

取扱・工事説明書

無圧開放ガスボイラ HOH

はじめに

このたびは細山熱器（株）HOH 無圧開放型高効率ボイラをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

HOH 無圧開放型高効率ボイラは熱効率 90%以上の高効率ですので、大量給湯の用途では効率の差がガス消費量として歴然と表れます。

本機を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に本書をよくお読みになり、本機の性能を十分に発揮できますようお取扱いをお願いいたします。

取扱・工事説明書の表記

製品を正しくお使いいただくためや、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、この取扱説明書及び製品への表示はいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。



警 告

この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が死亡又は重傷を負う危険が切迫して生じる場合が想定されることを表しています。



注 意

この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が障害を負う可能性が想定される場合及び物的障害のみの発生が想定されることを表しています。

目 次

取扱説明編	・ ・ 1	設置工事説明編	・ ・ ・ ・ ・ 12
各部の名称	・ ・ ・ ・ ・ 3	警告事項	・ ・ ・ ・ ・ 12
ご使用前に	・ ・ ・ ・ ・ 4	設置に関する注意事項	・ ・ ・ ・ ・ 14
使用方法	・ ・ ・ ・ ・ 4	関係法令参考資料	・ ・ ・ ・ ・ 16
ボイラコントローラの操作方法	・ ・ ・ 6	仕様	・ ・ ・ ・ ・ 17
日常の点検とお手入れ	・ ・ ・ ・ ・ 9	アフターサービスについて	・ ・ ・ ・ ・ 19
故障の修理方法及び処置	・ ・ ・ ・ 11	取扱説明書の再入手方法	・ ・ ・ ・ ・ 20
長時間使用しない時	・ ・ ・ ・ ・ 12		

特に注意していただきたいこと



警 告

- 銘板に表示してあるガスグループ名、電源、ガス圧が適合していることを確認して下さい。正常に作動しなくなるばかりでなく事故の原因になります。
- 屋内設置の場合、吸気口及び換気口を必ず設けて下さい。不完全燃焼を起こし一酸化炭素中毒の原因となります。
- 吸気口、換気口は塞がないで下さい。不完全燃焼の原因になります。
- 排気は必ず排気筒を経由して屋外の安全な場所へ排出してください。
- ガス臭気気付いたらすぐに使用を止めガスの元栓を閉じ、窓や戸を開けて換気をし、ガスの供給業者に連絡して下さい。
- ガス漏れが生じた時は絶対に火を付けたり、換気扇や電気器具のスイッチの操作や電源プラグの抜き差しなどはしないで下さい。火花が散り、引火・爆発することがあります。
- 機器の設置・移転及び付帯工事は、お買い上げの販売店もしくは専門の業者に依頼し、安全な位置に正しく設置して下さい。



注 意

- 機器及びその周囲には燃えやすいものを貼ったり、掛けたり、置いたりしないで下さい。火災の原因になります。
- 機器の分解・修理・改造(ヒューズ交換を含む)はしないで下さい。事故や故障の原因になります。
- 埃や湿気が多い、水や蒸気がかかる等の劣悪な環境やアンモニア、硫黄、エチレン化合物、塩素、酸などを含む気体雰囲気の中で使用しないでください。故障の原因になります。
- 濡れた手で操作盤に触れないで下さい。感電することがあります。
- この機器は給湯用に使用する目的で作られていますのでそれ以外には使用しないで下さい。思わぬ事故の原因になることがあります。
- 使用中及び使用後は排気筒・本体・配管など、部分によっては熱くなっていますので手を触れないで下さい。やけどの恐れがあります。
- 耐火構造の場合、条例で制限がない場合でも、ボイラの周囲には操作・点検・配管などのためのサービススペースを設けて下さい。メンテナンスが困難になります。
- 万一異常を感じた場合には、直ちに運転を停止し「故障かな?と思ったら」に従って下さい。

お願い

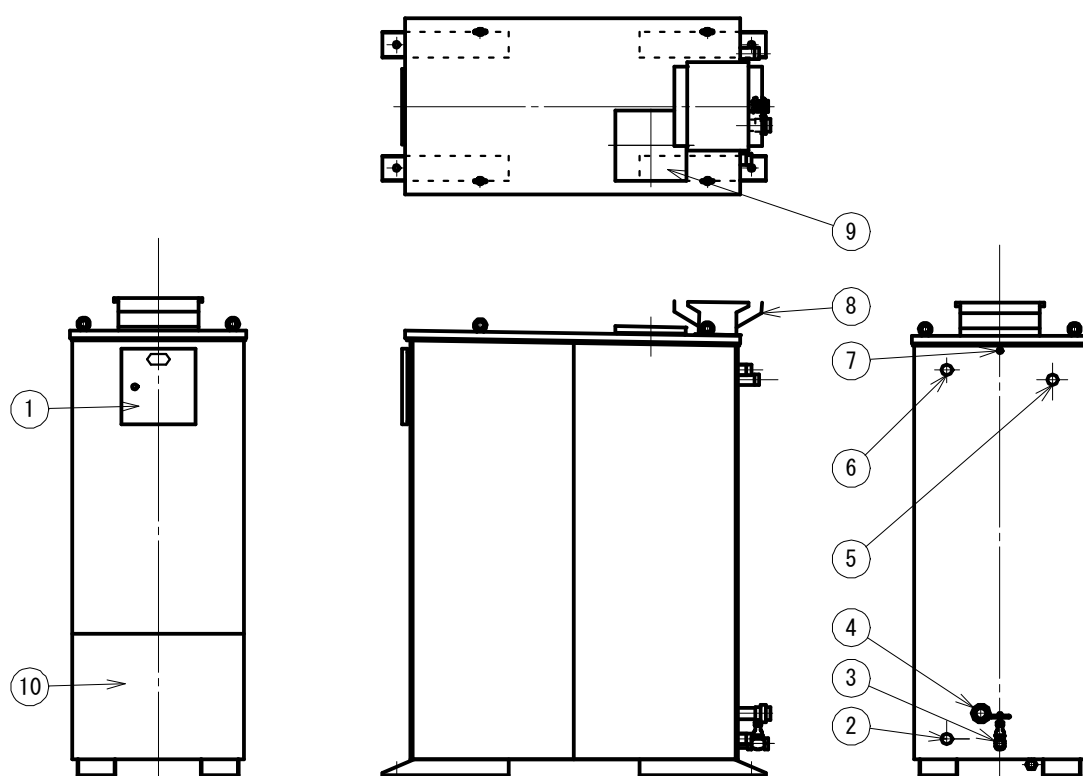
1. 使用者が変わった場合には、必ず本書を読ませかつ指導して下さい。
2. ご使用後は、止水栓・ガス元栓を閉めて下さい。
3. 井戸水は使用しないで下さい。機器の寿命を縮めます。

