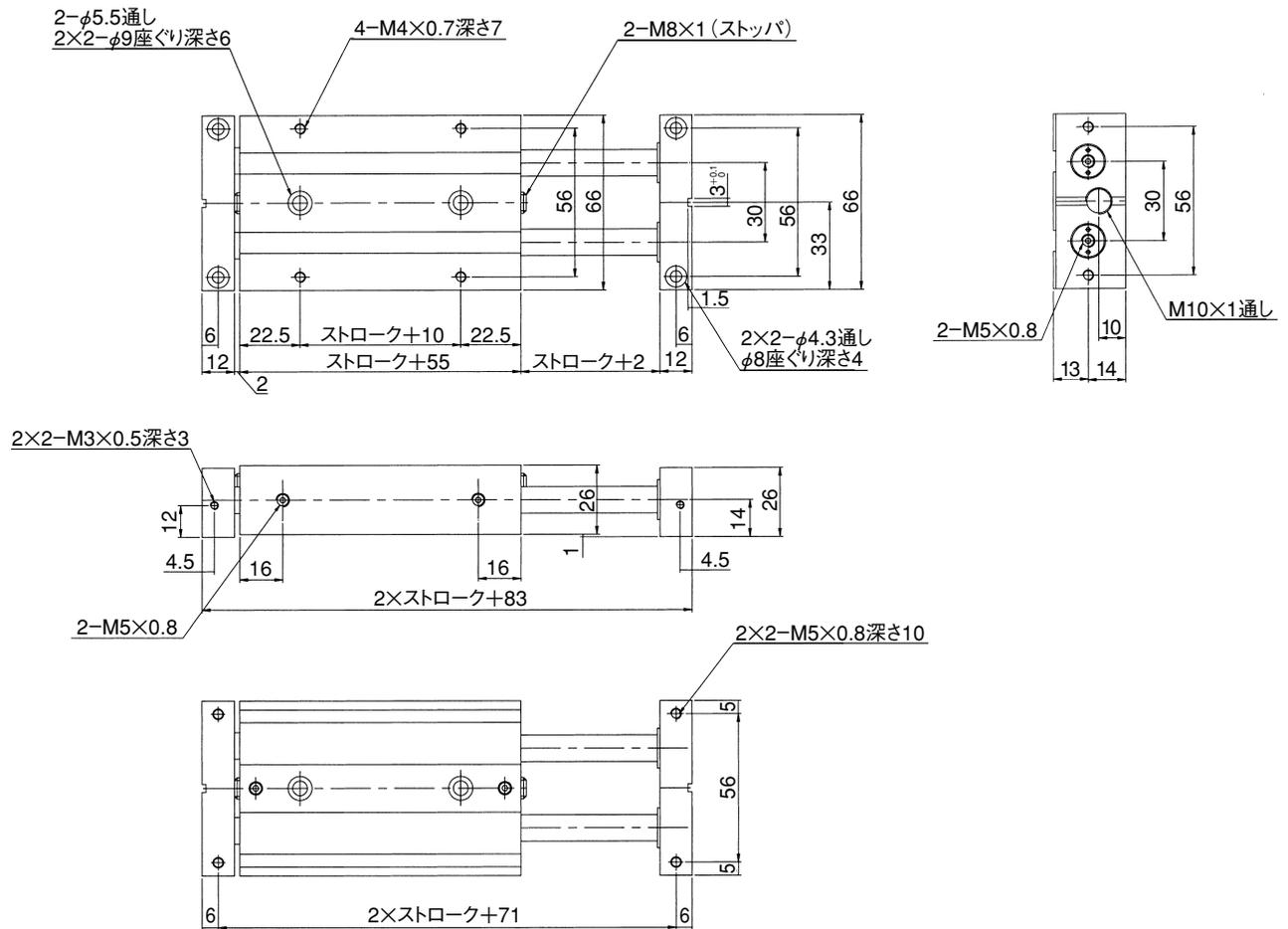


# オートメーションスライド/P5SA9シリーズ

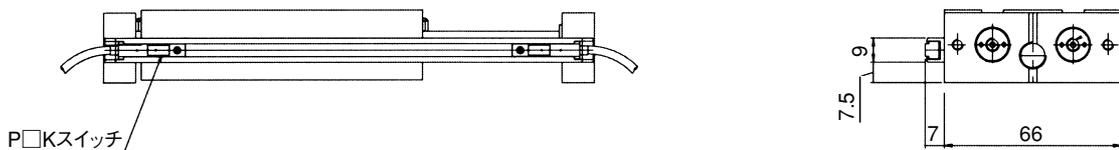
## 形状寸法

(単位: mm)

