

〔 BM-13SHN型 〕 水道法性能基準適合品
鉛除去表面処理
(耐圧性能・浸出性能)

製品記号 : BM13SHN-J

ボール式電動弁
(給湯停止弁)

取扱説明書



流れ・ビューティフル

株式
会社



はじめに

この取扱説明書は、BM-13SHN型給湯停止弁の取扱方法について記述しています。本製品をご使用の前に熟読の上、正しくお使いください。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語



警告 : 取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意 : 取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。



警告

●製品の使用条件が製品仕様を外れた過酷な条件下での使用の場合、製品の取付状態が不備の場合、また弊社以外での製品の改造などを行った場合などでは、製品の損傷・破損や流体の外部への流出（吹き出し）などに伴う事故を引き起こす恐れがあります。

※このような事故の場合、弊社としては責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。

●本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。

※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。

●電気配線は、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。結線は、必ず電源が入っていない状態で行い、定格電圧を確認し、確実な方法で絶縁処理を施してください。

●本製品や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。

●本製品を配管取付け後、流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。

※流体が吹き出した場合、周囲を汚したり、怪我や高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。

●製品にはむやみに触れないようにしてください。

※高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。

●本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、弁内の流体を徐々に排出して圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわられるまで冷やしてから行ってください。

※流体の吹き出しにより、周囲を汚したり、怪我や高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。



注意

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。一般のご使用者は分解しないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、設備・工事業者または当社に処置を依頼してください。

●本製品を使用する前に製品についている銘板の表示、および1頁の仕様とを確認してください。

使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。

●本製品の機能・性能を確認のため、日常点検、定期点検を実施して下さい。

目次	頁
1. 製品用途、仕様、構造、作動	1
(1) 用途	1
(2) 仕様	1
(3) 構造	2
(4) 作動	2
2. 設置要領	3
(1) 配管例略図	3
(2) 要領	3
(3) 電気配線接続	4
3. 運転要領	6
(1) 試運転	6
(2) 運転	6
(3) 手動機構操作	7
4. 保守要領	8
(1) 日常点検	8
(2) 故障の原因と処置	8
○サービスネットワーク	

———— ※「分解・組立要領」が必要な場合には、ご請求ください。 ————

目次	頁
1. 製品用途、仕様、構造、作動.....	1
(1) 用途	1
(2) 仕様	1
(3) 構造	2
(4) 作動	2
2. 設置要領	3
(1) 配管例略図	3
(2) 要領	3
(3) 電気配線接続	4
3. 運転要領	6
(1) 試運転	6
(2) 運転	6
(3) 手動機構操作	7
4. 保守要領	8
(1) 日常点検	8
(2) 故障の原因と処置	8
○分解・組立要領	9
(1) 分解	9
1) 分解工具および消耗部品	9
2) 分解	9
(2) 各部品の清掃および処置方法	10
1) 前準備	10
2) 各部品の清掃および処置方法	10
(3) 組立	10
○サービスネットワーク	

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

BM-13SHN型給湯停止弁は、駆動部に開閉切換式の電動アクチュエータを搭載した流体温度 $Max 95^{\circ}C$ 対応の小型ボール式電動弁です。駆動部への開閉信号の切換操作により、本弁が弁開、弁閉しますので、各種制御スイッチと連動させて流体のON-OFF自動制御や遠隔操作に使用します。

主に業務用エコキュートの各種給湯システムに使用されます。

(2) 仕様

型式	BM-13SHN
製品記号	BM13SHN-J
本体形状	ロングネック形
呼び径	15, 20, 25
適用流体	水、温水、非腐食性流体
流体温度	0~95℃(凍結不可)
適用圧力	0~1.0MPa
周囲温度	-10~50℃
作動	ON-OFF切換式
許容漏洩量	無し(圧力計目視)
端接続	JIS Rc ねじ
本体耐圧試験	水圧にて1.75MPa
本体材質	CAC406(鉛除去表面処理)
ボール材質	SUS316
定格電圧	AC100/110/200/220V(50/60Hz)共用
電圧許容変動範囲	定格電圧±5%
定格電流	0.12A
定格容量	AC110V:13VA、AC220V:26VA
開閉時間	4.6/3.8秒(50/60Hz)
絶縁種別	E種
耐電圧試験	AC1500V/min
絶縁抵抗	50MΩ以上
開閉信号出力	付(有電圧)
保護構造	防雨形(IP53相当)
過負荷保護	サーマルプロテクタ
手動操作機構	付

