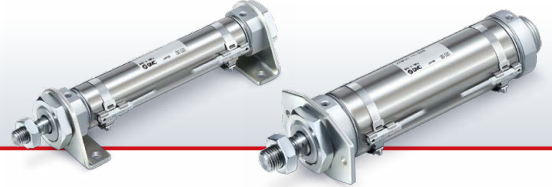


# エアシリンダ

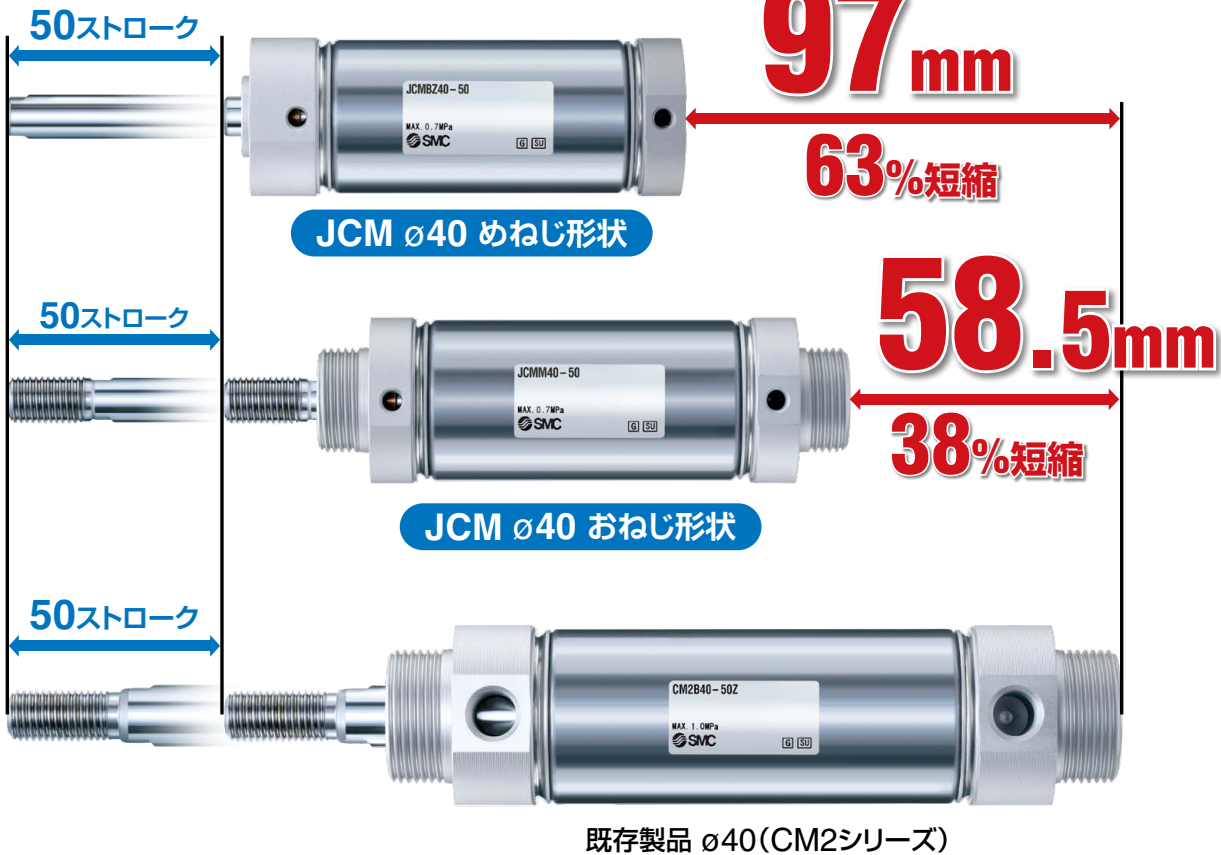
φ20, φ25, φ32, φ40

RoHS

New フート形、フランジ形を追加



全長短縮 約1/3



高さ短縮

オートスイッチ  
新取付バンド 取付高さ約8mm短縮



既存製品

JCM

最大  
質量 54%減

0.69kg → 0.32kg

(既存製品CM2B φ40、50ストロークとの比較)

JCM Series

SMC  
CAT.S20-237D A



# 多種多様なカバー形状を選択可能

ダイレクトマウントが可能

取付支持金具取付

<p>基本形(ロッド側めねじ)</p> <p>ロッド側取付ねじ</p>	<p>基本形(両側めねじ)</p> <p>ロッド、ヘッド側取付ねじ</p>	<p>両側おねじ</p> <p>両側おねじ取付</p>	<p>ロッド側おねじ</p> <p>片側おねじ取付</p>	<p>フート形</p>
<p>用途例</p> <p>ロッド側取付</p>	<p>ヘッド側取付</p>	<p>ヘッド側取付</p>	<p>ロッド側取付</p>	<p>フランジ形</p>

## 全長短縮

(既存製品(CM2シリーズ)との比較)

〈基本形(ロッド側めねじ)、ロッド先端めねじ形〉

チューブ内径 (mm)	既存製品 (mm)	JCM (mm)
φ20	116	47.5
φ25	120	50
φ32	122	50
φ40	154	57

〈両側おねじ、ロッド先端おねじ形〉

チューブ内径 (mm)	既存製品 (mm)	JCM (mm)
φ20	116	78
φ25	120	81.5
φ32	122	82
φ40	154	95.5

## 質量削減

(既存製品CM2シリーズ50ストローク(磁石なし)時と比較)

チューブ内径 (mm)	既存製品 (kg)	JCMシリーズ※ (kg)
φ20	0.18	0.10
φ25	0.27	0.14
φ32	0.36	0.18
φ40	0.69	0.32

※JCMシリーズは基本形(ロッド側めねじ)です。

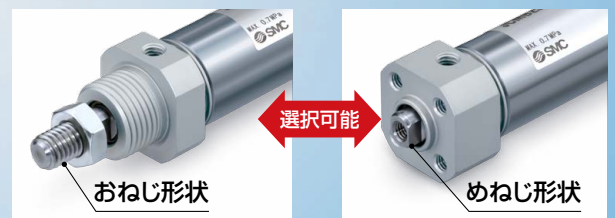
## ポートサイズ: M5, Rc NPT 1/8 選択可能

M5ポートを選択した場合、全長が最大13mm(φ20の場合)さらに短縮



## ロッド先端取付形状を選択可能

おねじ、めねじの2種類を選択可能



# 軽量・コンパクト

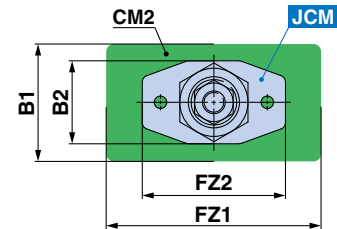
## ■金具付シリンダでの質量比較

### フランジ金具

質量最大**37%**削減

質量比較(シリンダ取付時/50ストローク時)

チューブ内径 (mm)	CM2	JCM	質量差	軽量化(%)
φ20	0.24	<b>0.18</b>	0.06	26
φ25	0.36	<b>0.24</b>	0.12	33
φ32	0.45	<b>0.3</b>	0.15	33
φ40	0.81	<b>0.51</b>	0.3	37



幅：最大**33%**短縮、高さ最大**30%**短縮

寸法比較(シリンダ取付時)

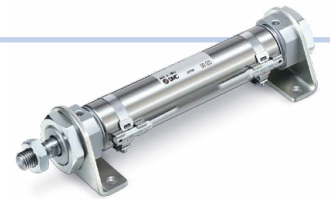
チューブ内径	幅				高さ			
	CM2:FZ1	JCM:FZ2	短縮量	短縮比(%)	CM2:B1	JCM:B2	短縮量	短縮比(%)
φ20	75	<b>50</b>	25	33	34	<b>26</b>	8	24
φ25	75	<b>58</b>	17	23	40	<b>28</b>	12	30
φ32	75	<b>63</b>	12	16	40	<b>36.5</b>	3.5	9
φ40	82	<b>70</b>	12	15	52	<b>44.5</b>	7.5	14

### フット金具

質量最大**35%**削減

質量比較(シリンダ取付時/50ストローク時)

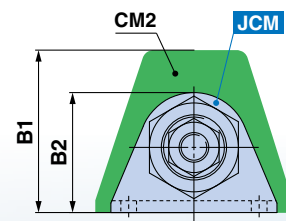
チューブ内径 (mm)	CM2	JCM	質量差	軽量化(%)
φ20	0.33	<b>0.23</b>	0.1	29
φ25	0.43	<b>0.31</b>	0.12	28
φ32	0.52	<b>0.39</b>	0.13	25
φ40	0.96	<b>0.62</b>	0.34	35



高さ**31%**短縮

寸法比較(シリンダ取付時)

チューブ内径	高さ			
	CM2:B1	JCM:B2	短縮量	短縮比(%)
φ20	40	<b>29.5</b>	10.5	26
φ25	47	<b>32.5</b>	14.5	31
φ32	47	<b>40.5</b>	6.5	14
φ40	54	<b>48</b>	6	11



