

タカラ エコキュート フルオートタイプ

技 術 資 料

システム品番
EQS3006UFA-NS

貯湯ユニット：EC-3006KU-FANS
ヒートポンプユニット：THP-HPU45A5

システム品番
EQS3006UFA-NE

貯湯ユニット：EC-3006KU-FANE
ヒートポンプユニット：THP-HPU45A5-BS

通話型コントローラセット EC-CSH5



CMCF-10



CBCF-10

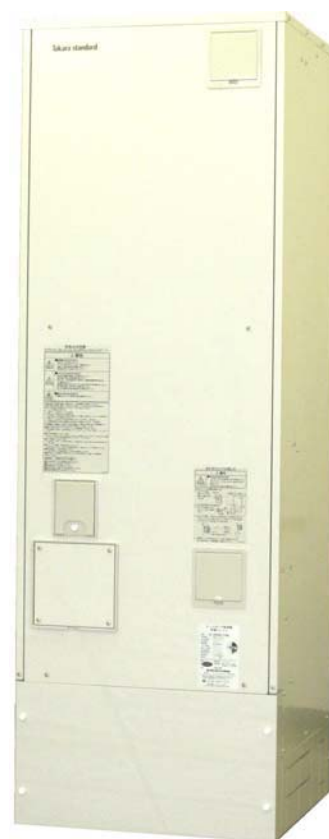
標準コントローラセット EC-CS5



CMCF-11



CBCF-11



INDEX

1. 機能と特長	1-1
2. 仕様	2-1
仕様表	2-1
システム図	2-2
外形図	2-3
構造図	2-5
電気系統図	2-7
電気配線図	2-9
配管参考図	2-10
付属品	2-11
別売部品	2-12
3. 主要部品説明	3-1
4. 性能	4-1
5. コントローラのはたらき	5-1
6. 動作原理	6-1
7. タイムチャート	7-1
8. 故障診断	8-1
故障診断	8-1
故障・異常の見分け方と処置方法	8-28
9. 分解図	9-1

●品番・製造番号の見かた

貯湯ユニット

《品番の見かた》

例) EC - 30 06 K U - FA NE

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- ① 種類 貯湯ユニット
- ② タワ容量 30：300L
- ③ 発売番号 01 からの通し番号
- ④ 形状 K：角型
- ⑤ 圧力 U：高圧力型
- ⑥ 湯はりタイプ FA：フルオート
- ⑦ 仕様 NS：一般標準仕様
NE：一般耐塩害仕様

《製造番号の見かた》

例) 1 06 00003

① ② ③

- ① 製造年 西暦の末尾 1 桁
- ② 製造月 06：6月
- ③ 通し番号

ヒートポンプユニット

《品番の見かた》

例) THP - HPU 45 A5 - BS

① ② ③ ④

- ① 種類 ヒートポンプユニット
- ② 三菱電機品番
- ③ 加熱能力 45：4.5kW
- ④ 塩害対応 なし：標準仕様
BS：耐塩害仕様

《製造番号の見かた》

例) 1 9 0 00001

① ② ③ ④

- ① 製造年 西暦の末尾 1 桁
- ② 区分 9：室外機
- ③ 加-区分 0：なし
- ④ 通し番号

1. 機能と特長

1. ふろ全自動機能

- スイッチひとつで、湯はりから保温・たし湯まですべておまかせ。
コントローラのスイッチ1つで、浴槽へ湯はりを開始します。
ふろ自動運転中（標準で1時間、変更可能）は、設定した温度と水位を保ちます。

機能	内 容
自動湯はり	ふろ自動スイッチを押すと、湯はりを開始します。 設定温度、設定水位で湯はりし、完了はコントローラの文字ガイドと音声ガイドでお知らせします。 (音声ガイドは通話型コントローラのみ)
自動保温	浴槽の温度を自動的にキープします。 設定温度-0.5℃で開始、+0.5℃で停止
自動たし湯	浴槽の水位を自動的にキープします。 設定水位-1cmで自動たし湯（水位回復）

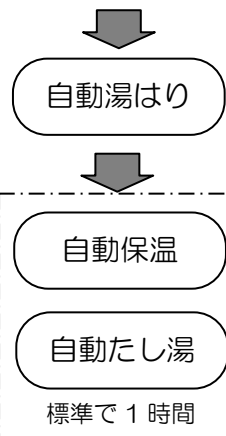
※自動湯はりをする前に、フロコントローラの残湯量表示で貯湯ユニットの残湯量を確認することをお勧めします。

※貯湯ユニットに十分な湯がない場合は、設定した温度や湯量に湯はりできません。

- ふろ温度やふろ水位がきめ細かく設定できます。

ふろ温度設定範囲	水温、35～48℃（1℃刻み）
ふろ水位設定範囲	3cm 刻み（10段階）、循環金具から5～32cm ただし、400L以上の湯はりにはできません。

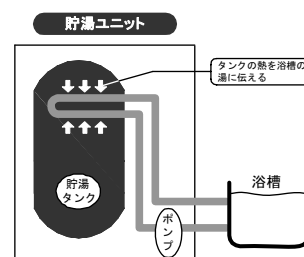
- 入浴時刻を「予約設定」すれば、その時刻に入浴できるように、自動的に湯はりを開始します。



2. 入浴中の機能

- フロコントローラの「追いだき」、「たし湯」（たし湯選択で「たし湯」「高温たし湯」いずれかを選択）、「ぬる湯」スイッチを操作することで、好みの湯加減を実現します。
- 追いだきはタンク内熱交換器を使用していますので、ガス・石油給湯機と同等のパワフルな追いだきが可能です。
 - ・ 高温のお湯が貯められたタンクの熱交換器にポンプで浴槽の冷めたお湯を送り込み、熱交換して追いだきをします。
 - ・ タンクの中のお湯が少ないときは、追いだき能力が落ちます。あらかじめ沸増しをしてから追いだきしてください。
- 高温たし湯機能もあります。
 - ・ タンク内の湯温が低下した場合、追いだきに時間がかかったり、追いだきでなくなったりします。そのときに高温たし湯することで浴槽の湯を温めることができます。タンク内の湯温が60℃未満のときは、タンク内の湯をそのままの温度で供給します。

タンク内熱交換器で
パワフルな追いだき



機 能	内 容
追いだき	冷めた浴槽の湯を設定温度にしたい時や、もう少し熱い湯にしたい時に使用します。ふろ設定温度または、現在温度+1.5℃まで追いだきします。 湯沸しモード、追いだき設定やタンク内の湯温によっては「高温たし湯」方式に切り替わる場合があります。（設定モードにより追いだき方法を指定することもできます）
たし湯	浴槽の湯が少なくなったり、たっぷりにしたい時に使います。設定温度の湯を約20Lたし湯します。
高温たし湯	浴槽の湯がぬるくなったときなどで、追いだきに時間がかかる場合などのときに使用します。 60℃の湯を約20Lたし湯します。
ぬる湯	浴槽の湯をぬるくする時に使います。水を約10Lさし水します。

3. 通話型コントローラ (EC-CSH5)

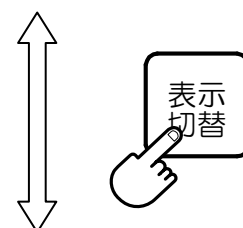
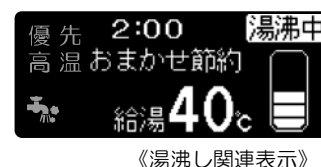
- コントローラの表示画面は、メイン、フロコントローラ共にブラック液晶（ドットマトリックス）を採用しており、暗い所でも見易くなっています。また、ドット表示で各種設定を表示するとともに、操作の内容も文字ガイドで表示します。
- 操作内容を文字・音声・メロディなどでお知らせします。
- 通常変更できる設定モード（5-5 ページ）とは別に、特別な操作をすることで特別設定モード（8-23 ページ）に入り、各種設定をお好みにあわせ変更することができます。これにより、標準設定で満足できない場合の対応力がアップします。
- メインコントローラとフロコントローラの間で会話ができる通話機能があります。
 - ・ 台所などから浴室の音声モニターができ、高齢者やお子様の入浴時も安心です。
 - ・ 通話ボタンを押すと相手側のコントローラをメロディで呼び出します。その後会話ができます。
 - ・ 通話時の音量を変更することができます。音量は「大」、「中」、「小」の3段階です。音量変更は通話中でも可能です。

※ フロコントローラからはハンズフリーで通話できます。メインコントローラからは通話ボタンを押しながらの会話になります。



4. 標準コントローラ (EC-CS5)

- コントローラの表示画面、メインコントローラは LED、フロコントローラはブラック液晶（ドットマトリックス）による表示を採用しており、暗い所でも見易くなっています。また、フロコントローラはドット表示で各種設定を表示するとともに、操作の内容も文字ガイドで表示します。
- 初期設定や主な設定項目はすべてフロコントローラに集約しました。
 - ・ フロコントローラは通常は湯沸し関連表示になっていますが、ふろ関連のスイッチ操作を行った場合に、表示が自動的にふろ関連表示に切替ります。また、表示切替スイッチにより湯沸し関連の表示とふろ関連の表示を任意に切替えられます。ふろ関連の表示に切替えた場合、約 30 分後自動的に湯沸し関連表示に戻ります。
 - ・ メインコントローラで行える操作は、給湯温度変更とふろ自動運転のみです。湯沸し関連の設定などはすべてフロコントローラで行います。
 - ・ フロコントローラの呼びだしボタンを押すとメインコントローラでブザーが鳴り呼びだします。（フロコントローラでもブザーが鳴ります）
 - ・ スイッチ操作音の「入」「切」変更ができます。
 - ・ フロコントローラは操作内容を文字ガイドおよび操作音でお知らせします。メインコントローラには文字ガイドはありません。
- 変更できる設定モード（5-6 ページ）とは別に、特別な操作をすることで特別設定モード（8-23 ページ）に入り、各種設定をお好みにあわせ変更することができます。これにより、標準設定で満足できない場合の対応力がアップします。
（設定モード及び特別設定モードでの設定変更操作は、フロコントローラのみ行えます）



機能と特長

5. 給湯圧力がアップ

- エコキュートの設定圧力は、高圧力型電気温水器よりも 20kPa 高い（約 10%UP）170kPa です。パワフルなシャワーが使える、より快適に給湯できるようになりました。

	減圧弁の設定圧力 （給湯圧力）	逃し弁の 吹き始め圧力
エコキュート	170kPa	190kPa
高圧力型電気温水器	150kPa	170kPa

- ・ 給湯加圧ポンプなしで 2 階へシャワー給湯が可能です。手洗い程度なら 3 階へ給湯も可能です。
- ・ シャワーの出湯量もアップしました。

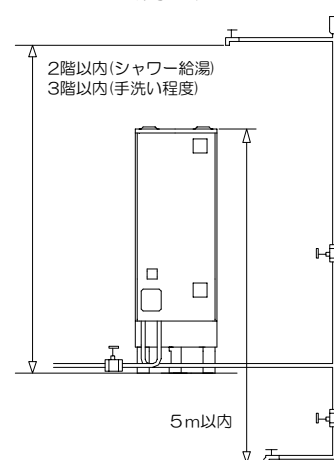
（給湯温度 60℃、サーモスタット付シャワー水せん使用）

	標準圧力型	高圧力型	
	85kPa	150kPa	170kPa
	電気温水器		エコキュート
1 階	約 8～11L/分	約 11～14L/分	約 12～15/分
2 階	使用不可	約 9～12L/分	約 10～13/分

- ※ 湯はり時間、出湯量は配管の状況や水せんで変わります。上表の数値は目安にしてください。
- ※ 浴室のシャワーはサーモスタット付湯水混合水せんをお勧めします。貯湯ユニットの設定温度をサーモスタット付湯水混合水せんよりも高くしてください。

- ・ 給湯圧力が高いため、湯はり時間も標準圧力型に比べ速くなっています。
また、浴槽が 2 階設置でも湯はりが可能です。

給湯高さ範囲



6. 給湯温度設定機能とセパレート給湯

- コントローラで貯湯ユニットからの給湯温度（シャワー、洗面、キッチン）を設定することができます。

給湯温度設定範囲	水温、30℃、35～50℃（1℃刻み）、55℃、60℃
----------	-----------------------------

- ・ 給湯温度の設定は 60℃以下の安全設計。
（給湯最高温度は 75℃に変更することが可能です）
- ・ 貯湯ユニット本体から出る給湯温度が低くなり、配管ロスも低減。
- ・ 入浴中以外は 30℃の低温設定にしておけば、お年寄りやお子さまの使用も安心。
冬場の手洗いや食器洗いにも便利で、電気代の節約にもなります。
- 湯はり温度とシャワーなどの給湯温度を別々の温度で同時に使用できます（セパレート給湯）。
 - ・ 例えば、42℃で湯はり中でも、台所で 30℃で食器洗いができます。

機能と特長

7. エコキュートの湯沸し機能

① 湯沸し運転モード

- ・お湯の使用量に応じて、湯沸しモードを設定することができます。
- ・マイコンが貯湯ユニットタンク内の温度を温度センサ（サーミスタ）で検知し、湯沸しモードに応じてヒートポンプユニットの運転開始と停止を制御します。
- ・湯沸しは、貯湯ユニットのタンク下部より水をヒートポンプユニットへ送り、ヒートポンプユニットで加熱したお湯を貯湯ユニットタンクの上部へ戻す方法で行います。タンクの上部から湯を貯める積層沸き上げを行って湯沸しします。
- ・「おまかせ」モードは、季節や過去のお湯の使用量に応じてマイコンが自動的に夜間湯沸し温度や昼間の自動沸増しをコントロールし、ムダなく沸き上げます。また、残湯量が一定量以下になったら自動的に湯沸しを行う湯切れ沸増しで湯切れを防止します。

湯沸しモード	特 徴	湯沸し詳細設定の初期設定				ふろ追いだし設定
		湯切れ沸増し量	不足沸増し	追加沸増し時間	ふろ自動沸増し	
おまかせ節約（初期設定）	・お客様の過去の使用量をもとに、最小限の湯温と湯量で湯沸しします。	70L	禁止	—	禁止	高温たし湯 20L
おまかせ標準	・お客様の過去の使用量をもとに、「おまかせ節約」よりも多く湯沸しします。	150L	許可	—	禁止	標準
夜間標準	・夜間時間のみ湯沸しします。	なし	—	—	禁止	標準
多め	・お湯がたくさん使えます。	200L	—	2 時間	禁止	標準

湯沸し温度：約 65℃～90℃で外気温度により異なります。おまかせモードでは過去の使用量によっても異なります。

湯切れ沸増し：残湯設定量（4.3℃換算湯量）以下で自動沸き増しを行います。

不足沸増し：夜間湯沸しでの不足分を自動で沸増しします。

追加沸増し：タンク残湯量が減少した場合自動で沸増しします。

ふろ自動沸増し：ふろ自動運転中のタンク湯温低下による自動保温不能時に自動で沸増しします。

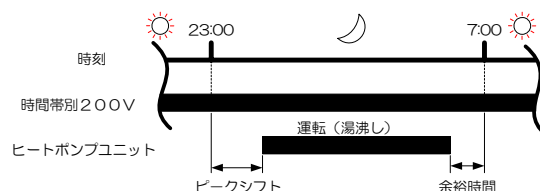
② 昼間沸増し機能

- 通常の湯沸しは夜間時間帯で行いますが、夜間の湯沸しで湯量が不足することが予想される場合や、来客などで使用湯量が増える場合に、手動による「沸増し」を設定することで昼間沸増しを実施しお湯がたりなくなるのを防ぎます。
 - ・「沸増し」設定は、「1 時間」、「2 時間」、「最大」です。設定された時間湯沸しを行います。「最大」設定は、使った分のお湯を常に沸上げタンク内を満杯状態にします。
 - ・「沸増し」設定は、1 日限りの設定です。
 - ・タンク内がお湯で満杯状態のときに「沸増し」設定された場合、すぐには湯沸しが行えないため、お湯を使用しタンク内に水が入ってきた時点で湯沸しを開始し、設定時間沸かすと湯沸しを終了します。
- 湯沸しモードが「おまかせ節約」、「おまかせ標準」、「多め」の場合は、残湯設定量に応じてタンクの残湯量が不足すると「湯切れ沸増し」を自動的に行います。「おまかせ標準」の場合、使用量が多いく夜間時間帯の湯沸しで必要分が沸かしきれない場合「不足沸増し」を行います。
 - ・季節別時間帯別電灯で使用の場合、「おまかせ標準」で昼間時間帯（デイトタイム）での「不足沸増し」による湯沸しは行いません。ただし、「湯切れ沸増し」及び手動による「沸増し」による湯沸しは行います。
 - ・電気料金の高い時間帯（昼間時間帯（デイトタイム））では極力湯沸しを控える制御になっています。
- 湯沸しモード「夜間標準」は、通常「湯切れ沸増し」を行いませんが、特別な設定をすることで「湯切れ沸増し」するようにできます。
 - ・湯沸しモード「夜間標準」の使用で、万一使いすぎても湯切れさせたくない場合に設定します。（湯切れ沸増し量（5-5、5-6 ページ））

機能と特長

③ ピークシフト機能

- 夜間時間帯開始になると、マイコンが給水温度や貯湯ユニットタンクの残湯量、外気温を自動的に計測し、夜間時間帯終了時に湯沸しが終了するようにヒートポンプユニットの運転時刻をシフトする機能です。
夜間時間帯開始時以降もヒートポンプユニットが運転を開始するまで繰り返し計算しますので、夜間時間帯の湯の使用にも対応可能です。
(ただし、一度に大量に使用した場合やヒートポンプユニット運転開始後の湯の使用など対応できない場合もあります)
- ・ この機能により、電力料金が割引になります。
また放熱ロスも少なくなり、節電効果もあります。



④ 湯沸し停止日数設定機能

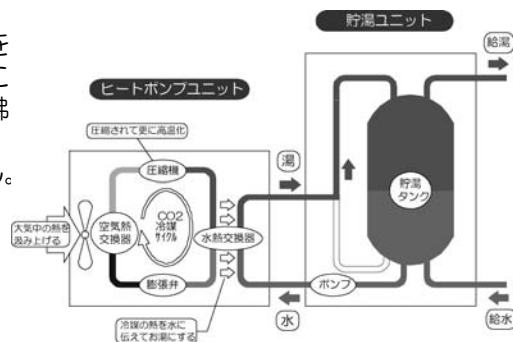
- 湯沸し停止日数を設定することで、湯沸しを停止することができます。旅行などの留守中で湯が必要でない日の電気代を節約することができます。
- ・ 設定した日数分、湯沸しを停止させることができる機能です。（1～15日の間で設定できます。）
- ・ 留守中は湯沸しを停止させておき、帰宅日に入浴など湯の使用ができるように設定できます。

8. 近隣に配慮した低運転音（低騒音）

- 38dB（デシベル）（定格運転時）の低騒音設計ですから、運転音が気になる深夜や早朝でもご近所に気兼ねすることなく使えます。
- ・ 騒音に係る環境基準 … A 地域（住宅専用地域） 昼 55dB、夜 45dB

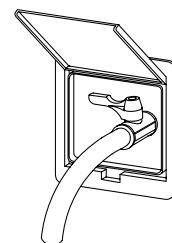
9. ヒートポンプ方式で高効率な湯沸し

- 高効率なヒートポンプ方式を採用しています。大気中の熱を自然冷媒（CO₂）に取り込み、コンプレッサーで圧縮することによって高温の熱を生み出し、その熱を利用してお湯を沸かす仕組みです。
- ・ 大気中の熱を利用するので、ヒーターの必要はありません。
- ・ 高効率なシステムなので、消費電力の3倍以上の熱エネルギーが得られます。
中間期 COP：4.5



10. おたすけコック付

- 万が一の時に備え、貯湯ユニットに「おたすけコック（非常用水コック）」を標準装備しました。地震などの災害による断水や水不足による給水制限などの場合も大丈夫です。タンク内の水（湯）を生活用水として利用できます。
- ・ おたすけコックの使用は、工具などを使わずに操作できます。
- ・ 使用できる有効水（湯）量は245Lです。



2. 仕様

1. 仕様表

◆システム

機種	300L	
	標準仕様	耐塩害仕様
システム品番	EQS3006UFA-NS	EQS3006UFA-NE
適用電力制度	時間帯別料金制度（季節別含む）	
電源	単相 200V 50/60Hz	
最大電流	16A	
湯沸し温度	約 65℃～約 90℃	
年間給湯効率（APF）	3.1	
日水協給水器具認証番号	A-403	

◆貯湯ユニット

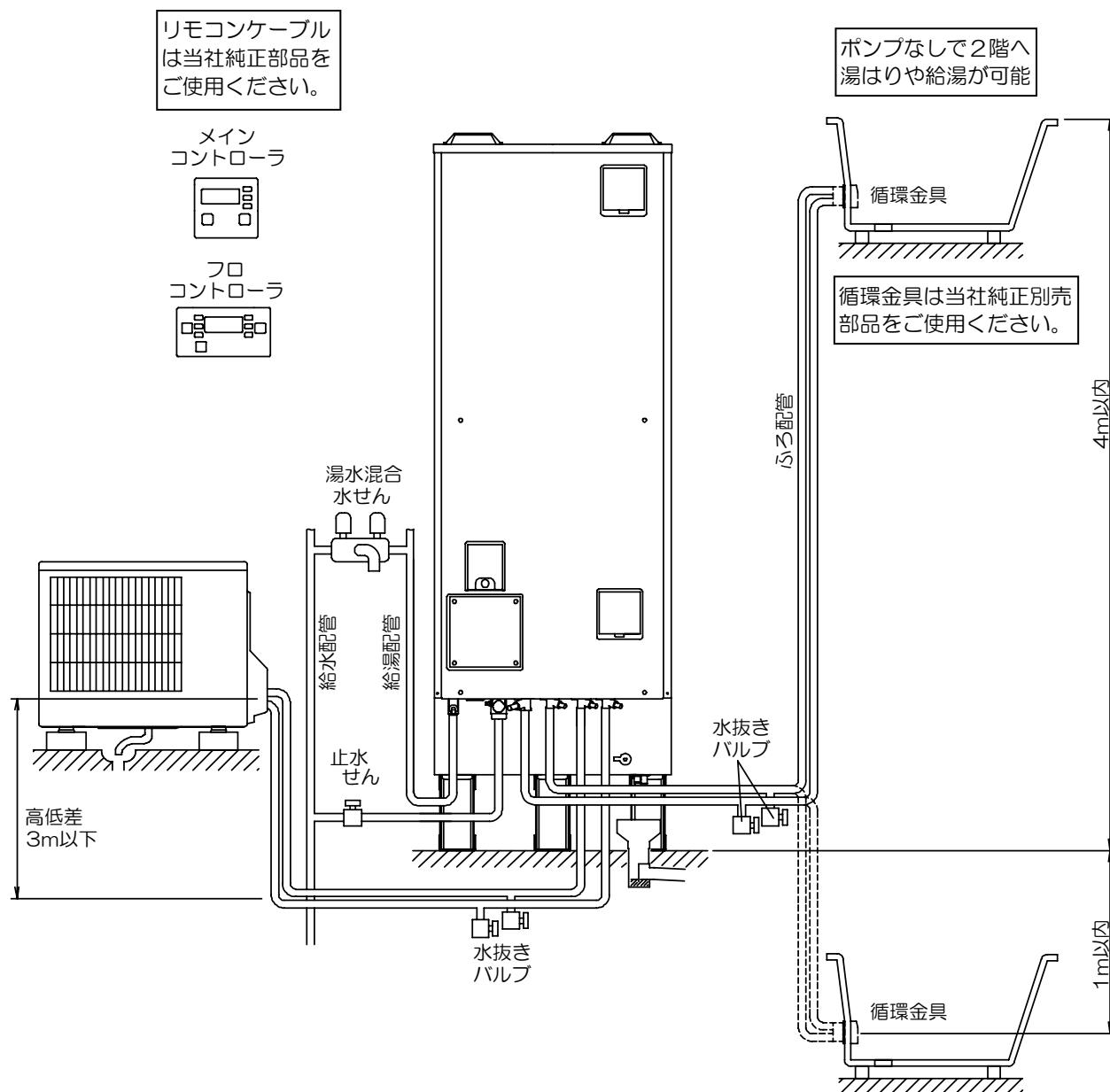
品番	EC-3006KU-FANS	EC-3006KU-FANE
タンク容量	300L	
非常用有効貯水量	245L	
制御用消費電力	最大 119W～4W	
凍結防止ヒータ消費電力	16W	
設置場所	屋内・屋外兼用	
最高使用圧力	190kPa	
減圧弁設定圧力	170kPa	
機能	沸上げ	湯沸し
		おまかせ節約：湯沸し詳細設定初期値（湯切れ沸増し量:70L、不足沸増し:禁止、ふろ自動沸増し:禁止）
		おまかせ標準：湯沸し詳細設定初期値（湯切れ沸増し量:150L、不足沸増し:許可、ふろ自動沸増し:禁止）
		夜間標準：湯沸し詳細設定初期値（湯切れ沸増し量:なし（0L）、ふろ自動沸増し:禁止）
		多め：湯沸し詳細設定初期値（湯切れ沸増し量:200L、追加沸増し時間:2 時間、ふろ自動沸増し:禁止）
		湯切れ沸増し量
		残湯設定量以下で自動沸増し、残湯設定量（なし、70L、100L～400L:50L 刻み）（43℃換算量）
		不足沸増し量
	給湯	夜間湯沸しでの不足分の自動沸増し、「おまかせ節約」「おまかせ標準」のみ対応、設定内容（禁止、許可）
		追加沸増し時間
		タンク残湯量減少時の自動沸増し、湯沸しモード「多め」のみ対応、設定範囲（なし～5 時間、1 時間刻み）
		ふろ自動沸増し
		ふろ自動運転中のタンク湯温低下による自動保温不能時の自動沸増し、設定内容（禁止、許可）
		沸増し（手動設定）
		1 時間、2 時間、最大（1 日のみ）
		給湯温度
		水温/30℃/35～50℃（1℃刻み）/55℃/60℃
	ふろ	給湯検知最小流量
		2L/min
		湯はり湯量
		3cm 刻み（10 段階）、循環金具から 5～32cm（最大 400L）
		湯はり温度
		水温/35～48℃（1℃刻み）
		ふろ自動 [自動たし湯]
		-1cm で自動たし湯
接続 口径	給湯	ふろ自動 [自動保温]
		-0.5℃で開始、+0.5℃で停止
		追いだし
		現在温度+1.5℃ もしくは 設定温度まで（湯沸し設定おまかせ節約時またはタコ温度低下時は高温たし湯方式に切替）
		たし湯
		設定した湯はり温度のお湯を 20L たし湯する
		高温たし湯
		60℃以下のお湯を 20L たし湯する
	膨張水排水口	ぬる湯
		水を 10L さし水する
浴槽設置範囲	接続 口径	給水・給湯
		R3/4 ねじ（20A）
		ふろ（行き・戻り）
		R1/2 ねじ（15A）
		ヒートポンプ（水側・湯側）
外径寸法（幅×奥行×高）	接続 口径	R1/2 ねじ（15A）
		タンク排水
		φ16 ホース口
		膨張水排水口
		φ16 ホース口
質量（満水時）	浴槽設置範囲	2 階湯はり：本体設置面より浴槽あふれ縁まで 4m 以内
		階下湯はり：本体設置面より循環金具位置まで 1m 以内
質量（満水時）	外径寸法（幅×奥行×高）	600×610×1826（mm）
		72kg（372kg）

◆ヒートポンプユニット

品番	THP-HPU45A5	THP-HPU45A5-BS
設置場所	屋外・防雨型	
中間期加熱能力／消費電力	4.5kW/1.010kW	
夏期加熱能力／消費電力	4.5kW/0.870kW	
冬期高温加熱能力／消費電力	4.5kW/1.500kW	
中間期 COP	4.5	
運転音（中間期／冬期）	38dB/43dB	
冷媒名称	R744（CO ₂ ）	
接続口径（水側・湯側）	R1/2 ねじ（15A）	
外径寸法（幅×奥行×高 突起物除く）	800×285×638mm	
質量	48kg	

※設置場所の気温制限について — 以下の場所には設置しないでください。
ヒートポンプユニット、貯湯ユニットとも最低気温が-10℃以下になる場所。

2. システム図



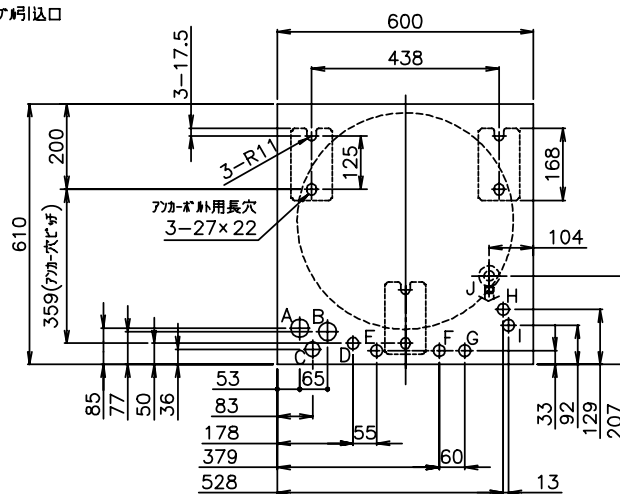
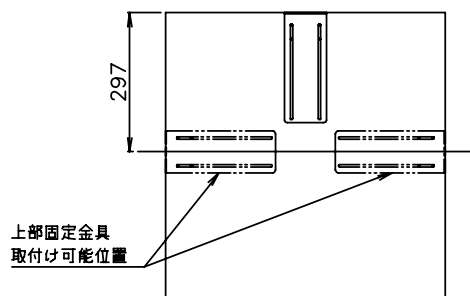
- 本図は施工のイメージ図です。詳細については本体に同梱されている工事説明書をご覧ください。
- 水道元圧（一次給水）は 200kPa 以上必要です。
- 浴室ではサーモスタット付湯水混合水せんをお使いください。
- ふろ配管は 13A 以上を使用してください。配管長さは、最大 15m以下・10 曲がり以下です。
- 貯湯ユニットとヒートポンプユニット間の配管は別売部品の「ペア配管」（ポリエチレン管）、または「シングル配管」（ポリエチレン管）と「配管接続継手」（ポリエチレン管用）を使用してください。配管長さは、最大 15m・5 曲がりですが（集合住宅の場合は 25m5 曲がりまで対応可能）、性能面から配管長はできる限り短くしてください。長くなるほど放熱ロスが大きくなります。湯側と水側の配管を間違えないように接続してください。
- ふろ配管、ユニット間配管の最も低い位置に水抜きバルブを取り付けてください。
- ふろ配管、ユニット間配管の鳥居配管は落差 3m までにしてください。但し、空気が抜けにくくなるのでできるだけ避けてください。
- 浴槽の接続は本体 1 台につき 1 つです。

仕様

3. 外形図

●貯湯ユニット EC-3006KU-FANS、EC-3006KU-FANE

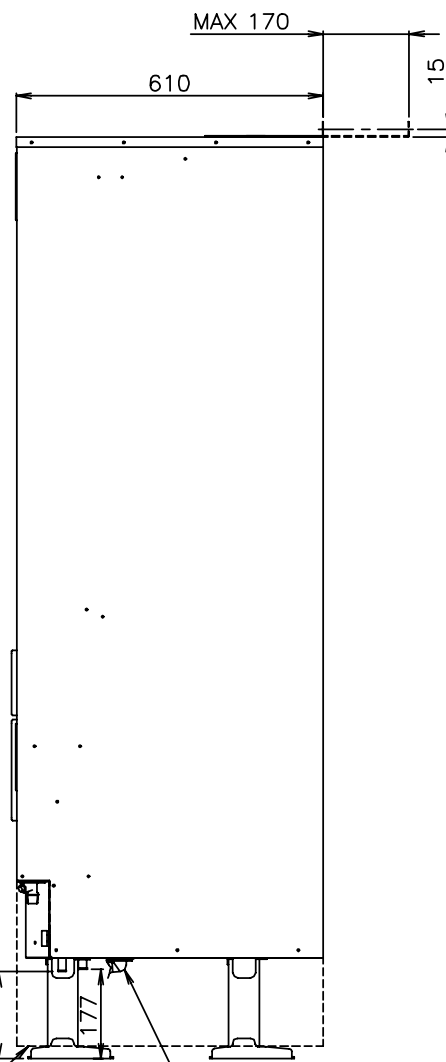
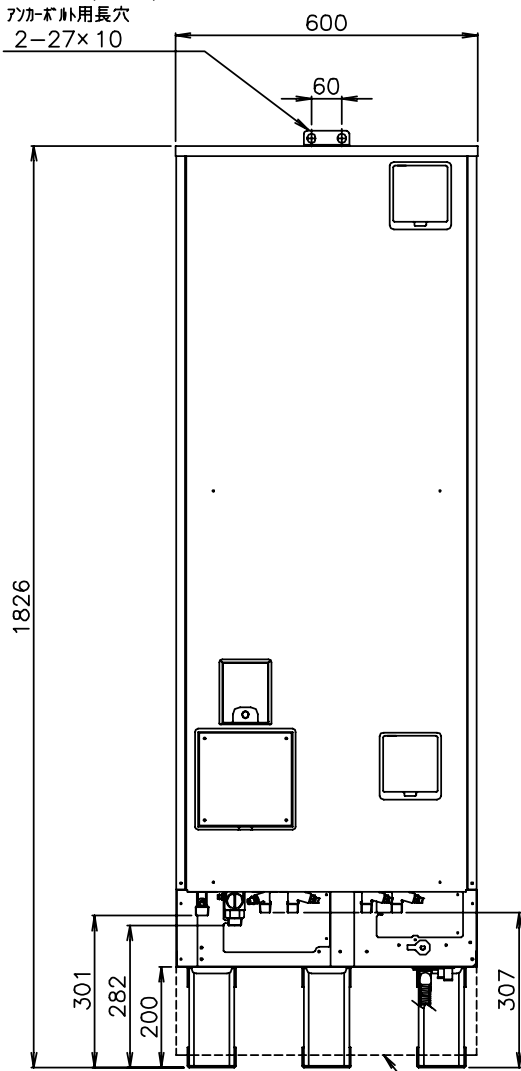
A.給湯配管口 B.給水配管口 C.電源・コントロール用引込口
D.ふろ行き配管口 E.ふろ戻り配管口
F.ヒートポンプ水側配管口 G.ヒートポンプ湯側配管口
H.膨張水排水口 I.タンク排水口
J.ドレンポンプ継手取付位置 (別売部品：ドレン用ホース)



上面透視図

上部固定金具 (付属品)

アジャスター用長穴
2-27×10

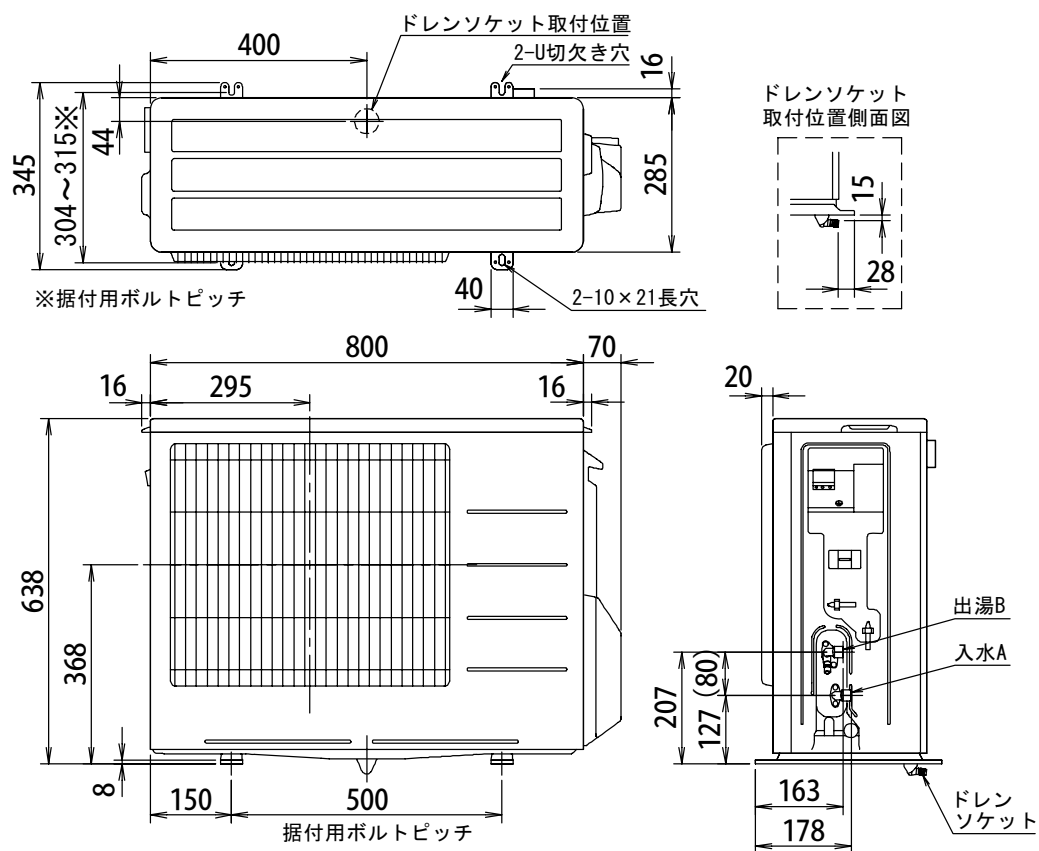


(別売部品)
脚部バー-EC3006

(別売部品：ドレン用ホース)
ドレンホース 1m

仕様

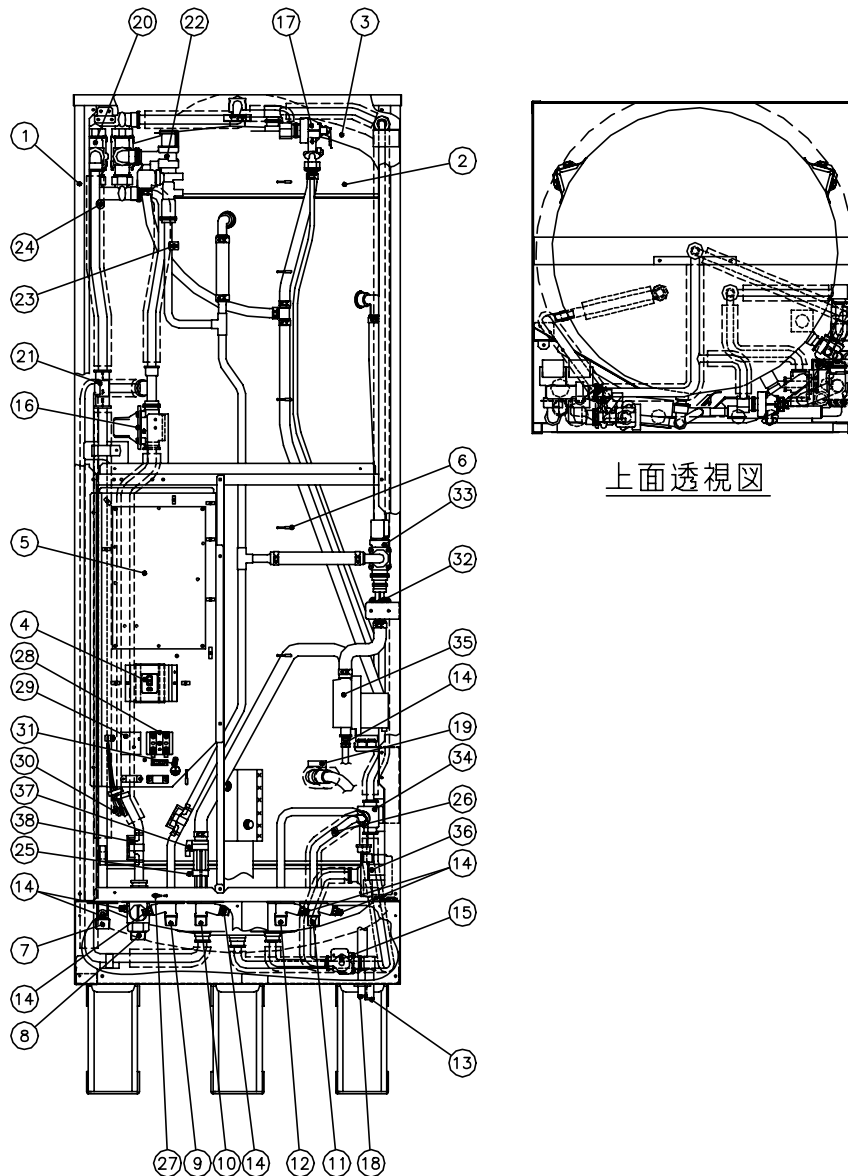
●ヒートポンプユニット THP- HPU45A5、THP- HPU45A5-BS



