

ロータリーダンパー

電動式 S 型

40～600mm

(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	10
型番表	10
最高許容圧力と温度の関係	11
アクチュエータ仕様	12
配線図	13
5. 配管方法	14
サポートの設置方法	20
6. 結線方法	21
アクチュエータ	21
リミットスイッチ	24
7. 試運転方法	26
手動操作方法	27
電動操作方法	27
8. 部品交換のための分解/組立方法	28
9. 点検項目	31
日常点検	32
定期点検	33
10. 不具合の原因と処置方法	35
11. 残材・廃材の処理方法	39
お問合せ先	40

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

 警告	
 禁止	<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>
 注意	
 禁止	<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>▶ 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。</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>
 強制	<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）</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

 警告	
 禁止	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。 <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"> ▶ ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。 <p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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、操作を行ってください。

 **注意**

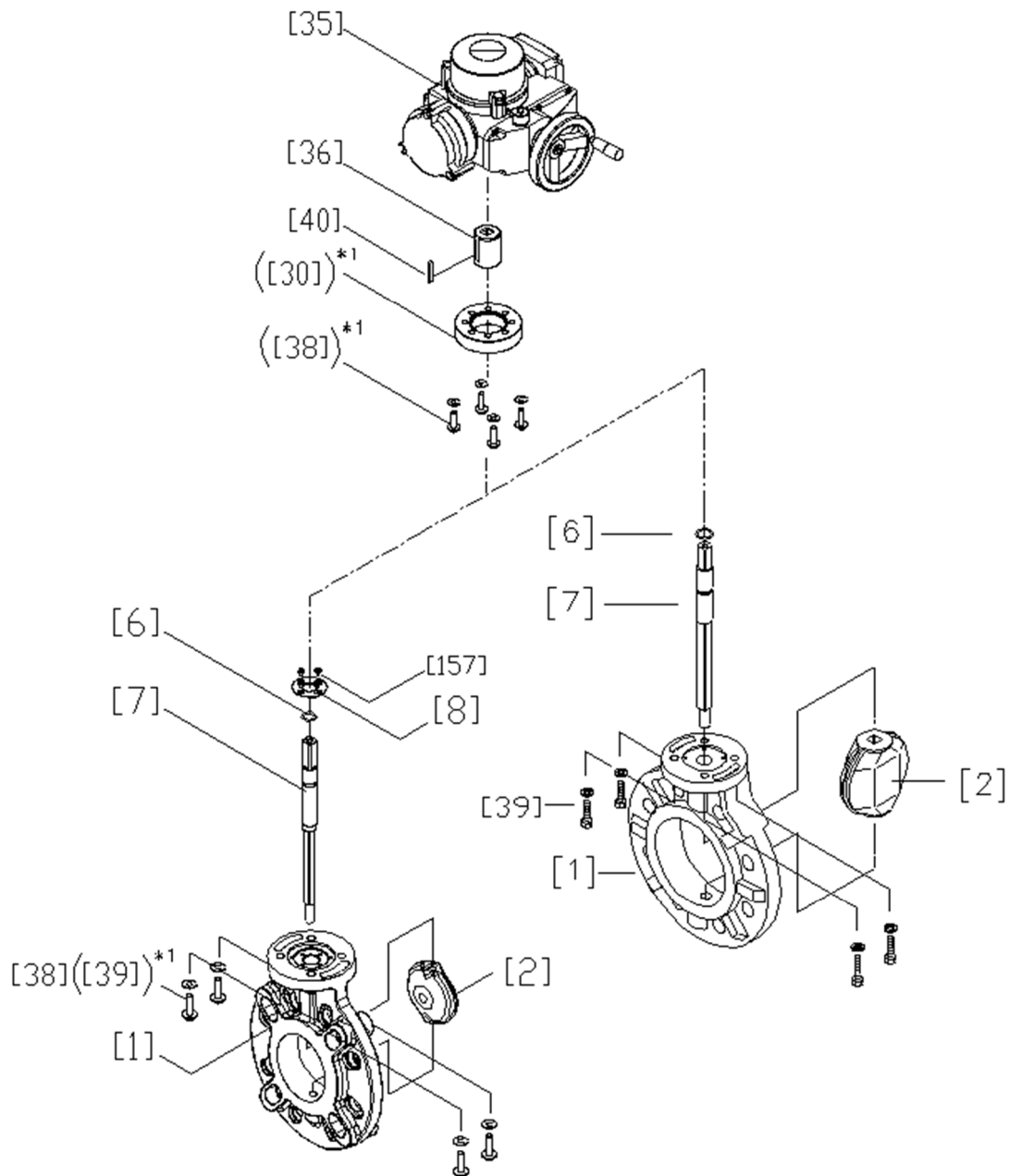
 禁止	<p>バルブが破損する、損傷する、または漏れるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ バルブに乗ったり重量物を載せたりしないでください。 ▶ 水没する可能性のある場所では、使用しないでください。 ▶ バルブは据え付ける場所の雰囲気にご注意ください。特に潮風、腐食性ガス、化学薬液、海水、蒸気などにさらされる所は避けてください。 ▶ バルブに大きな振動を与えないでください。 <p>バルブが破損する、損傷する、または火災のおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 火気・高温な物体に接近させないでください。
 強制	<p>バルブが破損する、損傷する、または火災のおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。 <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"> ▶ 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内で使用してください。 ▶ 腐食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。 ▶ 手動操作は、付属のハンドルで行ってください。 ▶ 爆発性雰囲気の中で使用する際は、アクチュエータが防爆仕様に適合していることを確認してください。 ▶ 据付場所の周囲温度は、-5°C～50°Cの範囲内にしてください。

3. 各部品の名称

40mm～350mm (ボディ材質 : PVC)

40mm～600mm (ボディ材質 : PP)

