

Daileo

スチーム給湯ユニット（ドレン対策機能・元止め式） 取扱説明書



型式

SQDY4	SQD4
SQDY4-P	SQDY4-SP
SQDY4-HN	SQD4-HN
SQDY4-HR	SQD4-HR

もくじ	ページ
・使用条件と設置方法	2
・標準配管図と各部名称	3
・試運転方法	4
・給湯の操作方法と温度設定	4
・最高温度設定の変更	5
・ミキシングバルブパーツ分解図	6
・定期点検、メンテナンス	7
・清掃及びパーツ交換方法	8、9
・ボールバルブ交換方法	10、11
・ボールバルブパーツ表	12
・安全に使って頂く為のチェックポイント	13



取扱説明書は大事に保管下さい。

株式会社
Daileo
<http://www.daileo.co.jp>

■ 大阪本社 〒546-0012 大阪市東住吉区中野4-17-3
TEL.06-6769-7731 FAX.06-6769-7732

■ 東京支店 〒110-0003 東京都台東区根岸5-12-10
TEL.03-5824-7626 FAX.03-5824-7627

■ 名古屋支店 〒454-0904 愛知県名古屋市中川区八田本町18-2
TEL.052-352-4171 FAX.052-352-4172

スチーム給湯ユニット（元止め式） 使用条件と設置方法

このたびダイレオスチーム給湯ユニットをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。配管工事を行う前と試運転を行う時には必ずこの取扱説明書をお読み下さい。

使用条件

- 最高使用圧力・・・ 蒸気：0.5MPa（5kg/cm²）
水：0.5MPa（5kg/cm²）
- 最低使用圧力・・・ 蒸気：0.1MPa（1kg/cm²）
水：0.05MPa（0.5kg/cm²）
- 圧力比・・・ 蒸気：水＝3：1～1：1の範囲内
*但し洗浄目的などでミキシングバルブの出口側にノズル等取付けられる場合は弊社技術部までご連絡ください。
出口側にはストップバルブやホースガンは取付できません。
- 給湯温度・・・・・・ 水温～90℃（高温水をご使用の場合、取扱いに充分ご注意ください。）

最適使用条件

- 蒸気圧力・・・・・・ 0.3～0.4MPa（3～4kg/cm²）
- 水圧力・・・・・・ 0.2～0.3MPa（2～3kg/cm²）
- 圧力比・・・・・・ 蒸気：水＝2：1～1：1の範囲内
*過熱蒸気は0.5MPa（5kg/cm²）以下でも蒸気温度が高いため使用できません。