仕様

4. 構造図

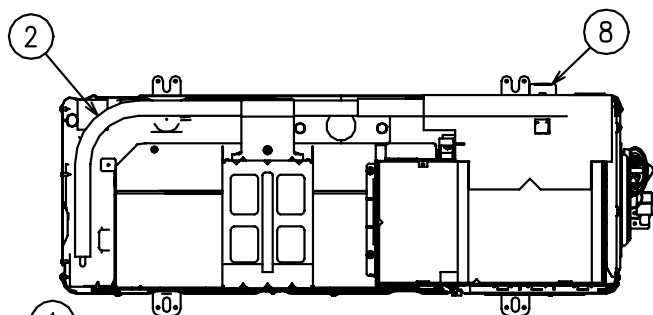
●貯湯ユニット EC-3006KU-FANS、EC-3006KU-FANE



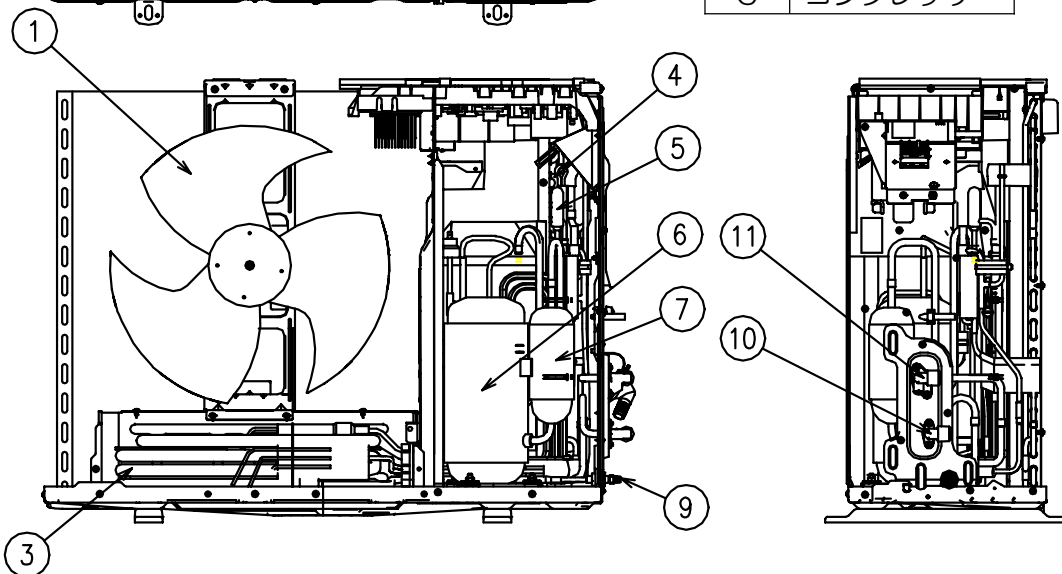
部品 番号	部品名称	材質	数量	備考	部品 番号	部品名称	材質	数量	備考
1	外装	カラー鋼板	一式		20	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
2	タンク	ステンレス	1		21	給湯フローセンサ	PPS	1	
3	保温材	グラスウール	一式		22	センサ付湯はり弁	PPS	1	
4	漏電しゃ断器		1		23	ふろサーミスタ		1	
5	制御基板		1		24	給湯サーミスタ		1	
6	残湯サーミスタ		一式	370L用	25	循環サーミスタ		1	
7	給湯配管口	C3771BE	1	R3/4	26	HP戻りサーミスタ		1	
8	給水配管口	C3604	1	R3/4	27	気温サーミスタ		1	
9	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	28	電源用端子台	磁器	1	
10	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	29	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
11	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	30	リモコンケーブル用端子		4	
12	ヒートポンプ水側配管口	UR34相当	1	R1/2	31	アース端子		1	
13	タンク排水口	C1220T-O	1	接続ホース付属	32	フロースイッチ	PPE	1	
14	水抜き栓	PPS	5		33	ふろ三方弁	PPS	1	
15	排水せん	PPS	1		34	湯沸し三方弁	PPS	1	
16	減圧弁	PPS	1	170kPa	35	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
17	逃し弁	PPS	1	190kPa	36	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
18	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	水位センサ	PPS	1	
19	非常用取水口	CAC406	1		38	凍結防止ヒーター		1	16W

仕様

●ヒートポンプユニット THP-HPU45A5、THP-HPU45A5-BS



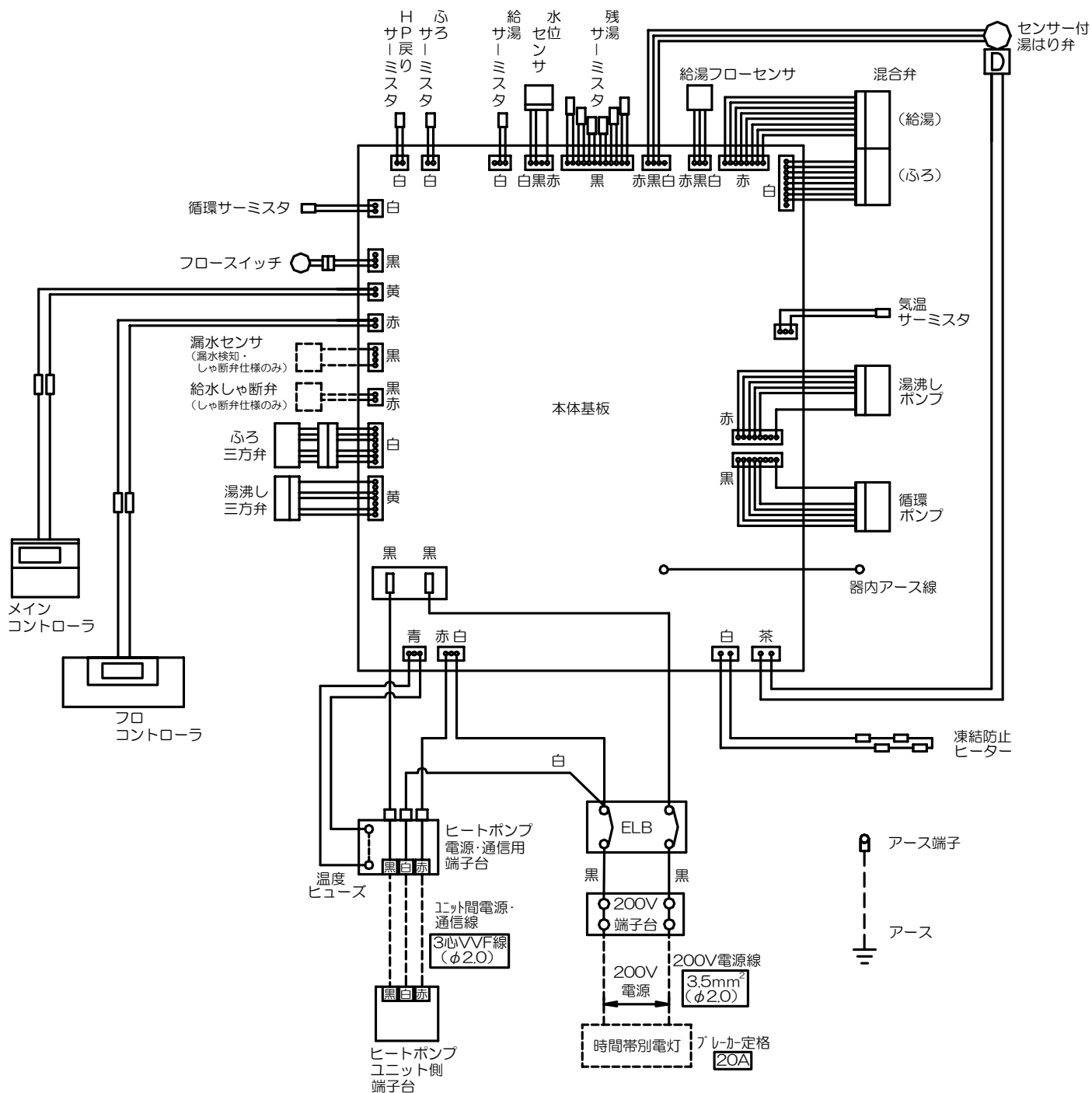
番号	部品名称	番号	部品名称
1	ファン	7	サクションマフラー
2	空気熱交換器	8	温度センサー
3	水冷媒熱交換器	9	HP 水抜き栓
4	冷媒配管	10	入水継手
5	減圧機	11	出湯継手
6	コンプレッサー		



仕様

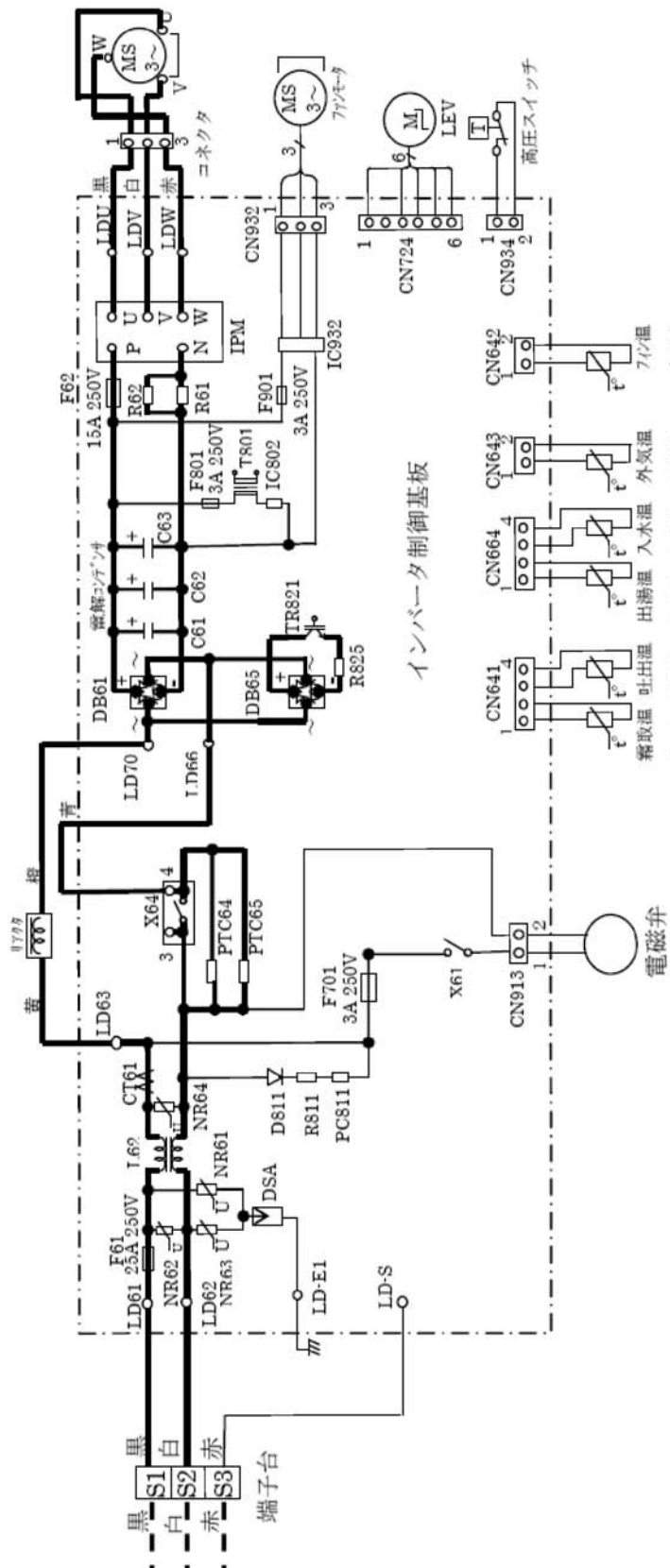
5. 電気系統図

●貯湯ユニット EC-3006KU-FANS、EC-3006KU-FANE



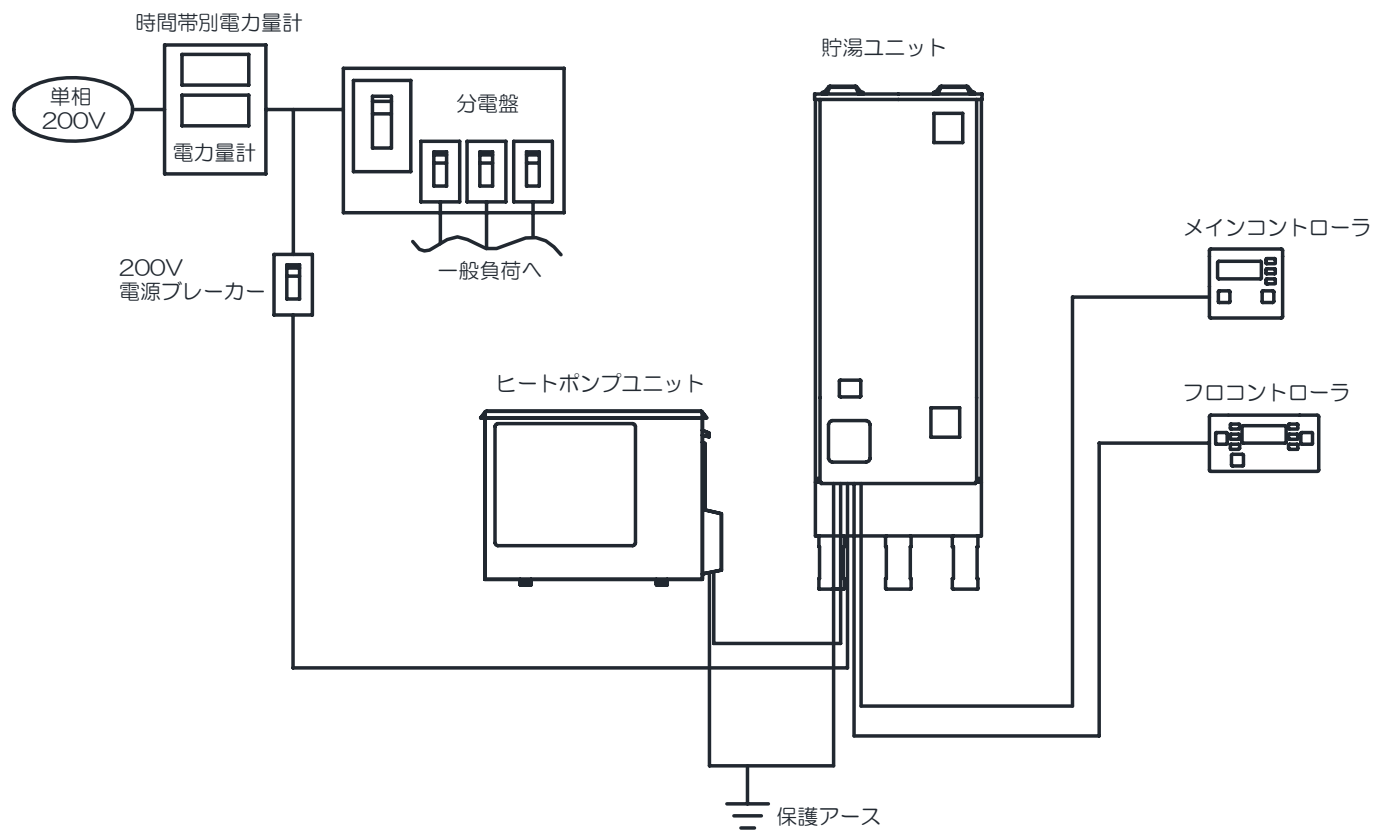
仕様

●ヒートポンプユニット THP-HPU45A5、THP-HPU45A5-BS



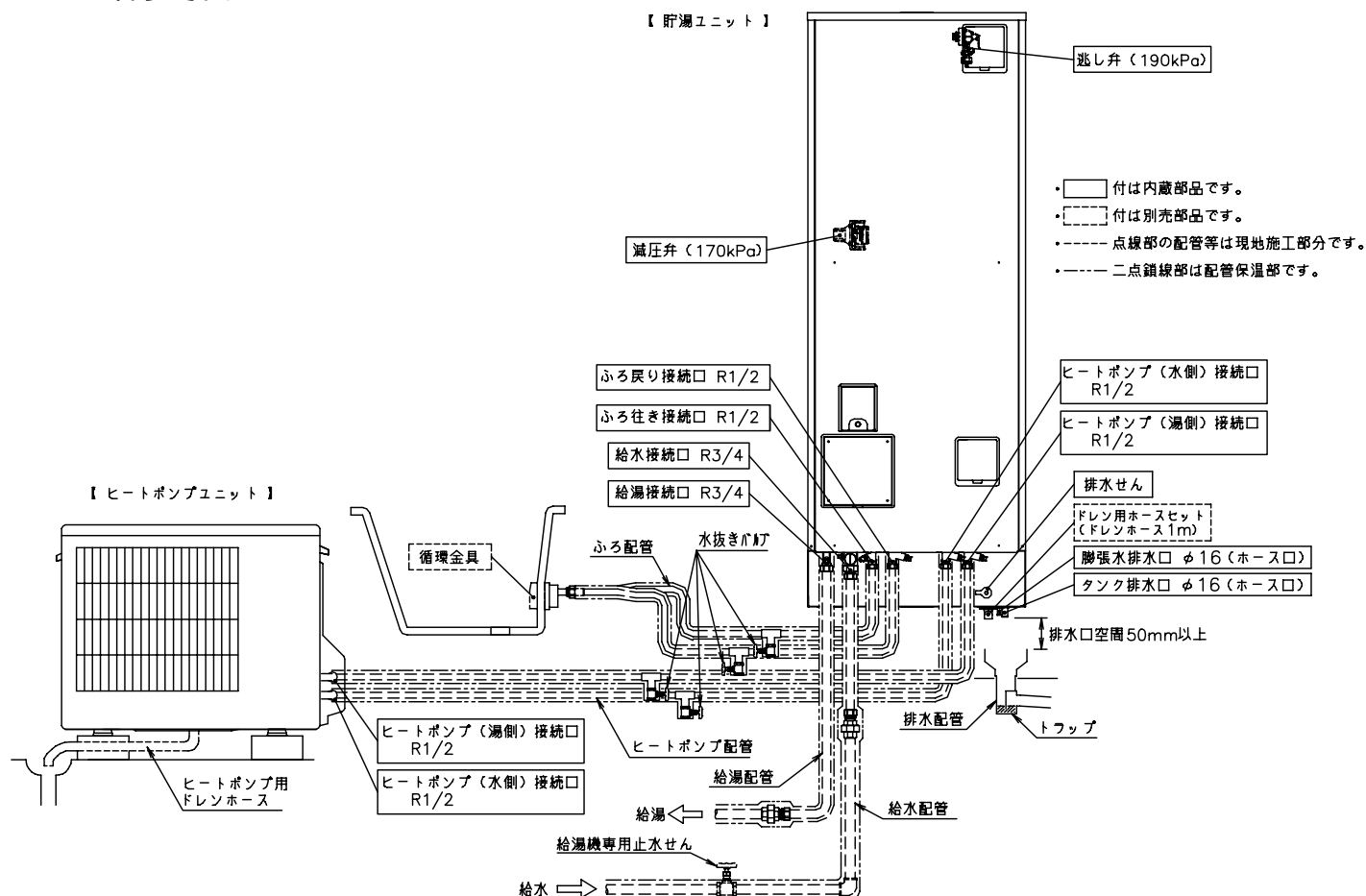
注1. --- は現地配線を示す。

6. 電気配線図



- ・ヒートポンプ給湯機（エコキュート）は、時間帯別電灯、季節別時間帯別電灯の契約が必要です。

7. 配管参考図



- ※ 本図は標準配管の参考図です。
- ※ 上水道を使用する場合は、当該水道局の条例に従ってください。
- ※ 配管材料は耐熱性のものを使用してください。
- ※ この参考図中の配管で点線部分は現地施工部分を表します。
(各接続部の下側以降すべての配管及びその保温処理)
- ※ 図面の都合上、現地施工部分の一部が埋め込み配管の様に表現されていますが、給湯機専用止水せん等は埋め込み配管しないでください。
- ※ 排水管(溝)は排水トラップなしで浄化槽(下水)へ導かないでください。排水トラップがないと腐食性ガスが逆流し、貯湯ユニットが著しく腐食します。
- ※ 排水ホッパーまたは排水トラップが、膨張水排水口・タンク排水口から離れている場合は、付属の排水ホースをホースバンドで取り付け、排水ホッパーまたは排水トラップへ導いてください。
- ※ 屋内に貯湯ユニットを設置する場合は、別売部品「ドレン用ホースセット」を使用して、必ずドレンパンからの排水処理を施してください。
- ※ 浴室のシャワー水せんはサーモスタット付湯水混合せんを使用することをお勧めします。
- ※ ふろ配管は配管径 13A 以上とし、長さ 15m 以下・10 曲がり以下にしてください。
(配管材耐熱温度 80℃以上)
- ※ ヒートポンプ配管はφ12.7 銅管又は弊社指定の 10A 耐熱樹脂管(架橋ポリエチレン管、アルミ三層管)を使用し、長さ 15m 以下・5 曲がり以下(集合住宅の場合は 25m 以下・5 曲がり以下)にしてください。
配管長はできるだけ短くしてください。長いと放熱ロスが大きくなります。(配管材耐熱温度 95℃以上)
- ※ 浴槽の設置位置は貯湯ユニット設置位置より、上方は浴槽あられ縁まで 4m 以内、下方は浴槽の循環金具まで 1m 以内にしてください。
- ※ 排水配管は下り勾配にしてください。また、止水バルブなどは取り付けしないでください。
- ※ 凍結する可能性がある配管(給水・給湯・ふろ・ヒートポンプ配管など)には凍結防止ヒーターなどによる凍結防止対策を行ってください。
- ※ 凍結するおそれがある地域では、ヒートポンプ配管のもっとも低い位置に水抜きバルブを設けてください。
- ※ 浴槽にふろ配管内の水が抜けない場合はふろ配管のもっとも低い位置に水抜きバルブを設けてください。

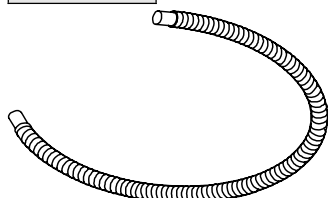
さらに詳しい内容については、工事説明書を参照してください。

仕 様

8. 付属品

〈貯湯ユニット付属品〉

排水ホース



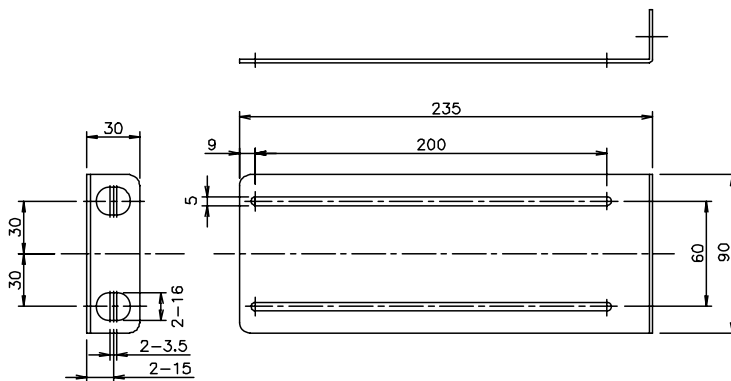
〈排水ホース〉
2ヶ

ワイヤーバンド



〈ワイヤーバンド〉
2ヶ

上部固定金具

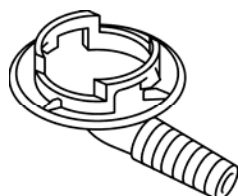


- 膨張水排水、タンク排水用のホースです。膨張水排水口、タンク排水口から排水ホッパーや排水トラップが離れている場合に使用してください。膨張水排水口、タンク排水口に付属のワイヤーバンドで取付け、湯沸し時に排水される水(湯)やタンク排水時の水(湯)を排水口に導きます。

- 貯湯ユニットの天部に仮止めされています。壁と固定することができます。万一の地震の時、貯湯ユニットが倒れるのを防止します。

〈ヒートポンプユニット付属品〉

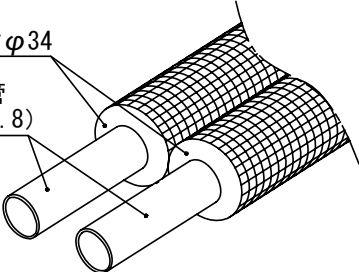
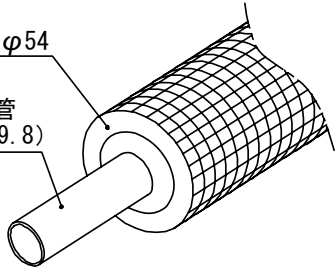
ドレンソケット



- ヒートポンプユニットのドレン排水に使用します。

仕 様

9. 別売部品

ペア配管（ポリエチレン管）	シングル配管（ポリエチレン管）
EC-P5（ペア 5m 断熱材厚み 10mm） EC-P25（ペア 25m 断熱材厚み 10mm）	EC-S2520（シングル 25m 断熱材厚み 20mm）
 断熱材 $\phi 34$ 架橋ポリエチレン管 $\phi 13$（内径 $\phi 9.8$）	 断熱材 $\phi 54$ 架橋ポリエチレン管 $\phi 13$（内径 $\phi 9.8$）
●貯湯ユニットとヒートポンプユニットの間に使用するポリエチレン配管です。	●貯湯ユニットとヒートポンプユニットの間に使用するポリエチレン配管です。断熱材の厚みが 20mm になっています。

配管接続継手（ポリエチレン管用）EC-P

ユニオンアダプタ 4 個

パッキン 4 個

●ポリエチレンのペア配管で使用する部材のセットです。

止水栓（給水用） TBV-20MY

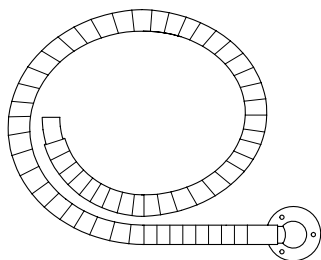
●給水配管用の止水せんです。

ヒートポンプユニット置台

- ・置台（樹脂製）・・・（2 個）
- ・六角ボルト・・・（4 個）
- ・六角ナット・・・（4 個）
- ・平座金・・・（4 個）

●ヒートポンプユニットを設置する台
です。

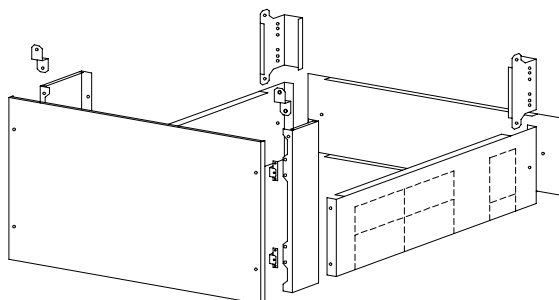
ドレン用ホースセット



- ・ホース（1m）・・・（1 本）
- ・ドレンパン継手・・・（1 個）
- ・ホースバンド・・・（1 個）
- ・パッキン・・・（1 個）
- ・タッピングねじ 4×10・・・（3 個）

●本体の底板に取付けます。屋内設置の場合は取付けをお勧めします。万一の水漏れ時にも安心です。

脚部カバーEC3006



●貯湯ユニットの脚部を隠すための化粧板です。

外観がよりいっそうスッキリします。

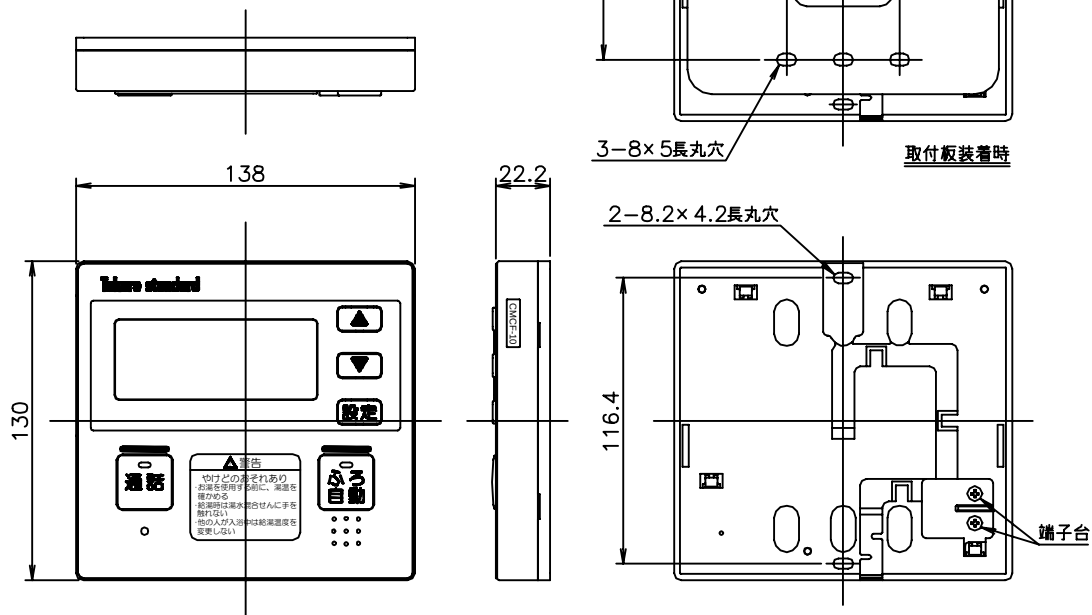
- | | |
|------------------------------|-----------------|
| ・前カバー・・・（1 枚） | ・左配管カバー・・・（1 枚） |
| ・右配管カバー・・・（1 枚） | ・左カバー・・・（1 枚） |
| ・右カバー・・・（1 枚） | ・後カバー・・・（1 枚） |
| ・前金具 A・・・（4 個） | ・前金具 B・・・（2 個） |
| ・後金具・・・（2 個） | ・化粧ねじ・・・（4 個） |
| ・ワッシャー付タッピングねじ 4×10・・・（20 個） | |

通話型コントローラ EC-CSH5

●メインコントローラ CMCF-10

画面はブラック液晶ドット表示です。

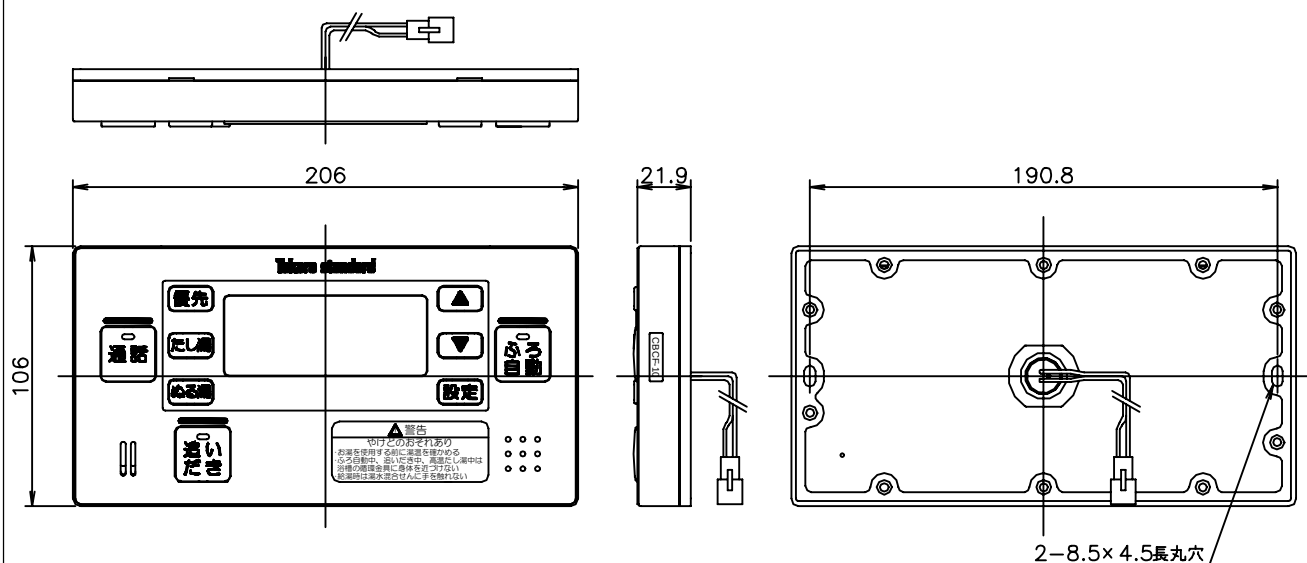
- ・メインコントローラ・・・(1個)
- ・取付け金具・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(3個)
- ・小ねじ・・・(1個)
- ・皿小ねじ・・・(2個)



●フロコントローラ CBCF-10

画面はブラック液晶ドット表示です。

- ・フロコントローラ・・・(1個)
- ・パッキン・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(2個)

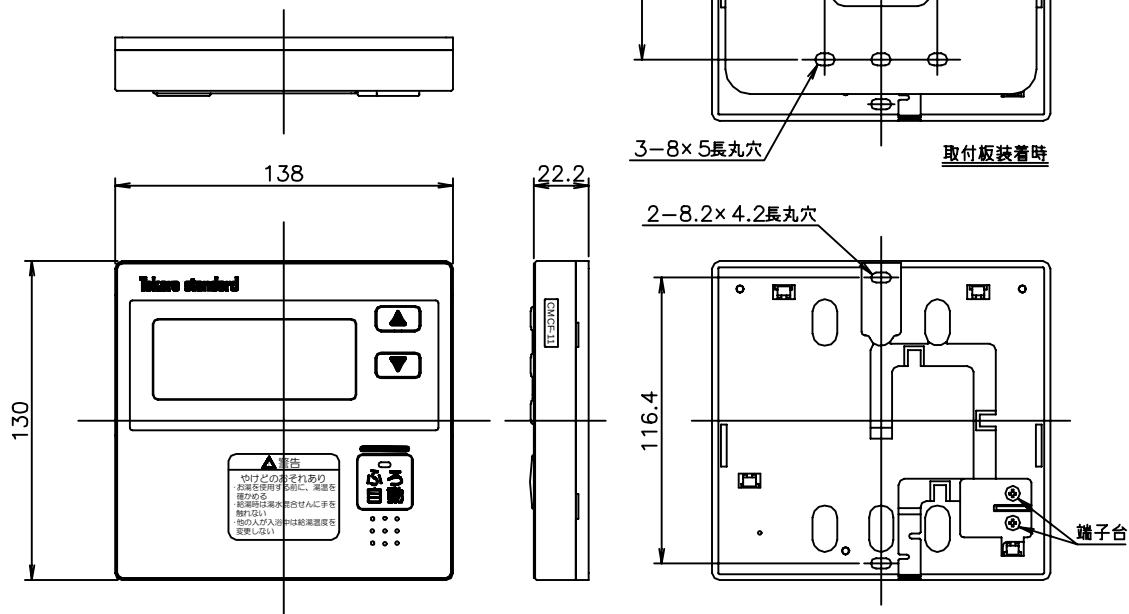


標準コントローラ EC-CS5

●メインコントローラ CMCF-11

画面はLED表示です。

- ・メインコントローラ・・・(1個)
- ・取付け金具・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(3個)
- ・小ねじ・・・(1個)
- ・皿小ねじ・・・(2個)

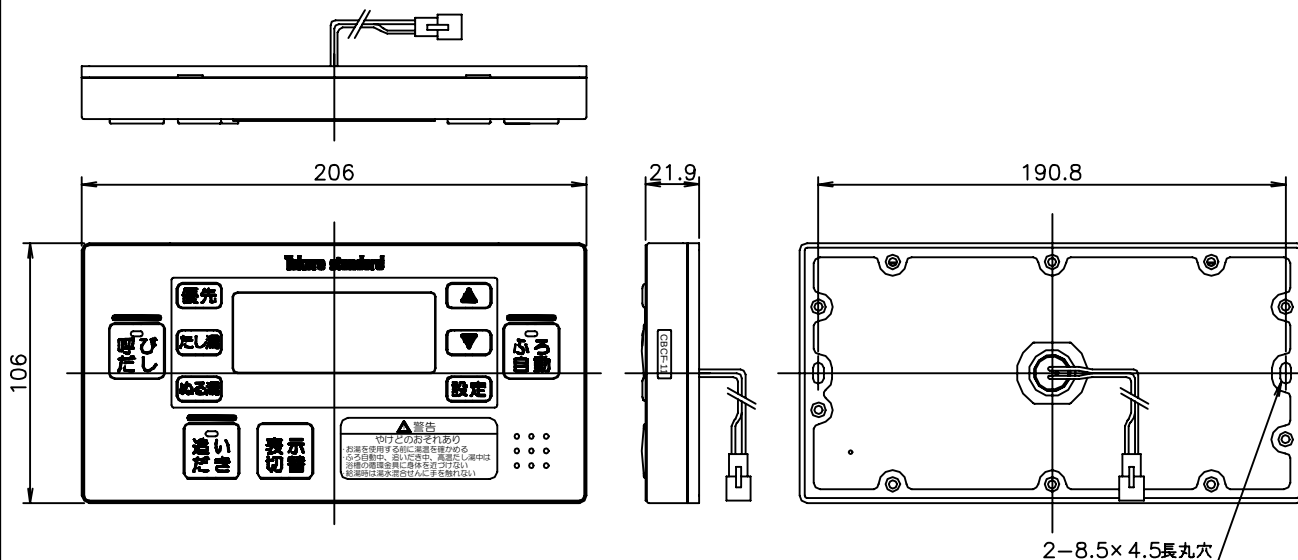


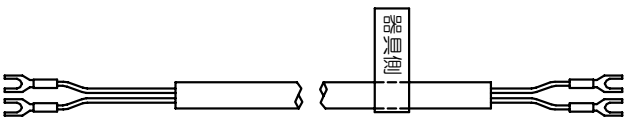
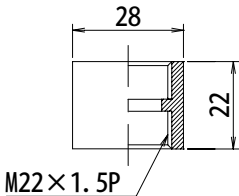
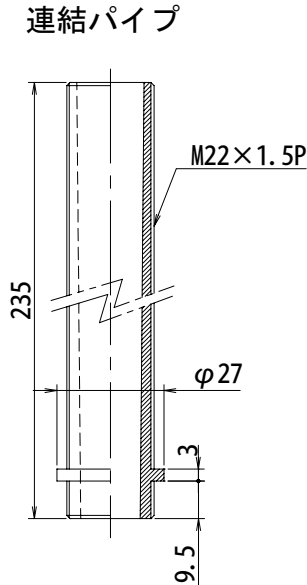
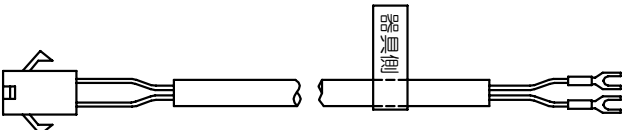
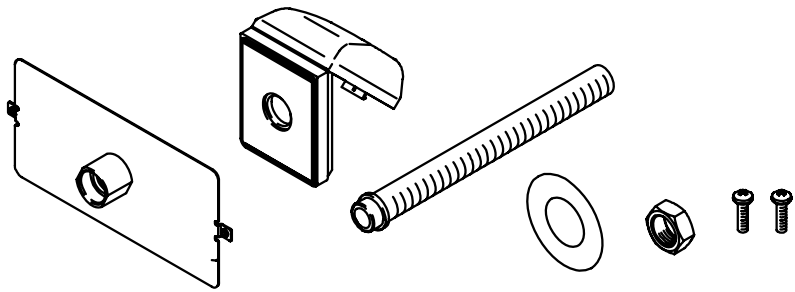
●フロコントローラ CBCF-11

画面はブラック液晶ドット表示です。

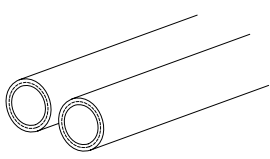
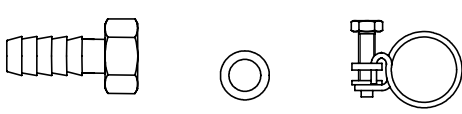
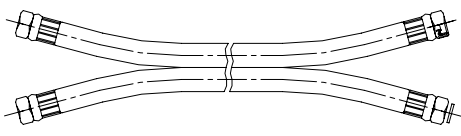
通常は湯沸し関連の表示がされていますが、ふろ運転時にはふろ関連の表示に切り替わります。

- ・フロコントローラ・・・(1個)
- ・パッキン・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(2個)

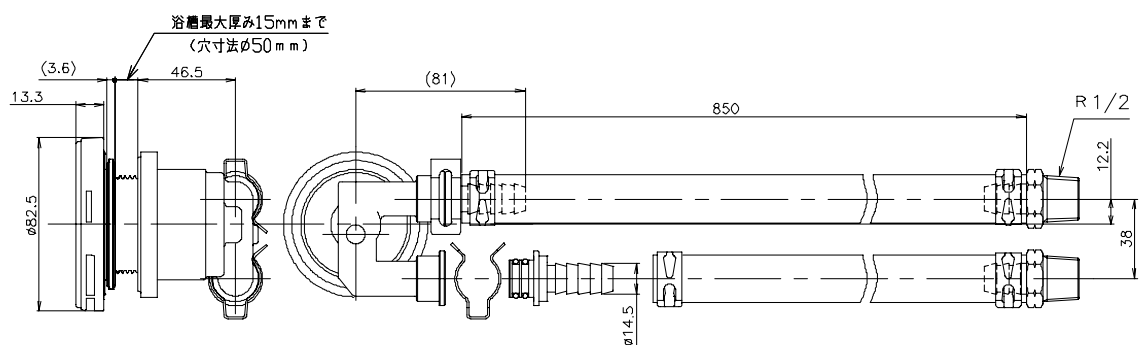


メインコントローラ用ケーブル	厚壁用連結パイプ
 ・FY-2YY1-05 (5m) ・FY-2YY1-10 (10m) ・FY-2YY1-15 (15m)	ソケット  連結パイプ  ●フロコントローラの取付壁厚が 220mm 以上のときに使用します。1 セットで 238mm 長くできます。
フロコントローラ用ケーブル	
 ・FY-60M-05 (5m) ・FY-60M-10 (10m) ・FY-60M-15 (15m)	
壁貫通セット KS-2	
 ●フロコントローラの電線を壁に通して取付けるための部材です。 ・取付け金具・・・(1 個) ・屋外カバー・・・(1 個) ・両面テープ・・・(1 個) ・ナット (M22)・・・(1 個) ・連結パイプ・・・(1 個) ・小ねじ・・・(2 個)	

