

# 半導体から一般産業用途まで使用可能な スタンダードモデル

配管バリエーション **コンプレッション継手、Rc, R, NPT**

精密洗浄を実施

## エアオペレートタイプ AK3542,4542 Series

- アクチュエータの高さを低くして、製品の小型、軽量化を実現
- 操作ポートM5ねじ

質量 **280g** 高さ **57mm**



AP

SL

AZ

AK

BP

## マニュアルタイプ AK3652,4652 Series

- ハンドル構造の改良により、製品の小型、軽量化を実現
- ツマミ付丸ハンドルの採用により操作性、視認性がアップ

指にフィットしやすい丸ハンドルに“ツマミ”を設けたデザイン。  
ツマミ、丸ハンドルどちらからも開閉操作が可能。

質量 **260g** 高さ **55mm**



開閉状態が  
一目瞭然  
ツマミの向きで識別可能



## エアオペレートタイプ

AK3542/AK4542 Series



## マニュアルタイプ

AK3652/AK4652 Series



### ■ ボディ材質

SUS316を使用。  
内部には不動態処理を実施。

### ■ 配管サイズバリエーション

ボディ			
配管接続	コンプレッション継手	Rc NPTめねじ	R NPTおねじ
配管サイズ(インチ)	1/4、3/8		

### ■ エアオペレートタイプ

		シリーズ	弁形式	ボディ材質	最高使用圧力 (MPa)	Cv <sup>注)</sup>	配管接続方法	ページ
めねじタイプ	コンプレッション継手	AK3542	N.C.	SUS316	0.9	0.29	コンプレッション継手 Rc, R, NPT	P.814
		AK4542				0.5		

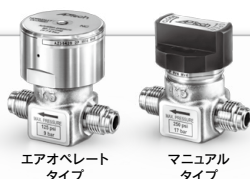
### ■ マニュアルタイプ

		シリーズ	ハンドル仕様	ボディ材質	最高使用圧力 (MPa)	Cv <sup>注)</sup>	配管接続方法	ページ
めねじタイプ	コンプレッション継手	AK3652	ツマミ付 丸ハンドル (開閉表示窓付)	SUS316	1.7	0.29	コンプレッション継手 Rc, R, NPT	P.816
		AK4652				0.5		

注) Cv値の算出はSEMI規格F32に準拠しています。

## AZ Series

- SEMI規格準拠
- ボディ材質：SUS316L
- フェースシール継手  
チューブ溶接



エアオペレート  
タイプ

マニュアル  
タイプ

詳細につきましては、P.801をご参照ください。



# AK Series 適応流体

## 選定のご注意

適切な機器の選定は、流体の適合性のほかに、システムデザイン、流量持続時間、使用頻度、周囲状況、圧力条件などのパラメータに大きく影響を受けます。特定用途での特定のパラメータの下では、機器の故障などが起きる場合があるという事をご了承願います。

## 適応流体

プロセスガス	分子式
アルゴン	Ar
ハロカーボン114	C <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>4</sub>
ハロカーボン115	C <sub>2</sub> ClF <sub>5</sub>
ハロカーボン116	C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>
アセチレンガス	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
ハロカーボン134A	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>
ペンタフルオロエタン	C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub>
ハロカーボンR218	C <sub>3</sub> F <sub>8</sub>
プロピレン	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>
プロパン	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
パーフルオロシクロブタン	C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>
1-ブテン	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>
三フッ化臭化メタン	CBrF <sub>3</sub>
ハロカーボン12	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub>

プロセスガス	分子式
三フッ化塩化メタン	CClF <sub>3</sub>
四フッ化メタン	CF <sub>4</sub>
ジフルオロメタン	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>
メタン	CH <sub>4</sub>
トリフルオロメタン	CHF <sub>3</sub>
二酸化炭素	CO <sub>2</sub>
水素	H <sub>2</sub>
ヘリウム	He
クリプトン	Kr
窒素	N <sub>2</sub>
ネオン	Ne
酸素	O <sub>2</sub>
キセノン	Xe

