コンパクトボールバルブ 27 型
電動式 R 型
13～50mm

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 10
型番表 10
最高許容圧力と温度の関係 10
アクチュエータ 11
配線図 12
5. 配管方法 14
ねじ込み形 15
ソケット形 16
6. サポート設置方法 18
7. 電気配線方法 19
8. 試運転方法 22
手動操作方法 22
電動操作方法 24
9. リミットスイッチの調整方法 25
10. アクチュエータの取り外し方法 26
11. 点検項目 28
日常点検 29
定期点検 30
12. 不具合の原因と処置方法 32
13. 残材・廃材の処理方法 34
お問合せ先 35

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	**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。 ▶ アクチュエータ内に、湿度を調整する目的で乾燥剤（シリカゲル）を同封しています。乾燥剤は廃棄せず、同封したままで使用してください。 なお、シリカゲルのインジケータが青からピンク色に変色していましたら交換の時期です。弊社まで連絡してください。

製品の取り扱い

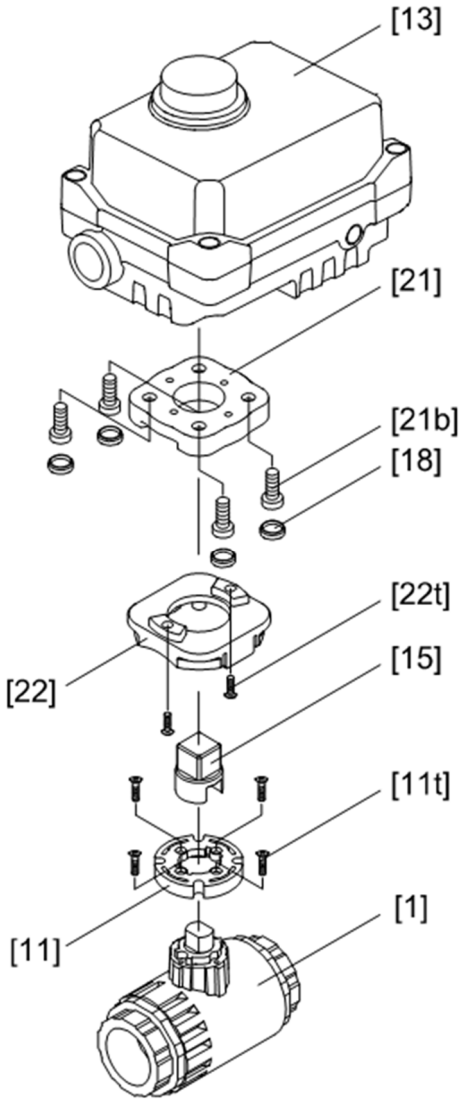
⚠警告	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ アクチュエータを分解しないでください。 ▶ 運転中の可動部に、手足や工具などで触れないでください。
強制	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 弊社樹脂製配管材料に陽圧の気体を使用される場合は、水圧と同値であっても圧縮性流体特有の反発力により、危険な状態が想定されますので、管を保護資材で被覆するなど、周辺への安全対策を必ず施してご使用願います。なお、ご不明な点がございましたら、別途、弊社にお問い合せください。 ▶ 配管施工完了後、管路の漏れ試験を行う場合は、必ず水圧で確認してください。止むを得ず気体で試験を行う場合は、事前に弊社へご相談ください。 ▶ 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。（気化によって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） **異電圧の場合、機器損傷や作動不良を起こすおそれがあります。** ▶ 使用する前に、使用電源と銘板の電圧を確認してください。

⚠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。** ▶ 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。 ▶ スラリーを含んだ流体にボールバルブは不適です。 （バルブが正常に作動しなくなります） ▶ 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ところは避けてください。 ▶ 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しますと、故障の原因になります。

⚠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。** ▶ 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。 ▶「**11.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、市販の六角レンチで行ってください。 ▶ 据付場所の周囲温度は、-10～55°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。 ▶ アクチュエータを取り外すときは、必ずベースプレート取外し治具を使用してください。(治具以外を使用すると、ベースプレートが破損するおそれがあります) ▶ ボールバルブは中間開度で使用すると、シートにボール開口部の跡が残るため、全閉の際、一時的に、シール性能が低下することがありますので、全開・全閉での使用を推奨します。

