

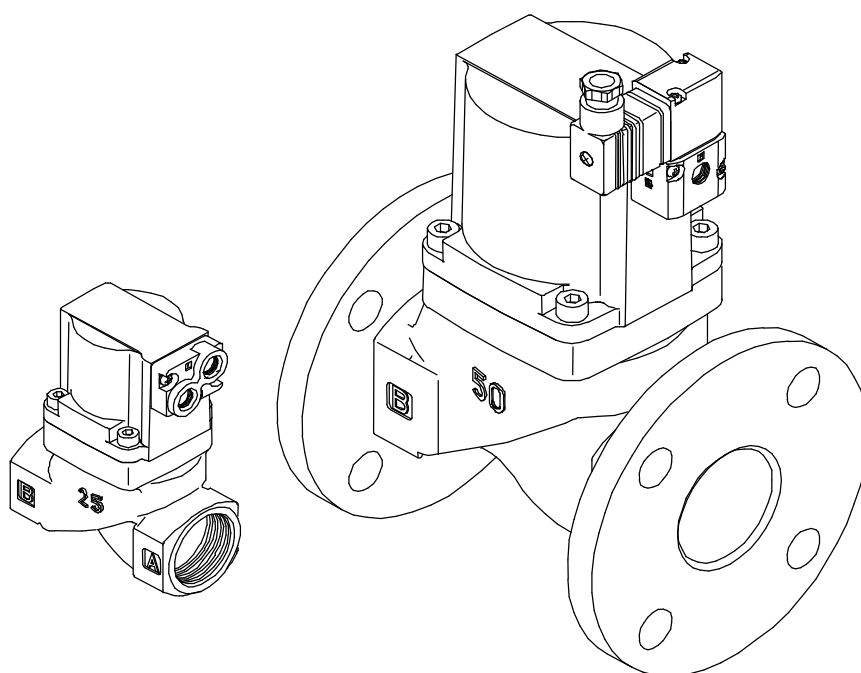
CKD

取扱説明書

シリンダバルブ

SAB※W シリーズ

SVB※W シリーズ



- 製品をお使いになる前に、
この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐに取り出して
読めるように大切に保管してください。

第3版

CKD株式会社

本製品を安全にご使用いただくために

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構と空気圧制御回路または水制御回路と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、ならびに適切な保安全管理が重要です。

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、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。
よって、取扱いは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

2. 製品の仕様範囲内でのご使用を必ずお守りください。

製品固有の仕様外での使用は出来ません。また、製品の改造や追加工は絶対に行わないでください。

なお、本製品は一般産業用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、屋外での使用、および次に示すような条件や環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。

(ただし、ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。)

- ① 原子力・鉄道・航空・船舶・車両・医療機械・飲料・食品などに直接触れる機器や用途、娯楽機器・緊急遮断回路・プレス機械・ブレーキ回路・安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。
- ② 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への使用。

3. 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。

ISO4414、 JIS B 8370 (空気圧システム通則)

JFPS2008 (空気圧シリンダの選定及び使用の指針)

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。

4. 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、エネルギー源である供給空気や供給水、該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気は排気し、水漏れ・漏電に注意して行ってください。
- ④ 空気圧機器を使用した機械・装置を起動または再起動する場合、飛び出し防止処置等システムの安全が確保されているか確認し、注意して行ってください。

5. 事故防止のために必ず、次頁以降の警告及び注意事項をお守りください。

■ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。



危険

：取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が高い限定的な場合。



警告

：取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険を生じることが想定される場合。



注意

：取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

保証に関する注意事項

● 保証期間

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。

● 保証範囲

上記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障を生じた場合、本製品の代替品または必要な交換部品の無償提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① カタログまたは仕様書に記載されている以外の条件・環境での取扱いならびにご使用の場合
- ② 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ③ 製品本来の使い方以外の使用による場合
- ④ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ⑤ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ⑥ 天災、災害など当社の責でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体に関するものであり、納入品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます除外させていただきます。

● 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

【 目次 】

1. 開梱	4
2. 施工	4～9
2. 1 据付け条件	4
2. 2 配管工事	5～6
2. 3 配線工事	6～9
3. 使用前の確認（施工後の確認）	10
3. 1 外観の確認	10
3. 2 漏れの確認	10
3. 3 電気の確認	10
4. 適切な使用方法	11
5. 分解・組立	12～15
5. 1 パイロット電磁弁の取り換え	12
5. 2 主弁体・パッキンの取り換え	13～16
6. 保守	17
6. 1 保守・点検	17
6. 2 保守部品	17
7. トラブル対応	17
8. 内部構造図	18～20
8. 1 8A・10A の内部構造図	18
8. 2 15A～50A の内部構造図	19
8. 3 65F・80F の内部構造図	20
9. 作動説明	21
9. 1 ノーマルクローズ形	21
9. 2 ノーマルオープン形	21
9. 3 複動作動形	21
10. 製品の仕様	22～23
10. 1 形番表示	22
10. 2 製品の仕様	23

1. 開梱

- ご注文の製品形番と製品銘板の形番が同一であることを、確認してください。
- 定格電圧・定格周波数が合致していることを、確認してください。
- 外観に損傷を受けていないことを、確認してください。
- 保管時は、弁の内部に異物が入らないように、シール栓を付けて保管してください。
そして、配管時にシール栓を除去してください。

2. 施工

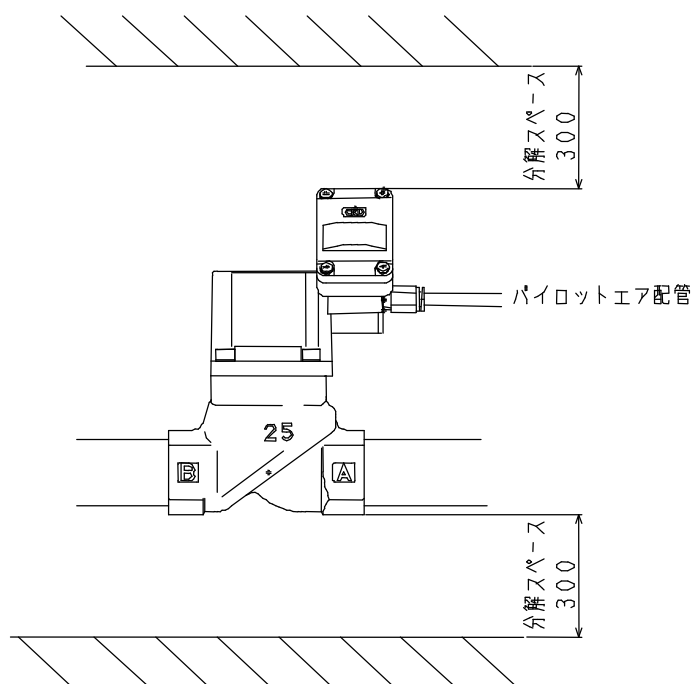
2.1 据付け条件

2.1.1 据付け姿勢

- 据付け姿勢は、自由です。

2.1.2 保守スペース

- 保守およびトラブルシュート時の安全作業を考慮して、十分なスペースを確保してください。



(図2-1)

