

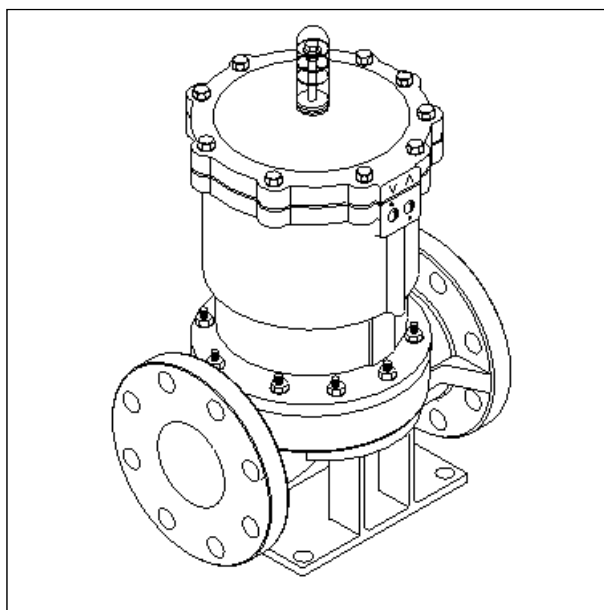
ダイヤフラムバルブ 15 型

エア式 AV 型

125,150mm

(自動バルブ)

取扱説明書



このたびは、弊社製品をご採用いただきまして、ありがとうございます。

この取扱説明書は、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ので、製品を取り扱う前に必ずお読みください。
なお、お読みになられた後は、お使いになられる方がいつでも見ることが出来る場所に必ず保管していただきますよう、よろしくお願いいたします。

旭有機材株式会社

-安全にご使用いただくために-

この取扱説明書は、弊社製品を取り扱われる方が当社製品、電気、機械、制御等の基本的な知識をお持ちであることを前提として書かれており、取扱い内容によっては専門用語を含んでいます。

この取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解され、安全事項を順守して正しく使用してください。

この取扱説明書では、人的障害や物的損害の状況、及び規模をお知らせするために、特に重要とされる事象について「警告」「注意」「禁止」「強制」の内容をマークとともに区分して記載しています。

順守しなかった場合、思わぬ障害や損害が発生する可能性がありますので、必ず順守されますよう、よろしくお願いいたします。

<警告・注意表示>

 警告	製品の取り扱いを誤った場合、「 死亡または重傷を負うことが想定される内容 」です。
 注意	製品の取り扱いを誤った場合、「 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>

 禁止	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。
 強制	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。

目次

1. 弊社製品の保証内容について.....	4
適用対象.....	4
保証期間.....	4
保証範囲.....	4
免責事項.....	4
2. 安全上のご注意.....	5
開梱・運搬・保管.....	5
製品の取り扱い.....	6
3. 各部品の名称.....	8
4. 製品の仕様.....	9
型番表.....	9
最高許容圧力と温度の関係.....	9
アクチュエータ.....	10
5. オプション仕様.....	11
6. 配管方法.....	13
7. エア配管方法.....	15
8. サポート設置方法.....	17
9. リミットスイッチの結線方法.....	18
10. 電磁弁結線方法.....	19
11. 試運転方法.....	20
12. ストッパー類の調整・操作方法.....	23
13. 部品交換のための分解/組立方法.....	24
14. 点検項目.....	26
日常点検.....	27
定期点検.....	28
15. 不具合の原因と処置方法.....	30
16. 残材・廃材の処理方法.....	33
お問合せ先.....	34

1. 弊社製品の保証内容について

契約書、仕様書等に特記事項のない場合、弊社が製造・販売するバルブ等の配管材料製品（以下、「対象製品」といいます。）の保証内容は以下のとおりとなります。

適用対象

この保証は対象製品を日本国内で使用される場合に限り適用されます。海外でご使用になられる場合には、別途、弊社にお問い合わせください。

保証期間

保証期間は、納入後 1 年間といたします。

保証範囲

上記保証期間中に弊社の責任による故障や不具合が生じた場合は、代替品との交換、または修理を無償で実施いたします。

ただし、保証期間内であっても、次に該当する場合は保証の対象外（有償でのご対応）といたします。

- ▶ 施工・据付・取扱い、及びメンテナンス等において、仕様書・取扱説明書等に記載された保管・使用条件や注意事項等が守られていない場合。
- ▶ お客さまの装置やソフトウェアの設計等、対象製品以外に起因した不具合の場合。
- ▶ 弊社以外による製品の改造・二次加工に起因した不具合の場合。
- ▶ 取扱説明書等に記載された定期点検や消耗部品の保守・交換が正常に実施されていれば回避できたと認められる不具合の場合。
- ▶ 部品をその製品の本来の使い方以外にご使用になられた場合。
- ▶ 弊社出荷時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障や不具合の場合。
- ▶ 天災・災害等の弊社の責任ではない外部要因による不具合の場合。

免責事項

- ▶ 弊社製品の故障に起因する二次災害（装置の損傷、機会損失、逸失利益等）、及びいかなる損害も補償の対象外とさせていただきます。
- ▶ 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おそれのある設備等にご使用になられる場合には、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ください。
- ▶ 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いたします。お客様がこれらを怠ったことによりお客様に損害が発生した場合、弊社は一切の責任を負わないものとします。ただし、お客さまに生じた損害が、弊社製品の欠陥による場合はこの限りではありません。

2. 安全上のご注意

開梱・運搬・保管

 警告 **禁止**

重傷を負うおそれがあります。

- ▶ バルブの吊り下げや玉掛けは、安全に十分配慮して、吊荷の下に入らないでください。

 注意 **禁止**

バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

- ▶ 投げ出しや落下、打撃などによる衝撃を与えないでください。
- ▶ ナイフや手かぎなどの鋭利な物体で、引っかきや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。
- ▶ バルブを運搬する場合、ハンドル掛けはしないでください。

 強制

バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

- ▶ 配管直前までダンボールに入れたまま、直射日光を避けて、屋内（室温）で保管してください。また、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。保管や取扱いには十分注意してください）
- ▶ 開梱後、製品に異常がないか、仕様と合致しているかを確認してください。

製品の取り扱い

 警告	
 禁止	重傷を負うおそれがあります。 ▶ アクチュエータは分解しないでください。 ▶ 運転中の可動部に、手足や工具などで触れないでください。
 強制	バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ 弊社樹脂製配管材料に陽圧の気体を使用される場合は、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など、周辺への安全対策を必ず施してご使用願います。なお、ご不明な点がございましたら、別途、弊社に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は、必ず水圧で確認してください。止むを得ず気体で試験を行う場合は、事前に弊社へご相談ください。 ▶ 配管施工する際は、基本的にはガスケットは不要ですが、凹み・キズ・反りが起こりやすい樹脂フランジとの接続では、ガスケットをご使用頂くことで安定したシール性能が得られます。

