

**目 次**

(ページ)

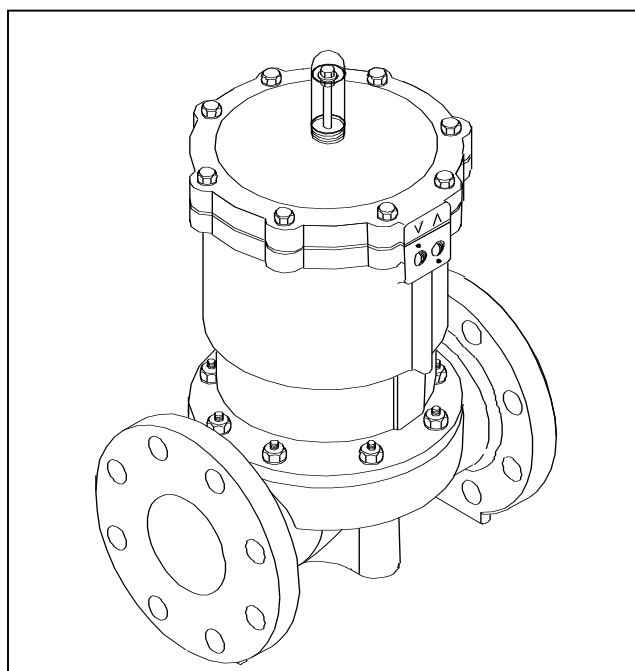
# ダイヤフラムバルブ 14 型

## エア式 AV 型

65～100mm

(自動バルブ)

### 取扱説明書



|                        |    |
|------------------------|----|
| 1 弊社製品の保証内容について        | 1  |
| 2 取扱い使用上の注意            | 2  |
| 3 運搬・開梱・保管の注意          | 3  |
| 4 各部品の名称               | 4  |
| 5 最高許容圧力と温度の関係         | 5  |
| 6 アクチュエータ仕様            | 6  |
| 7 オプション仕様              | 6  |
| 電磁弁仕様                  | 6  |
| リミットスイッチ仕様             | 7  |
| フィルタ付減圧弁仕様             | 7  |
| スピードコントローラ仕様           | 7  |
| 8 取付方法                 | 8  |
| 9 サポート設置方法             | 9  |
| 10 エア配管方法              | 10 |
| 11 リミットスイッチ結線方法        | 12 |
| 12 電磁弁結線方法             | 13 |
| 13 試運転方法               | 14 |
| 開閉スピード調整方法             | 15 |
| 14 ストップパー類の調整・操作方法     | 17 |
| 15 部品交換のための分解方法        | 18 |
| 16 エンザート及び架台(ハネル)の取付方法 | 19 |
| 17 点検項目                | 20 |
| 18 不具合の原因と処置方法         | 20 |
| 19 残材・廃材の処理方法          | 21 |

**旭有機材株式会社**

本取扱説明書は、弊社製品を安全にご使用いただくための重要な事柄について記載しています。  
尚、お読みになられた後は、お使いになる方がいつでも見ることができる所に必ず保管ください。

### 【表示マーク】

#### ＜警告・注意表示＞

|                                                                                   |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  | 取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負うことが想定される内容」です。               |
|  | 取扱いを誤った場合、「傷害を負うことが想定されるか、または、物的損害の発生が想定される内容」です。 |

#### ＜禁止・強制表示＞

|                                                                                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | 製品の取扱いにおいて、「行ってはいけない内容」で禁止します。  |
|  | 製品の取扱いにおいて、「必ず行っていただく内容」で強制します。 |

## 1. 弊社製品の保証内容について

- ・弊社製品のご使用に際しては、製品仕様や注意事項等の遵守をお願い致します。
  - ・弊社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますが、その完全性を保証するものではありません。特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計等の対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。
  - ・弊社製品の選定、施工・据付、操作、メンテナンス等の注意事項は技術資料、取扱説明書等に記載してありますので、最寄りの販売店・弊社営業所へお問い合わせください。
  - ・弊社製品の保証期間は納入後1年間とし、保証期間中に不具合が生じ、弊社に通知された場合は直ちに原因究明を行い、弊社製品に欠陥が発見された場合には弊社の責任でその製品を修理・交換致します。
  - ・保証期間経過後の修理・交換は有償となります。
  - ・ただし、次に該当する場合は保証の対象外と致します。
    - (1)ご使用条件が弊社の定義する保証範囲を超えている場合。
    - (2)施工・据付、取扱い、メンテナンス等において、弊社の定義する注意事項等※が守られていない場合。
    - (3)不具合の原因が弊社製品以外の場合。
    - (4)弊社以外による製品の改造・二次加工による場合。
    - (5)部品をその製品の本来の使い方以外にご使用された場合。
    - (6)天災・災害等の弊社製品以外の原因による場合。
- ※ 尚、弊社製品の不具合により誘発される損害については、保証の対象外と致します。
- ・この保証は弊社製品を日本国内で使用される場合に限り適用されます。海外でご使用される場合には、別途、弊社にお問い合わせください。

## 2. 取扱い使用上の注意



警告



- ・アクチュエータは分解しないでください。
- ・アクチュエータをエアにて操作する場合は、駆動部には絶対に手を触れないでください。
- ・当社樹脂製配管材料に陽圧の気体をご使用される場合は、水圧と同値であっても圧縮性流体特有の反発力により危険な状態が想定されますので、管を保護資材で被覆する等周辺への安全対策を必ず施してご使用願います。尚、ご不明な点はお手数ですが弊社窓口へお問い合わせください。配管施工完了後、管路の漏れ試験を行う場合、水圧にて確認してください。止むを得ず気体にて試験を行う場合、最寄りの営業所へ事前にご相談ください。



注意

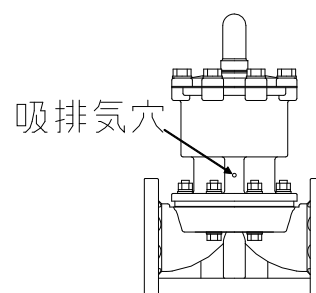


- ・バルブに乗ったり重量物を載せたりしないでください。(破損する恐れがあります)
- ・火気・高温な物体に接近させないでください。(変形・破損・火災の恐れがあります)
- ・水没する可能性のある場所では、使用しないでください。
- ・バルブは据え付ける場所の雰囲気にご注意ください。特に潮風、腐食性ガス、化学薬液、海水、蒸気等にさらされる所は避けてください。
- ・バルブに大きな振動を与えないでください。(故障・破損する恐れがあります)
- ・使用温度及び使用圧力は許容範囲内でご使用ください。(最高許容圧力は水撃圧を含んだ圧力です。許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります)
- ・保守点検が出来るスペースは十分確保してください。
- ・適切な材質を選定してご使用ください。(薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります。詳細については最寄の営業所へ事前にご相談ください。)
- ・結晶性物質を含んだ流体では再結晶しない条件でご使用ください。  
(バルブが正常に作動しなくなります)
- ・常時、水・粉じんなどが飛び散る場所及び直射日光のあたる場所は避けるか、又は全体を覆うカバー等を設けてください。(バルブが正常に作動しなくなります)
- ・定期的なメンテナンスを行ってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります)
- ・全閉時に内部漏れを生じた場合は、ストッパー調整を行ってください。
- ・保管・使用中の温度変化やクリープによりダイヤフラム部(ボンネットとボディの間)の締め付けボルト・ナットに緩みが生じる場合があります。点検の上、ボルト・ナットを、「ボンネット締め付けトルク表(18 頁参照)」の値まで対角線上に増締めを行ってください。
- ・バルブ設置時には適切なバルブサポートを施してください。  
(バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損などを引き起こす恐れがあります)
- ・必ず表示された製品仕様内でご使用ください。



警告

- ・ダイヤフラムバルブ用アクチュエータは、ダイヤフラムの上下作動を可能にするために、余剰エアが吸排気する穴(吸排気穴)を設けています。(製品背面部)
- ・作動状況によりダイヤフラムが万が一破損した場合、使用流体が吸排気穴より噴出する可能性がありますのでご注意ください。