取扱説明編

器具をご使用になる方へ

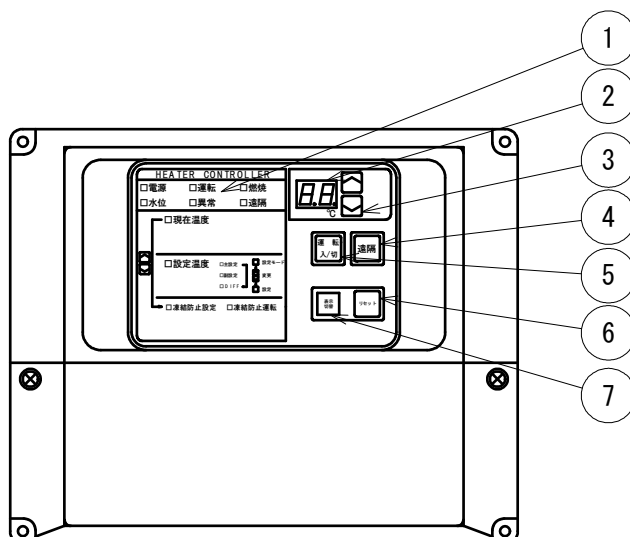
各部の名称

■ 全体図



1	操作部	5	オーバーフロー口	9	点検孔蓋
2	出湯口	6	給水口	10	点検掃除蓋 (燃焼ファンフィルター用)
3	排水口	7	排ガス測定口		
4	ガス接続口	8	排気トップ		

操作部詳細



1	ランプ類	2	表示部	3	UP,DOWN スイッチ
4	遠隔スイッチ	5	運転入/切スイッチ	6	リセットスイッチ
7	表示切替スイッチ				

ご使用の前に



空焚きは絶対にしないで下さい。

- 付属品の確認と安全に取り付けられているか確認して下さい。
- 電源を入れる前に、もう一度銘板に表示されているガスグループ名・電源・ガス圧が適合していることを確認して下さい。
- 漏電ブレーカーが「OFF」になっていることを確認して下さい。
- 止水栓を開け、元電源が入っていることを確認して下さい。
- 「運転入/切」スイッチを押す前に給湯栓から水が出ることを確認して下さい。配管に凍結が無いことを確認して下さい。必要に応じて凍結防止の処置(断熱材施工又は凍結防止ヒーター施工)を行って下さい。
- 機器及びその周辺に燃えやすいものが置いていないか確認して下さい。
- 周辺にガス臭気がないことを必ず確認して下さい。

使用方法

■ 点火順序

1. 温水ボイラの給水バルブの開を確認し、給水されていることを確認して下さい。
2. ガス元コック（区分バルブ）を開けて下さい。
3. 元電源を入れて下さい。

4. 「運転入/切」スイッチを押して「ON」にしてください。

運転ランプが点灯し、ブローアが回転します。約 45 秒のプレパージ後にパイロット複合弁が開き、スパークによりパイロットガスに点火されパイロット炎が形成されます。そのパイロット炎をフレームロッドが検出し、約 15 秒後に低燃焼バーナのガス複合弁が開き、同時に燃焼ランプ（赤）が点灯し主バーナが点火します。缶水温度 <（主設定温度—副設定温度）の場合、約 30 秒後に高燃焼バーナのガス複合弁が開き、高燃焼バーナが点火します。

☆着火不良の場合

ブザーが鳴ります。（この時パイロット複合弁が閉になっていますので生ガスは出ません。）
「運転入/切」スイッチを押して運転ランプが消灯し、ブザーが鳴り止みます。ポストパージ時間を経過後、リセットスイッチを押し、「運転入/切」スイッチを再度押すと再運転します。

注：初めの点火時にガス配管中の空気が抜けてガスが出るまでの間、点火できず安全装置が働き不着火で 1～2 度ブザーが鳴ることがあります。故障ではありませんので点火順序に従い 1～2 回上記の動作を繰り返して下さい。

5. 主バーナが点火して缶水温度 \geq （主設定温度—副設定温度）時、マイコンコントローラが働き高燃焼バーナの燃焼を停止させます。（この時低燃焼バーナはまだ燃焼中です。）さらに湯温が主設定温度に達しますと、低燃焼バーナの燃焼及びブローアを停止させます。（燃焼ランプ消灯）再び温度が低下しますと、自動的にバーナに点火（燃焼ランプ点灯）し湯温を一定に保ちます。

■ 消火手順

1. 「運転入/切」スイッチを押して下さい。全てのガス複合弁が閉になり消火し、ボイラの運転は停止します。
2. ガス元コック（区分バルブ）を閉めて下さい。

■ 使用上の注意

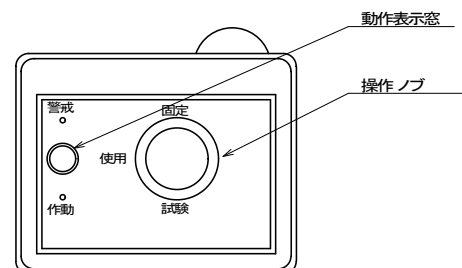


注 意

- 使用始めの点火、使用終了の消火の確認及び使用中には時々正常に燃焼しているかどうか目視にて確認して下さい。
- 夜おやすみの時や外出の時などは、必ず運転を停止して下さい。
- 使用中には吸気口及び換気口は常に開けておき、物などで塞がないで下さい。
- 排水を行う時は、温度が下がってから行って下さい。

■ 安全装置が作動した時の処理方法

使用中に万一何かの異常で火が消えた場合は、安全装置が働いて自動的にガスが止まります。消火に気が付きましたらガス漏れ、ガス切れ（LPG）など原因を確認の上、消火後 5 分以上待ち十分にガス臭気がなくなったことを確認した上で、点火順序に従い再点火して下さい。再度、火が消えるようであれば販売店、又は弊社までご連絡下さい。



■ 感震器について（オプション）

当ボイラには安全装置として、地震がきた場合には、自動的に燃焼を停止する感震器が装備されています。これが作動した場合は以下の手順でリセットして下さい。リセットを行わなければボイラは正常に作動致しません。

