

MIYAWAKI

蒸気瞬間給湯器 QuickHot LM15-IV

取扱説明書



目次

はじめに	1
使用マークについて	2
1 開梱時の確認	3
2 仕様と表示	4
3 構成部品とシステムフロー	5
4 取付け前の注意事項	7
5 取付け	13
6 操作	17
7 点検	20
8 保守	21
9 故障の原因と対策	47
10 製品保証	50
11 シリアルナンバー(S. No.)表示	51
12 主な特殊仕様	52
13 浸出性能基準について	53

はじめに

- QuickHot LM15-IV は、給水を蒸気で間接加熱することで、給湯温度のバラツキを抑え、安定したお湯をお使いいただける蒸気瞬間給湯器です。本取扱説明書は、正しく安全にご使用いただくための、正しい取扱方法について説明しています。ご使用前に、よくお読みください。
- また、お読みになった後も大切に保管し、本製品を末永くご使用いただけますようご活用ください。
- 本取扱説明書に記載された内容以外の取扱による損傷や事故については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
- 小さな問題でも放置しておくとなかなか大きなトラブルに発展することがあります。トラブルは、通常部品の自然劣化や調整不良によります。本製品の性能を十分に発揮できなくなりますのでご注意ください。
- より安全に給湯器をご使用頂くために、オプション製品 電気式先止めシステム Guardman LMG1 の設置をご推奨いたします。
- 品質、性能向上およびその他の事情による部品などの変更で、本取扱説明書の内容と一部異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本製品は間接加熱で温水を生成するため、本給湯器で生成された温水は蒸気に含まれている成分の影響を受けませんが、プレートヒータ、蒸気調整弁、湯水混合栓等が経年劣化や損傷した場合、蒸気成分が温水に混ざる可能性があります。
- 本製品は出荷時、水道法に則った浸出試験に合格しております。ただし、経年劣化によりパッキン、ガスケット、Oリング類の一部が給湯口から排出される可能性を排除することはできません。
- 定期メンテナンスの推奨について
本製品を安全に、本来性能を維持してお使いいただくために定期的な部品交換を推奨いたします。
部品交換の時期については、お客様の使用頻度や使用環境により異なるため最寄りのミヤワキ営業所にご確認をお願い致します。

【主な推奨交換部品】

- ・リリーフ弁ユニット(圧力逃し弁)
- ・蒸気調整弁カバー付き内部ユニット(ボルトワッシャ付き)
- ・湯水混合栓ユニット
- ・プレートヒータユニット
- ・逆止弁ボデーユニット(複合バルブ内)
- ・逆止弁(単体)
- ・トラップユニット(複合バルブ内)

使用マークについて

 印付きの下記マークは、安全上、特に重要な項目ですので、必ずお守りください。



警告

適切な事前注意を払わなかった場合に、死亡や重大な障害が生じる危険が存在することをしめします。



注意

安全な取扱いに対する助言、あるいは適切な事前注意を払わなかった場合に、傷害又は製品に重大な損傷に至る可能性があることをしめします。

圧力単位は SI 単位(MPa)を使用しています。
(圧力の換算方法: $1\text{MPa}=10.197\text{kgf}/\text{cm}^2$)

1 開梱時の確認

開梱時、下記の内容物を確認してください。

- QuickHot LM15-IV本体 1台
- 給水用Y型ストレーナ(100メッシュ) 1個
- 蒸気用Y型ストレーナ(100メッシュ) 1個
- ティー 1個
- ブッシュ 1個
- 温度計 1個
- 「給湯器を安全にお使い頂くために」 1部
- 取扱説明書 1冊
- ワッシャ(M5) 4枚



2 仕様と表示



警告

本製品を蒸気使用圧力範囲、及び給水使用圧力範囲を超える圧力で使用しないでください。

下記の項目は、製品のネームプレートもしくは本体側面に記してあります。誤った使用を避けるため、これらの内容と位置を確認してください。

- 最大定格熱出力(kW): 本体が有する最大の熱交換能力。
- 蒸気使用圧力範囲(MPa): 本体が正常に作動する蒸気圧力の範囲。
- 給水使用圧力範囲(MPa): 本体が正常に作動する給水圧力の範囲。
- 給湯温度範囲(°C): 本給湯器にて調整できる給湯温度範囲。
- 製造番号: S.No.に記した4桁または9桁のうち左2桁に西暦の下2桁を表示。
- 型式: 製品の型式番号を表示
- 高温注意: 蒸気を熱源としていますので、蒸気入口部周辺や外装パネル表面が高温になる場合がある。

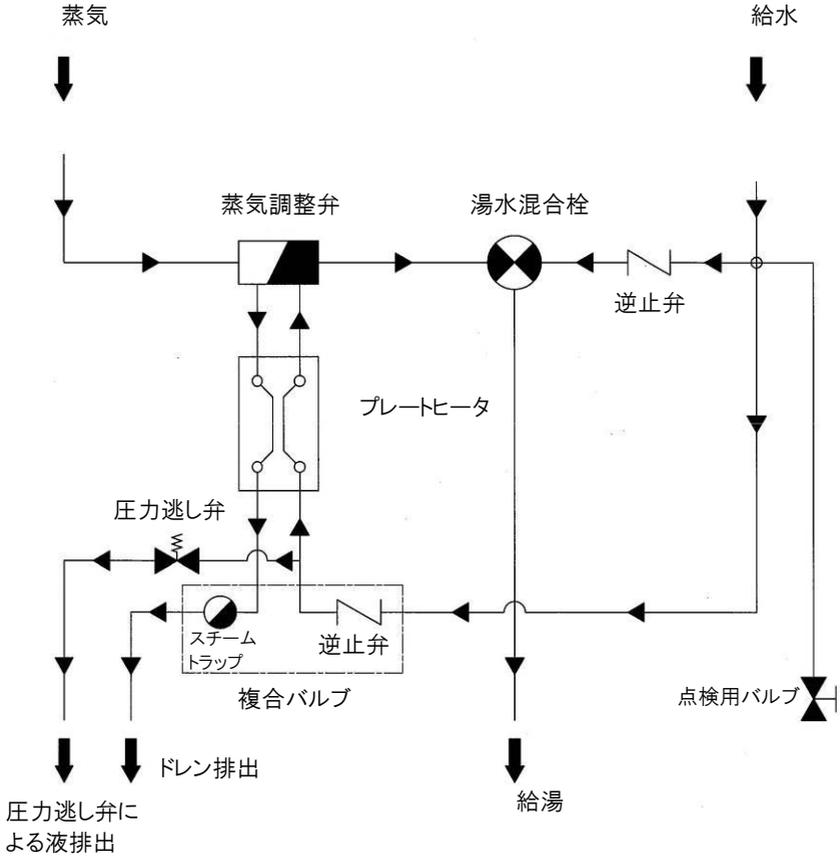
※寸法、給湯量その他の仕様については、製品カタログ等別途の資料を参照してください。

本給湯器は、蒸気の熱量を冷水に間接加熱して温水を生成するものです。そのため、本給湯器で生成された温水は、蒸気に含まれている成分の影響を受けません。しかし、給水の成分には影響を受けますので、地下水を利用する場合等を含め、水質が人体に何らかの影響を及ぼさないことが確認されない限り、以下の用途では使用しないでください。

- 手洗い、風呂
- 食品(原材料含む)の洗浄、殺菌、直接加熱
- 食器類、調理器具、厨房機器等の洗浄、殺菌、直接加熱
- 給水性状が人体に直接、又は間接的に影響が出ると考えられる使用方法