### ● P5SA9C20 (φ20 すべり軸受タイプ、プレート固定式)

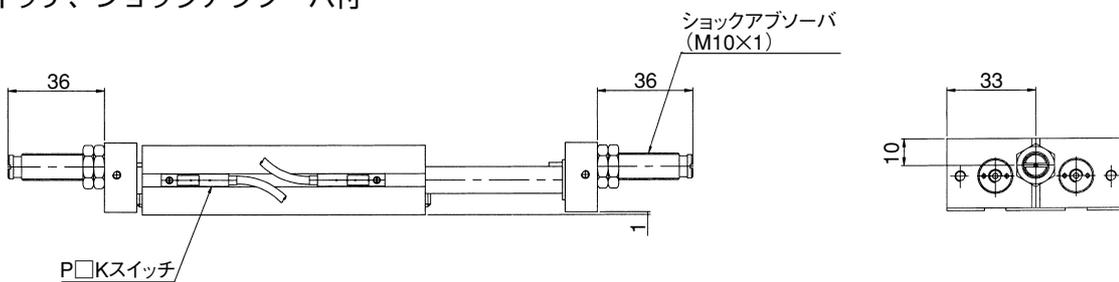


### P□Kスイッチ付



### ● P5SA9D20 (φ20 すべり軸受タイプ、ボディ固定式)