固定：地震などにより作動したスイッチをリセットさせる位置です。（この位置ではスイッチは切れたままです。）

使用：実際に使用する時はこの位置にノブの矢印を戻して下さい。（動作表示窓は緑でスイッチが入ります。）

試験：あなたが作動を点検する時に回して下さい。（動作表示窓は赤になりスイッチは切れません。）

作動した時のリセット方法

操作ノブをゆっくり固定に回して緑にリセットし、再びノブを使用に戻して下さい。もし赤に戻るならばリセットされていませんからもう一度行って下さい。

ボイラコントローラの操作方法

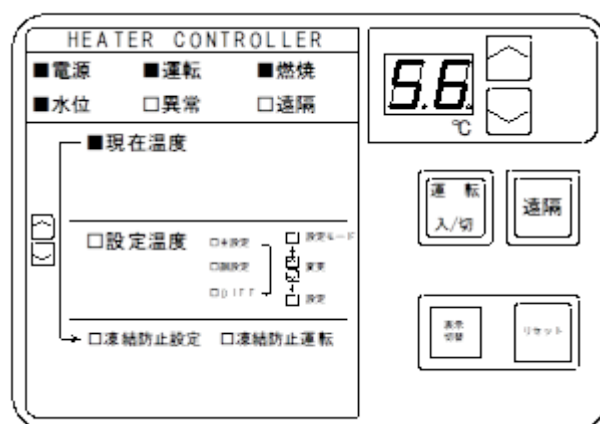


注 意

- マイコンコントローラ及びデジタル温調計を操作する際に、必ずこの取扱説明書を参照して下さい。本取扱説明書に記載している内容以外の操作は、ボイラ故障の原因となりますので、お止めください。
- 缶水温度設定は必ず 95℃以下で設定してください。

1. 現在缶水温度表示

- (1) 現在温度ランプが点灯するように UP/DOWN スイッチで設定します。現在温度ランプが点灯している時は、現在温度（ボイラ缶水温度）が表示部に表示されます。
- (2) 現在温度表示中に UP/DOWN スイッチを押すと、設定温度又は低温設定に移行します。



2. 温度設定モード

<温度設定モードの移行>

- (1) 温度設定モードへは、UP/DOWN スイッチで設定温度ランプが点灯するようにすると

移行します。

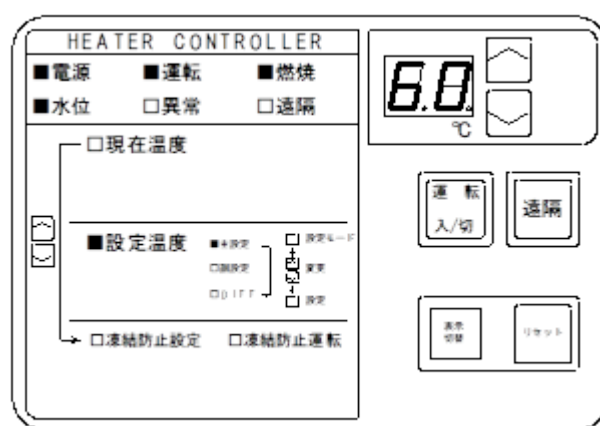
＜設定内容の表示＞

- (2) 温度設定モードに移行すると、まず主設定ランプが点灯し表示部は主設定値を表示します。さらに DOWN スイッチを連続して 5 秒以上押し続けると、主設定ランプ及び DIFF ランプが点灯し、表示部は主設定ディファレンシャルを表示します。主設定ディファレンシャルが表示された状態で、DOWN スイッチを押すと、副設定ランプが点灯し、副設定値が表示します。副設定値が表示された状態で、DOWN スイッチを押すと副設定ランプ及びディファレンシャルランプが点灯し、副設定ディファレンシャルが表示されます。

設定温度表示中または副設定ディファレンシャル表示中に、UP/DOWN スイッチを押すと、現在温度又は凍結防止設定に移行します。

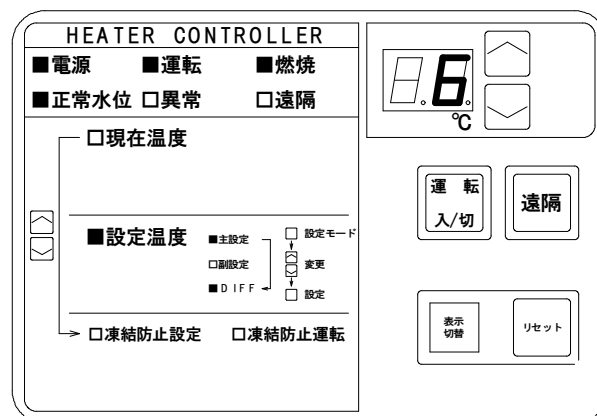
＜主設定温度の変更＞

- (3) 主設定ランプが点灯時に表示切替スイッチを押すと、表示部が点滅し、設定温度変更モードとなります。ここで UP/DOWN スイッチを押すと、設定温度が変更されます。再度表示切替スイッチを押すと、表示部点滅中の値が設定温度として設定完了となります。



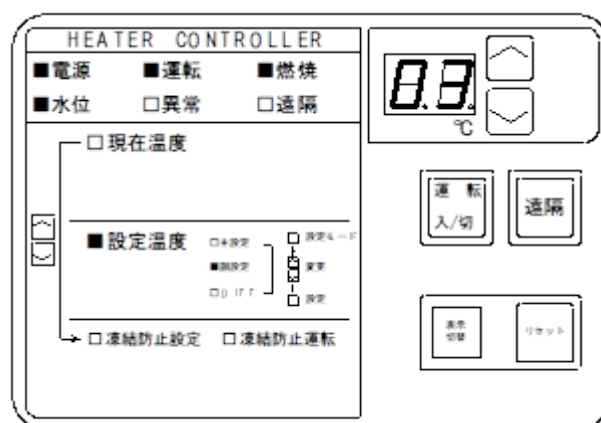
＜主設定ディファレンシャルの変更＞

- (4) 主設定ランプ及びディファレンシャルランプが点灯時、表示切替スイッチを押すと、表示部が点滅し、主設定ディファレンシャル設定変更モードとなります。ここで UP/DOWN スイッチを押すと、主設定ディファレンシャル設定値が変更されます。再度表示切替スイッチを押すと、表示部点滅中の値が設定値として設定完了となります。



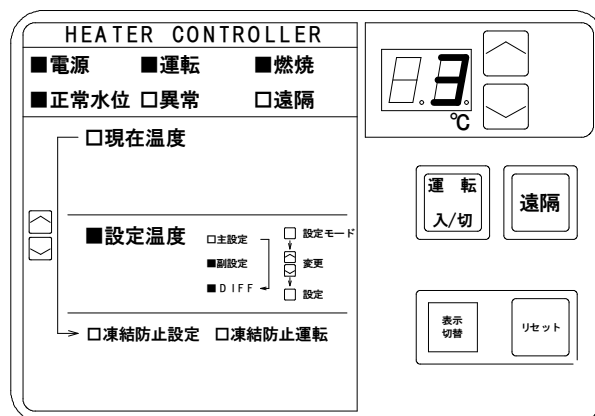
＜副設定温度の変更＞

- (5) 副設定ランプが点灯時、表示切替スイッチを押すと、表示部が点滅し、副設定温度変更モードとなります。ここで UP/DOWN スイッチを押すと、副設定温度が変更されます。再度表示切替キーを押すと、表示部点滅中の値が設定値として設定完了となります。



