

# バタフライバルブ 58 型

## エア式 FL 型

### 700～900mm

## 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ところに

必ず保管していただきますよう、よろしくお願いたします。

## 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>**

 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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>**

 <b>禁止</b>	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。
 <b>強制</b>	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

<b>1. 弊社製品の保証内容について</b> .....	<b>5</b>
適用対象.....	5
保証期間.....	5
保証範囲.....	5
免責事項.....	5
<b>2. 安全上のご注意</b> .....	<b>6</b>
開梱・運搬・保管.....	6
製品の取り扱い.....	7
<b>3. 各部品の名称</b> .....	<b>9</b>
<b>4. 製品の仕様</b> .....	<b>9</b>
型番表.....	9
最高許容圧力と温度の関係.....	10
アクチュエータ.....	10
標準オプション.....	10
電磁弁仕様.....	11
フィルタ付減圧弁仕様.....	12
スピードコントローラ仕様.....	12
リミットスイッチボックス仕様.....	13
<b>5. 配管方法</b> .....	<b>14</b>
ウエハ形.....	14
製品の支持.....	18
<b>6. エア配管方法</b> .....	<b>19</b>
<b>7. オプションの接続方法</b> .....	<b>21</b>
リミットスイッチ.....	21
電磁弁.....	23
<b>8. 手動操作方法</b> .....	<b>24</b>
手動運転.....	24
自動運転に切り替え.....	24
<b>9. エアによる操作方法</b> .....	<b>26</b>
<b>10. ストッパーの調整方法</b> .....	<b>27</b>

<b>11. 開閉スピード調整方法</b> .....	<b>28</b>
<b>12. 点検項目</b> .....	<b>29</b>
日常点検 .....	29
定期点検 .....	30
<b>13. 不具合の原因と処置方法</b> .....	<b>32</b>
<b>13. 残材・廃材の処理方法</b> .....	<b>35</b>
<b>お問合せ先</b> .....	<b>36</b>

## 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

 <b>警告</b>	
 <b>禁止</b>	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <p>▶ 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。</p>

 <b>注意</b>	
 <b>禁止</b>	<p>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。</p> <p>▶ 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。</p> <p>▶ 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。</p> <p>▶ 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。</p>
 <b>強制</b>	<p>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。</p> <p>▶ 配管直前まで梱包したまま、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。</p> <p>▶ 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。</p>

## 製品の取り扱い

 <b>警告</b>	
 <b>禁止</b>	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ アクチュエータを分解しないでください。</li> <li>▶ 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。</li> </ul>
 <b>強制</b>	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> <li>▶ 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。</li> </ul>

 <b>注意</b>	
 <b>禁止</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ バルブに乗ったり、重量物を載せたりしないでください。</li> <li>▶ 火気や高温な物体に接近させないでください。</li> <li>▶ 水没する可能性のある場所では、使用しないでください。</li> <li>▶ バルブに大きな振動を与えないでください。</li> </ul>
 <b>強制</b>	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 手動操作を行うときは、アクチュエータ内の操作エアが完全に排気されていることを確認してください。</li> <li>▶ 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。</li> </ul>

**注意****強制**

**アクチュエータが動かなくなるおそれがあります。**

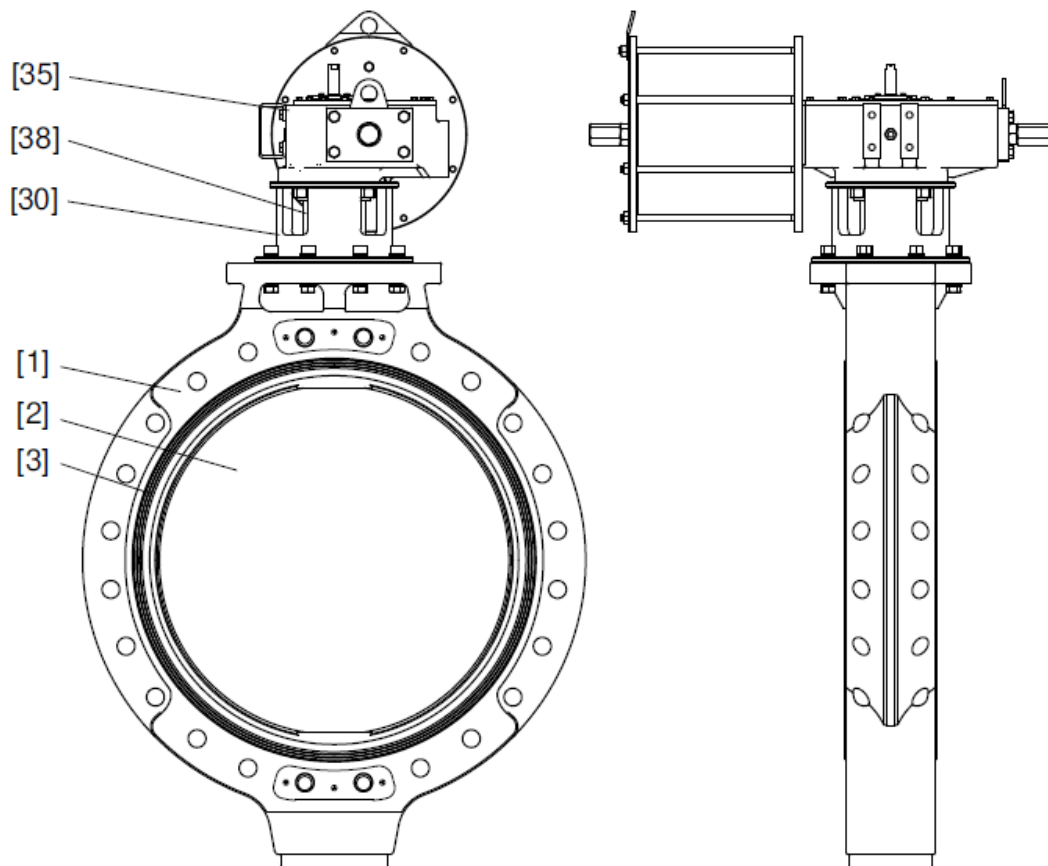
- ▶ アクチュエータのエア配管口や吸排気穴から、異物や水滴、油などが侵入しないようにしてください。積雪の可能性のある場所では、雪解け水が侵入する可能性がありますので、特に注意してください。
- ▶ 環境温度が 5°C以下になる可能性のある場所に設置する場合は、操作エアの水分を除去して凍結を防止してください。
- ▶ 低温環境の場所に設置する場合は、アクチュエータが凍結しないように全体を覆うカバーなどを設け、作動状況を定期的に確認してください。
- ▶ 操作エアは、除湿や除塵がされた清浄なものを使用してください。ただし、露点が-40°C以下の高乾燥エアを使用する場合は、別途弊社にご相談ください。

**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。**

- ▶ ご使用前に操作エアが許容範囲内であることを確認してください。
- ▶ 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、蒸気などにさらされる場所は避けてください。
- ▶ 流体の圧力と温度、及び環境温度は、許容範囲内で使用してください。
- ▶ 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恐れがありますので、詳細については弊社へ事前にご相談ください)
- ▶ 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。
- ▶ 常時、水や粉じんなどが飛び散る場所、直射日光のあたる場所、及び揮発性ガスや雰囲気の良い場所への設置は避けるか、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。
- ▶ 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ご注意ください。
- ▶ 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の範囲内で使用してください。