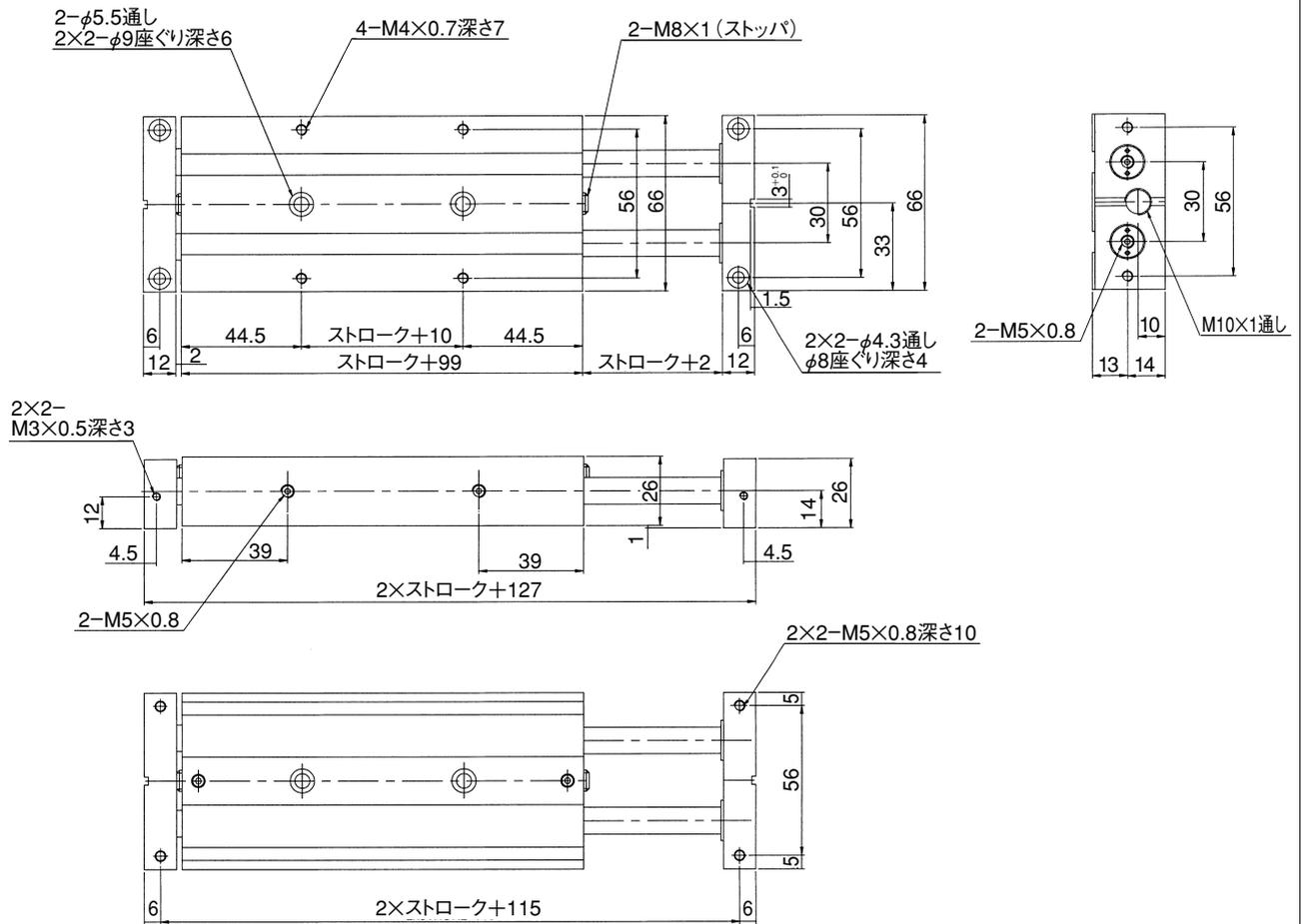
P□Kスイッチ、ショックアブソーバ付



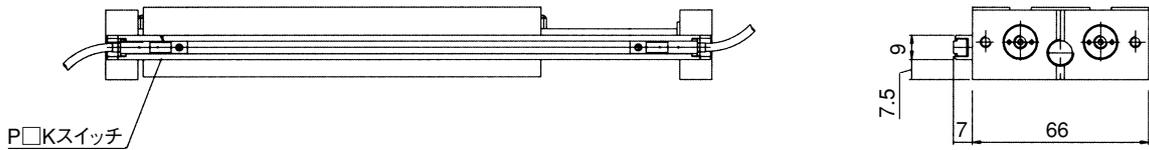
# 形状寸法

(単位: mm)