## New ロッド先端金具付品番の設定

シリンダと金具を別々に手配する手間が省けます。

注) 取付金具は同梱出荷になります。

例) JCDMBZ20-50- **W** -M9BW

ロッド先端金具	
無記号	金具なし
V	1山ナックルジョイント
W	2山ナックルジョイント

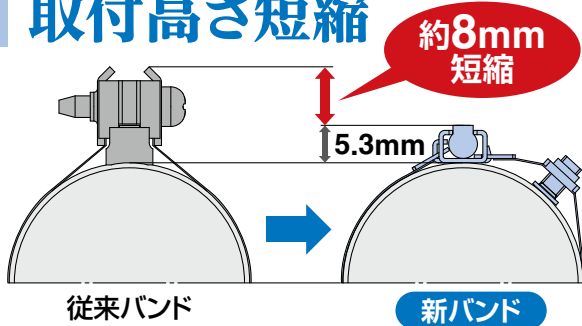


※ロッド先端金具は、CM2用と共通



## オートスイッチ新取付バンド

### 取付高さ短縮



### インジケータランプの視認性向上

インジケータランプ付近に部品がなく視認性が向上しました



### 取付作業性向上

オートスイッチを挿入し、位置合わせのみで完了です

※シリンダと同時手配の場合、オートスイッチ取付バンドはシリンダに取付いて出荷されます。

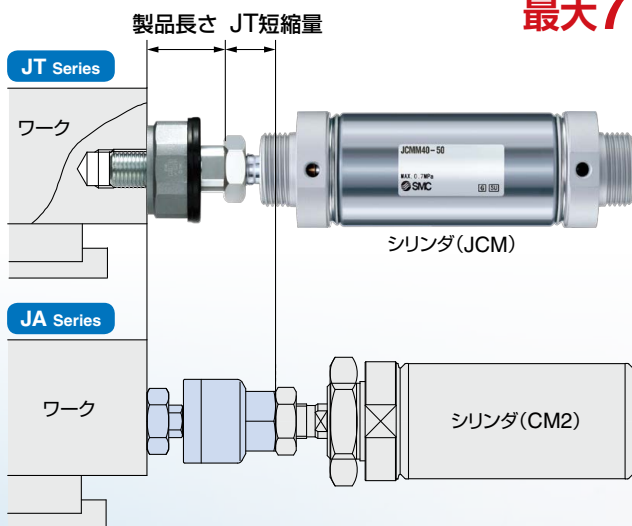


### 関連部品

### フローティングジョイント JT Series

フローティングジョイント JT Seriesと組合せることでよりコンパクト、軽量化が可能。

JT+JCM短縮寸法  
**最大77mm**



#### 全長比較

型式	JA+CM2 Series	JT+JCM Series	削減率
20	139.5mm	90.2mm	35%
32	149.0mm	96.0mm	36%
40	189.0mm	112.0mm	41%

#### 質量比較

型式	JA+CM2 Series	JT+JCM Series	削減率
20	190g	102g	46%
32	350g	188g	46%
40	720g	378g	48%

詳細につきましてはP.17をご参照ください。

## CONTENTS

型式表示方法…………… P.4

仕様…………… P.5

外形寸法図…………… P.7

付属金具寸法…………… P.12

オートスイッチ取付…………… P.13

ご使用になる前に オートスイッチ／結線方法、接続例… P.16

関連部品…………… P.17

製品個別注意事項…………… P.18

安全上のご注意…………… 裏表紙

# エアシリンダ 複動・片ロッド

# JCM Series

ø20, ø25, ø32, ø40



## 型式表示方法

オートスイッチなし

JCM BZ 20 - 100 -

オートスイッチ付

JCDM BZ 20 - 100 - M9BW

オートスイッチ付  
(磁石内蔵)

取付支持形式、金具

取付支持形式	
直接取付	取付支持金具付
<b>BZ</b> 基本形(ロッド側めねじ) 	<b>L</b> 軸方向フート形 
<b>B</b> 基本形(両側めねじ) 	<b>F</b> ロッド側フランジ形 
<b>M</b> 両側おねじ 	<b>FZ</b> ロッド側フランジ形 
<b>MZ</b> ロッド側おねじ 	<b>G</b> ヘッド側フランジ形 

チューブ内径

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

ポートねじの種類

無記号	M5
TR	Rc1/8
TN	NPT1/8

シリンダストローク(mm)  
標準ストロークにつきましては  
P.5をご参照ください。

ロッド先端ねじ形状

無記号	おねじ
F	めねじ

オートスイッチ  
追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付
n	nヶ付

オートスイッチ  
無記号 オートスイッチなし  
※適用オートスイッチ品番は  
下表よりご選定ください。

ロッド先端金具

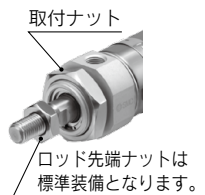
無記号	金具なし
V	1山ナックルジョイント
W	2山ナックルジョイント

※ロッド先端ねじ形状めねじのときは金具はつきません。  
※1山ナックルジョイントにはナックルジョイント用ピンは同梱されません。  
※ロッド先端金具は同梱出荷です。

取付ナット

無記号	取付ナットなし
D	取付ナット付

※B、BZは無記号のみ、L、F、FZ、Gは“D”のみ選択可能  
M、MZは、無記号、“D”の両方を選択可能  
※Lは2個付、その他は1個付となり  
同梱出荷(未組付)となります。



※フート・フランジは同梱出荷となります。

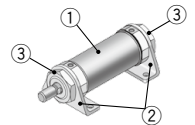
### 取付支持金具付シリンダの構成内容

取付支持形式	金具取付可能なシリンダ型式	
	M: 両側おねじ	MZ: ロッド側おねじ
L 軸方向フート形	○ JCMM	×
FZ ロッド側フランジ形	○ JCMM	×
FZ ロッド側フランジ形	×	○ JCMMZ
G ヘッド側フランジ形	○ JCMM	×

○…金具の取付可能 ×…金具の取付不可

構成内容(例) 取付金具単体品番(P.5参照)

- 例1) JCM-L20-100D  
①シリンダ : JCM-L20-100(両側おねじタイプ)  
②フート金具: JCM-L020 × 2個  
③取付ナット: 2個(JCM-L020に含まれます)



例2) JCM-FZ20-100D

- ①シリンダ : JCM-FZ20-100(ロッド側おねじタイプ)  
②ロッド側フランジ形: JCM-F020 × 1個  
③取付ナット : 1個(JCM-F020に含まれます)

適用オートスイッチ/オートスイッチ単体の詳細仕様は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)				プリワイヤ コネクタ	適用負荷	
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
															3線(NPN)
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	
							M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
							M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
							M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		
							M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
							M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		
	診断表示 (2色表示)	—	グロメット	有	24V	5V, 12V	—	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	○	IC回路
								M9PAV	M9PA	○	○	●	○	○	
								M9BAV	M9BA	○	○	●	○	○	
								M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	
								M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	
								M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○	
耐水性向上品 (2色表示)	—	グロメット	有	24V	5V, 12V	—	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	○	IC回路	
							M9PAV	M9PA	○	○	●	○	○		
							M9BAV	M9BA	○	○	●	○	○		
							M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		
							M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
							M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		

※耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保证するものではありません。  
上記型式での耐水性向上製品につきましては、当社へご確認ください。

※リード線長さ記号 0.5m…無記号 (例) M9NW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

1m…M (例) M9NWM  
3m…L (例) M9NWL  
5m…Z (例) M9NWX

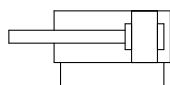
※オートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、オートスイッチ取付金具のみ、組付出荷となります。)





## JIS記号

複動/片ロッド



オートスイッチ付の仕様につきましては、P.13~15をご参照ください。

- ・オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ
- ・オートスイッチ取付可能最小ストローク
- ・20ストローク未満ストロークエンド端での、オートスイッチ2ヶ付時の取付方法
- ・D-M9型 リード線横取出しタイプ 同一面2ヶ取付時の注意
- ・動作範囲
- ・オートスイッチ取付金具/部品品番

## 仕様

シリンダチューブ内径(mm)	20	25	32	40	
形式	空気圧タイプ				
作動方式	複動片ロッド				
使用流体	空気				
保証耐圧力	1.0MPa				
最高使用圧力	0.7MPa *1				
最低使用圧力	0.05MPa				
周囲温度および使用流体温度	5℃~60℃(凍結なきこと)				
給油	不要(無給油)				
ストローク長さの許容差	+2.0 0 mm				
使用ピストン速度**	50~500mm/s *1				
クッション	ラパークッション				
許容運動エネルギー(J)	おねじ	0.11	0.18	0.29	0.52
	めねじ	0.11	0.18	0.18	0.52

※許容運動エネルギーを超えないようご使用ください。  
 ※※選定されたシステム構成によっては、速度を満足しない場合があります。  
 \*1 最高使用圧力、使用ピストン速度は既存製品(CM2シリーズ)とは異なります。

## 標準ストローク表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)注)
20	25、50、75、100、125、150、200、250、300
25	
32	
40	

注) 上記以外の中間ストロークにつきましては受注生産となります。  
 最小ストロークは25mmになります。

## 取付金具/部品品番

取付金具	最小 手配数量	チューブ内径(mm)				内訳
		20	25	32	40	
取付ナット(M18, M22, M27)	1	JSN-020B	JSN-032B		JSN-040B	取付ナット1ヶ
ロッド先端ナット	1	NT-02	NT-03		NT-04	ロッド先端ナット1ヶ
フート金具注1)	2	JCM-L020	JCM-L025	JCM-L032	JCM-L040	フート金具1ヶ、取付ナット1ヶ
フランジ金具注2)	1	JCM-F020	JCM-F025	JCM-F032	JCM-F040	フランジ金具1ヶ、取付ナット1ヶ
1山ナックルジョイント	1	I-020B	I-032B		I-040B	1山ナックルジョイント1ヶ
2山ナックルジョイント	1	Y-020B	Y-032B		Y-040B	2山ナックルジョイント1ヶ ナックルピン1ヶ、止め輪2ヶ

注1) フート金具はMのみ使用可能。

フート金具はシリンダ1台分の場合数量は2ヶで手配ください。

注2) ロッド側フランジはM、MZのみ使用可能。

ヘッド側フランジはMのみ使用可能。

※外形寸法につきましてはP.12をご参照ください。

## 取付金具/材質・表面処理

区分	名称	材質	表面処理
取付金具	取付ナット	炭素鋼	亜鉛クロメート
	ロッド先端ナット	炭素鋼	亜鉛クロメート
取付支持 金具	フート金具	炭素鋼	亜鉛クロメート
	フランジ金具	炭素鋼	亜鉛クロメート
付属品	1山ナックルジョイント	炭素鋼 φ40: 快削鋼	無電解ニッケルめっき
	2山ナックルジョイント	炭素鋼 φ40: 鋳鉄	無電解ニッケルめっき φ40はメタリックシルバー色塗装
	2山ナックルジョイント用ピン	炭素鋼	(なし)

**質量表**

**ロッド先端おねじ 磁石なし**

(kg)

