

# JSG

## ブレーキ付タイロッド形シリンダ

φ40・φ50・φ63・φ80・φ100



### CONTENTS

商品紹介	372
シリーズ体系表	374
● 複動・片ロッド形(JSG)	<b>376</b>
● 複動・ブレーキ解除用バルブ付(JSG-V)	<b>376</b>
付属品外形寸法図	400
スイッチ付外形寸法図	404
用途例	405
カスタム品	406
⚠ 使用上の注意事項	410

ブレーキ付・ロック付

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダ  
スイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダ  
スイッチ

巻末

# JSC3の優れたDNAを継承 よりコンパクトに使いやすく進化

高い停止精度、強力な保持力、抜群の信頼性で定評のある  
JSC3シリーズのブレーキ機構を  
そのまま一般形シリンダSCGシリーズに搭載。  
高い信頼性を受け継ぐ  
ブレーキ付タイロッド形シリンダ  
JSGシリーズ。(φ40~φ100)



## ■ 安全

停電時・事故時でもワークなどの安全を確保します。

## ■ 省エネ

ブレーキ・ロックしている間、電気・エアなどの動力  
が不要です。

## ■ 信頼と実績のあるブレーキ機構

ブレーキ部は、定評のあるJSC3シリーズと同じ機構  
を採用。信頼の耐久性を保有しています。

## ■ 強力なロッド保持力

独自のロック機構により、推力(使用圧力0.4MPa時)  
の2倍相当の強い保持力を持ちます。

## ■ バルブ付で高応答

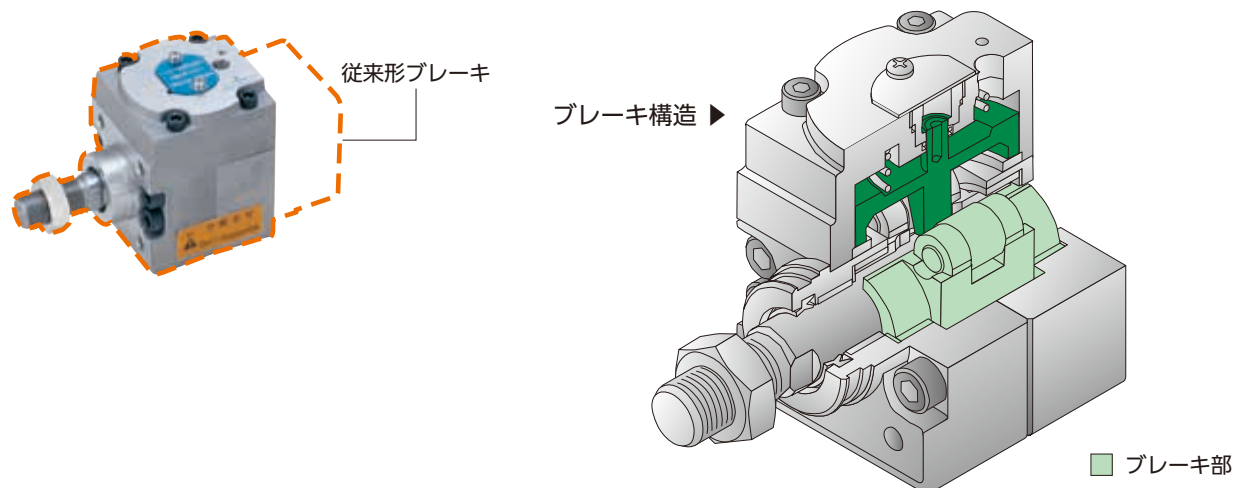
ブレーキ解除用バルブをブレーキに直接取付可能。  
ブレーキの応答を早め位置決め精度を向上させます。

## ■ 軽量化

従来のシリンダと比較し、平均で17%の軽量化を  
はかりました。

## ■ コンパクトで信頼のあるブレーキ部

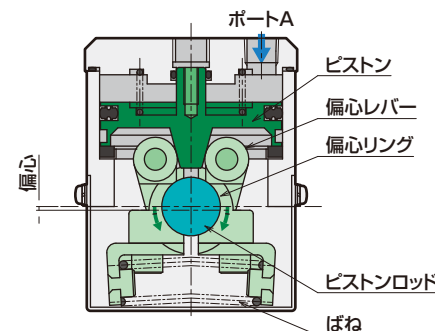
JSC3に比べ全長を短くし、設置スペースを小さくしました。



## ■ 動作原理

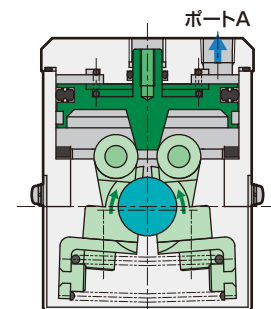
### ブレーキ解除作動原理

ポートAより給気すると下部のピストンが押されて、  
レバーを開きレバーに直結する偏心リングが各々矢印  
の方向に回転して、ピストンロッドはフリーとなります。



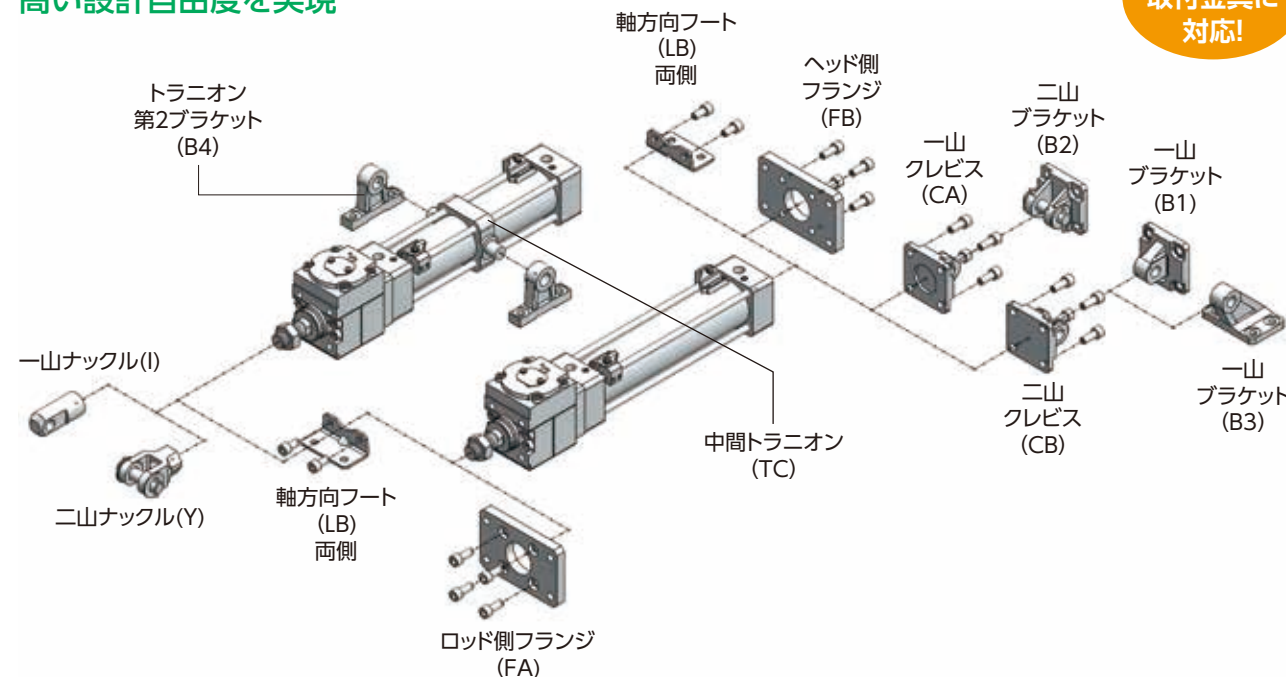
### ブレーキ作動原理

ポートAより排気するとばね力によって偏心リングが  
各々矢印の方向に回転してピストンロッドに対して  
偏心荷重を発生し、ピストンロッドにブレーキをかけます。



## ■ 豊富な取付金具

多彩な取付金具のバリエーションで  
高い設計自由度を実現



## ■ JSG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)												
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
標準形 <b>JSG</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ解除用バルブ付 <b>JSG-V</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD


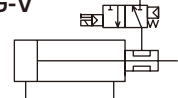
UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

●：標準 ○：オプション ◯：カスタム品 ■：製作不可

バリエーション	形番 回路図記号	チューブ 内径 (mm)	標準ストローク (mm)												最小ストローク	最大ストローク	製作可能ストローク	中間ストローク	取付形式							クッション		オプション							付属品				スイッチ	記載ページ				
			25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500					基本形	軸方向フット形	ロッド側フランジ形	ヘッド側フランジ形	一山クレビス形	二山クレビス形	ロッド側トラニオン形	ヘッド側トラニオン形	中間トラニオン形	両側エアクッション	両側ゴムクッション	ジャバラ (100℃)	ピストンロッド材質ステンレス	一山ナックル	二山ナックル	一山ブラケット	二山ブラケット	一山ブラケット	二山ブラケット	トラニオン形第2ブラケット						
			OO	LB	FA	FB	CA	CB	TA	TB	TC	B	D	J					M	I	Y	B1	B2	B3	B4																			
複動・片ロッド形	JSG 	φ40 φ50・φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	800 1200 1400 1500	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	376		
複動・ブレーキ解除用バルブ付	JSG-V 	φ40 φ50・φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	800 1200 1400 1500	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	376

ブレーキ付・ロック付

ブレーキ付・ロック付

ULK※

ULK※

JSK2・JSM2

JSK2・JSM2

JSG

JSG

JSC3・JSC4

JSC3・JSC4

USSD

USSD

UFCD

UFCD

USC

USC

シリンダスイッチ

シリンダスイッチ

巻末

巻末

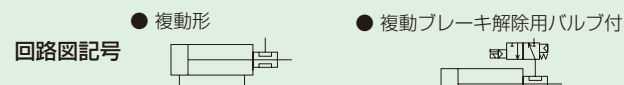




ブレーキ付タイロッド形シリンダ 複動片ロッド形・複動ブレーキ解除用バルブ付

# JSG・JSG-V Series

● チューブ内径：φ40・φ50・φ63・φ80・φ100



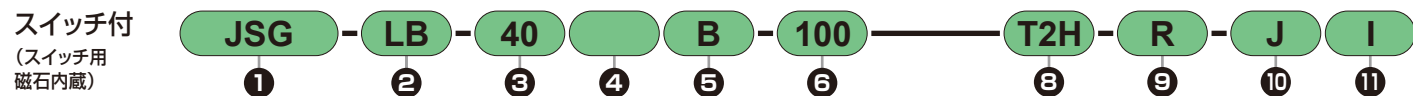
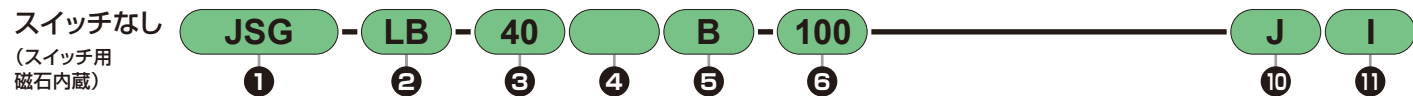
## JSG・JSG-V Series 形番表示方法

※リード線長さ

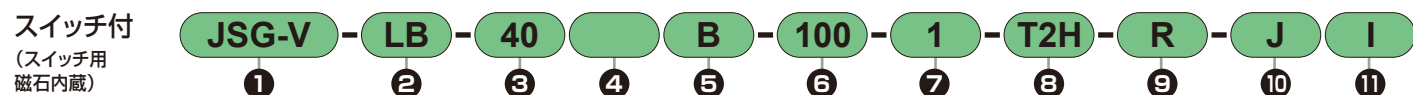
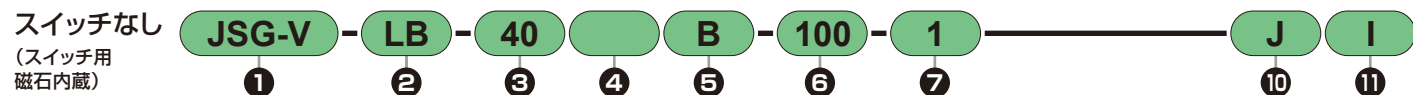
記号	内容
無記号	1m(標準)
3	3m(オプション)
5	5m(オプション)

例) リード線長さ  
1m TOH  
3m TOH③  
5m TOH⑤

### 形番表示方法 ●バルブなし



### ●ブレーキ解除用バルブ付



① 機種形番 ② 取付形式 ③ チューブ内径 ④ 配管ねじ種類 ⑤ クッション ストローク ⑥ バルブ電圧 ⑦ スイッチ形番 ⑧ スイッチ数 ⑨ オプション ⑩ 付属品

#### ① 機種形番

記号	内容
JSG	複動形
JSG-V	複動・ブレーキ解除用バルブ付

#### ② 取付形式

取付金具は製品に添付して出荷します。ただし、トラニオン、ジャバラ付のロッド側フランジは組付けて出荷します。

記号	内容
00	基本形
LB	軸方向フート形
FA	ロッド側フランジ形
FB	ヘッド側フランジ形
CA	一山クレビス形
CB	二山クレビス形 (ピンと割りピン添付)
TA	ロッド側トラニオン形
TB	ヘッド側トラニオン形
TC	中間トラニオン形

#### ③ チューブ内径(mm)

記号	内容
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

#### ④ 配管ねじ種類

記号	内容
無記号	Rcねじ
N	NPTねじ(カスタム品)
G	Gねじ(カスタム品)

#### ⑤ クッション

記号	内容
B	両側エアクッション (基本形)
D	両側ゴムクッション

注：ゴムクッション形は、エアクッションより全長が長くなります。

#### ⑥ ストローク(mm)

チューブ内径	ストローク	中間ストローク
φ40	1~600	1mm毎
φ50		
φ63	1~700	
φ80		
φ100	1~800	

注1：最大ストロークを超える場合は、条件によっては製品の仕様を満足しないことがありますので、ご相談ください。また、巻頭29ページもご参照ください。

注2：スイッチ付の最小ストロークについては、379ページ~380ページをご参照ください。

#### ⑦ バルブ電圧

記号	内容
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V
4	DC12V

注：バルブ電圧は、JSG-V(ブレーキ用バルブ付)の場合のみ選択可能です。

#### ⑧ スイッチ形番

スイッチ詳細については、1457ページをご参照ください。スイッチは製品に添付して出荷します。

接点	表示灯 特殊機能	配線 (出力)	負荷電圧(V)		負荷電流(mA)		リード線 注1	
			AC	DC	AC	DC	ストレート	L字
無接点	1色	2線	85~265	—	5~100	—	T1H※	T1V※
			—	10~30	—	5~20 注2	T2H※	T2V※
		3線(NPN)	—	30以下	—	100以下	T3H※	T3V※
	2色	3線(NPN)	—	24±10%	—	5~20	T3PH※	T3PV※
			—	30以下	—	50以下	T2WH※	T2WV※
	2色交流 磁界用	2線	—	24±10%	—	5~20	T2YD※	—
			—	—	—	—	T2YDT※	—
	1色 オフデレ タイプ	2線	—	—	—	5~20	T2JH※	T2JV※
			—	10~30	—	注2	T2HR3	T2VR3
	1色 耐屈曲リ 線タイプ	2線	—	—	—	—	—	—
—			—	—	—	—	—	
有接点	表示灯なし	2線	110	12/24	7~20	5~50	T0H※	T0V※
			110	5/12/24	20以下	50以下	T5H※	T5V※
	1色	2線	110/220	12/24	7~20/ 7~10	5~50	T8H※	T8V※

注1：スイッチ形番の“※”には、「※リード線長さ」表にて選択した記号を入れてください。

注2：上記の負荷電流の最大値：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℃のとき5~10mAとなります。)

注3：上記スイッチ形番以外のスイッチも用意しております。(カスタム品)詳細については、1457ページをご参照ください。

#### ⑨ スイッチ数

記号	内容
R	ロッド側1個付
H	ヘッド側1個付
D	2個付
T	3個付

注：e取付形式TAまたはTBを選択された場合のスイッチ数はTAの場合「H」(ヘッド側1個付)、TBの場合「R」(ロッド側1個付)に限定されます。

#### ⑩ オプション

記号	内容	
	最高周囲温度	瞬間周囲温度
J	ジャバラ	100℃ 200℃
M	ピストンロッド材質 ステンレス	

#### カスタム品の仕様について

詳細は406ページ~409ページをご参照ください。

記号	内容
-XK※	取付金具回転組付
-XAQ※	トラニオン位置固定
-XP7	ナックルをピン打ち固定
-XJ9	ジャバラなし
-A2	ロッドナット2個付き
ロッド先端 ねじ特注	巻末11ページをご参照ください。

形番例)

JSG-.....-XK※

#### スイッチ単品形番表示方法

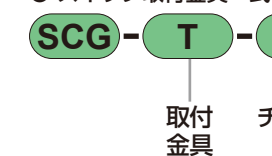
● スイッチ本体+取付金具一式



● スイッチ本体のみ



● スイッチ取付金具一式



注：環境対応のT形スイッチを使用される場合は別途ご相談ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

USSD

UFCD

USC

USSD

USC

USSD

USC

シリンダ  
スイッチ

シリンダ  
スイッチ

巻末

巻末

仕様

項目	JSG					JSG-V					
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
チューブ内径 mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
作動方式	複動形					複動形・バルブ付					
使用流体	圧縮空気					圧縮空気					
最高使用圧力 MPa	1.0					0.7					
最低使用圧力 MPa	0.3					0.3					
耐圧力 MPa	1.6					1.6					
周囲温度 °C	-10~60 (ただし、凍結なきこと)					-10~60 (ただし、凍結なきこと)					
接続口径	ブレーキ部	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8		Rc1/8	Rc1/4				
	シリンダ部	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2		Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2			
ストローク許容差 mm	ゴムクッション付	+ <sup>1.4</sup> <sub>0</sub> (~1000) 、 + <sup>1.8</sup> <sub>0</sub> (~1500)					+ <sup>1.4</sup> <sub>0</sub> (~1000) 、 + <sup>1.8</sup> <sub>0</sub> (~1500)				
	エアクッション付	+ <sup>1.0</sup> <sub>0</sub> (~360) 、 + <sup>1.4</sup> <sub>0</sub> (~1000) 、 + <sup>1.8</sup> <sub>0</sub> (~1500)					+ <sup>1.0</sup> <sub>0</sub> (~360) 、 + <sup>1.4</sup> <sub>0</sub> (~1000) 、 + <sup>1.8</sup> <sub>0</sub> (~1500)				
使用ピストン速度 mm/s	50~1000 (許容吸収エネルギー内にてご使用ください。)					50~1000 (許容吸収エネルギー内にてご使用ください。)					
クッション	エアクッション・ゴムクッションの選択が可能					エアクッション・ゴムクッションの選択が可能					
有効エアクッション長さ mm	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4	
給油	不要 (給油時はタービン油1種ISO VG32を使用)					不要 (給油時はタービン油1種ISO VG32を使用)					
保持力 N	980	1569	2451	3922	6178	980	1569	2451	3922	6178	
許容吸収エネルギー J	ゴムクッション付	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	エアクッション付	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

