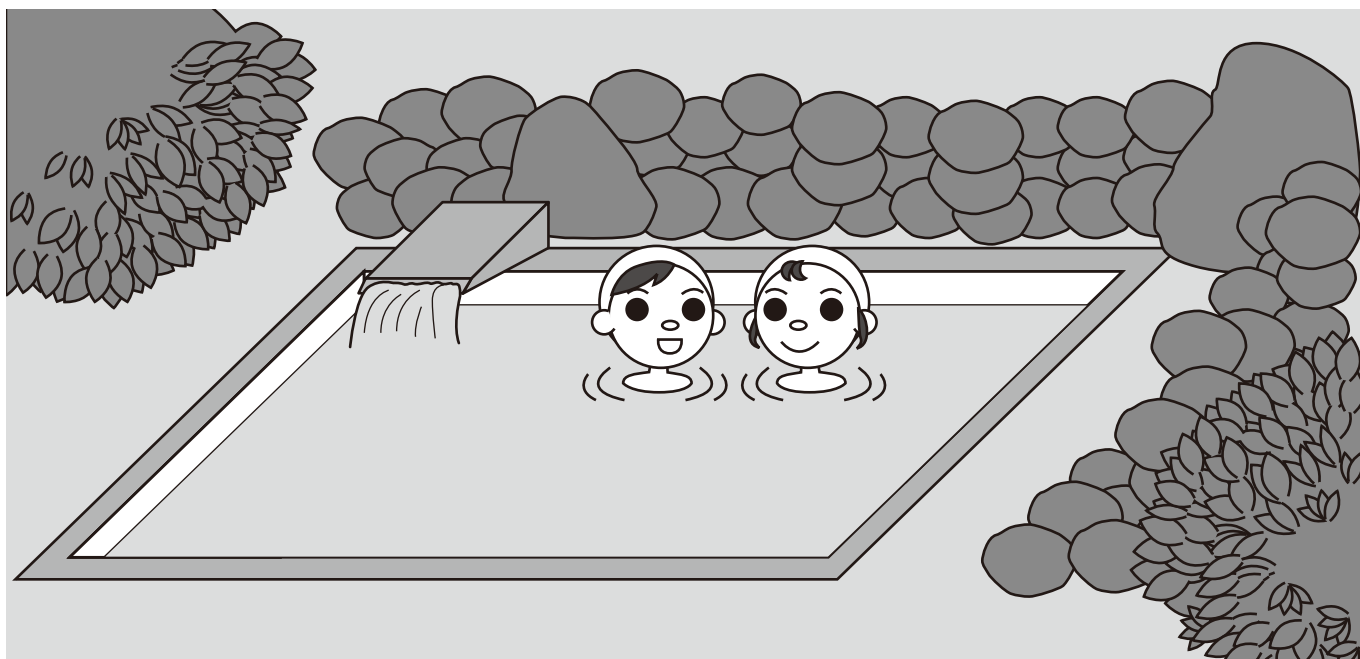


ダイレオNJ0FE型 温泉水補給水ユニット

取扱説明書



H30.4.11作成

Daileo (株)ダイレオ

機能

温泉水と水を混合し、シビアなバイメタルコイルとテフロンコートしたポート・スリーブの動きで浴槽やプールに最適な温度の補給を行います。また一旦浴槽を満水にし、常時差し湯したり、あふれさせたりするシステムも湯張り+あふれ用の大小のユニットと専用制御盤を使用する事で可能です。

使用条件

- 最高使用圧力 温泉水:0.7MPa(7kg/cm²)
水 :0.7MPa(7kg/cm²)
- 最低使用圧力 温泉水:0.05MPa(0.5kg/cm²)
水 :0.05MPa(0.5kg/cm²)
- 最大圧力比 5 : 1 (温泉水、水どちらが5でも可)
- 最高使用温度 温泉水(高温水側)はMAX80℃まで

設置方法

- ユニットを正面から見て、向かって左側が温泉(高温水)、右側が水となり、混合水の出口は下方向になっています。温泉水(高温水)と水を左右逆にすることも特注品として対応できます。入口側の電動弁はステンレス製です。壁面設置される場合、無理な力がバルブにかからないように配管のサポートをお願いします。冷泉を昇温する場合は左側がボイラー温泉、右側が冷泉となります。
- NJOFE型に使用している電動弁は周囲温度が50℃以上ある所や、多湿な所では使用できません。またメンテナンスの困難な場所へは設置しないで下さい。