チューブ内径(mm)		20	25	32	40
基準質量	JCMBZ□-□ (基本形ロッド側めねじ/M5ポート)	0.07	0.11	0.14	0.27
	JCMBZ□□-□ (基本形ロッド側めねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.09	0.12	0.16	0.29
	JCMB□-□ (両側めねじ/M5ポート)	0.07	0.11	0.14	0.27
	JCMB□□-□ (両側めねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.09	0.12	0.16	0.29
	JCMM□-□ (両側おねじ/M5ポート)	0.08	0.12	0.15	0.28
	JCMM□□-□ (両側おねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.10	0.14	0.18	0.32
	JCMMZ□-□ (ロッド側おねじ/M5ポート)	0.07	0.11	0.14	0.26
	JCMMZ□□-□ (ロッド側おねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.09	0.13	0.17	0.30
	50ストローク割増質量		0.04	0.05	0.06
取付金具割増質量	取付ナット(JCMM, JCMMZのみ)	0.014	0.022	0.022	0.034
取付支持金具割増質量	フート金具(JCMMのみ)	0.03	0.04	0.05	0.06
	フランジ金具(JCMM, JCMMZのみ)	0.02	0.03	0.04	0.05
オプション金具割増質量	1山ナックルジョイント	0.06	0.06	0.06	0.23
	2山ナックルジョイント(ピン付)	0.07	0.07	0.07	0.20
磁石付割増質量		0.01	0.02	0.02	0.03

計算方法 例: **JCDML32-100D**

- 基準質量……………0.15(JCMM32-□)
- 割増質量……………0.06/50ストローク
- ストローク……………100ストローク
- フート金具(2個)……………0.05×2
- 取付ナット(2個)……………0.022×2
- 磁石付割増質量……………0.02

$$0.15 + (0.06 \times 100/50) + (0.05 \times 2) + (0.022 \times 2) + 0.02 = 0.434\text{kg}$$

**ロッド先端めねじ 磁石なし**

(kg)

チューブ内径(mm)		20	25	32	40
基準質量	JCMBZ□-□F (基本形ロッド側めねじ/M5ポート)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMBZ□□-□F (基本形ロッド側めねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.08	0.10	0.14	0.24
	JCMB□-□F (両側めねじ/M5ポート)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMB□□-□F (両側めねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.08	0.10	0.14	0.24
	JCMM□-□F (両側おねじ/M5ポート)	0.07	0.10	0.13	0.24
	JCMM□□-□F (両側おねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.09	0.12	0.16	0.27
	JCMMZ□-□F (ロッド側おねじ/M5ポート)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMMZ□□-□F (ロッド側おねじ/Rc1/8, NPT1/8ポート)	0.08	0.11	0.15	0.26
	50ストローク割増質量		0.04	0.05	0.06
取付金具割増質量	取付ナット(JCMM, JCMMZのみ)	0.014	0.022	0.022	0.034
取付支持金具割増質量	フート金具(JCMMのみ)	0.03	0.04	0.05	0.06
	フランジ金具(JCMM, JCMMZのみ)	0.02	0.03	0.04	0.05
オプション金具割増質量	1山ナックルジョイント	0.06	0.06	0.06	0.23
	2山ナックルジョイント(ピン付)	0.07	0.07	0.07	0.20
磁石付割増質量		0.01	0.02	0.02	0.03

計算方法 例: **JCMFZ32TR-100FD**

- 基準質量……………0.15(JCMMZ32TR-□F)
- 割増質量……………0.06/50ストローク
- ストローク……………100ストローク
- フランジ金具……………0.04
- 取付ナット……………0.022

$$0.15 + (0.06 \times 100/50) + 0.04 + 0.022 = 0.352\text{kg}$$

**許容運動エネルギー**

表1 最大許容運動エネルギー (J)

チューブ内径(mm)	20	25	32	40
ロッド先端おねじ	0.11	0.18	0.29	0.52
ロッド先端めねじ	0.11	0.18	0.18	0.52

$$\text{運動エネルギー } E(\text{J}) = \frac{(m_1 + m_2)V^2}{2}$$

$m_1$ : シリンダ可動部質量 kg  
 $m_2$ : 負荷質量 kg  
 $V$ : 終端ピストン速度 m/s

表2 シリンダ可動部質量

磁石内蔵なし/0ストローク

(kg)

チューブ内径(mm)	20	25	32	40
<b>BZ</b> 基本形(ロッド側めねじ)	0.02	0.03	0.04	0.07
<b>B</b> 基本形(両側めねじ)				
<b>M</b> 両側おねじ	0.03	0.04	0.05	0.1
<b>MZ</b> ロッド側おねじ				

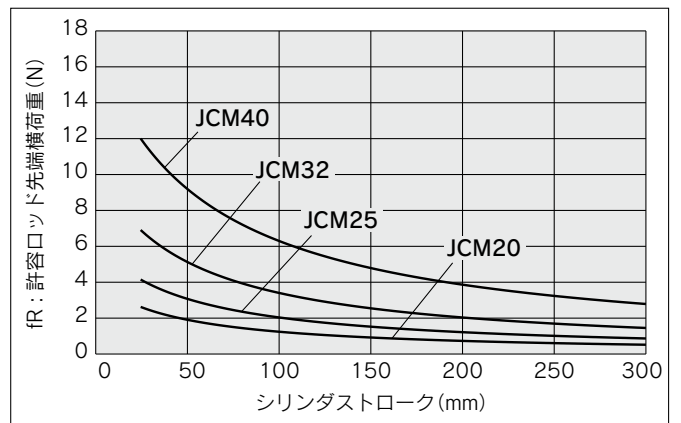
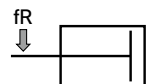
表3 割増質量

(kg)

チューブ内径(mm)	20	25	32	40
50ストローク割増	0.02	0.03	0.03	0.06

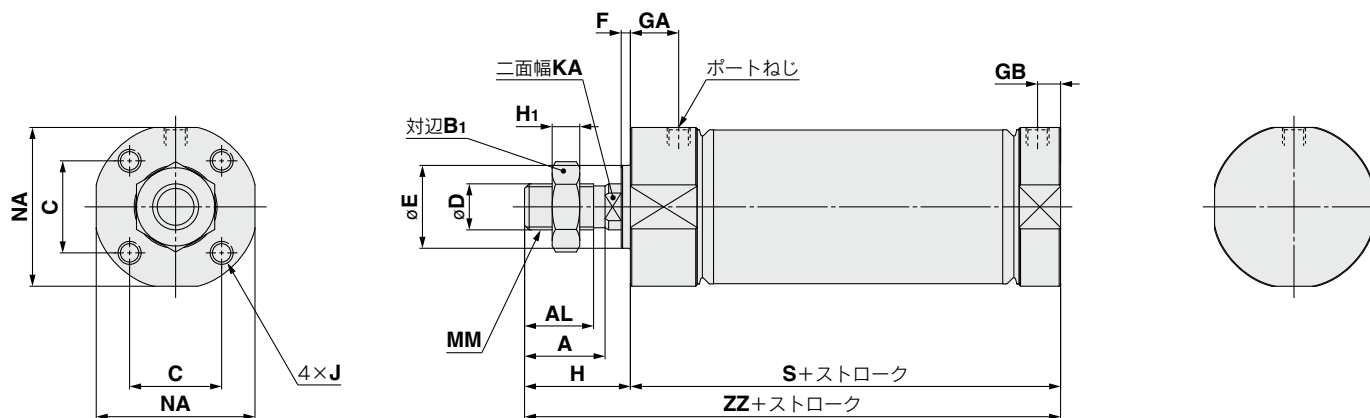
※水平横置きの場合、許容先端横荷重を超えない範囲でご使用ください。

**ロッド先端許容横荷重**



## 基本形(ロッド側めねじ)(BZ)

JC  MBZ チューブ内径



ロッド先端めねじ形

(mm)													ロッド先端めねじ形 (mm)				
チューブ内径	A	AL	B1	C	D	E	F	H	H1	J	KA	MM	NA	チューブ内径	A1	H	MM
20	14.5	12	13	15.5	8	14 <sup>-0.1</sup>	2	21	5	M4×0.7深7	対辺6長さ3.5	M8×1.25	24	20	8	6.5	M4×0.7
25	17.5	15	17	16.5	10	14 <sup>-0.1</sup>	2	24	6	M5×0.8深7.5	対辺8長さ3.5	M10×1.25	27	25	8	6.5	M5×0.8
32	17.5	15	17	20	10	18 <sup>-0.1</sup>	2	24	6	M5×0.8深8	対辺8長さ3.5	M10×1.25	34.5	32	12	6.5	M5×0.8
40	23.5	20.5	22	24	14	24 <sup>-0.1</sup>	2	30	8	M6×1深10	対辺12長さ3.5	M14×1.5	42.5	40	13	6.5	M8×1.25

ポートねじ:M5 (mm)					ロッド先端めねじ形 (mm)	
チューブ内径	GA	GB	S	ZZ	チューブ内径	ZZ
20	9	5	41(46.5)	62(67.5)	20	47.5(53)
25	11	5	43.5(49)	67.5(73)	25	50(55.5)
32	10.5	5	43.5(49.5)	67.5(73.5)	32	50(56)
40	11	5	50.5(56.5)	80.5(86.5)	40	57(63)

ポートねじ:Rc1/8, NPT1/8 (mm)					ロッド先端めねじ形 (mm)		
チューブ内径	GA		GB	S	ZZ	チューブ内径	ZZ
	Rc1/8	NPT1/8					
20	10.5	11	7.5	54(59.5)	75(80.5)	20	60.5(66)
25	10.5	11	7.5	52.5(58)	76.5(82)	25	59(64.5)
32	10.5	10.5	7.5	53(59)	77(83)	32	59.5(65.5)
40	10.5	10.5	7.5	57.5(63.5)	87.5(93.5)	40	64(70)