＜副設定ディファレンシャルの変更＞

- (6) 副設定ランプ及びディファレンシャルランプが点灯時、表示切替スイッチを押すと、表示部が点滅し、副設定ディファレンシャル設定変更モードとなります。ここで UP/DOWN スイッチを押すと、副設定ディファレンシャル設定値が変更されます。再度表示切替キーを押すと、表示部点滅中の値が設定値として設定完了となります。



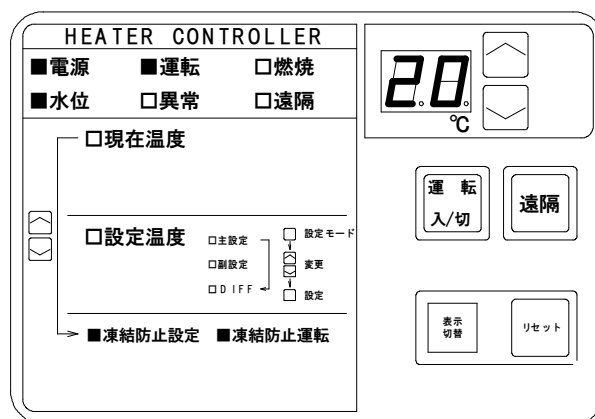
 **注 意**

- 主設定ディファレンシャル、副設定及び副設定ディファレンシャルの過大または過小の設定は、出湯温度不安定の原因となりますので、ご注意ください。
- 出荷時の初期温度設定値は、下記通りです。

設定項目	初期値	設定範囲
主設定	80℃	60～95℃
主設定ディファレンシャル	6℃	2～12℃
副設定	6℃	0～9℃
副設定ディファレンシャル	3℃	1～9℃

3. 凍結防止運転

- (1) 凍結防止設定ランプが点灯するように UP/DOWN スイッチを押して下さい。凍結防止設定ランプが点灯している時は凍結防止の設定モードになります。
- (2) 凍結防止運転ランプが点滅又は点灯していれば、凍結防止運転設定状態になっている事を示します。表示切替スイッチを押すと、凍結防止運転ランプが消灯し凍結防止運転設定が解除されます。逆に凍結防止運転ランプが消灯している時に表示切替スイッチを押すと、凍結防止運転設定状態になります。
- (3) 凍結防止運転設定状態で、「運行入/切」スイッチをクリックするごとに凍結防止運転（運転ランプ点滅、凍結防止運転ランプ点灯）⇔ 缶水温度制御運転（運転ランプ点灯、凍結防止運転ランプ点滅）の切替となります。凍結防止運転は、缶水温度が約 7℃になると低燃焼動作に入り、約 15℃で低燃焼動作が止まります。
- (4) 凍結防止設定モードで UP/DOWN スイッチを押すと、現在温度又は設定温度にランプが移行します。





注 意

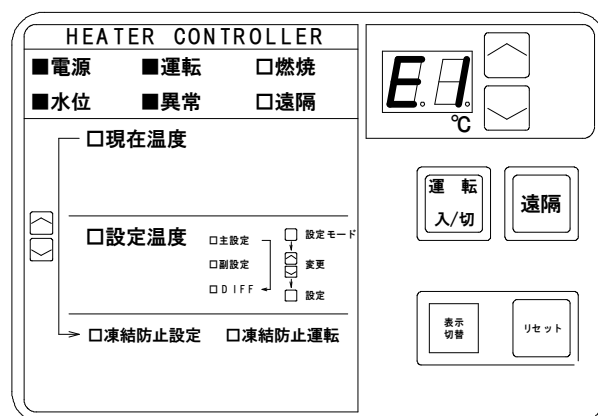
- 寒冷地での使用以外、通常使用を行う場合は凍結防止運転設定を解除して下さい。凍結防止設定のままでは運転待機中、缶水温度が7℃以下になると自動点火燃焼します。

4. 設定モードでキー操作が無い場合

設定モードでキー入力が3分以上ないときは、現在温度に表示が戻ります。

5. 異常状態の解除

- (1) 警報ロックアウトモードになると異常ランプが点灯し、表示部に警報コード及び警報発生時の運転シーケンスコードが交互表示されブザーが鳴ります。不着火エラーは上記の動作に加えて、不着火ランプが点灯します。
- (2) ここで「運転入/切」スイッチを押すとブザーは停止しますが、ロックアウト状態は維持されます。(異常ランプも点灯し続けます。) ロックアウト後のポストページ終了後、リセットスイッチを押すと、リセットされて運転待機状態へ移行します。(異常ランプも消灯します。)
「運転入/切」スイッチを押さずリセットスイッチを押してリセットした時は、ブザーも同時に停止します。
- (3) 再度「運転入/切」スイッチを押すと、ボイラが運転状態に戻ります。



日常の点検とお手入れ



注 意

- お手入れは、ボイラ本体が十分に冷めてから行って下さい。火傷します。
- 掃除を行う場合、操作部に水が掛からないようにして下さい。防水ではありませんので故障の原因となります。
- けが防止のため、手袋使用して作業を行ってください。
- 1年以内に1度以上の定期点検を実施してください。定期点検は、専門従事者に依頼してください。

1. 点検

- ガス管の接続状態、及び周辺にガス臭気がないか漏れの有無を時々石鹼水で点検して下さい。
- 給水・給湯などの接続部より水漏れがないかどうかを点検して下さい。
- 安全装置及びガスの通路部分は絶対に分解しないで下さい。

2. お手入れ

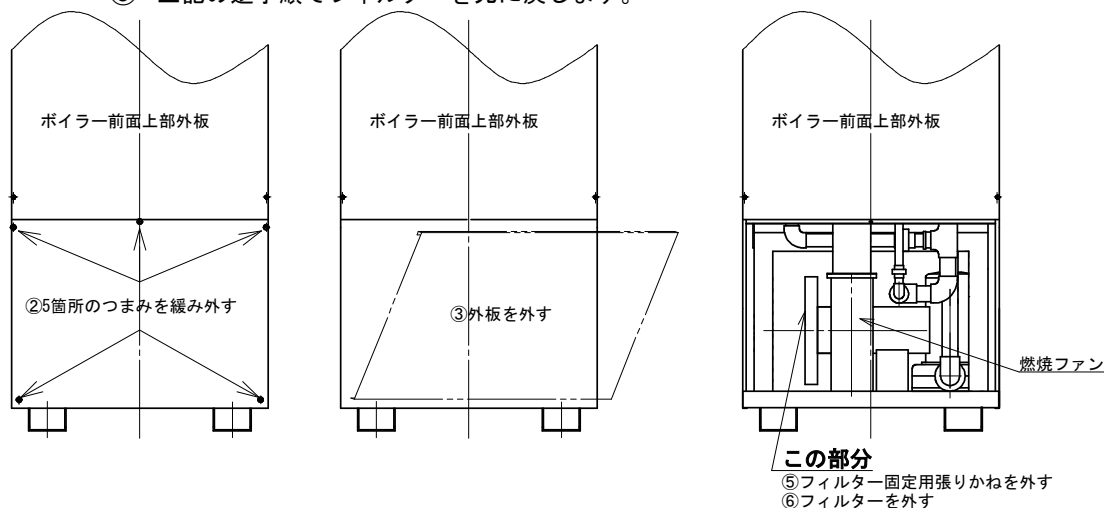
- お手入れの前には必ずガスの元栓、給水バルブを閉めてから行って下さい。
- 電源スイッチを「OFF」にして元電源を切ってから行って下さい。
- 外装の汚れは中性洗剤を使用し、布でふき取って下さい。
- 一年に二回程度スパークロッド及びフレームロッドを外し、サンドペーパーで金属部分の表面を磨いて下さい。
- 一年に一回程度点検孔よりボールタップの動作を点検して下さい。
- 一年に1回程度燃焼ファン吸気口のフィルターを外し、清掃して下さい。