### 3. 各部品の名称



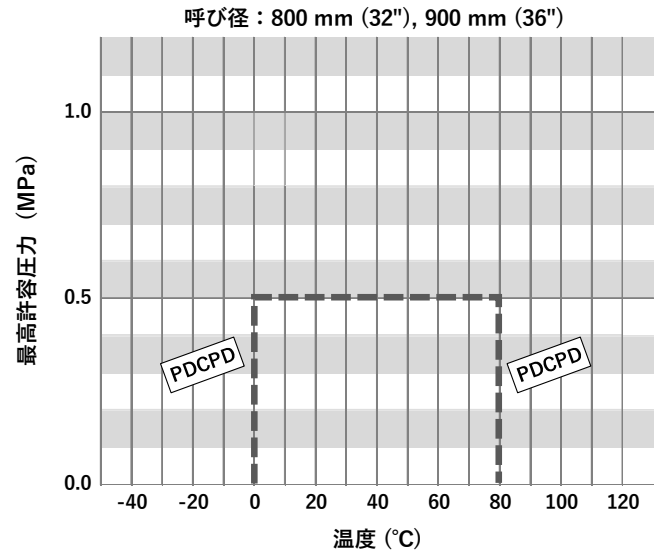
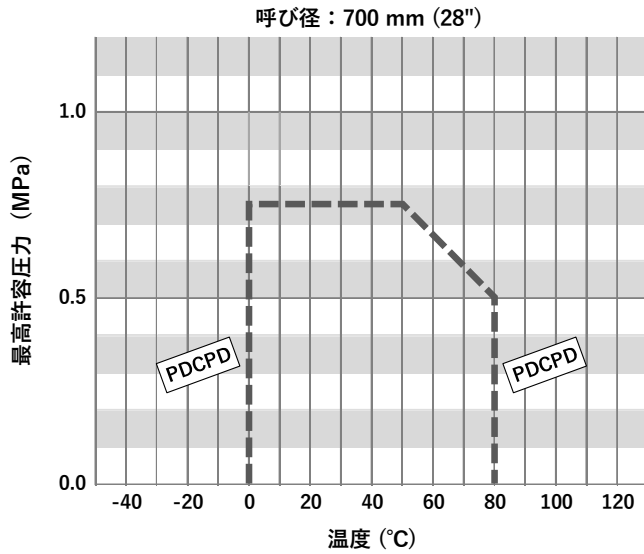
[1]	ボディ	[35]	アクチュエータ
[2]	ディスク	[30]	取付台
[3]	シート	[38]	継手

### 4. 製品の仕様

#### 型番表

駆動	型式	操作方式	ボディ材質	シール材質	接続	規格	呼び径
<b>A</b>	<b>58</b>	<b>FF</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>W</b>	<b>*</b>	<b>***</b>
A 自動	58 58型	FF エア式 F L 型 復動	D PDCPD	E EPDM	W ウエハ	1 JIS 10K	700 700mm
						D DIN	800 800mm
						A ANSI	900 900mm

## 最高許容圧力と温度の関係



## アクチュエータ

作動	適合呼び径 (mm)	角度調整範囲	操作圧力範囲 (MPa)	使用環境温度範囲 (°C)
復動	700~900	±5°	0.5~0.55	0~80

作動	適合呼び径(mm)	アクチュエータ 基本型式	空気消費量(NL/開閉) 0.55MPa 時	空気供給口径
復動	700	EPTC106-295-DA	144	NPT 3/8
	800	EPTC108-340-DA	250.1	NPT 1/2
	900			

## 標準オプション

オプション名	目的・仕様	適用呼び径
電磁弁	<ul style="list-style-type: none"> <li>バルブの開閉を制御</li> <li>後付け可能</li> <li>排気口に絞り弁付サイレンサを標準装備</li> </ul>	700~900mm
フィルタ付減圧弁	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作エアの圧力を調整</li> <li>電磁弁付に限り、後付け可能（単独取り付けは不可）</li> </ul>	700~900mm
スピードコントローラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクチュエータの作動時間を調整</li> <li>後付け可能</li> <li>メータアウト方式</li> </ul>	700~900mm
リミットスイッチボックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>バルブの開閉状態を検出</li> </ul>	700~900mm
手動操作機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>バルブを手動で操作</li> </ul>	700~900mm

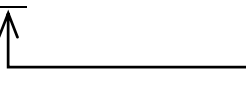
## 電磁弁仕様

作動	適合呼び径(mm)	型式記号	エア配管口径	消費電力
復動	700~900	VF5120-□D1-03N	NPT3/8	AC : 1.55VA DC : 1.5W

### VF5120-□D1-03N

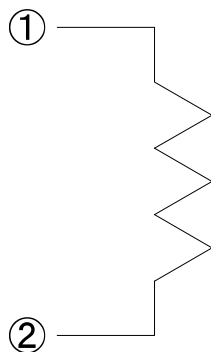


※写真はイメージです

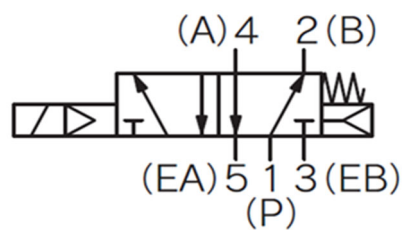


記入文字	保護構造
1	AC100V
2	AC200V
3	AC110V
4	AC220V
5	DC24V
6	DC12V
7	DC240V
B	AC24V

#### 端子図

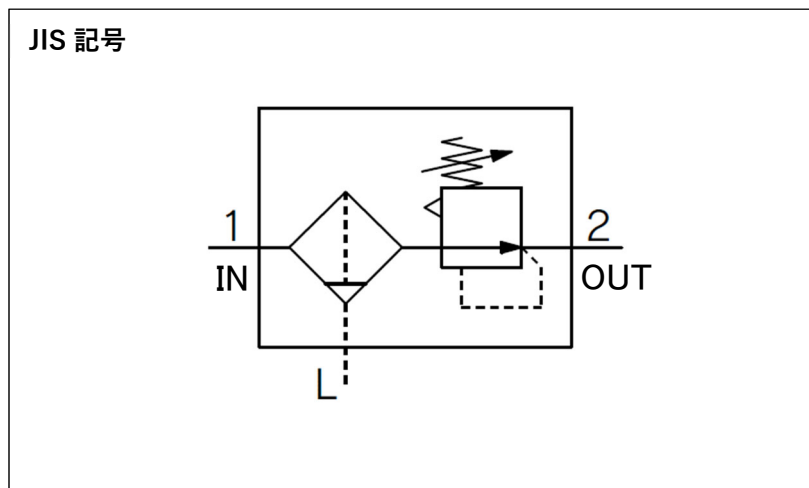


#### JIS 記号



## フィルタ付減圧弁仕様

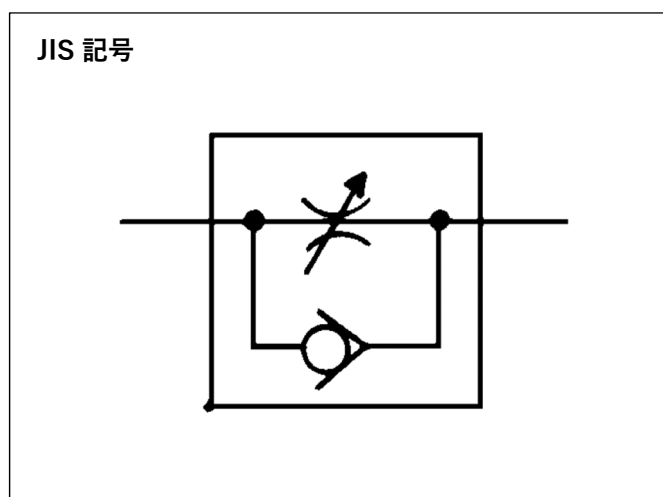
作動	適合呼び径 (mm)	型式記号	エア配管口径	エレメント濾過度
復動	700~900	AW30-N03G-R-A	NPT3/8	5 μm