※ シャワー用途では使用しないでください。

システムフロー



4 取付け前の注意事項

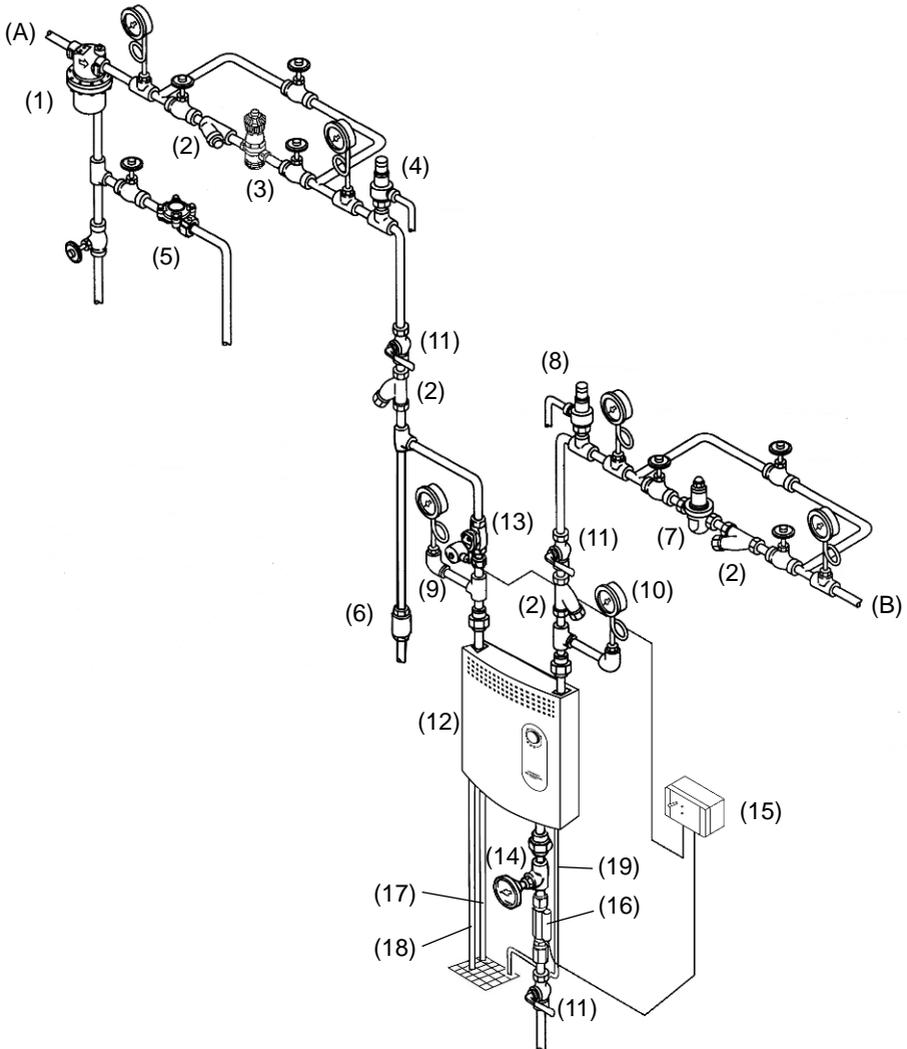
蒸気圧力と給水圧力



- 供給蒸気圧力は0.1～0.3MPa、給水圧力は0.1～0.4MPaの範囲内にあることを確認してください。供給蒸気圧力／給水圧力は、本給湯器運転中の流動圧力を確認し、仕様圧力の下限值以下にならないようにして下さい。
- 蒸気／給水圧力が上記の圧力範囲から外れる場合は、本体内部機器の破損や異常作動、能力低下を引起こす原因となります。
- 蒸気／給水圧力が上記の圧力範囲を超える場合は、必ず減圧弁を設置して範囲内に設定してください。
- 蒸気／給水圧力が他の機器使用等により大きく変動する場合は、減圧弁を設置し、圧力変動を緩和する対策を実施してください。
- 蒸気／給水側に減圧弁を設置する場合は、必要量以上の蒸気／給水量が供給可能な減圧弁を選定してください。
- 蒸気／給水側に減圧弁を設置する場合は、減圧弁の出口側に安全弁を設置して下さい。安全弁の設置がない場合は、減圧弁の異常を確認する事ができず、本体内部機器の破損や異常作動を引起こす恐れがあります。
- 小型の貫流ボイラでは、負荷変動による圧力変動が起こりやすいため、蒸気側に減圧弁と圧力計を取付けて圧力を一定に保ってください。
- 本給湯器の蒸気配管には、素手でふれないでください。けが、火傷の恐れがあります。
- 使用水の性状で、地下水をご使用の場合は、地下水に含有されたシリカやカルシウムがプレートヒータ内の加熱により析出して、プレートヒータ内の詰まりや、各内部部品に付着して異常作動や性能低下の原因となりますので、注意してください。
- 本給湯器の運転中に給水が断水した場合は、素早く給湯バルブおよび蒸気供給側のバルブを閉じて下さい。蒸気供給側のバルブを閉じた後、給湯バルブをゆっくり開けて給湯器内の残圧を抜いて下さい。
給水の断水状態で運転を続けると、次のような現象が生じます。
 - ・給湯口より熱水が吐出する場合があります。
 - ・給湯器内の湯水混合栓の損傷の原因になります。

給湯器配管例

- | | | |
|------------------------|--------------|--------------------|
| (1) H5 型(セパレータ) | (8) 水用安全弁 | (15) LMG1(制御ボックス) |
| (2) Y 型ストレーナ | (9) 蒸気圧力計 | (16) LMG1(フロースイッチ) |
| (3) RE1LM 型(蒸気用減圧弁) | (10) 給水圧力計 | (17) 蒸気ドレン排出管 |
| (4) 蒸気用安全弁 | (11) 開閉弁 | (18) 圧力逃し弁排出管 |
| (5) DC1-21 型(スチームトラップ) | (12) LM15-IV | (19) 点検用バルブ出口配管 |
| (6) DL1-21 型(スチームトラップ) | (13) 電磁弁 | (A) 蒸気 |
| (7) 水用減圧弁 | (14) 温度計 | (B) 給水 |



蒸気及び給水配管（給湯器配管例参照）



注意

- 通気初期の低温ドレンやドレンと共に配管中の異物等が本給湯器に流入しますと、昇温不良や異常作動の原因になります。
この低温ドレンを、スムーズに排出できるように、本給湯器の入口側にドレンセパレーターとスチームトラップを設置してください。
- 蒸気配管／給水配管と本給湯器の接続は、ユニオンやフランジ等の継手を使用して、本給湯器の取外しが可能なようにしてください。
- 給水配管には、塩化ビニール管やライニング管を使用しないでください。本給湯器の故障時に、給水配管側に熱が伝わる場合があります、配管の変形や破損する場合があります。
- 蒸気配管／給水配管には、必ず開閉弁を設置してください。この開閉弁は、本給湯器の運転終了時には閉じて下さい。また、故障や保守の際に使用しますので、容易に操作が出来るよう本給湯器の近傍に設置してください。開閉弁は、フルボアのものを選定して下さい。
- 蒸気配管が古い場合に、配管内部のスケールが給湯器内に流入して、能力低下を引き起こす場合があります。又、給水性状により給水中のスケールが能力低下を引き起こす場合があります。
- 給水口には、必ず付属の給水用Y型ストレーナを設置してください。
- 蒸気供給口には、必ず付属の蒸気用Y型ストレーナを設置してください。

蒸気ドレンの排出先（給湯器配管例参照）



注意

- 本給湯器は蒸気を熱源としていますので、蒸気ドレンが発生します。この蒸気ドレンを、スムーズに排出できるようにしてください。
- 蒸気配管／給水配管と同様に、本給湯器の蒸気ドレン排出口と蒸気ドレン排出配管の接続は、ユニオンやフランジ等の継手を使用して、本給湯器の取外しができるようにしてください。
- 蒸気ドレンは高温です。排出配管に塩化ビニール管やライニング管を使用されますと、配管を破損しますので使用しないで下さい。

- 蒸気ドレン排出先は専用排出路を設けて、安全処理してください。流し台内や作業者に影響のする場所には、危険ですので排出しないでください。
- ドレン排出配管の立上り配管や回収圧力による背圧は、供給蒸気圧力との差圧が 0.03MPa 以上になるようにしてください。尚、ドレン排出管に背圧がかかった場合には、最大給湯量が低下します。

圧力逃し弁の排出管（給湯器配管例参照）

- 排出口への接続は、ユニオン・フランジ等の継手を使用して、本給湯器の取外しが可能なようにしてください。
- 圧力逃し弁から排出される流体は温水です。排出配管に、塩化ビニール管やライニング管を使用されますと配管を破損する場合がありますので、使用しないでください。
- 圧力逃し弁は、給湯弁閉止時に一時的に開弁し、排出管より流体が排出されます。圧力逃し弁の作動の悪影響にならないように、排出管の端部は開放にし、開閉弁の閉止や配管の詰まり等により締切り状態とならないようにしてください。排出配管が締切られたり、大きな背圧がかかりますと、給湯器内の圧力上昇による部品の損傷の原因となります。

点検用バルブ出口配管（給湯器配管例参照）

- 「給湯器を安全にご使用いただくために」記載の、点検 No. 3-1 実施時に使用するバルブです。逆止弁が故障している場合、点検時に給湯器内部の熱水が突出しますので、流し台や作業者に影響のある場所に排出しないよう排出路を設けてください。
- 点検用バルブ出口と排出用配管の接続は、ユニオン等の継手を利用して、本給湯器の取り外しができるようにしてください。
- 逆止弁故障時に排出される水は高温です。排出配管に塩化ビニール管やライニング管を使用されますと、配管を破損しますので使用しないでください。

給湯配管（給湯器配管例参照）



注意

- 給湯器の出口には付属の温度計を必ず設置してください。
- 手洗い、浴槽への給湯でお使いの際は、サーモスタット式湯水混合栓（市販）を必ず取付けてください。
- 上記以外で、例えば床面洗浄等（温水が直接人体に触れない）に使用する場合は、本給湯器は給湯先止めが可能ですので、本製品の給湯口を直接お客様の洗浄用等配管に接続いただいても問題ありません。