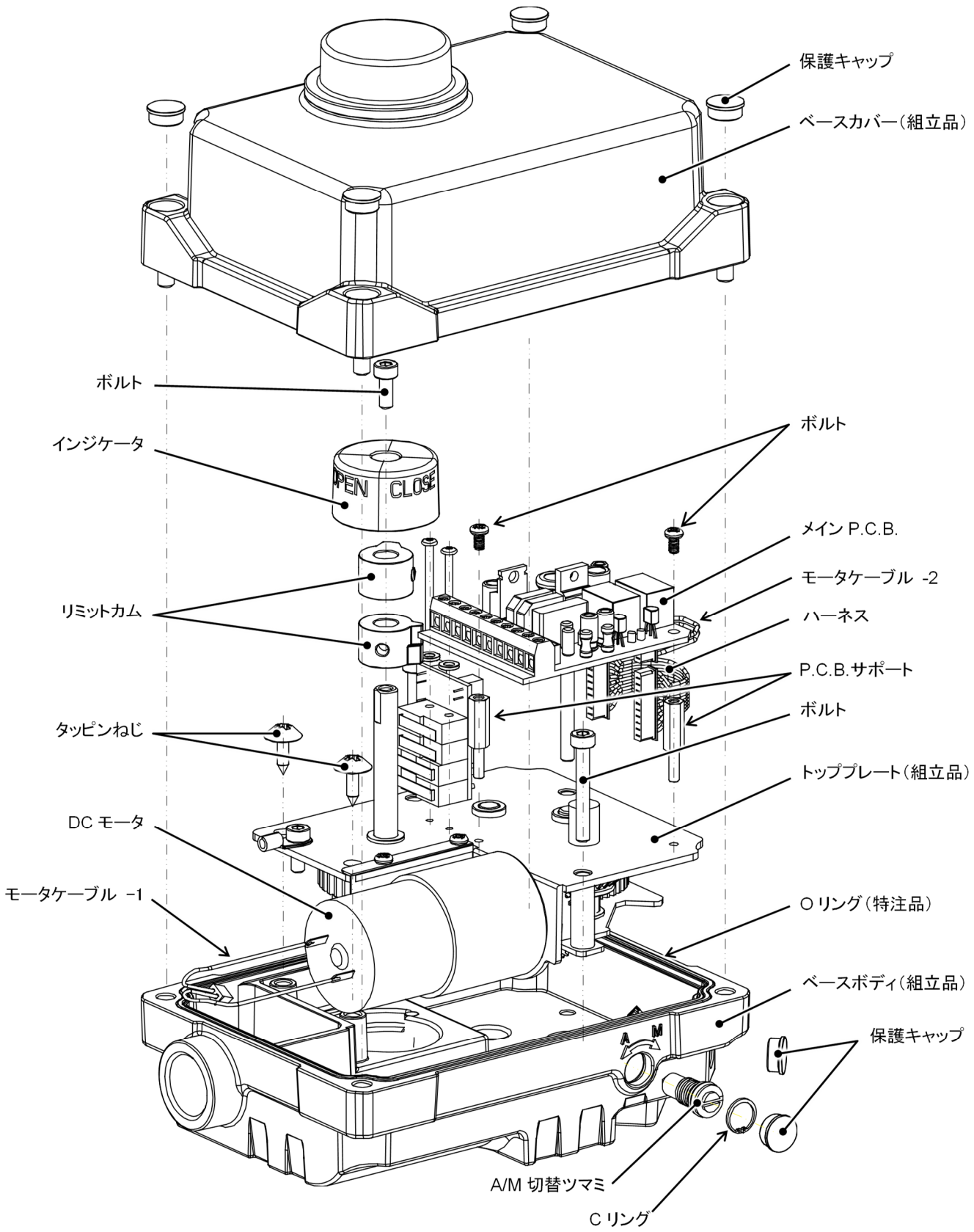
3. 各部品の名称

13mm～50mm



[1]	コンパクトボールバルブ 27 型
[11]	ISO プレート
[11t]	タッピンねじ
[13]	アクチュエータ
[15]	継手
[18]	ゴム栓
[21]	コネクタープレート
[21b]	ボルト
[22]	ベースプレート
[22 t]	タッピンねじ

アクチュエータの内部構造



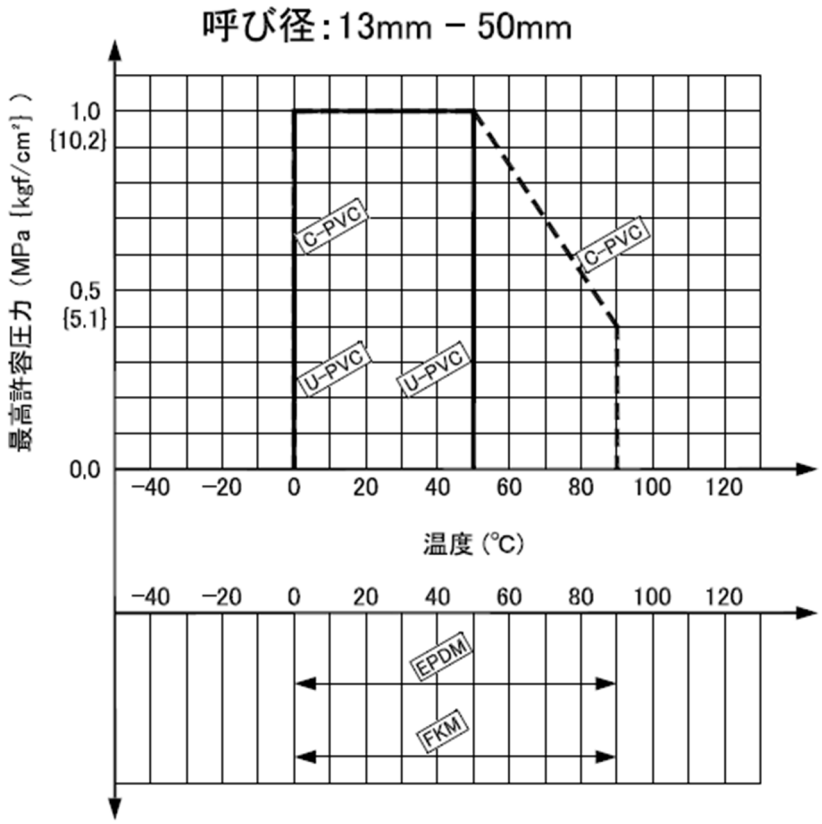
4. 製品の仕様

型番表

駆動	型式	駆動部型式	電圧	ボディ材質	シール材質	接続	規格	呼び径	超純シリーズ
A	7B	R	U	＊	＊	＊	＊	＊＊＊	＊

A 自動弁	7B 27型	R R型	U AC95～240V	U U-PVC C C-PVC	E EPDM V FKM	S ソケット形 N ねじ込み形	J JIS D DIN A ANSI	013 13mm 015 15mm 020 20mm 025 25mm 032 32mm 040 40mm 050 50mm	無記入 禁油無し 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

型式	AV-R-030
出力トルク	30 N-m
電源	AC　95～240V±10%　50/60Hz　（ユニバーサル電源）
動作範囲	0°　～90°　（最大動作角 98°　　-4°　～94°　）
開閉時間	10 秒／90°
モータ起動電流	1.0A 以下
モータ定格電流	0.2A
質量	1.3kg
取り合い（ISO5211）	F04、F05
時間定格	70%
スペースヒータ	付属（通電時のみ機能します。　標準品：56kΩ）
モータ保護	過電流保護素子※
開閉検出リミットスイッチ	全開・全閉各 1 個（無電圧）　接点容量　AC250V-1A
配線口	1-G½”（0.75～1.25mm^2 の多芯ケーブルを推奨、Max. 2.0mm^2）
保護構造	IP65 相当
取付姿勢	制約なし
手動操作工具	付属なし（市販の六角レンチを用いてください）
機械式ストッパー	付属（調整不可）
ハウジング材質	ベースカバー　：　ポリカーボネート ベースボディ　：　ガラス配合ポリカーボネート インジケーターカバー　：　ポリカーボネート
周囲温度	-10～55℃