ブレーキ用バルブ電気仕様

項目	仕様		
定格電圧 (V)	AC100 (50/60Hz)	AC200 (50/60Hz)	DC24
起動電流 (A)	0.056/0.044	0.028/0.022	0.075
保持電流 (A)	0.028/0.022	0.014/0.011	0.075
消費電力 (W)	1.8/1.4		1.8
耐熱クラス	B種 (モールドコイル)		

注1: AC100V・200VコイルはAC110V・220V (60Hz) で使用できます。  
 注2: バルブの仕様は標準品4KB2と同じです。詳しくは「方向制御弁①」(No.RJ-011) をご参照ください。  
 ただし、ご注文時の形番は異なりますので、当社までお問い合わせください。

ストローク

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	最大ストローク (mm)	製作対応ストローク (mm)	最小ストローク (mm)
φ40	25・50・75・100	600	800	1
φ50	150・200・250		1200	
φ63	300・350・400	700	1400	
φ80	450・500	800	1500	
φ100				

注1: 最大ストロークを超える場合は、条件によって製品の仕様を満足しない場合がありますので、ご相談ください。  
 また、巻頭29ページもご参照ください。  
 注2: 中間ストロークについては、1mm毎に製作可能です。  
 注3: スイッチの取付の仕方により、最小ストロークが異なります。379ページ~380ページのスイッチ付の最小ストロークをご参照ください。  
 注4: ジャバラ付の場合は製作可能ストロークが下記ようになります。  
 φ40: 500mm  
 φ50、φ63: 600mm  
 φ80、φ100: 750mm

スイッチ付の最小ストローク

● T0/T5形スイッチ

スイッチ数	異面取付	同一面取付		中間トラニオン取付		ロッド側トラニオン取付	ヘッド側トラニオン取付
	2	1	2	1	2	1	1
φ32	20 (18)	20 (10)	70 (40)	100 (70)	100 (70)	50 (35)	50 (35)
φ40	20 (19)	20 (10)	55 (40)	100 (70)	100 (70)	50 (35)	50 (35)
φ50	21 (19)	21 (10)	21 (19)	102 (72)	102 (72)	49 (34)	51 (36)
φ63	21 (20)	21 (11)	21 (20)	107 (77)	107 (77)	54 (39)	56 (41)
φ80	21 (21)	20 (11)	21 (21)	117 (87)	117 (87)	53 (38)	60 (45)
φ100	21 (21)	19 (11)	21 (21)	126 (96)	126 (96)	64 (49)	69 (54)

注: () 内はT※V (リード線L字タイプ) の場合です。

● T8形スイッチ

スイッチ数	異面取付	同一面取付		中間トラニオン取付		ロッド側トラニオン取付	ヘッド側トラニオン取付
	2	1	2	1	2	1	1
φ32	19 (18)	19 (10)	67 (31)	97 (61)	97 (61)	49 (31)	49 (31)
φ40	19 (19)	19 (10)	52 (31)	97 (61)	97 (61)	49 (31)	49 (31)
φ50	19 (19)	18 (10)	19 (19)	97 (61)	97 (61)	48 (30)	48 (30)
φ63	20 (20)	18 (11)	20 (20)	102 (66)	102 (66)	53 (35)	53 (35)
φ80	21 (21)	17 (11)	21 (21)	112 (76)	112 (76)	51 (33)	57 (39)
φ100	21 (21)	17 (11)	21 (21)	121 (85)	121 (85)	61 (43)	67 (49)

注: () 内はT※V (リード線L字タイプ) の場合です。

● T2/T3形スイッチ

スイッチ数	異面取付	同一面取付		中間トラニオン取付		ロッド側トラニオン取付	ヘッド側トラニオン取付
	2	1	2	1	2	1	1
φ32	20 (11)	20 (6)	70 (40)	100 (70)	100 (70)	50 (35)	50 (35)
φ40	20 (11)	20 (6)	55 (40)	100 (70)	100 (70)	50 (35)	50 (35)
φ50	21 (11)	21 (6)	21 (11)	102 (72)	102 (72)	49 (34)	51 (36)
φ63	21 (12)	21 (7)	21 (12)	107 (77)	107 (77)	54 (39)	56 (41)
φ80	20 (12)	20 (7)	20 (12)	117 (87)	117 (87)	53 (38)	60 (45)
φ100	19 (12)	19 (7)	19 (12)	126 (96)	126 (96)	64 (49)	69 (54)

注1: () 内はT※V (リード線L字タイプ) の場合です。  
 注2: ストローク15mm以下の場合、2個のスイッチが同時にONすることがあります。この場合スイッチ取付位置をおたがい遠ざかる様に位置調整してください。

● T1形スイッチ

スイッチ数	異面取付	同一面取付		中間トラニオン取付		ロッド側トラニオン取付	ヘッド側トラニオン取付
	2	1	2	1	2	1	1
φ32	19 (11)	19 (6)	68 (38)	98 (68)	98 (68)	49 (34)	49 (34)
φ40	19 (11)	19 (6)	53 (38)	98 (68)	98 (68)	49 (34)	49 (34)
φ50	20 (11)	20 (6)	20 (11)	100 (70)	100 (70)	48 (33)	50 (35)
φ63	20 (12)	20 (7)	20 (12)	105 (75)	105 (75)	53 (38)	55 (40)
φ80	19 (12)	19 (7)	19 (12)	115 (85)	115 (85)	52 (37)	59 (44)
φ100	18 (12)	18 (7)	18 (12)	124 (94)	124 (94)	63 (48)	68 (53)

注1: () 内はT※V (リード線L字タイプ) の場合です。  
 注2: ストローク15mm以下の場合、2個のスイッチが同時にONすることがあります。この場合スイッチ取付位置をおたがい遠ざかる様に位置調整してください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

シリンダスイッチ

巻末

スイッチ付の最小ストローク

● T2W/T3W形スイッチ

スイッチ数	異面取付		同一面取付		中間トランオン取付		ロッド側トランオン取付	ヘッド側トランオン取付
	2	1	2	1	2	1	1	
φ32	23 (12)	23 (8)	75 (45)	105 (75)	105 (75)	53 (38)	53 (38)	
φ40	23 (12)	23 (8)	60 (45)	105 (75)	105 (75)	53 (38)	53 (38)	
φ50	23 (13)	23 (8)	23 (13)	107 (77)	107 (77)	51 (36)	53 (38)	
φ63	23 (13)	23 (8)	23 (13)	112 (82)	112 (82)	56 (41)	58 (43)	
φ80	22 (14)	22 (8)	22 (14)	122 (92)	122 (92)	55 (40)	62 (47)	
φ100	22 (14)	22 (8)	22 (14)	131 (101)	131 (101)	66 (51)	72 (57)	

注1：()内はT※V (リード線L字タイプ) の場合です。  
 注2：ストローク15mm以下の場合、2個のスイッチが同時にONすることがあります。この場合スイッチ取付位置をおたがい遠ざかる様に位置調整してください。

● T2YD形スイッチ

スイッチ数	異面取付		同一面取付		中間トランオン取付		ロッド側トランオン取付	ヘッド側トランオン取付
	2	1	2	1	2	1	1	
φ32	23	23	75	105	105	53	53	
φ40	23	23	60	105	105	53	53	
φ50	23	23	23	107	107	51	53	
φ63	23	23	23	112	112	56	58	
φ80	22	22	22	122	122	55	62	
φ100	22	22	22	131	131	66	72	

質量表

単位：kg

チューブ内径 (mm)	ストローク=0mm時の製品質量						ストローク：50mm 当りの加算質量	スイッチの質量	スイッチ取付金具質量	付属品質量	
	基本形 (OO)	フート形 (LB)	フランジ形 (FA,FB)	一山クレビス形 (CA)	二山クレビス形 (CB)	トランオン形 (TA,TB,TC)				I	Y
φ40	1.75	1.89	2.16	1.94	1.94	2.09	0.17	1457ページのスイッチ仕様記載の質量を参照ください。	0.024	0.09	0.14
φ50	2.91	3.07	3.54	3.32	3.32	3.40	0.23		0.022	0.20	0.33
φ63	3.94	4.28	4.96	4.49	4.51	4.82	0.25		0.022	0.20	0.33
φ80	7.81	8.24	9.38	9.08	9.09	9.30	0.40		0.026	0.52	0.96
φ100	12.08	12.94	14.40	13.80	13.83	14.65	0.51		0.024	0.48	0.92

(例) JSG-LB-50B-200-TOH-D-Yの製品質量  
 ストローク0mm時の製品質量 …………… 3.07kg  
 ストローク200mm時の加算質量 …… 0.23×200/50=0.92kg  
 TOHスイッチ2個の質量 …………… 0.018×2=0.036kg  
 取付金具2個の質量 …………… 0.022×2=0.044kg  
 二山ナックルの質量…………… 0.33kg  
 製品質量…………… 3.07+0.92+0.036+0.044+0.33=4.4kg

理論推力表

(単位：N)

チューブ内径 (mm)	作動方向	使用圧力 MPa							
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	3.77×10 <sup>2</sup>	5.03×10 <sup>2</sup>	6.28×10 <sup>2</sup>	7.54×10 <sup>2</sup>	8.80×10 <sup>2</sup>	1.01×10 <sup>3</sup>	1.13×10 <sup>3</sup>	1.26×10 <sup>3</sup>
	Pull	3.17×10 <sup>2</sup>	4.22×10 <sup>2</sup>	5.28×10 <sup>2</sup>	6.33×10 <sup>2</sup>	7.39×10 <sup>2</sup>	8.44×10 <sup>2</sup>	9.50×10 <sup>2</sup>	1.06×10 <sup>3</sup>
φ50	Push	5.89×10 <sup>2</sup>	7.85×10 <sup>2</sup>	9.82×10 <sup>2</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	1.37×10 <sup>3</sup>	1.57×10 <sup>3</sup>	1.77×10 <sup>3</sup>	1.96×10 <sup>3</sup>
	Pull	4.95×10 <sup>2</sup>	6.60×10 <sup>2</sup>	8.25×10 <sup>2</sup>	9.90×10 <sup>2</sup>	1.15×10 <sup>3</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>	1.48×10 <sup>3</sup>	1.65×10 <sup>3</sup>
φ63	Push	9.35×10 <sup>2</sup>	1.25×10 <sup>3</sup>	1.56×10 <sup>3</sup>	1.87×10 <sup>3</sup>	2.18×10 <sup>3</sup>	2.49×10 <sup>3</sup>	2.81×10 <sup>3</sup>	3.12×10 <sup>3</sup>
	Pull	8.41×10 <sup>2</sup>	1.12×10 <sup>3</sup>	1.40×10 <sup>3</sup>	1.68×10 <sup>3</sup>	1.96×10 <sup>3</sup>	2.24×10 <sup>3</sup>	2.52×10 <sup>3</sup>	2.80×10 <sup>3</sup>
φ80	Push	1.51×10 <sup>3</sup>	2.01×10 <sup>3</sup>	2.51×10 <sup>3</sup>	3.02×10 <sup>3</sup>	3.52×10 <sup>3</sup>	4.02×10 <sup>3</sup>	4.52×10 <sup>3</sup>	5.03×10 <sup>3</sup>
	Pull	1.36×10 <sup>3</sup>	1.81×10 <sup>3</sup>	2.27×10 <sup>3</sup>	2.72×10 <sup>3</sup>	3.17×10 <sup>3</sup>	3.63×10 <sup>3</sup>	4.08×10 <sup>3</sup>	4.54×10 <sup>3</sup>
φ100	Push	2.36×10 <sup>3</sup>	3.14×10 <sup>3</sup>	3.93×10 <sup>3</sup>	4.71×10 <sup>3</sup>	5.50×10 <sup>3</sup>	6.28×10 <sup>3</sup>	7.07×10 <sup>3</sup>	7.85×10 <sup>3</sup>
	Pull	2.14×10 <sup>3</sup>	2.86×10 <sup>3</sup>	3.57×10 <sup>3</sup>	4.29×10 <sup>3</sup>	5.00×10 <sup>3</sup>	5.72×10 <sup>3</sup>	6.43×10 <sup>3</sup>	7.15×10 <sup>3</sup>

取付金具形番表示方法

チューブ内径 (mm)	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
フート (LB) 注1	JSG-LB-40	JSG-LB-50	JSG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
フランジ (FA) (FB) 注2	JSG-FA-40	JSG-FA-50	JSG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
一山クレビス (CA)	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
二山クレビス (CB) 注3	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

注1：フート (LB) 形取付金具は2個/セットになります。  
 注2：ジャバラ付用フランジ (FA) の場合は、「JSG-FA- (チューブ内径) -J」とご指定ください。  
 注3：ピンと割ピン、平座金が含まれます。  
 注4：各取付金具には取付用ボルトが添付されます。

ブレーキ付・ロック付

ブレーキ付・ロック付

ULK※

ULK※

JSK2・JSM2

JSK2・JSM2

JSG

JSG

JSC3・JSC4

JSC3・JSC4

USSD

USSD

UFCD

UFCD

USC

USC

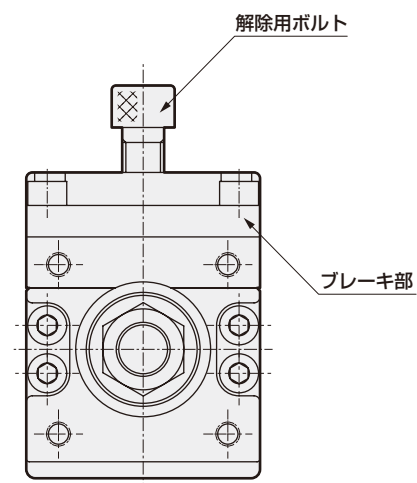
シリンダスイッチ

シリンダスイッチ

巻末

巻末

## ブレーキ部の手動解除方法



手動解除ポート（ブレーキ部上部のめねじ）に、ボルトをねじ込むとブレーキは解除されます。  
 （ボルトをねじ込み過ぎるとブレーキがきかなくなる不具合となります。  
 下表の適正ねじ込み量をご確認ください。）  
 通常の使用時は必ずボルトをはずしてください。

### 解除用ボルトサイズ

チューブ内径	ボルトねじ径	ボルト長さ		適正ねじ込み量
		JSG	JSG-V	
φ40	M12×1.75	16以上	40以上	3回転以下
φ50	M12×1.75	16以上	40以上	4回転以下
φ63	M14×2	16以上	40以上	4回転以下
φ80	M16×2	20以上	40以上	4.5回転以下
φ100	M18×2.5	20以上	50以上	5回転以下

MEMO

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

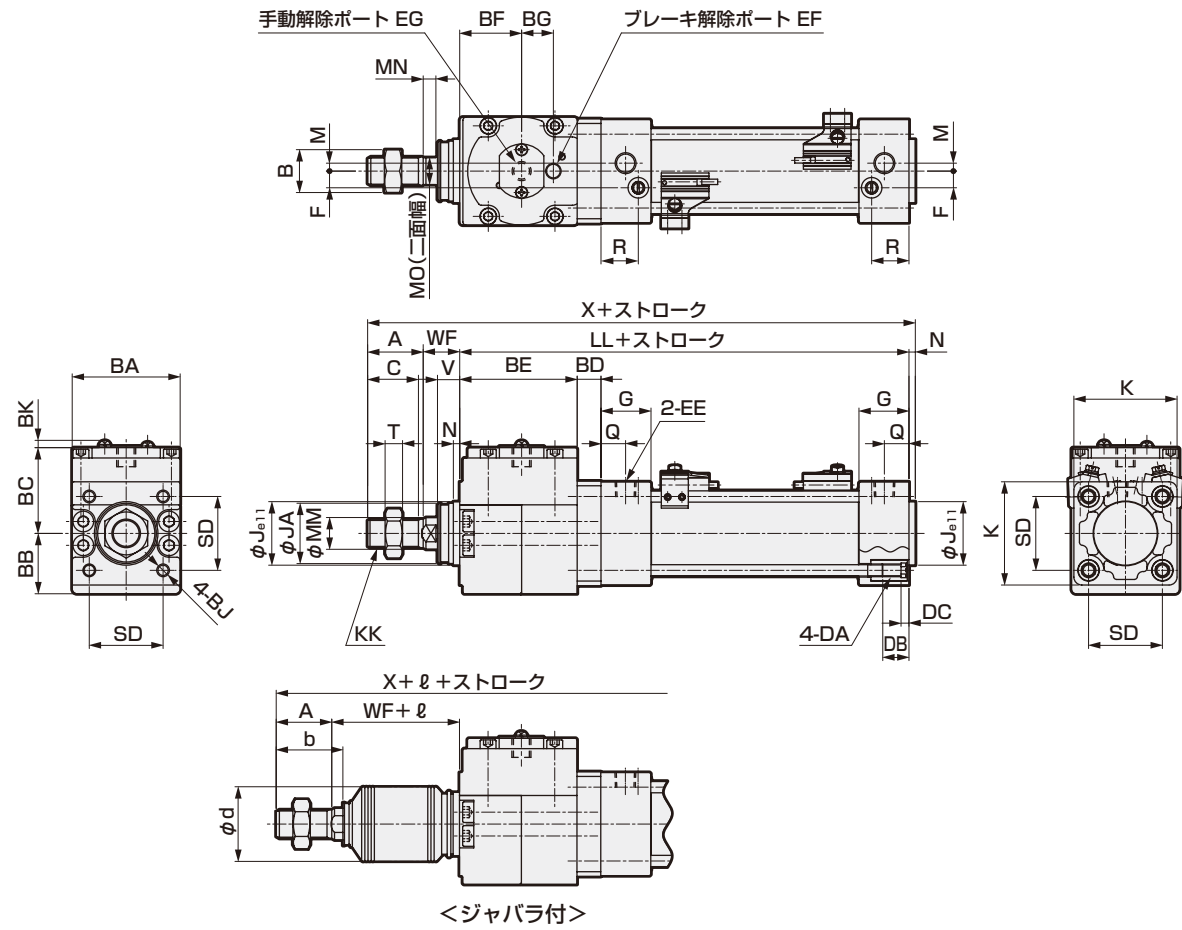
シリンダスイッチ

巻末



外形寸法図

● 基本形 (OO)



