

# KOGANEI

## 制御機器



# TAC AIR VALVES TACエアバルブライン INDEX

RoHS指令対応製品

使用例・組合せ例	1036
回路構成例	1037
TAC基本バルブ(押ボタン形バルブ)	1038
TAC手動バルブ(レバー形バルブ)	1039
TACバルブ操作用アクチュエータ(手動、機械作動形)	1040
TACバルブ操作用アクチュエータ(エアパイロット形)	1041
TACその他の機器	
レギュレータ、クイックエキゾースト弁、チェック弁	1042
空電変換スイッチ、電気スイッチ、ボリュウムタンク、プレッシャゲージ	1043
TAC <sup>2</sup>	1044
TAC回路例	1046



**注意**

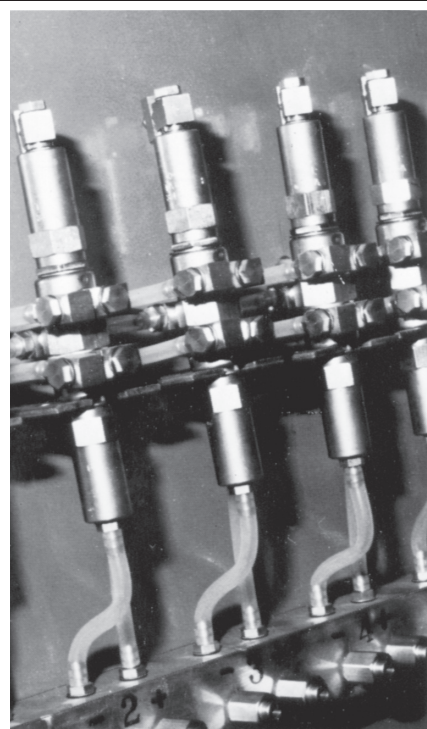
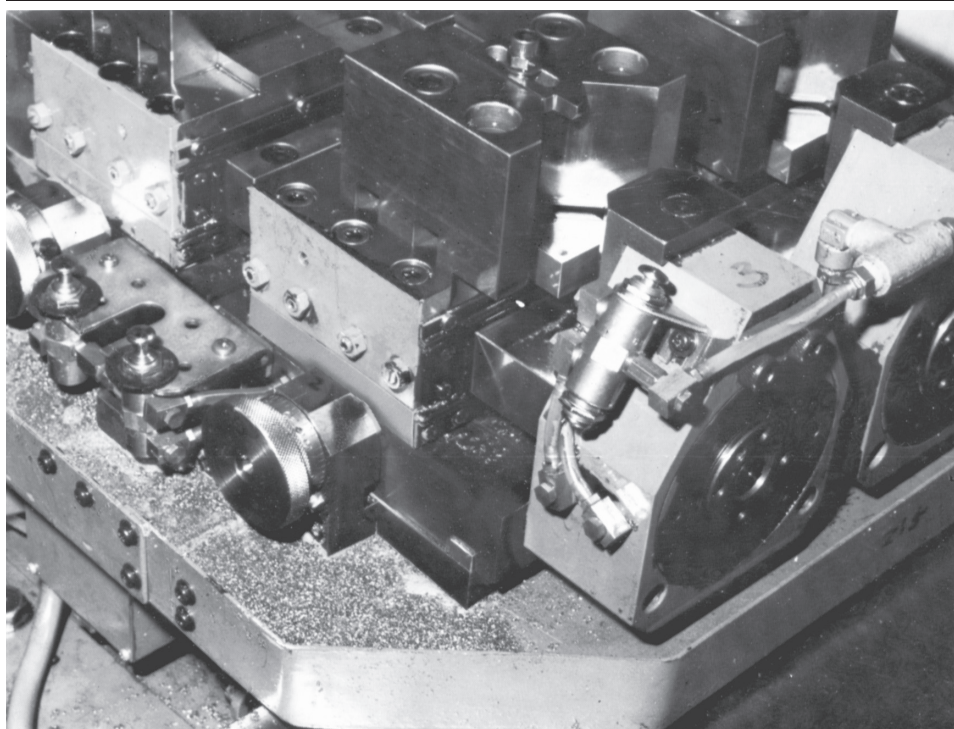
ご使用になる前に前付124ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

# 簡単な自動装置なら、TACで手軽に。

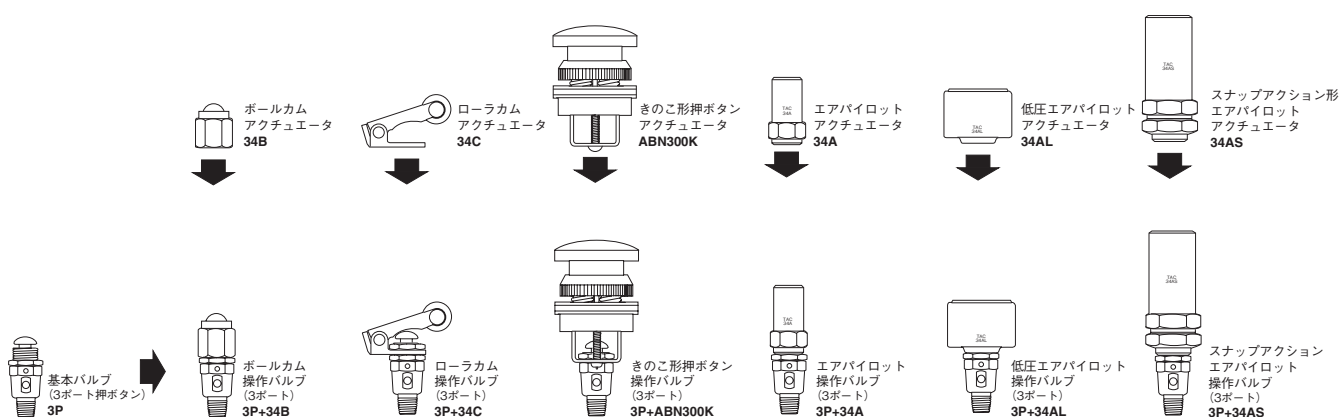


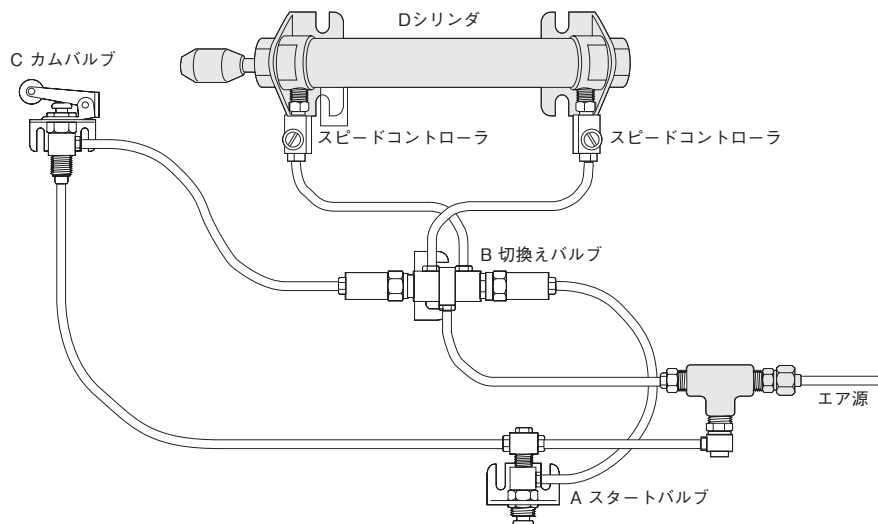
TAC(タック)は、  
全空気圧制御のための小形機器  
(*Tiny Air Components for Total Air Control*)の  
頭文字をとって名付けた商品名です。  
TACシリーズには、  
小形エアバルブとその周辺機器のほとんどすべてが揃っていますので、  
小形エアシリンダの操作や  
簡単な空気圧制御回路の構成が簡単にできます。