2.1.3 製品の保護

- 寒冷地使用の場合、適切な凍結対策を実施してください。
- 水滴などが直接バルブにかからないようカバーやパネル内に設置するなど保護してください。
- このバルブは、屋外では使用できません。カバーやパネル内に設置するなど保護してください。

2. 2 配管工事

● 配管材の清掃

配管材には異物・切り粉・バリの付着がないことを確認してから配管してください。

清掃方法は、0.3MPa 以上の空気圧を吹き付けて、配管内の異物・切り粉・バリを除去してください。

● 異物の除去

流体中のゴミ・異物などは、作動不良や弁座漏れの原因となります。

バルブの直前には、80～100 メッシュ程度のストレーナを取り付けてください。

また、パイロットエア回路には、5 μ m 以下のフィルタを設置してください。

● 配管

配管時には、ボディ側およびパイロット側の供給ポートが、表 2-1 のように配管してください。

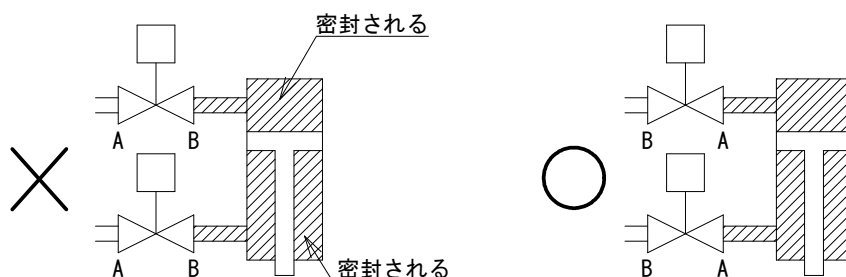
また、パイロットポートの排気側についているキャップは、誤配管防止のためのゴム栓です。取らずにご使用できます。

表 2-1 供給ポート

作動区分	ボディ側供給ポート	パイロットエア供給ポート	
		SAB	SVB
ノーマルクローズ形	A	X	P
ノーマルオープン形	A	Y	P
複動作動形	A	X および Y	

● 油圧シリンダ制御

油圧シリンダを動かす場合、シリンダ側にバルブの B ポートを配管すると、バルブとシリンダの流体が密封され、配管中の圧力が上昇して弁本体に過大な圧力が加わり、破損する恐れがあります。このため、バルブの A ポートをシリンダ側に配管してください。（図 2-2）

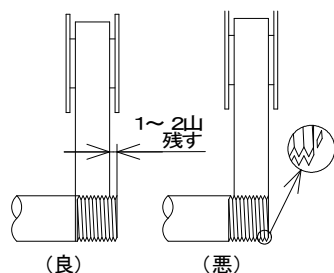


（図 2-2）

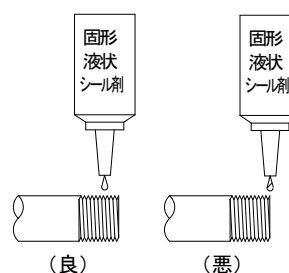
● シール剤

シール剤の使用については、配管内に入り込まないように充分注意するとともに、外部漏れのないようにしてください。ねじ部にシールテープを巻く時は、ねじの先端を 1～2 山残して巻き付けてください。（図 2-2）液状シール剤を使用する時も、ねじの先端を 1～2 山残して多すぎないように塗布してください。機器のめねじ側へは、塗布しないでください。

● シールテープ



● 固形・液状シール剤



（図 2-3）

- 配管時の締め付けトルクは、表 2-2、表 2-3 を参考にしてください。

表 2-2 パイロットポート配管締め付けトルクの推奨値

配管の呼び径	配管締め付けトルクの推奨値
R c 1 / 8	7 ~ 9 [N・m]

表 2-3 メインポート配管締め付けトルクの推奨値

配管の呼び径	配管締め付けトルクの推奨値
R c 1 / 4	23 ~ 25 [N・m]
R c 3 / 8	31 ~ 33 [N・m]
R c 1 / 2	41 ~ 43 [N・m]
R c 3 / 4	62 ~ 65 [N・m]
R c 1	83 ~ 86 [N・m]
R c 1 1/4	97 ~ 100 [N・m]
R c 1 1/2	104 ~ 108 [N・m]
R c 2	132 ~ 136 [N・m]

配管は必ず、ボディをスパナなどで固定しねじ込んでください。

SVB 形の場合は、パイロット電磁弁部を利用して配管しないでください。破損する恐れがあります。

● 塵埃

周囲に塵埃などが多い場合は、作動不良や漏れの原因となります。呼吸穴側にサイレンサまたはフィルタを取り付けてください。

● 給油・無給油

このバルブのパイロットエアは、無給油が可能です。

ルブリケータは不要ですが、給油される場合は、タービン油 1 種・ISO VG 32 (無添加) をご使用ください。

また、給油を途中で中止された場合、初期潤滑剤の消失によって作動不良を招く場合がありますので給油は、必ず続けて行うようにしてください。

● ドレン対策

アフタクーラ・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などによりパイロットエア質の改良をおこなってください。

2.3 配線工事 (SVB 形のみ適用)

● 漏洩電流の制限

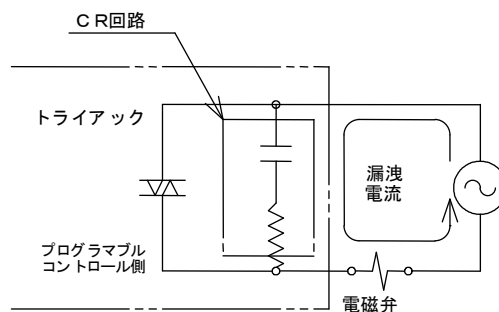
プログラマブルコントローラなどで電磁弁を作動させる場合には、プログラマブルコントローラの出力の漏洩電流が下記の仕様に入っていることを確認してください。

誤作動の原因となります。(図 2-3)

定格電圧 AC 100 V の場合、漏洩電流 3.0 mA 以下

定格電圧 AC 200 V の場合、漏洩電流 1.5 mA 以下

定格電圧 DC 24 V の場合、漏洩電流 1.0 mA 以下



(図 2-4)