※写真はイメージです

## スピードコントローラ仕様

作動	適合呼び径 (mm)	エア配管口径	型式記号
復動	700~900	NPC 3/8	AS3000-N03



※写真はイメージです

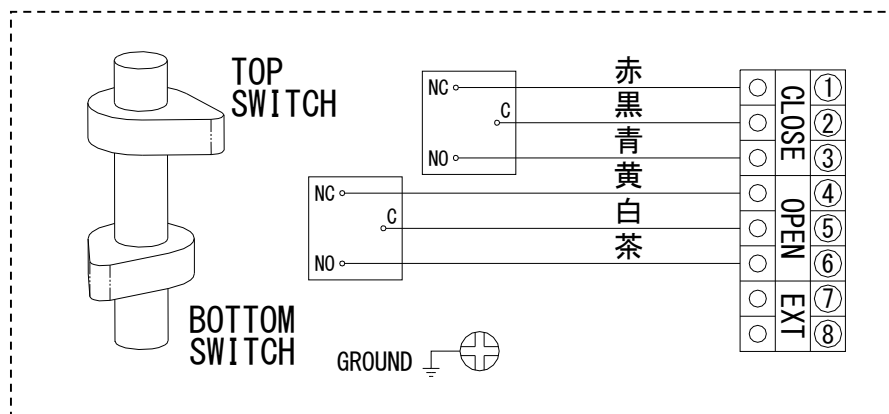
## リミットスイッチボックス仕様

作動	適合呼び径 (mm)	型式記号	スイッチ接点	保護等級	定格電圧 (V)	抵抗負荷 (A)
復動	700~900	YT-850M3	銀接点	IP67 (IEC529)	AC250	3
					AC125	5
					DC250	0.2
					DC125	0.4
					DC30	4



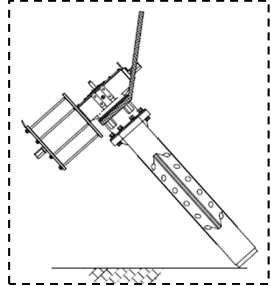
※写真はイメージです

### 内部回路図



## 5. 配管方法

### ウエハ形

<b>⚠ 警告</b>	
<b>🚫 禁止</b>	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ バルブの吊り下げや玉掛けは、安全に十分配慮して、吊り荷の下に入らないでください。</li> <li>▶ バルブを吊り上げるときにアクチュエータのアイプレートは使用しないでください。</li> </ul>
<b>! 強制</b>	<p>バルブが落下し、怪我をするおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ バルブを吊り上げるときは、アクチュエータ底部の首にナイロンスリングを掛けて吊り上げてください。</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>

<b>⚠ 注意</b>	
<b>🚫 禁止</b>	<p>バルブが破損または漏れるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Uバンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎないでください。</li> <li>▶ 配管取付の際は、全閉状態で取り付けないでください。(ディスクがシートへ噛み込み、操作トルクが重くなり、開閉操作が出来なくなります)</li> <li>▶ 図 5-1 の『不可』の状態では運搬や取付工事を行いますと、ディスクのシール面に傷をつけるので、絶対に避けてください。</li> <li>▶ 配管用ボルトナットを、規定トルク以上で締め付けしないでください。</li> </ul>
<b>! 強制</b>	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> <li>▶ 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。</li> </ul> <p><b>バルブが破損または漏れるおそれがあります。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 取付けの際は、配管及び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。</li> <li>▶ 接続フランジは、全面座のものを使用してください。やむを得ず全面座以外のフランジ（フランジアダプター/バックリングフランジ など）を使用する場合、バルブのサイズによってはフランジ角部がシートに食い込み、シートが破損するおそれがありますので、事前に最寄りの営業所までお問合せください。</li> <li>▶ 相互のフランジ規格に違いがないように確認してください。</li> <li>▶ 短観とバルブを仮接続する際は、バルブにねじ込みボルト（片面 4 本、両面 8 本）を取り付けてから行ってください。</li> <li>▶ 配管用ボルトナットは、通し穴部から締め付けて固定してください。</li> </ul>

**注意**

**強制**

- ▶ 出荷時の製品は、図 5-1 の『良』の状態になっています。配管取付の際にバルブを開閉するときは、操作後は必ず元の状態（図 5-1 の『良』）にディスクを戻してから取り付けてください。
- ▶ 接続部（フランジ・パイプ）の内径が小さな場合には、バルブディスクと接続部の内面の接触を避けるために、接続部内側の面取りを行ってください。（図 5-2 参照）
- ▶ 接続部の内径は、表 5-1 の数値以上にしてください。

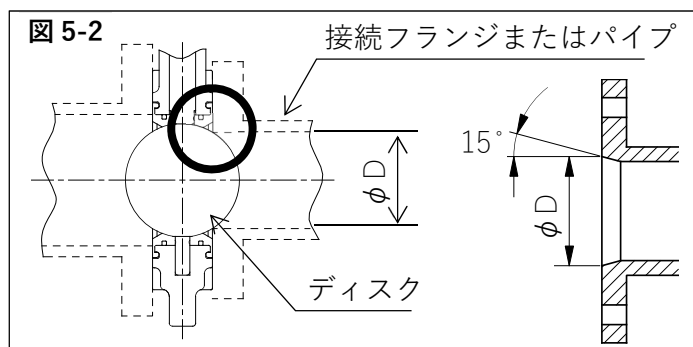
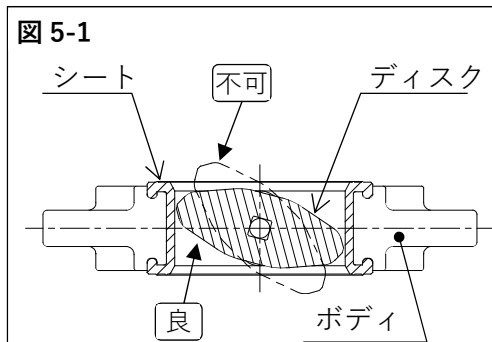