警告

- 湯水混合栓を取付けていない場合は、給湯初期時において瞬間的に所定の給湯温度より高い温水が出る可能性があります。



注意

蒸気配管／給水配管と同様に、給湯配管と本給湯器の接続は、ユニオンやフランジ等の継手を使用して、本給湯器の取外しができるようにしてください。

設置場所



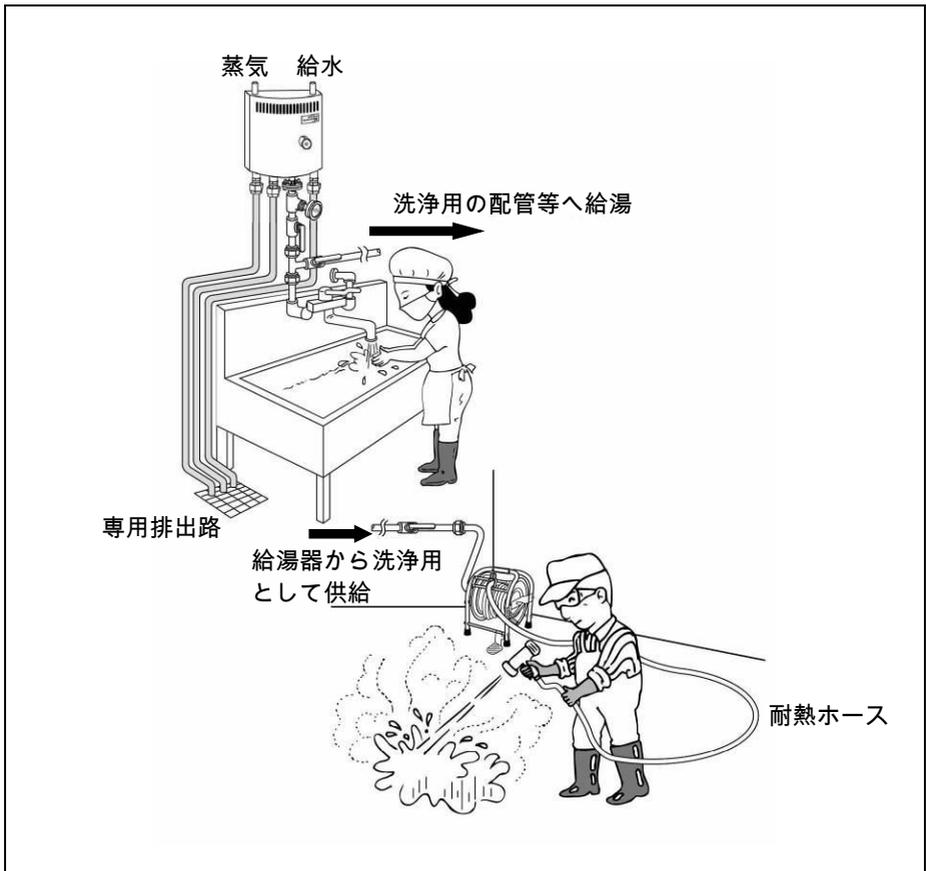
注意

本給湯器は壁掛けタイプで重量は約 16kg です。本給湯器を固定できる場所を選定ください。



運転停止時に、蒸気ドレン排出口から高温の蒸気ドレンが噴出します。
蒸気ドレン配管末端を、流し台内や作業者に影響のする場所に、排出しないでください。

必ず、専用排出路を設けて、安全処理してください。



5 取付け



警告

爆発の危険性のある場所や、有毒ガスの発生を伴う場所での作業は十分注意してください。また、配管内に可燃性物質や高温物質等危険を伴う流体が残存していないか、確認のうえ作業を行ってください。

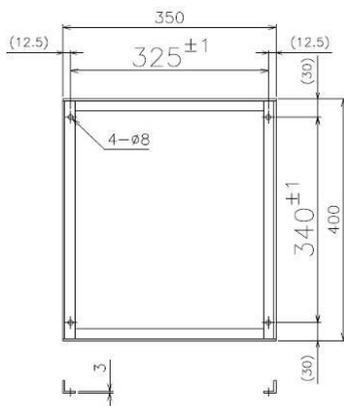


注意

- 本給湯器の周辺に、保守用のスペースを確保しておいてください。
- 本給湯器の運転停止時に、高温の蒸気ドレンが噴出します。蒸気ドレン配管末端を、流し台内や作業者に影響のする場所に、排出しないでください。
必ず、専用排出路を設けて、安全処理してください。
- ドレン排出路と圧力逃し弁排出路及び点検用バルブの排出路は各々単独に配管し、集合させないで下さい。また各々の排出状況が目視できるようにしてください。同梱の「給湯器を安全にご使用頂くために」に記載の使用前点検項目の一部が出来なくなります。

給湯器取付け方法

- (1) 本給湯器の取付け場所を、決めてください。
取付け穴は、右図をご参照ください。

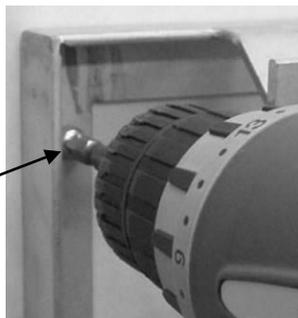


- (2) 本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジを緩めて、外装パネルを本体より外してください。



- (3) 本給湯器の設置面に下穴(M5)をあけ、取付けネジ(M5)4本とワッシャ(M5用)4枚で、壁に固定ください。
ワッシャ(M5用)4枚は、製品に同梱されています。

ワッシャ(M5用)を
使用してください



- (4) 外装パネルを給湯器本体にはめ込み、上下の外装パネルの取付けネジを締付けて固定します。



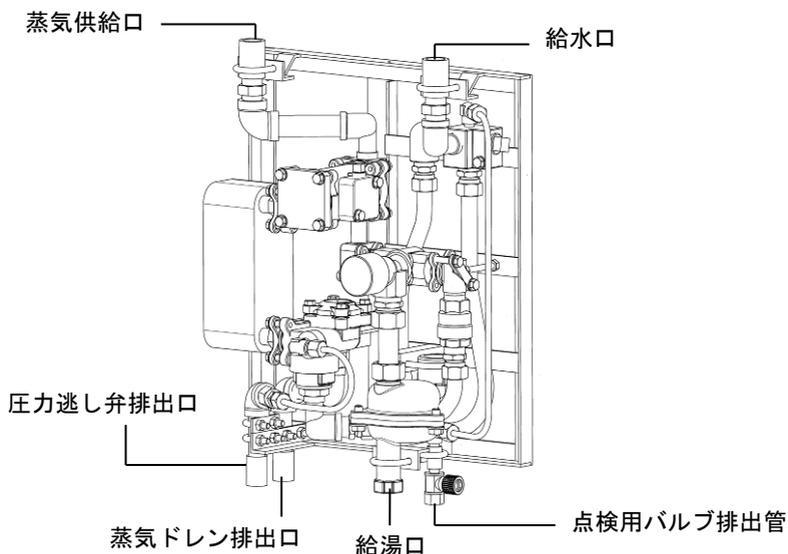
各配管接続時（給湯器配管例参照）

警告

蒸気供給口と給水口の接続を間違えると給湯口より蒸気が噴出します。本給湯器の蒸気供給口には、「蒸気入口」と表示しています。間違えないように、接続してください。（下図参照）

注意

- 本給湯器の蒸気供給口側と給水口側に開閉弁が取付けられていることを確認してください。（給湯器配管例参照）
- 各接続口側に設置される開閉弁は、フルボアのものを選定してください。守らないと、本給湯器の能力低下を引き起こす原因となります。
- 取付けの際は、本給湯器の各接続口の防塵シールを剥してください。
- 各接続口を取付ける際、常温用のシール材は使用しないで下さい。守らないと、本給湯器内に付着して、異常作動を引き起こします。フッ素樹脂系のシールテープを使用してください。
- 本給湯器を配管に取付ける前に、蒸気供給口側と給水口側の開閉弁を開いて配管内をブローし、ゴミやスケールを取り除いてください。（配管内のフラッシング）
- 蒸気供給口側の開閉弁を閉じ、配管の表面温度が十分低下してから作業を始めてください。この時、開閉弁が漏れていないか確認してください。



取付け部品

各配管には次の部品を取付けてください。

なお、給水用 Y 型ストレーナ(100 メッシュ)1 個、蒸気用 Y 型ストレーナ(100 メッシュ)1 個、温度計・ティー・ブッシュ各 1 個、付属(同梱)されています。