3. 機器周辺の状態

- 機器周辺に燃えやすい物が置いていないかなどを点検して下さい。

フィルター清掃手順

- ① 元電源を「OFF」にします。
- ② 前面下部の外板（点検掃除蓋）止め用つまみボルトを外します。
- ③ 前面下部外板（点検掃除蓋）を外します。
- ④ 内部左側に燃焼ファン吸込み口を確認します。
- ⑤ 吸込み口フィルター止め用はりかねを取り外します。
- ⑥ フィルターを取外します。
- ⑦ 掃除機または水でフィルター清掃します。
- ⑧ フィルター目詰まりのないこと、水は充分切っていることを確認します。
- ⑨ 上記の逆手順でフィルターを元に戻します。



故障の修理方法及び処置

マイコンは故障表示に対応した記号が点滅表示され同時にアラーム音を発し故障箇所と原因を知らせます。

表 1 主な警報表示コード

記号	原因	処置
E101	逆火防止バイメタル作動	逆火防止バイメタルが作動した。点検が必要です。
E102	缶体温度過昇異常	缶体温度過昇異常異常。点検が必要です。
E103	インターロック異常	(N1-N2 端子間)インターロック異常。点検が必要です。
E202	サミスタ回路異常	サミスタ回路異常、点検又は交換が必要です。
E301	圧力スイッチ異常	スタート時圧力スイッチが切れないため。点検が必要です。
E302	圧力スイッチ異常	フルロー時圧力スイッチが入らないため。点検が必要です。
E303	圧力スイッチ異常	燃焼時圧力スイッチが切れたため。点検が必要です。
E501	待機中～ロー中擬似炎	スタート～点火待ち時に擬似火炎を検出した。点検が必要です。
E601	不着火	パイロット炎が形成されていない。ガスソックが開いているか確認して下さい。その他の場合には点検が必要です。
E611	断火	正常燃焼中に異常消炎した。燃焼中にガスソックを閉じていませんか。その他の場合には点検が必要です。
E701	低水位異常	すべての電極において水の検出できない。点検が必要です。
E702	低水位異常	低水位電極において水の検出できない。点検が必要です。
E801	水位電極電源異常	水位電極電源異常、点検が必要です。
E803	水位電極論理異常	水位電極異常、または初期給水状態時低水位。点検が必要です。
E806	地絡	地絡を検出しました。電磁弁・点火トランス等が接地されていないか確認して下さい。点検が必要です。
E807	缶水温度制御サミスタ断線	缶水温度制御サミスタが断線した。点検又は交換が必要です。
E808	缶水温度制御サミスタ短絡	缶水温度制御サミスタが短絡した。点検又は交換が必要です。
E810	停電異常	運転中停電が発生した。リセットスイッチを押して下さい。
E850	マイコンコントローラ異常	マイコンコントローラ異常です。点検又は交換が必要です。
E859	内部設定途中変更検知	内部スイッチ変更があったため、特殊リセットが必要で、当社へお問い合わせ下さい。
E866	リモコン異常	リモコン異常です。点検又は交換が必要です。
E908	電源立上時警報状態	前回警報状態で電源を切っていた。リセットスイッチを押して下さい。
E955	誤配線検知	誤配線による入力端子へ有電圧印加。点検が必要です。
E973	内部 DIP スwitch 矛盾設定	DIP スwitch S701、S702 共に正しく設定する必要がある。
EA11	ユーザ インターロック異常	(L1-L2 端子間)ユーザ インターロック異常。復帰して下さい
EA82	リモコン通信異常	本体運転は継続だが、点検が必要です。通信正常の場合自動復帰。

上記以外のエラーコードが表示される場合もあります。万一、発生する場合、当社までご連絡下さい。

長時間使用しない時

長時間（5日間以上）ご使用にならない場合は、運転を「OFF」にし元電源を切って下さい。又ボイラ内の水のPH値を6～7に保つように、適当な方法で薬液を投入して下さい。保存方法が悪いと異常な腐食を起し、赤水の原因やボイラの寿命が著しく短くなる場合があります。特に納入設置後より使用始めまでの期間が長い場合は、注意して下さい。

設置工事説明編

設備業者及び工事をされる方へ



警告

- 銘板に表示してあるガスグループ名、電源、ガス圧が適合していることを確認して下さい。正常に作動しなくなるばかりでなく事故の原因になります。
- 屋内設置の場合、吸気口及び換気口を必ず設けて下さい。不完全燃焼を起し一酸化炭素中毒の原因となります。
- 吸気口、排気口は塞がないで下さい。不完全燃焼の原因になります。
- 排気は必ず排気筒を経由して屋外の安全な場所に排出して下さい。
- ガス臭気気付いたらすぐに使用を止めガスの元栓を閉じ、窓や戸を開けて換気をし、ガスの供給業者に連絡して下さい。
- ガス漏れが生じた時は絶対に火を付けたり、換気扇や電気器具のスイッチの操作や電源プラグの抜き差しなどはしないで下さい。火花が散り、引火・爆発することがあります。
- 建築物が耐火構造でない場合、可燃性の壁・天井・物品からの火災予防上安全な距離を保つよう、消防条例によって規制されています。但し、この条例は地方により異なるので前もって確認して下さい。
- ボイラを設置する床面は、必ず耐火材料または不燃材料を使用して下さい。
- ボイラを設置する床面は必ず防水施工または防水バンを設置し、床排水を取って下さい。
- ボイラ満水時の重量を考慮して、床は十分耐える場所に設置して下さい。アンカーボルトでボイラを固定して下さい。
- 機器の設置・移転及び付帯工事は、お買い上げの販売店もしくは専門の業者に依頼し、安全な位置に正しく設置して下さい。