● ソレノイドの極性

このバルブは、定格電圧が DC 電圧でありましても、(+) (-) の極性はありません。

また、ランプ・サージキラーが付きましても、極性はありません。

- 連続通電

制御盤の中に取り付けたり、通電時間が長い場合には、ソレノイドが40～60℃の高温状態になりますので、通風などの放熱をしてください。

- 電気結線方向

コイルの向きは、180° 変更できます。

電気結線方向を逆にしたい場合は、コイルのみ回転させてください。

- 電気回路のサージ

電気回路系がソレノイドのサージを嫌う場合は、サージキラー付き（オプション）をご使用いただくか、サージアブソーバなどをソレノイドに並列に入れてください。

- 電気設備の保全

電気設備の保全のために、制御回路側にはヒューズなどの、遮断器をご使用ください。

2.3.1 DIN端子箱の結線方法

この項は、コイルオプション記号『2G』、『2H』のDIN端子箱付きの製品に適用します。

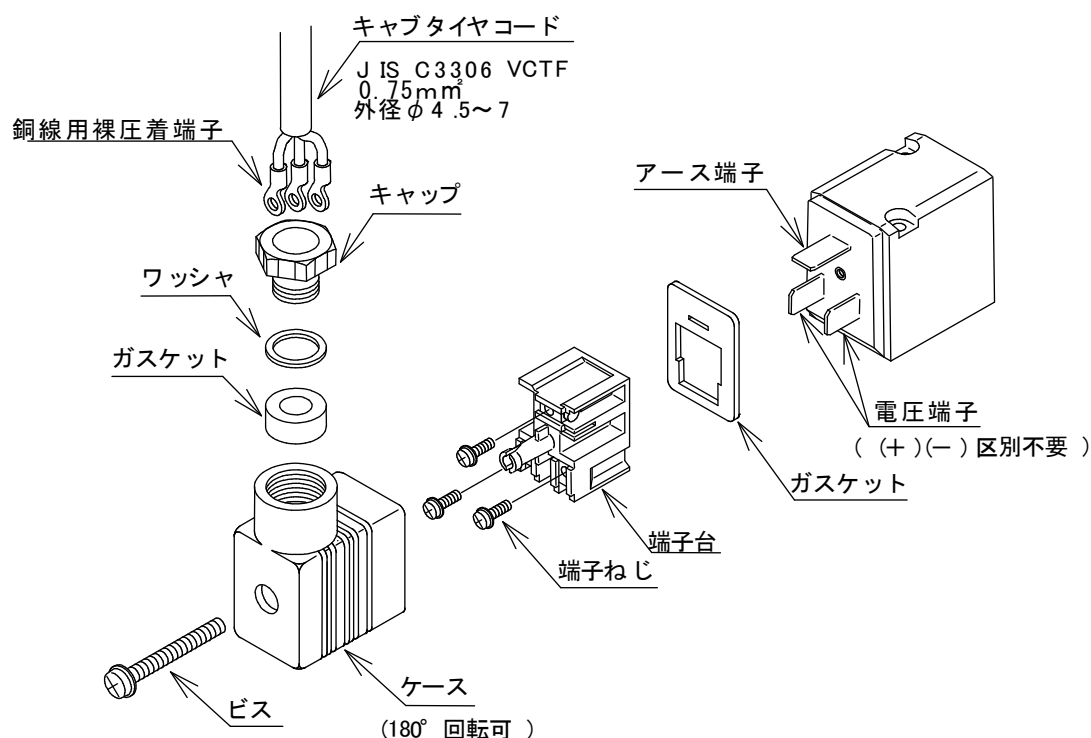
- キャブタイヤコードは、公称断面積0.75mm²以上をご使用ください。
また、コードの外径はφ4.5～φ7のものをご使用ください。
- キャブタイヤコードに、キャップ、ワッシャ、ガスケットおよびケースを通してください。
- キャブタイヤコードのリード線に、銅線用圧着端子を挿入して、端子カシメをしてください。
- 端子台に、圧着端子を固定し、端子ねじを締め付けトルク0.5N・mで締め付けてください。



注意 : ●端子台への結線を間違えないでください。

- 端子台の表示記号①② …導線接続用
- 端子台のアース記号 …アース端子用

- 端子台に、ケースをかぶせてください。
- キャップを締め付けて、キャブタイヤコードが抜けないう固定してください。
- コイルのアース端子と端子台のアース端子を合せて、コイルへDIN端子箱を差し込んでください。
- ビスを締め付けトルク0.5N・mで締め付けてください。
- コード取出し向きを変更したい場合は、端子箱をケースから出し180°回転してケースに押し込んでください。

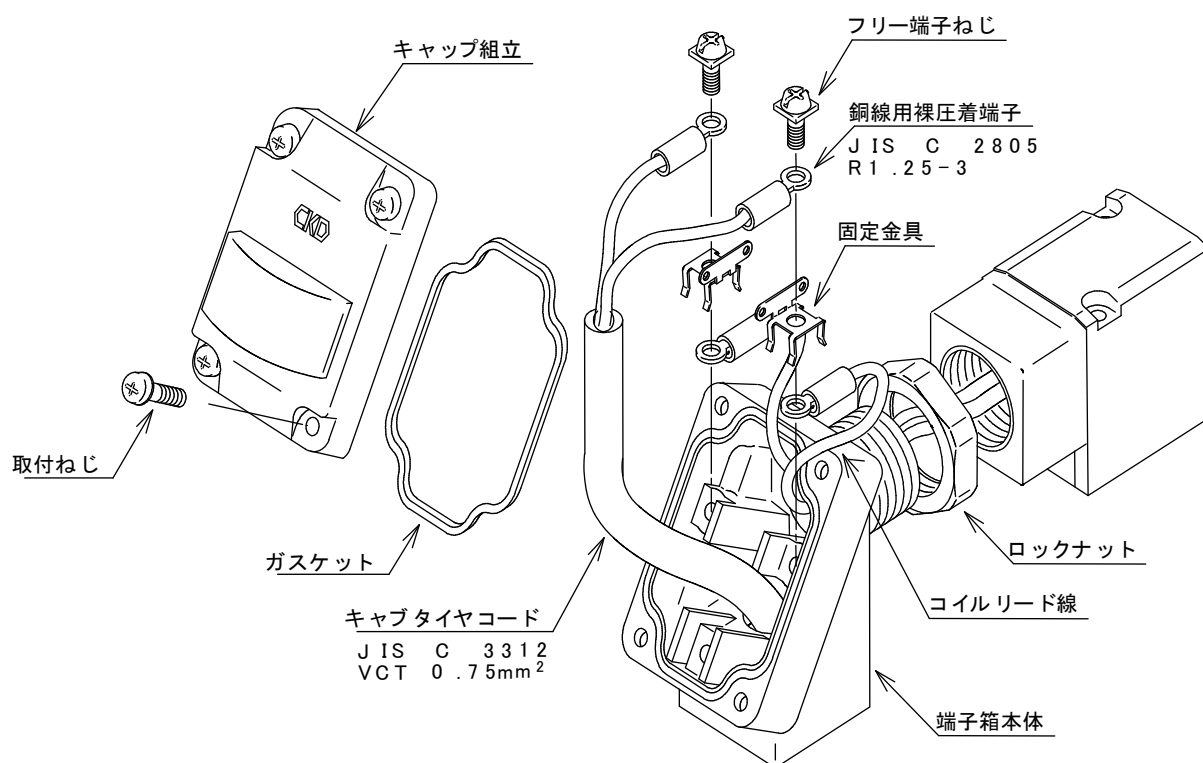


(図2-5) DIN端子箱の結線方法

2.3.2T型端子箱の結線方法

この項は、コイルオプション記号『3T』、『3R』のT型端子箱付きの製品に適用します。

- キャブタイヤコードは、公称断面積 0.75～1.5mm² のものをご使用ください。
- キャブタイヤコードを、端子箱本体に通してください。
- キャブタイヤコードのリード線に、銅線用圧着端子を挿入して、端子カシメをしてください。
- フリー端子ねじを締め付けトルク 0.5 N・m で締め付けて、コイルリード線、固定金具、圧着端子の順で固定してください。
- ガasket および、キャップ組立をかぶせて取付ねじを締め付けトルク 0.5 N・m で締め付けてください。