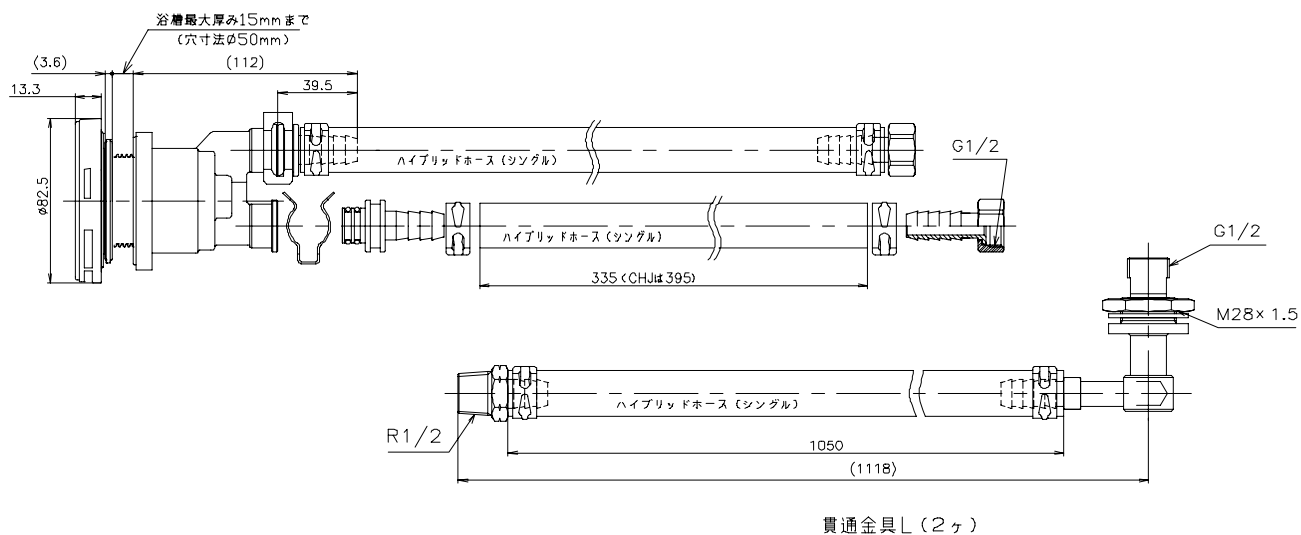
仕 様

ハイブリッドホース	15A ホースアダプタ	ペアホース 15A
 ・15A ホース05 (5m) ・15A ホース10 (10m)	 1/2 袋ナット 付タワ (2 個) 1/2 バック (2 個) - ホースバンド (2 個)	 両端 G1/2 フクロナット付 ・3m ・2m

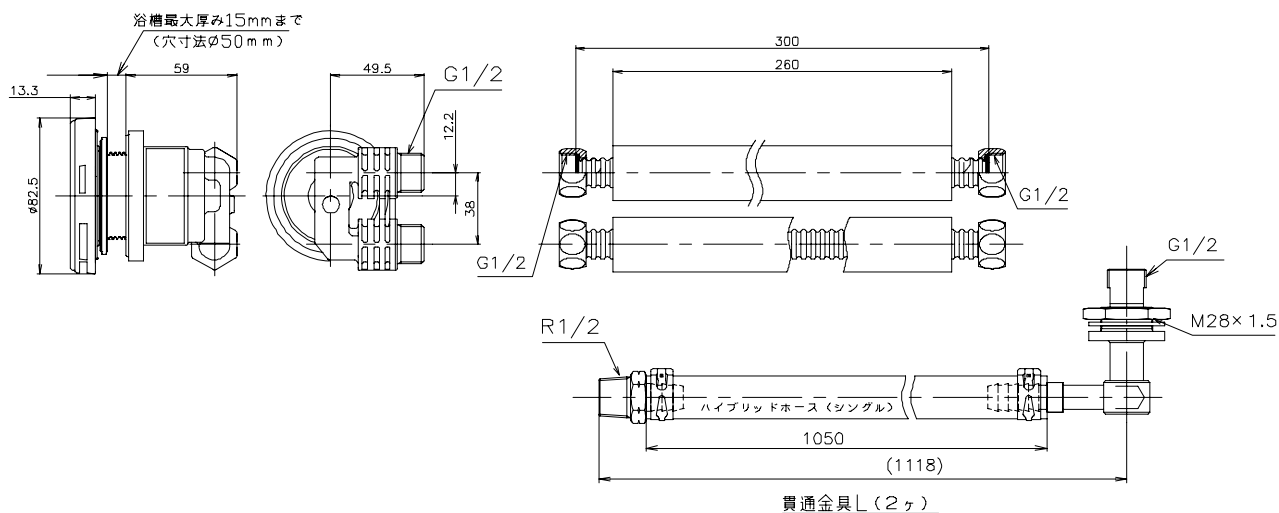
循環金具セット EHJ



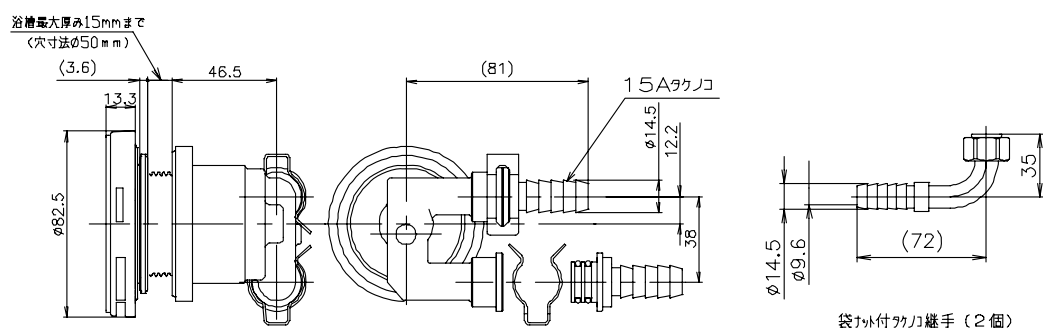
循環金具セット VHJ、CHJ



循環金具セットLHJ

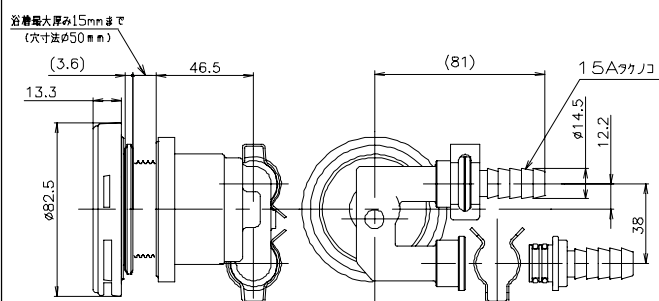


循環金具セットPLJ、PSJ



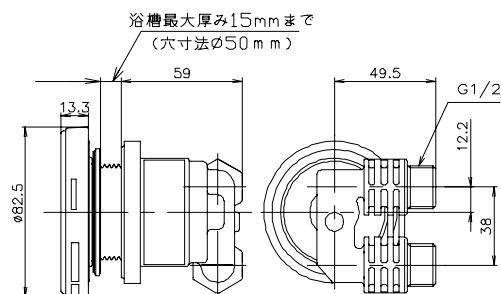
- ・ホースノット 4個、ハッチング2個、ハイブリッドホース2.1m 付属（循環金具セットPLJの場合）
- ・ホースノット 4個、ハッチング2個、ハイブリッドホース1.8m 付属（循環金具セットPSJの場合）

循環金具FW-LHJ



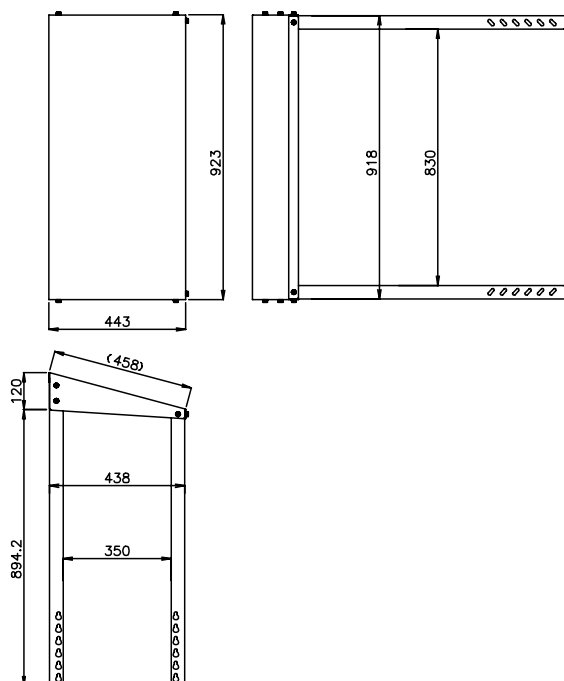
- ・ホースバ"ト" 2 個付属

循環金具FW-LPJ



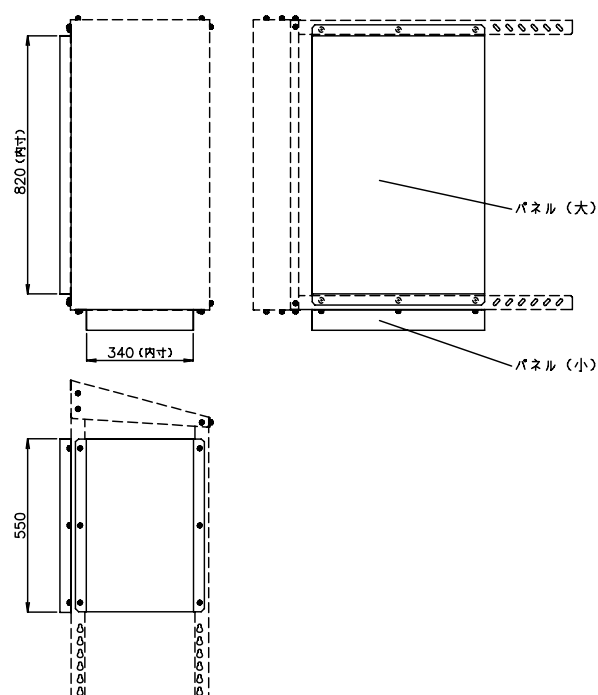
- ・パッキン2個付属

防雪屋根 C-RZG-L（現地手配品）



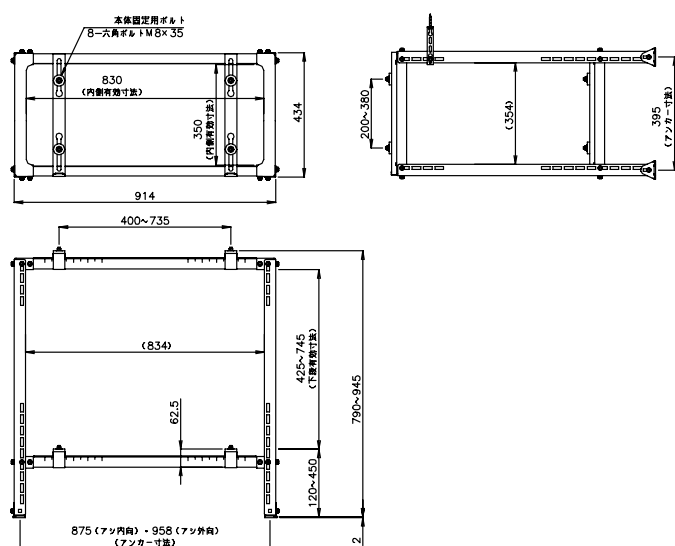
●ヒートポンプユニット用の防雪屋根です。高置架台とセットで使います。

防雪パネル CE-RZG-LP（現地手配品）



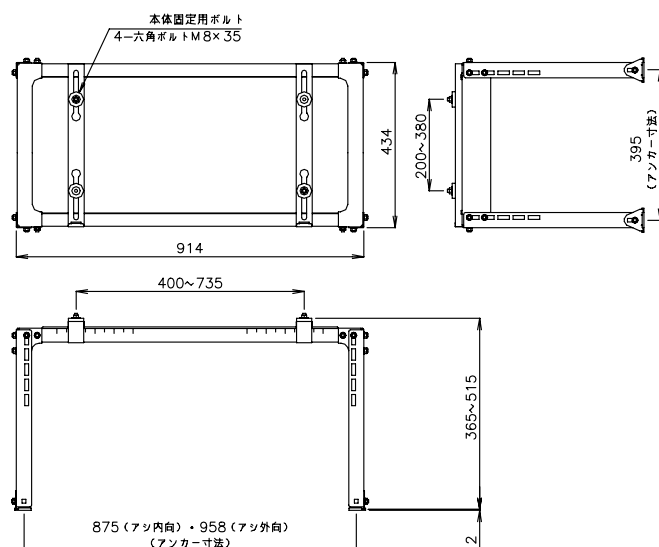
●ヒートポンプユニットの熱交換器への雪の吹込みを防止します。

高置架台 C-WZG-L（現地手配品）



●ヒートポンプユニット用の高置架台です。積雪による埋没を防止します。

平地置用架台 C-NZG5-L（現地手配品）

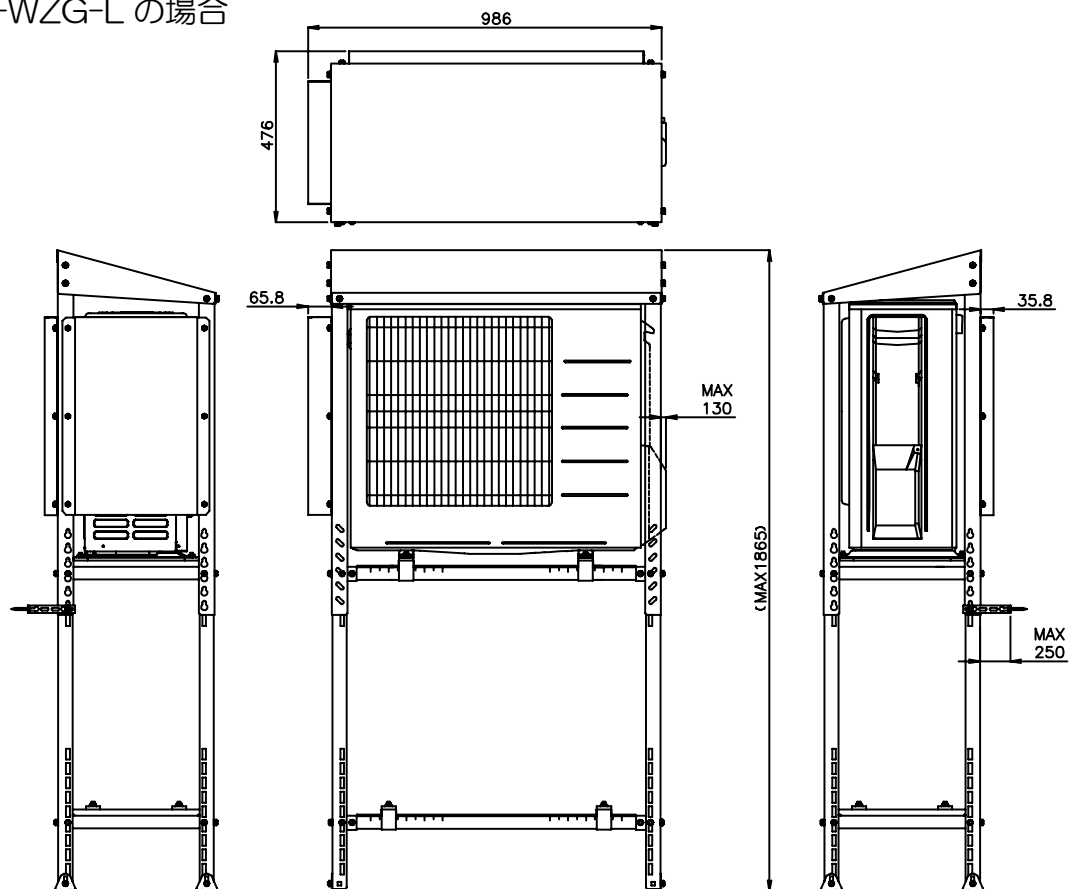


●ヒートポンプユニット用の平地置架台です。積雪による埋没を防止します。

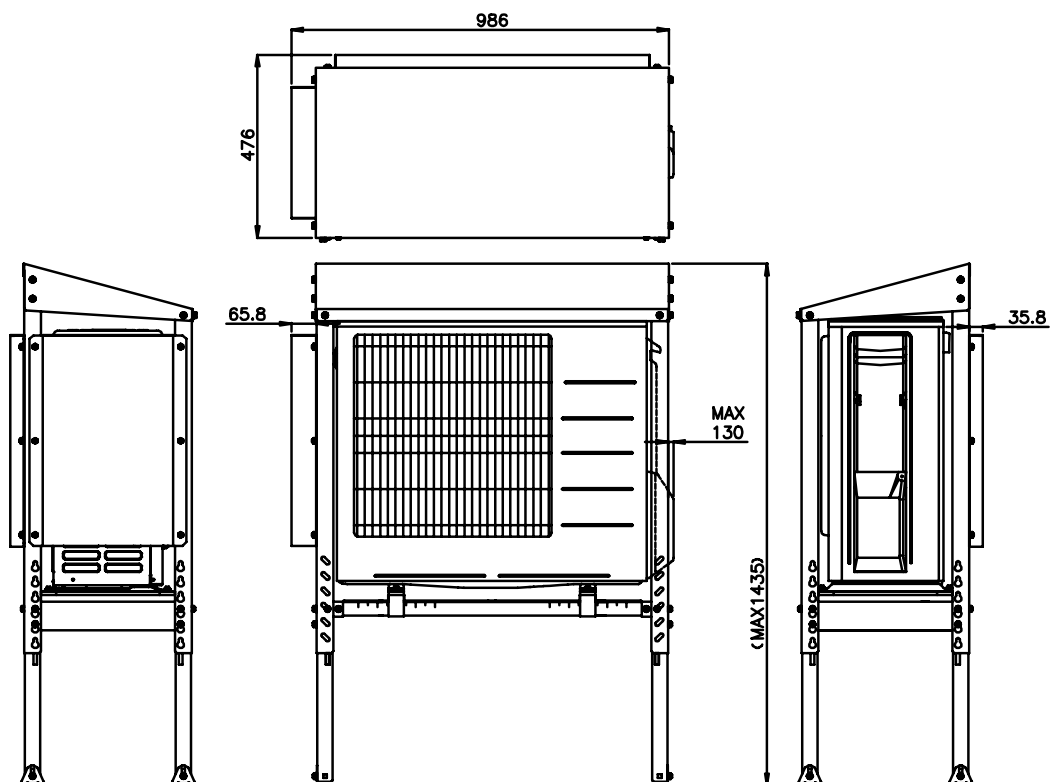
仕様

ヒートポンプユニット据付状態

・高置架台 C-WZG-L の場合



・平地置用架台 C-NZG5-L の場合



3. 主要部品説明

1. タンク

- タンクの材質は高耐食性ステンレスを採用しました。
 - ・高圧力型給湯機用として、従来のタンクから板厚や溶接の仕方を見直し、耐圧力をアップさせました。
 - ・サビにも強く、長寿命です。
 - ・フェライト系ステンレスなので応力腐食割れは生じません。
 - ・耐圧力も、750kPa の高圧力に耐えられるようになっています。
 - ・防食が不要なので防食棒の点検、取り替えの必要がありません。
 - ・タンク内にステンレス製の熱交換器（右写真）を内蔵し、熱交換器を通して浴槽の湯を循環することにより、追いだきを行います。



2. 減圧弁

- 貯湯ユニットの給水配管に内蔵され、給水圧力を 170kPa に減圧してタンクへ給水する部品です。

設定圧力	170±7kPa
最高使用圧力	一次側 750kPa



3. 入水金具

- 貯湯ユニットの給水配管に接続されている部品です。
 - ・水道が断水した時、タンク内の湯の逆流を防ぐ逆止弁がついています。
 - ・ゴミなどがタンク内へ侵入するのを防ぐストレーナが付いています。
 - ・ストレーナの掃除はストレーナふたを取りはずして行ってください。（コインなどが必要です。）

ストレーナふた



4. 逃し弁

- 湯沸し中に生じる膨張水を逃がし、タンク内圧を 190kPa 以下に保つ部品です。

吹き始め圧力	190±7kPa
吹き止め圧力	180kPa 以上
接続口	ファスナー接続（Oリング）

- ・負圧作動弁付きで負圧によるタンクの破壊を防ぎます。
- ・湯沸し中は、逃し弁から膨張水が排水されます。
- ・1年に2～3回は、レバーによる作動点検を行ってください。

レバー



主要部品説明

5. ミキシングバルブ（給湯・ふろ用）

- タンクで沸き上げた湯と水を混合するための部品です。
- ・給湯用とふろ用は共通部品です。
- ・本体制御基板からの信号により、設定された出湯温度になるように湯と水を混合します。
 - 給湯用：赤色リード線と接続
 - ふろ用：白色リード線と接続



6. 給湯フローセンサ

- 給湯の有無を検知するための部品です。
- ・水が流れると、内部の羽根車（着磁性体）が回転します。
- ・羽根車の回転はセンサ（ホール IC）で検出し、信号を本体制御基板に伝えます。



7. センサ付湯はり弁

- 湯はりの開始と停止の弁動作、湯はり湯量を測定するための部品です。
- ・電磁弁、流量センサ、排水弁と逆止弁が一体化されています。
- ・湯はりの開始と停止は本体制御基板からの信号により、電磁弁（AC200V）で制御します。
- ・湯はり湯量は流量センサの信号により、本体制御基板で積算します。
- ・浴槽の湯が貯湯ユニットへ逆流するのを防ぐ為、排水弁と逆止弁が内蔵されています。
- ・万一、内蔵の逆止弁が故障した場合でも逆流水はタンクへ戻らずに排水される構造となっています。



8. 水位センサ

- 浴槽の水位を測定するための部品です。
- ・半導体圧力センサと増幅回路が内蔵されている圧力検知装置です。
- ・ふろ自動運転時、浴槽の水位の信号を本体制御基板に伝えて、水位を調整します。



主要部品説明

9. 循環ポンプ（ふろ用）

- 浴槽の湯を機器と循環させる自吸式のポンプです。
- ・初めて使用するときや、水抜きをした後に再使用するときは呼び水が必要です。
- ・ふろ自動運転を行うと自動的に呼び水が行われます。



10. フロースイッチ

- ふろ循環時に湯の流れを検知するための部品です。

ON 流量	3.8±0.3L/分以下
OFF 流量	2.5L/分以上
ONとOFFの流量差	0.5L/分以上

- ・循環ポンプ作動による湯の流れを検知し、浴槽内の湯の有無を確認します。



11. ふろ三方弁

- 機器内のふろ循環回路を、熱交換側と循環チェック側に切り替える部品です。
- ・ふろ関連動作が行われていない状態では、ふろ循環回路を熱交換側にして待機しています。
- ・浴槽内の水位をチェックする場合は、両方のふろ循環回路を閉じます。



12. 湯沸しポンプ

- タンク下部の水をヒートポンプユニットに送り、ヒートポンプで加熱したお湯をタンク内に戻します。
- ・流量を調整することによりヒートポンプからの出湯温度を調整します。



13. 湯沸し三方弁

- 貯湯ユニットとヒートポンプユニット間の循環回路を切り替えます。
- 待機位置はタンクを通さない回路になっており、湯沸しを開始するとタンクを通す回路に切り替えます。



主要部品説明

14. 凍結防止ヒーター

- 機器内配管の凍結を防止する部品です。
- ・貯湯ユニット内部が凍結の恐れのある温度になると通電します。

定格電力
16W (4W×4)



15. 気温サーミスタ

- 貯湯ユニット内部の温度を検出する温度センサです。このセンサの温度情報をもとに凍結防止ヒーターを制御します。

サーミスタの温度－抵抗特性

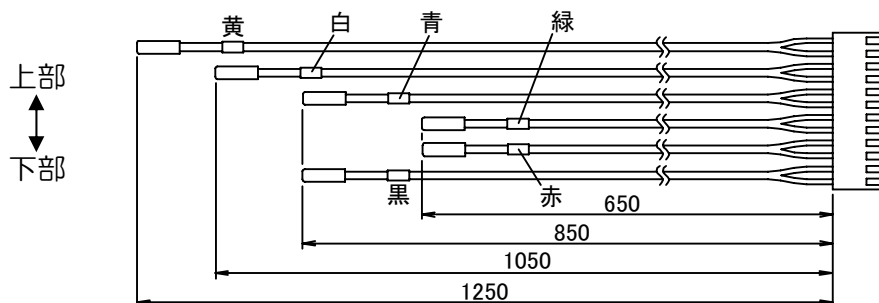
温度	-10℃	0℃	10℃	20℃	30℃
抵抗	53.99～ 61.68 kΩ	31.97～ 35.70 kΩ	19.46～ 21.27 kΩ	12.16～ 13.03 kΩ	7.715～ 8.267 kΩ



16. 残湯サーミスタ

- タンク表面温度を検知するための部品です。
- ・タンク表面に密着して取付けられています。
- ・検知した温度をもとにピークシフト時間の計算、残湯量表示を行います。
- ・サーミスタの取付けがきちんと行われていなかったり、取付け位置・順番を間違えると正確な制御が行えません。

使用温度範囲	-20～105℃
絶縁抵抗	100MΩ 以上
絶縁耐圧	AC1000V 1 分間



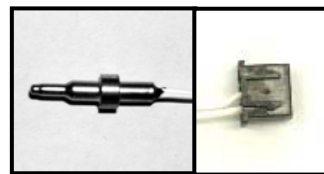
サーミスタの温度－抵抗特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗	19.46～ 21.27 kΩ	12.16～ 13.03 kΩ	7.715～ 8.267 kΩ	4.971～ 5.419 kΩ	3.277～ 3.631 kΩ	2.208～ 2.484 kΩ	1.519～ 1.733 kΩ	1.065～ 1.232kΩ	0.7606～ 0.8912kΩ

主要部品説明

17. 給湯サーミスタ

- 給湯温度を検出する温度センサです。
- ・このセンサの温度情報をもとに給湯ミキシングバルブを制御し、給湯温度を調整します。



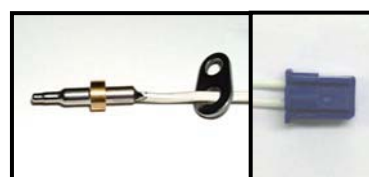
18. ふろサーミスタ

- ふろの湯はり温度を検出する温度センサです。
- ・このセンサの温度情報をもとにふろミキシングバルブを制御し、ふろの湯はり温度を調整します。



19. 循環サーミスタ

- 浴槽内のお湯の温度を検出する温度センサです。
- ・このセンサの温度情報をもとにふろの沸き上げを行います。



20. HP 戻りサーミスタ

- ヒートポンプで沸かしたお湯の温度を検出する温度センサです。
- ・このセンサの温度情報によって湯沸しの温度異常等を確認します。



◆ 給湯・ふろ・循環・HP 戻りサーミスタの温度-抵抗特性等の仕様は、以下のようになっています。

使用温度範囲	-20 ~105 ℃
絶縁抵抗	100MΩ 以上
耐電圧	AC 750V 1 秒間

	取付金具	コネクタ	コネクタ色
給湯サーミスタ	無し	3P 	黒
ふろサーミスタ		2P 	赤
循環サーミスタ		2P 	青
HP 戻りサーミスタ	無し	2P 	白

サーミスタの温度-抵抗特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗	95.70~ 101.0 kΩ	60.12~ 62.85 kΩ	38.82~ 40.23 kΩ	25.71~ 26.42 kΩ	17.43~ 17.77 kΩ	11.98~ 12.30 kΩ	8.399~ 8.687 kΩ	5.998~ 6.244kΩ	4.357~ 4.564kΩ

主要部品説明

2 1. 排水せん

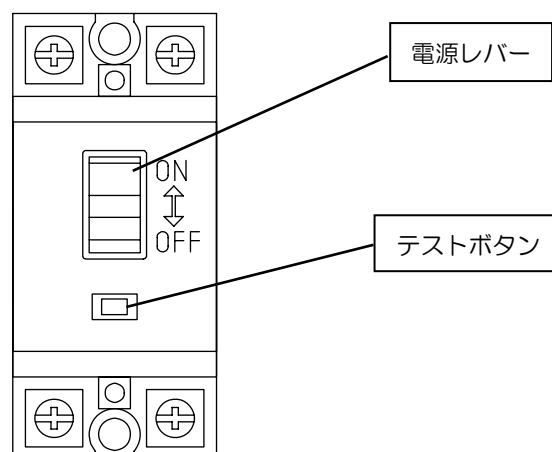
- タンクの水抜きの際に使用する部品です。
- ・通常はレバーを左側の「閉」位置で使用します。
タンク排水時はレバーを右側の「開」位置にします。
- ・ヒートポンプユニットを取り外すなど、メンテナンス時にタンク内の水を出なくする場合は、レバーを真下にします。（タンクの水を出なくする場合は、更にリモコンにて、「特別設定モード」から「メンテナンスモード」を「入」にする必要があります。）



2 2. 漏電しゃ断器

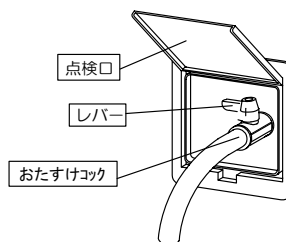
- 漏電があったときに電源をしゃ断するための部品です。
- ・漏電があったとき、微小な電流を検出し瞬間的に電源を遮断します。
- ・給湯機の 200V 電源スイッチを兼ねています。
- ・定期的に（1 年に 2～3 回）漏電しゃ断器の動作を確認してください。動作確認は、200V 電源が供給されているときに確認します。（テストボタンを押して電源レバーが OFF することを確認してください）

定格電圧	AC100-200V
定格電流	30A
定格感度電流	15mA
使用周波数	50-60Hz



2 3. おたすけコック（非常用取水口）

- タンク内の貯湯水を取り出すための部品です。
- ・地震などの災害による断水時に、タンク内の水を生活用水として利用できます。



主要部品説明

24. 本体基板 CQA-198-3（給水しゃ断仕様：CQA-198-4）

●マイコンを搭載した制御装置です。

・各種スイッチや表示用ランプ、制御用センサや電気系部品などの接続コネクタがついています。

部 品 名		部品記号	説 明	
ディップスイッチ		S1（8 連）	表下のディップスイッチ設定を参照してください。	
ヒューズ		F1	250V6A	回路保護用（異常電圧、過電流、内部ショート）のヒューズがついています。
		F2	250V2A	
ヒートポンプ用リレー		X1	主に湯沸し中に ON します。ヒートポンプ駆動用のリレーです。	
湯はり弁用リレー		X2	ふろへの湯はり中に ON します。湯はり弁駆動用のリレーです。	
循環ポンプ 及び 湯沸しポンプ用リレー		X3,4	ふろの循環中又は湯沸し中に ON します。循環ポンプ、湯沸しポンプ駆動用のリレーです。	
凍結防止ヒーター用リレー		X 5	機器内の温度が低下した場合に ON します。凍結防止ヒーター通電用リレーです。	
コ ネ ク タ	（凍結防止サーモ）	CN1	未使用（未実装）	
	凍結防止ヒーター	CN2	電源、各種サーミスタ、電気系統部品接続のためのコネクタです。	
	湯はり弁	CN3		
	循環ポンプ	CN4		
	ヒートポンプ用通信	CN5		
	温度ヒューズ	CN6		
	湯沸しポンプ	CN7		
	湯沸し三方弁	CN8		
	残湯サーミスタ	CN9		
	給湯サーミスタ	CN10		
	ふろサーミスタ	CN11		
	HP 戻りサーミスタ	CN13		
	循環サーミスタ	CN14		
	給湯フローセンサ	CN15		
	ふろ流量センサ	CN16		
	フロースイッチ	CN17		
	ふろ三方弁	CN18		
	（漏水センサ）	CN19	※漏水センサは、漏水センサ仕様のみです。	
	給湯ミキシングバルブ	CN20	※しゃ断弁は、給水しゃ断仕様（CQA-198-4）のみです。	
	ふろミキシングバルブ	CN21		
	水位センサ	CN23		
	（しゃ断弁）	CN24		
	リモコン	CN26,27		
	気温サーミスタ	CN28		
ランプ		LED1（赤色）	エラー発生時に点滅します。	

○ ディップスイッチの設定

本体基板上のディップスイッチで、各種設定を行います。

スイッチNo	項 目
1、2	タンク容量の設定です。工場出荷時に容量別の設定がしてあります。
3	未使用
4	給水しゃ断弁の有無設定です。工場出荷時に設定がしてあります。
5	設置時は契約する電力制度の設定を行いますが、時間帯が設定モードのメニューに該当しない場合は、このスイッチをマニュアルにすることにより、夜間・デイトイムの時間を合わせることができます。（マニュアル設定の詳細は「故障診断・特別設定モード」参照）
6	一般地、寒冷地の切替です。工場出荷時に設定がしてあります。
7	電気給湯機の使用状態やエラー履歴を記憶しておくメモリを搭載しています。サービス時に記録を中断（禁止）する場合、このスイッチを ON（禁止）にします。通常は OFF（許可）で使用して下さい。
8	未使用

15/30/37/56	1	20/46/47
20/30/37/46	2	15/56/47
しゃ断弁 無	3	2
通常	4	有
一般地	5	マニュアル
EEPROM 許可	6	寒冷地
	7	禁止
	8	

【出荷時 300L、一般地の場合】

主要部品説明

○ 本体基板の製造ロットNo.の見方

- ・ 本体基板の製造ロットを示すロットNo.が基板上に記載されています。
ロットNo.が表す意味は次の内容です。

《 表示例 》

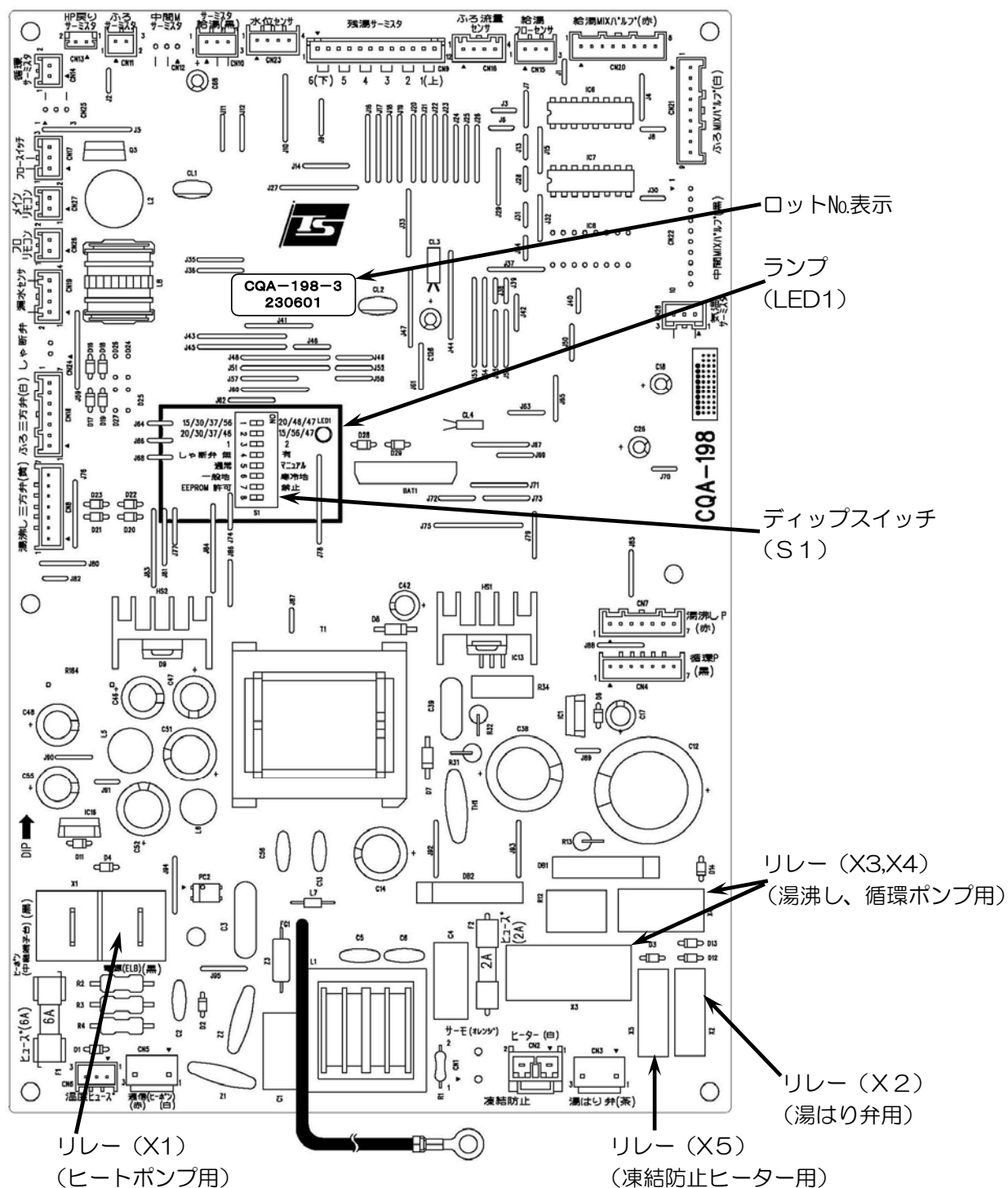
230601

管理番号

製造月

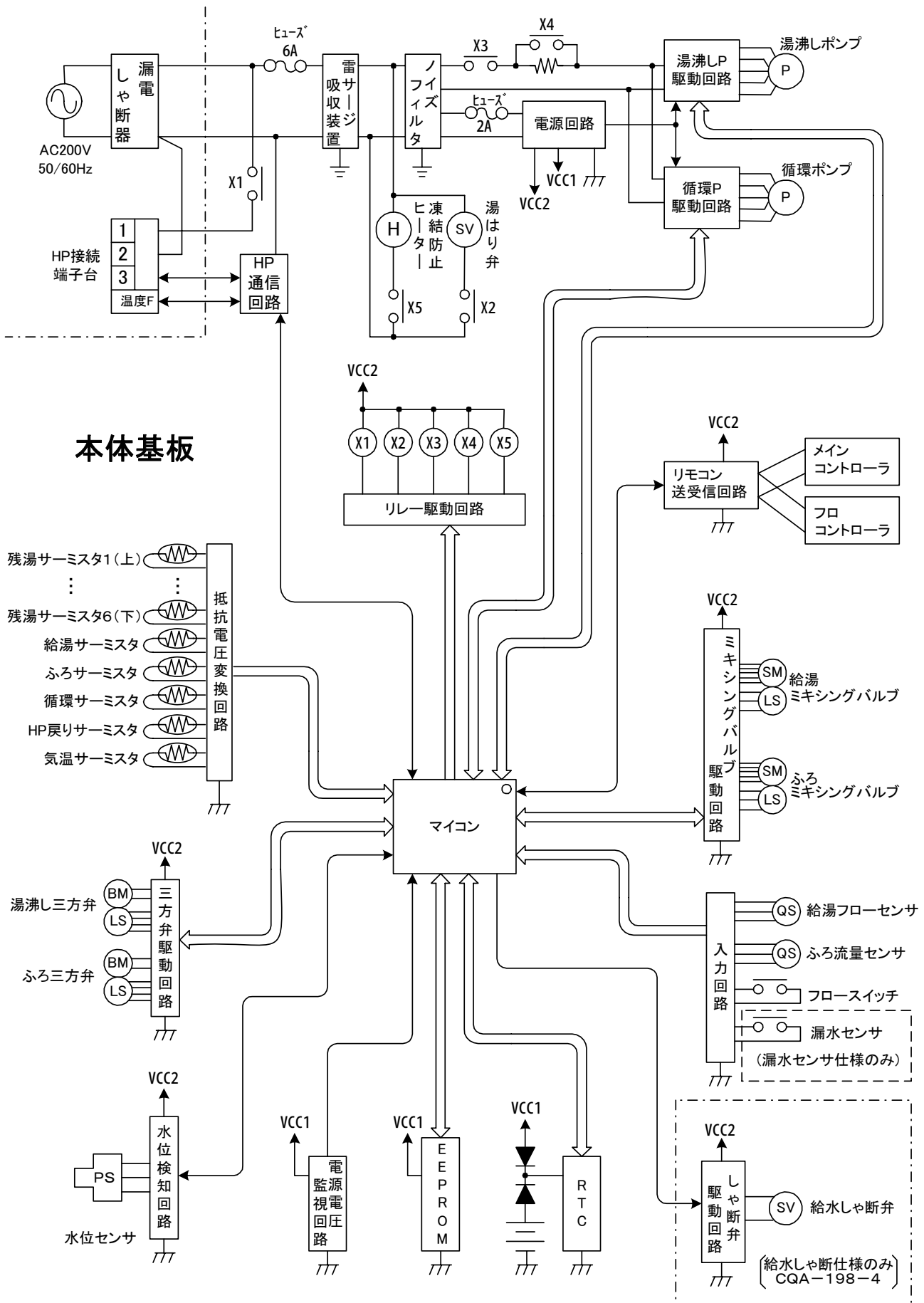
製造年（元号表示）

左記表示の場合、平成 23 年 6 月製造の第 1 ロット



主要部品説明

回路図



4.性 能

1. 湯沸しモード

湯沸しモード	湯沸し温度	特 徴	湯沸し詳細初期設定				ふろ 追いだき 初期設定
			湯切れ 沸増し量	不足 沸増し	追加沸増し 時間	ふろ自動 沸増し	
おまかせ節約 (初期設定)	約 65～88℃	過去の使用量をもとに、最小限の湯温と湯量で湯沸しします。	70L	禁止	—	禁止	高温たし湯 20L
おまかせ標準	約 65～88℃	過去の使用量をもとに、「おまかせ節約」よりも多く湯沸しします。	150L	許可	—	禁止	標準
夜間標準	約 65～88℃	夜間時間帯のみ湯沸しします。	※なし	—	—	禁止	標準
多め	約 65～88℃	お湯がたくさん使えます。	200L	—	2 時間	禁止	標準

●湯沸し詳細設定

追加沸増し：夜間時間帯以外に行う湯沸しです。追加湯沸し時間の設定値に従い、昼間に自動で沸増しを行います。

- ・お客様操作によるその日限りの沸増しとは異なります。
- ・追加湯沸し時間は変更することが可能です。1～5 時間（1 時間刻み）および追加沸増しなしを設定できます。（5-5、5-6、6-5 ページ参照）

不足沸増し：夜間時間帯以外に行う湯沸しで、夜間の湯沸しで不足している量を沸かします。湯の使用量をもとに、自動的に昼間の沸増し量を決めます。（最大 5 時間）

- ・「不足沸増し」は許可、禁止の設定ができます。（5-5、5-6、6-4 ページ参照）

湯切れ沸増し：残湯量が湯切れ沸増し設定量（43℃換算湯量）以下になったら自動的に沸増しを行います。

- ・湯切れ沸増し量は変更することが可能です。43℃換算量で 70L、100L～400L（50L 刻み）および湯切れ沸増しなしを設定できます。（5-5、5-6、6-7 ページ参照）