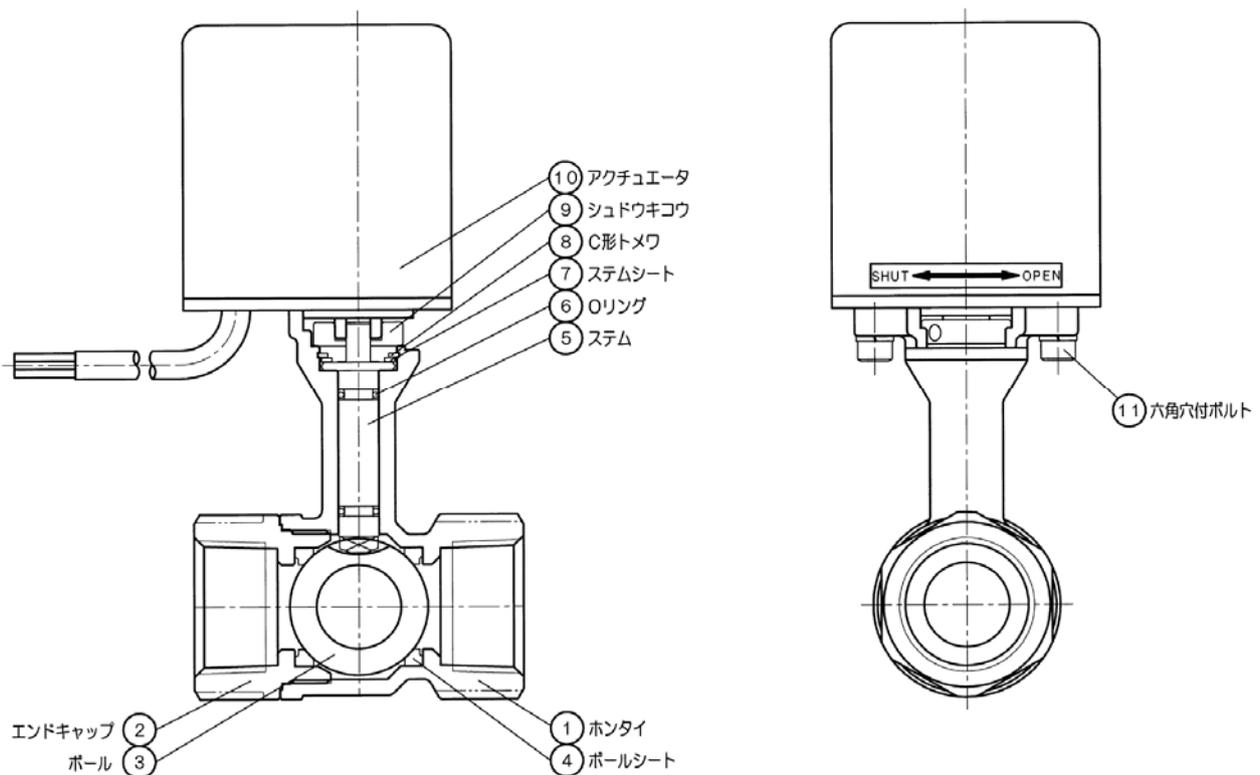


注意

- 上記仕様が使用条件を満足することを確認して下さい。
- 上記の仕様を越えての使用はできません。

BM-13SHN 型電動弁(給湯停止弁)		株式会社	
呼び径	mm	結線図	
定格電圧	AC100/110/200/220V共用(50/60Hz)	AC100/110V	AC200/220V
定格電流	0.12A	白—弁閉	白—弁閉
適用圧力	0~1.0MPa	黒—弁開	黒—弁開
適用流体	水・温水	赤—絶縁処理	赤—絶縁処理
流体温度	0~95℃	黄—絶縁処理	黄—絶縁処理
流体温度	0~95℃	茶—RL 弁閉ランプ	茶—RL 弁閉ランプ
周囲温度	-10~50℃	緑—GL 弁開ランプ	緑—GL 弁開ランプ
開閉時間/90°	4.6/3.8秒(50/60Hz)	注意：使用しない線(赤または黄)は必ず絶縁処理して御使用下さい。弁開閉ランプ信号も御使用にならない場合は茶と緑も絶縁処理して下さい。	
製造番号	日付	MADE IN JAPAN PN-14	