(図2-6) T型端子箱の結線方法

T型端子箱の向きの変更

出荷時のT型端子箱の向きを変更される場合は、下記の手順に従ってください。

- ① T型端子箱の二面幅(25幅)を工具(モンキーレンチ、スパナ等)ではさみ、反時計方向に回してゆるめる。
- ② ロックナットをゆるめる。
- ③ T型端子箱を希望する位置の約15°手前まで、締め付ける方向(時計方向)に回転させる。
- ④ ロックナットを手で軽く締まるまで、コイル側に締め付ける。
- ⑤ T型端子箱の二面幅を工具ではさみ、希望する位置まで回転させて(約15°)締め付ける。

注：出荷時の位置から端子箱をさらに締め付けて向きを変更する場合は、1/2回転以内にしてください。

3. 使用前の確認(施工後の確認)

3.1 外観の確認



注意：

- 流体の流れを止めてください。(元栓を閉じる)
- バルブ内の流体を排気してください。
- 電源を切ってください。

- バルブが配管に確実に固定されていることを、手で押して確認してください。
- 六角穴付きボルトなどのねじ部品がゆるんでいないことを、確認してください。

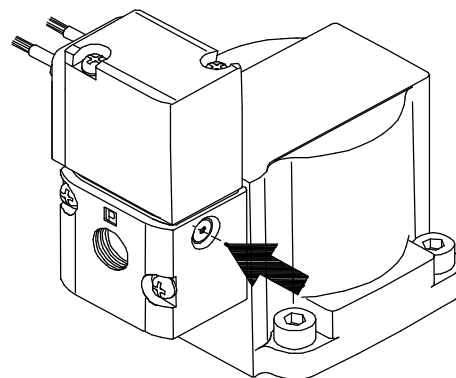
3.2 漏れの確認

- 流体を加圧状態にして、接続部の漏れを確認してください。

漏れの確認は、圧縮空気 (0.3~0.5MPa) を供給して、石鹼液を塗布し、気泡発生の有無で確認することをおすすめします。

(SVB形の時)

- 手動操作 (ノンロック式手動装置)
 - ①パイロットポートへ圧縮空気 (0.25~0.7MPa) を供給してください。
 - ②手動操作は、手動軸が突き当たるまで押してください。
手動軸を押している間、バルブは通電時と同じ状態になり、離すと弁は復帰します。(図3-1)



押している間作動します。
(図3-1)

3.3 電気の確認



注意： ● 電源を切ってください。

- 絶縁抵抗の確認
電磁弁のねじ部品などの金属部とリード線などの充電部間の絶縁抵抗を測定してください。
DC1000Vメガーにて、100MΩ以上。
- 電源電圧を確認してください。
電圧変動は、定格電圧の±10%の範囲内でご使用ください。
許容電圧範囲外でのご使用は作動不良やコイル損傷の原因となります。
- バルブへの通電時間が短い場合はバルブの作動が追従できないことがあります。
『4. 適切な使用方法』の作動頻度を確認してください。
- SVB形で電源電圧を変更する場合
AC電圧からDC電圧の変更、又DC電圧からAC電圧への変更はコイルのみの変更で行えます。

4. 適切な使用方法



- 注意：**
- 連続通電で使用する場合は、コイル部は40～60℃の高温状態になります。
通電中は、直接手や体を触れないようにしてください。
 - 通電時、電気配線部（裸充電部）に手や体を触れないでください。
感電の恐れがあります
 - 電線ケーブルが作業者の足下を引っかけるような恐れがある場合、
事故につながります。
電線管配管などで、電線ケーブルを保護してください。
 - 緊急遮断弁などには使用できません。
 - 使用圧力範囲内でご使用ください。

- バルブを足場にしたり、重量物を載せたりしないでください。
- 電圧変動は、定格電圧の±10%の範囲を守ってください。
- 流体の使用圧力、使用温度範囲・使用周囲温度範囲を守ってください。
- NO形および複動作動形のパイロットエア圧力は、『10. 製品の仕様』を確認し設定してください。
- SVBシリーズは、爆発性ガスの雰囲気で使用できません。
爆発性ガス雰囲気中でご使用になる場合は、SABシリーズに機種変更の上、別途防爆形電磁弁をパイロットエア回路に備え付けてください。
- SVBシリーズでパイロット電磁弁からの排気音を消音したい場合は、パイロット電磁弁の排気ポートにサイレンサ（配管径M5）を取り付けてください。
- 流体が高温となる場合は、SABシリーズにて、シール材質にフッ素ゴムを選定してください。
ただし、許容最高温度は90℃までとします。
- 作動頻度を守ってください。最大作動頻度は、表4-1を参照してください。

表4-1 最大作動頻度

口径	最大作動頻度
8A～25A	30 回／min
32A (F), 40A (F)	20 回／min
50A (F)	15 回／min
65F	10 回／min
80F	6 回／min

- 電磁弁への通電時間が短い場合は、電磁弁の作動が追従できないことがあります。
- なお、3日以上未使用の場合は、初回の作動時間が1秒程度長くなることがあります。始業前に試運転をしてください。
- 異常に気付いたら、『7. トラブル対応』を参照ください。

5. 分解・組立

5. 1 パイロット電磁弁の取り換え（SVB形のみ適用）

5.1.1 分解手順

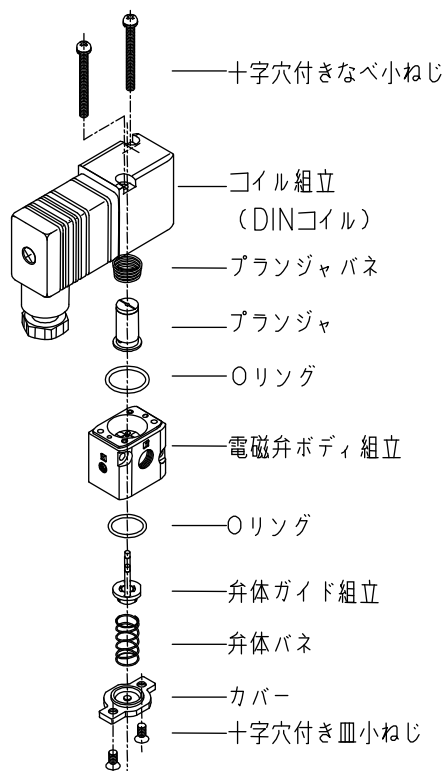


注意 : ● 元栓を閉じて流体を止めてください。

● バルブ内の流体を排気してください。

● 電源を切ってください。

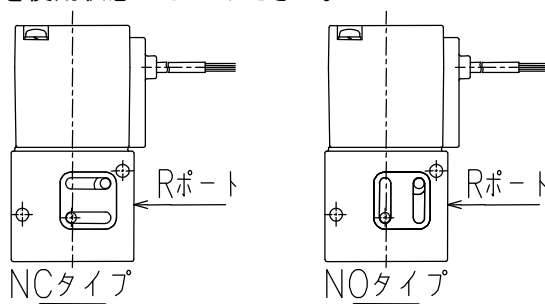
- 結線をはずしてください。
- 十字穴付きなべ小ねじを、2本ゆるめてください。
- パイロット電磁弁を上へ持ち上げてください。



