

MXV-1型 ミキシングバルブ

取扱説明書

この度はヨシタケ製品を、お買上げいただきまして誠にありがとうございました。
お求めの製品を正しく安全にご使用して頂くために、ご使用になる前に必ず本文をお読み
ください。また、この書類は大切に保存して頂きますようお願い致します。

-----本書の中で使用されている記号は以下のようになっています。-----



警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

目次

製品用途	1
1. 仕様	1
2. 梱包内容	1
3. 寸法	
3.1 製品寸法及び質量	2
3.2 保温材寸法	3
4. 流量特性線図	3
5. 設置要領	
5.1 取付方法	4
5.2 配管図例	5~6
5.3 設置時の警告・注意事項	6~7
6. 運転要領	
6.1 運転時の警告・注意事項	7
6.2 設定温度の調整方法	7~8
7. 保守要領	
7.1 故障と対策	8~9
7.2 保守・点検時の警告・注意事項	9
7.3 日常点検項目	9
アフターサービスについて	

YOSHITAKE

製品用途

MXV-1型ミキシングバルブは、温水と冷水を混合し、希望の設定温度の混合水を得ることができ温度調整弁です。ワックスサーモエレメントの膨張・伸縮により弁体を制御し、設定された一定温度の混合水を提供します。また、逆止弁を内蔵しています。

1. 仕様

表1. 仕様

型 式	MXV-1
呼 び 径	25~50A
適 用 流 体	冷水、温水
適 用 圧 力	1. 0MPa 以下
逆止弁最小閉止圧力	3kPa
冷水・温水の供給圧力差	0. 05MPa 以内
設 定 温 度 範 囲	38~65℃
初 期 設 定 温 度	48℃
適 用 温 度	90℃ 以下（凍結不可）
冷水温度と設定温度の差	10℃ 以上
温水温度と設定温度の差	10℃ 以上
取 付 姿 勢	水平・垂直任意
接 続 形 式	JIS Rc
循環水戻り口接続形式	JIS G 1/2