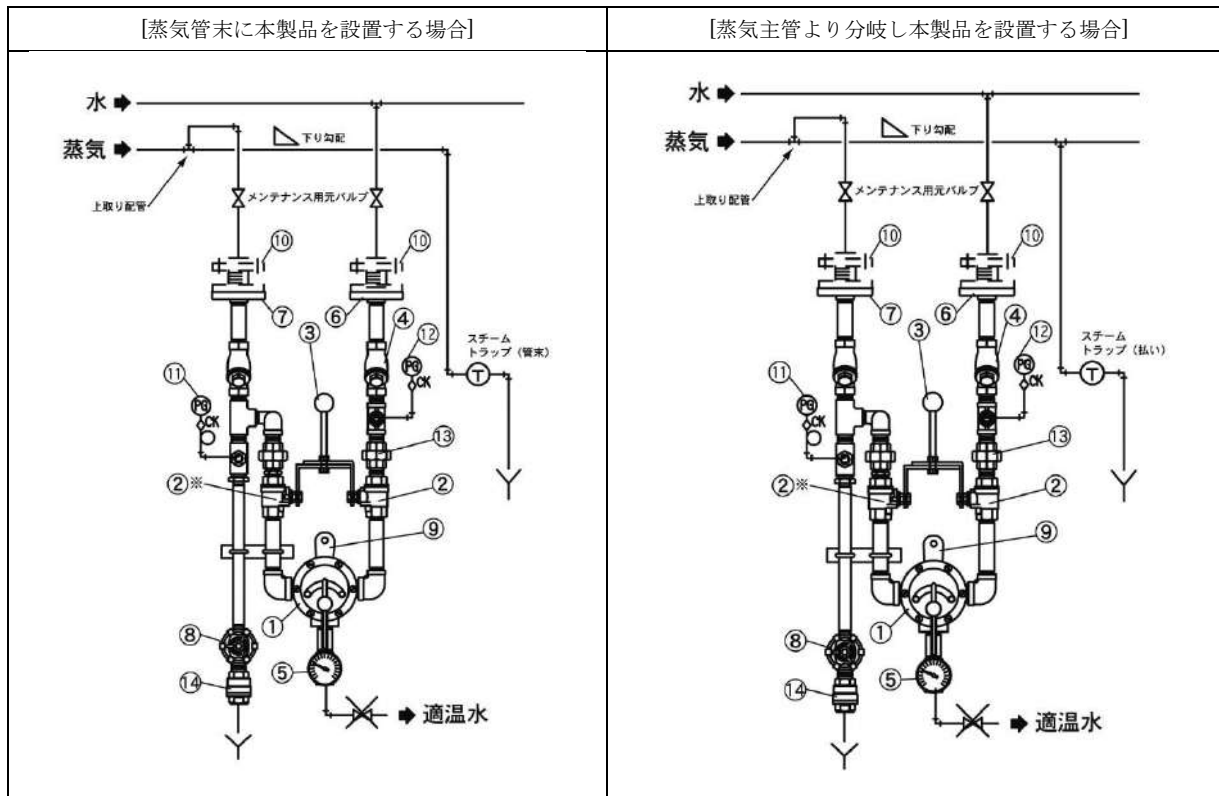
設置方法

- 標準のSQDY4/SQD4ユニット（以下本製品）は本体に向かって正面左側が蒸気、右側が水の入口で混合水出口は下方向です。特注品で蒸気と水の接続口を逆（左側が水、右側が蒸気）のタイプも製作できます。
- 本製品に接続する蒸気と水の配管は、ともに圧力変化が発生しにくいように十分な太さの主管より分岐して下さい。配管上どうしても圧力変化が大きい場合は減圧弁等で調整して下さい。
- 蒸気・水ともに入口側に元バルブ及び圧力計を設けて下さい。（本製品にも圧力計取付口があります）圧力計は現場条件を確認する上で必要です。
- 蒸気側、水側の接続は本製品への振動を吸収させるため300mm以上のフレキパイプで接続することをおすすめします。（現場手配）
- スチームトラップの先にドレン排水用の配管作業を行い、ドレン抜きバルブは常時開で使用下さい。ドレンの排水は100℃近い温度になるため、排水先が高温対応であることを確認下さい。

***混合水（出口）側には絶対に閉止弁を設けないで下さい。逆流や高温水が噴出する場合があります危険です。**

- 混合水（出口）側にホースを接続して給湯する場合、耐熱で折れにくい材質のホースをご使用下さい。軟いホースの場合、給湯中に折れて給湯を止める場合があります、逆流や高温吐出の原因となり危険です。又、ホースの先端は開放でご使用下さい。

標準配管図及び各部の名称



*給湯側にバルブはつけられません。

*給湯側にバルブはつけられません。

No.	部品名	備考	数
①	スチームミキシングバルブ	LEONARD/USA	1
②	水側ボールバルブ	A201W (SCS14)	1
②※	蒸気側ボールバルブ	A201S (SCS14)	1
③	ワンタッチハンドル&レバー	SUS/プラスチック	1
④	Y型ストレーナー (BS/SUS)	蒸気用 100 メッシュ 水用 60 メッシュ	2
⑤	温度計 0~120℃	TMO-120	1
⑥	水側用片フランジ (SUS304)	JIS10KF	1
⑦	蒸気側用片フランジ (SS)	JIS10KF	1
⑧	ドレン抜きバルブ	HM-10K (マレブル)	1
⑨	バックプレート ASSY	BC	1
⑩	フレキパイプ (現場手配)	JIS10KF タイプ	1
⑪	水側圧力計 (現場手配)	メートルコック共	1
⑫	蒸気側圧力計 (現場手配)	メートルパイプ メートルコック共	1
⑬	ユニオン		
⑭	スチームトラップ	SUS304 15A	