配管

- ユニットの1次側には必ず元バルブを現場で設けて下さい。
- 使用条件が確認できるようにユニットの近くに温泉水・水ともに圧力計を設けて下さい。
- 補給水はろ過循環ラインに切り込まずに、浴槽に単独配管して下さい。また吐出口は浴槽の水面より上に設置して下さい。

ユニットに使用している電動弁について

- 設置する補給水ユニットの電動弁に適合した電源(AC100VorAC200VorDC24V)を配線して下さい。電源を間違えるとモーター部が損傷する場合がありますので特に御注意下さい。
- 補給水ユニットの電動弁の電動部を90°回転させてバルブを手動開閉させる場合がありますので、キャプタイヤケーブルは回転させるための「ゆとり」をもたせて下さい。
- キャプタイヤケーブルは8.5~10.5φをご使用下さい。モーターバルブに接続のための電線コネクタ部はシリコンなどで結露対策を行って下さい。結線後はモーターバルブのモーターカバーを取り付ける際に、モーター部のカバーパッキンが正常にセットされている事を確認し、外部から水や湿気が侵入しないように確実に4本のセットビスを締め付けて下さい。

- 制御盤から補給水ユニットおよび水位計センサーへ正しく配線されていることを御確認下さい。
- その他モーターバルブにつきましてはモーターバルブの取扱い説明書をご参照下さい。

ご注意点

- 内部パーツやパッキンおよびボールシートなどは消耗品ですので定期的に交換して頂くか、予備品を準備しておいて下さい。
- グループ制御はできません。複数のシャワーやカランへ給湯する事はできません。
- 1台のNJOFE型温泉補給水ユニットで浴槽満水後、水量を絞り、常時垂れ流し(あふれ)用として使用する事はできません。補給水用とあふれ用と2台ご使用下さい。
- 屋外で使用する事は凍結などの理由で使えません。(屋外型はオプションでご用意しております)
- チャタリング防止の為、水位計の電極間の調整や急激な水位の変化がないようにして下さい。
- 停電時に電動弁が全閉になる機能は組み込んでおりません。別途対応は可能です。

運転時のご注意事項

1. NJOFE型補給水ユニットに温泉水、給水、混合水側が正しく配管され、電気配線も結線に間違いがないかご確認下さい。
2. 次にミキシングバルブを通して実際補給します。ミキシングバルブの温度調整レバーは水側(青色)にして補給して下さい。除々に温度調整レバーを湯側(赤色)に廻して下さい。補給する温度(通常お風呂の場合、38～40℃程度)に合わせて下さい。なお、冬場・夏場で給水温度など変化しますので微調整して下さい。
3. 試運転時には必ず通水後、Y型ストレーナーのゴミ詰まりを確認の上清掃して下さい。ストレーナーは定期的に清掃するようにして下さい。(必ず元バルブを絞めてから行って下さい)
4. 水位計と連動させ自動補給している場合は、設定水位で電動弁が開閉しているか確認して下さい。設定水位で正しく電動弁が開閉しない場合は水位計や水位計接続配管内のエア抜きが完全でないことが多いので確認して下さい。