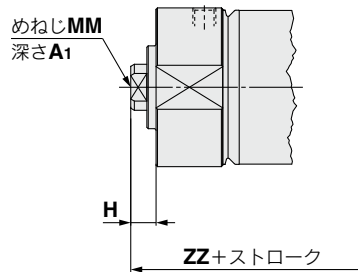
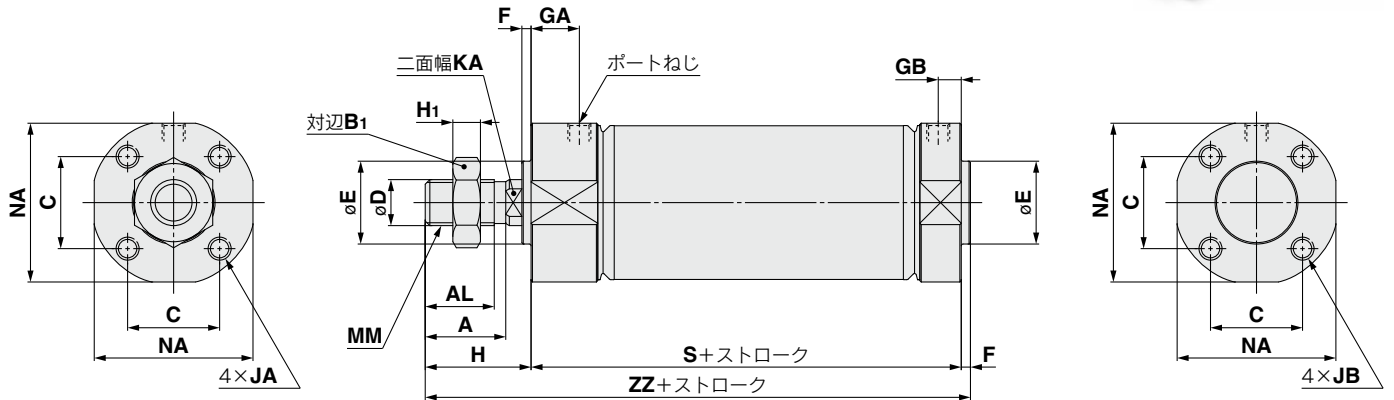
※( )内は磁石内蔵の寸法です。





基本形(両側めねじ)(B)

JC  D  MB チューブ内径  ポートねじ種類  ストローク



ロッド先端めねじ形

チューブ内径	A	AL	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	H	H <sub>1</sub>	JA	JB	KA	MM	NA	(mm) ロッド先端めねじ形 (mm)			
															チューブ内径	A <sub>1</sub>	H	MM
20	14.5	12	13	15.5	8	14 <sub>-0.1</sub>	2	21	5	M4×0.7深7	M4×0.7深5.5	対辺6長さ3.5	M8×1.25	24	20	8	6.5	M4×0.7
25	17.5	15	17	16.5	10	14 <sub>-0.1</sub>	2	24	6	M5×0.8深7.5	M5×0.8深6	対辺8長さ3.5	M10×1.25	27	25	8	6.5	M5×0.8
32	17.5	15	17	20	10	18 <sub>-0.1</sub>	2	24	6	M5×0.8深8	M5×0.8深6	対辺8長さ3.5	M10×1.25	34.5	32	12	6.5	M5×0.8
40	23.5	20.5	22	24	14	24 <sub>-0.1</sub>	2	30	8	M6×1深10	M6×1深7	対辺12長さ3.5	M14×1.5	42.5	40	13	6.5	M8×1.25

ポートねじ: M5 (mm)      ロッド先端めねじ形 (mm)

チューブ内径	GA	GB	S	ZZ	チューブ内径	ZZ
20	9	5	41(46.5)	64(69.5)	20	49.5(55)
25	11	5	43.5(49)	69.5(75)	25	52(57.5)
32	10.5	5	43.5(49.5)	69.5(75.5)	32	52(58)
40	11	5	50.5(56.5)	82.5(88.5)	40	59(65)

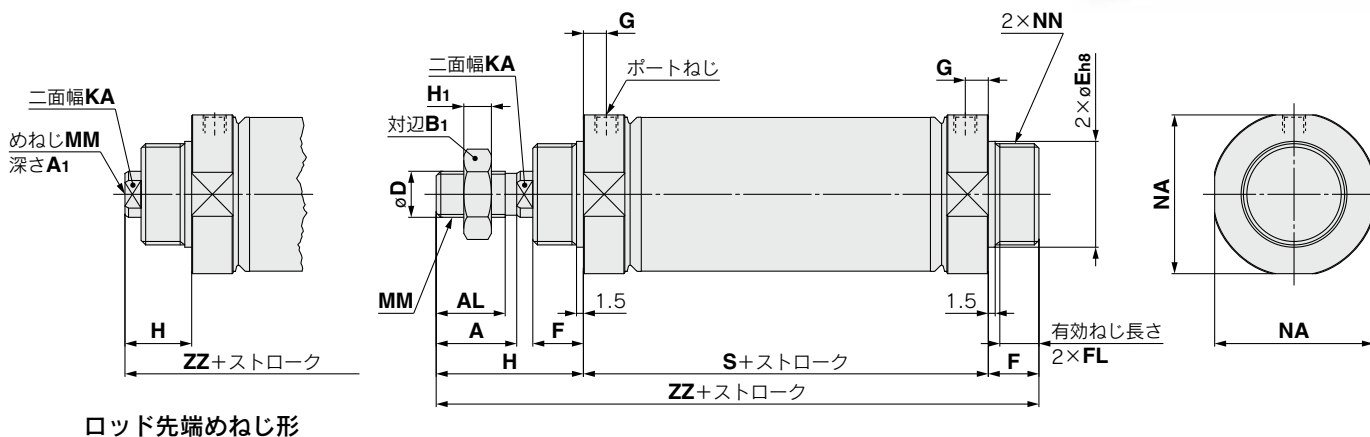
ポートねじ: Rc1/8, NPT1/8 (mm)      ロッド先端めねじ形 (mm)

チューブ内径	GA		GB	S	ZZ	チューブ内径	ZZ
	Rc1/8	NPT1/8					
20	10.5	11	7.5	54(59.5)	77(82.5)	20	62.5(68)
25	10.5	11	7.5	52.5(58)	78.5(84)	25	61(66.5)
32	10.5	10.5	7.5	53(59)	79(85)	32	61.5(67.5)
40	10.5	10.5	7.5	57.5(63.5)	89.5(95.5)	40	66(72)

※ ( )内は磁石内蔵の寸法です。

## 両側おねじ (M)

JC   チューブ内径



ロッド先端めねじ形

チューブ内径	A	AL	B1	D	E	F	FL	H	H1	KA	MM	NA	NN	(mm) ロッド先端めねじ形 (mm)
20	14.5	12	13	8	18 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	11	8.5	30	5	対辺6長さ3.5	M8×1.25	24	M18×1.5	チューブ内径 A1 H MM
25	17.5	15	17	10	22 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	11	8.5	33	6	対辺8長さ3.5	M10×1.25	27	M22×1.5	20 8 15.5 M4×0.7
32	17.5	15	17	10	22 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	11	8.5	33	6	対辺8長さ3.5	M10×1.25	34.5	M22×1.5	25 8 15.5 M5×0.8
40	23.5	20.5	22	14	27 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub>	12	9.5	39	8	対辺12長さ3.5	M14×1.5	42.5	M27×2	32 12 15.5 M5×0.8
														40 13 15.5 M8×1.25

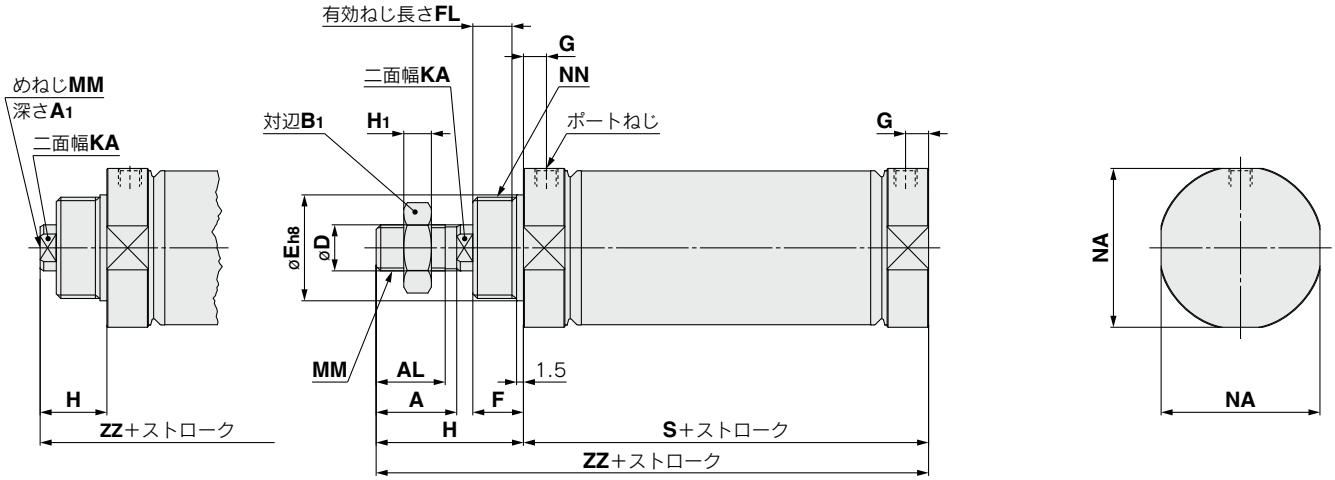
ポートねじ: M5 (mm)			ロッド先端めねじ形 (mm)		ポートねじ: Rc1/8, NPT1/8 (mm)			ロッド先端めねじ形 (mm)			
チューブ内径	G	S	ZZ	チューブ内径	ZZ	チューブ内径	G	S	ZZ	チューブ内径	ZZ
20	5	37 (42.5)	78 (83.5)	20	63.5 (69)	20	7.5	49 (54.5)	90 (95.5)	20	75.5 (81)
25	5	37.5 (43)	81.5 (87)	25	64 (69.5)	25	7.5	49.5 (55)	93.5 (99)	25	76 (81.5)
32	5	38 (44)	82 (88)	32	64.5 (70.5)	32	7.5	50 (56)	94 (100)	32	76.5 (82.5)
40	5	44.5 (50.5)	95.5 (101.5)	40	72 (78)	40	7.5	54.5 (60.5)	105.5 (111.5)	40	82 (88)