※湯沸しモード「夜間標準」の場合、初期設定では「湯切れ沸増し」を行いませんが、設定により「湯切れ沸増し」するようにできます。

ふろ自動沸増し：ふろ自動中にタンク湯温が冷めて、自動保温ができなくなると自動的に沸増しを行います。

- ・「ふろ自動沸増し」は許可、禁止の設定ができます。（5-5、5-6、6-6 ページ参照）

●ふろ追いだき設定

ふろ追いだき設定は変更することが可能です。「標準」、「循環」、「高温たし湯 20L」を設定できます。

「標準」設定はタンク内の湯温が 60℃以上の場合「循環」、60℃未満の場合「高温たし湯 20L」を行います。

性 能

- ・ 外気温度による沸上げ上限温度

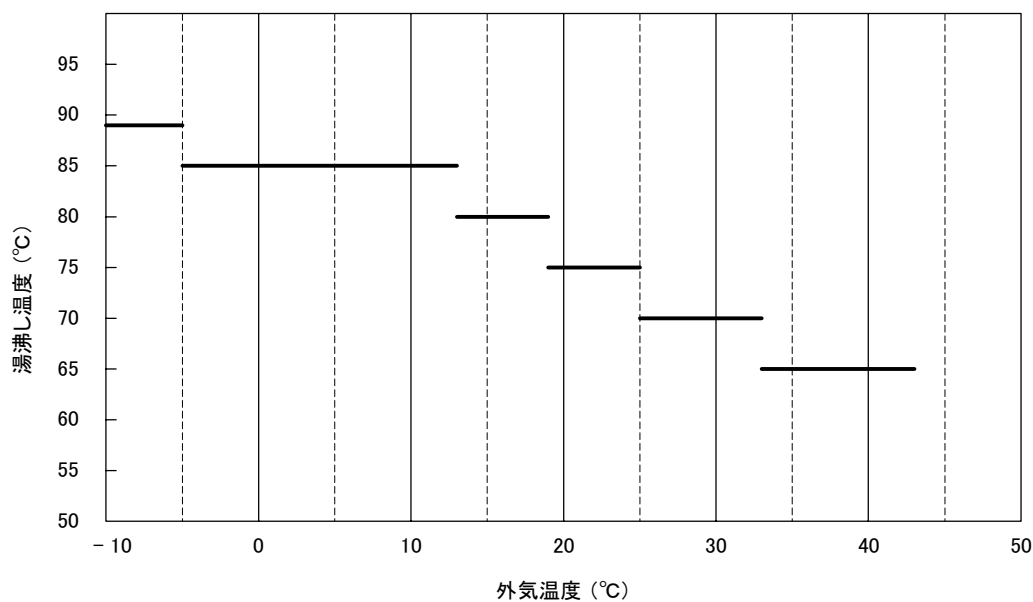
湯沸し温度は外気温度により上限温度が制限されます。

外気温度	湯沸し上限温度
$T_{air} \leq -5^{\circ}\text{C}$	88℃
$-5^{\circ}\text{C} < T_{air} \leq 13^{\circ}\text{C}$	85℃
$13^{\circ}\text{C} < T_{air} \leq 19^{\circ}\text{C}$	80℃
$19^{\circ}\text{C} < T_{air} \leq 25^{\circ}\text{C}$	75℃
$25^{\circ}\text{C} < T_{air} \leq 33^{\circ}\text{C}$	70℃
$33^{\circ}\text{C} < T_{air}$	65℃

T_{air} : ヒートポンプユニット
外気温度センサ

※タンク残湯がない場合、 $T_{air} < 5^{\circ}\text{C}$ では湯沸し上限温度が 85℃となります。

- EQS3006UFA-NS、EQS3006UFA-NE 《 THP-HPU45A5、THP-HPU45A5-BS の場合 》



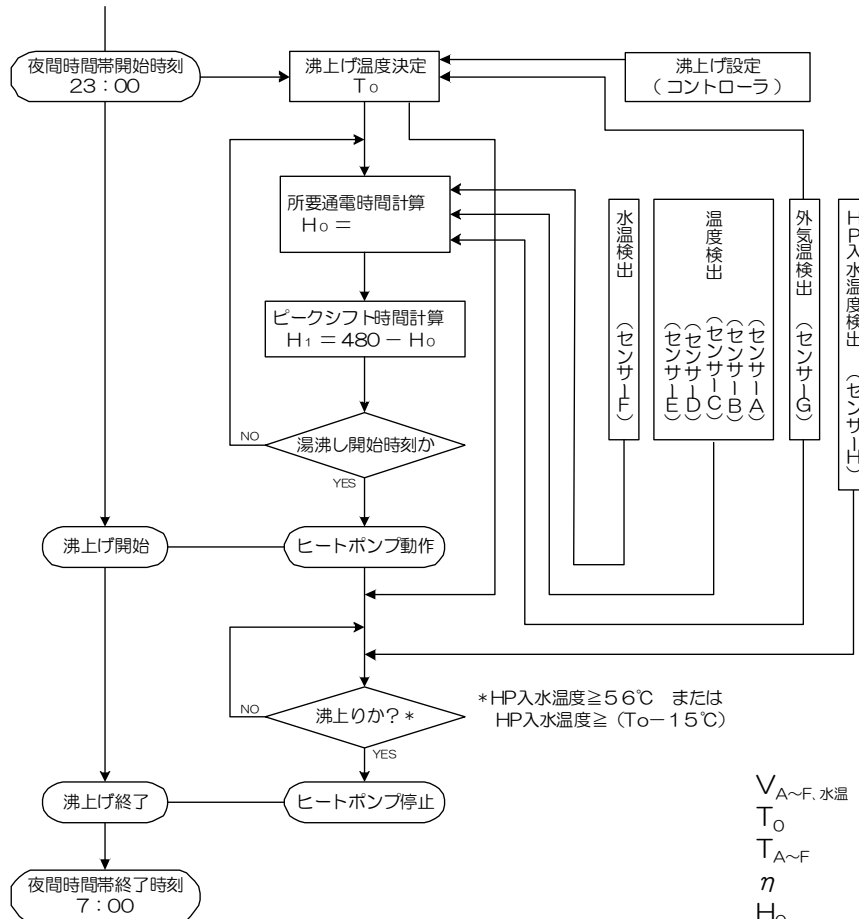
※タンク残湯がない場合、 $T_{air} < 5^{\circ}\text{C}$ では湯沸し上限温度が 85℃となります。

性能

2. 通電遅延時間（ピークシフト時間）

- ・ 夜間時間帯開始時刻（23:00）になると、マイコンが検知したタンク内の残湯量や水温をもとに湯沸しに要する時間を算出します。
より朝方近くに湯沸しが終わるように、ヒートポンプユニットの運転開始を遅らせます。

【時間帯別電灯】



ピークシフト計算式（所要通電時間計算）

所要通電時間（ H_0 ）

$$H_0 = \left(\frac{\text{必要熱量}}{C \times 860 \times \eta} \times 60 \right)$$

必要熱量 = 湯沸し熱量 + 能力ダウン補正熱量 + 補正熱量 + デフロスト補正熱量

湯沸し熱量：タンク容量を7分割し（ $T_{A \sim F}$ 、水温）、それぞれの容量の湯沸し可能部分（56℃以下）の熱量。湯沸し熱量にはピークシフト終了後から、当該タンク容量が湯沸しに移行するまでの放熱量を加味する。

能力ダウン補正熱量：湯沸し可能（56℃以下）である容量の内、湯沸し能力が低下する30℃を超える部分の熱量を算出。これをもとにした沸上げ能力の余裕分を付加するための熱量。

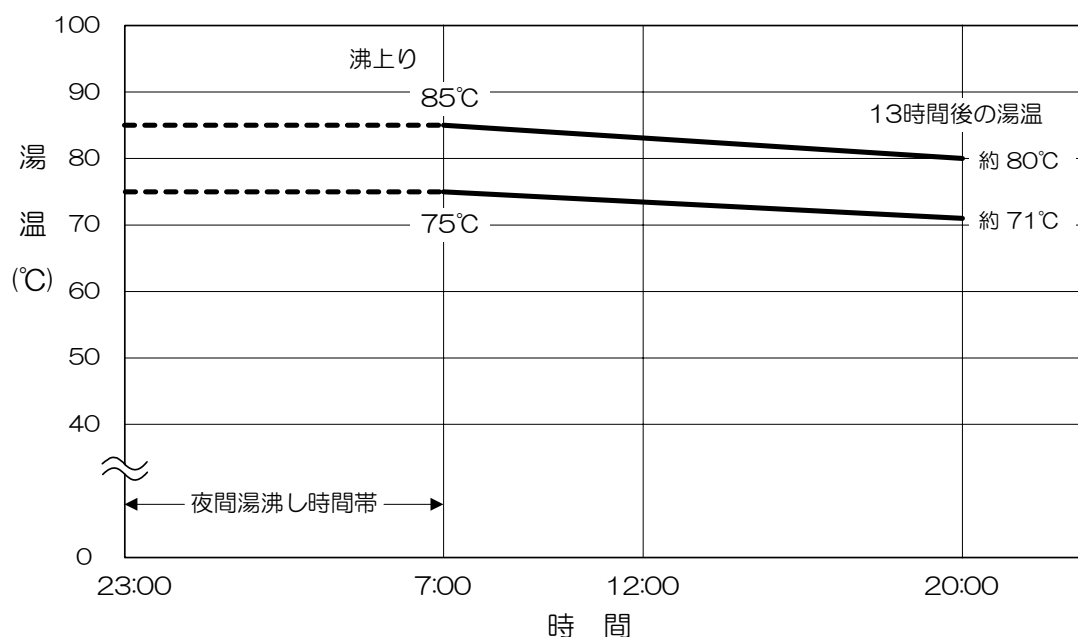
補正熱量：沸き上がり時間に余裕を持たせるための熱量。

デフロスト補正熱量：湯沸し熱量、能力ダウン補正熱量、補正熱量、デフロスト補正熱量の和にデフロスト係数を乗じた値をデフロスト運転中による時間ロスの余裕分として付加するための熱量。

$V_{A \sim F, \text{水温}}$: タンク容量 (L)
 T_0 : 沸上げ設定温度 (℃)
 $T_{A \sim F}$: タンク検知温度 (℃)
 η : 熱効率 (0.93)
 H_0 : 所要通電時間 (分)
 H_1 : ピークシフト時間 (分)
 C : ヒートポンプ加熱能力 (kW)

性能

3. 保温性能

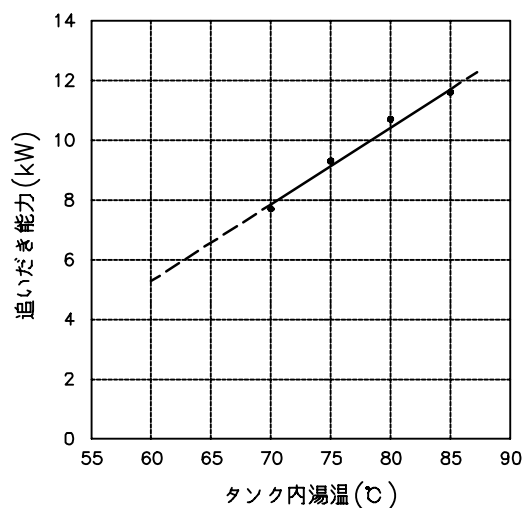


- ・ 貯湯ユニットのタンクにはグラスウール（保温材）が巻きつけてあります。放熱ロスが少ない構造になっており、温度低下は約 0.5°C/h 程度です。（季節や機種により多少異なります。）

4. ふろ追いだき性能

ふろ温度 30°C→40°C、ふろ湯はり量 200L
配管長 3m（同フロア配管）

貯湯ユニットの タンク内湯温 （タンク上部湯温）	追いだき時間（追いだき能力）	
85°C	約 12 分	（約 11.6kW）
80°C	約 13 分	（約 10.7kW）
75°C	約 15 分	（約 9.3kW）
70°C	約 18 分	（約 7.7kW）

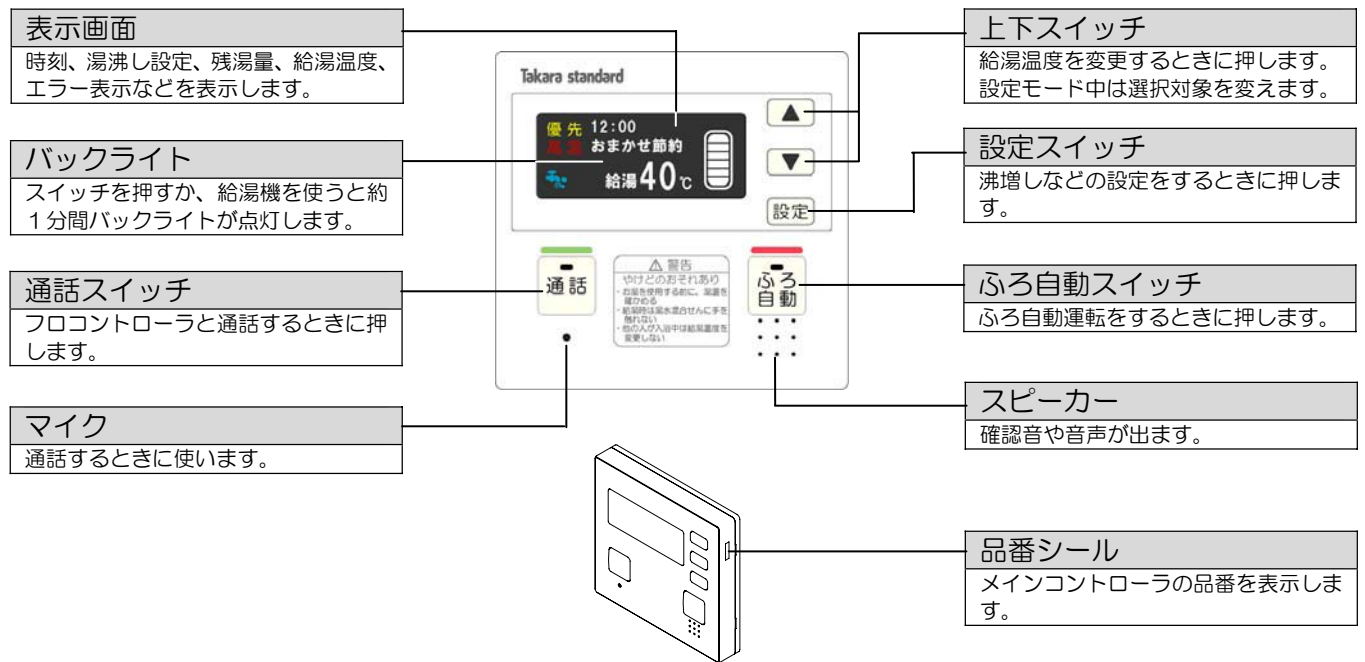


- ・ 貯湯ユニットのタンク内部（上部）にある熱交換器に浴槽内の湯を循環することで、ふろ追いだきをします。
- ・ タンク内（上部）の湯温が 50°C を下回ると追いだきできません。
（タンク内湯温がふろの設定温度以上ある場合、高温たし湯により浴槽の湯温を上げることが可能です。ただし、たし湯される湯はタンク内温度の湯が供給されるので、十分に浴槽の湯温を上げることができない場合があります）

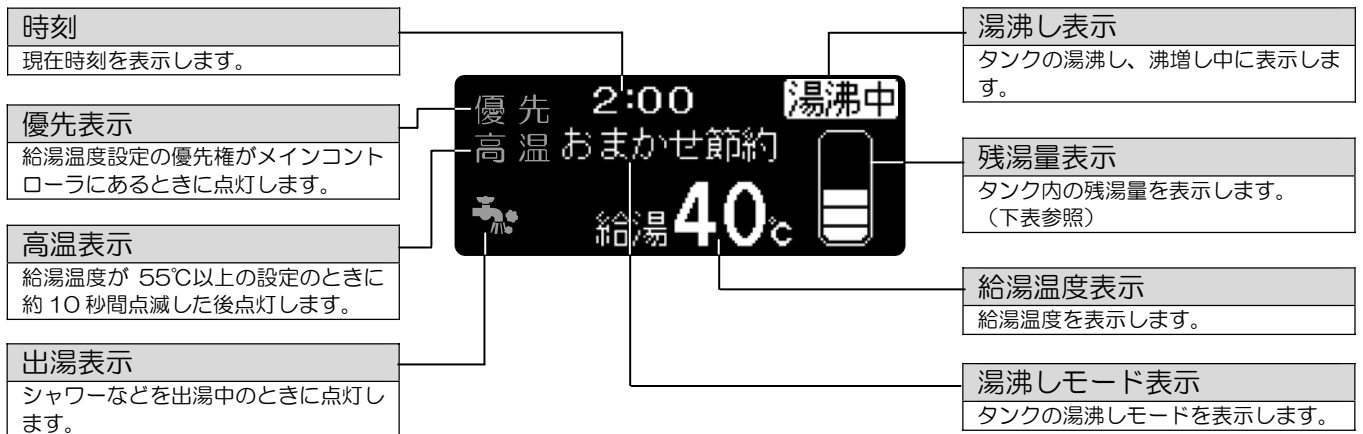
5. コントローラのはたらき

●通話型コントローラ EC-CSH5

メインコントローラ CMCF-10



表示部



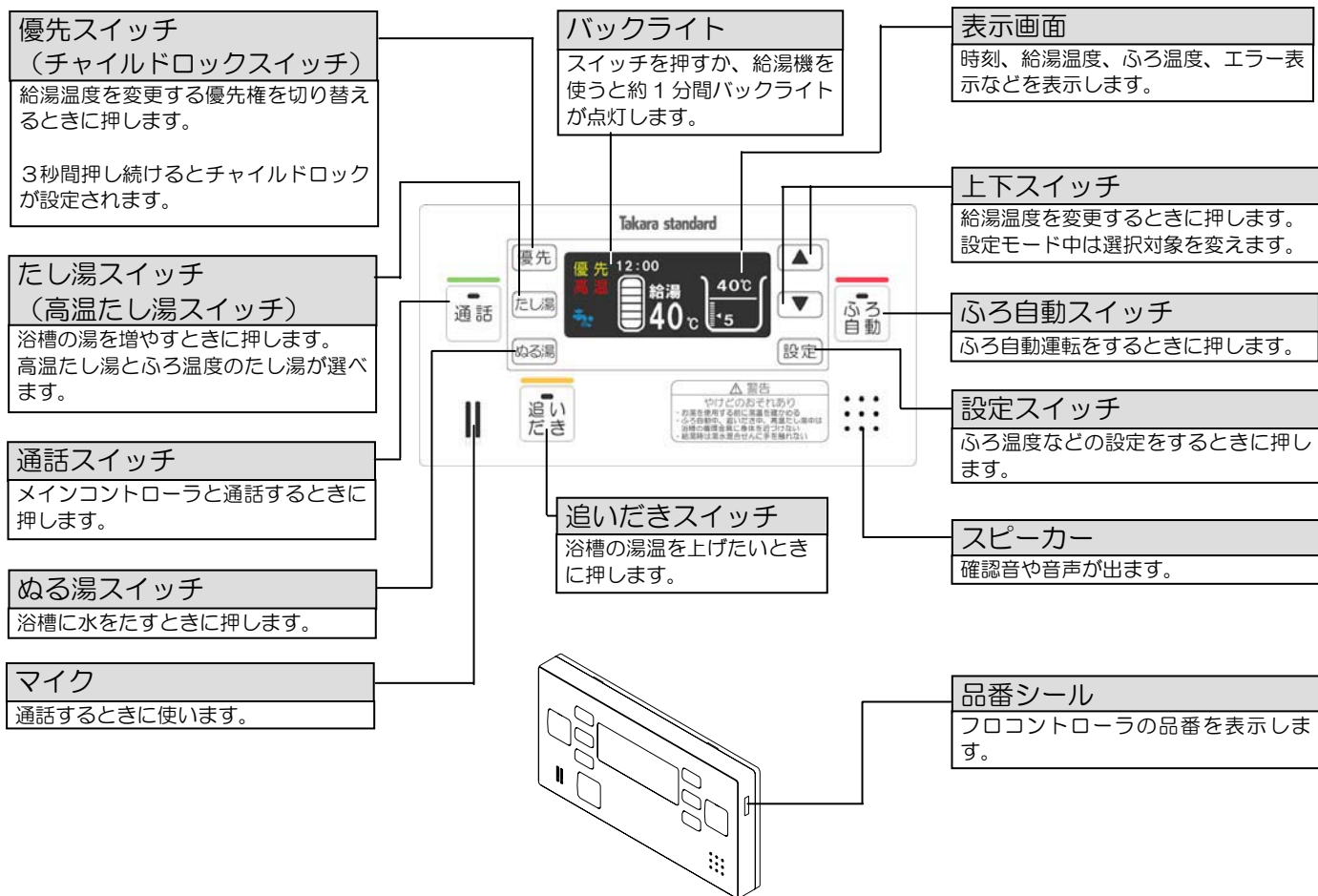
●残湯量の目安

表示								
EQS3006UFA-**	250L 以上	200L 以上 250L 未満	150L 以上 200L 未満	100L 以上 150L 未満	50L 以上 100L 未満	15L 以上 50L 未満	湯切れ 注意	15L 未満

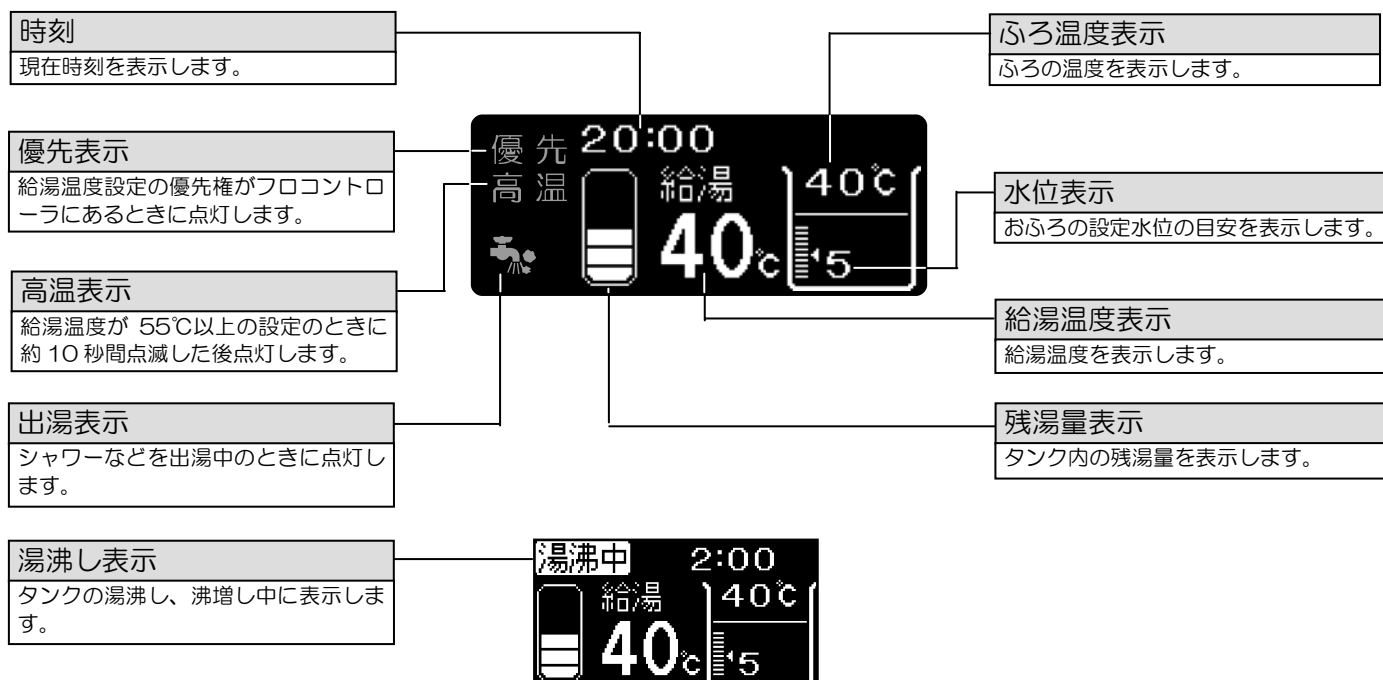
※目安の模様が となっている場合は、残湯温度が低いため、ふろ追いだきや自動保温ができない場合があります。

コントローラのはたらき

フロコントローラ CBCF-10



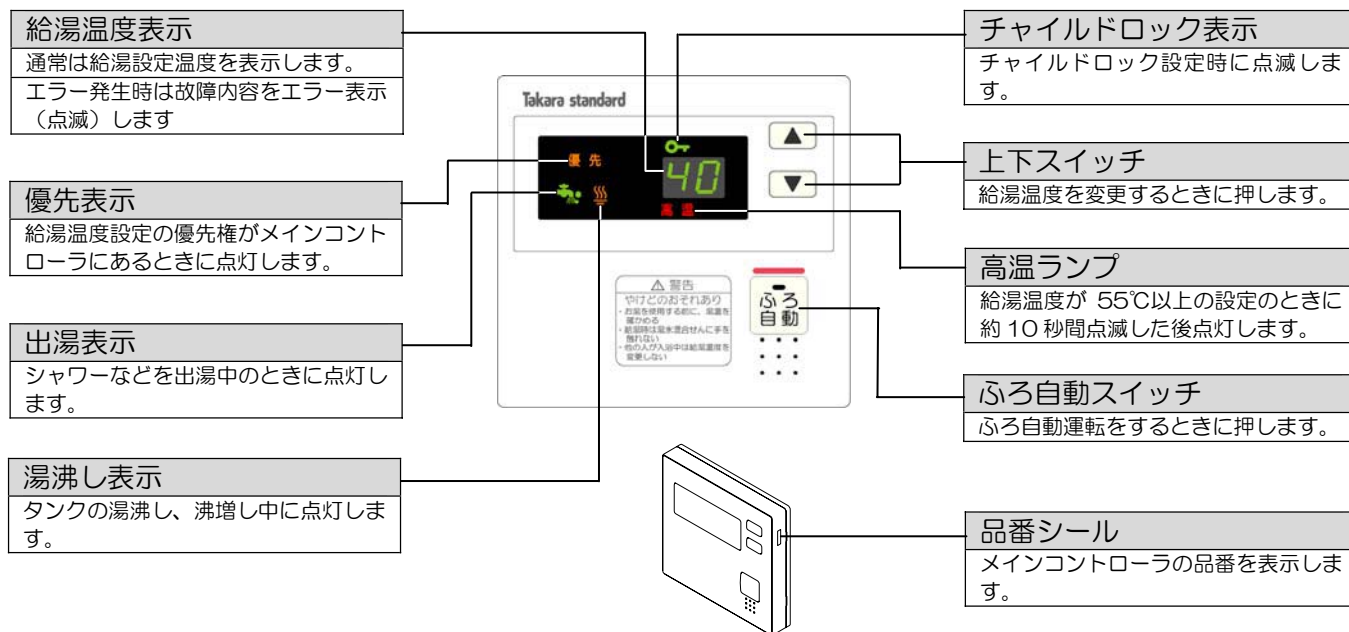
表示部



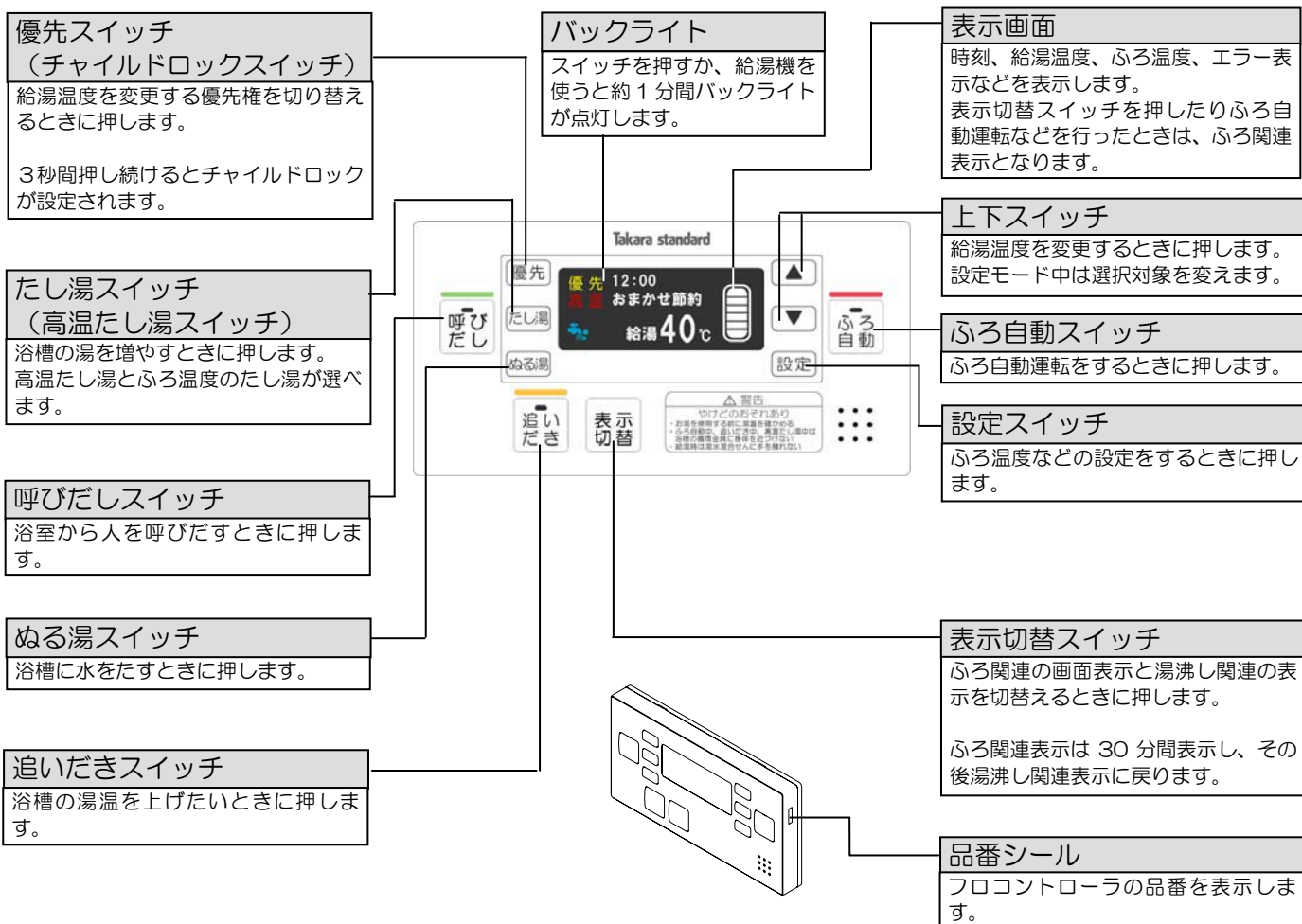
コントローラのはたらき

●標準コントローラ EC-CS5

メインコントローラ CMCF-11



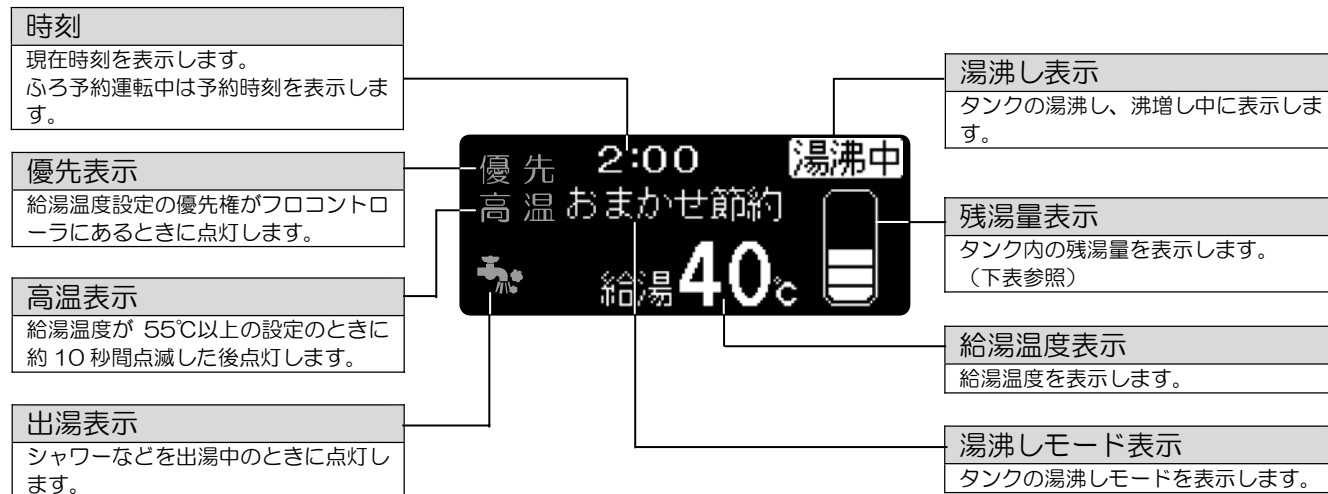
フロコントローラ CBCF-11



コントローラのはたらき

フロコントローラ表示画面

湯沸し関連表示

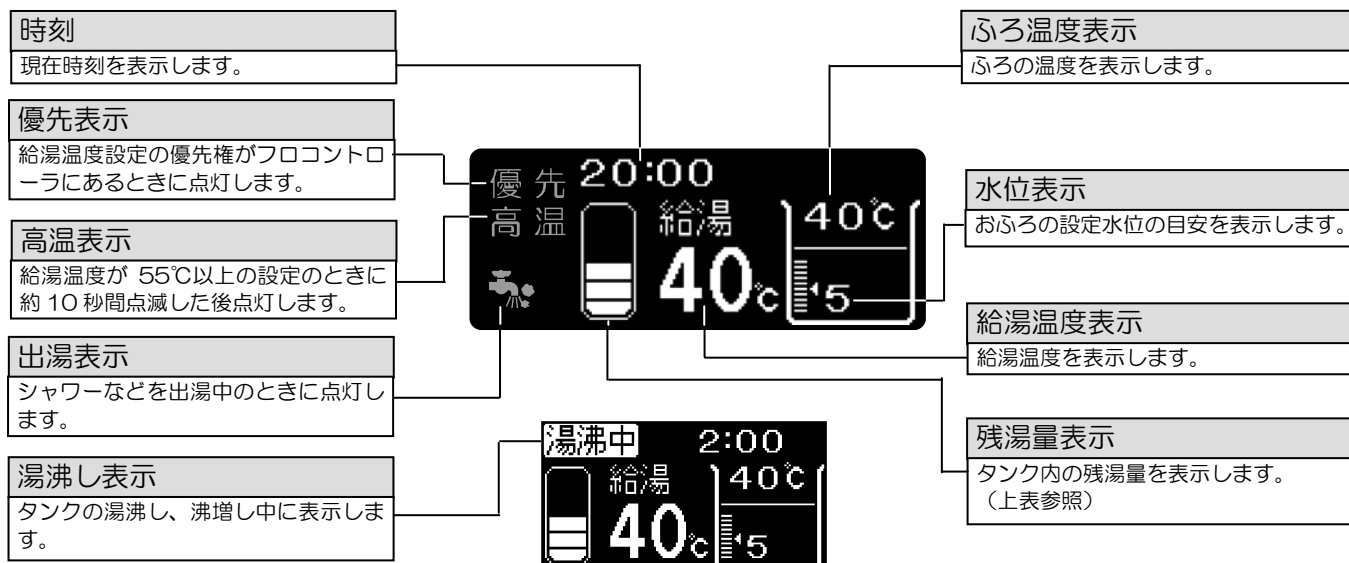


●残湯量の目安(43℃以上)

表示								
EQS3006UFA-**	250L 以上	200L 以上 250L 未満	150L 以上 200L 未満	100L 以上 150L 未満	50L 以上 100L 未満	15L 以上 50L 未満	湯切れ 注意	15L 未満

※目安の模様が となっている場合は、残湯温度が低いため、ふろ追いだきや自動保温ができない場合があります。

ふろ関連表示



コントローラのはたらき

設定モード

●通話型コントローラ EC-CSH5

設定 スイッチを押すと設定モードになります。設定モードでは以下の設定ができます。

設定項目 ①	設定項目 ②	内容	初期設定	メイン コントローラ	フロ コントローラ
給湯温度		給湯温度を変更します。	40℃	○	○
ふろ温度		ふろ温度を変更します。	40℃		○
ふろ水位		ふろの設定水位を変更します。	5		○
沸増し		タンクのお湯が足りないとき昼間の湯沸しをします。	解除	○	○
ふろ予約運転		お好みの時間に入浴できるよう自動湯はりを行います。	切	○	○
湯沸しモード		タンクの湯沸し量を変更します。	おまかせ節約	○	
湯沸し 詳細設定	湯切れ沸増し量	湯切れ予防のため、沸増しを始める残湯量を変更します。	※1	○	
	不足沸増し	夜間の湯沸しで不足している量を沸増しします。	※1	○	
	追加沸増し時間	タンク残湯量表示が減ったときの沸増し時間を変更します。	※1	○	
	ふろ自動沸増し	ふろ自動運転中にタンク湯温が冷めて、自動保温ができなくなったら沸増しします。	禁止	○	
湯沸し停止日数		旅行などで湯沸しの必要がないとき、設定します。	解除	○	
夜間満タン ※2		本日の夜間の湯沸しのみ、タンク全量湯沸しします。	切	○	
クリーニング		ふろ配管のクリーニングを行います。	切		○
時刻合わせ		現在時刻を合わせます。	2011年1月1日 13時00分	○	○
使用湯量ナビ	今日の使用湯量	今日の使用湯量と残り湯量を43℃換算で表示します。	—	○	○
	曜日別使用湯量	最近の曜日一週間分の使用湯量を棒グラフで表示します。	—	○	○
	月別使用湯量	最近の月別一年間分の使用湯量を棒グラフで表示します。	—	○	○
音声/ メロディー	音声ガイド音量	音声ガイドの音量を選びます。	中	○	○
	スイッチ 操作音量	スイッチ操作音の音量を選びます。	中	○	○
	メロディー音量	呼出しなどのメロディーの音量を選びます。	中	○	○
	呼出し メロディー	通話時の呼出しメロディーを選びます。	1	○	○
	沸上り メロディー	自動湯はり完了時のメロディーを選びます。	1	○	○
表示	文字ガイド	文字表示によるガイド機能を設定します。	入	○	○
	バックライト	液晶画面のバックライトを設定します。	1分自動消灯	○	○
	コントラスト	液晶画面のコントラストを設定します。	5	○	○
	給湯 バックライト	給湯使用時の液晶画面のバックライトを設定します。	入	○	○
その他機能	保温時間	ふろ自動運転の保温時間を設定します。	1時間	○	○
	追いだき設定	追いだきの方式を設定します。	※1	○	○
	自動配管洗浄	ふろ自動運転終了後の排水時にふろ配管を水で洗浄します。	切	○	○
	湯はり情報	浴槽の形状などのデータを消去できます。	クリアしない	○	○
	電力設定	ご契約の電力制度を設定します。	T08-1	○	○
	設定クリア	設定モードの内容を初期化します。	クリアしない	○	○
	水抜きモード	タンクの水抜きをするときに使用します。	切	○	○
	販売店連絡先	お買い上げの販売店連絡先を表示します。※3	—	○	○

※1 湯沸しモードにより異なります。

※2 湯沸しモードが「夜間標準」「多め」に設定されている場合や湯沸し停止日数が設定されている場合は設定できません。

※3 販売店連絡先が登録されている場合のみ電話番号を表示します。

- ・○印のある項目がそのコントローラに表示されます。○印のない項目は表示されません。
- ・給湯温度は優先権のある（“優先”表示の点灯している）コントローラのみ表示されます。
- ・設定モード中に通話・優先・たし湯・ぬる湯・追いだき・ふろ自動スイッチを押すと、設定モードは解除されます。

コントローラのはたらき

設定モード

●標準型コントローラ EC-CS5

フロコントローラの **設定** スイッチを押すと設定モードになります。設定モードでは以下の設定ができます。

設定項目 ①	設定項目 ②	内容	初期設定
給湯温度		給湯温度を変更します。	40℃
ふろ温度		ふろ温度を変更します。	40℃
ふろ水位		ふろの設定水位を変更します。	5
沸増し		タンクのお湯が足りないとき屋間の湯沸しをします。	解除
ふろ予約運転		お好みの時間に入浴できるよう自動湯はりを行います。	切
湯沸しモード		タンクの湯沸し量を変更します。	おまかせ節約
湯沸し 詳細設定	湯切れ沸増し量	湯切れ予防のため、沸増しを始める残湯量を変更します。	※1
	不足沸増し	夜間の湯沸しで不足している量を沸増しします。	※1
	追加沸増し時間	タンク残湯量表示が減ったときの沸増し時間を変更します。	※1
	ふろ自動沸増し	ふろ自動運転中にタンク湯温が冷めて、自動保温ができなくなったら沸増しします。	禁止
湯沸し停止日数		旅行などで湯沸しの必要がないとき、設定します。	解除
夜間満タン ※2		本日の夜間の湯沸しのみ、タンク全量湯沸しします。	切
クリーニング		ふろ配管のクリーニングを行います。	切
時刻合わせ		現在時刻を合わせます。	2011年1月1日 13時00分
使用湯量ナビ	今日の使用湯量	今日の使用湯量と残り湯量を4.3℃換算で表示します。	—
	曜日別使用湯量	最近の曜日一週間分の使用湯量を棒グラフで表示します。	—
	月別使用湯量	最近の月別一年間分の使用湯量を棒グラフで表示します。	—
スイッチ操作音量		スイッチ操作音の「入」「切」を設定します。	入
表示	文字ガイド	文字表示によるガイド機能を設定します。	入
	バックライト	液晶画面のバックライトを設定します。	1分自動消灯
	コントラスト	液晶画面のコントラストを設定します。	5
	給湯 バックライト	給湯使用時の液晶画面のバックライトを設定します。	入
その他機能	保温時間	ふろ自動運転の保温時間を設定します。	1時間
	追いだき設定	追いだきの方式を設定します。	※1
	自動配管洗浄	ふろ自動運転終了後の排水時にふろ配管を水で洗浄します。	切
	湯はり情報	浴槽の形状などのデータを消去できます。	クリアしない
	電力設定	ご契約の電力制度を設定します。	T08-1
	設定クリア	設定モードの内容を初期設定値に戻します。	クリアしない
	水抜きモード	タンクの水抜きを行なうときに使用します。	切
	販売店連絡先	お買い上げの販売店連絡先を表示します。※3	—