(3) 構造



注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

(4) 作動

① AC100V用結線の場合

赤—黒：通電にてボール弁が弁開動作し、全開位置にて停止しモータ電源OFF。

赤—白：通電にてボール弁が弁閉動作し、全閉位置にて停止しモータ電源OFF。

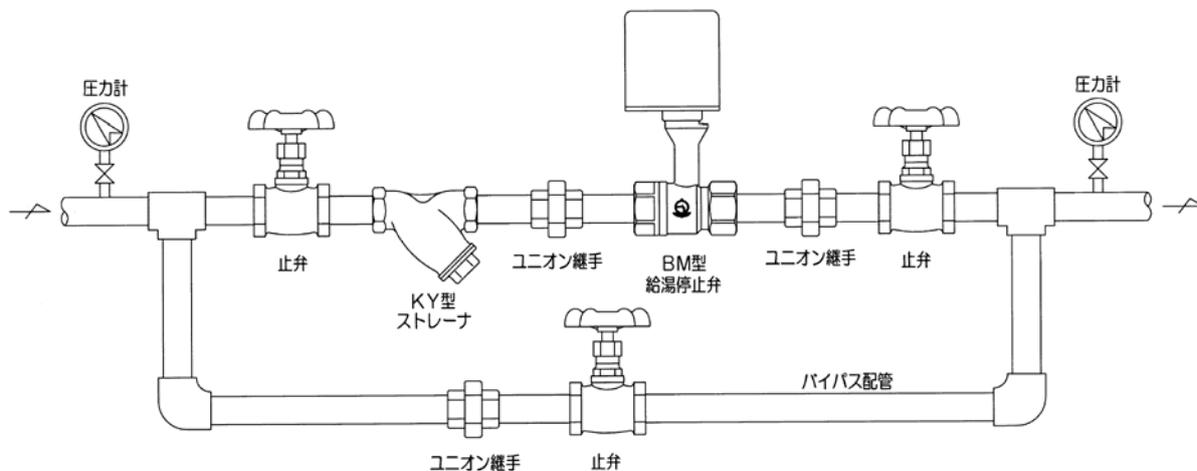
② AC200V用結線の場合

黄—黒：通電にてボール弁が弁開動作し、全開位置にて停止しモータ電源OFF。

黄—白：通電にてボール弁が弁閉動作し、全閉位置にて停止しモータ電源OFF。

2. 設置要領

(1) 配管例略図



(2) 要領



警告

- 質量の重い製品を配管に取付けの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。

※製品を落としたりしますと怪我をするなど危険です。

- 本製品や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。
- 爆発性雰囲気、水中、腐食性ガス等の環境では使用を避けてください。



注意

- 製品の一次側には、ストレーナを取付けてください。ストレーナの網目は、流体が液体の場合は60メッシュ程度としてください。国土交通省仕様は、80メッシュ以上としてください。