※呼び径 450mm～600mm は若干形状が異なります。

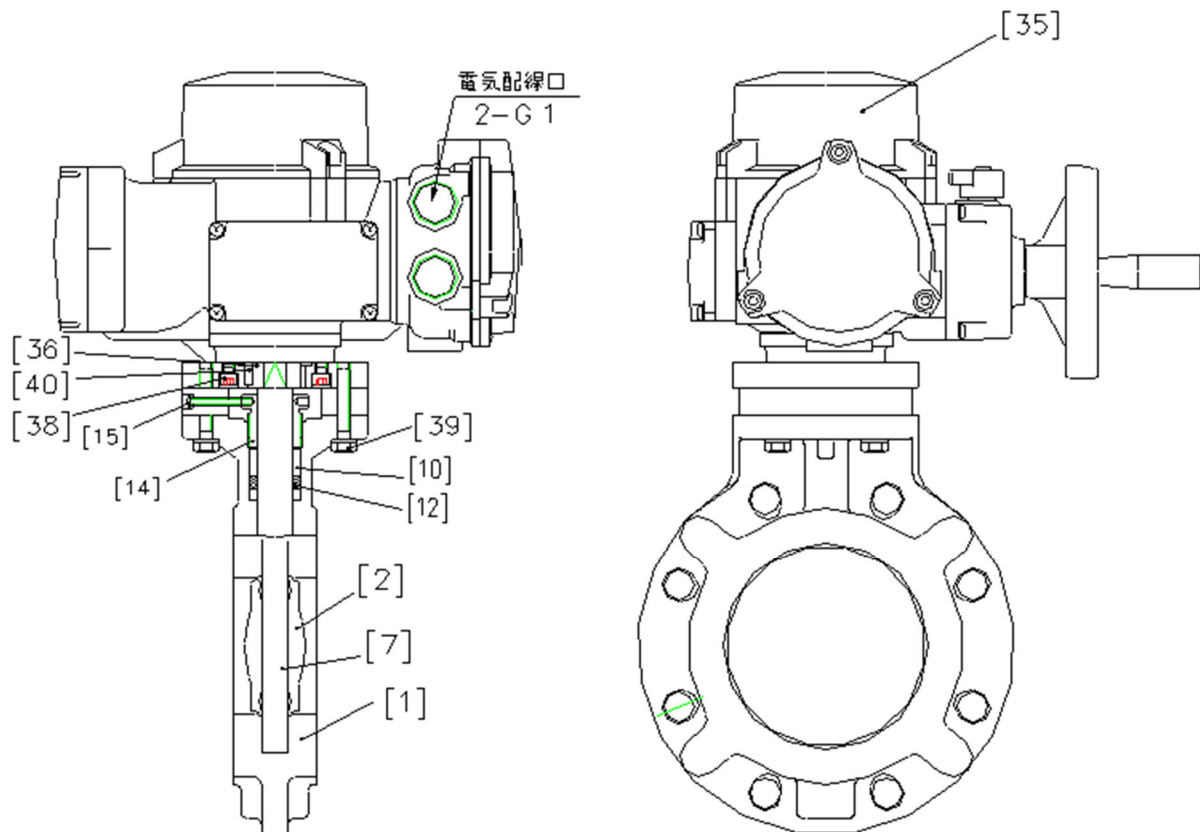


[1]	ボディ	[8]	ステム押え(A)	[38]	ボルト(E)
[2]	ディスク	[30]	取付台	[39]	ボルト(K)
[6]	Oリング(C)	[35]	アクチュエータ	[40]	キー(B)
[7]	ステム	[36]	ステムプシュ	[157]	止めねじ(F)

※2 図中の()の部品は、呼び径 125mm 以上に使用

40mm～600mm (ボディ材質：PVDF)

※呼び径 450mm～600mm は若干形状が異なります。



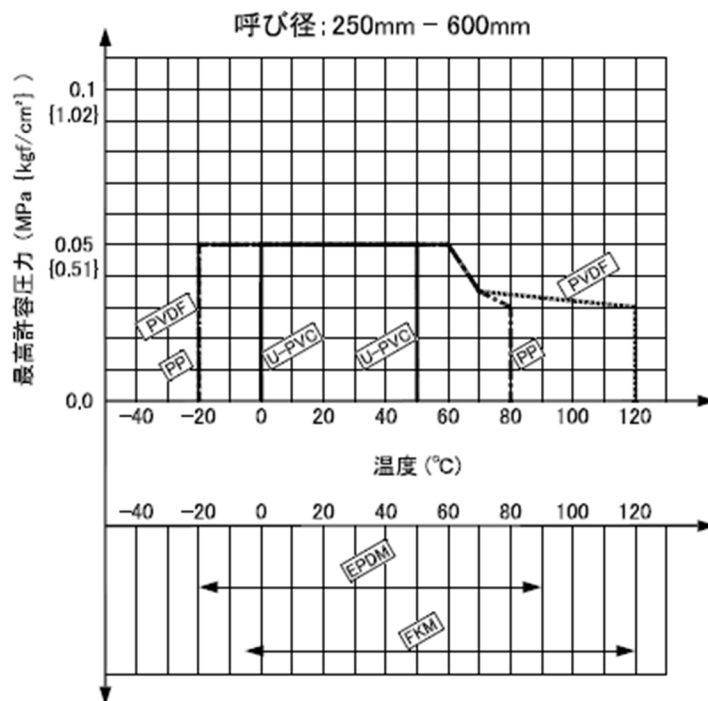
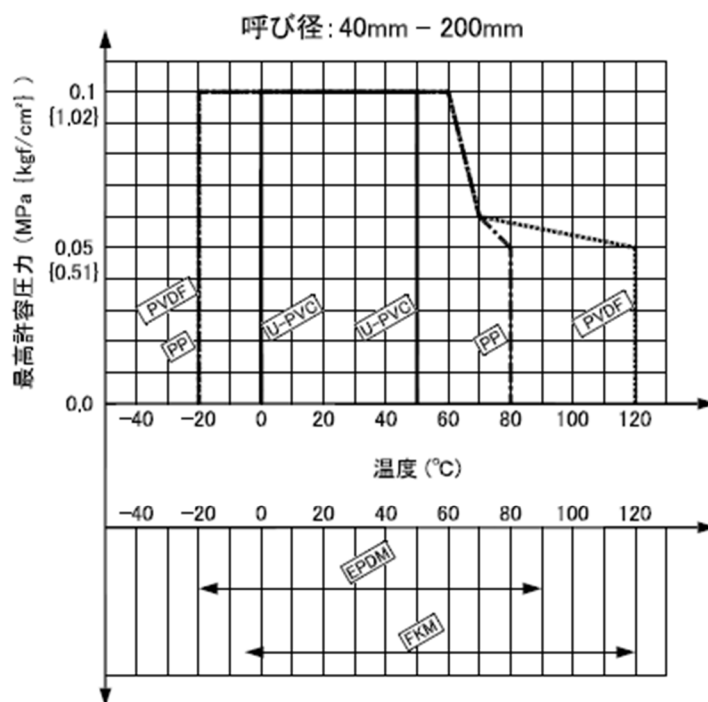
[1]	ボディ	[13]	スペーサ(A)	[36]	ステムブッシュ
[2]	ディスク	[14]	グランド	[38]	ボルト(E)
[7]	ステム	[15]	ねじ(A)	[39]	ボルト(A)
[10]	ブッシュ(A)	[30]	取付台	[40]	キー(B)
[12]	V パッキン	[35]	アクチュエータ		