※蒸気配管部分は黒鉄管材に耐熱シルバー塗装を施しております。水側配管部分は SUS304 相当です。

試運転前のご注意点

- 蒸気・水の配管が適正である事を確認ください。標準ユニットは向かって左が蒸気・右が水です。接続口はユニットに表示してありますので再度確認下さい。
- 供給される蒸気圧力と水圧力が、使用条件に合っている事を圧力計で確認下さい。
- 給湯配管に閉止弁(ストップ弁やボールタップ等)が無く、開放管であることを確認下さい。
- 給湯側にホースが接続されている場合、折れていないか、又、折れにくいホースである事をご確認下さい。

自動でドレン排出をする場合

スチームトラップの先にドレン排水用の配管作業を行い、ドレン抜きバルブは常時開で使用下さい。

※蒸気配管のドレンを排水せず使い続けると、温調不良の原因になるので注意してください。

試運転方法



試運転前の注意点に問題がなければ、実際に水と蒸気の前バルブを開いて試運転を開始します。

1. 混合水（出口）側の配管が開放になっていることを再度確認して下さい。
2. スチームミキシングバルブの温調ハンドルを安全のために一旦低温側（反時計方向）に設定して下さい。
3. 1次側の元バルブを水側、蒸気側とも全開にして下さい。ワンタッチレバーを全開（レバーをいっぱい上）にして下さい。この時低温水が給湯側より流出します。
4. スチームミキシングバルブの温調ハンドルを右側（時計廻り方向）へ廻して混合水（出口）側温度を 40 度程度に上昇させて下さい。これで蒸気と水がスチームミキシングバルブへ流入します。
5. 温調ハンドルを右側の高温側へ廻しても混合水温度が 40℃以上に上昇しない場合は、蒸気管のドレンが完全に抜けていないか、蒸気管の Y 型ストレーナーのスクリーンが配管のヨゴレやシール材で詰まっている事が予測されますので、ワンタッチレバーを全閉（レバーをいっぱい下）にし、1次側の蒸気・水の前バルブを全閉にして、蒸気と水側の Y 型ストレーナーのプラグをモンキーレンチ等で外し、内部のスクリーンを掃除して下さい。
6. 蒸気側・水側とも配管工事中のヨゴレやシール材が完全に除去されるまで前記の手順で数回繰り返して、完全に除去してください。この作業（Y 型ストレーナーの内部スクリーンを掃除する作業）の時は必ず 1 次側の元バルブを全閉として下さい。蒸気側は高圧、高温で危険ですので充分にご注意ください。

以上で試運転が完了しました。

下記の操作方法に従って給湯をご使用ください。

給湯の操作方法と温度設定

- 温水使用時はワンタッチレバーを全開（レバーをいっぱい上へ）して下さい。
- 温水閉止時はワンタッチレバーを全閉（レバーをいっぱい下へ）して下さい。
- *ワンタッチレバーは中間位置で絶対に使用しないで下さい。（中間開度で使用するとボールバルブが短時間で損耗します。）
- 流量を少なくする場合は、現場手配の 1 次側元バルブの蒸気と水のバルブを平均的に絞って調整して下さい。（ワンタッチレバーを中間開度にして流量調節をしないで下さい。）
- 工場出荷時の最高温度設定は約 50℃です。故に水温～50℃の範囲は温調ハンドルで自由に変化させて設定できます。但し 50℃以上に設定する場合は、温調ハンドルの位置を変更する必要があります。つまり最高温度設定を変更する必要があります。この方法は、**最高温度設定位置**の変更の項をご参照下さい。

最高温度設定の変更

[スチームミキシングバルブ本体]