⚠ 注意

🚫 禁止

バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

- ▶ バルブに乗ったり、重量物を載せたりしないでください。
- ▶ 火気や高温な物体に接近させないでください。

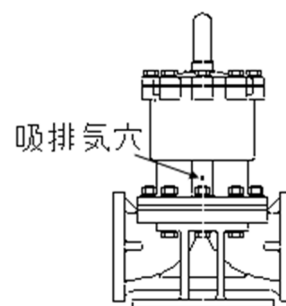
! 強制

バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

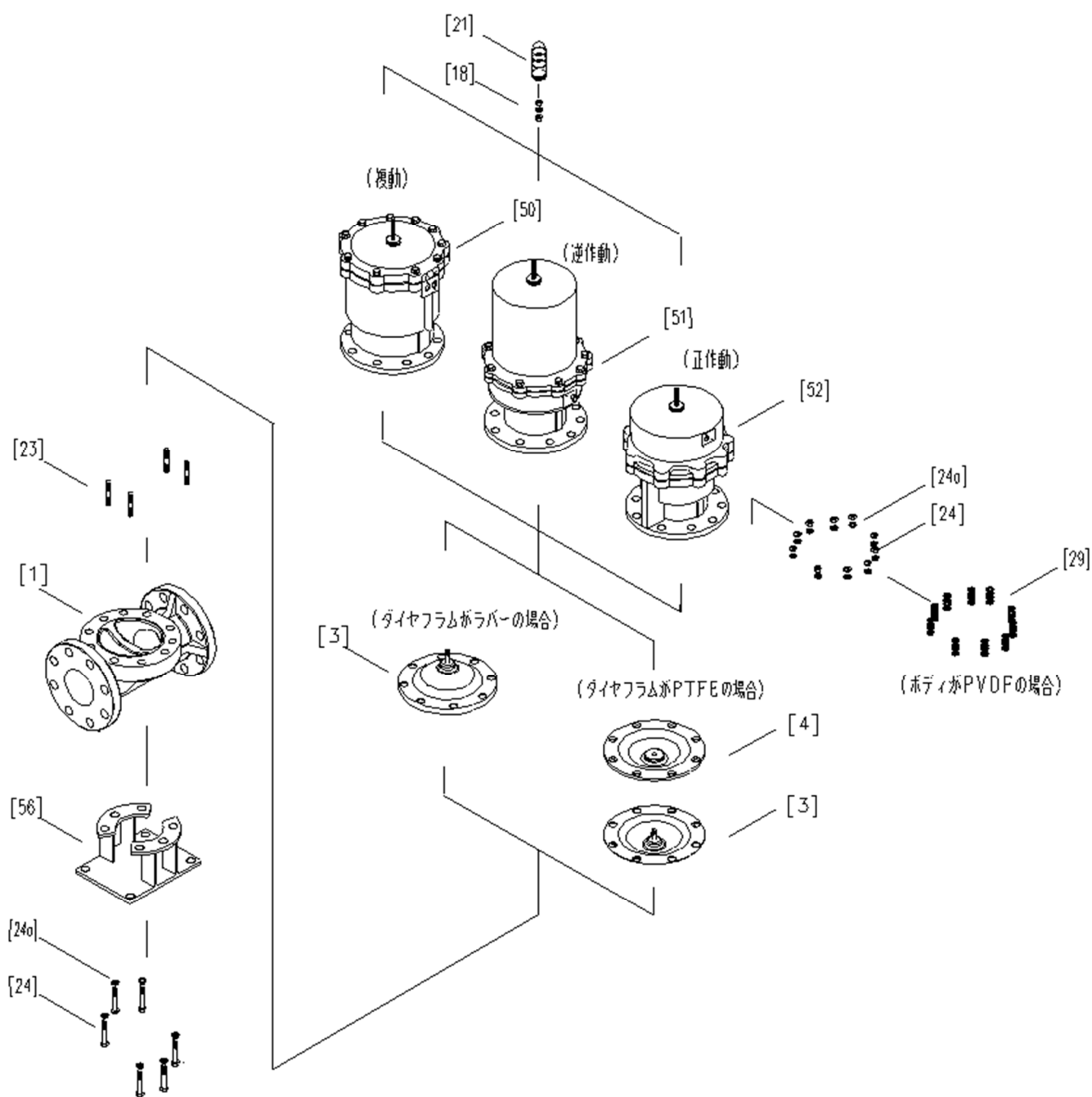
- ▶ 結晶性物質を含んだ流体は、再結晶しない条件で使用してください。
- ▶ 流体の圧力と温度は、許容範囲内で使用してください。(最高許容圧力は水撃圧を含んだ圧力です)
- ▶ 保守点検が出来るスペースを十分確保して配管してください。
- ▶ 使用条件に適した材質のバルブを使用してください。(薬液の種類によっては部品が侵されるおそれがありますので、詳細については弊社へ事前にご相談ください)
- ▶ 常時、水や粉じんなどが飛び散る場所、及び直射日光のあたる場所は避けるか、または全体を覆うカバーなどでバルブを保護してください。
- ▶ 「14.点検項目」を参照して、定期的にメンテナンスを行ってください。特に長期保管や休転時、または使用中の温度変化や経時変化に注意してください。
- ▶ バルブ設置時にはバルブや配管に無理な力が加わらないように、適切なバルブサポートを施してください。
- ▶ 必ず表示された製品仕様内で使用してください。
- ▶ 屋外や雰囲気の良い環境で使用される場合は、保護用のポリ袋でバルブ全体を覆うことをお勧めします。
- ▶ 周囲温度が 5℃以下でのご使用の場合は、操作エアの水分を除去し、凍結を防止してください。
- ▶ 供給空気は除湿・除塵された清浄なものを使用してください。ただし、露点が-40℃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。

