



流体制御バルブ

# 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。

バルブ一般の注意事項は、「流体制御バルブ(No.RJ-013)」をご確認ください。

個別注意事項：エアオペレイト式2ポート弁 シリンダバルブ(水素燃焼用) SAB-H2シリーズ

## ガス燃焼システム機器

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構とガス、空気圧制御回路または水制御回路これらをコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できる事をチェックして安全な装置を製作する義務があります。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定及び使用と取扱い、ならびに適切な保全管理が重要です。装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。

なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようお願い申し上げます。

### 警告

- ① 本製品は、一般ガス燃焼装置用制御機器として設計、製造されたものです。  
よって、取り扱いは充分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ② 装置設計・管理等に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。

JIS B 8415 (工業用燃焼炉の安全通則)

日本ガス協会 (工業用ガス燃焼設備の安全技術指標)

日本ボイラ協会 (ガスボイラー燃焼設備安全技術基準)

高圧ガス保安法、労働安全衛生法および その他の安全規則、団体規格、法規など。

- ③ 安全を確認するまでは、本製品の取り扱いおよび配管・機器の取り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、本製品が関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。
- ② 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。
- ③ 機器の点検や整備については、ガスの供給を遮断し、該当する設備の電源を遮断し、漏れ・漏電に注意して行ってください。

## 設計・選定時

### 1. 安全のための設計

#### 警告

- 本製品が故障した際に人や物等に悪影響を与えるよう、予め必要な措置を施してください。

#### 注意

##### ■ 振動について

振動のない場所に取付けてご使用ください。

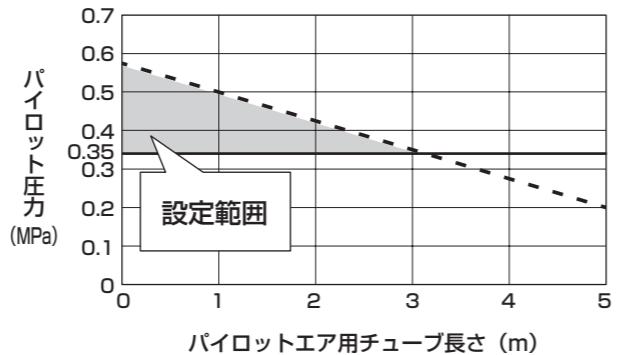
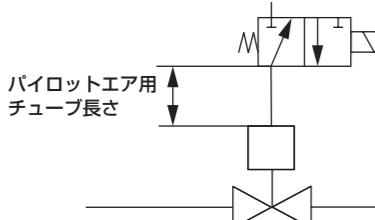
##### ■ SAB1A シリーズを燃焼回路で使用し、かつ安全遮断弁として使用する場合

弁閉時間が 1 秒以内となる必要があります。

弁閉時間は電磁弁やチューブ径、パイロット圧力等によって変わるために、弁閉時間が 1 秒以内になるよう適切な機器を選定してください。

また、ご使用前に弁閉時間が 1 秒以内であることをご確認の上、使用を開始してください。

例 電磁弁：4GD3シリーズ、継手：GWL10-6、チューブ内径：Φ8の場合、パイロット圧力とパイロットエア用チューブ長さは以下の範囲内で設定してください。



### 2. 使用流体

#### 警告

##### ■ 使用流体について

- ① カタログ記載の仕様にある使用流体以外の流体を使用しないでください。使用流体以外の流体で使用されますと、流体中の異物、水分、油分、腐食成分等により、作動不良、漏れ不良の原因となります。
- ② 圧縮空気、プロパンガスで使用されますと、空気中の異物、水分、油分等により、作動不良、漏れ不良の原因となります。
- ③ 都市ガス、LPG 以外の流体で使用されますと、流体中の異物、水分、油分、腐食成分等により、作動不良、漏れ不良の原因となります。
- ④ バルブ作動時に内部部品が摩耗することにより、摩耗粉が発生し、バルブ二次側に流れる場合がありますのでご注意ください。