- 本製品の1次側の蒸気と水の元バルブ及びワンタッチレバーを全閉にしてください。
- 一旦⑥温調ノブを反時計まわりに廻し、低温設定にしてください。
- ①温調ノブ化粧キャップをマイナスの精密ドライバー等でこじて取りはずし、②温調ノブビスと③温調ノブワッシャー、そして⑥温調ノブも一旦とりはずして下さい。
- 水、蒸気の順で1次側の元バルブを全開にします。ワンタッチレバーを全開にして給湯を開始してください。給湯を続けながら、⑤軸部分に⑥温調ノブを再セットし、右方向（時計廻り方向）に徐々に廻せば給湯温度は少しずつ高くなります。（ノブビスはあとで絞めます）。
スチームミキシングバルブの混合水側の温度計で確認して下さい。急に右側に早く廻すと混合水（出口）側より熱湯や蒸気が噴出する場合がありますのでゆっくり徐々に混合水（出口）温度を上昇させて下さい。
- ご希望の混合水（出口）温度（最高使用温度）になれば、⑥温調ノブを高温側ストッパーに当たる位置で再セットし、レバーがそれ以上に高温側に廻らないようにします。
その後、③ノブワッシャーと②温調ノブビス、①ノブ化粧キャップをセットして下さい。

以上の作業で最高温度位置の変更は完了しました。

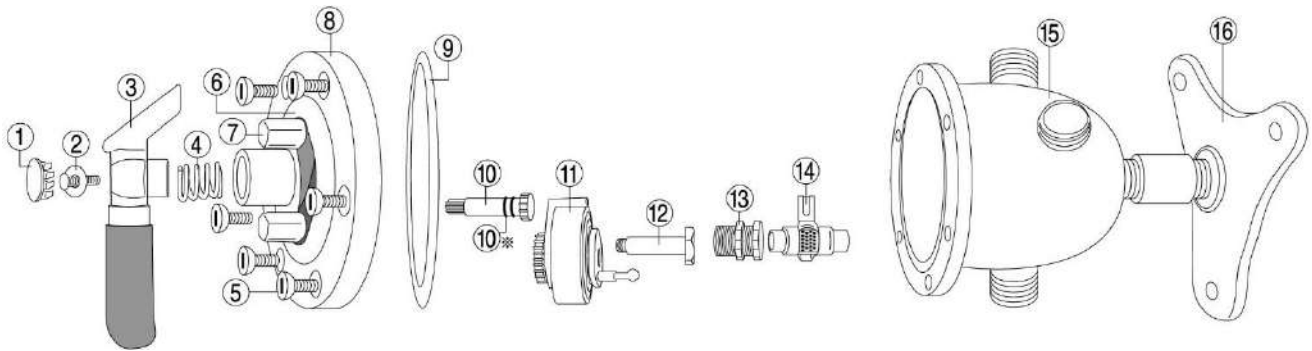
注)

弊社工場出荷時の最高温度設定位置は約 50℃ですが、この時の条件は

蒸気 0.3MPa (3kg/cm²) ・ 水 0.2MPa (2kg/cm²) です。

実際に設置する現場での条件が、弊社工場条件と異なる場合最高温度設定位置（温調ハンドルが右側のストッパーに当たる位置）の給湯温度が 50℃とは異なる場合がありますが、供給条件の違いで起こる現象のためご了承ください。

ミキシングバルブ本体パーツ分解図



No.	品名	数	No.	品名	数
①	【温調ノブ】化粧キャップ	1	⑩	ポインターロッド (ギア付)	1
②	【温調ノブ】ビス&ワッシャー	1	⑩※	【ポインターロッド】Oリング	2
③	温調ノブ	1	⑪	バイメタルサーモ	1
④	【温調ノブ】スプリング	1	⑫	コイルスリーブスタッド	1
⑤	カバービス	6	⑬	ポートスリーブナット アッセンブリー	1
⑥	ダイヤルプレート	1	⑭	ポートスリーブアッセンブリー	1
⑦	【温調ノブ】ストッパー	2	⑮	ベース	1
⑧	カバー	1	⑯	バックプレート	1
⑨	カバーパッキン	1			