(図5-1)パイロット用電磁弁の分解図

5.1.2 組立手順

- パイロット電磁弁のガスケットには方向性があります。向きを確認してください。(図5-2)
- 十字穴付きなべ小ねじを、2本、締め付けトルク 0.46~0.75 N・mで締め付けてください。
- 電気の結線をしてください。
- 電源を入れ、流体回路を使用状態にしてください。



(図5-2) 電磁弁ガスケット取付方向

5. 2 主弁体・パッキンの取り換え

5.2.1 分解手順



注意 : ● 元栓を閉じて流体を止めてください。
● バルブ内の流体を排気してください。
● 電源を切ってください。



注意 : 分解・交換された製品及び部品、作業により発生した不具合については、保証の対象範囲から除外させていただきます。

- 分解作業は、『8. 内部構造図』を参照して作業を行ってください。
- パイロットエアの配管を取はずしてください。

NC形の時

口径により分解手順が異なりますので、それぞれの該当する項を参照ください。

口径:8A~10A



注意 : シリンダカバーにはスプリングが内蔵されています。
分解する時は反力に注意してください。

- シリンダカバーの六角穴付きボルトをゆるめはずしてください。
この時、シリンダカバーの中のスプリングが反力により飛び出す恐れがありますので、シリンダカバーを手で押えるか、固定する治具を利用してください。
- シリンダカバーを上へ持ち上げてはずしてください。
- ピストンロッドとピストンを固定しているロックナットを緩めるときは、ピストンロッドがかじる可能性がありますので、以下の内容に注意してください。
 - ① ねじ部の汚れや、付着した異物は除去してください。
 - ② ナットとロッドねじ部のすき間に潤滑油を塗布してください。
主弁体を再利用する場合は、主弁体に潤滑油が付着しないように注意してください。
 - ③ ピストンロッドを固定して、ロックナットにスパナを垂直にかけてゆっくりと丁寧に回してください。
ピストンロッドおねじ部を、破損させてしまった場合は再使用できませんので、ピストンロッドを含んだキットにて交換してください。
- アダプタをピストンロッドから抜いてはずしてください。
※ 8A, 10Aは、主弁組立が一体となります。

口径:15A~50A(F)



**注意 : C形止め輪は分解禁止です。分解すると、反力により
スプリングが飛び出しケガをする恐れがあります。**

- シリンダカバーの六角穴付きボルトをゆるめてはずしてください。
- ピストン組立と一体で、シリンダカバーを上へ持ち上げてはずしてください。
- ピストンロッドと主弁体を固定しているロックナットを緩めるときは、ピストンロッドがかじる可能性がありますので、以下の内容に注意してください。
 - ① ねじ部の汚れや、付着した異物は除去してください。
 - ② ナットとロッドねじ部のすき間に潤滑油を塗布してください。
主弁体を再利用する場合は、主弁体に潤滑油が付着しないように注意してください。
 - ③ ピストンロッドを固定して、ロックナットにスパナを垂直にかけてゆっくりと丁寧に回してください。
ピストンロッドおねじ部を、破損させてしまった場合は再使用できませんので、ピストンロッドを含んだキットにて交換してください。
- 主弁体、アダプタをピストンロッドから抜いてはずしてください。
- シリンダカバーからC形止め輪をはずさないでください。
シリンダカバーからピストン組立を取出すことは、スプリングの反力があり危険ですのでできません。

口径:65F, 80F



**注意 : シリンダカバー中央部のボルトは分解禁止です。
分解すると、反力によりスプリングが飛び出し
ケガをする恐れがあります。**

- シリンダカバーの六角穴付きボルトをゆるめてはずしてください。
- シリンダカバー組立を上へ持ち上げてはずしてください。
- ピストンロッドと主弁体を固定しているロックナットを緩めるときは、ピストンロッドがかじる可能性がありますので、以下の内容に注意してください。
 - ① ねじ部の汚れや、付着した異物は除去してください。
 - ② ナットとロッドねじ部のすき間に潤滑油を塗布してください。
主弁体を再利用する場合は、主弁体に潤滑油が付着しないように注意してください。
 - ③ ピストンロッドを固定して、ロックナットにスパナを垂直にかけてゆっくりと丁寧に回してください。
ピストンロッドおねじ部を、破損させてしまった場合は再使用できませんので、ピストンロッドを含んだキットにて交換してください。
- 主弁体、アダプタをピストンロッドから抜いてはずしてください。
- シリンダカバー組立は、分解しないでください。
シリンダカバー組立には、スプリングが内蔵されており、中央部のボルトをはずすことはスプリングの反力があり危険ですのでできません。

NO 形の時

- シリンダカバーの六角穴付きボルトをゆるめてはずしてください。
- シリンダカバーを上へ持ち上げてはずしてください。



**注意 : ピストンの下側にはスプリングが内蔵されています。
分解する時は反力に注意してください。**

- ピストンロッドと主弁体を固定しているロックナットを緩めるときは、ピストンロッドがかじる可能性がありますので、以下の内容に注意してください。
 - ① ねじ部の汚れや、付着した異物は除去してください。
 - ② ナットとロッドねじ部のすき間に潤滑油を塗布してください。
主弁体を再利用する場合は、主弁体に潤滑油が付着しないように注意してください。
 - ③ ピストンロッドを固定して、ロックナットにスパナを垂直にかけてゆっくりと丁寧に回してください。
ピストンロッドおねじ部を、破損させてしまった場合は再使用できませんので、ピストンロッドを含んだキットにて交換してください。
- 主弁体、アダプタをピストンロッドから抜いてはずしてください。
※ 8 A、10 Aは、主弁組立が一体となります。

5.2.2 組立手順

- 組立作業は、『8. 内部構造図』を参照して作業を行ってください。
- パッキンやOリングには、グリースを塗布してください。
※当社推奨グリース：シリコングリース
- パッキンが摺動する面にもグリースを塗布してください。
- パッキンの向きを間違えないようアダプタに装着してください。
- 主弁体を、ピストンロッドにはめ、分解した時と同様にロックナットを締め付けてください。
ロックナットは締め付けすぎると、ピストンロッドを損傷させる恐れがありますので表5-1を参考にして締め付けてください。

表5-1 ロックナット締め付けトルクの推奨値

口径	ねじのサイズ	推奨締め付けトルク
8 A ~ 25 A	M4	1.3 ~ 1.7 [N・m]
32 A (F)	M5	2.7 ~ 3.3 [N・m]
40 A (F) ~ 50 A (F)	M6	4.6 ~ 5.8 [N・m]
65 F, 80 F	M14	61 ~ 75 [N・m]

