PICOBALL™

ボールバルブ　電動式Ｖ型

・呼び径 6mm
・呼び径 10mm (Rc3/8)
・呼び径 13mm (TS)、15mm (TS、Rc1/2)

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 11
型番表 11
最高許容圧力と温度の関係 12
アクチュエータ 13
配線図 14

5. 配管方法 16
ねじ込み形（6mm、10mm、15mm） 17
ソケット形（接着/13mm、15mm） 18

6. サポート設置方法 19

7. 電気配線方法 20

8. 試運転方法 21
手動操作 22
電動操作 22

9. 点検項目 23
日常点検 24
定期点検 25

10. 不具合の原因と処置方法 26

11. 残材・廃材の処理方法 28

お問合せ先 29

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願います。
- ▶ 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	**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。
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。** ▶ アクチュエータを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	**ケガをす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。

⚠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。 ▶ ボールタイプのバルブには構造的にデッドスペースが存在しますが、過酸化水素水（H_2O_2）、次亜塩素酸ソーダ（NaClO）などの気化性液体は、デッドスペース内で気化し、バルブ内部に圧力異常上昇を起こすおそれがありますので、注意してください。（気化により内圧が異常上昇した場合の気体は圧縮性流体であるため、万が一、バルブ破損に至った場合、破片が飛散する爆発的なものとなりますので、大変危険です） ▶ 使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。異電圧の場合、機器損傷・作動不良を起こすおそれがあります。 ▶ 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注意してください。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。 ▶ 運転中にアクチュエータの表面温度が上がる場合があります。これは内部機器の発熱によるもので故障ではありませんが、許容範囲を超えて使用すると故障の原因になります。

⚠注意

強制

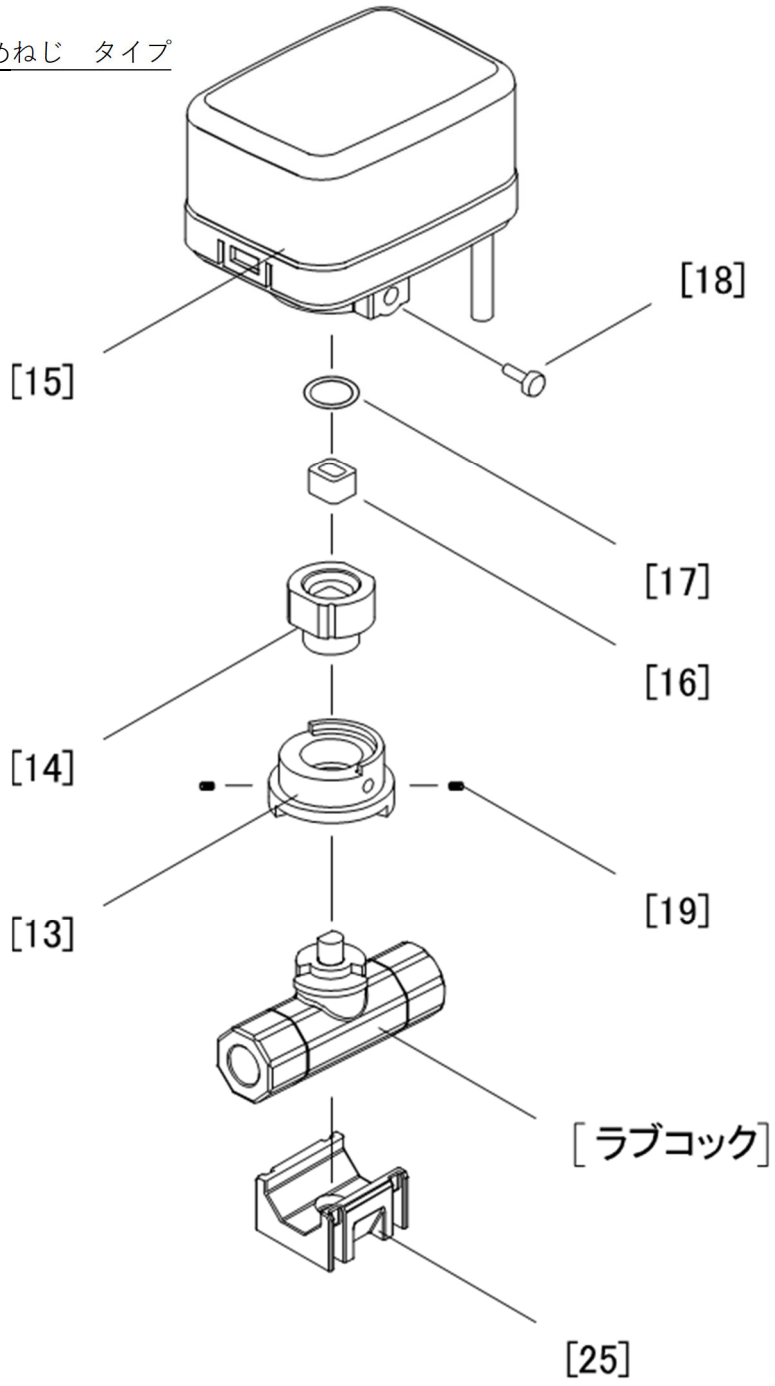
バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。

- ▶ 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)
- ▶ 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、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。
- ▶「**9.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。
- ▶ 異臭や発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切ってください。異常が認められた場合は、必ずお買い上げの販売店、または弊社まで点検をご相談ください。
- ▶ 手動操作は、付属のハンドルもしくはメーカー指定の工具で行ってください。
- ▶ 本製品は防爆仕様ではありませんので、爆発性雰囲気の中で使用しないでください。
- ▶ 据付場所の周囲温度は、-10～50°Cの範囲内にしてください。
- ▶ 揮発性ガスや雰囲気の悪い場所は避け、全体を覆うカバーなどを設けてください。

