

必ずお読みください

## 取扱説明書

# 電動式ボール調節弁

形式-MJV形（ネジ込み形：フランジ形）



### はじめに

このたびは、M JV形電動式ボール調節弁をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

### 安全上のご注意

#### △ 警告

- 本製品は、電源電圧AC24V用に設計されています。AC100VやAC200Vなどは絶対に印加しないでください。  
故障の原因になります。
- アクチュエータ、バルブとその諸部品を腐食するような酸化ガス、爆発性ガスを含む雰囲気での使用は避けてください。ヤケドをする恐れがあります。
- 防雨形ですが防水構造ではありませんので、アクチュエータを水没させないでください。  
故障の原因になります。
- 本製品の凍結使用は絶対に避けてください。故障の原因になります。
- 加圧状態での弁部分解は絶対に避けてください。流体が吹き出し危険です。

### ネジ込み形

- バルブは2ピース構造になっておりますので、配管時にアクチュエータに力を加えたり、バルブにパイプレンチを掛けたりしないでください。  
結合部がゆるみ、漏れたり故障の原因になります。必ずねじ込む側のバルブ六角部をスパナ等にて固定し、締め付けてください。（図1）
- 手動操作は必ず電源を切ってから行ってください。故障の原因になります。  
又、手動操作用クラッチボタンを引張り上げないようにお願いします。故障の原因となります。
- 配管締付時にはシール材により過大な締付になり、機能が損なう場合がありますのでご注意下さい。

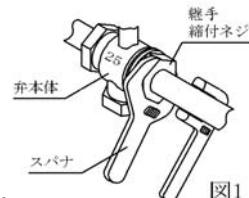


図1

### 使用上のご注意

- 本取扱説明書に記載された仕様の範囲内でご使用ください。
- 製品は落下させたり、たたいたりしないでください。
- 本製品には流体の流入方向の指定がありますので、必ずバルブに示す矢印と流れ方向が同じになるように取り付けてください。
- 配管への取付に際し、本弁の周囲には保守、点検、および手動操作が行えるような空間(50cm四方くらい)を設けてください。
- 万一、天井裏に設置しなければならない場合には、本弁の周囲50cm以内に点検口を設け、弁下部には結露水などを受けるためのドレンパンを設置してください。
- アクチュエータがバルブ本体より上側になるような姿勢で取付けて下さい。（図2）

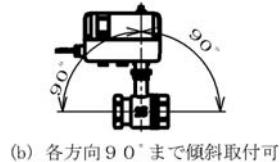


図2 取付姿勢（図はネジ込み形）

- 本弁の運転は、配管内を充分に清掃後に行ってください。また、本弁の直前にはストレーナ(#60以上)を取付けてください。
- 配管の際、本弁にはバイパス配管を施し、弁前後、およびバイパス配管には仕切弁を設けてください。ウォータハンマが生じるような配管や、配管内にスラグなどが溜まりやすい場所には取付けないでください。
- アクチュエータの保温は、結露防止などの場合以外は避けてください。  
また、流体が50°C以上の温水あるいはスチームの場合は、保温材を巻き、弁および配管からの輻射熱を防止してください。（図3）

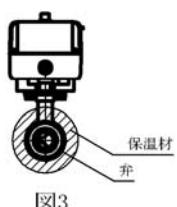


図3

## ネジ込み形

- 配管への取付時の締付トルクは、表1の規定締付トルクを参照してください。
- また、引張り、曲げ等の配管応力が弁本体に加わらないように取付けてください。

表1 規定締付トルク

口径(A)	15	20	25	32	40	50
継手呼径(B)	1/2	3/4	1	11/4	11/2	2
締付トルク(N·m)	34.3	49.0	58.8	78.5	83.4	98.1