### 3. 運搬・開梱・保管の注意



警告



・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊り荷の下に立たないでください。



注意



・投げ出し・落下・打撃等による衝撃を与えないでください。

(損傷や破損の恐れがあります)

・鋭利な物体(ナイフ・手かぎなど)で引っかき・突き刺しなどをしないでください。

・ダンボール梱包は、荷崩れしないように無理な積み重ねをしないでください。

・コールタール・クレオソート(木材用防腐剤)・白あり駆除剤・殺虫剤・塗料などに接触させないでください。(膨潤により破損する恐れがあります)

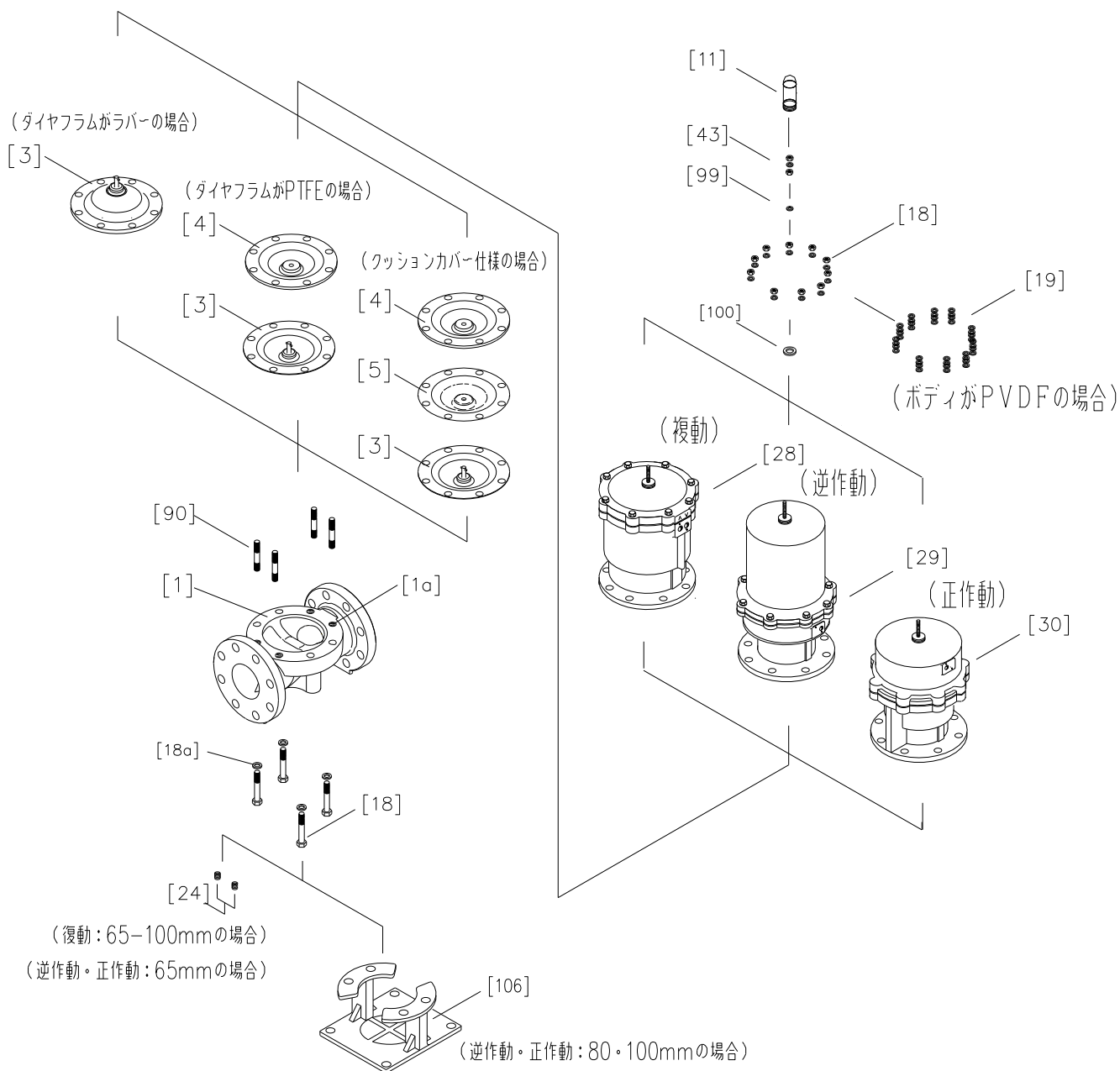


・配管直前までダンボールに入れたまま、直射日光を避け、屋内(室温)で保管してください。又、高温になる場所での保管も避けてください。(ダンボール梱包は水などに濡れると強度が低下します。保管・取扱には十分ご注意ください)

・開梱後、製品に異常がないか、また仕様と合致しているかご確認ください。

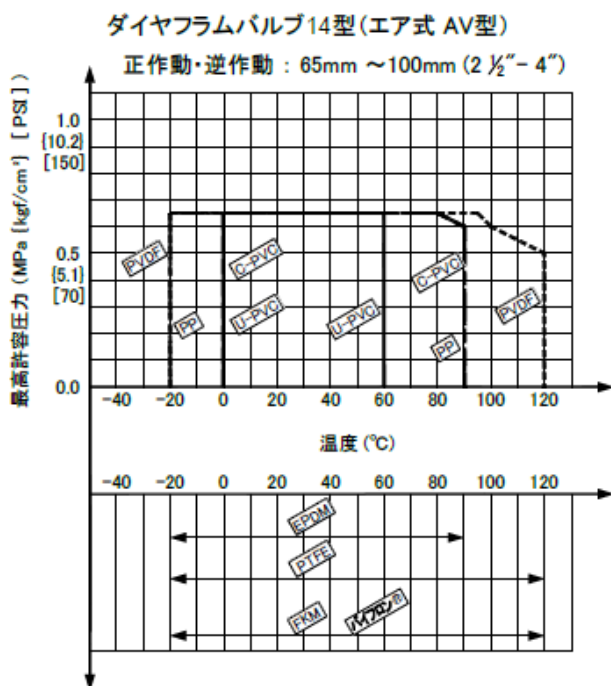
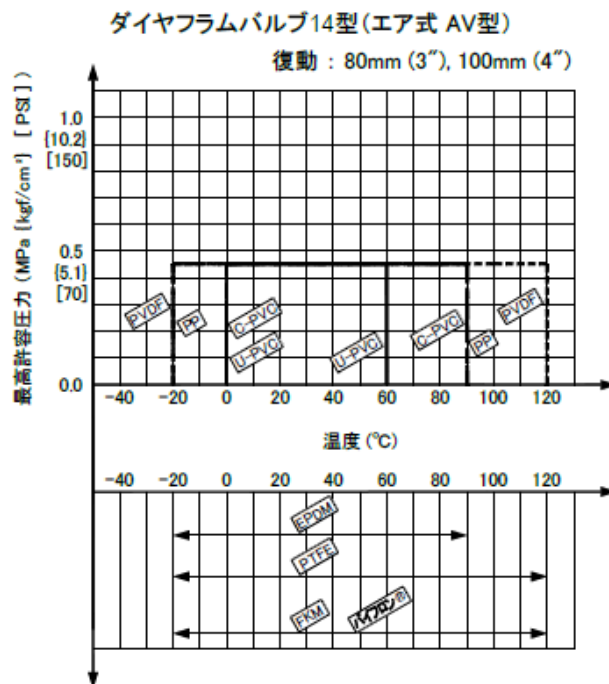
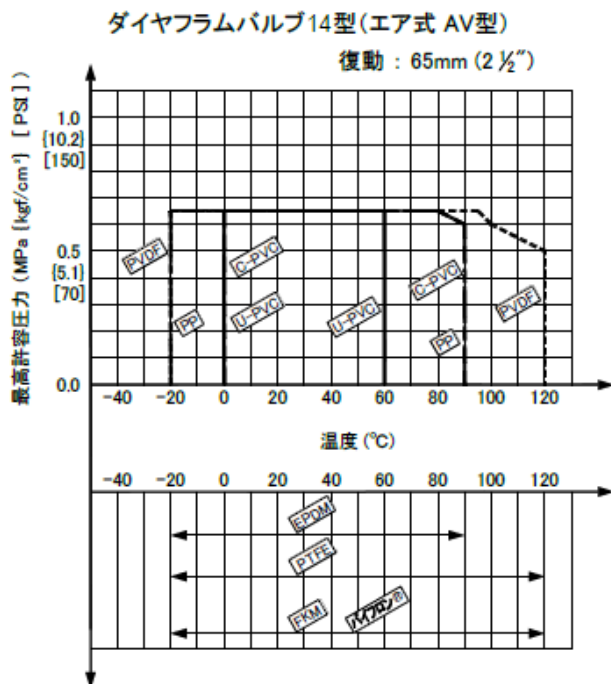
## 4. 各部品の名称