4. 製品の仕様

型番表

駆動	型式	操作方式 タイプ	作動方式・電圧	ボディ材質	シール材質	接続	規格	呼び径
A	**	S	*	*	*	W	*	***
A 自動弁	D7 57型ダンパー D6 56型ダンパー DP 75型ダンパー	S S型	3 三相 AC200V 4 三相 AC400V	U U-PVC P PP F PVDF	E EPDM V FKM T PTFE	W ウエハ形	J JIS 10K W 上水 D DIN A ANSI	040 40mm 050 50mm 065 65mm 080 80mm 100 100mm 125 125mm 150 150mm 200 200mm 250 250mm 300 300mm 350 350mm 400 400mm 450 450mm 500 500mm 600 600mm

最高許容圧力と温度の関係



アクチュエータ仕様

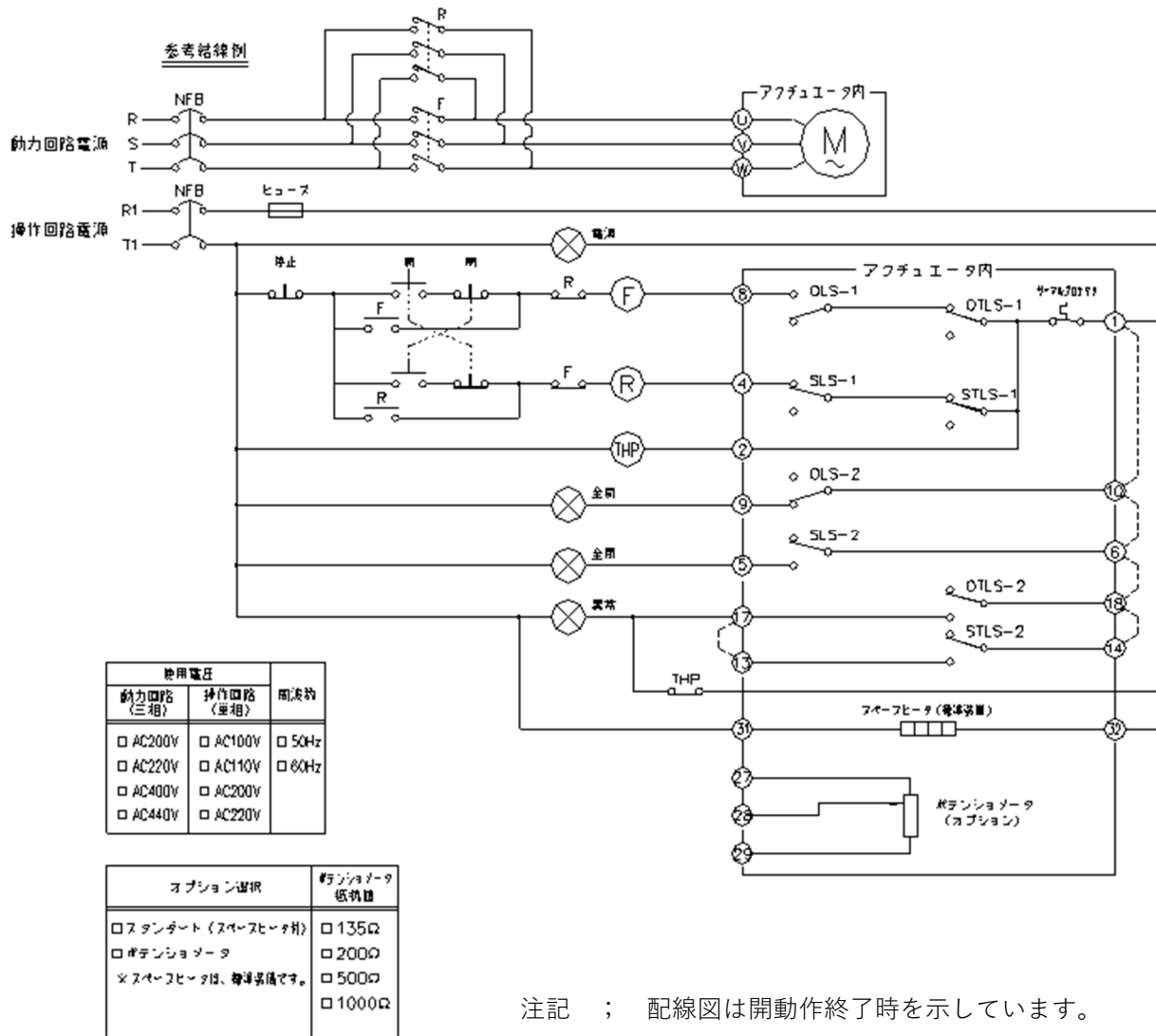
仕様一覧表

適合呼び径 (mm)		40~150	200~350	400~600
アクチュエータ型式		SRJ-010	SRJ-020	SRJ-060
開閉時間(秒)	50Hz	18	36	36
	60Hz	15	30	30
保護構造		IP 68		
モータ起動電流 (A) 50/60Hz	AC200V	1.27/1.19		1.89/1.77
	AC400V	0.63/0.58		0.94/0.90
モータ定格電流 (A) 50/60Hz	AC200V	0.53/0.45		0.74/0.67
	AC400V	0.26/0.22		0.37/0.34
手動操作ハンドル回転数		21		26
消費電力(W) 50/60Hz	AC200V	82.7/76.0		162/156
	AC400V	84.7/78.8		163/159
ケーブルコネクタ呼び径		G1		
モータ定格出力(W)		40		100
モータ絶縁種別		B種		
モータ定格時間		15分		
リミットスイッチ容量		AC250V 2A		
モータ極数(P)		4		
スペースヒータ定格出力(W)		8		
ポテンショメータ A~C間 最大印加電圧 (V)	135 (Ω)	7.3		
	200 (Ω)	12.6		
	500 (Ω)	14		