- アダプタをボディに固定してください。
- シリンダカバーをはめて、六角穴付きボルトを、表5-2を参考にして4本を均一に締め付けてください。

表5-2 六角穴付きボルト締め付けトルクの推奨値

口径	ねじのサイズ	推奨締め付けトルク
8 A, 10 A	M3	2.3 ~ 2.7 [N・m]
15 A, 20 A	M4	3 ~ 4 [N・m]
25 A	M5	6 ~ 8 [N・m]
32 A (F)	M6	10 ~ 14 [N・m]
40 A (F) ~ 50 A (F)	M8	26 ~ 33 [N・m]
65 F, 80 F	M12	90 ~ 110 [N・m]

- パイロットエア配管を接続してください。
- 流体圧力を加え、流体が外部へ漏れていないことを確認してください。
- 電源を入れ、流体回路を使用状態にしてください。

6. 保守

6. 1 保守・点検

- 本製品を最適状態でご使用いただくために、定期点検を通常、半年に1回おこなってください。
- 点検内容は『3. 使用前の確認』を参照ください。

6. 2 保守部品



注意：分解・交換された製品及び部品、作業により発生した不具合については、保証の対象範囲から除外させていただきます。

- パイロット電磁弁
電氣的故障および異常が認められた時に、交換してください。
目安として、作動回数500万回です。
- パッキン、オリング
使用中に、漏れまたは弁部の固着現象・遅れなどの異常が認められた時に、交換してください。
目安として、
8A～25A 作動回数300万回
32A(F)～50A(F) 作動回数200万回
65F, 80F 作動回数100万回 です。

7. トラブル対応

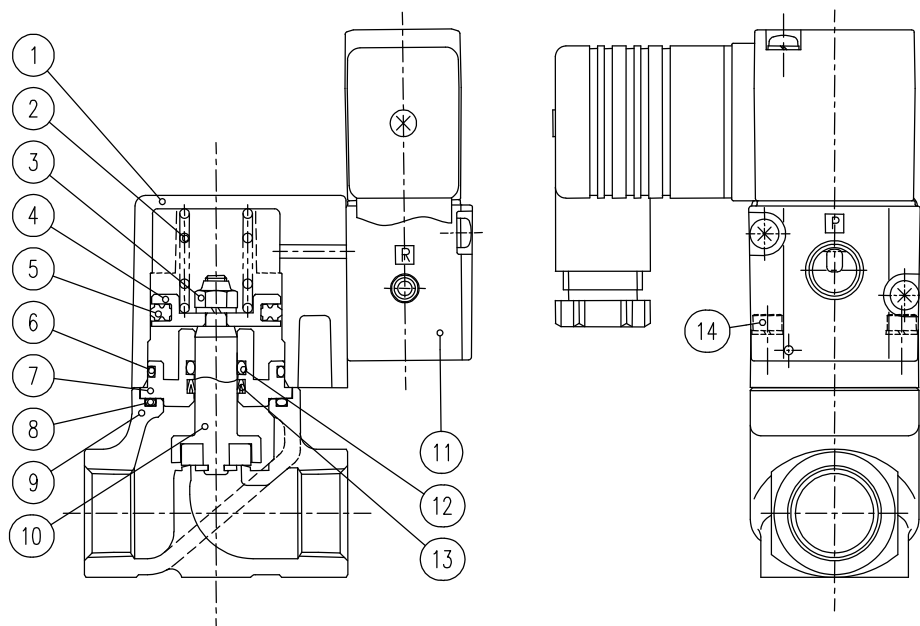
- バルブが目的通りに作動しない場合は、下表に従い点検をおこなってください。

故障の状態	原因	処置
弁が作動しない。	電気が通電されていない。	配線・ヒューズなどを確認し、電源を入れてください。
	定格電圧以下。	電源を確認して、定格電圧を入力してください。
	パイロットエア圧力が低い。	パイロットエア圧力の調整。
	パイロット電磁弁が作動しない。	パイロット電磁弁の交換。
	ピストンロッドに異物の噛み込み。	バルブ内を分解・清掃。
弁が復帰しない。	ボディの加圧ポートが逆。	2.2項を参照し、加圧ポートを正常にする。
	流体圧力が高い。	流体圧力の調整。
	電気が切れていない。	漏洩電流などを確認し、電源を確実に切る回路に修正してください。
	パイロット電磁弁が復帰していない。	パイロット電磁弁の交換。
	ピストンロッドに異物の噛み込み。	バルブ内を分解・清掃。
	パッキンのグリース切れ。	バルブ内を分解・清掃。グリース塗布。
外部への漏れ。	パッキン・オリングの摩耗・キズ。	バルブ内を分解して、パッキン・オリングを交換してください。
	ビス・ボルトのゆるみ。	ビス・ボルトを締め付ける。
内部の漏れ。	ボディの弁座の摩耗・キズ。	製品の交換。
	主弁体シール面の摩耗・キズ。	主弁体の交換。
	主弁体に異物の噛み込み。	バルブ内を分解・清掃。