65～100mm



|      |          |       |              |       |              |
|------|----------|-------|--------------|-------|--------------|
| [1]  | ボディ      | [18]  | ボルト・ナット(A)   | [30]  | アクチュエータ(正作動) |
| [1a] | 埋込ナット    | [18a] | ワッシャー(A)     | [43]  | ストッパー        |
| [3]  | ダイヤフラム   | [19]  | 皿ばねワッシャー(A)  | [90]  | 植込ボルト・ナット    |
| [4]  | クッション    | [24]  | ボディ用エンザート    | [99]  | バルブシート       |
| [5]  | クッションカバー | [28]  | アクチュエータ(復動)  | [100] | ガスケット(A)     |
| [11] | ゲージカバー   | [29]  | アクチュエータ(逆作動) | [106] | 取付台          |

## 5. 使用温度と圧力の関係



## 6. アクチュエータ仕様

| 呼び径(mm)                              |              | 65                | 80   | 100  |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|------|------|
| 操作圧力範囲<br>MPa {kgf/cm <sup>2</sup> } | 複動, 逆作動, 正作動 | 0.4~0.6 {4.1~6.1} |      |      |
| 空気消費量<br>Nλ/開閉<br>(0.4MPa 時)         | 複動           | 10.3              | 11.9 | 20.7 |
|                                      | 逆作動          | 10.6              | 15.9 | 34.3 |
|                                      | 正作動          | 9.4               | 11.7 | 26.5 |
| 空気供給口径                               | 複動, 逆作動, 正作動 | Rc 1/4            |      |      |

## 7. オプション仕様

## ＜電磁弁仕様＞

| 作 動               | 呼び径      | 型式記号                   | 配管口径   | 有効断面積                | 消費電力                | 付加機能                                             |
|-------------------|----------|------------------------|--------|----------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| 複 動<br>逆作動<br>正作動 | 65~100mm | 4N3S102K-<br>W□-G31193 | Rc 1/4 | 10mm <sup>2</sup> 以上 | AC: 6VA<br>DC: 5.5W | ○バイパスバルブ内蔵<br>○絞り弁付サイレンサ取付<br>(スピードコントローラーとして使用) |

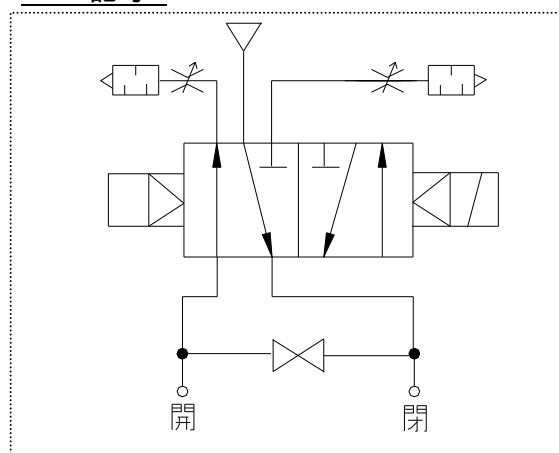
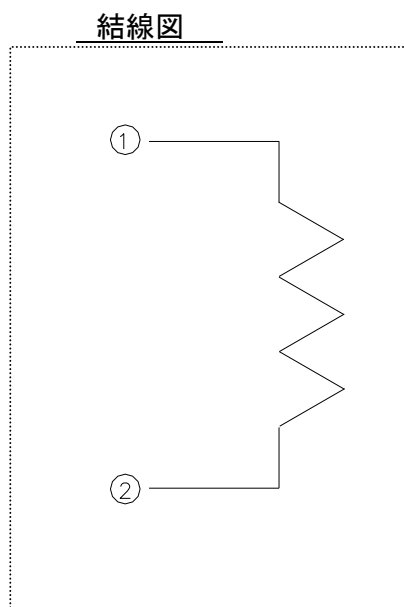
4N3S102K-W□-G31193



| 定格電圧           | 記入文字 |
|----------------|------|
| AC100V 50/60Hz | 1    |
| AC110V 50/60Hz | (2)  |
| AC200V 50/60Hz | 3    |
| AC220V 50/60Hz | (4)  |
| DC 24V         | 5    |
| DC 48V         | (6)  |
| DC 100V        | (7)  |
| DC 125V        | (8)  |

※ ( )付記入文字は特殊品です。

## JIS 記号



## <リミットスイッチ仕様>

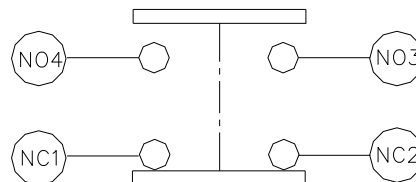
| 作動         | 呼び径      | 型式記号   | 保護等級         |
|------------|----------|--------|--------------|
| 復動・逆作動・正作動 | 65～100mm | 1LS1-J | IP67(IEC529) |

### リミットスイッチ定格

| 定格電流(V) | 抵抗負荷(A) | 誘導負荷(A) |
|---------|---------|---------|
| AC125   | 10      | 6       |
| AC250   | 10      | 6       |
| DC115   | 0.8     | 0.2     |
| DC230   | 0.4     | 0.1     |

### 内部回路図

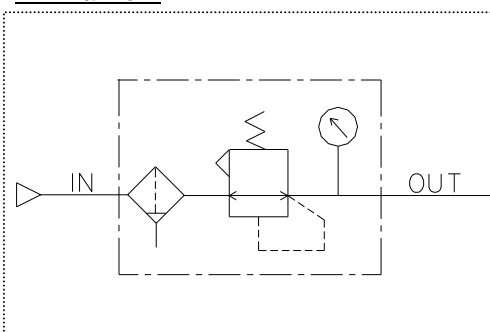
(中間開度時)



## <フィルタ付減圧弁仕様>

| 作動  | 呼び径   | 型式記号         | 配管口径   | エレメント<br>濾過度 |
|-----|-------|--------------|--------|--------------|
| 復動  | 65mm  | ARU2-02-8A-G | Rc 1/4 | 5 $\mu$ m    |
| 逆作動 | 80mm  |              |        |              |
| 正作動 | 100mm |              |        |              |

### JIS記号

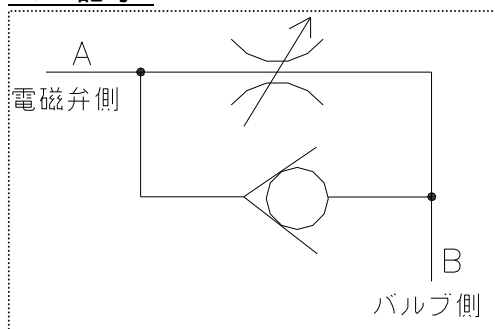


## <スピードコントローラ仕様>

| 作動               | 呼び径      | 型式記号    | 配管口径   |
|------------------|----------|---------|--------|
| 復動<br>逆作動<br>正作動 | 65～100mm | SC7-08A | Rc 1/4 |

| 作動               | 有効断面積(mm <sup>2</sup> ) |      | ニードル<br>回転数 |
|------------------|-------------------------|------|-------------|
|                  | 自由流れ                    | 制御流れ |             |
| 復動<br>逆作動<br>正作動 | 11.0                    | 8.3  | 8回転         |