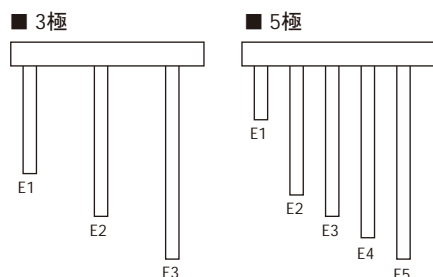
■ 電極棒の長さに関するご注意点

※電極棒は通常SUS304製です。水質によりチタン製も用意しております

水位計の電極棒の調整方法

安全にお使い頂くために必ず守って下さい！

- E1→満水位置
- E2→補給開始位置
- E3→ポンプ起動位置
(3極の場合はアースです)
- E4→ポンプ停止位置
- E5→アース

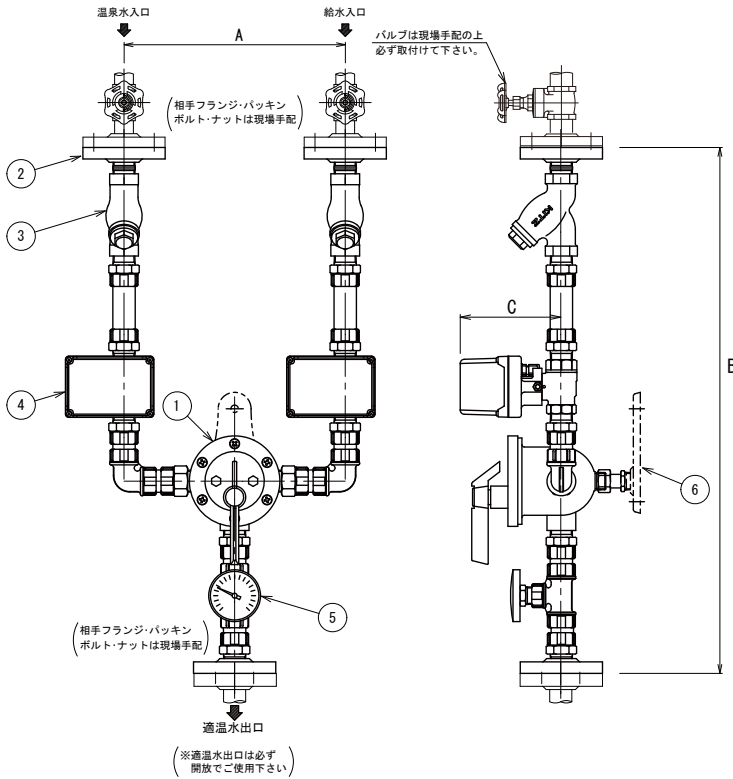


⚠ 要注意事項

- 1 E1とE2の間の幅はできるだけ大きくして下さい。最短でも15mm以上として下さい。
- 2 E1とE2の間の幅が狭い場合は、水位制御用のモーターバルブが頻繁に開閉し、モーターバルブが早期に故障する原因になります。
- 3 E1、E2は同じ長さにならないようにして下さい。(2の現象が起きます。)



寸法・仕様



■ 主要パーツ

品番	部品名称	数	材質	摘要
①	ミキシングバルブ	1	BC/特殊テフロン加工	
②	フランジ	3	SUSF304	JIS10 ^{KF}
③	Y型ストレーナー	2	SCS13A	60メッシュ
④	モーターバルブ	2	SCS14A	
⑤	温度計	1	BS/バイメタル	
⑥	バックプレート	1	CAC(BC)	オプション

※囲みはオプションになります

■ 寸法

型 式	寸 法		
	A	B	C
NJOFE-15×15F	233	556	121
NJOFE-20×20F	269	640	123
NJOFE-25×25F	312	709	129
NJOFE-25×32F	320	772	129

■ 仕様

型 式	口 径			吐出流量 (L/min)			テフロン付型 ミキシングバルブ 本体型式
	温泉水 入口	水 入口	混合水 出口	閉止圧力MPa (kg/cm ²)			
				0.1 (1.0)	0.2 (2.0)	0.3 (3.0)	
NJOFE-15×15F	15A	15A	15A	13.5	20.2	24.7	TA-15T
NJOFE-20×20F	20A	20A	20A	34	53	65	TM-20T
NJOFE-25×25F	25A	25A	25A	81	117	138	TM-50T
NJOFE-25×32F	25A	25A	32A	105	150	186	TM-80T