記号 チューブ内径 (mm)	基本形 (OO) 基本寸法																						
	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BJ	BK	C	DA	DB	DC	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	M6深さ12	4.6	27	M6	16	5	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	M8深さ12	4.6	32	M8	16	5	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	M8深さ14	4.6	32	M8	16	5	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	M10深さ16	4.6	37	M10	16	5	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	M10深さ18	4.6	37	M10	16	5	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114

記号 チューブ内径 (mm)	KK	LL <sup>注1</sup>	M	MM	MN	MO	N	Q	R	SD	T	V	WF	X <sup>注1</sup>
φ40	M14×1.5	161(167)	4	16	6	14	4	14	19	38	8	13	21	216(222)
φ50	M18×1.5	183(191)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	245(253)
φ63	M18×1.5	197(205)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	259(267)
φ80	M22×1.5	245(255)	11.5	25	11	22	4	19	28	72	13	20	32	321(331)
φ100	M26×1.5	265(275)	17	30	13	27	4	19	28	89	16	20	32	341(351)

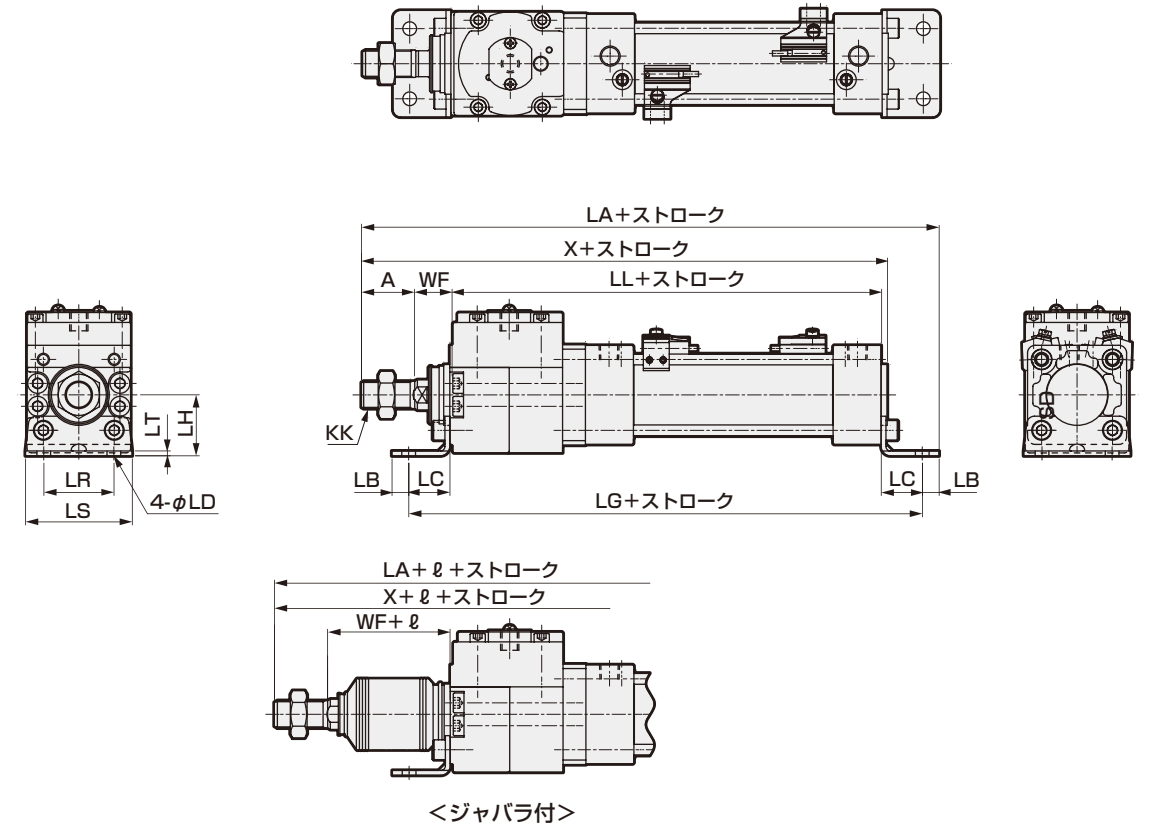
記号 チューブ内径 (mm)	ジャバラ付														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50以下	50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 800以下	800を超え
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41			
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41			
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	0.35×ストローク-63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	0.35×ストローク-63

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: ハルプ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

外形寸法図

外形寸法図

● 軸方向フート形 (LB)



記号 チューブ内径 (mm)	軸方向フート形 (LB) 取付寸法													
	A	LA <sup>注1</sup>	LB	LC	LD	LG <sup>注1</sup>	LH	LR	LS	LT	KK	LL <sup>注1</sup>	WF	X <sup>注1</sup>
φ40	30	247(253)	11	24	9	209(215)	33	38	55	3.2	M14×1.5	161(167)	21	216(222)
φ50	35	279(287)	11	27	9	237(245)	40	46	70	3.2	M18×1.5	183(191)	23	245(253)
φ63	35	296(304)	14	27	12	251(259)	48	56	80	4.5	M18×1.5	197(205)	23	259(267)
φ80	40	361(371)	14	30	12	305(315)	55	72	95	4.5	M22×1.5	245(255)	32	321(331)
φ100	40	385(395)	16	32	14	329(339)	65	89	114	6	M26×1.5	265(275)	32	341(351)

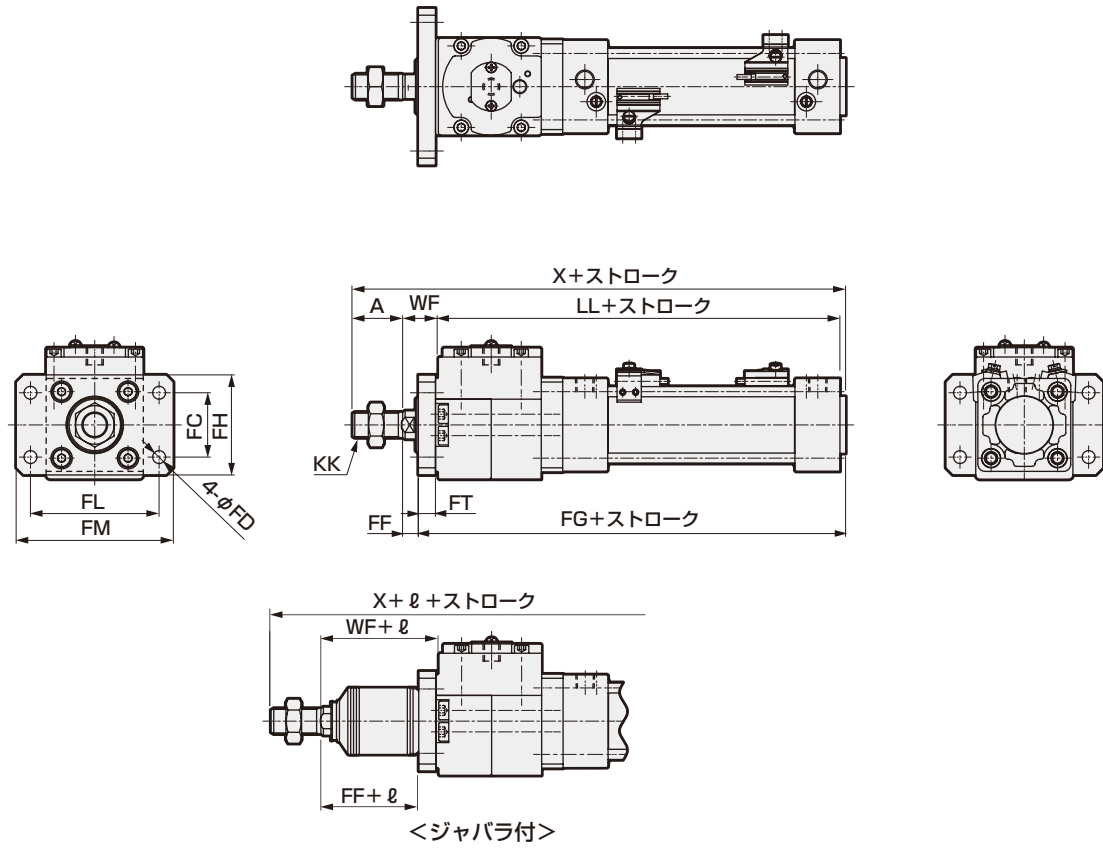
記号 チューブ内径 (mm)	ジャバラ付													
	ℓ													
	50以下	50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 800以下	800を超え			
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32						
φ50	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×ストローク-41					
φ63	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×ストローク-41					
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63		
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63		

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: ハルプ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。



外形寸法図

● ロッド側フランジ形 (FA)



記号	ロッド側フランジ形 (FA) 取付寸法												
	チューブ内径 (mm)	A	FC	FD	FF	FG <sup>注1</sup>	FH	FL	FM	FT	KK	LL <sup>注1</sup>	WF
φ40	30	46	9	11	175(181)	65	83	101	10	M14×1.5	161(167)	21	216(222)
φ50	35	52	9	11	199(207)	77	100	120	12	M18×1.5	183(191)	23	245(253)
φ63	35	62	9	11	213(221)	92	115	135	12	M18×1.5	197(205)	23	259(267)
φ80	40	63	12	16	265(275)	100	126	153	16	M22×1.5	245(255)	32	321(331)
φ100	40	75	14	16	285(295)	120	150	178	16	M26×1.5	265(275)	32	341(351)

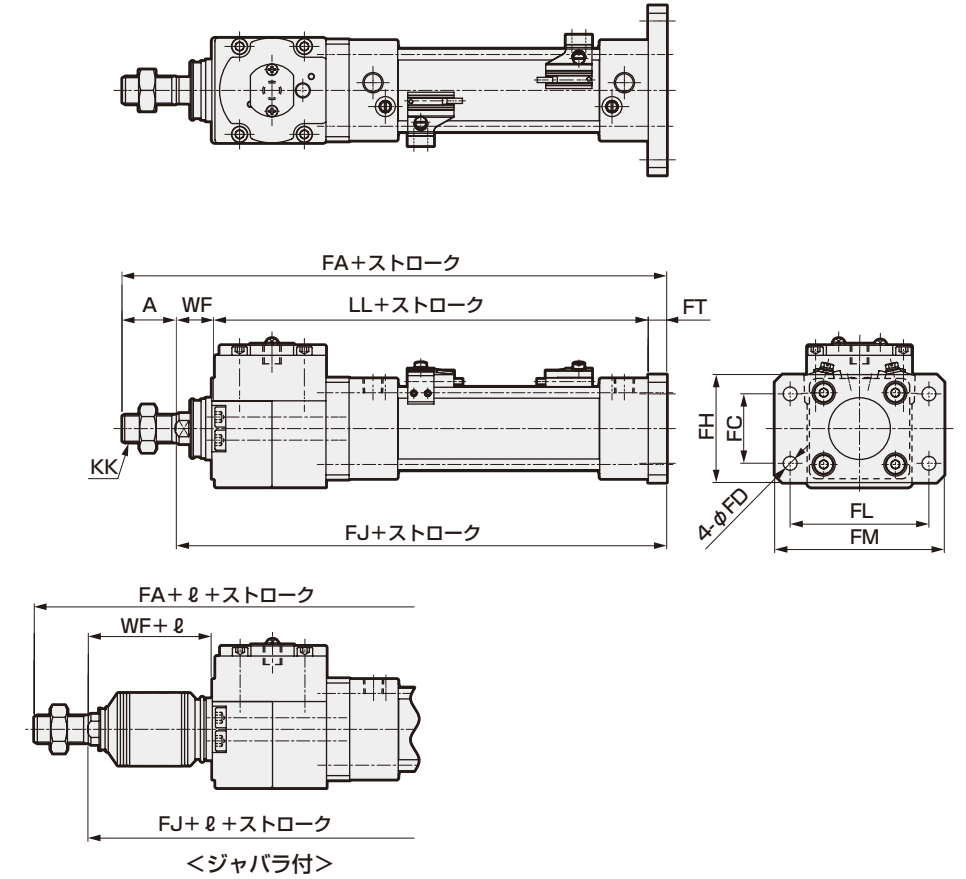
記号	ジャバラ付												
	チューブ内径 (mm)	ℓ											800を超え
50以下		50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下	750を超え 800以下	800を超え	
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32					
φ50	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ63	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: パルプ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

外形寸法図

外形寸法図

● ヘッド側フランジ形 (FB)



記号	ヘッド側フランジ形 (FB) 取付寸法											
	チューブ内径 (mm)	A	FA <sup>注1</sup>	FC	FD	FH	FJ <sup>注1</sup>	FL	FM	FT	KK	LL <sup>注1</sup>
φ40	30	222(228)	46	9	65	192(198)	83	101	10	M14×1.5	161(167)	21
φ50	35	253(261)	52	9	77	218(226)	100	120	12	M18×1.5	183(191)	23
φ63	35	267(275)	62	9	92	232(240)	115	135	12	M18×1.5	197(205)	23
φ80	40	333(343)	63	12	100	293(303)	126	153	16	M22×1.5	245(255)	32
φ100	40	353(363)	75	14	120	313(323)	150	178	16	M26×1.5	265(275)	32

記号	ジャバラ付												
	チューブ内径 (mm)	ℓ											800を超え
50以下		50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下	750を超え 800以下	800を超え	
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32					
φ50	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ63	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: パルプ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダ  
スイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

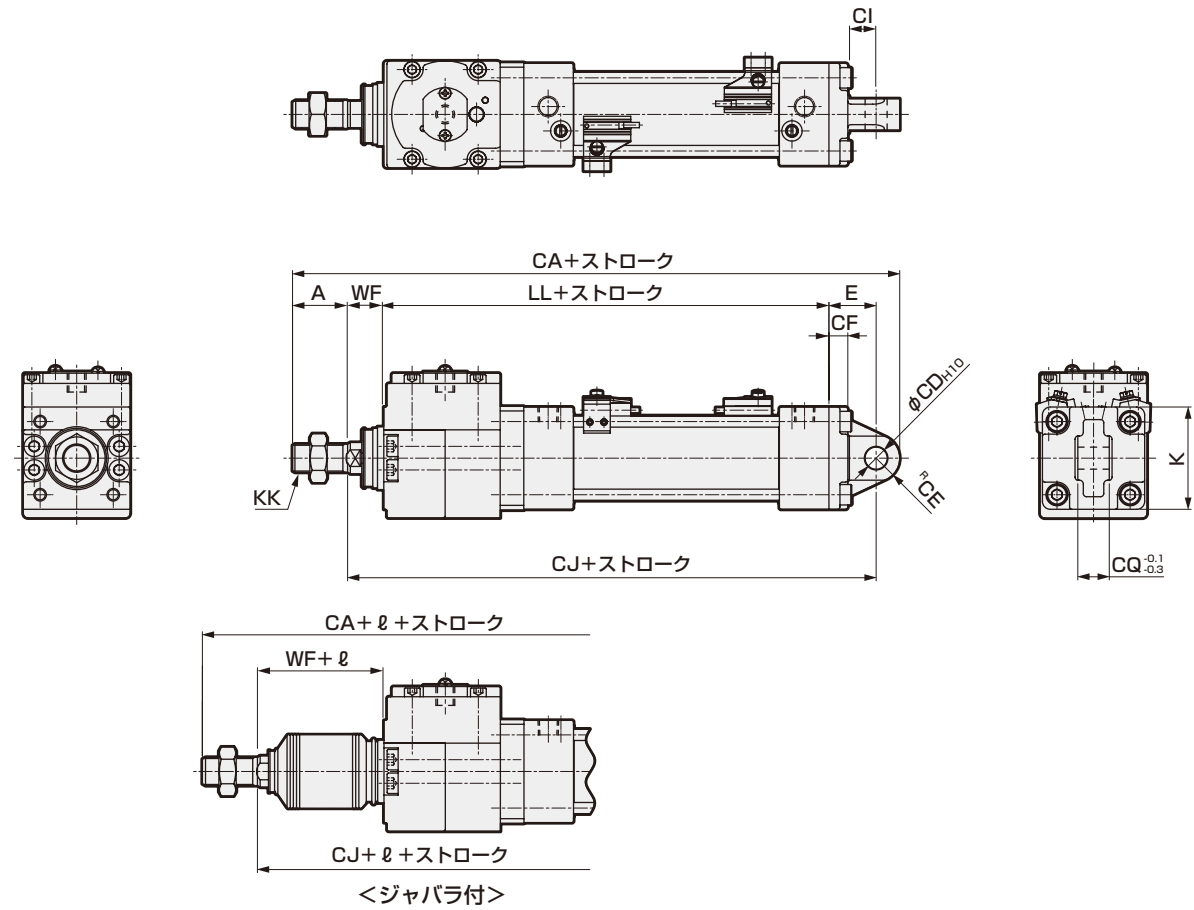
USC

シリンダ  
スイッチ

巻末

外形寸法図

- 一山クレビス形 (CA)