※異物の混入により、弁漏れ、作動不良などの原因となります。

- 運転を止められない場合、製品の一次側から二次側へのバイパス配管（止弁を設置）を設けてください。

※故障時や製品の分解の際、運転のためにバイパス配管が必要です。

- 本製品を取付ける前に配管の洗浄を充分に行ってください。

※配管内の洗浄が不十分な場合、ゴミ噛による作動不良などの原因となります。

- 配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。

※異物の混入により、弁漏れ、作動不良などの原因となります。

- 配管時に本体とエンドキャップのねじ込みが緩む方向に力を加えないでください。

また製品には、配管の荷重や無理な力・曲げ、および振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。

※配管の固定や支持をしない場合、製品の損傷や作動不良の原因となります。

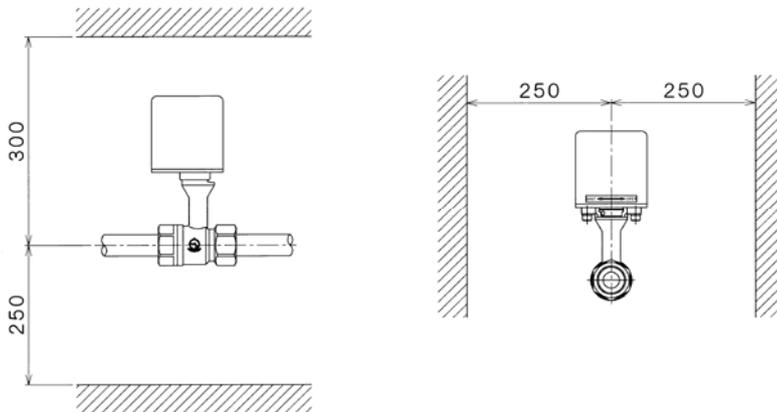
- 配管取付姿勢は自由ですが、屋外で使用する場合には縦配管取付けは避けてください。

- 凍結の恐れがある場合は、水抜きや保温などをしてください。

※凍結しますと破損の原因となります。

- 屋外設置の場合には、直射日光は避けてください。

- 1) 給湯停止弁前後の配管は、配管例略図のように止弁、ストレーナ、バイパス配管を設けてください。
- 2) 取付け、分解点検のため、周囲の空間は、下記の寸法以上の空間を確保してください。



- 3) 取付時および運搬時、製品に過大な力をかけないでください。特に下記のようなことはしないでください。
 - ・製品を落とす、または投げること。
 - ・アクチュエータのリード線を引っ張ったり、運搬時などにリード線を持ってぶら下げること。
 - ・ハンマーなどで本体やアクチュエータを叩くこと。
 - ・ねじ込み作業などで、アクチュエータ部に力を加えること。
- 4) 配管の水圧試験を行う場合は、給湯停止弁前後の止弁を閉止してから行ってください。

(3) 電気配線接続



警告

- 電気配線は熟練した専門の方（設備・工業者の方など）が実施してください。結線は、必ず電源が入っていない状態で行き、定格電圧を確認し、確実な方法で絶縁処理を施してください。
- ※誤った結線をした場合、感電、火災の発生など危険です。
- 本製品や操作機器に故障や誤作動が生じ、災害や損害を誘発する恐れのある場合は、機器、装置に応じた安全装置（遮断、開放、警報など）を設けてください。