※ ( )内は磁石内蔵の寸法です。



## ロッド側おねじ (MZ)

JC **D** **MMZ** チューブ内径 ポートねじ種類 — ストローク



ロッド先端めねじ形

(mm) ロッド先端めねじ形 (mm)

チューブ内径	A	AL	B1	D	E	F	FL	H	H1	KA	MM	NA	NN	チューブ内径	A1	H	MM
20	14.5	12	13	8	18 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	11	8.5	30	5	対辺6長さ3.5	M8×1.25	24	M18×1.5	20	8	15.5	M4×0.7
25	17.5	15	17	10	22 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	11	8.5	33	6	対辺8長さ3.5	M10×1.25	27	M22×1.5	25	8	15.5	M5×0.8
32	17.5	15	17	10	22 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	11	8.5	33	6	対辺8長さ3.5	M10×1.25	34.5	M22×1.5	32	12	15.5	M5×0.8
40	23.5	20.5	22	14	27 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub>	12	9.5	39	8	対辺12長さ3.5	M14×1.5	42.5	M27×2	40	13	15.5	M8×1.25

### ポートねじ: M5

チューブ内径	G	S	ZZ
20	5	37(42.5)	67(72.5)
25	5	37.5(43)	70.5(76)
32	5	38(44)	71(77)
40	5	44.5(50.5)	83.5(89.5)

### ロッド先端めねじ形 (mm)

チューブ内径	ZZ
20	52.5(58)
25	53(58.5)
32	53.5(59.5)
40	60(66)

### ポートねじ: Rc1/8, NPT1/8

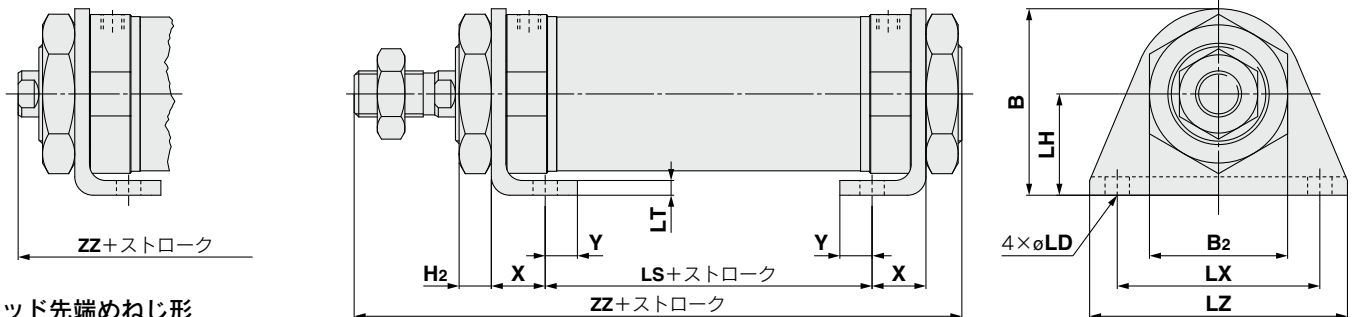
チューブ内径	G	S	ZZ
20	7.5	49(54.5)	79(84.5)
25	7.5	49.5(55)	82.5(88)
32	7.5	50(56)	83(89)
40	7.5	54.5(60.5)	93.5(99.5)

### ロッド先端めねじ形 (mm)

チューブ内径	ZZ
20	64.5(70)
25	65(70.5)
32	65.5(71.5)
40	70(76)

※ ( )内は磁石内蔵の寸法です。

## 軸方向フート形/JCML



ロッド先端めねじ形

(mm)

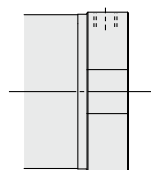
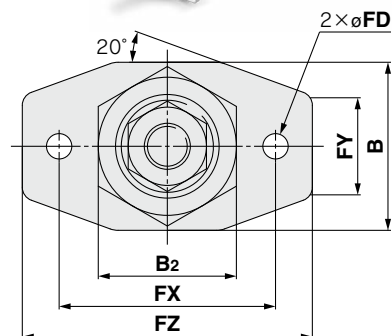
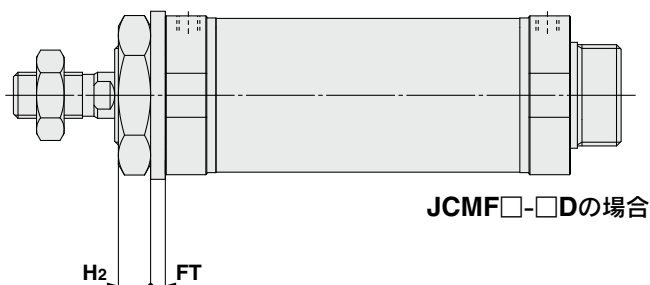
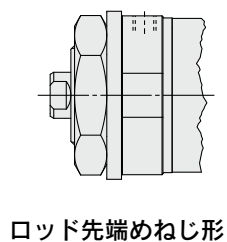
チューブ内径	B	B2	LD	LH	LT	LX	LZ	H2	X	Y	ポートねじ: M5		ポートねじ: Rc1/8, NPT1/8			
											LS	ZZ		LS	ZZ	
												ロッド先端おねじ	ロッド先端めねじ		ロッド先端おねじ	ロッド先端めねじ
20	29.5	24	4.5	16.5	3.2	32	43	7	11.7	4.8	20(25.5)	78(83.5)	63.5(69)	32(37.5)	90(95.5)	75.5(81)
25	32.5	30	4.5	18.5	3.2	35	46	7	11.7	4.8	20.5(26)	81.5(87)	64(69.5)	32.5(38)	93.5(99)	76(81.5)
32	40.5	30	5.5	22	3.2	44	56	7	11.7	7	21(27)	82(88)	64.5(70.5)	33(39)	94(100)	76.5(82.5)
40	48	36	5.5	26	3.2	51	62	8	11.7	7	27.5(33.5)	95.5(101.5)	72(78)	37.5(43.5)	105.5(111.5)	82(88)

※ ( )内は磁石内蔵の寸法です。

# JCM Series

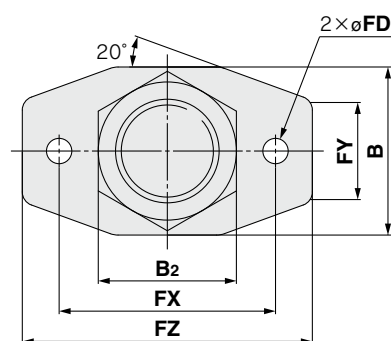
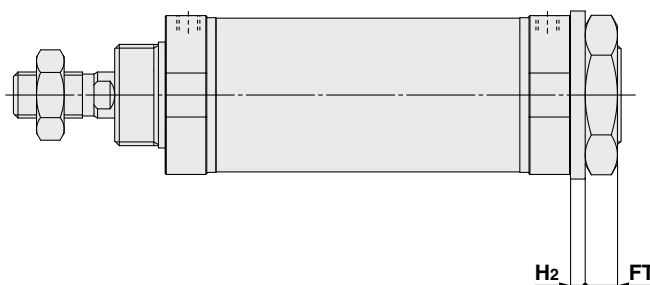
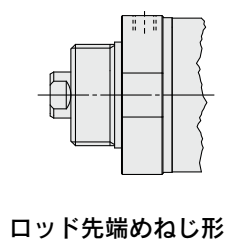
## フランジ形

### ロッド側フランジ形/JCMF, JCMFZ



JCMFZ□-□Dの場合

### ヘッド側フランジ形/JCMG



(mm)

チューブ内径	B	B <sub>2</sub>	FD	FT	FX	FY	FZ	H <sub>2</sub>
20	26	24	4.5	3.2	38	16.5	50	7
25	28	30	4.5	3.2	46	18.5	58	7
32	36.5	30	5.5	3.2	47	22	63	7
40	44.5	36	5.5	3.2	56	28	70	8



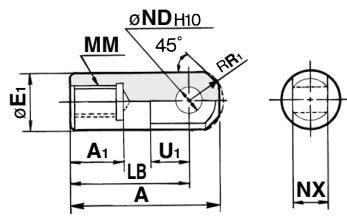
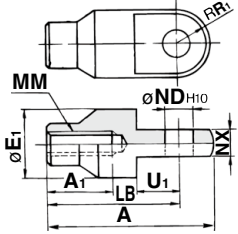
# JCM Series 付属金具寸法

## 1山ナックルジョイント

(mm)

I-020B, 032B 材質:炭素鋼

I-040B 材質:快削鋼



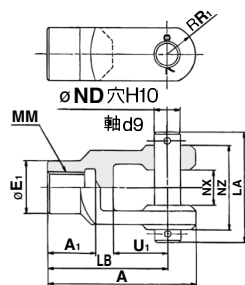
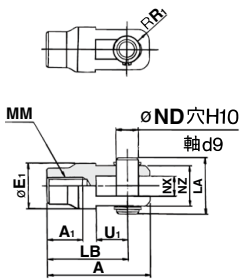
品番	適用チューブ内径	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	LB	MM	ND <sub>H10</sub>	NX	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>
I-020B	20	46	16	20	36	M8×1.25	9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>	10	14
I-032B	25, 32	48	18	20	38	M10×1.25	9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>	10	14
I-040B	40	69	22	24	55	M14×1.5	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	16 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	15.5	20

## 2山ナックルジョイント

(mm)

Y-020B, Y-032B 材質:炭素鋼

Y-040B 材質:鋳鉄



品番	適用シリンダチューブ内径	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	LA	LB	MM	ND	NX	NZ	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	適用ピン品番	止め輪割リピンサイズ
Y-020B	20	46	16	20	25	36	M8×1.25	9	9 <sup>+0.2</sup> <sub>+0.1</sub>	18	5	14	CDP-1	軸用C形9
Y-032B	25, 32	48	18	20	25	38	M10×1.25	9	9 <sup>+0.2</sup> <sub>+0.1</sub>	18	5	14	CDP-1	軸用C形9
Y-040B	40	68	22	24	49.7	55	M14×1.5	12	16 <sup>+0.1</sup> <sub>+0.1</sub>	38	13	25	CDP-3	φ3×18L