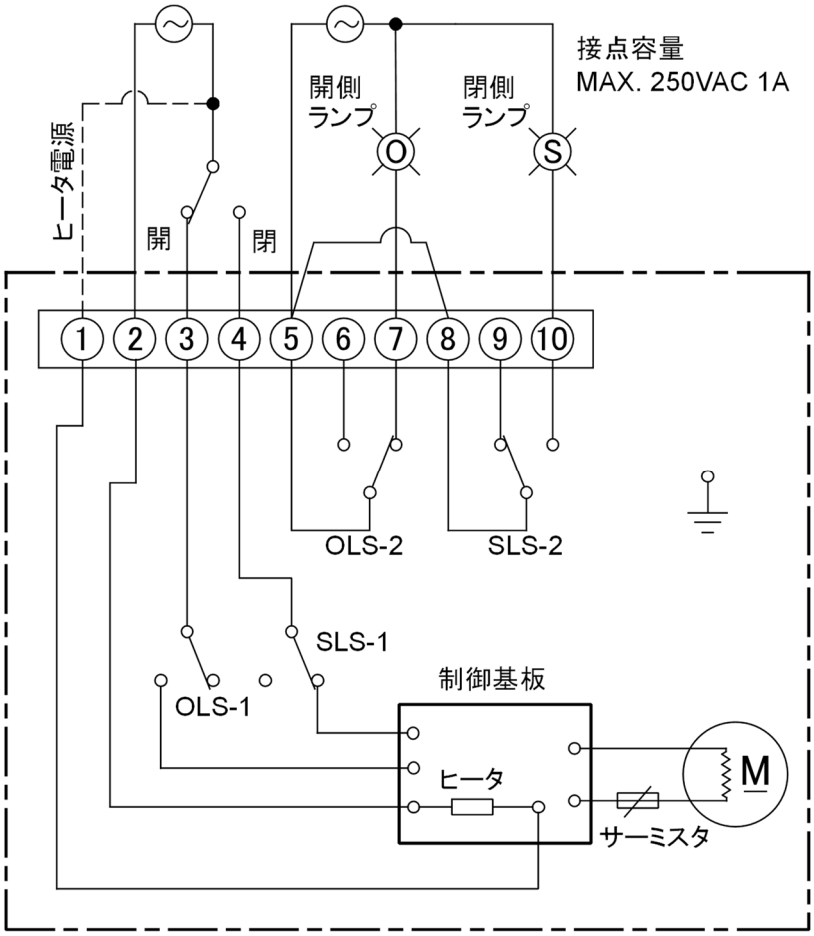
※ 過負荷時のモータ過電流によりサーミスタが発熱すると、サーミスタの抵抗値が上昇し、モータへの通電が遮断されます。（電源を遮断すると自動復帰します）
また、過負荷時の過電流が 2A を超える場合、IC の異常電流検出機能が働きます。
メイン PCB に実装している LED ライトの状態で運転状態を確認することが出来ます。

➢ LED 点灯　：　開閉動作中 ➢ LED 消灯　：　運転待機中
➢ LED 点滅　：　過負荷状態

配線図

⚠注意	
禁止	**バルブが漏れるおそれがあります。** ▶ 無電圧リミットスイッチの信号出力を受けて、バルブへの給電を止めないでください。 （バルブが全閉になりません）

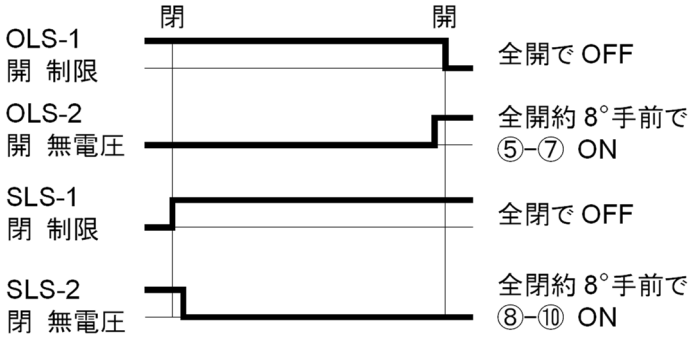
・参考結線例　/　短距離結線の場合



OLS-1 ：開側制限リミットスイッチ
SLS-1 ：閉側制限リミットスイッチ
OLS-2 ：開側無電圧リミットスイッチ
SLS-2 ：閉側無電圧リミットスイッチ
M　　：モータ

