



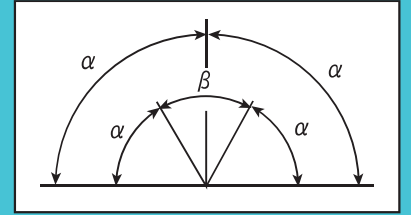
ロータテーブル

New-Era®

RT02 シリーズ

多位置停止形とは

右図のように3点又は4点で停止する
 α 角度・ β 角度は指定



貫通穴

◆配線等に利用可

エア配管・リード線取出し溝

ボディは上下より取付可

高精度テーブル

- ◆高精度・高剛性ベアリング
- ◆負荷の直接取付可

テーブルの高さを
おさえた薄形

センサ取付溝

◆2種類のセンサ取付可

裏面に芯出し用基準穴

ロータ本体部

多位置停止形 (3・4位置停止)
エアクッション内蔵形 (2位置停止)

RT02シリーズ(D)

形式表示記号

RT02 - 18 D - $\alpha + \beta$ ※ ZC230 A 2

シリーズ名
呼び径
10 : 10mm
14 : 14mm
16 : 16mm
18 : 18mm
22 : 22mm

基本構造
D : 多位置停止形
(3位置又は、4位置停止形)

揺動角度
 α : 3位置停止形
 $2\alpha \leq 180^\circ$
 $\alpha + \beta$: 4位置停止形
 $2\alpha + \beta \leq 180^\circ$

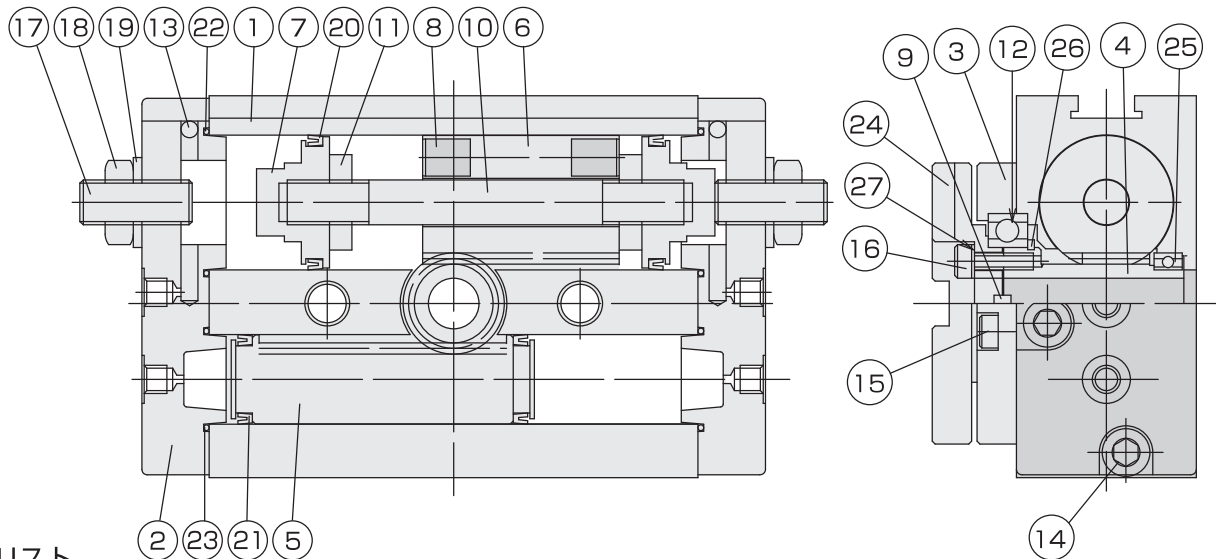
スイッチ形式	リード線長さ	スイッチ個数
無記号 : スイッチ無し	—	—
ZC230 : 2線式無接点	A : 1m	1 : 1個
ZC253 : 3線式無接点	B : 3m	2 : 2個
		3 : 3個
		4 : 4個

●スイッチ詳細→P.579~586
●スイッチ取付→P.596~597

形式表示例

3位置停止形		4位置停止形	
RT02-18D-90	RT02-18D-45	RT02-18D-45+90	RT02-18D-45+60

内部構造図



部品リスト

NO	名称	材質	NO	名称	材質	NO	名称	材質
1	本体	アルミ合金	10	ピストンロッド	軟鋼	19	ファスナーシール	軟鋼+NBR
2	ヘッドカバー	アルミ合金	11	締付ナット	黄銅	20	ピストンパッキン	NBR
3	ケース	アルミ合金	12	ベアリング	ベアリング鋼	21	ピストンパッキン	NBR
4	ピニオンロッド	炭素鋼	13	鋼球	ベアリング鋼	22	オーリング	NBR
5	ラックピストン	炭素鋼	14	六角穴付ボルト	炭素工具鋼	23	オーリング	NBR
6	ラック	ステンレス鋼	15	六角穴付ボルト	炭素工具鋼	24	テーブル	アルミ合金
7	ピストン	ステンレス鋼	16	六角穴付ボルト	炭素工具鋼	25	ベアリング	ベアリング鋼
8	マグネット	磁性体	17	六角穴付止ネジ	炭素工具鋼	26	止め輪	炭素鋼
9	キー	炭素鋼	18	六角ナット	軟鋼	27	皿バネ座金	炭素鋼

仕様

●多位置停止形タイプ

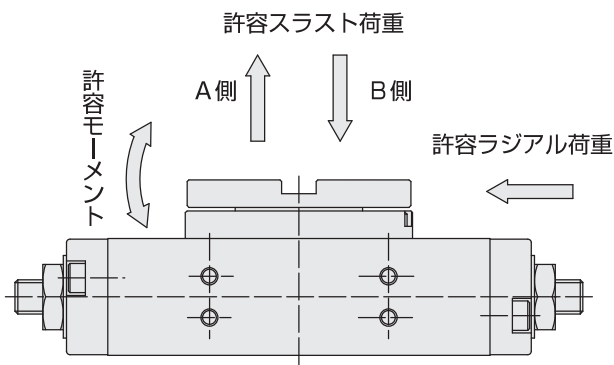
形式	RT02-10D-※	RT02-14D-※	RT02-16D-※	RT02-18D-※	RT02-22D-※	
シリンダ内径 [mm]	φ10+φ14	φ14+φ20	φ16+φ24	φ18+φ26	φ22+φ30	
使用流体	空気					
行動形式	複動形					
使用圧力範囲 [MPa]	0.3~0.7		0.2~0.7			
耐圧 [MPa]	1.05					
使用温度範囲 [°C]	0~60 (凍結無き事)					
揺動角度 [°]	MIN	$\alpha=30$	$\alpha=20$	$\alpha=15$	$\alpha=10$	$\alpha=7$
	MAX	3位置停止形： $2\alpha \leq 180^\circ$ 4位置停止形： $2\alpha + \beta \leq 180^\circ$				
角度調整範囲 180°仕様($2\alpha + \beta$) [°]	5~60 (120°~185°の間で揺動可能)					
スイッチ検出最小角度 [°]	30	25	20	18	15	
理論トルク [N・m]	0.26P	0.9P	1.6P	2.8P	4.2P	
許容エネルギー [J]	0.2×10^{-2}	1×10^{-2}	3.5×10^{-2}	7×10^{-2}	0.11	
配管口径	M5×0.8					
クッション構造	ナシ					
給油	不要					
製品質量 [g]	175	475	820	1230	1985	

理論トルクP：使用圧力を示す。(MPa)

スイッチ検出最小角度：センサが中間停止部を正しく感知できる最小角度 (α 及び β) です。

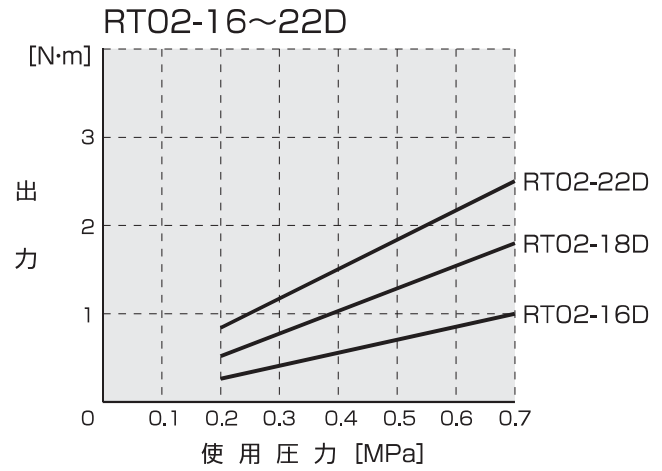
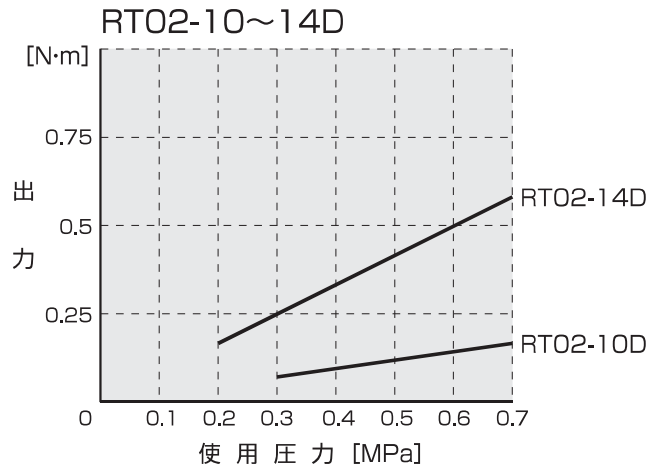
注) 多点停止にて各旋回端をセンサで検出する場合φ10のみ $\alpha + \beta \geq 90$ である事を確認して下さい。