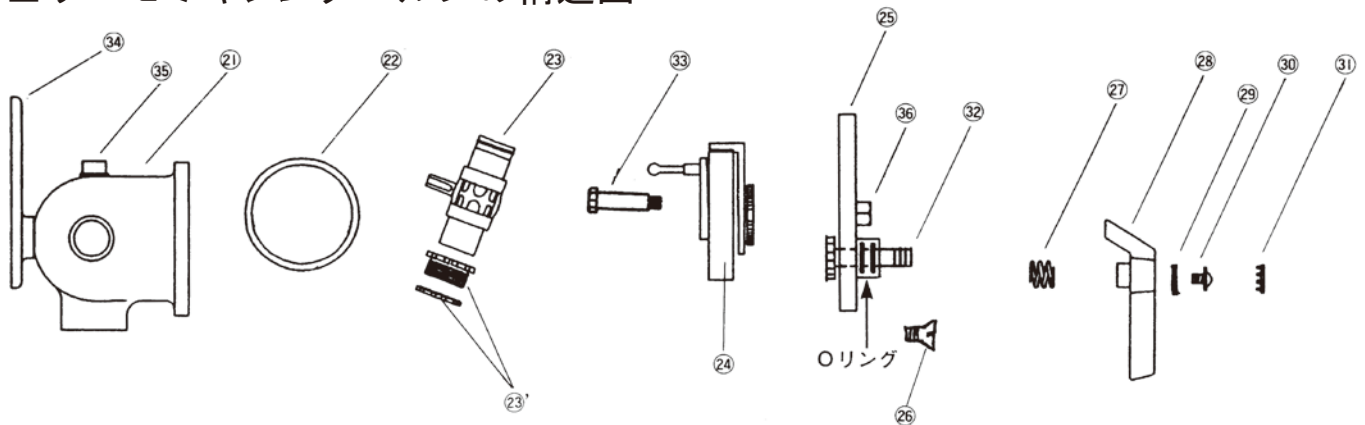
※壁面に固定される場合はオプションのバックプレートもしくはパイプサドルをご使用下さい。

※選定の際は100V、200V、DC24Vをご指示下さい。

サーモミ キシングバルブ 本体取扱い説明書

NJOFE-15X15F NJOFE-20X20F NJOFE-25X25F NJOFE-25X32F

■サーモミ キシングバルブの構造図



※ ②のカバーパッキン、⑩のOリング、⑬ポートスリーブASSY、⑭バイメタルサーモは消耗品です。水洩れや腐食が発生した場合交換して下さい。
 ※ 温度コントロールがスムーズに行えなくなった場合、⑬ポートスリーブASSY、⑭バイメタルサーモの付着物をクレンザーなどで洗浄して下さい。腐食がひどい場合、交換して下さい。

No.	品名	数	No.	品名	数	No.	品名	数
①	ベース(テフロンコート)	1	⑥	カバービス	6	⑩	ポインターロッド	1
②	カバーパッキン	1	⑦	温調ノブスプリング	1	⑪	コイルスリーブスタッド	1
③	ポートスリーブASSY(テフロンコート)	1	⑧	温調ノブ	1	⑫	ミキシングバルブ・バックプレート (オプション)	1
③'	ポートスリーブナットASSY(テフロンコート)	1	⑨	温調ノブワッシャー	1	⑬	ベースプラグ	1
④	バイメタルサーモ	1	⑫	温調ノブビス	1	⑭	温調ノブストッパー	2
⑤	カバー(テフロンコート)	1	⑬	温調ノブ化粧キャップ	1			

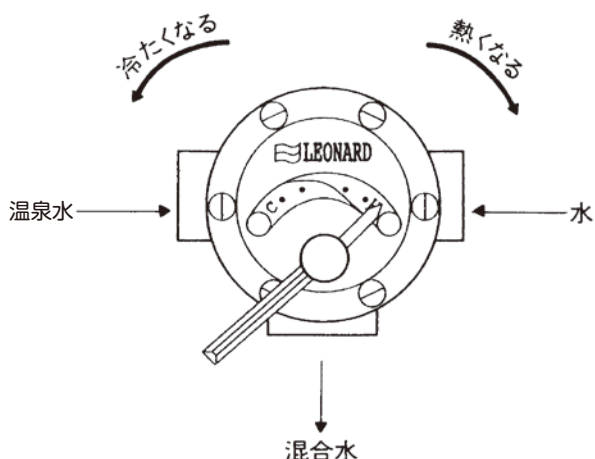
※ 各部品が必要な場合、下記サーモミキシングバルブの型式名をお知らせ下さい。

■補給水ユニット 別サーモミ キシングバルブ 型式名

Made in USA
LEONARD
 WATER TEMPERATURE CONTROLS

補給水ユニット 型式	口径	サーモミ キシングバルブ 型式	備考
NJOFE-15×15F	15×15×15	TA-15T	ミキシングバルブ・バックプレート はオプションです。
NJOFE-20×20F	20×20×20	TM-20T	
NJOFE-25×25F	25×25×25	TM-50T	
NJOFE-25×32F	25×25×32	TM-80T	