## 使用例



## 組合せ例 (基本バルブとバルブ操作用アクチュエータの組合せ例)





### 動作説明

バルブA (3P) をONすると、シリンダDは前進し、戻って停止します。確実な往復作動の方法としてよく使われます。

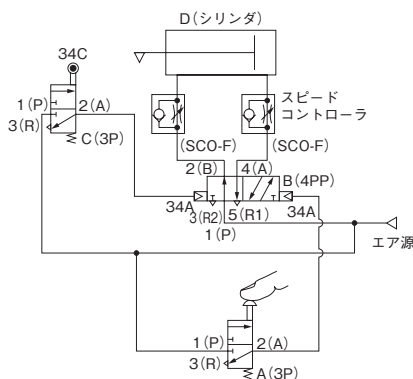
#### 【動作の詳細な説明】

- 1 バルブAを押すと、エアはバルブB (4PP) の右側のパイロットアクチュエータ (34A) に働き、バルブBを切り換えます。
- 2 そのため、今までシリンダのロッド側 (左側) に入っていたエアはバルブBのR2から排出され、一方シリンダのヘッド側 (右側) にはエアが入っていきますから、シリンダのロッドは前進します。
- 3 この時エアは、スピードコントローラ (SCO-F) を通過し、シリンダに入っていく時には、SCO-F内のチェック弁を押し開いて急速に入っていきますが、排出時には絞られるのでシリンダは減速されながら進みます。
- 4 シリンダが前進して先端のバルブCを押すと、エアがバルブBの左側のエアパイロットアクチュエータ (34A) に働き、バルブBをもとの位置に復帰させ、シリンダが戻ります。

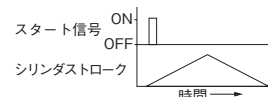
### 回路構成上の留意点

- 1 シリンダの速度は主にシリンダ径と、バルブ、スピードコントローラ、配管の大きさで決まります。大径のシリンダを使う時には、バルブ、スピードコントローラ、配管も大きくしないと速度は出ません。
- 2 シリンダの速度は通常500mm/s以下で使用してください。またシリンダ内蔵のクッションがない時や負荷が大きい時はストップが必要です。
- 3 シリンダの推力は、エア圧とシリンダ径で決まります。詳細は別資料「エアシリンダ技術資料」をご覧ください。
- 4 応答性を良くするため配管はなるべく短かくしてください。また途中で絞られた管や太過ぎる管の使用は避けてください。
- 5 バルブB (4PP) は保持形ですから、それを切り換える信号はパルス信号で済みます。この回路では、バルブA (3P) は、押して、放す必要があります。押し続けた場合はバルブBは復帰しないのでシリンダは戻れません。
- 6 バルブなどへのチューブの接続口は、カタログ通りにしてください。
- 7 スピードコントローラは通常排気絞りの方が負荷の変動に対して速度が安定します。またできるだけシリンダの排出口近くに取り付けてください。
- 8 使用するエアはフィルタを通し、ゴミやドレン、不純なコンプレッサ油などを含まない、清浄なものを使用してください。
- 9 給油はタービン油1種 (ISO VG32) 相当品を使い、機器の末端まで確実に給油されていることを確認してください。特に、小径シリンダの作動などでは、給油が不十分になりやすいので、ルブリケータの位置などに配慮してください。

### 回路図

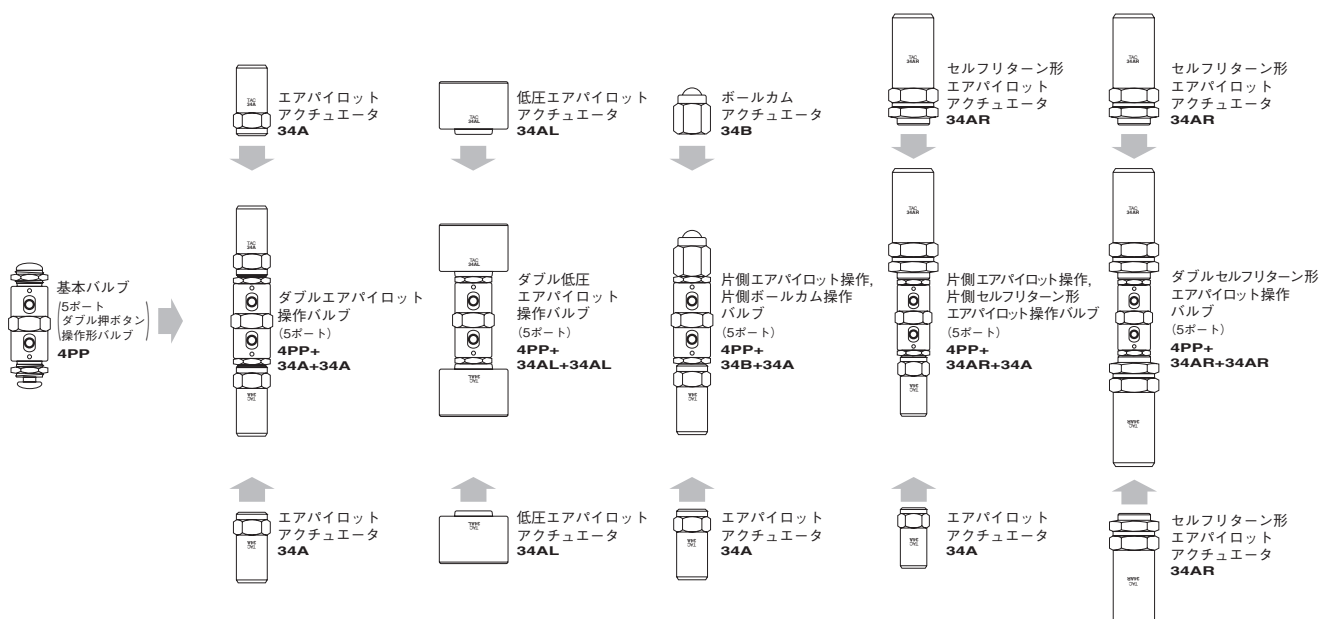


### タイムチャート



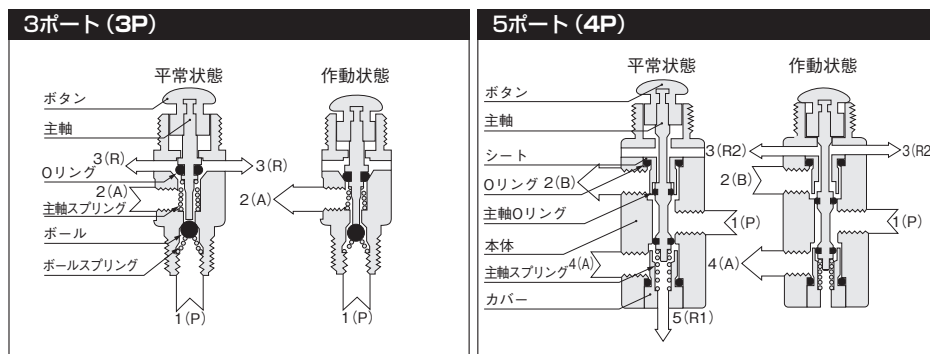
### 使用機器一覧

品名	形式	数
切換弁 (3ポート、押ボタン形)	3P	2
切換弁 (5ポート、保持形押ボタン)	4PP	1
エアパイロットアクチュエータ	34A	2
ローカムアクチュエータ	34C	1
スピードコントローラ	SCO-F	2
バープ継手	BF5	14
プッシュ (Rc1/8-M5×0.8)	RBF	4
ユニバーサルティー継手	UTF	1
エルボ継手	EF	1
ブラケット (アングル形)	8-600	3
シリンダ	φ20×100	1
ナイロンチューブ (φ5×φ3)	N5	1.1m
シリンダ先端ドッグ		1