許容荷重及び許容モーメント



形式	許容ラジアル荷重 [N]	許容スラスト荷重 [N]		許容モーメント [N・m]
		A側	B側	
RT02-10D	50	35	50	1.5
RT02-14D	70	50	70	2.0
RT02-16D	120	120	160	4.0
RT02-18D	245	245	340	6.5
RT02-22D	355	355	500	9.0

■実効トルク



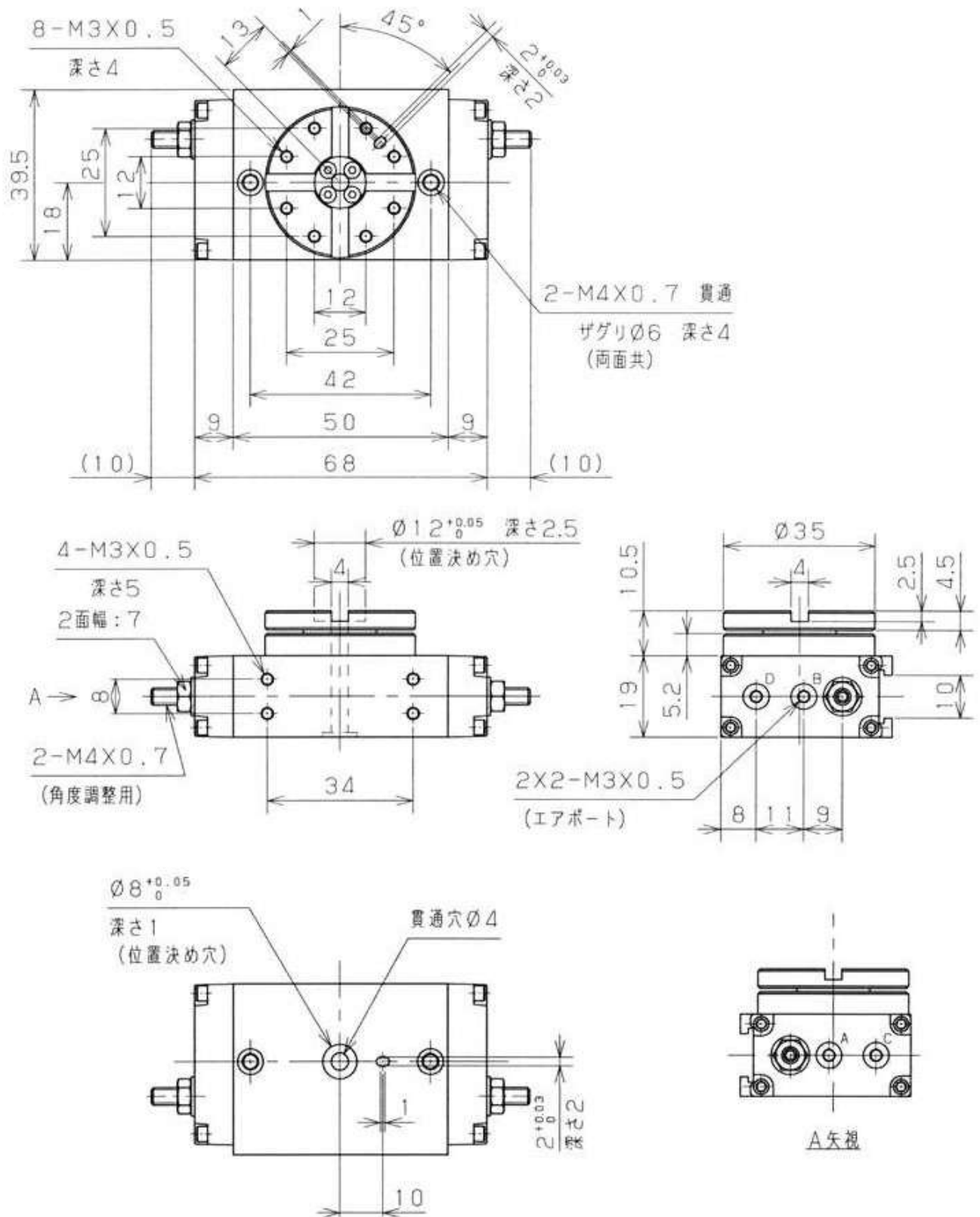
■停止位置の調整方法

☞ P.598~599を参照願います。

■停止位置の制御方法

