

蒸気瞬間給湯機ハウコン

**HF25-□□**

取扱説明書 設置編

## 目次

1. はじめに	2
---------	---

---

### **設置の前に**

2. 安全について（必ず守ってください）	3
3. 開梱・輸送時のご注意	4
4. 給湯器の寸法	5
5. 設置・配管取付のご注意	6～8

---

### **設置・配管方法**

6. 電気配線工事	9
-----------	---

---

### **試運転について**

7. 試運転手順	10
----------	----

---

# 1. はじめに

このたびは〔蒸気瞬間給湯器ハウコン HF25〕をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本給湯器は、水道法に基づく給水器具として JET【(財)電気安全環境研究所】の認証を取得しています。(認証番号：W078-20027-245)

**(注意)** 尚、特殊品の場合は、全てJETの認証外となります。

又、本給湯器は、浸出性能試験合格品です。

下記に示す浸出性能基準を満たしているため、仕込み水等でご使用が可能です。

- ・給水装置の構造及び材質の基準に関する省令  
平成九年厚生省令第十四号 の(浸出等に対する基準)



**(注意)** 尚、特殊品で本体接液部が変更となる様な温水ジャケット方式は合格品ではありません。

- 本給湯器の取扱説明書は、「設置編」(本書)と「使用編」の2部構成になっています。
- 本給湯器を設置する前には、本書の(設置・配管前の注意)をよくお読みのうえ正しく設置してください。
- 設置終了後は、「取扱説明書 使用編」とともに大切に保管してください。
- お買い上げの製品及び本書内容についてのご質問は最寄りの営業所までお問い合わせください。また、汚損により読めなくなった場合は、同じく最寄りの営業所までご請求ください。

## 2. 安全について（必ず守ってください）

[蒸気瞬間給湯機ハウコン **HF25**]を安全にご使用いただくには、正しい操作と定期的な保守が不可欠です。ご使用前に、本書ならびに本書に示されている安全に関する注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

本書で使っている表示と意味は下記のとおりです。

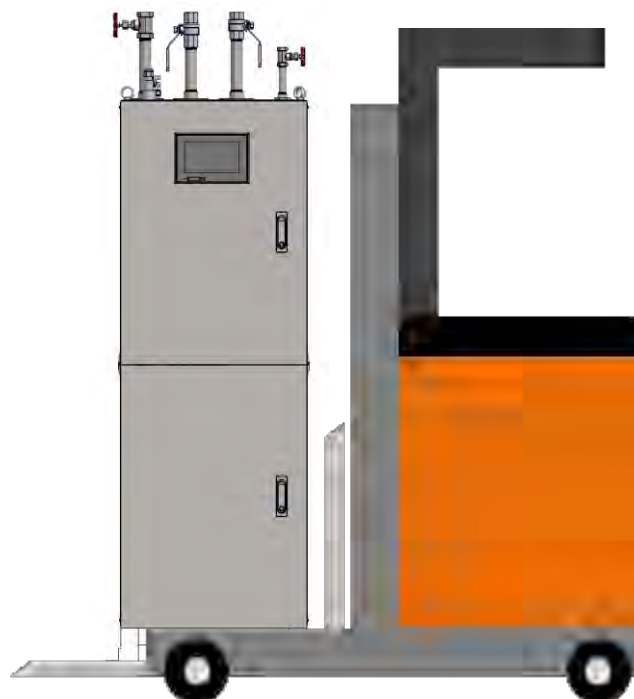
 <b>警告</b>	人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を示します。
 <b>注意</b>	人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合を示します。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ずお守りください。

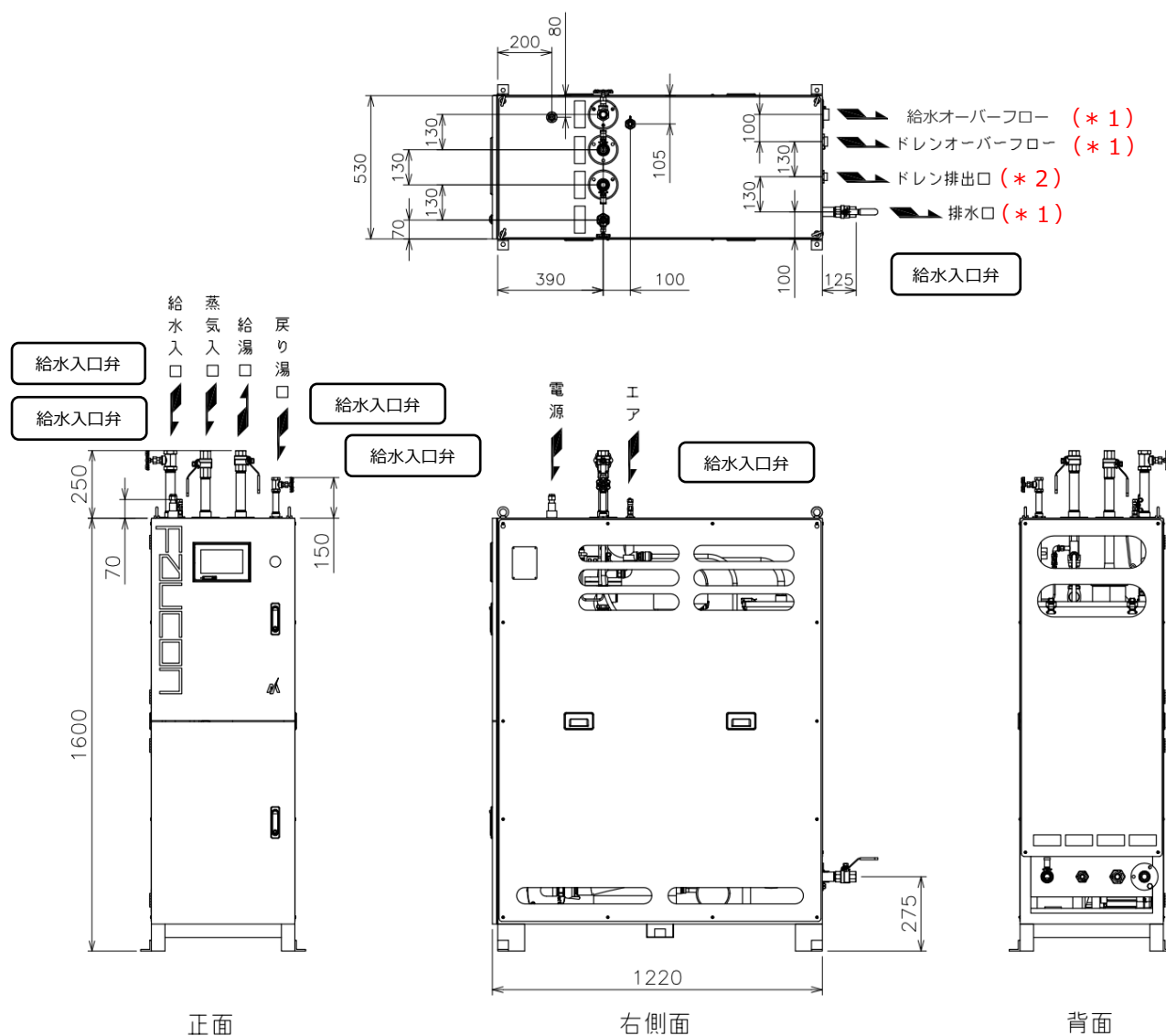
本書に示されている操作方法および安全に関する注意事項は[**HF25**]を指定の用途に使用する場合のみに関するものです。本書に記載された内容以外の取扱いを行った場合の安全に対する配慮や故障および事故につきましては、当社は責任と保証を負いません。

### 3. 開梱・輸送時のご注意

- 梱包品明細  
以下の機器・付属品が揃っていることを確認してください。不足・誤り等がある場合は、直ちに当社へ連絡をお願いします。
  - 【HF25】給湯器本体
  - 【HF25】取扱説明書 設置編（本書）
  - 【HF25】取扱説明書 使用編
- その他の機器の取扱説明書が必要な場合は、当社に要求して入手してください。
- 開梱時、部品の破損、脱落などがある場合は、直ちに当社への連絡をお願いします。
- 本給湯器を保管する場合は、必ず屋内の乾燥した場所で保管してください。  
屋外での保管は、雨水の侵入や結露による錆発生等、故障の原因となります。
- 移送時は、下図のようにフォークリフトを本給湯器の側面から挿入し、移送してください。
  - 段差等がある場合は、ロープ等で固定して移送してください。
  - フォーク先端での移送は、転倒や変形が発生しますのでお止めください。



## 4. 給湯器の寸法



### [注意]

- (\*1) は、背圧禁止にて必ず大気開放としてください。  
又、排出は異常発生やメンテナンス時のみです。(正常時は排出はしません。)
- (\*2) は、配管の立ち上げは可能です。  
ドレン排出時の揚程は、50Hz地域では「5m」まで、60Hz地域では「7m」までとなります。その際に背圧が有る場合は、揚程が減少しますのでご注意ください。  
(特殊品で揚程変更が有る場合は、対象の納入仕様書を参照してください。)

## 5. 設置・配管取付のご注意

### 警告

- **機器の設置、移動および付帯工事には、専門の資格・技術が必要です。工事は必ず、有資格者によって正しい工事が行われるようにしてください。**  
無資格者が工事を実施し、工事に不備があった場合、水漏れ、感電、火災等、事故や機器の故障の原因となります。
- **機器の設置、移動および付帯工事は、本書に従って確実に行ってください。**  
設置に不備があると、水漏れ、感電、火災等、事故や機器の故障の原因となります。

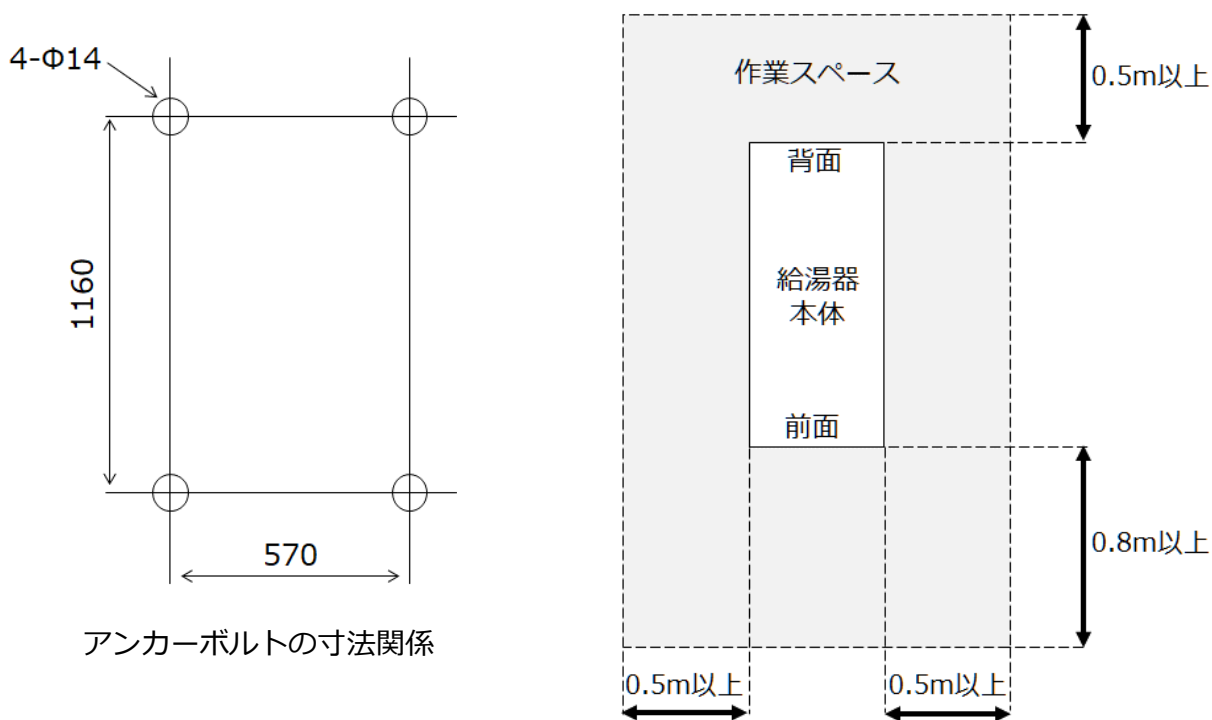
### 注意

- **温泉水等は使用しないでください。**  
水質によっては、配管内の腐食等、水漏れの原因となります。
- **接続ねじ部を締め過ぎないようにしてください。**  
機器の損傷や、水漏れの原因となります。

- 手洗い、お風呂、シャワー等で使用する場合は、火傷防止のため各使用先で必ず「サーモスタット式湯水混合栓」を設置してください。
- 使用水の成分状況によっては、使用水成分が蒸気の熱により析出し、短時間でプレートヒーター内の目詰まりや外部漏れおよびその他内部部品の異常を引き起こす場合があります。（プレートヒーターは消耗品となっております。）
- 給湯方式としては、先止め給湯または循環給湯のどちらでも使用可能です。ただし、先止め給湯の場合は、温水使用先で電磁弁等により急閉弁させると、ウォーターハンマにより内部部品の異常が発生する恐れがありますので、ハンマ防止対策又は急閉弁操作の回避を考慮してください。
- 本給湯器は、温水使用先でバルブ等により排出する用途で設計しております。温水ジャケット方式のような、温水を排出せず熱のみ利用する用途の場合は「特殊品で対応可能」にて別途ご相談ください。
- 各使用圧力範囲を越えると、本給湯器内の部品破損や異常動作等の原因になります。その際は、必ず減圧弁を設置してください。また、減圧弁のCV値に注意し、必要使用量以上となるように選定してください。
- 蒸気側で大きな圧力変動の恐れがある場合は、給湯温度も変動します。その際は、減圧弁等にて圧力が一定となるように考慮してください。
- 過大な負担（給湯温度・給湯量）を与えた場合は、振動や騒音が発生する恐れがあります。
- 経年劣化等で給湯器横側や下部へ温水及び蒸気が漏洩する恐れがあります。
- 給湯器への蒸気配管接続の際は、配管の立下りの末端へスチームトラップを設置し、給湯器へは直前で横引きに配管を分岐させて接続してください。
- 蒸気用安全弁を設置される場合は、本製品の設定圧力である0.5MPaセットを推奨。
- 本給湯器を設置する場所は、周囲温度50℃以下の風通しの良い場所としてください。夏場等、50℃を超える場合は、換気等の対策を考慮してください
- 温水配管を設置する際は配管中の空気抜きのため、配管中の一番高い箇所にエアベント等を設置してください。



- 給湯器本体は、必ず水平な場所に「屋内設置」してください。（屋外設置不可）
- 給湯器本体の上に乗らないでください。機器の破損やけがの恐れがあります。
- 操作盤に直射日光が当たる場合、動作不良が発生する恐れがありますので、直射日光が当たらないように考慮してください。
- 沿岸部に近い等、塩害が考えられる地域では建物の風下に設置してください。  
やむを得ず海岸面に設置する場合は、防風板を設ける等の対策を考慮してください。
- 保守・点検が出来るスペースを必ず確保してください。（下右図参照）  
作業スペースが無い場合は、点検及び部品交換が不可となりますので、ご注意ください。
- 本給湯器を配管前にアンカーで固定して、転倒防止をしてください。  
（ボルト M12、押込み長さ 15cm 以上推奨）
- 初期トラブル防止のため、試運転開始前にはフラッシング※にて異物を十分に排出してください。（※ 配管内の流体や異物を系外へ吹き出すこと）



## 6. 電気配線工事

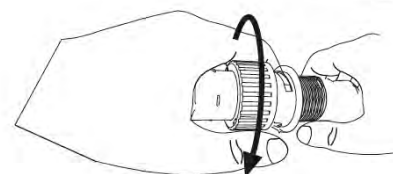
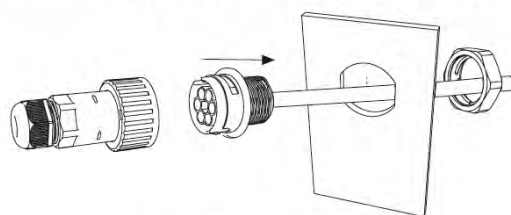
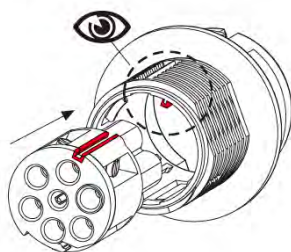
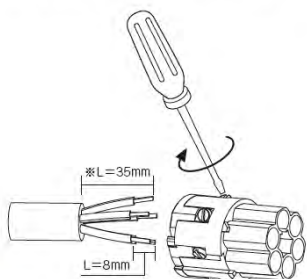


注意

- 電源は三相200V、50Hz または60Hzです。仕様外の電源は使用しないでください。
- 配線工事や分解点検を行う際は必ず電源をOFFにして作業してください。
- 必ずアースを接続してください。
- 給湯器への電気配線は作動不良防止のため、逆相に注意してください。

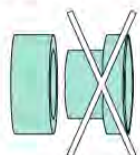
給湯器付属の防水コネクタのソケットに配線し、ソケットをプラグに接続して下さい。  
防水コネクタ内のゴムブッシュはケーブル外径に合わせて使用してください。

1. 端子台をマイナスドライバーで結線する。
2. 結線した端子台を溝に合わせてプラグ・ソケットに差し込む。
3. プラグを取付穴に入れて、ナットで固定する。  
プラグにソケットを差し込み、固定リングを回して固定する。



- 結線方法はネジ式で、ハンダ付けや専用工具は必要ありません。
- マイナスドライバー先端幅は3mmが推奨です。
- ※ プラグ側（固定側）はL=30mm

使用ゴムブッシュ



ケーブル外径

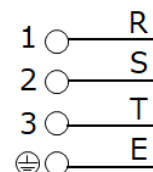
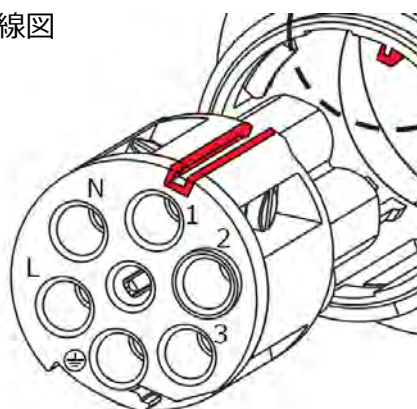
φ7mm～φ9mm