SQD[Y]4 ユニット別スチームミキシング型式名

型式	口径	スチームミキシングバルブ 型式名	備考
SQDY4 -15 シリーズ	15 ^A ×15 ^A ×15 ^A	TMS-20RF	バックプレート付
〃 -15×20 シリーズ	15 ^A ×15 ^A ×20 ^A	TMS-20 RF	〃
〃 -20S シリーズ	20 ^A ×20 ^A ×20 ^A	TMS-20 RF	〃
〃 -20,20B シリーズ	20 ^A ×20 ^A ×20 ^A	TMS-50 RF	〃
SQD4 -25×32 シリーズ	25 ^A ×25 ^A ×32 ^A	TMS-80 RF	〃
〃 -40 シリーズ	40 ^A ×40 ^A ×40 ^A	TMS-150 RF	〃
〃 -50 シリーズ	50 ^A ×50 ^A ×50 ^A	TMS-200 RF	〃

定期点検について

〔 安全のため定期点検作業の前に必ず1次側の蒸気・水の元バルブ及びワンタッチレバーを全閉にして下さい。 〕

本製品を長期間正常にご使用頂くため下記の点検を必ず実施して下さい。

- ① ワンタッチレバーで開閉させる蒸気、水のボールバルブのリーク（洩れ）が発生していないかを日常のご確認ください。特に蒸気側のボールバルブがリークしますと、給湯していない時（ワンタッチレバーが閉の位置）でも常にスチームミキシングバルブが過熱され続けるため内部パーツの主要な部分（サーモスタット ASSY とポートスリーブ ASSY）がオーバーヒートして温調機能を短期間で損耗します。もし、蒸気側のボールバルブがリークしますと、ワンタッチレバーを全閉にしても、スチームミキシングバルブが高温となりスチームミキシングバルブ下部の温度計が、高温を示しますのでこの時は1次側の蒸気元バルブを全閉とし早急に蒸気ボールバルブを新品と交換するか、ボールシート等を交換して下さい。
- ② Y型ストレーナー（蒸気側・水側とも）を定期的に点検・掃除して下さい。（月／1回程度）
 - ワンタッチレバーを中間開度で使用するとボールバルブが早く損耗しますので、必ず全開、全閉でご使用下さい。

メンテナンスについて

温度コントロールの機能が正常に動かない多くの原因はほとんどの場合、ワンタッチレバーの蒸気側ボールバルブのリークにより発生します。長期間リークした状態のまま放置すると、スチームミキシングバルブは高温で過熱され続けるため、主要パーツのサーモスタット ASSY が異常膨張され疲労しその伸縮機能が損なわれます。そしてそのサーモスタット ASSY の伸縮で動作するポートスリーブ ASSY がやはり高温で過熱され続けるため、円滑に動作しなくなり一定の位置で固着してしまいます。

このため、温調ハンドル（レバー）を左右に操作しても、内部のポートスリーブ ASSY が固着している場合、温度コントロールができない状態となる場合があります。この場合、1次側の蒸気・水の元バルブ及びワンタッチレバーを全閉としスチームミキシングバルブのカバーをマイナスドライバーではずし内部のポートスリーブ ASSY とサーモスタット ASSY の損耗状態を確認して下さい。

主要パーツを交換する場合や清掃方法の手順を次頁で説明していますのでご参照ください。

定期点検について

ワンタッチスチーム給湯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蒸気と水の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。運転中に1次側の蒸気、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ドレン水に含まれる鉄錆などの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。バイメタルサーモは長寿命のため、水洗い程度のメンテナンスで問題ありません。水質などにより少し赤く錆が目につく場合がありますが温度変化に伴う伸縮機能にはほとんど影響はありません。また長期間ご使用され、部品交換される場合は各々の部品を用意しておりますのでお申し付け下さい。
- ※ミキシングバルブのカバーパッキン、Oリングなどは長期間使用されると消耗しますので定期的に交換して下さい。