### JIS記号





## 8. 取付方法



注意



・流体にゴミなどの異物の混入した状態でバルブを開閉しないでください。



- ・バルブ取付後においても砂等の異物がパイプライン内に残る恐れがありますので、配管内を洗浄した後、バルブの開閉をしてください。
- ・ストッパーに緩みが生じている場合は、ストッパー調整を行ってください。
- ・接続フランジは全面座のものを使用してください。
- ・相互フランジ規格に違いがないように確認してください。
- ・必ずシール用ガスケット(AV パッキン)、ボルト、ナット、ワッシャーを使用し所定の締付けトルク値で締付けてください。(AV パッキン以外の場合は締付トルク値が変わります)

## 準備するもの

- トルクレンチ
- AV パッキン

## 手 順

- 1) フランジ間に AV パッキンをセットします。
- 2) 連結フランジ側からワッシャーとボルトを入れ、バルブ側からワッシャーとナットを入れて、手による仮締めを行います。

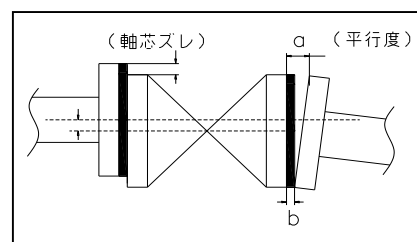


注意



・フランジ面の平行度及び軸芯ズレの寸法は下記の表の数値以下にしてください。  
(配管に応力が加わり破損する恐れがあります)

| 呼び径<br>(mm) | 軸芯ズレ  | 平行度<br>(a-b) |
|-------------|-------|--------------|
| 65, 80      | 1.0mm | 0.8mm        |
| 100         | 1.0mm | 1.0mm        |



- 3) 徐々に規定トルク値まで対角線上(図 1 参照)にトルクレンチで締め付けます。

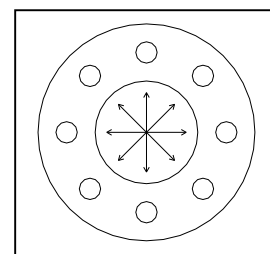


注意



・接続フランジのボルト・ナットは対角線上に規定トルクで締付けてください。(漏れや破損する恐れがあります)

(図 1)



規定トルク値 単位: N・m {kgf・cm}

| 呼び径  | 65mm       | 80, 100mm  |
|------|------------|------------|
| トルク値 | 22.5 {230} | 30.0 {306} |

## 9. サポート設置方法



注意



・ポンプ周りの配管でバルブに大きな振動を起こさないでください。  
(故障・破損する恐れがあります)

・Uバンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎにご注意ください。(破損します)



・バルブサポートを設置してください。

(バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損等をひき起こす恐れがあります)

準備するもの

● スパナ

● Uバンド(ボルト付)

● ゴムシート

### 水平配管

- エンザート(または取付台)を使用し、サポートを設置する場合

バルブの下部に設けているエンザート部(または取付台)と架台をボルトで固定します。

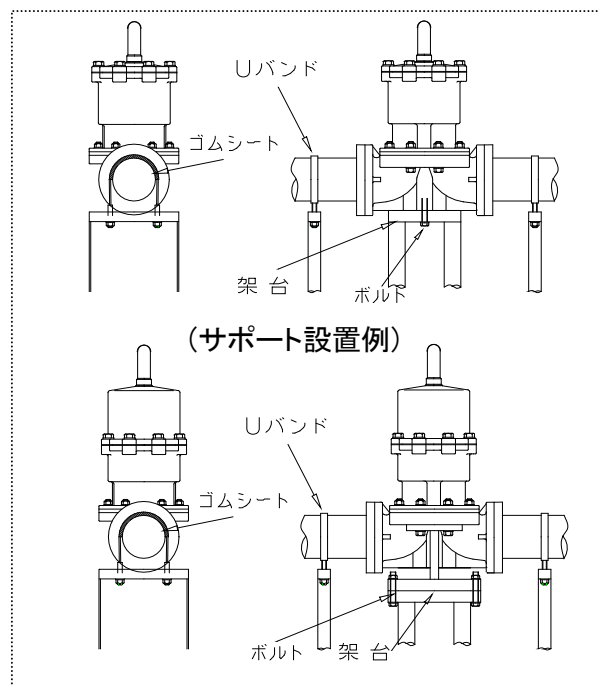
パイプ部は上部にゴムシートを敷き、U バンドで固定します。

ボルトのサイズ(エンザート)

|     |      |           |
|-----|------|-----------|
| 呼び径 | 65mm | 80, 100mm |
| 呼び  | M8   | M12       |

ボルトのサイズ(取付台)

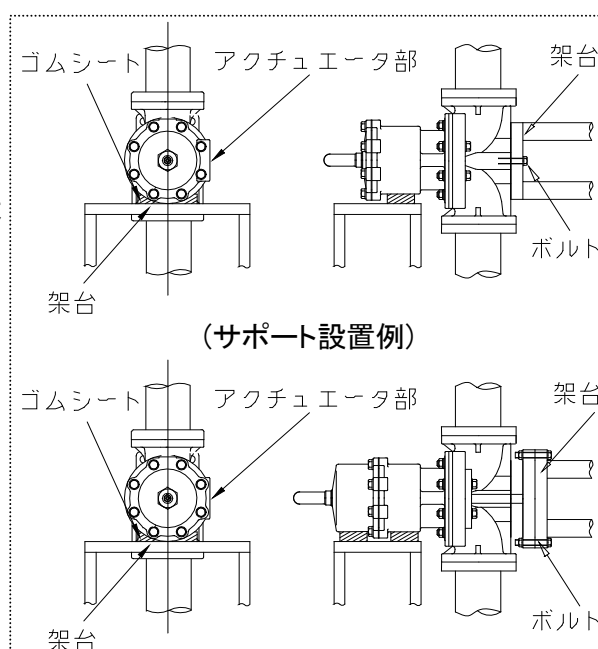
|     |       |       |
|-----|-------|-------|
| 呼び径 | 80 mm | 100mm |
| 呼び  | M16   | M16   |



### 垂直配管

バルブの下部に設けているエンザート部(または取付台)と架台をボルトで固定します。

アクチュエータ部にゴムシートを敷き、架台で支持します。



## 10. エア配管方法

## ＜オプションなしまたはスピードコントローラ付の場合＞



注意



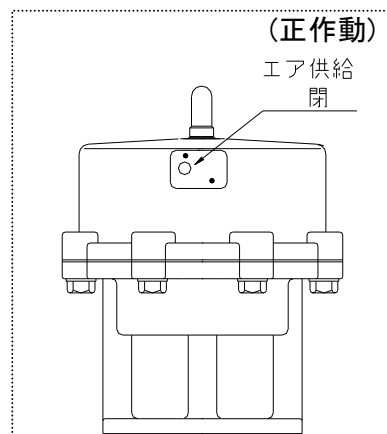
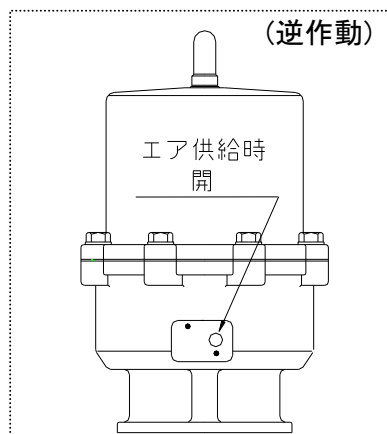
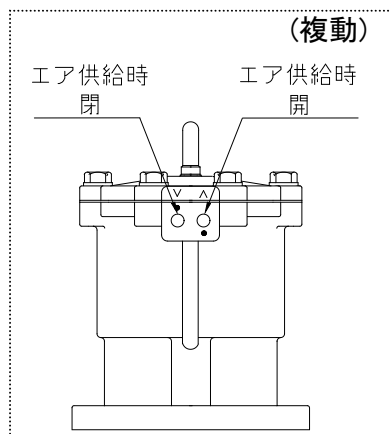
- ・エア配管を接続する直前まで保護用プラグは取り外さないでください。
- ・エア配管用継手は締めすぎないでください。(破損する恐れがあります)
- ・当該製品の承認図等から接続場所、エア配管サイズ、ねじの種類を確認しエア配管してください。
- ・供給空気は除湿、除塵された清浄なものをご使用ください。ただし露点が $-40^{\circ}\text{C}$ 以下の高乾燥エアをご使用の場合は別途ご相談ください。
- ・周囲温度が $5^{\circ}\text{C}$ 以下でご使用の場合は、操作エアの水分を除去し、凍結を防止してください。
- ・エア配管に鋼管を使用する場合には、管内面を防錆処理したものを使用してください。
- ・エア配管を接続する前にエア配管内部を十分にフラッシングしてください。
- ・エア配管を接続するときは、シール材等の異物が配管内に入り込まないようにご注意ください。
- ・配管用継手のネジ部のバリは必ず除去してください。  
(カジリを生じたりエア漏れを生じたりします)