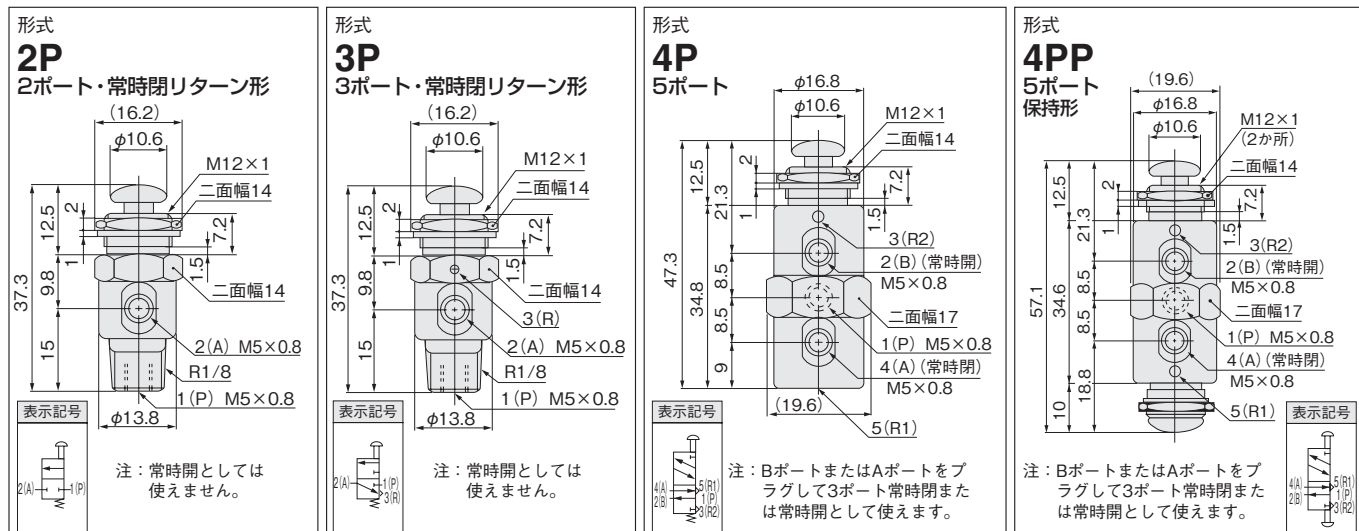


## 基本バルブ（押ボタン形バルブ）

### 原理図



## 寸法図 (mm)



### 主要部品材質

本 体……………黄銅(ニッケルめっき)  
主 軸……………ステンレス  
Oリング……………合成ゴム

### 押ボタン最低操作力

形式	0.2	0.4	0.7
2P	29.4 (19.6)	44.1 (21.6)	63.7 (23.5)
3P	19.6	24.5	29.4
4P	19.6	21.6	23.5
4PP	4.9	5.9	6.9

注: 1 ( )は2(A)ポートを大気開放にした場合です。  
2 アクチュエータと組み合わせた場合の操作力は、各アクチュエータの項をご覧ください。

仕 様

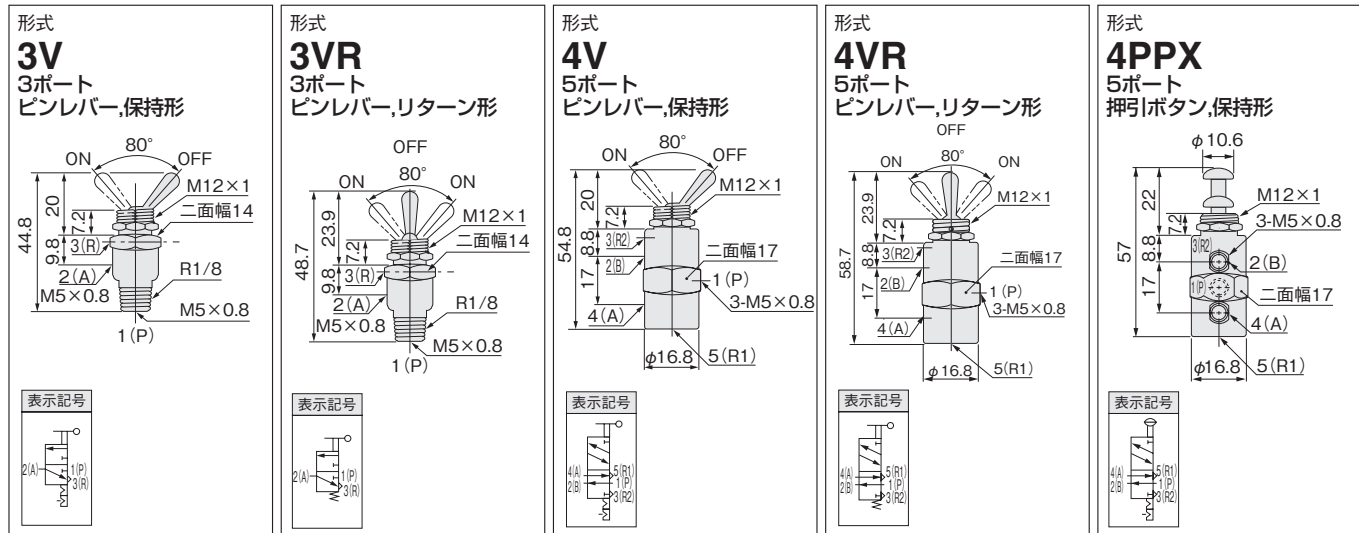
項目	形式	2P	3P	4P	4PP
操作方式		押ボタン スプリングリターン			ダブル押ボタン 保持形
ポート数		2 (常時閉)	3 (常時閉)	5	
配管接続口径		M5×0.8			
使用流体		空気			
使用圧力範囲	MPa	0~0.9			
保証耐圧力	MPa	1.35			
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)	℃	0~60			
流量特性	音速コンダクタンスC dm <sup>3</sup> / (s・bar) 注	0.36		0.5	
	有効断面積 [Cv値] mm <sup>2</sup>	1.8 [0.08]		2.5 [0.12]	
取付方向		自由			
最高作動頻度	Hz	5			
バルブストローク	mm	2.4 $\left( \begin{array}{ll} \text{予備ストローク} & 0.8 \\ \text{本ストローク} & 0.8 \\ \text{オーバーストローク} & 0.8 \end{array} \right)$			
使用グリス		NSF H1グレード			
給油		要 {タービン油1種 [ISO VG32] 相当品}			
質量	g	35	30	66	71
標準付属品	ロックナット (110-21A) ロックワッシャー (100-35)	各1個			各2個

注：音速コンダクタンスの値は計算値であり、実測値ではありません。

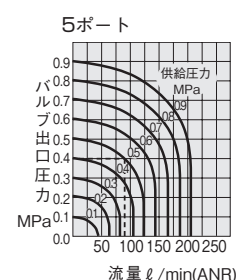
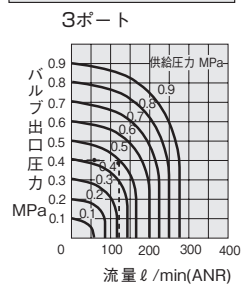


## 手動バルブ (レバー形バルブ)

寸法図 (mm)

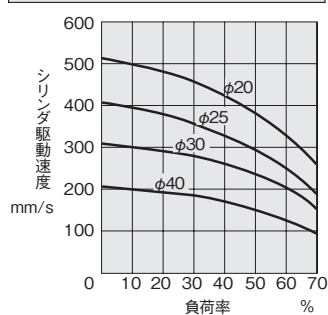


### 流量特性

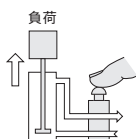


図の見方  
供給圧力0.5MPaで流量85ℓ/min (ANR) の時はバルブ出口圧力は0.4MPaとなります。

### シリンダ駆動速度



- 条件
1. 負荷は上向き (垂直方向) にかける。
  2. 供給圧力0.5MPaで駆動させる。
  3. 内径4mmのチューブを使用し、配管長さは50cmとする。



### 仕様

項目		形式	3V	3VR	4V	4VR	4PPX						
操作方式			ピンレバー				押し ボタン 保持形						
			保持形	スプリング リターン形	保持形	スプリング リターン形							
ポート数			3	3 (常時閉)	5								
配管接続口径			M5×0.8										
使用流体			空気										
使用圧力範囲			MPa	0～0.9									
保証耐圧力			MPa	1.35									
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)			℃	0～60									
流量特性	音速コンダクタンスC dm <sup>3</sup> / (s・bar) 注		0.36		0.5								
	有効断面積 [Cv値]mm <sup>2</sup>		1.8 [0.08]		2.5 [0.12]								
取付方向			自由										
バルブストローク			mm	2.4 <table><tr><td>予備ストローク</td><td>0.8</td></tr><tr><td>本ストローク</td><td>0.8</td></tr><tr><td>オーバーストローク</td><td>0.8</td></tr></table>				予備ストローク	0.8	本ストローク	0.8	オーバーストローク	0.8
予備ストローク	0.8												
本ストローク	0.8												
オーバーストローク	0.8												
使用グリス			NSF H1グレード										
給油			要 {タービン油1種 [ISO VG32] 相当品}										
質量			g	30	66		68						
標準付属品			ロックナット (110-21A) ロックワッシャ (100-35)		各1個								