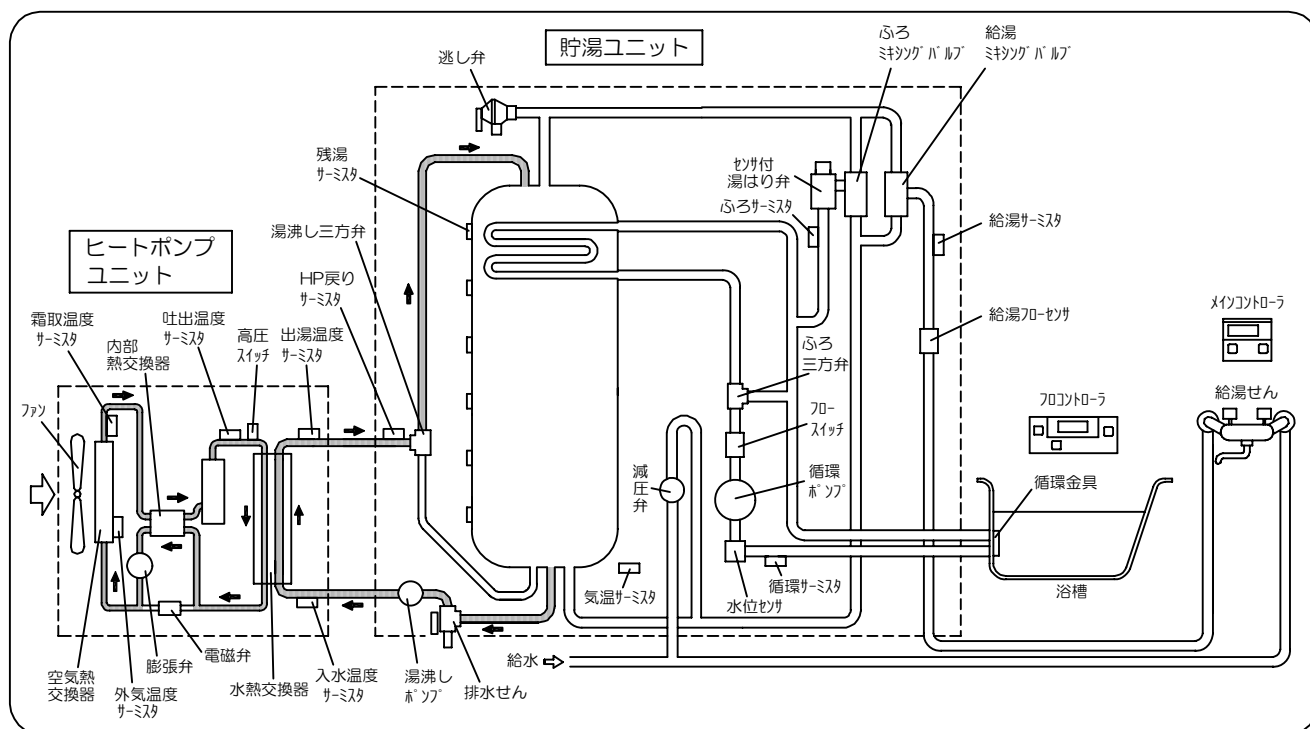
※1 湯沸しモードにより異なります。

※2 湯沸しモードが「夜間標準」「多め」に設定されている場合や湯沸し停止日数が設定されている場合は設定できません。

※3 販売店連絡先が登録されている場合のみ電話番号を表示します。

- ・給湯温度はフロコントローラに優先権のある場合表示されます。
- ・設定モード中に呼びだし・優先・表示切替・たし湯・ぬる湯・追いだき・ふろ自動スイッチを押すと、設定モードは解除されます。

動作原理



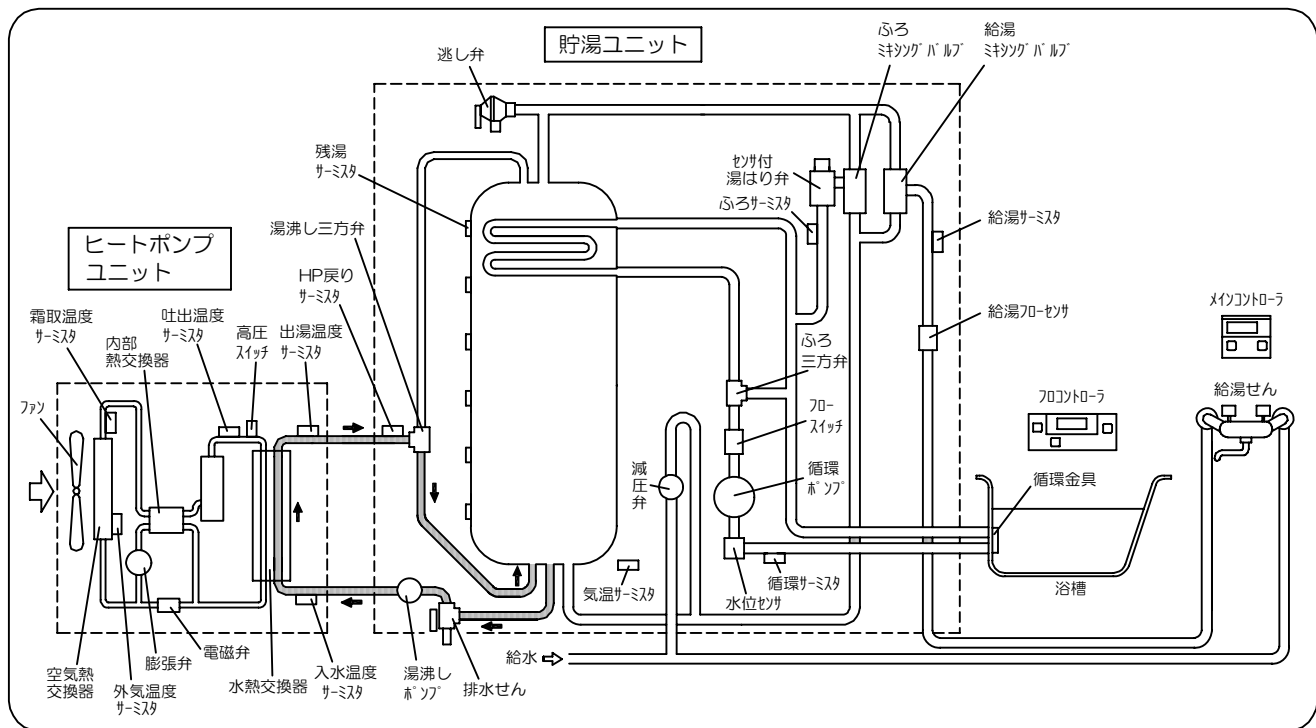
湯沸し運転

【湯沸し】

- ① 夜間時間帯になると湯沸しを開始します。
- ② ヒートポンプユニットの電源をONにします。
- ③ 湯沸し三方弁が「タンク下」の位置にて、ヒートポンプユニットに湯沸し命令を出します。
- ④ 湯沸しポンプが作動してタンクとヒートポンプユニット間を循環させ、湯沸しを行います。
- ⑤ しばらくして湯沸し三方弁を「タンク上」にし、タンクの上側からお湯がたまっていきます。
- ⑥ ヒートポンプユニットの入水温度サーミスタが規定温度を検知するか、タンク湯量が必要量になると、ポストポンプ動作に移行します。

(次ページに続く)

動作原理



【ポストポンプ】

- ① ヒートポンプユニットに湯沸し停止命令を出し、加熱動作を停止させます。
- ② 湯沸しポンプを一定出力で動作させます。
- ③ ヒートポンプユニットの出湯温度が入水温度と同程度まで下がると、湯沸し三方弁を「タンク下」に切り替えます。
- ④ 湯沸し三方弁切り替え後、湯沸しポンプをさらに 3～10 分間動作させ、その後停止させます。
- ⑤ ヒートポンプユニットの電源をOFFにし、湯沸しを終了します。

◆エア抜き動作◆

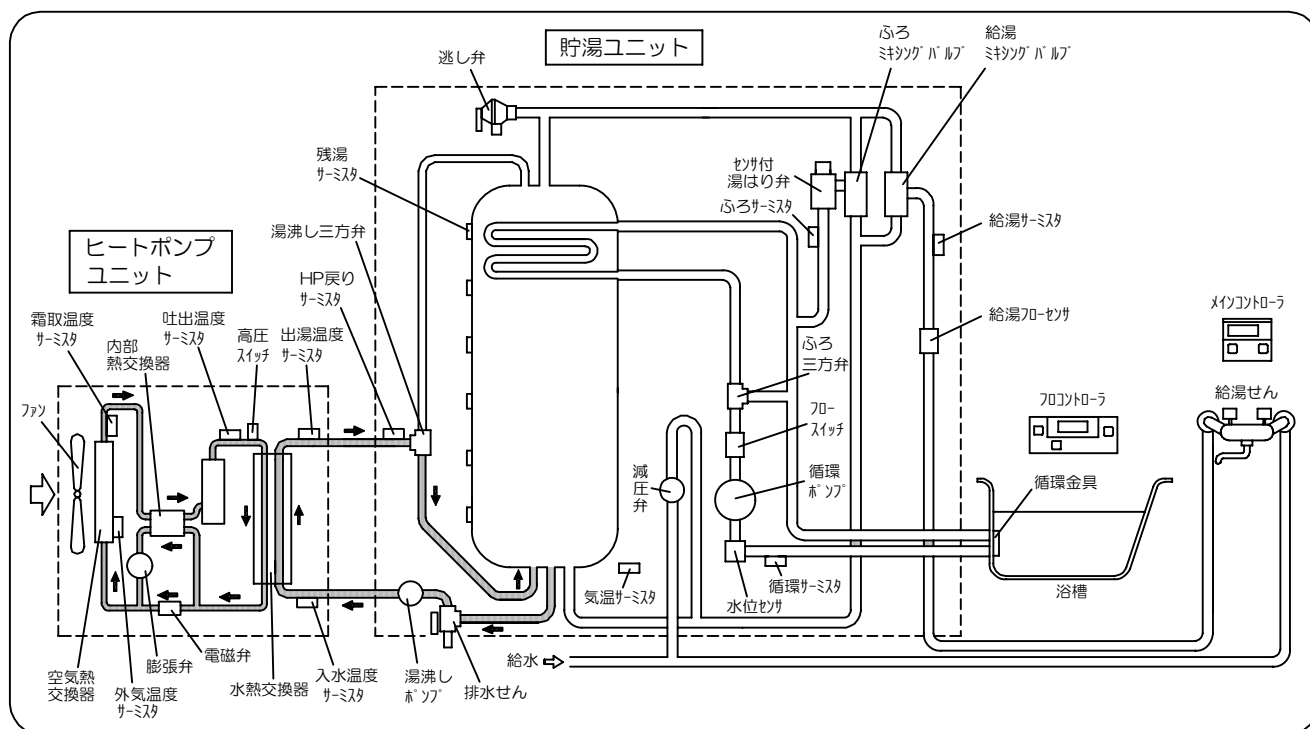
電源ON後の初回湯沸し開始前に、ユニット間配管内のエア抜き動作を行います。

湯沸し三方弁が「タンク上」の状態、湯沸しポンプを最大出力で 2 分間動作させます。湯沸しポンプを停止した後、湯沸し運転に入ります。

◆デフロスト運転◆

ヒートポンプ側の熱交換器に着霜すると、加熱能力が低下するため、デフロスト運転を行うことにより除霜し能力を回復させます。湯沸し中に、ヒートポンプ側からデフロスト指令がくると、貯湯ユニット側では湯沸しポンプを停止させ待機します。

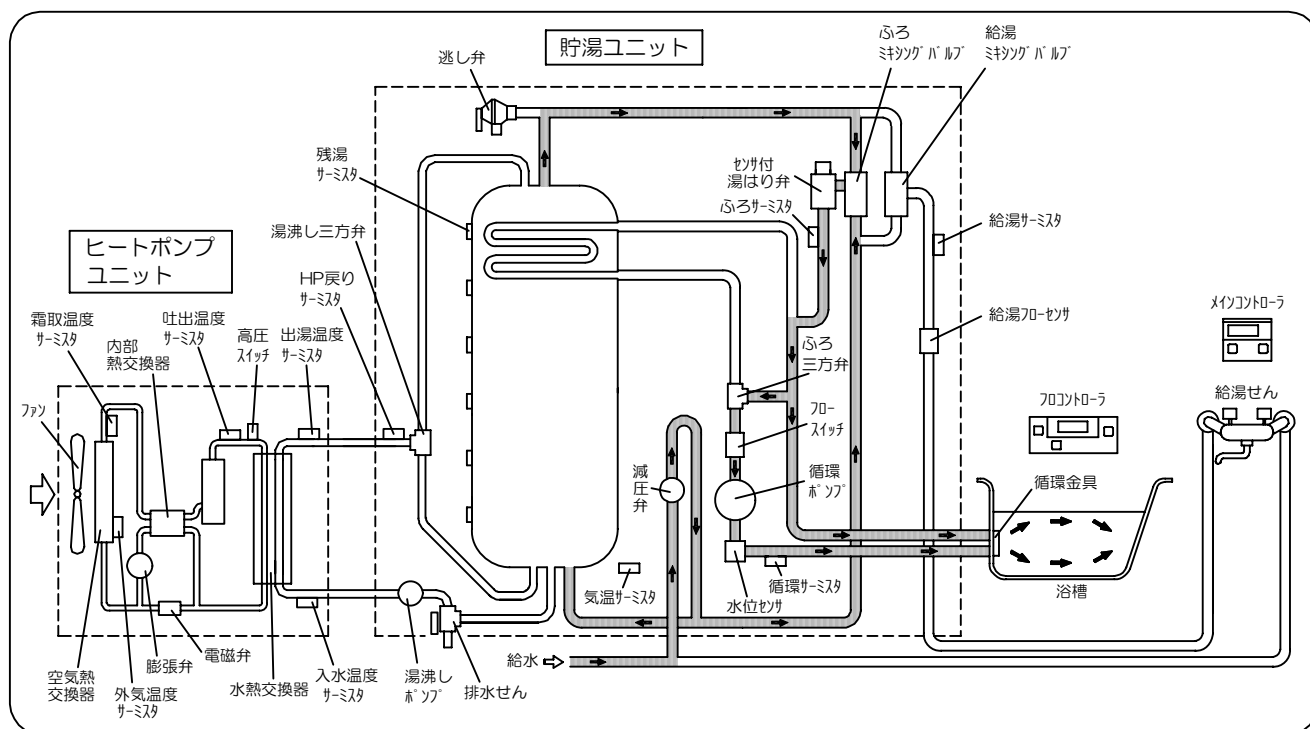
動作原理



凍結予防運転（湯沸し回路）

- ① ヒートポンプ側の入水、出湯、外気温、貯湯ユニット側のHP戻りの各温度のいずれかが 5°C 未満を 15 秒間検知した場合に開始します。但し、湯沸し運転中は行いません。
- ② 湯沸し三方弁が「タンク下」の位置にて3分間湯沸しポンプを動作させて、循環中の温度チェックを行います。
- ③ 温度チェック中に、入水、出湯、HP 戻り温度のいずれかが 3°C 以下（外気温 $<-10^{\circ}\text{C}$ の場合は 7°C 以下）を検知した場合は温度チェック終了後に凍結防止湯沸しに移行します。そうでない場合は凍結防止運転を終了します。
- ④ 凍結防止湯沸しは、HP 戻り温度 $>15^{\circ}\text{C}$ 、かつ HP 出湯温度 $>15^{\circ}\text{C}$ 、かつ HP 入水温度 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ となった場合に停止します。
- ⑤ インターバル時間は温度条件によって4分～42分の間で変化します。

動作原理

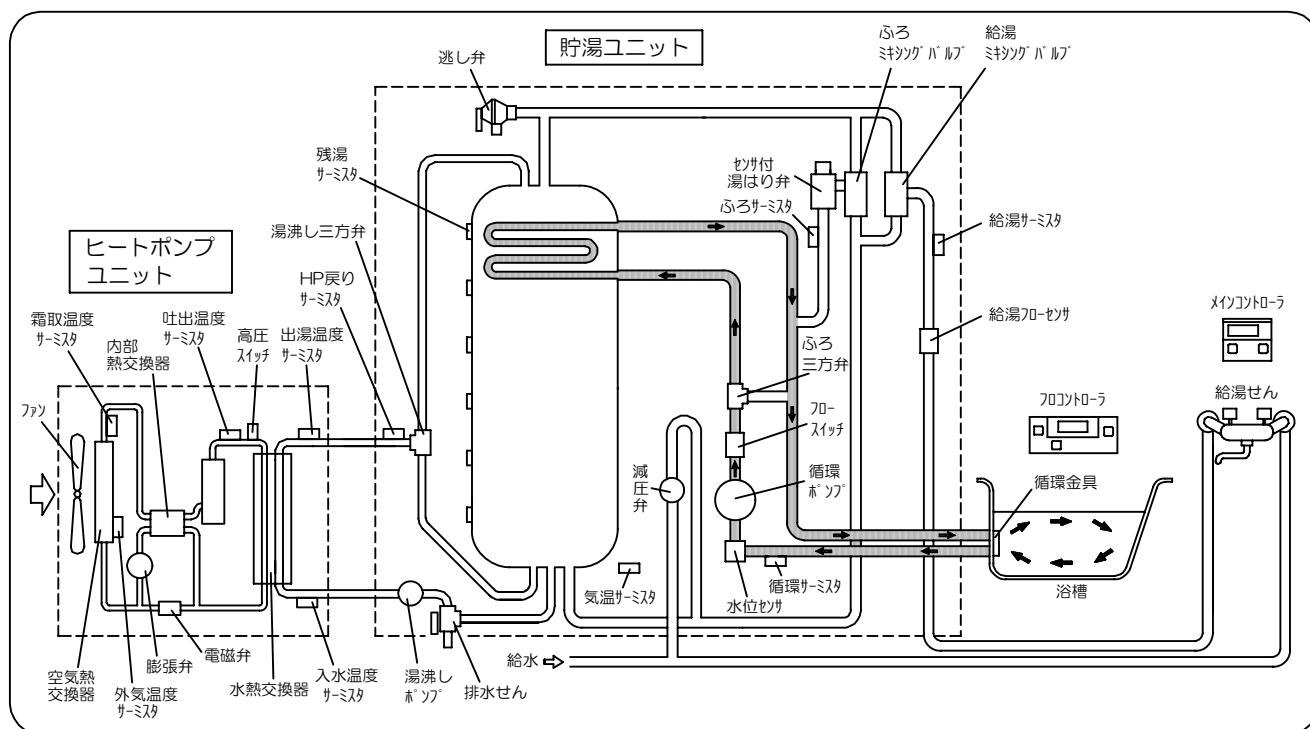


ふろ自動運転

【湯はり】

- ① ふろ自動スイッチを押します。
- ② ふろ三方弁を「循環」側に切替え、循環チェックを行います。残水がなしと判断されれば、湯はりをを行います。残水がありと判断されれば、ふろ三方弁を「全閉」側に切替え、水位センサの情報を読み込み、水位の足りない分を湯はりした後、追いだきあるいは保温運転に移行します。
- ③ ふろ三方弁を「循環」側に切替え、湯はり弁が開いて湯はりを開始します。
- ④ ふろミキシングバルブにより、ふろサーミスタの温度が“湯はり設定温度”になるようにお湯と水を混合します。（製品出荷時、湯はり温度は40℃に設定されています。）
- ⑤ 途中湯はり弁を閉じふろ三方弁を「全閉」側に切替えて水位センサの情報を読み込みます。水位が湯はり設定水位に達していれば湯はりを停止します。（製品出荷時、湯はり水位は5に設定されています。）
- ⑥ ふろ三方弁を「循環」側に切替え循環ポンプを作動させ、循環サーミスタにより浴槽の湯温を確認します。浴槽の湯温が“湯はり設定温度”に達していなければ、ふろ三方弁を「熱交」側に切替えて追いだきを実施します。
- ⑦ 湯はりが完了すると自動的に保温運転に移行します。

動作原理



ふろ自動運転

【自動たし湯】

- ① 保温運転中、ふろ三方弁は常に「全閉」側にあつて浴槽の水位を測定します。
- ② 浴槽の水位が約 1 cm (1～5 cm まで 1 cm 刻みで設定変更可能：初期値 1 cm) 下がると自動的にたし湯を行い、ふろ水位を設定値に保ちます。
- ③ 保温時間が 1 時間 (0～4 時間まで 1 時間刻みで設定変更可能：初期値 1 時間) 経過すると、自動的にふろ自動運転を終了します。

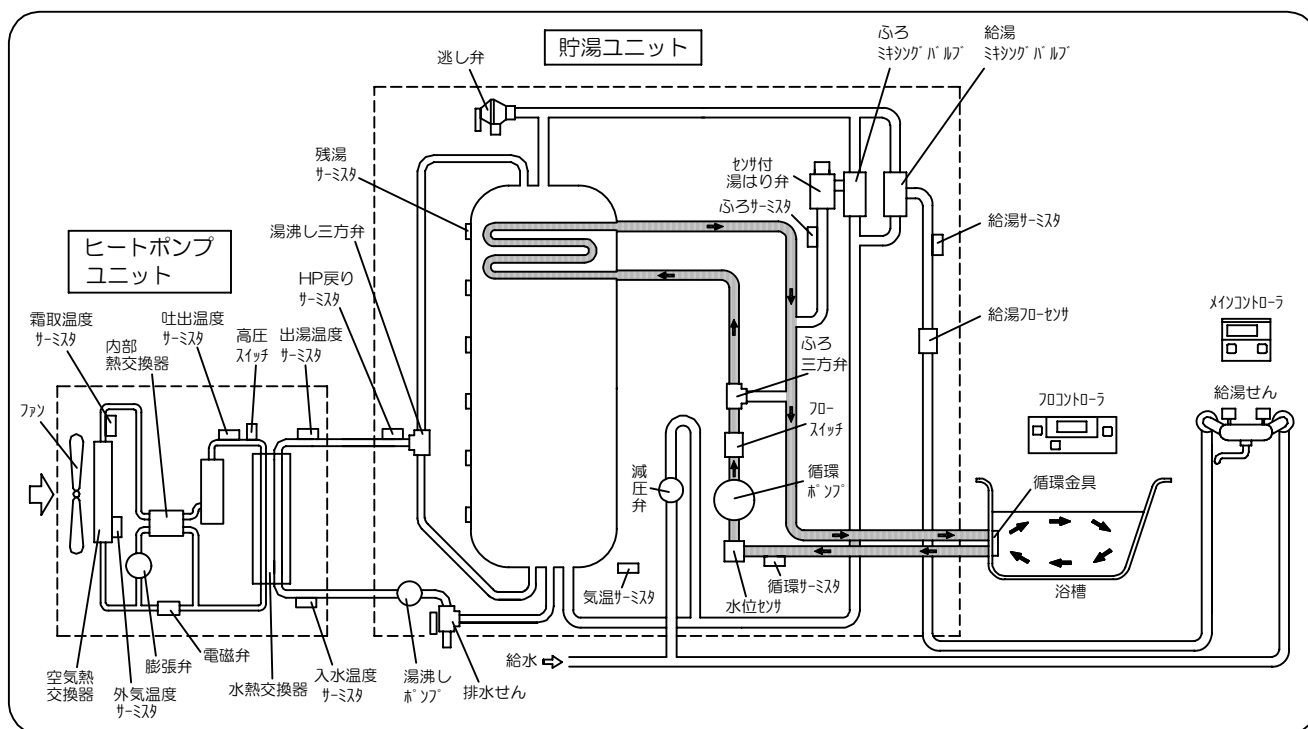
【自動保温】

- ① 保温運転中、設定したインターバル時間 (自動、5～45 分まで 5 分刻みで設定変更可能：初期値 20 分) 毎にふろ三方弁を「循環」側に切替えた後循環ポンプを作動させ、循環サーミスタにより浴槽内の湯温をチェックします。インターバル時間を自動にした場合は過去に学習した浴槽の温度低下量から、浴槽温度が 0.8℃低下する時間を計算し、インターバル時間を 5～45 分の間で可変します。
- ② 浴槽内の湯温がふろ設定温度より低い場合、ふろ三方弁を「熱交」側に切替えて設定温度まで追いだきます。
- ③ ふろ保温時間 (初期値：1 時間) 経過後、ふろ自動運転を終了します。

◆自動保温時追いだき◆

自動保温時の追いだき運転は、(循環) 方式で行います。後述する(高温たし湯 20L)方式の追いだきは単独の追いだきモードのみ可能な機能です。

動作原理



追いだき運転（循環）

- ① フロントローラの追いだきスイッチを押します。
- ② ふろ三方弁が「循環」側に切替り循環ポンプが作動して、浴槽内の湯温をチェックします。
- ③ 湯温チェック後、ふろ三方弁を「熱交」側に切替えて追いだきを開始します。
- ④ 浴槽内の湯温がふろ設定温度より低い場合はふろ設定温度まで、浴槽内の湯温がふろ設定温度と同じか高い場合は“浴槽内の温度+1.5℃”まで追いだきします。但し、循環サーミスタが48℃以上を検知している場合は、追いだきしません。

◆追いだき設定◆

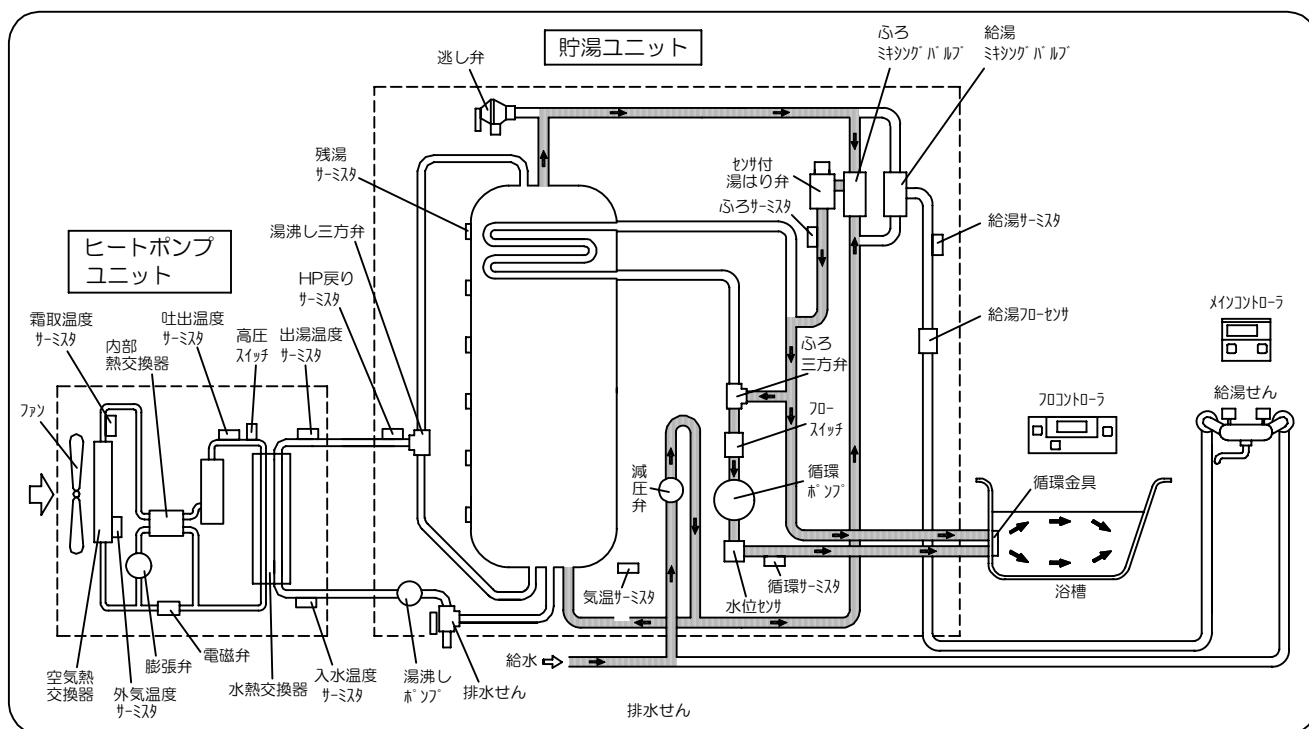
追いだき運転は、「循環」、「高温たし湯 20L」、「標準」の切り替えが設定モードにて可能です。「循環」は、熱交換器内を循環させる方式、「高温たし湯 20L」は高温の湯を 20L たし湯する方式です。

「標準」は、貯湯タンク上部温度により上記2方式のうち1方式が自動的に選択されます。

タンク上部温度 60℃以上:「循環」方式、60℃未満:「高温たし湯 20L」方式。

「高温たし湯 20L」方式の動作については、高温たし湯運転の項を参照してください。

動作原理



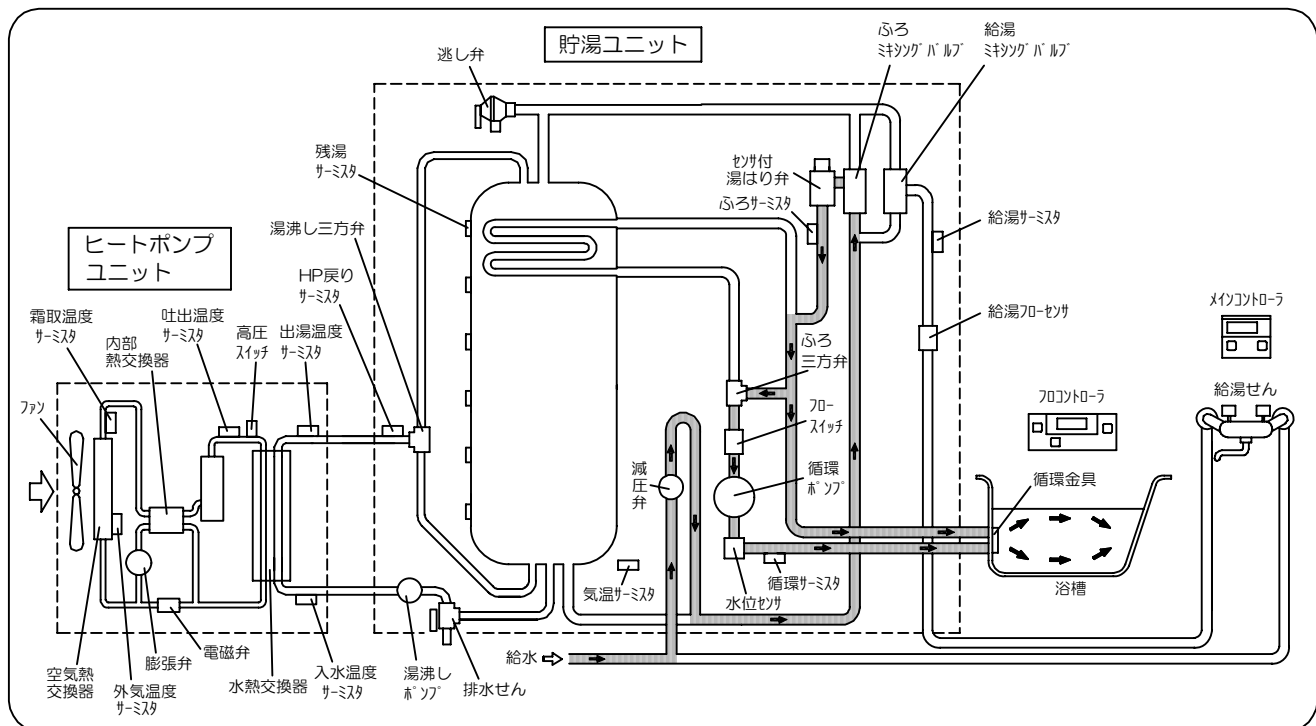
たし湯運転

- ① フロントローラのたし湯スイッチを押し、たし湯運転を選択します。
- ② ふろ三方弁が「循環」側に切替り湯はり弁が開いて、ふろ設定温度の湯を約 20L 湯はりします。
- ③ 湯はり弁が閉じ循環ポンプが作動して、浴槽内の湯温をチェックします。
- ④ 浴槽内の湯温がふろ設定温度より低い場合は、ふろ三方弁が「熱交」側に切替り追いだきを開始します。
- ⑤ 浴槽内の湯温がふろ設定温度になると追いだきを停止し、たし湯運転を終了します。

高温たし湯運転

- ① フロントローラのたし湯スイッチを押し、高温たし湯運転を選択します。
 - ② ふろ三方弁が「循環」側に切替り湯はり弁が開いて、60℃の湯を約 20L 湯はりします。
 - ③ 湯はり弁が閉じて、浴槽内の湯を攪拌するため循環ポンプが運転を開始します。
 - ④ 約 40 秒後に循環ポンプが停止し高温たし湯運転を終了します。
- ※ タンク内のお湯の温度が 60℃より低い場合はタンク内の温度でたし湯します。
- ※ 追いだき運転（高温たし湯 20L）も同様の動作を行います。

動作原理



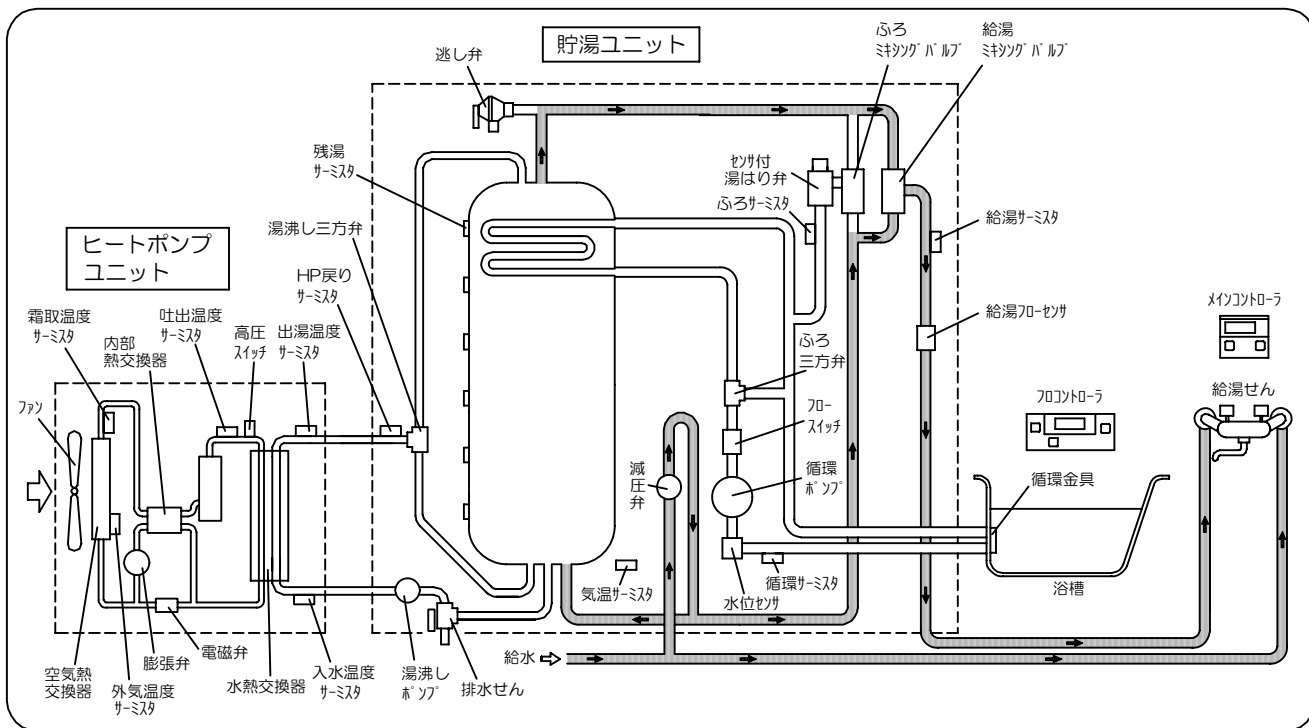
ぬる湯運転

- ① フロントローラのぬる湯スイッチを押します。
- ② ふろミキシングバルブは水全開位置で、ふろ三方弁が「循環」側に切替ります。
- ③ 湯はり弁が開いて、約 10L 注水します。
- ④ 湯はり弁が閉じて、浴槽内の湯を攪拌するため循環ポンプが運転を開始します。
- ⑤ 約 40 秒後に循環ポンプが停止し、ぬる湯運転が終了します。

予約湯はり

- ① 現在時刻が設定された状態でコントローラにて予約時刻（ふろ湯はり完了時刻）を設定します。
- ② 予約時刻の 80 分前より 20 分毎に循環ポンプが作動して、浴槽内の残り湯の有無をチェックします。
(予約チェック)
- ③ 残り湯があった場合は、残り湯の温度、水位をチェックし、ふろ設定温度、設定水位に湯はりするための湯はり温度、湯はり量を計算で求めます。残り湯がない場合は、設定温度で湯はりを行います。また湯はり時間は過去の湯はり実績から推定で求めます。
- ④ ③で求めた湯はり時間にもとづき、予約時刻までに完了するように湯はりを開始します。
- ⑤ 初回湯はりが行われていない（過去の湯はり実績が無い）場合でも、暫定的に湯はり時間を決めて予約湯はりをを行います。

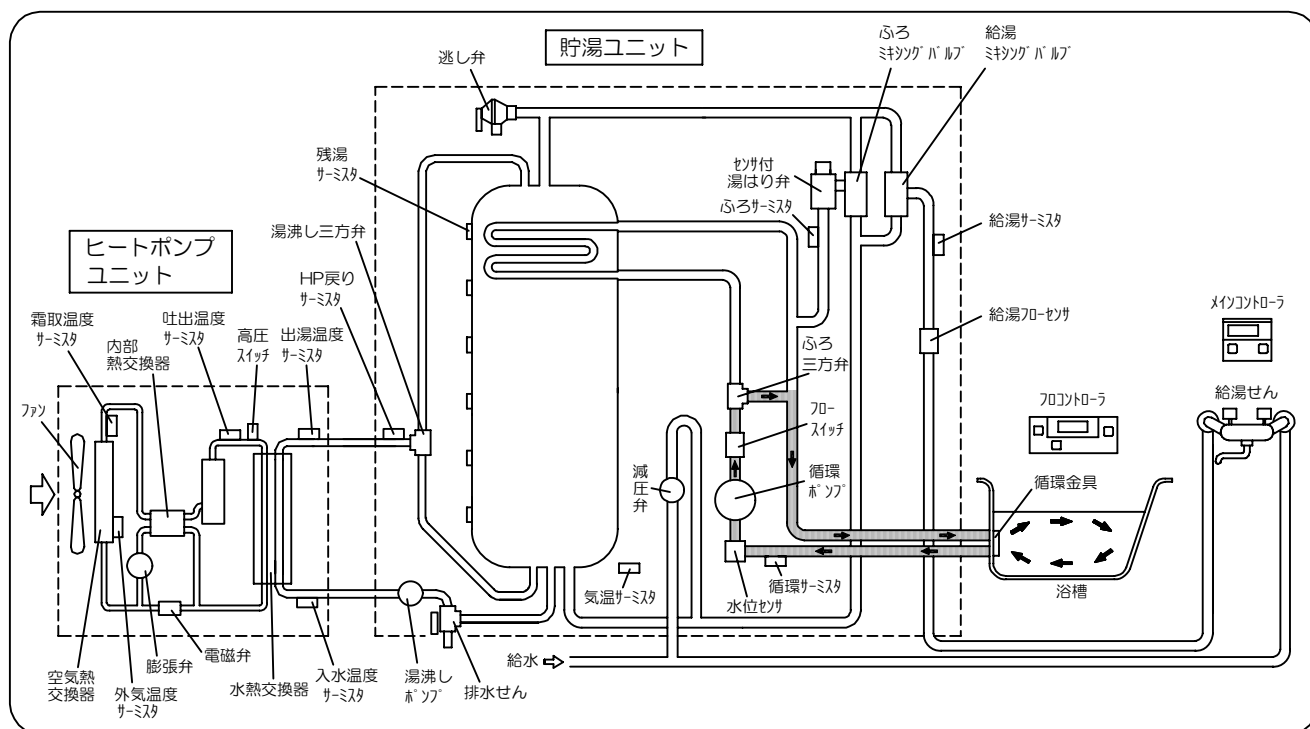
動作原理



給湯運転

- ① 給湯せんを開きます。
- ② 給湯フローセンサが水の流れを検知します。
- ③ 給湯ミキシングバルブにて、給湯サーミスタの温度が“給湯設定温度”になるようにお湯と水を混合します。
(製品出荷時、給湯温度は40℃に設定されています。)
- ④ 給湯せんを閉じると給湯フローセンサが水の流れが検知できなくなり、給湯ミキシングバルブの制御が停止します。給湯停止中はタンク温度から給湯設定温度となる湯と水の混合位置を予測し、給湯ミキシングバルブを予測位置へ移動させます。
- ⑤ 給湯制御は、湯はり制御とは独立しているため、給湯温度、湯はり温度は個別に設定することができます。