3. 各部品の名称

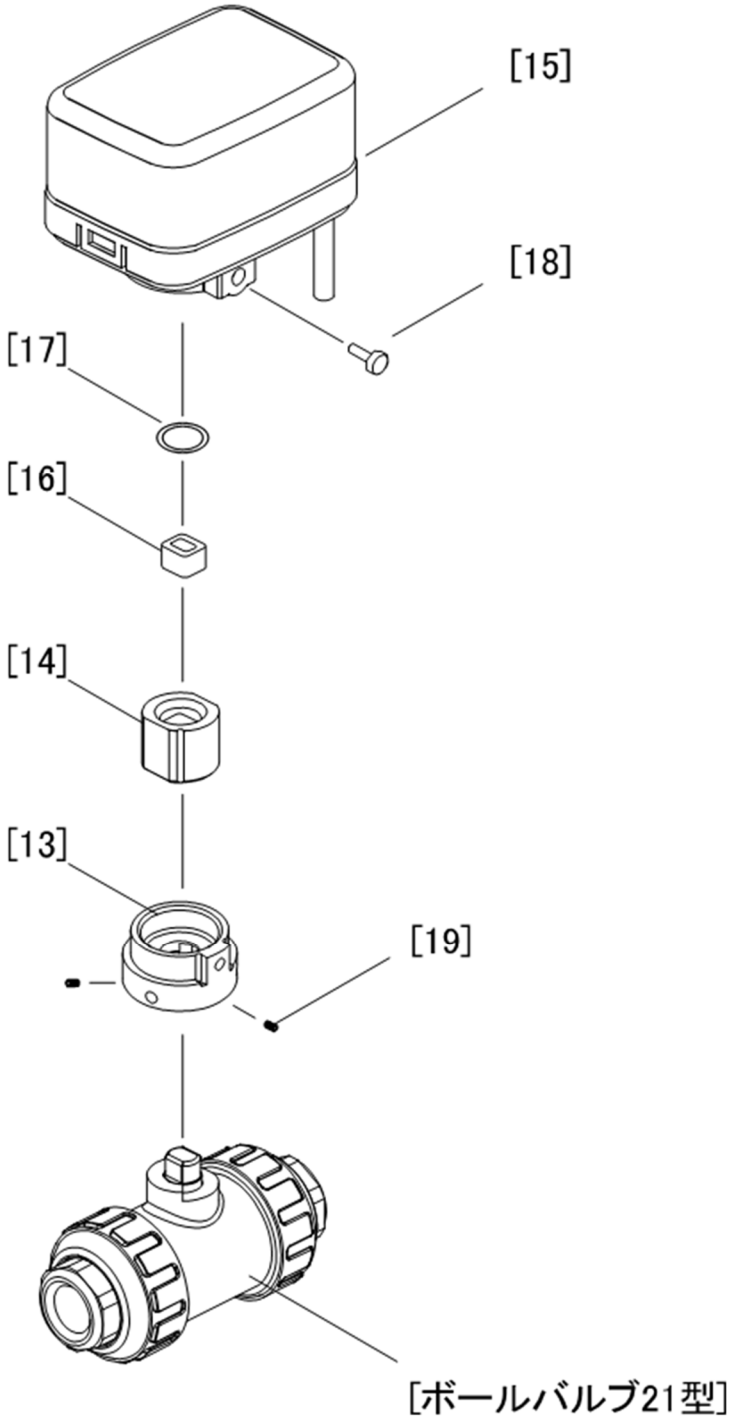
呼び径 6mm

※図は 1/4 めねじ×1/4 めねじ　タイプ



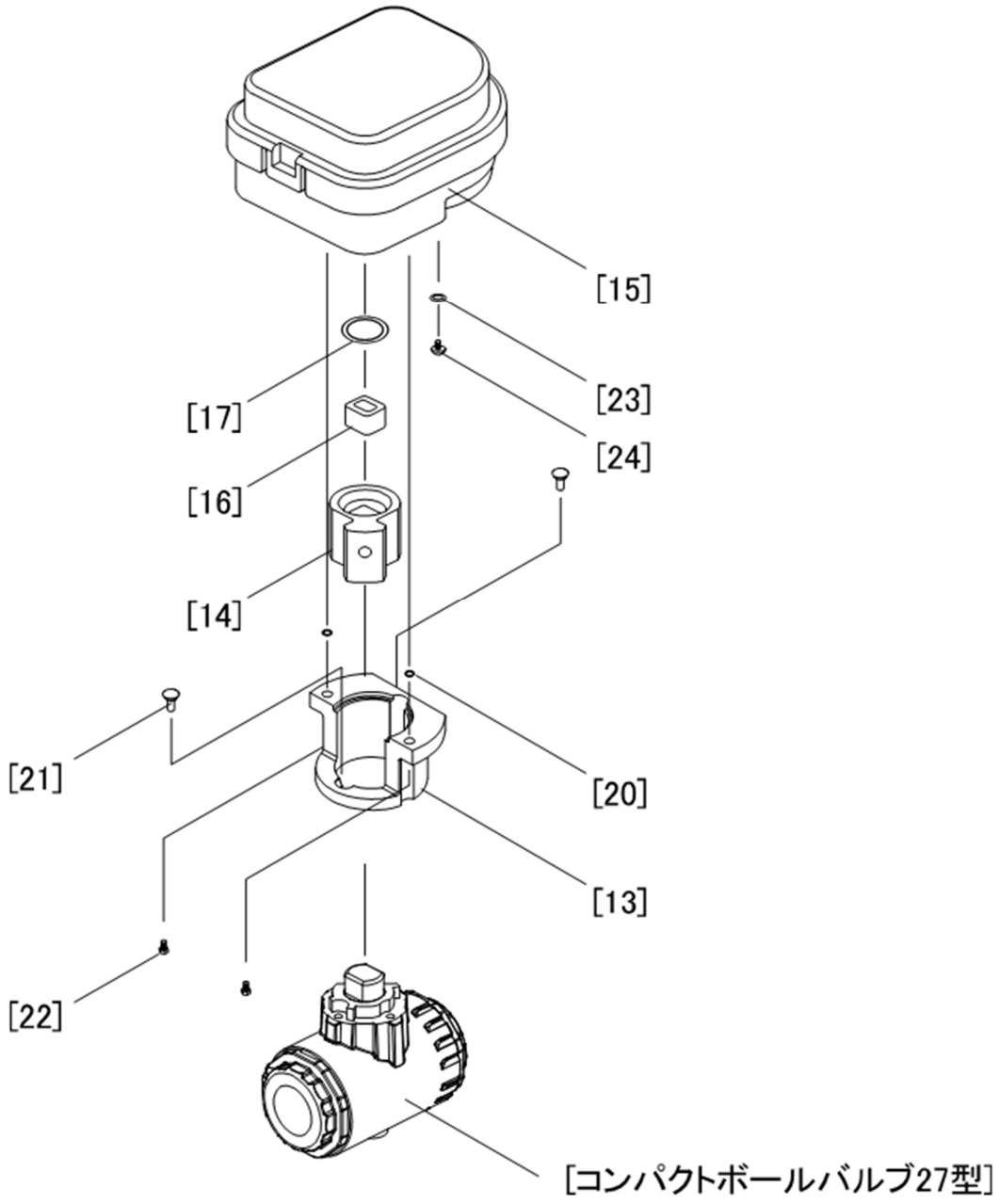
[13]	取付台	[16]	専用金具（駆動部付属）	[19]	六角穴付止めねじ
[14]	継手	[17]	O リング（駆動部付属）	[25]	ベース（附属品）
[15]	アクチュエータ	[18]	十字穴付なべ小ねじ		