記号	一山クレビス形 (CA) 取付寸法											
チューブ内径 (mm)	A	CA 注1	CD	CE	CF	CI	CJ 注1	CQ	E	KK	LL 注1	WF
φ40	30	246(252)	10	11	9	13	205(211)	14	23	M14×1.5	161(167)	21
φ50	35	286(294)	14	15	12	17	236(244)	20	30	M18×1.5	183(191)	23
φ63	35	300(308)	14	15	12	17	250(258)	20	30	M18×1.5	197(205)	23
φ80	40	382(392)	22	23	15	26	319(329)	30	42	M22×1.5	245(255)	32
φ100	40	402(412)	22	23	15	26	339(349)	30	42	M26×1.5	265(275)	32

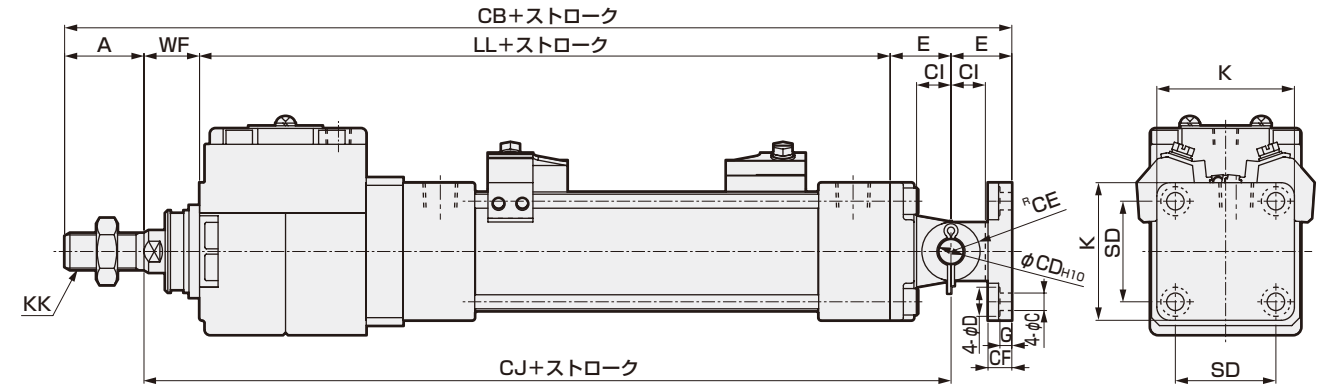
記号	ジャバラ付													
	ℓ													
チューブ内径 (mm)	50以下	50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下	750を超え 800以下	800を超え		
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32						
φ50	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41						
φ63	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41						
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63		
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63		

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

外形寸法図

外形寸法図

- 一山クレビス形 (CA) ブラケット付 (オプション記号B2)



記号	一山クレビス形 (CA) ブラケット付 (オプション記号B2) 取付寸法															
チューブ内径 (mm)	A	E	KK	LL	WF	C	CB	CD	CE	CF	CI	CJ	D	G	K	SD
φ40	30	23	M14×1.5	161(167)	21	6.6	258(264)	10	11	9	13	205(211)	11	4.5	52	38
φ50	35	30	M18×1.5	183(191)	23	9	301(309)	14	15	12	17	236(244)	14	6.5	65	46.5
φ63	35	30	M18×1.5	197(205)	23	9	315(323)	14	15	12	17	250(258)	14	6.5	75	56.5
φ80	40	42	M22×1.5	245(255)	32	11	401(411)	22	23	15	26	319(329)	17	8.5	95	72
φ100	40	42	M26×1.5	265(275)	32	11	421(431)	22	23	15	26	339(349)	17	8.5	114	89

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダ  
スイッチ

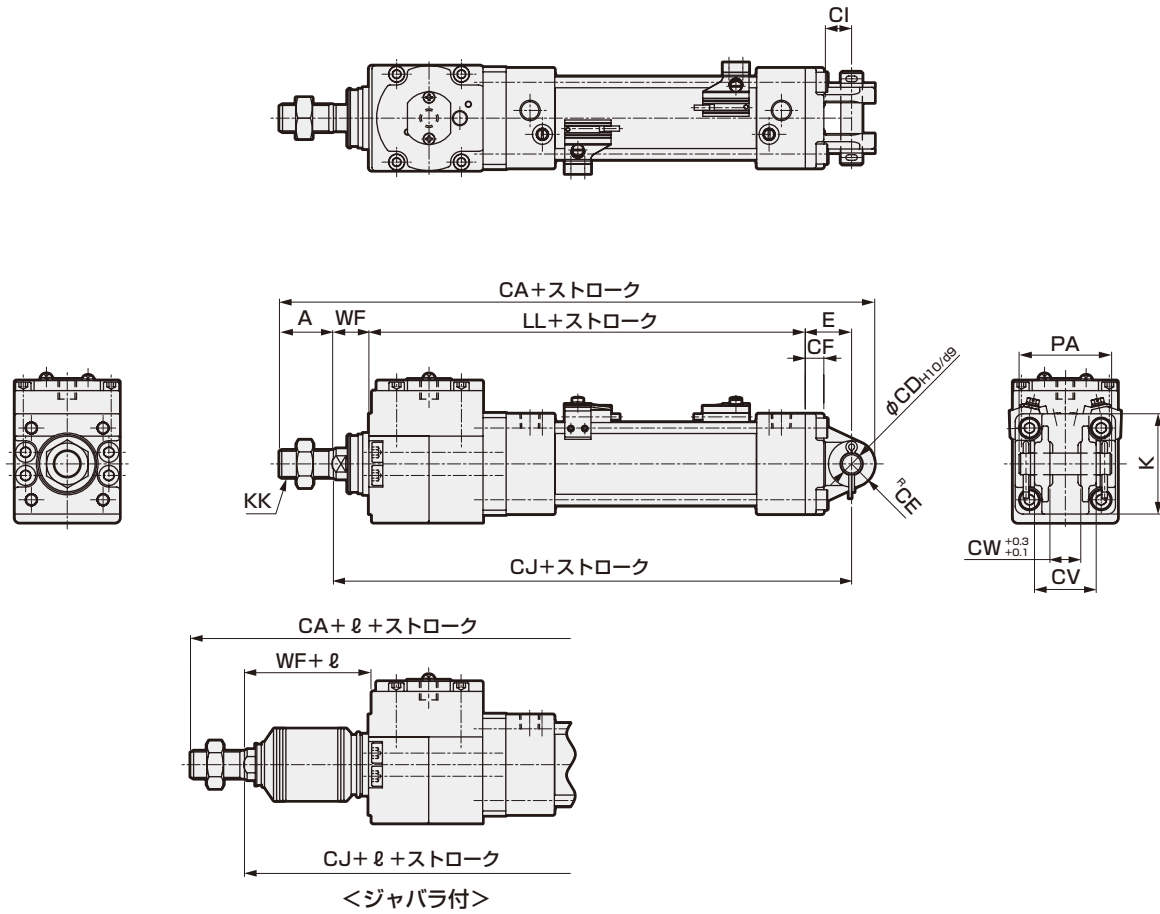
巻末

シリンダ  
スイッチ

巻末

外形寸法図

● 二山クレビス形 (CB)



記号	二山クレビス形 (CB) 取付寸法														
	チューブ内径 (mm)	A	CA <sup>注1</sup>	CD	CE	CF	CI	CJ <sup>注1</sup>	CV	CW	E	K	KK	LL <sup>注1</sup>	PA
φ40	30	246(252)	10	11	9	13	205(211)	28	14	23	52	M14×1.5	161(167)	44	21
φ50	35	286(294)	14	15	12	17	236(244)	40	20	30	65	M18×1.5	183(191)	60	23
φ63	35	300(308)	14	15	12	17	250(258)	40	20	30	75	M18×1.5	197(205)	60	23
φ80	40	382(392)	22	23	15	26	319(329)	60	30	42	95	M22×1.5	245(255)	82	32
φ100	40	402(412)	22	23	15	26	339(349)	60	30	42	114	M26×1.5	265(275)	82	32

記号	ジャバラ付												
	チューブ内径 (mm)	ℓ											800を超え
50以下		50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下	750を超え 800以下	800を超え	
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32					
φ50	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ63	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: ハル付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

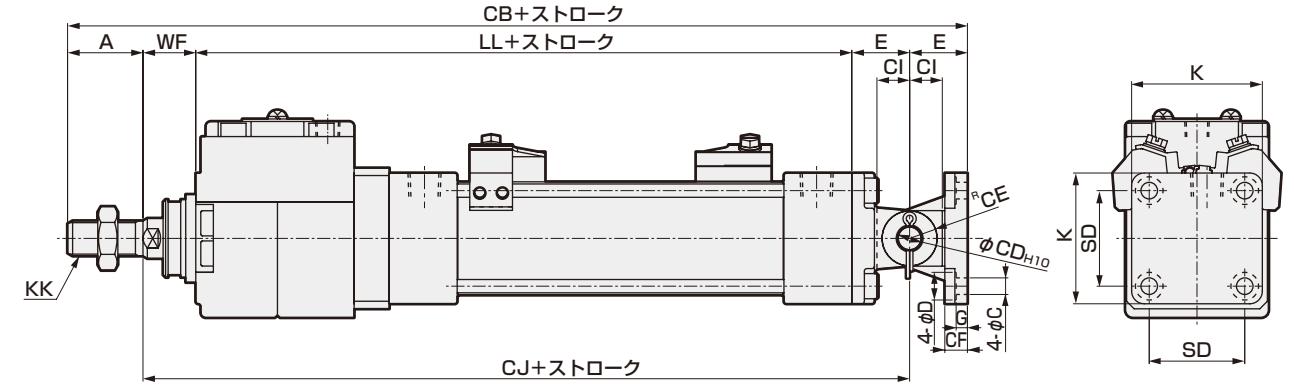
シリンダ  
スイッチ

巻末

外形寸法図

外形寸法図

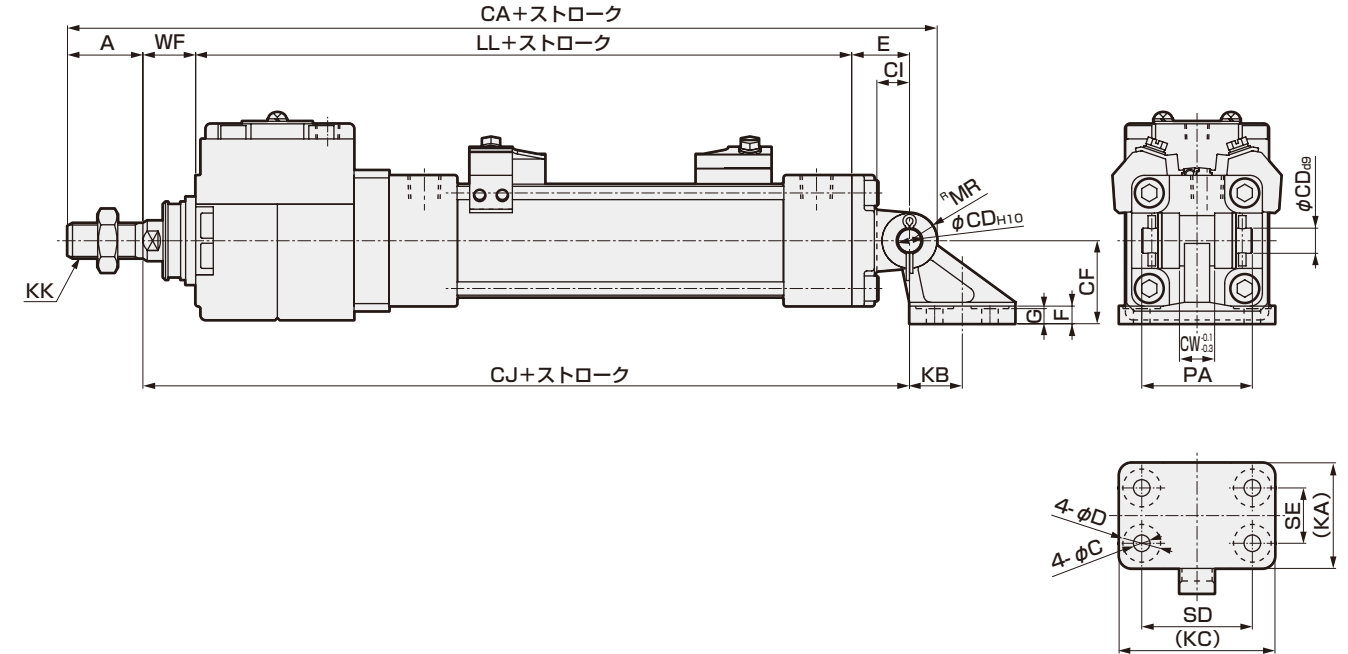
● 二山クレビス形 (CB) ブラケット付 (オプション記号B1)



記号	二山クレビス形 (CB) ブラケット付 (オプション記号B1) 取付寸法															
チューブ内径 (mm)	A	E	KK	LL	WF	C	CB	CD	CE	CF	CI	CJ	D	G	K	SD
φ40	30	23	M14×1.5	161(167)	21	6.6	258(264)	10	11	9	13	205(211)	11	4.5	52	38
φ50	35	30	M18×1.5	183(191)	23	9	301(309)	14	15	12	17	236(244)	14	6.5	65	46.5
φ63	35	30	M18×1.5	197(205)	23	9	315(323)	14	15	12	17	250(258)	14	6.5	75	56.5
φ80	40	42	M22×1.5	245(255)	32	11	401(411)	22	23	15	26	319(329)	17	8.5	95	72
φ100	40	42	M26×1.5	265(275)	32	11	421(431)	22	23	15	26	339(349)	17	8.5	114	89

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: ハル付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

● 二山クレビス形 (CB) ブラケット付 (オプション記号B3)



記号	二山クレビス形 (CB) ブラケット付 (オプション記号B3) 取付寸法																			
チューブ内径 (mm)	A	CI	E	KK	LL	WF	C	CA	CD	MR	CF	CJ	D	F	G	KA	KB	KC	SD	SE
φ40	30	13	23	M14×1.5	161(167)	21	6.6	246(252)	10	11	33	205(211)	15	7	6	42	21	62	44	22
φ50	35	17	30	M18×1.5	183(191)	23	9	286(294)	14	15	45	236(244)	18	8	7	53	28	81	60	30
φ63	35	17	30	M18×1.5	197(205)	23	9	300(308)	14	15	45	250(258)	18	8	7	53	28	81	60	30
φ80	40	26	42	M22×1.5	245(255)	32	11	382(392)	22	23	65	319(329)	22	10	9	73	41.5	111	86	45
φ100	40	26	42	M26×1.5	265(275)	32	11	402(412)	22	23	65	339(349)	22	10	9	73	41.5	111	86	45

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: ハル付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

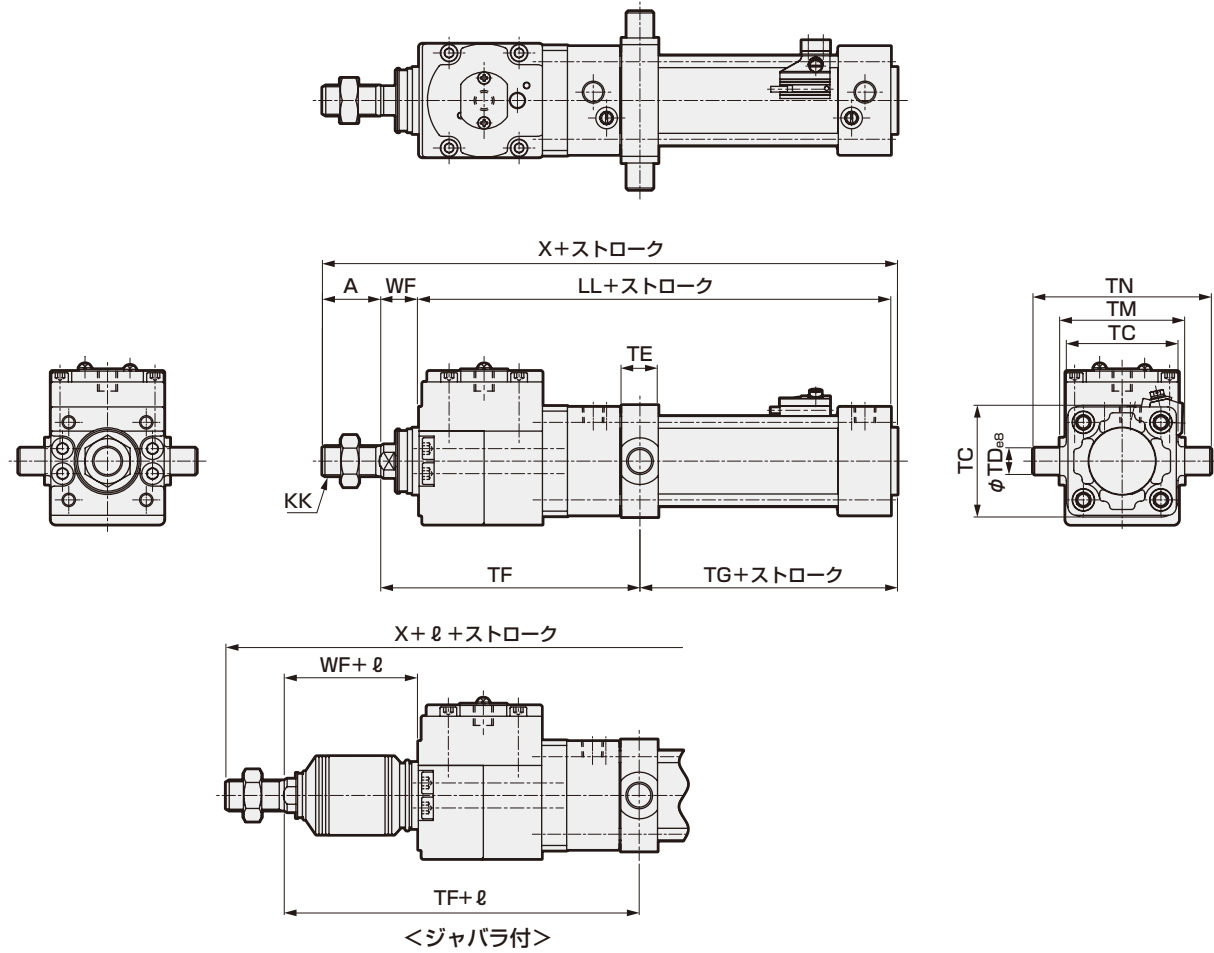
USC

シリンダ  
スイッチ

巻末

外形寸法図

● ロッド側トラニオン形 (TA)