ケガをするおそれがあります。

- ▶ 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注意してください。



3. 各部品の名称



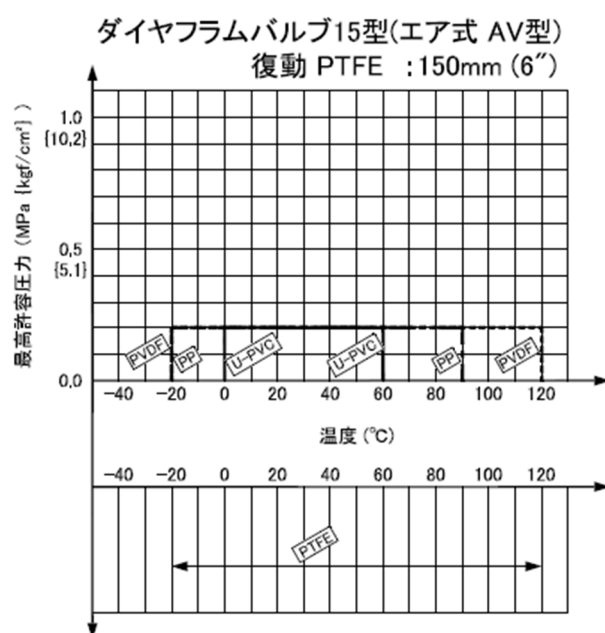
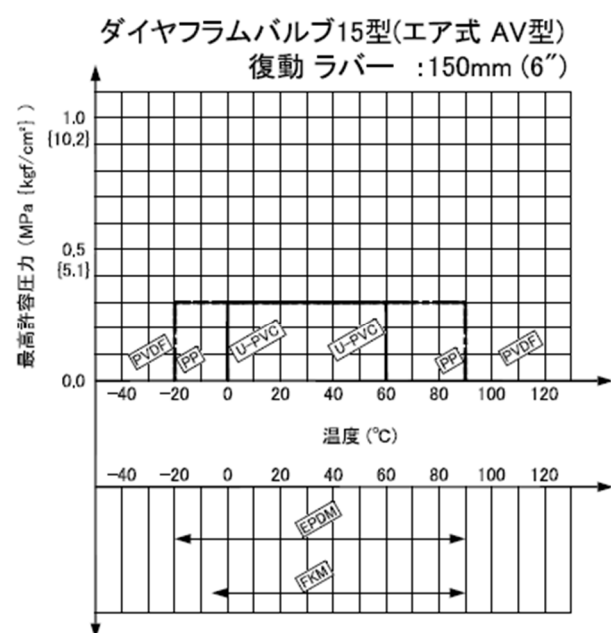
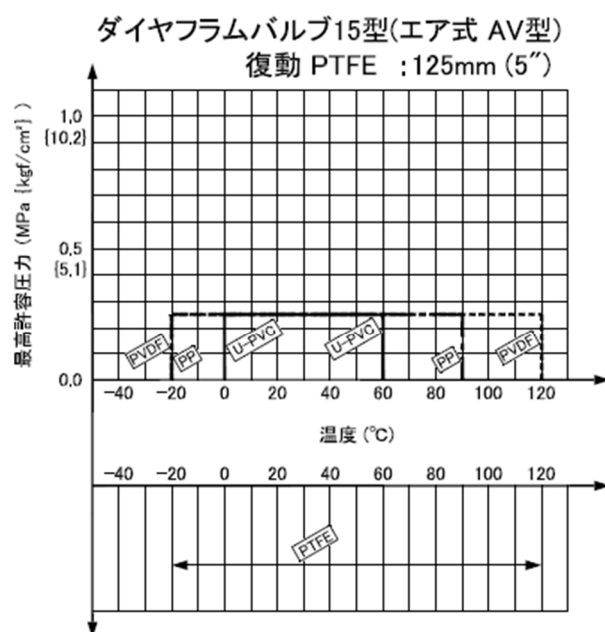
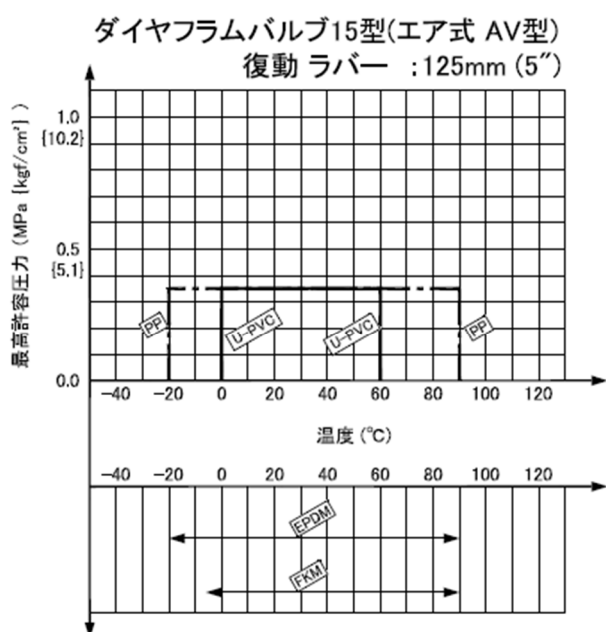
[1]	ボディ	[21]	ゲージカバー	[50]	アクチュエータ(復動)
[3]	ダイアフラム	[23]	植込ボルト・ナット	[51]	アクチュエータ(逆作動)
[3a]	ダイアフラム埋込金具(A)	[24]	ボルト・ナット	[52]	アクチュエータ(正作動)
[4]	クッション	[24a]	ワッシャー	[56]	取付台(A)
[5]	クッションカバー	[29]	皿ばねワッシャー (ボディが PVDF の時に使用)		
[18]	ストッパー				

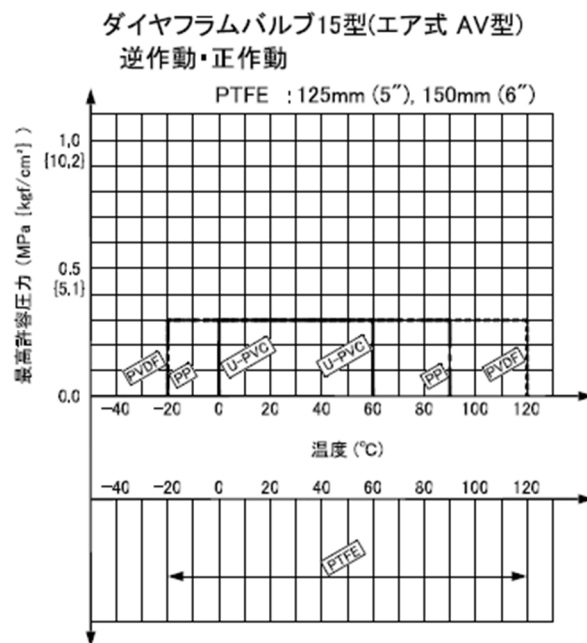
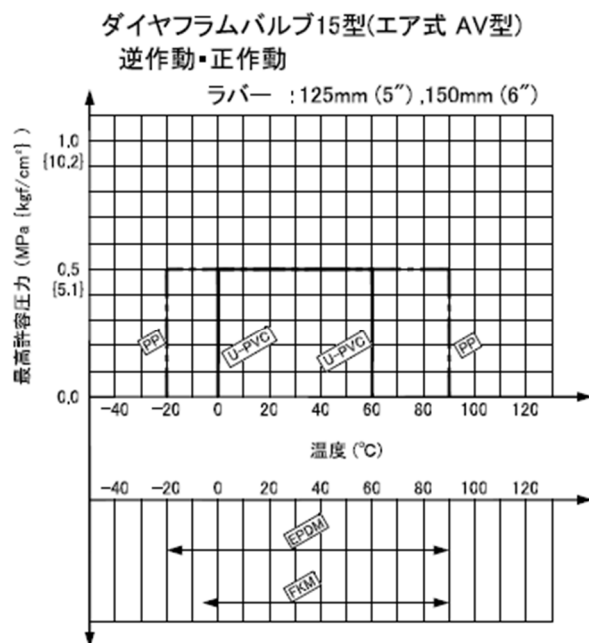
4. 製品の仕様

型番表

駆動	型式	駆動部型式	作動方式	ボディ材質	シール材質	接続	規格	呼び径	超純シリーズ
A	15	V	*	*	*	F	*	***	*
A 自動弁	15 15型	V AV型	F 復動 G 逆作動 S 正作動	U U-PVC P PP F PVDF	E EPDM T PTFE V FKM	F フランジ形	J JIS 10K 5 JIS 5K D DIN A ANSI	125 125mm 150 150mm	1 禁油品

最高許容圧力と温度の関係





アクチュエータ

呼び径(mm)		125	150
操作圧力範囲 MPa {kgf/cm ² }	複動, 逆作動, 正作動	0.4 {4.1} ~ 0.6 {6.1}	
空気消費量 NL/開閉 (0.4MPa 時)	複動	36.6	67.3
	逆作動	55.6	84.2
	正作動	38.4	60.5
空気供給口径	複動, 逆作動, 正作動	Rc 1/4	