呼び径 10mm（Rc3/8）



[13]	取付台	[16]	専用金具（駆動部付属）	[19]	六角穴付止めねじ
[14]	継手	[17]	O リング（駆動部付属）		
[15]	アクチュエータ	[18]	十字穴付なべ小ねじ		

呼び径 13mm（TS）
呼び径 15mm（TS、Rc1/2）



[13]	取付台	[17]	O リング（駆動部付属）	[23]	ワッシャ（駆動部付属）
[14]	継手	[20]	O リング（駆動部付属）	[24]	ビス（駆動部付属）
[15]	アクチュエータ	[21]	タッピンネジ		
[16]	専用金具（駆動部付属）	[22]	六角穴付ボルト（駆動部付属）		

4. 製品の仕様

型番表

駆動	型式	操作方式	電圧	ボディ材質	シール材質	規格	接続	超純シリーズ
A	PB	V	*	*	*	* *	* * *	1

A	自動弁	PB	PICOBALL™	V	V型	1	単相 100 V	U	U-PVC
						2	単相 200 V	C	C-PVC

E	EPDM	SJ	JIS 10K	010	10mm	1	禁油あり		
V	FKM	NJ	DIN	013	13mm				
				015	15mm				

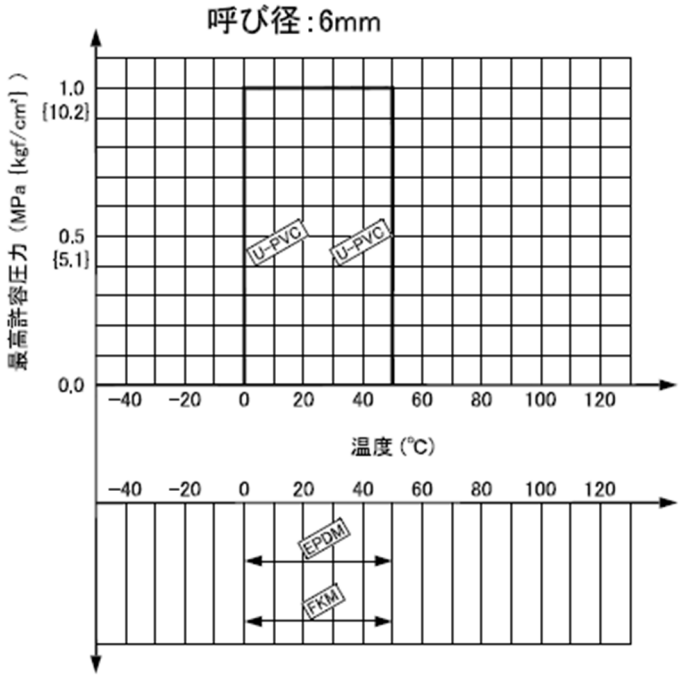
駆動	型式	操作方式	電圧	ボディ材質	シール材質	規格	接続	超純シリーズ
A	PB	V	*	U	*	J	* * * *	1

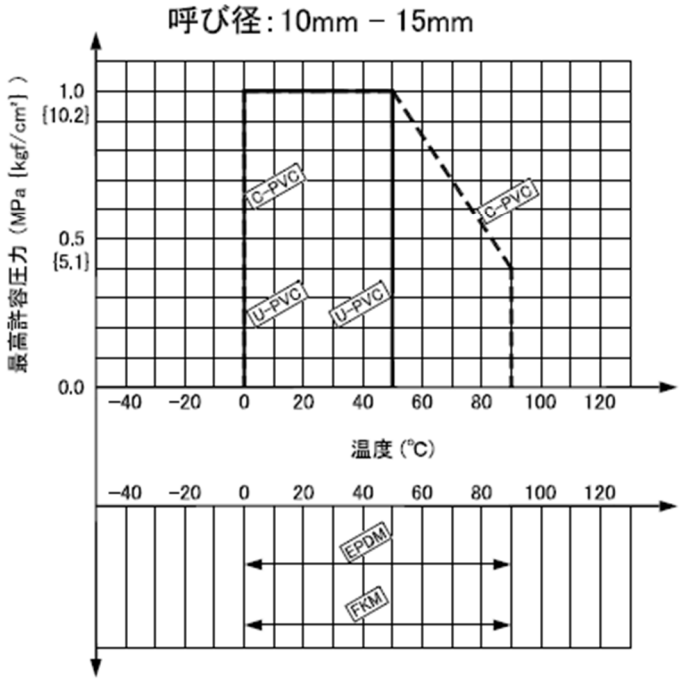
A	自動弁	PB	PICOBALL™	V	V型	1	単相 100 V	U	U-PVC
						2	単相 200 V		