ケーブル外径

φ9mm～φ13.5mm

- ゴムブッシュを分割する事で適合ケーブル径を変える事ができます。

結線図



## 7. 試運転手順

試運転を実施する前に「安全について」（3ページ）を再度確認してください。

試運転は、本給湯器を設置施工した人、もしくは管理者が行ってください。

試運転であるため、温水利用先で人が直接触るようなことはないようにしてください。

操作にあたってご不明な点は「HF25取扱説明書（使用編）」を参照してください。

### 確認事項

- ・電源は正しく接続されていますか。
- ・アース工事はされていますか。
- ・配管工事は適切に行われていますか。
- ・給湯器内部の配管に緩みはないですか。

### フラッシング

供給蒸気及び供給給水でのスケール除去をするために、給湯器の各接続配管の手前でフラッシングを充分に行ってください。

又、戻り湯口からのスケール混入時は、運転停止時に給水タンク内に溜まった水を、排水口弁を全開にして除去してください。この作業を複数回行いスケールの除去を確認してください。

### ポンプの回転方向確認と試運転

- 操作手順
  1. 排水口弁を全閉にしてください。
  2. 給水入口弁をゆっくりと開き、**全開**にしてください。給水タンクを満水状態とする。
  3. 制御盤内の漏電ブレーカを ON にしてください。
  4. 制御盤内のサーキットプロテクタを ON にしてください。
  5. タッチパネルの起動を確認してください。
  6. タッチパネルの ON をタップした後、すぐさま OFF を押してください。
  7. ポンプが微小時間だけ作動しますので、ポンプモーター部ファンの回転が停止する瞬間に回転方向がポンプに記載されている方向と合致しているかを確認してください。
  8. 給湯口弁を全開にしてください。
  9. 戻り湯口弁を全開にしてください。（先止め方式のときは全閉を確認してください。）
  10. タッチパネルで設定温度を 0℃にしてください。
  11. タッチパネルの ON をタップしてください。
  12. 20 秒程度で流量が安定しますので、使用先のバルブを調整し、ご使用になる流量に合わせてください。
  13. 蒸気入口弁をゆっくりと開き、**全開**にしてください。

14. タッチパネルで設定温度を使用する温度に設定してください。
15. 30 秒程度で設定温度に到達し、安定することを確認してください。

運転を停止する際は以下の順番で停止してください。

1. タッチパネルの OFF をタップし、運転を停止させてください。
2. 蒸気入口弁を全閉にしてください。
3. 戻り湯口弁を全閉にしてください。
4. 給湯口弁を全閉にしてください。
5. 給水入口弁を全閉にしてください。
6. 制御盤内のサーキットプロテクタを OFF にしてください。
7. 制御盤内の漏電ブレーカを OFF にしてください。

- 
- 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・お問い合わせ、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の資料等のご請求は、お買い上げ頂いた販売店もしくは最寄の弊社ミヤワキへご連絡ください。
  - 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も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。

● Copyright © 2021 MIYAWAKI INC.

This user's manual may not be reproduced or copied in whole or in part, without the written consent of MIYAWAKI INC.

- Some special specifications of the product you have, may found to be different from the ones in the user's manual. If you have any question, please contact MIYAWAKI, our local authorized agent, or the company where you purchased the product.
  - In the interest of the development and improvement of our products, MIYAWAKI Inc. reserves the right to change the specification of the products without prior notice.
-

### 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](http://www.miyawaki-inc.com)



**INTERNATIONAL SALES DEPT.**

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

Tel: +81-6-6302-5549

[www.miyawaki.net](http://www.miyawaki.net) e-mail: [export@miyawaki-inc.co.jp](mailto:export@miyawaki-inc.co.jp)

EU Importer and Authorized representative:



Birnbaumsmühle 65, 15234 Frankfurt (Oder), Germany

Tel: +49-335-4007-0097

[www.miyawaki.de](http://www.miyawaki.de) e-mail: [info@miyawaki.de](mailto:info@miyawaki.de)

China Importer and Authorized representative:



Room 1705, No.1, Building, No.311, Yanxin Road, Huishan Economic Development Zone, Wuxi, Jiangsu, China

Tel: +86-510-8359-5125

[www.miyawaki-inc.com.cn](http://www.miyawaki-inc.com.cn) e-mail: [mywkwest@miyawaki-inc.com.cn](mailto:mywkwest@miyawaki-inc.com.cn)

808126-02 2111

HF25(設置編)

蒸気瞬間給湯機ハウコン

**HF25-□□**

取扱説明書 使用編

## 目次

1. はじめに	2
---------	---

### ご使用前に

2. 安全について（必ず守ってください）	3
3. 使用に関する注意事項	4
4. 各部の名称と働き	5～7
5. 制御盤各部の名称と働き	8

### ご使用方法

6. 運転の仕方と機能の説明	
電源の投入	9
タッチパネルの画面および操作説明	
トップ画面	9
トップ画面（警報表示）	10
各警報表示の制御動作	11
温度設定画面	12
グラフ画面	12
詳細画面	13
各種設定画面	
現在時刻設定画面	14
スケジュール運転設定画面	15
作動確認モード	16～17
オートチューニング	18
高温オフセット温度	19
蒸気圧力仕様範囲外強制運転	20
7. 操作手順	21～22

### 保守点検について

8. 保守点検	23～24
9. トラブルシューティング	25～27
10. 機器の廃棄	27
11. 側面パネルの取付・取外し方法	28
12. 各部品交換要領	29～39
13. 製品保証	40



# 1. はじめに

このたびは〔蒸気瞬間給湯器ハウコン HF25〕をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本給湯器は、水道法に基づく給水器具として JET【(財)電気安全環境研究所】の認証を取得しています。(認証番号：W078-20027-245)

**(注意)** 尚、特殊品の場合は、全てJETの認証外となります。

又、本給湯器は、浸出性能試験合格品です。

下記に示す浸出性能基準を満たしているため、仕込み水等でご使用が可能です。

- ・給水装置の構造及び材質の基準に関する省令  
平成九年厚生省令第十四号 の(浸出等に対する基準)



**(注意)** 尚、特殊品で本体接液部が変更となる様な温水ジャケット方式は合格品ではありません。

- 本給湯器の取扱説明書は、「使用編」(本書)と「設置編」の2部構成になっています。
- 本給湯器を設置する前には、「設置編」の設置・配管前の注意をよくお読みのうえ正しく設置してください。
- ご使用中に分からないことや不具合が生じた場合は、本書をお読みください。
- 本書は、いつでも取り出せるところに保管してください。
- お買い上げの製品及び本書内容についてのご質問は最寄りの営業所までお問い合わせください。

## 2. 安全について（必ず守ってください）

[蒸気瞬間給湯器ハウコン **HF25**]を安全にご使用いただくには、正しい操作と定期的な保守が不可欠です。ご使用前に、本書ならびに本書に示されている安全に関する注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

本書で使用する表示と意味は下記のとおりです。

 <b>警告</b>	人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を示します。
 <b>注意</b>	人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合を示します。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ずお守りください。

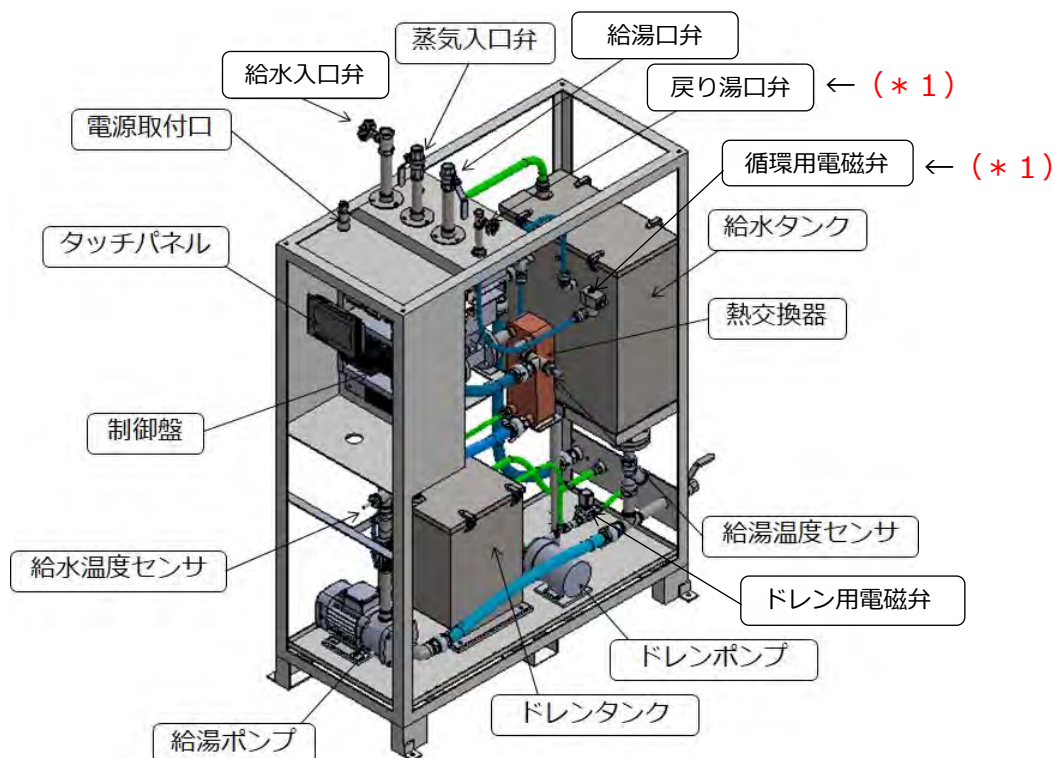
本書に示されている操作方法および安全に関する注意事項は[**HF25**]を指定の用途に使用する場合のみに関するものです。本書に記載された内容以外の取扱いを行った場合の安全に対する配慮や故障および事故につきましては、当社は責任と保証を負いません。

本給湯器を長時間使用しない場合は雑菌の繁殖等の可能性がありますので、必ず内部の水を抜いてください。

### 3. 使用に関する注意事項

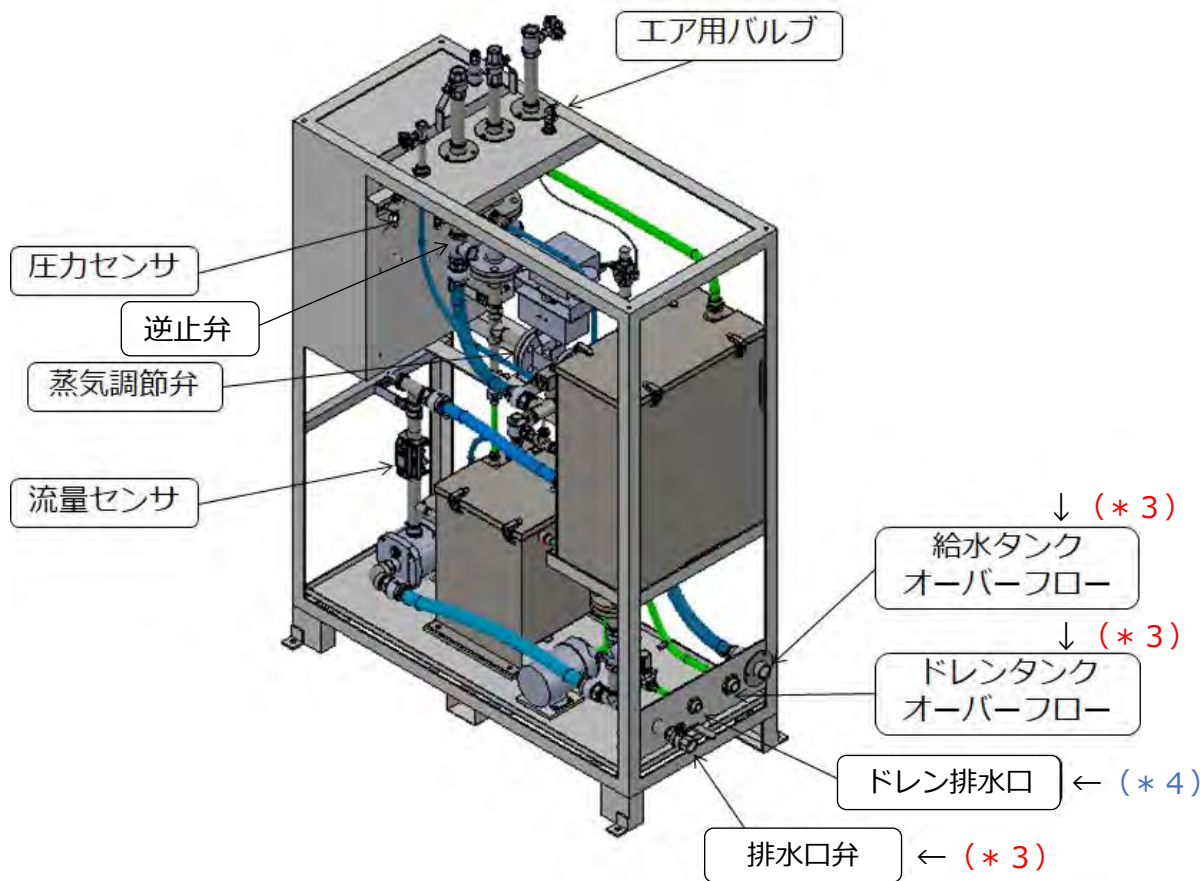
- 手洗い、お風呂、シャワー等で使用する場合は、火傷防止のため各使用先で必ず「サーモスタット式湯水混合栓」を設置してください。
- 使用水の成分状況によっては、使用水成分が蒸気の熱により析出し、短時間でプレートヒーター内の目詰まりや外部漏れおよびその他内部部品の異常を引き起こす場合があります。（プレートヒーターは消耗品となっております。）
- 給湯方式としては、先止め給湯または循環給湯のどちらでも使用可能です。ただし、先止め給湯の場合は、温水使用先で電磁弁等により急閉弁させると、ウォーターハンマにより内部部品の異常が発生する恐れがありますので、ハンマ防止対策又は急閉弁操作の回避を考慮してください。
- 本給湯器は、温水使用先でバルブ等により排出する用途で設計しております。温水ジャケット方式のような、温水を排出せず熱のみ利用する用途の場合は「特殊品で対応可能」にて別途ご相談ください。必ず水平な場所に「屋内設置」してください。（屋外設置不可）
- 保護装置を短絡して、強制的な運転をしないでください。火災・爆発の原因になることがあります。
- 清掃時は必ず運転を停止し電源を切ってください。ケガの原因になることがあります。
- 蒸気復水を飲用に使用しないでください。健康を害する原因になることがあります。
- 水道法に記載されている水質基準に適用した水を使用してください。水質の悪化は水漏れなどの原因になることがあります。また、水質の悪い水で生成したお湯を使用すると健康を害する恐れがあります。
- 給湯器を水洗いしないでください。感電の原因になることがあります。
- 配管等の高温部に触れないでください。火傷の原因になることがあります。
- 改造をしないでください。感電・火災などの原因になります。機能不全の原因になります。改造をされると保証対象外となります。
- 銘板を取り外さないでください。銘板には製造番号等の重要な情報が記載されており、なくされると機器情報の追跡が出来なくなるため、保証対象外となります。
- 供給蒸気圧力・給水圧力・エア圧力は仕様範囲内で使用してください。圧力範囲を超えると給湯器内の部品破損や異常動作等の原因となる場合があります。
- 給湯器の取り外しは給湯器内部の圧力が大気圧になり、全ての配管表面温度が室温になってから実施してください。けが、火傷、損傷等の原因となる場合があります。

## 4. 各部の名称と働き



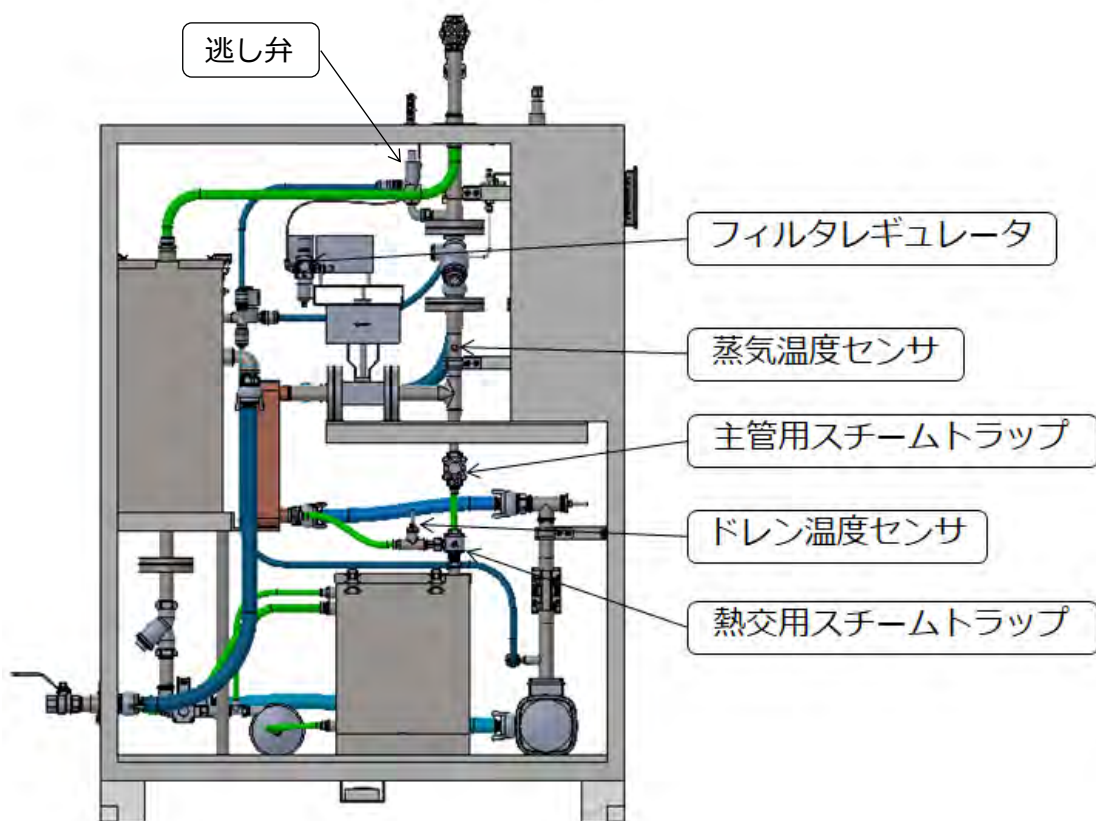
( \* 1 ) 特殊品の温水ジャケット方式では給湯バルブと同口径の25Aとなります。