記号	ロッド側トラニオン形 (TA) 取付寸法											
チューブ内径 (mm)	A	KK	LL <sup>注1</sup>	WF	TC	TD	TE	TF	TG <sup>注1</sup>	TM	TN	X <sup>注1</sup>
φ40	30	M14×1.5	161(167)	21	57	16	22	137	49(55)	63	95	216(222)
φ50	35	M18×1.5	183(191)	23	67	16	22	155.5	54.5(62.5)	75	107	245(253)
φ63	35	M18×1.5	197(205)	23	82	20	28	172.5	51.5(59.5)	90	130	259(267)
φ80	40	M22×1.5	245(255)	32	100	20	34	219	62(72)	110	150	321(331)
φ100	40	M26×1.5	265(275)	32	121	25	40	242	59(69)	132	182	341(351)

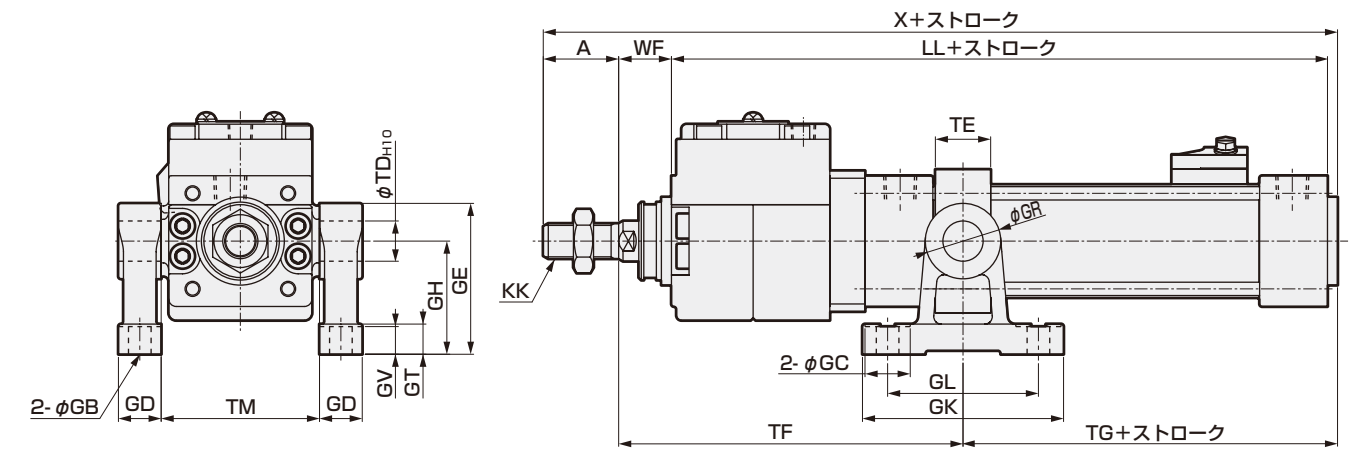
記号	ジャバラ付												
チューブ内径 (mm)	ℓ												
	50以下	50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下	750を超え 800以下	800を超え	
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32					
φ50	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ63	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41					
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63	

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

外形寸法図

外形寸法図

● ロッド側トラニオン形 (TA) ブラケット付 (オプション記号B4)



記号	ロッド側トラニオン形 (TA) ブラケット付 (オプション記号B4) 取付寸法																			
チューブ内径 (mm)	A	KK	LL	WF	X	TE	TF	TG	TM	GB	GC	GD	GE	GH	GK	GL	GR	GT	GV	TD
φ40	30	M14×1.5	93(167)	33.5	216(222)	22	137	49(55)	63	9	18	17	60	45	80	60	30	12	11	16
φ50	35	M18×1.5	101(191)	37	245(253)	22	155.5	54.5(63)	75	9	18	17	60	45	80	60	30	12	11	16
φ63	35	M18×1.5	105(205)	35	259(267)	28	172.5	51.5(60)	90	11	22	20	80	60	100	70	40	14	13	20
φ80	40	M22×1.5	116(255)	48	321(331)	34	219	62(72)	110	11	22	20	80	60	100	70	40	14	13	20
φ100	40	M26×1.5	128(275)	53	341(351)	40	242	59(69)	132	13.5	24	26	100	75	120	90	50	17	16	25

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

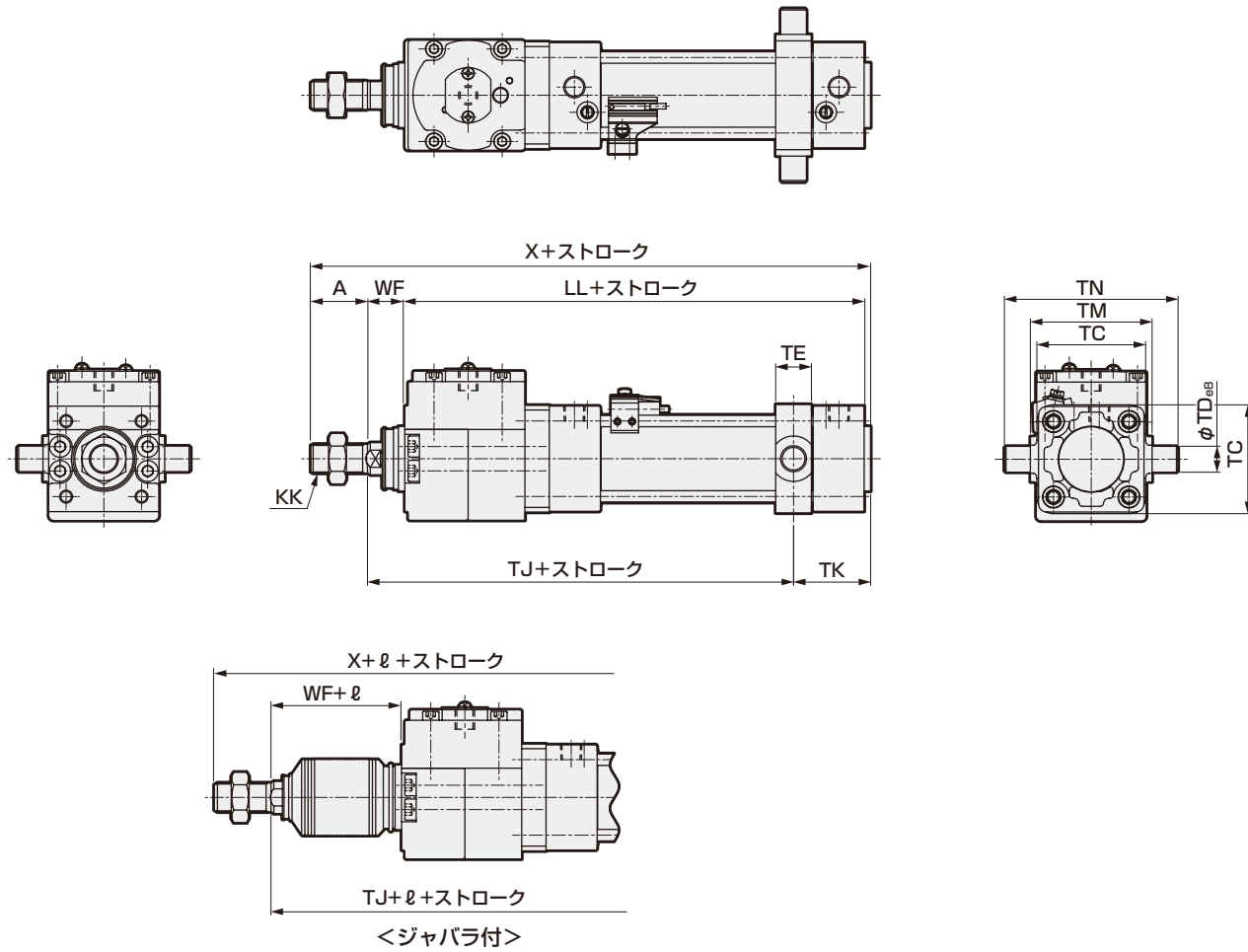
シリンダスイッチ

巻末



外形寸法図

● ヘッド側トラニオン (TB)



記号	ヘッド側トラニオン形 (TB) 取付寸法												
チューブ内径 (mm)	A	EF	KK	LL <sup>注1</sup>	TC	TD	TE	TJ <sup>注1</sup>	TK	TM	TN	WF	X <sup>注1</sup>
φ40	30	Rc1/8	M14×1.5	161(167)	57	16	22	143(149)	43	63	95	21	216(222)
φ50	35	Rc1/8	M18×1.5	183(191)	67	16	22	162.5(170.5)	47.5	75	107	23	245(253)
φ63	35	Rc1/4	M18×1.5	197(205)	82	20	28	173.5(181.5)	50.5	90	130	23	259(267)
φ80	40	Rc1/4	M22×1.5	245(255)	100	20	34	221(231)	60	110	150	32	321(331)
φ100	40	Rc3/8	M26×1.5	265(275)	121	25	40	238(248)	63	132	182	32	341(351)

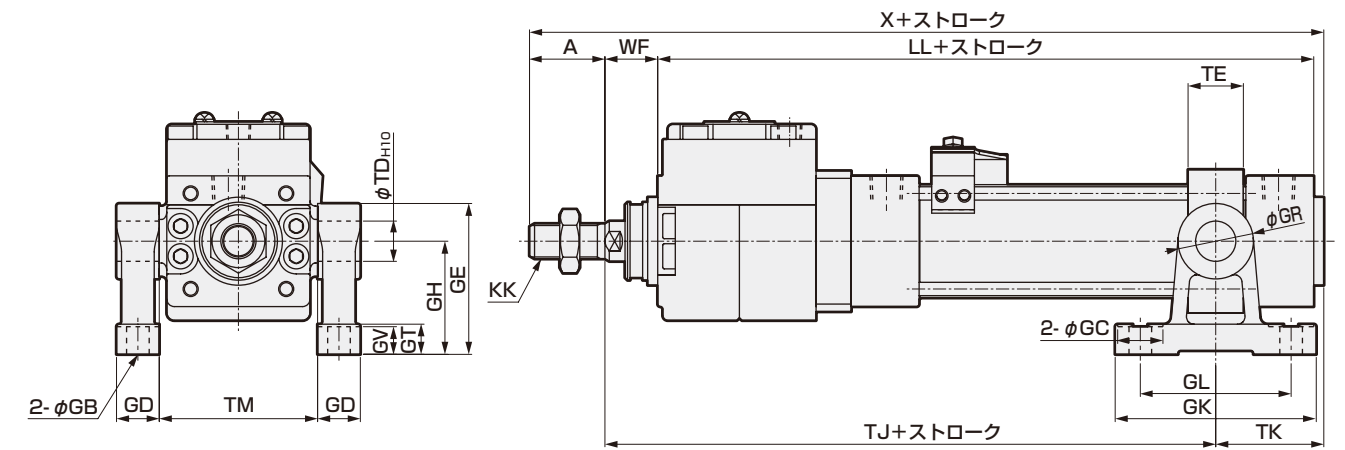
記号	ジャバラ付														
チューブ内径 (mm)	ℓ														
	50以下	50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下	750を超え 800以下	800を超え			
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32							
φ50	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41							
φ63	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41							
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63			
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63			

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

外形寸法図

外形寸法図

● ヘッド側トラニオン形 (TB) ブラケット付 (オプション記号B4)



記号	ヘッド側トラニオン形 (TB) ブラケット付 (オプション記号B4) 取付寸法																			
チューブ内径 (mm)	A	KK	LL	WF	X	TE	TJ	TK	TM	GB	GC	GD	GE	GH	GK	GL	GR	GT	GV	TD
φ40	30	M14×1.5	93(167)	33.5	216(222)	22	143(149)	43	63	9	18	17	60	45	80	60	30	12	11	16
φ50	35	M18×1.5	101(191)	37	245(253)	22	162.5(170.5)	47.5	75	9	18	17	60	45	80	60	30	12	11	16
φ63	35	M18×1.5	105(205)	35	259(267)	28	173.5(181.5)	50.5	90	11	22	20	80	60	100	70	40	14	13	20
φ80	40	M22×1.5	116(255)	48	321(331)	34	221(231)	60	110	11	22	20	80	60	100	70	40	14	13	20
φ100	40	M26×1.5	128(275)	53	341(351)	40	238(248)	63	132	13.5	24	26	100	75	120	90	50	17	16	25

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダ  
スイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

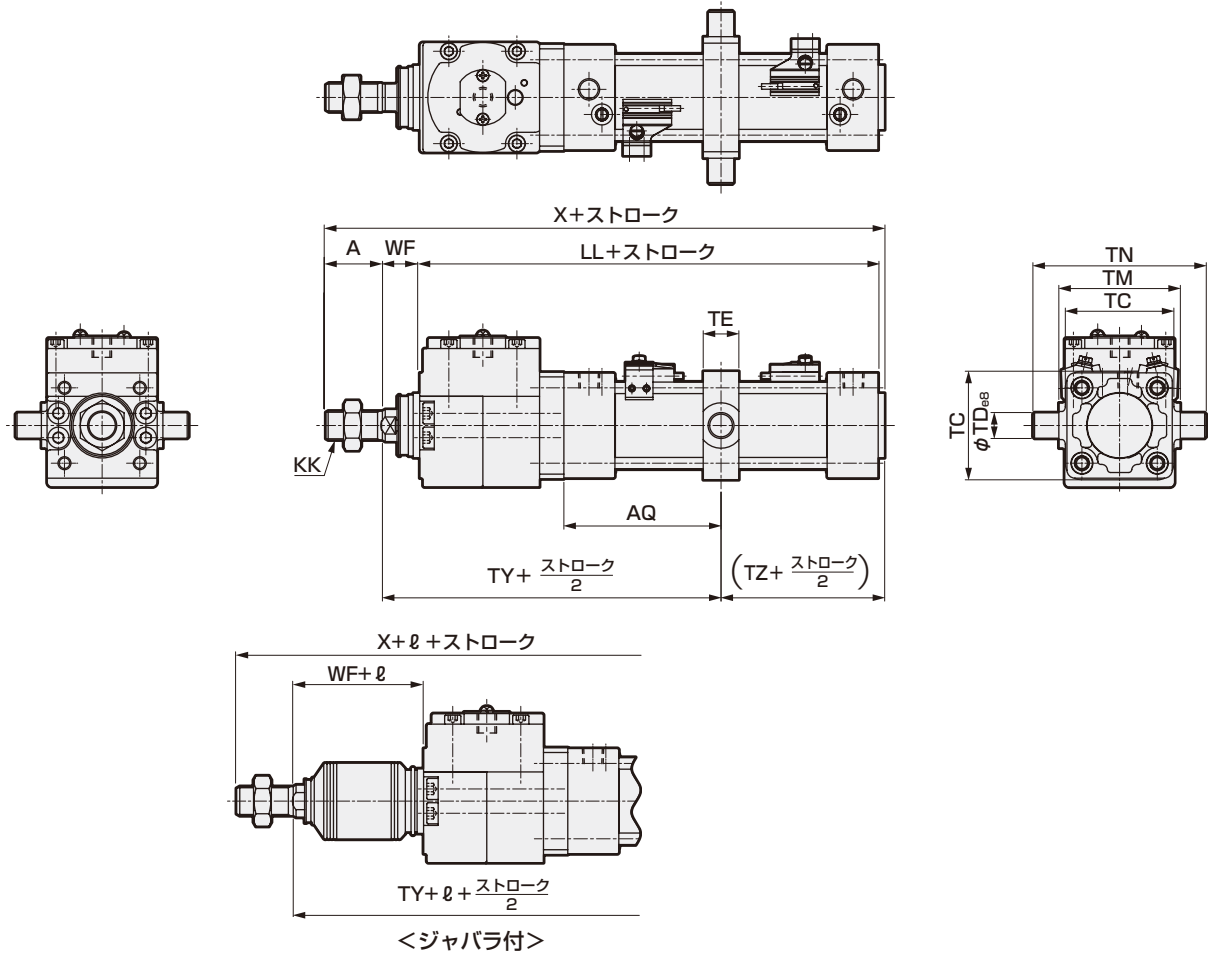
USC

シリンダ  
スイッチ

巻末

外形寸法図

● 中間トランニオン形 (TC)



記号	中間トランニオン形 (TC) 取付寸法												
チューブ内径 (mm)	A	KK	LL <sup>注1</sup>	TC	TD	TE	TM	TN	TY <sup>注1</sup>	TZ <sup>注1</sup>	AQ <sup>注1</sup>	WF	X <sup>注1</sup>
φ40	30	M14×1.5	161(167)	57	16	22	63	95	140(143)	46(49)	42(45)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	21	216(222)
φ50	35	M18×1.5	183(191)	67	16	22	75	107	159(163)	51(55)	47(51)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	23	245(253)
φ63	35	M18×1.5	197(205)	82	20	28	90	130	173(177)	51(55)	47(51)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	23	259(267)
φ80	40	M22×1.5	245(255)	100	20	34	110	150	220(225)	61(66)	57(62)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	32	321(331)
φ100	40	M26×1.5	265(275)	121	25	40	132	182	240(245)	61(66)	57(62)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	32	341(351)

