

# 大口徑空気圧シリンダ

## 10AL-3 Series

Air Cylinder Catalog

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
**pneumatics**  
process control  
sealing & shielding

CAT. **A** **2** -595





ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# 1 安全にご使用いただくために

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示すために、「危険」「警告」「注意」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、ISO4414※1)、JIS B 8370※2)およびその他の安全規則に加えて、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** : 取扱いを誤ったときに、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** : 取扱いを誤ったときに、人が傷害を負う危険性が想定される時、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 (MOD)

※2) 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

製品の保証期間は製品納入後1年とします。

当社は保証期間中に当社の責任において発生した製品故障について、無償で当該製品の修理又は代品の納入をおこないます。

当該製品が組み込まれた装置類よりの取外し及び取付けに関する工事費などの付帯的費用その他ラインストップによる機会損失については当社の負担範囲外とさせていただきます。



●空気圧機器の適合性の決定は、空気圧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。

●十分な知識と経験を持った人が取り扱ってください。

圧縮空気は取扱を誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立や操作、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。

●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や暴走防止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) 機器を取外す時は、上述の安全装置が取られていることを確認し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。

3) 機械・装置の再起動を行う場合は飛び出し防止の処置を確認してから行ってください。

●仕様に適合した環境でご使用ください。

原子力・鉄道・航空・車輜・医療機器・飲料や食料に触れる機器・娯楽機器・緊急遮断装置・プレス安全装置・ブレーキ回路・安全機器など人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途や屋外で使用される場合は当社にご連絡くださるようお願い致します。

## 空気圧シリンダに関する使用上の注意事項

## 設計に関する注意事項

 警告

- 空気圧シリンダは、機械摺動部のこじれなどがあると予想以上の速度で飛び出すことがあります。スムーズに機械が作動し、人体や機械に損傷を与えないような設計を行ってください。
- シリンダや被駆動物体が人体に危険を及ぼす恐れのある場合は、保護カバーを取付けてください。
- 作動頻度が高い場合や振動の多いところに取付ける場合は、シリンダの固定部や連結部がゆるまない確実な締結方法を行ってください。
- 停電や動力源の故障の可能性を考慮した安全対策を施してください。
- 非常停止やシステムの異常時にシリンダの動きで人体および機器・装置の損傷が起こらないような設計をしてください。

## 選定に関する注意事項

 警告

- 本カタログに記載の製品は、工業用圧縮空気システムにおいてのみ使用されるように設計されています。

 注意

- 空気圧シリンダは、空気の圧縮性のため油圧のような正確な中間停止精度を得ることはできません。
- 空気圧シリンダや空気圧バルブは漏れゼロを保証していません。シリンダやバルブからの漏れが問題となるような環境や用途でのご使用は避けてください。

## 空気圧源に関する注意事項

 注意

- 清浄な圧縮空気を使用してください。化学薬品や腐食性のガスを含む場合は、破損や作動不良の原因となります。
- 圧縮空気内の異物を除去するためエアフィルタを取付けてください。
- 圧縮空気内のドレンを除去するためアフタクーラ・エアドライヤ・エアフィルタなどを設置してください。

## 使用環境に関する注意事項

 警告

- 腐食性のある雰囲気では使用しないでください。シリンダの材質についてはカタログを参照してください。

 注意

- 粉塵の多い場所や水滴・油滴のかかる場所では、ピストンロッドにカバーをしてください。

## 取付に関する注意事項

 注意

- ロッドの軸心と移動方向は必ず一致させて連結してください。一致していない場合は、ブッシュ・ロッド表面やチューブ内面およびパッキンを摩耗や破損させる原因となります。
- シリンダチューブやピストンロッド等に物をぶついたりして傷を付けないようにしてください。摺動部分の傷はパッキンの摩耗の原因となります。
- トラニオン金具やクレビス金具等の回転部分にはグリスを塗布して焼き付きを防いでください。
- 回転レス形シリンダのピストンロッドには、既定値以上の回転力を与えないでください。ピストンロッド先端のねじを使用する場合は、必ずピストンロッドを固定して行ってください。
- ジャバラが付いている場合は、ジャバラにねじりを与えないように取付けてください。

## 配管に関する注意事項

 注意

- 配管前に管を清浄にしてください。
- シールテープやシール材が管内に入らないよう注意してください。
- 配管ねじの切粉やごみが管内に入らないよう注意してください。

## 給油に関する注意事項

### ⚠ 注意

- シリンダに給油する場合は、タービン油1種（無添加）ISO VG32を使用してください。マシン油やスピンドル油は使用しないでください。
- 給油で使用した場合は、途中で給油を停止しないでください。内部に封入されたグリスが給油された油により洗い流されている場合があり、シリンダの作動不良を招くことがあります。

## 調整に関する注意事項

### ⚠ 注意

- 装置の立上げは供給圧力を低圧から徐々に上げて、装置が滑らかに作動することを確認してください。
- シリンダには必ずスピードコントローラを取付け、低速側から徐々に設定速度へ調整してください。

- 空気圧クッション付のシリンダは出荷時に中間に調整されていますが、使用状況に応じてクッションニードルを低速側から徐々に調整してください。空気圧クッションの能力以上のエネルギーがかかるとカバーとピストンの衝突が発生し、機器や装置に損傷を与えることがあります。

## 保守点検に関する注意事項

### ⚠ 警告

- 機器の取外しや分解を行う場合は、落下の防止や暴走処置などを行い、システム内の圧縮空気を排気して、安全を確認してから行ってください。

### ⚠ 注意

- 空気圧システムのドレン抜きは定期的に行ってください。
- 定期的に空気圧機器の点検を行い、異常が見られる場合は、対策が行われるまで使用しないでください。

## スイッチに関する使用上の注意事項

### 設計・選定に関する注意事項

### ⚠ 警告

- 使用範囲以内で使用してください。仕様を越えた負荷電流・電圧・温度・衝撃等での使用は、破壊や作動不良の原因となります。
- リレー・ソレノイド等の誘導負荷を接続する場合は、サージ電圧が発生します。接点保護回路を設けてください。
- スイッチ配線が長くなると突入電流でスイッチの接点を破損する場合があります。接点保護回路を設けてください。
- 表示灯付スイッチを直列接続すると、表示灯の内部抵抗により電圧降下を起こします。スイッチが作動しても負荷が作動しない場合があります。

- 2線式無接点スイッチは、オフ時でも内部回路を作動させるため電流（漏れ電流）が、負荷に流れます。特に並列接続の場合は、負荷の動作電流を確認してください。
- スイッチはシリンダに内蔵されたマグネットで作動します。接近させすぎると双方の磁力が干渉して誤動作する場合があります。また、強磁場環境ではスイッチが誤動作することがあります。使用しないでください。
- 高い信頼性が必要なインターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるか、シリンダスイッチ以外のセンサを設けるなどの2重インターロック方式にしてください。

### ⚠ 注意

- ストローク途中での検知は、負荷の応答性に注意してください。ピストン速度が速い場合、負荷が追従できない可能性があります。
- 保守点検スペースを考慮した設計にしてください。



## 取付・調整に関する注意事項

 注意

- 落としたり打ち当てたりしないでください。ケースが破損しなくても内部が破損して誤動作する場合があります。
- スイッチのリード線を持ってシリンダを運ばないでください。リード線の断線や内部への損傷を与える可能性があります。
- スイッチの固定は締め付けトルクを守ってください。過大なトルクはスイッチの破損を招く可能性があります。
- スイッチは動作範囲の中央に設定してください。動作範囲の端部で使用した場合、検出が不安定になる場合があります。
- シリンダを隣接し、スイッチを接近して使用される場合は、隣接のシリンダのマグネットを感知して誤動作する場合があります。

## 配線に関する注意事項

 警告

- 必ず負荷を接続してから電源を投入してください。負荷を接続せずにスイッチを作動させると過電流が流れ、スイッチが瞬時に破損します。
- 配線の絶縁性を確認してください。短絡があると過電流によりスイッチが破損する場合があります。
- 動力源や高圧線と同一配線の使用は避けてください。ノイズにより誤動作する可能性があります。

 注意

- リード線に繰り返しの曲げや引張り力が加わらないようにしてください。断線の原因になります。
- 誤配線に注意してください。2線式の場合、極性のあるものがあります。

## 使用環境に関する注意事項

 危険

- 爆発性ガスの雰囲気では絶対に使用しないでください。スイッチは防爆構造になっていません。爆発性ガスの雰囲気で使用した場合は、爆発災害を引き起こす可能性もありますので、絶対に使用しないでください。

 警告

- 磁界が発生している場所では使用しないでください。スイッチの誤動作や、シリンダ内部の磁石の減磁の原因となります。
- スイッチに常時水のかかるような環境下では使用しないでください。IEC規格IP67に適合していますが、常時水がかかる場合は、絶縁不良が発生する場合があります。
- 切削油等の油分や薬品のかかるような環境下では使用しないでください。
- 過大な衝撃のかかる環境では使用しないでください。有接点スイッチの場合、接点が誤動作し瞬間的に信号がでる場合があります。
- ノイズ発生源のあるところでは使用しないでください。無接点スイッチの近くに大きなノイズを発生する装置機器（電磁式リフタ・高周波誘導炉・モータ等）がある場合、スイッチ内部回路素子の劣化や破損を招く恐れがありますので、発生源のノイズ対策を考慮いただくとともにラインの混触にご注意ください。
- 磁性体の推積や近接を避けてください。スイッチ周辺に切粉や溶接スパッタが多量に付着すると、シリンダの磁力が奪われスイッチが誤動作することがあります。
- 使用温度範囲内でも、急速な温度変化がかかる場合は、スイッチ内部の部品に悪影響を与えることがあります。