AP

SL

AZ

AK

BP

・下記※印で示す流体は、毒性ガス(じょりょう量200ppm以下のガス)です。高圧ガス保安法によると、ガス設備に係る配管、管継手およびバルブの接合について、テーパーねじ(Rc, R, NPT等)による接合は認められておりません。

プロセスガス	分子式
エンリッチボロン(三フッ化ホウ素(111))※	11BF <sub>3</sub>
アルシン※	AsH <sub>3</sub>
三塩化ホウ素※	BCl <sub>3</sub>
三フッ化ホウ素※	BF <sub>3</sub>
エチレン※	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
ジメチルシラン※	C <sub>2</sub> SiH <sub>6</sub>
ヘキサフルオロ1,3ブタジエン※	C <sub>4</sub> F <sub>6</sub>
オクタフルオロシクロペンテン※	C <sub>5</sub> F <sub>8</sub>
ハロカーボン12B2※	CB <sub>2</sub> F <sub>2</sub>
トリメチルシラン※	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> SiH
塩化メチル※	CH <sub>3</sub> Cl
フルオロメタン※	CH <sub>3</sub> F
メタノール※	CH <sub>3</sub> OH
メチルシラン※	CH <sub>3</sub> SiH <sub>3</sub>
ハロカーボン21※	CHCl <sub>2</sub> F
塩素※	Cl <sub>2</sub>
三フッ化塩素※	ClF <sub>3</sub>
一酸化炭素※	CO
ゲルマン※	GeH <sub>4</sub>
硫化水素※	H <sub>2</sub> S
セレン化水素※	H <sub>2</sub> Se

プロセスガス	分子式
臭化水素※	HBr
塩化水素※	HCl
フッ化水素※	HF
亜酸化窒素(笑気ガス)※	N <sub>2</sub> O
三フッ化窒素※	NF <sub>3</sub>
アンモニア※	NH <sub>3</sub>
一酸化窒素※	NO
五フッ化リン※	PF <sub>5</sub>
ホスフィン※	PH <sub>3</sub>
四フッ化硫黄※	SF <sub>4</sub>
六フッ化硫黄※	SF <sub>6</sub>
ジシラン※	Si <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
四塩化ケイ素※	SiCl <sub>4</sub>
四フッ化ケイ素※	SiF <sub>4</sub>
ジクロロシラン※	SiH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>
モノシラン※	SiH <sub>4</sub>
トリフロロシラン※	SiHCl <sub>3</sub>
二酸化硫黄(亜硫酸ガス)※	SO <sub>2</sub>
ジエチルテルル※	Te(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>
六フッ化タングステン※	WF <sub>6</sub>

・この適応流体はあくまでも目安としての参考であり、製品への使用を保証するものではありません。

・ここに記載するもの以外につきましては当社にご確認ください。

## ⚠ 注意

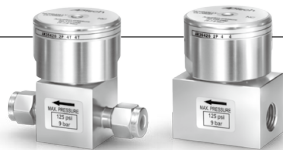
システムへの適合性の決定は、システム的设计者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。そのシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任となります。安全で問題のない動作を確実にするために、適切な取付け、作動およびメンテナンスの実施をお願いいたします。