名称	働き
タッチパネル	給湯器の操作および情報の表示を行います。
熱交換器	蒸気で水を間接的に温めます。
給水タンク	安定的にお湯を供給できるよう水を貯めます。
給湯ポンプ	水を圧送します。
ドレンタンク	蒸気ドレンを一時的に集めます。
ドレンポンプ	ドレン用タンクに十分ドレンが貯まるとドレンを圧送します。
ドレン用電磁弁	ドレンが貯まると回収先へ排出します。
給水入口弁	給水タンクへの給水を調整します。
蒸気入口弁	給湯器へ蒸気の供給/遮断を切り替えます。
給湯口弁	お客様へお湯の供給/遮断を切り替えます。
戻り湯口弁	外部循環流量を調整します。
循環用電磁弁	運転停止時に外部循環からの落水を防止します。
給水温度センサ	タンクから熱交換器に送られる水の温度を測定します。
給湯温度センサ	給湯器から圧送されるお湯の温度を測定します。
制御盤	本給湯器の制御を行います。
電源取付口	本給湯器への電源接続口となります。 接続方法は、「別紙取扱説明書 設置編」を参照。



名称	働き
エア用バルブ	エアの供給/遮断を切り替えます。
圧力センサ	圧送される給湯圧力を測定します。
流量センサ	給湯流量を測定します。
逆止弁	運転停止時に外部循環からの逆流を防止します。
蒸気調節弁	設定した温度のお湯となるように蒸気の流量を調節します。
排水口弁	開弁するとタンク内の水を排水できます。
ドレン排出口	ドレンタンクに貯められた蒸気ドレンが圧送される出口です。
ドレンタンク オーバーフロー	ドレンタンクに過剰に蒸気ドレンが流入したときのオーバーフロー出口です。
給水タンク オーバーフロー	給水タンクに過剰に水が流入したときのオーバーフロー出口です。

- ・ ( \* 3 ) は、背圧禁止にて必ず大気開放としてください。  
又、排出は異常発生やメンテナンス時のみです。(正常時は排出はしません。)
- ・ ( \* 4 ) は、配管の立ち上げは可能です。  
ドレン排出時の揚程は、50Hz地域では「5m」まで、60Hz地域では「7m」までとなります。その際に背圧が有る場合は、揚程が減少しますのでご注意ください。  
(特殊品で揚程変更が有る場合は、対象の納入仕様書を参照してください。)

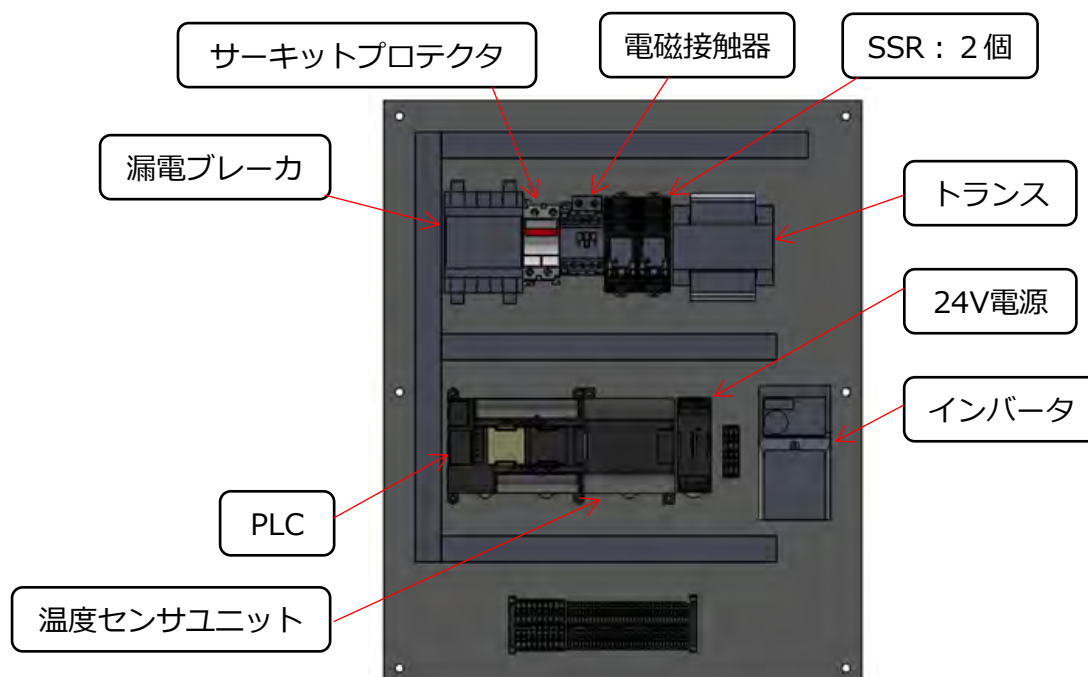


名称	働き
フィルタレギュレータ	蒸気調節弁へ供給されるエアの減圧とフィルタの役割を担っています。
蒸気温度センサ	本給湯器に供給されている蒸気温度を測定します。
ドレン温度センサ	熱交換器から排出される蒸気ドレンの温度を測定します。
主管用スチームトラップ	本給湯器に供給される蒸気に含まれる蒸気ドレンを排出します。
熱交用スチームトラップ	熱交換された蒸気ドレンを排出します。
逃し弁	給湯圧力が異常昇圧した場合にお湯を排出します。

### 製品仕様の詳細について

ご使用の製品仕様の詳細については、ご購入時対象製品の納入図面を参照してください。

## 5. 制御盤各部の名称と働き



名称	働き
漏電ブレーカ (ELCB)	本給湯器のブレーカです。
サーキットプロテクタ (CP)	回路保護とスイッチを担っています。
電磁接触器 (EC)	インバータ故障時の保護機能です。
SSR : 2個	ドレン用ポンプのスイッチです。
トランス	200V電源を100Vに変換します。
PLC	本給湯器の制御を担っています。
温度センサユニット	給湯器の制御に必要な温度を取得しPLCに情報を提供します。
24V電源 (Power Supply)	200V電源を24Vに変換します。
インバータ	給湯ポンプの圧力制御を行います。

SSR : ソリッドステートリレー (Solid State Relay) 電子回路の継電器 (リレー) の一種で、スイッチの素材に半導体を使用する制御部品です。

PLC : プログラマブルロジックコントローラ (programmable logic controller) は、リレー回路の代替装置として開発された制御装置です。

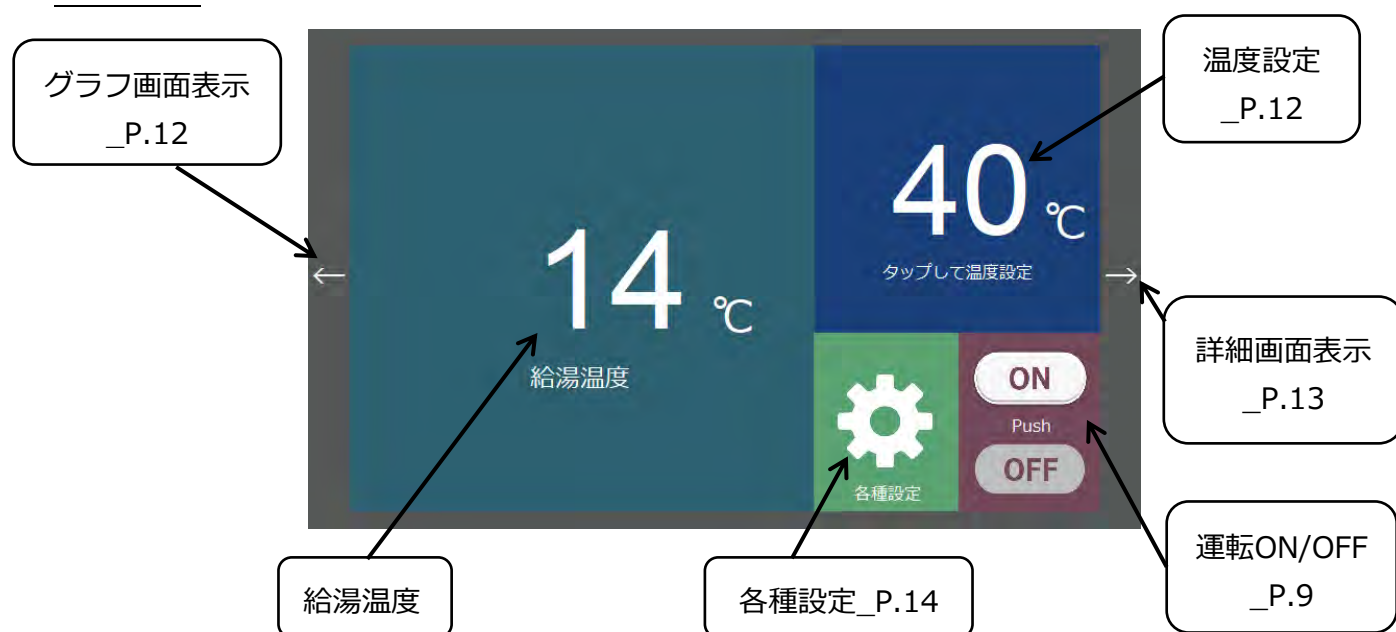
## 6. 運転の仕方と機能の説明

### 電源の投入

- ① 電源が接続されていることを確認します。
- ② 制御盤内部の漏電ブレーカをONにします。
- ③ 制御盤内部のサーキットプロテクタをONにします。
- ④ タッチパネルの起動を確認します。（下記トップ画面の表示まで数秒待機必要）

### タッチパネルの画面および操作説明

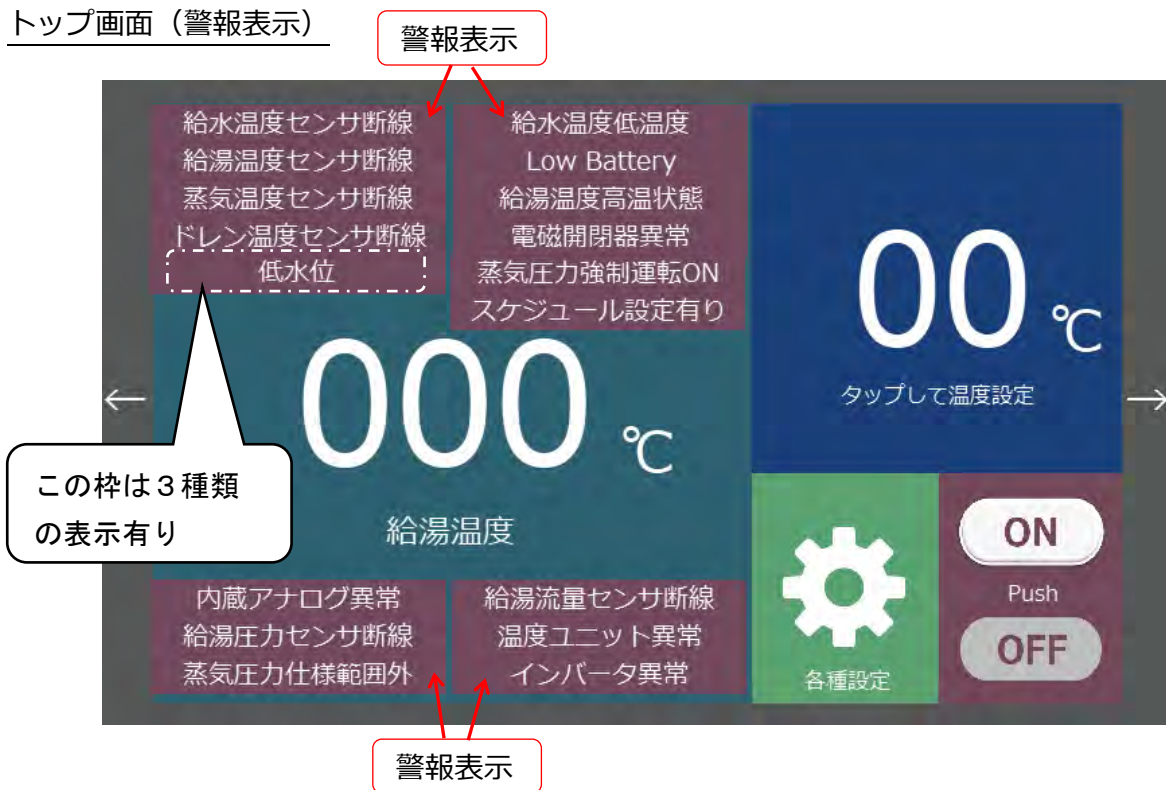
#### トップ画面



名称	働き
給湯温度	給湯温度センサで測定した現在温度を表示します。
温度設定	温度設定値を表示し、タップすると温度設定画面が表示されます。
運転ON/OFF	運転のON/OFFをタップして切り替えます。 運転状態：OFFの方が白い 停止状態：ONの方が白い <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>[運転状態]</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>[停止状態]</b></p> </div> </div>
詳細画面表示	詳細画面が表示されます。
グラフ画面表示	グラフ画面が表示されます。
各種設定	設定画面が表示されます。



トップ画面（警報表示）



名称	内容
給水温度センサ断線	給水温度センサが断線していると点滅表示します。
給湯温度センサ断線	給湯温度センサが断線していると点滅表示します。
蒸気温度センサ断線	蒸気温度センサが断線していると点滅表示します。
ドレン温度センサ断線	ドレン温度センサが断線していると点滅表示します。
低水位	給水タンクが低水位になると点滅表示します。
ボールタップ異常	給水タンクがオーバーフローすると点滅表示します。
レベルスイッチ異常	給水タンクのレベルスイッチの故障が疑われる際に点滅表示します。
給水温度低温度	給水温度が 0 °C 以下となると点滅表示します。
Low Battery	PLCに内蔵しているバッテリーの寿命がくると点滅表示します。 (推奨交換期間 5 年程度)
給湯温度高温状態	給湯温度が高温オフセット温度の設定値以上となると点滅表示します。
電磁開閉器異常	電磁開閉器の故障が疑われる際に点滅表示します。
内蔵アナログ異常	PLC内蔵のアナログ入出力機能に異常をきたすと点滅表示します。
給湯圧力センサ断線	給湯圧力センサとPLC間が断線していると点滅表示します。
蒸気圧力仕様範囲外	蒸気圧力が仕様範囲外となると点滅表示します。 <b>強制運転</b> も可能 (P.20)
給湯流量センサ断線	給湯流量センサとPLC間が断線していると点滅表示します。
温度ユニット異常	PLCと接続している温度入力ユニットが異常をきたすと点滅表示します。
インバータ異常	インバータから異常出力が発生されると点滅表示します。
蒸気圧力強制運転 ON	<b>本表示は異常では無く、強制運転時 (P.20) に点灯表示します。</b>
スケジュール設定有り	<b>本表示は異常では無く、スケジュール設定時 (P.15) に点灯表示します。</b>

## 各警報表示の制御動作

名称	蒸気遮断	運転停止	自動復帰	備考
給水温度センサ断線	無 [無]	無	部品交換	
給湯温度センサ断線	有 [有]	無	部品交換	
蒸気温度センサ断線	有 [無]	無	部品交換	
ドレン温度センサ断線	無 [無]	無	部品交換	
低水位	有 [有]	有	有	レベルスイッチにて感知
ボールタップ異常	無 [無]	無	有	レベルスイッチにて感知
レベルスイッチ異常	有 [有]	有	部品交換	
給水温度低温度	無 [無]	無	—	給水温度センサにて感知
Low Battery	無 [無]	無	部品交換	スグール運転が不可となる
給湯温度高温状態	有 [無]	無	有	給湯温度センサにて感知
電磁開閉器異常	有 [有]	有	部品交換	
内蔵アナログ異常	有 [有]	無	部品交換	
給湯圧力センサ断線	無 [無]	無	部品交換	給湯圧力が上昇する
蒸気圧力仕様範囲外	有 [無]	無	有	蒸気温度センサにて感知
給湯流量センサ断線	有 [無]	無	部品交換	
温度ユニット異常	有 [有]	無	部品交換	
インバータ異常	有 [有]	有	部品交換	

蒸気遮断：警報表示と共に蒸気調節弁を強制閉弁させて蒸気を遮断させます。

尚、[ ]は、**強制運転時**（P.20）の各動作となります。

運転停止：運転OFF状態となり、給湯停止（給湯ポンプ停止）及び蒸気遮断となります。

自動復帰：一時的な発生の場合は自動復帰します。

部品交換にて正常復帰後は、運転は自動復帰します。（リセットボタン等はありません。）

### （注意）

- ・各警報表示は**複数表示**する事もあります。
- ・一部の警報表示は自動復帰しますが、**多発する場合は必ず運転を停止**させて、原因調査にて処置後、良好を確認して頂き、運転を再開してください。
- ・低水位、ボールタップ異常、レベルスイッチ異常は、**給水タンクでの異常**となります。
- ・ドレンタンクでのレベルスイッチ、ドレンポンプ及びドレン用電磁弁の異常発生時は、各警報表示はありません。