5. オプション仕様
電磁弁

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
復 動 逆作動 正作動	125, 150mm	4N3S102K- W□-G31193	Rc 1/4	10mm ² 以上	AC : 6VA DC : 5.5W	○パ イ スバルブ 内蔵 ○絞り弁付サレンサ取付 (スピ ード コントローラーとして使用)

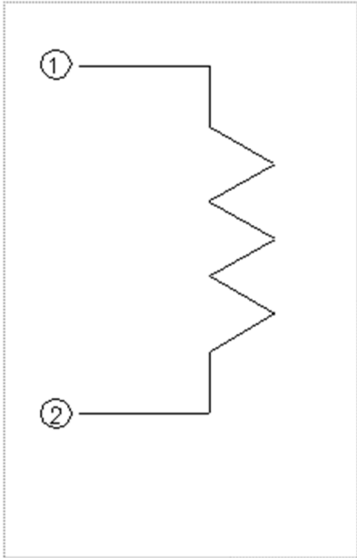
4N3S102K-W□-G31193



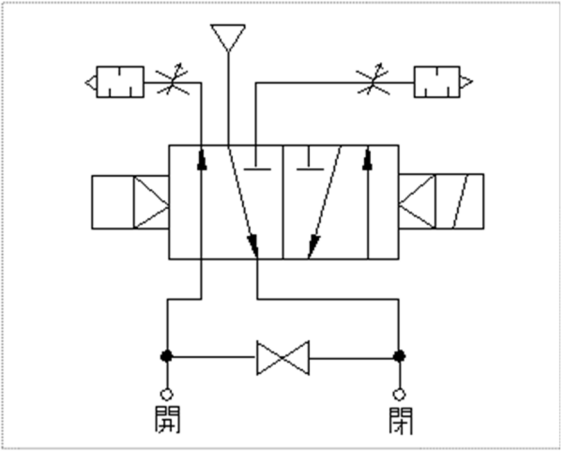
定格電圧	記入文字
AC100V 50/60Hz	1
AC110V 50/60Hz	(2)
AC200V 50/60Hz	3
AC220V 50/60Hz	(4)
DC 24V	5
DC 48V	(6)
DC 100V	(7)
DC 125V	(9)

※ () 付記入文字は特殊品です。

結線図



JIS 記号



リミットスイッチ

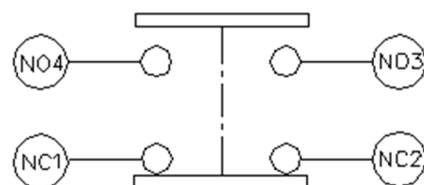
作動	呼び径	型式記号	保護等級
復動・逆作動・正作動	125, 150mm	1LS1-J	IP67(IEC529)

リミットスイッチ定格

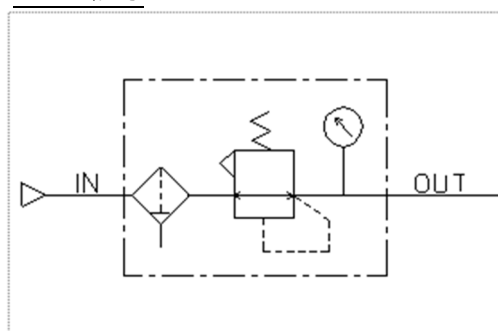
定格電流(V)	抵抗負荷(A)	誘導負荷(A)
AC125	10	6
AC250	10	6
DC115	0.8	0.2
DC230	0.4	0.1

内部回路図

(中間開度時)

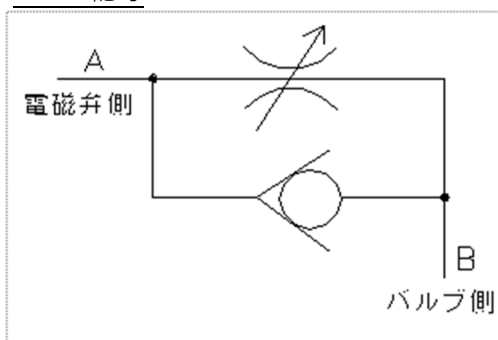
フィルタ付減圧弁

作動	呼び径	型式記号	配管口径	エレメント 濾過度
復動 逆作動 正作動	125mm 150mm	ARU2-02-8A-G	Rc 1/4	5 μ m

J I S 記号スピードコントローラ

作動	呼び径	型式記号	配管口径
復動 逆作動 正作動	125, 150mm	SC7-08A	Rc 1/4

作動	有効断面積(mm ²)		ニードル 回転数
	自由流れ	制御流れ	
復動 逆作動 正作動	11.0	8.3	8 回転

J I S 記号

6. 配管方法

フランジ形

 警告

重傷を負うおそれがあります。

- ▶ バルブの吊り下げや玉掛けは、安全に十分配慮して、吊荷の下に入らないでください。

 注意

バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。

- ▶ 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などの異物がパイプライン内に残るおそれがありますので、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め付けトルク値で締め付けてください。(AV パッキン以外の場合は締め付け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。

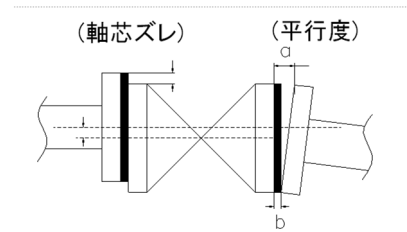
⚠ 注意

❗ 強制

バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

▶ 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。

呼び径 (mm)	軸芯ズレ	平行度 (a-b)
125,150	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

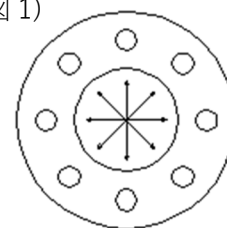
❗ 強制

バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

▶ 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め付けてください。

呼び径	125mm	150mm
トルク値	40.0 {408}	40.0 {408}

(図 1)



7. エア配管方法

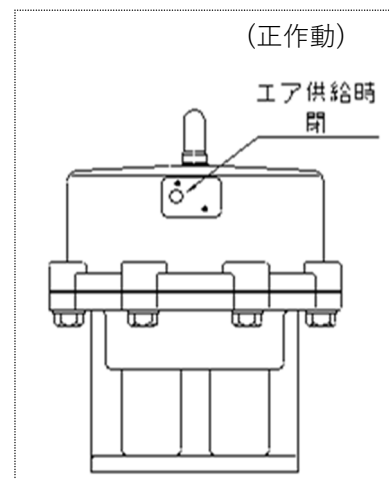
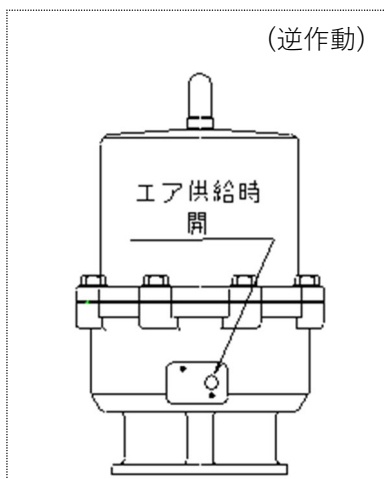
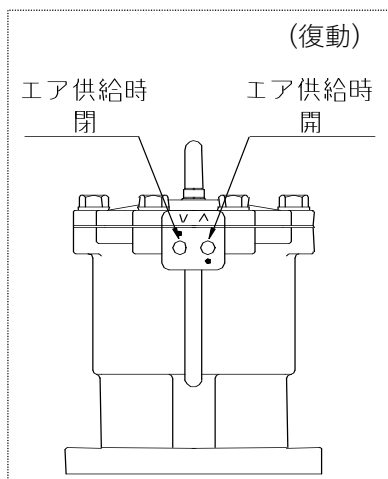
<オプションなしまたはスピードコントローラ付の場合>