注: 音速コンダクタンスの値は計算値であり、実測値ではありません。



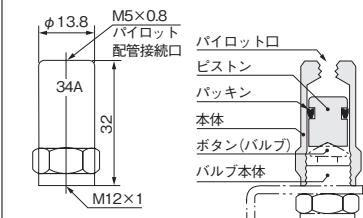
## バルブ操作用アクチュエータ (エアパイロット形)

(mm)

形式

### 34A

エアパイロット (中圧) 形



●パイロット口に空気圧信号を受けるとバルブは切り換わります。

表示記号	最高使用圧力	保証耐圧力	本体材質	給油	質量
34A	0.9MPa	1.35MPa	黄銅 (ニッケルめっき)	要	29g

#### 最低パイロット圧力 MPa

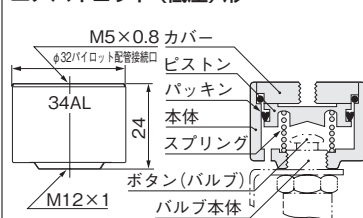
空気圧力 MPa	0.2	0.4	0.7
2P	0.4 (0.25)	0.54 (0.26)	0.72 (0.29)
3P	0.24	0.26	0.34
4P	0.24	0.25	0.25
4PP	0.08	0.08	0.08

注: ( ) は 2(A) ポートを大気開放した場合です。

形式

### 34AL

エアパイロット (低圧) 形



●パイロット口に空気圧信号を受けるとバルブは切り換わります。

表示記号	最高使用圧力	保証耐圧力	本体材質	給油	質量
34AL	0.9MPa	1.35MPa	黄銅 (ニッケルめっき)	要	90g

#### 最低パイロット圧力 MPa

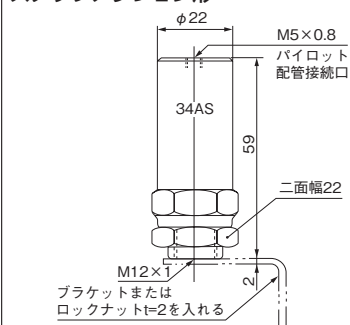
空気圧力 (メイン) MPa	0.2	0.4	0.7
2P	0.07 (0.05)	0.1 (0.05)	0.12 (0.06)
3P	0.05	0.05	0.06
4P		0.05	
4PP		0.03	
ES		0.03	

注: ( ) は 2(A) ポートを大気開放した場合です。

形式

### 34AS

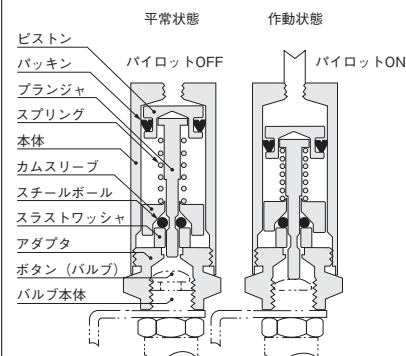
エアパイロット  
スナップアクション形



●このアクチュエータの中に、空気圧信号が  $0.25 \pm 0.03$  MPa に蓄圧されると直ちに作動 (スナップアクション) し、バルブを切り換えます。タイマ回路など、パイロット圧が徐々に蓄圧される回路に使用します。

表示記号	使用圧力範囲	作動圧力	保証耐圧力	本体材質	給油	質量
34AS	0.22~0.9MPa	$0.25 \pm 0.03$ MPa	1.35MPa	黄銅 (ニッケルめっき)	要	132g

#### 原理図

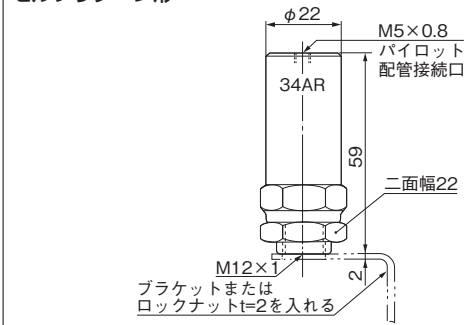


備考: 1046 ページに使用例があります。

形式

### 34AR

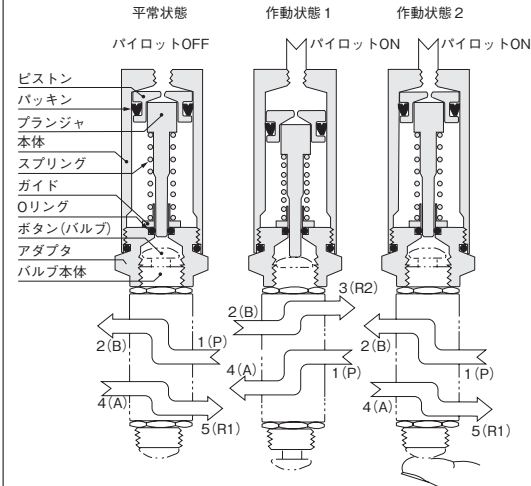
エアパイロット  
セルフリターン形



●このアクチュエータは、0.27MPa 以上のエアパイロットを受けたときに直ちに作動し、そのままパイロット圧があっても、約 0.5 秒後に復帰する特殊な機能を持っています。  
●保持形バルブ (4PP) と組み合わせれば、エアパイロットが片側にあってもバルブを元の位置に復帰させることができます。  
●主にワンショット回路などに使用され、このアクチュエータを使うことによって回路をシンプルにすることができます。  
●エアパイロットは、流量に余裕を持って与えてください。徐々に加圧する使い方はできません。

表示記号	使用圧力範囲	作動圧力	保証耐圧力	本体材質	給油	質量
34AR	0.27~0.9MPa	0.27MPa	1.35MPa	黄銅 (ニッケルめっき)	要	122g

#### 原理図



備考: 1046 ページに使用例があります。

形式

**RSR**

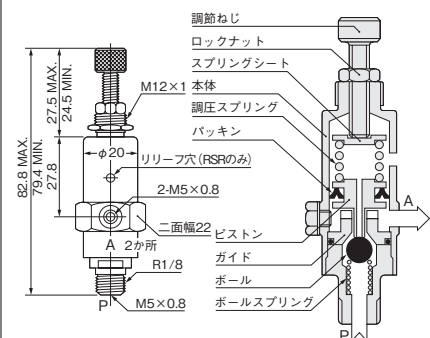
レギュレータ (セルフリリーフ形)

## 形式

**RNR** (準標準品)

レギュレータ（ノンリリーフ形）

- 圧力を下げまたは一定に保ち、  
空気圧機器を安定した状態で作動させます。



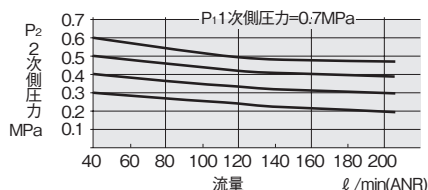
表示記号	
セルフリリーフ形	ノンリリーフ形
<b>BSR</b>	<b>BNR</b>

仕 様

項目	形式	RSR	RNR (準標準品)
作動方式		セルフリリーフ形	ノンリリーフ形
配管接続口径		P R1/8(おねじおよびM5×0.8(めねじ)) A M5×0.8 (2か所)	
最高使用圧力	MPa	0.93	
圧力設定範囲 <sup>注</sup>	MPa	0.2～0.7	
取付方向		自由	
材 質	本 体	黄銅(ニッケルめっき)	
	パッキン	合成ゴム	
使用グリス		NSF H1グレード	
質 量	(g)	108	
標準付属品	ロクナト (110-21) ロクワジメ (100-35)	各 1 個	

注: 低圧用については最寄りの弊社営業所へご相談ください。

### 流量特性

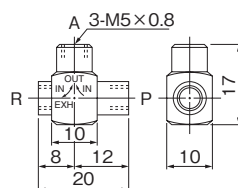


形式

# SQE

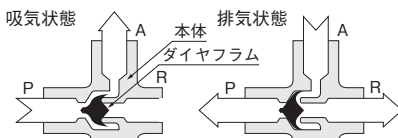
クイックエキゾースト弁 (シャトル弁兼用)

- エアシリンダやエアタンクあるいは回路上の空気を急速に排出させるときに使います。  
またシャトル弁として使うときは、  
2方向からの流れを一方向にする場合に使います。