■ 清掃および交換方法



安全の為、必ず作業される前には1次側の蒸気および水の元バルブを全閉にしてから作業して下さい。

ミキシング内部パーツ交換方法

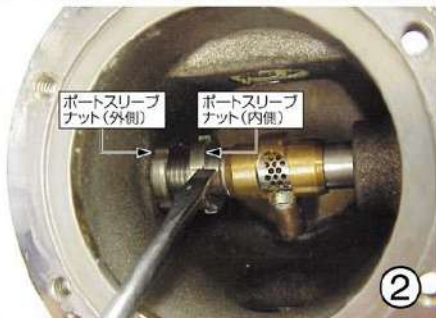
ミキシングバルブのカバーをはずします。



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。

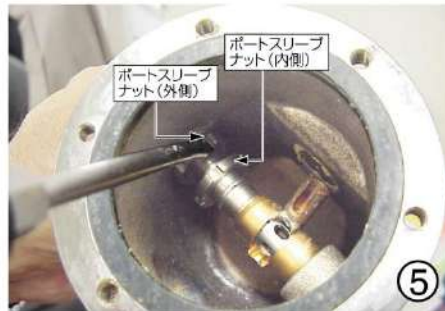


ポートスリーブアッセンブリーをミキシング本体より取り外し洗浄します。

ポートスリーブの固定方法



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



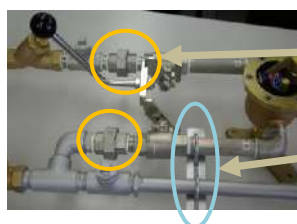
⑩

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下さい。

ボールバルブ交換方法

- ① 最初、水側・蒸気側の元バルブを完全に締めて下さい。元バルブからの洩れがないか、給湯ユニットのワンタッチレバーを閉にし、蒸気もしくは水が洩れていないことを確認してから給湯ユニットを配管より取り外して下さい。もし元バルブを締めても完全に蒸気および水が止まりきれない場合、ボールバルブを交換する間は蒸気ボイラーおよび給水側のポンプなどを止めてください。

[注記]SQDY4 タイプ[15・20A]は、ボールバルブ上部に SUS ユニオンが付属しているので緩めて下さい。



SUS ユニオン

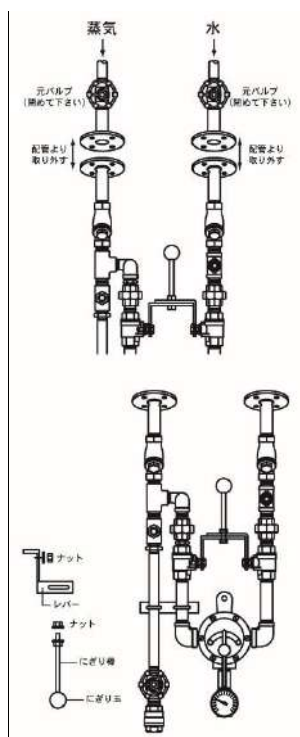
補強プレートも取り外します。



モンキーレンチ等でナット部分を緩めて取り外して下さい。



ナットを外した状態です。間にパッキンが付属していますので、取付時再度組み込んでください



【25A以上の機種に関する取り換え方法】

- ① 一旦スチーム給湯ユニットを配管より取り外して下さい。

- ② 次にボールバルブを配管より取り外し、新しいものと交換します。

※にぎり棒を固定しているナットを緩めて下さい。次にレバーとバルブを固定しているナットを取り外して下さい。レバー部が蒸気側ボールバルブおよび水側ボールバルブよりはずれたら次に蒸気側・水側のバルブを外して下さい。