⚠ 注意	
🚫 禁止	バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ 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。
❗ 強制	バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ 当該製品の承認図などから接続場所、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使用してください。ただし露点が-40℃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℃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、シール材などの異物が配管内に入り込まないように注意してください。 ▶ 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 ▶ スパナ ▶ 銅管用継手またはチューブ管用継手 ▶ シールテープ
--------	--

[手順]

- 1) 継手のおねじにシールテープを先端約 3mm 残して巻き付けます。
- 2) アクチュエータの配管口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	
🚫 禁止	バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ 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。
❗ 強制	バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ 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、シール材などの異物が配管内に入り込まないように注意してください。 ▶ 配管用継手のネジ部のバリは必ず除去してください。 (ガ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 ▶ スパナ ▶ 銅管用継手またはチューブ管用継手 ▶ シールテープ
--------	--

[手順]

- 1) 継手のおねじにシールテープを先端約 3mm 残して巻き付けます。
- 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

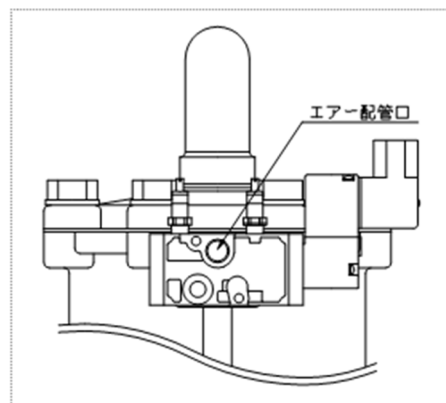
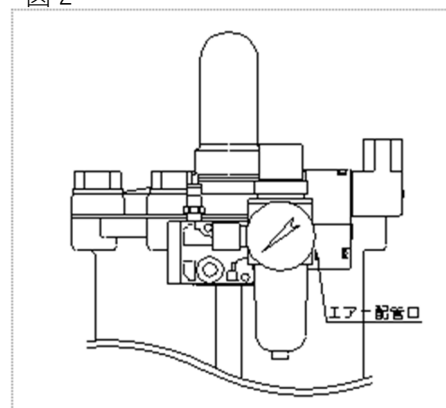


図 2



8. サポート設置方法

⚠ 注意

禁止	バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ Uバンドなどで配管をサポートする際は、締め過ぎないでください。 ▶ 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。
強制	ケガをするおそれがあります。 ▶ 使用する機械工具及び電動工具は、事前に必ず安全点検を行ってください。 ▶ 作業内容に応じた適切な保護具を着用して作業を行ってください。 バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ Uバンドなどで配管をサポートする際は、締め過ぎないでください。 ▶ 配管やバルブなどに引張り、圧縮、曲げ、衝撃などの無理な応力が加わらないように設置してください。 ▶ 金属配管へ樹脂バルブを接続する際は、樹脂バルブに配管応力が加わらないようにしてください。

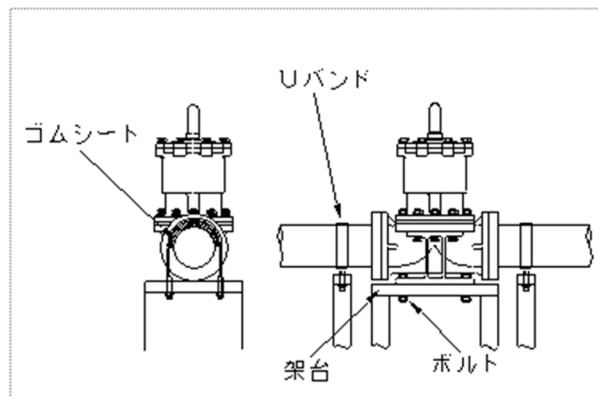
準備するもの ▶ スパナ ▶ Uバンド(ボルト付) ▶ ボルト・ナット(M20) ▶ ゴムシート

水平配管

バルブに設けている取付台[56]と架台をボルトで固定します。

バルブのフランジ部にゴムシートを敷き、Uバンドで固定します。

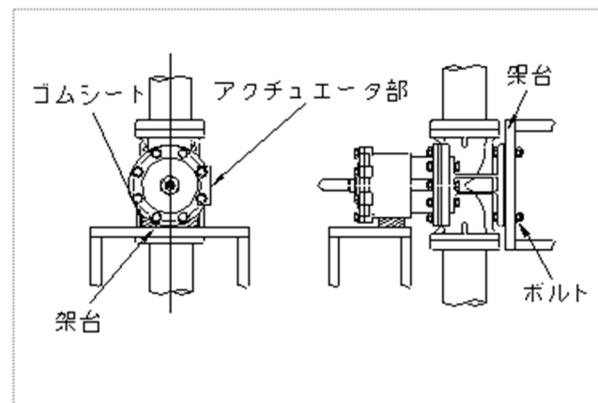
(サポート設置例)

**垂直配管**

バルブに設けている取付台[56]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。

(サポート設置例)



9. リミットスイッチの結線方法

⚠ 注意**！ 強制**

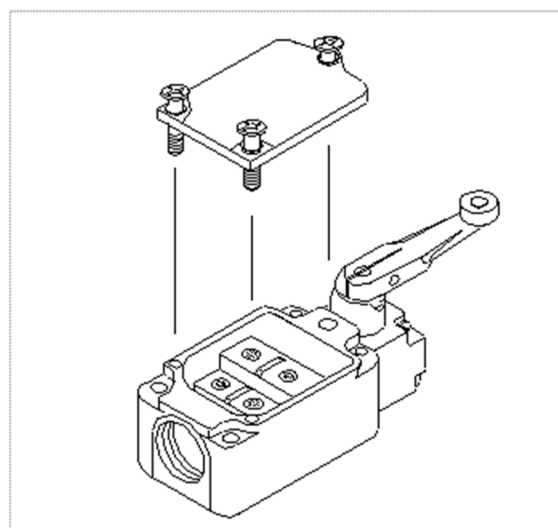
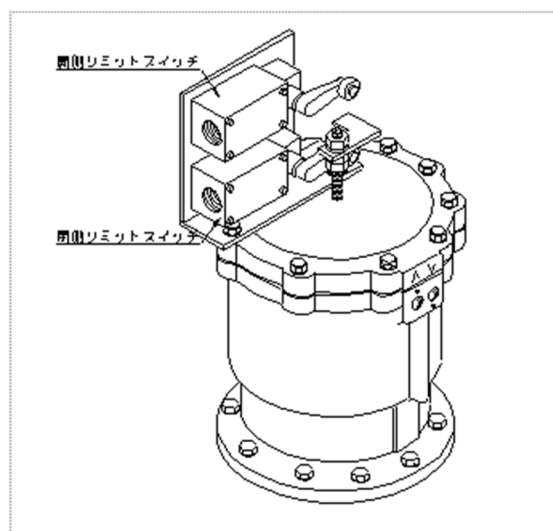
機会が故障する、または誤動作を起こすおそれがあります。