## 準備するもの

- エア配管用銅管またはチューブ管
- 銅管用継手またはチューブ管用継手
- シールテープ
- スパナ

## 手 順

- 1) 継手のおねじにシールテープを先端約 3mm 残して巻きつけます。
- 2) アクチュエータの配管口に継手を手で締めつけます。
- 3) 継手をスパナで 1 回転ねじ込みます。
- 4) エア式配管用銅管またはチューブ管を取付けます。



※絵はスピードコントローラなしですが、配管要領は同じです。

### <電磁弁及びフィルタ付減圧弁付の場合>



注意



- ・エア配管を接続する直前まで保護用プラグは取り外さないでください。
- ・エア配管用継手は締め過ぎないでください。(破損する恐れがあります)
- ・エア配管に銅管を使用する場合には、管内面を防錆処理したものを使用してください。
- ・エア配管を接続する前にエア配管内部を十分にフラッシングしてください。
- ・エア配管を接続するときは、シール材等の異物が配管内に入り込まないようにご注意ください。
- ・配管用継手のネジ部のバリは必ず除去してください。  
(カジリを生じたりエア漏れを生じたりします)
- ・電磁弁の調節ツマミは調整後、必ずロックしてください。
- ・フィルタ付き減圧弁のドレンは定期的に排出してください。
- ・フィルタ付き減圧弁の 2 次側圧力は機器仕様に合った設定にしてください。  
(作動不良や、故障の原因になります)

#### 準備するもの

- エア配管用銅管またはチューブ管
- 銅管用継手またはチューブ管用継手
- シールテープ
- スパナ

#### 手 順

- 1) 継手のおねじにシールテープを先端約 3mm 残して巻きつけます。
- 2) エア配管口(図 1・図 2 参照)に継手を手で締め付けます。
- 3) 継手をスパナで 1 回転ねじ込みます。
- 4) エア配管用銅管またはチューブ管を取付けます。

図 1

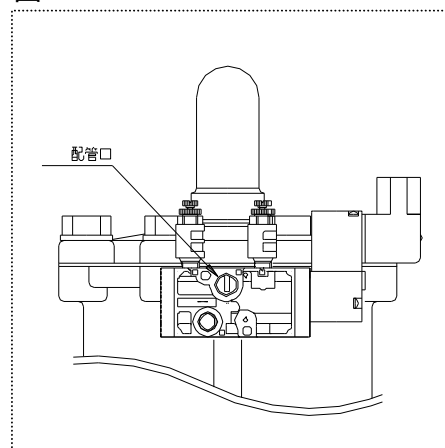
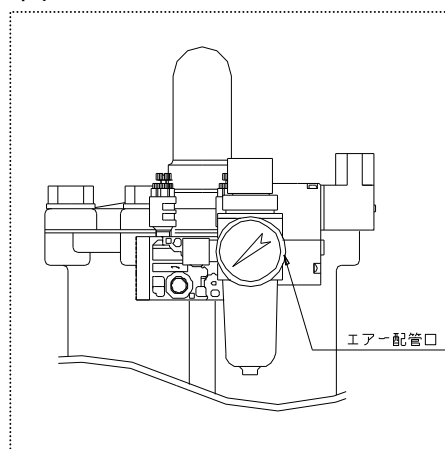


図 2



## 11. リミットスイッチ結線方法



警告



・リミットスイッチへの結線・離線は通電状態では行わないでください。  
(感電したり機械が突然始動したりします)



注意



・カバーを開放して放置または使用しないでください。  
(水、塵埃などが浸入し動作不良になることがあります)



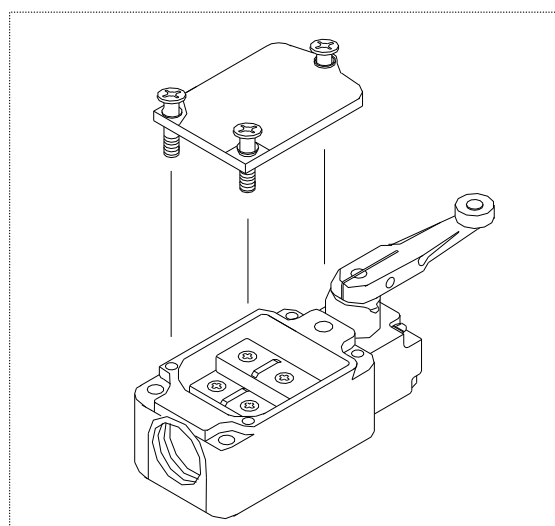
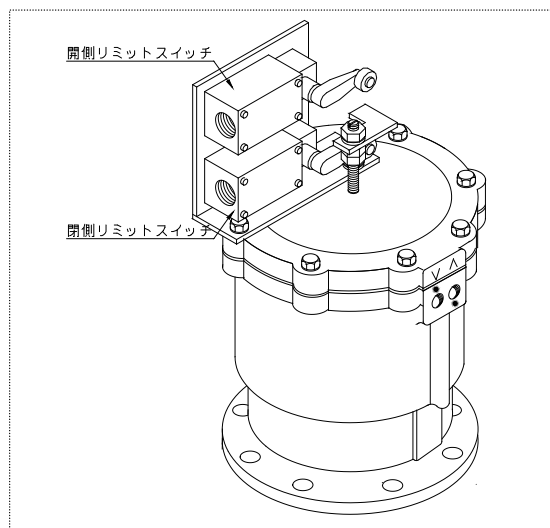
・リミットスイッチを 1mA～100mA、5V～30Vで使用される場合は、最寄りの営業所へ  
ご相談ください。

### 準備するもの

- プラスドライバ
- コネクタ (G1/2)
- 圧縮端子
- ワイヤーストリッパ
- 端子圧着工具

### 手 順

- 1) リミットスイッチカバーを固定しているねじ(3ヶ所)をプラスドライバで緩め、カバーを外します。  
(ねじはカバーから抜け落ちない構造になっています)
- 2) 樹脂製保護キャップを引っ張って外します。
- 3) コネクタにケーブルを通します。
- 4) ワイヤーストリッパでケーブルの外皮をむきます。
- 5) 端子圧着工具でリード線に圧着端子をつけます。
- 6) 端子ねじにプラスドライバで 7 頁の内部回路図に従って結線します。  
※ねじはしっかりと締め付けてください。
- 7) リミットスイッチカバーを固定しているねじ(3ヶ所)をプラスドライバで締めつけ、カバーを取り付けます。
- 8) コネクタでケーブルを締め付けます。