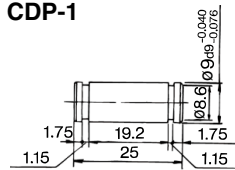
※ナックル用ピンと止め輪(φ40は割ピン)が付属されます。

## 2山ナックル用ピン

材質:炭素鋼 (mm)

チューブ内径/φ20, φ25, φ32

CDP-1

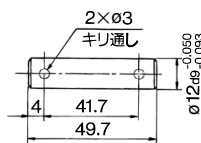


止め輪:軸用C形9

※止め輪(φ40は割ピン)が付属されます。

チューブ内径/φ40

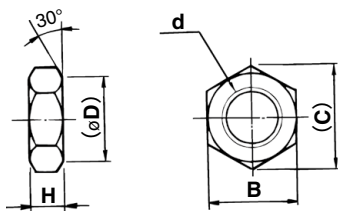
CDP-3



使用する割ピン  
φ3×18L

## ロッド先端ナット(標準装備)

材質:炭素鋼 (mm)

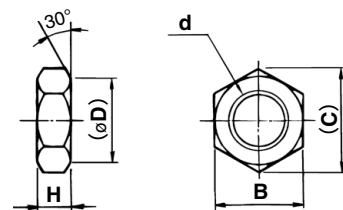


品番	適用チューブ内径	B	(C)	(D)	d	H
NT-02	20	13	(15.0)	12.5	M8×1.25	5
NT-03	25, 32	17	(19.6)	16.5	M10×1.25	6
NT-04	40	22	(25.4)	21.0	M14×1.5	8

## 取付ナット

材質:炭素鋼 (mm)

※M, MZのみ使用



品番	適用チューブ内径	B	(C)	(D)	d	H
JSN-020B	20	24	(27.7)	24	M18×1.5	7
JSN-032B	25, 32	30	(34.6)	30	M22×1.5	7
JSN-040B	40	36	(41.6)	36	M27×2.0	8

## オートスイッチ取付

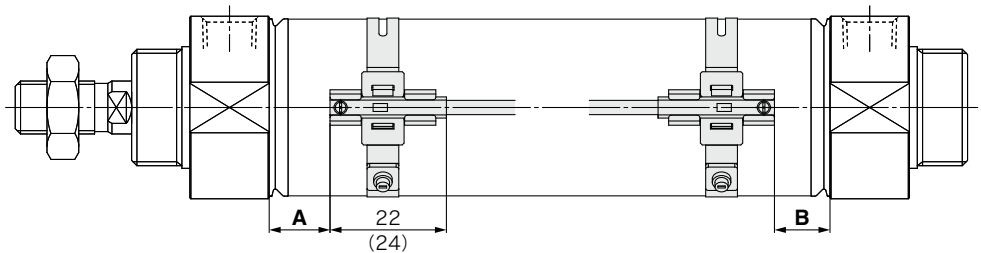
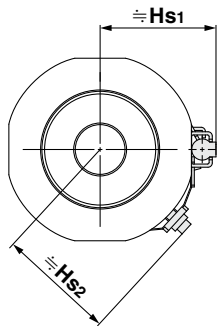
### オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

#### 無接点オートスイッチ

D-M9□型

D-M9□W型

D-M9□A型

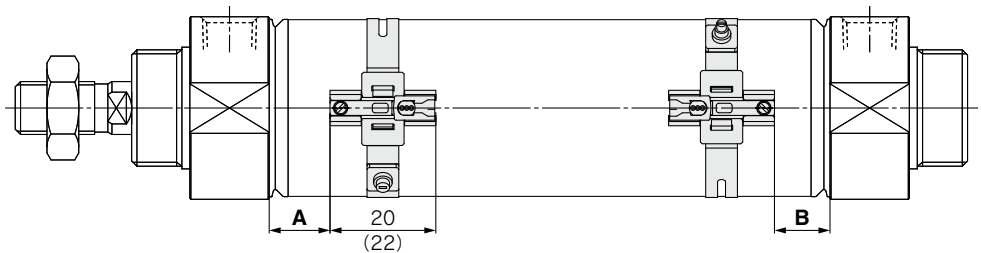
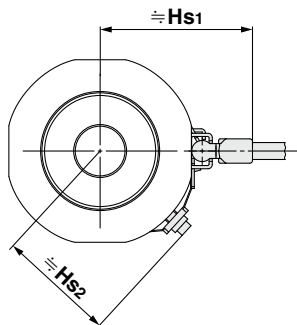


( )内数値はD-M9□A型の場合を示します。  
A, B寸法はオートスイッチ先端部までの寸法です。

D-M9□V型

D-M9□WV型

D-M9□AV型



( )内数値はD-M9□AV型の場合を示します。  
A, B寸法はオートスイッチ先端部までの寸法です。

当社出荷時、オートスイッチ取付バンドの固定用止めねじの向きは、上図のように180°反対面に装着される場合もあります。

#### オートスイッチ適正取付位置 (mm)

オートスイッチ 型式	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	
	A	B
チューブ 内径 20	4	8.5
25	4.5	9
32	4.5	9.5
40	7	12

注) 実際の設定位置においては、オートスイッチの作動状態をご確認のうえ、調整願います。

#### オートスイッチ取付高さ (mm)

オートスイッチ 型式	D-M9□ D-M9□W		D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
	Hs1	Hs2	Hs1, Hs2	Hs1	Hs2
チューブ 内径 20	16.5	17	17	23	17
25	19	19.5	19.5	25.5	19.5
32	22.5	23	23	29	23
40	26.5	27	27	32.5	27

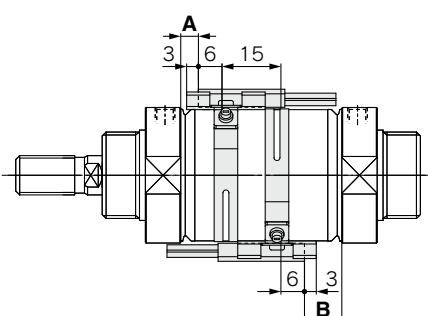
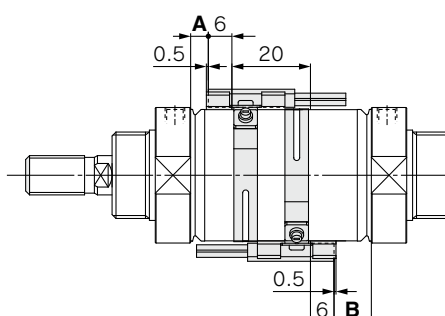
**オートスイッチ取付可能最小ストローク**

n: オートスイッチ数 (mm)

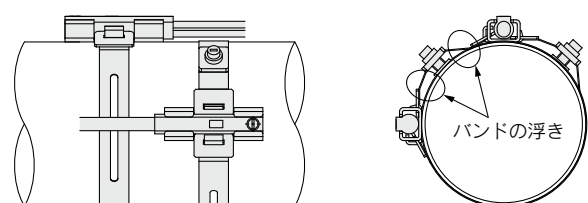
オートスイッチ型式	オートスイッチ取付数				
	1ヶ付	2ヶ付		nヶ付	
		異面	同一面	異面	同一面
<b>D-M9□</b>	25	25	40	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...)注	$55 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
<b>D-M9□W</b>	25	25	40	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...)注	$55 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
<b>D-M9□A</b>	25	25	40	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...)注	$60 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
<b>D-M9□V</b>	25	25	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...)注	$35 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
<b>D-M9□WV</b> <b>D-M9□AV</b>	25	25	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...)注	$35 + 35(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)

注) nが奇数の場合は、1つ上の偶数を用いて計算してください。

**20ストローク未満ストロークエンド端での、オートスイッチ2ヶ付時の取付方法**

オートスイッチ型式	適用ストローク	
	15ストロークの場合	20ストロークの場合
<b>D-M9□(V)</b> <b>D-M9□W(V)</b> <b>D-M9□A(V)</b>	 <p>・スイッチホルダ端面から、D-M9型を3mmずらした位置が適正取付位置(A, B寸法)です。</p>	 <p>・スイッチホルダ端面から、D-M9型を0.5mmずらした位置が適正取付位置(A, B寸法)です。</p>

**D-M9型 リード線横取出しタイプ 同一面 2ヶ取付時の注意**

オートスイッチ型式	適用ストローク	左記ストロークでオートスイッチを同一面に2ヶ取付ける場合
<b>D-M9□</b> <b>D-M9□W</b>	40~54	 <p>・オートスイッチ取付バンド固定用M3止めねじ装着部(ナット部)が浮き上がっているため、D-M9型本体および、リード線が干渉しないよう、シリンダチューブ円周方向取付位置の調整が必要です。</p>
<b>D-M9□A</b>	40~59	

**動作範囲**

(mm)

オートスイッチ型式	チューブ内径			
	20	25	32	40
<b>D-M9□(V)</b> <b>D-M9□W(V)</b> <b>D-M9□A(V)</b>	2.5	2.5	3	3