温度コントロール機能



《サーモキシングバルブ正面図》

【温度設定の方法】

●サーモキシングバルブを正面に見て温調ノブを左側の「水色」マーク方向(反時計廻り方向)へ廻すと混合水温度が低くなります。逆に「赤色」マーク方向の右側に廻すと高温に変化させることができます。高感度で耐久性に優れた部品No. ②4)バイメタルサーモは、混合水温度の変化によりすばやく伸縮します。この働きが部品No. ②3)ポートスリーブASSY に瞬時に伝達され、温水と水の混合比率をすばやくコントロールして常に安定した適温水を供給します。また②3)ポートスリーブはテフロンコーティングされていますので長期間円滑に作動します。

■操作手順

- 1 最高温度設定を確認する場合、まず1次側の供給圧力が温泉水、水とともに正常であることを確認して下さい。同時に温泉水の供給温度が正常であることも確認して下さい。
- 2 次に温泉水、水側のY型ストレーナーが清掃されて正常なことを確認して下さい。
- 3 以上の12に問題がなければ、次に温泉水・水側のモーターバルブなどを「全開」とし、最初に水側の元バルブを開き、次に温泉水の順で供給して下さい。サーモキシングバルブより混合水が流出します。
- 4 この状態で温調ノブを右側の「赤色」ストッパーまで一杯に廻してサーモキシング下部の温度計で確認して下さい。この時の温度が出荷時設定された最高温度です。もしその最高温度を変えたい場合は右記の手順で行って下さい。

【最高温度の設定変更方法】

部品No. ③1)温調ノブ化粧キャップをマイナスの先の薄い精密ドライバーなどで「こじて」とりはずして下さい。次にマイナスドライバーで部品No. ③0)温調ノブビスを緩めて下さい。部品No. ②8)温調ノブと部品No. ②9)温調ノブワッシャーがビスと共に浮き上がります。この時カバーより凸だしている部品No. ③2)ポインターロッドを直接手で左右に廻して希望の最高温度を設定し、その位置で再び温調ノブを「赤色」のストッパーの位置でセットし、ワッシャーとビスを締め化粧キャップをはめ込めば完了です。