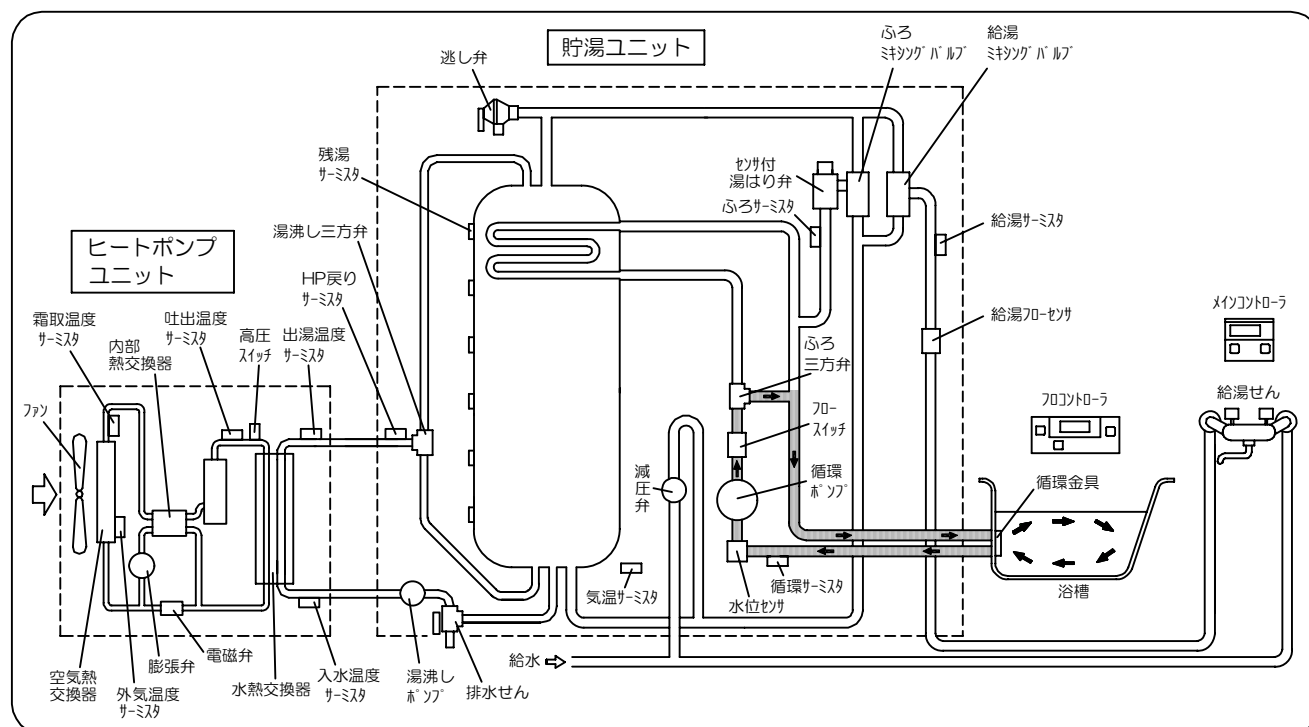
動作原理



クリーニング運転

- ① 浴槽の残り湯に洗浄剤を入れ、フロコンローラからクリーニングを設定します。
- ② ふろ三方弁が「熱交」側の状態で循環ポンプが作動し、浴槽の湯が浴槽と熱交換器を含めたタンク配管内を循環します。
- ③ 30秒後、ふろ三方弁を「循環」側に切替え浴槽温度の上昇を防止します。
- ④ さらに4分30秒経過後、再びふろ三方弁を「熱交」側に切替えます。
- ⑤ ③、④の動作を20分（4回繰り返す）行い、最後に6Lの給水を行いクリーニング運転を終了します。ただし、クリーニング運転中に、循環サーミスタが48℃以上を検知した場合はそこで終了します。
- ⑥ 上記動作で“洗浄”を行った後、浴槽の水を入れ替え、再びフロコンローラからクリーニングを設定し“すすぎ”を実施します。

動作原理



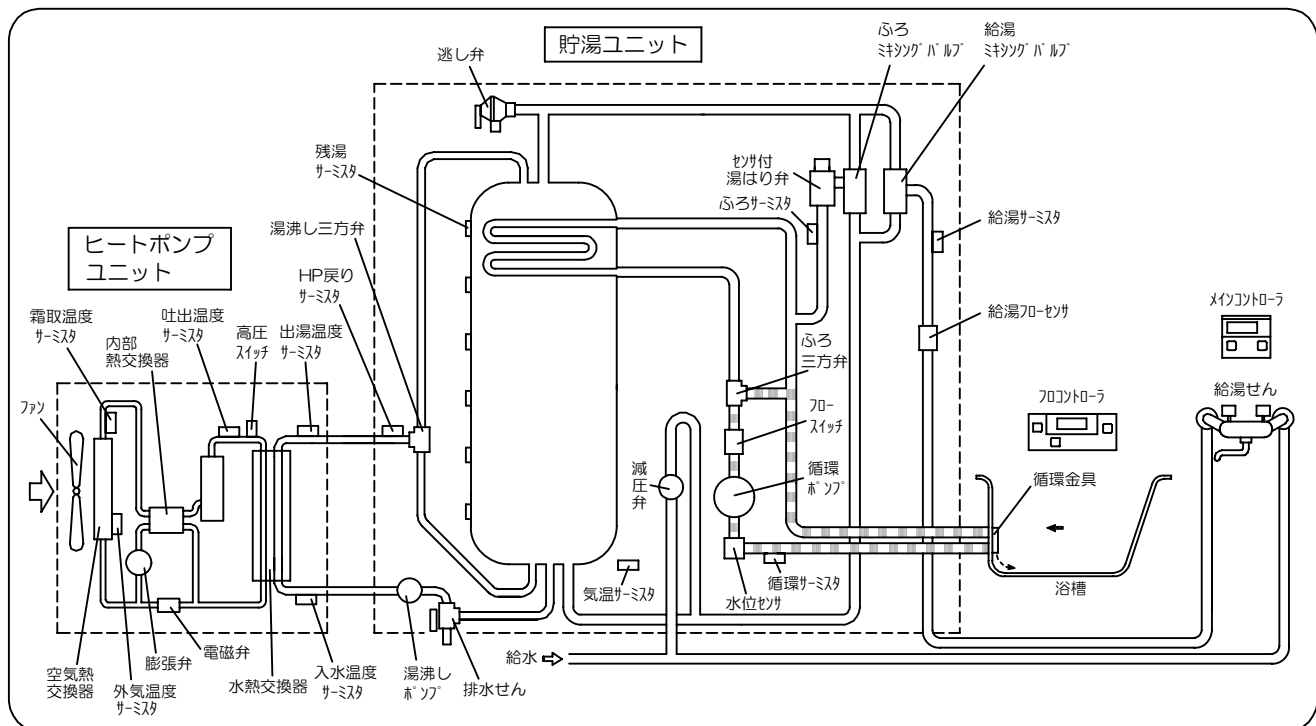
凍結予防運転（ふろ回路）

- ① 凍結予防運転はふろ自動運転等湯はり関連動作が行われていない場合に自動的に行われます。
- ② 循環サーミスタが 3.5°C 以下を検知するか、外気温度センサが 1°C 未満を検知した場合、自動的にふろ三方弁が「循環」側に切り替り、循環ポンプが作動します。
- ③ 循環サーミスタが 7°C 以上を検知するか、または6分間経過すると循環ポンプが停止します。以後、20分間隔で循環サーミスタの温度をチェックし、凍結予防運転を行います。

水抜きモード

- ① コントローラで水抜きモードを選択します。
- ② 止水せんを閉じ、逃し弁のレバーを上げてから付排水せんを開いてタンクを排水します。
- ⑥ 給湯機の全ての水抜きせんを開いて排水を行い、コントローラの設定スイッチを押します。
- ⑦ 湯はり弁・ふろミキシングバルブ・給湯ミキシングバルブ・ふろ三方弁・湯沸し三方弁を動作させ水抜きを行います。（水抜きモード運転）
- ⑧ 水抜きモード運転終了後に排水せんのつまみを一旦閉じ、20秒経過後に再び開いて、コントローラの設定スイッチを押します。
- ⑨ 全ての水抜きせんを閉じてから設定スイッチを押し、電源ブレーカーと漏電しゃ断器を「切」にします。

動作原理



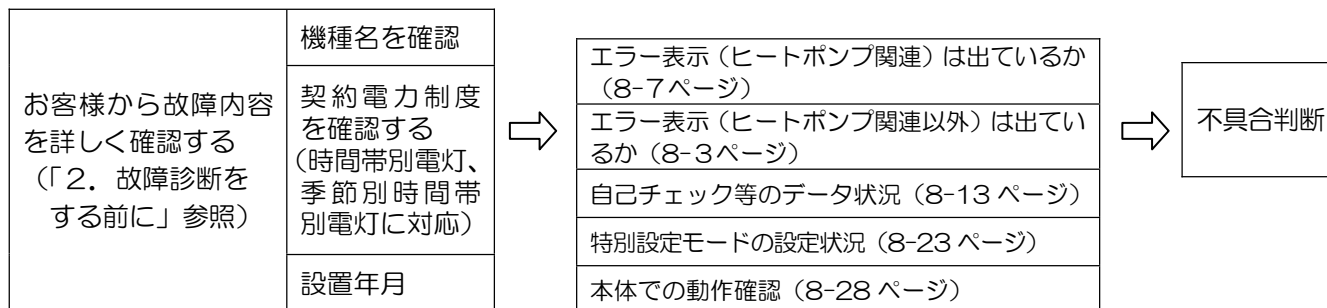
循環ポンプ固着予防運転（ふろ循環ポンプ）

- ① 循環ポンプ固着予防運転は、電源 ON 継続状態で、湯はりを行った（ふろ試運転、ふろ自動運転など）実績がある場合、所定時間経過で自動的に行われます。
- ② 循環ポンプが作動を停止してから 30 時間以上経過で、5 秒間、循環ポンプを作動させて固着予防を行います。また、3 日間ポンプに給水（湯はり弁 ON）がされない場合は、3L のポンプ給水を行います。
- ③ 電源が OFF された場合、湯はり有無や循環ポンプ作動停止時間などはクリアされ、再度、電源 ON からカウントされます。
- ④ 循環ポンプ固着予防運転中は、循環金具から配管残水が出てくる場合があります。

8. 故障診断

◎故障診断

1. 故障診断の手順



2. 故障診断をする前に

次のような場合は、給湯機の故障ではないこともありますので、確認してください。

【ヒートポンプユニット】

状 況	内 容
●ヒートポンプユニットの下から水が漏れている	湯沸し中(大気から熱を吸収する時)に結露水がドレン口から出ます。
●ヒートポンプユニットから冷風が出る	湯沸し運転中は外気温より低い冷風が出ます。
●ヒートポンプユニットに霜がついている	冬期の運転中は霜がつくことがあります。
●ヒートポンプユニットが運転・停止を繰り返す	気温が低い時は、除霜のためにファンの運転・停止を繰り返します。
●湯沸ししていない時にヒートポンプユニットのファンが回る	冬期など外気温が低く、ヒートポンプユニットと貯湯ユニット間の配管が凍結するおそれがある場合に、凍結防止運転をします。

【コントローラ】

状 況	内 容
●屋間にコントローラの表示が消える	電力契約が深夜電力になっています。深夜電力では使用できません。時間帯別電灯(季節別含む)の契約が必要です。
●コントローラに「現在時刻を設定してください」が出ている	“--:--”になっていた場合は、再度設定が必要です。
●前日「湯沸し停止日数」をセットしたが今朝も日数が変わっていない	表示の日数がマイナスされるのは夜間時間帯終了時(AM7:00 など)です。
●コントローラの表示がしばらくすると暗くなる	表示のバックライトを1分間で自動消灯しています。次の条件でバックライトが再点灯します。 ① スイッチ操作をしたとき ② ふろ自動運転中 ③ 給湯を検知した時 (※給湯バックライトの設定が『切』の場合、給湯を検知しても再点灯しません)
●コントローラの表示が明るく表示したり暗く表示したりする	
●湯沸し設定「おまかせ**」で使用の時湯量が不足する時がある	一日の使用量が短期間に大きく変化する場合(使用量が増加する場合)はあらかじめ「多め」に設定を切替えて使用します。
●給湯温度設定が変更できない	「優先」表示があるコントローラでのみ給湯温度変更できます。優先の切替えはフロコントローラで行います。
●予約湯はりりが完了するのが設定時刻より早い	湯張り完了時刻に約5分間の余裕を取っています。

故障診断

【貯湯ユニット】

状 況	内 容
●湯沸し中に貯湯ユニット排水口からお湯が出ている	湯沸しによる膨張水が逃し弁から排水され、排水口に出ます。
●夜間時間帯になっても湯沸しを開始しない	残湯量や水温、外気温度によってはすぐに湯沸ししない場合があります。翌朝沸いていれば正常です。（ピークシフト動作）
●ふろ自動、追いだきなどが動作しない	貯湯ユニットタンクに残湯がない場合や湯温が低い場合は動作しません。
●湯が足りない	湯の使用量に応じた湯沸し設定の選択が必要です。「夜間標準」設定は昼間に湯沸ししないモードです。湯の使いすぎに注意が必要です。 夜間の湯沸し中に湯を使用すると湯沸し量が少なくなることがあります。
●湯が沸かない	配線上のブレーカ、もしくは貯湯ユニット本体の漏電しゃ断器が OFF の状態では湯沸ししません。 「湯沸し停止日数」の予約が設定されていると湯が沸きません。
●お湯が白く濁って見える	水中に溶けこんでいた空気が熱せられ、大気圧まで急速に減圧されるため、細かい気泡となって出てくる現象で、まったく無害です。
●スイッチ操作していないのにふろ循環運転する	冬期などは循環ポンプが凍結予防運転を行っています。 ふろ自動運転中(保温中)は、浴槽内の湯温を確認するために定期的に循環運転します。
●昼間時間帯、勝手に湯沸しする	湯沸し設定「おまかせ**」「多め」の場合、昼間に湯沸しすることがあります。 冬期など外気温度が低下すると凍結防止運転することがあります。

●エラーメッセージ

I7-表示	内容	処置方法	I7-表示の解除方法
F 631	給湯機専用止水せんが閉じている	給湯機専用止水せんの確認	ランプ点滅スイッチ（ふろ自動）を押す
	断水している	断水が終わるまで待つ	
	配管の凍結	凍結が解消するまで待つ	
F 524	循環金具フィルターの目詰まり	循環金具フィルターの掃除	
	ふろ配管の凍結	凍結が解消するまで待つ	
F 661	初回の「ふろ自動」時に浴槽内に残水がある	浴槽内の水を全量排水し、再度「ふろ自動」を実施	
F 671 F 672	浴槽の排水せん抜け	浴槽の排水せんがされているか確認	
	循環金具フィルターの目詰まり	循環金具フィルターの掃除	貯湯ユニットの漏電しゃ断器レバーを一旦「切」にして、再び「入」にする
	ふろ配管の凍結	凍結が解消するまで待つ	
F 673	湯はり量の上限值を超えても設定水位にならない	浴槽の排水せんがされているか確認	
E721 E722 C734	貯湯ユニットの排水せんがきちんと「閉」の位置になっていない	貯湯ユニットの排水せんの確認	
	湯沸し用配管の凍結	凍結が解消するまで待つ	
HC03 HC19 HC20 HC21 HC30	貯湯循環系の異常（エアーかみ、ごみ詰まりなど）（HP ユニット冷媒対水熱交換器の水回路のつまり）	ユニット間の配管確認	

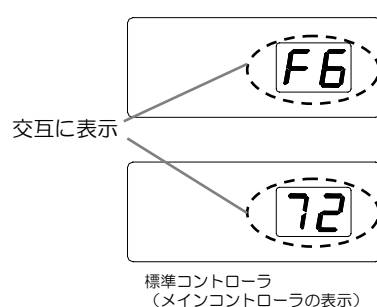
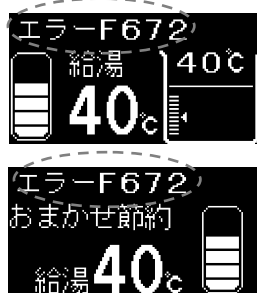
故障診断

3. エラー表示と自己チェック

(1) エラー表示

給湯機が故障を診断し、故障内容を表示する機能があります。

コントローラの表示画面に次の内容で表示します。



【貯湯ユニット異常によるエラー表示】

コントローラ エラー 表 示		故 障 内 容	故 障 状 況	復帰条件	表示 優先順
湯 沸 し	E311	サーミスタ 1（15L）断線	（断線） サーミスタの断線を検知 （短絡） サーミスタの短絡を検知	正常復帰時	13
	E312	サーミスタ 1（15L）短絡			14
	E321	サーミスタ 2（50L）断線			15
	E322	サーミスタ 2（50L）短絡			16
	E331	サーミスタ 3（100L）断線			17
	E332	サーミスタ 3（100L）短絡			18
	E341	サーミスタ 4（150L）断線			19
	E342	サーミスタ 4（150L）短絡			20
	E351	サーミスタ 5（200L）断線			21
	E352	サーミスタ 5（200L）短絡			22
	E361	サーミスタ 6（250L）断線			23
	E362	サーミスタ 6（250L）短絡			24
	E395	気温サーミスタ断線	気温サーミスタの断線を検知	33	
	E396	気温サーミスタ短絡	気温サーミスタの短絡を検知	34	
	E452	湯沸し三方弁エラー	お湯が沸かない ・ 湯沸し三方弁動作時、位置信号が検知できない	制御電源 OFF→ON にて解除	6
	E511	湯沸しポンプ回転信号エラー	お湯が沸かない ・ ポンプON時に回転信号が検知できない		3
	E512		お湯が沸かない ・ ポンプOFF時に回転停止が検知できない		4
	E513	湯沸しポンプ回転数制御エラー	お湯が沸かない ・ ポンプの回転数が制御できない		5
	E721	湯沸し出湯温度の異常	お湯が沸かない ・ 湯沸し開始時、HP 側出湯サーミスタの温度に異常を検知		7
	E722		お湯が沸かない ・ 湯沸し運転中、HP 側出湯サーミスタの温度に異常を検知		8
	E771	ヒートポンプ配管の誤接続	湯沸し試運転の停止 ・ 湯沸し試運転時、HP 戻りサーミスタと HP 側出湯サーミスタの温度差に異常を検知	コントローラのスイッチ操作で解除	50
	E772	ヒートポンプ配管の誤接続	お湯が沸かない ・ 初回湯沸し時、HP 側出湯サーミスタと入水サーミスタの温度差に異常を検知	制御電源 OFF→ON にて解除	11

故障診断

コントローラ エラー表示		故障内容	故障状況	復帰条件	表示 優先順
湯 沸 し	E841	メインコントローラ通信エラー	通信できない ・ いずれかのコントローラが正常の場合、直前の設定で動作可能 ・ コントローラが両方とも通信不能の場合は沸き上げは停止 湯はり、給湯制御は継続	正常復帰時	
	E842	フロコントローラ通信エラー			
	E861	ヒートポンプ貯湯ユニット間の通信エラー	お湯が沸かない ・ 通信できない ・ HP 通信用端子台の温度ヒューズ作動	正常復帰時	51
	E891	漏水センサ作動	湯沸し試運転と任意沸増し以外の湯沸しの停止 ・ 漏水を検知	制御電源 OFF→ON にて解除	12
	E892	リアルタイムクロック IC 通信エラー	通常動作 リアルタイムクロック IC と通信できない	正常通信時	62
	E893	メモリ (EEPROM) への書き込みエラー	通常動作 来歴チェック時は 10 秒間のみ警報表示 ・ メモリの読み書きができなかった	正常復帰時	63
湯 は り	F221	低温リミット検知	原点位置で湯はり関連動作停止 但し、追いだき関連の動作は継続する ・ 湯はり制御中に MV が原点位置に達しても温度が低下しない	フロコントローラのランプ点滅 箇所のスイッチを押して解除 (自動湯はりなど)	39
	F222	ふろ温度制御エラー	原点位置で湯はり関連動作停止 ・ 湯はり制御中にふろサーミスタ検知 温度と制御温度との差に異常を検知		40
	F223	ふろミキシングバルブ原点確認不可	湯はり関連動作停止 ・ 原点復帰動作時原点が見つからない	制御電源 OFF→ON にて解除	2
	F224		湯はり関連動作停止 ・ 原点位置以外で原点信号を検知	フロコントローラのランプ点滅 箇所のスイッチを押して解除 (ふろ自動など)	41
	F225		湯はり関連動作停止 ・ 湯はり制御中に MV が原点を確認できない		42
	F226	ふろミキシングバルブ故障	水抜きモード停止 ・ 水抜きモード中に MV が待機位置に移動できない	水抜きモード解除	43
	F391	ふろサーミスタ 断線	ふろサーミスタの断線を検知	正常復帰時	29
	F392	ふろサーミスタ 短絡	ふろサーミスタの短絡を検知		30
	F393	循環サーミスタ 断線	循環サーミスタの断線を検知		31
	F394	循環サーミスタ 短絡	循環サーミスタの短絡を検知		32
	F451	ふろ三方弁信号検知不可	湯はり関連動作停止 ・ ふろ三方弁動作時、位置信号が検知できない	フロコントローラのランプ点滅 箇所のスイッチを押して解除 (ふろ自動など)	44
	F521	循環ポンプ回転信号エラー	湯はり関連動作停止 ・ ポンプ ON 時に回転信号が検知できない		45
	F522		湯はり関連動作停止 ・ ポンプ OFF 時に回転停止が検知できない		46
	F523	循環ポンプ回転数制御エラー	湯はり関連動作停止 ・ ポンプの回転数が制御できない		47

故障診断

コントローラ エラー 表 示		故 障 内 容	故 障 状 況	復 帰 条 件	表示 優先順
湯 は り	F 524	フロースイッチ or 循環ポンプ故障 ふろ配管づまり	湯はり関連動作停止 ・ 循環ポンプ起動時、フロースイッチ ON を検知できない	フロコントローラのランプ点滅 箇所のスイッチを押して解除 （ふろ自動など）	48
	F 525	フロースイッチ	湯はり関連動作停止 ・ 循環ポンプが停止しているのに、フ ロースイッチが ON している	フロコントローラのランプ点滅 箇所のスイッチを押して解除 （ふろ自動など） または、正常復帰時	49
	F 631	センサ付湯はり弁 故障、断水、凍結、ふろ配管づまり	湯はり関連動作停止 ・ 湯はり中、流量が検知できない	フロコントローラのランプ点滅 箇所のスイッチを押して解除 （ふろ自動など）	60
	F 632	センサ付湯はり弁故障	湯はり関連動作停止 ・ 湯はり関連動作を実施していないの に流量を検知する（1.5L/分以上）		61
	F 654	水位センサ	初回湯はり停止 ・ 初回湯はり時、傾斜率が規定値をは ずれている		53
	F 655		初回湯はり停止 ・ 初回湯はり時、増分率が規定値をは ずれている		54
	F 656		湯はり停止 ・ 水位測定時、水位が安定しない		55
	F 657		湯はり停止 ・ 水位測定時、水位が規定値をはずれ ている		56
	F 661	残水エラー	初回湯はり停止 ・ 循環チェックで、フロースイッチが ON している		52
	F 671	せん抜けエラー	湯はり停止 ・ 【初回湯はり時】湯はり量が 300L を越えても、循環検知できない ・ 【通常湯はり時】湯はり量が基準湯 はり量の 2 倍を越えても、循環検知 できない		57
	F 672		湯はり停止 ・ ふろ自動運転中の自動たし湯で基準 たし湯量の 1.5 倍をたし湯しても目 標水位に到達しない ・ ふろ自動運転中の自動たし湯検知時 に、4 回続けて水位が低下している		58
	F 673	湯はりエラー	湯はり停止 ・ 湯はり量が 400L を越えても、目標 水位に到達しない		59
	「保温 できません」	(故障ではありません)	タンク内温度低下のため 自動保温停止	ふろ自動停止時に解除	
	「追いだき できません」	(故障ではありません)	タンク内温度低下のため 追いだき停止	追いだき 停止時に解除	
	「お湯が ありません」 「湯切れ注意」	(故障ではありません)	タンク内温度低下のため 湯はり停止	湯はり、たし湯 停止時に解除	

故障診断

コントローラ エラー表示		故障内容	故障状況	復帰条件	表示 優先順
給湯	U211	低温リミット検知	MVを原点位置にて給湯制御停止 ・給湯制御中にMVが原点位置に達しても給湯温度が低下しない	給湯停止時に解除	35
	U212	給湯温度制御エラー	温度制御は継続 ・給湯制御中に給湯サーミスタ検知温度と制御温度との差に異常を検知		36
	U213	給湯ミキシングバルブ 原点確認不可	給湯制御停止 ・原点復帰動作時、原点が見つからない	電源 OFF→ON にて解除	1
	U214		温度制御は継続 ・原点位置以外で原点信号を検知	給湯停止時に解除	37
	U215		温度制御は継続 ・給湯制御中にMVが原点に達しても原点を確認できない		38
	U381	給湯サーミスタ 断線	給湯サーミスタの断線を検知	正常復帰時	27
	U382	給湯サーミスタ 短絡	給湯サーミスタの短絡を検知		28
	「エラー表示なし」	給湯フローセンサ流量不検知	タンク内に湯があるのに水しか出ない ・給湯フローセンサが流量を検知できない	(給湯フローセンサの交換)	
	「お湯がありません」 「湯切れ注意」	(故障ではありません)	タンク内温度低下のため設定温度まで上がらない	給湯停止時に解除	
HP 戻り制御	C371	HP 戻りサーミスタ 断線	HP 戻りサーミスタの断線を検知 全動作継続	正常復帰時	25
	C372	HP 戻りサーミスタ 短絡	HP 戻りサーミスタの短絡を検知 全動作継続		26
	C733	HP 戻りサーミスタ高温検知	湯沸し停止 ・HP 戻りサーミスタが高温を一定時間以上検知	制御電源 OFF→ON にて解除	9
	C734	湯沸し検知エラー	湯沸し停止 ・湯沸し中に、HP 戻りサーミスタとHP 側出湯サーミスタとの温度差に異常を検知	制御電源 OFF→ON にて解除	10

(1) 【ヒートポンプユニット エラー表示】

ヒートポンプユニットより異常信号、または異常コードが送信されて来た場合、“HC、HH、HU” をつけて表示を行う。

1. ヒートポンプユニット単独不具合の場合の警報 ⇒ ヒートポンプユニットの部品交換や本体交換が必要

コントローラ エラー表示	異常内容	復帰方法
HC05	給水サーミスタ異常	HP からの解除受信、電源リセット
HC06	沸き上げサーミスタ異常	HP からの解除受信、電源リセット
HC07	霜取りサーミスタ異常	HP からの解除受信、電源リセット
HC09	外気温サーミスタ異常	HP からの解除受信、電源リセット
HC11	吐出サーミスタ異常	HP からの解除受信、電源リセット
HC12	EEPROM 異常	HP からの解除受信、電源リセット
HC23	フィン温度異常	電源リセット
HC24	基板温度異常	電源リセット
HC26	インバータ異常	電源リセット

* HP からの解除受信：ヒートポンプユニットよりエラー解除の信号がきたとき。

電源リセット：電源（貯湯ユニット漏電しゃ断器）OFF→ON する

2. ヒートポンプユニット以外の不具合も考えられる場合の警報（貯湯循環系の異常）

現地での施工及び状態の確認 … ①貯湯ユニットの排水せんがきちんと「閉」の位置になっているか

②ヒートポンプ配管の湯水逆ではないか

③ヒートポンプ配管の空気抜きはできているか

④ヒートポンプ配管につぶれ、つまり、凍結などはないか

⑤ヒートポンプ配管に止水栓（逆止弁付）が付いている場合は取り除く

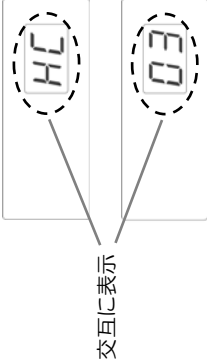
⑥貯湯ユニット〜ヒートポンプユニット間の配線、接続は正しいか



ヒートポンプユニットの部品交換や本体交換

コントローラ エラー表示	異常内容	不具合処置の例		復帰方法
		貯湯ユニット	施工	
HC03 (HU19)	高圧検知異常	タンクへの給水、湯沸しポンプ、排水せん位置（閉になっていない）	HP 配管	電源リセット
HC19	吐出サーミスタ温度異常	タンクへの給水、湯沸しポンプ、排水せん位置（閉になっていない）	HP 配管	HP からの解除受信、電源リセット
HC20 (HU19)	沸き上げ温度高温異常	タンクへの給水、湯沸しポンプ、排水せん位置（閉になっていない）	HP 配管	電源リセット
HC21 (HU19)	沸き上げ温度低温異常	タンクへの給水、湯沸しポンプ、排水せん位置（閉になっていない）	HP 配管	電源リセット
HC25	異電源投入		電源電圧 AC200V	電源リセット
HC30 (HU19)	入水温度高温異常	タンクへの給水、湯沸しポンプ、排水せん位置（閉になっていない）	HP 配管	電源リセット
HH11	寒冷地/一般地、タンク容量/HP 能力違い	機種間違い		機種一致

* 湯沸しの実績がない場合、HC03、HC20、HC21、HC30はHU19が表示された後（リトライ確認終了後）に表示されます。



標準コントローラ
（メインコントロールの表示）

故障診断

(2) エラー表示した場合のチェック箇所

沸き上げ関係チェック箇所

エラー表示	故障箇所	確認事項
E311 E312	残湯サーミスタ 1	残湯サーミスタ 1 が異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	残湯サーミスタ 1 の抵抗値が正常である場合
E321 E322	残湯サーミスタ 2	残湯サーミスタ 2 が異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	残湯サーミスタ 2 の抵抗値が正常である場合
E331 E332	残湯サーミスタ 3	残湯サーミスタ 3 が異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	残湯サーミスタ 3 の抵抗値が正常である場合
E341 E342	残湯サーミスタ 4	残湯サーミスタ 4 が異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	残湯サーミスタ 4 の抵抗値が正常である場合
E351 E352	残湯サーミスタ 5	残湯サーミスタ 5 が異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	残湯サーミスタ 5 の抵抗値が正常である場合
E361 E362	残湯サーミスタ 6	残湯サーミスタ 6 が異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	残湯サーミスタ 6 の抵抗値が正常である場合
E395 E396	気温サーミスタ	気温サーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	気温サーミスタの抵抗値が正常である場合
E452	ケーブル	断線していないか抵抗値を測定
	湯沸し三方弁	Fig.1 (P.8-37) に従い確認
	本体基板	Fig.1 (P.8-37) に従い確認
E511 E512 E513	電源電圧	単相 200V であるか確認
	ケーブル	断線していないか抵抗値を測定
	湯沸しポンプ	Fig.2 (P.8-37) に従い確認
	本体基板	Fig.2 (P.8-37) に従い確認
E721 E722 E771 E772	給水	断水、給湯器専用給水止水栓、タンクへの給水
	排水せん	排水せんが「閉」になっていない
	ヒートポンプ配管	湯水逆接続、配管が閉塞している、エアーがきちんと抜けていない 工事説明書に沿った施工がされているか確認
	HP 戻りサーミスタ (E771)	HP 戻りサーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	ヒートポンプユニット (HP 側入口温度℃) (HP 側出口温度℃)	
	湯沸しポンプ	Fig.2 (P.8-37) に従い確認
	本体基板	
E841 E842	コントローラケーブル	純正のコントローラケーブルを使用していない、配線の接続状況(二股配線等)
	メインコントローラ	①メインコントローラのコネクタを外し、70コントローラが正常動作しない⇒70コントローラ(ケーブル) or 本体基板 ②メインコントローラのコネクタを外し、70コントローラが正常動作する⇒メインコントローラ(ケーブル)
	フロコントローラ	③70コントローラのコネクタを外し、メインコントローラが正常動作しない⇒メインコントローラ(ケーブル) or 本体基板 ④70コントローラのコネクタを外し、メインコントローラが正常動作する⇒70コントローラ(ケーブル)
	本体基板	①、③の両方の場合、本体基板

I7-表示	故障箇所	確認事項
E861	ヒートポンプ電源通信線	ヒートポンプ電源通信線がつながれていない(差込不十分)、誤配線(極性あり)
	ヒートポンプ通信用端子台	Fig.13(P.8-41)に従い確認
	本体基板	Fig.14(P.8-41)に従い確認
	ヒートポンプユニット (HP 側本体基板)	Fig.14(P.8-41)に従い確認
E891	水漏れ	
	漏水センサ	
	本体基板	
E892 E893	本体基板	

湯はり関係チェック箇所

I7-表示	故障箇所	確認事項
F221	給水	ソーラー温水器等を接続していないか
	ふろサーミスタ	ふろサーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	ふろミキシングバルブ	Fig.8(P.8-39)に従い確認
	本体基板	
F222	中間サーミスタ	中間サーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	ふろミキシングバルブ	Fig.8(P.8-39)に従い確認
	本体基板	
F223 F224 F225 F226	ふろミキシングバルブ	Fig.8(P.8-39)に従い確認
	本体基板	
F391 F392	ふろサーミスタ	ふろサーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	ふろサーミスタの抵抗値が正常である場合
F393 F394	循環サーミスタ	循環サーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	循環サーミスタの抵抗値が正常である場合
F451	ケーブル	断線していないか抵抗値を測定
	ふろ三方弁	Fig.9(P.8-39)に従い確認
	本体基板	Fig.9(P.8-39)に従い確認
F521 F522	ケーブル	断線していないか抵抗値を測定
	循環ポンプ	Fig.11(P.8-40)に従い確認
	本体基板	Fig.11(P.8-40)に従い確認
F523	電源電圧	単相 200V であるか確認
	循環ポンプ	Fig.11(P.8-40)に従い確認
	本体基板	Fig.11(P.8-40)に従い確認

故障診断

I7-表示	故障箇所	確認事項
F524	浴槽のせん	
	ふろ配管	ふろ配管の閉塞 クリーニング等で循環動作をさせた時、循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしていない。
	循環金具	クリーニング等で循環動作をさせた時、循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしていない。
	フロースイッチ	クリーニング等で循環動作をさせた時、循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしているが、コントローラに循環検知の表示が出ていない。 Fig.10(P.8-40)に従い確認
	循環ポンプ	Fig.11(P.8-40)に従い確認
	本体基板	
F525	フロースイッチ	クリーニング等で循環動作をさせていない時(循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしていない)に、コントローラに循環検知の表示が出ている。 Fig.10(P.8-40)に従い確認
	本体基板	
F631	給水	断水、給湯器専用給水止水栓、タンクへの給水
	電源電圧	単相 200V であるか確認
	ふろ配管	ふろ配管の閉塞 クリーニング等で循環動作をさせた時、循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしていない。
	循環金具	クリーニング等で循環動作をさせた時、循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしていない。
	センサ付湯はり弁	Fig.6(P.8-38)に従い確認
	本体基板	Fig.6(P.8-38)に従い確認
F632	センサ付湯はり弁	Fig.6(P.8-38)に従い確認
	本体基板	Fig.6(P.8-38)に従い確認
F654 F655 F656 F657	ふろ自動試運転	ふろ自動試運転がきちんと行なわれていない
	浴槽	浴槽の施工状態を確認 工事説明書に沿った施工が行なわれているか確認
	水位センサ	Fig.7(P.8-39)に従い確認
	本体基板	Fig.7(P.8-39)に従い確認
F661	浴槽の残水	ふろ自動試運転時に浴槽に残水があった
	フロースイッチ	クリーニング等で循環動作をさせた時、循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしているが、コントローラに循環検知の表示が出ていない。 Fig.10(P.8-40)に従い確認
	本体基板	
F671	浴槽のせん	
	ふろ配管	水漏れがないか確認
	循環ポンプ	Fig.11(P.8-40)に従い確認
	フロースイッチ	クリーニング等で循環動作をさせた時、循環金具の吸込み、吐出しを勢いよくしているが、コントローラに循環検知の表示が出ていない。 Fig.10(P.8-40)に従い確認
	センサ付湯はり弁	Fig.6(P.8-38)に従い確認
	本体基板	

I7-表示	故障箇所	確認事項
F672	浴槽のせん	
	ふろ配管	水漏れがないか確認
	浴槽	浴槽の施工状態を確認、工事説明書に沿った施工が行なわれているか確認
	水位センサ	Fig.7(P.8-39)に従い確認
	本体基板	
F673	浴槽	浴槽の大きさの確認(ふろ自動での湯はり量は、最大 400L) 浴槽の施工状態を確認、工事説明書に沿った施工が行なわれているか確認
	浴槽のせん	
	水位センサ	Fig.7(P.8-39)に従い確認
	センサ付湯はり弁	Fig.6(P.8-38)に従い確認
	本体基板	
「追いだき できません」	残湯	タンク内の湯の温度が低い
「保温 できません」	残湯	タンク内の湯の温度が低い
「お湯が ありません」 「湯切れ注意」	残湯	タンク内の湯の温度が低い

給湯関係チェック箇所

I7-表示	故障箇所	確認事項
U211	給水	ソーラー温水器等を接続していないか
	給湯サーミスタ	給湯サーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	給湯ミキシングバルブ	Fig.5(P.8-38)に従い確認
	本体基板	
U212	給湯サーミスタ	給湯サーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	給湯ミキシングバルブ	Fig.5(P.8-38)に従い確認
	本体基板	
U213 U214 U215	給湯ミキシングバルブ	Fig.5(P.8-38)に従い確認
	本体基板	
U381 U382	給湯サーミスタ	給湯サーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	本体基板	給湯サーミスタの抵抗値が正常である場合

故障診断

ヒートポンプ戻り制御関係チェック箇所

I7-表示	故障箇所	確認事項
C371	HP 戻りサーミスタ	HP 戻りサーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
C372	本体基板	
C733	HP 戻りサーミスタ	HP 戻りサーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	ヒートポンプユニット (出口温度センサ)	
	本体基板	
C734	排水せん	排水せんが「閉」になっていない
	給水	タンクへの給水
	ヒートポンプ配管	湯水逆接続、配管が閉塞している、エアーがきちんと抜けていない 工事説明書に沿った施工がされているか確認
	HP 戻りサーミスタ	HP 戻りサーミスタが異常な抵抗値を取っていないか抵抗値を測定
	ヒートポンプユニット (出口温度センサ)	
	本体基板	

故障診断

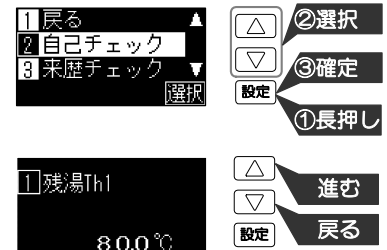
(3) 自己チェック

自己チェック機能は湯沸し状況、各サーミスタの検知温度や給湯流量など給湯機の状態をチェックしコントローラにその内容を表示します。

操作の手順は次のようになります

(自己チェックの操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ① **設定** スイッチを 4 秒間長押しします
- ② **△** または **▽** スイッチで項目の“自己チェック”を選択します
- ③ **設定** スイッチを押し自己チェックモードに入ります
- ④ **△** または **▽** スイッチで項目を選択しデータを確認します
△ : 項目を進める **▽** : 項目を戻す



※約 20 分間操作をしなければ自動的に自己チェックは終了し、通常表示に戻ります。

表示項目	内 容
1	残湯サーミスタ 1 (15L) の検知温度
2	残湯サーミスタ 2 (50L) の検知温度
3	残湯サーミスタ 3 (100L) の検知温度
4	残湯サーミスタ 4 (150L) の検知温度
5	残湯サーミスタ 5 (200L) の検知温度
6	残湯サーミスタ 6 (250L) の検知温度
7	タンク最下部入水想定温度
8	水温
9	湯沸し三方弁位置 (タンク上、タンク下、移動中)
10	湯沸しポンプ回転数指示値 (HP 情報)
11	湯沸しポンプ回転数
12	湯沸しポンプ出力
13	運転可能能力 要求地／応答値 (HP 情報)
14	湯沸し目標温度 (HP に対する指令値)
15	湯沸し可能温度 (HP 情報)
16	入水温度 (HP 情報)
17	出湯温度 (HP 情報)
18	HP 戻りサーミスタの検知温度
19	外気温度 (HP 情報)
20	霜取温度 (HP 情報)
21	吐出温度 (HP 情報) (HP 情報)
22	コンプレッサ回転数指示値 (HP 情報)
23	コンプレッサ回転数 (HP 情報)
24	ファンモータ回転数 (HP 情報)
25	高圧センサ (HP 情報)
26	HP 湯沸し稼動時間
27	仕向地 (HP 情報)
28	HP 運転状態モニタ (HP 情報)

故障診断

表示項目	内 容
29	湯沸しモード／タンク湯沸し制御状態 〈湯沸しモード〉 1：多め 2：夜間標準 3：おまかせ標準 4：おまかせ節約 〈タンク湯沸し制御状態〉 0：湯沸し停止 1：湯沸し停止(再湯沸し禁止状態) 2：HP凍結防止中（循環のみ） 3：水抜き凍結防止中 4：HP エラー湯沸し中断中 5：湯沸し試運転失敗停止 6：湯沸し試運転成功停止 7：夜間全量湯沸し中 8：夜間部分湯沸し中 9：夜間3時以降使用確保湯沸し中 10：湯切れ沸増し中 11：リビング湯切れ沸増し中 12：不足沸増し中 13：追加沸増し中 14：ふろ自動湯切れ沸増し中 15：任意沸増し中 16：湯沸し確認中 17：HP凍結防止湯沸し中
30	湯沸し動作ビット情報 B：デフロスト中 C：HP電源要求 D：HP通信要求 E：湯沸しポンプ回転検知
31	湯沸し制御シーケンスNo.
32	本日必要熱量 (kcal)
33	本日残湯熱量 (kcal)
34	本日使用可能残湯熱量 (kcal)
35	給湯制御温度
36	給湯サーミスタの検知温度
37	給湯流量 (L／分)
38	給湯積算流量 (L)
39	湯はり制御温度
40	ふろサーミスタの検知温度
41	循環サーミスタの検知温度
42	湯はり流量 (L／分)
43	湯はり積算流量 (L)
44	
45	
46	給湯ミキシングバルブの位置情報 (度)
47	ふろミキシングバルブの位置情報 (度)
48	
49	ふろ自動運転制御シーケンス No
50	ふろ動作ビット情報 A：ふろ自動運転中 B：ふろ自動運転保温中 C：追いだき運転中 D：追いだき（高温たし湯中） E：たし湯中 F：高温たし湯中 G：ぬる湯中 H：クリーニング中 I：予約運転中 J：循環ポンプ回転検知 K：湯切れによる湯はり停止中 L：湯切れによる追いだき停止中 M：ふろ凍結防止中 N：水抜き運転中 O：ふろポンプ固着防止動作
51	現在水位 (A/D 情報)
52	ふろ三方弁位置 (全閉、熱交、循環、移動中)
53	循環ポンプ出力／回転数
54	循環ポンプ制御 モード／シーケンス
55	HP／ふろ 凍結防止運転制御状態
56	気温サーミスタ検知温度
57	予約運転状態／水抜き凍結防止運転制御 モード
58	現在日付
59	現在時刻
60	発生しているエラー情報 (警報表示)