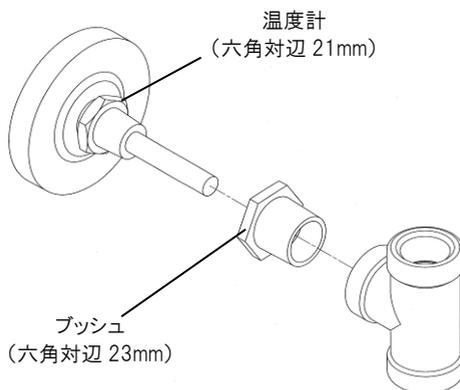
名称 (呼び径)	蒸気 供給口 (15A)	給水口 (15A)	給湯口 (15A)	蒸気ドレン 排出口 (10A)	圧力逃し 弁排出口 (10A)	点検用バル ブ排出管 (6A)
接続継手 (ユニオン・ フランジ等)	○	○	○	○	○	○
開閉弁 (フルボアタイ プ)	○	○	○	△	△	—
圧力計	○	○	△	—	—	—

記号説明: ○=必要、△=設置したほうが良い、—=不要

本給湯器はスチームトラップが内蔵されていますので、ドレン排出口へ別途スチームトラップを設置する必要はありません。

温度計は付属のティー、ブッシュを使用し下図のように組立て取り付けてください。

温度計、ブッシュのねじ部にはシールテープを巻いてねじこんでください。



6 操作

運転開始



注意

- 本給湯器は、出荷時に温度調整ハンドルを、時計廻り方向の最低給湯温度の位置に廻しております。
- 各接続口に設置した開閉弁は、すべて閉じている状態であることを確認してください。開いている開閉弁があれば、必ず閉じてください。

- (1) 本給湯器の外装パネル盤面上にある温度調整ハンドルが、時計廻り方向の最低位置(40)に廻してあることを確認して下さい。時計廻り方向に廻る余地があれば、最低位置に廻して下さい。

目盛りの数値は給湯温度の目安です。



- (2) 給水口に設置した開閉弁を、ゆっくり開き全開にしてください。
- (3) 給湯口に設置した開閉弁をゆっくり開き(カラン等を取付けている場合もゆっくり開く)、水が出ることを確認してください。



注意

この時、給湯器本体内や給湯配管内にある空気(エア)の影響でカランよりしばらくの間、水が噴出することを繰り返す場合があります。この状態がなくなるまで、水を出し続けてください。(配管内のエア除去作業)

注意

- 給湯器に蒸気を通気する前に、蒸気配管内のドレン、ゴミ・異物等を十分に除去して下さい。
 - 蒸気開閉弁をゆっくり開いている時に、異音や異常な振動が発生した場合は、即座に蒸気開閉弁を閉めてください。その際、蒸気供給口と給水口の接続を間違えていないか確認し、間違えている場合は接続をやり直してください。間違えていない場合、蒸気開閉弁を微開にして、しばらく様子を見てください。異音や異常な振動がおさまらない場合は、本給湯器の1次側配管に蒸気ドレンが滞留していないか等を確認してください。
- (4) 給湯口(カラン等)から水が出ていることを確認後、給湯口の開閉弁(カラン等)を、ゆっくり閉めます。蒸気供給口に設置した開閉弁をゆっくり開き全開にしてください。

※蒸気ドレン排出口に開閉弁を取付けている場合は、蒸気供給口の開閉弁を開く前に、ゆっくり全開にしておいてください。

- (5) 給湯口の開閉弁(カラン等)をゆっくり開きます。給湯口(カラン等)から温水が吐出されません。



- (6) 温度計にて、給湯温度が 40℃付近になっていることを確認してください。

- (7) 40℃以上の温水が必要な場合は、温度調整ハンドルを「HOT」側(反時計廻り)に廻して、希望の温度に調整してください。
温度計にて希望温度を確認して下さい。

※希望温度まで上昇しない場合は、使用量が多いこととなりますので、給湯口(カラン等)を絞ってください。



警告

湯水混合栓を取付けていない場合は、給湯初期時において瞬間的に所定の給湯温度より高い温水が出る可能性があります。

運転停止

本給湯器は先止めが可能ですので、通常の停止の場合は、給湯するカラン等の開閉で運転/停止状態となります。

しかし、1日の作業終了時や休日前の運転停止については、以下の手順に従って実施してください。

- (1) 給湯口の開閉弁(カラン等)を、ゆっくり閉めません。
- (2) 蒸気供給口の開閉弁を、ゆっくり閉めます。
- (3) 給水口の開閉弁を、ゆっくり閉めてください。
- (4) 本給湯器の外装パネル盤面上にある温度調整ハンドルを、時計廻り方向の最低温度位置に廻しておいてください。



7 点検

- 蒸気供給口と給水口の配管に設置したY型ストレーナ(スクリーン)は、定期的に点検を行ってください。(スケール・ゴミ等の異物の詰まりによる、性能低下の原因となります)
- 蒸気供給口と給水口の配管に圧力計にて、適時に蒸気圧力、給水圧力の点検が行えます。



注意

- 給湯器を使用する前には同梱の「給湯器を安全にご使用頂くために」の点検項目に従って使用前点検を行ってください。
- 1項目でも異常が発見された際は、以後の点検及び使用を中止し、販売店もしくは最寄の㈱ミヤワキ事業所までご連絡願います。特に、「逆流発生有無確認」は重大度が高いので必ず使用前点検を行ってください。



警告

- 高温注意
内部部品に不具合が起こりますとお湯が高温になることがあります。使用前点検を行うとともに、温度計で給湯温度を確かめてからご使用ください。やけどのおそれがあります。
- 熱水逆流注意
内部部品の逆止弁が故障・ゴミ噛み・経年劣化した場合、給湯器の熱水が冷水側へ逆流し、本給湯器以外の冷水使用箇所でも熱水が出てやけどするおそれがあります。逆止弁は定期的な分解点検または部品交換を推奨いたします。

8 保守



警告

- 分解／点検を行う場合は、やけど防止のため本給湯器内の残圧を必ず抜きます。次に、本給湯器が冷却したことを確認してから、作業を行ってください。
- 残圧を抜く際、必ず蒸気供給側から行います。次に、給水側の残圧を抜いてください。



注意

- 部品交換する際は、必ず弊社指定の部品を使用してください。
- 作業時には、必ず手袋をしてください。

蒸気残圧の抜き方

- (1) 蒸気供給側の開閉弁を、閉じてください。
- (2) 給水側の開閉弁が、開いた状態にあることを確認します。次に、給湯口にあるカラン等を開き、水を出してください。
- (3) 15～20 秒程度保持しますと、蒸気残圧はなくなります。

給水残圧の抜き方

- (1) 給水側の開閉弁を、閉じてください。
- (2) 給湯口にあるカラン等を開くと、徐々に水が出なくなります。最後に、給水の残圧はなくなります。

部品交換時に使用する工具については、使用場所・環境に合わせて適切な工具を選定・使用してください。

使用工具例

工具	サイズ	締付けトルク	
プラスドライバー			
メガネレンチ	10mm 17mm 19mm		
スパナレンチ	25mm 27mm		
トルクレンチ (ソケットタイプ)	10mm 17mm 19mm 10mm	4N・m 22N・m 10N・m 8.8N・m	
トルクレンチ (スパナタイプ)	10mm 27mm	4N・m 60N・m	
モンキーレンチ	150mm 程度 300mm 程度		
パイプレンチ	150mm 程度		

プレートヒータ（熱交換器）の交換方法

- (1) 本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジをプラスドライバーで緩めて、外装パネルを本体より外してください。



- (2) プレートヒータ交換時には右図の指示部の交換を行います。

- (A) プレートヒータ
(B) フランジボルト

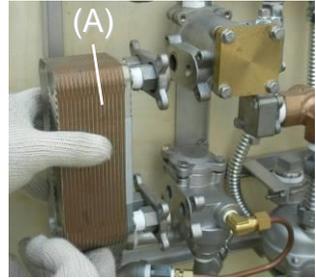


- (3) プレートヒータ(A)のフランジボルト 8 本を、メガネレンチで取外してください。

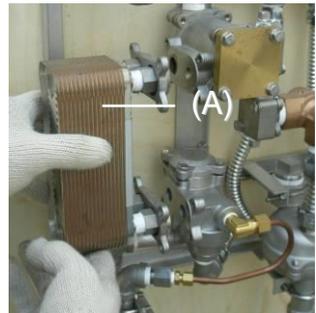
対辺寸法: 10mm



- (4) プレートヒータ(A)を左側に引っ張り、取外します。



- (5) 次に新しいプレートヒータ(A)を取付けます。この時、プレートヒータの上下を間違えないように取付けてください。(図のように文字に対して逆さに取付けてください。)



取付け手順は、取外した逆の手順で行ってください。各ボルトを締付けるときは、最初に手締め状態で締付けてから、片締めにならないように、規定トルクで締付けて下さい。この時、フランジの溝部に装着しているO-リングは新品に交換して下さい。