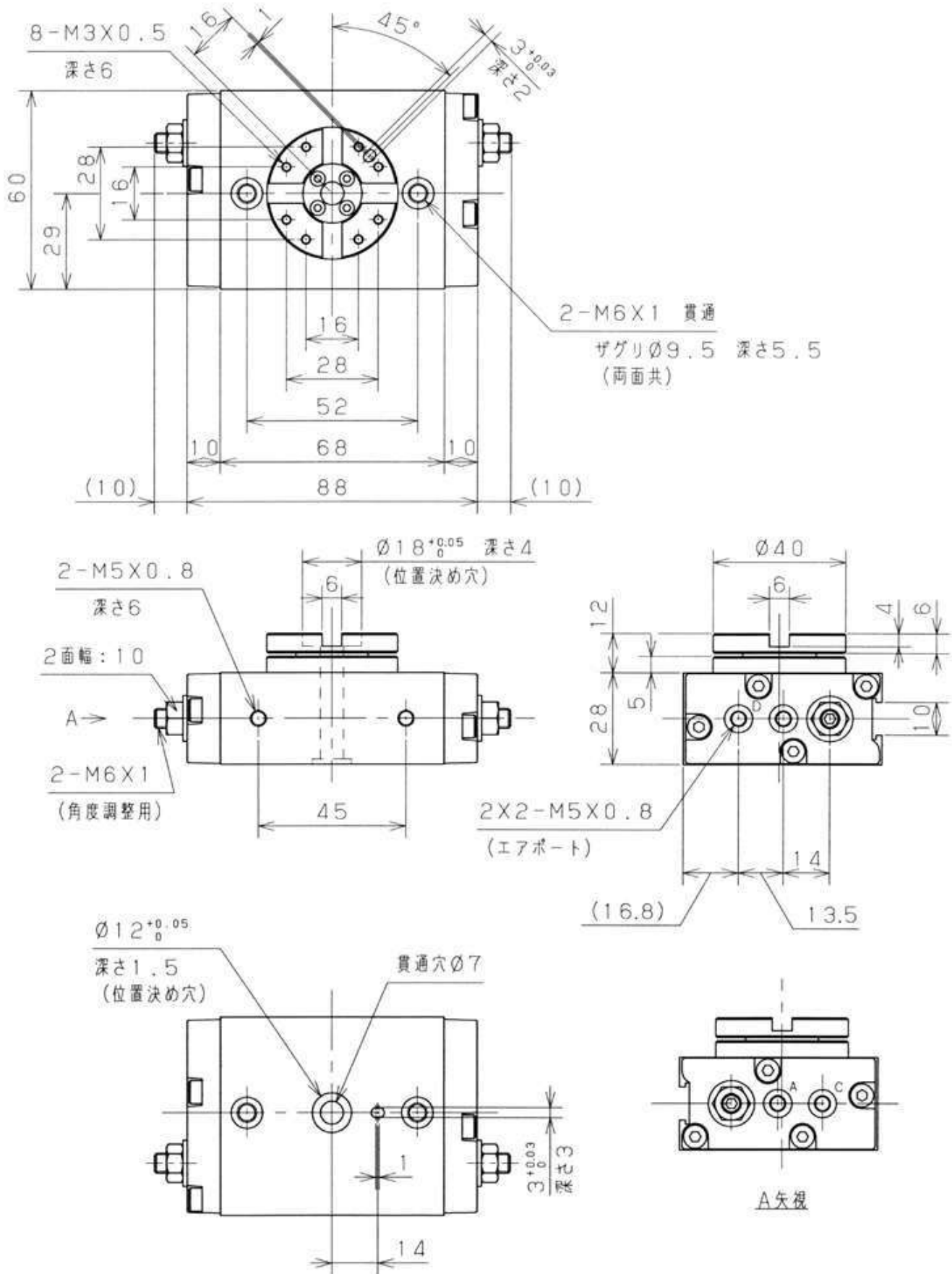
☞ P.600~601を参照願います。

■外形寸法図 RT02-10D-□

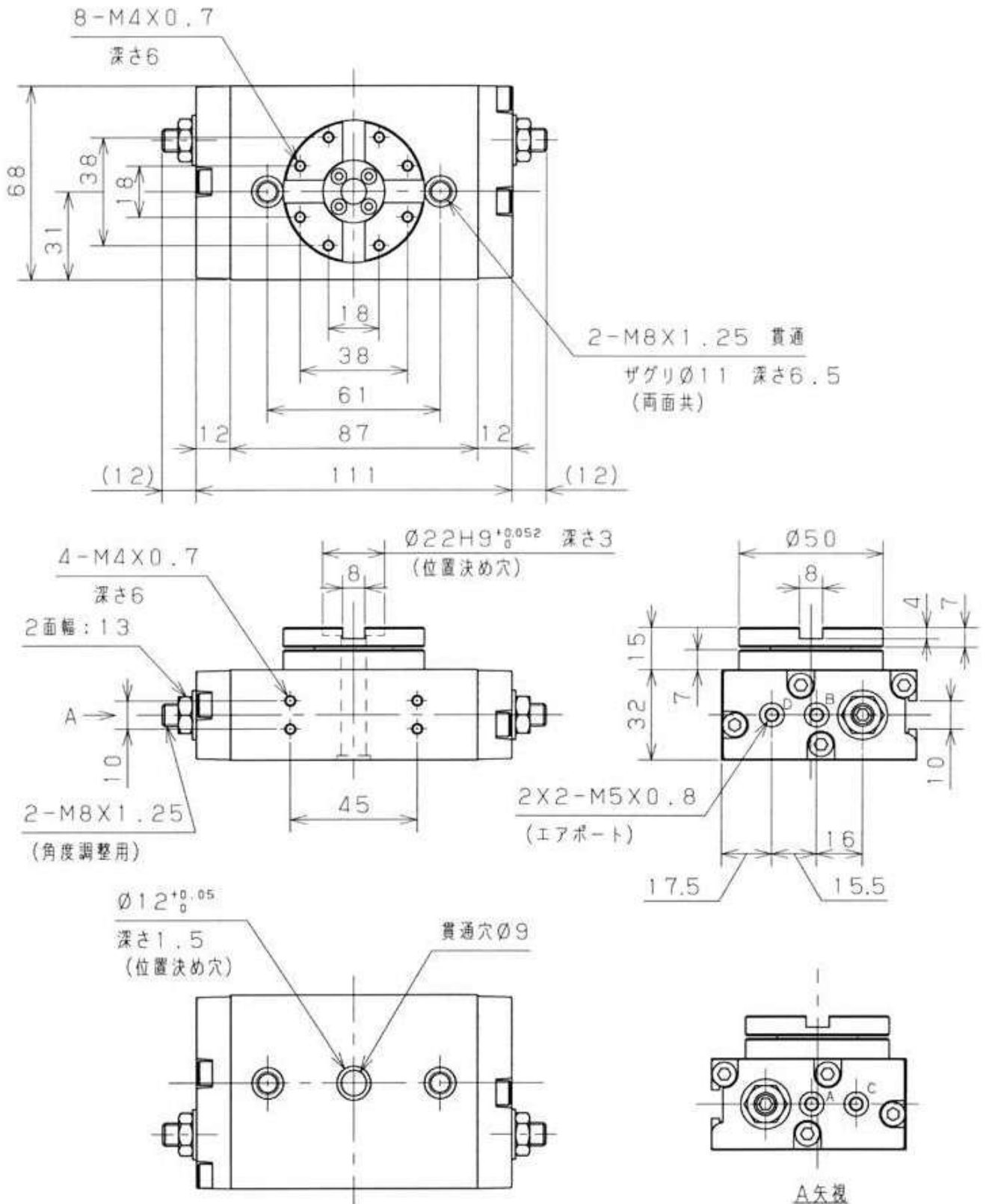


RT02シリーズ
ロータリーテーブル

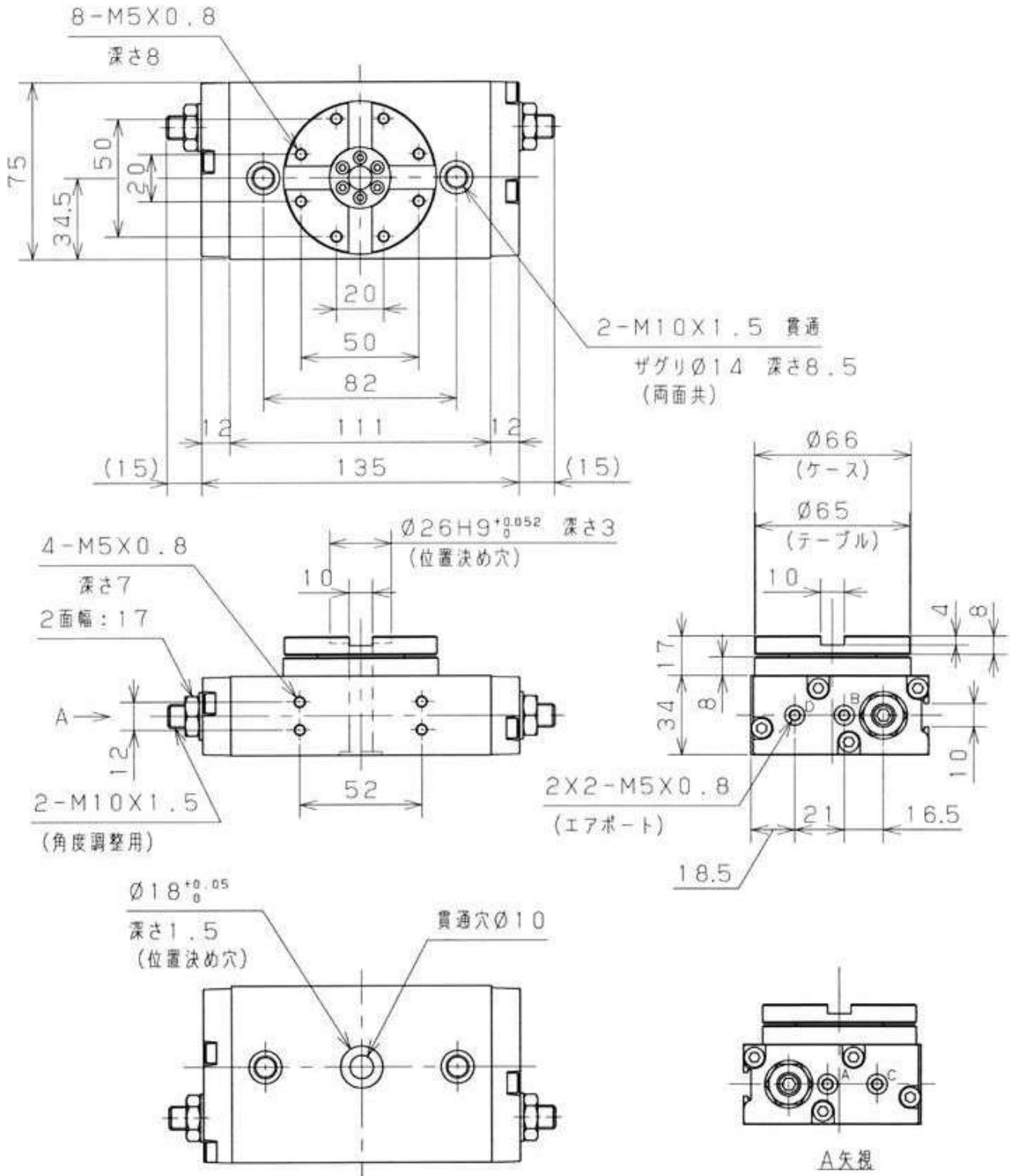
外形寸法図 RT02-14D-□



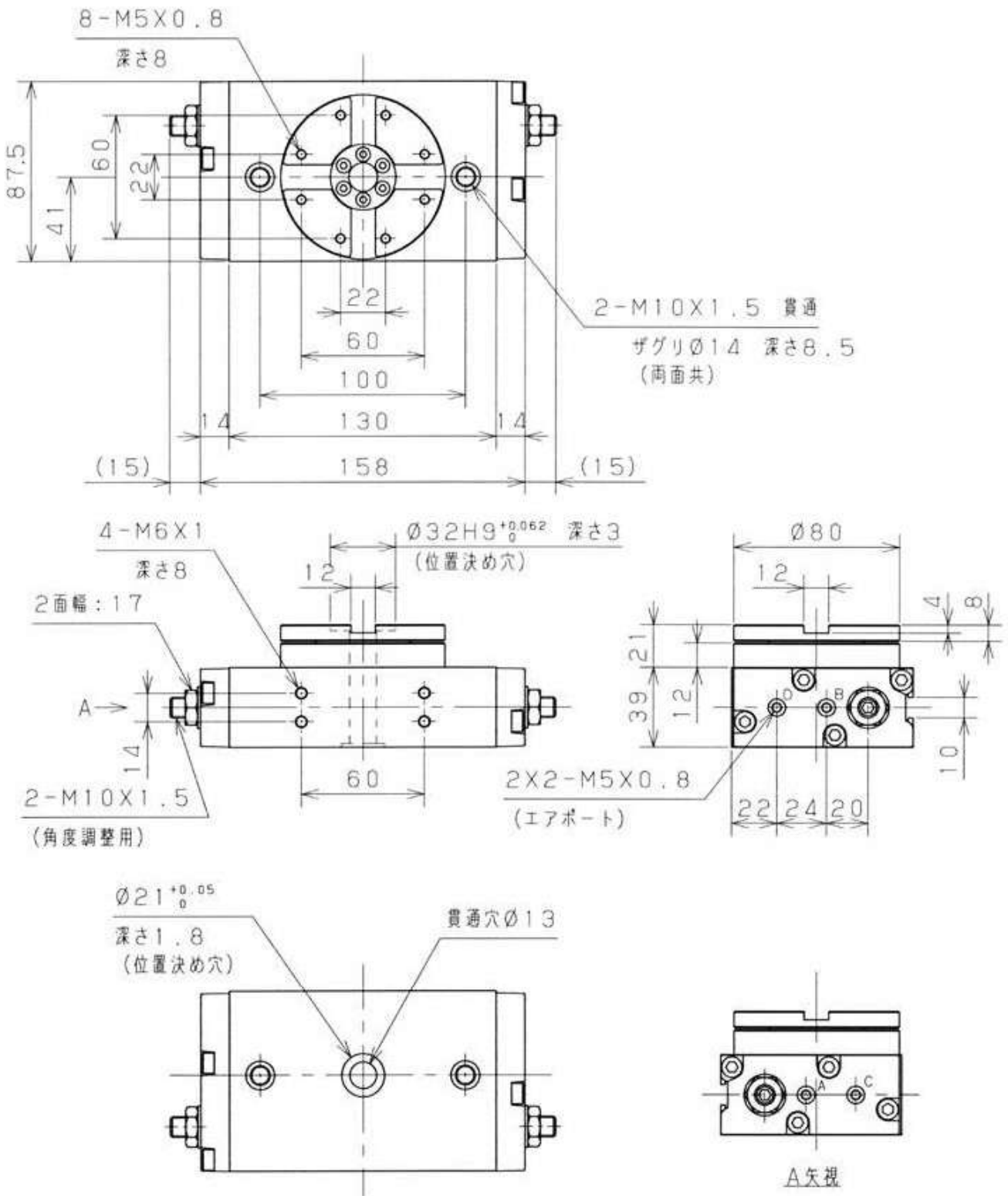
■外形寸法図 RT02-16D-□



外形寸法図 RT02-18D-□



■外形寸法図 RT02-22D-□



RT02シリーズ(B)