開動作終了時の状態を
図示しています

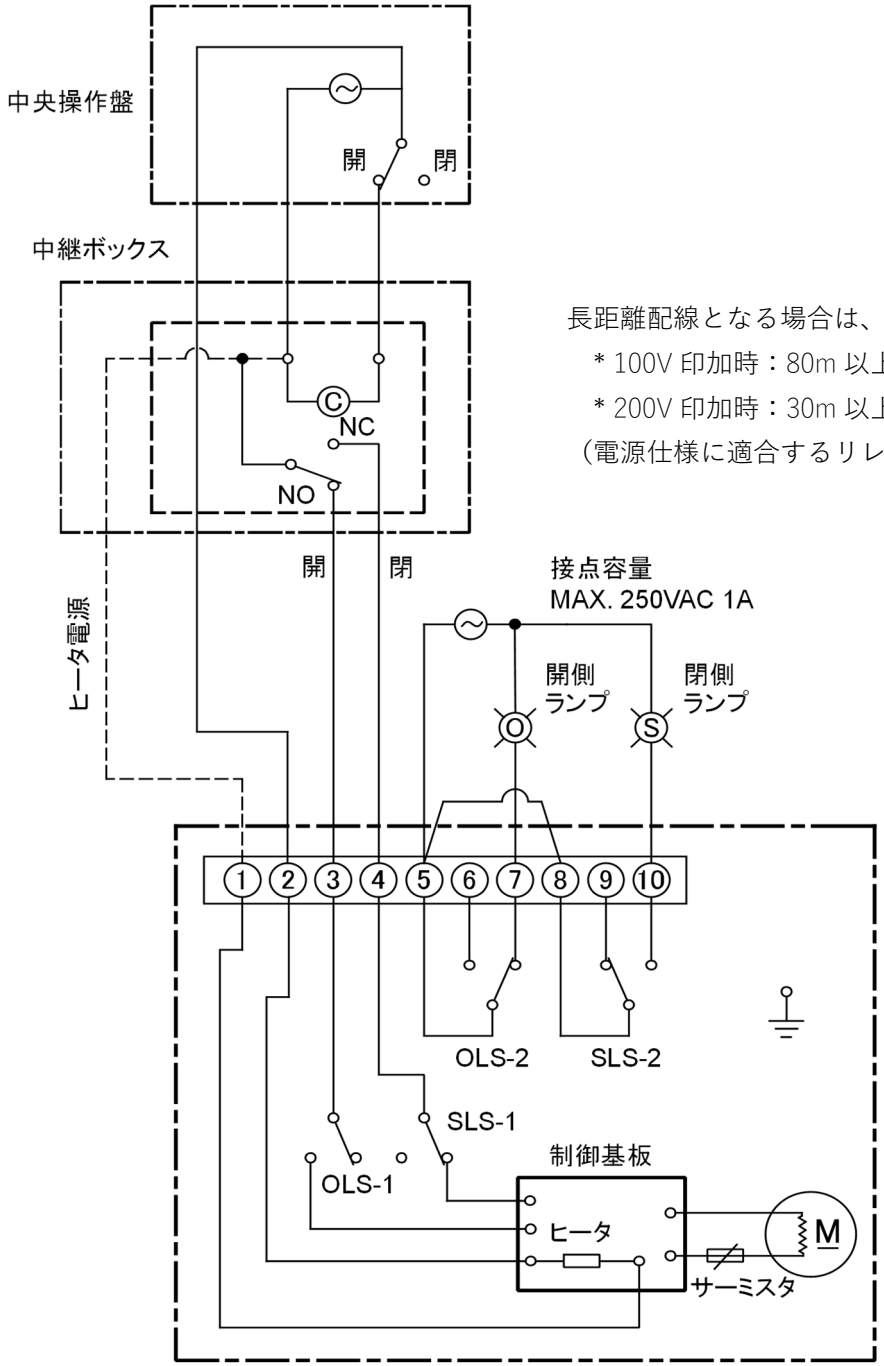
スイッチングチャート



・全開/全閉無電圧リミットスイッチは、制限リミットスイッチの約 8°　手前で ON になります。
・無電圧リミットスイッチが ON になった後もバルブは運転を続け、その後制限リミットスイッチが OFF になり、自動的にモータへの通電が遮断されます。

⚠注意	
強制	**アクチュエータに不具合が起こるおそれがあります。** ▶ 中央操作盤内にあるスイッチやリレーなどの切り換え接点からアクチュエータまでの延長距離が、200V 環境で 30m、100V 環境で 80m を超える場合、浮遊静電容量の影響を受けてアクチュエータが起動しなくなるおそれがあります。 このような場合には、アクチュエータから 30m 以内の場所に機械式の接点（リレー）を設けてください。リレーは入力電源の仕様に合致したものを選定してください。

・参考結線例　/　長距離結線の場合



長距離配線となる場合は、リレーで中継してください。
＊100V 印加時：80m 以上
＊200V 印加時：30m 以上
（電源仕様に適合するリレーを使用してください）

5. 配管方法

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。 ▶ 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。** ▶ 取付けの際は、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。 ▶ 金属製の配管に接続する際は、バルブに配管応力が加わらないようにしてください。

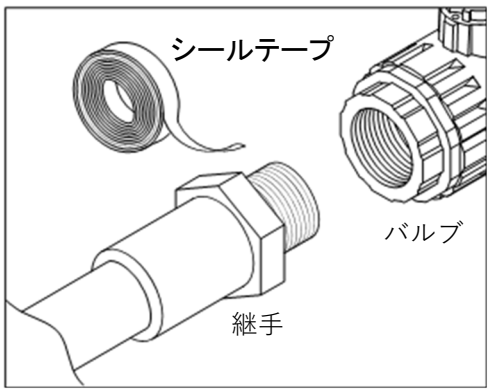
ねじ込み形

⚠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認してください。 （金属ねじとの配管ではボディキャップが破損するおそれがあります） ▶ 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）

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

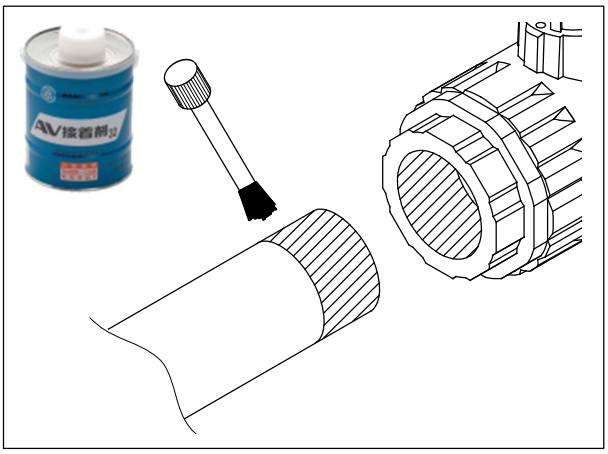
⚠警告	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 接着剤を使用するときは、換気を十分に行い、周囲での火気の使用を禁止するとともに、直接臭気を吸わないでください。

⚠注意	
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。 **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、破損するおそれがあります） 配管後は、管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。 ▶ 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	▶ ウエス

[手順]

1) バルブの受口部を、ウエスできれいに拭き取ります。
2) バルブの受口部とパイプの差口に、接着剤を均一に塗布します。



⚠注意	
禁止	**バルブが破損する、または漏れるおそれがあります。** ▶ 接着剤を塗り過ぎないでください。 （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）

接着剤使用量(目安)（片側）

呼び径(mm)	13	15	20	25	32	40	50
使用量(g)	0.8	1.0	1.3	2.0	2.4	3.5	4.8

3) 接着剤塗布後、すばやくパイプをバルブの受口部へ差し込み、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