故障診断

※

- ・ 19、39（湯沸し動作ビット情報、ふろ動作ビット情報）
対応する項目の動作がある場合に○が表示されます。
- ・ 27（給湯積算流量）
給湯せんを開けてから、閉じるまで流量をカウント表示します。
- ・ 40（現在水位）
現在の検知水位（10ビットAD値：1AD=2.5 mm）で、三方弁が全閉側にあるとき有効です。

故障診断

(4) 来歴チェック

来歴チェック機能は使用日数、湯沸し総時間などのデータをコントローラに表示します。

操作の手順は次のようになります

(来歴チェックの操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ①  スイッチを 4 秒間長押しします
- ②  または  スイッチで項目の“来歴チェック”を選択します
- ③  スイッチを押し来歴チェックモードに入ります
- ④  または  スイッチで項目を選択しデータを確認します

 : 項目を進める

 : 項目を戻す



※ 約 20 分間操作をしなければ自動的に来歴チェックは終了し、通常の表示に戻ります。

表示項目	内 容
1	本体基板のマイコンバージョン
2	コントローラのマイコンバージョン
3	コントローラ接続状況
4	コントローラの通信状況
5	HP の通信状況
6	ピークシフト時間 (分)
7	学習残日数 (日)
8	能力ダウン熱量 (kcal)
9	能力ダウン係数
10	平均気温
11	湯切れ回数
12	湯沸し総時間 (時間)
13	昼間沸増し総時間 (時間)
14	沸増し日数 (日)
15	給湯総量 (×100L)
16	湯はり総量 (×100L)
17	使用日数 (日)
18	ミキシングバルブリミット到達回数 給湯/ふろ
19	HP リトライエラー 種類/回数
20	ディップスイッチ設定情報
21	本日の夜間湯沸し開始時残湯サーミスタ検知温度 上/下
22	昨日の夜間湯沸し開始時残湯サーミスタ検知温度 上/下
23	一昨日の夜間湯沸し開始時残湯サーミスタ検知温度 上/下
24	本日の夜間湯沸し終了時残湯サーミスタ検知温度 上/下
25	昨日の夜間湯沸し終了時残湯サーミスタ検知温度 上/下
26	一昨日の夜間湯沸し終了時残湯サーミスタ検知温度 上/下
27	本日の夜間湯沸し終了時刻
28	昨日の夜間湯沸し終了時刻
29	一昨日の夜間湯沸し終了時刻
30	本日の夜間湯沸し温度
31	昨日の夜間湯沸し温度
32	一昨日の夜間湯沸し温度
33	本日の追いだき時間 (分)
34	昨日の追いだき時間 (分)

故障診断

表示項目	内 容
35	一昨日の追いだき時間 (分)
36	本日の湯はり量 (L)
37	昨日の湯はり量 (L)
38	一昨日の湯はり量 (L)
39	本日の給湯使用量 (L)
40	昨日の給湯使用量 (L)
41	一昨日の給湯使用量 (L)
42	本日の夜間デフロスト 回数/時間 (分)
43	昨日の夜間デフロスト 回数/時間 (分)
44	一昨日の夜間デフロスト 回数/時間 (分)
45	43℃換算最大使用量 (L)
46	43℃換算平均使用量 (L)

- ※
- ・ 3 (コントローラの通信状況)
コントローラ側で検知される通信ミスの状況を示します。
表示する値が頻繁に更新される場合は、通信状況が悪いことを示します。
 - ・ 11 (湯切れ回数)
湯切れ回数は 1 度沸きあがった後からカウントします。(設置時の湯切れ状態はカウントしません。
タンク上部の検知温度が 45℃を切った場合は湯切れとします。
 - ・ 20 (ディップスイッチ設定情報)
対応する番号のディップスイッチが ON になっている場合に O が表示されます。
 - ・ 21~44
夜間終了時刻 (7:00 など) に本日→昨日、昨日→一昨日へデータが移ります。

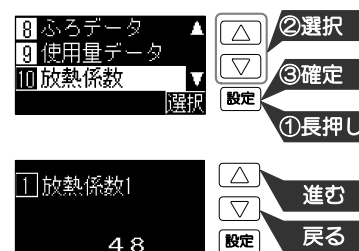
(5) 放熱係数

貯湯ユニットの放熱係数情報を表示します。

操作の手順は次のようになります

(放熱係数確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ①  スイッチを 4 秒間長押しします
- ②  または  スイッチで項目の“放熱係数”を選択します
- ③  スイッチを押し放熱係数モードに入ります
- ④  または  スイッチで項目を選択しデータを確認します
 : 項目を進める  : 項目を戻す



※ 約 20 分間操作をしなければ自動的に放熱係数確認は終了し、通常の表示に戻ります。

表示項目	内 容
1	放熱係数 1
2	放熱係数 2
3	放熱係数 3
4	放熱係数 4
5	放熱係数 5
6	放熱係数 6

故障診断

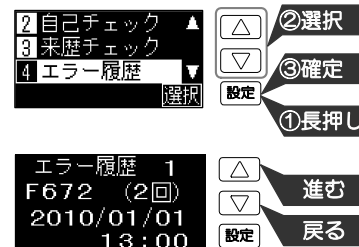
(6) エラー履歴

発生したエラー情報を過去にさかのぼって10件分、エラーデータとしてコントローラに表示します。

操作の手順は次のようになります

(エラー履歴確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ① スイッチを4秒間長押しします
- ② または スイッチで項目の“エラー履歴”を選択します
- ③ スイッチを押しエラー履歴モードに入ります
- ④ または スイッチで項目を選択しデータを確認します
 : 項目を進める : 項目を戻す



※ 約20分間操作をしなければ自動的にエラー履歴は終了し、通常の表示に戻ります。

表示No.	内 容
1	エラー履歴 1 (新しいエラー)
2	エラー履歴 2
3	エラー履歴 3
4	エラー履歴 4
5	エラー履歴 5
6	エラー履歴 6
7	エラー履歴 7
8	エラー履歴 8
9	エラー履歴 9
10	エラー履歴 10 (古いエラー)

- ・ 当日のエラー有り無しの判断は0:00に行います。
- ・ エラー履歴の表示は警報表示と同様の内容を表示します。
故障部位および、故障内容を示します。
 (“E”:湯沸し、“F”:湯はり部、“U”:給湯部、“C”:HP 戻り部、“HC・HU・HH”:ヒートポンプ部)
- ・ 同一内容のエラーが続いた場合、回数が表示され発生日時は最新の日時に更新されます。(10回以上続いた場合、回数はX回と表示されます)
- ・ 発生間隔が10日以上の場合は、“履歴なし”が記入されます。

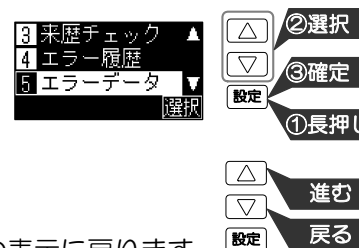
(7) エラーデータ一覧

最新エラー発生時の機器状態をコントローラに表示します。

操作の手順は次のようになります

(エラーデータ確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ① スイッチを4秒間長押しします
- ② または スイッチで項目の“エラーデータ”を選択します
- ③ スイッチを押しエラーデータ一覧モードに入ります
- ④ または スイッチで項目を選択しデータを確認します
 : 項目を進める : 項目を戻す



※ 約20分間操作をしなければ自動的にエラーデータ一覧は終了し、通常の表示に戻ります。

表示項目と内容は、最新エラー発生時の自己チェックの表示項目と内容になります。
自己チェック(8-13ページ)参照。

故障診断

(8) 湯沸し履歴

過去 1 週間の湯沸し関連の動作情報を曜日ごとに表示します。

操作の手順は次のようになります

(湯沸し履歴確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ① 設定 スイッチを 4 秒間長押しします
- ② △ または ▽ スイッチで項目の“湯沸し履歴”を選択します
- ③ 設定 スイッチを押し湯沸し履歴モードに入ります
- ④ △ または ▽ スイッチで項目を選択しデータを確認します
△ : 項目を進める ▽ : 項目を戻す



※ 約 20 分間操作をしなければ自動的に湯沸し履歴は終了し、通常の表示に戻ります。

曜 日	内 容
本 日	湯沸し履歴データ日付
	夜間湯沸し開始時刻
	夜間湯沸し開始時残湯熱量 (kcal)
	夜間湯沸し開始時残湯サーミスタ温度 上/下
	夜間湯沸し終了時刻
	夜間湯沸し終了時残湯熱量 (kcal)
	夜間湯沸し終了時残湯サーミスタ温度 上/下
	夜間要求熱量 (kcal)
	夜間湯沸し時間 (分)
	昼間湯沸し時間 (分)
	夜間デフロスト回数、時間 (分)
	夜間湯沸し温度
	夜間湯沸し能力
	任意沸き増し時間 (分)
	自動不足沸き増し時間 (分)
	自動追加沸き増し時間 (分)
	湯切れ沸き増し時間 (分)
	リビング湯切れ沸き増し時間 (分)
	ふろ自動湯切れ沸き増し時間 (分)
	HP 凍結防止運転回数
日曜日	本日と同じ内容
月曜日	
火曜日	
水曜日	
木曜日	
金曜日	
土曜日	

※

- ・ 項目を進めていくと上記の内容が本日→日曜日→月曜日→火曜日→…→土曜日の順に表示されます。
- ・ 夜間終了時刻（7：00 など）から翌日の夜間終了時刻までのデータが 1 日分として記憶されます。

故障診断

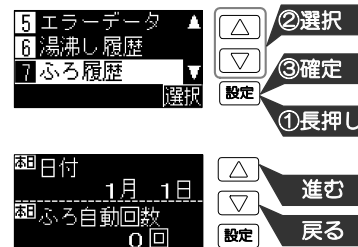
(9) ふろ履歴

過去 1 週間のふろ関連の動作情報を曜日ごとに表示します。

操作の手順は次のようになります

(ふろ履歴確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ①  スイッチを 4 秒間長押しします
- ②  または  スイッチで項目の“ふろ履歴”を選択します
- ③  スイッチを押しふろ履歴モードに入ります
- ④  または  スイッチで項目を選択しデータを確認します
 : 項目を進める  : 項目を戻す



※ 約 20 分間操作をしなければ自動的にふろ履歴は終了し、通常の表示に戻ります。

曜 日	内 容
本 日	ふろ関連履歴データ日付
	ふろ自動回数
	追いだき回数
	追いだき時間 (分)
	たし湯回数
	ぬる湯回数
	湯はり量 (L)
	ふろ自動開始時刻
	ふろ凍結防止運転回数
日曜日	本日と同じ内容
月曜日	
火曜日	
水曜日	
木曜日	
金曜日	
土曜日	

※

- ・項目を進めていくと上記の内容が本日→日曜日→月曜日→火曜日→…→土曜日の順に表示されます。
- ・夜間終了時刻（7：00 など）から翌日の夜間終了時刻までのデータが 1 日分として記憶されます。

故障診断

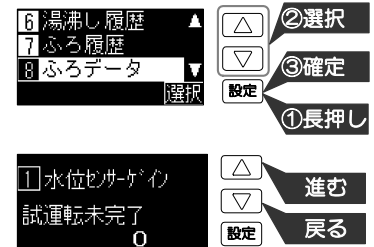
(10) ふろデータ

ふろ関連の情報を表示します。

操作の手順は次のようになります

(ふろデータ確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ① 設定 スイッチを 4 秒間長押しします
- ② △ または ▽ スイッチで項目の“ふろデータ”を選択します
- ③ 設定 スイッチを押しふろデータモードに入ります
- ④ △ または ▽ スイッチで項目を選択しデータを確認します
△ : 項目を進める ▽ : 項目を戻す



※ 約 20 分間操作をしなければ自動的にふろデータ確認は終了し、通常が表示に戻ります。

表示項目	内 容
1	水位センサーゲイン 【湯はり情報】
2	基準水位 【湯はり情報】
3	基準湯張り量 (L) 【湯はり情報】
4	屈折点水位 1 【湯はり情報】
5	基準面積量 1 【湯はり情報】
6	増分率 1 【湯はり情報】
7	屈折点水位 2 【湯はり情報】
8	基準面積量 2 【湯はり情報】
9	増分率 2 【湯はり情報】
10	屈折点水位 3 【湯はり情報】
11	基準面積量 3 【湯はり情報】
12	増分率 3 【湯はり情報】
13	1 OL の湯張り時間の平均 (秒) 【湯はり情報】
14	ふろ温度 0.1℃低下時間の平均 (秒) 【湯はり情報】
15	ふろ自動運転総回数
16	追いだき総回数
17	追いだき総時間 (×10 分)
18	追いだき加算ポイント

・ふろ自動の試運転を行っていない場合、上記の【湯はり情報】項目は試運転未完了と表示されます。

故障診断

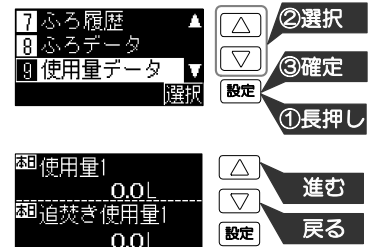
(11) 使用量データ

過去 1 週間の使用量の情報を曜日ごとに表示します。

操作の手順は次のようになります

(使用量データ確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ①  スイッチを 4 秒間長押しします
- ②  または  スイッチで項目の“使用量データ”を選択します
- ③  スイッチを押し使用量データモードに入ります
- ④  または  スイッチで項目を選択しデータを確認します
 : 項目を進める  : 項目を戻す



※ 約 20 分間操作をしなければ自動的に使用量データ確認は終了し、通常の表示に戻ります。

曜 日	内 容
本日	43℃換算使用量 1 (3:00～7:00) (L)
	43℃換算追いだき使用量 1 (3:00～7:00) (L)
	43℃換算使用量 2 (7:00～11:00) (L)
	43℃換算追いだき使用量 2 (7:00～11:00) (L)
	43℃換算使用量 3 (11:00～15:00) (L)
	43℃換算追いだき使用量 3 (11:00～15:00) (L)
	43℃換算使用量 4 (15:00～19:00) (L)
	43℃換算追いだき使用量 4 (15:00～19:00) (L)
	43℃換算使用量 5 (19:00～23:00) (L)
	43℃換算追いだき使用量 5 (19:00～23:00) (L)
	43℃換算使用量 6 (23:00～3:00) (L)
	43℃換算追いだき使用量 6 (23:00～3:00) (L)
	給湯使用量 (L)
	給湯使用開始時刻
	給湯使用終了時刻
	最大使用時刻
日曜日	本日と同じ内容
月曜日	
火曜日	
水曜日	
木曜日	
金曜日	
土曜日	
	43℃換算最大使用量 (L)
	43℃換算平均使用量 (L)
	43℃換算標準偏差 (L)

※

- ・項目を進めていくと上記の内容が本日→日曜日→月曜日→火曜日→…→土曜日の順に表示されます。
- ・夜間終了時刻（7：00 など）から翌日の夜間終了時刻までのデータが 1 日分として記憶されます。

故障診断

(12) 特別設定モード

特別設定モードは湯沸し温度の上限や給湯温度上限、ふろ自動の詳細設定、特殊な電力契約時の設定内容について設定変更を行うモードです。

操作の手順は次のようになります

(特別設定モードの操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、標準コントローラはフロコントローラのみ可能です)

- ① 設定 スイッチを 4 秒間長押しします
- ② △ または ▽ スイッチで項目の“特別設定モード”を選択します
- ③ 設定 スイッチを押し特別設定モードに入ります
- ④ △ または ▽ スイッチで変更を行う項目を選択します
- ⑤ 設定 スイッチを押し変更を行う項目に入ります
- ⑥ △ または ▽ スイッチで設定内容を選択します
- ⑦ 設定 で設定内容を確定します



約 20 分間操作をしなければ特別設定モード表示は消え、通常の表示に戻ります。

項目	設定項目	設定内容	初期設定	備考
2	給湯最高温度	60℃ 75℃	60℃	
3	保温インターバル	5～45 分、5 分ステップ	20 分	
4	沸上り検知時間	3、10～90 秒 10 秒ステップ	3 秒	ショートサーキット対策
5	ふろ最低設定水位	0～30cm、1cm ステップ	5cm	浴槽が浅い（深い）場合や循環金具の取付け位置が高い場合に調整する機能
6	自動たし湯水位	1～5cm、1cm ステップ	1cm	
7	湯はり温度調整	なし 1℃ 2℃	なし	設置条件を考慮して湯はり温度を調整する機能
8	セミオートモード	入、切	切	ふろ関連の動作停止中に表示 設置条件で水位が測定できないとき、 ふろ自動を湯はり量で行う機能
9	特別時間帯	夜間開始時刻	21 時～3 時	ディップスイッチ設定ビット 5 が“マニュアル”側（ON）の場合に表示
		夜間時間	5～12 時間	
		昼間開始時刻	8 時～18 時	
		昼間時間	0～12 時間	
10	通話時間	1～5 分、1 分ステップ	1 分	通話型コントローラのみ表示
11	湯沸し上限温度	65～85℃、最大 5℃ステップ	最大	
12	デイトائم設定	標準、禁止、許可	標準	デイトائم中の沸増しを有効、無効とする機能
13	ピークシフト	あり、なし	あり	
14	湯沸し余裕量	なし～500L	おまかせ節約 90L おまかせ標準 180L	“おまかせ節約”、“おまかせ標準”設定のみ表示 使用条件に合わせ、夜間湯沸しする量を調整する機能
15	湯沸し学習情報	クリアする、クリアしない	クリアしない	湯沸しの学習情報を初期化し、湯沸しの学習をやり直す機能
16	ふろ自動予測	入、切	切	ふろ関連の動作停止中に表示 ふろ自動開始時に、タンクの残湯量で湯はり完了できるか予測する機能

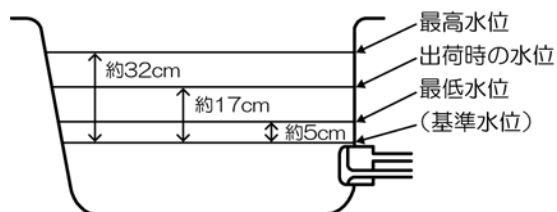
故障診断

項目	設定項目	設定内容	初期設定	備考
17	メンテナンスモード	入、切	切	湯沸しポンプ交換・ヒートポンプの配管の取り外しのときに使う機能
18	湯沸し確認	入、切	切	正常に湯沸しできているか確認する機能
19	試運転モード	入、切	切	電力設定、時刻合わせ、湯沸し確認、ふろ自動試運転を続けて行う機能
20	全メモリクリア	クリアする、クリアしない	クリアしない	設定初期化（工場出荷時）
21	給水しゃ断弁	開、閉	開	漏水センサーの状態にかかわらず、給水しゃ断弁を開閉する機能

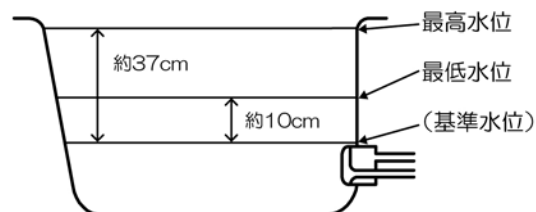
※ディップスイッチ設定、コントローラの種類、ふろ関連の動作の有無、湯沸しモードの設定機器の設定・動作状態、によって表示内容が異なるため項目番号は変わります。

※ふろ水位設定例

- ・製品出荷時のふろ最低水位は基準水位から上に約 5cm の位置にあります。



- ・ふろ最低水位の設定
設定は 0～30cm まで 1cm 刻みで変更できます。
(例：10cm に設定)



※セミオートモードを【入】した場合の湯はり量は、ふろ水位で設定します。

ふろ水位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
湯はり量	100L	120L	140L	160L	180L	200L	220L	240L	260L	280L

故障診断

4. 給湯機の動作確認

給湯機の機能が正常で正しく湯沸し動作をするかの確認は次の手順で行います。

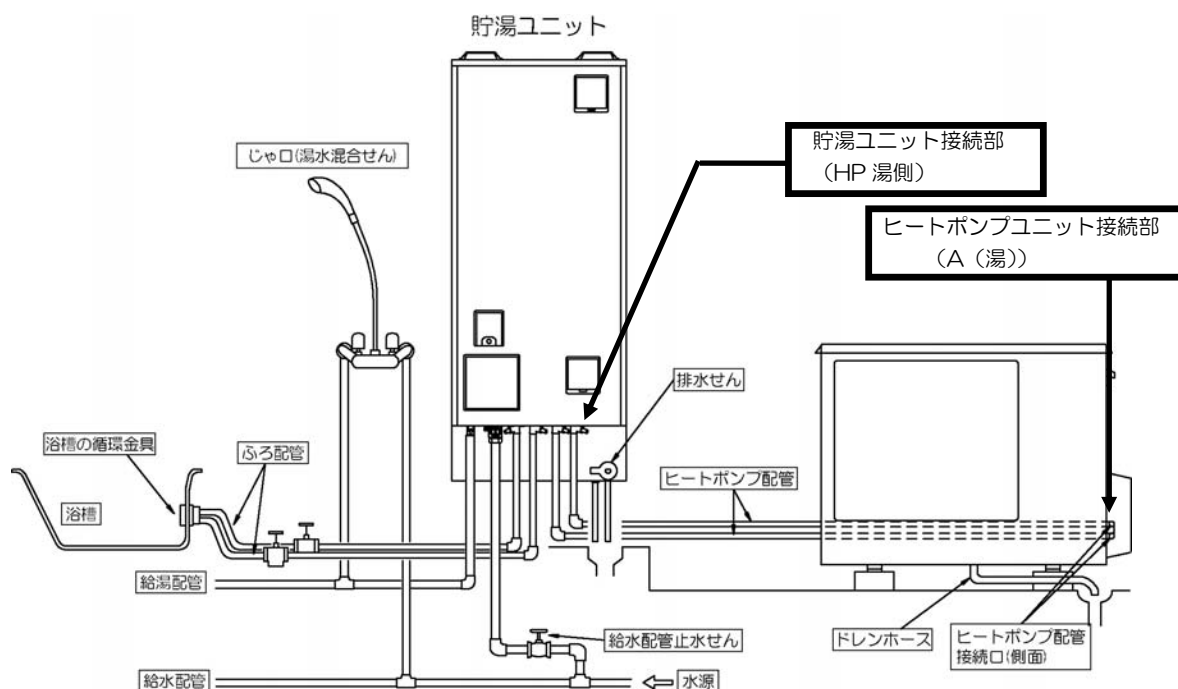
確認内容	操作・判断	不具合時の内容、処置
配管、止水せんの確認	① 貯湯ユニット専用の止水せんが開いているか (貯湯ユニットタンクが満水になっているか)	
	② ヒートポンプ配管に空気が溜まっていないか (空気抜きできているか)	
	③ 配管及び配管接続口から水漏れはないか	
電力供給の確認	① 契約電力制度の確認 (深夜電力での使用不可)	
	② 配線用ブレーカーON 確認	ブレーカー容量確認 配線緩み有無
	③ 貯湯ユニット本体の漏電しゃ断器 ON 確認 テストボタンを押し、レバーが「OFF」になることを確認 (漏電しゃ断器を再 ON)	入れ忘れ 給湯機漏電
設定を確認する	契約電力設定の確認	
	時刻表示が現在時刻になっているのを確認	時刻設定
エラー表示していないか	「エラー表示」(8-3 ページ) 「エラー表示をした場合のチェック箇所」(8-8 ページ)参照	
自己チェック確認	「自己チェック」(8-13 ページ) 参照 給湯機の運転状態、各センサの検知データの内容確認	
来歴チェック確認	「来歴チェック」(8-16 ページ) 参照 過去の湯沸し情報や累積データの確認	
エラー履歴データ確認	「エラー履歴」データチェック (8-18 ページ) 参照 過去のエラー発生情報の確認。発生エラーとの関連状況確認	
エラーデータ確認	「エラーデータ一覧」チェック (8-18 ページ) 参照 エラー発生時の給湯機の状態、各センサの検知データの異常値を確認	
湯沸し履歴確認	「湯沸し履歴」チェック (8-19 ページ) 参照 過去 1 週間の湯沸し動作情報を確認	
ふろ履歴確認	「ふろ履歴」チェック (8-20 ページ) 参照 過去 1 週間のふろ動作情報を確認	
ふろデータ確認	「ふろデータ」チェック (8-21 ページ) 参照 浴槽形状情報などふろ動作に関する情報を確認	
使用量データ確認	「使用量データ」チェック (8-22 ページ) 参照 過去 1 週間のお湯の使用量情報を確認	
放熱係数確認	「放熱係数」チェック (8-17 ページ) 参照 タンクの放熱状態を確認	
湯沸し確認	① 「特別設定モード」(8-23 ページ) の“湯沸し確認”を【入】にする	
	② コントローラに「湯沸し確認中」表示が出ること 標準メインコントローラの場合は「  」の表示	
	③ 数分後ヒートポンプ配管 (湯側配管) の配管接続口付近 (ヒートポンプユニット、貯湯ユニット) の温度を確認	配管温度を触手で確認
	④ コントローラに「湯沸し確認が終了しました」の表示がでたことを確認し、  スイッチを押して“湯沸し確認”を終了する スイッチを押さなくても約 3 分後に自動的に終了	
ふろ自動動作の確認	① フロントローラでふろ水位を中間位置 (初期値) に設定する	
	② フロントローラでふろ温度を水温設定にする	
	③ 「ふろ自動」スイッチを押し湯はりを行う	
	④ 湯はりが自動で止まるのを確認	ふろ水位を確認
	⑤ 浴槽のせんを抜き、水を排水する	
給湯動作	① 給湯を行い、蛇口より水が出てコントロールに出湯中表示が出るのを確認	配管・制御用電源確認
	② 出湯中表示が消えるのを確認	

故障診断

5. 湯沸し確認方法

湯沸し確認は、最大30分間湯沸しを行い、正常に湯沸しできているか確認するモードです。

- ① 「特別設定モード」(8-23 ページ) の“湯沸し確認”を【入】にする
- ② 12:00
湯沸し確認を開始します
が表示されます。
- ③ 次に 湯沸し確認中
が表示され、しばらくするとヒートポンプユニットのファンが回り、湯沸しが始まります。
- ④ 数分後に、ヒートポンプ配管(A(湯))および貯湯ユニット接続部(HP 湯側)の配管温度を確認し熱くなってくれば、正常です。

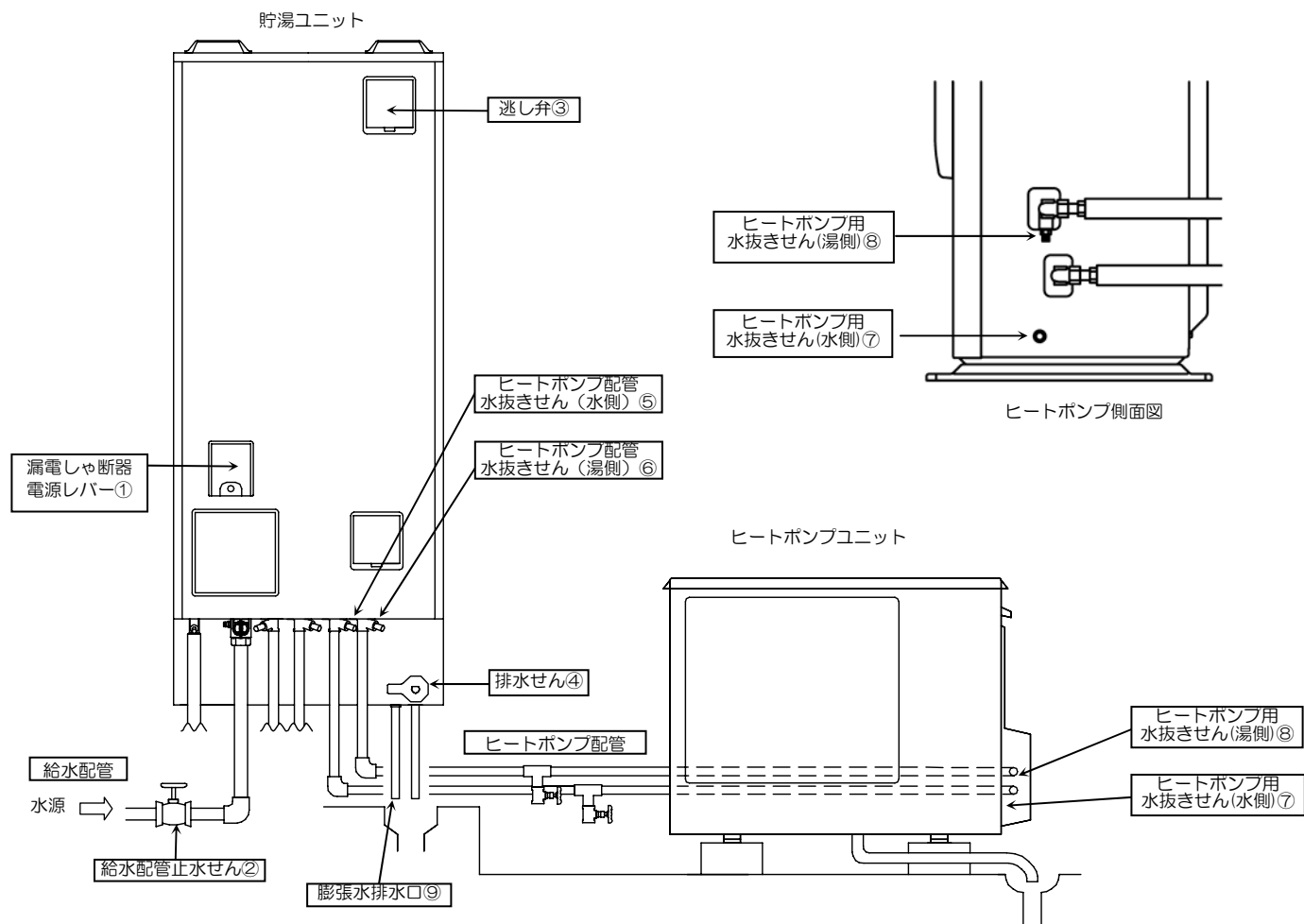


- ⑤ 湯沸しが始まり、HP 出湯温度と貯湯ユニット側の HP 戻り温度が共に湯沸しを確認すると、湯沸し確認は自動的に終了します。
30 分経過しても、湯沸しを検知できなければ試運転エラー「E771」を表示します。
- ⑥ 30 分以内に湯沸し確認は終了し、
湯沸し確認が
終了しました
確認
が表示されます。
- ⑦ 湯沸し確認中に「特別設定モード」(8-23 ページ) の“湯沸し確認”を【切】にすると湯沸し確認を終了します。
- ⑧ 湯沸し確認が
終了しました
確認
が表示されているときに **設定** スイッチを押すと通常表示に戻ります。
なお、そのままにしても約 3 分後に通常表示に戻ります。

故障診断

6. メンテナンスモードの使用方法

メンテナンスモードは、湯沸しポンプ交換時、ヒートポンプ配管の取り外し時に使用するモードです。



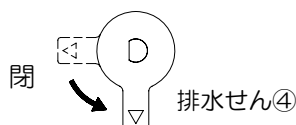
- 1 「特別設定モード」(8-23 ページ) の「メンテナンスモード」を【入】にする。

メンテナンスモード中は



が表示されます。

- 2 上記画面が表示されたことを確認してから、10 秒後以降に漏電しゃ断器電源レバー①を【切】にしてください。
- 3 給水配管止水せん②を閉めてから、逃し弁③を開けます。
- 4 排水せん④を真下に向けます。



- 5 ヒートポンプ配管水抜きせん(水側)⑤(湯側)⑥、ヒートポンプ用水抜きせん(水側)⑦(湯側)⑧を開き、水(湯)が出なくなることを確認し、作業を行ってください。
※熱いお湯が出ることがありますので、注意してください。
- 6 作業完了後、排水せん④を「閉」にし、水抜きせん⑤⑥⑦⑧を閉めてから給水配管止水せん②を開けます。
- 7 膨張水排水口⑨より水が勢いよく出てきたら、逃し弁③を閉じます。
- 8 ヒートポンプ用水抜きせん(水側)⑦(湯側)⑧を開き、空気混じりの水から連続して水が出るようになったことを確認し、ヒートポンプ用水抜きせん(水側)⑦(湯側)⑧を閉めます。
- 9 漏電しゃ断器電源レバーを【入】にし、「5.湯沸し確認方法」(8-26 ページ)に従って正常に湯沸しできているか確認してください。

故障診断

◎故障・異常の見分け方と処置方法

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法	
コントローラの表示が出ない	電源	停電している	停電	停電が終わるまで待つ	
	200V 電源ブレーカー	OFF している	スイッチの入れ忘れ、雷の影響	ON にする	
			端子部の締付不良、ゆるみ	締付けて ON にする	
			200V 電源ブレーカー不良	ブレーカー交換	
	漏電しゃ断器	OFF している	スイッチの入れ忘れ、雷の影響	ON にする	
		200V 電源を入れると OFF になる	漏電	漏電箇所を修理し、スイッチ ON	
			漏電しゃ断器の不良	漏電しゃ断器交換	
	契約電力	深夜電力契約になっている	深夜電力契約での使用はできない	時間帯別電灯契約にする (季節別時間帯別を含む)	
	コントローラ用ケーブル	断線	ケーブルの継ぎ足し、入線工事時の損傷	導通のチェック ケーブルの補修または取替え	
短絡					
本体基板	ヒューズの断線	工事時の制御部短絡、200V 作動部品のショート、雷などによる過電流での破損	短絡箇所の確認、補修後 ヒューズ交換 (250V6A)		
コントローラ	コントローラの故障 一方のコントローラに E841 または E842		コントローラ (メイト又は70) の交換		
湯が沸かない	電圧	電圧が低い		電力会社に連絡	
		100V 電源を引き込んでいる (エラー表示 E513 または HC25)		単相 200V 電源にする	
	200V 電源ブレーカー	OFF している	200V 電源ブレーカーの容量不足	正しい容量に交換	
			端子部の締付不良、ゆるみ	締付けて ON にする	
			200V 電源ブレーカー不良	ブレーカー交換	
	ヒートポンプ 電源通信線	電源通信線を接続していない (エラー表示 E861)	配線工事忘れ	電源通信線を接続する	
		端子台への差込み不十分 (エラー表示 E861)	端子部の差込み不良、ゆるみ	電源通信線の接続を直す	
	貯湯ユニット	漏電しゃ断器	OFF になっている	スイッチの入れ忘れ	スイッチを ON にする
			200V 電源を入れると OFF になる	漏電	漏電箇所を修理し、スイッチ ON
				漏電しゃ断器の不良	漏電しゃ断器交換
		湯沸し三方弁	故障している (エラー表示 E452)	弁の固着、中継リード線の接触不良、制御基板の故障など	湯沸し三方弁の交換 中継リード線リッド差直し 制御基板の交換
			Fig1 (P.8-37) 参照		
		湯沸しポンプ	動作 (回転) しない (エラー表示 E511)	湯沸しポンプの故障、中継リード線の接触不良、制御基板の故障など	湯沸しポンプの交換 中継リード線リッド差直し 制御基板の交換
			Fig2 (P.8-37) 参照		
		本体動作	「給湯機の動作確認」(P.8-25) 参照		
		逃し弁	弁から湯が漏れている (湯沸し中に弁から湯を排出するのは正常動作)	弁部にゴミが噛んでいる	弁のリッドを上げ下げする
				逃し弁の不良	逃し弁の交換
				タワ内に異常圧 (減圧弁不良)	減圧弁交換
				タワ内に異常圧 (混合水せんからの逆流)	逆流原因調査
	コントローラ設定 (標準コントローラは 70コントローラで設定)	時刻表示してない 「現在時刻を設定してください」 の表示が出ている	ノイズによるリセット	現在時刻を設定する	
		湯沸し停止日数が予約設定されている	湯沸ししない設定となっている	湯沸し停止日数の予約設定を解除する	
	給湯配管	湯(水)が漏れている	給湯配管からの湯 (水) 漏れ	給湯配管の漏れ部を修理 (修理を依頼)	
	コントローラ	給湯していないのに出湯表示する			
	1 次給水	給水 (入水) 温度が高い	ソーラー温水器を接続している	給水温度は 5〜35℃ ソーラー温水器との接続をやめる	

故障診断

現象	確認箇所		確認結果	原因	処置方法
湯が沸かない	ヒートポンプユニット	水熱交換器出口温度セリ	センサの抵抗値が異常	センサの不具合	水熱交換器出口温度セリ交換
		水熱交換器入口温度セリ	センサの抵抗値が異常	センサの不具合	水熱交換器入口温度セリ交換
		エラー表示	E721、E722、E771、E772、C734 HC03、HC19、HC20、HC21、HC30、HH11、	貯湯ユニットの排水せんがきちんと「閉」の位置になっていない	排水せんをきちんと「閉」の位置にする
				ヒートポンプ配管の空気抜きが不十分	配管の空気抜きを行う
				ヒートポンプ配管のつまり、凍結	凍結、つまりを直す
				貯湯ユニットに給水されていない	給水する
				貯湯ユニットとヒートポンプユニットの組合せが異なる	組合せを合わせる
	「ヒートポンプユニットエラー表示」(P.8-7) 参照				
ヒートポンプ配管	E771,E772,C734	ヒートポンプ配管の水側、湯側の接続が逆	配管接続修正		
湯の湯温が低い 湯が足りない	お客様の湯の使用状況	夜間時間帯に湯を多く使った		お客様に上手な使い方や設定方法を説明し、理解してもらう	
		「夜間標準」設定で湯を多く使った			
		全般的に湯の使用量が多い			
		追いだき(循環)を長時間行った			
	電源		夜間時間帯に停電があった		
	貯湯ユニット	コントローラの設定	湯沸しモード設定が不適切		お客様に説明し、現在の設定より多めの設定にする
		故障表示	「給湯機の動作確認」(8-25 ページ) 参照		
		本体動作			
		逃し弁	弁から湯が漏れている (湯沸し中に弁から湯を排出するのは正常動作)	弁部にゴミが詰まっていた	弁のバネを上げ下げする
				逃し弁の不良	逃し弁の交換
				短期内に異常圧(減圧弁不良)	減圧弁交換
				短期内に異常圧(混合水せんからの逆流)	逆流原因調査
		コントローラ	給湯していないのに出湯表示する	給湯配管からの湯(水)漏れ	給湯配管の漏れ部を修理(修理を依頼)
	給湯配管	湯が漏れている			
		配管が長い			
		保温が不十分			保温工事を行う
		混合水せん		混合水せんから逆流している	逆止弁等で逆流を防止する
	ヒートポンプ配管	配管が長い		配管が長いためヒートポンプユニットから貯湯ユニットへ送るまでに冷めている	配管が短くなるように検討
		保温が不十分		ヒートポンプユニットから貯湯ユニットへの配管で冷めている	保温材の厚いものを使用する 保温工事を行う
		E771,E772,C734		ヒートポンプ配管の水側、湯側の接続が逆	配管接続修正
湯の湯温が高い	貯湯ユニット	HP 戻りサニタ	サニタの抵抗値が異常	サニタの不具合	サニタ交換
			Fig3(P.8-37) サニタの確認方法参照		
	湯沸しポンプ	流量が少ない、動作しない	湯沸しポンプの不具合	湯沸しポンプ交換	
	ヒートポンプユニット	水熱交換器出口温度セリ	センサの抵抗値が異常	センサの不具合	水熱交換器出口温度セリ交換
本体動作		「給湯機の動作確認」(8-25 ページ) 参照			
給湯(出湯)温度が安定しない	給湯サニタ		給湯サニタの抵抗値が異常	給湯サニタの不具合	給湯サニタ交換
	配管		逆流している	他の混合水せんから逆流した水が給湯配管に混入	混合水せんの逆流防止
	水せん		流量が少ない	流量が少ないと温度制御しない	出湯時は流量を多くする
	他の水せんでの湯の使用		湯の同時使用、または湯はりをしている	出湯量の変化により給湯ミキシングバルブの混合割合が変化する	出湯温度を上げ水せん で水を混ぜ使用する

故障診断

現象	確認箇所		確認結果	原因	処置方法
給湯(出湯)温度が低い 出湯が水になる	配管		給湯配管の保温が不十分	混合水せんまでの配管で冷めている	保温工事を行う
	コントロールの設定		給湯温度設定が低い		給湯温度設定を上げる
	コントロールの残湯量表示		「湯切れ注意」又は残湯量なしの表示	湯切れしている	
	湯温		タワ内の湯温が低い	タワ内の湯温が設定温度より低い	
	コントロールの出湯中表示		出湯中の表示が出ない	出湯量が少ない(2L／分以下)	(正常) 出湯量を増やす
				給湯70-セツの故障、ゴミ噛み 本体基板の故障 Fig4(P.8-38)参照	給湯70-セツのチェック、交換 本体基板の交換
	給湯サーミスタ		給湯サーミスタの抵抗値が異常	給湯サーミスタの不具合	給湯サーミスタの交換
	コントロールのI7-表示		U381、U382	給湯サーミスタの不具合	給湯サーミスタの交換
			U212	給湯サーミスタの不具合	給湯サーミスタの交換
				給湯ミキシングバルブの故障 本体基板の故障 Fig5(P.8-38)参照	給湯ミキシングバルブの交換 本体基板の交換
		U213、U214、U215	給湯ミキシングバルブの故障 本体基板の故障	給湯ミキシングバルブの交換 本体基板の交換	
貯湯ユニット	その他の制御部		本体基板の不具合	本体基板交換	
「湯はり」があふれる 湯はり量が多い	70コントロール設定		ふろ水位設定が高い	浴槽の容量より水位設定が高い	ふろ水位を低くする
			特別設定モードで「ふろ最低水位」を高めに変更してある	ふろの最低水位が高めに変更されている	最低水位を標準(低め)にする
	貯湯ユニット	センサ付湯はり弁	動作異常	弁の固着、流量セツ故障、本体基板故障など Fig6(P.8-39)参照	セツ付湯はり弁交換 本体基板の交換
		水位センサ	水位検知異常	水位センサ故障、本体基板故障 Fig7(P.8-39)参照	水位センサの交換 本体基板の故障
		その他の制御部	故障している	本体基板の不具合	本体基板交換
	コントロールのI7-表示		F673	水位センサ故障、本体基板故障など	水位センサ交換 本体基板の交換
	浴槽の設置場所		浴槽の位置が高すぎる又は低すぎる	浴槽の設置範囲を超えて設置している	浴槽の設置範囲内で使用する
			浴槽又は機器を移動した	浴槽の高さメモリが旧の状態になっている	記憶しているメモリを消去し、再びふろ自動運転する
湯はり量が少ない	70コントロール設定		ふろ水位設定が低い	水位設定が低い	ふろ水位を高くする
	貯湯ユニット	センサ付湯はり弁	故障している	弁の固着、流量セツ故障、本体基板故障など	セツ付湯はり弁交換 本体基板の交換
		その他の制御部	故障している	本体基板の不具合	本体基板交換
	コントロールのI7-表示		F673	浴槽が大きい、ふろ自動での湯はり量は最大400L	たし湯などを利用する
				水位センサ故障、本体基板故障など	水位センサ交換 本体基板の交換
	浴槽の形状		浴槽が大きい	ふろ自動での湯はり量は最大400L	たし湯などを利用する