形式表示記号

RT02 - 18 B - 180 ※ **ZC230 A 2**

シリーズ名

呼び径

- 10 : 10mm
- 14 : 14mm
- 16 : 16mm
- 18 : 18mm
- 22 : 22mm

基本構造

B : 2位置停止形
(エアクション内蔵)

揺動角度

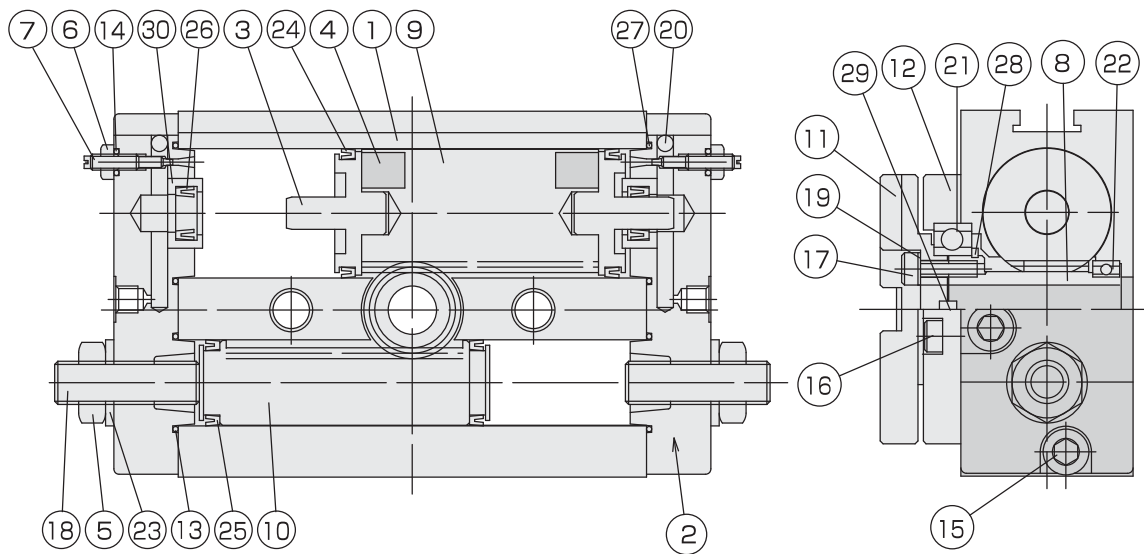
- 90 : 90°
- 180 : 180°

スイッチ形式	リード線長さ	スイッチ個数
ZC230 : 2線式無接点	A : 1m	1 : 1個
ZC253 : 3線式無接点	B : 3m	2 : 2個
スイッチ形式	スイッチ個数	リード線長さ
無記号 : スイッチ無し	—	—
RCA : 2線式有接点	1 : 1個	無記号 : 1.5m
RCB : 2線式有接点	2 : 2個	LA : 5m
RCM : 2線式無接点		

●スイッチ詳細→P.579~586

●スイッチ取付→P.596~597

内部構造図



部品リスト

NO	名称	材質	NO	名称	材質	NO	名称	材質
1	本体	アルミ合金	11	テーブル	アルミ合金	21	ベアリング	ベアリング鋼
2	ヘッドカバー	アルミ合金	12	ケース	アルミ合金	22	ベアリング	ベアリング鋼
3	ピストン	黄銅	13	オーリング	NBR	23	ファスナーシール	軟鋼+NBR
4	マグネット	磁性体	14	オーリング	NBR	24	パッキン	NBR
5	六角ナット	軟鋼	15	六角穴付ボルト	炭素工具鋼	25	パッキン	NBR
6	六角ナット	黄銅	16	六角穴付ボルト	炭素工具鋼	26	パッキン	NBR
7	ニードル	ステンレス鋼	17	六角穴付ボルト	炭素工具鋼	27	ガスケット	NBR
8	ピニオンロッド	炭素鋼	18	六角穴付止ネジ	炭素工具鋼	28	止め輪	炭素鋼
9	ラック	ステンレス鋼	19	皿バネ座金	炭素鋼	29	キー	炭素鋼
10	ラックピストン	炭素鋼	20	鋼球	ベアリング鋼	30	パッキンハウジング	黄銅

仕様

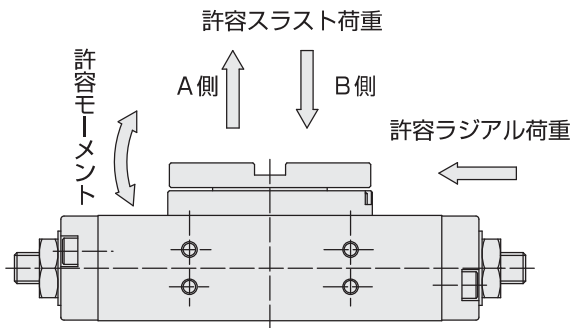
●エアクッションタイプ

形式	RT02-10B	RT02-14B	RT02-16B	RT02-18B	RT02-22B
シリンダ内径 [mm]	φ10+φ14	φ14+φ20	φ16+φ24	φ18+φ26	φ22+φ30
使用流体	空気				
行動形式	複動形				
使用圧力範囲 [MPa]	0.1~0.7				
耐圧 [MPa]	1.05				
使用温度範囲 [°C]	0~60 (凍結無き事)				
揺動角度 [°]	90・180				
角度調整範囲 [°]	90°仕様	70~95			
	180°仕様	160~185			
理論トルク [N・m]	0.8P	2.8P	5.2P	8.6P	14P
許容エネルギー [J]	0.02	0.075	0.14	0.28	0.42
配管口径	M5×0.8				
クッション構造	エアクッション				
給油	不要				
製品質量 [g]	172	465	830	1250	1995

理論トルクP：使用圧力を示す。

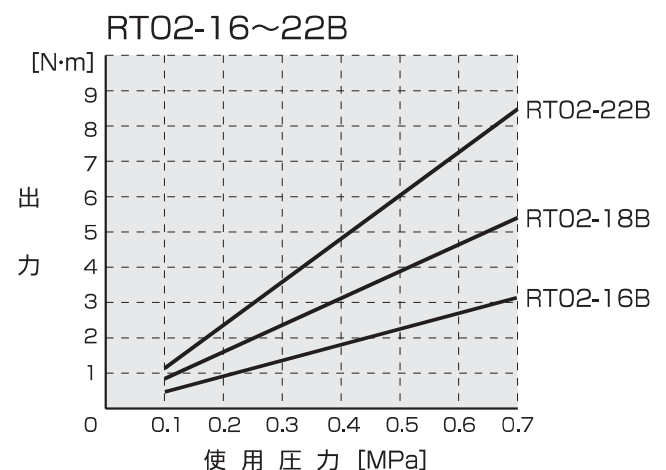
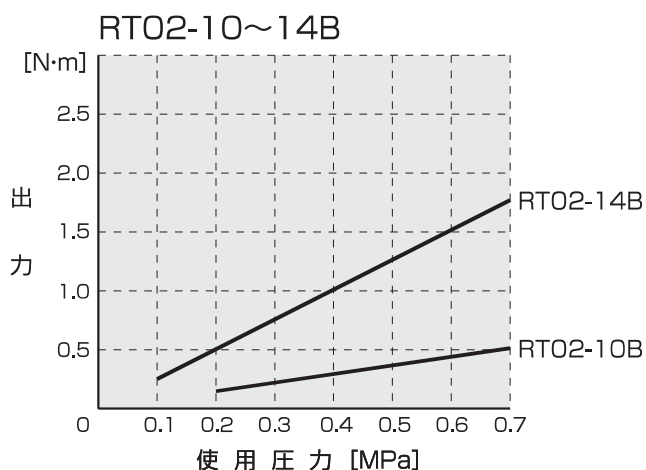
注) φ10の場合、RCA及びRCBスイッチを用いる時は、全角60°以上で使用して下さい。

許容荷重及び許容モーメント



形式	許容ラジアル荷重 [N]	許容スラスト荷重 [N]		許容モーメント [N・m]
		A側	B側	
RT02-10B	50	35	50	1.5
RT02-14B	70	50	70	2.0
RT02-16B	120	120	160	4.0
RT02-18B	245	245	340	6.5
RT02-22B	355	355	500	9.0