# 一般ガス用 ダイヤフラムバルブ

エアオペレート

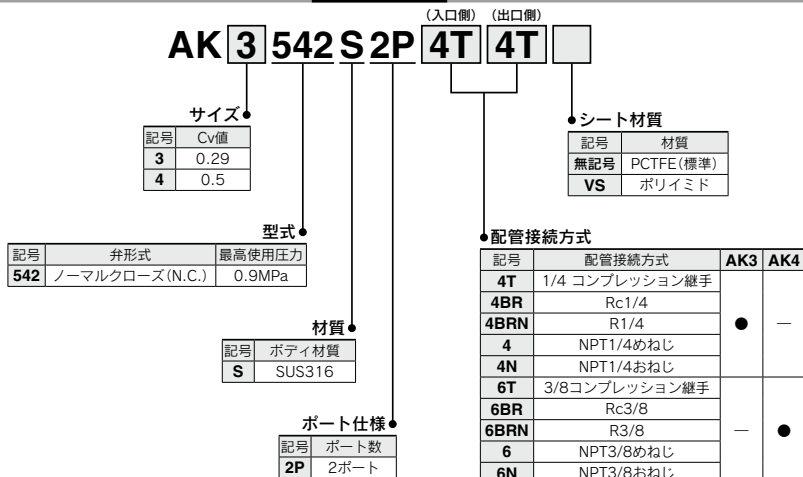
## AK3542 & 4542 Series

- ボディ材質 : SUS316
- ノーマルクローズ



ROHS

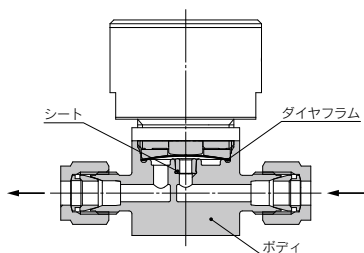
### 型式表示方法



注) 入口側と出口側は同じ記号を選択してください。

### 構造図

#### AK3542



### 接ガス部材質

材質記号	S
ボディ	SUS316
ダイヤフラム	Ni-Co合金
シート	PCTFE (オプション:ポリイミド)

## 仕様

型式	AK3542	AK4542
弁形式	ノーマルクローズ (N.C.)	
使用流体	接ガス部材質を腐食しないもの	
使用圧力範囲	真空~0.9MPa	
保証耐圧力	最大使用圧力の1.5倍	
破壊圧力	最大使用圧力の3倍	
周囲温度および使用流体温度	-10~71℃ (凍結なきこと)	
Cv値	0.29	0.5
外部リーク	$1 \times 10^{-10} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	
配管接続方式	コンプレッション継手, Rc, R, NPT	
操作圧力	0.4 ~ 0.76 MPa	
操作ポート接続口径	M5×0.8	
操作ポート位置	上面	
取付方法	底面取付	
内部容積	1.07cm <sup>3</sup>	
質量	0.28kg <sup>(注)</sup>	

(注) AK3542S2P4T4Tの質量です。配管接続方式などによって異なります。

AP

SL

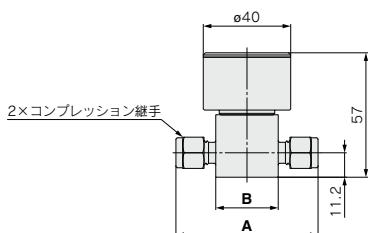
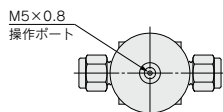
AZ

AK

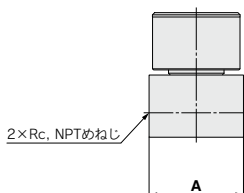
BP

## 外形寸法図

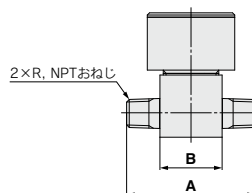
### AK3542 & 4542



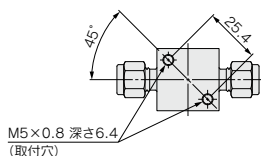
配管接続方式：4T, 6T



配管接続方式：4, 6, 6BR



配管接続方式：4N, 6BRN



配管接続方式	A		接続ポート
	A	B	
4T	65.0	28.4	1/4コンプレッション継手
4BR	43.2	—	Rc1/4
4BRN	58.9	28.4	R1/4
4	43.2	—	NPT1/4めねじ
4N	58.9	28.4	NPT1/4おねじ
6T	68.1	28.4	3/8コンプレッション継手
6BR	58.9	—	Rc3/8
6BRN	58.9	28.4	R3/8
6	58.9	—	NPT3/8めねじ
6N	58.9	28.4	NPT3/8おねじ