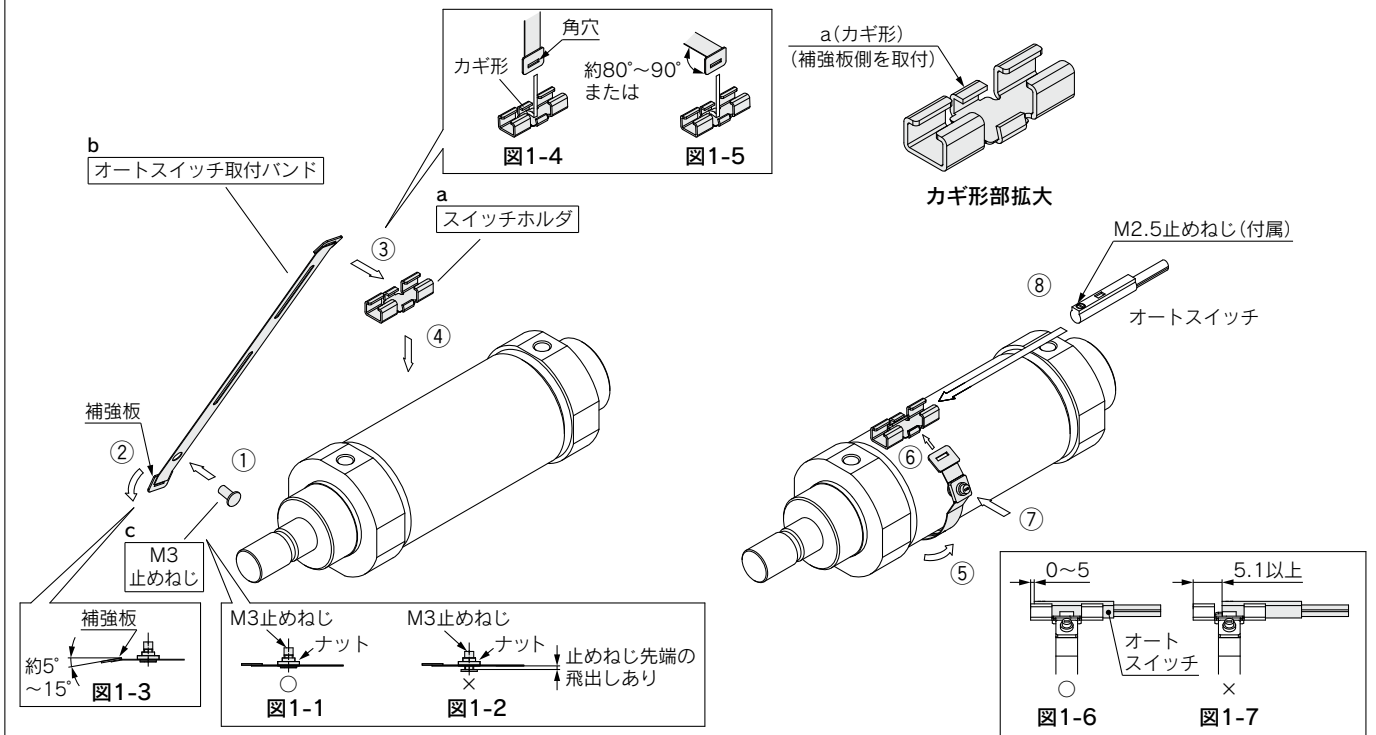
※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。  
(ばらつき±30%程度)

周囲の環境により大きく変化する場合があります。

※オートスイッチ取付時には、動作範囲の中心に設定してください。

## オートスイッチ取付金具／部品品番

オートスイッチ型式	チューブ内径(mm)			
	φ20	φ25	φ32	φ40
<b>D-M9□(V)</b> <b>D-M9□W(V)</b>	BM8-020 (a, b, cのセット)	BM8-025 (a, b, cのセット)	BM8-032 (a, b, cのセット)	BM8-040 (a, b, cのセット)
<b>D-M9□A(V)</b>	BM8-020S (a, b, cのセット) ※Sはステンレス製止めねじ	BM8-025S (a, b, cのセット) ※Sはステンレス製止めねじ	BM8-032S (a, b, cのセット) ※Sはステンレス製止めねじ	BM8-040S (a, b, cのセット) ※Sはステンレス製止めねじ



### <オートスイッチ取付方法>

注1) オートスイッチ付シリンダとして手配された場合は、シリンダにオートスイッチ取付バンドを取付けた状態で出荷されるため、基本的には、⑧の作業のみとなります。オートスイッチ取付バンドの取付位置は、大体の目安となっておりますので、オートスイッチの作動状態をご確認のうえ、調整願います。

- ① オートスイッチ取付バンド(b、以下「バンド」)のナット(M3)に、止めねじ(c)を、図1-1のように、ナットの下側から、時計方向に回し、ねじ込みます。  
※止めねじの飛出しのないよう取付けてください(図1-2)
- ② ナット(M3)側の補強板を図1-3のように曲げます。
- ③ スイッチホルダ(a)の爪(カギ形)に、②で曲げていない側の角穴を通します。(図1-4、図1-5)
- ④ シリンダチューブ上に③の状態のスイッチホルダを置きます。
- ⑤ シリンダチューブにバンドを巻き付けます。  
・スイッチホルダは、ずれないように、指で押さえる必要があります。
- ⑥ スイッチホルダのもう一方の爪に、バンドの角穴を押し込み、嵌合させます。  
・爪に対し、バンドの角穴をスライドさせるように近づけると入りやすくなります。
- ⑦ シリンダチューブ上の大体のオートスイッチ取付位置に、⑥のスイッチホルダをセットし、①の止めねじを時計方向に回して、バンドを固定します。  
・ビット径1.4~1.8mmの時計(精密)ドライバを使用します。  
・M3止めねじの締付トルクは、0.1~0.15N・mとなりますが、止めねじのねじ山が、1.5山~2山残る状態までねじ込まれていれば、上記の締付トルクで締めた状態と同じ固定となります。

注2) 時計(精密)ドライバは、握り径が細いため、バンド固定用M3止めねじの締付が、甘くなる場合がありますので、⑦の止めねじねじ山の残り状態を確認のうえ、バンドが固定されていることを、確認してください。

### ⚠注意

シリンダチューブ上のバンド固定用止めねじや、D-M9型の取付面が、右図のように、シリンダ設置面の下側に位置する状態では、メンテナンス作業に支障が出る場合がありますので、シリンダ設置の際は、D-M9型の取付にご注意ください。

⑧ スイッチホルダに、オートスイッチを取付け、固定します。

- ・オートスイッチの取付は、図1-6の状態としてください。
- ・オートスイッチ固定用M2.5止めねじの締付トルクは、0.02~0.05N・mとなりますが、目安として、握り径5~6mmの精密ドライバを使用し、締付感が出てから、90度回転させた状態となります。

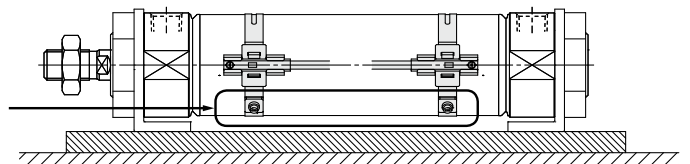
### <オートスイッチ取外し方法>

- ・オートスイッチに付属のM2.5止めねじを、反時計方向に回し、オートスイッチを取外します。

### <オートスイッチ取付バンドを取外す場合>

- ・スイッチホルダから、先にオートスイッチを、取外してください。
- ・バンド固定用のM3止めねじを、反時計方向に回して、図1-1の状態にします。
- ・スイッチホルダをシリンダチューブに押し付けるように押さえ、図1-1の状態の止めねじおよび、ナット側の補強板を、爪(傾斜形状側)に沿って、押し上げるようにしながら、補強板の角穴を浮かせて、爪から角穴を外します。

注3) スイッチホルダのオートスイッチ装着部クリアランスが小さいため、オートスイッチに付属のM2.5止めねじを緩めても、オートスイッチが動かない場合がありますので、その時は、オートスイッチの上部を、指で下側へ押ししてください。

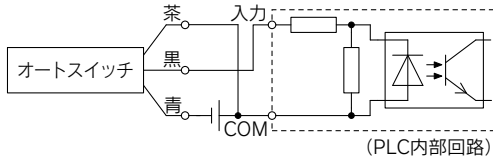




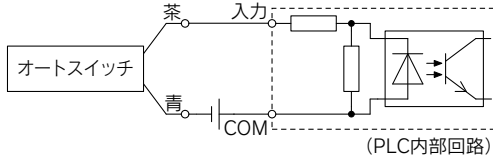
# ご使用になる前に オートスイッチ／結線方法、接続例

## シンク入力仕様の場合

### 3線式NPN

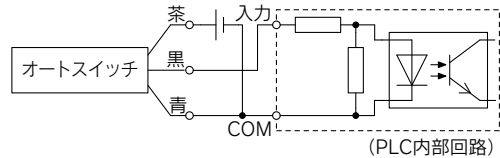


### 2線式

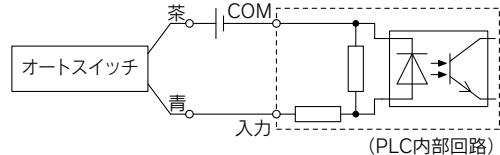


## ソース入力仕様の場合

### 3線式PNP



### 2線式



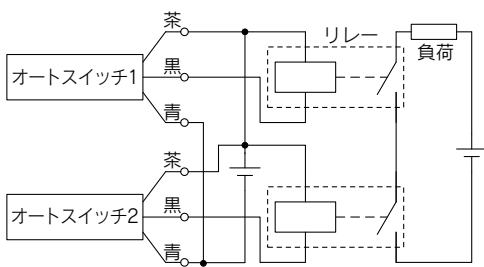
PLCの入力仕様により接続方法が異なりますので、PLCの入力仕様に応じて接続してください。

## AND(直列)、OR(並列) 接続例

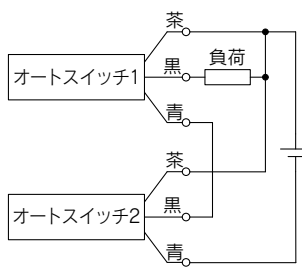
※無接点オートスイッチを使用時の入力判定は、50ms間の信号は無効となるように、設備上にて設定願います。また使用環境によっては正常に動作しない場合があります。

### 3線式NPN出力のAND接続

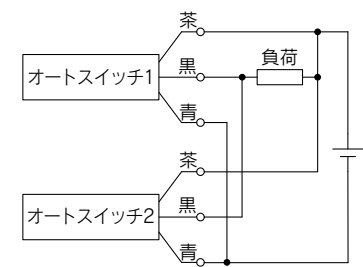
(リレーを使用する場合)



(オートスイッチのみで行う場合)