実効トルク



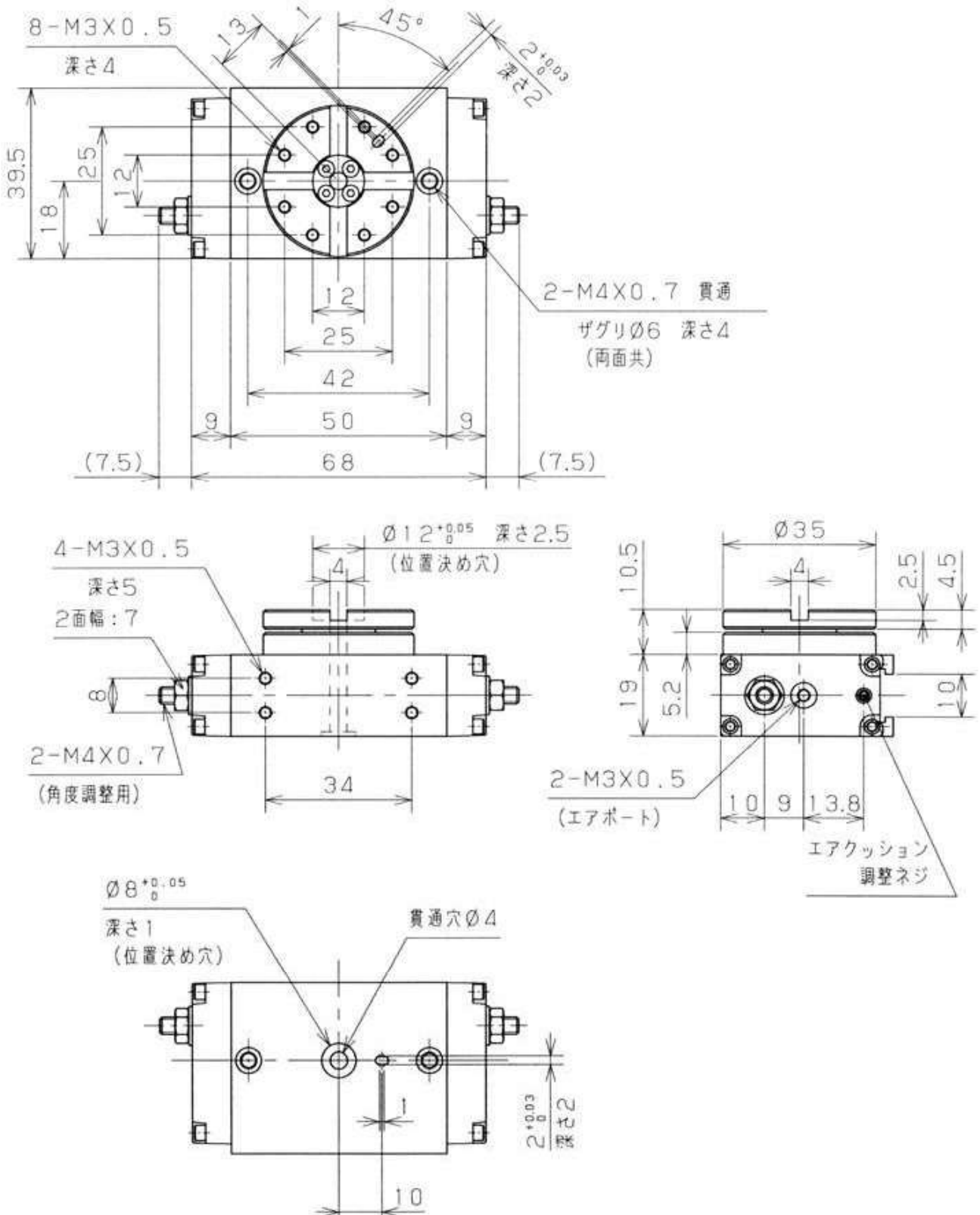
停止位置の調整方法

☞ P.598~599を参照願います。

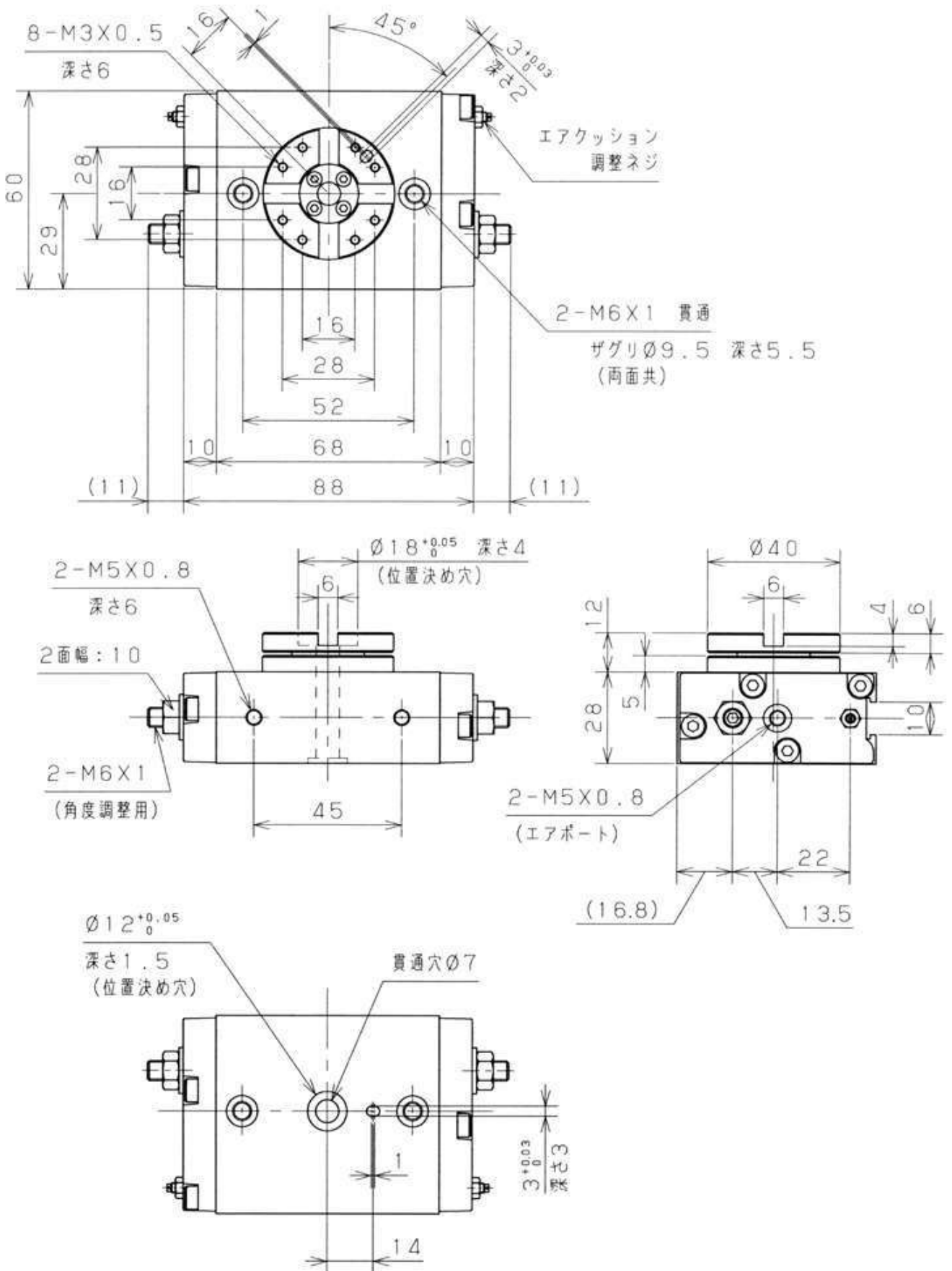
停止位置の制御方法

☞ P.600~601を参照願います。

外形寸法図 RT02-10B-□

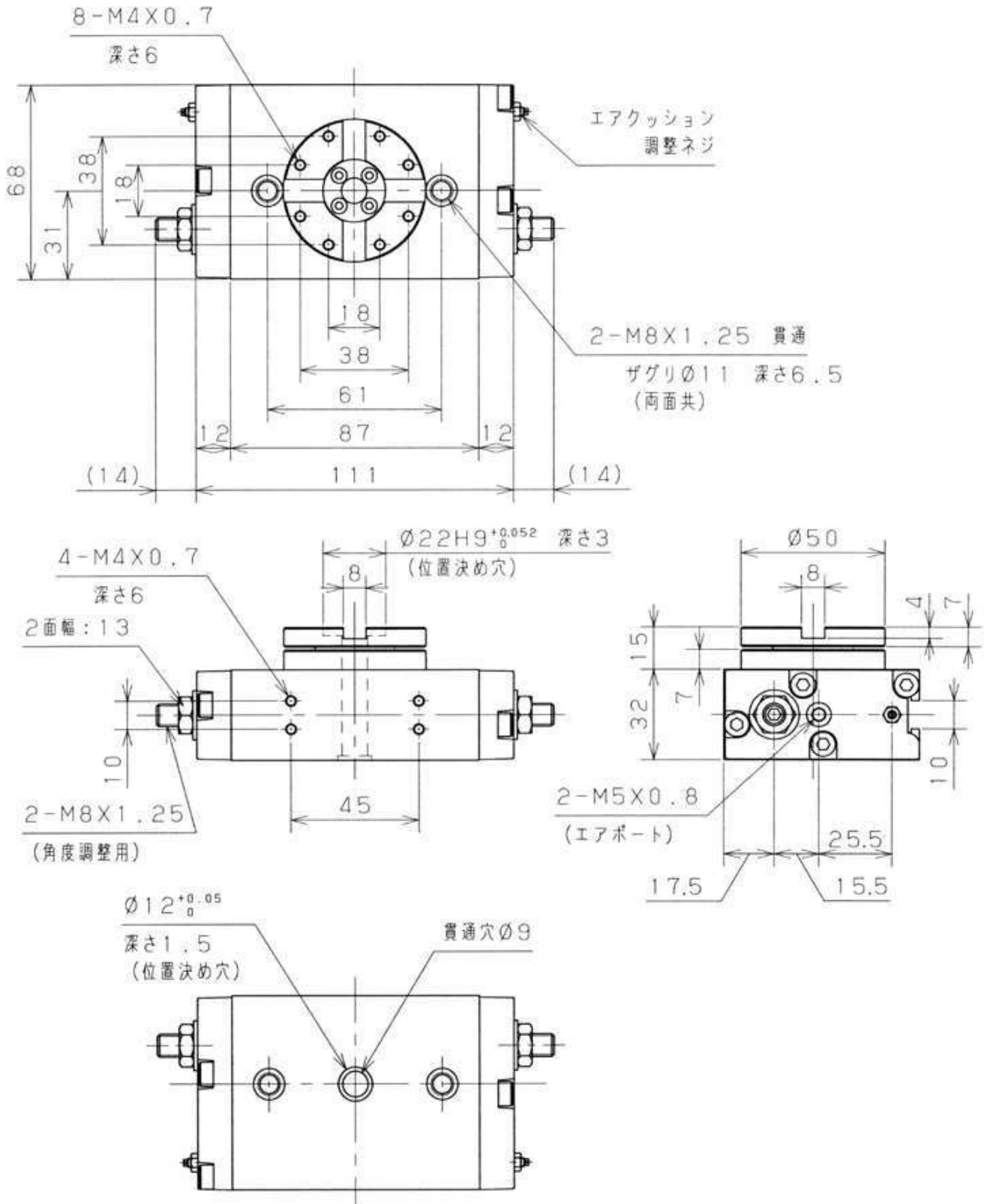


■外形寸法図 RT02-14B-□



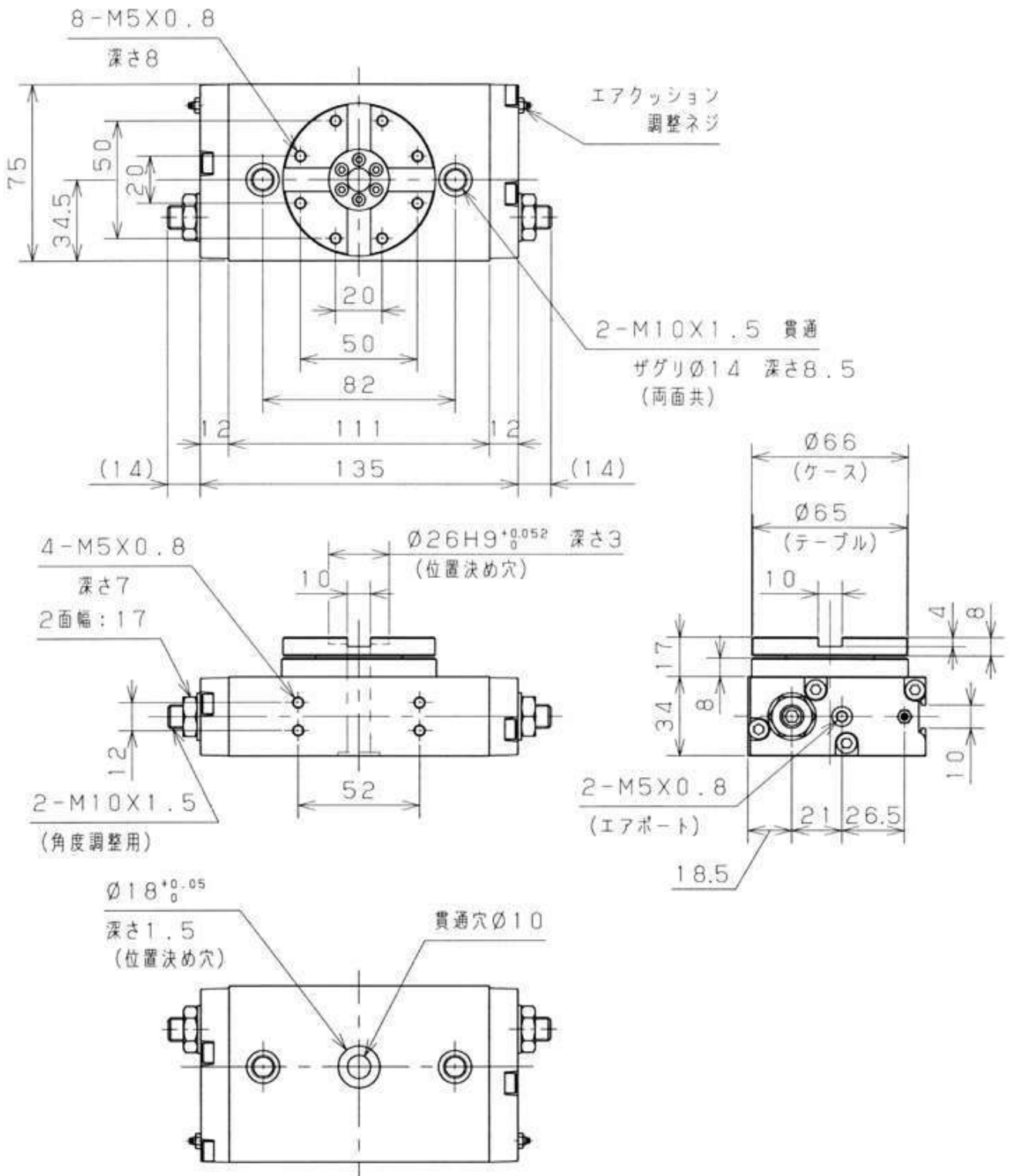
RT02シリーズ
ローテーブル

外形寸法図 RT02-16B-□

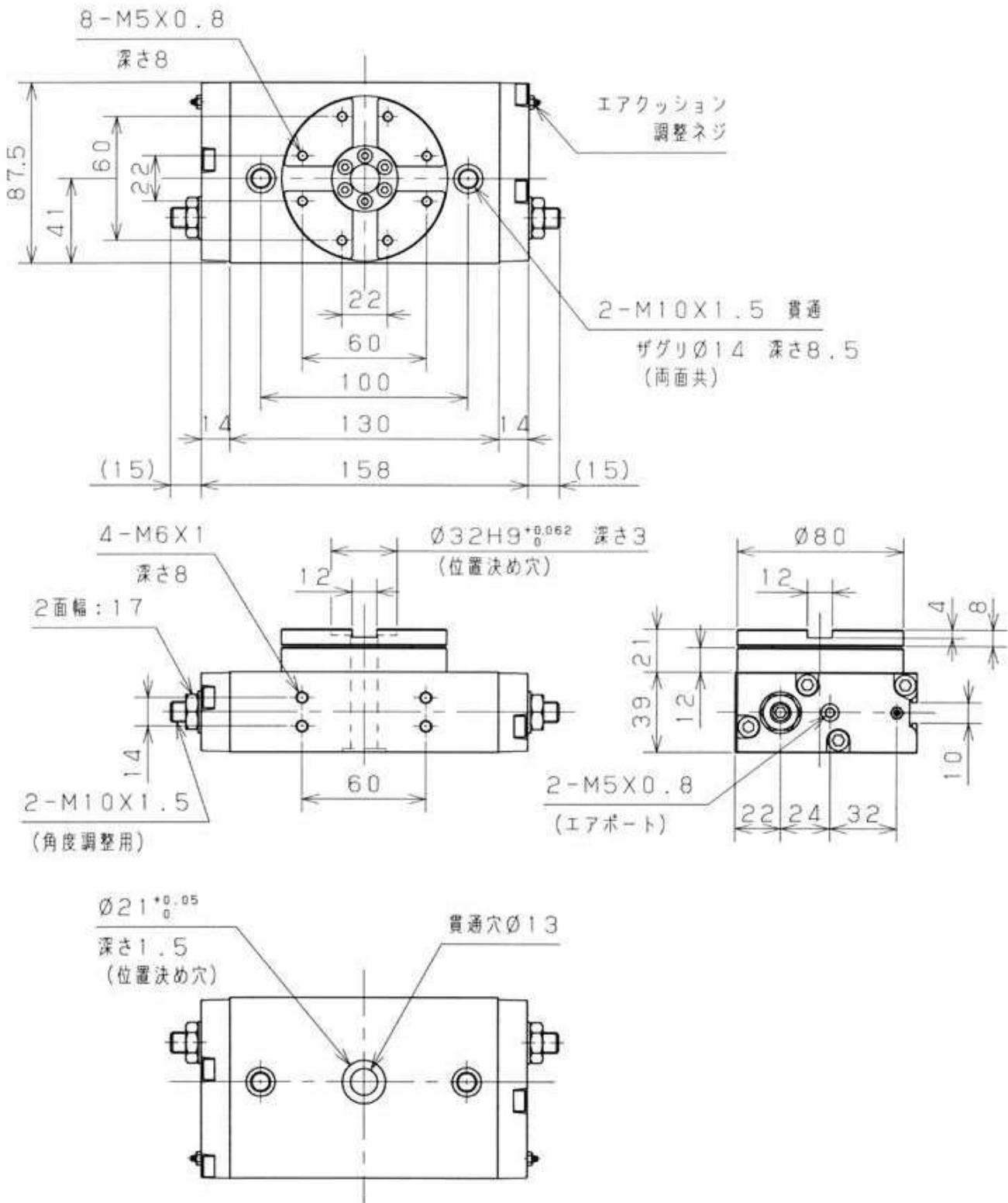


RT02シリーズ
ロータテーブル

■外形寸法図 RT02-18B-□



外形寸法図 RT02-22B-□



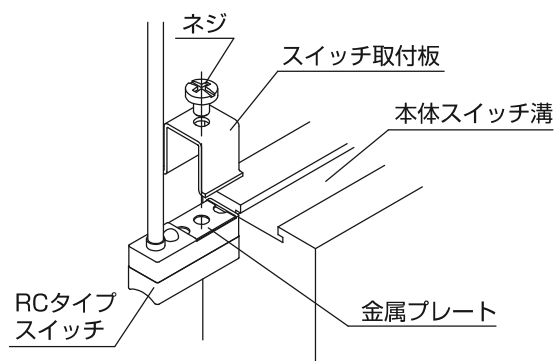
RT02シリーズ
ロータテーブル

技術資料 —ロータ／スイッチ取付方法—

ロータスイッチ取付方法

RCタイプの場合

- (1) スイッチ取付板を本体スイッチ溝に入れます。
- (2) スイッチを感度位置に合わせます。
(ON幅、応差を考慮して下さい)
- (3) 取付板をスイッチの金属プレート部分に合わせます。
- (4) ネジの締付トルクは $0.3\text{N}\cdot\text{m}$ 以下として下さい。