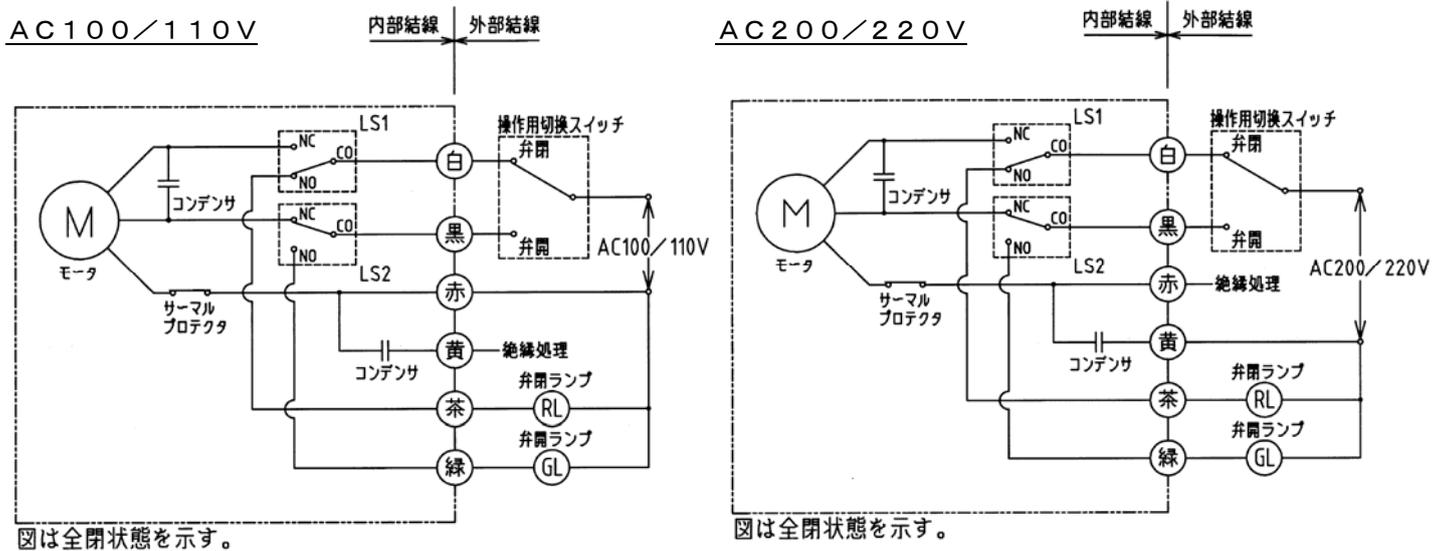


注意

- 結線には0.75mm²以上の電線を使用し、正しく結線してください。
- 電気回路保護用として、容量3A程度のヒューズを入れてください。

- 1) 電線は0.75mm²以上の電線を使用してください。但し、配線距離が長い場合や、他の機器などが接続されている電線については、電圧降下を考慮して決定してください。
- 2) 電源回路保護のため、ヒューズ（3A程度）、漏電ブレーカを設けてください。
- 3) アクチュエータに接続する電線は、分解のため一時的にアクチュエータを外したり、アクチュエータを交換できるように余裕を持った長さとしてください。
- 4) 電線は張力や自重がリード線にかからないよう、また周囲の人や機器に接触しないように結束や支持をしてください。

5) 標準品のケーブル線は6色（白、黒、赤、黄、茶、緑）に色分けしておりますので、使用電圧を確認し、下図のように正しく結線し、使用しない線は必ず絶縁処理を施してください。

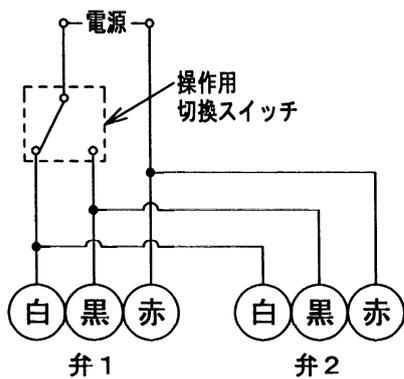


※注) 電源がAC100/110Vの場合は黄色を絶縁処理し、電源がAC200/220Vの場合は赤色を絶縁処理してください。
また開閉信号出力もご使用にならない場合は、茶色と緑色も絶縁処理してください。

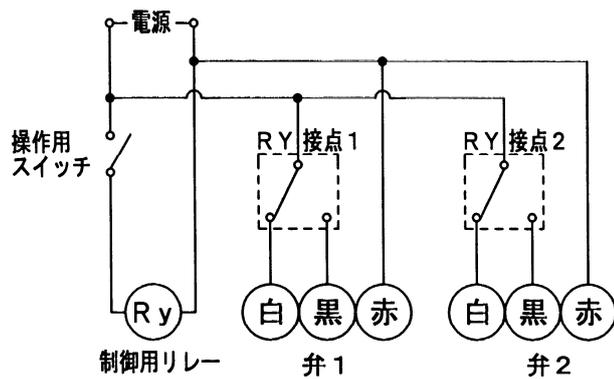
6) 並列運転時の結線上の注意

操作用切換スイッチ1個から2台以上の給湯停止弁を並列結線しないでください。並列運転する場合は、個々にリレー接点を介するか、リレー内蔵型をご使用ください。

(悪い例)



(良い例)



3. 運転要領



警告

- 流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険がないことを確認してください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我や高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。
- 製品にはむやみに触れないようにしてください。
※高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。



注意

- 長時間運転を停止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。
※配管内の錆の発生による故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

(1) 試運転

次のような場合は下表の手順で試運転を実施してください。

- 1) 新設配管や交換など新たに給湯停止弁を取付けた時。
- 2) 給湯停止弁を長時間運転停止した後の再運転時。
- 3) 給湯停止弁に異常がないか点検する時。
- 4) 保守のために分解し、組立てた後。