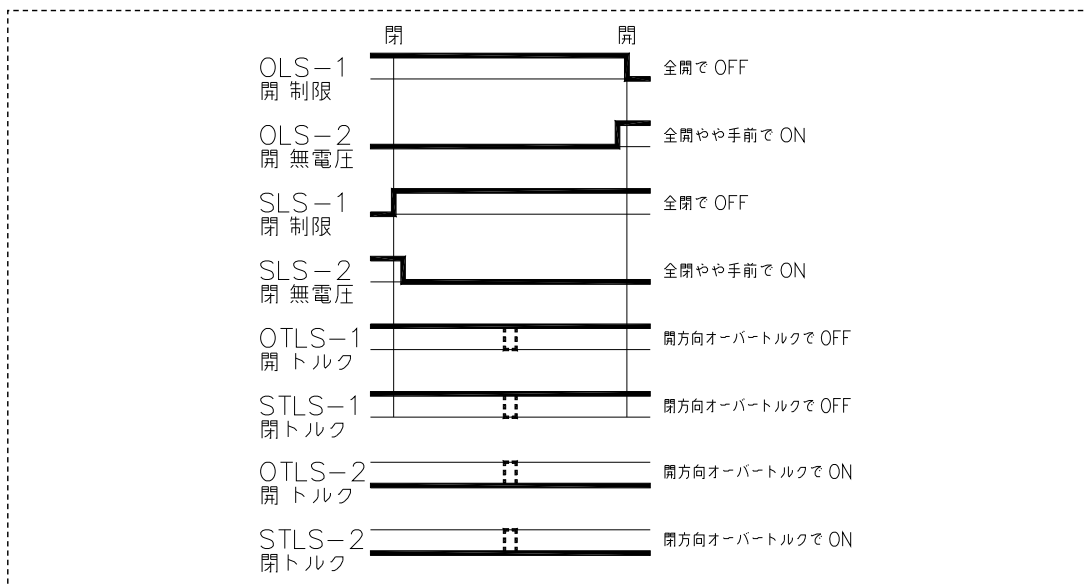
※電圧ポジショナ付の場合、使用電源が単相(AC100V, 200V)になります。

配線図

アクチュエータ型式：SRJ



スイッチングチャート



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。

 **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。
- ▶ 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。

⚠ 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。

- ▶ 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。
- ▶ 配管用ボルト・ナットを「表 5-2 フランジ締付規定トルク値」以上で締め付けしないでください。

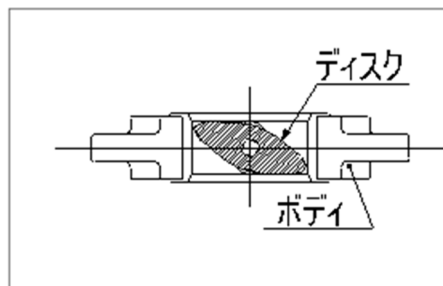
! 強制

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。
- ▶ 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。

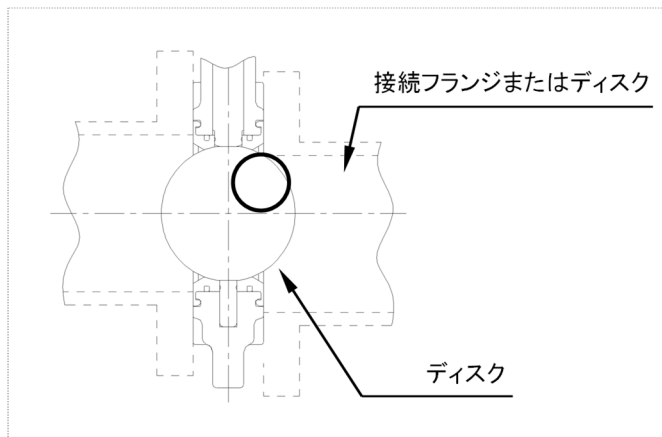
- ▶ 配管やバルブなどに引張り、圧縮、曲げ、衝撃などの無理な応力が加わらないように設置してください。
- ▶ 金属製の配管に接続する際は、バルブに配管応力が加わらないようにしてください。
- ▶ 接続フランジは全面座のものを使用してください。
- ▶ 相互フランジ規格に違いがないように確認してください。
- ▶ フランジ間には必ずシール用ガスケット(AV パッキン)を使用し、配管用ボルト・ナットを「表 5-2 フランジ締付規定トルク値」で締め付けてください。(AV パッキン以外の場合は、締付トルク値が変わります)
- ▶ フランジ面の軸芯ズレと平行度は「表 5-1 軸芯ズレと平行度」の数値以下にしてください。
- ▶ 配管用ボルト・ナットは「表 5-2 フランジ締付規定トルク値」で対角線上に締め付けてください。
- ▶ 弁体のシール面やシートのシール面を傷付けないために、製品を放り投げたり、他の物体に当てたりしないようにしてください。
- ▶ 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入った状態で、バルブの開閉をしないでください。
- ▶ 配管時には弁体が全開になった場合、接続フランジまたは接続パイプの内径の角に当たらない事を確認し、芯をよく合わせて取り付けてください。(図 1 参照)
- ▶ 据付場所の周囲温度は、-5°C~50°Cの範囲内にしてください。
- ▶ 製品取付けの際、ディスクのシール面を傷付けないでください。



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。



準備するもの	▶ トルクレンチ	▶ スパナ
	▶ 通しボルト・ナット・ワッシャ(20 頁の寸法参照)	

[手順]

- 1) バルブを全閉の状態にします。
- 2) バルブとフランジ間に AV パッキンをセットします。
- 3) 連結用の通しボルト・ナット・ワッシャで手による仮のセットをします。
(接続規格が JIS 10K の 400~600mm の場合は、ねじ込みボルトも使用します。20 頁のボルト寸法表を参考にしてください)
- 4) 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。

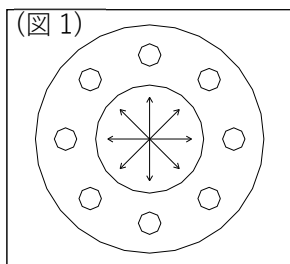
▶ 接続フランジのボルト・ナットは対角線上に規定トルクで締め付けてください。

表 5-2 フランジ締め付規定トルク値

単位：N・m {Kgf・cm}

呼び径	40mm	50、65mm	80、100mm	125、150mm
トルク値	20.0 {204}	22.5 {230}	30.0 {306}	40.0 {408}

呼び径	200、250mm	300、350	400、450	500、600
トルク値	55.0 {561}	60.0 {612}	80.0 {816}	100.0 {1020}



※40~350mm までは AV パッキンを用いた場合の規定トルク値ですが、400mm 以上は参考値となります。

通しボルト(ボルト A)、ねじ込みボルト(ボルト B)の寸法

▼JIS10K

呼び径		ボルト A			ボルト B				数量																	
mm	inch	d	L(mm)	S(mm)	d1(mm)	L1(mm)	S1(mm)	S2(mm)	ボルト A	ボルト B	ナット・ワッシャ															
40	1 1/2	M16	115	40	-	-	-	-	4	-	8															
50	2		125																							
65	2 1/2		135																							
80	3	M20	135	45					-		-	-	-	8	-	16										
100	4		145																							
125	5		165	50																						
150	6	M22	175	55										-		-	-	-	12	-	24					
200	8		195																							
250	10		225	60																						
300	12	M24	245	60															M24		-	-	-	16	-	32
350	14		255																							
400	16		290	60																						
450	18	305	110		60	35	14	4		40																
500	20	315	115																							
600	24	M30	350	70	M30	130		70																40		20

注記 1. 上記数値は、呼び径 40～350 mm は AVTS フランジ、呼び径 400～600 mm は JIS B2220 「鋼製管フランジ」呼び圧力 10 k 並形を使用した場合の寸法です。