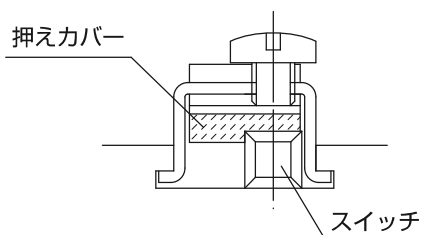


ZCタイプの場合

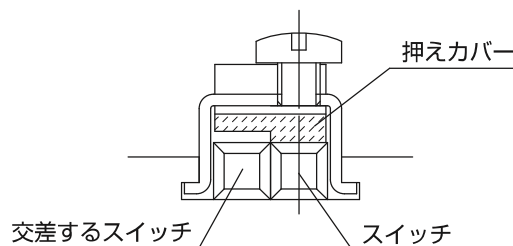
ZCタイプのスイッチは最大4つまで取付可能です。

取付数量・取付位置によってスイッチ取付方法が変わりますので、ご注意下さい。

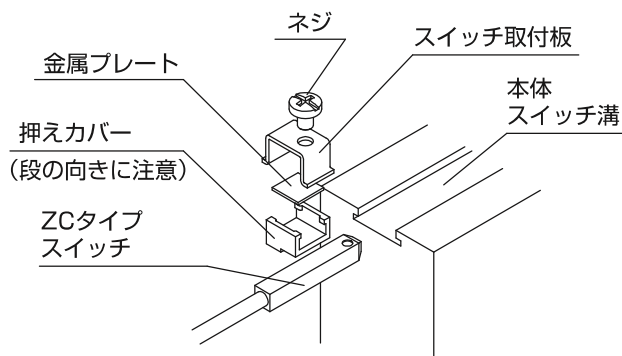
スイッチが交差しない場合(1個取付)



スイッチが交差する場合(2個取付)

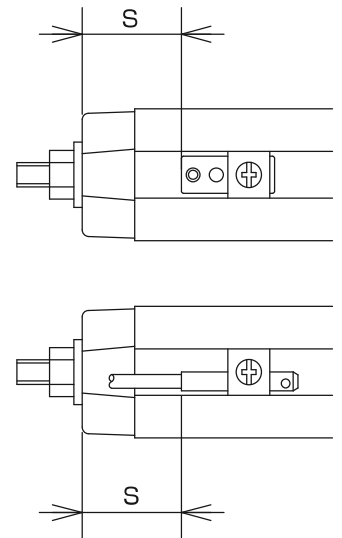


- (1) スイッチの取付方法により押えカバーの段の方向を決めます。押えカバーに金属プレートに乗せてスイッチ取付板にはめ込みます。
- (2) スイッチ取付板を本体スイッチ溝に入れます。
- (3) スイッチを感度位置に合わせます。
(ON幅、応差を考慮して下さい)
- (4) ネジの締付トルクは $0.3\text{N}\cdot\text{m}$ 以下として下さい。



ロータスイッチ取付位置の目安

	タイプ	角度	RCA, RCB			RCM			ZC		
			S	作動角	応差角	S	作動角	応差角	S	作動角	応差角
RS01-10 (RT02共通)	B	90・180	6	100	13	2.5	45	4	2	52	5
	D	180	8.5			6.5			6		
RS01-13	B	180	15	130	10	12	47	4	6	58	6
RH01 RS01-14 (RT02共通)	B	180	13	80	10	10	30	3	4	38	3
		90	17.5			14.5			8.5		
RS01-16 (RT02共通)	B	90・180	16	85	6	13	30	2	8	33	3
	D	180	21			18			13		
RS01-18 (RT01・02共通)	B	90・180	16	52	4	14	20	2	9	26	3
	D	180	22			20			15		
RS01-22 (RT01・02共通)	B	90・180	20	47	3	18	20	2	13	22	3
	D	180	25			23			18		



取付位置：S(mm) ……ロータの端面からスイッチがONする位置の最高感度位置をON幅の中心にした時の端面までの距離
 応差角度(°) ……スイッチを固定し、軸を回転させたときに、ONしてから逆方向に回転させ、OFFするまでの角度
 作動角度(°) ……軸を固定した状態で、スイッチを左右に動かし、スイッチがONしている範囲を角度で表したもの

ロータ用語説明

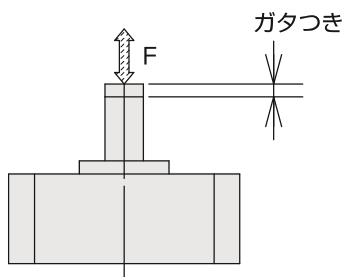
カタログ中に使用されているロータの用語と説明を以下に記します。

実効トルク

理論出力トルクに摩擦抵抗を考慮した出力の目安を表します。

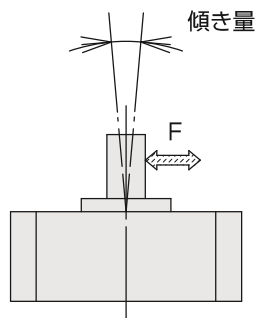
スラストガタ

ロータの旋回軸に対し、同軸方向に荷重を加えた場合のガタつき量を表します。



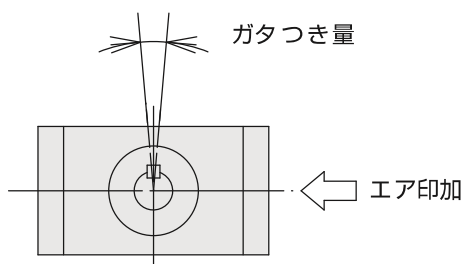
ラジアルガタ

ロータの旋回軸に対し、垂直方向に荷重を加えた場合の傾き量を表します。



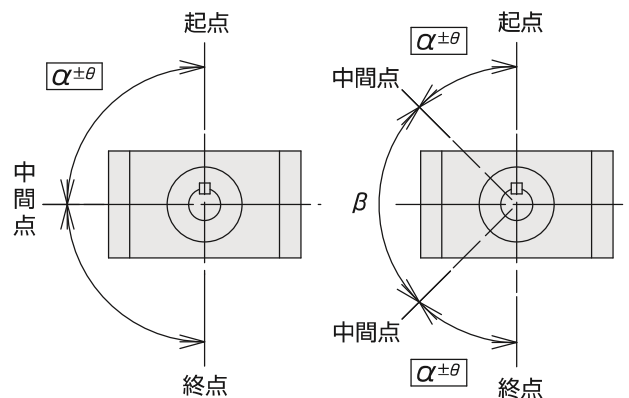
バックラッシュ

エアを印加して旋回端で停止している旋回軸の回転方向のガタつきを表します。



α角設定精度

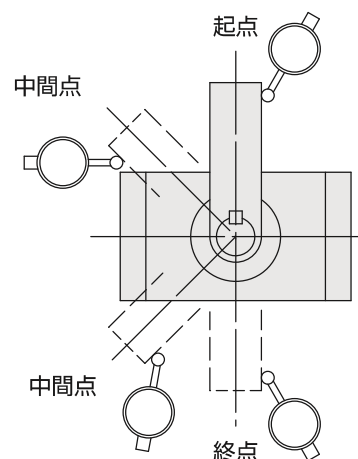
中間停止形ロータにおけるα角の実際に揺動する角度の公差を表します。α角設定精度は製品組立時の許容精度であるため、製品完成後に調整することはできません。以下に各サイズのα角設定精度を記します。



サイズ	10, 13, 14	16, 18, 22
α角設定精度(θ)	±1.5°	±1°

繰返し角度精度

各旋回端にて10回繰返し停止した場合の、停止角度の振れ量を表します。



サイズ	全サイズ
繰返し精度	±0.1°

停止位置の調整方法 (RS01・RT01・RT02・RH01共通)

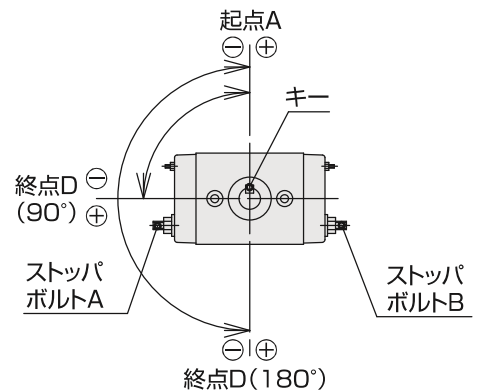
2位置停止 (エアクッションタイプ) の場合

起点Aのキー位置を調整する時はストップボルトAを、終点Dのキー位置を調整する時はストップボルトBを調整してください。

⊕側調整範囲：MAX2.5°

⊖側調整範囲：MAX10°

注) ⊖側の角度調整は30°まで調整可能ですが、エアクッションの効きが悪くなりますので調整は10°までとしてください。



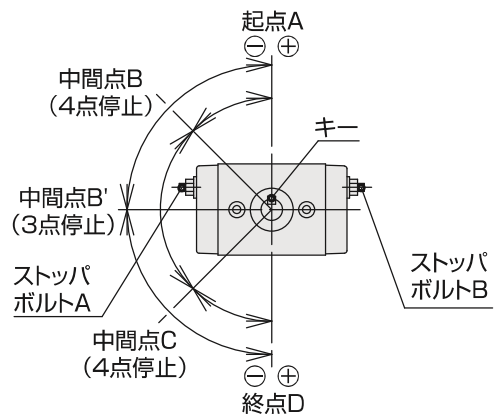
3位置停止・4位置停止の場合

起点Aのキー位置を調整する時はストップボルトAを、終点Dのキー位置を調整する時はストップボルトBを調整してください。

⊕側調整範囲：MAX2.5°

⊖側調整範囲：MAX30°

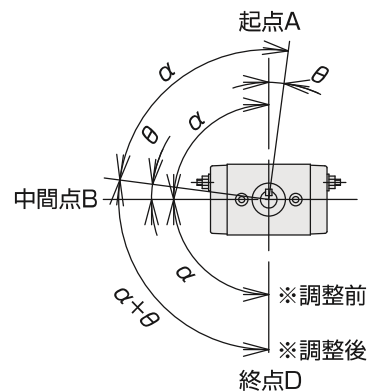
但し、キー位置を調整する場合は下記の点に注意してください。



3位置停止の時

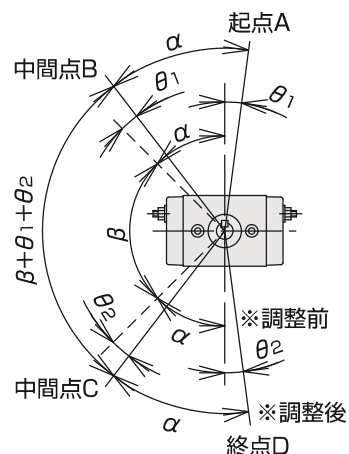
起点Aの位置を θ° 調整すると、中間点Bの位置も同じ方向に θ° だけ変化します。 $(\alpha$ 角度は変化しません)