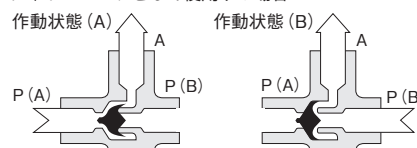


### 原理图


クイックエキゾーストバルブとして使用する場合



シャトルバルブとして使用する場合



表示記号

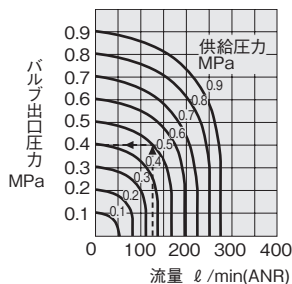


P R A

仕 様

最低作動圧力	0.03MPa
有効断面積	2.5mm <sup>2</sup>
流量係数 Cv 値	0.12
材質	本体
	ダイヤフラム
質量 g	10

### 流量特性

$$P \rightarrow A$$
$$A \rightarrow R$$


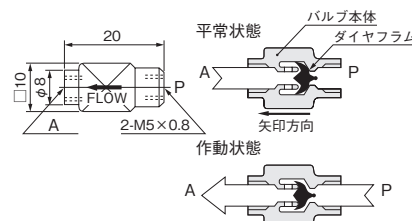
(mm)


形式

## C1

チェック弁

- 一方向だけに流し逆方向に流さない働きをします。

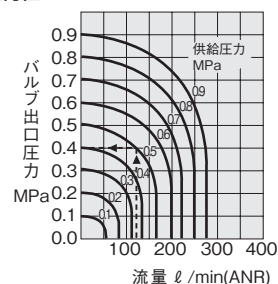


表示記号


仕 様

最低作動圧力	0.03MPa
有効断面積	2.5mm <sup>2</sup>
流用係数 Cv 値	0.12
材質	本体 黄銅(ニッケルめっき) ダイヤフラム 合成ゴム
質量 g	7

### 流量特性



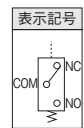
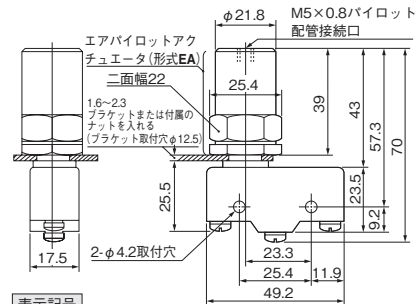


(mm)

形式

**ESA**

空電変換スイッチ



このスイッチは、空気圧信号を電気信号に変換するためのもので、マイクロスイッチと専用アクチュエータがはじめて組み合わせてあります。

- タイマ回路の場合や、パルス信号を得る場合には別形式のESを使い、各アクチュエータと組み合わせてご使用ください。
- マイクロスイッチ（ロックナット付）の注文形式はESL、専用エアパイロットアクチュエータの注文形式はEAです（ESL + EA = ESA）。

**仕 様**

使用圧力範囲 (エアパイロット)	MPa	0.06 ~ 0.9
最高作動頻度	Hz	5
マイクロスイッチ定格	AC 250V 15A DC 30V 6A	
材質	アクチュエータ本体 バックイン マイクロスイッチ本体	黄銅(ニッケルめっき) 合成ゴム プラスチック
質 量	g	120
標準付属品		ロックナット(スペーサ) 1個

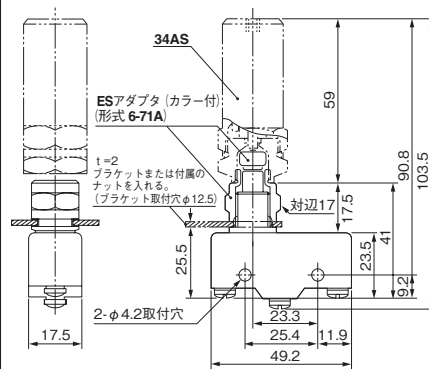
マイクロスイッチ形式  
オムロン(株)  
Z-15GQ-B(標準)  
(ただしプランジャのストップ  
リングを取り外して使用)

備考: さらに小形のものもあります。最寄りの弊社営業所へご相談ください。

形式

**ES**

電気スイッチ (アダプタ付)



アクチュエータ 34AS を取り付けた例

このスイッチは、空気圧信号を電気信号に変換する場合に、各種のアクチュエータと組み合わせて使うものです。

- 各アクチュエータと組み合わせるときには、付属しているESアダプタ(形式6-71A)を図のように入れてください。
- 34Aとの組合せはできません。一般の空・電変換スイッチとして使う場合は、別形式のESAをご使用ください。

- 34Aには、スプリングが内蔵されていませんので、復帰が不完全になることがあります。
- 最高作動頻度.....5Hz
- 質量.....63g
- 材質  
本体.....黄銅(ニッケルめっき)  
アダプタ.....黄銅(ニッケルめっき)  
カラー.....デルリン樹脂

**ES とアクチュエータの組み合わせ例**

低圧の空・電変換	0.03~0.2MPa	ES + 34AL
タイマ回路		ES + 34AS
パルス信号を得る場合		ES + 34AR
中圧の空・電変換	0.06~0.9MPa	別形式のESAをご指定ください。

備考: マイクロスイッチはESA用と同じです。

注: 34ALとの組合せで使用するとき、ESアダプタのカラーは使用しないでください。

形式

**V15**

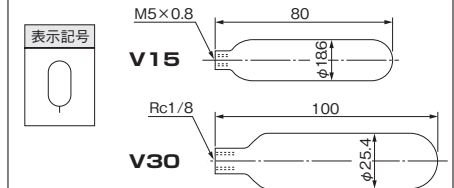
ポリウムタンク 15cc

形式

**V30**

ポリウムタンク 30cc

- エアタイマの空気だめなどに使用します。

**仕 様**

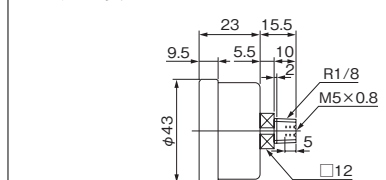
項目	形式	V15	V30
容量	cc	15	30
配管接続口径		M5 × 0.8	Rc1/8
保証耐圧力	MPa	1.35	
材質		銅板(内外面共ニッケルめっき)	
質量	g	44	103

- スピードコントローラ SC 0などと組み合わせて、通常の使い方をするときの最大設定時間(めやす)。  
V15: 約5秒、V30: 約10秒
- 圧縮空気中に水分を含んでいると、水分がたまるなどして設定時間が安定しません。乾燥空気をご使用ください。  
また、タンクに水がたまらない向きに取り付けてください。

形式

**PG1**

プレッシャージ



表示記号

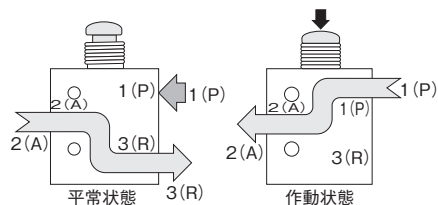
**仕 様**

最高使用圧力	0.9MPa
保証耐圧力	1.35MPa
質 量	g 90

## 原理図

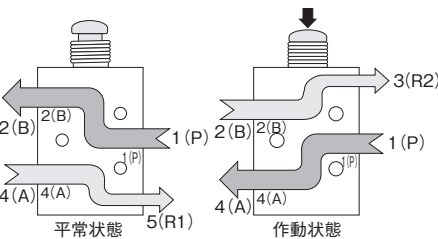
各ポート共、逆向きに空気を流すことができます。

### 3ポート31P



※3ポート常時閉形として使用する場合

### 5ポート41P



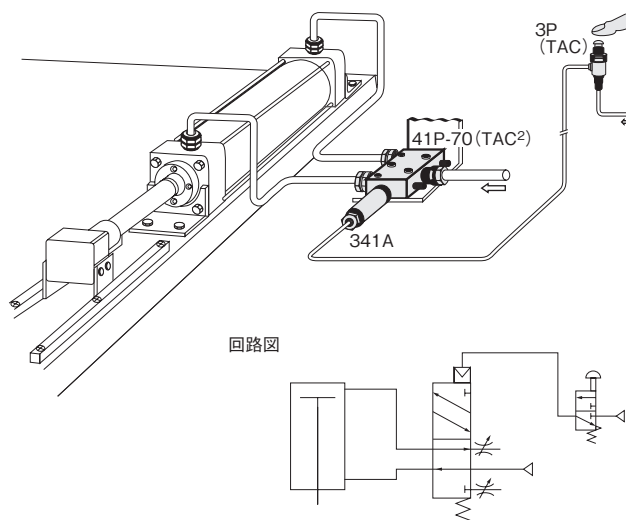
※5ポート弁として使用する場合

## 仕様

使用流体	空気	
使用圧力範囲	MPa	0.05 ~ 0.9 (パイロット圧力は各アクチュエータ毎の数値参照)
保証耐圧力	MPa	1.35
流量	音速コンダクタンスC dm <sup>3</sup> /(s·bar) <sup>注</sup>	1.1
特性	有効断面積[Cv値]	mm <sup>2</sup> 5.5 [0.27]
空気流量 (0.7MPa時)	ℓ/min (ANR)	約 500
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)	℃	0 ~ 60
最高作動頻度	Hz	5
バルブ ストローク	mm	2.4 { 予備ストローク 0.8 本ストローク 0.8 オーバーストローク 0.8 }
使用グリス	NSF H1 グレード	
給油	要 [タービン油 1 種 (ISO VG32) 相当品]	
配管接続口径	Rc1/8 めねじ (5ポート弁の3(R2), 5(R1)ポートはM5×0.8)	
材質	本体	アルミ合金 (無電解ニッケルめっき)
	主軸	(31V,41Vの主軸はステンレス)
	Oリング	合成ゴム