## 保守点検に関する注意事項

 警告

- 必要に応じてスイッチ取付ねじの増し締めを行ってください。このとき取付位置を確認し、再調整してください。
- リード線の損傷を確認してください。リード線の被覆に損傷があると絶縁不良や断線の可能性があります。速やかにスイッチあるいはリード線の交換を行ってください。

## 業界最軽量クラスの大口径 アルミ空気圧シリンダ。

- アルミダイキャスト材を多用した、軽量の空気圧シリンダ。
- クッションバルブ・タイロッドの出張りを無くしたコンパクトな空気圧シリンダ。
- 標準の磁気近接形スイッチを搭載可能な、内径φ160・φ200・φ250の3タイプを用意。



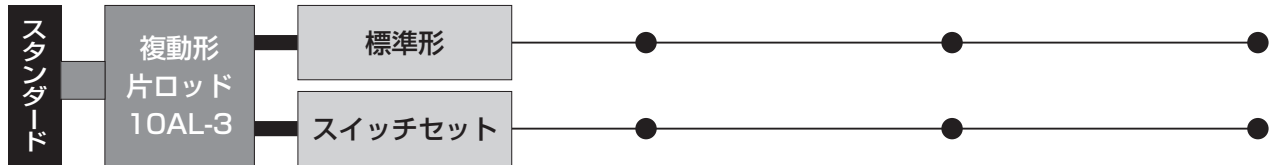
### シリンダ仕様

構造	複動形片ロッド		
シリンダ内径(mm)	φ160	φ200	φ250
使用流体	空気		
給油	不要(給油でも可)		
使用圧力範囲	0.1~1.0MPa		
耐圧力	1.5MPa		
使用速度範囲	30~500mm/s		
使用温度範囲	-10~+70°C(但し、凍結なきこと)		
クッション機構	両側クッション付		
クッションストローク	21mm	24mm	30mm
ねじ公差	JIS 6g/6H		
ストローク長さの許容差	250mm以下 $^{+1.0}_0$ 251~1000mm $^{+1.5}_0$ 1001~1930mm $^{+2.0}_0$		
支持形式	SD・LB・FA・FB・CA・CB・TC		
関連部品	防塵カバー	標準：ナイロンターポリン	
	先端金具	1山先端金具(T先)・2山先端金具(Y先)ピン付	
	ブラケット	TC用ブラケット	
製作限界ストローク	1930mm	940mm	750mm

商品体系

単位：mm

構造	機種	φ160	φ200	φ250
----	----	------	------	------



質量表

単位：kg

内径	基本質量	ストローク 1mmあたりの 加算質量	支持金具質量						ブラケット質量	先端金具質量	
			LB	FA	FB	CA	CB	TC	TC用	1山 (T先)	2山 (Y先) ピン付
φ160	7.28	0.0210	3.19	5.48	5.48	6.18	6.73	4.95	8.15	2.40	3.32
φ200	9.10	0.0232	6.08	8.30	8.30	10.18	10.86	6.30	8.15	2.40	3.32
φ250	18.04	0.0382	8.34	15.70	15.70	20.10	21.30	10.50	15.50	4.62	5.93

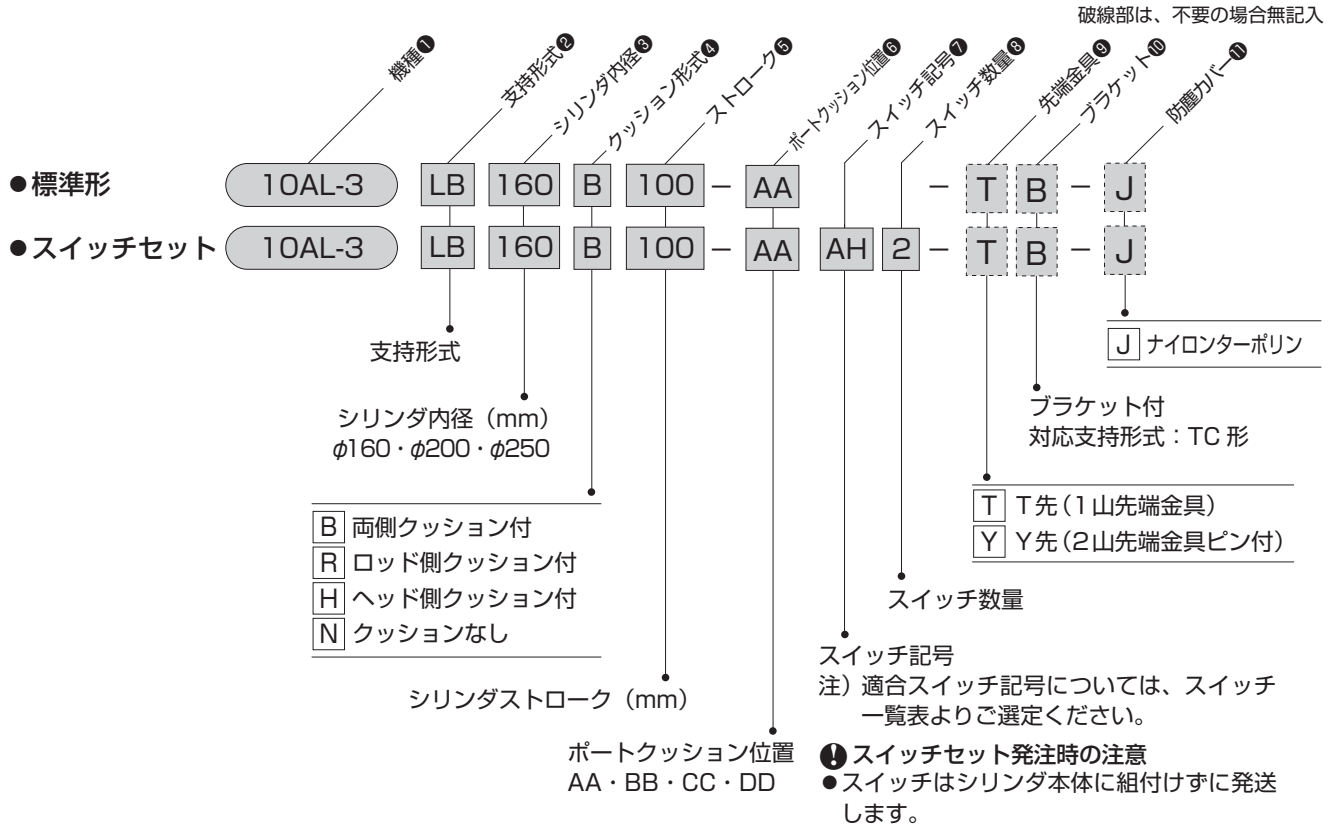
スイッチ加算質量表

単位：kg

内径	AX・AZ形		
	コード長さ 1.5m	コード長さ 5m	コネクタ式
φ160	0.07	0.15	0.06
φ200			
φ250	0.09	0.16	0.07

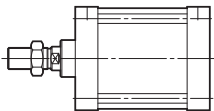
**計算式** シリンダ質量 (kg) = 基本質量 + (ストローク 1mmあたりの加算質量 × シリンダストローク mm) + 支持金具質量 + (スイッチ加算質量 × スイッチ数量)

**計算例** スタンダード複動形スイッチセット 内径φ160 シリンダストローク100mm LB形 AX215CE 2個  
 $7.28 + (0.0210 \times 100) + 3.19 + (0.15 \times 2) = 12.87\text{kg}$

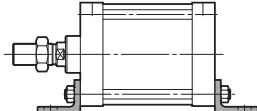


## 支持形式

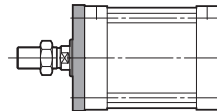
SD (基本形)



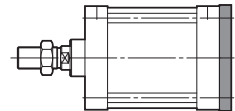
LB (フート形)



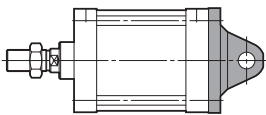
FA (ロッド側フランジ形)



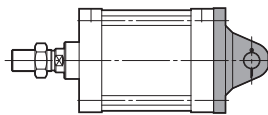
FB (ヘッド側フランジ形)



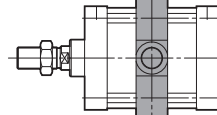
CA (アイ形)



CB (クレビス形)



TC (中間トラニオン形)



## 部品形式

内径	先端 ロックナット	TC用 ブラケット	先端金具	
			1山 (T先)	2山 (Y先) ピン付
φ160	LNA-36Z-A	BTA-36-A	RTA-36-A	RYA-36-A
φ200	LNA-36Z-A	BTA-36-A	RTA-36-A	RYA-36-A
φ250	LNA-42Z-A	BTA-45-A	RTA-42-A	RYA-42-A



スイッチ一覧表

種類	スイッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	最大開閉容量	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷
有 接 点	AF AX101CE	DC:5~30V AC:5~120V	DC:5~40mA AC:5~20mA	DC:1.5W AC:2VA	なし	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm <sup>2</sup> 2芯外径φ4mm コード後方取出し	1.5m	小形リレー プログラマブル コントローラ
	AG AX105CE							5m	
	AH AX111CE				1.5m				
	AJ AX115CE				5m				
	AE AX125CE	DC:30V以下 AC:120V以下	DC:40mA以下 AC:20mA以下	なし	なし	なし	5m		
	AK AX11ACE	AC:5~120V DC:5~30V	5~20mA 5~40mA	2VA	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	4ピンコネクタ式 コード後方取出し	0.5m	
	AL AX11BCE			1.5W				0.5m	
	AM AX135CE	AC:90~240V DC:90~240V	5~300mA	B接点出力	あり	発光ダイオード (OFF時赤色点灯)	0.3mm <sup>2</sup> 2芯外径φ4mm コード後方取出し	5m	
	AQ AX145CE	DC:24~240V AC:24~240V	5~300mA	30VA	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm <sup>2</sup> 2芯外径φ4mm コード後方取出し	5m	
	無 接 点	BE AX201CE	DC:5~30V	5~40mA	—	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm <sup>2</sup> 2芯外径φ4mm コード後方取出し	
BF AX205CE		5m							
CE AX211CE		1.5m							
CF AX215CE		5m							