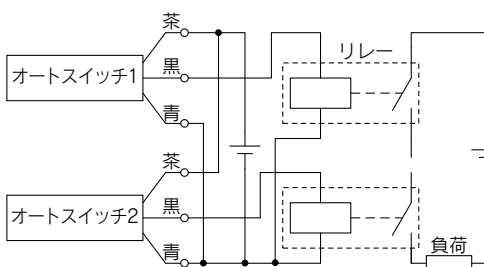


### 3線式NPN出力のOR接続

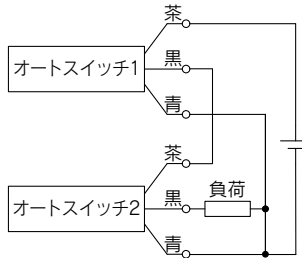


### 3線式PNP出力のAND接続

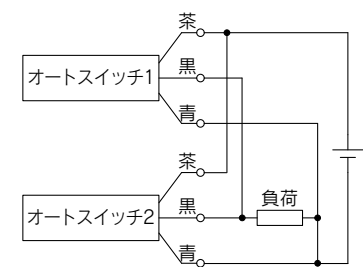
(リレーを使用する場合)



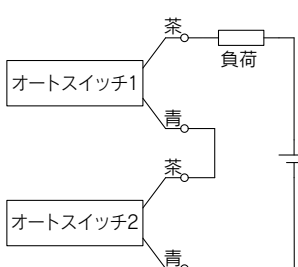
(オートスイッチのみで行う場合)



### 3線式PNP出力のOR接続



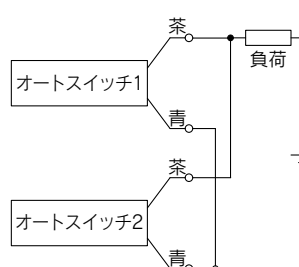
### 2線式のAND接続



オートスイッチ2個をAND接続した場合ON時の負荷電圧が低下し負荷の動作不良を生じる場合があります。また、表示灯はオートスイッチ2個がON状態となったとき点灯します。負荷電圧仕様が20V未満のオートスイッチは、使用できません。無接点オートスイッチの耐熱型やトリマスイッチをAND接続で使用の際は当社にご確認ください。

例) ON時の負荷電圧  
電源電圧：DC24V  
内部降下電圧：4V  
ON時の負荷電圧＝電源電圧－内部降下電圧×2個  
＝24V－4V×2個  
＝16V

### 2線式のOR接続



(無接点)  
オートスイッチ2個をOR接続した場合OFF時の負荷電圧が大きくなり動作不良を生じる場合があります。

(有接点)  
漏れ電流がないため、OFF時の負荷電圧が大きくなることはありませんが、ON状態のオートスイッチ個数により、オートスイッチに流れる電流値が分散、減少するため、表示灯が暗くなり、点灯しない場合もあります。

例) OFF時の負荷電圧  
漏れ電流：1mA  
負荷インピーダンス：3kΩ  
OFF時の負荷電圧＝漏れ電流×2個×負荷インピーダンス  
＝1mA×2個×3kΩ  
＝6V

# JCM Series 関連部品



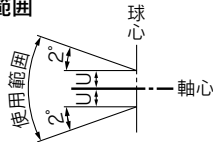
## フローティングジョイント 標準形／軽量コンパクトタイプ JT Series

フローティングジョイント 標準形／軽量コンパクトタイプ JT Seriesと組合せることでよりコンパクト、軽量化が可能。(詳細につきましては、P.3をご参照ください。)

### 仕様

型式	ねじ呼び	許容引張り圧縮力(N)	許容偏心量 U(mm)	揺動角度 (°)	使用温度範囲
JT20	M8×1.25	220	0.5	±2	-10~70℃
JT32	M10×1.25	560	0.5	±2	
JT40	M14×1.5	880	0.75	±2	

使用範囲



### 適用シリンダ

型式	適用シリンダ注)		推奨シリンダ
	チューブ内径	使用圧力	
JT20	φ20	0.7MPa以下	JC□M20(ロッド先端おねじタイプ)
JT32	φ25		JC□M25(ロッド先端おねじタイプ)
	φ32		JC□M32(ロッド先端おねじタイプ)
JT40	φ40		JC□M40(ロッド先端おねじタイプ)

注) 必ず、クッション機構を内蔵したシリンダを使用してください。

### 型式表示方法

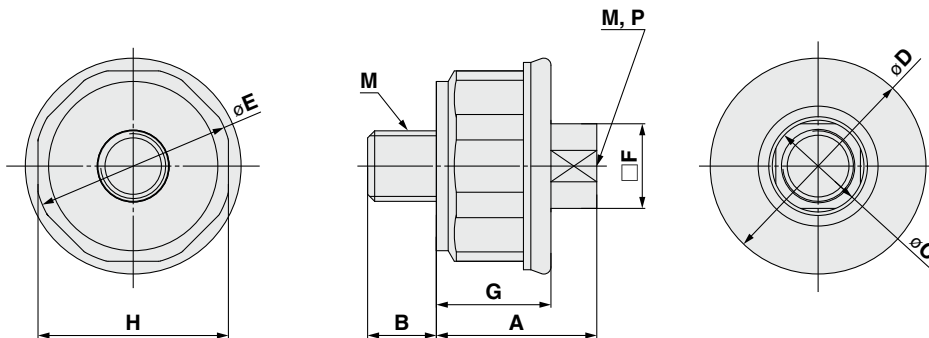
**JT 20**

記号	適用シリンダ	ねじ呼び
20	φ20用	M8×1.25
32	φ25用	M10×1.25
	φ32用	M10×1.25
40	φ40用	M14×1.5

### 使用条件

使用圧力	空気圧シリンダ:0.7MPa以下
取付形式	基本形
使用温度	-10~70℃

### 外形寸法図



標準形 空気圧:~0.7MPa

(mm)

型式	接続ねじ M	A	B	φC	φD	φE	□F	G	八角対辺 H	最大ねじ込み深さ P	質量
JT20	M8×1.25	19.2	8	11	(25.4)	23	10	13.6	22	9.5	22g
JT32	M10×1.25	23	10	13.4	(30.6)	28	12	16.3	27	11.5	38g
JT40	M14×1.5	29	14	19	(40.4)	37.4	17	20.3	36	15.5	98g

※( )内はダストカバーをはめた時の寸法です。

上記以外の詳細、製品個別注意事項につきましてはホームページWEBカタログ JTシリーズをご参照ください。



# JCM Series / 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com>

## 使用上のご注意

### ⚠ 警告

- ①カバーを回さないでください。  
シリンダの取付作業時およびポートに管継手をねじ込む際は、カバーを回転させますとカバー結合部より破損する原因となる恐れがあります。
- ②所定のシリンダ速度、運動エネルギー、ロッド先端横荷重以内でご使用ください。
- ③ロッド先端おねじとめねじでは、ねじサイズの違いにより許容運動エネルギーが異なります。P.6をご参照ください。
- ④ロッド先端めねじをご使用の場合、ワーク材質によっては座金等を使用して、ロッド先端接触部が変形等しないようご注意ください。
- ⑤ピストンロッドに過大な横荷重が掛からないよう、ご使用ください。  
簡易的な確認方法  
装置取付後の最低作動圧力値 (MPa) = シリンダ最低作動圧力値 (MPa) + {負荷質量 (kg) × ガイド摩擦係数 / シリンダ断面積 (mm<sup>2</sup>)}  
上記値以内で円滑な作動が認められた場合、シリンダに掛かる負荷は推力のみの抵抗であり、横荷重が掛かってないと判断できます。
- ⑥カバー結合部にトルクを与えないでください。  
ロッドカバーとヘッドカバーに四面のスパナ掛けを設けてあり、その幅も十分にあります。取付の際には適切な締結力を与えて締結するようにしてください。ただし、一方のカバーを固定して他方のカバーにトルクを与えるような作業方法は避けてください。
- ⑦シリンダチューブおよびピストンロッド摺動部に物をぶついたりくわえたりしないでください。  
チューブ内径は精密な公差で製作されていますので、わずかの变形でも作動不良の原因となります。  
また、ピストンロッド摺動部の傷や打痕はパッキン類の損傷を招き、エア漏れの原因となります。
- ⑧適正な締結トルクにて取付金具を締付けてください。  
金具を取付ける際は、取付ナットを下表の締結トルクにて締付けてください。

チューブ内径 (mm)	締結トルク (N·m)
20	10.21~12.48
25、32	20.66~25.25
40	35.54~43.44

### ⚠ 注意

- ①分解できません。  
カバーとシリンダチューブはかしめ方式によって結合されていますので分解はできません。パッキン交換できません。
- ②高速・高頻度作動中にはシリンダに触らないでください。  
高速・高頻度で作動している場合はシリンダチューブの表面が高温になり、火傷の恐れがありますので、取り扱いにご注意ください。
- ③エアシリンダをエアハイドロシリンダとして使用しないでください。  
エアシリンダの作動流体をタービン油にして使用しますと、油漏れの原因となります。
- ④シリンダに付着している油分はグリース油分です。
- ⑤グリースの基油滲みにご注意ください。  
ご使用条件(周囲温度40℃以上、加圧保持、低頻度作動など)により、チューブ、カバー、カシメ部やロッド摺動部よりシリンダ内部のグリースの基油が滲みだす場合があります。
- ⑥ピストンロッド締付け時には薄型スパナをご使用ください。
- ⑦選定されたシステム構成によっては、速度を満足しない場合があります。

## ⚠️ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

- ⚠️ 危険** : 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- ⚠️ 警告** : 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- ⚠️ 注意** : 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements  
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots  
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部: 一般要求事項  
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティクスデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

### ⚠️ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

### ⚠️ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

### 保証および免責事項／適用用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適用用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

#### 『保証および免責事項』

- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

#### 『適用用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

#### 改訂内容

- B版** ● ポートねじNPT1/8追加 UR
- C版** ● 新型オートスイッチ取付金具に変更  
● 関連部品フローティングジョイント追加 UV
- 頁数16→20へ変更
- D版** ● 取付支持金具軸方向フート形、フランジ形を追加 ZS

## ⚠️ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3) および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。