⑤ 使用する流体が粉体やスラッジ・異物を含むなど質が悪い場合、ロッドパッキン (MYパッキン) の耐久性が著しく低下します。

ロッドパッキンのシール性能がなくなると、シリンダ部に使用流体が漏れてパイロットエア配管を逆流し、エア回路中の機器を破損してしまう場合があります。定期的なメンテナンスまたは適切な対策を施してください。

#### ■ 流体温度について

使用流体温度範囲内でご使用ください。

#### 注意

##### ■ 外部パイロットエアについて

- ① ドレン対策—圧縮空気中には多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。これらは空気圧機器の信頼性を著しく低下させる要因となります。ドレン対策としては、アフタークーラ・ドライヤによる除湿、フィルタによる異物除去、タール除去フィルタによるタール除去等により、エア質の改良（クリーンエア）を行ってください。
- ② 無給油使用—このシリーズは無給油で使用してください。
- ③ フィルター取付けるフィルタは、フィルタエレメント5μm 以下のものをご使用ください。

- LPG(プロパンガス・ブタンガス)で使用される場合、ガス質によっては粘着物質が発生して、作動不良となったり、油分によりシール用ゴム材料が劣化して、内部漏れや外部漏れとなることがあります。1年に1回以上、定期点検を行い、作動および漏れ確認試験を行ってください。

- 運用時にプロテクティブシステムが安全に機能することを確認してください。

#### ■ 水素ガスで使用される場合

- 燃焼範囲内にあるガスを流さないでください。
- 配管内を窒素やアルゴンなどの不活性ガスにてバージを行ってからご使用ください。
- バルブ内に火炎が逆流しますと、弁体等が損傷し、製品の機能が損なわれる可能性がありますので、逆火防止措置を行ってください。
- JIS K 0512 に規定された等級 4 以上の水素ガスを使用してください。
- 水素ガスは分子流において、空気の約 3.8 倍の流量が発生します。漏洩が発生しやすいガスであることを前提としたシステム設計とし、必要に応じて、ガス漏れ検知器などの追加安全対策を行ってください。

表 1 可燃性ガスの爆発限界

ガス種	爆発限界 (空気中) [vol%]	
	下限	上限
都市ガス (13A)	4.6	14.6
プロパン	2.2	9.5
ブタン	1.9	8.5
水素	4.0	75.0

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、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。

SAB-H2 Series

個別注意事項

### 3. 使用環境

#### 警告

- 発熱体の近くまたは輻射熱を受ける場所では使用しないでください。

- 仕様周囲温度範囲内でご使用ください。

- カタログ記載の仕様にある保護構造に対して適切な防護対策を施してください。  
ただし、屋外使用の場合はご相談ください。

- 腐食性ガス、溶剤、水、水蒸気および構成材料を侵すような雰囲気では使ません。  
水滴、油、金属粉などがかかるないようにしてください。

- 防塵・防滴構造について  
防塵・防滴構造は使用環境・経年変化により性能が大きく左右されますので保証するものではありません。  
雨、水、直射日光、ほこりを避けて設置してください。

- アダプタ (ボディとアクチュエータの間にある部品) の排気ポートを塞がないように設置してください。
- アダプタの排気ポートを使用する際は流すガスに応じた配管を行い、換気され流体が停滞しない場所へ排気するようにしてください。

- 周囲に塵埃などが多い場合は、排気ポートにサイレンサまたはエルボ継手を下向きに取り付けて塵埃が入らないように保護してください。
- 水滴がかかる場所では、適切な防護対策を施してください。

- SABシリーズの操作弁にマニホールドを使用すると、他の弁から排気圧が回り込み、瞬間に弁が開いてしまうなどの誤作動があります。操作弁にマニホールドを使用する場合は「排気誤作動防止弁」内蔵の弁を採用してください。  
CKDパイロット式3・5ポート弁 4Gシリーズには、誤作動防止弁が内蔵されています。

- 仕様外の環境での使用は作動不良等の不具合、爆発等が生じるおそれがあるため、絶対に避けてください。

### 4. スペースの確保

#### 注意

##### ■ メンテナンススペースの確保

保守点検に必要なスペースを確保してください。