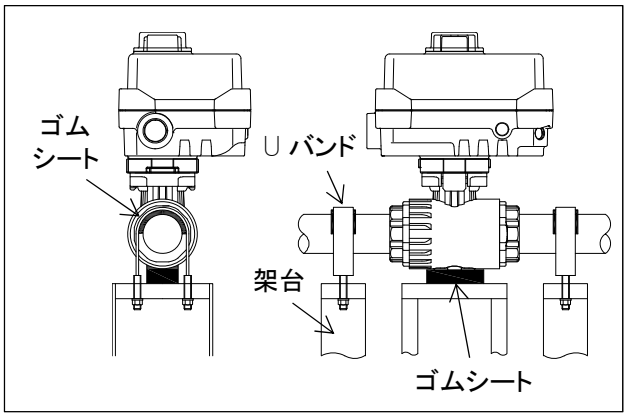
⚠注意	
禁止	**バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ U バンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎないでください。

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

1) バルブの下部にゴムシートを敷き、架台で支持します。
2) パイプの上部にゴムシートを敷き、U バンドで固定します。

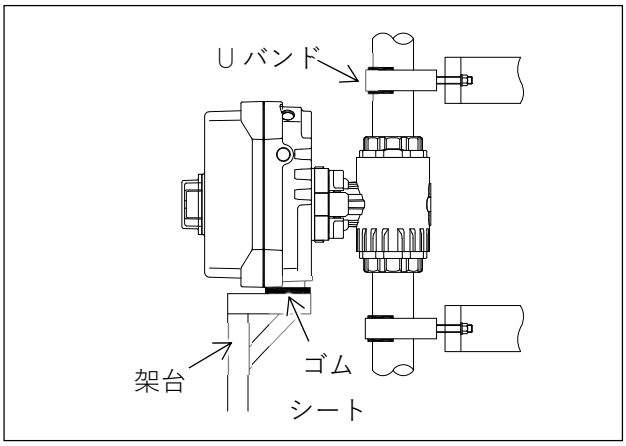
（サポート設置例）



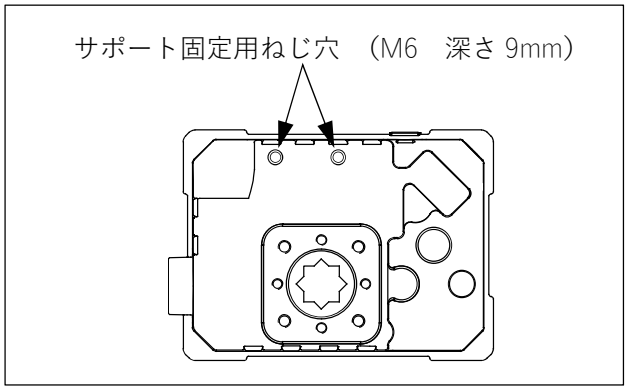
垂直配管

1) 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。
その際、電気配線口を下向きにして設置するようにしてください。（雨水などの浸入防止）
2) パイプ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）



＊アクチュエータの底面に、サービス用のねじ穴を設けていますので、据付の際にご利用ください。



7. 電気配線方法

⚠警告	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 通電状態で結線や離線を行わないでください。（感電のおそれがあります） ▶ 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。 （感電や機器損傷のおそれがあります） ▶ アース配線は必ず行ってください。 （漏電による感電、火災などを引き起こすおそれがあります） ▶ 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）

⚠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。** ▶ 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。 ▶ 高電圧線やインバーターなどのノイズが発生するものや、磁気を発生するものの近くでは使用しないでください。（誤動作や故障のおそれがあります） ▶ 本製品は、スイッチング電源回路を使用しています。ノイズの影響が懸念される場合、アクチュエータの前段に市販のノイズフィルタを設けてください。 〔推奨機種〕　TDK 製　RSHN シリーズ ▶ 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。

⚠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。

▶ 無電圧リミットスイッチは、接点容量以上の負荷をかけないでください。

▶ 無電圧リミットスイッチは、微小負荷(1mA～100mA、5V～30V)には対応していませんので、PLC に結線する場合は注意してください。

▶ 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。

▶ 配線図にしたがい、正しく結線してください。（誤作動や故障のおそれがあります）

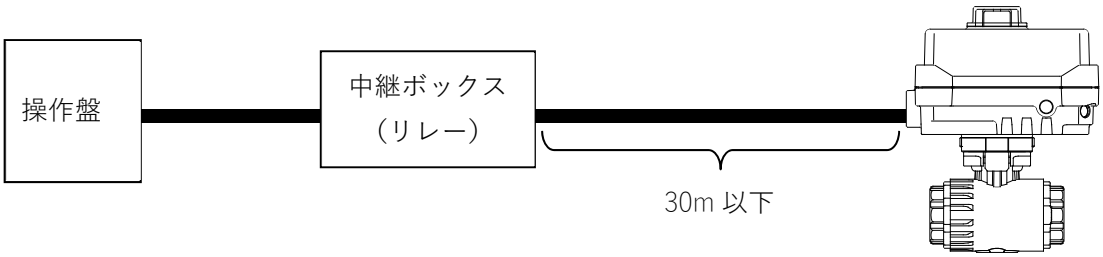
▶ ベースカバーは O リングによりシールされています。配線作業などでベースカバーを外して再度取り付ける場合、O リングが所定の位置にセットされていることを確認してください。（シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水などが侵入し、感電や故障のおそれがあります）

▶ 屋外など、雨水や水滴のかかる場所で使用される場合は、アクチュエータの配線口から雨水などが浸入しないように、ケーブルコネクタを確実に締め付けてください。（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）

▶ 本アクチュエータは、ユニバーサル電源に対応しています。表示してある電源電圧の範囲内で使用してください。（範囲外の電圧で使用されると動かないか、故障するおそれがあります）

▶ 接続する動力線は、30m 以下の長さにしてください。（ケーブル長が 30mを超えると、アクチュエータが誤動作するおそれがあります）

▶ 配電盤からアクチュエータまでの距離が 30m を超えるときは、間にリレーを介して接続してください。（リレーからアクチュエータまでの距離を 30m 以下にしてください）