表 5-1 最小内径寸法

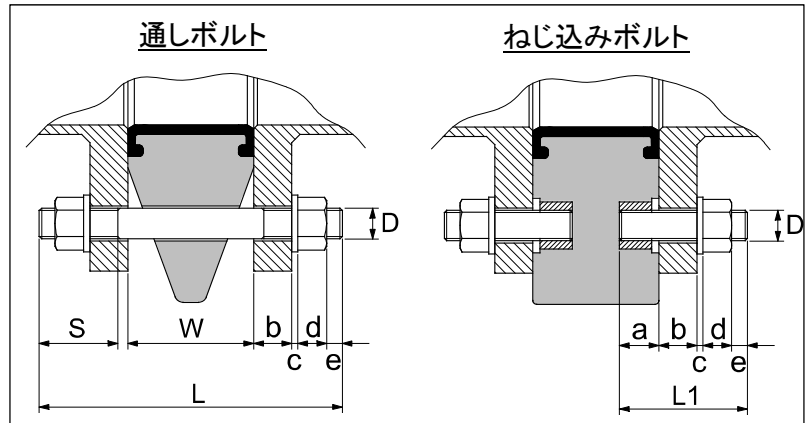
呼び径 (mm)	700	800	900			
内径 D (mm)	677	777	877			

- 準備するもの
- ▶ トルクレンチ ▶ スパナ ▶ 通しボルト ▶ ねじ込みボルト ▶ ナット、ワッシャ
  - ▶ 短管 ▶ ウェス

### 通しボルト、ねじ込みボルトの寸法

・接続規格やフランジ材質によって使用するボルトの長さが異なりますので、以下の式によりボルト長さを求めてください。

- L : 通しボルトの長さ
- S : 通しボルトのねじ部の長さ
- L1 : ねじ込みボルトの長さ
- D : ねじの呼び
- W : バルブの面間
- a : ねじの深さ
- b : フランジの厚み
- c : ワッシャの厚み
- d : ナットの高さ
- e : ボルトの出代 (ねじピッチ×3)



【通しボルト】  $L \geq W + (b + c + d + e) \times 2$

$S \geq D \times 2.5$

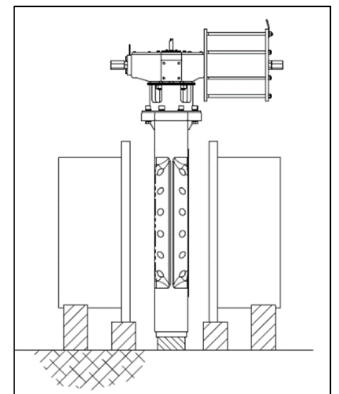
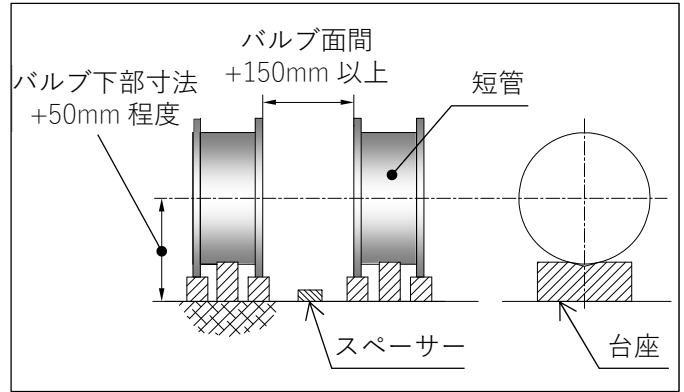
【ねじ込みボルト】  $L1 \geq a + b + c + d + e$

		呼び径 (mm)	700	800	900
共通	W	バルブの面間 (mm)	169	198	211
JIS10K	D	ねじの呼び	M30	M30	M30
	a	ねじの深さ (mm)	28	30	30
	数量	通しボルト (本)	20	24	24
		ねじ込みボルト (本)	8	8	8
		ナット (個)	48	56	56
ワッシャ (枚)		48	56	56	
DIN	D	ねじの呼び	M27	M30	M30
	a	ねじの深さ (mm)	28	30	30
	数量	通しボルト (本)	20	20	24
		ねじ込みボルト (本)	8	8	8
		ナット (個)	48	48	56
ワッシャ (枚)		48	48	56	
ANSI	D	ねじの呼び	UNC 1¼-7	UNC 1½-6	UNC 1½-6
	a	ねじの深さ (mm)	28	30	30
	数量	通しボルト (本)	24	24	28
		ねじ込みボルト (本)	8	8	8
		ナット (個)	56	56	64
ワッシャ (枚)		56	56	64	



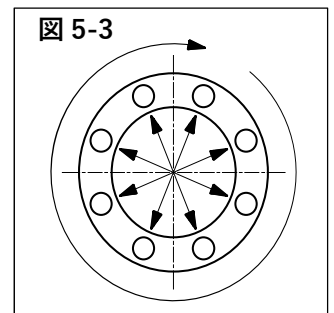
**[手順]**

- 1) 短管をあらかじめセットします。バルブを起こしたときのバルブのセンターと短管のセンターがほぼ同じになるように短管を台座に載せてセットし、短管のフランジ面をウエスで拭き上げます。
- 2) バルブを起こします。バルブの首部にナイロンスリングを巻いてバルブを徐々に起こし、バルブの内面をウエスで拭き上げます。
- 3) セットした短管の間にバルブを徐々に降ろしていきます。
- 4) 短管とバルブを仮接続します。短管のボルト穴とバルブのボルト穴が概ね合うようにバルブまたは短管を少しずつ動かします。このとき、ねじ込みボルト（片面4本、両面8本）をバルブに取り付けてボルト穴の位置を合わせます。
- 5) 通しボルトを取り付けて、ナットを軽く締め付けます。
- 6) 全てのボルトを軽く取り付けた後、通しボルトのみをトルクレンチで徐々に規定トルク値まで対角線状に締め付けます。（表 5-2、図 5-3 参照）
- 7) 通しボルトの締め付けが終わった後、ねじ込みボルトもトルクレンチで徐々に規定トルク値まで対角線状に締め付けます。（表 5-2、図 5-3 参照）
- 8) 全ての配管ボルトを規定トルク値まで時計回りに 2 周以上締め付けます。（表 5-2、図 5-3 参照）



**表 5-2 フランジ締め付規定トルク値**

呼び径 (mm)	700	800	900			
締め付けトルク N-m {kgf-cm}	130 {1,330}	130 {1,330}	170 {1,740}			



## 製品の支持

### 警告

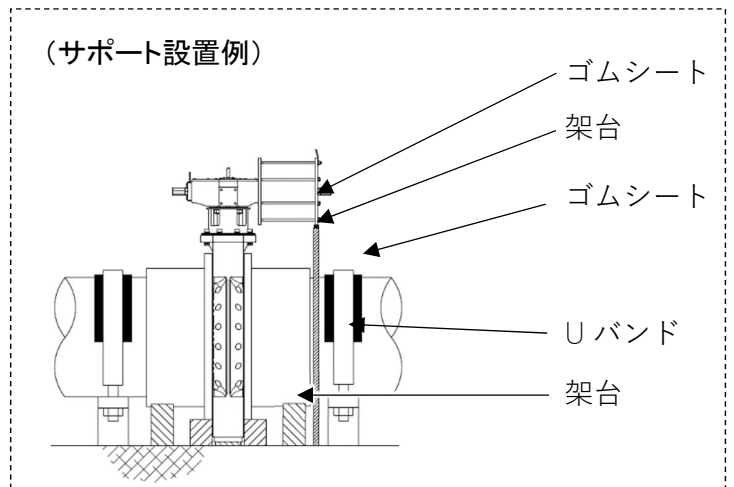
<b>禁止</b>	<p>バルブが破損や破損するおそれがあります。</p> <p>▶ ポンプ周りの配管でバルブに大きな振動を起こさせないでください。</p>
<b>強制</b>	<p>バルブ本体や配管が破損するおそれがあります。</p> <p>▶ バルブサポートを設置してください。</p>