## ● P5SA9P20 (φ20 ボールブッシュタイプ、プレート固定式)

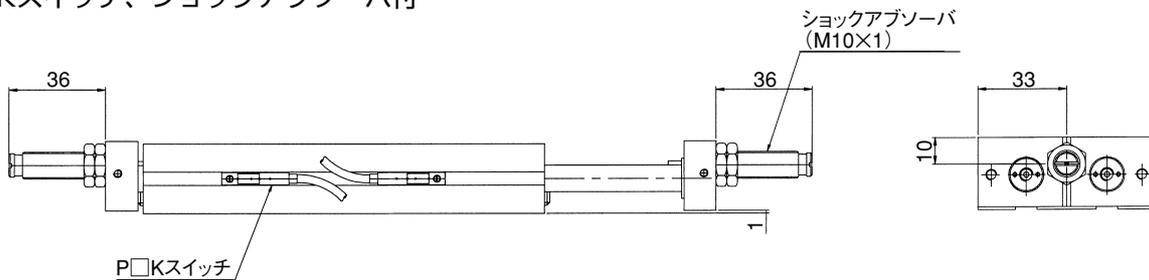


## P□Kスイッチ付



## ● P5SA9B20 (φ20 ボールブッシュタイプ、ボディ固定式)

P□Kスイッチ、ショックアブソーバ付

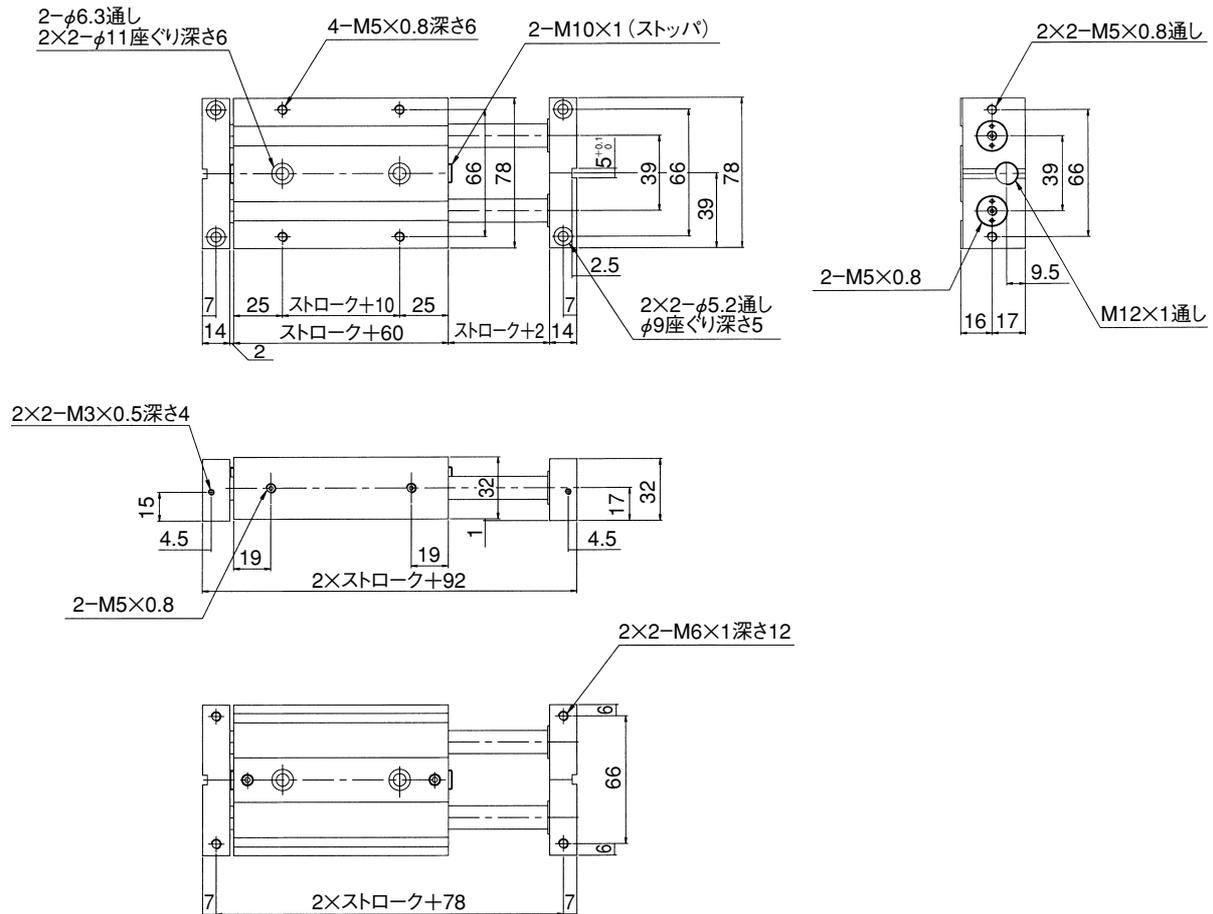


# オートメーションスライド/P5SA9シリーズ

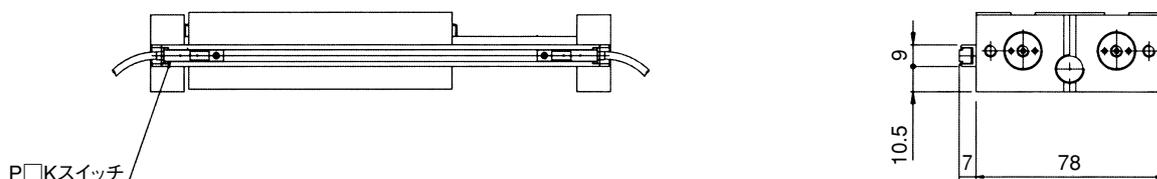
## 形状寸法

(単位: mm)