**ドレンタンクよりオーバーフローが発生**する様になりますが、その状態でも**正常に温水供給は可能**です。但し、原因調査にて早急な処置が必要となります。

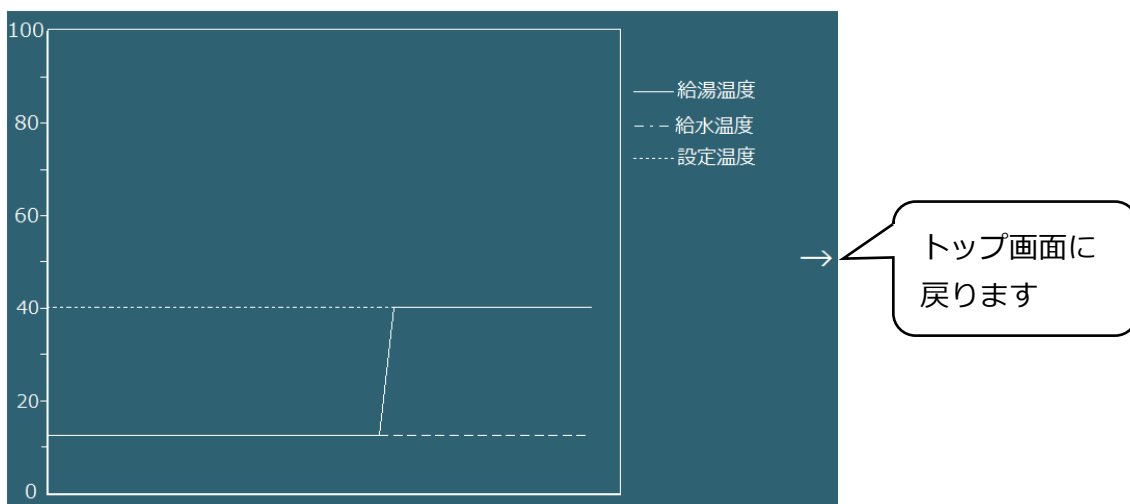
## 温度設定画面



操作：

- ① テンキーを操作して、ご希望の給湯温度設定を入力します。
  - 直前に入力した数値を取り消す場合は、BAKをタップします。
  - 入力した数値をすべて取り消す場合は、CLをタップします。
  - 操作を中止する場合は、ESCをタップします。
- ② ENTをタップします。
- ③ 入力した温度が設定されます。

## グラフ画面

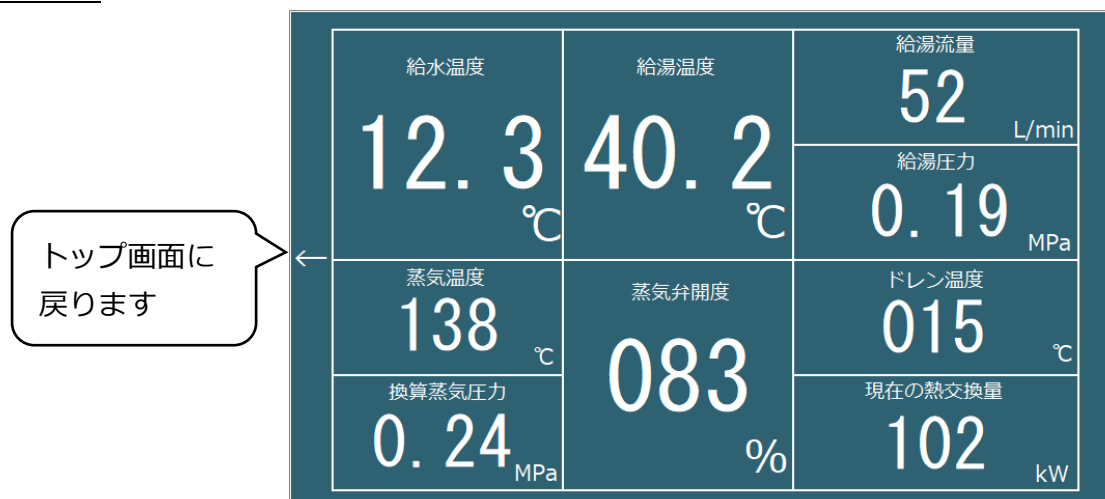


この画面では給湯温度の温度変化を視覚的に確認することができます。

時間をさかのぼっての表示はできません。

グラフ画面に切替直後、各温度チャートの表示が開始されます。

## 詳細画面



名称	働き
給水温度	給水温度センサで測定した温度を表示します。
給湯温度	給湯温度センサで測定した温度を表示します。
給湯流量	給湯流量センサで測定した流量を表示します。
給湯圧力	給湯圧力センサで測定した圧力を表示します。
蒸気温度	蒸気温度センサで測定した温度を表示します。
換算蒸気圧力	蒸気温度から算出した飽和蒸気圧力を表示します。
蒸気弁開度	蒸気調節弁の弁開度を表示します。
ドレン温度	ドレン温度センサで測定した温度を表示します。
現在の熱交換量	給水温度、給湯温度および給湯流量から算出した熱交換量を表示します。

### (注意)

- ・ 蒸気供給がなくても直前まで蒸気が流れていた場合、温度センサは高温のままになるため、換算蒸気圧力は実際の数値と大幅に異なる場合がございます。
- ・ 蒸気弁開度は、PLCからの出力信号の値です。蒸気調節弁の実際の弁開度が異なる場合は蒸気調節弁の異常状態となります。

## 各種設定画面



名称	働き
現在時刻設定 (P.14)	タップすると現在時刻の設定画面が表示されます。
スケジュール運転設定 (P.15)	タップするとスケジュール運転の設定画面が表示されます。
作動確認モード (P.16~17)	タップすると作動確認モード画面が表示されます。
オートチューニング (P.18)	タップするとオートチューニング設定画面が表示されます。
高温オフセット温度 (P.19)	タップすると高温設定画面が表示されます。
蒸気圧力仕様範囲外強制運転 (P.20)	タップすると蒸気圧力仕様範囲外でも一時的に運転可能です。 (主にメンテナンスや試運転時の動作確認用です。)
トップ画面表示	タップするとトップ画面に戻ります。

## 現在時刻設定画面



## 操作

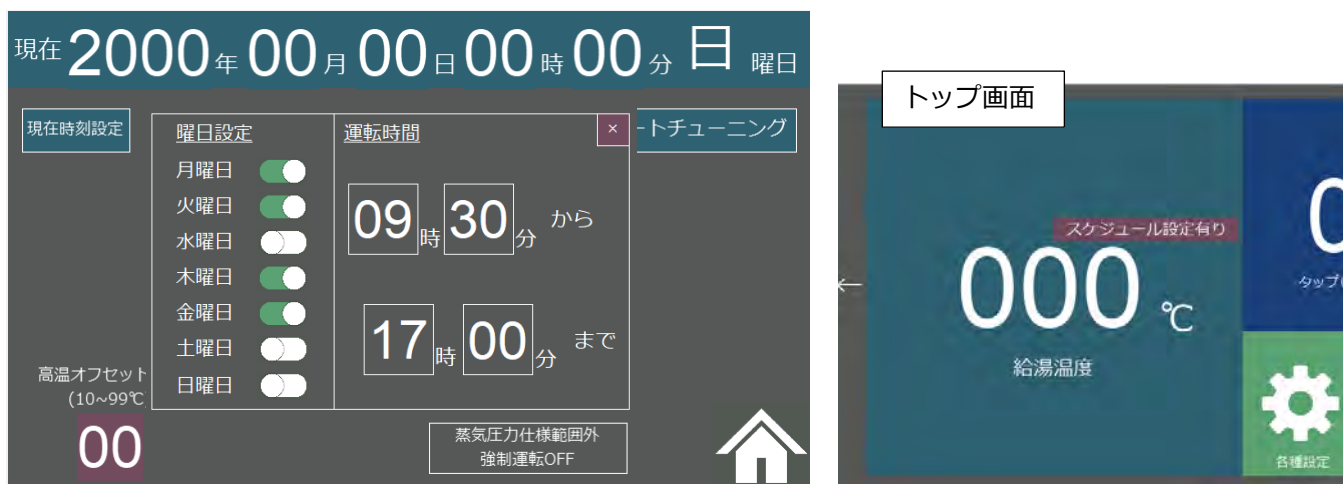
- ① 現在時刻の設定したい箇所をタップします。
- ② 設定温度のときと同様に、数値を入力します。
- ③ 決定をタップすると現在時刻が設定されます。
- ④ 画面を閉じるときは×をタップします。

### (注意)

- ・ PLCに内蔵のバッテリー寿命がくると停止又は時刻異常となります。(Low Battery表示時)

## スケジュール運転設定画面

スケジュール運転設定にて自動的に運転開始及び停止が可能となります。



### 曜日指定



ONの状態（この状態になっている曜日で運転します。）

1つでもON状態にするとトップ画面に「スケジュール設定有り」と点灯表示します。



OFFの状態（この状態になっている曜日では運転しません。）

タップすることでON/OFFを切り替えることが可能です。

運転時間の設定したいところをタップして数値を入力すると、設定できます。

画面を閉じるには×をタップします。

尚、工場出荷時は「**全OFF**」です。

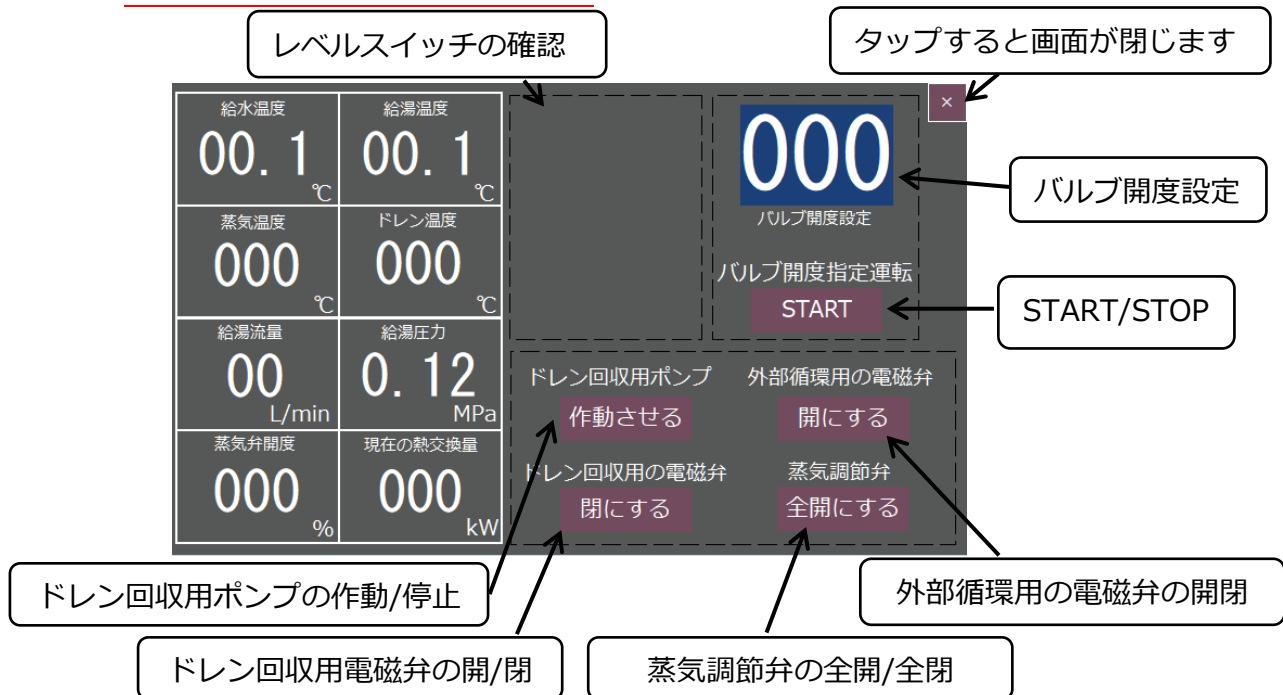
### (注意)

- ・スケジュール運転を実施しない場合は、各曜日を「**全OFF**」としてください。
- ・各曜日毎に、異なる設定は出来ません。
- ・1日に1パターンの設定のみ、且つ、24時制です。（AM,PMはありません）
- ・日付をまたぐ設定も可能です。（21:00~3:00等）
- ・スケジュール運転で設定した運転時間内であっても、トップ画面のON/OFFボタンで運転を停止することができます。（その後は、スケジュール設定に従い自動運転します）
- ・又、スケジュール運転で設定した運転時間外であっても、トップ画面のON/OFFボタンで運転開始することもできます。（その後は、スケジュール設定に従い自動運転します）
- ・PLCに内蔵のバッテリー寿命がくると自動運転不可となります。（Low Battery表示時）

## 作動確認モード

作動確認モードは基本的にメンテナンス時に作動を確認するために使用するモードです。

よって、**メンテナンス以外では触らないよう**にしてください。



名称	働き
バルブ開度設定	バルブ開度指定運転における蒸気調節弁開度を設定します。 (給水及び蒸気の供給状態で、給水80℃未満であれば作動します)
START/STOP	バルブ開度指定運転の作動と停止を行います。 蒸気調節弁開度を任意に設定し、運転することができます。
外部循環用の電磁弁の開/閉	外部循環用の電磁弁を開閉します。 外部循環用の電磁弁単体の作動を確認することができます。 使用先の外部循環ラインに水が貯まっている場合はタンクに水が流れ落ちてきますので注意してください。
蒸気調節弁の全開/全閉	蒸気調節弁を全開/全閉します。 蒸気調節弁単体の作動を確認することができます。 蒸気調節弁を全開にするときは、 <b>必ず蒸気入口弁を全閉</b> になっていることを確認してください。(給湯温度の上昇防止の為)
ドレン回収用電磁弁の開/閉	ドレン回収用電磁弁を開閉します。 ドレン回収用電磁弁単体の作動を確認することができます。
ドレン回収ポンプの作動/停止	ドレン回収ポンプを作動/停止します。 ドレン回収ポンプ単体の作動を確認することができます。 ドレン回収タンクにドレンがない場合でも作動します。その場合は、作動確認後、 <b>すぐ停止</b> させてください。(長時間の空運転防止の為)
レベルスイッチの確認	各レベルスイッチが所定の位置を検知したときに以下のメッセージが表示されます。

レベルスイッチ	対応メッセージ
給水タンク上	LSWH(0.00)確認
給水タンク下	LSWL(0.01)確認
ドレンタンク上	LSC1(0.05)確認
ドレンタンク中	LSC2(0.06)確認
ドレンタンク下	LSC3(0.07)確認

\*レベルスイッチが持ち上がっていない状態ではタッチパネルに「---確認」は表示されません。レベルスイッチのフロートが持ち上がり、該当する表示が点滅すると正常に作動していることを意味します。フロートが持ち上がっているにも関わらず該当する表示が点滅しない場合はレベルスイッチの故障や断線が疑われます。

確認方法としては、実際に水を入れて水位をコントロールする。もしくは、水位が無い状態でも該当するレベルスイッチのフロートを手で持ち上げる。

◎給水タンク用レベルスイッチでの動作

	上昇位置	下降位置
上部フロート	ボールタップ異常の警報表示	正常状態
下部フロート	正常状態	低水位の警報表示

◎ドレンタンク用レベルスイッチでの動作（各警報表示は無し）

	上昇位置	下降位置
上部フロート	ドレン用電磁弁_開弁	-
中間フロート	-	ドレン用電磁弁_閉弁
下部フロート	ドレンポンプ_ON	ドレンポンプ_OFF

正常状態では、上部から中間の間で水位が変化します。（ドレンポンプは常時ON）

**(注意)**

レベルスイッチのフロートピンホールやフロート摺動部へのゴミ噛み発生時は、水位が有る場合もフロートが持ち上がらない為、交換又は清掃が必要です。



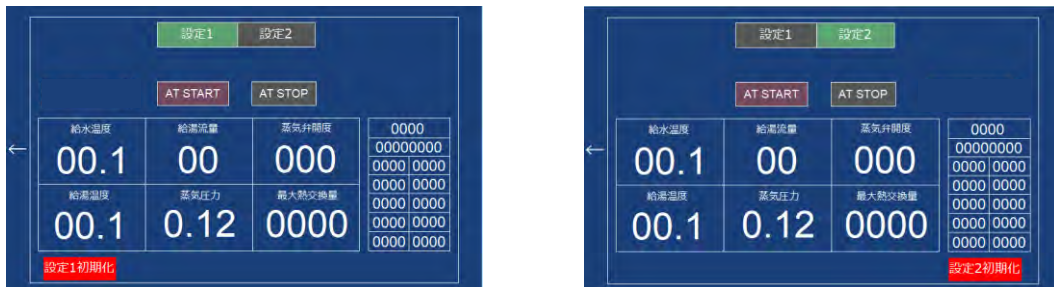
## オートチューニング (AT)

オートチューニング(AT)は制御機器に異常が無い状態で温度制御が著しく劣化したときのみ  
に実施してください。**AT実施時は80℃程度の温水が流れます。**

ATは設定1のATを初めに実施し、次に設定2のATを実施し、**必ず2つ行ってください。**

**(実施方法)** 各種設定画面より「オートチューニング」をタップすると**強制運転停止**となる。

1. 蒸気圧力を、使用範囲内の0.2~0.3MPaとして、蒸気入口弁は全開にする。
2. 給湯口弁を全開後、温水排出先で65~70L/minが排出可能な状態とする。
3. **設定1**を選択して「**AT START**」をタップすると運転が開始されます。
4. 運転開始から15秒以内に、画面上の給湯流量の値が65~70L/minとなる様に給湯口弁の開度を調整する。その後、設定1は2分程度で自動停止して終了します。
5. 引き続き、**設定2**を選択して「**AT START**」をタップすると運転が開始されます。その後、設定2は6分程度で自動停止して終了します。これで完了となります。



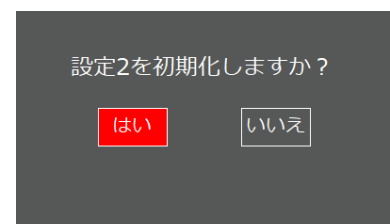
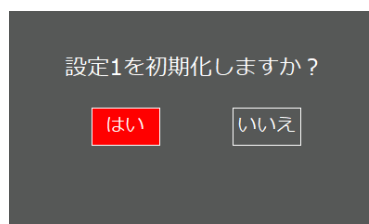
**(注意)** 実施時は80℃程度の温水が流れます。又、必ず給湯流量の値が65~70L/minで実施してください。蒸気調節弁が強制的に100%開度となる為、**65~70L/min以下の場合は高温水が発生しますので、その際はオートチューニング(AT)を実施しないでください。**