2. 梱包内容

ご使用前に梱包内容を確認してください。

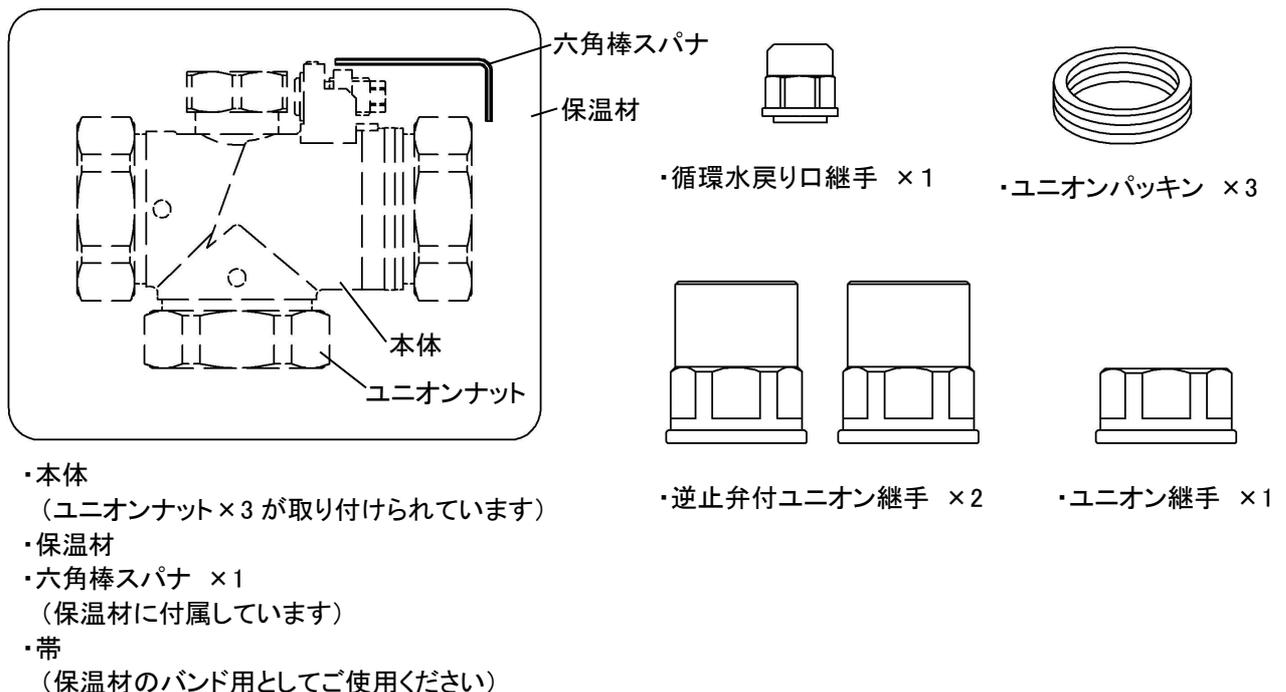


図2 梱包内容

3. 寸法

3.1 製品寸法及び質量

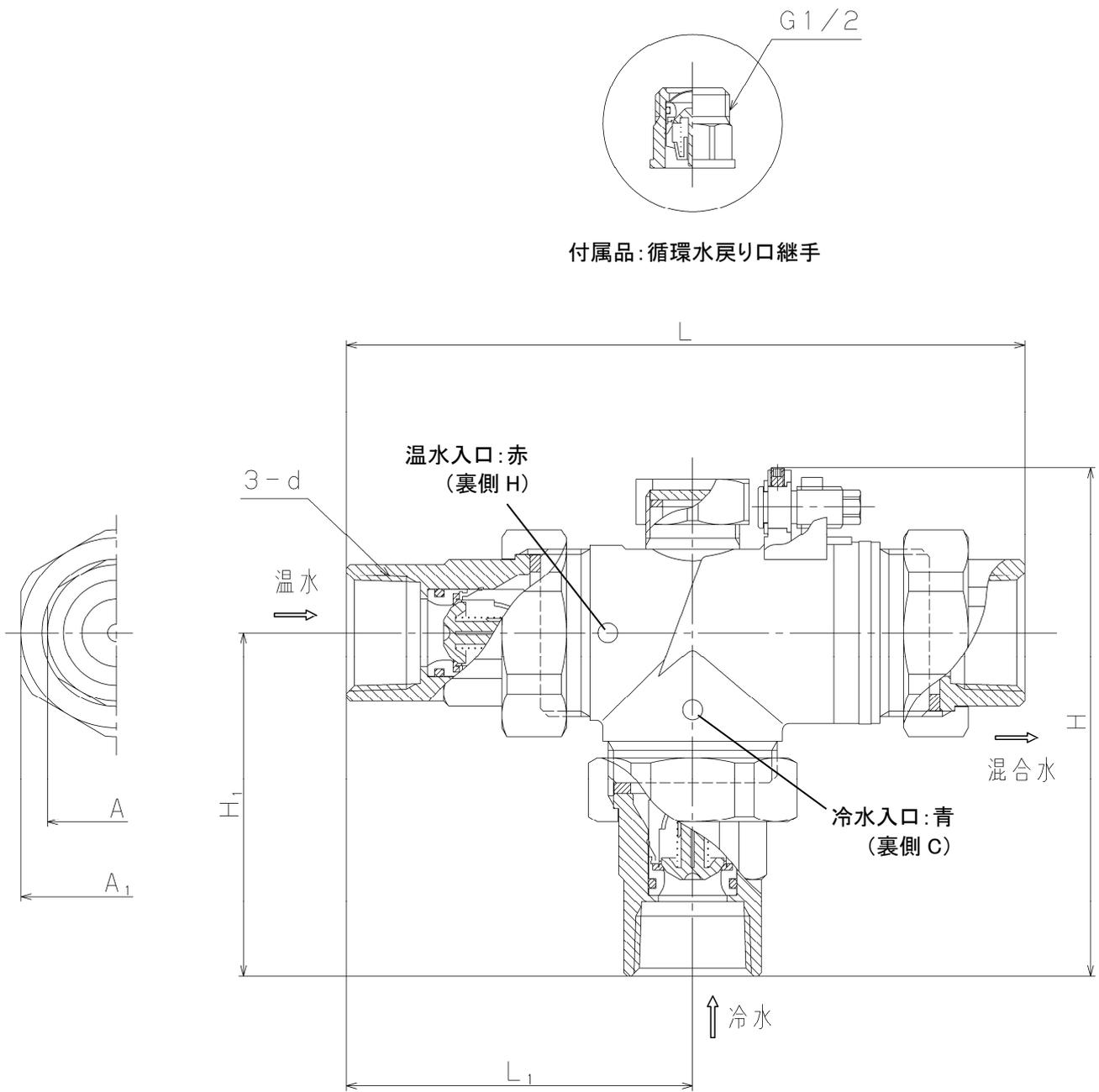


図3.1 製品寸法図

表3.1 製品寸法及び質量

呼び径	d	L	L ₁	H	H ₁	A	A ₁	質量 (kg)
25A	Rc 1	192	98	145	98	39	54	2.3
32A	Rc 1 1/4	225	114	172	114	49	66	4.0
40A	Rc 1 1/2	256	128	189	128	56	73	5.4
50A	Rc 2	292	144	221	144	69	90	9.4