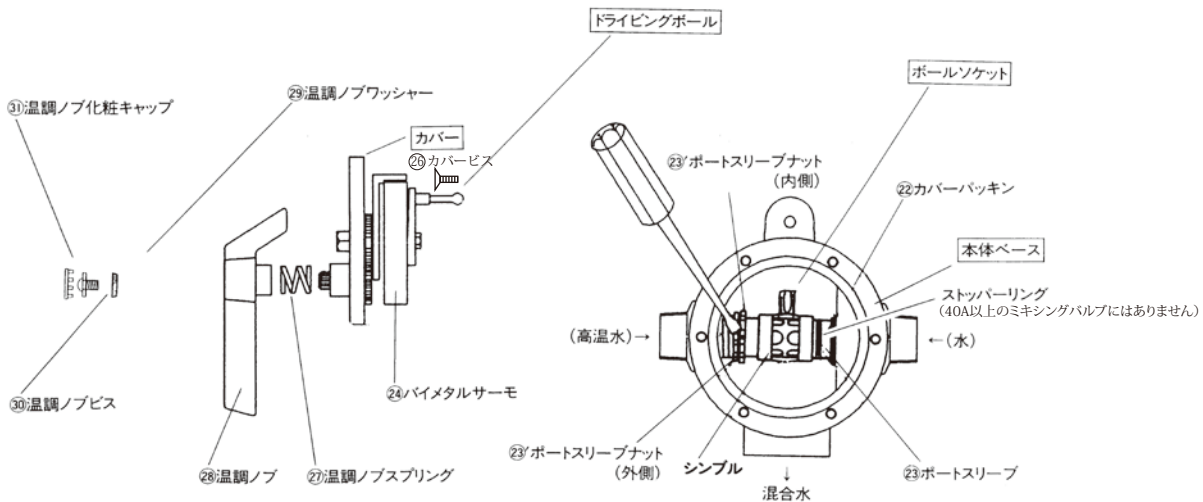
(温泉水)温水と水の接続を逆にする場合

※NJOFE-15×15Fは構造が少し異なりますが、動作的には同じ原理です。

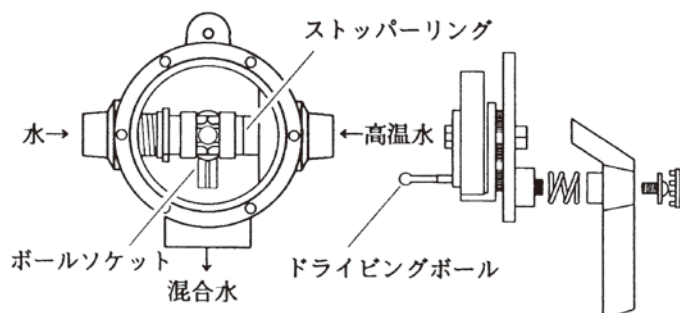
標準品の補給水ユニットはユニットを正面から見て左側が **温泉水(温水)入口**、右側が **水入口**、下方向が混合水の出口です。現場で左側に **水**、右側に **温泉水(温水)** を接続する場合は下記の手順で行って下さい。

■ 手 順

- 1次側の温泉水(温水)、水の元バルブを「全閉」にして下さい。
- 部品No. ③① ③① ②⑨ ②⑧ ②⑦ をはずして下さい。この時部品を紛失しないように御注意下さい。
- 部品No. ②⑥ カバービス6本をマイナスドライバーではずし、カバーを本体よりはずして下さい。この時部品No. ②④ バイメタルサーモはカバーと一緒についてきます。ベース側には部品No. ②③ ポートスリーブ ASSYと部品No. ②③' ポートスリーブナット ASSYが露出します。(下図参照)



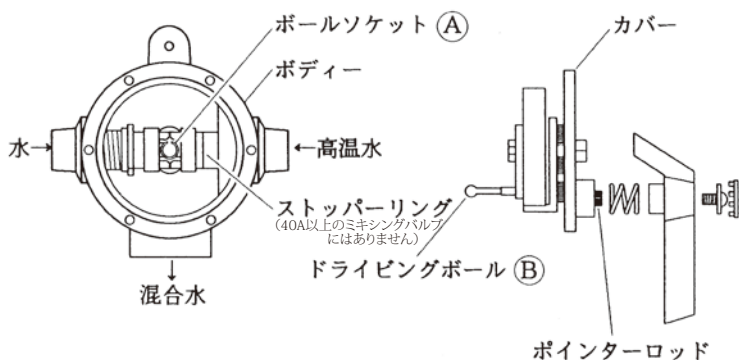
4. 温泉水(温水)と水を逆接続(左側←水、右側←温泉水(温水))する場合、上図の本体ベース側のシンプルのみを左右逆にした状態(下図参照)にしなければなりません。最初にシンプルを取り外します。まず ②③' ポートスリーブナット(外側)を反時計廻り方向(ミキシングバルブ中心方向)に廻します。ナットの切り込み溝にマイナスドライバーをあて、手またはプラスチックハンマーで軽くたたきながら廻して下さい。最大に締め込んでいくと内側の「ポートスリーブナット」に接した状態になります。次に内側と外側のポートスリーブナットを一緒に時計廻り方向(ミキシングバルブのボディ側)に廻して下さい。徐々にミキシングバルブのボディ側に近付いてくるとポートスリーブとシンプルが外れます。
5. シンプルをポートスリーブより一旦抜き、左右を逆にボールソケットが上下逆になるように(この時シンプルのボールソケット部は上図のように切り込み部が正面より見て下側になり、かつ正面を向きます。) ポートスリーブアセンブリの固定方法は最初にポートスリーブナット(内側・外側)を本体部に目一杯ねじ込みます。次にシンプルを上下左右逆方向に挿入したポートスリーブをミキシングバルブの本体側に差し込み、もう片側はポートスリーブナット(内側)の内面にキチッと合うようにしてポートスリーブナット(内側)部を反時計廻り方向に廻しながらポートスリーブを固定して下さい。締め付けが弱いようであればポートスリーブナットの内側だけを反時計方向に増し締めして下さい。ポートスリーブナットの外側は再び時計廻り方向に増し締めして下さい。



《温泉水(温水)を右側、水を左側に接続する場合》

(注) ポートスリーブナット内側および外側の増し締めを行う際に⊖ドライバーを使用して下さい。ハンマーなどで強くたたくと、ポートスリーブが変形することがありますので軽くたたきながら締めこんで下さい。