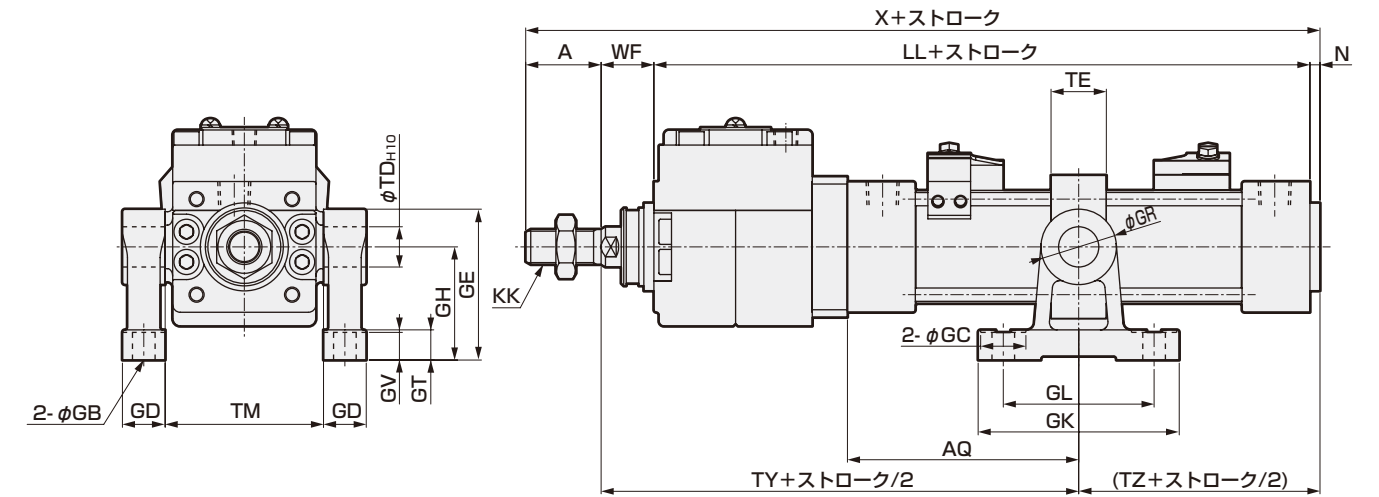
記号	ジャバラ付														
チューブ内径 (mm)	ℓ														
	50以下	50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下	750を超え 800以下	800を超え			
φ40	30	43	55	68	93	118	143	0.35×ストローク-32							
φ50	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41							
φ63	31	44	56	69	94	119	144	0.35×ストローク-41							
φ80	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63			
φ100	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×ストローク-63			

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

外形寸法図

外形寸法図

● 中間トランニオン形 (TC) ブラケット付 (オプション記号B4)



記号	中間トランニオン形 (TC) ブラケット付 (オプション記号B4) 取付寸法																				
チューブ内径 (mm)	A	KK	LL	WF	X	AQ	TE	TY	TZ	TM	GB	GC	GD	GE	GH	GK	GL	GR	GT	GV	TD
φ40	30	M14×1.5	93(167)	33.5	216(222)	42(45)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	22	140(143)	46(49)	63	9	18	17	60	45	80	60	30	12	11	16
φ50	35	M18×1.5	101(191)	37	245(253)	47(51)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	22	159(163)	51(55)	75	9	18	17	60	45	80	60	30	12	11	16
φ63	35	M18×1.5	105(205)	35	259(267)	47(51)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	28	173(177)	51(55)	90	11	22	20	80	60	100	70	40	14	13	20
φ80	40	M22×1.5	116(255)	48	321(331)	57(62)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	34	220(225)	61(66)	110	11	22	20	80	60	100	70	40	14	13	20
φ100	40	M26×1.5	128(275)	53	341(351)	57(62)+ $\frac{\text{ストローク}}{2}$	40	240(245)	61(66)	132	13.5	24	26	100	75	120	90	50	17	16	25

注1: ( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
 注2: 各スイッチ付の寸法は、404ページをご参照ください。  
 注3: バルブ付 (JSG-V) の外形寸法は398ページをご参照ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

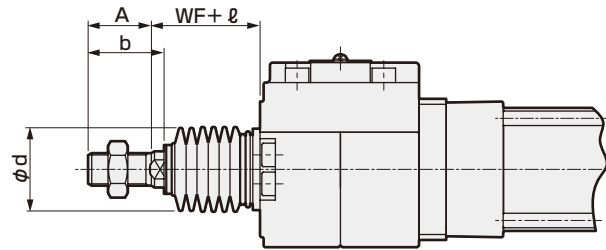
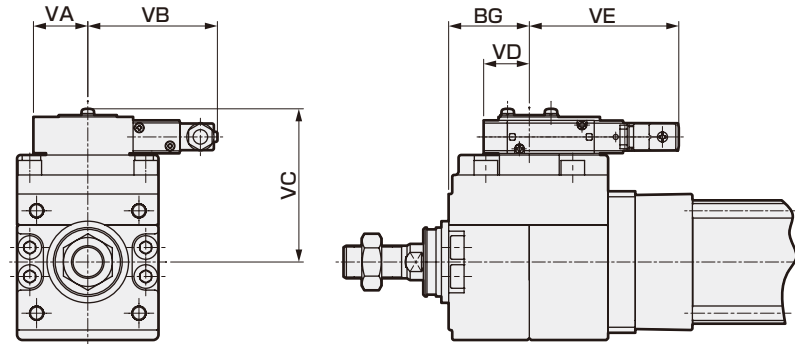
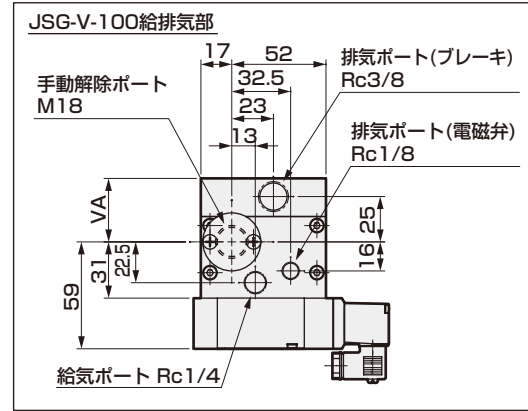
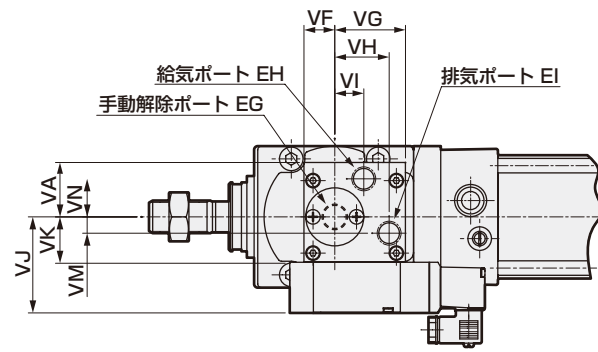
巻末

シリンダスイッチ

巻末

## 外形寸法図

● JSG-V (ブレーキ解除用バルブ付)



記号	ブレーキ解除用バルブ付 (JSG-V) 取付寸法																
チューブ内径 (mm)	BG	EG	EH	EI	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VM	VN
φ40	32.5	M12	Rc1/8	Rc1/8	26	62.5	72	24	83.5	19	38	30	12.5	44	16	4	16
φ50	39	M12	Rc1/8	Rc1/8	26	62.5	79.5	24	83.5	19	38	30	12.5	44	16	4	16
φ63	44.5	M14	Rc1/4	Rc1/4	30	71.5	84.5	25	82.5	17	39	30	16	53	25	9	21
φ80	54.5	M16	Rc1/4	Rc1/4	30	71.5	98	25	82.5	17	39	30	16	53	25	9	21
φ100	65.5	M18	注1		35	77.5	113	21	86.5	注1							

記号	ジャバラ付																
チューブ内径 (mm)	A	b	d	WF	ℓ												
					50以下	50を超え 100以下	100を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下	300を超え 400以下	400を超え 500以下	500を超え 600以下	600を超え 700以下	700を超え 750以下			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	-	-	-	-	-	-
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	-	-	-	-	-
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	-	-	-	-	-
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	-	-	-
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	-	-	-

注1: JSG-V-100は給排気部の形状が他のサイズと異なります。右上図のJSG-V-100給排気部の寸法図をご参照ください。  
 注2: 上記寸法以外は、複動・片ロッド形と同一です。384ページ~397ページをご参照ください。

## MEMO

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

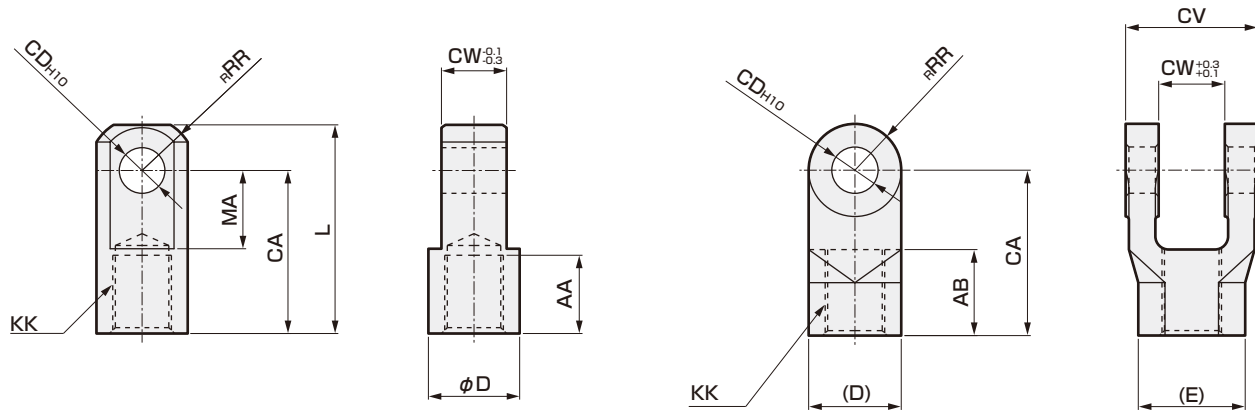
JSGシリーズ共通付属品（ナックル・ブラケット）外形寸法図

●一山ナックル（I）

材質：鋼  
塗装処理

●二山ナックル（Y）

材質：鋳鉄  
塗装処理



形番	適用チューブ 内径 (mm)	AA	CA	CD	CW	D	KK	L	MA	RR	質量 (kg)
SCG-I-40	40	19	40	10	14	22	M14×1.5	50	19	12.5	0.07
SCG-I-50	50,63	24	50	14	20	28	M18×1.5	64	24	16.5	0.20
SCG-I-80	80	26	60	22	30	40	M22×1.5	80	34	23.5	0.52
SCG-I-100	100	26	60	22	30	40	M26×1.5	80	34	23.5	0.48

形番	適用チューブ 内径 (mm)	AB	CA	CD	CV	CW	D	E	KK	RR	質量 (kg)
SCG-Y-40	40	21	40	10	28	14	22	22.4	M14×1.5	11	0.13
SCG-Y-50	50,63	26	50	14	40	20	28	29.3	M18×1.5	14	0.30
SCG-Y-80	80	31	65	22	60	30	40	43.2	M22×1.5	20	0.94
SCG-Y-100	100	31	65	22	60	30	40	43.2	M26×1.5	20	0.92

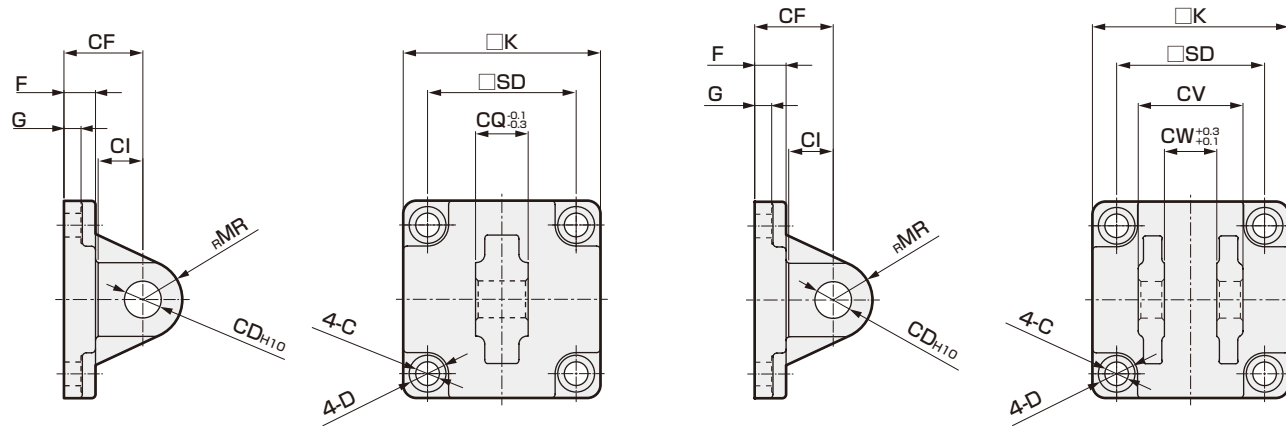
注：ピンと割りピン・平座金を添付します。

●一山ブラケット（B1）

材質：鋳鉄  
塗装処理

●二山ブラケット形（B2）

材質：鋳鉄  
塗装処理



形番	適用チューブ 内径 (mm)	C	CD	CF	CI	CQ	D	F	G	K	MR	SD	質量 (kg)
SCG-B1-40	40	6.6	10	23	13	14	11	9	4.5	52	11	38	0.16
SCG-B1-50	50	9	14	30	17	20	14	12	6.5	65	15	46.5	0.38
SCG-B1-63	63	9	14	30	17	20	14	12	6.5	75	15	56.5	0.48
SCG-B1-80	80	11	22	42	26	30	17	15	8.5	95	23	72	1.19
SCG-B1-100	100	11	22	42	26	30	17	15	8.5	114	23	89	1.56

形番	適用チューブ 内径 (mm)	C	CD	CF	CI	CV	CW	D	F	G	K	MR	SD	質量 (kg)
SCG-B2-40	40	6.6	10	23	13	28	14	11	9	4.5	52	11	38	0.20
SCG-B2-50	50	9	14	30	17	40	20	14	12	6.5	65	15	46.5	0.46
SCG-B2-63	63	9	14	30	17	40	20	14	12	6.5	75	15	56.5	0.58
SCG-B2-80	80	11	22	42	26	60	30	17	15	8.5	95	23	72	1.52
SCG-B2-100	100	11	22	42	26	60	30	17	15	8.5	114	23	89	1.91

注：ピンと割りピン・平座金を添付します。

付属品外形寸法図

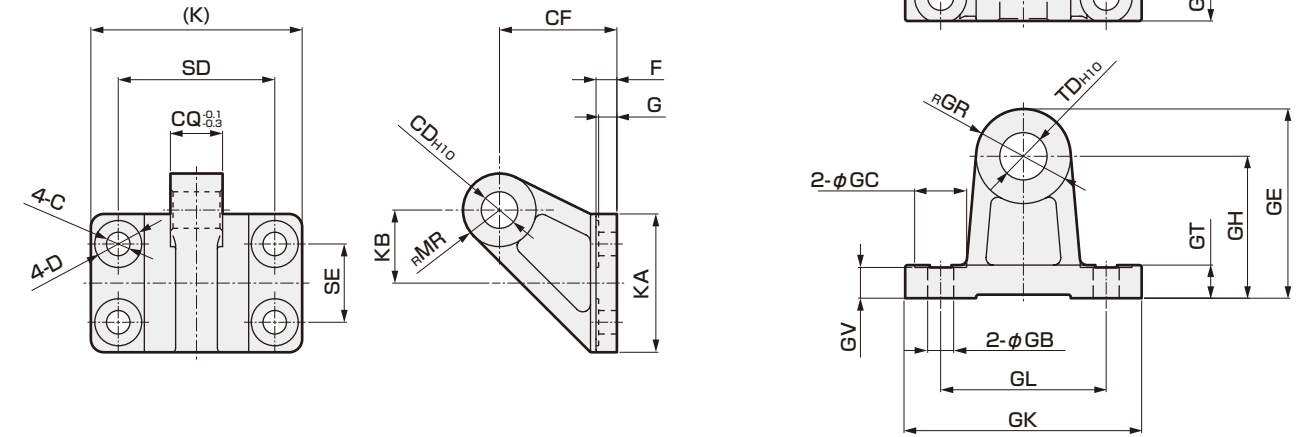
付属品外形寸法図

●一山ブラケット（B3）

材質：鋳鉄  
塗装処理

●トラニオン形第2ブラケット（B4）

材質：鋳鉄  
塗装処理



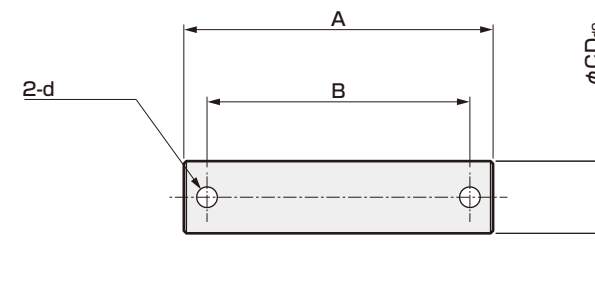
形番	適用チューブ 内径 (mm)	C	CD	CF	CQ	D	F	G	K	KA	KB	MR	SD	SE	質量 (kg)
SCG-B3-32	40	6.6	10	33	14	15	7	6	62	42	21	10	44	22	0.21
SCG-B3-50	50,63	9	14	45	20	18	8	7	81	53	28	14	60	30	0.45
SCG-B3-80	80,100	11	22	65	30	22	10	9	111	73	41.5	22	86	45	1.23

形番	適用チューブ 内径 (mm)	GB	GC	GD	GE	GR	GH	GK	GL	GT	GV	TD	質量 (kg)
SCG-B4-40	40,50	9	18	17	60	30	45	80	60	12	11	16	0.43
SCG-B4-63	63,80	11	22	20	80	40	60	100	70	14	13	20	0.87
SCG-B4-100	100	13.5	24	26	100	50	75	120	90	17	16	25	1.75

注：ブラケットは2個/セットになります。

●ピン（P）

材質：鋼  
亜鉛クロメート処理



形番	適用チューブ 内径 (mm)	A	B	CD	d	質量 (kg)
SCG-P-32	40	44	36	10	3	0.04
SCG-P-50	50,63	60	51	14	4	0.10
SCG-P-80	80,100	82	72	22	4	0.34