E	EPDM	J	JIS	N4N4	1/4めねじ×1/4めねじ
V	FKM			N8N4	3/8めねじ×1/4めねじ
1	PTFE/EPDM			N8N8	3/8めねじ×3/8めねじ
2	PTFE/FKM			H0H0	ホース×ホース
				N4H0	1/4めねじ×ホース
				N8H0	3/8めねじ×ホース
				O4H0	1/4おねじ×ホース
				O2H0	1/2おねじ×ホース
				O4O4	1/4おねじ×1/4おねじ
				O2O4	1/2おねじ×1/4おねじ
				O2O2	1/2おねじ×1/2おねじ
				O4N4	1/4おねじ×1/4めねじ
				O4N8	1/4おねじ×3/8めねじ
				O2N4	1/2おねじ×1/4めねじ
				O2N8	1/2おねじ×3/8めねじ
				O2L0	1/2おねじ×エルボ

1	禁油あり

最高許容圧力と温度の関係





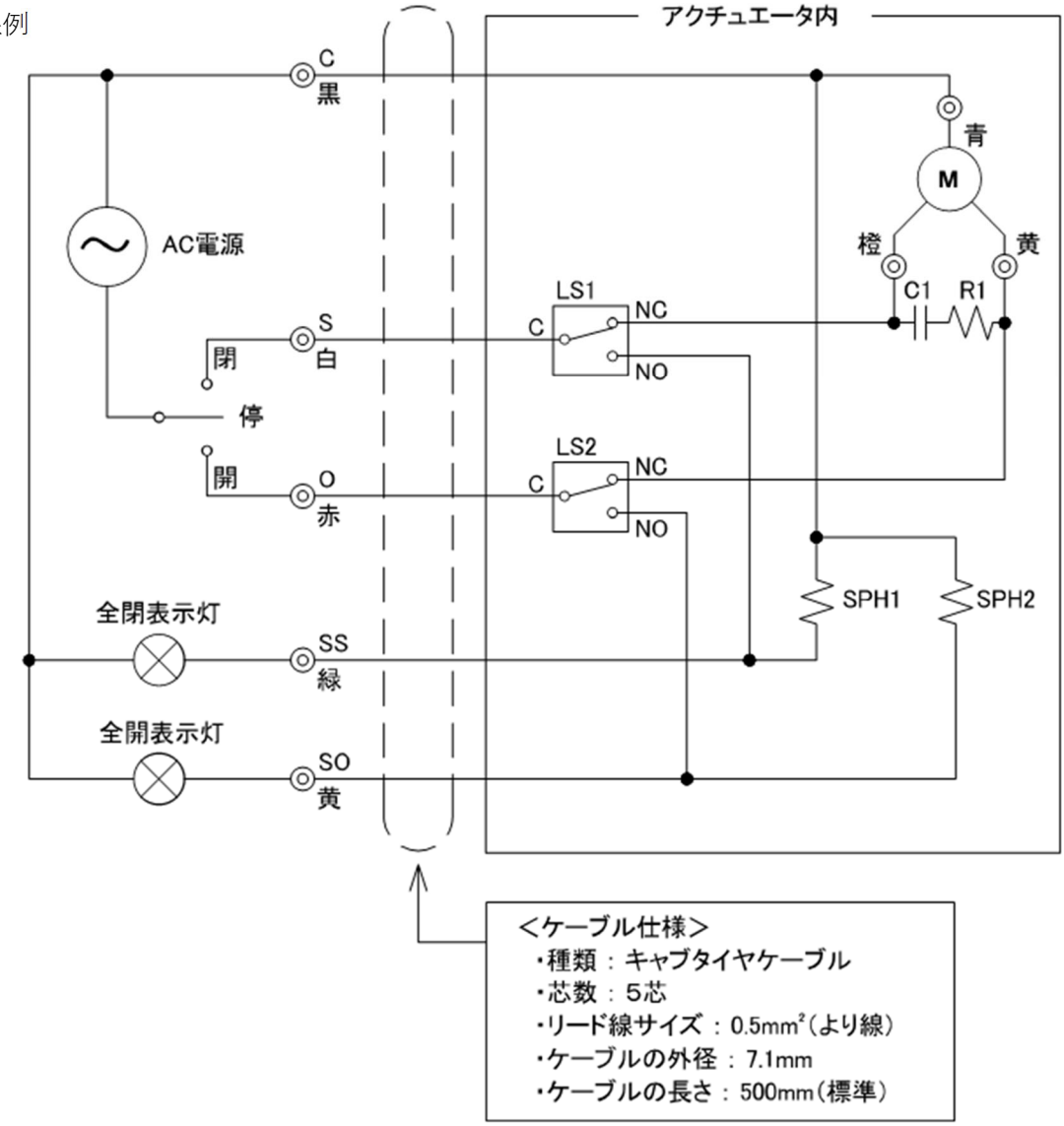
アクチュエータ

仕様一覧表

適合呼び径 （バルブ型式）	6mm （ラブコック）	10mm （ボールバルブ 21 型）	13mm （コンパクトボールバルブ 27 型）	15mm （コンパクトボールバルブ 27 型）
型式	CA1-015-□-AV		CM1-030-□-AV	
電源	型式の“□”は電源仕様を示す 1　：　AC100V 2　：　AC200V		型式の“□”は電源仕様を示す 1　：　AC100/110V 2　：　AC200/220V	
出力トルク	1.5N･m		3.0N･m	
開閉時間	4.6 秒/3.8 秒（50Hz/60Hz）		14.5 秒/12 秒（50Hz/60Hz）	
消費電力	4VA		5VA	
質量	0.3kg		0.3kg	
時間定格	連続		50％　30 分	
周囲温度	-10　～　50　℃		-20　～　50　℃	