- その他、不明な点は、当社または代理店へご相談ください。

8.内部構造図

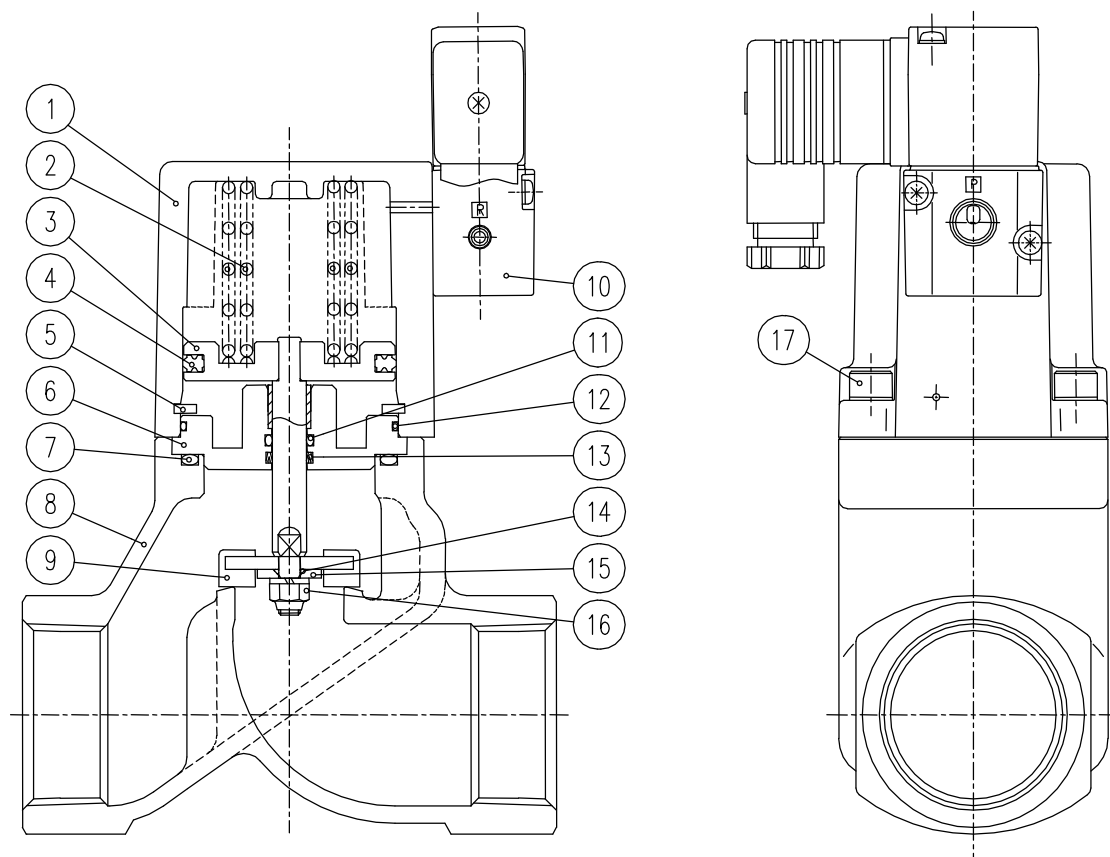
8A・10A の内部構造図



No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	スプリング	1
3	ロックナット	1
4	ピストン	1
5	PSDパッキン	1
6	Oリング	1
7	アダプタ	1
8	Oリング	1
9	ボディ	1
10	主弁組立	1
11	パイロット電磁弁	1
12	Oリング	1
13	MYパッキン	1
14	六角穴付きボルト	4

- ※1 図は、SVB1W形(NC)を示します。
SVB2W形(NO)の時は、②スプリング
が④ピストンの下側に装着されます。
- ※2 SAB形の時は、⑪パイロット電磁弁は
ありません。
- ※3 SAB形の複動作動形の時、スプリ
ングはありません。

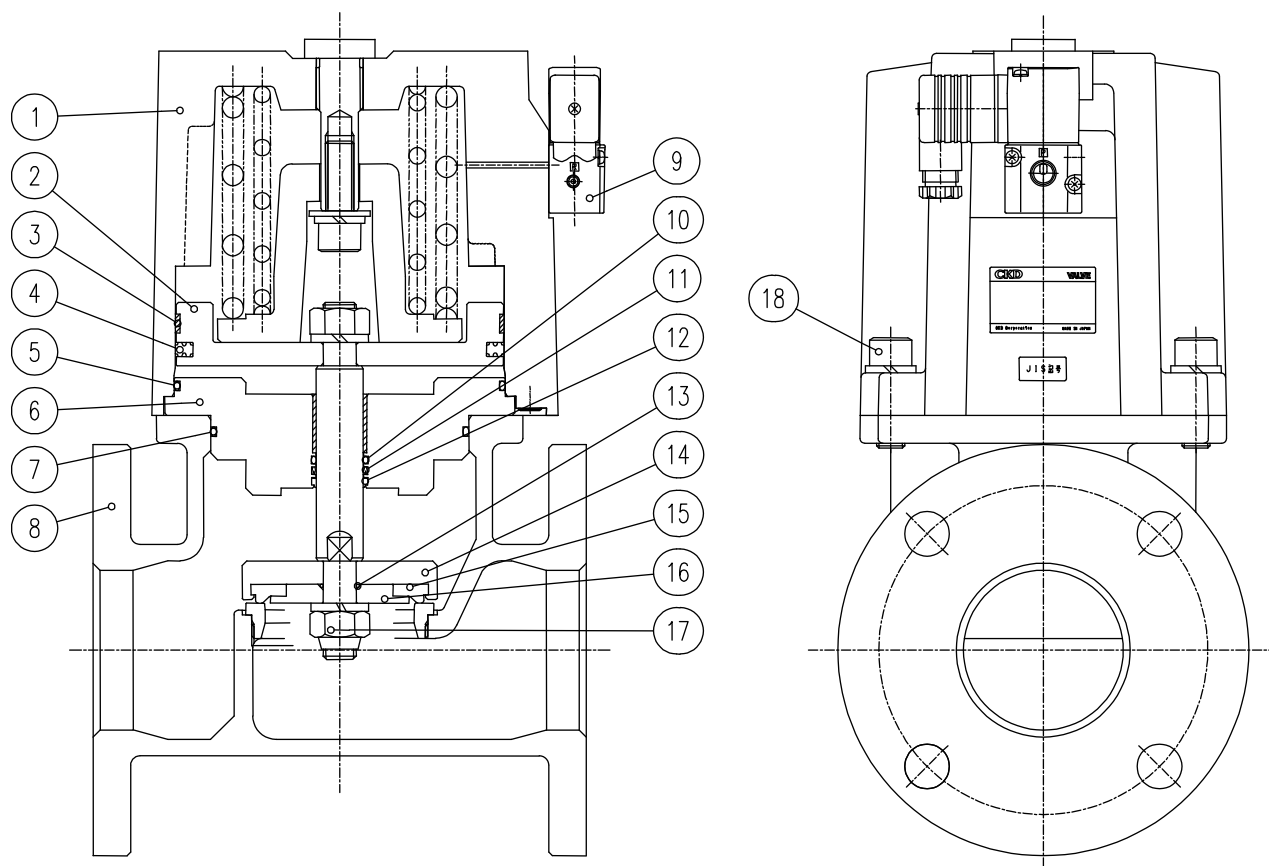
15A～50A の内部構造図



No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	スプリング	2
3	ピストン組立	1
4	PSDパッキン	1
5	C形止め輪	1
6	アダプタ	1
7	Oリング	1
8	ボディ	1
9	主弁体	1
10	パイロット電磁弁	1
11	Oリング	1
12	Oリング	1
13	MYパッキン	1
14	Oリング	1
15	シートスペーサ	1
16	ロックナット	1
17	六角穴付きボルト	4

- ※1 図は、SVB1W形(NC)を示します。SVB 2W形(NO)の時は、②スプリングが ③ピストン組立の下側に装着されます。
- ※2 SAB 形の時は、⑩パイロット電磁弁はありません。
- ※3 SAB 形の複動作動形の時は、スプリングはありません。
- ※4 40A と 50A はピストンとピストンロッドを六角ナットでとめています。

65F, 80F の内部構造図



No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	ピストン組立	1
3	ウェアリング	1
4	PSDパッキン	1
5	Oリング	1
6	アダプタ	1
7	Oリング	1
8	ボディ組立	1
9	パイロット電磁弁	1
10	Oリング	1
11	MYパッキン	1
12	スクレーパ	1
13	Oリング	1
14	弁体	1
15	主弁体	1
16	シートスペーサ	1
17	ロックナット	1
18	六角穴付きボルト	4