名称	働き
設定1/設定2選択	設定1と設定2のどちらを調整するか選択します。 設定1と設定2は二つで一つの温度制御設定となります。 [設定1選択時] [設定2選択時] <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">設定1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">設定2</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">設定1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">設定2</div> </div>
AT START	現在選択しているATを開始します。
AT STOP <b>(緊急停止用)</b>	AT実施中にタップするとATを中断します。 中断した場合は、必ず再度ATを開始してください。
設定1初期化	設定1の制御パラメータを初期化します。 (設定1選択時のみ表示されます。)
設定2初期化	設定2の制御パラメータを初期化します。 (設定2選択時のみ表示されます。)

### 設定1初期化・設定2初期化 (工場出荷状態)

設定が上手く行かずに、元の設定に戻したい場合に実施して下さい。**必ず2つ行ってください。**

「設定1初期化」「設定2初期化」をタップすると下図のような画面が表示されます。「はい」をタップすると温度制御パラメータが初期化されます。「いいえ」をタップすると初期化はされずに画面が閉じます。



● 高温オフセット温度 : 給湯温度センサにて検知

給湯温度が異常上昇した際に蒸気調節弁を強制閉弁させ、給湯温度の異常上昇を抑制させます。  
その際は、「**給湯温度高温状態**」の警報表示となります。  
尚、給湯温度が設定値以下となれば、蒸気調節弁が開弁して**自動復帰**します。

「高温オフセット温度」をタップすることで、テンキーが表示されます。そのテンキーで希望の高温オフセット温度を入力することができます。

尚、工場出荷時は「**+15℃**」です。

◎ 設定要領

蒸気調節弁を閉弁させる温度「A」は、下記となります。

$$「A」 = 「B : ご希望の温度設定」 + 「C : 高温オフセット温度」 \quad (A = B + C)$$

例えば、ご希望の温度設定「B」が60℃、高温オフセット温度「C」を15℃とすると、蒸気調節弁を閉弁させる温度「A」は75℃です。

又、「B」を70℃に変更後は、「C」は15℃のまま変更しない限りは、「A」は85℃となります。よって、「B」の変更後も「+C」にてオフセット状態を保持します。

(原則として、「B」の変更後に「C」の変更は不要です)

「C : 高温オフセット温度」の推奨値は「15℃」以上です。

尚、10℃以下に設定すると、給湯温度の変動多発、及び蒸気調節弁の動作多発となり、作動が不安定となる事がありますので、「C」の10℃以下の設定は推奨できません。

(推奨設定範囲はタッチパネル上の設定画面で(10～99℃)と表示し推奨しています)

**(注意)**

温度設定の変更で「B : ご希望の温度設定」を「C : 高温オフセット温度」の値以上まで下げた場合は、正常状態でも「給湯温度高温状態」の警報表示が出ます。

例えば、「B」が60℃で「C」は15℃の状態から、「B」を40℃に(「C」の15℃以上まで)下げて変更した場合は、その際の蒸気調節弁を閉弁させる温度「A」はA = B + Cより55℃となります。

しかし、変更直後はまだ60℃となっていますので「**給湯温度高温状態**」の警報表示となり、蒸気調節弁は強制閉弁となります。(尚、本状態は**異常ではありません**)

その際は、**本給湯器は冷却機能がありません**ので、警報表示が消えるまで現状の温水を排出してください。(排出すると内部タンクに冷水が供給されて給湯温度が低下し始めます)

●蒸気圧力仕様範囲外強制運転 →主にメンテナンスや試運転時に使用します。

供給蒸気圧力の仕様範囲は「0.2～0.3MPa」ですが、安全率を考慮し「0.1～0.4MPa」の範囲を超えると、異常動作及び高温発生を防止する為に、蒸気調節弁を強制閉弁させて蒸気を遮断します。その際は、「**蒸気圧力仕様範囲外**」の警報表示となります。

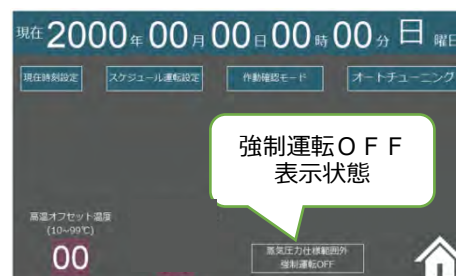
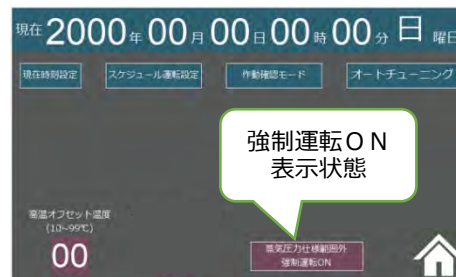
メンテナンスや試運転等で、蒸気入口弁を全閉して蒸気供給を停止させて、冷水状態で各動作確認を実施する際は、「**蒸気圧力仕様範囲外 強制運転OFF**」をタップすることで、表示が「**蒸気圧力仕様範囲外 強制運転ON**」となり、冷水状態（蒸気供給停止）で各動作確認が可能となります。

ON状態にするとトップ画面に「蒸気圧力仕様範囲外」の点滅表示と共に、「**蒸気圧力強制運転ON**」が点灯表示します。

**(注意)**

- ・各動作確認後は再度タップして「**蒸気圧力仕様範囲外 強制運転OFF**」の表示へ**必ず戻してください**。及び、トップ画面で「**蒸気圧力強制運転ON**」の表示が消えた事を確認してください。


**戻し忘れると**、供給蒸気圧力の異常時に異常動作及び高温発生が発生する恐れがあり、給湯器の耐久性減少又は破損となります。




# 7. 操作手順

## 運転開始操作


- 1) 排出口弁を[全閉]にしてください。(内部タンク満水保持の場合は省略可能)
- 2) 給水入口弁をゆっくりと開き、[全開]にしてください。
  - 弁を開くと、すぐに内部タンクへ給水を開始します。
- 3) 蒸気入口弁をゆっくりと[全開]にしてください。
  - 弁を開くと、すぐに本体内の主管用スチームトラップより、供給側蒸気ドレンが排出されます。暫く、排出が落ち着くまで待機下さい。

 <b>警告</b>	蒸気入口弁は、必ずゆっくりと開いてください。 蒸気が吹出した場合、火傷の恐れがあります。
---	---


- 4) 制御盤内の漏電ブレーカを[ON]にしてください。(通電保持の場合は省略可能)

 <b>警告</b>	操作盤内部の端子には触れないでください。 通電時は、感電の恐れがあります。
---	--


- 5) 制御盤内のサーキットプロテクタを[ON]にしてください。(通電保持の場合は省略可能)  
※タッチパネル起動にて設定が表示していることを確認してください。

 <b>警告</b>	操作盤内部の端子には触れないでください。 通電時は、感電の恐れがあります。
---	--

- 6) タッチパネルの[ON]をタップしてください。
  - 直ぐにポンプ運転にて蒸気調節弁の温度制御が開始されます。
- 7) タッチパネルの温度設定をタップして希望温度に設定してください。(設定済みの場合は省略可能)
- 8) 給湯口弁をゆっくりと開き、[全開]にしてください。

 <b>警告</b>	給湯口弁は、必ずゆっくりと開いてください。 給湯温度が高い場合、火傷の恐れがあります。
---	--


- 9) 戻り湯口弁をゆっくりと開き、[全開]にしてください。(先止め給湯の場合は省略可能)

 <b>警告</b>	戻り湯口弁は、必ずゆっくりと開いてください。 給湯温度が高い場合、火傷の恐れがあります。
---	---

## 操作完了

## 運転停止操作


1)蒸気入口弁をゆっくりと閉め、**[全閉]**にしてください。

 <b>警告</b>	蒸気入口弁は、必ずゆっくりと閉めてください。 蒸気が吹出した場合、火傷の恐れがあります。
---	---


2)タッチパネルの**[OFF]**をタップしてください。。

- 直ぐにポンプ停止にて蒸気調節弁は強制閉弁します。

3)制御盤内CPスイッチを**[OFF]**にしてください。(通電保持の場合は省略可能)


 <b>警告</b>	操作盤内部の端子には触れないでください。 通電時は、感電の恐れがあります。
---	--

4)制御盤内のELBスイッチを**[OFF]**にしてください。(通電保持の場合は省略可能)


 <b>警告</b>	操作盤内部の端子には触れないでください。 通電時は、感電の恐れがあります。
---	--

5)給水入口弁をゆっくりと閉め、**[全閉]**にしてください。


6)給湯口弁をゆっくりと閉め、**[全閉]**にしてください。

 <b>警告</b>	給湯口弁は、必ずゆっくりと閉めてください。 給湯温度が高い場合、火傷の恐れがあります。
---	--

7)戻り湯口弁をゆっくりと**[全閉]**にしてください。(先止め給湯の場合は省略可能)

 <b>警告</b>	戻り湯口弁は、必ずゆっくりと閉めてください。 給湯温度が高い場合、火傷の恐れがあります。
---	---

8)排出口弁を**全開**にし、温水を排出してください。(内部タンク満水保持の場合は省略可能)

 <b>警告</b>	排出口弁は、必ずゆっくりと閉めてください。 給湯温度が高い場合、火傷の恐れがあります。
---	--

## 操作完了

### ●停電発生後の運転再開方法について

- ・停電発生時、給湯器は自動停止します。その後、停電復帰しても停止した状態を維持します。(停電発生時、直ぐにポンプ停止にて蒸気調節弁は強制閉弁します。OFF状態となる。)
- ・停電復帰後は、異常が無い事を確認後、通常どおりに運転を再開して下さい。

## 8. 保守点検

- 日常点検、お手入れ、定期点検は必ず行ってください。
- 故障または破損したと思われる場合は使用しないで、お買い求めの販売店または最寄りのミヤワキ営業所までご連絡ください。
- お手入れの際には必ず漏電ブレーカを切り、全バルブを閉め、機器が冷えてから行ってください。
- お手入れの際、指先などのけがには十分注意してください。

### 日常点検

本給湯器をトラブルなく使用して頂くため、日常点検を1ヶ月に1度定期的を実施してください。

- ◆ 水・蒸気漏れ確認  
バルブ、フランジ、継手などから漏れがないかを確認してください。
- ◆ カプラー及びホースバンドの緩み確認  
ホースを接続しているカプラー及びホースバンドが緩んでいないかを確認してください。
- ◆ 制御機器の確認  
PLC、タッチパネル、インバータ、流量センサにエラー表示が出ていないかを確認してください。
- ◆ 蒸気調節弁の開度確認  
タッチパネルで表示されている蒸気調節弁の弁開度と蒸気調節弁本体についている弁開度表示が同等かどうかを確認してください。
- ◆ 振動・異音・異臭の確認  
通常運転音とは明らかに異なる振動や音が発生しているか確認してください。また、焦げた臭いなどの異臭がしていないかの確認をしてください。

### 定期点検とお手入れ

より長く、安全にお使い頂くために、半年から1年に1度程度、定期的に機器内を点検し、下記事項の確認とお手入れをしてください。

定期的に機器内を点検し、下記事項の確認とお手入れをしてください。

- 1) 本体内部の水漏れ、蒸気漏れを確認し、漏れがある場合はシール剤などの修理交換をしてください。
- 2) ボールタップ内部ストレーナ、給水用Y型ストレーナ、給水タンク、蒸気用Y型ストレーナおよびドレンタンク内の清掃を実施してください。
- 3) ポンプ駆動軸部からの異常な水漏れがないかを確認してください。異常に漏れていればシーリングの摩耗および破損です。交換をしてください。
- 4) 給水タンクレベルスイッチの確認  
タッチパネルで作動確認モードを表示してください。給水タンクレベルスイッチの上部フロートが持ち上がっているときに、「LSWH(0.00)確認」が表示されているか確認してください。

い。下部フロートを手で持ち上げ、又は正常水位時に、「LSWH(0.01)確認」が表示されているかを確認してください。

5) ドレンタンク用レベルスイッチの確認

タッチパネルで作動確認モードを表示してください。ドレンタンク用レベルスイッチの上部フロートを持ち上げ、「LSC1(0.05)確認」が表示されているか確認してください。中間フロートを持ち上げ、「LSC2(0.06)確認」が表示されていることを確認してください。下部フロートを持ち上げ、「LSC3(0.07)確認」が表示されていることを確認してください。

6) 外部循環用電磁弁の作動確認

外部循環を使用している場合、設定温度を0℃にし、運転を開始させ、タンク内部に外部循環ラインから水が流れ込んでいるかの確認をしてください。

もしくは、タッチパネルで作動確認モードを表示させ、外部循環用電磁弁を開閉させ、作動を確認してください。（作動音や振動での確認も可能）

7) ドレン用電磁弁の作動確認

給湯器の運転中にドレン排出口からのドレン排出が断続的になっているかを確認してください。

もしくは、タッチパネルで作動確認モードを表示させ、ドレン回収用の電磁弁を開閉させ、作動を確認してください。（作動音や振動での確認も可能）

8) 蒸気トラップのメンテナンス

熱交換器用トラップDC2R、主管用トラップDC1は各取扱説明書を参照しメンテナンスを実施してください。取扱説明書は必要時にお買い求めの販売店または最寄りのミヤワキ営業所へ要求してください。

9) 蒸気調節弁用フィルタレギュレータの確認

フィルタレギュレータのミストセパレータにドレンが溜まっていないかどうか目視確認してください。溜まっている場合、セパレータ下部のプラグを開方向へ回し、ドレンを抜いてください。ドレン抜きを実施した後は必ずプラグを閉方向へ回し、閉めてください。

10) 温度センサの確認

タッチパネルで詳細画面を表示させ、対象の表示温度に問題がないかを確認してください。不明な場合は、各温度センサを抜き取り、センサ先端の保護管表面の異常有無を確認してください。

\*注意 天候が悪く激しい雷が発生した場合

すみやかに運転を停止させ、制御盤内の漏電ブレーカをOFFにするか、元電源を切ってください。

\*注意 寒冷地においては、本給湯器の配管の凍結予防をしてください。

凍結により本給湯器が破損したときの修理は、保証期間内であっても有料となります。

## 9. トラブルシューティング

現象	故障原因	対策
給水タンクに水が入らない	給水入口弁が閉弁している。もしくは充分開弁していない。	給水入口弁をゆっくりと開弁してください。
	ボールタップ内部のストレーナが詰まっている。もしくは破損している。	ストレーナの清掃をしてください。破損時は交換してください。
	供給水量および圧力が低下している。	供給水量および圧力を調査し、適切になるよう調整してください。
給水タンクの水があふれる	ボールタップ弁ゴムのゴミ噛みもしくは破損	弁部を清掃してください。破損時は交換してください。
	ボールタップ浮き子玉のねじの外れ、もしくは破損	ねじを固定してください。破損時は交換してください。
	給水圧力が0.4MPaG以上になっている。	圧力を減圧弁等で0.1~0.4MPaGの範囲にしてください。
	運転停止時に逆止弁内部のゴミ噛みもしくは破損	清掃してください。破損時は交換してください。
	運転停止時に外部循環用電磁弁内部のゴミ噛みもしくは破損	清掃してください。破損時は交換してください。
給水タンクが満水なのにポンプが運転しない	給水タンクレベルスイッチの断線、もしくは破損。下部フロートのゴミ噛み。	フロート部を清掃してください。断線していないか確認してください。破損時は交換してください。
	インバータのエラーもしくは故障。インバータが「PU」モードになっている。	エラー内容を確認しリセットする。「EXT」モードになっているかを確認する。故障の場合交換する。
	ラインポンプの故障	交換してください。
	PLCが故障している	交換してください。



現象	故障原因	対策
給湯温度が上昇しない	給水温度センサが断線・故障している。	断線箇所を接続してください。故障の場合は交換してください。
	給湯温度センサが断線・故障している。	断線箇所を接続してください。故障の場合は交換してください。
	インバータの外部出力が断線している。	断線箇所を接続してください。
	流量センサが断線・故障している。	断線箇所を接続してください。故障の場合は交換してください。
	蒸気入口弁が閉弁している。	ゆっくり開弁してください。
	蒸気調節弁が故障している。	交換してください
	蒸気調節弁への信号線が断線している。	断線箇所を接続してください。
	エア用バルブ閉弁している。	開弁してください
	エア圧力が足りない	0.4MPaG以上になるように調整してください
	トラップが閉塞している	交換してください
	熱交換器が閉塞している	交換してください
	仕様範囲外で使用している。	仕様範囲内で使用してください。
	トラップの排出量劣化	メンテナンスをしてください
設定温度にならない	熱交換器の劣化	交換してください
	蒸気用Y型ストレーナの詰り	清掃してください
	給湯流量が仕様範囲外	仕様範囲内で使用してください
	給水用Y型ストレーナの詰り	清掃してください
給湯圧力が低い	ポンプの故障	交換してください
	インバータの設定値を変更している	設定を戻してください
	インバータの故障	交換してください
	逆止弁の詰り	清掃してください

現象	故障原因	対策
給湯温度が不安定	使用量の変化が大きい	急激に流量が変化する使用はお控えください。
	蒸気圧力が不安定	十分な流量が確保できる減圧弁を使用し、圧力損失が少ないように配管接続を行ってください。
	エア供給が不安定	安定したエア供給を行ってください。
	熱交換器の劣化	熱交換器を交換してください
	トラップの排出不良	メンテナンスを実施してください。
ドレンが圧送されてこない	ドレンポンプが故障	交換してください
	SSRが故障	交換してください
	レベルスイッチが故障	交換してください
	PLCが故障	交換してください
	トランスが故障	交換してください