### ● P5SA9C25 (φ25 すべり軸受タイプ、プレート固定式)

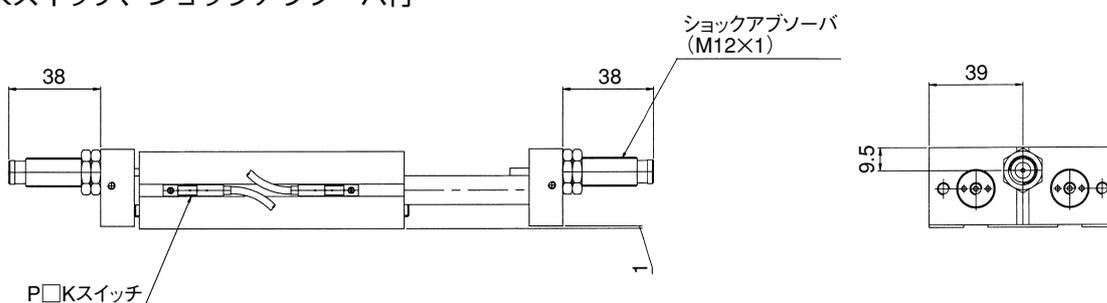


### P□Kスイッチ付



### ● P5SA9D25 (φ25 すべり軸受タイプ、ボディ固定式)

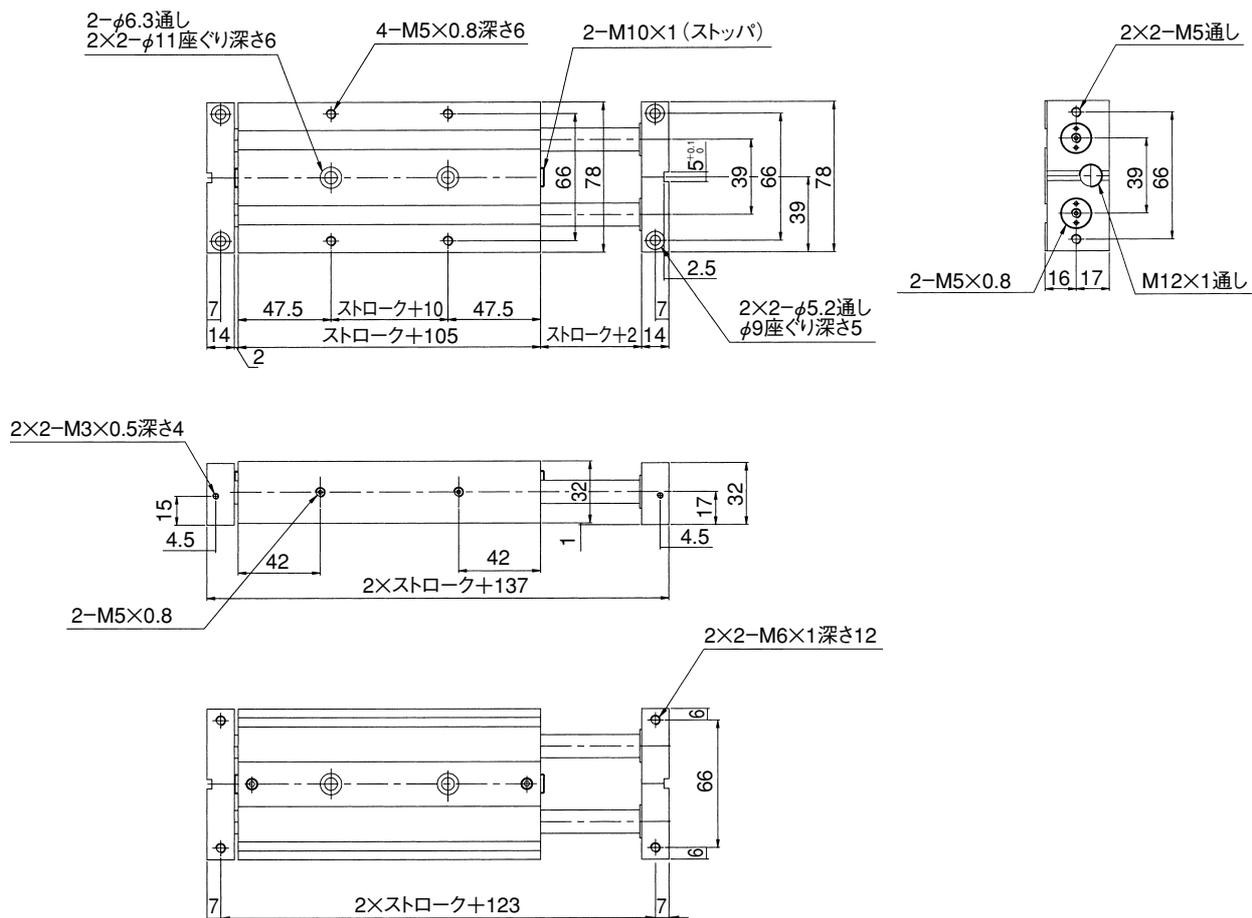
#### P□Kスイッチ、ショックアブソーバ付



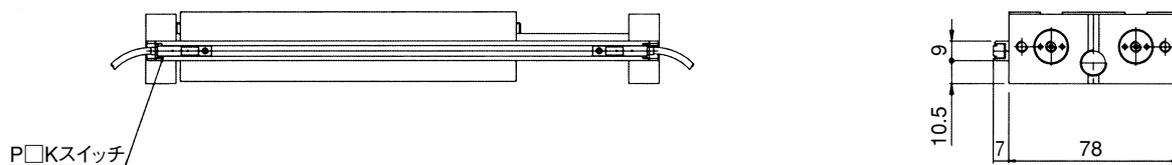
# 形状寸法

(単位: mm)