注) ●保護回路なしのスイッチにおいて、誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路を付けてください。  
●AX135CEの出力論理はB接点になります。ピストン検出時にスイッチ接点がOFF(表示灯は点灯)になります。

AX形スイッチ

コード式

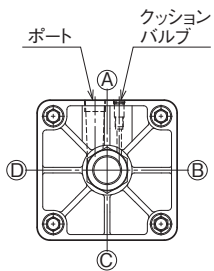


コネクタ式



発注要領

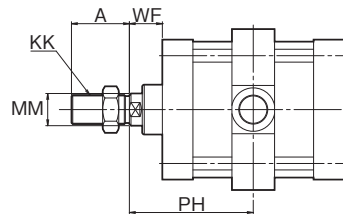
★標準仕様



- 両側クッション付
- ポート位置A、クッションバルブ位置Aの図です。
- ポートとクッションバルブの標準位置はA④です。
- ポート、クッションバルブ位置の指定は同一面のみです。
- クッションなしの場合は、クッションバルブ位置の表示は①となります。  
例) AO、BO、CO、DO

★準標準製作範囲

- ピストンロッド先端部変更(寸法記号WF・A・KK)  
注)KK寸法を変更した場合は、先端金具用ロックナットが付きません。
- TC金具の位置変更(寸法記号PH)



スイッチ・ブラケットアセンブリ手配形式

●スイッチ・ブラケットAssy手配形式

R36	AX101CE
R36	内径φ160・φ200
R37	内径φ250
	スイッチ記号

●スイッチ単品の手配形式

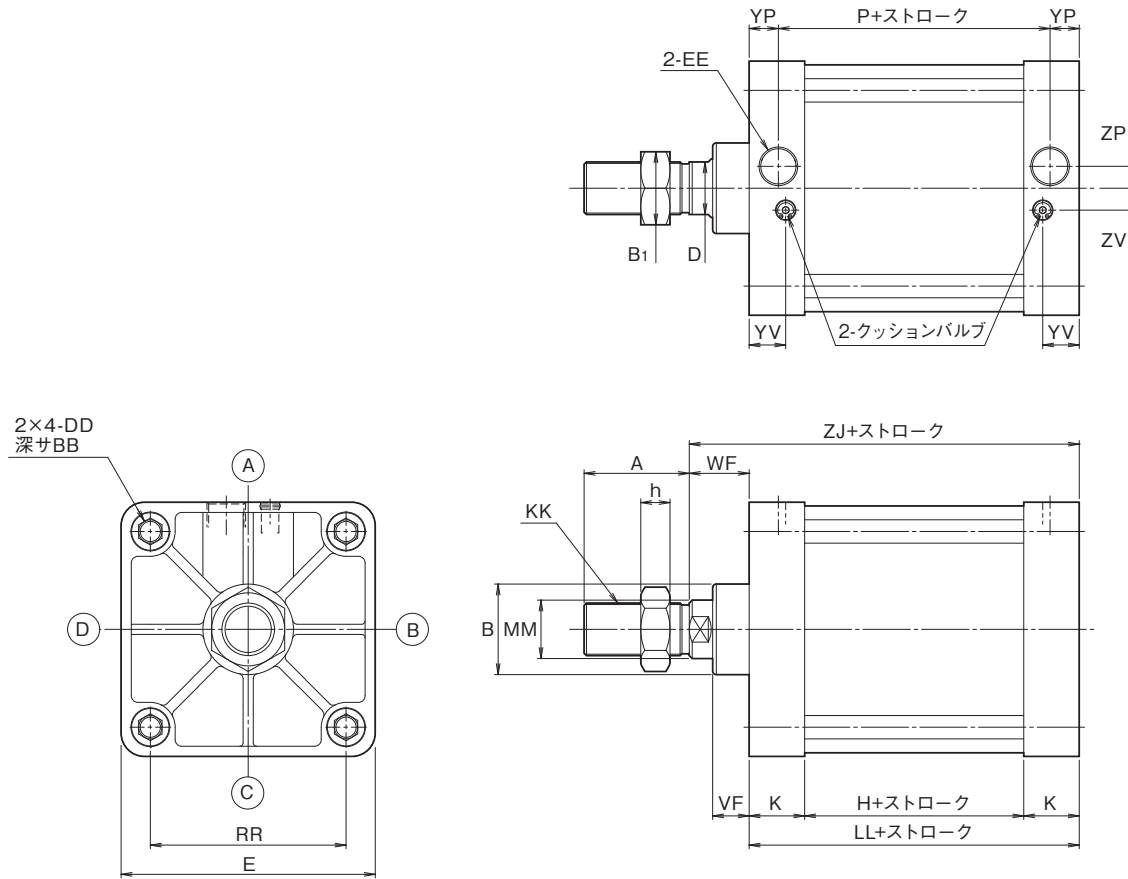
AX101CE
スイッチ記号

●ブラケット単品の手配形式

R36	内径φ160・φ200
R37	内径φ250

## SD

複動形片ロッド 10AL-3 SD 内径 B ストローク



## 寸法表

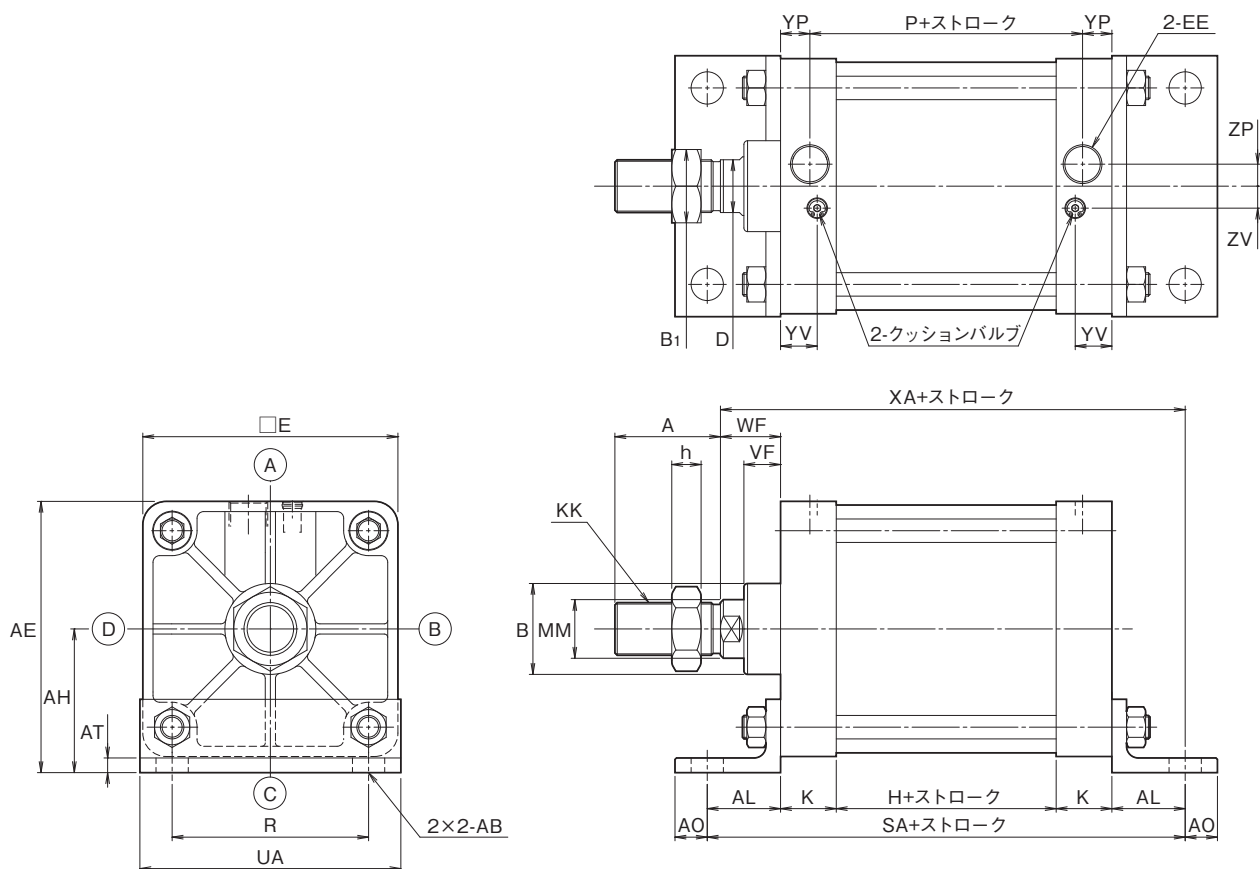
記号 内径	A	B	B <sub>1</sub>	BB	D	DD *	E	EE	H	K	KK	LL
φ160	72	φ62	50	17	36	M16 × 1.5	□ 174	Rc3/4	50	38	M36 × 2	126
φ200	72	φ62	50	17	36	M16 × 1.5	□ 214	Rc3/4	50	38	M36 × 2	126
φ250	84	φ86	60	22	46	M20 × 1.5	□ 267	Rc1	57	48	M42 × 2	153

記号 内径	MM	P	RR	VF	WF	YP	YV	ZJ	ZP	ZV	h
φ160	φ40	86	□ 134	25	41	20	25	167	15	15	21
φ200	φ40	86	□ 163	30	46	20	23	172	15	15	21
φ250	φ50	102	□ 202	35	57	25.5	34	210	22	20	22