	手順	要 領	注 記
配管清掃	1	一次側、二次側、バイパス管の止弁を閉止します。	新設時、および長時間運転停止後の再運転時に行う管内清掃。
	2	流体の供給弁を開き、次にバイパス管の止弁を開いて流体を流し、管内の異物を完全に除去します。	
	3	バイパス管の止弁を完全に閉止します。	
試運転	4	給湯停止弁に流体を流す前に電源を2～3回ON-OFFさせます。	
	5	二次側止弁を全開にします。	
	6	給湯停止弁を弁開状態とし、一次側止弁を徐々に半開の状態まで開きます。	配管末端より流体が流れ出すことを確認します。
	7	二次側止弁を徐々に閉じ、流体が給湯停止弁や配管接合部から漏れないことを確認します。	
	8	給湯停止弁を弁閉状態とし、一次側、二次側の止弁を全開します。	
	9	電源を数回ON-OFFさせ、給湯停止弁を開閉させた時、給湯停止弁が確実に作動することを確認します。	
	10	給湯停止弁を弁閉状態とし、配管末端で漏れがないことを確認します。	

以上で試運転は終了です。試運転で異常がある場合は、「8頁：(2)故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

(2) 運転

試運転終了後、そのままの状態通常(日常)運転できます。運転で異常がある場合は「8頁：(2)故障の原因と処置」を参照し、処置を行ってください。

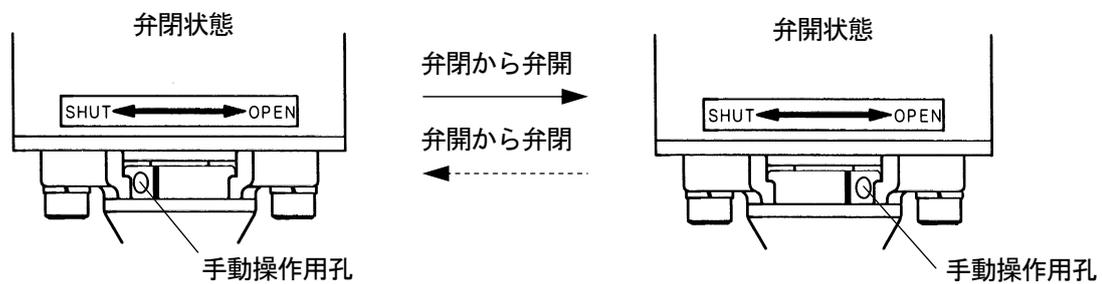
(3) 手動機構操作

手動操作は下記の方法で行ってください。また安全のため、必ず電源を切ってから行ってください。

手動操作孔に丸棒（φ4）を差込み、ゆっくりと回してください。

弁閉から弁開⇒反時計方向へ90°回転させます。

弁開から弁閉⇒時計方向へ90°回転させます。



4. 保守要領



警告

●本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、弁内の流体を徐々に排出して圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわられるまで冷してから行ってください。

※流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我や高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。



注意

●本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備、工事業者の方など）が実施してください。一般のご使用者は分解しないでください。作動不良、弁漏れなどの異常がある場合は、設備・工事業者または当社に処置を依頼してください。

●アクチュエータは絶対に分解しないでください。

●長時間運転休止後の再運転時には、弁シート部の摩擦抵抗が増大し、スムーズに作動できないことがあります。この様な場合は運転前に手動で数回動かしてから使用するか、月1～2回定期的に作動させるようにしてください。

（１） 日常点検

点 検 項 目	処 置
確実に作動しているかの確認	「（２）故障の原因と処置」参照
流体の出具合に異常がないかの確認	
外部漏れの有無	

（２） 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行います。

故 障 状 態	原 因	処 置
給湯停止弁が開閉しない。	電源系統の不良	電源および配線系統を改善する。
	操作用スイッチの不良	操作用切換スイッチを点検する。
	止弁本体内部のボールが動かない 手動操作もできない	異物の付着の有無を点検し、異物があれば除去し、又は本体を交換する。
	アクチュエータ内部の不良	アクチュエータを交換する。
流体が流れない、または流量が少ない。	配管がつまっている	配管に破損、凍結、つまりがないか点検する。
流体が止まらない。	弁本体内部に異物をかみこんでいる	異物を除去する。
	弁本体内部のシートまたはボールの損傷	本体部一式を交換する。
外部漏洩	ステム部のＯリングの破損	Ｏリングの交換。
	エンドキャップの緩み	増締めする。

分解・組立要領

(1) 分解



警告

- 本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、弁内の流体を徐々に排出して圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわれるまで冷してから行ってください。
※流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我や高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。