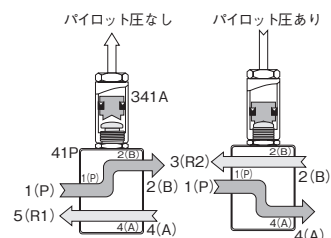
注: 音速コンダクタンスの値は計算値であり、実測値ではありません。

## 使用例



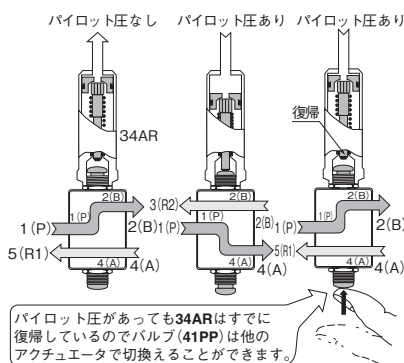
## バルブとアクチュエータの組合せ例と作動

### 41P・341A



注: バルブ操作用アクチュエータを取り付ける時は、5.1N・m (推奨締付トルク) 以下で締付けてください。推奨締付トルク以上で締付けるとエア漏れの原因となります。

### 41PP・34AR (セルフリターン形)



34ARは、パイロット圧を受けると直ちに作動しますが、0.3～0.5秒で元の位置に復帰します。

注: 34ARへ送るパイロットエアの流量は充分大きくしてください。(徐々に送らないでください。)

形式

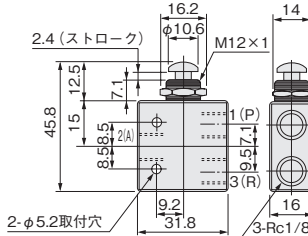
**31P**

押ボタン・スプリングリターン形  
3ポート NC/NO共用形

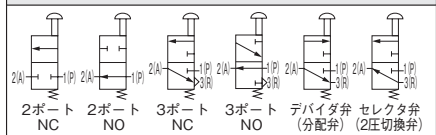
配管方法により次のような使い方ができます。

- 2ポート常時閉形 (3 (R) ポートプラグ)
- 2ポート常時開形 (1 (P) ポートプラグ)
- 3ポート常時閉形 (1 (P) ポートをINとして使う。)
- 3ポート常時開形 (3 (R) ポートをINとして使う。)
- デバイダ弁 (分配弁)  
[2 (A) ポートをINとし、1 (P) ポートと3 (R) ポートをOUTとして使う。]
- セレクト弁 (2圧切換弁)  
[1 (P) ポートと3 (R) ポートを、それぞれ圧力の異なるINとして使う。]

■質量 55g



表示記号



形式

**41P**

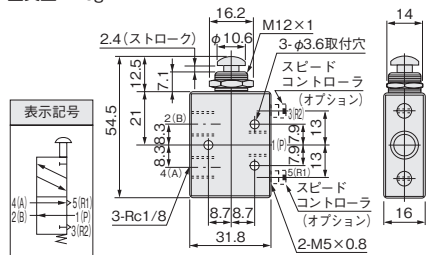
押ボタン・スプリングリターン形

- 5ポート

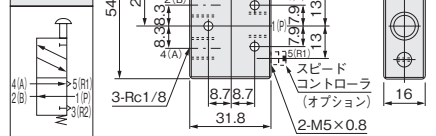
[2 (B) ポートにプラグすれば、3ポートNC (常時閉形) となり、4 (A) ポートにプラグすれば、3ポートNO (常時開形) となります。また、4 (A)、2 (B) ポートをINとしても使用できます。]

- スピードコントローラ内蔵可能 (注文記号**41P-70**)  
[スピードコントローラを外してマフラ (形式**150-30A**・別売) を取り付けすることができます。]

■質量 70g



表示記号



形式

**41PP**

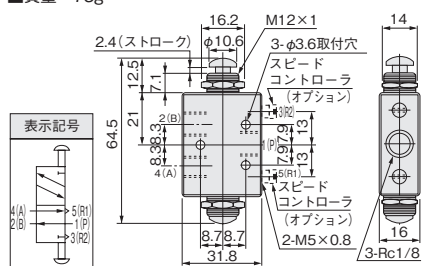
押ボタン・ダブルアクション・保持形

- 5ポート

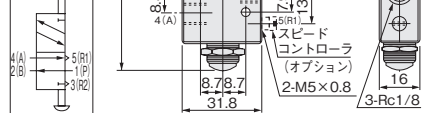
[2 (B) ポートにプラグすれば、3ポートNC (常時閉形) となり、4 (A) ポートにプラグすれば、3ポートNO (常時開形) となります。]

- スピードコントローラ内蔵可能 (注文記号**41PP-70**)  
[スピードコントローラを外してマフラ (形式**150-30A**・別売) を取り付けすることができます。]

■質量 75g



表示記号



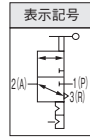
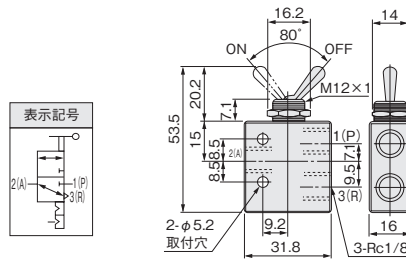
形式

**31V**

ピンレバー・保持形  
3ポート NC/NO共用形

31P形と同じように、配管方法により各種の使い方ができます。

■質量 55g



形式

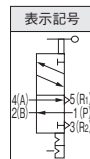
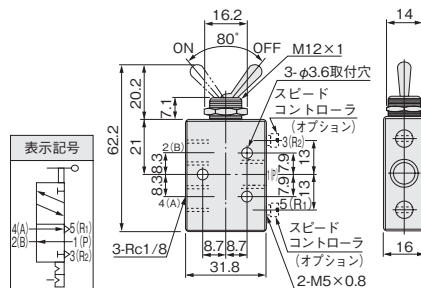
**41V**

ピンレバー・保持形

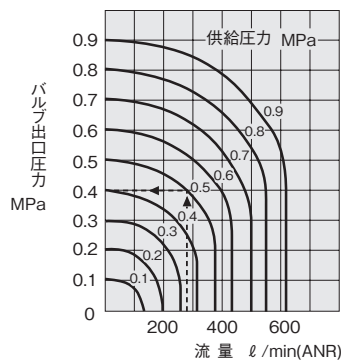
- 5ポート

- スピードコントローラ内蔵可能 (注文記号**41V-70**)  
[スピードコントローラを外してマフラ (形式**150-30A**・別売) を取り付けすることができます。]

■質量 70g



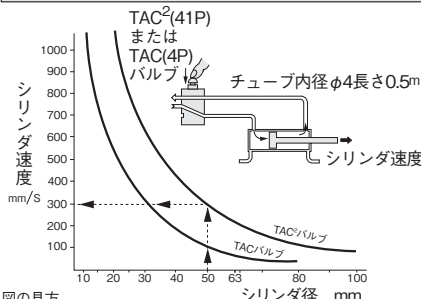
流量特性



図の見方

供給圧力0.5MPaで流量275 l/min (ANR) の時は  
バルブ出口圧力は0.4MPaとなります。

シリンダ駆動速度



図の見方  
シリンダ径φ50のエアシリンダにTAC²バルブを使うと約300mm/sの速度が得られます。

条件  
空気圧力0.4～0.7MPa 負荷0～シリンダ出力の1/3 (圧力0.4MPa以上であれば速度はほぼ一定です。負荷が1/3程度までは速度がほぼ一定です。)