●※取付ねじサイズは、細目になります。

LB

複動形片ロッド 10AL-3 LB 内径 B ストローク



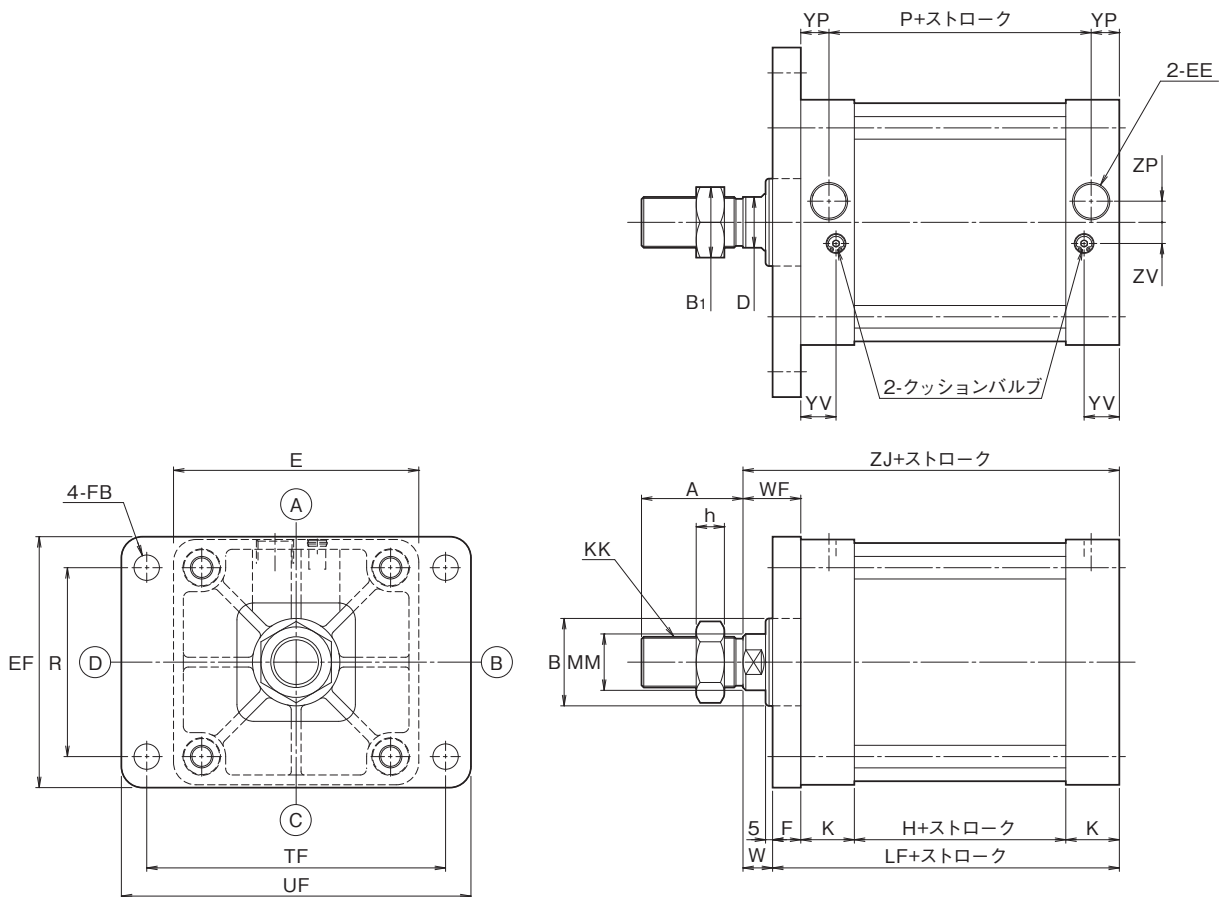
寸法表

記号 内径	A	AB	AE	AH	AL	AO	AT	B	B <sub>1</sub>	D	E	EE	H
φ160	72	φ22	185	98	50	22	10	φ62	50	36	□ 174	Rc3/4	50
φ200	72	φ22	225	118	55	22	15	φ62	50	36	□ 214	Rc3/4	50
φ250	84	φ26	274.5	141	60	24	15	φ86	60	46	□ 267	Rc1	57

記号 内径	h	K	KK	MM	P	R	SA	UA	VF	YV	WF	XA	YP	ZP	ZV
φ160	21	38	M36 × 2	φ40	86	134	226	178	25	25	41	217	20	15	15
φ200	21	38	M36 × 2	φ40	86	163	236	216	30	23	46	227	20	15	15
φ250	22	48	M42 × 2	φ50	102	202	273	270	35	34	57	270	25.5	22	20

## FA

複動形片ロッド 10AL-3 FA 内径 B ストローク



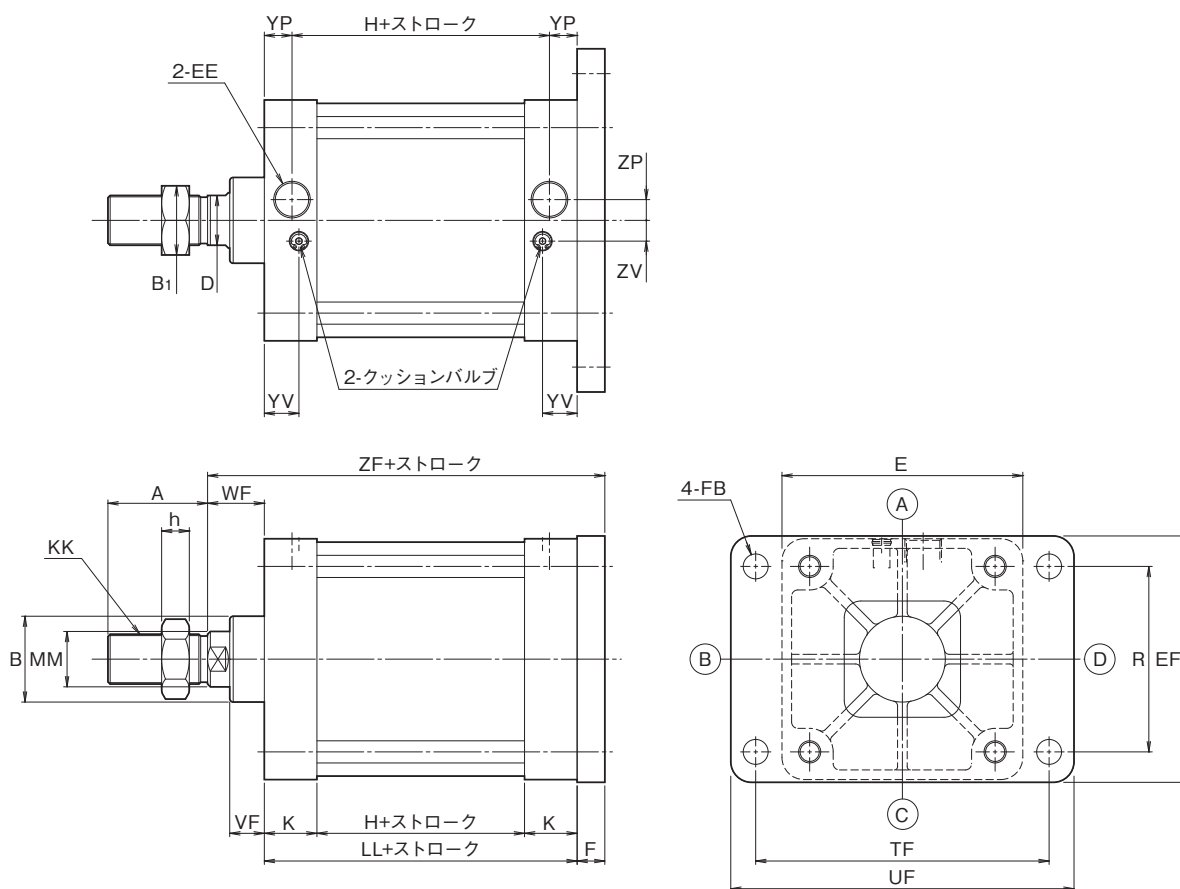
## 寸法表

記号 内径	A	B	B <sub>1</sub>	D	E	EE	EF	F	FB	H	h	K	KK
φ160	72	φ62	50	36	□174	Rc3/4	178	20	φ18	50	21	38	M36×2
φ200	72	φ62	50	36	□214	Rc3/4	216	20	φ18	50	21	38	M36×2
φ250	84	φ86	60	46	□267	Rc1	270	25	φ22	57	22	48	M42×2

記号 内径	LF	MM	P	R	TF	UF	W	WF	YP	YV	ZP	ZV	ZJ
φ160	146	φ40	86	134	212	248	21	41	20	25	15	15	167
φ200	146	φ40	86	163	250	286	26	46	20	23	15	15	172
φ250	178	φ50	102	201	312	356	32	57	25.5	34	22	20	210