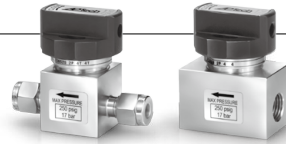
(mm)

# 一般ガス用 ダイヤフラムバルブ

マニュアル

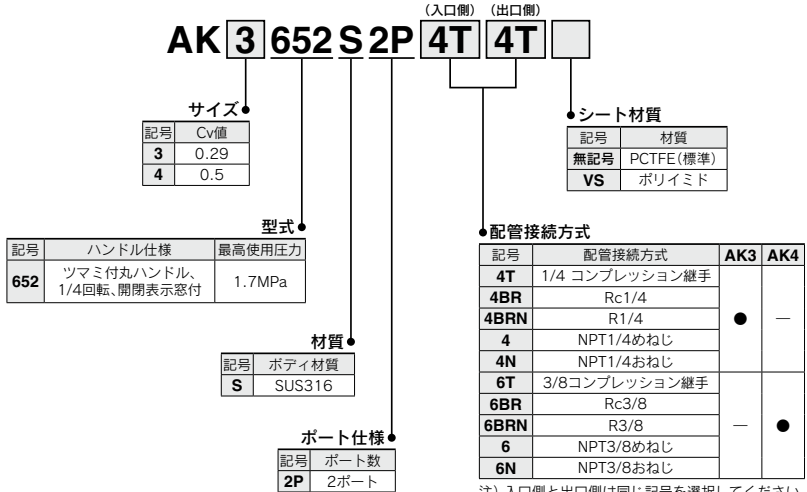
## AK3652 & 4652 Series

● ボディ材質：SUS316



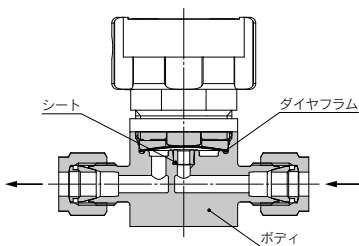
ROHS

### 型式表示方法



### 構造図

#### AK3652



### 接ガス部材質

材質記号	S
ボディ	SUS316
ダイヤフラム	Ni-Co合金
シート	PCTFE (オプション:ポリイミド)

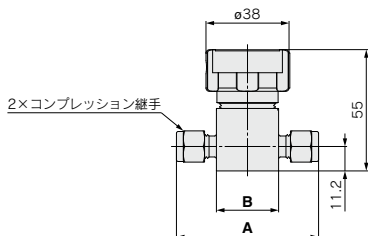
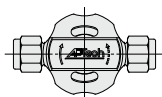
## 仕様

型式	AK3652	AK4652
使用流体	接ガス部材質を腐食しないもの	
使用圧力範囲	真空~1.7MPa	
保証耐圧力	最大使用圧力の1.5倍	
破壊圧力	最大使用圧力の3倍	
周囲温度および使用流体温度	-40~71℃ (凍結なきこと)	
Cv値	0.29	0.5
外部リーク	1×10 <sup>-10</sup> Pa・m <sup>3</sup> /s	
配管接続方式	コンプレッション継手、Rc、R、NPT	
取付方法	底面取付	
内部容積	1.07cm <sup>3</sup>	
質量	0.26kg <sup>注)</sup>	
ハンドル仕様	ツمام付丸ハンドル、1/4回転タイプ、開閉表示窓付	

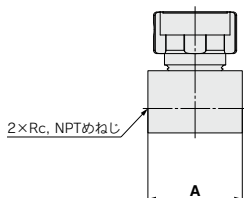
注) AK3652S2P4T4Tの質量です。配管接続方式などによって異なります。