- ▶ リミットスイッチを 1mA～100mA, 5～30V で使用される場合は、弊社へご相談ください。
- ▶ カバーは確実に取り付けてください。

準備するもの	▶ プラスドライバー	▶ コネクタ (G1/2)
	▶ 圧縮端子	▶ ワイヤーストリッパー
	▶ 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) をプラスドライバーで緩め、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ー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付けます。
- 6) 端子ねじにプラスドライバーで 13 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) をプラスドライバーで締め付け、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。



10. 電磁弁結線方法

⚠ 注意

禁止	重傷を負うおそれがあります。 ▶ 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。
強制	バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。 ▶ 電磁弁の調節ツマミは調整後必ずロックしてください。 ▶ 電磁弁に表示してある電源電圧とこれから配線しようとしている電圧が合致していることを確認してください。

準備するもの	▶ プラスドライバー ▶ ワイヤーストリッパー ▶ 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ーで緩めてカバーを取り外します。
※Oリングは紛失しないでください。

- 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ーでケーブルの外皮をむきます。

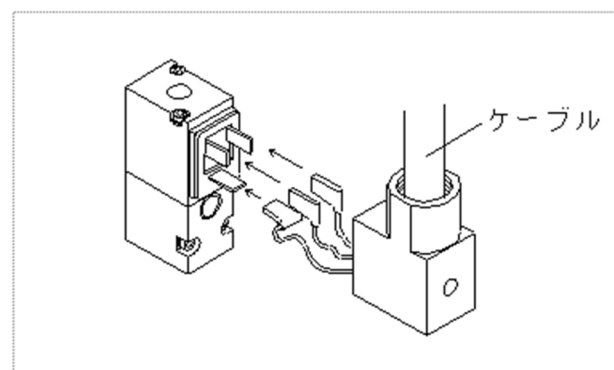
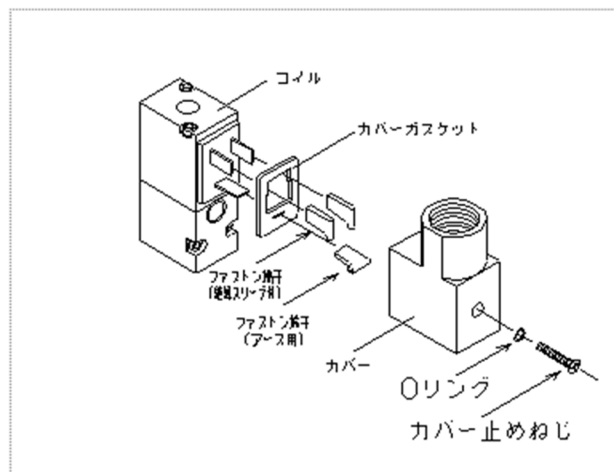
- 5) 絶縁カバーにリード線を通します。

- 6) 端子圧着工具でリード線にファストン端子を付けます。

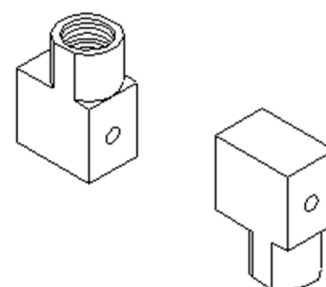
- 7) コイル側端子にファストン端子を差し込み、絶縁カバーをかぶせます。

- 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)



11. 試運転方法

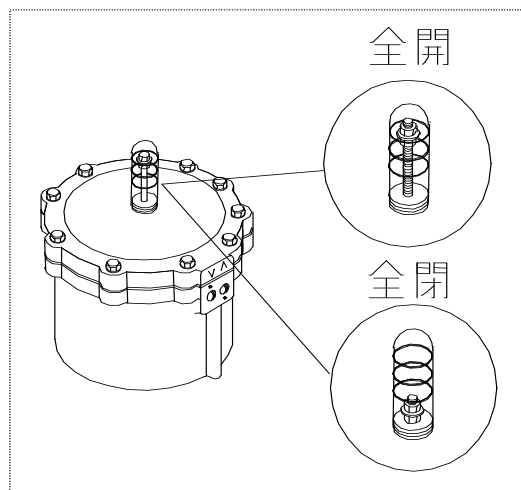
⚠ 注意**禁止**

ケガをするおそれがあります。

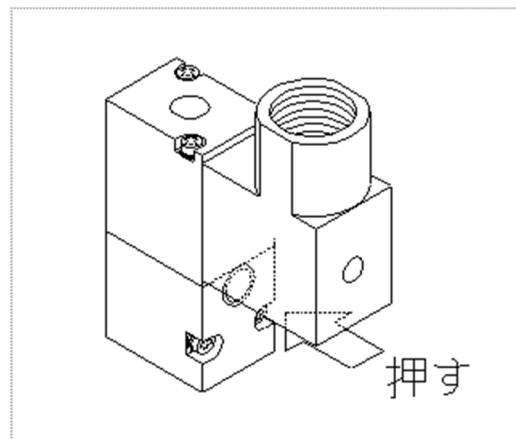
- ▶ 電磁弁付の場合、電磁弁端子カバーを外したままにしないでください。
- ▶ 手動操作中はエアを供給しないでください。

[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[18]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(特殊品)はストッパー[18]がありませんので、流体の流れで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。



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〉

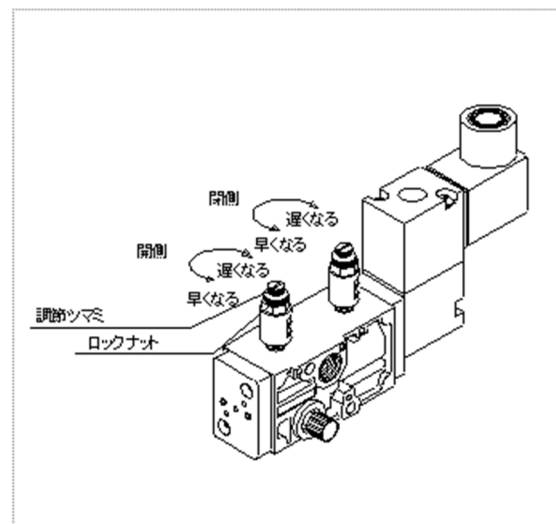
○復 動

準備するもの ▶ スパナ

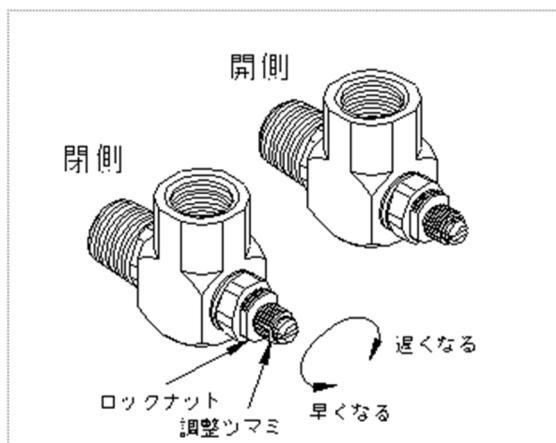
[手順]

- 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。
(破損するおそれがあります)
- 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付けないでください。