O-リングサイズ・・・P20 個数4ケ



- (6) プレートヒータのフランジボルトをトルクレンチ
(スパナタイプ)で取付け、締付けてください。

締付トルク: 4N・m

対辺寸法: 10mm



- (7) 外装パネルを取付け、上下のネジをプラスドライバ
ーで締付けて、固定してください。



湯水混合栓の交換方法

- (1) 本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジをプラスドライバーで緩めて、外装パネルを本体より外してください。

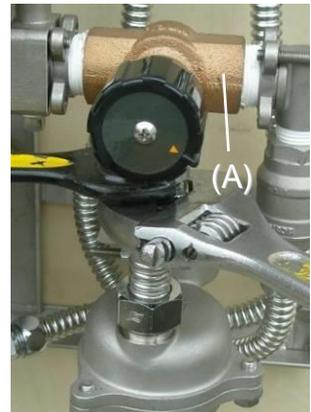


- (2) 湯水混合栓交換時には右図の指示部の交換を行います。

- (A) 湯水混合栓
(B) フランジボルト
(C) フレキシブルチューブ



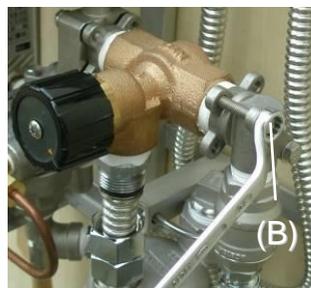
- (3) 湯水混合栓(A)の給湯側の袋ナットをスパナレンチ(27mm)とモンキーレンチで緩め、フレキシブルチューブを取外してください。



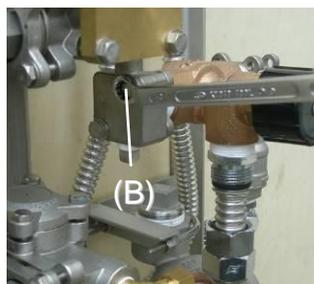
- (4) 湯水混合栓のフランジボルト(B)(給水側、熱水側の2箇所)をメガネレンチで取外してください。

対辺寸法:10mm

給水側フランジ部



熱水側フランジ部



- (5) 湯水混合栓を配管から取外し、新しい湯水混合栓(A)を取付けます。

取付け手順は、取外した逆の手順で行ってください。袋ナット及び各ボルトを締付けるときは、最初に手締め状態で締付けてください。フランジのボルトは、片締めにならないように、規定トルクで締付けて下さい。フレキシブルチューブ接続のゴムパッキン、フランジの溝部に装着しているO-リングは新品に交換して下さい。



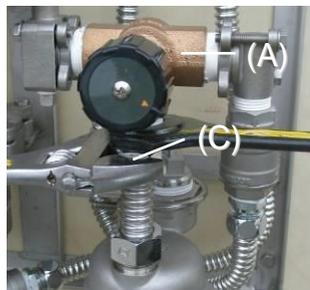
O-リングサイズ・・・P20 個数2ケ

湯水混合栓(A):給水・熱水のフランジ、給湯のニップル付き

- (6) 取外したフランジボルトは、長短 2 種類の長さがありますので、それぞれ間違わないように取付けてください。



- (7) 湯水混合栓(A)の給湯側のニップルに袋ナットをスパナレンチ(27mm)とモンキーレンチで締付けて、フレキシブルチューブ(C)を取付けてください。



- (8) 短いフランジボルトをトルクレンチ(ソケットタイプ)で湯水混合栓(A)の熱水側フランジと熱水側配管(プレートヒータ側)に取付け、締付けます。

フランジボルトサイズ:M6 首下=30mm
締付トルク:4N・m
対辺寸法:10mm



- (9) 長いフランジボルトをトルクレンチ(ソケットタイプ)で湯水混合栓(A)の給水側フランジと給水配管に取付け、締付けます。

フランジボルトサイズ:M6 首下=35mm
締付トルク:4N・m
対辺寸法:10mm



- (10) 外装パネルを取付け、上下のネジをプラスドライバーで締付けて、固定してください。



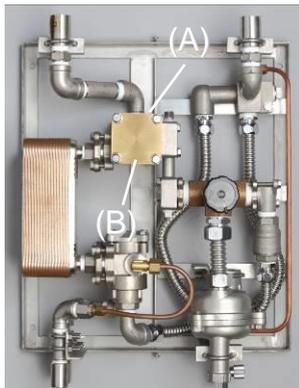
蒸気調整弁内部ユニットの交換方法

- (1) 本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジをプラスドライバーで緩めて、外装パネルを本体より外してください。



- (2) 蒸気調整弁内部ユニットの交換時には、右図の指示部の内部交換を行います。

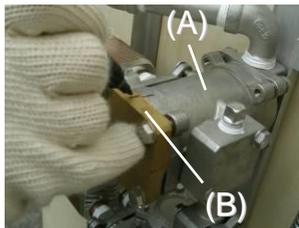
- (A) 蒸気調整弁
(B) 蒸気調整弁カバー



- (3) 蒸気調整弁(A)本体とカバー(B)の上部にマーキングをしてください。

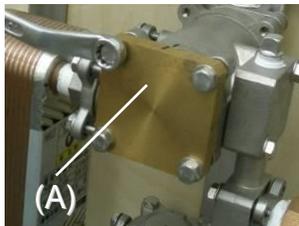
再組立の時には、蒸気調整弁(A)本体とカバー(B)のマーキングの位置を合せて組立ててください。

カバー(B)の向きを間違えると、給湯量が低下します。

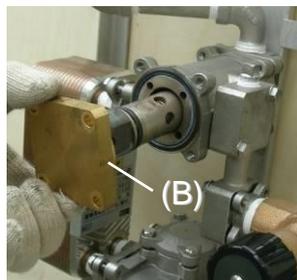
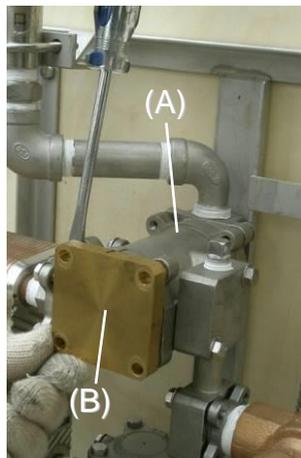


- (4) 蒸気調整弁(A)本体のカバーボルト 4 本を、メガネレンチで取外してください。

対辺寸法:10mm

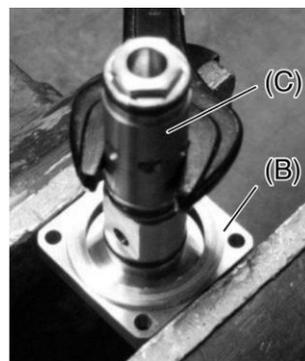


- (5) 蒸気調整弁(A)のカバー(B)を取外します。
蒸気調整弁カバーが硬く、取外せない場合はマイナスドライバー等で軽くこじあけてから取外します。



- (6) カバー(B)をバイス等で固定し、スパナレンチ等で内部ユニット (C)を取外します。

対辺寸法: 25mm

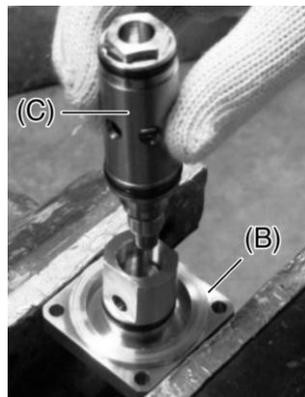


- (7) 新しい内部ユニット(C)と交換し、組立は分解と逆の順で行います。

この時、カバー(B)に装着しているO-リングは新品に交換して下さい。O-リングの装着時には、O-リングに潤滑用(耐熱 120℃以上)グリースを塗布し、装着時のねじれによる変形を防止して下さい。

新しい内部ユニット(C)には潤滑用(耐熱 120℃以上)グリースが塗布されています。

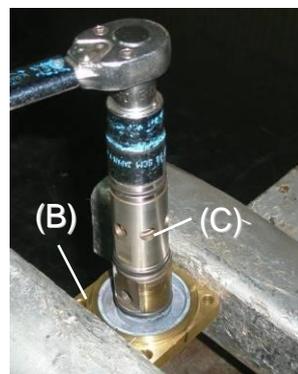
O-リングサイズ・・・P24



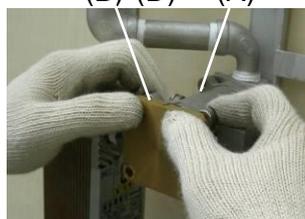
- (8) カバー(B)に内部ユニット(C)をトルクレンチ(ソケットタイプ)で取付け、締付けてください。