- 不具合発生時は電源を切り、当社にご連絡ください。

## 手動操作

- 手動操作は、必ず電源を切ってから次の手順で行ってください。（図4）
  - 手動操作用クラッチボタンを押します。
  - 手動操作用軸にスパナをかけます。
  - 開度インジケータ（図5）を見ながら手動操作軸を下記のトルクにてゆっくり回してください。

許容トルク：3N·m

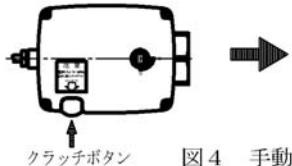


図4 手動操作

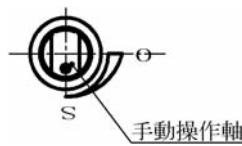


図5 開度インジケータ

## 特長

- バルブとアクチュエータが一体化されています。
- 小型、軽量です。
- 豊富な制御入力信号を取り揃えています。
- イコール%特性(二方), 修正リニア特性(三方)です。
- 外被構造は防雨形です。
- 保温・保冷を考慮したロングネック形です。
- 手動で開閉操作が可能です。
- 低電圧、低消費電力で駆動します。
- バルブは、低リークです。

## 仕様

### バルブ部

継手形状	: Rc (FPT) ネジ込み形, JIS 10K法兰
本体定格圧力	: 1.6MPa
最高使用圧力差	: 二方弁 15A~25A ; 1MPa 32A, 40A, 50A ; 0.8, 0.6, 0.4MPa 三方弁 15A~50A ; 0.1MPa
使用流体	: 非腐食性冷温水(および二方:蒸気) 但し熱水は不可 ※ 蒸気は、0.1MPa以下 (120°C以下) の飽和蒸気まで使用可能です。
使用流体条件	: 0~80°C (二方ネジ込み形: 120°C, 二方高温スチーム形: 160°C, 法兰形: 0~80°C)

流量特性	: イコール%特性(二方), 修正リニア特性(三方)
レンジアビリティ	: 30 : 1 (二方)
弁漏れ量	: Cv値の0.1%以下 (二方)
材質	: 本体 ; 青銅鋳物 ボール ; ステンレス鋼 シート ; フッ素樹脂 スピンドル ; ステンレス鋼 Oリング ; フッ素ゴム

### アクチュエータ部

電源電圧	: AC24V±10%, 50/60Hz
最大消費電力	: 12VA
制御信号	: 抵抗入力信号 ; 0~135Ω 電流入力信号 ; DC4~20mA (入力インピーダンス250Ω) 電圧入力信号 ; DC1~5V (入力インピーダンス100kΩ) ; DC0~10V (入力インピーダンス250kΩ)
回転角度	: 90°
動作時間	: 約52秒
接続ケーブル	: 1000±50mm
絶縁抵抗	: 50MΩ以上(DC500Vメガ)
耐電圧	: AC500V1分間, またはAC600V1秒間
外被構造	: 防雨形 (JIS C 0920保護等級3相当)
外装	: ケース ; PPS カバー ; ABS
許容周囲温度	: -10~+50°C
保存温度	: -20~+70°C
その他	: 手動操作機構付, 開度インジケータ付 (0:弁開, S:弁閉)

## 結線

### 結線図

- MJV-※※※※G7\*, MJV-H※※※※G7\*, MJV-M※※※※G7\*, MJV-※※※※FL7\* タイプ

表2

抵抗入力(70)	電流入力(71)	電圧入力(72) (1~5 V)	電圧入力(73) (0~10 V)
①(青) COM. ②(茶) 0~135Ω ③(黒) 電源 ④(赤) AC24V	①(青) COM. ②(茶) 4~20mA ③(黒) 電源 ④(赤) AC24V	①(青) COM. ②(茶) 1~5V ③(黒) 電源 ④(赤) AC24V	①(青) COM. ②(茶) 0~10V ③(黒) 電源 ④(赤) AC24V