注記 2. ナット・ワッシャ数量はボルト A の場合、2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ケ、ワッシャ 2 ケ)、ボルト B の場合は 1 組(ボルト 1 本/ナット 1 ケ、ワッシャ 1 ケ)の数量です。

▼JIS5K

呼び径		ボルト A			ボルト B				数量																	
mm	InCh	d	L(mm)	S(mm)	d1(mm)	L1(mm)	S1(mm)	S2(mm)	ボルト A	ボルト B	ナット・ワッシャ															
40	1 1/2	M12	100	30	-	-	-	-	4	--	8															
50	2		105																							
65	2 1/2		110																							
80	3	M16	120	35					-		-	-	-	8	-	16										
100	4		130																							
125	5		140	40																						
150	6	M20	150	55										-		-	-	-	12	-	24					
200	8		195																							
250	10		225	60																						
300	12	M24	240	55															-		-	-	-	16	-	32
350	14		245																							
400	16		270	60																						
450	18	M22	280	60	-	-	-	-		16														-		32
500	20		290																							
600	24		320																							

注記 1. 上記数値は、呼び径 40～350mm は AVTS フランジ、呼び径 400～600mm は JISB2220 「鋼製管フランジ」呼び圧力 5K を使用した場合のボルト寸法です。

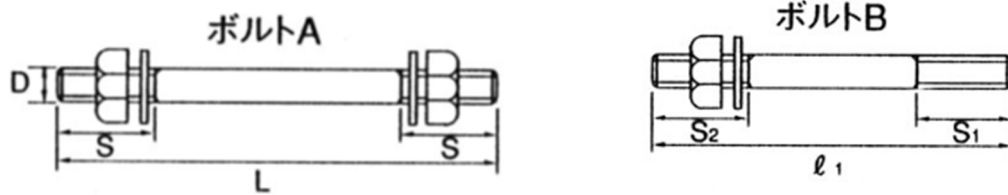
注記 2. ナット・ワッシャ数量は、2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ケ、ワッシャ 2 ケ)の数量です。

▼上水

呼び径		ボルト A			ボルト B				数量			
mm	InCh	d	L(mm)	S(mm)	d1(mm)	L1(mm)	S1(mm)	S2(mm)	ボルト A	ボルト B	ナット・ワッシャ	
50	2	M16	125	40	-	-	-	-	4	-	8	
80	3		135	45								
100	4		150									
125	5		160									
150	6		165									
200	8	185	50	6					12			
250	10	M20	225								55	
300	12		240									
350	14	M22	240									
400	16		280									
450	18	M24	300	60					10			20
500	20		310									
600	24		335									

注記 1. 上記数値は、呼び径 40～350 mmは AVTS フランジ、呼び径 400～600 mmは JISG5527 「ダクタイル鋳鉄異形管」呼び圧力 7.5K 並形を使用した場合の寸法です。

注記 2. ナット・ワッシャ数量は、2組(ボルト 1本/ナット 2ヶ、ワッシャ 2ヶ)の数量です。



⚠️ 注意

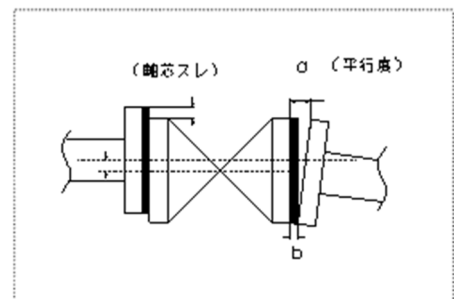
❗ 強制

配管に応力が加わり破損するのおそれがあります。

▶ 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。



表 5-1 軸芯ズレと平行度

呼び径 (mm)	軸芯ズレ	平行度 (a-b)
40～80	1.0mm	0.8mm
100～150	1.0mm	1.0mm
200～350	1.5mm	1.0mm



サポートの設置方法

⚠️ 注意

 禁止	<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"> ▶ 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。 ▶ ポンプ周りの配管にバルブを取り付けるときは、バルブに大きな振動を起こさせないでください。
 強制	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。 <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"> ▶ 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。 ▶ 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。

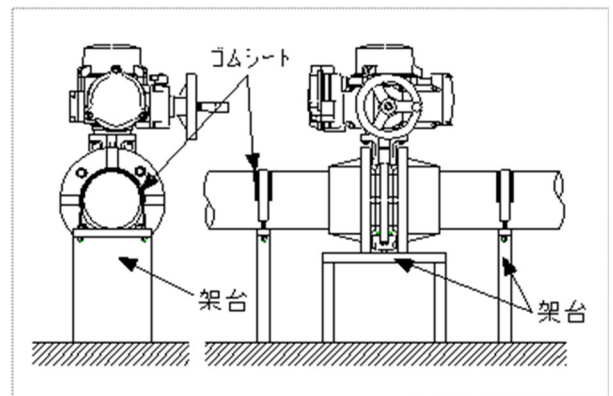
準備するもの ▶ スパナ ▶ Uバンド(ボルト付) ▶ ゴムシート

水平配管

バルブの下に架台を設置します。

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。

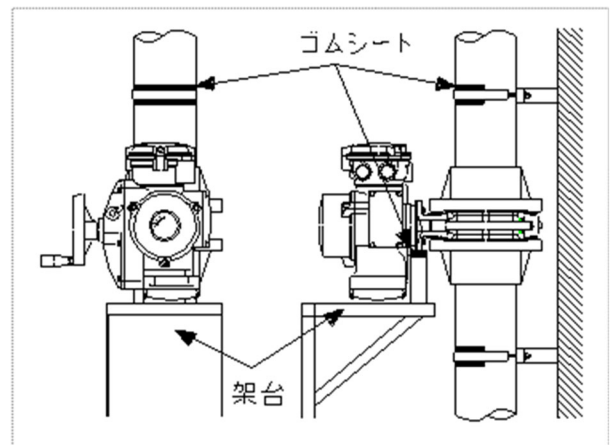
(サポート設置例)



垂直配管




アクチュエータとボディの接続部にゴムシートを敷き、架台で固定します。

パイプにゴムシートを巻き、Uバンドで固定します。



6. 結線方法

アクチュエータ

 警告	
 禁止	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 通電状態で配線作業を行わないでください。▶ 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。▶ 配線作業中に雨水や水分がかかる環境下(雨天時の屋外作業など)で配線作業を行わないでください。▶ 濡れた手や工具で配線作業を行わないでください。
 強制	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 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。

- ▶ 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。
- ▶ 複数（2台以上）の電動式バルブを、並列に接続しないでください。
- ▶ 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、磁気が発生するものの近くでは使用しないでください。
- ▶ 信号線を配線しない場合、ケーブルグラウンドに付属のシーリングプラグは取り外さないでください。