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

#### [手順]

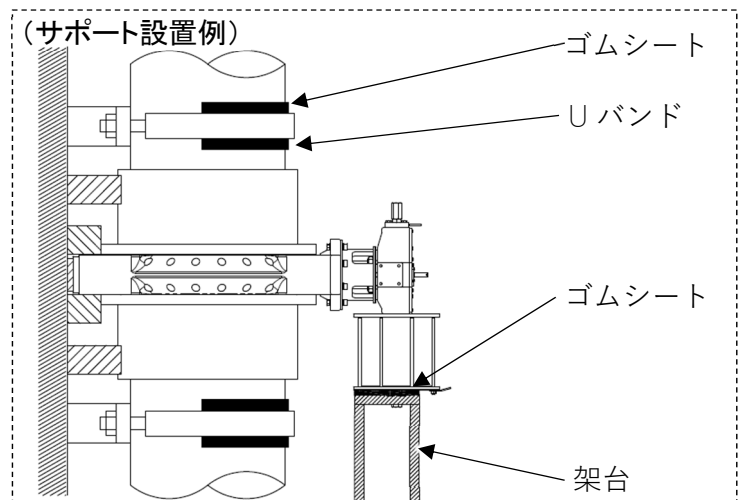
- 1) バルブの下に架台を設置します。
- 2) アクチュエータの下にゴムシートを敷き、架台で支えます。
- 3) パイプにゴムシートを敷き、Uバンドで固定します。






### 垂直配管

#### [手順]

- 1) アクチュエータの下にゴムシートを敷き、架台で支えます。
- 2) パイプにゴムシートを敷き、Uバンドなどで固定します。



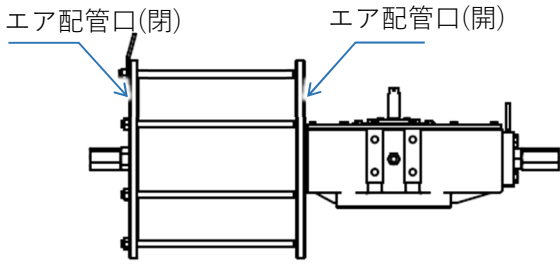
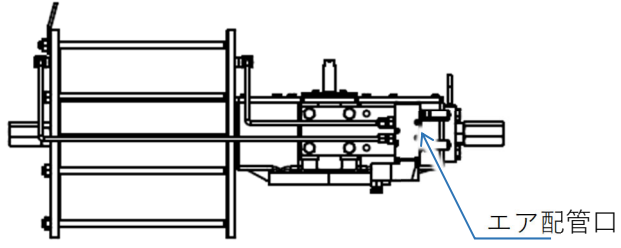
6. エア配管方法

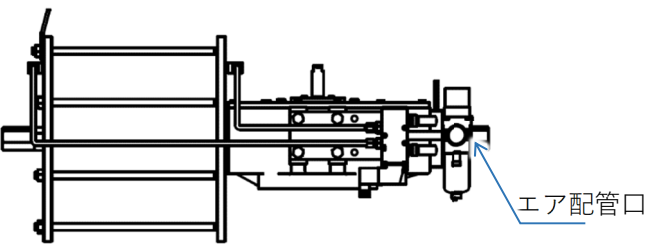
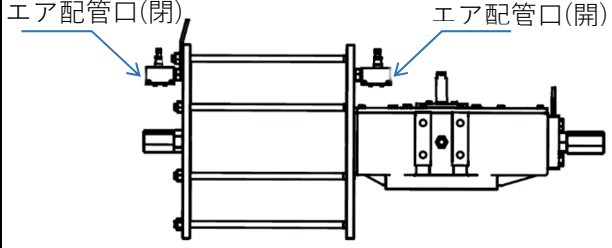
 <b>警告</b>	
 <b>禁止</b>	<p><b>アクチュエータが破損する、または作動不良を起こすおそれがあります。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ エア配管を接続する直前まで、保護用プラグを取り外さないでください。</li> <li>▶ エア配管用継手を締め過ぎないでください。</li> </ul>
 <b>強制</b>	<p><b>アクチュエータが破損する、または作動不良を起こすおそれがあります。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 当該製品の図面などから接続場所やエア配管サイズ、ねじの種類を確認してエア配管を行ってください。</li> <li>▶ 操作用エアは、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°C以下の高乾燥エアを使用する場合は、別途弊社へお問い合わせください。</li> <li>▶ 環境温度が 5°C以下になる可能性のある場所で使用する場合は、操作用エアの水分を除去して凍結を防止してください。</li> <li>▶ エア配管に金属管を使用する場合は、管内面を防錆処理したものを使用してください。</li> <li>▶ 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。</li> <li>▶ エア配管用のシール材は、シールテープを使用してください。液状シール剤や液状ガスケットを使用した場合、ストレスクラック（環境応力割れ）を起こす可能性があります。</li> <li>▶ エア配管するときは、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。</li> </ul> <p><b>カジリを生じたりエア漏れを生じたりします。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 配管用継手のねじ部のバリは、必ず除去してください。</li> </ul> <p><b>アクチュエータまたはオプション品が故障するおそれがあります。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ フィルタ付減圧弁の二次側圧力は、機器仕様に合った設定にしてください。</li> <li>▶ フィルタ付減圧弁のドレンは、定期的に排出してください。</li> </ul>

準備するもの	▶ エア配管用金属管またはチューブ管	▶ 金属管用継手またはチューブ管用継手
	▶ スパナ	▶ シールテープ

## [手順]




- 1) シールテープを継手のおねじに先端から約 3mm 残して巻き付けます。
- 2) アクチュエータまたはエア機器類（スピードコントローラ、フィルタ付減圧弁、電磁弁）のエア配管口に継手を手で締め付けます。
- 3) 継手をスパナでねじ込みます。
- 4) エア配管用継手またはチューブ管を取り付けます。




オプション無し	電磁弁付
 <p>エア配管口寸法 700mm: NPT 3/8 800mm・900mm: NPT1/2</p>	

電磁弁+フィルタ付減圧弁付	スピードコントローラ付
	

## 7. オプションの接続方法

### リミットスイッチ

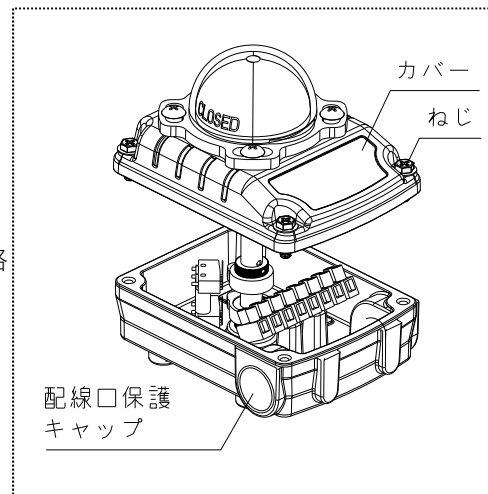
 <b>警告</b>	
 <b>禁止</b>	<p>感電したり、機械が突然始動したりします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ リミットスイッチへの結線や離線を通電状態で行わないでください。</li> <li>▶ 結線作業中に雨水や水分のかかる環境下（雨天時の屋外作業など）で結線作業を行わないでください。</li> <li>▶ 濡れた手や工具で結線作業を行わないでください。</li> </ul>
 <b>強制</b>	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> <li>▶ 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。</li> </ul>