3.2 保温材寸法

本体を収納している発泡スチロール(難燃材)は配管後、本体の保温材としてご使用ください。

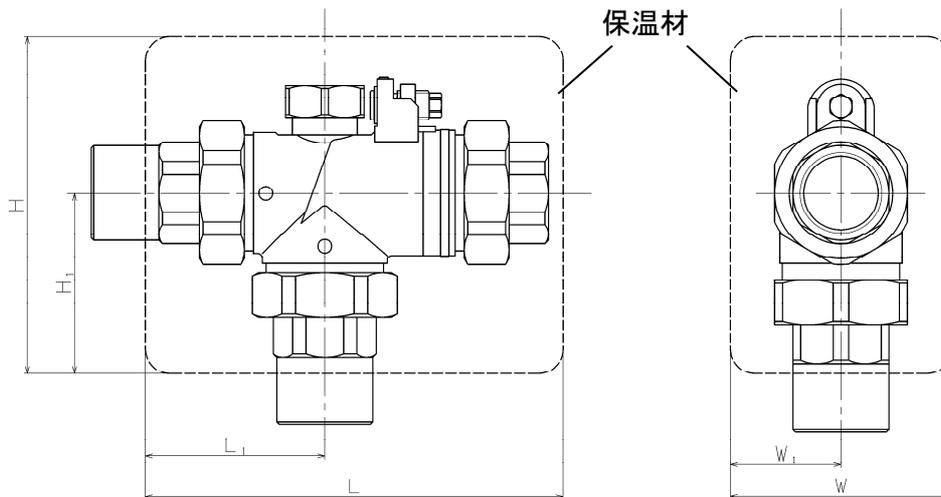


図3.2 保温材寸法図

表3.2 保温材寸法

呼び径	L	L ₁	H	H ₁	W	W ₁
25A	170	73	138	74	90	45
32A	192	83	157	83.5	104	52
40A	217	91	172	91	124	62
50A	267	113	213	99	156	78

(mm)

4. 流量特性線図

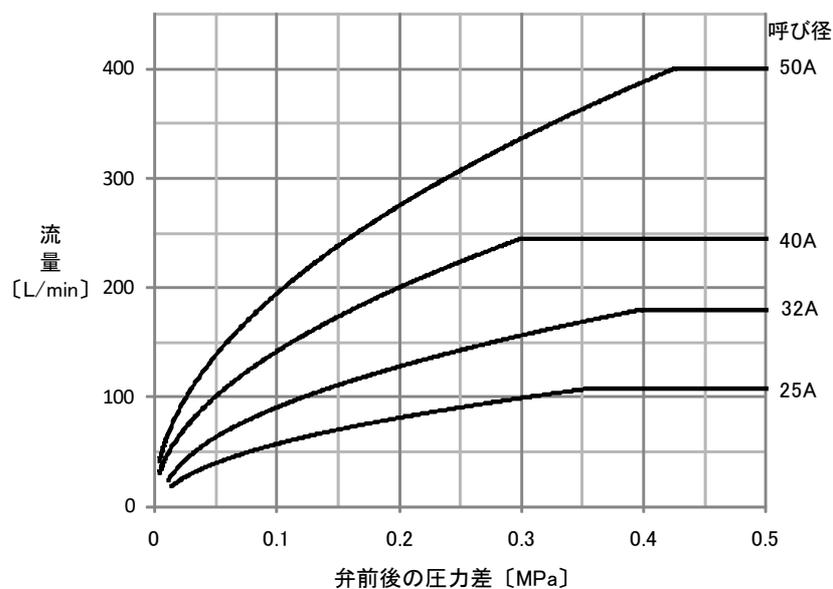


図4. 流量特性線図

この流量特性線図は、温水と冷水の供給圧力が等しい場合を示します。
(温水と冷水の供給圧力が異なる場合、低い方の供給圧力と混合水圧力を弁前後の圧力差としてください。)

5. 設置要領

5.1 取付方法

- 1) 温水入口及び冷水入口には、逆止弁付ユニオン継手①を取り付けてください。
- 2) 混合水出口には、ユニオン継手②を取り付けてください。
- 3) ユニオンナット③及びユニオンパッキン④は共通です。