## 10. 機器の廃棄

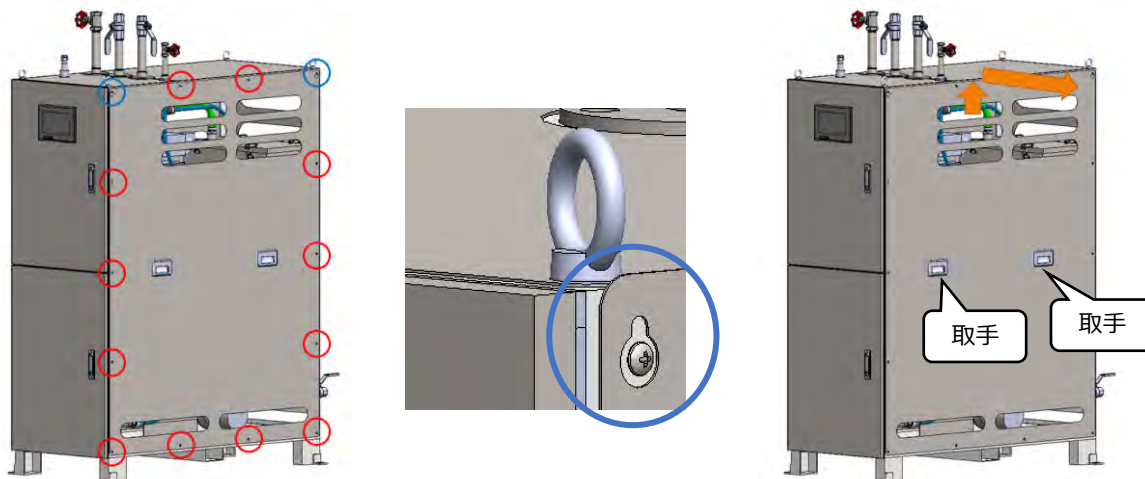
### 注意

- 本給湯器を廃棄するときは環境保護やリサイクル、公害防止の観点から十分に留意し貴地域規定に沿う分解分別廃棄を実施してください。

# 1 1. 側面パネルの取付・取外し方法

## 取外し方法

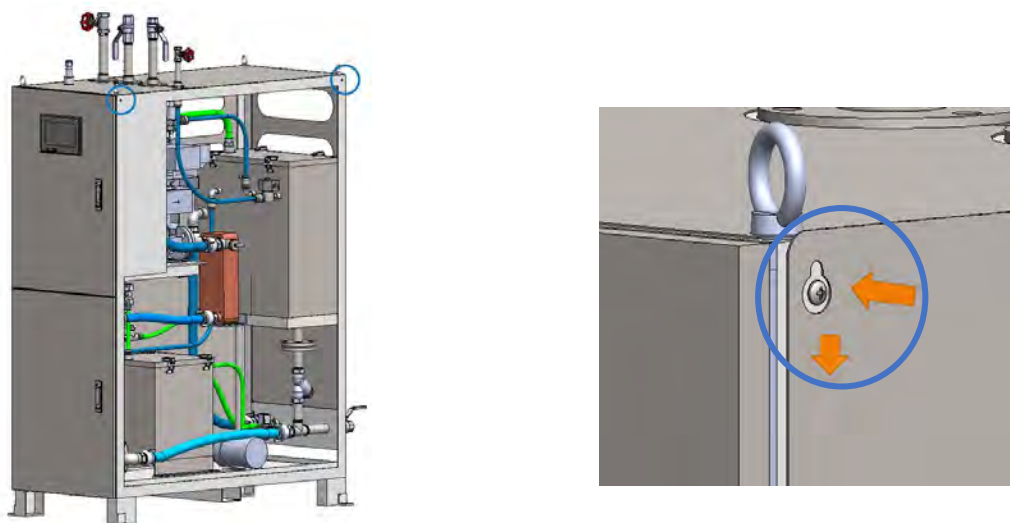
1. 図の**赤丸**で囲まれた箇所のネジ（右側面、左側面共に12個）をドライバーで全て取り外してください。
2. 図の**青丸**で囲まれた箇所のネジ（右側面上部両端、左側面上部両端共に2個）をドライバーで**少し緩めて**ください。（**上部両端のネジは、そのまま取り付け状態としてください。**）
3. 側面パネルの取手を持ち、少し上に持ち上げてから手前に引くと取り外すことができます。



**(注意)** パネルはステンレスの薄板ですので、衝撃で曲がりやすくなっております。  
床等に置く際は、側面パネルの長辺が下となる様に90度回転させて、  
衝撃に気を付けて置いてください。

## 取付方法

1. 図の**青丸**で囲まれた箇所にあるフレームに取り付けられている上部両端のネジに、側面パネル上部両端にある穴を引っ掛けてください。
2. 上図の**赤丸**で囲まれた箇所にネジを全て取り付けてください。
3. **青丸**で囲まれた箇所の上部両端のネジを締めてください。



## 1 2. 各部品交換要領

### 1 2 - 1. 各電気機器の配線接続に使用している中継コネクタの脱着方法について

中継コネクタは下記2種類となります。

#### 1. 3 P又は4 Pタイプ (3本線又は4本線タイプ)



#### ●取外方法

- ①中央A部に図1のような表示がありますので「OPEN」側に回して十分に緩める。
- ②中央A部が十分に緩んだら、引き離す。

#### ●取付方法

- ③図2の「B」の突起部が合う様に、オス側とメス側を合わせる。
- ④中央A部を図1に従い「CLOSE」側に回して十分に締め付ける。

(注意) 中央A部以外を緩めないで下さい。緩んだ場合は必ず締め付けて下さい。

#### 2. 2 Pタイプ (2本線タイプ)



#### ●取外方法

「C」の突起部を強く押したまま引き離す。(回さない)

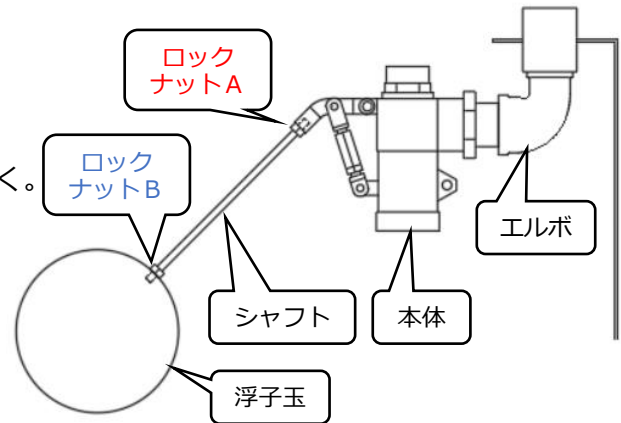
#### ●取付方法

「C」と「D」が合うように、ロックが掛かるまで押し付ける。  
(「C」を押す必要無し)

## 12-2. ボールタップ 交換要領

### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 給水入口弁を全閉させて、給水タンクのフタを開けて、浮子玉を手で押し下げて給水圧力を抜く。  
(給水タンク内の水は排出不要。満水可。)
3. シャフトの「**ロックナットA**」を緩めて、本体からシャフト（浮子玉付き）を取り外す。
4. 本体はエルボから取り外す。



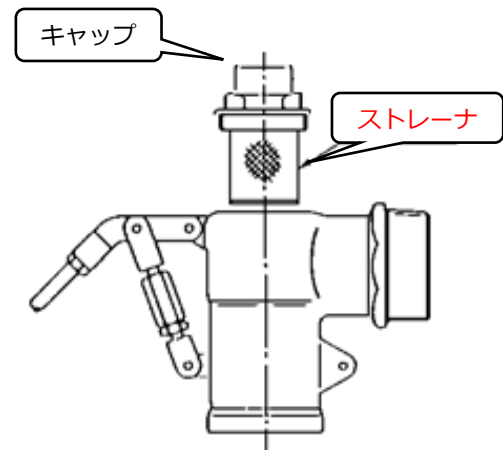
### ●取付方法

5. 新品のボールタップ本体のねじ部にシールテープを巻き、エルボへ十分に固定する。
6. 新品の浮子玉と新品のシャフトを「**ロックナットB**」で十分に固定する。
7. 本体と新品のシャフト（浮子玉付き）を「**ロックナットA**」で十分に固定する。

### 【ボールタップ内蔵のストレーナの清掃方法】

**ストレーナ**にゴミ、砂などが詰まると吐水量が減少しますので定期的に(半年に1回程度)に**ストレーナ**の清掃をしてください。

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 給水入口弁を全閉させて、給水タンクのフタを開けて、浮子玉を手で押し下げて給水圧力を抜く。  
(給水タンク内の水は排出不要。満水可。)
3. ボールタップ上部のキャップをスパナ等で回し、ゆっくりと上へ抜取ってください。  
この際に、**ストレーナ**もキャップに付いてきます。
4. キャップから**ストレーナ**を引き抜いて取り外し、網目を傷めない様に良く水洗いしてください。  
又、ボールタップ本体内部に残っているゴミ等も同様に清掃してください。

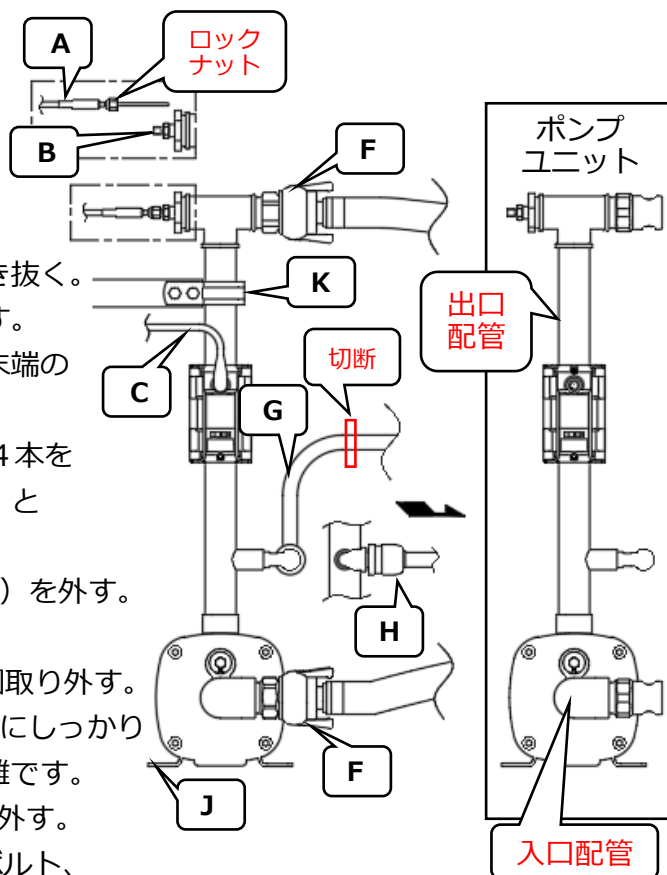


5. 清掃後は、キャップに**ストレーナ**を差し込んで取り付け、ボールタップ上部にキャップ（**ストレーナ**付き）をねじ込んで取り付ける。

### 12-3. 給湯ポンプ 交換要領

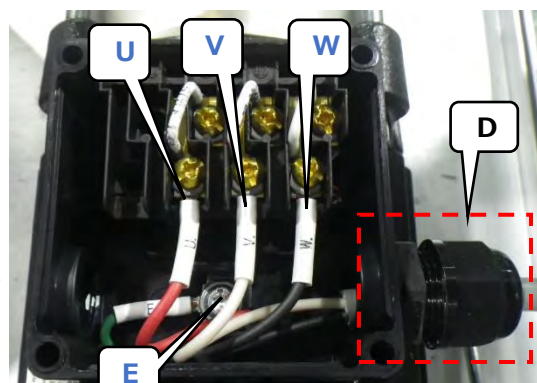
#### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 給水入口弁を全閉させて、排出口弁を全開して本体内温水を全て排出させる。
3. ポンプ出口配管の給水温度センサ(A)のロックナットを緩めて外し温度センサを引き抜く。
4. 残りのフィッティング(B)はそのまま残す。
5. 流量センサのケーブル(C)を、ケーブル末端の固定ナットを手で回し緩めて取り外す。
6. ポンプの端子台のフタ及び配線(U,V,W,E)4本をプラスドライバで取り外し、コネクタ(D)と一緒に抜き取る。
7. ポンプの入口側と出口側の2個のカプラ(F)を外す。
8. ホース(G)をカッター等で切断する。
9. ホースニップル(H)をタンク側も含め2個取り外す。  
(注意) ホース(G)は、ホースニップル(H)にしっかりと固定されている為、引き抜く事は困難です。
10. ポンプ下部の固定ボルト(J)4本を取り外す。
11. ポンプ出口配管のパイプホルダ(K)のボルト、ナットを取り除き、パイプホルダ(K)を取り外す。
12. ポンプユニットを取り外し、「入口配管」及び「出口配管」をポンプ接続口から取り外す。



#### ●取付方法

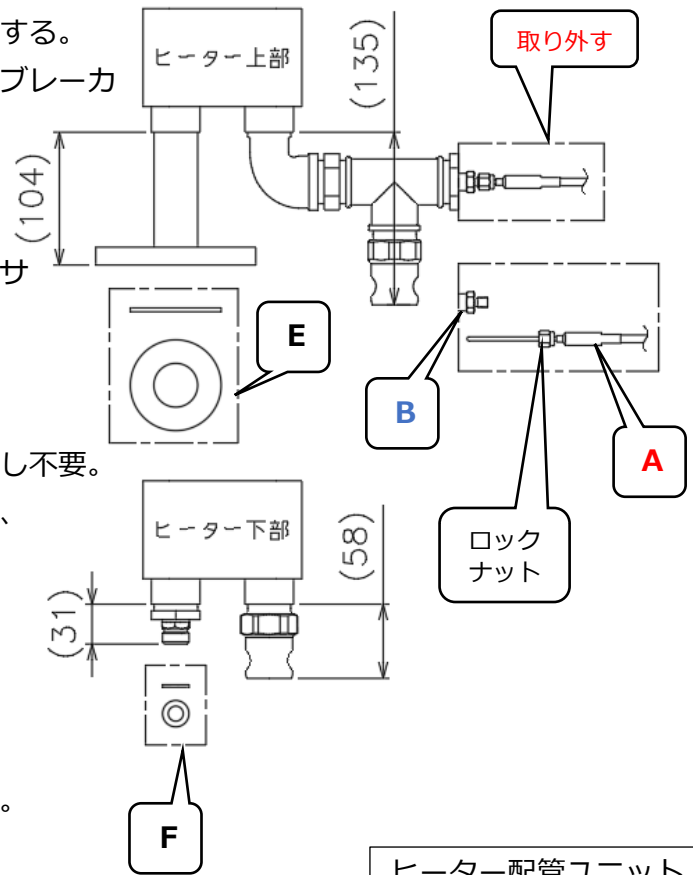
13. 新品のポンプ接続口に、現行の「入口配管」及び「出口配管」を、ねじ部にシールテープを巻き直し、ポンプユニット図の様に取付ける。  
(注意) 「入口配管」及び「出口配管」のねじ部にはシールテープを8周程度多めに巻き付けてください。
14. その後は取外方法より逆手順で、現行部品を下記順番で取り付け「K」→「J」→「F, F」→「C」→「A」  
(注意) 2個のカプラ(F)の固定ハンドルに緩み防止の為、結束バンドで固定する。
15. 新品のポンプ端子台のフタを開けて、写真の様にコネクタ(D)と一緒に配線(U,V,W,E)4本を取り付け後、プラスドライバで固定ネジを締め付ける。取り付け完了後、端子台のフタを取り付けて密閉する。
16. 新品のホースニップル(H)2個をタンク側も含め、ねじ部にシールテープを巻き配管へ取り付け後、新品のホース(G)を充分に差し込んで固定する。



## 12-4. プレートヒーター 交換要領

### ●取外方法

1. 最初に蒸気入口弁及び給水入口弁を全閉にする。
2. その後、運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFして供給電源を遮断する。
3. 排出口弁を全開して本体内温水を全て排出させる。
4. 最初に、プレートヒーターの給湯温度センサ (A) のロックナットを緩めて外し、温度センサを引き抜く。
5. 残りのフィッティング (B) も取り外す。但し、ヒーター単品での交換の際は取り外し不要。
6. 蒸気側フランジ、給水及び給湯側のカプラ、蒸気ドレン側のチューブ用ナットより、各接続箇所を切り離す。
7. ヒーター配管ユニットを取り出す。

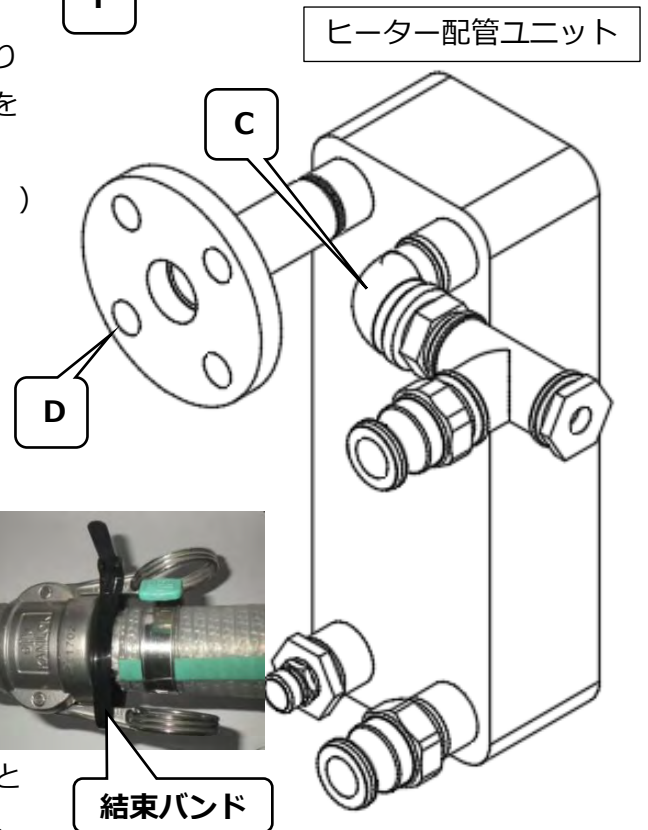


### ●取付方法

8. 新品のヒーター配管ユニットを取り付ける。

但し、ヒーター単品での交換の際は、現行品より各接続配管を取り外し、ねじ部のシールテープを巻き直し、図の様にヒーター単品へ取り付ける。  
(「C」を取り付けた後に「D」を取り付ける。)

9. 各ガスケット「E」「F」を新品に交換し、各4ヶ所の接続箇所を十分に固定する。又、各カプラの固定ハンドルに緩み防止の為、結束バンドで固定する。
10. 4での現行フィッティング (B) を新品に取り付け後、現行給湯温度センサ (A) を差し込み、ロックナットで十分に固定する。