FB

複動形片ロッド 10AL-3 FB 内径 B ストローク



寸法表

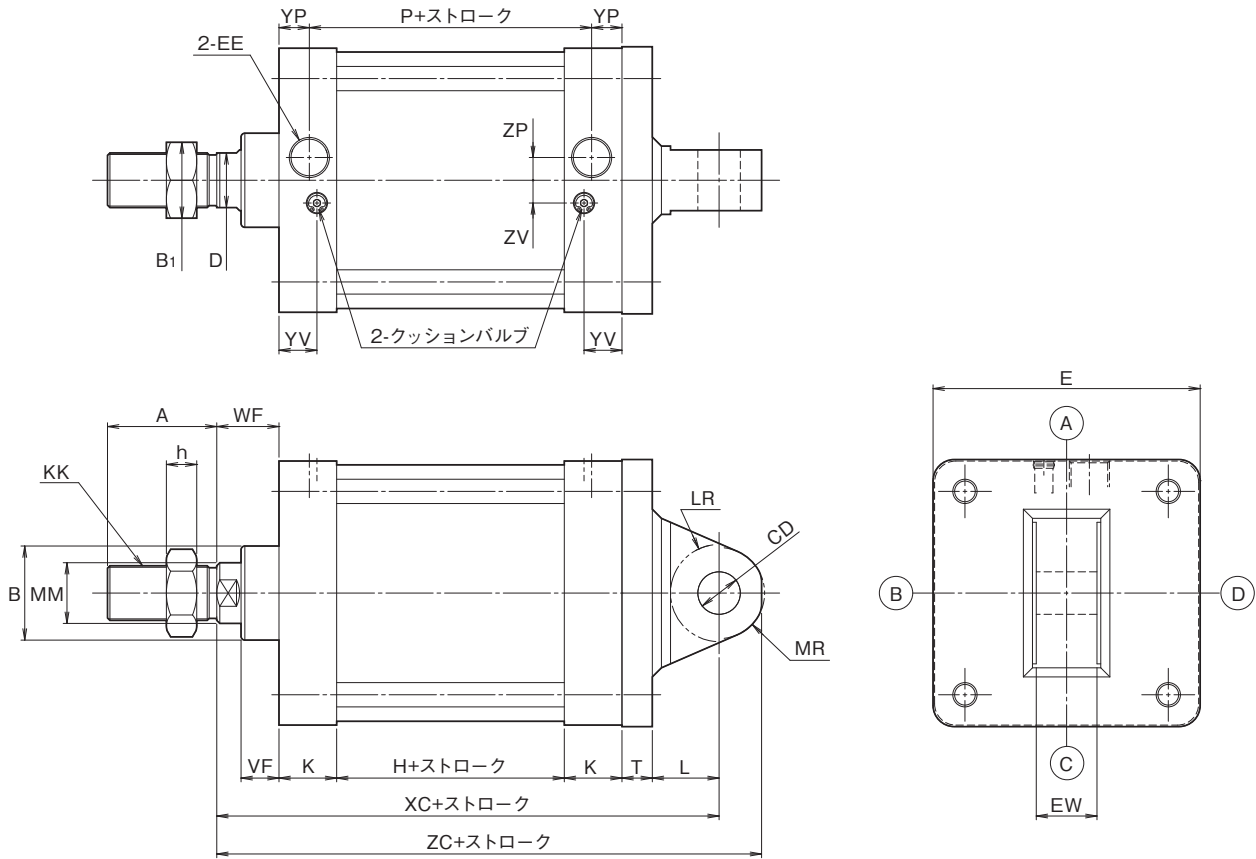
記号 内径	A	B	B <sub>1</sub>	D	E	EE	EF	F	FB	H	h	K	KK
φ160	72	φ62	50	36	□ 174	Rc3/4	178	20	φ18	50	21	38	M36×2
φ200	72	φ62	50	36	□ 214	Rc3/4	216	20	φ18	50	21	38	M36×2
φ250	84	φ86	60	46	□ 267	Rc1	270	25	φ22	57	22	48	M42×2

記号 内径	LL	MM	P	R	TF	UF	WF	YP	YV	ZP	ZV	ZF
φ160	126	φ40	86	134	212	248	41	20	25	15	15	187
φ200	126	φ40	86	163	250	286	46	20	23	15	15	192
φ250	153	φ50	102	201	312	356	57	25.5	34	22	20	235



## CA

複動形片ロッド 10AL-3 CA 内径 B ストローク



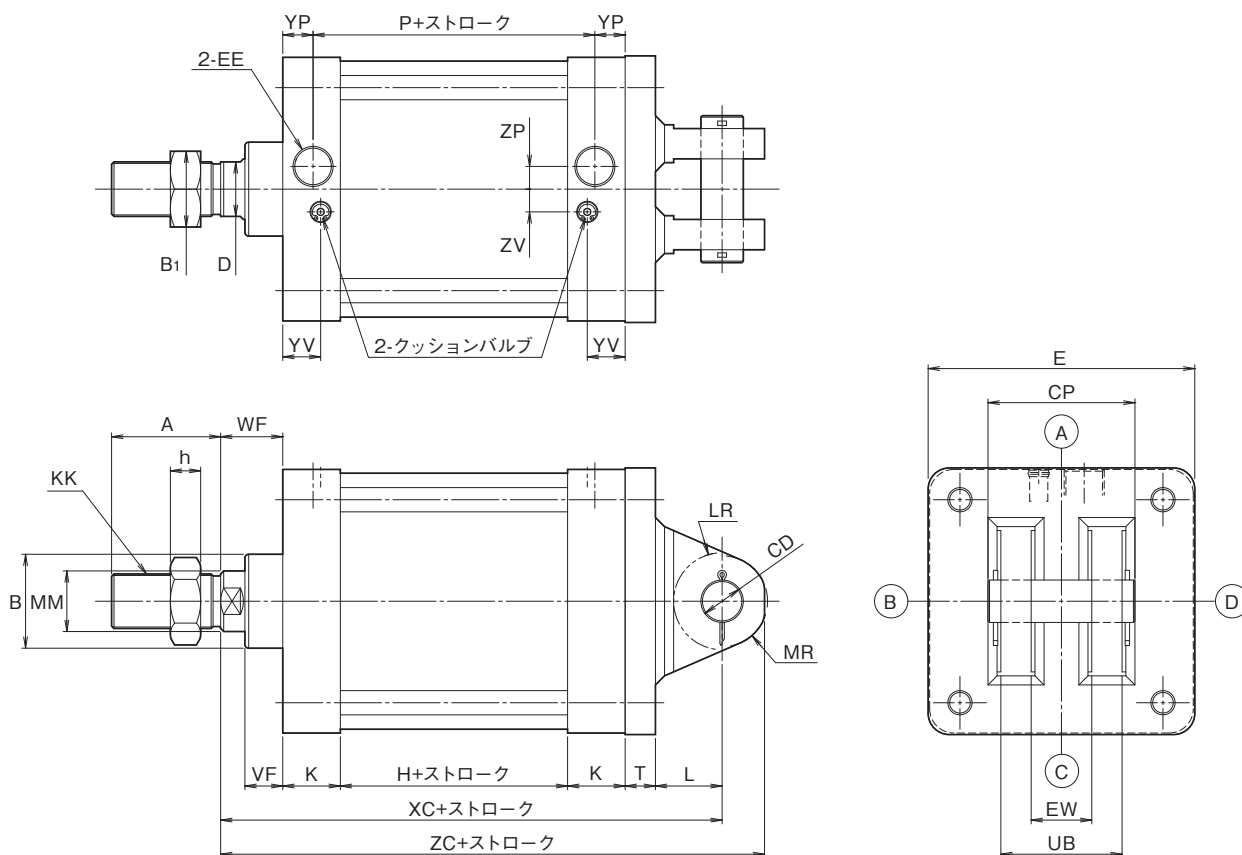
## 寸法表

記号 内径	A	B	B <sub>1</sub>	CD	D	E	EE	EW	H	h	K	KK
φ160	72	φ62	50	φ28H9	36	□176	Rc3/4	40 <sup>0</sup> <sub>-0.100</sub>	50	21	38	M36×2
φ200	72	φ62	50	φ28H9	36	□214	Rc3/4	40 <sup>0</sup> <sub>-0.100</sub>	50	21	38	M36×2
φ250	84	φ86	60	φ36H9	46	□268	Rc1	50 <sup>0</sup> <sub>-0.100</sub>	57	22	48	M42×2

記号 内径	L	LR	MM	MR	P	T	VF	WF	XC	YP	ZC	YV	ZP	ZV
φ160	44	R32	φ40	R30	86	20	25	41	231	20	259	25	15	15
φ200	44	R32	φ40	R30	86	25	30	46	241	20	269	23	15	15
φ250	58	R46	φ50	R44	102	30	35	57	298	25.5	334	34	22	20