6. カバーを本体部に取り付ける時、ボールソケットの先端部分を下図のように一旦正面に向けます。(このボールソケットにバイメタルサーモのドライビングボールを挿入しやすくするためです。) 次にカバーを片手で固定し、バイメタルサーモを180°回転させるとドライビングボールの位置が上部から下部に変更されます。ドライビングボール(B)を確実にボールソケット(A)に挿入した後にカバーをボディにセットします。この時カバーパッキンが正しくボディ側のフランジにセットされている事を確認して、カバーを正しい位置(カバーを正面から見て左側「水色」マーク、右側「赤色」マーク両方のストッパーが水平になる位置です。)で締め込んで下さい。(カバービス6本は平均に締めて下さい。) カバーをセットする時の要領はボールソケット部にドライビングボールを挿入後、カバーを6ヶ所のビスにあわせるように少し下側にずらすことで、ドライビングボールのシャフト部がボールソケットの切り込み部にセットされ、バイメタルサーモとポートスリーブ部が連動するようになります。ドライビングボールが必ずボールソケット部に正確にはまり込んでいるか御確認下さい。確認方法は温調ノブを水側、温泉水(温水側)に数回動かすとボールソケット部が左右に動き、左側、右端まで動くことで「カチッ、カチッ」と音がします。もし何も音がしないようであればドライビングボールがボールソケット部に正確に挿入されていませので再度セットし直して下さい。
7. この状態で1次側の水から温水の順で元バルブを全開とし、サーモミキシングバルブの混合水側のモーターバルブなども全開として混合水を吐出させて下さい。
8. カバーからとび出しているバイメタルサーモの部品No. ③2 ポインターロッドを直接手で左右に廻して希望の温度を示す位置を求め、その位置で温調ノブを部品順番通りにはめ込んで下さい。この時温調ノブの位置を「赤色」のストッパー一杯より少し左側(水色マーク側)でセットすれば便利です。(場合により希望温度より少し高温もコントロールできます。) 希望の温度より高温を望まない場合は「赤色」のストッパーの位置一杯で温調ノブをセットして下さい。以上でサーモミキシングバルブの温水と水を逆にする作業は完了です。 逆転した後は補給水ユニットの「温泉水(温水)」「水」のシールを必ず交換して貼っておいて下さい。



(注) ボールソケット (A) とドライビングボール (B) を確実に挿入し、カバーをボディに合わせて下さい。カバーは正面から見て左側(水色マーク)、右側(赤色マーク)の両方のストッパーが水平になる位置が正しいカバー位置です。

《温泉水(温水)を右側、水を左側に接続する場合》

定期点検について

補給水ユニットを長期間正常にご使用頂く為、下記の定期点検を必ず実施して下さい。

- 1 温泉水(温水)と水のY型ストレーナーを(1回/1ヶ月)程度定期的に点検、清掃して下さい。
- 2 サーモミキシングバルブの主パーツは **バイメタルサーモ** と **ポートスリーブアッセンブリー** です。補給水ユニット運転中に1次側の温泉水(温水)、水の圧力や温度が変化した場合、出湯温度(混合水温度)の変化を高性能のバイメタルサーモがすばやく感知し、バイメタルサーモの伸縮をポートスリーブアッセンブリーに伝達します。このことで出湯温度を常に正常に保ちます。しかしこのポートスリーブアッセンブリーが水質による異物の付着や経年による水アカの付着などで左右にスムーズに動かなくなった場合、バイメタルサーモの反応をポートスリーブアッセンブリーに伝達できなくなります。これを防止するために(1回/1ヶ月)程度、内部パーツの点検清掃をして下さい。清掃方法はミキシングバルブのカバーをはずし、ポートスリーブとシンプルのスリ合わせ部をクレンザーなどで洗浄し、シンプルが左右にスムーズに動くことを確認の上、ミキシングバルブのカバーを元通りに組み立てて下さい。腐食性の強い温泉水の場合、ミキシングバルブ内部のパーツ(特にテフロンコーティングしていない物)は、短期間で腐食する場合がありますが、消耗品となりますのでご了承下さい。