手動操作	出来ません		出力軸直接操作	
動作範囲	0　～　90°			
バルブ取付部寸法	独自規格			
スペースヒーター	有　0.3W　（モータ停止時に作動）			
モーター保護	インピーダンスプロテクト			
開閉検出 リミットスイッチ	モータ制限スイッチと兼用　（ランプ負荷 AC120V　0.5A　/　AC250V　0.2A）			
配線口	5 芯キャプタイヤケーブル出し リード線線径　：　0.5mm^2 ケーブル外径　：　7.1mm ケーブル長さ　：　500mm			
保護構造	IP65			
取付姿勢	制約無し			
機械式ストッパー	無し			
ハウジング材質	ポリカーボネート			

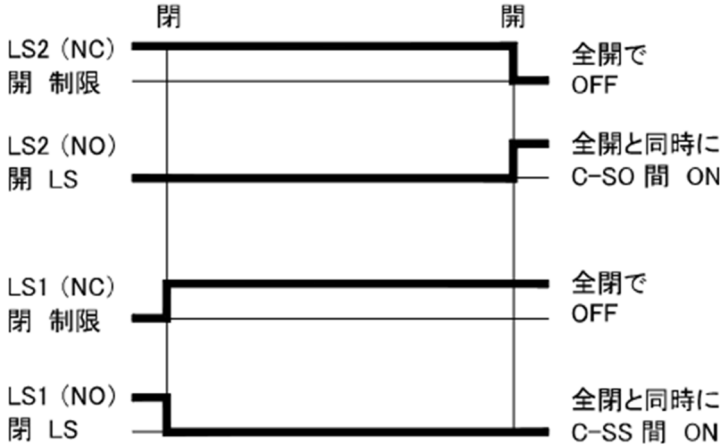
配線図

・参考結線例



・開閉信号用接点（SS[緑]、SO[黄]）は、開閉制限リミットスイッチを利用した有電圧接点です。アクチュエータへの電源供給を遮断すると、開閉信号も遮断しますので、開閉信号を持続させる場合は、電源供給を遮断しないでください。

スイッチングチャート



・並列配線について

複数（２台以上）の電動式バルブを並列に接続して、一つの開閉スイッチ（またはリレー接点）で同時に作動させると、点線のように電流が流れて誤動作します。この状態ではアクチュエータがチャタリングを起こし、アクチュエータが故障するおそれがありますので、このような結線はしないでください。（**図 4-1** 参照）

正しく動作させるために、１台ごとに開閉スイッチ（またはリレー接点）を設けてください。（**図 4-2** 参照）

図 4-1

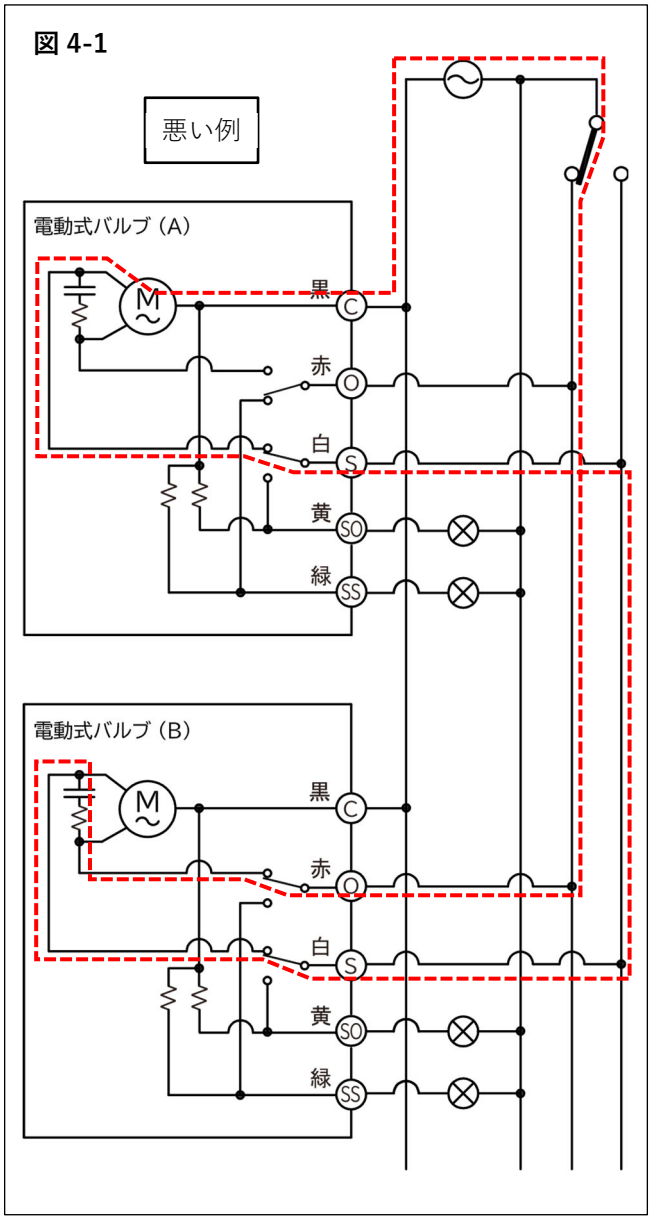
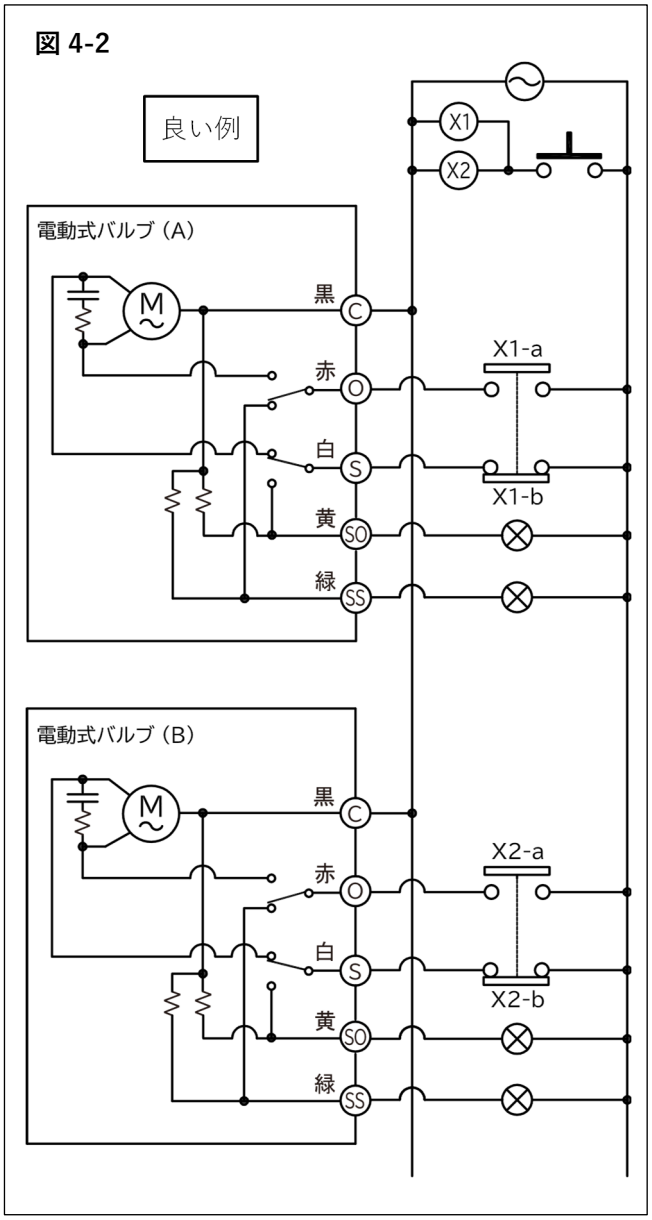