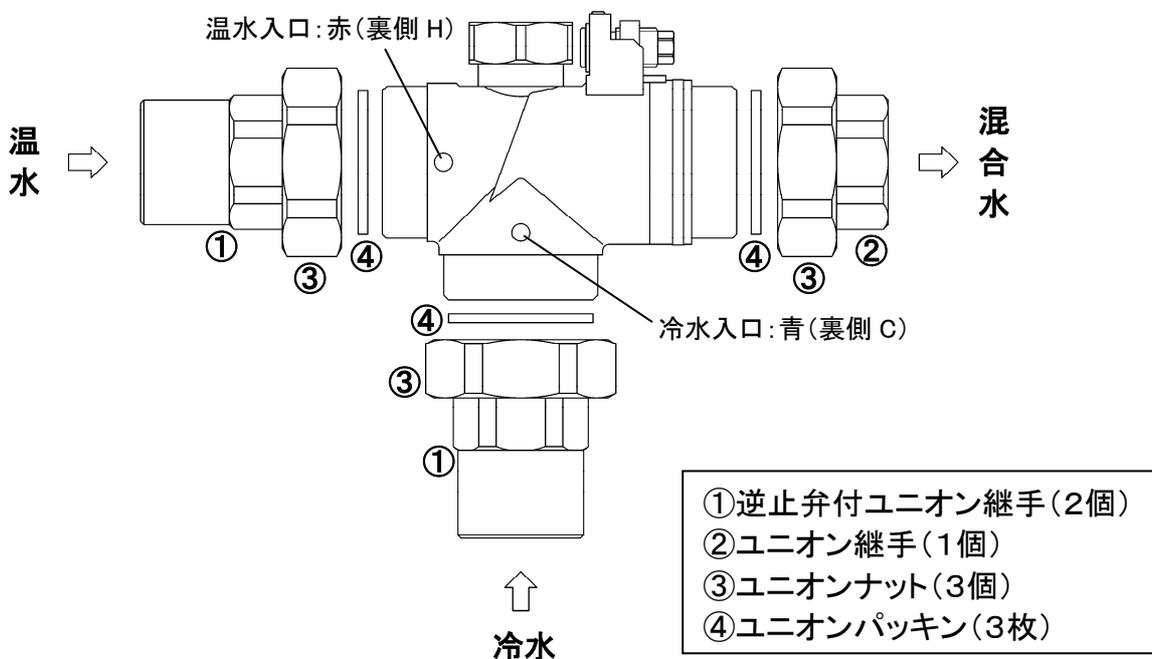


図5. 1. 1 継手類の取付位置

※④ユニオンパッキンは消耗品として用意しています。

- 4) 混合水を循環させる場合は、付属品の循環水戻り口継手⑦を使用し、循環水の戻り配管を接続してください。循環水戻り口のユニオンナット⑤を緩めて取り外し、キャップ⑥を循環水戻り口継手⑦に交換してください。ユニオンナット⑤及びユニオンパッキン⑧はそのまま使用します。