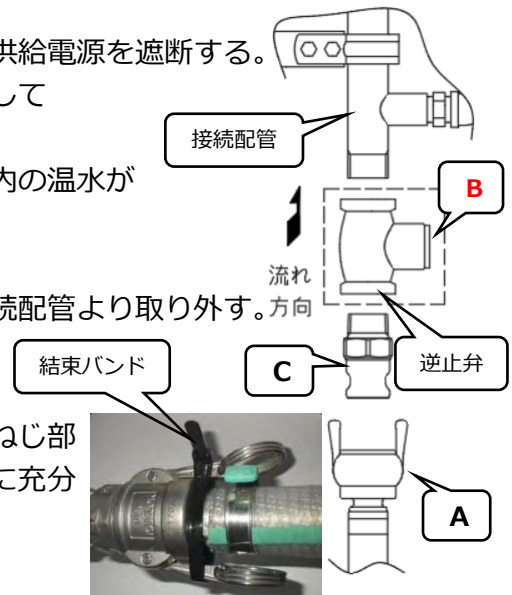
(注意) ヒーター配管ユニット、又は、ヒーター単品には、給湯温度センサ (A) とフィッティング (B) は付属していません。  
(ガスケット「E」「F」は付属有り)

## 12-5. 逆止弁、逃し弁及びPLC用バッテリー 交換要領

### ◎逆止弁

#### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 給湯口弁及び給水入口弁を全閉させて、排出口弁を全開して本体内温水を全て排出させる。
3. カブラ (A) を外し、逆止弁のふた「B」部を給湯配管内の温水が少量出るくらいに緩めて暫く待機し、全て排出させる。  
(可能であれば、外したカブラの中に温水を流す。)
4. ホースニップル (C) を取り外し、その後、逆止弁を接続配管より取り外す。



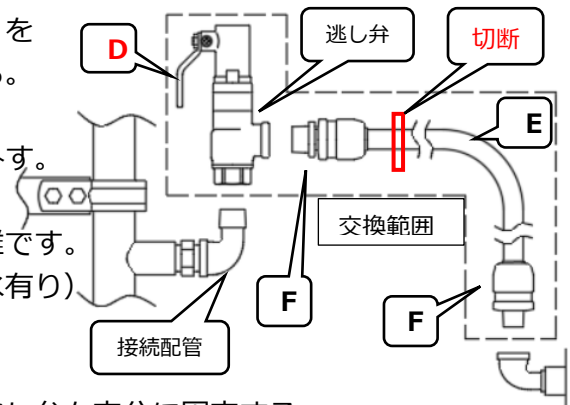
#### ●取付方法

5. 接続配管及び4で取り外したホースニップル (C) の各ねじ部にシールテープを巻き、**流れ方向に注意**し新品の逆止弁に充分に固定後、カブラ (A) を取り付ける。又、各カブラの固定ハンドルに緩み防止の為、結束バンドで固定する。

### ◎逃し弁

#### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 給湯口弁を全閉させて、逃し弁の手動レバー (D) を上方向に回し、給湯配管内の温水を全て排出させる。
3. ホース (E) をカッター等で**切断**する。
4. ホースニップル (F) をタンク側も含め2個取り外す。  
(**注意**) ホース (E) は、ホースニップル (F) にしっかりと固定されている為、引き抜く事は困難です。
5. 接続配管から逃し弁を取り外す。(少量の残り温水有り)



#### ●取付方法

6. 接続配管のねじ部にシールテープを巻き、新品の逃し弁を充分に固定する。
7. 新品のホースニップル (F) 2個をタンク側も含め、ねじ部にシールテープを巻き配管へ取り付け後、新品のホース (E) を充分に差し込んで固定する。

### ◎PLC用バッテリー

#### ●取外及び取付方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. PLC左上の小さなカバーを開きバッテリーを引き出し、配線をコネクタから引き抜く。
3. 配線をコネクタに差し込み、新品のバッテリーを収納し、小さなカバーを閉める。



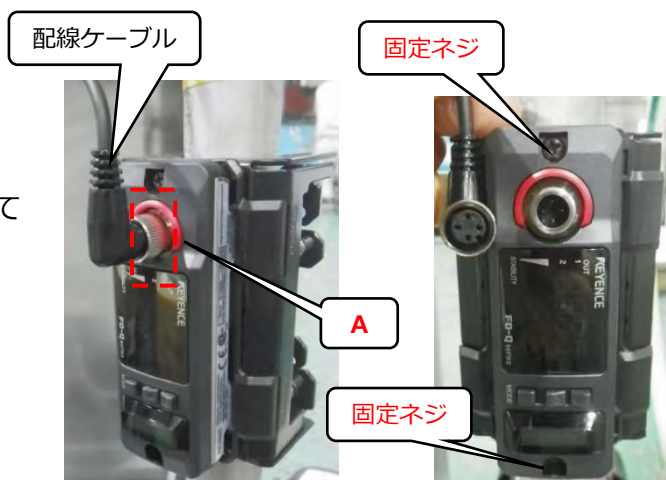


## 12-6. 流量センサ及び循環用電磁弁 交換要領

### ◎流量センサ

#### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 配線ケーブルの(A)部を手で回して流量センサから取り外す。
3. 流量センサの上下の固定ネジをプラスドライバにて緩めて、固定バンドから取り外す。  
(尚、固定バンドは取り外し無し)



#### ●取付方法

4. 新品の流量センサを現行の固定バンドに、ケーブル接続口が上になるように、上下の固定ネジをプラスドライバにて充分に固定する。  
(注意) 固定が不十分な場合は、異常表示となる恐れ有り。
5. 配線ケーブルの(A)部を手で回して流量センサへ充分に固定する。



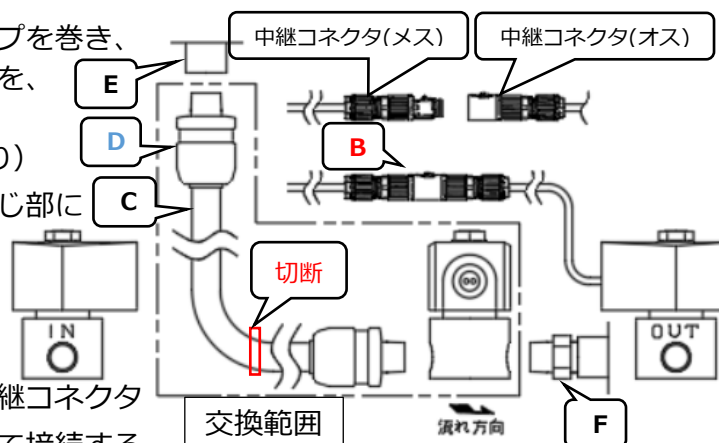
### ◎循環用電磁弁

#### ●取外方法

1. 最初に、運転中のまま戻り湯口弁を全閉にして、給水タンク内の排出を停止させる。
2. その後、運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFして供給電源を遮断する。
3. 中継コネクタの「B」部を強く押さえた状態でオスとメスを切り離す。
4. ホース(C)をカッター等で切断して、ホースニップル(D)をホースと一緒にソケット(E)より取り外す。  
(注意) ホースは、各ニップルにしっかりと固定されている為、引き抜く事は困難です。
5. 循環用電磁弁をホースと一緒に、六角ニップル(F)を配管に残したままで取り外す。

#### ●取付方法

6. 現行の六角ニップル(F)にシールテープを巻き、**流れ方向に注意**し、新品の循環用電磁弁を、充分に固定する。  
(電磁弁接続口にIN又はOUTの刻印有り)
7. 新品のホースニップル(D)2個を、ねじ部にシールテープを巻き、循環用電磁弁側も含め取り付け後、新品のホース(C)を充分に差し込んで固定する。
8. 現行の中継コネクタ(メス)と新品の中継コネクタ(オス)をロックが掛かるまで押し付けて接続する。

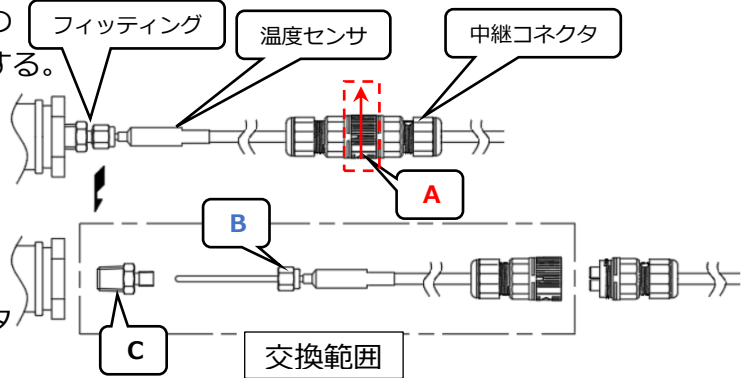


## 12-7. 温度センサ及び圧力センサ 交換要領

### ◎温度センサ（給水、給湯、蒸気、ドレン）

#### ●取外方法

- 最初に蒸気入口弁及び給水入口弁を全閉にする。
- その後、運転をOFF、及び制御盤内のブレーカをOFFして供給電源を遮断する。
- 尚、給水及び給湯用センサの交換時は、排出口弁を全開して本体内部水を全て排出させる。  
(蒸気及びドレン用センサは本手順不要)
- 中継コネクタの中央（A）部を「OPEN」側に回して、中継コネクタのオスとメスを切り離す。
- 温度センサのフィッティングのロックナット（B）を緩めて外し、温度センサを引き抜く。
- 残りのフィッティング（C）も取り外す。



#### ●取付方法

- 新品のフィッティングのねじ部にシールテープを巻き付けて、配管に充分にねじ込みで取り付ける。
- 新品の温度センサを深く差し込み、突き当たった位置から5mm程度戻した状態で、フィッティングのロックナット（B）を充分に締め付けて固定する。
- 中継コネクタのオスとメスを結合させて、中央（A）部を「CLOSE」側に回して充分に固定する。

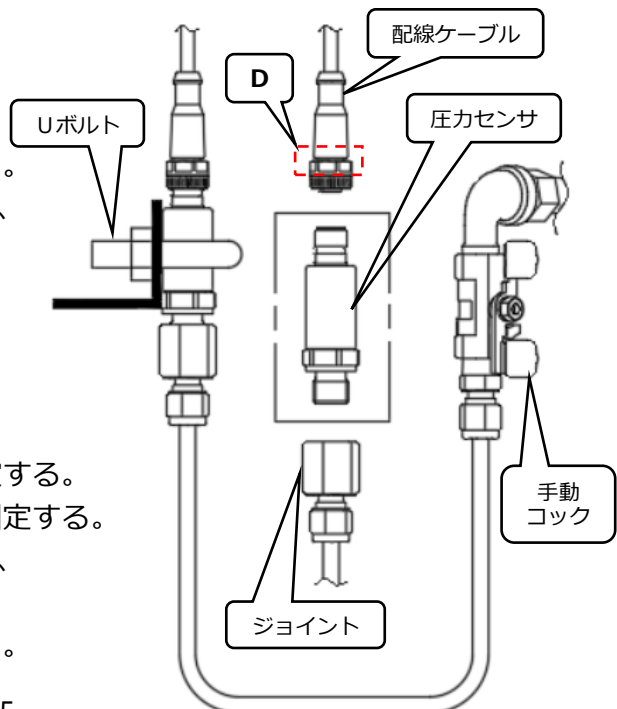
### ◎圧力センサ

#### ●取外方法

- 運転をOFF、及び制御盤内のブレーカをOFFして供給電源を遮断する。
- 圧力センサ一次側の手動コックを全閉にする。
- 配線ケーブルの（D）部をスパナ等で回して、圧力センサから取り外す。
- Uボルトを緩めて取り外し、圧力センサを回して、ジョイントから取り外す。

#### ●取付方法

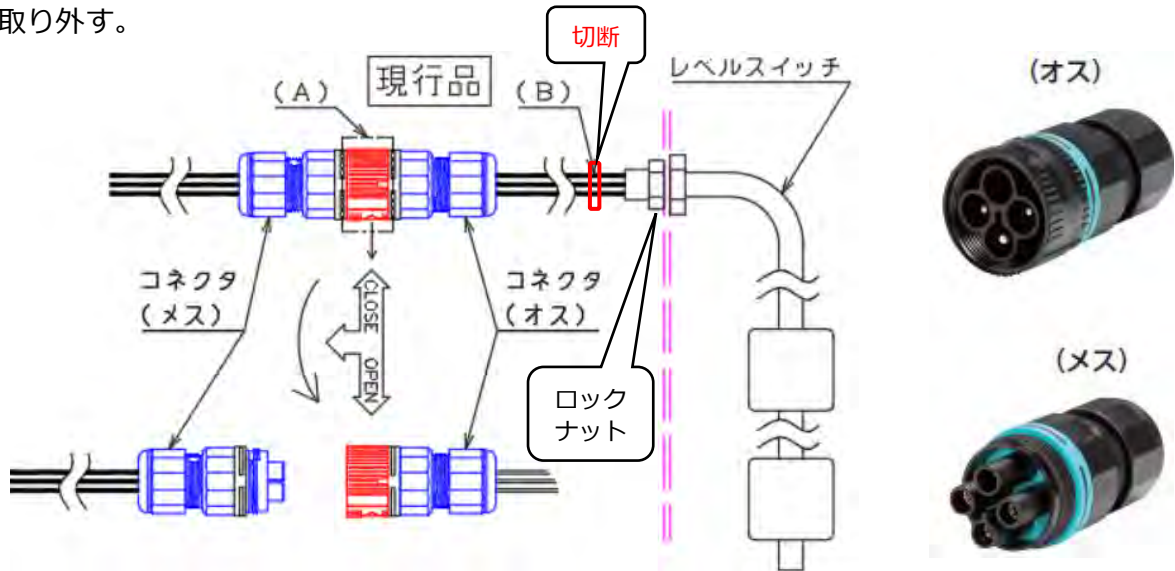
- 新品の圧力センサをジョイントへ充分に固定する。
- Uボルトを取り付けて圧力センサを充分に固定する。
- 配線ケーブルの（D）部をスパナ等で回して、圧力センサへ固定する。（締め過ぎ注意）
- 圧力センサ一次側の手動コックを全開にする。



## 12-8. 給水タンク用レベルスイッチ 交換要領

### ●取外方法

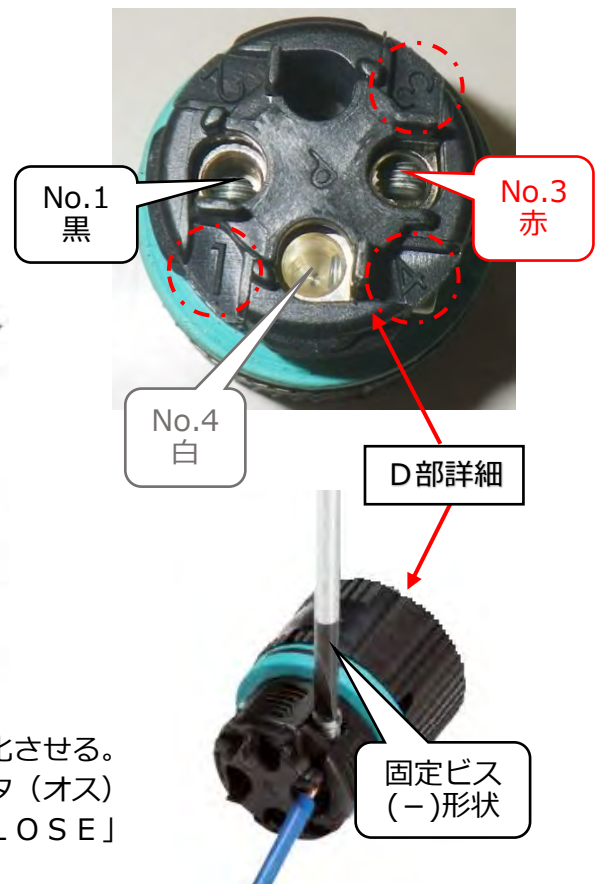
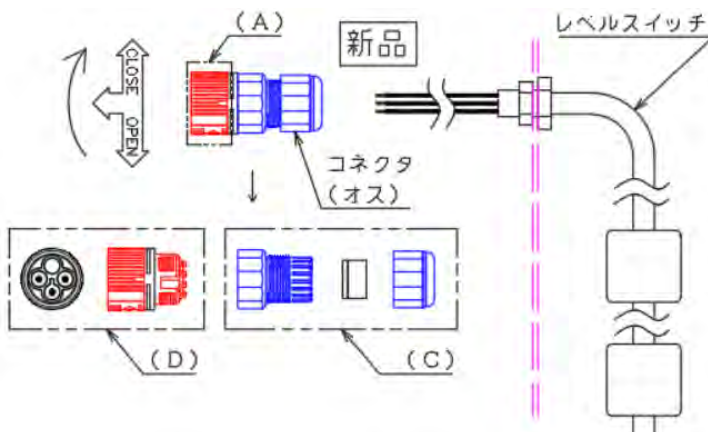
1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 中継コネクタの中央 (A) 部を「OPEN」側に回して、中継コネクタのオスとメスを切り離す。
3. 配線 (B) 部をペンチ等で**切断**し、ロックナットを外し、レベルスイッチを給水タンクから取り外す。



### ●取付方法

4. 新品のレベルスイッチを給水タンクに取り付け、ロックナットで十分に固定する。
5. その後、新品のレベルスイッチの配線を下表に従い、新品の中継コネクタ (C) 部を順番に通し、新品の中継コネクタ (D) 部に各配線を接続する。