CB

複動形片ロッド 10AL-3 CB 内径 B ストローク



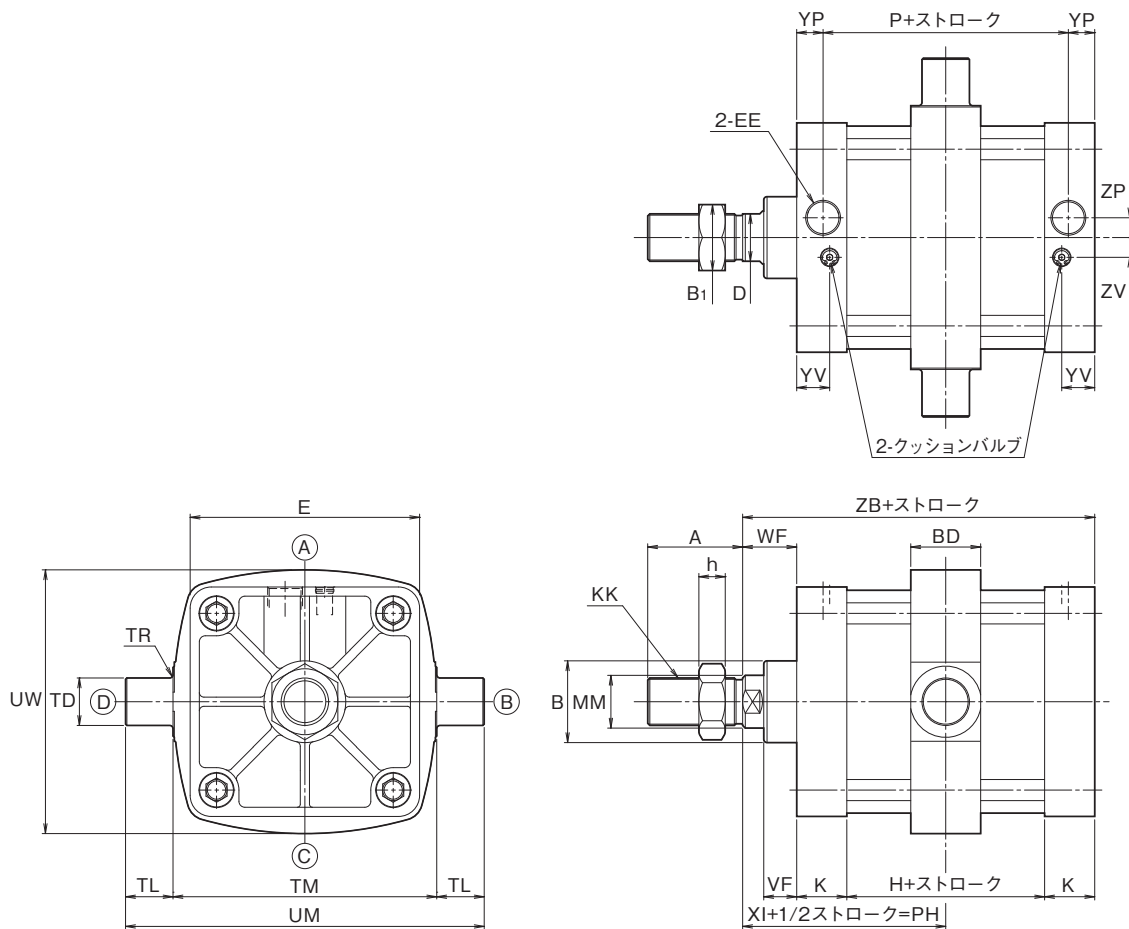
寸法表

記号 内径	A	B	B <sub>1</sub>	CD	CP	D	E	EE	EW	H	h	K	KK
φ160	72	φ62	50	φ28 <sup>H9/f8</sup>	97	36	□176	Rc3/4	40 <sup>+0.8/+0.5</sup>	50	21	38	M36×2
φ200	72	φ62	50	φ28 <sup>H9/f8</sup>	97	36	□214	Rc3/4	40 <sup>+0.8/+0.5</sup>	50	21	38	M36×2
φ250	84	φ86	60	φ36 <sup>H9/f8</sup>	117	46	□268	Rc1	50 <sup>+0.8/+0.5</sup>	57	22	48	M42×2

記号 内径	L	LR	MM	MR	P	T	UB	VF	WF	XC	YP	ZC	YV	ZP	ZV
φ160	44	R32	φ40	R30	86	20	80	25	41	231	20	259	25	15	15
φ200	44	R32	φ40	R30	86	25	80	30	46	241	20	269	23	15	15
φ250	58	R46	φ50	R44	102	30	100	35	57	298	25.5	334	34	22	20

## TC

複動形片ロッド 10AL-3 TC 内径 B ストローク



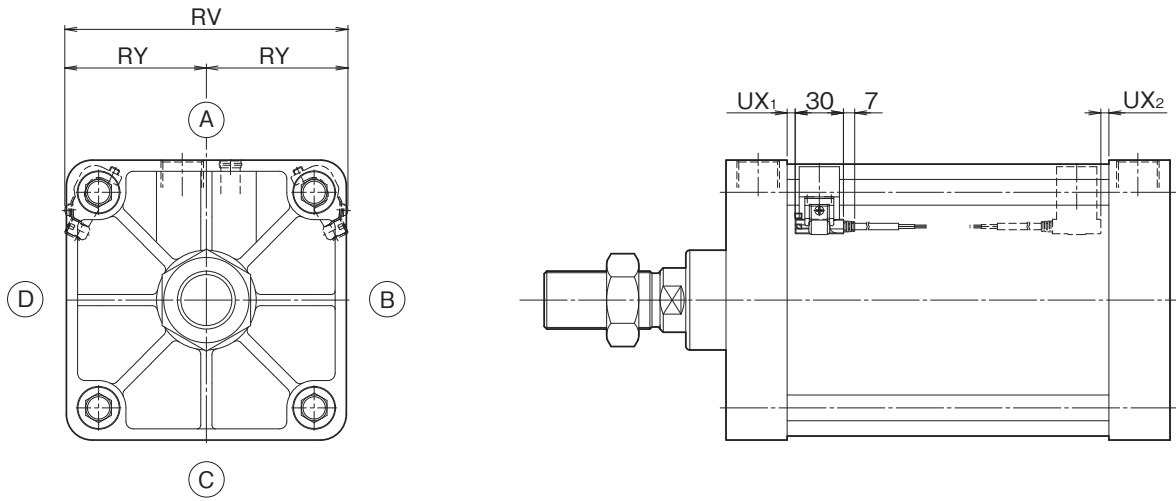
## 寸法表

記号 内径	A	B	B <sub>1</sub>	BD	D	E	EE	H	h	K	KK	MM	P
φ160	72	φ62	50	53	36	□ 174	Rc3/4	50	21	38	M36×2	φ40	86
φ200	72	φ62	50	53	36	□ 214	Rc3/4	50	21	38	M36×2	φ40	86
φ250	84	φ86	60	58	46	□ 267	Rc1	57	22	48	M42×2	φ50	102

記号 内径	最小 PH	TC形最小 ストローク	TD	TL	TM	TR	UM	UW	VF	WF	XI	YP	YV	ZP	ZV	ZB
φ160	107	6	φ36e9	36	200	R2.5	272	200	25	41	104	20	25	15	15	167
φ200	112	6	φ36e9	36	246	R2.5	318	246	30	46	109	20	23	15	15	172
φ250	135	4	φ45e9	45	304	R3	394	304	35	57	133.5	25.5	34	22	20	210

スイッチセット

10AL-3 SD 内径 B ストローク - AA スイッチ記号 スイッチ数量



寸法表

内径	RV	RY	UX <sub>1</sub>	UX <sub>2</sub>
φ160	178	89	22	10
φ200	207	103	22	10
φ250	250	125	26	13

スイッチ取付可能最小シリンダストローク

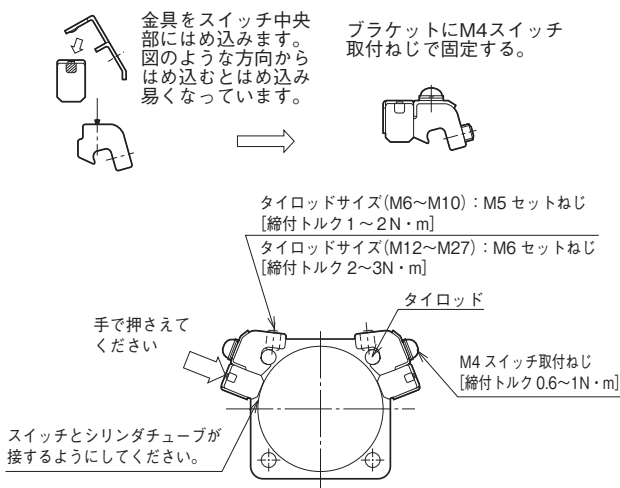
内径	TC 形以外の場合		TC 形の場合	
	1 個取付	2 個取付	1 個取付	2 個取付
φ160	50	50	150	150
φ200				
φ250				

動作範囲と応差

内径	有接点		無接点	
	AX1 ※※形		AX2 ※※形	
	動作範囲	応差	動作範囲	応差
φ160	10 ~ 18	2 以下	4 ~ 10	1 以下
φ200				
φ250				

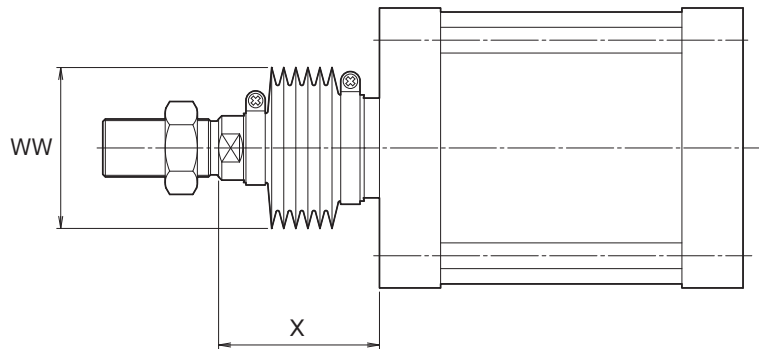
スイッチ検出位置の設定方法

AX形



- 2本のセットねじを六角レンチでゆるめてタイロッドにそって移動させます。
- 希望の位置にてスイッチの表示灯が点灯開始(ONする)位置によりさらに2~5mm(動作範囲の約半分が適切です)手前から検出する位置(2灯式は緑色点灯位置)になるようにしてスイッチ上面を軽く押さえてシリンダチューブとスイッチの検出面が接する状態で、セットねじを適正な締付トルクで締付けてください。  
注) 締付トルクが適正でないとスイッチの位置ズレが発生する場合があります。
- 表示灯は、スイッチがONすると点灯します。(AX135CEはONするとランプが消灯します)
- スイッチは、4本のどのタイロッドにも取付けられます。シリンダの取付スペース、配線方法等に合わせて、最も適した箇所につけかえることができます。
- ストローク端検出の最適位置の取付は、スイッチ取付寸法(UX寸法)で取付けてください。