故障診断

現象	確認箇所		確認結果	原因	処置方法
「湯はり」 「たし湯」 「高温たし湯」 「ぬる湯」 などをし ない 途中で 止まる	水源		断水している	水道工事等による	給水を待つ
			水圧が低い		水道工事店に連絡
	バルブ類		元せんが閉じている		元せんを開く
			給湯機用止水せんが閉じている		給湯機用止水せんを開く
	凍結		配管が凍結している	凍結防止対策が不十分	凍結を直す、保温の強化
			減圧弁が凍結している	凍結防止対策が不十分	凍結を直す、保温の強化
	配管		3階に浴槽を設置している (エラー表示 F657)	貯湯ユニット設置面より 4m以上になっている	設置面より 4m以下にする
			配管が腐食している	ジミ、湯刃、スーが詰まった	配管の取替
			配管が詰まっている	水道工事等による	配管の掃除、取替
	貯湯ユニット	入水金具	ストレーナがジミなどで目詰まりしている	配管内のジミ、水刃が付着	ストレーナ清掃
		減圧弁	弁の動きが悪い、動かない	減圧弁の不具合（動作不良）	減圧弁交換
		ふろミツグバルブ	弁の動きが悪い、動かない 逆止弁が固着	ふろミツグバルブの不具合 配管内のジミ、水刃が付着など	ふろミツグバルブ 交換 ジョイント D 交換
		コントロールの設定	湯沸しモード設定が不適切	湯切れ、タリ内の湯温が低い	お客様に説明し、多めの設定にする
		その他の制御部		本体基板の不具合	本体基板交換
	コントロールの残湯量表示		「湯切れ注意」表示（湯沸し関連表示） 残湯量表示点減（ふろ関連表示）	湯切れ、タリ内の湯温が低い	お客様に説明し、現在の設定より多めの設定にする
	コントロールの表示		「お湯がありません」表示	湯切れ、タリ内の湯温が低い	お客様に説明し、現在の設定より多めの設定にする
	ふろサミタ		ふろサミタの抵抗値が異常	ふろサミタの不具合	ふろサミタ交換
	コントロールのエラー表示		F391、F392	ふろサミタの不具合	ふろサミタ交換
			F221、F222	ふろサミタの不具合	ふろサミタ交換
				ふろミツグバルブの故障 本体基板の故障 Fig8(P.8-39)参照	ふろミツグバルブ 交換 本体基板の交換
			F223、F224、F225、F226	ふろミツグバルブの故障 本体基板の故障	ふろミツグバルブ 交換 本体基板の交換
			F631	弁の固着、流量セリ故障、本体基板故障など	セリ付湯はり弁交換 本体基板の交換
				ふろ配管の凍結、配管のつまり	凍結、つまりを直す
			F393、F394	循環サミタの不具合	循環サミタ交換
			F451	ふろ三方弁の故障、本体基板の故障 Fig9(P.8-39)参照	ふろ三方弁交換 本体基板の交換
			F524、F525	ふろ自動運転中に浴槽の排水せんを抜いた フロースイッチの不具合、本体基板の故障 Fig10(P.8-40)参照	ふろ自動運転解除（正常） フロースイッチ掃除、交換 本体基板の交換
			F654、F655、F656、F657	水位センサの故障、本体基板の故障 浴槽の設置範囲を超えて設置している	水位センサ交換 本体基板の交換 浴槽の設置範囲内で使用する
			F661	初回湯はり時浴槽内に残水がある	浴槽内を空にして再湯はり
			F671、F672	浴槽の排水せんが抜けている	浴槽にせんをして再湯はり
				循環ポンプの故障・ジミかみ、本体基板の故障 Fig11(P.8-40)参照	循環ポンプ掃除、交換 本体基板の故障
				フロースイッチの不具合、本体基板の故障	フロースイッチ掃除、交換 本体基板の交換
				ふろ三方弁の故障、本体基板の故障	ふろ三方弁交換 本体基板の故障
				ふろ配管の凍結、つまり	凍結、つまりを直す
				循環金具のつまり	つまりを直す
				循環金具が往戻極性ありで極性を間違っている	往戻を合わせる
	配管	減圧弁	ストレーナがジミなどで目詰まりしている（弁が動かない）	配管内のジミ、水刃が付着	ストレーナ清掃
			弁の動きが悪い・動かない 圧力が低い	減圧弁の動作不良	減圧弁交換

故障診断

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
「湯はり」 「たし湯」 の 温度が低い	ふろ配管	配管が極端に長い	浴槽に送るまでに冷めている	配管が短くなるように検討
		保温が不十分		保温工事を行う
	コントロール設定	ふろ温度設定が低い		ふろ温度設定を上げる
	コントロールの表示	実行中に「お湯がありません」表示	タンク内の湯温が設定温度より低い	
	ふろサーミスタ	ふろサーミスタの抵抗値が異常	ふろサーミスタの不具合	ふろサーミスタ交換
	貯湯ユニット	ふろミキシングバルブ	故障している ふろミキシングバルブの不具合 配管内のゴミ、水垢が付着など	ふろミキシングバルブ交換
		その他の制御部	本体基板の不具合	本体基板交換
「湯はり」 「たし湯」 の 温度が高い	コントロール設定	ふろ温度設定が高い		ふろ温度設定を下げる
	ふろサーミスタ	ふろサーミスタの抵抗値が異常	ふろサーミスタの不具合	ふろサーミスタ交換
	貯湯ユニット	ふろミキシングバルブ	故障している ふろミキシングバルブの不具合 配管内のゴミ、水垢が付着など	ふろミキシングバルブ交換
		その他の制御部	本体基板の不具合	本体基板交換
「自動保温」 「追いだき」 しない、 途中で止まる	コントロールの表示	「ふろ自動」・「追いだき」スイッチランプが点滅 「保温できません」・「追いだきできません」の表示	湯切れ タンク上部の湯温が低くなっている	(スイッチを押すと、点滅は消える)
		F524	フロースイッチの不具合、本体基板の故障	フロースイッチ掃除、交換 本体基板の交換
			ふろ配管の凍結、つまり	解凍を待つ、つまりを直す
	循環ポンプ	循環ポンプが回らない (エラー表示 F521)	循環ポンプの故障・ゴミ噛み、本体基板の故障	循環ポンプの交換 本体基板の交換
	循環サーミスタ	循環サーミスタの抵抗値が異常	循環サーミスタの不具合	循環サーミスタ交換
	循環金具	フィルタへのゴミづまり	ショートサーキット (循環金具で熱い湯を再度吸込む)	フィルタ掃除
		ショートサーキット	フィルタカバー等の取付不備	しっかりと取り付ける
追いだきが終了しない	湯温	タンク内の湯温が低い	タンク内湯温が 60℃位になると追いだきの能力が低くなり追いだきに時間がかかる	正常 (追加沸増して上部の湯温を上げる)
	循環サーミスタ	循環サーミスタの抵抗値が異常	循環サーミスタの不具合	循環サーミスタ交換
予約運転が解除される	電源 (停電)	停電があった	予約時間を過ぎるまでの停電があった	
循環ポンプが自動的に動く	コントロール	予約運転が設定されている	予約運転で残水チェックをしている	正常
		ふろ自動が設定されている	循環チェックしている	正常
	外気温	気温が低い (4℃以下)	凍結防止運転を行っている	正常
湯はりしないのに循環金具から湯(水)が出る	貯湯ユニット	むせ付湯はり弁	むせ付湯はり弁に配管内のゴミ、水垢が付着	むせ付湯はり弁の交換
		(熱交換器)	熱交換器の孔明き	貯湯ユニットの取替え
	ふろ配管	給湯または給水とふろ配管を間違えて接続	配管工事の不備	配管を修正する

故障診断

現象	確認箇所		確認結果	原因	処置方法	
湯が出ない 湯の出が悪い	水源		断水している		給水を待つ	
			水圧が低い		水道工事店に連絡	
	バルブ類		元せんが閉じている		元せんを開く	
			給湯機用止水せんが閉じている		給湯機用止水せんを開く	
	凍結		配管が凍結している	凍結防止対策が不十分	解凍を待つ、保温の強化	
	配管		3階へ給湯している	3階は手洗い程度の湯量です	正常	
			配管が腐食している	ゴミ、湯刃、カールが詰まった	配管の取替	
			配管が詰まっている	水道工事等による	配管の掃除、取替	
			配管に空気溜りがある	空気の抜けにくい配管になっている	横引管に勾配をつける等する	
	他の水せんでの湯の使用		湯の同時使用、または湯はりをしている	同時使用による給湯圧力の低下	出湯温度を上げ水せんて水を混ぜ使用する	
	貯湯ユニット	入水金具	ストレーナがゴミなどで目詰まりしている	配管内のゴミ、水刃が付着	ストレーナ清掃	
		減圧弁	弁の動きが悪い、動かない	減圧弁の不具合（動作不良）	減圧弁交換	
		逃し弁	逃し弁のレバーが上がっている	レバーの戻し忘れ	レバーを下げる	
排水せん		開いている	排水せんの閉め忘れ	閉めておく		
給湯ミキシングバルブ		弁の動きが悪い、動かない 逆止弁が固着	給湯ミキシングバルブの不具合 配管内のゴミ、水刃が付着など	給湯ミキシングバルブ交換 ジョイントD交換		
コントロールの設定		給湯温度設定が低い		給湯温度設定を上げる		
水が漏れる	貯湯ユニット	逃し弁 膨張水排水口	湯沸し中に湯(水)が出る	膨張水が排出されている	正常	
			弁から湯(水)が出る (湯沸し時以外)	弁部にゴミがかんでいる	弁のレバーを上げ下げする	
				逃し弁の消耗、故障	逃し弁の交換	
				タワ内に異常圧（減圧弁故障）	減圧弁の交換	
		配管接続部	接続部より漏水する	接続部の緩みなど パッキン、Oリングの破損や消耗	取付け直し パッキン、Oリングの交換	
		おたすけコック	おたすけコックを閉めても止まらない	ゴミ噛み、劣化	開閉の繰返し おたすけコックの交換	
		タンク	タンクから漏水する	腐食による漏水 負圧や異常圧によるタンク破損	貯湯ユニットの取替え 負圧や異常圧の原因を調査し、貯湯ユニットの取替え	
			排水せん	排水せんから湯(水)が漏れる (常時漏れている)	排水せんの不具合 排水せんの締込みが不十分	排水せんの交換 排水せんの締込み
		ヒートポンプユニット		ヒートポンプユニット本体	ヒートポンプユニットの下が濡れている	ヒートポンプ運転により結露水がドレン口（ヒートポンプユニット）より排出される
	熱交換器		熱交換器より水漏れ	熱交換器等の溶接不良	ヒートポンプユニット交換	
	水抜きせん		水抜きせんの締込み不十分	締込み不十分による水漏れ	水抜きせんの締込み	
			水抜きせんの不具合	Oリングなどの不具合	水抜きせんの交換	
	配管接続部		接続部より漏水する	パッキンの破損や消耗	パッキンの交換	
	汚れた湯が出る	水源		水源が汚れている	水道工事等による	
				断水の後、赤錆などが出た	水道工事等による	
			貯湯ユニット	タンク	タワに水刃が溜まっている	水の含有物が溜まった
タワの水が腐食している		長期間給湯機を使用しなかった			タンク内の水の入替え	
ヒートポンプユニット		配管に水刃が溜まっている	水の含有物が溜まった	配管の洗浄		
配管			配管工事の油やゴミが出た	工事により一時的に出た	お客様に説明	
			赤錆（水酸化第二鉄）が出ている	配管の腐食	配管の取替え	
			浴槽の湯が緑色	銅配管の酸化物が浴槽に付着	浴槽を清掃する	

故障診断

現象	確認箇所		確認結果	原因	処置方法
音が出る	配管		蛇口の開閉時に音がある	ウォーターハンマ	配管の固定をしっかりとる ウォーターハンマ防止器の取付
	貯湯ユニット	逃し弁	湯沸し中に音がある	膨張水排出時に振動音発生	逃し弁交換
		センサ付湯はり弁	湯はり（たし湯など）が止まる時に音がある（ドーンなど）	水圧が高い（湯はり流量が多い）	バルブなどで流量を下げる
ヒートポンプユニットのファンが動く	コントローラ		「湯沸中」「沸増中」が表示されている	湯沸しを行なっている	正常
	外気温		気温が低い（4℃未満）	凍結予防運転を行っている 凍結予防運転中はコントローラに「❄」が表示されます。	正常
電気料金が 高い	コントローラ設定		時刻設定の午前・午後が逆	夜間に沸かさず電気料金の高い昼間に沸かしている	正しい時刻に再設定
	貯湯ユニット	逃し弁	弁から湯が常に漏れている（湯沸し時以外）	弁部にゴミがかんでいる	弁のOリングを上げ下げすれば漏れは止まる
				逃し弁の不良	逃し弁の交換
				タンク内に異常圧（減圧弁不良）	減圧弁の交換

故障診断

■湯沸し温度について

- ・ 給湯機の湯沸し温度は、ヒートポンプユニットでの熱交換した後の出口温度です。
- ・ コントローラの自己チェック等で表示される湯温は、貯湯ユニットのサーミスタが検知している温度であるため実際の湯温と 2～3℃異なることがあります。
- ・ タンク内の熱交換器を利用してふろの追いだきを実施しますので、追いだきした場合タンク内の湯温が低下します。

お客様で湯温が低いとの苦情がある場合は、そのように説明してください。

■湯温の測り方

- ・ タンク内の湯温測定は、「逃し弁」または「おたすけコック」より湯を出して、安定した時の温度を測る事でより正確な測定ができます。測定箇所が給湯機（貯湯ユニット）から遠い場合や測定時刻によって湯温は低くなります。
- ・ 給湯機の湯温や給湯温度を測定する時は必ず水銀温度計（デジタル温度計でも可：但し誤差を確認する）を使用してください。アルコール温度計では正確な湯温を測定できないことがあります。また、湯温の測定箇所はなるべく吐水口付近で測定しないと誤差が生じます。（実際よりも湯温を低く測定してしまう）

■水位センサ交換後の処置

- ・ 水位センサを交換した後は、湯はり情報のメモリ（ふろ自動運転のメモリ）クリアが必要です。メモリクリアの方法は、取扱説明書「増改築後のふろ自動運転」（通話型コントローラ：47 ページ、標準コントローラ：44 ページ）を参照してください。

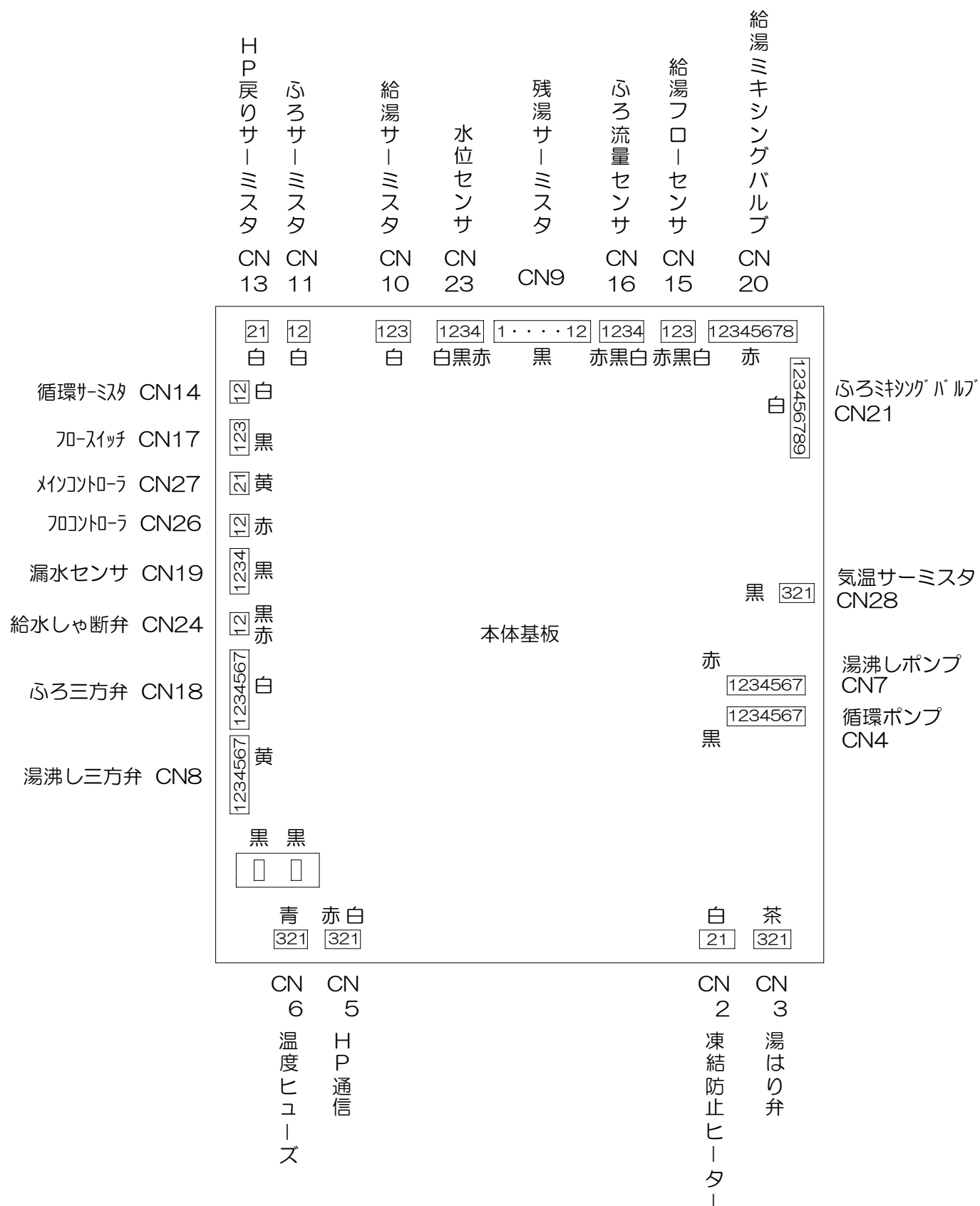
※ 湯はり情報をクリアしないまま使用すると、湯はり水位がばらついたり、あふれたりするなどの不具合が発生する場合があります。

※ 湯はり情報のクリア後は、浴槽内に残水がない状態からのふろ自動運転（初回運転）を行ってください。

故障診断

◎故障・異常の見分け方と処置方法

コネクタ配置図



故障診断

Fig.1 湯沸し三方弁 (CN8)

リード線はそのまま電源を一旦切り、入れ直した直後 CN8 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。(湯沸し三方弁のモータ印加電圧測定)
DC 電圧レンジ

7(+)-1(-) 間	約 10~12V
-------------	----------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、本体基板の故障

「沸増し」設定を行い、しばらくした後 CN8 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。(湯沸し三方弁の湯沸しリミット位置信号確認)

DC 電圧レンジ

4(+)-5(-) 間	約 0V
-------------	------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、湯沸し三方弁の故障

DC 電圧レンジ

2(+)-5(-) 間	約 5V
-------------	------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、本体基板の故障

「沸増し」終了後しばらくした後 CN8 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。(湯沸し三方弁の待機リミット位置信号確認)

DC 電圧レンジ

2(+)-5(-) 間	約 0V
-------------	------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、湯沸し三方弁の故障

DC 電圧レンジ

4(+)-5(-) 間	約 5V
-------------	------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、本体基板の故障

Fig.1



Fig.2 湯沸しポンプ (CN7)

電源、リード線はそのまま「沸増し」設定を行い、湯沸し開始後 CN7 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。(湯沸しポンプへのモータ電源電圧測定) ※エラーが発生すると電圧は 0V になります。

DC 電圧レンジ

7(+)-4(-) 間	約 282V
-------------	--------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、本体基板の故障または電源電圧異常。

DC 電圧レンジ

3(+)-4(-) 間	約 15V
-------------	-------

2(+)-4(-) 間	約 0~6.5V
-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の故障。

⇒上記電圧値正常の場合、湯沸しポンプ故障。

Fig.2



Fig.3 給湯 (CN10)、ふろ (CN11)、循環 (CN14)、HP 戻りサーミスタ (CN13)

サーミスタリード線を本体基板から外し、リード線間の抵抗値を測定する。
抵抗レンジ

温度	10℃	20℃	30℃
抵抗	95.70~101.0kΩ	60.12~62.85kΩ	38.82~40.23kΩ
温度	40℃	50℃	60℃
抵抗	25.71~26.42kΩ	17.43~17.77kΩ	11.98~12.30kΩ
温度	70℃	80℃	90℃
抵抗	8.399~8.687kΩ	5.998~6.244kΩ	4.357~4.564kΩ

Fig.3



故障診断

Fig.4 給湯フローセンサ (CN15)

電源、リード線はそのまま「給湯せん」を開け、水を流しながら CN15 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

赤(+)-黒(-)	約 12V
白(+)-黒(-)	約 3V

であれば正常。

⇒赤-黒間、異常のときは本体基板の故障

⇒白-黒間、異常のときは給湯フローセンサの故障

Fig.5 給湯ミキシングバルブ (CN20)

リード線はそのまま電源を一旦切り、入れ直した直後 CN20 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

3(+)-1(-)	約 12V
-----------	-------

であれば正常

⇒電圧値異常のときは本体基板の故障

DC 電圧レンジ

2(+)-1(-)	電源入後短時間 約 0V に落ちる
-----------	----------------------

であれば正常

⇒電圧値異常のときは給湯ミキシングバルブの故障

Fig.6 センサ付湯はり弁 (湯はり弁：CN3、ふろ流量センサ：CN16)

電源、リード線はそのまま「ふろ自動」を行い、湯はり中に CN16 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

赤(+)-黒(-)	約 12V
白(+)-黒(-)	約 3V

であれば正常。

⇒赤-黒間、異常のときは本体基板の故障

⇒白-黒間、異常のときはふろ流量センサの故障

電源、リード線はそのまま「ふろ自動」を行い、湯はり中に CN3 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

AC 電圧レンジ

茶-茶	約 200V
-----	--------

であれば正常

⇒電圧値異常のときは本体基板の故障、または電源電圧異常

Fig.4



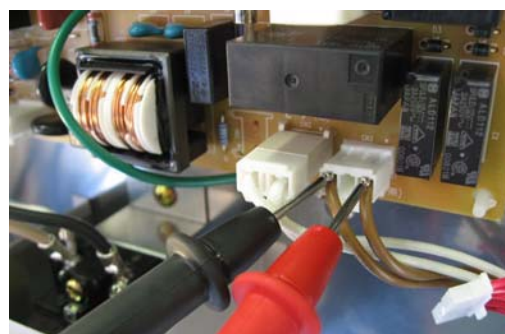
Fig.5



Fig.6-1



Fig.6-2



故障診断

Fig.7 水位センサ (CN23)

電源、リード線はそのまま「ふろ自動」を行い、CN23 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

赤(+)-黒(-)	約 12V
-----------	-------

であれば正常。

⇒赤-黒間、異常のときは本体基板の故障

DC 電圧レンジ

貯湯ユニット設置面基準の浴槽水面高さ	リード線	電圧
4m	白(+)-黒(-)	約 3.5V
0m (※水位センサを取り外した状態)		約 2.5V
-1m		約 2.0V

であれば正常。

⇒異常のときは水位センサの故障

Fig.7



Fig.8 ふろミキシングバルブ (CN21)

電源、リード線はそのまま「たし湯」を行い、湯はり弁開弁直前に CN21 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

3(+)-1(-)	約 12V
-----------	-------

であれば正常

⇒電圧値異常のときは基板の故障

湯はり停止時に CN21 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

2(+)-1(-)	約 0V
-----------	------

であれば正常

⇒電圧値異常のときはふろミキシングバルブの故障

Fig.8

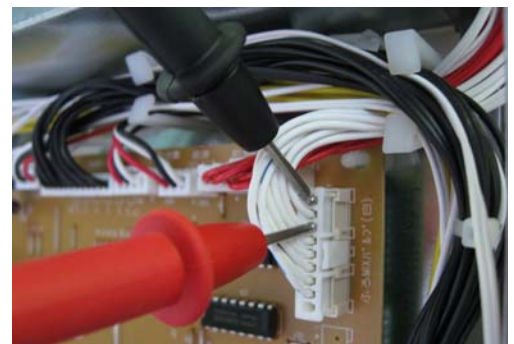


Fig.9 ふろ三方弁 (CN18)

リード線はそのまま電源を一旦切り、入れ直した直後 CN18 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

6(+)-7(-)	約 10~12V
-----------	----------

であれば正常。

⇒電圧値異常のときは本体基板の故障

電源、リード線はそのまま「ふろ自動」を行い、各動作中に CN18 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。

DC 電圧レンジ

湯はり	5(+)-2(-)	約 5V
	1(+)-2(-)	

であれば正常

⇒電圧値異常のときは本体基板の故障

DC 電圧レンジ

湯はり	3(+)-2(-)	約 0V
-----	-----------	------

であれば正常

⇒電圧値異常のときはふろ三方弁の故障

DC 電圧レンジ

追いだき	3(+)-2(-)	約 5V
	1(+)-2(-)	

であれば正常

⇒電圧値異常のときは本体基板の故障

Fig.9



故障診断

Fig.9 ふろ三方弁 (CN18) つづき

DC 電圧レンジ

追いだき	5(+)-2(-)	約 0V
------	-----------	------

であれば正常

⇒電圧値異常のときはふろ三方弁の故障

DC 電圧レンジ

保温	3(+)-2(-)	約 5V
	5(+)-2(-)	

であれば正常

⇒電圧値異常のときは本体基板の故障

DC 電圧レンジ

保温	1(+)-2(-)	約 0V
----	-----------	------

であれば正常

⇒電圧値異常のときはふろ三方弁の故障

Fig.10 フロースイッチ (CN17)

リード線を基板から抜いた状態で「追いだき (循環)」を行う。ふろ循環ポンプが動作しているときに CN17 コネクタのリード線間の抵抗値を測定する。

抵抗レンジ

ふろ循環	黒(1)-黒(2)	約 0Ω
------	-----------	------

であれば正常

⇒抵抗値異常のときはフロースイッチの故障

リード線を基板から抜いた状態で「追いだき (循環)」等を行っていない状態で CN17 コネクタのリード線間の抵抗値を測定する。

抵抗レンジ

ふろ循環	黒(1)-黒(2)	∞
------	-----------	---

であれば正常

⇒抵抗値異常のときはフロースイッチの故障

Fig.10



Fig.11 ふろ循環ポンプ (CN4)

電源、リード線はそのまま、循環金具上まで水がある状態で「クリーニング」設定を行い、クリーニング開始後 CN4 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。(ふろ循環ポンプへのモータ電源電圧測定)

※エラーが発生すると電圧は 0V になります。

DC 電圧レンジ

7(+)-4(-) 間	約 282V
-------------	--------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、本体基板の故障または電源電圧異常。

DC 電圧レンジ

3(+)-4(-) 間	約 15V
2(+)-4(-) 間	約 0~6.5V

⇒電圧値異常の場合、本体基板の故障。

⇒上記電圧値正常の場合、ふろ循環ポンプ故障。

Fig.11

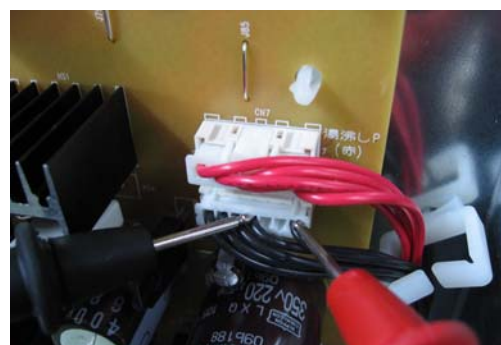


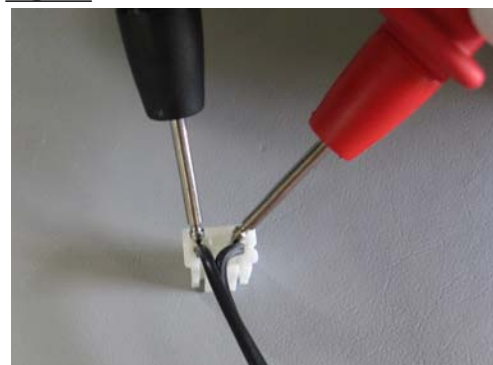
Fig.12 気温サーミスタ (CN28)

サーミスタリード線を本体基板から外し、リード線間の抵抗値を測定する。

抵抗レンジ

温度	-30℃	-20℃	-10℃
抵抗	168.5~202.6kΩ	93.90~109.9kΩ	53.99~61.68kΩ
温度	0℃	10℃	20℃
抵抗	31.97~35.70kΩ	19.46~21.27kΩ	12.16~13.03kΩ
温度	30℃	40℃	50℃
抵抗	7.715~8.267kΩ	4.971~5.419kΩ	3.277~3.631kΩ

Fig.12



故障診断

Fig.13 ヒートポンプ通信用端子台

温度ヒューズリード線を本体基板から外し、リード線間の抵抗値を測定する。
抵抗レンジ

青(1)－青(2)	約 0Ω
-----------	-------------

であれば正常。

抵抗レンジ

青(1)－青(2)	∞
-----------	----------

⇒ヒートポンプ通信用端子台の故障

Fig.13



Fig.14 貯湯ユニット — ヒートポンプ間通信エラー (E861)

Fig.13 にてヒートポンプ通信用端子台に問題ないことを確認し、電源、リード線はそのまま自己チェックモード行う。

その状態で下記リード線間の電圧を測定する。

※エラーが発生すると電圧は 0V になります。

〔貯湯ユニット側ヒートポンプ通信用端子台〕

AC 電圧レンジ

白(+)－黒(-) 間	約 200V
-------------	--------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、貯湯ユニット本体基板の故障または電源電圧異常

DC 電圧レンジ

赤(+)－白(-) 間	約 10V～約 20V を繰り返す
-------------	-------------------

であれば正常。

⇒約 0V の場合、ヒートポンプ本体基板またはヒートポンプ電源通信線の断線

約 25V の場合、貯湯ユニット本体基板の故障。

〔ヒートポンプ側ヒートポンプ通信用端子台〕

AC 電圧レンジ

白(+)－黒(-) 間	約 200V
-------------	--------

であれば正常。

⇒電圧値異常の場合、貯湯ユニット本体基板の故障または電源電圧異常、

ヒートポンプ電源通信線の断線

DC 電圧レンジ

赤(+)－白(-) 間	約 10V～約 20V を繰り返す
-------------	-------------------

であれば正常。

⇒約 0V の場合はヒートポンプ本体基板

約 25V の場合、貯湯ユニット本体基板の故障または

ヒートポンプ電源通信線の断線。

Fig.14-1

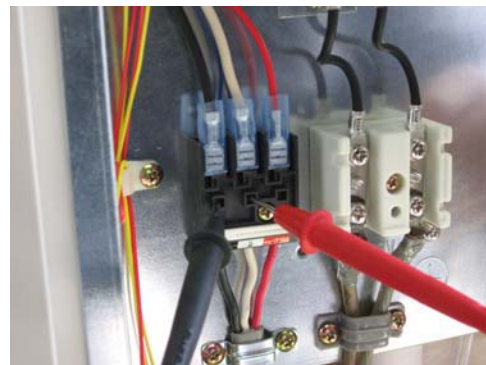


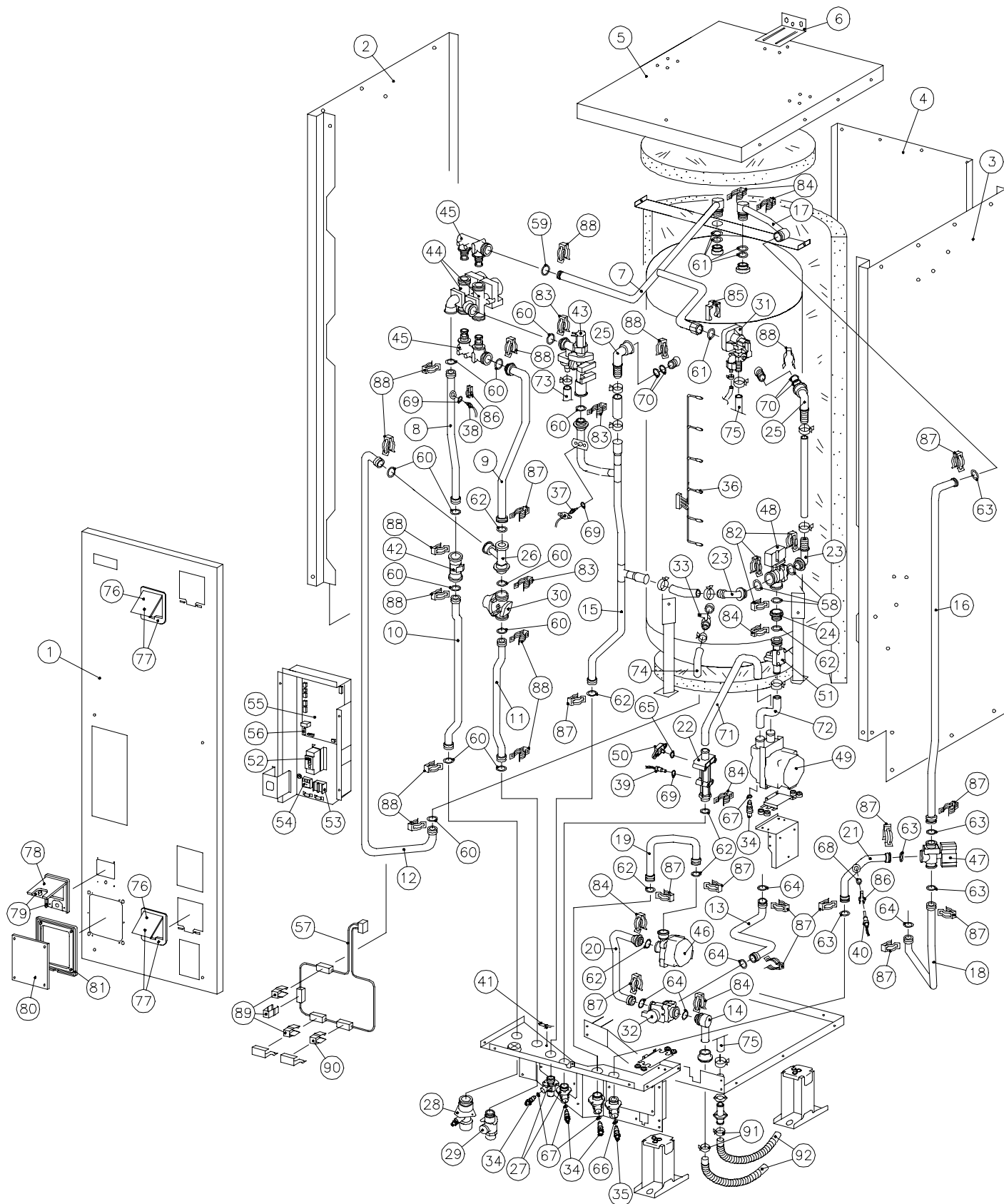
Fig.14-2



9. 分解図

貯湯ユニット

EC-3006KU-FANS、EC-3006KU-FANE



分解図

部品リスト

番号	品名	J-ド No.	備考
1	前板 EC3006	10289764	77,79,80,81の部品付
2	側板L EC3006	10289765	
3	側板R EC3006	10289766	
4	後板 EC3006	10289767	
5	天板 EC3006	10289768	
6	EC3004上固定金具	10280878	
7	EC6 給湯管30上S	10289769	59, 61×2個のオリグ 付
8	EC6 給湯管30U1S	10289770	60×2個, 69のオリグ 付
9	EC6 給水管30U1S	10289771	60, 62のオリグ 付
10	EC6 給湯管30U2S	10289772	60×2個のオリグ 付
11	EC6 給水管30U2S	10289773	60×2個のオリグ 付
12	EC6 給水管30TS	10289774	60×2個のオリグ 付
13	EC3006 排水管1S	10289775	64×2個のオリグ 付
14	EC6 排水管2S	10289686	64のオリグ 付
15	EC6 湯はり管30S	10289776	60, 62, 69のオリグ 付
16	EC6 HP戻り管30S	10289777	63×2個のオリグ 付
17	EC6 HP戻り管30上S	10289778	61×2個のオリグ 付
18	EC6 HP戻り管30TS	10289779	63, 64のオリグ 付
19	EC6 HP往き管30上S	10289780	62×2個のオリグ 付
20	EC6 HP往き管30TS	10289781	62, 64のオリグ 付
21	EC6 HP弁管30S	10289782	63×2個, 68のオリグ 付
22	EC5 7方戻り継手S	10281466	62, 65, 69のオリグ 付
23	三方弁ホ-ス継手S	10280578	58のオリグ 付
24	三方弁IN継手Pセツト	10289624	58, 62のオリグ 付
25	熱交換ホ-ス継手	10282500	
26	EC3004給水継ぎ手セツト	10280786	60のオリグ 付
27	接続口180P	10282514	
28	出湯金具3/4TS	10283462	
29	入水金具EC5	10283463	
30	3006減圧弁170	10283816	
31	逃し弁セツト 190P	10289754	61のオリグ 付
32	排水三方弁	10283759	
33	1/2ホ-ルバルブ	10282672	
34	排水栓組FYD	10281494	67のオリグ 付
35	排水栓組EC	10280506	66のオリグ 付, HP戻り側用
36	EC5残湯TH37組	10281277	
37	ふろサミタ組	10280351	69のオリグ 付
38	EC5給湯TH組	10281279	69のオリグ 付
39	EC5循環TH組	10281280	69のオリグ 付
40	EC5HP戻りTH組	10281282	68のオリグ 付
41	EC6気温TH組	10289658	取付バルブ 付
42	7方セツト 421067	10289321	
43	EC5湯はり弁セツト	10281283	60のオリグ 付
44	混合弁	10280679	給湯用、ふろ用の共通部品
45	ジョイントD	10280680	湯側、水側の共通部品
46	ホ-ツ PY-41NDCAA	10283025	湯沸しホ-ツ
47	EC5湯沸し三弁セツト	10281284	湯沸し三方弁
48	三方弁セツト	10280439	ふろ三方弁
49	EC5循環P組	10281285	ふろ用ホ-ツ、34の部品付
50	水位セツト472	10281979	65のオリグ 付
51	FA70-スイッチ	10282253	
52	ELB KD-LS2123N	10282063	漏電遮断器
53	端子台組	10280286	
54	端子台CB-71271	10282272	
55	本体基板CQA-198-3	10289744	
56	ヒューズ 250V 6A	10285260	本体基板ヒューズ
57	EC5ヒ-ター	10283495	取付時、結束バンド 4本必要
58	OR P-20 E931	10283750	ホ-リグ (EPDM)
59	OR P-16 FP29	10282584	ホ-リグ (フッ素)
60	OR P-16 E931	10283376	ホ-リグ (EPDM)
61	OR P-14 FP29	10282586	ホ-リグ (フッ素)
62	OR P-14 E931	10283377	ホ-リグ (EPDM)
63	OR P-12.5 FP29	10282402	ホ-リグ (フッ素)
64	OR P-12.5 E931	10281388	ホ-リグ (EPDM)
65	OR P-6 E931	10283074	ホ-リグ (EPDM)
66	OR P-5 FP29	10282327	ホ-リグ (フッ素)
67	OR P-5 E931	10283379	ホ-リグ (EPDM)
68	OR P-4 FP29	10282403	ホ-リグ (フッ素)
69	OR P-4 E931	10283380	ホ-リグ (EPDM)
70	OR JASO 1017 FP29	10282504	ホ-リグ (フッ素)
71	EC30067味-IN	10283817	
72	EC57味-OUT	10283416	
73	EPTホ-ス 11Y1	10280795	湯はり弁用, 350mm
74	EPTホ-ス 12.7C1	10280793	おたすけツグ用, 200mm
75	EPTホ-ス 12.7N3	10280214	逃し弁用, 1550mm
76	KG 点検口ツGR	10283326	
77	KG 点検口セツトGR	10280202	
78	EC5 操作枠ツS	10281096	
79	EC5 操作枠セツト	10281097	
80	EC5 工事窓板	10287046	

番号	品名	J-ド No.	備考
81	EC5 工事窓枠S	10281162	
82	30クイックファスター-16B	10282639	
83	30クイックファスター-16A	10282683	
84	SUSファスター-12.7	10283049	
85	U型クイック12.7	10283831	
86	セツトファスター	10283669	
87	異径ファスター 13-22	10282350	
88	異径ファスター 16-25	10282351	
89	FAヒ-タークリップ	10282255	
90	ヒ-タークリップ 12.7	10283133	
91	ワイヤバンド 1019	10283764	付属品
92	ドリルホ-ス 32F81762	10283737	付属品
93	混合弁セツトZC	10283090	44×2個, 45×2個, 83×4個
94	EC-CSH5取説S	10289692	別売品EC-CSH5の付属品
95	EC-CS5取説S	10289693	別売品EC-CS5の付属品
96	EC-3006工説	10283825	
97	CMCF10 マイコンD-ラ	10289666	別売品EC-CSH5の付属品
98	CBCF10 マイコンD-ラ	10289664	別売品EC-CSH5の付属品
99	CMCF11 マイコンD-ラ	10289667	別売品EC-CS5の付属品
100	CBCF11 マイコンD-ラ	10289665	別売品EC-CS5の付属品
101	梱包セツト 30EC6	10289783	