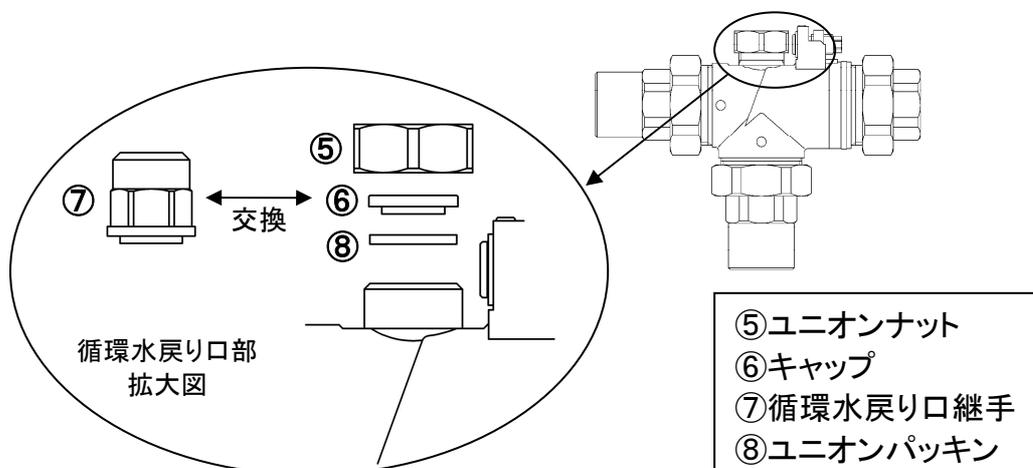


図5. 1. 2 循環配管で使用する場合の組換

※⑦循環水戻り口継手には逆止弁及びストレーナ(40メッシュ)を内蔵しています。

5.2 配管図例

配管図例にて使用される記号は以下の通りです。



5.2.1 配管図例

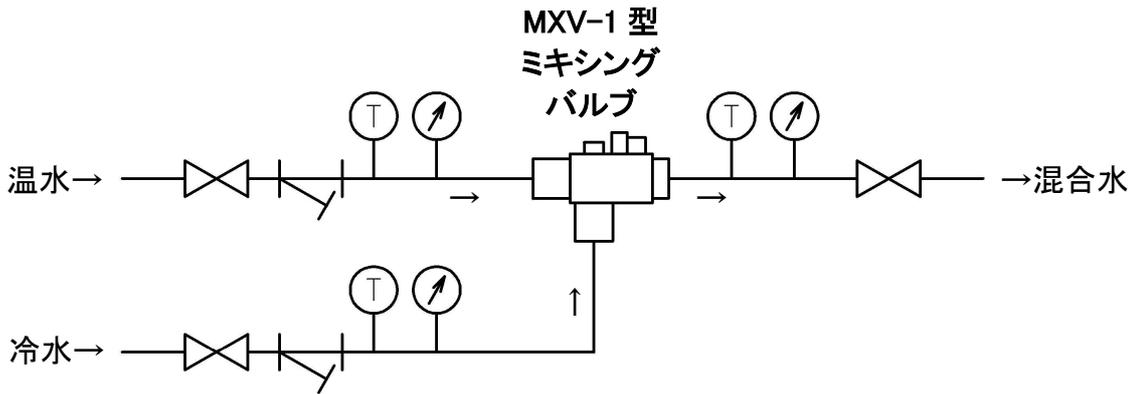


図5.2.1 配管図例

5.2.2 温水装置に接続する例

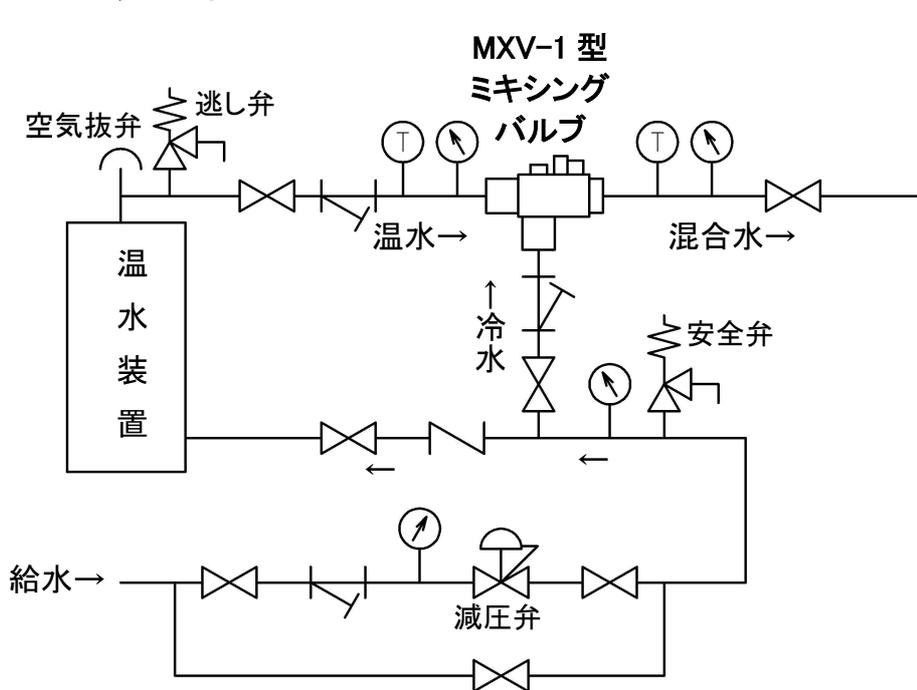


図5.2.2 温水装置に接続する配管の例

5. 2. 3 循環配管で使用する例

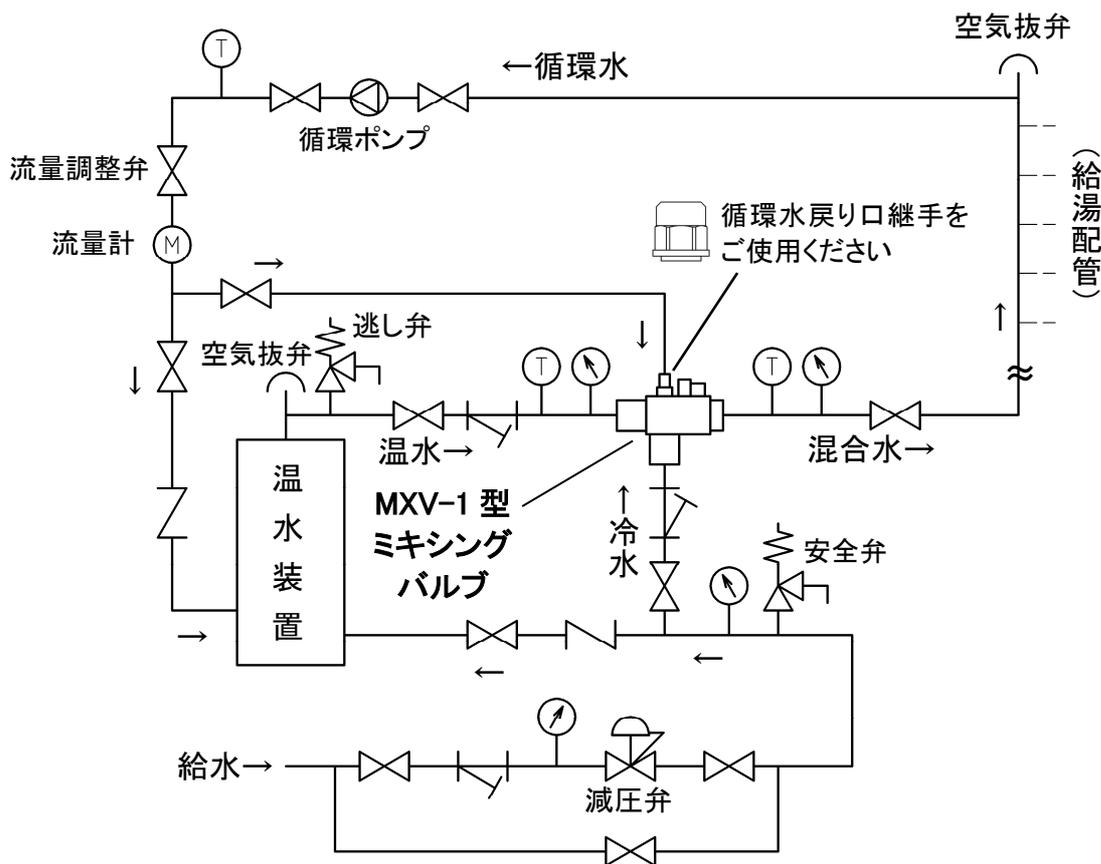


図5. 2. 3 循環配管で使用する配管の例

5. 3 設置時の警告・注意事項

⚠ 警告

- (1) 配管時に接続方向(温水・冷水・混合水)を確認してください。また逆止弁付ユニオン継手及びユニオン継手と、本体との接続に誤りがないか確認してください。(5. 1 取付方法 参照)
 ※正常な製品の機能が果たされず、高温水が混合水側に流れ出しやけどをする恐れがあります。
- (2) 本製品は流体を完全に閉止することができないため、断水等で冷水が流入しない場合、温水が高温のまま混合水側に漏れ出します。温度上昇に対する安全対策を行ってください。
 ※高温水が混合水側に流れ出した場合、やけどをする恐れがあります。

⚠ 注意

- (1) 配管内の異物や配管の錆などが製品内部に詰まると、製品の機能が損なわれる恐れがあります。製品を配管する際、配管内のごみ、砂等の異物を必ず除去してください。また、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にしてください。
 ※本製品は分解不可能なため、製品内部に詰まった異物を取り除くことができません。
 ※製品内に異物、スケール、シール剤などが混入しますと、作動不良などの原因になります。
 ※配管には銅管やステンレス鋼管の使用を推奨します。
- (2) 製品入口側には必ずストレーナ(60メッシュ)を取付けてください。
 ※異物、スケールなどが混入しますと作動不良の原因につながります。