アクチュエータが故障するおそれがあります。

▶ 端子台はしっかりと締め付けてください。

▶ ケーブルのワイヤー同士が接触しないように注意してください。
（ショートし、火災のおそれがあります）

▶ 雨水などが浸入しないようにコネクタはしっかりと締め付けてください。

準備するもの	▶ プラスドライバ	▶ プラスドライバ（精密）	▶ 電工ナイフ
	▶ ワイヤーストリッパー	▶ コネクタ	▶ ウォーターポンププライヤー
	▶ 圧着ペンチ	▶ 棒端子	

[手順]

1) ベースカバーを固定しているねじ（4 か所）を保護しているゴム栓を取り外します。
※ゴム栓を紛失しないでください。

2) ねじをプラスドライバでゆるめ、ベースカバーを開きます。

3) リード引込口にコネクタ本体部をウォーターポンププライヤーで取り付けます。

4) コネクタカバーにケーブルを通し、コネクタ本体を通して駆動部内にケーブルを引き込みます。

5) 電工ナイフとワイヤーストリッパーを使って、ケーブルの外皮を剥きます。

6) 圧着ペンチでケーブルの先端に棒端子を取り付けます。
※棒端子の使用を推奨しますが、棒端子を使わずに結線する場合は、ケーブル先端を捻じってケーブルのヒゲが出ないように注意してください。

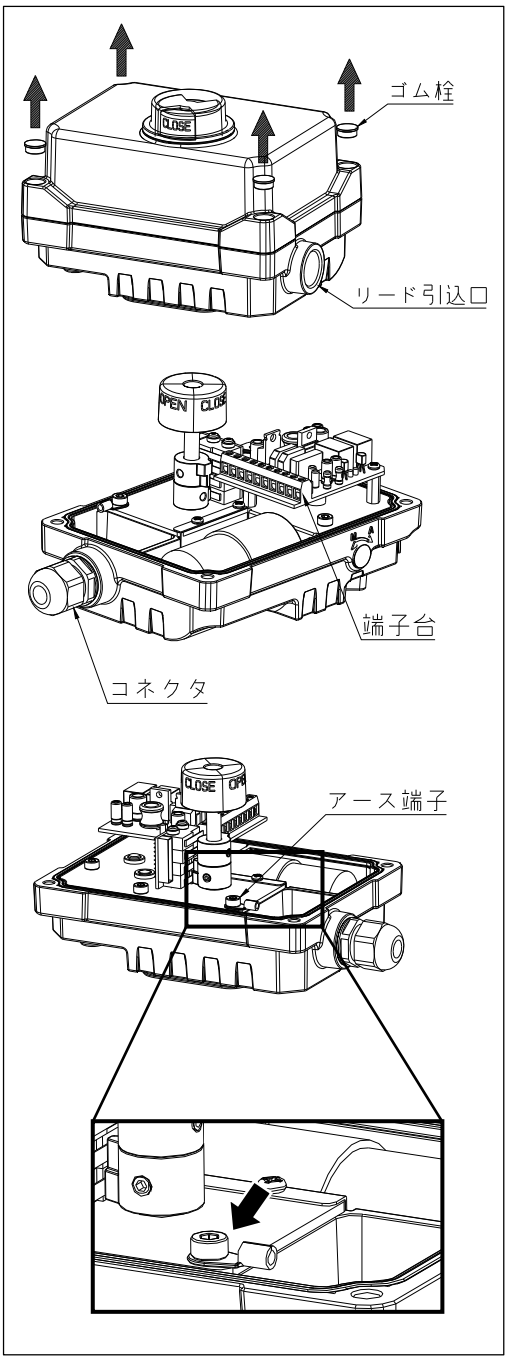
7) プラスドライバ（精密）を使い、結線図にしたがって端子台に結線します。

8) コネクタカバーを締め付けます。

9) アース線の処理をします。
・六角レンチでアクチュエータのアース端子に取り付けられている圧着端子を取り外します。
・圧着ペンチでアース線の先に圧着端子を取り付けます。
・六角レンチでアクチュエータにアース端子を取り付けます。

10) **2)**の手順で取り外したベースカバーを取り付けます。

11) ベースカバーをねじで固定し、ゴム栓を取り付けます。



8. 試運転方法

⚠警告	
禁止	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 絶縁抵抗 DC250V、10MΩ。耐電圧 AC1200V、1min 以下の駆動部仕様を考慮の上で、高電圧印加にならないようにしてください。 ▶ 運転中の可動部には、絶対に手を触れないでください。 （手や腕などを巻き込むおそれがあります）

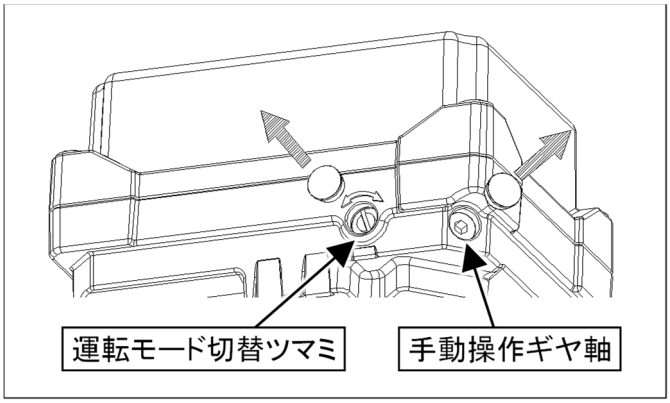
⚠注意	
強制	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。 （感電や機器損傷のおそれがあります） ▶ 手動操作は、切替ツマミが手動モードに完全に切り替わっていることを確認した上で操作してください。 **バルブが損傷するおそれがあります。** ▶ 異臭や発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を遮断してください。 （異常を感じたまま使用すると、火災が発生するおそれがあります。異常が認められた場合は、必ずお買い上げの販売店、または弊社まで点検をご相談ください）