## 12. 電磁弁結線方法



注意



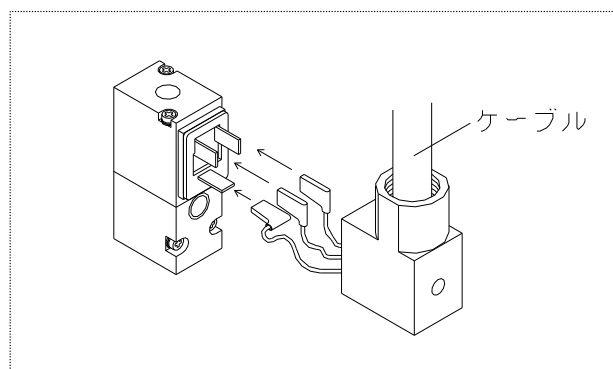
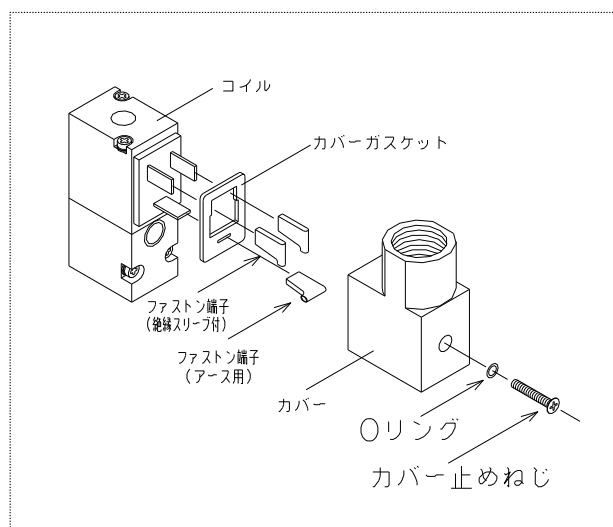
- ・電磁弁への結線・離線は通電状態で行わないでください。感電したり機械が突然始動したりします。
- ・電磁弁の調節ツマミは調整後必ずロックしてください。

準備するもの

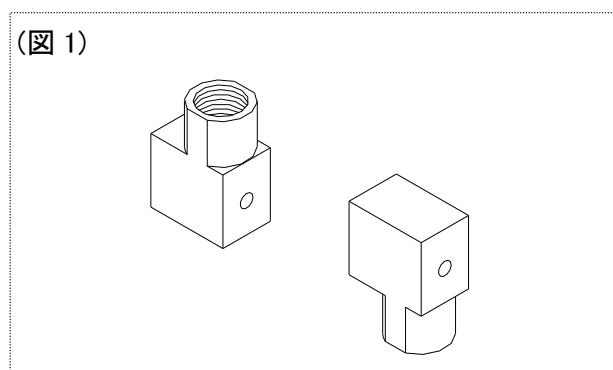
- プラスドライバ
- ワイヤーストリッパ
- コネクタ (G1/2)
- 端子圧着工具

### 手順

- 1) カバー止めねじをプラスドライバで緩めてカバーを取り外します。  
※Oリングは紛失しないください。
- 2) コイル側端子に差し込んであるファストン端子と絶縁カバーを抜き取ります。  
※アース用端子には絶縁スリーブを付属していません。
- 3) コネクタ、カバーの順にケーブルを通します。
- 4) ワイヤーストリッパでケーブルの外皮をむきます。
- 5) 絶縁カバーにリード線を通します。
- 6) 端子圧着工具でリード線にファストン端子をつけます。
- 7) コイル側端子にファストン端子を差し込み、絶縁カバーをかぶせます。
- 8) カバー止めねじでカバーを取り付けます。  
〔カバーは配線引出口を上下どちらにしても取付けられます。(図 1)〕
- 9) コネクタでケーブルを締め付けます。



(図 1)



## 13. 試運転方法



注意



・電磁弁付の場合、電磁弁端子カバーを外したままにしないでください。  
(端子に接触すると感電します)



・手動操作中はエアを供給しないでください。

・エアの供給圧力は 0.4MPa[4.1kgf/cm<sup>2</sup>]以上を確保してください。  
(作動しない恐れがあります)

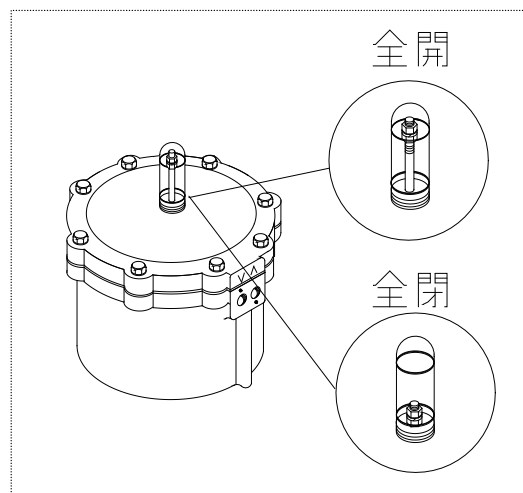
## 手 順

- 1) エア供給口にエアを供給します。
- 2) エア供給側とストッパー[20]位置が一致していることを確認します。  
※全開度調整機構付(オプション)はストッパー[20]がありませんので、流体の流れにて開閉を確認してください。
- 3) エア供給を停止します。

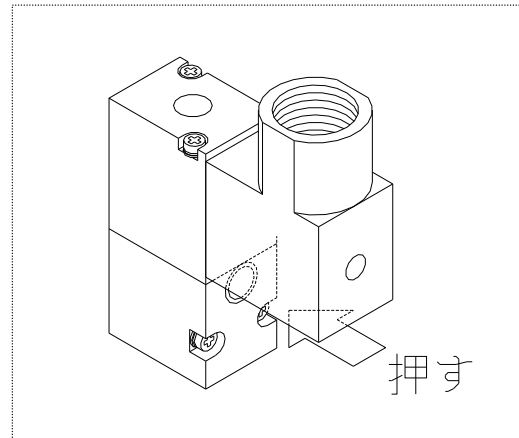
〈電磁弁付の場合〉

## 手 順

- 1) 電磁弁にエアを供給します。
- 2) 電磁弁端子カバーの横の押しボタン(図 1)を指で押すことにより、下表の作動になることを確認します。
- 3) 電磁弁への通電・非通電により、下表の作動になることを確認します。
- 4) 電磁弁の電源を切ります。



(図 1)



| 押しボタン | 電源  | 復動・逆作動 | 正作動   |
|-------|-----|--------|-------|
| 押す    | 通 電 | バルブ全開  | バルブ全閉 |
| 押さない  | 非通電 | バルブ全閉  | バルブ全開 |

## ＜開閉スピード調整方法＞

○ 復 動

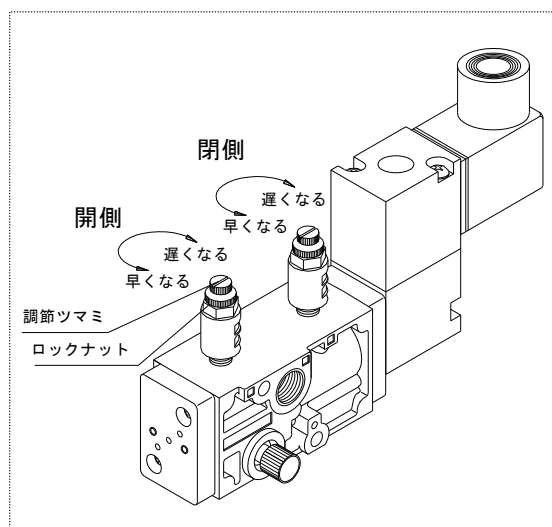
準備するもの

● スパナ

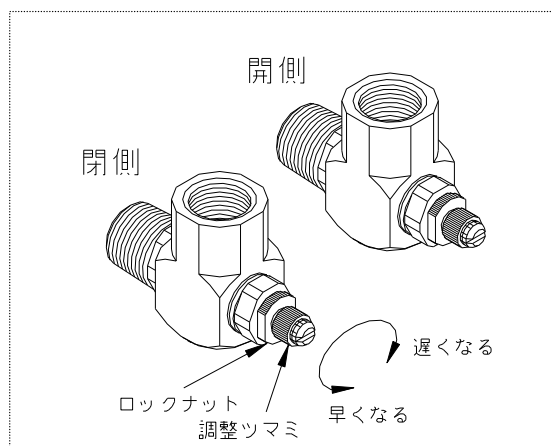
### 手 順

- 1) 開閉両方のスピードコントローラの調整ツマミを回らなくなるまで右回転させます。  
※無理に回し過ぎないでください。  
(破損する恐れがあります)
- 2) 電磁弁にエアを供給します。
- 3) 電磁弁側に通電し、開側スピードコントローラの調整ツマミを少しずつ左回転させます。
- 4) 電磁弁側の通電を切り、閉側スピードコントローラの調整ツマミを少しずつ左回転させます。
- 5) 3)、4)を繰り返して希望する開閉スピードに合わせます。
- 6) 希望するスピードになったら調整ツマミを指で保持したままスパナでロックナットを右回転させ、調整ツマミを固定します。  
※ロックナットは無理な力で締めないでください。  
(破損する恐れがあります)