- (3) 製品に無理な荷重・曲げ・振動が伝わらないように配管してください。
 ※製品の使用期間が著しく短くなる恐れがあります。
- (4) 温水・冷水の圧力変動や、温水温度の変動により、混合水温度が変動します。混合水が人に直接触れる場合など、給湯温度の正確さを求められる用途においては、必ず給湯口の直前に別途混合水栓を取り付け、温度が容易に調整できるようにしてください。
- (5) 温水でご使用の場合は、配管の伸縮対策を行ってください。
 ※配管の伸縮により製品が破損し、外部漏れなどが発生します。
 (参考: ステンレス鋼管の膨張係数 $17.3 \times 10^{-3} \text{mm/m/}^\circ\text{C}$)
- (6) ミキシングバルブ本体に逆止弁付ユニオン継手及びユニオン継手を取り付ける際、ユニオンナットの締め付け力は、ユニオンナットを手で締め(①)、ユニオンパッキンに当たったところから約1/3回転程度ねじ込んで締め付け(②)てください。
 ※増し締めは、外部漏れにつながります。
- (7) 配管には必ず温度計及び圧力計を設置してください。
- (8) 本製品は温水入口・冷水入口及び循環水戻り口の継手内に逆止弁を有しておりますので、別途逆止弁を設ける必要はありません。
- (9) 温水と冷水の圧力差が大きくなると、低圧側が流入しなくなり温度の調整が不安定になります。それぞれの入口側に減圧弁を設置するなどして、温水と冷水の供給圧力の差を0.05MPa以内としてください。
- (10) 製品を収納している発泡スチロール(難燃材)は配管後、本体の保温材としてご使用ください。
- (11) 未使用時に管内温度が低下する場合や、管内が凍結する恐れがある場合、同梱の循環水戻り口継手を用いて循環水の戻りを本製品に接続し、循環配管としてください。
 (5.1 取付方法及び図5.2.3参照)



6. 運転要領

6.1 運転時の警告・注意事項

⚠ 警告

- (1) 流体が高温の場合、素手で直接製品に触れないでください。
 ※やけどをする危険があります。
- (2) 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。
 ※流体が吹出した場合、やけどやけがをする恐れがあります。

⚠ 注意

製品の取り扱いにおいては熟練した専門の方(設備・工事業者の方など)が行ってください。

6.2 設定温度の調整方法

6.2.1 出荷時の状態

本製品は初期設定温度(48°C)に設定されて出荷されています。設定温度の変更は、調節ねじの操作によって行います。設定温度範囲は38~65°Cです。
 また出荷時、調節ねじはロックねじによって固定されています。

6. 2. 2 設定温度の調整方法

設定温度の変更には、六角棒スパナ(付属品)及びスパナ等(市販品)が必要です。六角棒スパナは保温材に付属しています。

表6. 2 温度調整に使用する工具とサイズ

呼び径	25A	32A	40A	50A
六角棒スパナ (付属品)	2mm	2.5mm		
スパナ等 (市販品)	9mm	10mm	12mm	

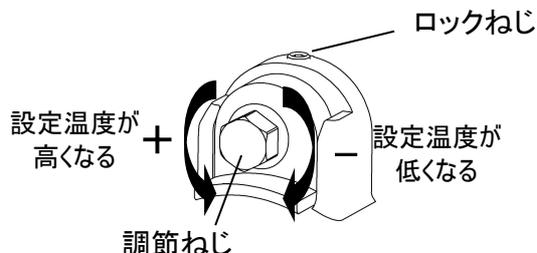


図6. 2 設定温度の調整方法

- (1)六角棒スパナ(付属品)を使用し、ロックねじを緩めます。
- (2)スパナ(市販品)を用いて、調節ねじを少しずつ回転させ、混合水の温度計を確認しながら調節します。左方向(反時計方向)に回すと温度が上がり、右方向(時計方向)に回すと温度が下がります。
- (3)調整が終了したら、ロックねじを締めます。六角棒スパナは元通り保温材に取り付け、保管してください。

7. 保守要領

7. 1 故障と対策

状況	原因	対策及び処置
混合水温度が希望の設定温度にならない	冷水または温水が供給されていない	冷水及び温水を供給してください。
	冷水と温水の圧力差が0.05MPaより大きい	製品仕様外です。冷水・温水の供給圧力差は0.05MPa以内としてください。
	温水温度と設定温度の差、または冷水温度と設定温度の差が10℃より小さい	製品仕様外です。温水温度は設定温度より10℃以上高く、また冷水温度は設定温度より10℃以上低くしてください。
	内部に異物が詰まっている	本製品は分解できません。製品の交換になります。
	設定温度を変更した直後である	混合水温度が安定するまでに暫く時間がかかることがあります。温度調整時は調節ねじを少しずつ回転させ、混合水の温度計を確認しながら調整してください。
	本体または継手の接続が誤っている	5. 1 取付方法(P4)を参照し、取り付けが正しいか確認してください。
混合水温度が安定しない	冷水や温水の供給温度・圧力が安定していない	一定の温度及び圧力の冷水・温水を供給してください。
	冷水と温水の圧力差が0.05MPaより大きい	製品仕様外です。冷水・温水の供給圧力差は0.05MPa以内としてください。