 <b>注意</b>	
 <b>禁止</b>	<p>水、塵埃などが浸入し、動作不良になることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ リミットスイッチのカバーを開けたまま放置、または使用しないでください。</li> </ul>
 <b>強制</b>	<p>リミットスイッチが故障するおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ リミットスイッチのカバー固定ねじは、確実に締め付けてください。</li> <li>▶ 電線は絶縁被覆付き圧着端子を用いて、カバーやハウジングに接触しないように結線してください。</li> <li>▶ 端子台のねじは、確実に締め付けてください。</li> </ul>

準備するもの	▶ プラスドライバー	▶ 防水コネクタ(G1/2)	▶ 封止プラグ (G1/2)
	▶ マイナスドライバー (精密)	▶ ワイヤーストリッパ	

## [手順]

- 1) カバー止めねじをプラスドライバーでゆるめて、カバーを取り外します。
- 2) 配線口保護キャップを取り外して、防水コネクタ (SC ロックなど) を取り付けます。
- 3) ケーブルを防水コネクタに通し、ワイヤーストリッパでケーブルの外皮を剥きます。
- 4) 端子ねじにマイナスドライバーで「8.リミットスイッチ仕様」の内部回路図にしたがって結線します。
- 5) 防水コネクタのカバーを締め付けて、ケーブルを締め付けます。
- 6) カバーを被せ、カバー止めねじを締めて、カバーを取り付けます。  
このとき、インジケータの向きを間違えないように注意してください。
  - ・赤色のカムがスイッチを叩いている時  
→ CLOSED が見えるようにする。
  - ・黄色のカムがスイッチを叩いている時  
→ OPEN が見えるようにする。
- 7) 使用しない配線口に、封止プラグを取り付けます。(配線口は 2 箇所あります)



## 電磁弁

### 警告

<b>禁止</b>	<p>感電するおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 電磁弁への結線や離線を通電状態で行わないでください。</li> <li>▶ 結線作業中に雨水や水分のかかる環境下（雨天時の屋外作業など）で結線作業を行わないでください。</li> <li>▶ 濡れた手や工具で結線作業を行わないでください。</li> </ul>
<b>強制</b>	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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。</li> <li>▶ 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。</li> </ul>

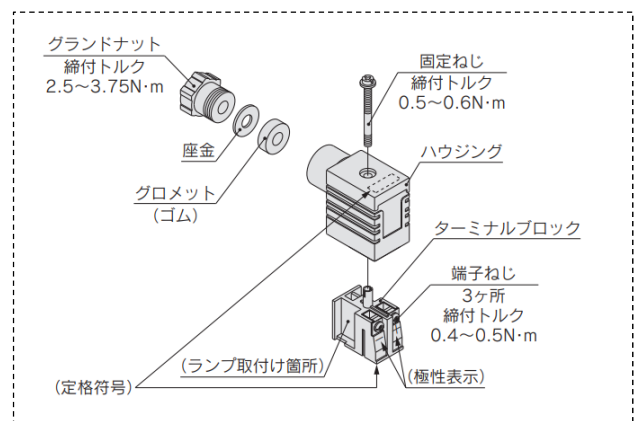
### 注意

<b>禁止</b>	<p>電磁弁が故障するおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 電磁弁のハウジング、グランドナットがとれたまま放置、または使用しないでください。</li> </ul>
<b>強制</b>	<p>電磁弁が故障するおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 電磁弁の固定ねじは、確実に締め付けてください。</li> <li>▶ 固定ねじに付いている O リングを紛失しないように注意してください。</li> <li>▶ 電磁弁に表示してある電源電圧とこれから結線しようとする電圧が合致していることを確認してください。</li> </ul>




準備するもの ▶ プラスドライバー ▶ マイナスドライバー ▶ ワイヤーストリッパ




### [手順]

- 1) 固定ねじを緩め、コネクタを電磁弁端子台から引抜きます。
- 2) 固定ねじを抜いてから、ターミナルブロック下部の切欠部へマイナスドライバー等を差込んでこじあげ、ターミナルブロックとハウジングを分離します。
- 3) グランドナット、ハウジング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) ターミナルブロックの端子ねじを緩め、リード線の芯線を端子へ差込み、端子ねじで確実に固定してください。
- 6) グランドナットを締込んで、コードを固定してください。結線を行う場合、指示されたサイズ（ $\phi 4.5 \sim \phi 7$ ）のキャブタイヤコード以外を使用しますと、IP65（保護構造）の規格を満足しなくなりますので、ご注意ください。また、グランドナット、固定ねじは必ず規定トルク範囲で締め付けてください。



## 8. 手動操作方法

 <b>警告</b>	
 <b>禁止</b>	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <p>▶ 手動操作中はエアを供給しないでください。</p>
 <b>強制</b>	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <p>▶ アクチュエータへのエアの供給は行わないでください。</p> <p>▶ アクチュエータ内部を排気し、残圧を除去してください。</p> <p>▶ 上部出力軸に、何も触れていないことを確認してください。</p>

 <b>注意</b>	
 <b>禁止</b>	<p>アクチュエータが故障する恐れがあります。</p> <p>▶ 全開や全閉位置からさらに無理にハンドルを回転させないでください。</p>
 <b>強制</b>	<p>アクチュエータが作動不良を起こすおそれがあります。</p> <p>▶ 必ず表示された製品仕様の範囲内で使用してください。</p> <p>▶ 電磁弁付の場合に手動運転を行う際は、電磁弁をアクチュエータから取り外して下さい。</p>

### 手動運転

- 1) エアホール付専用オイルキャップ(10番)がセットされているか確認して下さい。
- 2) バイパスバルブ(7番)を閉にしてください。
- 3) 方向制御弁(3番)で位置(開/閉)を選択してください。
- 4) 手動操作用パイプをハンドポンプ(6番)に接続してください。
- 5) パイプを上下に動かしてバルブを操作してください。