形式

**341A**

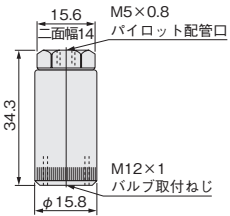
エアパイロット操作アクチュエータ

- このアクチュエータは、2P・3P・4P・4PP・31P・41P・41PPなどの基本バルブと組み合わせて、エアパイロットバルブを構成するものです。

- 34A形と比べてピストン面積は約1.7倍ですから、同じパイロット圧力で1.7倍の操作力ができます。

- 材質 黄銅 (ニッケルめっき)

■質量 30g



形式

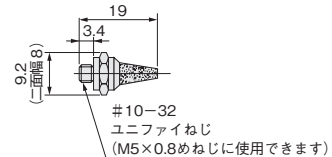
**150-30A**

マフラ (消音器)

- 41P・41PP・41VのRポートにねじ込んで使います。

- 材質 焼結黄銅

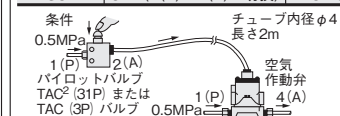
- ガスケット付



#10-32  
ユニファイねじ  
(M5×0.8めねじに使用できます)

作動所要時間

パイロットバルブ			s	
空気作動弁		TAC²	TAC	
254-4A	ON (1 (P) → 4 (A) へ切換)	0.04	0.06	
	OFF (1 (P) → 2 (B) へ切換)	0.10	0.15	
375-4A	ON (1 (P) → 4 (A) へ切換)	0.05	0.07	
	OFF (1 (P) → 2 (B) へ切換)	0.12	0.16	
750-4A	ON (1 (P) → 4 (A) へ切換)	0.06	0.09	
	OFF (1 (P) → 2 (B) へ切換)	0.13	0.17	
1000-4A	ON (1 (P) → 4 (A) へ切換)	0.10	0.16	
	OFF (1 (P) → 2 (B) へ切換)	0.20	0.27	



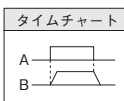
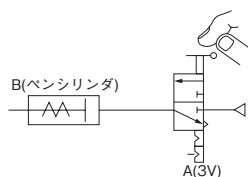
表の見方

空気作動弁254-4Aと組み合わせて使用するとき、TAC²バルブを開いてから約0.04秒、閉じてから約0.10秒で切り換わります。

# (TACエアバルブによる空気圧制御例)

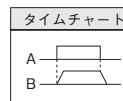
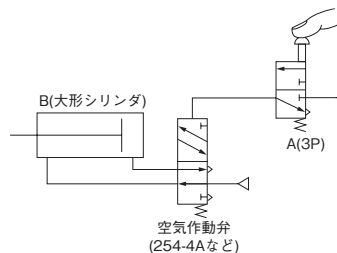
### 1. 単動エアシリンダの作動 (小形単動エアシリンダの直接作動)

バルブAをONすると、シリンダBが前進し、OFFすると戻ります。



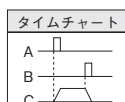
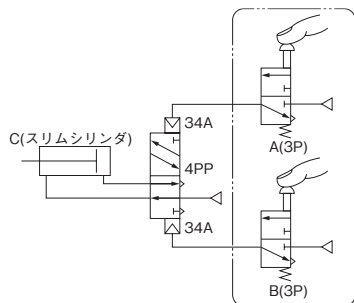
### 2. 大形エアシリンダの作動 (大形バルブを介した間接作動)

バルブAをONすると、シリンダBが前進し、OFFすると戻ります。



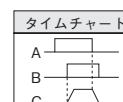
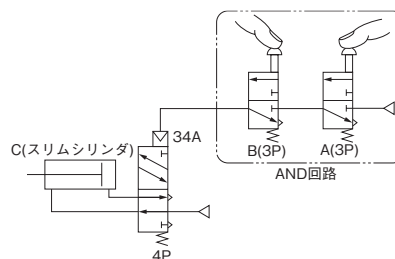
### 3. 複動エアシリンダの作動 (瞬間的なエア信号で小形エアシリンダを作動)

バルブAをONすると、シリンダCが前進し、バルブBをONすると、戻ります。  
シリンダを作動するバルブ (4PP) は保持形ですから、  
バルブA,Bからは瞬間的なエア信号を与えるだけですみます。



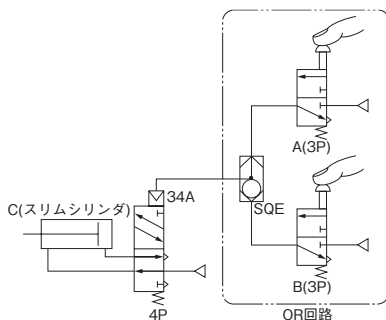
### 4. AND回路 (複動エアシリンダの作動)

バルブA,Bの両方をONすると、シリンダCが前進し、  
A,BのいずれかをOFFすると戻ります。  
プレスの安全操作回路や、2つ以上の作動を確認してから、  
次の行程に進める確認回路に使われます。



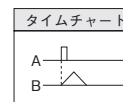
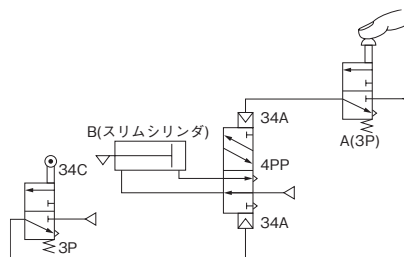
### 5. OR回路 (複動エアシリンダの作動)

バルブA,BのいずれかをONすると、シリンダCが前進し、  
両方をOFFすると戻ります。  
2ヶ所以上のいずれかの信号でも、作動させたい場合に使われます。



### 6. エアシリンダの1往復作動 (確動作動)

バルブAをONすると、シリンダBは前進し、戻って停止します。  
確実な1往復作動の方法として、多く使われます。



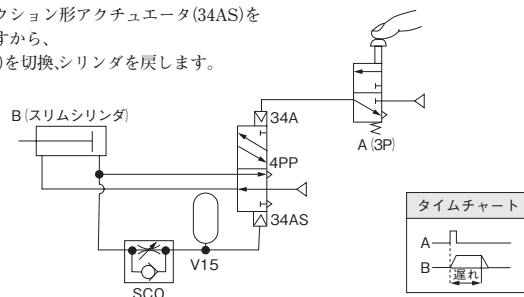


## 7. エアシリンダの1往復作動 (タイミング作動)

バルブAをONすると、シリンダBは前進し、一定時間後戻って停止します。作動の確実性をあまり要求されない、簡単な1往復作動の方法として、多く使われます。

### 【作動の詳細な説明】

シリンダを押し出したエアは、同時に絞り弁(SCO)を通して、ボリュウムタンク(V15)に徐々に蓄圧され、一定圧以上になると、スナップアクション形アクチュエータ(34AS)を作動させますから、切換弁(4PP)を切換、シリンダを戻します。

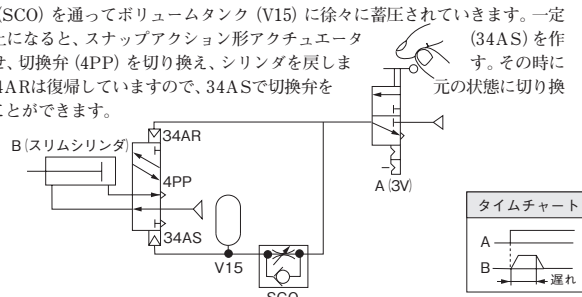


## 8. エアシリンダの1往復作動 (タイミング作動)

バルブAをONすると、シリンダBは前進し、一定時間後戻って、停止します。この方法は、7の回路より遅れ時間の設定は正確ですが、やはり、作動の確実性をあまり要求されない、簡単な1往復作動の方法として多く使われます。