! 強制

ケガをするおそれがあります。

- ▶ 作業中は、手の水気や油分が無いようにしてください。

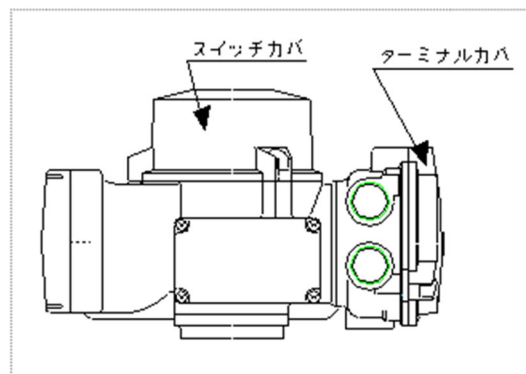
バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。

- ▶ 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。
- ▶ アース配線は必ず行ってください。
- ▶ 配線図にしたがい、正しく結線してください。
- ▶ 結線作業は、絶縁不良が無い状態で行ってください。
- ▶ 端子台は、ゆるみのないように推奨締付トルク（0.15～0.18 N-m）で締め付けてください。
- ▶ リード線の導体同士が接触しないように結線してください。
- ▶ ケーブルグラウンドは推奨締付トルク（3 N-m）でしっかりと締め付けてください。
- ▶ アクチュエータのカバーは、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。
- ▶ アクチュエータのカバーを取り付けるねじは、推奨締付トルク(1N-m)で締め付けてください。
- ▶ 屋外など、雨水や水滴のかかる場所で使用する場合は、ケーブルグラウンドを確実に締め付けてください。
- ▶ 配線作業後に圧着端子などのねじの締め忘れやゆるみがないことを確認してください。
- ▶ ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。
- ▶ 無電圧リミットスイッチは、標準品では微小負荷（1mA～100mA、5V～30V、PLCに結線する場合など）には対応していませんので、オプション品を選定して使用してください。
- ▶ 開閉信号用のリミットスイッチ（無電圧接点）に接続する機器類は、接点容量内（1A）にしてください。
- ▶ 接続する動力線は、100メートル以下の長さを目安にしてください。



	▶ プラスドライバ	▶ ワイヤーストリッパ	▶ 六角レンチ
準備するもの	▶ 圧着端子	▶ コネクタ	
	▶ 端子圧着工具	▶ スパナ	




[手順]

- 1) ターミナルカバーを固定しているネジ(6mm)を六角レンチでゆるめカバーをはずします。
- 2) リード引込口のプラグをスパナで外します。
- 3) リード引込口にコネクタを取り付けます。
- 4) コネクタにケーブルを通します。
- 5) ワイヤーストリッパでケーブルの外皮をむきます。
- 6) 端子圧着工具でリード線に圧着端子を付けます。
- 7) 端子台にプラスドライバで 14 頁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。
(漏電や感電のおそれがあります)
- 8) コネクタを締め付けます。
※コネクタはしっかりと締め付けてください。
(漏電や感電のおそれがあります)
- 9) ターミナルカバーを固定しているネジを六角レンチで締め付け、カバーを取り付けます。
- 10) アースを取り付けます。



リミットスイッチ

 警告	
 禁止	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <p>▶ 通電状態で配線作業を行わないでください。</p>

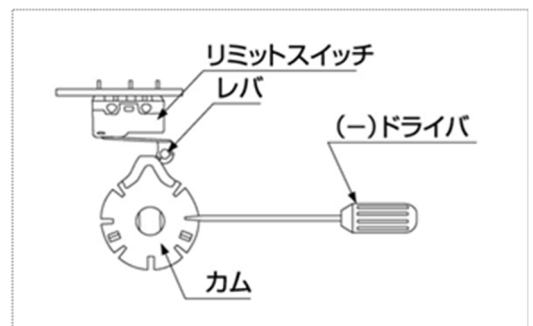
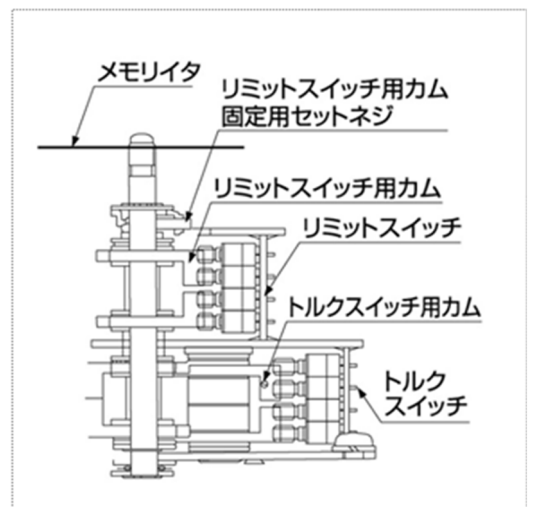
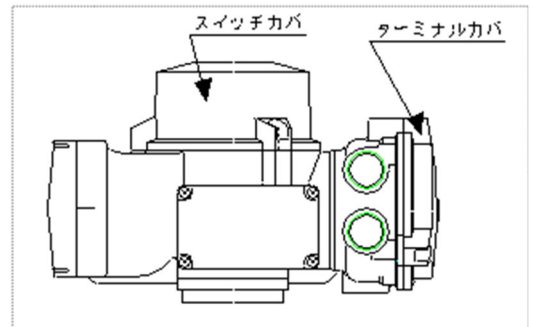
 注意	
 禁止	<p>機械が故障する、または誤動作を起こすおそれがあります。</p> <p>▶ 屋外などの雨水や水分が浸入する可能性がある場所に設置する場合は、配線口から雨水などが侵入しないようにしてください。</p>
 強制	<p>ケガをするおそれがあります。</p> <p>▶ 使用する機械工具及び電動工具は、事前に必ず安全点検を行ってください。</p> <p>▶ 作業内容に応じた適切な保護具を着用して作業を行ってください。</p> <p>機械が故障する、または誤動作を起こすおそれがあります。</p> <p>▶ 電線は絶縁被覆付き圧着端子を用いて、カバー、ハウジングに接触しないように結線してください。</p> <p style="padding-left: 20px;">(カバーに圧着端子が接触すると、カバーが閉まらなくなり地絡することがあります。)</p> <p>▶ リミットスイッチを 1mA~100mA、5V~30V で使用される場合は、弊社へご相談ください。</p>

準備するもの ▶ 六角レンチ ▶ スパナ ▶ (-)ドライバー




[手順]