## 防塵カバー付



## 防塵カバー仕様

	標準
材質	ナイロンターポリン
耐熱	80℃

- 注) ●耐熱は防塵カバーの耐熱温度を示したものです。  
シリンダ本体の耐熱温度とは異なります。
- 計算値に少数未満の端数が出た場合は、切り上げてください。
  - 防塵カバーは、シリンダに取付けて発送いたします。
  - X寸法はカバー端からの寸法です。FA形金具の時は注意願います。

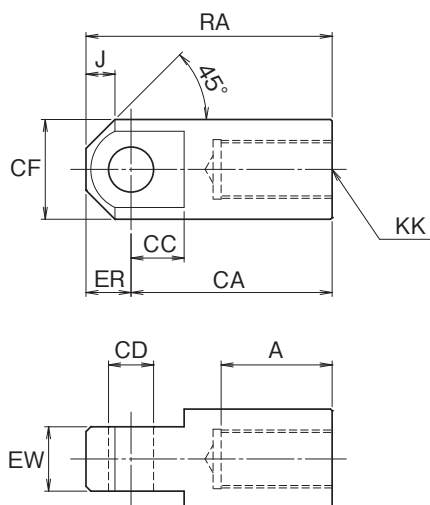
## 寸法表／防塵カバー付（ナイロンターポリン）

記号 内径	WW	X (標準ストローク)												X(標準ストローク以外)
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	
φ160	φ100	98	104	110	117	123	135	148	160	173	185	198	210	1/4ストローク+85
φ200	φ100	98	104	110	117	123	135	148	160	173	185	198	210	
φ250	φ125	103	109	115	122	128	140	153	165	178	190	203	215	1/4ストローク+90



先端金具

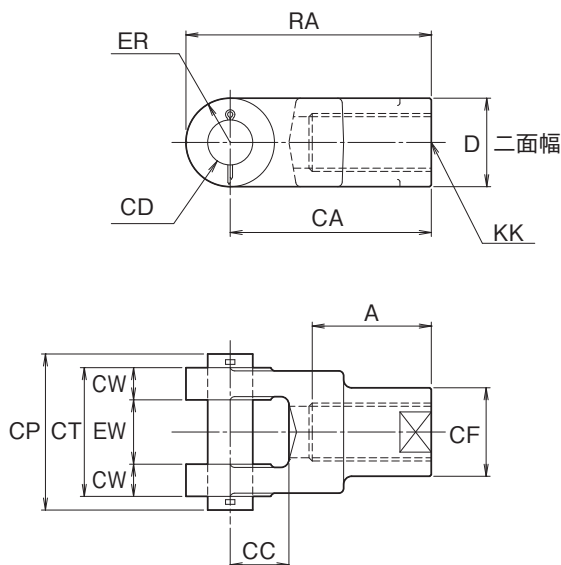
1山先端金具(T先)



寸法表 / 1山先端金具(T先)

記号 内径	部品形式	A	CA	CC	CD	CF	ER	EW	J	KK	RA
φ160	RTA-36-A	69	125	33	φ28H9	φ62	28	40 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	18	M36×2	153
φ200											
φ250	RTA-42-A	81	144	48	φ36H9	φ79	36	50 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	20	M42×2	180

2山先端金具(Y先)ピン付

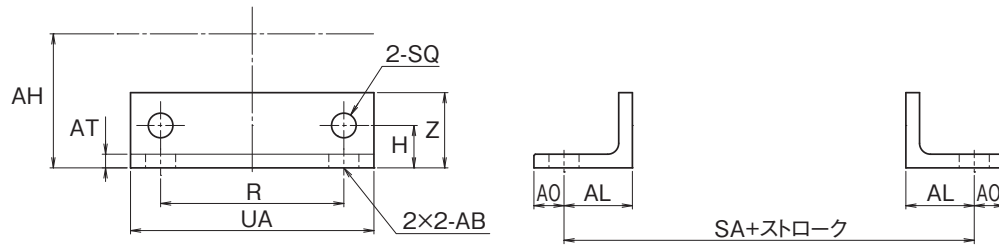


寸法表 / 2山先端金具(Y先)ピン付

記号 内径	部品形式	A	CA	CC	CD	CF	CP	CT	CW	D	ER	EW	KK	RA
φ160	RYA-36-A	74	125	36.5	φ28 <sup>H9</sup> <sub>f8</sub>	φ55	97	80	20	55	R27.5	40 <sup>+1.5</sup> <sub>+0.5</sub>	M36×2	152.5
φ200														
φ250	RYA-42-A	86	144	49	φ36 <sup>H9</sup> <sub>f8</sub>	φ70	117	100	25	65	R35	50 <sup>+1.5</sup> <sub>+0.5</sub>	M42×2	179

## 支持金具

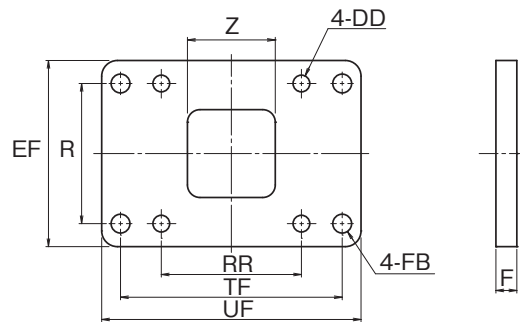
## LB (軸方向フート形)



## 寸法表

記号 内径	AB	AH	AL	AO	AT	H	R	UA	SQ	Z	SA
φ160	φ22	98	50	22	10	31	134	178	φ18	50	226
φ200	φ22	118	55	22	15	36.5	163	216	φ18	60	236
φ250	φ26	141	60	24	15	40	202	270	φ22	70	273

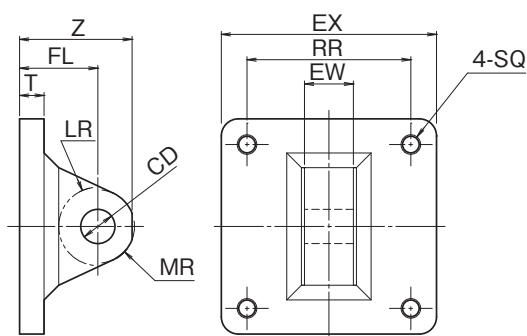
## FA (ロッド側フランジ形)・FB (ヘッド側フランジ形)



## 寸法表

記号 内径	EF	F	FB	R	RR	DD	TF	UF	Z
φ160	178	20	φ18	134	□ 134	M16 × 1.5	212	248	□ 102
φ200	216	20	φ18	163	□ 163	M16 × 1.5	250	286	□ 102
φ250	270	25	φ22	201	□ 202	M20 × 1.5	312	356	□ 136

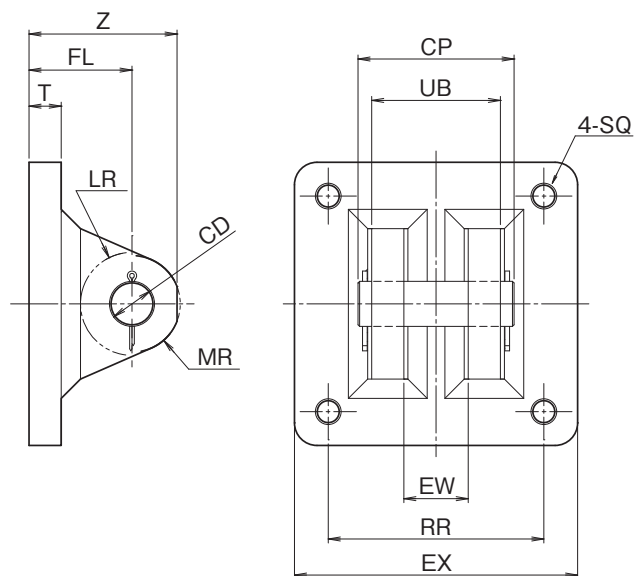
支持金具  
CA (アイ形)



寸法表

記号 内径	CD	EW	EX	FL	LR	MR	RR	SQ	T	Z
φ160	φ28H9	40 <sup>0</sup> <sub>-0.100</sub>	□176	64	R32	R30	□134	M16 × 1.5	20	92
φ200	φ28H9	40 <sup>0</sup> <sub>-0.100</sub>	□214	69	R32	R30	□163	M16 × 1.5	25	97
φ250	φ36H9	50 <sup>0</sup> <sub>-0.100</sub>	□268	88	R46	R44	□202	M20 × 1.5	30	124

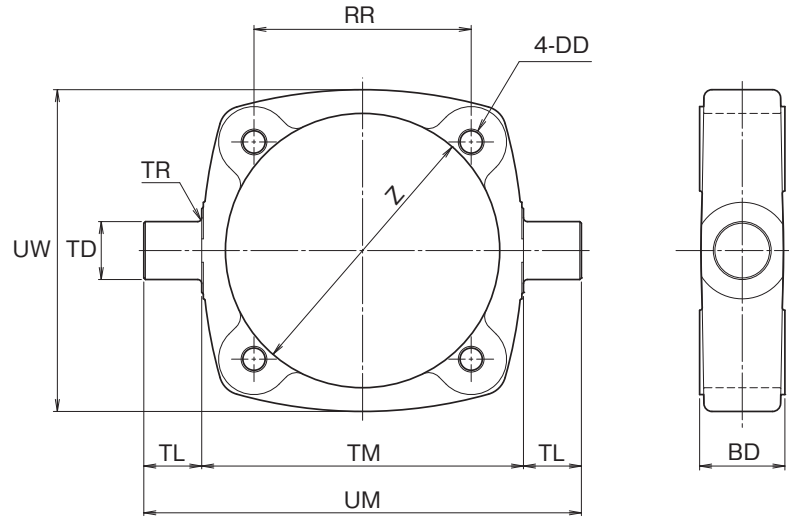
CB (クレビス形)