■ 清掃および交換方法



必ず作業される前に元バルブを締めてから作業して下さい。

ミキシング内部パーツ交換方法

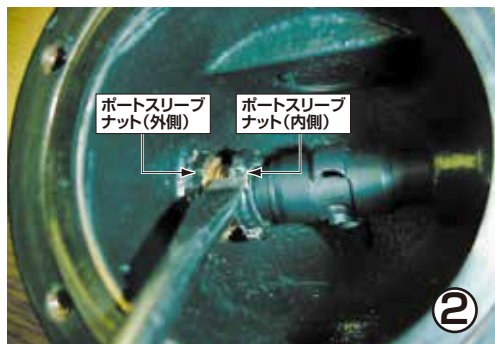
ミキシングバルブのカバーをはずします。



マイナスドライバーで6本のビスをはずします。

ポートスリーブの洗浄および交換方法

ポートスリーブアッセンブリーをはずします。



マイナスドライバーでまずポートスリーブナット(外側)を反時計廻りに、ポートスリーブナット(内側)を時計廻りに廻して緩めて下さい。

※ナットの切り込み部にマイナスドライバーをあてて軽くたたきながらはずして下さい。

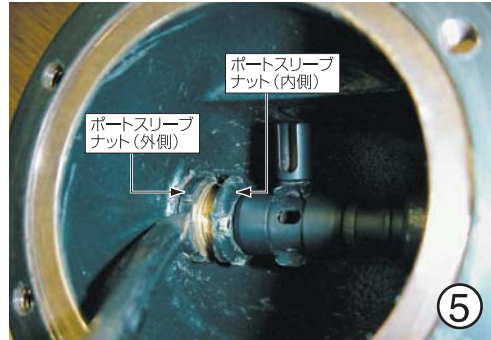


ポートスリーブアッセンブリーをミキシング本体より取り外し洗浄します。

ポートスリーブの洗浄および交換方法



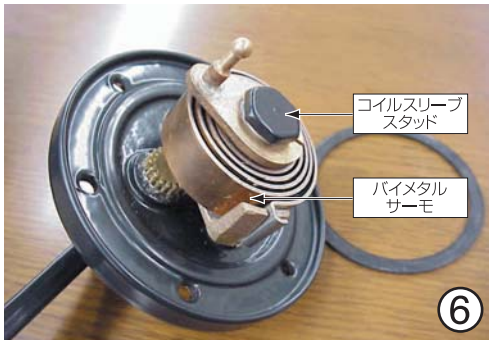
シンプルの内側とポートスリーブの外側に付着したスケールなどをクレンザーなどで落として下さい。腐食がひどい場合は交換して下さい。



ポートスリーブナット (内側) を反時計方向に廻し軽くマイナスドライバーでたたきながら固定して下さい。最後にポートスリーブナット (外側) を時計方向に廻しロックします。

バイメタルサーモの洗浄および交換方法

本体からカバー部をはずします



カバーの裏側に温度調整する為のバイメタルサーモを取り付けています。

カバー部よりバイメタルサーモを取り外します。



コイルスリーブスタッドをモンキーレンチで反時計方向に廻して取り外します。

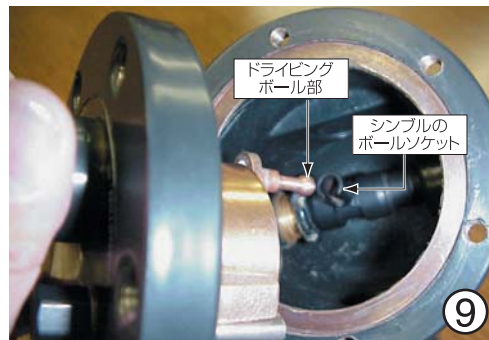


バイメタルサーモの洗浄



バイメタルコイルの表面が黒くなったりしている場合、家庭用の酢に20分程度つけて下さい。取り出した後には水洗いして下さい。
※腐食がひどい場合は交換が必要です。

ミキシング本体にカバー部を取り付けて下さい。



カバーに取り付けているバイメタルサーモの凸部の先端(ドライビングボール)をシンプルのボールソケット部に確実に差し込んで下さい。

カバー取り付け後の確認



⑩

温度調整レバーを左右にすばやく動かして下さい。バイメタルサーモのドライビングボールが確実に本体部のボールソケットに挿入されていればシンプルが温調レバーを動かす事で左右に動き、カチッカチツと音がします。全く音がしない場合、ドライビングボールがボールソケット部にはまっていない場合がありますので、再度カバーを外しご確認ください。



NJOFE完成品