### 電磁弁付の場合



### スピードコントローラ付の場合





### ＜開閉スピード調整方法＞

○ 逆作動・正作動

準備するもの

● スパナ

作動型式によりスピード調整出来る方向が異なります。

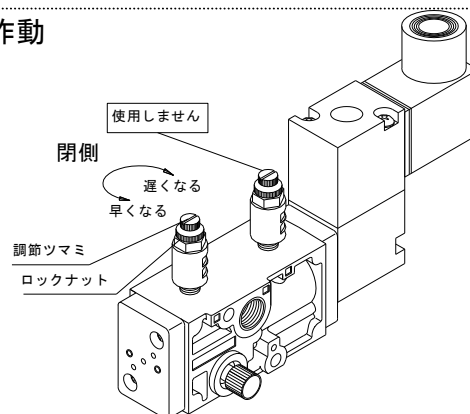
| 作動型式 | 開になるスピード | 閉になるスピード |
|------|----------|----------|
| 逆作動  | 調整できません  | 調整できます   |
| 正作動  | 調整できます   | 調整できません  |

#### 手 順

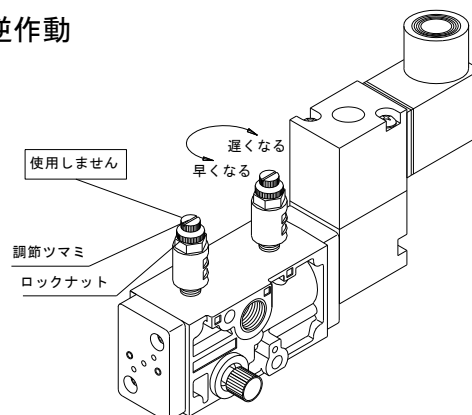
- 1) スピードコントローラの調整ツマミを回らなくなるまで右回転させます。  
※無理に回し過ぎないでください。  
(破損する恐れがあります)
- 2) 電磁弁エアを供給します。
- 3) 電磁弁に通電した後、通電を切り、スピードコントローラの調整ツマミを、少しずつ左回転させ、希望する開閉スピードに合わせます。
- 4) 希望するスピードになったら調整ツマミを指で保持したままスパナでロックナットを右回転させ、調整ツマミを固定します。  
※ロックナットは無理な力で締めないでください。  
(破損する恐れがあります)

#### 電磁弁付の場合

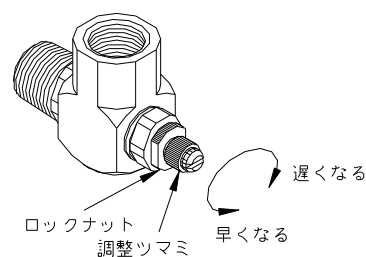
##### 正作動



##### 逆作動



#### スピードコントローラー付の場合



## 14. ストッパー類の調整・操作方法



警告



注意



・アクチュエータをエアにて操作する場合は、駆動部には絶対に手を触れないでください。

・バルブ操作を全閉にした際に、ストッパーに緩みが生じている場合や内部漏れが生じている場合は、ストッパーが機能していない可能性がありますのでストッパーの調整を行ってください。

・ストッパー類は確実に締め付けてください。

(ストッパー類の締め付けトルクが弱いとストッパー類が緩む恐れがあります。)

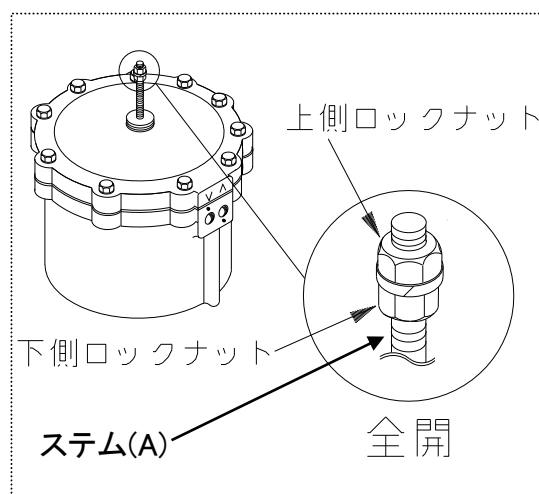
## ＜ストッパーの調整方法＞

準備するもの

- スパナ

## 手 順

- 1) ゲージカバー[11]を反時計方向に回転させて取り外します。
- 2) バルブをエア操作にて全開の状態にします。
- 3) ストッパー[43]の下側のロックナットをスパナで固定した状態で上側のロックナットをスパナで緩めます。
- 4) ストッパー[43]をステム(A)より取り外します。
- 5) バルブをエア操作にて全閉の状態にします。
- 6) ストッパー[43]の下側のロックナットをステム(A)に取り付け、手で回らなくなるまで締め込みます。
- 7) ストッパー[43]の下側のロックナットをスパナで流体が微小に漏れ始めるところまで時計方向に回転させます。
- 8) ストッパー[43]の下側のロックナットを手順7の位置より反時計方向に1/4～1/2回転させます。
- 9) ストッパー[43]の下側のロックナットをスパナで固定し、スプリングワッシャーと上側のロックナットを取り付けスパナでしっかり締め付けます。
- 10) バルブをエア操作にて全開⇄全閉を繰り返し、流体の漏れが無いか確認します。  
※流体の漏れがある場合は、なくなるまで手順2と3の後にストッパー[43]の下側のロックナットを反時計方向に1/4回転させ、手順9に戻ります。
- 11) ゲージカバー[11]を時計方向に回転させて取り付けます。  
※リミットスイッチやポジション等のオプション付の場合も同様の手順でストッパー調整を行います。ストッパー調整後はオプションの調整も行ってください。また、ポジション付の場合は、安全のため、必ず自動制御をOFFにした状態で調整を行ってください。



## 15. 部品交換のための分解方法



警告



- ・アクチュエータは分解しないでください。
- ・アクチュエータをエアにて操作する場合は、駆動部には絶対に手を触れないでください。
- ・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行ってください。
- ・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。  
(ケガをする恐れがあります)
- ・バルブの取替えや部品交換の際には、配管内の流体を完全に抜いてください。  
又流体が抜けない場合は、流体の圧力をゼロにしてください。

## 準備するもの

● スパナ

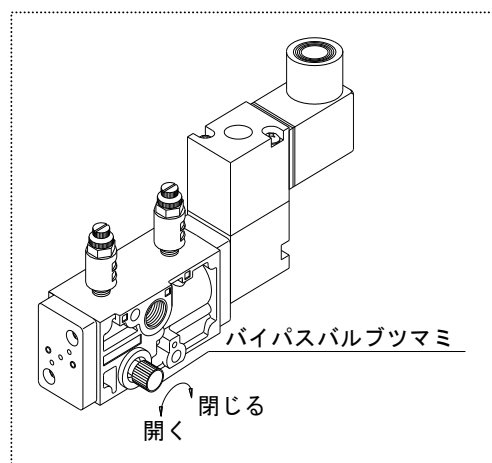
● 保護手袋

● 保護眼鏡

## 〈分解〉

## 手 順

- 1) 配管内の流体を完全に抜きます。
- 2) エアの前バルブを閉め、電磁弁付の場合はバイパスバルブを開けてアクチュエータ内のエアを排気します。
- 3) エア配管を外します。(逆作動の場合はエア配管を外さないでください)
- 4) ボディ[1]とアクチュエータ[28]、[29]間のボルト・ナット(A)[18]及び埋込ボルト・ナット[90]をスパナで完全に緩めます。(逆作動は、アクチュエータにエアを入れて分解すると、スムーズに作業できます)
- 5) アクチュエータ[28]、[29]をボディから取り外します。
- 6) ダイヤフラム[3]を 90° 回転させて取り外します。
- 7) エア配管を外します。