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。

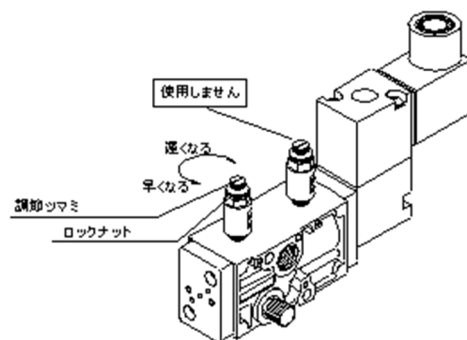
作動型式	開になるスピード	閉になるスピード
逆作動	調整できません	調整できます
正作動	調整できます	調整できません

〔手順〕

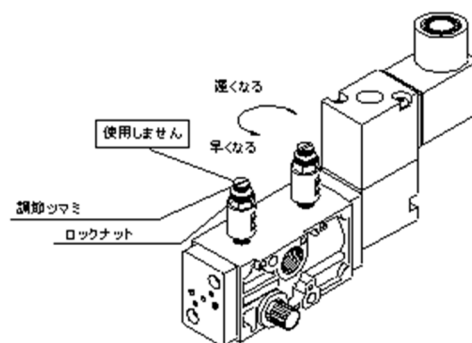
- 1) スピードコントローラの調整ツマミを回らなくなるまで右回転させます。
※無理に回し過ぎないでください。
(破損するおそれがあります)
- 2) 電磁弁エアを供給します。
- 3) 電磁弁に通電した後、通電を切り、スピードコントローラの調整ツマミを、少しずつ左回転させ、希望する開閉スピードに合わせます。
- 4) 希望するスピードになったら調整ツマミを指で保持したままスパナでロックナットを右回転させ、調整ツマミを固定します。
※ロックナットは無理な力で締付けないでください。

電磁弁付の場合

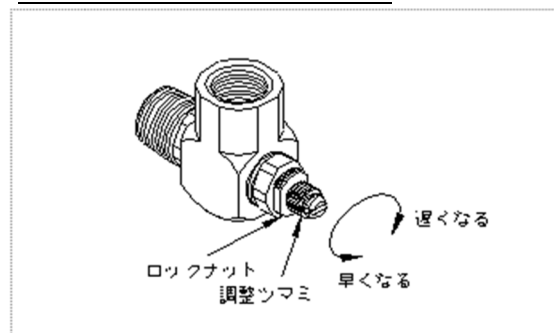
正作動



逆作動



スピードコントローラ付の場合



12. ストッパー類の調整・操作方法

警告**禁止**

重傷を負うおそれがあります。

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

注意**強制**

バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。

▶ 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。

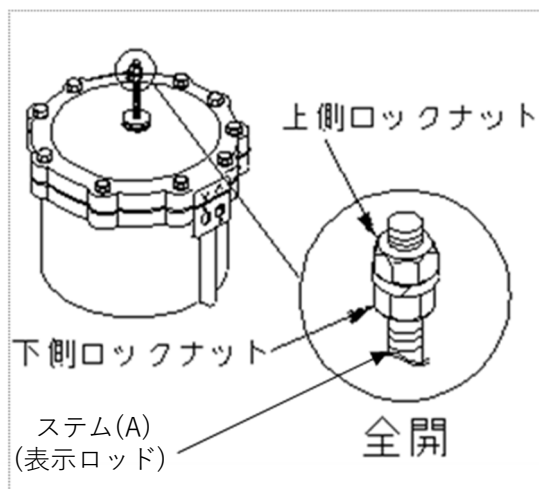
▶ ストッパーはゆるみのないように確実に締め付けてください。

〈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[21]を反時計方向に回転させて取り外します。
- 2) バルブをエア操作で全開状態にします。
- 3) ストッパー[18]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[18]をステム(A)より取り外します。
- 5) バルブをエア操作で全閉の状態にします。
- 6) ストッパー[18]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[18]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[18]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。
(ステム(A)が共回りする可能性がありますので、バルブをエア操作で全開にした状態で作業されることをお勧めします)
- 9) ストッパー[18]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) バルブをエア操作で全開⇄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、無くなるまで手順 2 と 3 の後にストッパー[18]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[21]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ナなど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、ポジショナ付の場合は、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。

13. 部品交換のための分解/組立方法

バルブ全閉時に内部漏れ(シート漏れ)、または外部漏れが生じた場合、部品を交換することで漏れが改善することがあります。

部品を交換しても漏れが改善しないときは、本項目にしたがってバルブを取り外し、交換してください。

 警告	
 禁止	重傷を負うおそれがあります。 ▶ 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で操作する場合は、駆動部には絶対に手を触れないでください。
 強制	重傷を負うおそれがあります。 ▶ 使用する機械工具及び電動工具は、事前に必ず安全点検を行ってください。

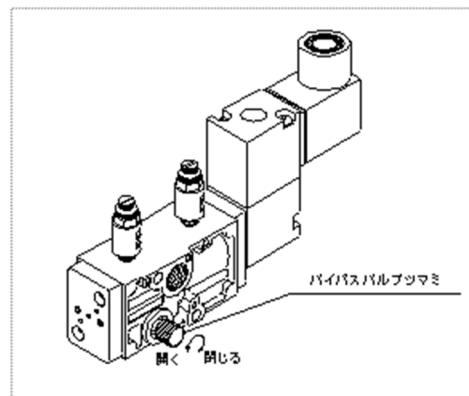
 注意	
 強制	ケガをするおそれがあります。 ▶ 配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用して作業を行ってください。 ▶ バルブの取替えや部品交換の際には、配管内の圧力をゼロにして、流体を完全に抜いてください。

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) エア元バルブを閉め、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[50]、[51]、[52]間のボルト・ナット[24]及び埋込ボルト・ナット[23]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ができます)
- 5) アクチュエータ[50]、[51]、[52]をボディから取り外します。
- 6) ダイヤフラム[3]を反時計方向に回転させて取り外します。



〈組立〉

〔手順〕

- 1) ストッパー類の調整・操作方法の手順 1 から 4 を行い、ストッパーを取り外します。
- 2) ダイヤフラム[3]を時計方向に回転させて取り付けます。ダイヤフラム[3]は、ねじ部が止まる場所まで締め付けた後、弁座シールリブの方向とコンプレッサーの押さえ面が一致するまで反時計方向に回転させます。(復動・正作動の場合はアクチュエータにエアを入れて取り付けると、スムーズに作業できます)
- 3) アクチュエータ[50]、[51]、[52]をエア操作で全開の状態にします。(正作動の場合はエアを排気します)
- 4) アクチュエータ[50]、[51]、[52]をボディ[1]に乘せます。
- 5) ボルト・ナット[24]及び埋込ボルト・ナット[23]を取り付けて、ボディ[1]とアクチュエータ[50]、[51]、[52]を締め付けます。(ボディ締め付トルクは表 1 参照)
- 6) ストッパー類の調整・操作方法の手順 5 から行い、ストッパーの調整を行います。