図 4-2



5. 配管方法

⚠警告	
禁止	**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。 ▶ 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。

⚠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 バンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎに注意してください。 ▶ 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。
強制	**バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ 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注意してください。

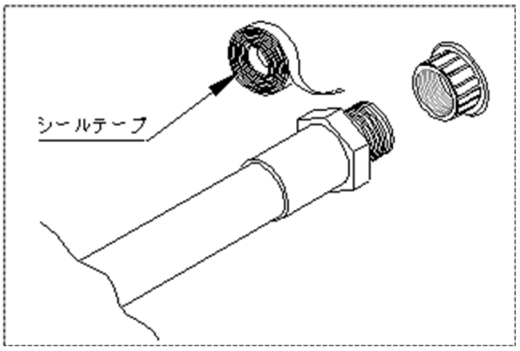
ねじ込み形（6mm、10mm、15mm）

⚠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。** ▶ 接合部のねじは締め過ぎないでください。 ▶ パイプレンチは使用しないでください。
強制	**バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ 接合部のねじが樹脂製であることを確かめてください。 ▶ 弊社樹脂配管材料のねじ接合部には、シールテープを使用してください。液状シール剤及び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。

準備するもの　▶ 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 残して巻き付けます。
2) 継手のおねじとバルブのめねじを手で軽く締め付けます。
3) 傷付けないようにスパナで 1/2 ～1 回転ねじ込みます。



ソケット形（接着/13mm、15mm）

⚠警告	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 接着剤使用時は換気を十分に行い、周囲での火気の使用を禁止するとともに、直接臭気を吸わないでください。
強制	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 接着剤が皮膚に付着したときは、速やかに落としてください。また、気分が悪くなったり、異常を感じたときは、速やかに医師の診断を受け、適切な処置をしてください。

⚠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。** ▶ 低温下での施工は、溶剤蒸気が蒸発しにくく残存しやすくなるので、注意してください。（ソルベントクラックが発生し、破損する恐れがあります） ▶ 配管後は、パイプの両端を開放するとともに、送風機(低圧仕様のもの)などで通風して、溶剤蒸気を除去してください。 ▶ 接着剤は材質に応じた「**ASAHI AV 接着剤**」を使用してください。
強制	**バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ 接着剤の塗り過ぎに注意してください。 (バルブ内に接着剤が流れ込むと、作動不良または内部漏れの原因となるおそれがあります。また、ソルベントクラックが発生し破損するおそれがあります) ▶ 通水試験は、接着完了後、24 時間以上経過してから行ってください。

準備するもの ▶ ASAHI AV 接着剤

[手順]

1) ボディキャップの受口部を、ウエスできれいに拭き取ります。
2) パイプの差口及びボディキャップ受口部に接着剤を均一に塗布します。

接着剤使用量（目安）

呼び径（mm）	13	15
使用量（g）	0.8	1.0

3) 接着剤塗布後すばやくボディキャップをパイプへ差し込み、そのまま 60 秒以上保持します。
4) はみ出した接着剤を拭き取ります。

6. サポート設置方法

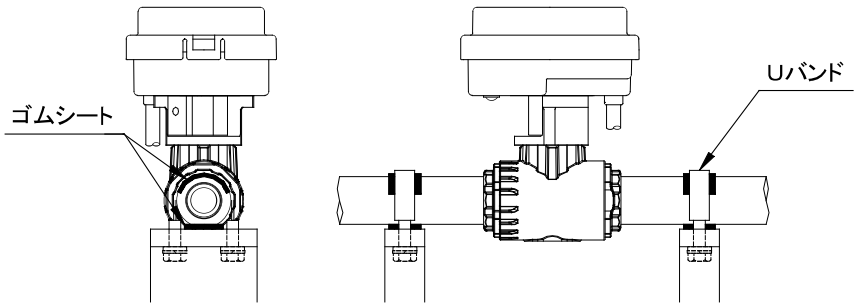
⚠注意	
強制	**バルブが破損する、または損傷するおそれがあります。** ▶ バルブサポートを設置してください。 （バルブ本体及び配管に無理な力が加わり、破損などを引き起こすおそれがあります）