※1 図は、SVB1W形(NC)を示します。SVB2W形(NO)の時は、②スプリングが③ピストン組立の下側に装着されます。

※2 SAB 形の場合は、⑨パイロット電磁弁はありません。

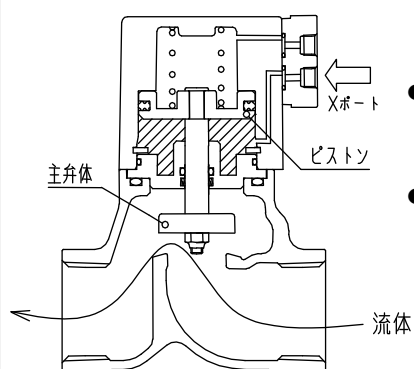
※3 SAB 形の複動作動形の場合は、スプリングはありません。

※4 65Fと80Fはピストンとピストンロッドを六角ナットでとめています。

9. 作動説明

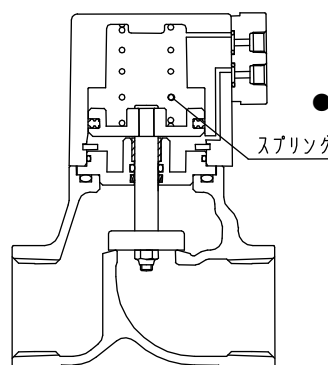
9. 1 ノーマルクローズ形

開作動



- パイロットエアを X ポート (P ポート) より供給します。
- パイロットエアはピストン下部室へ供給されます。
- ピストンは上方へ上がりピストンに連結された主弁体も同時に上昇しボディの弁座を開いて流体が流れます。

閉作動

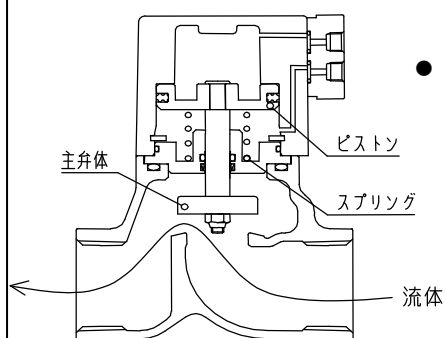


- X ポート (R ポート) よりピストンの下部室にあったパイロットエアを大気へ排気します。
- スプリングの反力によりピストンが押し下げられピストンに連結された主弁体も下方へ下がりボディの弁座を閉じて流体をシールします。

() 内は SVB の場合

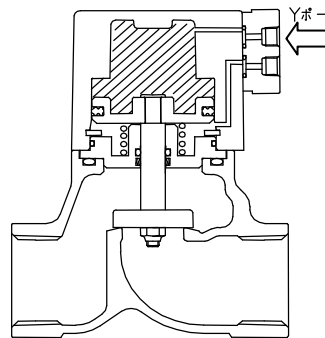
9. 2 ノーマルオープン形

開作動



- Y ポート (R ポート) よりパイロットエアを排気します。
- スプリングによりピストンは上方へ押し上げられ、ピストンに連結された主弁体がボディの弁座を開いて流体が流れます。

閉作動

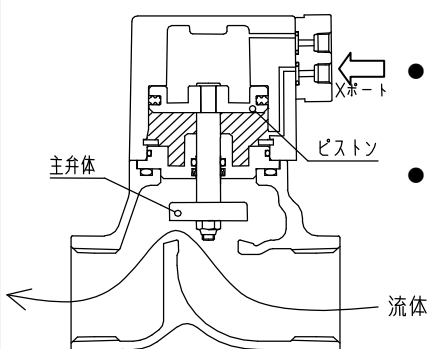


- パイロットエアを Y ポート (P ポート) より供給します。
- パイロットエアはピストン上部室へ供給されます。
- ピストンは下方へ下がり、ピストンに連結された主弁体も同時に下降しボディの弁座を閉じて流体をシールします。

() 内は SVB の場合

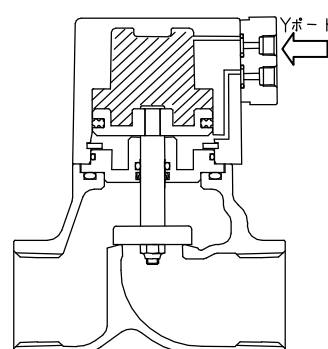
9. 3 複動作動形

開作動



- パイロットエアを X ポートより供給し Y ポートからエアを排気します。
- パイロットエアはピストン下部室へ供給されます。
- ピストンは上方へ上がりピストンに連結された主弁体も同時に上昇しボディの弁座を開いて流体が流れます。

閉作動



- パイロットエアを Y ポートより供給し X ポートからエアを排気します。
- パイロットエアはピストン上部室へ供給されます。
- ピストンは押し下げられピストンに連結された主弁体も下方へ下がりボディの弁座を閉じて流体をシールします。

※ 上記の作動説明は、エアオペレート形の S A B シリーズを示します。

10.製品の仕様

10.1 形番表示

SAB 1 W-15A- 0 B

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

SVB 2 W-20A-B 2H S-AC100V

① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑥ ⑧

①機種名	
記号	内容
SAB	エアオペレイト形
SVB	電磁弁搭載形

② 作動区分	
記号	内容
1	ノーマルクローズ(NC)形
2	ノーマルオープン(NO)形
3	複動作動形

③ 流体区分	
記号	内容
W	水, 液体用

④ 接続口径	
記号	内容
8A	Rc1/4
10A	Rc3/8
15A	Rc1/2
20A	Rc3/4
25A	Rc1
32A	RC1 ¹ / ₄
32F	32フランジ
40A	RC1 ¹ / ₂
40F	40フランジ
50A	Rc2
50F	50フランジ
65F	65フランジ
80F	80フランジ

⑤ ボディ・シール材質 注) 1		
記号	ボディ	シール
0	青銅	ニトリルゴム
B	青銅	フッ素ゴム
P	青銅	エチレンプロピレンゴム
D	ステンレス	ニトリルゴム
E	ステンレス	フッ素ゴム
R	ステンレス	エチレンプロピレンゴム

⑥ その他オプション	
記号	内容
無記号	オプションなし
B	取付板※
S	サージキラー付き

※8A～32A まで

⑦ コイル	
記号	内容
2C	グロメットリード線
2G	DIN 端子箱付
2H	DIN 端子箱付,ランプ付
3T	T 型端子箱付
3R	T 型端子箱付,ランプ付

⑧ 定格電圧	
記号	内容
AC100V	AC100V 50/60Hz,110V 60Hz
AC200V	AC200V 50/60Hz,220V 60Hz
DC24V	DC24V

注) 1 65F,80F はボディ FC250 となります。

●詳しくは専用カタログを参照ください。

10. 2 製品の仕様

形式	SAB※W-8A~25A SVB※W-8A~25A	SAB※W-32A(F)~80F SVB※W-32A(F)~80F
耐 圧	2MPa	
流体圧力	0~0.7MPa ※1	0~0.5MPa ※1
流体温度	-10~60℃ (SAB のフッ素ゴムオプションの時 -10~90℃)	
流体粘度	500mm ² /s 以下	
周囲温度	-10~60℃	
周囲湿度	95%以下	
パイロット エア圧力	0.35~0.7MPa ※2	0.25~0.7MPa ※2
パイロット エア温度	-10~60℃	
取付姿勢	自在	
電圧変動	定格電圧の-10%~+10%	
消費電力	AC:1.9/1.5W(50/60Hz) DC:2W	

注) 電圧変動と消費電力は、SVB形のみ適用。

※1 機種別流体圧力

形式	流体圧力
SAB1W-8A~25A SVB1W-8A~25A	0~0.7[MPa]
SAB1W-32A(F)~80F SVB1W-32A(F)~80F	0~0.5[MPa]
SAB2W SVB2W SAB3W	0~1[MPa]

※2 ノーマルオープン形, 複動作動形のパイロットエア圧力