### 自動運転に切り替え

#### [手順]

- 1) 方向制御弁を中間の位置にします。
- 2) 油圧バイパスバルブを開にしてください。

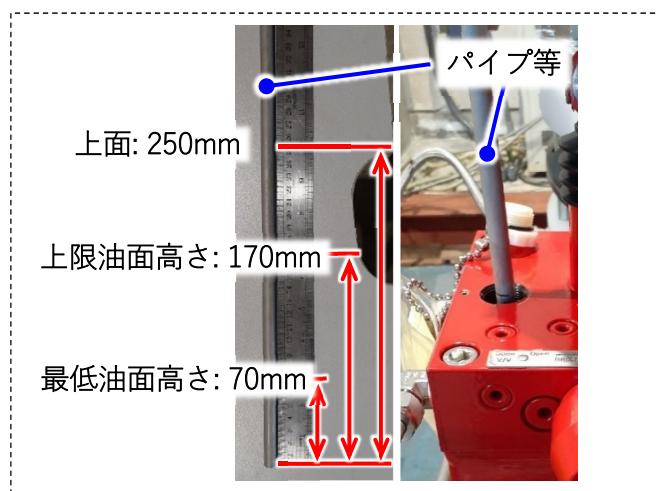
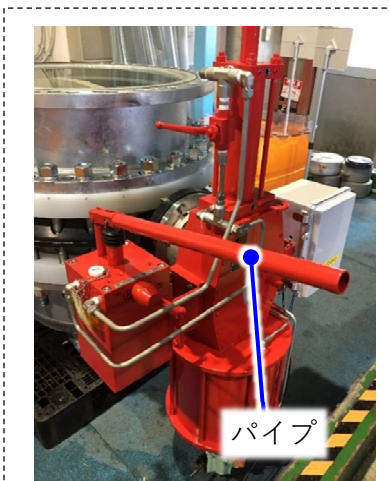
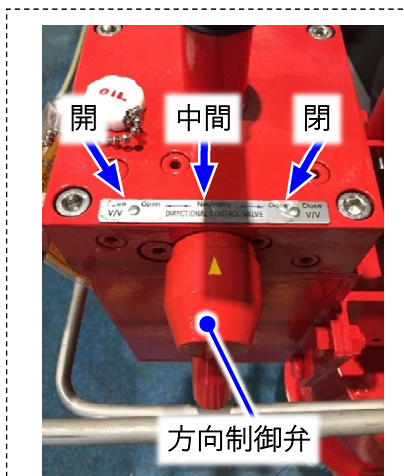
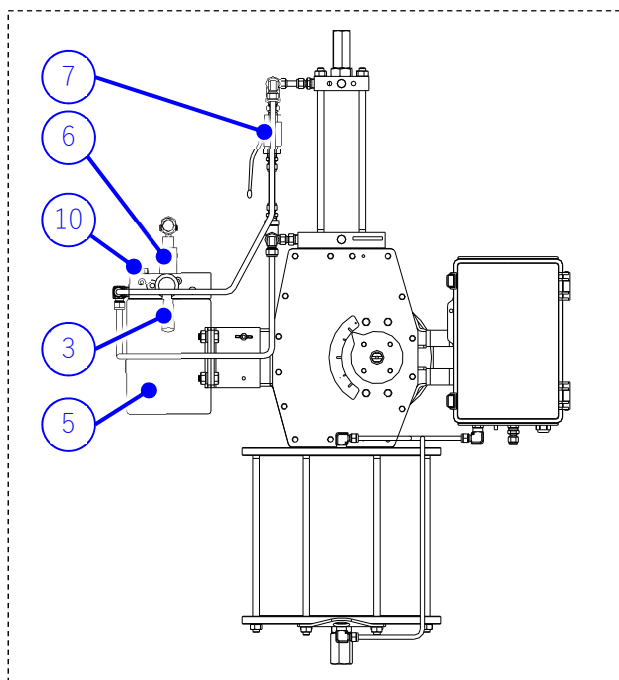
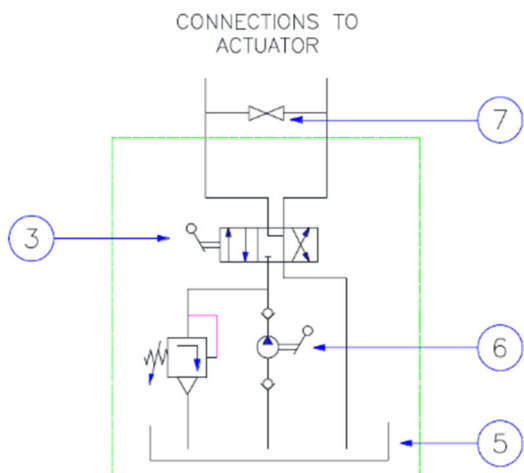
#### [作動油量の確認方法]

- 1) オイルプラグを外し、パイプ等を差し込み、油面高さを確認してください。
- 2) タンク底からの油面高さが70mm以下であれば給油してください。

#### 作動油仕様

- メーカー: SK Corporation
- モデル: ZIC
- 粘度(40i): 46 cSt
- 粘度(100i): 8.7 cSt
- ISO : ISO VG 46





## 9. エアによる操作方法

### ⚠ 注意

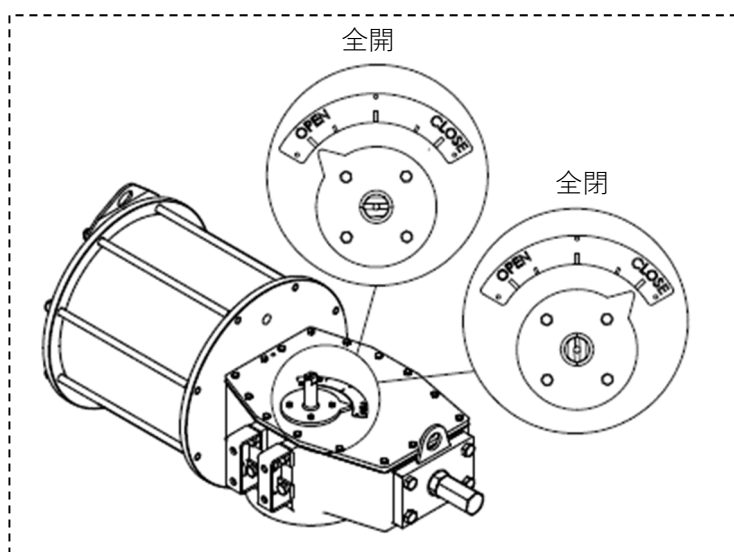


アクチュエータが故障するおそれがあります。

▶ 必ず表示された製品仕様の範囲内で使用してください。

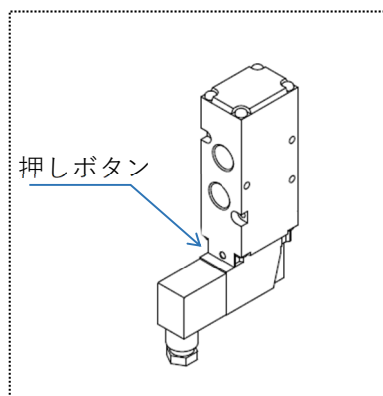
#### [手順]

- 1) エア配管口にエアを供給します。
- 2) エア供給側と表示位置が一致していることを確認します。  
※全閉時の指針の位置は、ディスクの締め込み代のため、図の位置に若干達しない場合があります。
- 3) エア供給を停止します。






#### [電磁弁付の場合]

- 1) 規定のエアが供給されていることを確認します。  
電磁弁端子カバーの下の押しボタンを押すことにより、下表の動作になることを確認してください。
- 2) 電磁弁へ通電・非通電により、下表の動作になることを確認します。
- 3) 電磁弁の電源を切ります。



押しボタン	電源	復動
押す	通電	バルブ全開
押さない	非通電	バルブ全閉

## 10. ストッパーの調整方法

 <b>警告</b>	
 <b>禁止</b>	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <p>▶ 調整中にエアを供給しないでください。</p>
 <b>強制</b>	<p>アクチュエータが作動不良を起こすおそれがあります。</p> <p>▶ ストッパーは調整後、必ずロックナットで固定してください。 (無理な力で締め付けしないでください)</p>