締付トルク: 10N・m

対辺寸法: 19mm



- (9) 蒸気調整弁(A)本体にカバー(B)を取付ける際、前述(2)で印したマーキングの位置(カバー中央突起の穴(D)が側面)に合わせて取付けてください。



- (10) カバーボルトをトルクレンチ(ソケットタイプ)で取付け、締付けてください。

締付トルク: $4\text{N}\cdot\text{m}$
対辺寸法: 10mm



- (11) 外装パネルを取付け、上下のネジをプラスドライバーで締付け、固定してください。



スチームトラップの内部交換方法

- (1) 本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジをプラスドライバーで緩めて、外装パネルを本体より外してください。



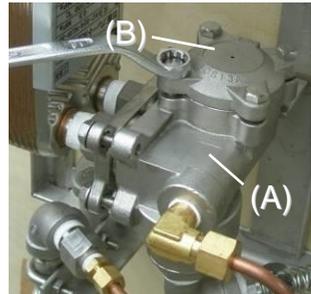
- (2) 複合バルブのスチームトラップの内部交換時には、右図の指示部の内部交換を行います。

- (A) 複合バルブ本体
(B) スチームトラップカバー

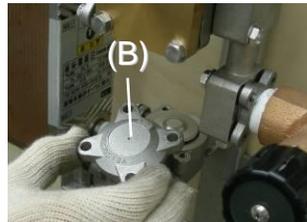


- (3) 複合バルブ本体(A)のスチームトラップカバー(B)のカバーボルト 4 本を、メガネレンチで取外します。

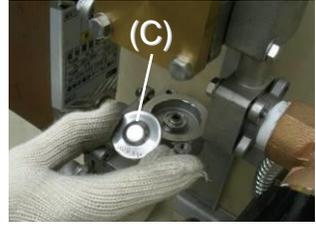
対辺寸法:10mm



- (4) カバー(B)を取外します。

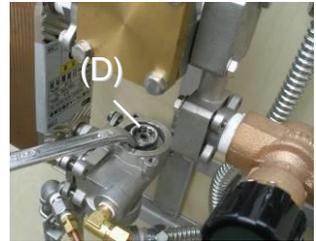


- (5) サーモエレメント(C)を取外してください。



- (6) バルブシート(D)をメガネレンチで取外してください。

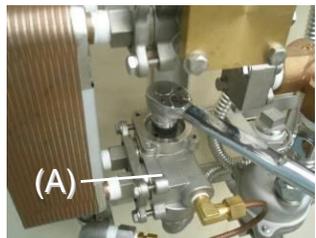
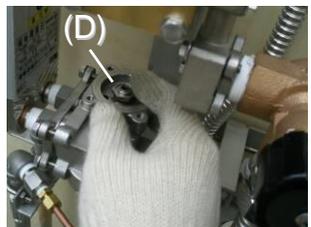
対辺寸法:17mm



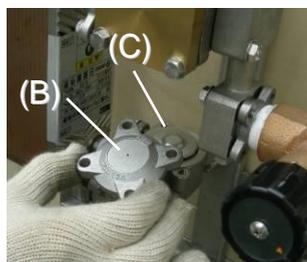
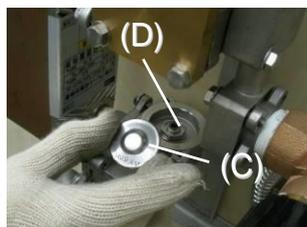
- (7) ガasketを新品に交換し、新しいバルブシート(D)をトルクレンチ(ソケットタイプ)で取付け、締付けます。

締付トルク:22N・m

対辺寸法:17mm

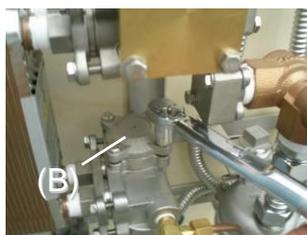


- (8) バルブシート(D)の上にサーモエレメント(C)を
乗せ、カバー(B)を取付けます。



- (9) 4 本のカバーボルトをトルクレンチ(ソケットタイプ)
で取付け、締付けてください。

締付トルク:8.8N・m
対辺寸法:10mm



- (B) カバー

- (10) 外装パネルを取付け、上下のネジをプラスドラ
イバーで締付けて、固定してください。



圧力逃し弁の交換方法

- (1) 本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジをプラスドライバーで緩めて、外装パネルを本体より外してください。

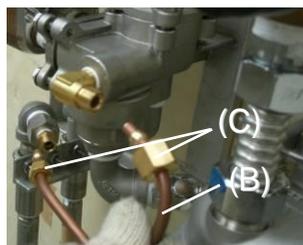
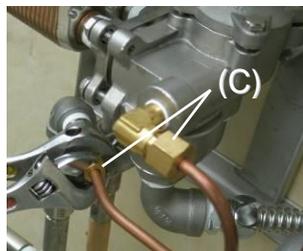
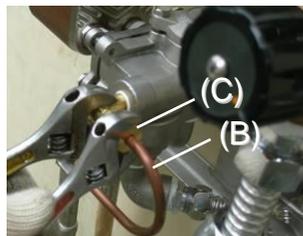


- (2) 圧力逃し弁の交換時には、右図の指示部の交換を行います。

- (A) 圧力逃し弁
- (B) 銅管



- (3) 複合バルブと圧力逃し弁の間にある銅管を取外します。
圧力逃し弁および複合バルブに接続している銅管(B)の袋ナット(C)をモンキーレンチで緩めて、銅管を取外します。



- (4) 圧力逃し弁(A)を本体から取外します。
銅管を取外した後、配管継ぎ手部材より圧力逃し弁をメガネレンチで緩めて、取外します。

対辺寸法:19mm



- (5) 圧力逃し弁(A)を新品に交換し、配管継ぎ手部材に取付けてください。
圧力逃し弁のねじ部にシールテープを巻きつけて接続してください。
シールテープは、フッ素樹脂系のものを使用してください。



- (6) 銅管を新品に交換し、圧力逃し弁と複合バルブの間に取付け、袋ナットをモンキーレンチ等で締付けてください。



- (7) 外装パネルを取付け、上下のネジをプラスドライバーで締付けて、固定してください。



複合バルブ内の逆止弁の内部交換方法

- (1) 本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジをプラスドライバーで緩めて、外装パネルを本体より外してください。

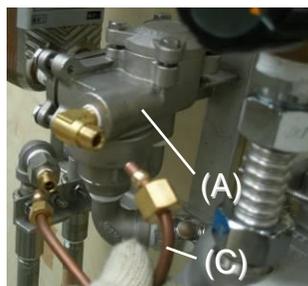
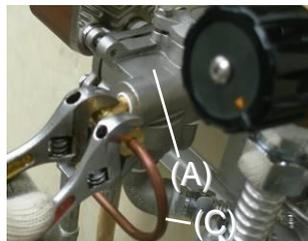
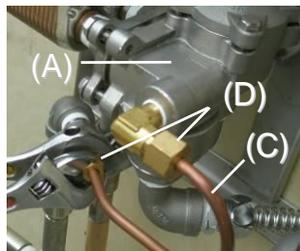


- (2) 本給湯器の複合バルブの逆止弁の交換時には、下記の接続箇所を取り外します。

- (A) 複合バルブ本体
- (B) 逆止弁カバー
- (C) 銅管
- (D) 袋ナット(銅管)
- (E) フレキチューブ
- (F) 袋ナット(フレキチューブ)

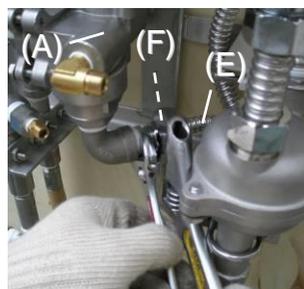


- (3) 複合バルブ(A)と圧力逃し弁の間にある銅管(C)を取外します。圧力逃し弁および複合バルブ(A)に接続している銅管の袋ナット(D)をモンキーレンチで緩めて、銅管(C)を取外します。



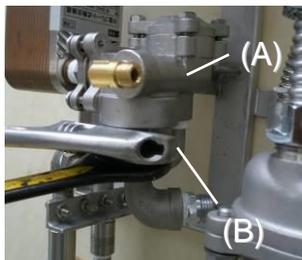
- (4) 複合バルブ本体(A)の下部のフレキシブルチューブ(E)側の袋ナット(F)を、モンキーレンチ等で取外します。

締付トルク: 60N・m
対辺寸法: 23mm



- (5) 複合バルブ本体 (A)の下部逆止弁カバー(B)をスパナレンチで取外します。
この時、逆止弁のバルブとスプリングが取り外れます。

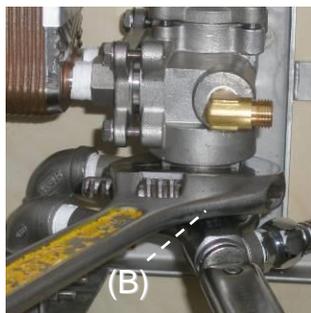
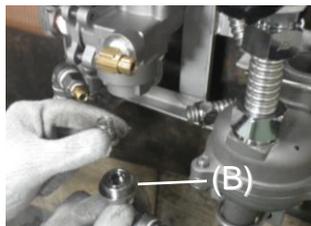
対辺寸法:27mm