(注1) ※※※※はバルブサイズを示します。

(注2) \* は入力信号末尾の、0, 1, 2, 3 を示します。

- 入力信号による弁の動作

135Ω, 4mA, 1V, 0Vの時、閉弁(Cポート閉弁)します。

### 結線方法

- 結線は、電気設備技術基準に従って行ってください。
- 結線は、電源がAC24V±10%であることを確認し、行ってください。
- 結線は、前項の結線図に基づき結線してください。  
このとき、本弁の近辺にジョイントボックスを使用してください。

(注) 本製品は、電源入力部と入力信号部が電気的に絶縁されておりません。入力信号間が電気的に絶縁されていない場合には製品1台に対し、1台の電源トランジスを接続してください。

なお、複数台の接続を行う場合は、トランジスの極性を合わせてください。また、弊社製SVJ形及び同等のOEM品とのトランジス共有は、ショート回路形成の原因になる場合がありますので、避けてください。

### 保守と点検

#### 保守

- 6ヶ月に1回くらいの頻度で弁外部への流体の漏れの有無とアクチュエータの動作を目視点検してください。  
そのとき、表3におけるトラブルが生じていた場合、それぞれの処理方法に準じて処理してください。

表3 異常現象と処置

(以下の対策を講じても異常現象が解消しない場合、当社にご相談ください。)

異常現象	点検箇所	処置
・バルブとバルブ継手部からの漏れ。	バルブとバルブ継手部のパッキン、又は、Oリングの緩み。配管の芯ズレ。	バルブ継手部の増締め。配管のやり直し。
・弁の動作がスムーズではない。 ・途中でとまる。 ・動かない。	電源／入力信号の印加信号状態。 (入力信号の極性の違い。) 配線の状態／断線。	電源、極性の確認。 調節器の確認。 配線の確認。
・全閉時に漏れがある。	手動操作軸の全閉状態。	全閉にする。
・異常な騒音、振動がある。	一次側の圧力状態。 差圧状態。	設計条件を修正する。

#### 点検

- 表4に従って点検を行ってください。

表4 点検項目と方法

点検項目	点検周期	点検方法
外観チェック	6ヶ月	・グランド部、ボディ部からの漏れのチェック。 ・ボルト類の緩み。 ・弁本体、アクチュエータの損傷のチェック。
運転状態	6ヶ月	・弁の開閉がスムーズに行われているか。 ・異常な騒音、振動がないか。
日常点検	随時	・外部漏れの発生がないか。 ・異常な騒音、振動がないか。 ・弁の開閉がスムーズに行われているか。

・配管後、長期間の休止状態になる時は、1ヶ月に1回程度本製品を開閉させてください。

## 不具合発生時の処置

- 作動しない ..... 正常に配線されているか確認してください。  
正常に配線されていて作動しない場合は当社へご連絡ください。
- 水漏れ ..... 水漏れ箇所を確認の上、給水弁を止め、当社へご連絡ください。
- その他、不具合 ..... 当社へご連絡ください。

## 作動確認

本製品を正しく取付け後、必ず試運転を実施し、全システムが完全に機能することを確認してください。

## 使用上の制限

本製品は、人命にかかるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではありません。また、特に高信頼性が要求される用途に使用する際は、あらかじめ当社へご相談ください。

## 保証範囲

本製品の保証期間は、別途に両社間で定めのない限りは、納入後1年間とさせていただきます。保証期間内に当社の責による故障が生じた場合には、製品の修理または交換をさせていただきます。ただし、次に該当する場合は、この保証範囲外とさせていただきます。

- ①貴社の不適切な取扱い、または使用による場合。
- ②当社以外の改造、または修理による場合。
- ③天災、災害、争乱その他不可抗力による場合。

また、ここでいう保証は本製品単体の保証を意味し、本製品の故障や瑕疵により誘発される損害は除かさせていただくものとします。

## 問合せ先

**株式会社 鷺宮製作所**

本社 / 〒169-0072 東京都新宿区大久保3-8-2  
新宿ガーデンタワー22階  
URL <http://www.saginomiya.co.jp>

営業本部 / 東京 03-6205-9140 大阪支店 / 大阪 06-6385-8011

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めいただきました販売店もしくは[saginomiya-info@saginomiya.co.jp](mailto:saginomiya-info@saginomiya.co.jp)へお問い合わせください。