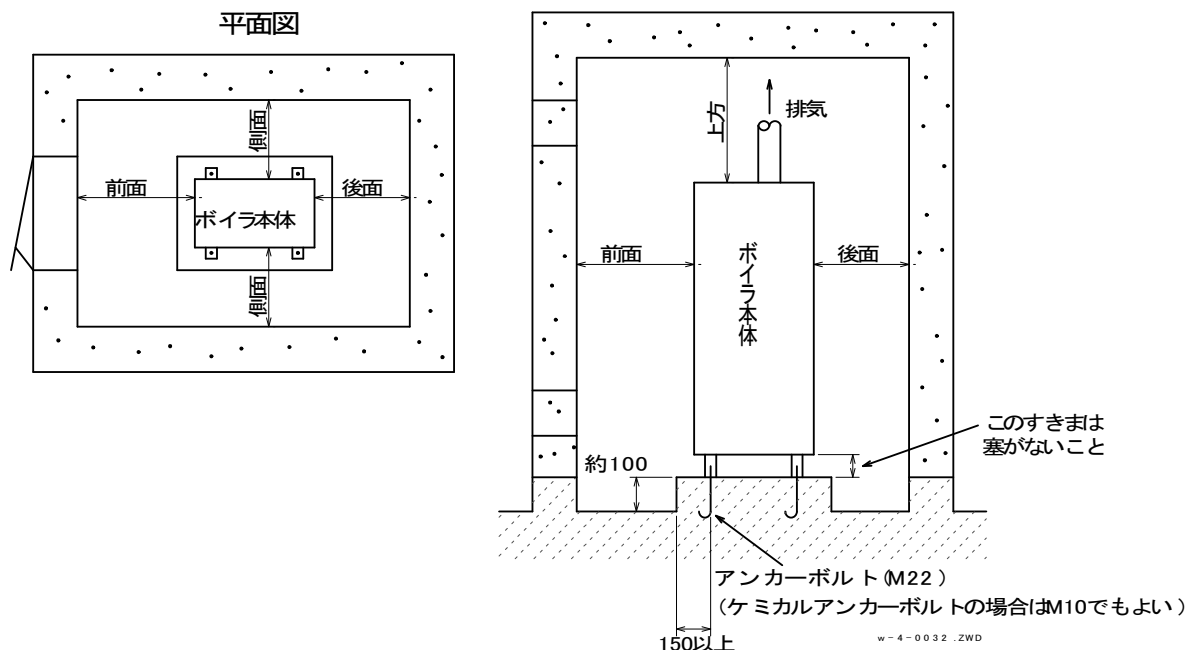
注 意

- 機器及びその周囲には燃えやすいものを貼ったり、掛けたり、置いたりしないで下さい。火災の原因になります。
- 煙突の曲がり数や横引きの長さに注意して下さい。曲がり数が多い、横引きが長いと不完全燃焼になり、燃焼が不安定になります。
- 機器の分解、修理、改造(ヒューズ交換を含む)はしないで下さい。事故や故障の原因になります。
- 埃や湿気が多い、水や蒸気がかかる等の劣悪な環境やアンモニア、硫黄、エチレン化合物、塩素、酸などを含む気体雰囲気の中で使用しないでください。故障の原因になります。
- 濡れた手で操作盤に触れないで下さい。感電することがあります。
- この機器は給湯用に使用する目的で作られていますので、それ以外には使用しないで下さい。思わぬ事故の原因になることがあります。
- 使用中及び使用後は排気筒、本体、配管など部分によっては熱くなっていますので手を触れないで下さい。火傷の恐れがあります。
- 耐火構造の場合、条例で制限がない場合でも、ボイラの周囲には操作・点検・配管などのためのメンテナンススペースを設けて下さい。メンテナンスが困難になります。
- 万一異常を感じた場合には、直ちに運転を停止し「故障かな?と思ったら」に従って下さい。

設置に関する注意事項

■ ボイラ据付上の注意

- ボイラを設置するには、ボイラの操作が安全かつ容易に出来ることが必要です。従って操作側の前面は1m以上開けて下さい。又ボイラは、下表に従って設置して下さい。



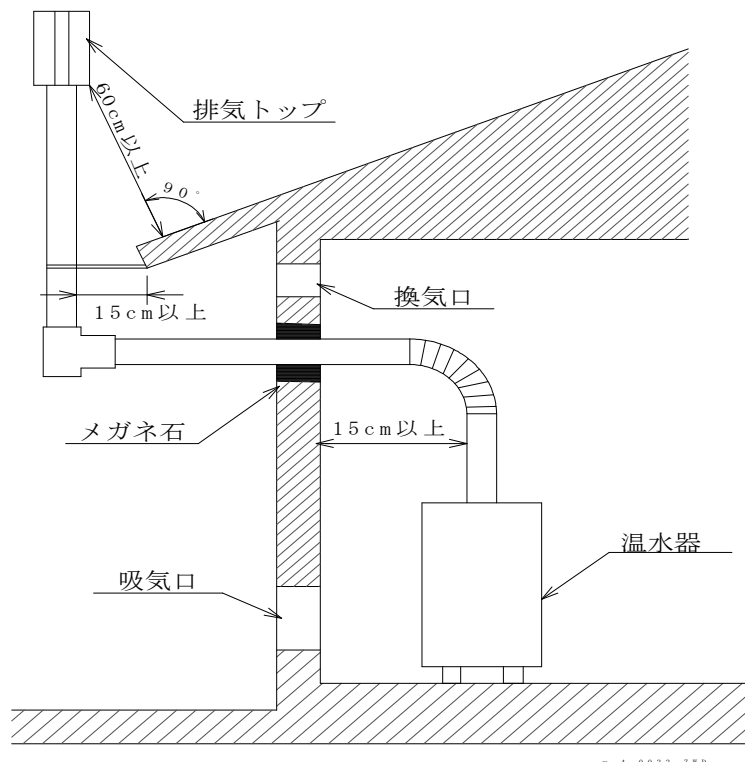
規模	壁・柱・建具等（物品を含む）の材質		可燃性内装材	防火構造又は金属以外の不燃材料、もしくは準不燃材料で内装したもの	耐火構造
	消費熱量が 20,000kcal/h 以上のもの	上方	1.20m 以上	0.6m 以上	0.45m 以上
	側面・後面	0.45m 以上	0.3m 以上	規定なし	規定なし
	前面	1.50m 以上	0.3m 以上	規定なし	規定なし

- ボイラはコンクリート台及び不燃性の台の上に置いて下さい。（但し金属は不燃性の台とはなりません。）
- ボイラ台は水平でかつボイラの重量に耐えられるようにして下さい。

■ 換気口及び排気筒について

- 自然換気の場合、ボイラ室には燃焼に必要な空気を供給するため、必ず天井付近と床面付近の上下2箇所に換気口を設けて下さい。
- 換気口は燃焼ガスの消費熱量により大きさが変わります。その大きさは次式で求められます。
- 排気筒径は途中で縮小してはいけません。