寸法表

記号 内径	CD	CP	EW	EX	FL	LR	MR	T	SQ	RR	UB	Z
φ160	φ28 <sup>H9</sup> <sub>f8</sub>	97	40 <sup>+0.8</sup> <sub>+0.5</sub>	□176	64	R32	R30	20	M16 × 1.5	□134	80	92
φ200	φ28 <sup>H9</sup> <sub>f8</sub>	97	40 <sup>+0.8</sup> <sub>+0.5</sub>	□214	69	R32	R30	25	M16 × 1.5	□163	80	97
φ250	φ36 <sup>H9</sup> <sub>f8</sub>	117	50 <sup>+0.8</sup> <sub>+0.5</sub>	□268	88	R46	R44	30	M20 × 1.5	□202	100	124

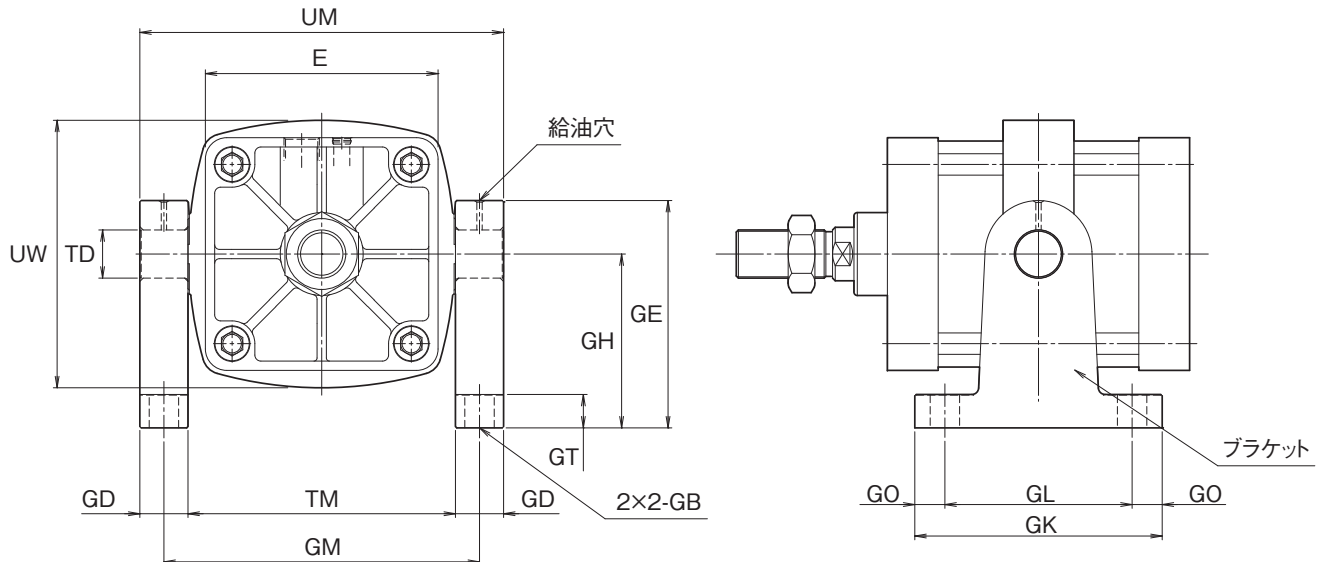
## TC (中間トラニオン形)



## 寸法表

記号 内径	BD	DD	RR	TD	TL	TM	TR	UM	UW	Z
φ160	53	M16 × 1.5	□ 135	φ36e9	36	200	R2.5	272	200	φ170.5
φ200	53	M16 × 1.5	□ 164	φ36e9	36	246	R2.5	318	246	φ213.5
φ250	58	M20 × 1.5	□ 203	φ45e9	45	304	R3	394	304	φ263.5

## TC用ブラケット

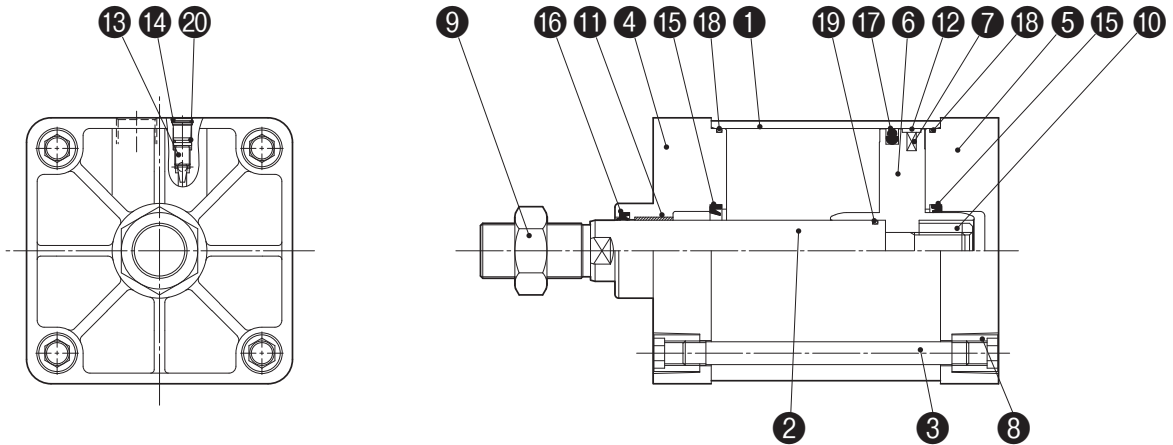


● シリンダ本体寸法はTCを参照してください。

## 寸法表

記号 内径	部品形式	E	GB	GD	GE	GH	GK	GL	GM	GO	GT	TD	TM	UM	UW
φ160	BTA-36-A	□ 174	φ22	36	170	130	185	140	236	22.5	25	φ36 <sup>H9/</sup> <sub>e9</sub>	200	272	200
φ200		□ 214													
φ250	BTA-45-A	□ 267	φ26	45	210	160	215	165	349	25	32	φ45 <sup>H9/</sup> <sub>e9</sub>	304	394	304

内部構造図



部品表

No.	名称	材質	数量
①	シリンダチューブ	アルミニウム合金	1
②	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
③	タイロッド	機械構造用炭素鋼	4(8) 注1
④	ロッドカバー	アルミニウム合金ダイカスト	1
⑤	ヘッドカバー	アルミニウム合金ダイカスト	1
⑥	ピストン	アルミニウム合金ダイカスト	1
⑦	マグネット	—	1
⑧	タイロッドナット	機械構造用炭素鋼	8(4) 注2
⑨	先端金具用ロックナット	一般構造用圧延鋼	1
⑩	ピストンナット	一般構造用圧延鋼	1
⑪	ブシュ	合成樹脂	1
⑫	ウェアリング	合成樹脂	1
⑬	クッションバルブ	黄銅	2
⑭	C形止め輪(穴用)	炭素鋼	2
⑰	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1
⑳	クッションバルブ用Oリング	ニトリルゴム	2

注1) TCの場合は数量8、TC以外は数量4

注2) SD, LB, TCの場合は数量8、FA, FB, CA, CB以外は数量4

パッキンリスト

No.	部品名	材質	数量	部品形式		
				φ 160	φ 200	φ 250
⑮	クッションパッキン	ニトリルゴム	2	パッキンの単品手配不可		
⑯	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1			
⑰	ピストンパッキン	ニトリルゴム	1			
⑱	チューブ用Oリング	ニトリルゴム	2			
パッキンセット	標準形片ロッド	—	1セット	AAL3/PKSW-160	AAL3/PKSW-200	AAL3/PKSW-250

注)パッキンセットにはウェアリングが含まれます。



■東 部 エ リ ア

東京営業所 〒105-0021  
東京都品川区東品川2-3-14(東京フロントテラス16F)  
TEL(03)4574-6600(代)FAX(03)4574-6604

仙台営業所 〒984-0048  
仙台市若林区白萩町37-25(センチュリー白萩1F)  
TEL(022)238-1818(代)FAX(022)239-4486

太田営業所 〒373-0806  
群馬県太田市龍舞町1670-6  
TEL(0276)46-5131(代)FAX(0276)46-1164

■中 部 エ リ ア

名古屋営業所 〒453-0018  
名古屋市中村区佐古前町22-13(森ビル)  
TEL(052)482-1100(代)FAX(052)482-6352

豊田営業所 〒471-0025  
豊田市西町4-25-7(金井ビル4F)  
TEL(0565)33-7170(代)FAX(0565)33-8255

■西 部 エ リ ア

大阪営業所 〒541-0051  
大阪市中央区備後町2-6-8(サンライズビル12F)  
TEL(06)4967-1115(代)FAX(06)4967-1118

広島営業所 〒730-0043  
広島市中区富士見町2-21(西村ビル)  
TEL(082)243-3373(代)FAX(082)245-0069

福岡営業所 〒812-0015  
福岡市博多区山王1-1-15(ローズマンション山王1F)  
TEL(092)452-3101(代)FAX(092)452-3107

■海外ネットワーク

大阪営業2課 〒541-0051  
大阪市中央区備後町2-6-8(サンライズビル12F)  
TEL(06)4967-1105(代)FAX(06)4967-1125

【USA】

Parker Hannifin corp. Taiyo America  
1702 E. Spring St. St. Marys, Ohio 45885  
TEL(419)300-8811 FAX(419)300-9765  
(Branch: Ohio / Illinois / Kentucky / Tennessee)

【中国】

派克汉尼汾工业液压技术(上海)有限公司  
上海市青浦区拓青路299号  
TEL(21)6700-2786,2788 FAX(21)6700-2792

2019年5月

株式会社 TAIYO

〒541-0051  
大阪市中央区備後町2-6-8  
サンライズビル 12F  
www.taiyo-ltd.co.jp



CAT. No. A01904. 10AL-3・1版・5(R)