## 外形寸法図

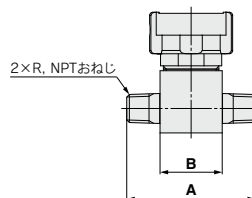
### AK3652 & 4652



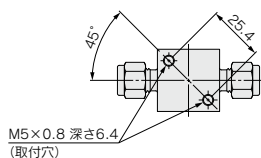
配管接続方式：4T, 6T



配管接続方式：4, 6, 6BR



配管接続方式：6N, 6BRN



M5×0.8 深さ6.4  
(取付穴)

配管接続方式	A	B	接続ポート
4T	65.0	28.4	1/4コンプレッション継手
4BR	43.2	—	Rc1/4
4BRN	58.9	28.4	R1/4
4	43.2	—	NPT1/4めねじ
4N	58.9	28.4	NPT1/4おねじ
6T	68.1	28.4	3/8コンプレッション継手
6BR	58.9	—	Rc3/8
6BRN	58.9	28.4	R3/8
6	58.9	—	NPT3/8めねじ
6N	58.9	28.4	NPT3/8おねじ

(mm)



# プロセスガス用機器／ダイヤフラムバルブ個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、プロセスガス用機器／共通注意事項につきましてはP.633、634をご確認ください。

## 選定

### ⚠警告

#### ①仕様をご確認ください。

本製品は、ガス供給システムにおいてガスの流れを遮断する用途で使用されます。機器の選定に関しては、使用流体、使用圧力、使用流量、操作圧力、使用温度範囲などをご確認のうえ、本カタログに記載の仕様範囲内でご使用ください。特殊なガス、特別な用途や環境では、使用できない場合があります。使用流体に対して、製品構成材料が適していることをご確認ください。製品型式と使用流体との適合性につきましては、カタログ記載の選定ガイドをご確認ください。使用流体の特性を理解し、システムの設計、機器の選定をしてください。

## 取付

### ⚠注意

#### ①製品の取付方向をご確認ください。

製品銘板に矢印が表示されており、矢印の向きは入口側から出口側への流体の流れ方向を示しております。機種によっては流体入口側に「IN」印が付いている場合もあります。システム設計者が指示する通りにバルブを取付けてください。

#### ②操作ポートに操作作用の流体を接続してください。 (エアオペレートタイプ)

操作作用の流体は窒素もしくは清浄な空気をご使用ください。操作ポートはM5ねじタイプとなります。継手の推奨トルクでねじを締付けてください。

#### ③製品取付後、不活性ガスを使用して製品の内部リークをご確認ください。

用途に応じて、ヘリウムリーク試験などのリーク検査を行ってください。

## 保守点検

### ⚠警告

#### ①ダイヤフラムバルブが故障した場合には、当社もしくは販売代理店にご確認ください。

## 使用上の注意事項(エアオペレートタイプ)

### ⚠警告

#### ①操作作用の流体は、清浄な空気または窒素をご使用ください。

#### ②弁形式(N.C.)を確認して操作してください。

N.C.(ノーマルクローズ)の場合は、操作ポートに操作圧力を与えるとバルブが開き、操作ポートを大気圧にするとバルブが閉じます。

#### ③操作圧力は仕様範囲内でご使用ください。

## 使用上の注意事項(マニュアルタイプ)

### ⚠警告

#### ①バルブを閉じるときは、ハンドルを時計方向に完全に停止するまで回してください。

ハンドル部もしくはボディ内部にストッパがあります。ストッパに当たり完全に停止するまでハンドルを時計方向に回してください。

#### ②バルブを開けるときは、ハンドルを反時計方向に完全に停止するまで回してください。

ハンドル部にストッパがあります。ストッパに当たり完全に停止するまでハンドルを反時計方向に回してください。

#### ③ハンドル操作に工具などを使わないでください。

工具などを使用してハンドルを回しますと、ハンドルやボディ内部に過度な力が加わり、機器の破損の原因となります。ハンドル操作は手で行ってください。