- 煙突の先端には排気トップ（多翼型又はH型）を付けて下さい。
- 水平の煙道が長くなるに従い煙突の高さが必要になります。水平引きの煙道を必要とする時は、煙突の高さを、通風力を計算して必要な高さを設けて煙突を立てて下さい。



- 排気トップの位置は建物の側面ではなく、建物より高いあらゆる方向の風が通り過ぎるところにして下さい。
- 排気筒の可燃性壁体貫通部には、メガネ石又はそれと同等の断熱材を用います。排気筒は木材その他の可燃物より 150mm 以上離します。又、排気筒の屋上部突出部は、屋根面からの垂直距離を 600mm 以上とします。（火災予防条例による）
- 据付の際は以上の事のほか、関係法令法規（基準法、消防法、都条例等）にのっとりて施工して下さい。

換気口面積の計算式

$$\text{換気口 1 個の有効断面積}[\text{cm}^2] = \text{消費熱量}[\text{kcal/h}] \times 100[\text{cm}^2] \div 10000[\text{kcal/h}]$$

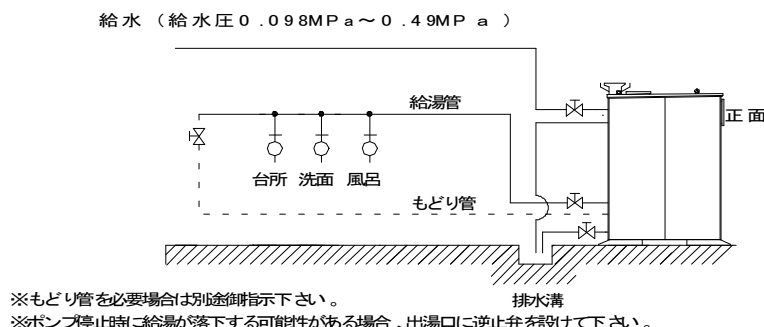
■ お客様への説明

- 使用方法を取扱説明書に従ってお客様へ説明して下さい。

■ ボイラ配管

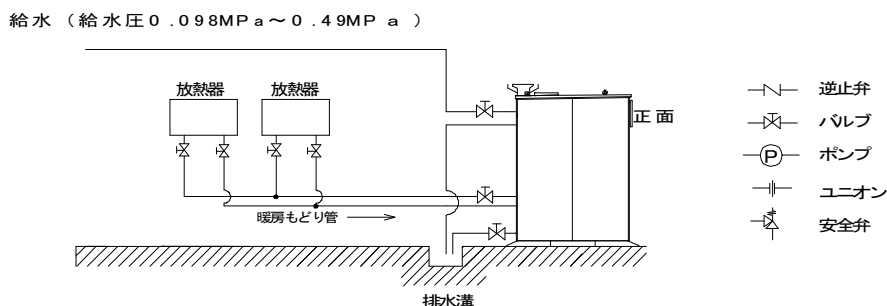
- 配管方式は下図標準例を参照して下さい。

・ 給湯の場合



※もどり管を必要場合は別途御指示下さい。
 ※ポンプ停止時に給湯が落下する可能性がある場合、出湯口に逆止弁を設けて下さい。

・ 暖房の場合



■ 適用除外ボイラの定期自主点検

HOH は無圧開放式ボイラで、取扱及び定期点検に関しては、特に法令に定まられていません。より安全かつ効率に使用するため、下記参考資料の定期自主点検要領を参考して定期自主点検を実施してください。

関係法令参考資料

- ボイラ及び圧力容器安全規則抜粋
 - (A) 小型ボイラとして規定されたもの
 「ゲージ圧力 0.1MPa 以下で使用する温水ボイラで、伝熱面積が 8m² 以下 4m² 超えるもの」
 - (B) 簡易ボイラ（構造検査及び小型ボイラの適用を受けないもの）として規定されたもの
 「ゲージ圧力 0.1MPa 以下で使用する温水ボイラで、伝熱面積が 4m² 以下のもの」
- ボイラ取扱作業主任者
 小型ボイラ・簡易ボイラとも必要ありません。但し、小型ボイラに関してはその取扱者には安全のための特別教育を（その記録を 3 年間保存）する必要があります。但し、特別教育の科目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、特別教育を省略できます。
- 定期自主検査
 小型ボイラ（構造検査証付ボイラはもちろん）には、1 年に 1 回定期自主検査が必要です。

記録は 3 年間保存します。

小型ボイラの場合の点検事項

1. ボイラ本体、燃焼装置、バーナタイル、自動制御装置、及び付属品の損傷又は異常の有無
2. ガスの外部漏れ
3. 電磁弁のリークテスト

尚、自主検査を行い、その結果を保存して下さい。

(上記は法令ボイラ及び圧力容器安全規則第 5 章第 90 条による)

● 届出

(A) 小型ボイラ設置の場合「小型ボイラ設置報告書(様式第 26 条)」の届出が必要です。

☆ 構造図

☆ 小型ボイラ明細書(様式 2 号の 4-機械等検定規則様式一)

☆ 設置場所周囲の状況を示す図面

(B) 簡易ボイラ設置の場合は簡易ボイラに関する許可申請、報告などすべて提出を要しません。「火を使用する設備等の設置届」を所轄消防署へ提出して下さい。(消費熱量 60000kcal/h 未満は不要)

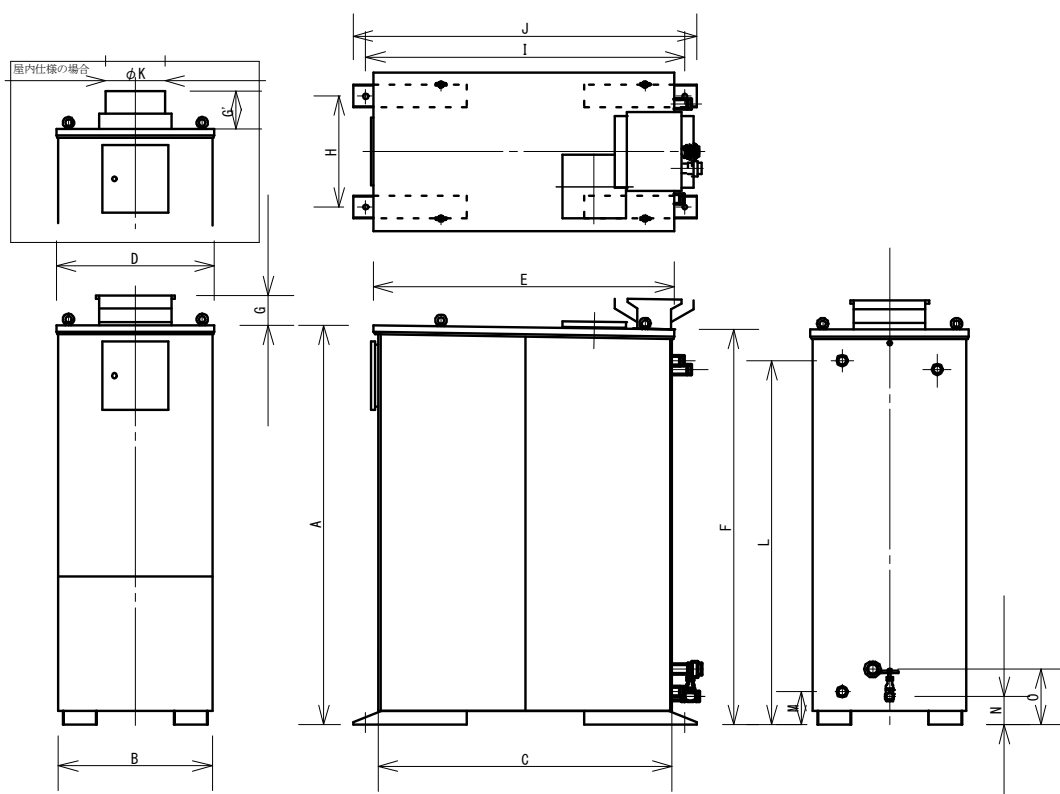
(C) 提出は全てボイラの施設者・使用者により、その所轄の労働基準監督署・消防署へ提出して下さい。