注：割りピンと平座金を添付します。

ブレーキ付・ロック付

ブレーキ付・ロック付

ULK※

ULK※

JSK2・JSM2

JSK2・JSM2

JSG

JSG

JSC3・JSC4

JSC3・JSC4

USSD

USSD

UFCD

UFCD

USC

USC

シリンダ  
スイッチ

シリンダ  
スイッチ

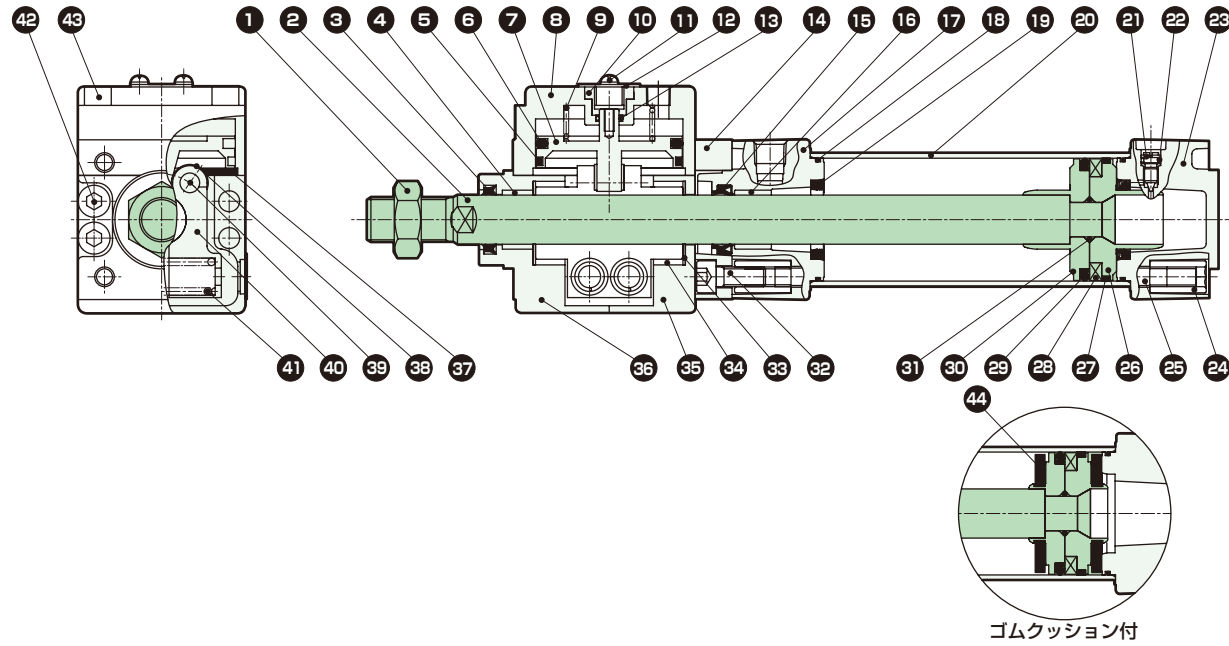
巻末

巻末

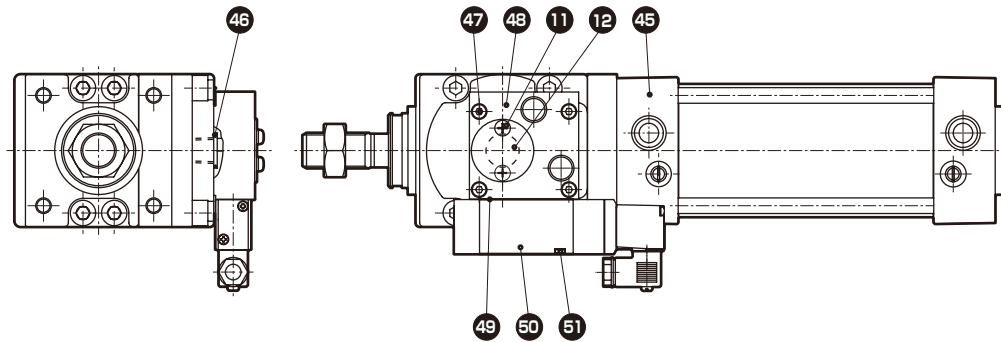


内部構造図・材質

● JSG



● JSG-V



ブレーキ部分解不可

材質

品番	部品名称	材質	備考	品番	部品名称	材質	備考
1	ロッドナット	鋼	ニッケルめっき	27	ウェアリング	ポリアセタール	
2	ピストンロッド	鋼	工業用クロムめっき	28	磁石	樹脂	
3	スクレーパ	ニトリルゴム		29	ピストンパッキン	ニトリルゴム	
4	プシュ	含油軸受合金		30	ピストンR	アルミニウム合金	
5	ウェアリング	ポリアセタール		31	ピストンガスケット	ニトリルゴム	
6	ピストンパッキンB	ニトリルゴム		32	六角穴付ボルト	合金鋼	黒染
7	ブレーキ用ピストン	鋳鉄	リン酸塩	33	スラストワッシャ	ステンレス鋼	
8	本体H	アルミニウム合金	クロメート	34	プシュ	軸受合金	
9	ピストンばね	ピアノ線	塗装	35	本体R	アルミニウム合金	クロメート
10	ピストンガイド	鋳鉄	リン酸塩被膜	36	本体F	アルミニウム合金	クロメート
11	座金組付十字穴付なべ小ねじ	鋼	亜鉛クロメート	37	クッションゴム	ウレタンゴム	
12	防塵カバー	アルミニウム合金	アルマイト	38	ベアリング		
13	ガスケット	ニトリルゴム		39	ピン	合金鋼	
14	ジョイントプレート	アルミニウム合金	アルマイト	40	ブレーキメタル	鋳鉄	ニッケルめっき
15	ロッドパッキン	ニトリルゴム		41	ブレーキばね	ピアノ線	
16	プシュ	含油軸受合金		42	六角穴付ボルト	合金鋼	黒染
17	ロッドカバー	アルミニウム合金	塗装	43	六角穴付ボルト	合金鋼	黒染
18	シリンダガスケット	ニトリルゴム		44	クッションゴム	ウレタンゴム	
19	クッションパッキン	ニトリルゴム、鋼	亜鉛クロメート	バルブ付			
20	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト	45	ロッドカバー	アルミニウム合金	塗装
21	クッションニードル	鋼合金	ニッケルめっき	46	Oリング	ニトリルゴム	
22	ニードルガスケット	ニトリルゴム		47	六角穴付ボルト	鋼	黒染
23	ヘッドカバー	アルミニウム合金	塗装	48	サブプレート	アルミニウム合金	
24	丸ナット	鋼	亜鉛クロメート	49	ガスケット	ニトリルゴム	
25	タイロッド	鋼	亜鉛クロメート	50	セレックスバルブ		4KB (CKD)
26	ピストンH	アルミニウム合金		51	なべ小ねじ	鋼	亜鉛クロメート

注：強力なばねが入っており危険ですので、ブレーキの分解は絶対に行わないでください。

取付金具の材質

取付形式	材質	備考
フート (LB)	鋼	ニッケルめっき
フランジ (FA・FB)	鋼	塗装
クレビス (CA・CB)	鋳鉄	塗装
トラニオン (TA・TB・TC)	鋳鉄	塗装

メンテナンス用部品については、CKD機器商品サイト  
(<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/>)→「形番」→「メンテナンス用部品」をご覧ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

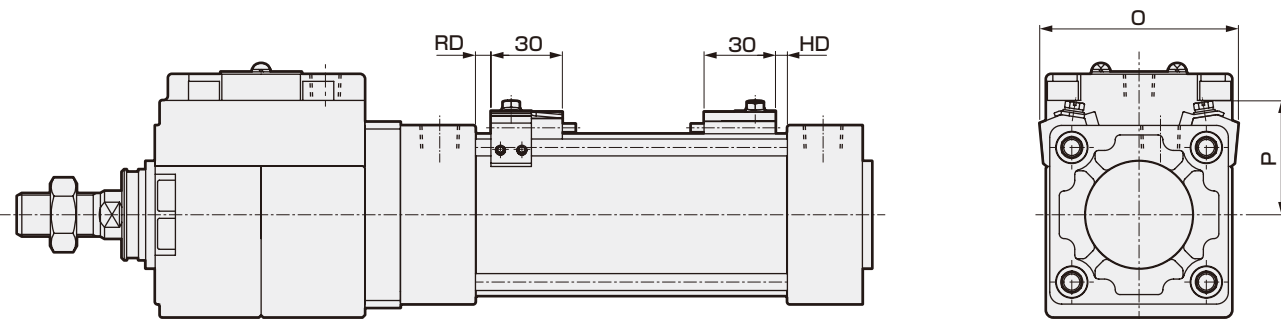
USC

シリンダスイッチ

巻末

JSGシリーズ スイッチ付外形寸法図

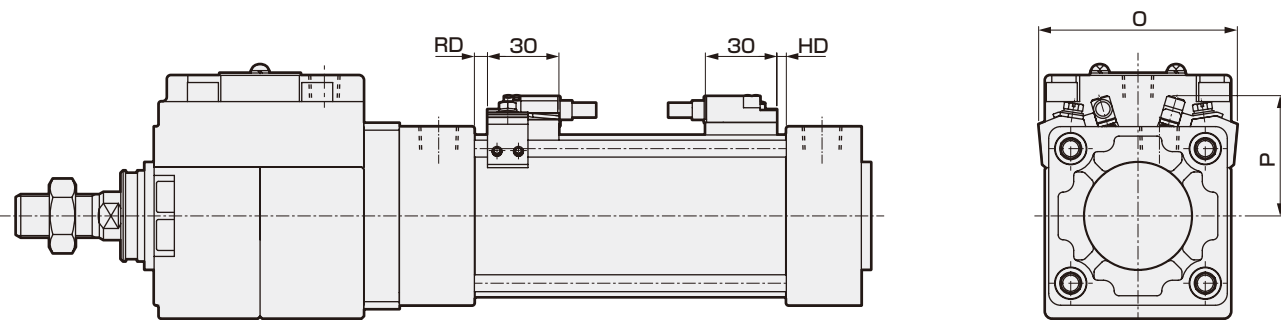
- TOH/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V, T3PH/V, T2[H/V]R3, T2WH/V, T3WH/V, T8H/V, T2JH/V  
・ JSG, JSG-V



記号 チューブ内径 (mm)	O	P	T0, T5, T2, T3, T3P, T2※R3		T2W, T3W		T8		T2J	
			RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)	0(2)	0(2)	4(7)	4(7)
φ50	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	0.5(4.5)	0(3)	5.5(9.5)	4(8)
φ63	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	0.5(4.5)	0(3)	5.5(9.5)	4(8)
φ80	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)	6.5(11.5)	0(5)	11.5(16.5)	5(10)
φ100	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)	6(11)	0.5(5.5)	11(16)	5.5(10.5)

注1：( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
注2：スイッチの搭載可否については、各バリエーションの形番表示方法をご参照ください。

- T1H/V, T2YD, T2YDT  
・ JSG, JSG-V



記号 チューブ内径 (mm)	O	P	T1, T2YD, T2YDT	
			RD	HD
φ40	66	41	4(7)	4(7)
φ50	72	44	5.5(9.5)	4(8)
φ63	83	50	5.5(9.5)	4(8)
φ80	104	57	11.5(16.5)	5(10)
φ100	121	64	11(16)	5.5(10.5)

注1：( )内寸法はゴムクッションタイプの場合を示します。  
注2：スイッチの搭載可否については、各バリエーションの形番表示方法をご参照ください。

用途

下記のような機能が必要とする装置、設備に使用できます。

1 多点位置決めが必要な時（搬送・位置決め）

目的とする多数の位置に精度よく停止できます。

2 落下防止が必要な時

空圧源および電源がOFF状態（停電時・事故時）になった時、瞬時にブレーキが掛り、保持できるため、設備の破損を防ぐとともに安全性の確保ができます。

3 非常停止が必要な時

作業者等が危険エリア内に入ると電気信号により瞬時にシリンダが停止します。

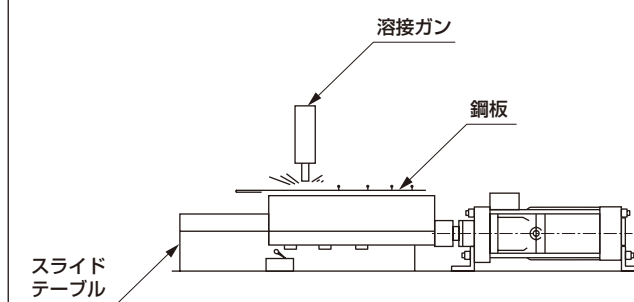
4 ワークロック

ワークを治具、取付台などにロックする場合、空気圧源、電源が無い状態においてもロックできます。治具にロックしたまま搬送が出来ます。

使用例

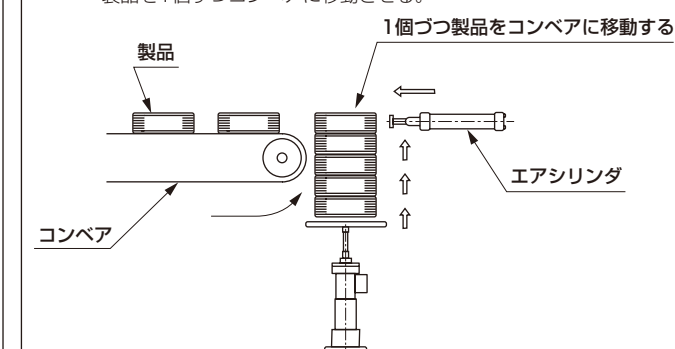
1 直線多点溶接

鋼板などを一直線に多数溶接する場合のスライドテーブル又は溶接ガンの移動と位置決め。



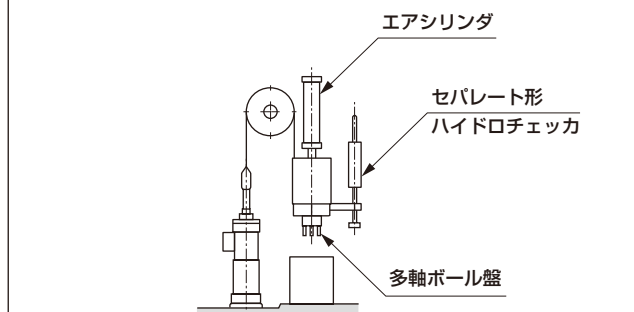
4 コンベアへの移動

製品を1個ずつコンベアに移動させる。



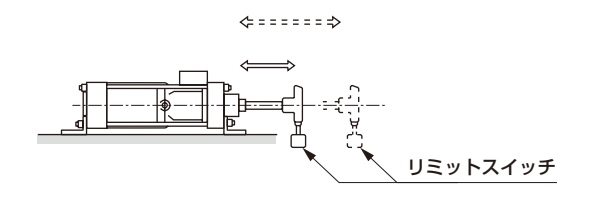
2 落下防止

垂直方向に荷重がある場合に、圧力源が止まった時、自重で荷重が下がると困る場合、ブレーキが掛かって落下を防止します。



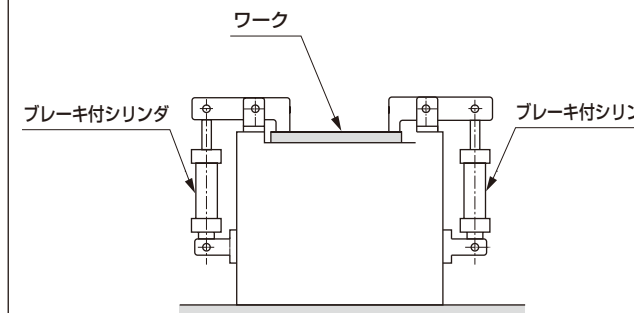
5 ストローク違いのシリンダを多数持つ必要がある場合

コンベア等に異なるサイズの物品が流れてくる場合には、それにセットされているシリンダも多くの場合ストロークを変える必要があります。その場合セルトップシリンダを使用すれば電氣的にいろいろなストロークのシリンダを作ることが出来ます。



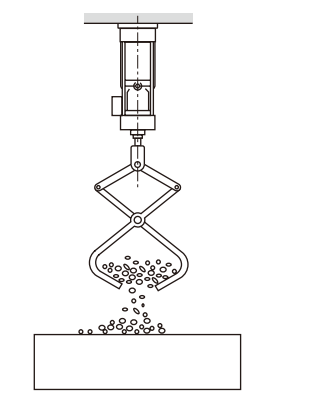
3 ワークロック

治具などにワークをロックする場合、ブレーキ付シリンダを使用すると、空気圧源、電源がOFFになってもロックされています。



6 ホッパーの開閉

製粉工程などで所定の重量になったら閉じる場合に、計量を正確にするためにホッパーの開度を全閉の手前で止めて正確に計量し、その後全閉にする。



ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

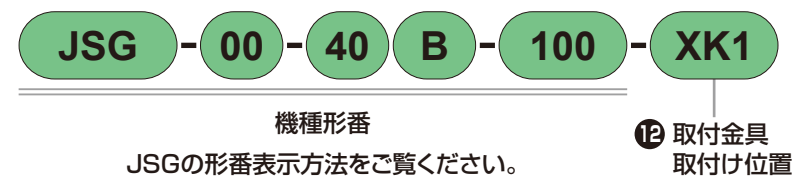
シリンダスイッチ

巻末

■ 取付金具回転組付 (-XK※)

内容：取付金具の取付け位置を指定します。

形番表示方法



⑫ 取付金具取付け位置

記号	内容
XK1	取付金具を時計方向に90°回転
XK3	取付金具を時計方向に270°回転

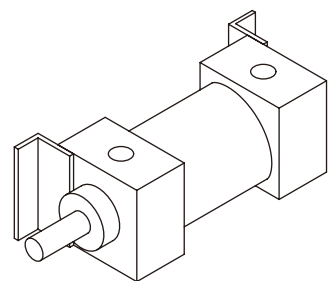
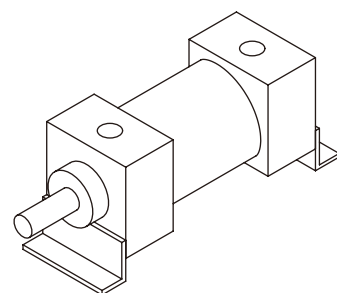
注：フランジおよびトラニオンにはXK1（90°回転）のみとなります。

ULK※ 外形図

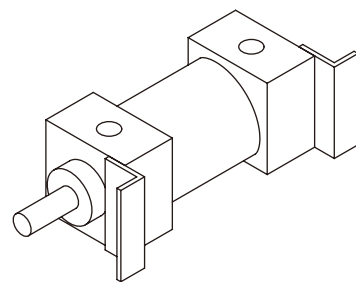
※ポートとクッションニードルの位置は変わりません。

● 基本

● K1



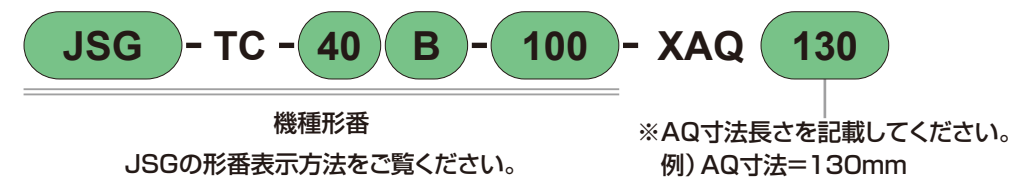
● K3



■ トラニオン位置指定 (-XAQ※※)