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。** ▶ 電動ドライバなどの電動工具は使用しないでください。 （アクチュエータが破損するおそれがあります） **破損するおそれがあります。** ▶ 運転モード切替ツマミを必要以上に回さないでください。 **ストッパーの役目となる C 形止め輪が脱落するおそれがあります。** ▶ 運転モード切替ツマミを必要以上に回さないでください。
強制	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 事前に必ず供給電源を遮断してください。 （アクチュエータの破損、またはケガするおそれがあります）

準備するもの	▶ 六角レンチ（4mm）	▶ マイナスドライバ

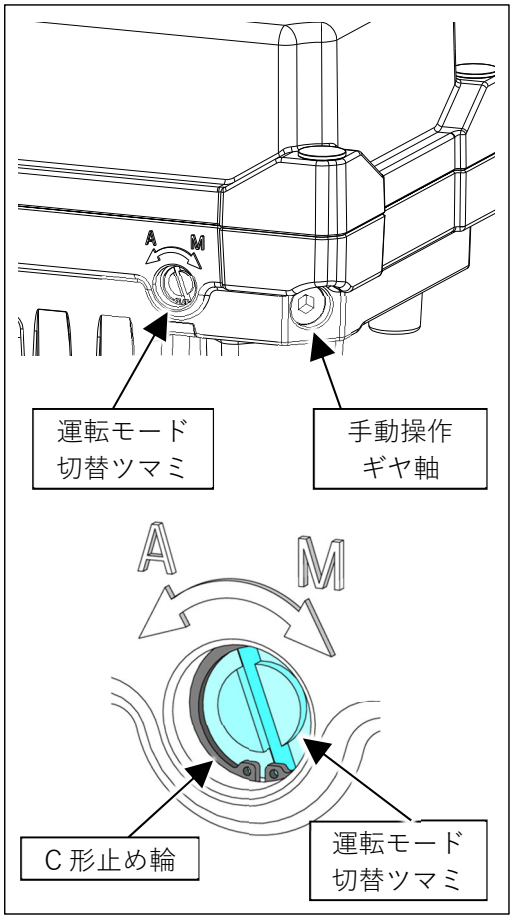
[手順]



1) 運転モード切替ツマミと手動操作ギヤ軸を保護しているゴム栓を取り外します。
※ゴム栓を紛失しないでください。

2) マイナスドライバを使って、運転モード切替ツマミを時計回りに 3 回転させます。
（3 回転させることで、自動操作モードから手動操作モードに切り替わります）

3) 手動操作ギヤ軸に六角レンチを差し込みます。



4) 手動操作ギヤ軸を押し込んだ状態で六角レンチを回します。
（手動操作ギヤ軸を押し込むことによってギヤが噛み合い、手動操作が可能になります）
・時計回り　・・・　バルブ閉方向
・反時計回り　・・・　バルブ開方向

5) 手動操作が終了したら、六角レンチを取り外します。
（手動操作ギヤ軸がスプリングの力により、元の位置に復帰します）

6) マイナスドライバを使って、運転切替ツマミを反時計回りに 3 回転させます。
（3 回転させることで、手動操作モードから自動操作モードに切り替わります）

7) 運転モード切替ツマミと手動操作ギヤ軸に、ゴム栓を取り付けます。

電動操作方法

⚠注意	
禁止	**端子に接触すると感電するおそれがあります。** ▶ アクチュエータのベースカバーを開けたままにしないでください。

[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、電源を遮断します。

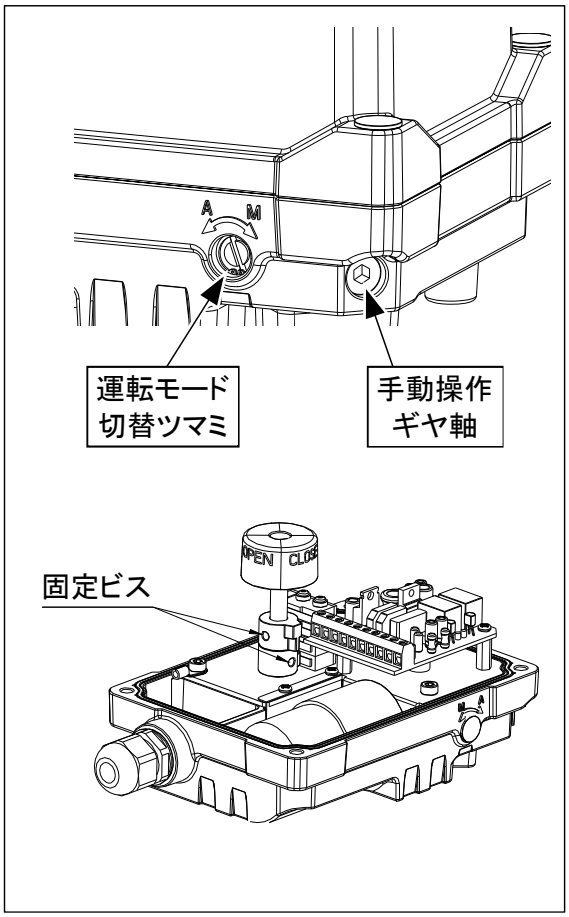
9. リミットスイッチの調整方法

準備するもの	▶ 六角レンチ（4mm）　▶ 六角レンチ（2mm）　▶ プラスドライバ

⚠注意	
強制	**重傷を負うおそれがあります。** ▶ 供給電源を遮断した状態で調整してください。(通電状態で調整した場合、駆動部が意図せず動き出し、ケガするおそれがあります) ▶ 事前に配管内の流体を完全に抜くか、圧力をゼロにしてください。

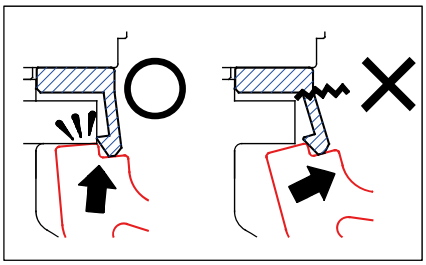
[手順]