- 1) 電源を切ります。
- 2) 配管内の流体を完全に抜きます。
- 3) スイッチカバーを六角レンチ(6mm)で緩めて取り外します。
- 4) 調整する開度(全開または全閉)へ手動操作(29 頁参照)を行います。
- 5) リミットスイッチ用カムを固定しているセットネジを六角レンチ(1.5mm)で緩めます。(六角レンチは押し付けなら緩めてください)
- 6) カムを調整したい方向へ(-)ドライバーでゆっくり移動させます。
- 7) リミットスイッチがカチ、カチと2段動作したことを確認します。
- 8) カムは皿バネにより締め付けられて、摩擦力により固定されています。2つのカムの間には回り止めワッシャを入れていますので、片方のカムを回しても、もう一方のカムが回ることはありません。
- 9) カムのセットが終わったらカム固定用セットネジを六角レンチでゆっくり締め付けます。
- 10) 手動操作(29 頁参照)で調整したい開度になっているか確認します。なっていない場合には、4)~9)を繰り返します。
- 11) スイッチカバーを取り付けて、六角レンチで締め付けます。
- 12) 電動操作(29 頁参照)で全開および全閉にします。
- 13) 開度が全開「O」または全閉「S」を指していることを確認します。

※開度計がずれている場合には、スイッチカバーを六角レンチで緩めて取り外し、開度計をプラスドライバーで緩めて全開「O」または全閉「S」を指すようにした後、10)11)12)を行います。



7. 試運転方法

 警告	
 禁止	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。(感電や機器損傷のおそれがあります) ▶ 絶縁抵抗 DC500V、10MΩ。耐電圧 AC1500V、1min 以下のアクチュエータ仕様を考慮の上で、高電圧を印加しないでください。 ▶ 運転中の可動部(バルブ及びアクチュエータ)には、絶対触れないでください。
 強制	<p>感電またはケガをするおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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、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、操作を行ってください。

 注意	
 禁止	<p>バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。また、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、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	<p>バルブが損傷する、または漏れるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。(配線が損傷するおそれがあります) ▶ 各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水・粉じんなどが浸入し、故障の原因になります) ▶ 結線は必ず配線図にしたがい正しく結線してください。また配線後必ず接続が確実にされているか確認後、電源を入れてください。(誤動作や故障の原因になります) ▶ 各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時など、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシール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、感電や故障の原因となります) ▶ 屋外など、雨水、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してください。 ▶ 手動操作は、Auto/Manual 切替スイッチ (A/M 切替スイッチ) が手動モードに完全に切り替わっていることを確認してから操作してください。 ▶ 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。 ▶ 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は、周辺機器に誤動作がないか、必ず事前に作動確認を行ってください。

手動操作方法

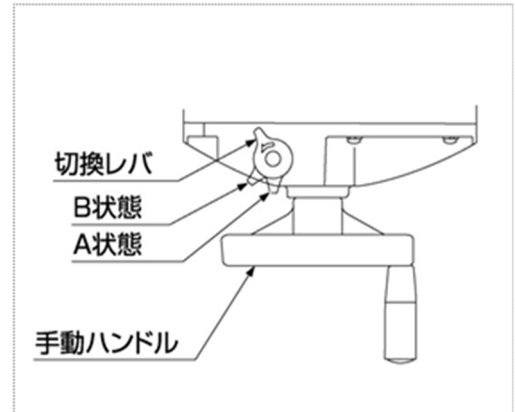
準備するもの ▶ スパナ

[手順]

- 1) 切換えレバを矢印の方向に回す(右図 A 状態まで)とモータが切断され、手動状態になります。
 切換えレバはオートリターンです。
 (切換レバが右図 B 状態で止まる場合は、内部クラッチの山同士が合っている状態であり、無理に回さず、ハンドルを左右どちらかに回しながら切換えレバを操作してください。
- 2) 開度計を見ながら手動ハンドルを回します。
 右回転(時計回り) → 閉方向
 左回転(反時計回り) → 開方向

※手動ハンドルによる開閉操作は必ず手で行ってください。

全開「O」・全閉「S」位置からさらに、無理に手動ハンドルをまわさないでください。(故障します)



電動操作方法

[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。
 合致していない場合には、配線図(14 頁参照)を確認の上、もう一度 1)から操作を行ってください。
- 3) 全開「O」または全閉「S」にして電源を切ります。






8. 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	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ アクチュエータは分解しないでください。 <p>感電や機器損傷のおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。 <p>誤作動や故障の原因になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 各部のフタは確実に締め付けてください。雨水、粉じんなどが浸入します。 ▶ アクチュエータは出荷時に調整していますが、設定変更や調整が必要な場合は各取扱説明書にしたがい正しく行ってください。 ▶ 各フタ部は、Oリングによりシールされています。配線時など、カバーを外し再度取り付ける場合、Oリングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。
 強制	<p>重傷を負うおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。 ▶ 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。

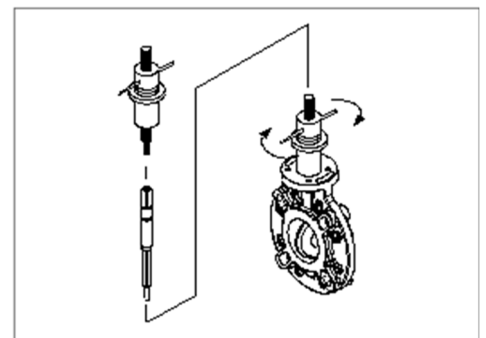
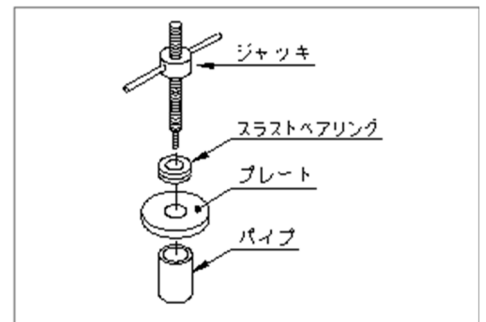
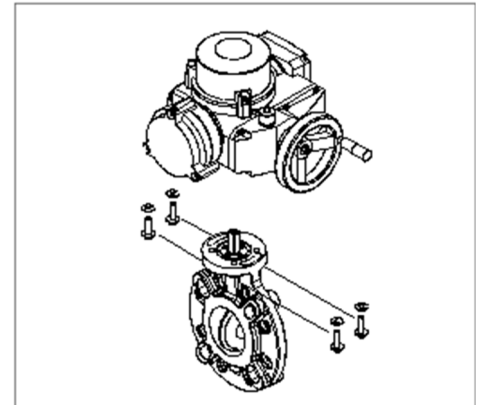
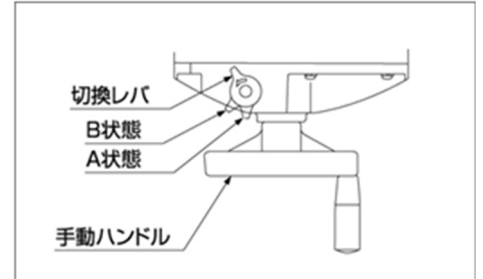
 注意	
 禁止	<p>破損するおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ バルブの取替えや部品交換の際には、配管内の流体を完全に抜いて、流体の圧力をゼロにしてください。
 強制	<p>破損するおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 金属配管へ樹脂バルブを接続する際は、樹脂バルブに配管応力が加わらないように注意してください。