仕 様

■ 性能表

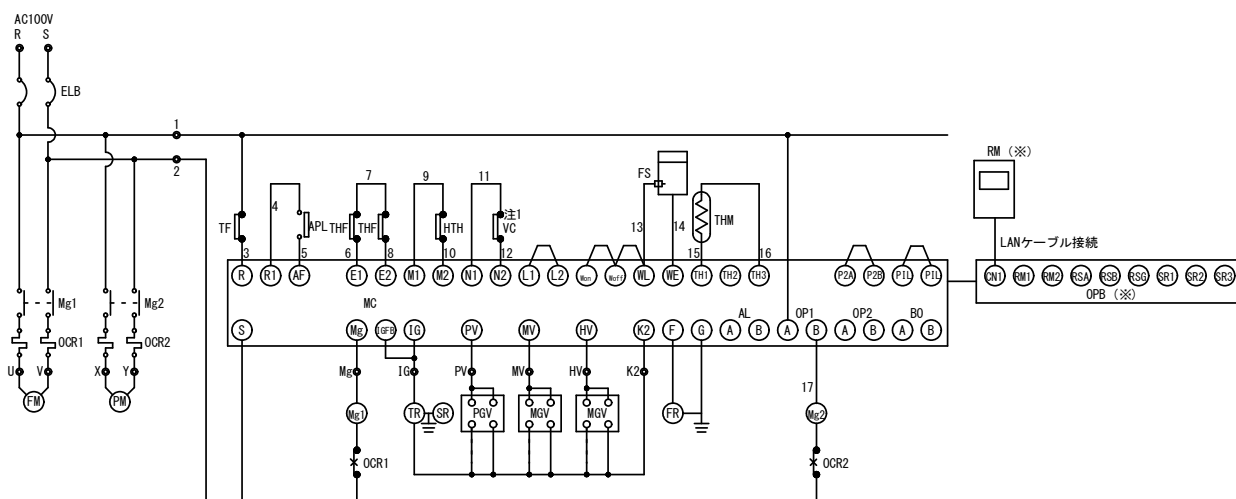
	HOH-15	HOH-20
定格出力[kW] (kcal/h)	174.4 (150000)	232.6 (200000)
貯湯量[L]	400	400
伝熱面積[m ²]	4.5	6.1
連続出湯量(35deg)[L/h]	4286	5714
定格入力(高位)[kW] (kcal/h)	204.6 (176000)	272.0 (234000)
ガス消費量(13A/LPG) [Nm ³ /h]	16.0/7.3	21.3/9.6
許容最大給水圧[kPa]	490	490
許容最小給水圧[kPa]	98	98
最高設定温度[°C]	80	80
電源 電圧[V]／容量[kW]	単相 100/1.0	単相 100/1.0
運搬重量[kg]	約 330	約 350
内蔵ポンプ能力	120l/min(揚程 3.5m)	120l/min(揚程 3.5m)
	40l/min(揚程 8.8m)	40l/min(揚程 8.8m)
給水口(A)	32	32
出湯口(A)	32	32
オーバーフロー口(A)	32	32
排水口(A)	20	20
ガス口(13A)(A)	32	32

寸法表



型番	A	B	C	D	E	F	G	G'	H	I	J	K	L	M	N	O
HOH-15	1765	680	1300	700	1330	1745	130	187	490	1410	1520	φ230	1610	145	125	245
HOH-20	1765	680	1300	700	1330	1745	130	187	490	1410	1520	φ260	1610	145	125	245

■ 配線図



PGV	パイロット電磁弁	OCR1,2	サーマルリレー	THF	温度ヒューズ
Mg1,2	マグネットスイッチ	FM	燃焼ファン	ELB	漏電ブレーカー
THM	サーミスタ	PM	給湯ポンプ	TR	点火トランス
SR	スパークロッド	FR	フレームロッド	MGV	主ガス電磁弁
HTH	ハイカットサーモ	MC	マイコンコントローラ	APL	圧カスイッチ
FS	水位センサー	TF	温度ヒューズ	VC	感震器 (オプション)
OPB	遠隔操作基板 (オプション)	RM	リモコン (オプション)		

注1：オプション

アフターサービスについて

サービス（修理）のご依頼をされる前にもう一度「故障の修理方法と処置」を確認の上、販売店もしくは細山熱器（株）サービス課までご連絡下さい。アフターサービスをお申し付けの際は次のことをお知らせ下さい。

品名：無圧開放ガスボイラ 電源電圧：〇〇〇V ガスの種類：〇〇
 型式：HOH-〇〇 製造番号：〇〇〇〇

故障内容、異常の状況をできるだけ詳しくお伝え下さい。又、お客様のご住所、電話番号、会社名、担当者名をお知らせ下さい。尚、製品の修理に関するお問い合わせは下記までお願いします。

拠点名	電話番号	住所
細山熱器（株）本社	TEL:03-3249-0331 FAX:03-3249-0329	〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 2-8-7
細山熱器（株）大阪営業所	TEL:06-6922-5581 FAX:06-6921-2040	〒535-0031 大阪市旭区高殿 2-7-19
細山熱器（株）福岡営業所	TEL:092-531-3284 FAX:092-522-1623	〒810-0011 福岡市南区大橋 3-25-1 真方ビルD号室
細山熱器（株）名古屋営業所	TEL:052-551-1021 FAX:052-551-1022	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 5-22-23

取扱説明書の再入手方法

この取扱説明書を紛失した場合、最寄の営業所に依頼して下さい。有料にて手配致します。尚、依頼される時は取説番号をお伝え下さい。

この取扱説明書の取説番号は、MANU-1027です。