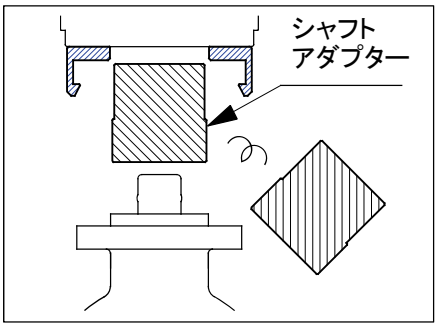
1) ベースカバーを固定しているねじ（4 か所）を保護しているゴム栓を取り外します。
※ゴム栓を紛失しないでください。
2) プラスドライバを使って、ベースカバーを開きます。
3) 手動操作モードに切り替えます。(24, 25, 26,27 ページ参照)
4) 六角レンチ（4mm）で手動操作して、開閉動作を停止させたい位置に開度を合わせます。
5) リミットカムを固定しているビスを六角レンチ（2mm）でゆるめます。
6) リミットカムを回転させて、リミットスイッチが“カチッカチッ”と 2 段動作したことを確認します。
リミットカムは上下 2 段に分かれており、上段が開側用、下段が閉側用です。
7) リミットカムを軽く手で固定し、5）でゆるめたビスを締め付けます。
8) 再び手動操作し、開閉動作を停止させたい位置でリミットスイッチが作動することを確認します。
ならない場合は、手順の 5)、6)、7）を繰り返します。
9) 自動操作モードに切り替えます。(27 ページ参照)
10) 2)で取り外したベースカバーを取り付けます。
11) ベースカバーをねじで固定し、ゴム栓を取り付けます。



10. アクチュエータの取り外し方法

⚠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。** ▶ ベースプレート[22] をバルブから外す際に、ベースプレート取り外し治具に過度の力を加えて、爪部を無理に広げないでください。（爪部が破損するおそれがあります） ▶ ベースプレートの着脱を、過度に繰り返さないでください。（ベースプレートの爪部が疲労破壊するおそれがあります） ▶ バルブとアクチュエータの間に金属製継手が入っています。ベースプレートをバルブから外す際は、継手の飛び出しや落下に注意してください。 ▶ベースプレートの取り付けや取り外しの際に、配管やバルブに必要以上の負荷をかけないように注意してください。
強制	**バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。** ▶ アクチュエータを取り外すときは、必ずベースプレート取外し治具を使用してください。（治具以外を使用すると、ベースプレート[22]が破損するおそれがあります）



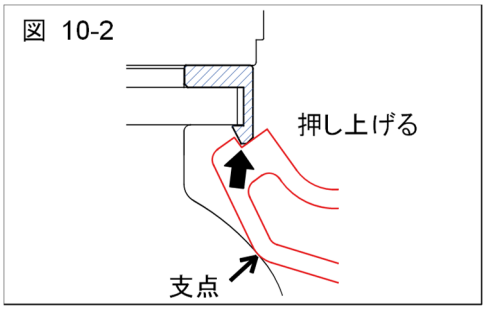


準備するもの	▶ ベースプレート取り外し治具（別売品）

＜取り外し＞

[手順]

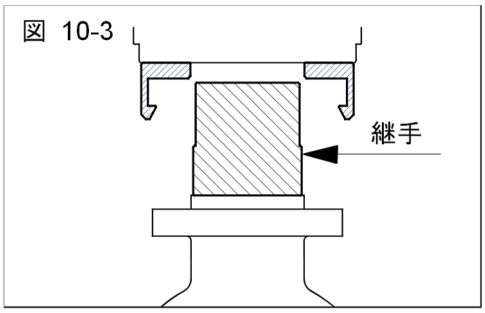
1) 配管内の圧力をゼロにします。
2) 全開または全閉にして電源を遮断します。
3) ベースプレート[22] の片方の爪部の中心にベースプレート取り外し治具の先端部を合わせます。（図 10-1 参照）
4) バルブの側面を支点にしてベースプレート爪部を下から押し上げるように取り外し治具を動かし、バルブ本体との掛かりを外します。（図 10-2 参照）
5) もう片方の爪部も、3)～4)の手順でバルブ本体との掛かりを外します。
6) 両方の爪部の掛かりが外れたら、アクチュエータを垂直に持ち上げてバルブから切り離します。（図 10-3 参照）



＜取り付け＞

[手順]

1) アクチュエータの開度表示とバルブのステム、及び継手の向きが合っていることを確認します。
2) バルブのトップフランジとベースプレートの嵌合位置を確認します。
3) ベースプレートの爪部がトップフランジにしっかりと掛かるまで目視で確認しながら押し込みます。



11. 点検項目

⚠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。** ▶ 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『**12. 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]**)
		バルブのトップフランジ部	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
		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	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
		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
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
		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

※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
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
		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
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
		アクチュエータカバー固定用	ねじを増し締めする
		端子台	ねじを増し締めする
		【フランジ形】 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：**5.配管方法[フランジ形]**）
水の侵入※1) （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※1) （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
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	アクチュエータを交換する
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
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

※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。

12. 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
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：**8. 試運転方法**)
	運転モードが手動操作モードに切り替わっていない	手動操作モードに切り替えてください
	バルブに異物が噛み込んでいる	異物を取り除く
	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（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**)
全開時、全閉時にリミット信号が出力されない。	リミットスイッチが故障している	アクチュエータを交換してください
	アクチュエータ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
	アクチュエータへの結線が間違っている	
	リミットスイッチが作動する前にストッパーが機能している	リミットスイッチ作動位置を調整してください
電動操作で開閉しない	操作盤の電源が遮断されている	電源を入れてください
	アクチュエータへの結線が外れている	結線状態を再確認してください
	開閉同時に通電されている	
	アクチュエータへの結線が間違っている	
	電源電圧が異なっている	テスタで電圧を確認し、正しい電源ラインにつなぎ直してください
	ケーブル長が長い	ケーブル長を 30m 以下にしてください
	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
電動操作で開閉しない	サーミスタが作動している	電源を遮断し、過負荷の要因を取り除く
	配管応力によりバルブの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 (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）	シートが磨耗している	バルブを交換してください
	シート及びボールにキズがある	
	異物を噛み込んでいる	バルブを数回開閉させて異物を流し出してください
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
	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
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	継手を交換してください
	ステムとボールの嵌合部が破損している	バルブを交換してください

13. 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]

コンパクトボールバルブ 27 型　電動式 R 型
13～50mm

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**