(表 1) ボディ締め付トルク値 単位：N・m {kgf・cm}

呼び径 ダイヤフラム	125mm	150mm
ラバー	45 {459}	45 {459}
PTFE	45 {459}	45 {459}

14. 点検項目

 注意 強制

バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

- ▶ 正常な状態を保ち、末永くお使いいただくため、3 か月～6 か月ごとを目安にメンテナンスを行ってください。特に長期保管や休転時、または使用中の温度変化や経時変化に注意してください。
- ▶ バルブまたは部品を交換する際にバルブを配管から取り外すときは、配管内の流体を完全に抜いてから作業を行ってください。
- ▶ 不具合現象が確認されたときは『15. 不具合の原因と処置方法』を参照して処置してください。

日常点検

点検項目と 点検方法	判断の目安	点検箇所	処置方法
外部漏れ (目視)	漏れが 無いこと	配管フランジ接続部	① 配管ボルトを規定トルクで増し締めする ② バルブを配管から取り外して配管ボルト の締め付けをやり直す (参照：6.配管方法)
		バルブ全体の表面	バルブを配管から取り外してバルブを交換 する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
内部漏れ (目視および計測)	漏れが 無いこと	バルブ全閉時の二次側への漏 れ	バルブを配管から取り外してバルブまたは 不具合部品を交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
		流量計、圧力計等の測定値	バルブを配管から取り外してバルブまたは 不具合部品を交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
作動位置 ズレ (目視)	ズレの 無いこと	アクチュエータの開度表示部	アクチュエータカバーを取り外してリミッ トスイッチ作動位置を調整する (参照：9.リミットスイッチの調整方法)
異音 (聴音)	異音の 無いこと	バルブ及びアクチュエータ	バルブを配管から取り外してバルブまたは アクチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
		バルブ周辺の配管	使用条件を再確認する (参照：2.安全上のご注意)
異臭 (嗅覚)	異臭が 無いこと	バルブ及びアクチュエータ	バルブを配管から取り外してバルブまたはア クチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)

定期点検

●点検周期の目安：3 か月

点検項目と 点検方法	判断の目安	点検箇所	不具合時の処置方法
開閉 作動時間 (計測)	誤差 ± 1 秒以内	アクチュエータの開度 表示部	電源電圧 (±10%) を確認する (参照：アクチュエータの銘板)
			バルブを配管から取り外してバルブまたはアクチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
振動 (触診)	他所との差が 無いこと	バルブ及びアクチュエータ	使用条件を再確認し、振動源を除去する (参照：2.安全上のご注意)
			バルブを配管から取り外してバルブまたはアクチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
		バルブ周辺の配管	使用条件を再確認し、振動源を除去する (参照：2.安全上のご注意)

定期点検

●点検周期の目安：6 か月

点検項目と 点検方法	判断の目安	点検箇所	不具合時の処置方法
手動ハンドルの 操作性（感触）	スムーズに 回ること	手動操作部	バルブを配管から取り外してバルブまたはア クチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
ボルト類の ゆるみ (目視、触診)	ゆるみの 無いこと	取付ボルトを増し締め する	取付ボルトを増し締めする (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
		フランジ配管用	配管ボルトを規定トルクで増し締めする (参照：6. 配管方法)
水の侵入 (目視)	侵入の 無いこと	アクチュエータ内	アクチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
異物の侵入 (目視)	侵入の 無いこと	アクチュエータ内	アクチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
絶縁抵抗の測定 (計測)	50MΩ以上 あること	アクチュエータ内	アクチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
腐食 または錆び (目視)	腐食または 錆びの 無いこと	製品の外観及びアクチュ エータ内	バルブを配管から取り外してバルブまたはア クチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
製品損傷	傷、割れ、変 形の無いこと	製品の外観	バルブを配管から取り外してバルブまたはア クチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)

15. 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 (参照：10. 電磁弁結線方法)
	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
	操作圧力が低い	操作圧力を確認してください
	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 (参照：13. 部品交換のための分解/組立方法)
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 (参照：13. 部品交換のための分解/組立方法)
	ダイヤフラムまた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 (参照：13. 部品交換のための分解/組立方法)
	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 (参照：13. 部品交換のための分解/組立方法)
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	ダイヤフラムまたはジョイント金具が破損している	該当する部品を交換してください (参照：13. 部品交換のための分解/組立方法)
全閉にしても流体が漏れる	ストッパー調整不足	ストッパー調整を行ってください。 (参照：12. ストッパー類の調整・操作方法)

不具合の原因と処置方法（続き）

不具合現象	予想される原因	対策・処置
手動操作のとき、六角レンチが回らない(回せない)	すでに全開(または全閉)になっている	六角レンチを逆方向に回転させる (参照：11.試運転方法)
	ハンドル操作方向とは逆方向に通電されたままになっている	電源を切ってから手動操作する
	バルブに異物が噛み込んでいる	バルブを配管から取り外して分解し、異物を取り除く (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
	バルブに配管応力が加わっている	配管応力を取り除く
	流体の影響（温度・成分・圧力など）により、バルブのトルクが増加している	使用条件を再確認する (参照：2.安全上のご注意)
全閉にしても流体が漏れる（内部リーク）	流体圧力が高い	最高許容圧力以下で使用する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
	部品が欠落している	バルブを配管から取り外して該当部品を取り付ける、またはバルブを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
	バルブに異物が噛み込んでいる	バルブを配管から取り外して分解し、異物を取り除く (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
	バルブに配管応力が加わっている	配管応力を取り除く

不具合の原因と処置方法（続き）

不具合現象	予想される原因	対策・処置
バルブから流体が漏れる （外部リーク）	Oリングにキズ、摩耗、溶解、または変質がみられる	直ちに使用を中止し、バルブを配管から取り外して該当部品を交換する、またはバルブを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
	Oリングの摺動面または固定面にキズ、摩耗がみられる	直ちに使用を中止し、バルブを配管から取り外して該当部品を交換する、またはバルブを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
	バルブに亀裂または破損がある	直ちに使用を中止し、バルブを配管から取り外してバルブを交換する (参照：4.部品交換のための分解/組立方法)
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	ステムが破損している	直ちに使用を中止し、バルブを配管から取り外して該当部品を交換する、またはバルブを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
アクチュエータが腐食している	水や薬液などの液体を浴びている	直ちに使用を中止し、バルブを配管から取り外してアクチュエータを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)
バルブが腐食または変形している	水や薬液などの液体を浴びている	直ちに使用を中止し、バルブを配管から取り外してバルブを交換する (参照：13.部品交換のための分解/組立方法)

16. 残材・廃材の処理方法

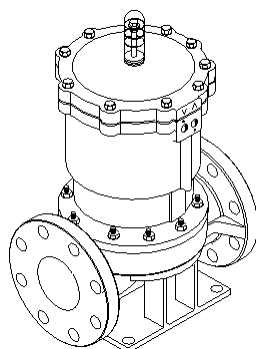
 警告	
 強制	燃やすと有毒ガスが発生します。 ▶ 製品または部品を廃棄される場合は、各自治体の指針にしたがい、廃棄専門業者に処理をお願いしてください。

お問合せ先

この製品に関するお問い合わせは、最寄りの販売店、弊社営業所、または弊社 web サイトの「お問い合わせ」までご連絡ください。

[取扱説明書]

ダイヤフラムバルブ 15 型 エア式 AV 型
125,150mm



<https://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。

2024.04

【取扱説明書】ダイヤフラムバルブ 15 型 エア式 AV 型 125,150mm