## 免責事項に関するご承諾について

平素は当社製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。  
さて、当社製品をご使用いただく際は、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに免責に関する文言の記載がない場合、本書面により、次の通りとさせていただきます。

●作動確認

本製品をご使用になるお客様（以下、「お客様」といいます。）は、ご使用の際、本製品を正しく取り付け後、必ず試運転を実施し 全システムが完全に機能することを確認してください。  
本製品の不適切な取り付けにより、結果としてお客様の機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、フェールセーフ設計<sup>1)</sup>、延焼対策設計による安全設計を行い必要な安全の作り込みを行っていただくと共に、フォールトトレランス<sup>2)</sup>などにより要求される信頼性にも必ず適合できる状態に正しくご調整くださいますようお願いいたします。

注<sup>1)</sup> フェールセーフ設計：機械が故障しても安全なように設計する。

注<sup>2)</sup> フォールトトレランス：冗長性技術を利用する。

### 本製品の定期的な検査

最低 年1回は作動の確認を必ず実施し、その記録を残してください。

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、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。ただし、お客様に生じた損害が 本製品の製造過程における瑕疵による場合はこの限りではありません。

### ●使用上の制限

本製品は、生命にかかわるような状況下で使用される機器又はシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではなく、冷暖房及び冷凍空調装置用又は各種産業装置用に用いることを目的（以下、「本目的」といいます。）として設計・製造されたものです。

従いまして、下記1)～3)に関する分野における本製品の使用は一切予定しておりません。これらの分野について本製品を使用され、それにより損害が発生した場合でも、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) 原子力・放射線関連
- 2) 宇宙・海底機器関連
- 3) 装置・機器の故障及び動作不良が、直接又は間接を問わず、生命、身体、財産などへ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される機器

なお、上記1)、2)に関する装置、分野であっても、本目的に沿う用途で使用される場合に限り、及び、下記4)～10)に関する分野に使用される場合は、当社営業担当窓口へ必ずご連絡のうえ書面による同意を得ていただきますようお願いいたします。

万が一、当社営業担当窓口へのご連絡及び同意なくこれらの分野に本製品が使用され、それにより損害が発生した場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 4) 可燃性及び/又は毒性冷媒を使用する冷暖房及び冷凍空調装置、又は可燃性及び/又は毒性流体を使用する各種産業装置
- 5) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両設備など）
- 6) 防災・防犯機器
- 7) 医療機器、燃焼機器、電熱機器、娛樂設備、課金に直接関わる設備／用途
- 8) 電気、ガス、水道などの供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
- 9) 官公庁 若しくは各業界の規制に従う設備
- 10) その他、上記4)～9)に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置

使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に使用期間の記載がない場合は5年～10年を目安に製品のお取替えをお願いいたします。

### ●保証範囲

本製品を使用したお客様の製品に故障が生じ、その原因が本製品の瑕疵による場合、お客様への納入後1年内に限り、納入した本製品の代替品の提供または修理品の提供を無償で行わせていただきます。ただし、お客様の製品の故障により生じた損害のうち、当社が負担する割合は、納入した本製品の価格を上限とさせていただきます。また、お客様の製品の故障が下記事由に基づく場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) お客様による本製品の不適当な取扱いならびにご使用の場合。  
(カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守)
- 2) 故障の原因が、本製品以外の事由の場合。
- 3) 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理による場合。
- 4) 「使用上の制限」に反し本製品が使用された場合。
- 5) 当社出荷当時の科学・技術水準では予見不可能であった場合。
- 6) その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合。

なお、インターネットオークションなどで本製品を購入された場合、上記の保証は一切受けられませんのでご注意ください。