準備するもの：▶ スパナ ▶ U バンド(ボルト付) ▶ ボルト・ナット ▶ ゴムシート ▶ ビス ▶ ドライバー ▶結束バンド（長さ 120mm 以上、幅 3.6mm 以下） ▶ ニッパー

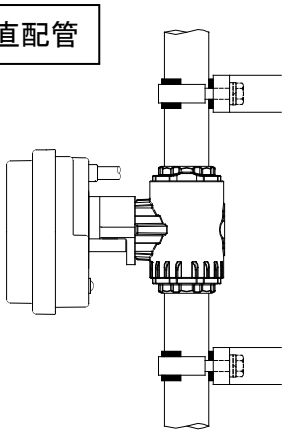
パイプ部の上部にゴムシートを敷き、U バンドで固定します。

（サポート設置例）

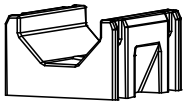
水平配管

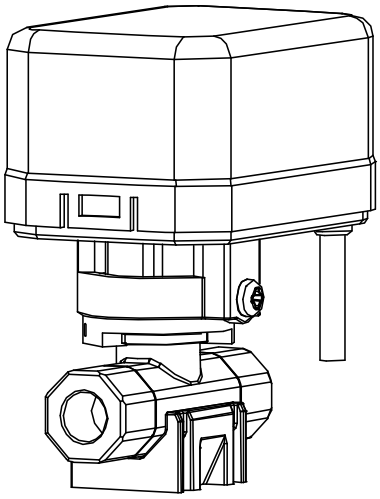


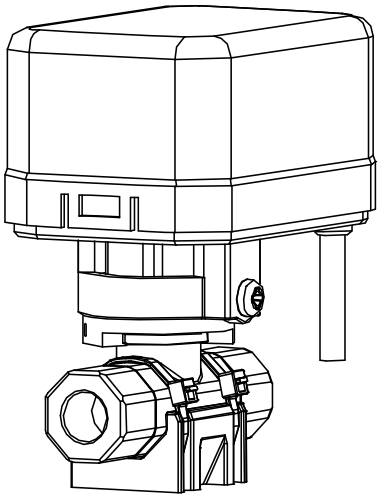
垂直配管



6mmの場合
（参考例）







1）製品に附属しているベースを、ビス（M4 なべ子ねじ相当）を用いて固定してください。

2）ベースに製品を乗せてください。

3）結束バンドを用いて固定してください。
その際、結束バンドは根元からカットしてください。切断面でケガをする恐れがあります。

7. 電気配線方法

⚠警告	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** **感電や機器損傷のおそれがあります。** ▶ 通電状態で結線・離線を行わないでください。また、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。 ▶ 調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。

⚠注意	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 複数(2 台以上)の電動式バルブを直列に接続しないでください。 ▶ カバーは取り外さないでください。(アクチュエータ内部に雨水などが侵入し、感電や故障のおそれがあります) ▶ 開閉信号用接点（SS[緑]、SO[黄]）は、開閉制限リミットスイッチを利用した有電圧接点です。アクチュエータへの電源供給を遮断すると、開閉信号も遮断しますので、開閉信号を持続させる場合は、電源供給を遮断しないでください。 **バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ 高電圧線やインバーターなどのノイズが発生するもの、磁気を発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります)
強制	**バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ 配線図にしたがい、正しく結線してください。(誤作動や故障の原因になります) ▶ 開閉スイッチ(またはリレー接点)は電動式バルブ 1 台ごとに設けてください。 ▶ 結線作業を行うときは、絶縁不良のないことを確認してください。

準備するもの			
	▶ ドライバ	▶ 電工ナイフ	▶ ワイヤーストリッパー
	▶ 圧着端子	▶ 圧着ペンチ	

[手順]

1) 必要に応じて、リード線の先端に圧着端子を取り付けてください。また、必要に応じて外皮を剥いでください。
2) 結線図を参考にして、近くの配電盤などの中継ボックスにつなぎ込んでください。

8. 試運転方法

⚠注意	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 運転中の可動部には手を触れないでください。 (手や指などを巻き込むおそれがあります) ▶ 調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。 (感電や機器損傷のおそれがあります) **バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ 高電圧線やインバーターなどのノイズが発生するもの、磁気を発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります) ▶ カバーは取り外さないでください。 （アクチュエータ内部に雨水などが侵入し、感電や故障のおそれがあります）
強制	**火災が発生するおそれがあります。** ▶ 異臭、発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切り、必ずお買い上げの販売店または弊社まで点検をご相談ください。

手動操作

⚠注意	
強制	**ケガをするおそれがあります。** ▶ 手動操作は、アクチュエータがモータによって作動していないことを確認後、電源を切ってから行ってください。

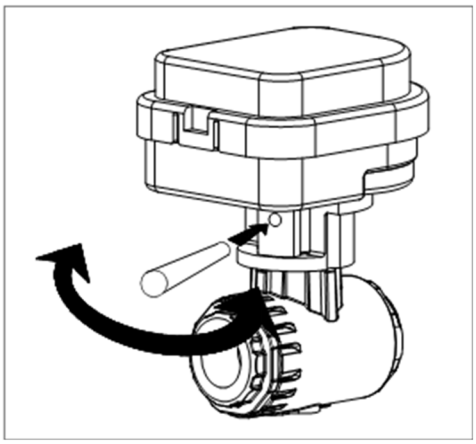
【補足】

手動操作が出来るのは呼び径 13mm、及び 15mm のみです。呼び径 6mm、及び 10mm の製品は、手動操作が出来ませんのでご了承ください。

準備するもの	▶ 外径 ϕ4.2 未満の棒状のもの

[手順]