状況	原因	対策及び処置
混合水温度が安定しない	内部に異物が詰まっている	本製品は分解できません。製品の交換になります。
	流量が急激に、または大きく変動した	流量に大きな変動があった場合、混合水温度が安定するまでに暫く時間がかかる事があります。
	設定温度を変更した直後である	混合水温度が安定するまでに暫く時間がかかる事があります。温度調整時は調節ねじを少しずつ回転させ、混合水の温度計を確認しながら調整してください。
混合水が出ない	本体または継手の接続が誤っている	5. 1 取付方法 (P4) を参照し、取り付けが正しいか確認してください。
	冷水または温水が供給されていない	冷水及び温水を供給してください。
外部漏れがある	ユニオンナットが緩んでいる	ユニオンナットを締め直してください。
	ユニオンパッキンが劣化した	ユニオンパッキンを新品と交換して下さい。ユニオンパッキンは消耗品として用意しております。

その他の異常、また表中の対処を行っても状況が改善しない場合は弊社にお問い合わせください。

7. 2 保守・点検時の警告・注意事項

⚠ 警告

- (1) 本製品の配管からの取り外しにあたっては、製品の内部圧力を完全に抜くとともに、本体を素手で触れるまで冷やしてから行ってください。
※内部圧力がある状態で行なうと、流体が外部へ漏れ出して周囲を汚したり、温水によりやけどをする恐れがあります。
- (2) 流体が高温の場合、素手で直接製品に触れないでください。
※やけどをする恐れがあります。

⚠ 注意

- (1) 製品の取り扱いにおいては熟練した専門の方（設備・工事事業者の方など）が行ってください。
※一般のご使用者の方は、製品の外部漏れ・調整異常などが発生した場合は、流体の供給を止めて設備・工事業者又は当社に処理を依頼してください。
一般のご使用者の方は絶対に分解しないでください。
- (2) 本製品は分解できませんので、当社にご相談ください。
- (3) 合成ゴム等は消耗部品です。使用条件によって大きく異なりますが交換時期の目安は、下記の通りです。

推奨交換時期	部品名
5年	④ユニオンパッキン
- ※5. 1 取付方法 (P4) を参照してください。
- (4) 長期間運転休止前には、製品内の流体を排出してください。
- (5) 長期間運転休止後の再運転時には、機能・性能を確認するため作動点検を行ってください。

7. 3 日常点検項目

点検項目	異常時の措置
設定温度になっているか	7. 1 故障と対策 (P8) を参照してください。
外部漏れがないか	7. 1 故障と対策 (P8) を参照してください。

その他の異常、また表中の対処を行っても状況が改善しない場合は弊社にお問い合わせください。

アフターサービスについて

1. 納入品の保証範囲及び保証期間

納入された製品は高度の技術と厳しい品質管理の基で製造いたしております。取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従って正しくご使用ください。万一材料または製造上の不具合がありました場合には、無料で修理させていただきます。

納入品の保証期間は、ユーザー様に納入し試運転開始後1ヶ年とさせていただきます。

2. 製造中止後の部品の供給について

製品は予告なく製造中止、改良を行うことがございます。製造中止した製品の部品の供給は、中止後5年間とします。但し、個別契約に基づく場合は除きます。

3. 保証期間内でも次の場合には、有料修理になります。

(1)配管内のゴミ等による弁漏れ、または不安定作動が起こる場合。

(2)不当な取扱い、または使用による場合。

(3)消耗のはなはだしい部品などで、弊社から予めその旨申し出を行っている場合。

(4)異常水圧、異常水質等の供給側の事情による場合。

(5)水垢もしくは凍結に起因する場合。

(6)電源、空気源に起因する場合。

(7)弊社以外の不適切な改造がされた場合。

(8)設計仕様条件を超えた過酷な環境下(たとえば屋外使用による腐食の場合など)での使用による場合。

(9)火災、水害、地震、落雷その他天災地変による場合。

(10)消耗部品(たとえばテクニカルガイドブックに記載されているリング、ガスケット、ダイヤフラムなど)

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので納入品の故障や瑕疵により誘発される損害については、含まれませんのでご了承ください。

4. 保証期間経過後、修理を依頼される時

修理により製品の機能が維持できる場合には、ご要望により有料で修理します。なお、アフターサービスについては、弊社ホームページ(www.yoshitake.co.jp)のサポート&サービスからお問い合わせ窓口一覧より最寄りの営業所までご相談ください。