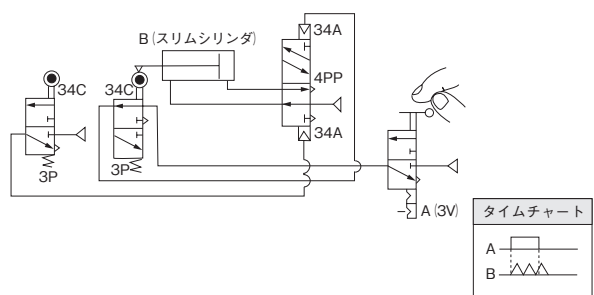
### 【作動の詳細な説明】

バルブA (3V) から出たエアは、セルフリターン形アクチュエータ (34AR) を作動させ、切換弁 (4PP) を切り換え、シリンダを押し出します。同時にそのエアは、絞り弁 (SCO) を通ってボリュウムタンク (V15) に徐々に蓄圧されていきます。一定圧以上になると、スナップアクション形アクチュエータ (34AS) を作動させ、切換弁 (4PP) を切り換え、シリンダを戻します。その時には、34ARは復帰していますので、34ASで切換弁を元の状態に切り換えることができます。



## 9. エアシリンダの連続往復作動

バルブAをONすると、シリンダBは連続作動します。OFFすると、戻った位置で停止します。

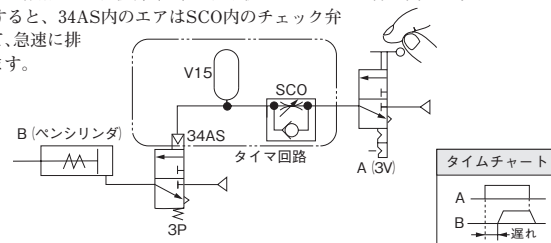


## 10. 遅延回路 (オンディレイタイマ回路)

バルブAをONすると、シリンダBは一定時間遅れて前進します。OFFすると、すぐ戻ります。ほとんど0から10秒程度までの、あまり精度を要求されない「遅れ」をとる場合に使用されます。

### 【作動の詳細な説明】

バルブA (3V) から出たエアは、絞り弁 (SCO) を通ってボリュウムタンク (V15) に徐々に蓄圧されていきます。一定圧以上になると、スナップアクション形アクチュエータを作動させ、切換弁 (3P) を切り換え、シリンダを押し出します。バルブAをOFFすると、34AS内のエアはSCO内のチェック弁を開いて、急速に排出されます。

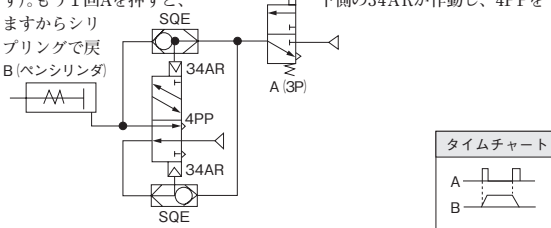


## 11. ステップ作動回路 (バイナリカウンタ回路)

バルブAを1回ONすると、シリンダBは前進し、Aをもう1回ONすると戻ります。数回作動するたびに1回、別の作動をさせるようなときに使用されます。

### 【作動の詳細な説明】

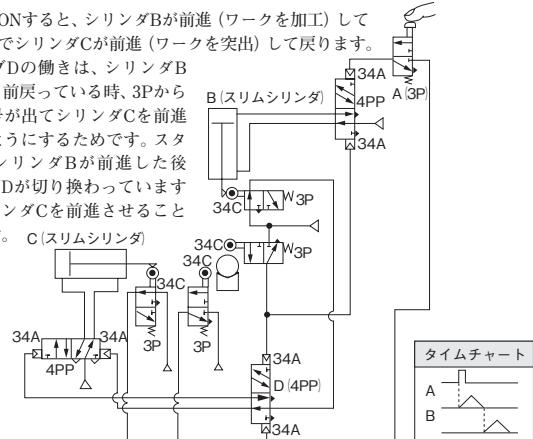
バルブA (3P) を押す (押して離す) と、エアは上側のシャトル弁 (SQE) を通って、上側のセルフリターン形アクチュエータ (34AR) を作動させ、保持形切換弁 (4PP) を切り換え、シリンダを押し出します。この時、下側の34ARにははじめからエアが入っていますが、上側の34ARで4PPを切り換えることができます。もう1回Aを押すと、下側の34ARが作動し、4PPを切り換えますからシリンダはスプリングで戻ります。B (ペンシリンダ)



## 12. 2本のエアシリンダの順次作動

バルブAをONすると、シリンダBが前進 (ワークを加工) して戻り、ついでシリンダCが前進 (ワークを突出) して戻ります。

注—バルブDの働きは、シリンダBがスタート前戻っている時、3Pから空気圧信号が出てシリンダCを前進させないようにするためです。スタートしてシリンダBが前進した後は、バルブDが切り換わっていますから、シリンダCを前進させることができます。C (スリムシリンダ)




## アクチュエータ (バルブ操作機器) の種類と操作力

基本バルブと組み合わせて各種操作方法のバルブを構成します。


注) 基本バルブとアクチュエータの間には必ず2~2.5mmのスペーサを入れてください。基本バルブに付いているロックナット(1枚)はそのままスペーサになります。

TACエアバルブラインと共通の各取付ブラケットもスペーサを兼ねています。


形式  
**34A**  
エアパイロット  
アクチュエータ



形式  
**341A**  
エアパイロット  
アクチュエータ




形式  
**34AL**  
低圧用エアパイロット  
アクチュエータ



パイロット圧力 (最低)
MPa

		基本バルブ	31P	41P	41PP
メイン 圧力 MPa	0.1	34A	0.30	0.46	0.13
		341A	0.18	0.29	0.09
		34AL	0.07	0.09	0.04
	0.3	34A	0.34	0.48	0.14
		341A	0.20	0.30	0.11
		34AL	0.07	0.10	0.05
	0.5	34A	0.35	0.50	0.18
		341A	0.22	0.31	0.13
		34AL	0.08	0.10	0.05
	0.7	34A	0.39	0.52	0.21
		341A	0.25	0.33	0.15
		34AL	0.09	0.11	0.06

注) 34A は高いパイロット圧力がえられる場合にお使いください。

形式 <b>34AR</b> セルフリターン形 エアパイロットアクチュエータ	
	
パイロット圧力 (最低) MPa	
基本バルブ メイン圧力	31P 41P 41PP
0.1	0.32 0.33 0.25
0.3	0.34 0.34 0.25
0.5	0.36 0.36 0.25
0.7	0.39 0.39 0.25

このアクチュエータはパイロット圧を受けた時、直ちに動作しますがその後すぐ復帰します。4PP・41PPと組み合わせるときは他のアクチュエータと併用し、34ARと別に動作させることができます。  
1044ページの説明参照

形式

34B

ボールカム


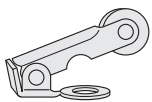
アクチュエータ

形式

34C

ローラカム

アクチュエータ

予備ストローク

1.6mm

本ストローク

1.6mm

オーバーストローク

1.6mm

注) ストローク3.2以上で完全に切り換わります。4.8以上ストロークさせないでください。

操作力 (最低)

N

		基本バルブ	31P	41P	41PP
メイン 圧力 MPa	0.1	34B	26.5	37.3	9.8
		34C	17.7	26.5	5.9
	0.3	34B	27.5	38.2	11.8
		34C	18.6	27.5	6.9
	0.5	34B	29.4	41.2	12.7
		34C	20.6	27.5	7.8
	0.7	34B	32.4	44.1	16.7
		34C	23.5	29.4	9.8

注) 次のアクチュエータはTAC<sup>2</sup>に使用できません。

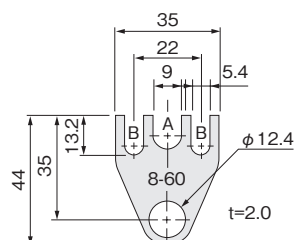
- 34AS (スナップアクション形エアパイロットアクチュエータ) 操作力が高いため。
- 34F (足、肘、手操作アクチュエータ) 配管口の位置関係上。

## ブラケット

TACエアバルブラインシリーズのバルブ、レギュレータなどの取付けに使用します。  
スロットAは配管用、スロットBは取付ねじ用です。

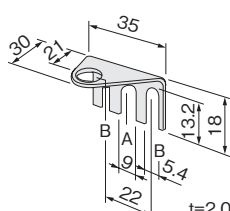
### ●8-60

平形  
(1袋5個入り)



### ●8-600

アングル  
(1袋5個入り)



### ●8-70

多用途