- (6) バルブを新品に交換します。バルブの突起部をスプリングに嵌め込み(ゴム側は下)、バルブが落ちないのを確認してから、カバー(B)をトルクレンチ(スパナタイプ)で締め付けます。

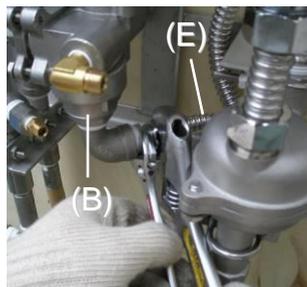
締付トルク 60N・m

対辺寸法:27mm

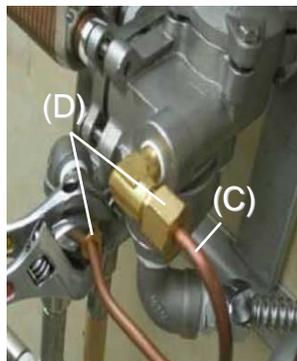


- (7) 次に、フレキシブルチューブ(E)を取り付けます。ゴムパッキンを新品に交換し、袋ナットをモンキーレンチ等で締付けてフレキシブルチューブ(E)を取付けてください。

対辺寸法:23mm



- (8) 次に、銅管(C)を取り付けます。
銅管を新品に交換し、圧力逃し弁と複合バルブの間に取付け、袋ナット(D)をモンキーレンチ等で締付けてください。



- (9) 外装パネルを取付け、上下のネジをプラスドライバーで締付け、固定してください。



逆止弁の交換方法

- (1) プラスドライバーで本給湯器の上下にある外装パネルの取付けネジを緩めて、外装パネルを本体より外してください。



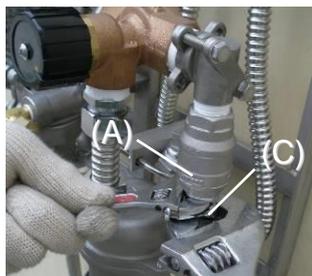
- (2) 本給湯器の逆止弁の交換時には、右図の指示部の交換を行います。

- (A) 逆止弁
(B) 接続フランジ
(C) 袋ナット



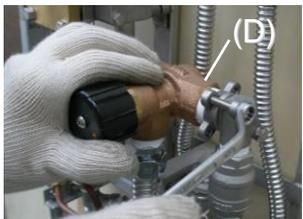
- (3) フレキシブルチューブ側の袋ナット(C)をモンキーレンチ等で取外してください。

対辺寸法: 23mm



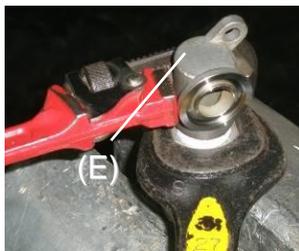
- (4) 湯水混合栓(D)側のフランジボルトをメガネレンチで緩めて、逆止弁(フランジ、ニップル付き)を取外してください。

対辺寸法: 10mm



- (5) 逆止弁出口側の六角面をスパナレンチで固定し、フランジ(E) をパイプレンチで逆止弁から取外してください。この時、フランジ(E)のシール面(Oリング取付面)に傷が付かないように注意してください。

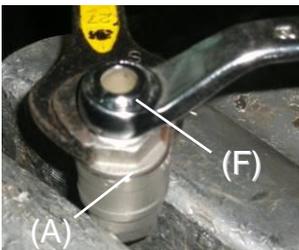
対辺寸法:27mm



- (6) 逆止弁入口側の六角面をスパナレンチで固定し、フレキチューブ用のニップル(F)をメガネレンチで逆止弁(A)から取外してください。

対辺寸法:21mm

逆止弁対辺寸法:27mm



- (7) フレキチューブ用のニップル(F)のテーパネジ(R1/2)部にシールテープを巻いて、逆止弁入口側の六角面をスパナレンチで固定し、新品の逆止弁(A)の入口側にニップル(F)をメガネレンチで取付けて下さい。

尚、ニップルのネジ部にシールテープを巻きつける時は、取外し後の付着しているシールテープを取り除いてから行って下さい。

フレキチューブ用のゴムパッキンは、新品のものを使用して下さい。

シールテープは、フッ素樹脂系のものを使用してください。

対辺寸法:21mm

逆止弁対辺寸法:27mm



- (8) フランジ(E)のテーパネジ(R1/2)部にシールテープを巻いて、逆止弁出口側の六角面をスパナレンチで固定し、パイプレンチで逆止弁(A)の出口側に取付けて下さい。



尚、フランジのネジ部にシールテープを巻きつける時は、取外し後の付着しているシールテープを取り除いてから行って下さい。

シールテープは、フッ素樹脂系のものを使用してください。

- (9) 湯水混合栓のフランジに逆止弁のフランジ側を取付け、ボルトをトルクレンチ(ソケットタイプ)で締付けてください。



ボルトの締付は、最初に手締め状態で締付けてください。ボルトは、片締めにならないように、規定トルクで締付けて下さい。フランジの溝部に装着しているO-リングは新品に交換して下さい。

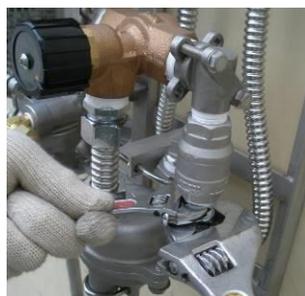
O-リングサイズ・・・P20

締付トルク: 4N・m

対辺寸法: 10mm

- (10) 逆止弁出口側のフレキシチューブ用のニップルに、袋ナットをモンキーレンチ等で締付けてフレキシブルチューブを取付けてください。フレキシブルチューブ用のゴムパッキンは、新品のものを使用して下さい。

対辺寸法:23mm



- (11) 外装パネルを取付け、上下のネジをプラスドライバーで締付け、固定してください。



9 故障の原因と対策

(1)現象:供給圧力、給湯圧力が上昇しない

	原因	対策	参照頁
使用条件・配管部材によるもの	供給量不足	システムを再検討する。	—
	供給側のストレーナの目詰まり	ストレーナを分解して清掃する。	
	供給側のバルブが閉まっている	バルブを開く。	
	供給側の配管が小さい	配管サイズを再検討する。	
	供給側の配管に絞り部がある	絞り部を除去する。	

(2)現象:給湯温度が所定の温度まで上昇しない

	原因	対策	参照頁
使用条件・配管部材によるもの	使用給湯量が給湯器の能力以上	使用給湯量を給湯器の能力以内で使用する。	—
		給湯バルブを絞る。	
	供給蒸気側のバルブが閉まっている	バルブを開く。	
	蒸気ストレーナの目詰まり	ストレーナを分解して清掃する。	
	蒸気量の低下 供給蒸気圧力が0.1MPa以下	供給元である蒸気供給源を確認し、仕様圧力範囲に保持する。	
内部部品によるもの	熱交換器の目詰まり	熱交換器を新品に交換する。	22-24
	蒸気調整弁の不良	蒸気調整弁の内部ユニットを新品に交換する。	28-31
	湯水混合栓の不良	湯水混合栓を新品に交換する。	25-27
	スチームトラップの閉塞	トラップ内部を清掃する。	32-34
サーモエレメントを新品に交換する。			

(3)現象:給湯温度が所定の温度より上昇する

	原因	対策	参照頁
内部部品によるもの	湯水混合栓の不良	湯水混合栓を新品に交換する。	25-27
	蒸気調整弁の不良	蒸気調整弁の内部ユニットを新品に交換する。	28-31

(4)現象:給湯温度が変動する

	原因	対策	参照頁
使用条件・配管部材によるもの	給湯量が最小流量(5ℓ/min)より少ない	給湯量を5ℓ/min以上にする。	—
	給水圧力が0.1MPaより下がっている	給水ストレーナを分解して清掃する。 供給元である給水源を確認し、給水圧力を0.1MPa以上に保持する。	
内部部品によるもの	湯水混合栓の不良	湯水混合栓を新品に交換する。	25-27
	蒸気調整弁の不良	蒸気調整弁の内部ユニットを新品に交換する。	28-31

(5)現象:給湯量の低下

	原因	対策	参照頁
使用条件・配管部材によるもの	給水圧力、給水量の低下	供給元である給水源、蒸気供給源を確認する。	—
	供給蒸気圧力の低下		
	蒸気・給水ストレーナの目詰まり	ストレーナを分解して清掃する。	
	蒸気ドレン排出管内の詰まり	配管内の詰まりとなる原因を取り除く。	
内部部品によるもの	熱交換器の目詰まり	熱交換器を新品に交換する。	22-24
	逆止弁の閉塞	逆止弁を新品または、複合バルブ内の逆止弁の部品を新品に交換する。	38-41
	湯水混合栓の不良	湯水混合栓を新品に交換する。	25-27
	蒸気調整弁の不良	蒸気調整弁の内部ユニットを新品に交換する。	28-31