1) 継手の穴に六角レンチなどを挿入し、動かしたい方向にゆっくりと動かしてください。



電動操作

[手順]

1) 電源を入れます。
2) 外部切換えスイッチを開または閉にして、バルブの表示方向と作動方向が合致していることを確認します。
3) 全開または全閉にして電源を切ります。

9. 点検項目

⚠注意	
強制	**バルブから流体が漏れる、またはアクチュエータが故障す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。 **感電する、またはケガをするおそれがあります。** ▶ アクチュエータカバーを取り外すときは、電源を切ってください。 ▶ 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『**10. 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	【ソケット形】 接着施工部	バルブを配管から取り外して接着施工をやり直す （参照：**5.配管方法[ソケット形]**）
		【ねじ込み形】 ねじ込み接続部	バルブを配管から取り外してねじ込み施工をやり直す （参照：**5.配管方法[ねじ込み形]**）
		バルブのキャップナット部	① キャップナットを増し締めする ② バルブを配管から取り外して O リングやシール面を確認し、不具合部品を交換する （参照：**5.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：**5.配管方法**）
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：**5.配管方法**）
		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：**5.配管方法**）
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：**5.配管方法**）
		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※1)（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：**5.配管方法**）

※1）異常があると、焼損または火災につながる恐れがある項目です。

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：**5.配管方法**）
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：**5.配管方法**）
		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**）

●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：**5.配管方法**）
ボルト類のゆるみ（目視、触診）	ゆるみの無いこと	取付台＋バルブ用	取付ボルトを増し締めする
		取付台＋アクチュエータ用	取付ボルトを増し締めする
水の侵入※1)（目視）	侵入の無いこと	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：**5.配管方法**）
絶縁抵抗の測定※1)（計測）	50MΩ以上あること	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：**5.配管方法**）
腐食または錆び※1)（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：**5.配管方法**）
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：**5.配管方法**）

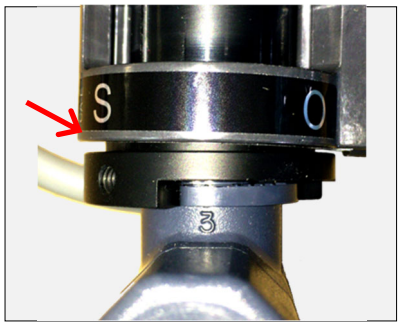
※1）異常があると、焼損または火災につながる恐れがある項目です。

10. 不具合の原因と処置方法

⚠注意	
強制	**感電する、またはケガをするおそれがあります。** ▶ 不具合現象が確認されたときは速やかに使用を中止し、処置を行ってください。 ▶ 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。 ▶ アクチュエータカバーを取り外すときは、電源を切ってください。

不具合現象	予想される原因	対策・処置
全開時、全閉時にリミット信号が出力されない。	マイクロスイッチが故障している	バルブを配管から取り外してバルブを交換する (参照：**5.配管方法**)
	アクチュエータへの結線が外れている	結線状態を再確認する
	アクチュエータへの結線が間違っている	結線状態を再確認する
電動操作で開閉しない	操作盤の電源が切れている	電源を入れる
	アクチュエータへの結線が外れている	結線状態を再確認する
	開閉同時に通電されている	結線状態を再確認する
	アクチュエータへの結線が間違っている	結線状態を再確認する
	電源電圧が異なっている	テスターで電圧を確認して正しい電圧にする
	バルブが異物を噛み込んでいる	バルブを配管から取り外して異物を取り除く (参照：**5.配管方法**)
	配管応力によりバルブの操作トルクが増加している	配管応力を取り除く
	流体の影響によりバルブの操作トルクが増加している	使用条件を再確認する

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
全閉にしても流体が漏れる（内部リーク）	異物を噛み込んでいる	バルブを配管から取り外して異物を取り除く （参照：**5.配管方法**）
	シート及びボールにキズがある	バルブを配管から取り外してバルブを交換する 参照：**5.配管方法**）
	シートが磨耗している	バルブを配管から取り外してバルブを交換する （参照：**5.配管方法**）
バルブから流体が漏れる（外部リーク）	O リングにキズ、または磨耗がみられる	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 （参照：**5.配管方法**）
	O リングの摺動面（または固定面）にキズ、または磨耗がみられる	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 （参照：**5.配管方法**）
	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：**5.配管方法**）
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	継手が破損している	バルブを配管から取り外してバルブを交換する （参照：**5.配管方法**）
	ステムとボールの嵌合部が破損している	バルブを配管から取り外してバルブを交換する （参照：**5.配管方法**）
	異物を噛み込んでいる （呼び径 6mm の場合） ※異物を噛み込むとバルブが変形し、アクチュエータと取付台の間に“隙間”が生じることがあります 	バルブを配管から取り外して異物を取り除く （参照：**5.配管方法**）

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
アクチュエータから異臭、発熱、または発煙がある	アクチュエータが故障している	直ちに使用を中止し、バルブを配管から取り外してアクチュエータを交換する （参照：**5.配管方法**）
	端子台への結線が間違っている	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：**5.配管方法**）
	アクチュエータに過電流が流れている	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：**5.配管方法**）
	アクチュエータが落雷の影響を受けている	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：**5.配管方法**）
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：**5.配管方法**）
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：**5.配管方法**）

11. 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］

PICOBALL™　ボールバルブ 電動式Ｖ型



本取扱説明書に記載されている製品名、ロゴ、その他の商標は、すべて旭有機材株式会社の登録商標です。
これらの商標は、旭有機材株式会社の知的財産であり、許可なく使用することはできません。
本書のいかなる内容も、明示または黙示による商標の使用許諾を与えるものではありません。
登録商標に関する詳細については、旭有機材株式会社にお問い合わせください。

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。　**2025.12**