バルブの組み込みとレバー取り付けにおける注意点

バルブは蒸気側、水側が同じ線上に向くように組み付けてください。



▲真上から

▲正面から

なお、2013～2014年頃以前にご購入頂きましたスチーム給湯ユニットのボールバルブ交換時は現在製作しているボールバルブと互換性がないため、蒸気側・水側に使用しているボールバルブとレバーセットを同時に交換して下さいますよう宜しくお願い致します。
ご不明な場合は購入時期と現場名をご確認の上、弊社までお問い合わせください。

《軸からの漏れが発生した場合のグランドナットの増し締め方法》

- ①最初に蒸気側・水側の元バルブを閉にします。元バルブを締めても完全に蒸気・水を止められない場合、必ず蒸気ボイラーや給水ポンプなどを止めてから作業して下さい。
- ②グランドナット増し締め専用スパナで漏れが発生しているボールバルブのグランドナットを増し締めしてください。④のグランドナット増し締め専用スパナは本体に付属しております。紛失された場合は個別販売もいたしますので弊社までお問い合わせください。

[グランドナットの増し締め作業]

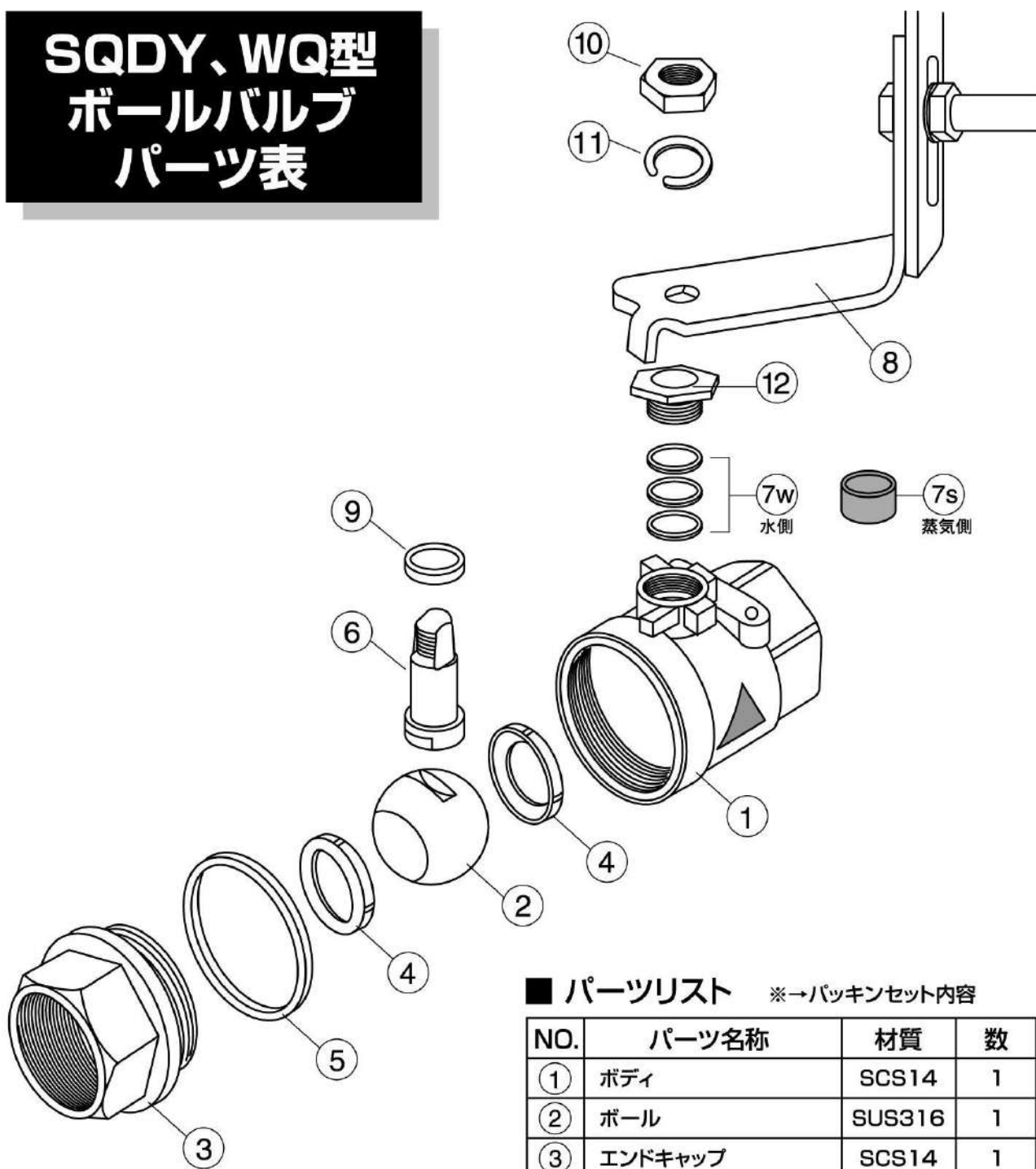


④専用スパナ

《グランドナットを増し締めしても漏れが止まらない場合》

12 ページのボールバルブパーツ表のパッキンセットを購入して頂き交換してください。但し⑥ステムや②ボールにキズがある場合はボールバルブ一式の交換が必要です。

SQDY、WQ型 ボールバルブ パーツ表



パッキンセット

給水側 セット内容……④ ⑤ ⑦w ⑨

蒸気側 セット内容……④ ⑤ ⑦s ⑨

- 15A
- 20A
- 25A
- 40A
- 50A

■ パーツリスト ※→パッキンセット内容

NO.	パーツ名称	材質	数
①	ボディ	SCS14	1
②	ボール	SUS316	1
③	エンドキャップ	SCS14	1
④	シート	テフロン	2
⑤	ボディシール	テフロン	1
⑥	ステム	SUS316	1