## 〈組立〉

## 手 順

- 1) 7)から逆の手順で行います。(ボディ締付トルクは表 1 参照)

(表 1) ボディ締付トルク値

単位: N・m {kgf・cm}

| 呼び径<br>ダイヤフラム | 65mm      | 80mm       | 100mm      |
|---------------|-----------|------------|------------|
| ラバー           | 13.0{133} | 18.0 {184} | 35.0 {357} |
| PTFE          | 15.0{153} | 20.0 {204} | 40.0 {408} |

## 16. エンザート及び架台(パネル)の取付方法

### エンザート(金属インサート)の取付要領



注意

・エンザートをねじ込む場合は垂直に取り付けてください。なお、エンザート取付作業の詳細は、エンザートメーカーの取扱説明書および H-V028 ダイヤフラムバルブ/自在ダイヤフラム 14 型 取扱説明書を参照してください。

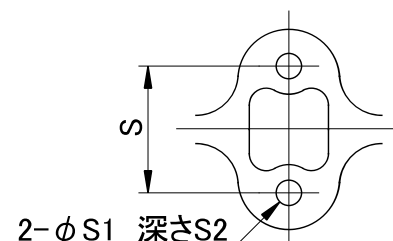
### 準備するもの

- 専用工具 ● スパナ(ボルト・ナットを使う場合は 2 本) ● ボルト・ナット(専用工具のない場合)

エンザート取付寸法表

単位 ; mm

| 呼び径   | S   | S1 | S2 |
|-------|-----|----|----|
| 15~32 | 25  | 7  | 13 |
| 40、50 | 45  | 9  | 15 |
| 65    | 85  | 11 | 20 |
| 80    | 100 | 15 | 28 |
| 100   | 120 | 15 | 28 |



適正エンザート®(参考)

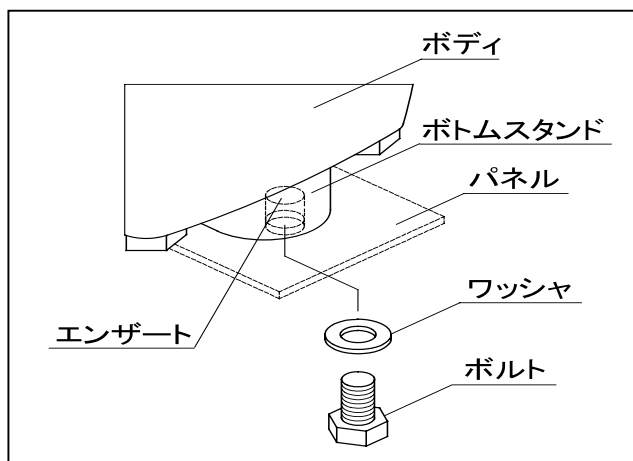
| 呼び径(mm) | ねじの呼び | 長さ(mm) | 材質            |
|---------|-------|--------|---------------|
| 15~32   | M5    | 10     | 真鍮(CuZn39Pb3) |
| 40、50   | M6    | 14     | 真鍮(CuZn39Pb3) |
| 65      | M8    | 15     | 真鍮(CuZn39Pb3) |
| 80      | M12   | 22     | 真鍮(CuZn39Pb3) |
| 100     | M12   | 22     | 真鍮(CuZn39Pb3) |

65mm のみエンザート標準装備(取付台なし)

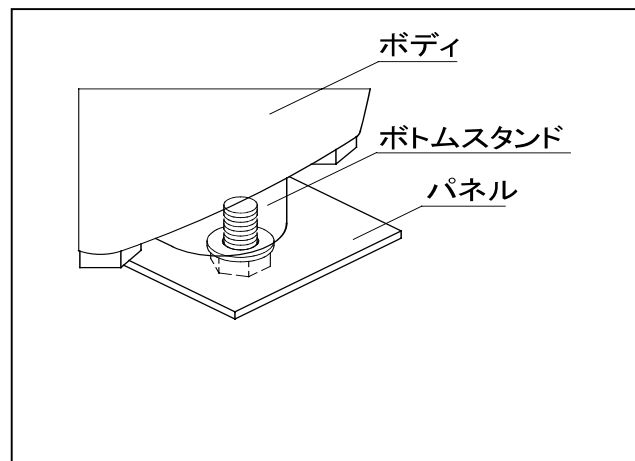
エンザート®メーカー: K.K.V.コーポレーション

### ボトムスタンドと架台(パネル)の固定方法

取付前



取付後



## 17. 点検項目



・定期的なメンテナンスを行ってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります。)

| 点検箇所    | 点 検 項 目                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アクチュエータ | ① 外観上のサビ、塗装のハゲの有無<br>② 各ねじ部の締め具合(緩んでいないか)<br>③ 閉操作音の異常の有無<br>④ エア漏れの有無<br><br>※ このアクチュエータは給油不要です。 |
| バルブ     | ① 外観上のキズ・ワレ・変形・変色の有無<br>② バルブからの外部漏れの有無<br>③ 全閉の漏れの有無<br>④ ボルト・ナット(A)の締め具合(緩んでいないか)               |

## 18. 不具合の原因と処置方法

| 不具合現象      | 予想される原因                        | 対策・処置                               |
|------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| エア操作で開閉しない | 電磁弁の電源が切れている                   | 電源を入れてください                          |
|            | 電磁弁への結線が外れている                  | 結線状態をもう一度確認してください<br>(6 頁及び 13 頁参照) |
|            | エアが供給されていない                    | エアを供給してください                         |
|            | 電磁弁の電源電圧が異なっている                | テスターで電圧をチェックし、正規の電圧にしてください          |
|            | 電磁弁の電圧が低い                      |                                     |
|            | バイパスバルブが開いている                  | バイパスバルブのツマミを右回転させて閉じてください           |
|            | スピードコントローラの調整ツマミが右回転いっぱいになっている | ツマミを左回転させる<br>(15 頁及び 16 頁参照)       |
|            | 操作圧力が低い                        | 操作圧力を確認してください                       |

|                            |                         |                              |
|----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 全閉にしても流体が漏れる               | ダイヤフラムが磨耗している           | ダイヤフラムを交換してください<br>(18 頁参照)  |
|                            | ダイヤフラム又はボディにキズがある       | 該当する部品を交換してください<br>(18 頁参照)  |
|                            | バルブに異物が噛み込んでいる          | 分解して異物を取り除いてください (18 頁参照)    |
|                            | 操作圧力が低い                 | 操作圧力を確認してください                |
|                            | ストッパー調整不足               | ストッパーを調整してください。<br>(17 頁参照)  |
| バルブから流体が漏れる                | ボディとアクチュエータ間のボルトが緩んでいる  | 規定トルクで締め付けてください<br>(18 頁参照)  |
|                            | ダイヤフラム又はボディにキズがある       | 該当する部品を交換してください<br>(18 頁参照)  |
|                            | ダイヤフラムとボディの間に異物が噛み込んでいる | 分解して異物を取り除いてください<br>(18 頁参照) |
| アクチュエータは作動しているがバルブが開閉していない | ダイヤフラム又は金具が破損している       | 該当する部品を交換してください<br>(18 頁参照)  |

## 19. 残材・廃材の処理方法



警告



・廃棄される場合は、各自治体の指針に従い、廃棄専門業者に処理をお願いしてください。  
(燃やすと有毒ガスが発生します)

---

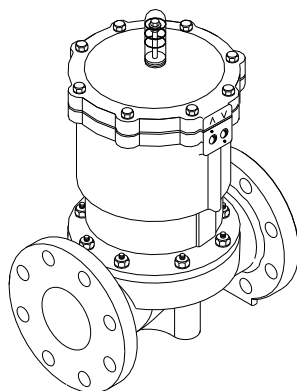
ダイヤフラムバルブ 14 型 エア式 AV 型

65～100mm

[ 自動バルブ ]

---

旭有機材株式会社



旭有機材ホームページ

<http://www.asahi-yukizai.co.jp/>

本書内容につきましては、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

2020.1