(6)現象:ドレン排出管より、常に給水が流れる

	原因	対策	参照頁
内部部品 によるもの	熱交換器の不良	熱交換器を新品に交換する。	22-24
	蒸気調整弁の O-ring の破損。	蒸気調整弁の O-ring を新品に交換する。	28-31

(7)現象:ドレン排出管より、常に蒸気が流れる

	原因	対策	参照頁
使用条件 によるもの	蒸気圧力が 0.3MPa を超えているため、蒸気調整弁が開弁している	供給元である蒸気供給源を確認し、蒸気圧力を 0.3MPa 以下に下げる。	—
内部部品 によるもの	蒸気調整弁の弁漏れ	蒸気調整弁内部ユニットを新品に交換する。	28-31
	スチームトラップの弁漏れ	サーモエレメントまたは、バルブシートを新品に交換する。	32-34

(8)現象:圧力逃し弁の排出管より、常に水が流れる

	原因	対策	参照頁
使用条件 によるもの	給水圧力が 0.55MPa を超えているため、逃がし弁が開弁している	供給元である給水源を確認し、給水圧力範囲内(0.1~0.4MPa)に調整する。	—
内部部品 によるもの	圧力逃し弁の弁漏れ	圧力逃し弁を新品に交換する。	35-37

(9)現象:給水配管の表面が熱い

	原因	対策	参照頁
内部部品 によるもの	給湯器内の逆止弁に弁漏れが生じている。	逆止弁を新品または、複合バルブ内の逆止弁の部品を新品に交換する。	38-41

(10)現象:給湯器よりの水・蒸気漏れ

	原因	対策	参照頁
使用条件 によるもの	給湯器の耐圧 0.75MPa を超えている。	供給元である給水・蒸気供給源を確認し、供給圧力を仕様範囲内に下げる。	—
内部部品 によるもの	ナット、ボルトの緩み	ナットを増し締めする。 規定のトルクで締付ける。	—
	パッキン、O-リングの破損	パッキン、O-リングを新品に交換する。	—
	圧力逃し弁が閉塞しているため、給湯器内が異常昇圧し、配管及び部品が破損している。	圧力逃し弁を新品に交換する。 破損した部品を新品に交換する。	35-37 —

10 製品保証

保証期間

製品出荷日から 18 ヶ月以内、又は製品の取り付け後 12 ヶ月以内のいずれかのうち、早く終了する期間といたします。

保証の内容

本製品を構成する部品や材料などに、設計や製造上の欠陥があらわれ、弊社がその欠陥を認めた場合に限り、本「製品保証」に示す期間と条件に従って、お買い上げいただきました弊社営業所・出張所・特約店で当該部品の取り替え、または修理を無償で実施いたします。

保証の適用除外事項

- (1) 保証期間内でも、下記の場合は、保証いたしません。
- (2) 弊社「取扱説明書」に示す正しい取扱い操作や日常の点検整備、禁止事項、保管方法を守らず、それが原因で生じた故障。
- (3) 弊社が示す仕様の限度を超えて使用し、それが原因で生じた故障。
- (4) 弊社が認めていない改造または変更を行ない、それが原因で生じた故障。
- (5) 弊社指定の純正部品以外を使用し、それが原因で生じた故障。
- (6) 天災地変によって被った損傷、及びそれに起因して生じた故障。
- (7) 経年変化による自然退色や発錆。
- (8) 地下水使用など給水の成分による部品の目詰まり、及び損傷による場合。
- (9) 配管内のゴミ・スケール等の流入によるかみ込みによる部品の目詰まり及び損傷や、ウォーターハンマーによる部品の損傷の場合。
- (10) 機能上影響のない単なる官能的現象(音、振動、外観上の軽微な傷など)
- (11) 弊社指定の特約店以外で修理され、それが原因で生じた故障。
- (12) 消耗部品の自然消耗。
- (13) 取外した不具合部品を紛失された場合。
- (14) 故障に起因する休業補償などの二次損失の補償。
- (15) 故障の発生後、30 日以内に弊社営業所・出張所・特約店への申し出がなかった場合。

保証範囲

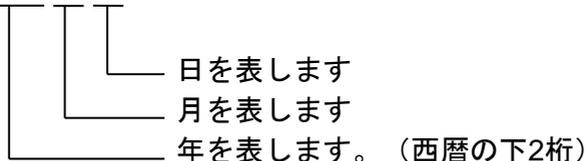
保証は、原因の如何にかかわらず、納入した製品の販売価格を超えないものいたします。

11 シリアルナンバー(S. No.)表示

製品には下記の4桁又は9桁のS.No.が表示されます。

●4桁表示の場合

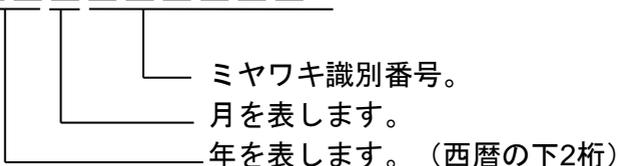
S.No. □□□□



S. No.の表示例	1 4 9 1 → 2014年 9月 1日
	2 9 X M → 2029年10月21日

●9桁表示の場合

S.No. □□□□□□□□□



S. No.の表示例	1 4 9 1 1 A 1 0 0 → 2014年 9月
	2 9 X 0 5 M 0 5 0 → 2029年10月

月の表示方法

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	Z

日の表示方法

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C

日	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
記号	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P

日	25	26	27	28	29	30	31
記号	Q	R	S	T	U	V	W

12 主な特殊仕様



特殊記号：
特殊品だけに付記される記号。
(特殊内容については表1参照)
“-”以下英文字1文字で表現します。

型式記号：
その製品の型式番号。

表 1 主な特殊仕様の記号説明

記号	特殊内容
A	高圧ガス設備品のトラップ(ガストラップのみ)
C	ブローバルブを取付けた製品
K	使用しているガスケットの変更
L	面間寸法の変更
M	使用部品の材質変更
P, T	使用圧力、温度、排出量などの変更
R	スクリーンメッシュを変更
V	エアバントの変更
X	上記以外の特殊内容またはそれらを複合した特殊品

13 浸出性能基準について

本給湯器は下記に示す浸出性能基準を満たしております。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

平成一六年 一月二六日厚生労働省令第 六号（一部抜粋）

（浸出等に関する基準）

第二条

飲用に供する水を供給する給水装置は、厚生労働大臣が定める浸出に関する試験（以下「浸出性能試験」という）により供試品（浸出性能試験に供される器具、その部品、又はその材料（金属以外のものに限る）をいう）について浸出させたとき、その浸出液は、別表第一の上欄に掲げる事項につき、水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具にあつては同表の中欄に掲げる基準に適合し、それ以外の給水装置にあつては同表の下欄に掲げる基準に適合しなければならない。

-
- お買い上げの製品及びこの取扱説明書内容についてのご質問は下記にお問い合わせください。また、この取扱説明書を紛失したり、汚損により読めなくなった場合は、同じく下記へご請求ください。
 - 特殊仕様の製品については、取扱説明書の内容と一部異なる場合があります。特殊仕様に関する取扱説明書内容についてのご質問は、お買い上げ頂いた販売店若しくは最寄の弊社ミヤワキまでお問い合わせください。
 - 外観及び仕様などは、製品改良のため予告なしに一部変更させて頂くことがあります。
-

お問い合わせ窓口

製品の使い方やアフターサポートなど、製品に関するお問い合わせは、右の QR コードから、最寄りの弊社事業所までご連絡ください。弊社事業所一覧(連絡先)は右の QR コードをスマートフォン、携帯電話等で読み取っていただくことでアクセスできます。



本社・工場

〒532-0021 大阪市淀川区田川北 2-1-30

Tel: 06-6302-5531(代)

www.miyawaki-inc.com



INTERNATIONAL SALES DEPT.

2-1-30, Tagawakita, Yodogawa-ku, Osaka, 532-0021, Japan

Tel: +81-6-6302-5549

www.miyawaki-inc.com/en e-mail: export@miyawaki-inc.co.jp

EU Importer and Authorized representative:



MIYAWAKI GmbH

Birnbaumsmühle 65, 15234 Frankfurt (Oder), Germany

Tel: +49-335-4007-0097

www.miyawaki.de e-mail: info@miyawaki.de

China Importer and Authorized representative:



MIYAWAKI WEST Co., Ltd

Room 902, Building 8, Huaqing Chuangzhi Park, No.3 Qingyan Road, Huishan District, Wuxi City Jiangsu Province, China

Tel: +86-510-8359-5125

www.miyawaki-inc.com.cn e-mail: mywkwest@miyawaki-inc.com.cn

808153-01 2411

LM15-IV