しかし、終点Dの位置は変化しないため、中間点Bから終点Dまでの角度は $(\alpha+\theta)^\circ$ となります。起点Aの位置を調整する際には終点Dの位置も同じだけ調整するようにしてください。



4位置停止の時

起点Aの位置を θ_1° 調整すると、中間点Bの位置も同じ方向に θ_1° だけ変化します。また、終点Dの位置を θ_2° 調整すると、中間点Cの位置も同じ方向に θ_2° だけ変化します。 $(\alpha$ 角度は変化しません)この時、中間点Bから中間点Cまでの角度は $(\beta+\theta_1+\theta_2)^\circ$ となります。

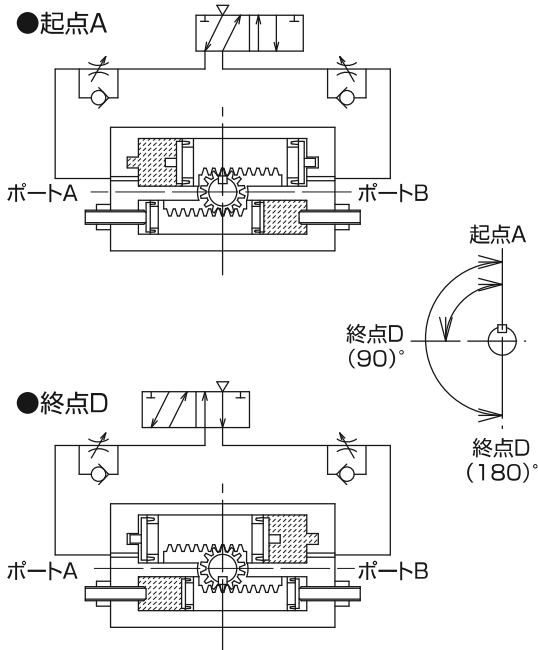


■ロッドの回転調整角度とストップボルトA・Bの回転角度の関係

呼び径	φ10	φ13	φ14	φ16	φ18	φ22
ボルト1回転での ロッド回転角度の変化	11.5°	11.5°	9.5°	9.0°	7.8°	5.5°
ロッド回転角度が1°変化 する場合のボルト回転角度	30.9°	31.4°	37.7°	40°	46°	54.5°

制御方法 (RS01・RT01・RT02・RH01共通)

2位置停止の場合



●動作制御方法

キー位置	ポート	
	A	B
	○	—
	—	○

左表に供給エアの条件と、その時のロッドキー位置の相関を示します。表中の○印はエア供給を示し、—印はエア排気を示します。

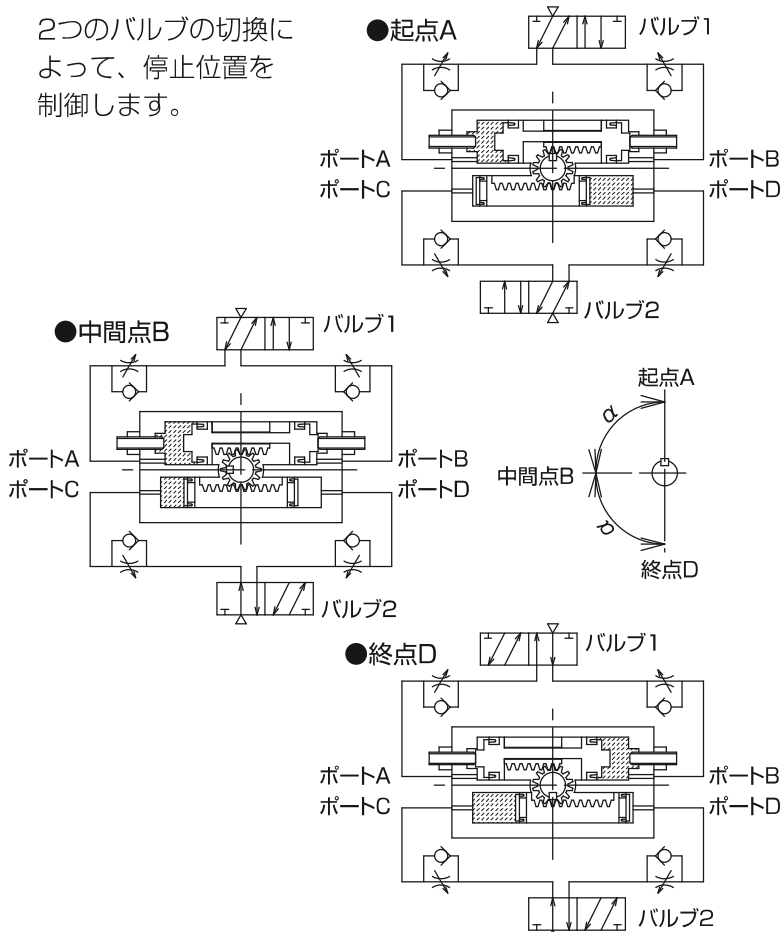
●速度制御方法

調整ポート	調整ポート
	ポートA
	ポートB

左表にロッド回転方向と、その回転時に速度調整するために流量制御するポートの相関を示します。なお、速度制御はメータアウトのスピコンで行ってください。又、クラッキング圧力の高いスピコンの使用は避けて下さい。

3位置停止の場合

2つのバルブの切換によって、停止位置を制御します。



●動作制御方法

キー位置	バルブ1		バルブ2	
	A	B	C	D
	○	—	—	○
	○	—	○	—
	—	○	○	—

上表に供給エアの条件と、その時のロッドキー位置の相関を示します。表中の○印はエア供給を示し、—印はエア排気を示します。

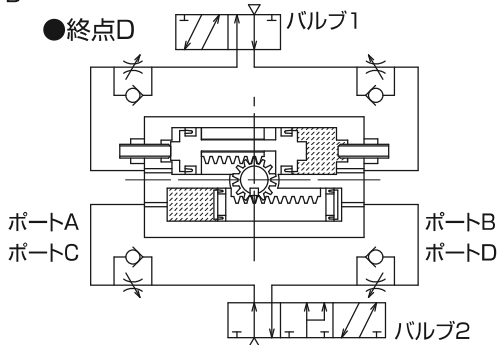
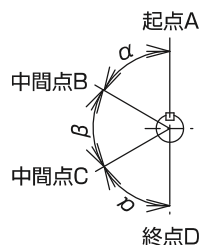
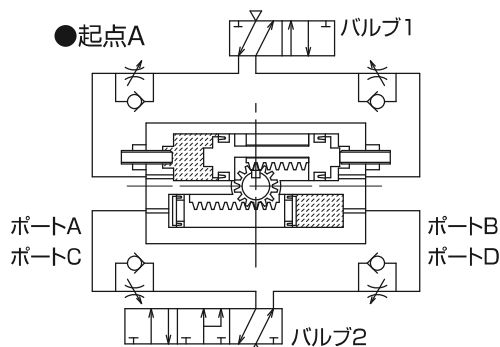
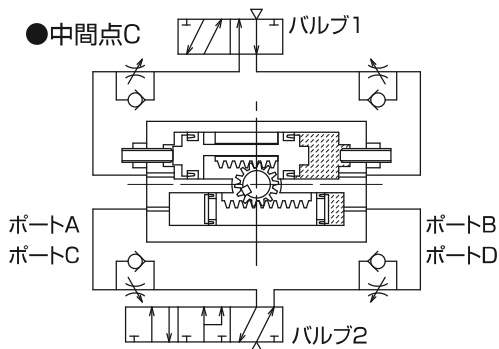
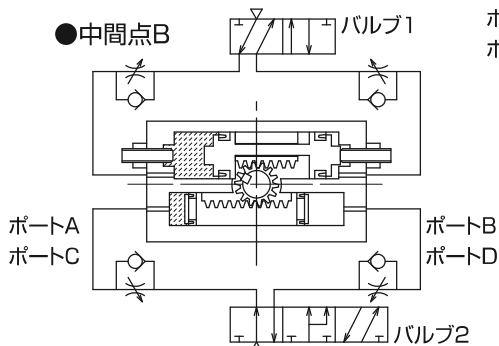
●速度制御方法

調整ポート	調整ポート
	ポートD
	ポートA
	ポートB
	ポートC

上表にロッド回転方向と、その回転時に速度調整するために流量制御するポートの相関を示します。なお、速度制御はメータアウトのスピコンで行ってください。又、クラッキング圧力の高いスピコンの使用は避けて下さい。調整を行う際は、まず、C、Dポートの調整をした後、A、Bポートの調整を行ってください。

4位置停止の場合

2種類のバルブの切換によって、停止位置を制御します。



動作制御方法

キー位置	バルブ1		バルブ2	
	A	B	C	D
	○	—	—	○
	○	—	○	—
注	○	—	○	○
	—	○	○	○
	—	○	—	○
	—	○	○	—

上表に供給エアの条件と、その時のロッドキー位置の相関を示します。表中の○印はエア供給を示し、—印はエア排気を示します。

注) → 間の順次動作をさせる制御には、2つの中間過程が必要です。

速度制御方法

キー位置	調整ポート
→	ポートD
→	ポートA
→	ポートD
→	ポートC
→	ポートB
→	ポートC

左表にロッド回転方向と、その回転時に速度調整するために流量制御するポートの相関を示します。なお、速度制御はメータアウトのスピコンで行ってください。又、クラッキング圧力の高いスピコンの使用は避けて下さい。調整を行う際は、まず、C,Dポートの調整をした後、A,Bポートの調整を行ってください。