⑦w	ステムパッキン(水側)	テフロン	1セット (3枚入)
⑦s	グランドパッキン(蒸気側)	グラファイト	1
⑧	レバー	SUS304	1
⑨	スラストワッシャー	テフロン	1
⑩	ハンドルナット	SUS304	1
⑪	ハンドルワッシャー	SUS304	1
⑫	グランドナット	SUS304	1

安全に使って頂く為の「チェックポイント」

- ① 使用する前に
必ずドレン排水バルブを開けて
「ドレン」を排水して下さい。
※排水せずに使用すると、ドレンによるパーツの劣化や急激な温度上昇によりヤケドをする可能性があります。
※ドレンは高温ですのでご注意ください。
※スチームトラップ(別売品)を設けて自動でドレン排出する方法がベストです。



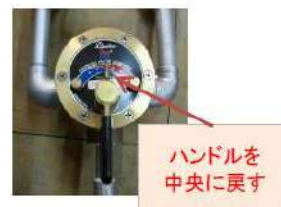
- ② 使用する時は
ワンタッチレバーの開閉動作は
「全開」「全閉」にして下さい。
※開閉動作を中途な状態で給湯を行うと蒸気側ボールバルブシートやミキシングバルブの内部パーツの劣化が早くなります。



- ③ 使用中の時の
温度調整をする際、温調ハンドルの操作
は「ゆっくりと動かして」下さい。
※急なハンドル操作を行う(特に高温度時)と、高温水が出る可能性がありますが大変危険です。
※温度設定は必ず「出口側の温度計を見ながら」低温側から徐々に高温側に動かして下さい。



- ④ 使用後は
温調ハンドルを「中央」に戻しておくこと
で次回使用時も温度調整しやすくなり安全です。



- ⑤ ※1次側圧力は『常に安定した状態』でスチーム給湯ユニットに供給して下さい。
1次側【蒸気・給水】の供給圧力が「不安定な状態」だと、スチーム給湯ユニットから出る温水温度が変動するほか、場合により『高温水』や『蒸気のみが出る』危険性があります。
※現場で圧力を確認する場合は、ユニット内にある圧力検知プラグを使用し、圧力計にて実施して下さい。この作業は、お客様工務部もしくは設置工事業者等と相談し行って下さい。
※その他注意事項に関しては付属の取扱説明書をご参照ください。