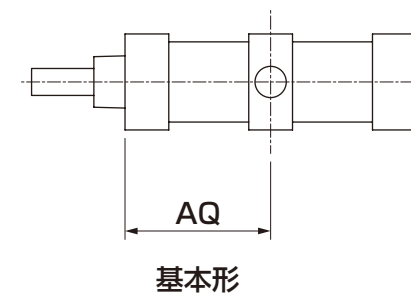
内容：ロッドカバー端面からトラニオン軸中心の寸法を指示します。

形番表示方法

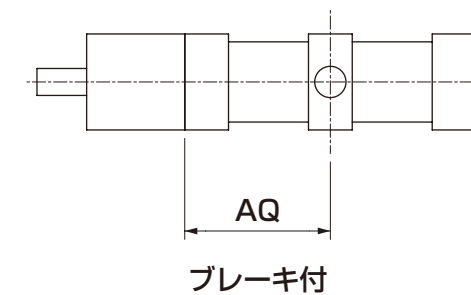


注：ブレーキ付シリンダもロッドカバーが基準となります。（ブレーキ端面ではありませんのでご注意ください。）

外形図



基本形



ブレーキ付

■ ナックルをピン打ち固定 (-XP7)

内容：ナックルにスプリングピンを打ち、緩み止めをします。

形番表示方法

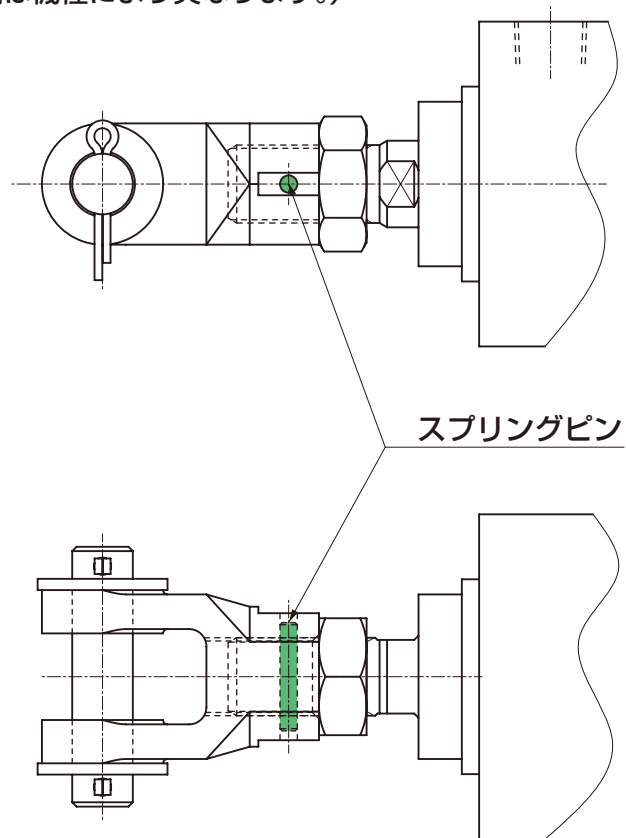
JSG - TC - 40 B - 100 - Y - XP7

機種形番

JSGの形番表示方法をご覧ください。

外形図

ナックル付仕様と同じです。  
(スプリングピン打込方向は機種により異なります。)



スプリングピン

■ ジャバラなし (-XJ9)

内容：ピストンロッドはジャバラ付寸法でジャバラ組付なし

形番表示方法

JSG - 00 - 40 B - 100 - XJ9

機種形番

JSGの形番表示方法をご覧ください。

外形寸法図

ジャバラ付寸法と同一で、ジャバラが付いていないものです。

■ ロッドナット2個付

内容：標準と同じロッドナットを2個付けて出荷します。

形番表示方法

JSG - 00 - 40 B - 100 - A2

機種形番

JSGの形番表示方法をご覧ください。

外形図

ロッドナットが2個付く以外は標準形と同じです。





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巻頭41ページを、シリンダスイッチについては1512ページをご確認ください。

## 個別注意事項：ブレーキ付タイロッド形 JSGシリーズ

### 設計・選定時

#### 警告

■ 被駆動物体およびブレーキ付シリンダの可動部分に人体が直接接触することのないような構造にしてください。

人体が直接接触することのないように保護カバーを取付けます。または、触れる恐れがある場合はセンサなどを設けて触れる前に緊急停止、危険を知らせる警告音が鳴るなど安全な構造にしてください。

■ ピストンロッドの飛出しを考慮したバランス回路を使用してください。

中間停止などストローク中の任意の位置にてブレーキを作動させ、シリンダの片側だけに空気圧力が加圧されている場合は、ブレーキを解除した時にピストンロッドは高速で飛び出します。このような場合、手足を挟まれるなど人体に傷害を与え、また機械の損傷を起す恐れがありますので、飛び出しを防止するために基本回路のようなバランス回路を使用してください。

■ 保持力とは、無負荷のときブレーキ作動状態にしてから振動や衝撃をとまなわれない静的荷重を保持できる能力です。ご注意ください。

従いまして、常時保持力の上限の近くで使用する場合はご注意ください。

■ ブレーキ作動時は衝撃を伴う荷重や強い振動および回転力を与えないでください。

外部より衝撃的な荷重や強い振動および回転力が作用すると、保持力が低下し危険ですので注意してください。

■ 中間停止を行う場合は、停止精度とオーバーラン量を考慮してください。

機械的なロックのため、停止信号に対し瞬時に停止せず、時間的に遅れを生じて停止します。この遅れより摺動するストロークがオーバーラン量です。そして、オーバーラン量の最大・最小の中が停止精度です。

- 希望停止位置に対し、オーバーラン量だけリミットスイッチを前置してください。
- リミットスイッチはオーバーラン量+ $\alpha$ 分の検出長さ(ドグ長さ)が必要です。
- 当社シリンダスイッチの場合は、作動範囲が7~16mm(スイッチ型式により異なります。)です。これを超えるオーバーラン量の時は接点の自己保持をスイッチ負荷側で行ってください。

■ 複数のブレーキ付シリンダを、同期させて使用しないでください。同期にずれが生じた場合、先にブレーキが効いたシリンダに荷重が集中し、寿命の低下や、破損などを発生させる恐れがあります。

■ 停止精度をより向上させるためには、停止信号からブレーキが作動して停止するまでの時間をできる限り短かくしてください。

そのためには制御電気回路やバルブは直流タイプで応答性の良いものを使用し、バルブとシリンダ間の空気圧配管は可能な限り近づけてください。

■ 停止精度はピストン速度の変化に影響を受けますのでご注意ください。

シリンダの動作中に負荷変動や外乱により、ピストン速度が変化した場合、停止位置のバラツキが大きくなりますので、停止位置の直前ではピストン速度が一定になるように配慮してください。また、クッション領域での動作および作動開始より加速域にある間は速度変化が大きいため、停止位置のバラツキが大きくなります。ピストン速度300mm/s無負荷時の停止精度は±1.0mm(参考値)となります。使用機器によって異なります。詳しくは、停止精度とオーバーランの頁を参照ください。

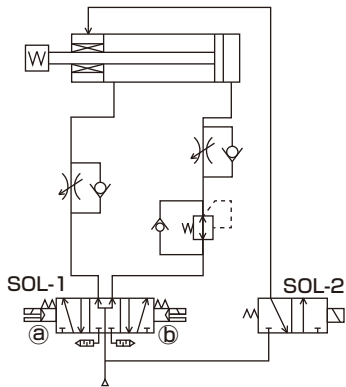
■ 基本回路について

落下防止、非常停止に使用する場合でも、必ず下記回路でご使用ください。2位置バルブは、シリンダ自身の推力が停止時にもブレーキ部に作用するため、使用できません。下記の回路にて、推力、荷重バランスをとってください。ブレーキに荷重がかかった状態ではブレーキ解除しない場合があります。

● 水平荷重の場合

図1のように配管しますと停止時にピストンの両側に等圧がかかり、ブレーキ解放時にロッドの飛び出しを防止します。またヘッド側にチェック弁付減圧弁を取付け推力バランスをとってください。

図1

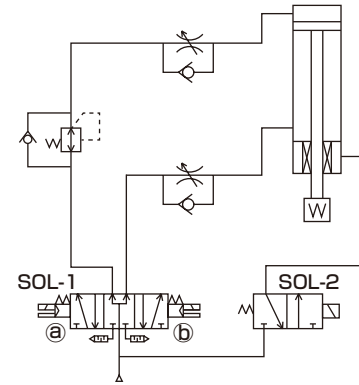


@SOL-1b	SOL-2	作動状態
OFF	OFF	停止
ON	OFF	後退
OFF	ON	前進

● 下向垂直荷重の場合

図2のように荷重が下向きの場合ブレーキ解放時荷重方向にロッドが誤作動しますので、チェック弁付減圧弁をヘッド側に取付け、荷重方向の推力を小さくして、荷重バランスをとってください。

図2

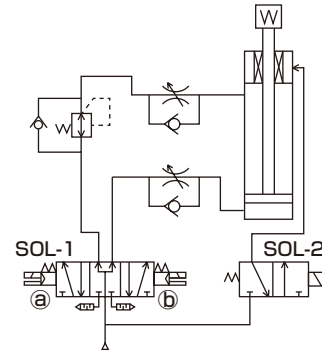


@SOL-1b	SOL-2	作動状態	
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	下降
OFF	ON	ON	上昇

● 上向垂直荷重の場合

図3のように荷重が上向きの場合ブレーキ解放時荷重方向にロッドが誤作動しますので、チェック弁付減圧弁をロッド側に取付け、荷重方向の推力を小さくして、荷重バランスをとってください。

図3



@SOL-1b	SOL-2	作動状態	
OFF	OFF	OFF	停止
ON	OFF	ON	下降
OFF	ON	ON	上昇

# JSG・JSG-V Series

個別注意事項

#### 注意

■ シリンダには、スピードコントローラを取付けてください。

シリンダには、スピードコントローラを取付けてください。各シリーズの使用ピストン速度範囲内でご使用ください。

■ 停止精度について

● 停止ピッチと負荷率

停止精度は停止ピッチおよび負荷率により異なります。停止精度を得るために下表の負荷率を推奨します。\*停止精度参考値：±1.0(300mm/s無負荷時)

停止ピッチ	負荷率
	JSG
50mm以下	推力の20%
50mm~100mm	推力の40%
100mm以上	推力の60%

● ブレーキ用バルブの選定

停止精度及びオーバーラン量はブレーキ用バルブの応答性により変わります。JSG-Vのブレーキ用バルブ電気仕様を参考にして当社セレックスバルブ4KB2シリーズから選定ください。また停止精度を向上させるために、ブレーキポートにバルブを直結してください。

● PLC(プログラマブルコントローラ)使用時

ブレーキ用バルブの電気制御装置にPLC(プログラマブルコントローラ)を使用するとスキャンタイム(演算処理時間)が原因で停止精度が悪くなります。PLCを使用する場合にはブレーキ用バルブだけはPLC回路に組込まないでください。

■ ブレーキ停止時に負荷荷重を大きく変えないでください。停止位置が変わる場合があります。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

▲注意

■ シリンダに組み込まれているクッション機構としてゴムクッションタイプとエアクッションタイプがあります。エアクッションの目的は、空気の圧縮性を利用してピストンが保有している運動エネルギーを吸収し、ストロークエンドでピストンとカバーが衝撃的にあたらないようにするものです。したがってクッションはストロークエンド付近からピストン速度を低速作動（減速作動）させるためのものではありません。なお、下表はクッションで吸収できる運動エネルギーです。この値を超える運動エネルギーの場合や空気の圧縮性によるバウンドを避けたい場合は、別途緩衝装置を考慮してください。

チューブ内径 (mm)	ゴムクッション		エアクッション	
	許容吸収エネルギー J	有効エアクッション 長さ (mm)	許容吸収エネルギー J	
φ40	0.9	8.6	3.7	
φ50	1.6	13.4	8.0	
φ63	1.6	13.4	14.4	
φ80	3.3	15.4	25.4	
φ100	5.8	15.4	45.6	

$$\text{運動エネルギー (J)} = \frac{1}{2} \times \text{質量 (kg)} \times \{\text{速度 (m/s)}\}^2$$

(注) 運動エネルギーの計算の仕方について  
シリンダの平均スピードは  $Va = \frac{L}{T}$  で求めます。  
Va : 平均スピード (m/s)  
L : シリンダのストローク (m)  
T : 作動時間 (s)  
これに対し、クッション突入直前のシリンダスピードは次の簡易式で求められます。  
 $Vm = \frac{L}{T} \times (1 + 1.5 \times \frac{\omega}{100})$   
Vm : クッション突入直前のスピード (m/s)  
 $\omega$  : シリンダ負荷率 (%)  
運動エネルギーの計算は、このVmの値を速度としてください。

ご使用時

▲警告

- ロッド先端部と負荷の連結は、必ずブレーキ解除状態で行ってください。ブレーキ作動状態で行った場合は、ピストンロッドに回転力や保持力を越える荷重が作用して、ブレーキ機構部を破損させる原因となります。
- シリンダの片側のみエアが加圧された状態で、ブレーキが解除されるとピストンロッドが高速で飛び出し大変危険です。調整作業時などでブレーキ解除する際には、必ず下記内容を守ってください。
  - ブレーキ解除時負荷の移動範囲内には人がいないこと、または負荷が動いても問題のないことを確認してください。
  - ブレーキ解除時には、負荷が落下しないように
    - ・ 負荷を下降端に置く
    - ・ 両側加圧状態にする
    - ・ 支柱を置く
 などの落下防止を行ってください。
  - ブレーキ解除時には、シリンダの片側のみエアが加圧された状態ではないことを必ず確認してください。

- ブレーキは手動解除操作またはブレーキ解除用ポートにエアを加圧すると解除することができます。負荷の据付時、この操作によりブレーキを解除したままの状態では、負荷が落下する恐れがありますので、必ず手動解除操作は初期状態に戻してから、またはブレーキ解除用ポートにエアがない状態で、ブレーキが効くことを確認して据付けてください。
- 保持力が低下し危険ですので、ブレーキ作動時にはロッドに回転力（トルク）を加えないでください。また、ロッドが回転しない機構でご使用ください。
- シリンダにはカタログ記載のブレーキ保持力以上の力はかけないでください。

▲注意

- シリンダのエアバランスを調整してください。ブレーキを解除した状態で、シリンダに負荷を取付け、シリンダのロッド側、ヘッド側の空気圧を調整した負荷バランスをとってください。この負荷バランスを確実にとることによって、ブレーキ解除時のピストンロッドの飛び出しや、ブレーキが正常に解除しないといった不具合を防ぐことができます。
- シリンダスイッチなどの検出部の取付位置を調整してください。中間停止を行う場合は、希望停止位置に対してオーバーラン量を考慮して、シリンダスイッチなどの検出部の取付位置を調整してください。
- シリンダの往復行程中の負荷変動は、ピストン速度の変化をまねき、ピストン速度の変化は、停止位置のバラツキを大きくします。シリンダの往復行程中、特に停止直前での負荷変動がないように取付調整をしてください。
- クッション行程中及び作動開始より加速域にある間は、速度変化が大きいため停止位置のバラツキは大きくなります。このため、作動開始より、次の位置までのストロークが短いステップ作動をさせる場合は、仕様欄の精度がでない場合もありますのでご注意ください。
- ピストンロッドへの荷重  
負荷の移動に際しては、ガタやネジレのないように十分にガイドにより規制してください。
- ロッド摺動部の保全  
ピストンロッド摺動部に傷や打こんをつけないようにご注意ください。パッキン類の損傷を招き、漏れやブレーキ不能の原因となります。
- エア供給配管が細かったり、長くなると停止精度が悪くなる為、十分考慮願います。
- 朝一番、昼一番等でシリンダが長時間停止していた場合には、摩擦抵抗が上がり、ピストン速度が変化するため、停止精度が悪くなる場合があります。安定した停止精度を得るため、ならし運転を行ってください。

▲警告

■ JSGシリーズでは、ブレーキの手動解除時、ブレーキ上部のブレーキ解除用めねじに六角穴付ボルトをねじ込むとブレーキは解除されますが、ねじ込み過ぎるとブレーキの損傷の原因となりますので、下表の解除用ボルト適正ねじ込み量に従ってください。

チューブ内径	適正ねじ込み量
φ40	3回転以下
φ50	4回転以下
φ63	4回転以下
φ80	4.5回転以下
φ100	5回転以下

- ブレーキ信号用のドグにガタ等のあそびがあると停止精度に影響が出ますので、ガタ等がないように確実に固定してください。
- ピストン速度が早い場合、検出ドグの長さは、リレーの応答時間を考慮した長さが必要です。ドグの長さが短かいと停止信号が出ないため停止しませんのでご注意ください。
- ブレーキ部は、シリンダ本体から取外し可能ですが、ブレーキ部の分解点検は、再使用時に危険ですので絶対に行わないでください。
- ブレーキ部には必要量のグリースが塗布されておりますのでそれ以上のグリース塗布はさけるとともにグリースは拭きとらないでください。
- ブレーキ部交換の際は、必要量のグリースが塗布されておりますのでロッドにグリースを塗る必要はありません。
- 不具合の原因になりますので、手動解除時以外は、常時防塵カバーを取付けた状態で使用してください。

取付・据付・調整時、使用・メンテナンス時の注意事項については、本カタログ記載の「ご使用時」およびCKD機器商品サイト(<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/>)→「形番」→「取扱説明書」をご覧ください。

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末

ブレーキ付・ロック付

ULK※

JSK2・JSM2

JSG

JSC3・JSC4

USSD

UFCD

USC

シリンダスイッチ

巻末