コネクタ端子No.	レベルスイッチ配線色
1	黒
3	赤
4	白

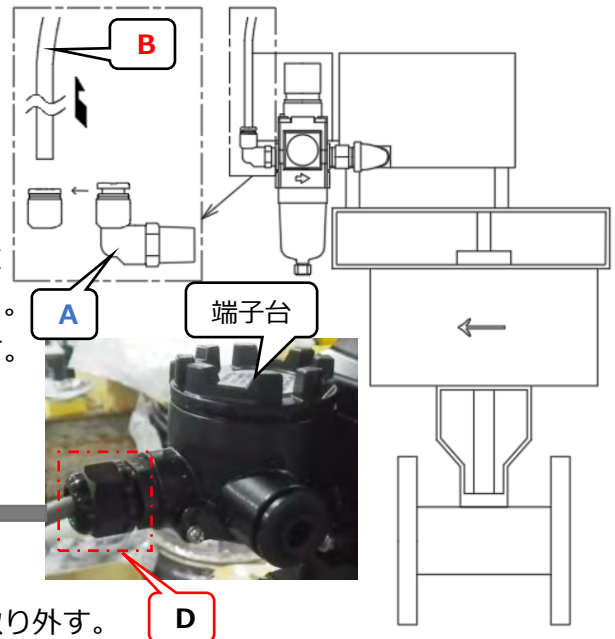


6. 中継コネクタ (D) 部に (C) 部をねじ込んで一体化させる。
7. 現行品の中継コネクタ (メス) と新品の中継コネクタ (オス) を結合させて、中継コネクタの中央 (A) 部を「CLOSE」側に回して十分に固定する。

## 12-9. 蒸気調節弁 交換要領

### ●取外方法

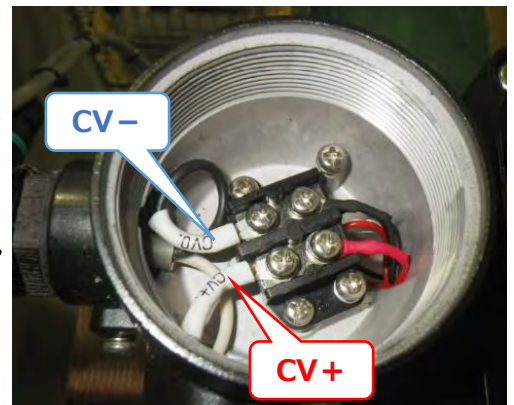
1. 最初に、運転中のまま蒸気入口弁を全閉にして、蒸気停止状態で蒸気調節弁一次側圧力を抜く。
2. エア用バルブを全閉にして、エアを遮断する。
3. その後、運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFして供給電源を遮断する。
4. 次に、フィッティング（A）の挿入口を図の様に押し下げた状態でエアチューブ（B）を引き抜く。
5. フィッティング（A）も蒸気調節弁から取り外す。
6. 中継コネクタの「C」部を強く押さえた状態でオスとメスを切り離す。



7. 蒸気調節弁に中継コネクタ（オス）の配線が繋がった状態のままで、蒸気調節弁を配管から取り外す。
8. その後、中継コネクタ（オス）が繋がった配線を、蒸気調節弁の端子台のフタを開けて2本の配線「CV+」と「CV-」の固定ネジをプラスドライバで緩めて、コネクタ（D）と一緒に取り外す。

### ●取付方法

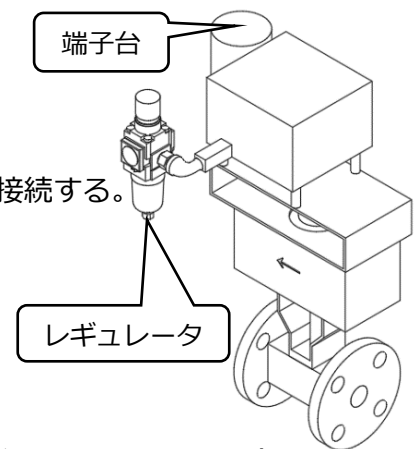
9. 8で取り外した中継コネクタ（オス）が繋がった配線を、新品の蒸気調節弁の端子台のフタを開けて、写真の様にコネクタ（D）と一緒に2本の配線「CV+」と「CV-」を取り付け後、固定ネジをプラスドライバで締め付ける。
  - ・配線「CV+」→ 赤色配線側へ
  - ・配線「CV-」→ 黒色配線側へ



取り付け完了後、端子台のフタを取り付けて密閉する。

**（注意）** 「CV+」と「CV-」が逆取付時は動作不良となります。

10. 次に、中継コネクタ（オス）の配線が繋がった状態のままで、新品の蒸気調節弁を**流れ方向に注意**して配管へ取り付ける。（レギュレータがタンク側に設置）
11. 中継コネクタのオスとメスをロックが掛かるまで押し付けて接続する。
12. 5で取り外したフィッティング（A）をネジ部にシールトテープを巻き直して、レギュレータへ取り付けて十分に固定する。
13. フィッティング（A）の挿入口に、エアチューブ（B）をそのまま差し込み、ロックが掛かるまで押し付ける。  
（尚、取り付け時にフィッティング（A）の挿入口を押し下げる必要はありません。）
14. 運転開始時にレギュレータ二次側のエア圧力が0.4MPaである事を確認する。  
エア圧力が異なる場合はレギュレータ上部のキャップを回して調整を行う。

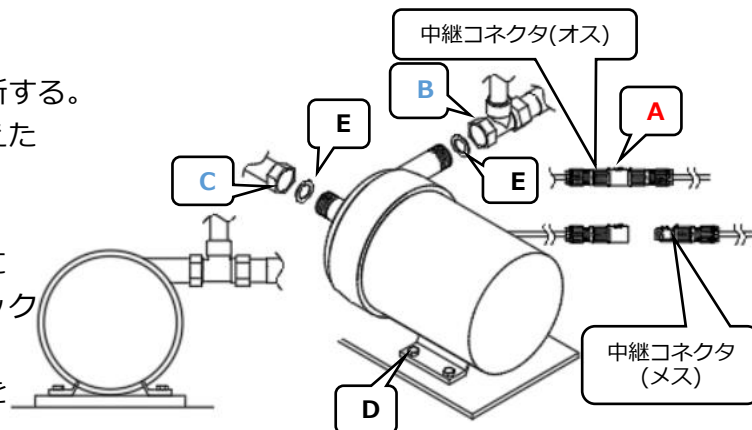


## 12-10. ドレンポンプ及びスチームトラップ 交換要領

### ◎ドレンポンプ

#### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 中継コネクタの「A」部を強く押さえた状態でオスとメスを切り離す。
3. ロックナット（B）及び（C）を、配管内のドレン水が少量出るくらいに緩めて暫く待機し、全て排出後、ロックナット（B）及び（C）を取り外す。
4. ポンプ下部の固定ボルト4本（D）を取り外し、ドレンポンプを取り外す。



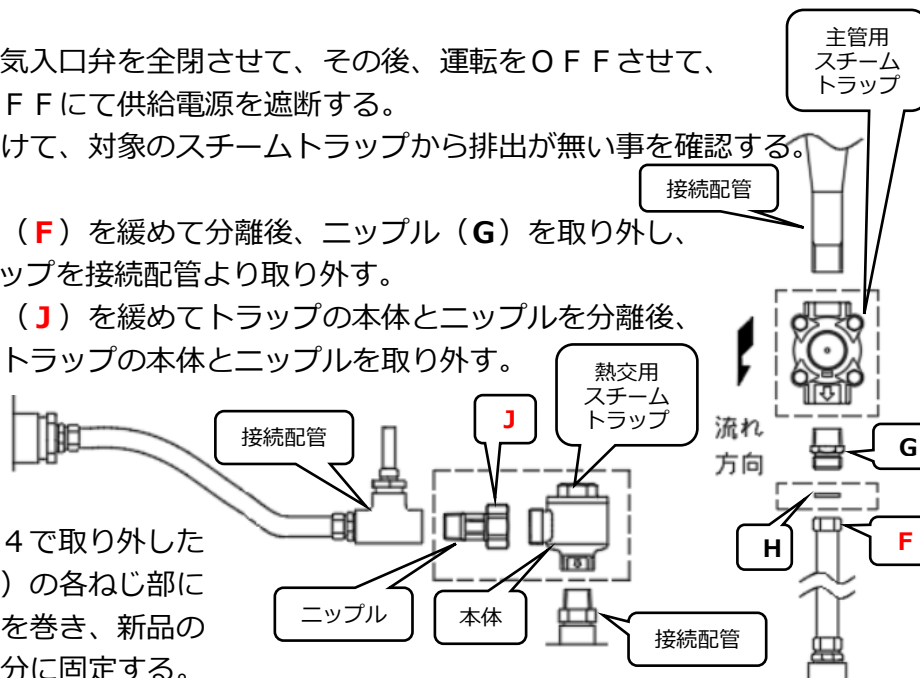
#### ●取付方法

5. 新品のドレンポンプを、4で取り外した固定ボルト4本（D）で固定する。
6. 新品のパッキン（E）2枚を使用し、ロックナット（B）及び（C）をドレンポンプに取り付けて十分に固定する。
7. 現行の中継コネクタ（メス）と新品の中継コネクタ（オス）をロックが掛かるまで押し付けて接続する。

### ◎主管用及び熱交用スチームトラップ

#### ●取外方法

1. 最初に、運転中のまま蒸気入口弁を全閉させて、その後、運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. ドレンタンクのふたを開けて、対象のスチームトラップから排出が無い事を確認する。
3. 各図参照にて、
  - （主管用）ロックナット（F）を緩めて分離後、ニップル（G）を取り外し、その後、トラップを接続配管より取り外す。
  - （熱交用）ロックナット（J）を緩めてトラップの本体とニップルを分離後、接続配管よりトラップの本体とニップルを取り外す。



#### ●取付方法

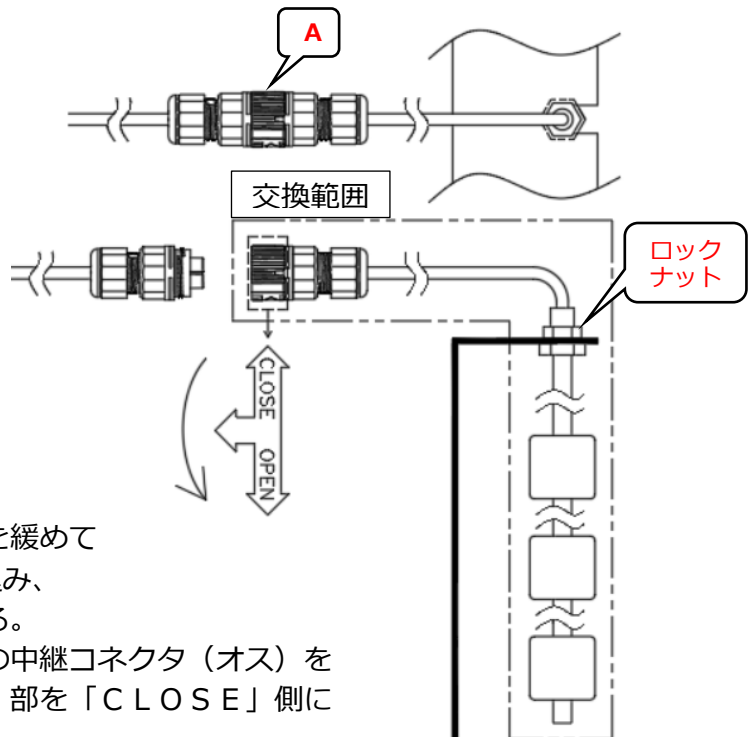
4. 各図参照にて、
  - （主管用）接続配管及び4で取り外したニップル（G）の各ねじ部にシールテープを巻き、新品のトラップへ十分に固定する。その後、新品のパッキン（H）を使用しロックナット（F）で十分に固定する。
  - （熱交用）新品のトラップを本体とニップルに分離後、接続配管及び分離させたトラップのニップルの各ねじ部にシールテープを巻き、新品のトラップの本体とニップルを各接続配管に十分に固定する。その後、ロックナット（J）で十分に固定する。

## 12-11. ドレンタンク用レベルスイッチ及びドレン用電磁弁 交換要領

### ◎ドレンタンク用レベルスイッチ

#### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 中継コネクタの中央（A）部を「OPEN」側に回して、中継コネクタのオスとメスを切り離す。
3. レベルスイッチのロックナットをスパナ等で緩めて、ドレンタンクから取り外す。



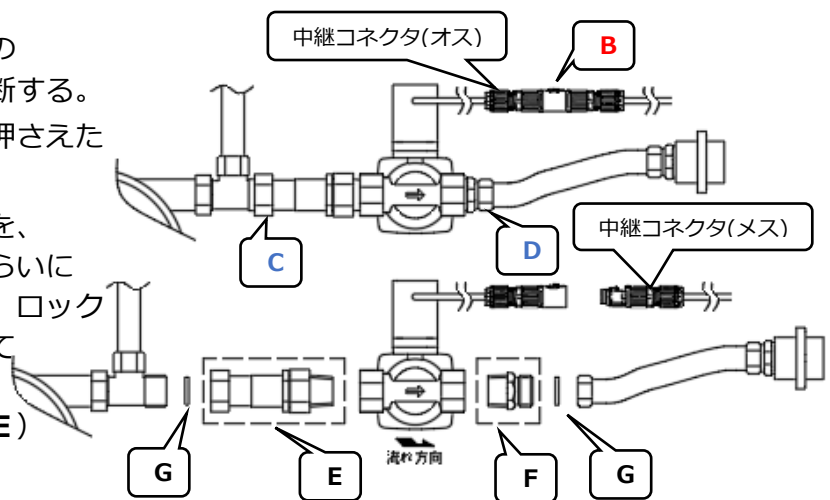
#### ●取付方法

4. 新品のレベルスイッチのロックナットを緩めてドレンタンクのU型の切り込みに差し込み、その後、ロックナットで十分に固定する。
5. 現行品の中継コネクタ（メス）と新品の中継コネクタ（オス）を結合させて、中継コネクタの中央（A）部を「CLOSE」側に回して十分に固定する。

### ◎ドレン用電磁弁

#### ●取外方法

1. 運転をOFFさせて、制御盤内のブレーカをOFFにて供給電源を遮断する。
2. 中継コネクタの「B」部を強く押さえた状態でオスとメスを切り離す。
3. ロックナット（C）及び（D）を、配管内のドレン水が少量出るくらいに緩めて暫く待機し、全て排出後、ロックナット（C）及び（D）を外して電磁弁ユニット取り出す。
4. 電磁弁ユニットから接続配管（E）及び（F）を取り外す。



#### ●取付方法

5. 4で取り外した接続配管（E）及び（F）にシールテープを巻き、流れ方向に注意し、新品の循環用電磁弁に取り付けて十分に固定する。（電磁弁の本体に、流れ方向矢印有り）
6. 新品のパッキン（G）2枚を使用し、流れ方向に注意し、ロックナット（C）及び（D）で現行配管に電磁弁ユニットを取り付けて十分に固定する。
7. 現行の中継コネクタ（メス）と新品の中継コネクタ（オス）をロックが掛かるまで押し付けて接続する。

## 13. 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。
- 保証範囲  
保証の範囲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といたします。
- 保証期間内に故障を生じた場合は、故障の原因が次の事項に該当しない限り、無償でその構成機器の交換または修理を行います。
  - 不適切な取り付けや取扱い、落下による過大な打撃等、使用者の過失による場合
  - ゴミ、スケール、鉄屑等の異物の付着、堆積による場合
  - 塩分その他、著しく錆び、腐食を促す物質の侵入、もしくは同物質を含む流体による場合
  - お客様による分解、点検による故障
  - 火災、天災、その他弊社の責任とみなされない不可抗力による場合
  - 設計、使用条件として与えられなかった使用条件および、与えられた使用条件から予測できない現象に起因する場合
  - 機器破損等で現品の破棄により、詳細が不明な場合
  - 腐食性のガス・液・粉塵や海水等が飛散する等の劣悪な設置条件による故障
  - その他当社の製造責任に帰さない原因（ウォーターハンマー等）による事故、または故障
  - パッキン、ガスケット等の消耗が甚だしいもの、または消耗品の補給状態が悪いものによる場合
  - 不適当な保管状態やその他、弊社の責任とみなされない故障または損傷
- 当社は、いかなる場合もお客様の損失利益、特別な事情から生じた損害（損害発生につき当社が予見し、また予見し得た場合も含みます。）および第三者からお客様に対してなされた損害賠償請求に基づく損害について一切責任を負いません。また当社が損害賠償責任を負う場合には、当社の損害賠償責任は、その法律上の構成の如何を問わず、お客様が当社機器代金として実際にお支払いになった代金相当額をもって上限とします。
- 本給湯器を転売された場合、当社は一切の責任と保証を負いません。
- 本取扱説明書の記載事項を遵守しなかった事により生じた損害、事故については、当社は一切の責任と保証を負いません。
- 本給湯器は、日本国内向けに製作、販売しております。日本国外で使用された場合は、当社は一切の責任と保証を負いません。

- 
- 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・お問い合わせ、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の資料等のご請求は、お買い上げ頂いた販売店もしくは最寄の弊社ミヤワキへご連絡ください。
  - 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も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。

- Copyright © 2021 MIYAWAKI INC.

This user's manual may not be reproduced or copied in whole or in part, without the written consent of MIYAWAKI INC.

- Some special specifications of the product you have, may found to be different from the ones in the user's manual. If you have any question, please contact MIYAWAKI, our local authorized agent, or the company where you purchased the product.
  - In the interest of the development and improvement of our products, MIYAWAKI Inc. reserves the right to change the specification of the products without prior notice.
-



### 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](http://www.miyawaki-inc.com)



**INTERNATIONAL SALES DEPT.**

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

Tel: +81-6-6302-5549

[www.miyawaki.net](http://www.miyawaki.net) e-mail: [export@miyawaki-inc.co.jp](mailto:export@miyawaki-inc.co.jp)

EU Importer and Authorized representative:



Birnbaumsmühle 65, 15234 Frankfurt (Oder), Germany

Tel: +49-335-4007-0097

[www.miyawaki.de](http://www.miyawaki.de) e-mail: [info@miyawaki.de](mailto:info@miyawaki.de)

China Importer and Authorized representative:



Room 1705, No.1, Building, No.311, Yanxin Road, Huishan Economic Development Zone, Wuxi, Jiangsu, China

Tel: +86-510-8359-5125

[www.miyawaki-inc.com.cn](http://www.miyawaki-inc.com.cn) e-mail: [mywkwest@miyawaki-inc.com.cn](mailto:mywkwest@miyawaki-inc.com.cn)

808127-02 2111

HF25(使用編)