## ● P5SA9P25 (φ25 ボールブッシュタイプ、プレート固定式)

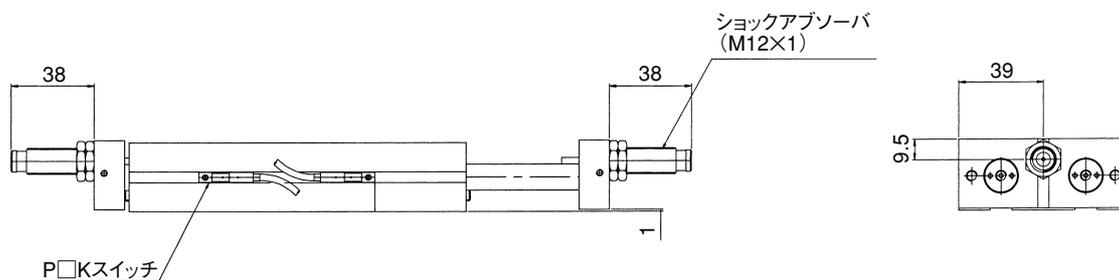


## P□Kスイッチ付



## ● P5SA9B25 (φ25 ボールブッシュタイプ、ボディ固定式)

P□Kスイッチ、ショックアブソーバ付

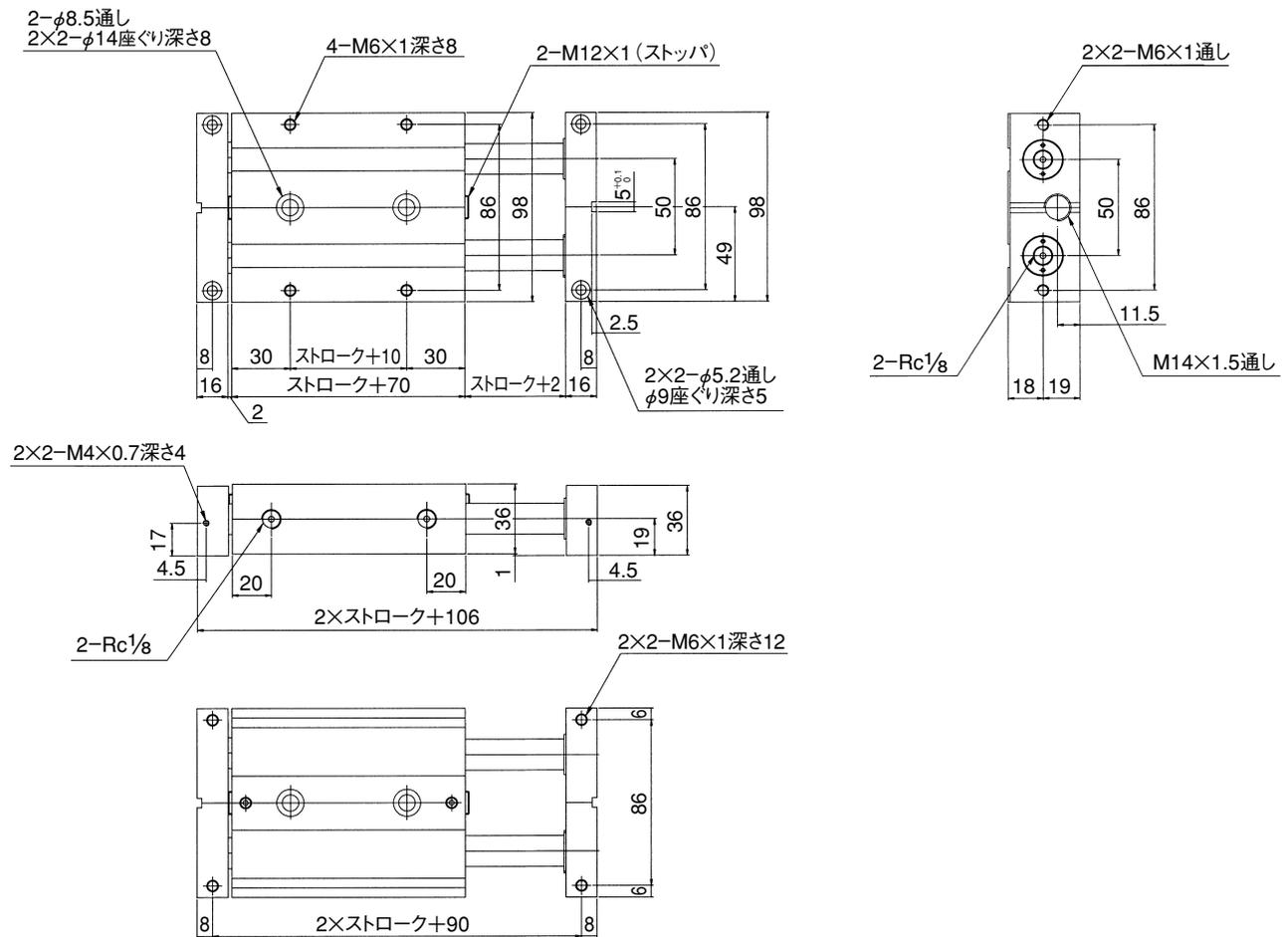


# オートメーションスライド/P5SA9シリーズ

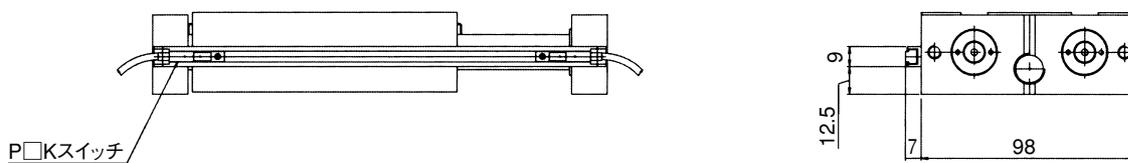
## 形状寸法

(単位: mm)