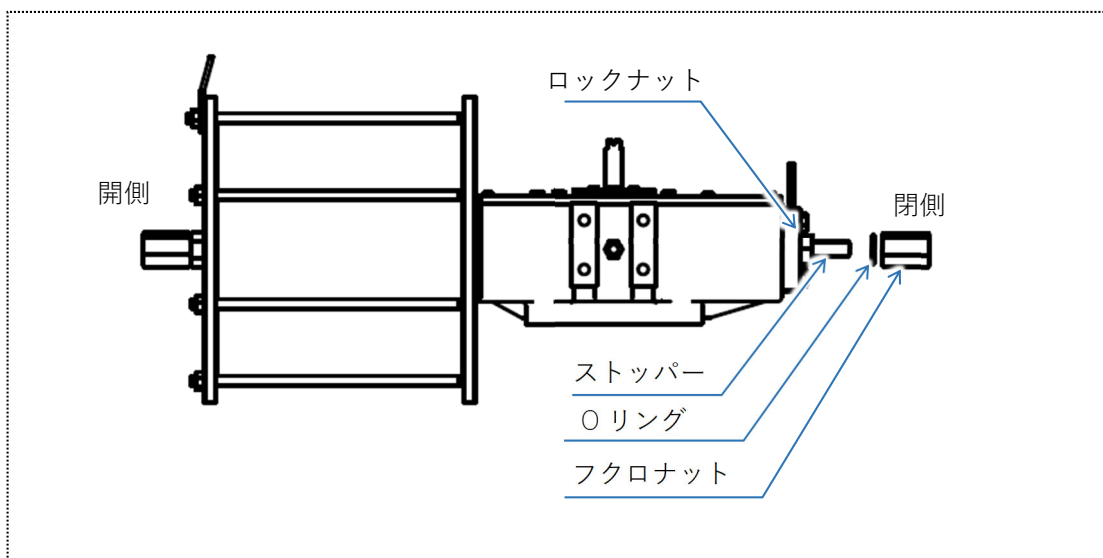
準備するもの ▶ スパナ

### [手順]

- 調整する側(全開または全閉)のロックナットをスパナで固定し、フクロナットを取り外します。  
※Oリングを傷付けないでください。
- ストッパーをスパナで調整したい方向へ回転させます。

調整する方向	右回転 (時計回り)	左回転 (反時計回り)
開側	開度が小さくなる	開度が大きくなる
閉側	開度が大きくなる	開度が小さくなる

- ストッパーをスパナで調整したい方向へ回転させます。  
※締め過ぎないでください。(Oリングが傷付いて、エア漏れする可能性があります)
- エアの元バルブを開け、エアによる操作で調整したい開度になっているか確認します。再度調整する場合には 1) 2) 3) を繰り返します。

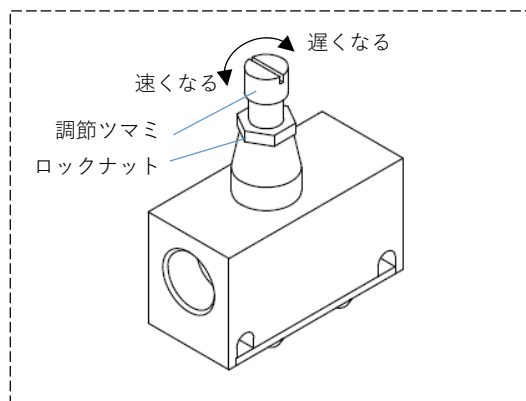


## 11. 開閉スピード調整方法

準備するもの ▶ スパナ

### [手順]

- 1) スピードコントローラの調整ツマミを指で保持したまま、ロックナットを左回転させ、調整ツマミの固定を解除します。
- 2) 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)
- 3) スピードコントローラにエアを供給します。
- 4) 開側スピードコントローラの調整ツマミを少しずつ回転させ、希望する開閉スピードに合わせます。
- 5) 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。(破損するおそれがあります)



## 12. 点検項目

### 注意



**強制**

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より漏れが発生する場合があります。  
▶ 日常点検と定期点検を行ってください。

### 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
		バルブのトップフランジ、ボトムフランジ部	バルブを配管から取り外してバルブを交換する
		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
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	① アクチュエータのストッパー位置調整 ② シール面の点検及び清掃 ③ バルブを配管から取り外してバルブを交換する
		流量計、圧力計等の測定値	① アクチュエータのストッパー位置調整 ② シール面の点検及び清掃 ③ バルブを配管から取り外してバルブを交換する
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	① アクチュエータのストッパー位置調整 ② アクチュエータまたはバルブを交換する
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
		バルブ周辺の配管	使用条件を再確認する
バルブの破損	割れの 無いこと	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

## 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
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  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
		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

## 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
ボルト類の ゆるみ (目視、触診)	ゆるみの 無いこと	アクチュエータ+バルブ用	取付ボルトを 100 N-m で増し締めする
		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
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
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
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
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

**13. 不具合の原因と処置方法**

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、ハンドポンプが動かない	すでに全開(または全閉)になっている	ハンドルを逆方向に回転させる
	アクチュエータにエアが供給されている。または残圧が残っている	エアの供給を止め、内部の残圧を抜く
	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
	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
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
	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	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
	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	スピードコントローラの調整ツマミを左回転させてください
	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





## 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
エア操作で開閉しない	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
	ディスクとパイプが内面干渉している	配管ボルトをゆるめ、軸芯を合わせて再取り付けてください
	配管ボルトの締め込みすぎ	配管ボルトをゆるめ、適切なトルクで締め直してください
	シートめくれによるディスクの干渉	配管ボルトをゆるめ、シートをの位置を調整し再度再取り付けてください
	アクチュエータの外部腐食の影響で動かない	直ちに使用を中止し、アクチュエータを交換する
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
	シートまたはディスクに摩耗またはキズがある	バルブを配管から取り外してバルブを交換する
	部品が欠落している	バルブを配管から取り外してバルブを交換する
	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
	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バルブを交換する
	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バルブを交換する
	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
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	ステムまたは継手が破損している	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
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
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

## 13. 残材・廃材の処理方法

 <b>警告</b>	
 <b>強制</b>	<p>燃やすと有毒ガスが発生します。</p> <p>▶ 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。</p>

お問合せ先

**旭有機材 コンタクトセンター**

受付時間（弊社営業日）月～金曜日 10:00～11:45 / 13:00～16:00

**ASAHI AV**バルブ・パイプ・継手・配管材料のお問い合わせは、  
コンタクトセンターが承ります。**0570-033-506**

※ナビダイヤルの通話料金は、お客様のご負担となります。

※お客様からいただきましたお電話は、品質向上と、内容確認のため録音させていただいております。

**contact@asahi-yukizai.co.jp**ASAHI AV製品の使用条件（温度・圧力・耐薬品性等）に  
関するお問い合わせ

※弊社ホームページのメールフォームからは24時間受付しております。

<https://reg31.smp.ne.jp/regist/is?SMPFORM=riq-mhsjk-125fb2e76371ebd87fd78f37fa733d1>

## [取扱説明書]

バタフライバルブ 58 型 エア式 FL 型  
700～900mm**旭有機材株式会社**<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。

2022.04