準備するもの	▶ ジャッキ	▶ パイプ	▶ プレート	▶ プライヤ	▶ 六角レンチ
	▶ スラストベアリング	▶ プラスドライバ	▶ 保護手袋	▶ 保護眼鏡	

<分解>

[手順]

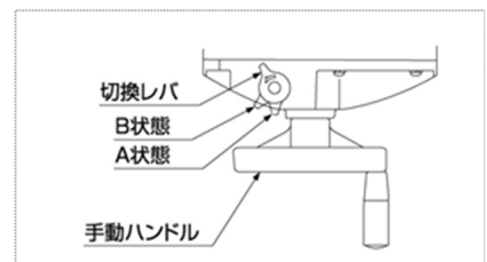
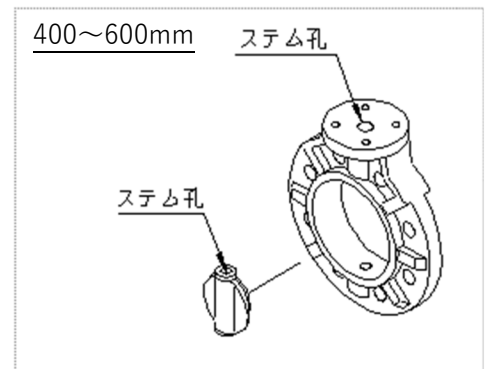
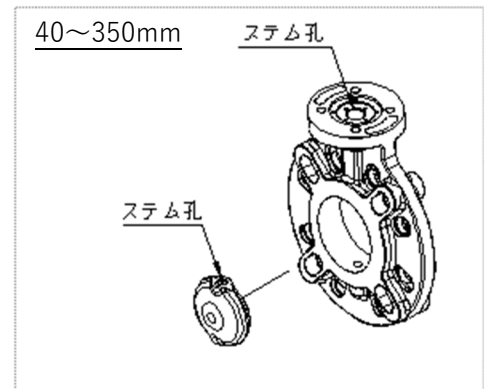
- 1) 配管内の流体を完全に抜きます。
- 2) 電動操作または手動操作でバルブを全閉の状態にします。
(29 頁参照)
- 3) 電源を切ります。
- 4) 手動ハンドルでバルブを微開の状態にします。
- 5) 連結ボルト・ナットをスパナで緩め、バルブを取り外します。
- 6) ボルト(E)[38](呼び径 125mm 以上 ボルト(K)[39])を外し、ボディ[1]からアクチュエータ[35]、取付台[30]を取り外します。
(40~350mm は、ステム押え[8]をプラスドライバで取りま
す。)
※この時点で取付台[30]は、アクチュエータ[35]に固定されて
います。
- 7) 呼び径 40mm~100mm は、ステム[7]をプライヤまたは手で
抜きます。
- 8) 呼び径 125mm~600mm は、ジャッキ、スラストベアリン
グ、プレート、パイプをバルブに取り付けて、ジャッキ
軸をステム[7]にねじ込み、ジャッキのハンドルを回して
ステム[7]を抜きます。
- 9) Oリング(C)[6]を取り外します。
- 10) ディスク[2]を全開の状態にします。
- 11) ボディ[1]からディスク[2]を取り外します。



<組立>

[手順]

- 1) 組み立てる前に、Oリング(C)[6]にシリコングリスを塗布します。
- 2) 部品の組立作業は、31 頁の 11)から逆の手順で行います。
- 3) 手動操作(29 頁参照)でディスク[2]の開度と開度計の示す値が一致しているか確認します。
- 4) 電動操作(29 頁参照)で作動を確認します。



9. 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、未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『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	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してください 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：5. 配管方法)
		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してください (参照：8. 部品交換のための分解方法)
		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してください (参照：8. 部品交換のための分解方法)
内部漏れ (目視および計測)	漏れが 無いこと	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してください (参照：8. 部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8. 部品交換のための分解方法)
		バルブ周辺の配管	使用条件を再確認してください (参照：2. 取扱い使用上の注意)
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してください (参照：8. 部品交換のための分解方法)

※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%)を確認してください (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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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、振動源を除去してください (参照：2.取扱い使用上の注意)
			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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
		バルブ周辺の配管	使用条件を再確認し、振動源を除去してください (参照：2.取扱い使用上の注意)

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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください
		フランジ配管用	配管ボルトを規定トルクで増し締めしてください (参照：5.配管方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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	アクチュエータを交換してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)

※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してください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	手動ハンドルを逆方向に回転させてください (参照：7.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してください
	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 (参照：8.部品交換のための分解方法)
	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	使用条件を再確認してください (参照：2.取扱い使用上の注意)
電動操作で開閉しない	電源が入っていない	電圧を確認して電源を入れる
	端子台への結線が外れている	直ちに使用を中止し、結線状態を再確認してください (参照：4.アクチュエータ仕様 の配線図)
	ケーブルまたはアクチュエータ内の結線が断線している	ケーブルを取り替える、またはアクチュエータを交換してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	開閉同時通電になっている、または端子台への結線が間違っている	直ちに使用を中止し、結線状態を再確認してください (参照：4.アクチュエータ仕様 の配線図)
	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してください
	電源電圧が低い	テスターで電圧を確認して正しい電圧にしてください
	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 (参照：8.部品交換のための分解方法)

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
電動操作で開閉しない	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	使用条件を再確認してください (参照：P2_2.取扱い使用上の注意)
	サーマルプロテクタが作動している	直ちに使用を中止し、周囲温度または開閉頻度を下げる
	コンデンサが焼損（パンク）している	直ちに使用を中止し、アクチュエータを交換してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	アクチュエータ内に水や異物が侵入してショートしている	直ちに使用を中止し、アクチュエータを交換してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	アクチュエータの絶縁抵抗が落ちている	直ちに使用を中止し、絶縁抵抗値を確認してアクチュエータを交換してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	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：8.部品交換のための分解方法)
	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)	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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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、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してください、またはバルブを交換してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
	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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)
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してください (参照：8.部品交換のための分解方法)

11. 残材・廃材の処理方法



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]

ロータリーダンパー 電動式 S 型
40～600mm
(自動バルブ)



<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】ロータリーダンパー 電動式 S 型 40～600mm