### ● P5SA9C30 (φ30 すべり軸受タイプ、プレート固定式)

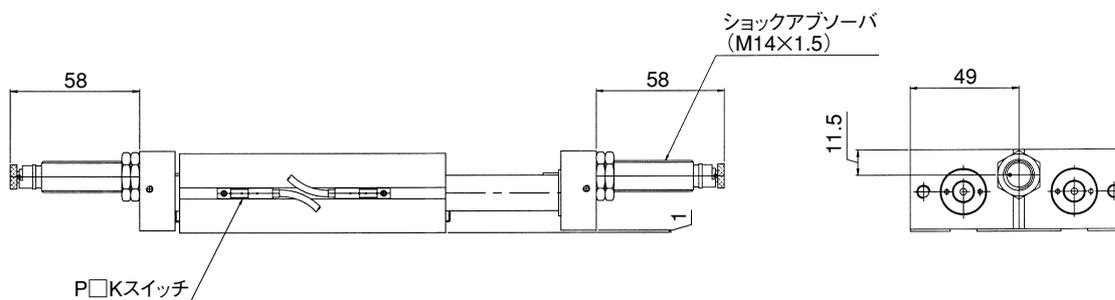


### P□Kスイッチ付



### ● P5SA9D30 (φ30 すべり軸受タイプ、ボディ固定式)

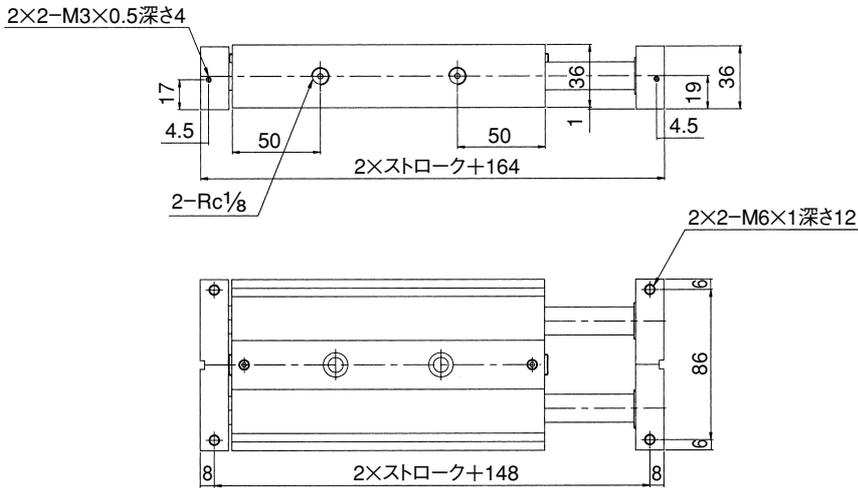
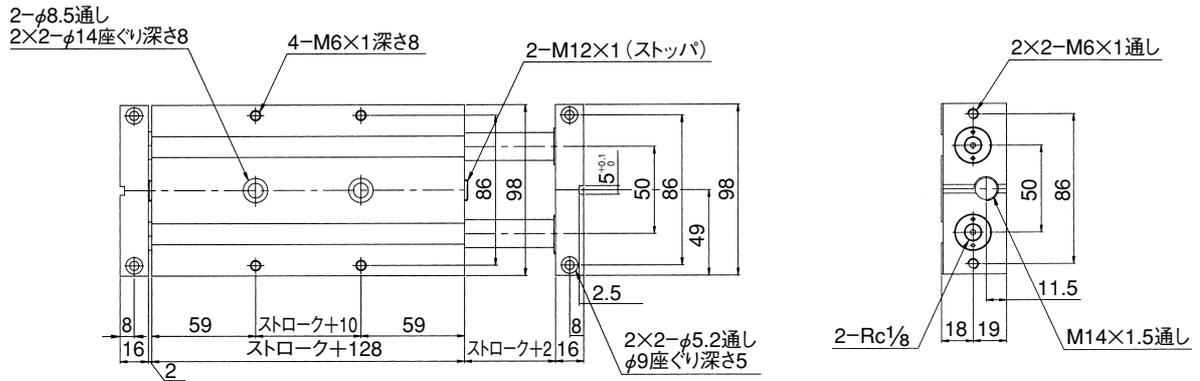
#### P□Kスイッチ、ショックアブソーバ付



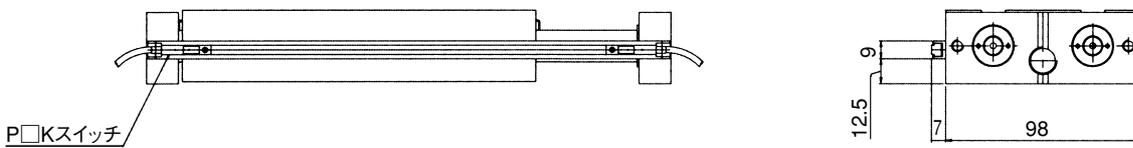
# 形状寸法

(単位: mm)

## ● P5SA9P30 (φ30 ボールブッシュタイプ、プレート固定式)



## P□Kスイッチ付



## ● P5SA9B30 (φ30 ボールブッシュタイプ、ボディ固定式)

P□Kスイッチ、ショックアブソーバ付