注意

- 本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。一般のご使用者は分解しないでください。
- 分解時には電源を切ってください。
- 分解時には、内部の流体が出ますので容器で受けてください。
- 分解時に、部品を落下させないように注意して下さい。また、分解部品は柔らかい布などの上に置き、傷をつけないようにしてください。

1) 分解工具および消耗部品

分解前に必要な工具、消耗部品などあらかじめ用意します。

工具名称	呼び	工具使用箇所	部品番号
六角レンチ	平4	六角穴付ボルト	⑪
スナップリング プライヤー		C形トメワ	⑧
プライヤー		ステム	⑤
先のとがった工具 (千枚通しなど)		Oリング	⑥

消耗部品

消耗部品	部品番号	要求先
Oリング	⑥	(株)ベン
ステムシート(テフロン)	⑦	(株)ベン

2) 分解

手順	分解要領
1	六角穴付ボルト⑪を緩めてアクチュエータ⑩をホンタイ①より取外します。またホンタイ上部のシュドウキコウ⑨も取出します。
2	工具を使用してC形トメワ⑧を取外し、ステムシート⑦、ステム⑤（Oリング⑥付）が取出せます。

(2) 各部品の清掃および処置方法

1) 前準備

清掃前に必要な用具をあらかじめ用意します。

用 具	ウエス (柔らかい布など)
	先のとがった工具 (千枚通しなど)

2) 各部品の清掃および処置方法

手 順	要 領
1	各部品をウエスで清掃します。
2	ステム⑤のリング⑥が磨耗、損傷している場合は、先のとがった工具 (千枚通しなど) で取外し、新品と交換してください。

(3) 組立



注意

組立にあたっては、部品は確実に組付けてください。

手 順	要 領	注 記
1	ステム⑤ (リング⑥付) をホンタイ①に組み込みます。	リング⑥が損傷している場合は新品と交換して下さい。 また組込み時、リングにはシリコンオイルを塗布してください。
2	ステム⑤の上部にステムシート⑦を載せ、C形トメワ⑧をホンタイ①の溝部に装着し、シュドウキコウ⑨を載せます。	C形トメワ⑧はホンタイ①の溝部に確実に装着してください。
3	アクチュエータ⑩をホンタイ①に載せ、六角穴付ボルト⑪にて締付けます。	

以上で組立は終了です。

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

サービスネットワーク

担当部署	サービス区域	
☆東京営業所 横浜出張所	東京、神奈川	品質保証課 TEL045(933)1860
☆西関東営業所	神奈川、東京、山梨	
☆東関東営業所	千葉、茨城	
☆北関東営業所	埼玉、栃木	
☆関越営業所 新潟出張所	群馬、長野、新潟	
☆仙台営業所 いわき出張所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道	
☆大阪営業所 岡山出張所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、 四国全域	
☆名古屋営業所 静岡出張所	愛知、岐阜、三重、静岡	
☆金沢営業所	石川、富山、福井	
☆広島営業所	広島、島根、山口	
☆福岡営業所	九州全域、沖縄	

本 社

〒146-0095 東京都大田区多摩川 2-2-13

TEL03(3759)0170

FAX03(3759)1414

○東日本営業部

☆東京営業所 TEL03(3759)0171
 横浜出張所 TEL03(3759)0171
 ☆西関東営業所 TEL042(772)8531
 ☆東関東営業所 TEL043(242)0171
 ☆北関東営業所 TEL048(663)8141
 ☆関越営業所 TEL027(252)4248
 新潟出張所 TEL025(280)0978
 ☆仙台営業所 TEL022(287)6211
 いわき出張所 TEL0246(36)7558
 ☆盛岡営業所 TEL019(697)7651
 ☆札幌営業所 TEL011(875)8007

○西日本営業部

☆大阪営業所 TEL06(6325)1501
 岡山出張所 TEL086(902)3060
 ☆名古屋営業所 TEL052(411)5840
 静岡出張所 TEL054(275)2705
 ☆金沢営業所 TEL076(261)6989
 ☆広島営業所 TEL082(230)4511
 ☆福岡営業所 TEL092(291)2929

○工場

岩手工場 TEL019(697)2425
 相模原工場 TEL042(772)7341