

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
EQS3707UFA-NS

貯湯ユニット：EC-3707KU-FANS
ヒートポンプユニット：THP-HPU45A6

システム品番
EQS3707UFA-KS

貯湯ユニット：EC-3707KU-FAKS
ヒートポンプユニット：THP-HPUK45A6

システム品番
EQS3707UFA-NE

貯湯ユニット：EC-3707KU-FANE
ヒートポンプユニット：THP-HPU45A6-BS

システム品番
EQS4607UFA-NS

貯湯ユニット：EC-4607KU-FANS
ヒートポンプユニット：THP-HPU60A6

システム品番
EQS4607UFA-KS

貯湯ユニット：EC-4607KU-FAKS
ヒートポンプユニット：THP-HPUK60A6

システム品番
EQS4607UFA-NE

貯湯ユニット：EC-4607KU-FANE
ヒートポンプユニット：THP-HPU60A6-BS

※漏水検知仕様の「システム品番」、「貯湯ユニット品番」は末尾に「R」が追加されます。

通話型コントローラセット EC-CSH6



CMCF-12



CBCF-12

標準コントローラセット EC-CS6



CMCF-13



CBCF-13



ヒートポンプユニット



貯湯ユニット

タカラスタンダード株式会社

2012 年 10 月発行
2012 年 9 月生産開始

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	2-6
電気系統図	2-16
電気配線図	2-18
配管参考図	2-19
付属品	2-20
別売部品	2-21
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
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 - 37 07 K U - FA KS
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- ① 種類 貯湯ユニット
- ② タワ容量 37:37OL 46:46OL
- 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:一般地標準仕様
 KS:寒冷地標準仕様
 NE:一般地耐塩害仕様

《製造番号の見かた》

例) 2 09 00003

- ① 製造年 西暦の末尾 1 桁
- ② 製造月 09:9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 K 45 A6 - BS
 ① ② ③ ④ ⑤

- ① 種類 ヒートポンプユニット
- ② 三菱電機品番
- ③ 仕向地 なし:一般地仕様
 K :寒冷地仕様
- ④ 加熱能力 45:4.5kW 60:6.0kW
- ⑤ 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) 2 9 0 00001

- 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。
ふろ自動運転中は、設定した温度と水位を保ちます。
(保温時間、自動たし湯の入切は、設定モードで変更可能)

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)

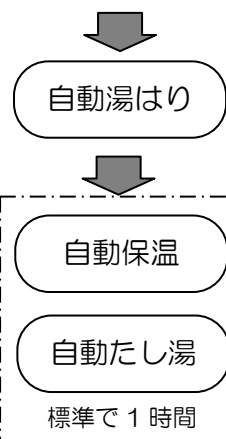
※自動湯はりをする前に、フロコントローラの残湯量表示で貯湯ユニットの残湯量を確認することをお勧めします。

※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。

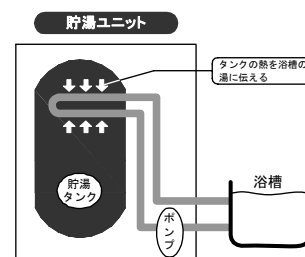
- 「ふろ予約運転」を設定すれば、その時刻に入浴できるように、自動的に湯はりを開始します。



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、お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



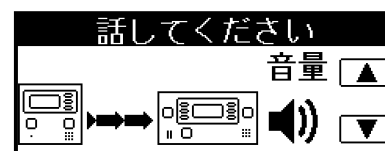
機 能	内 容
追いだき	冷めた浴槽の湯を設定温度にしたい時や、もう少し熱い湯にしたい時に使用します。ふろ設定温度または、現在温度+1.5℃まで追いだきします。 追いだき設定やタンク内の湯温によっては「高温たし湯」方式に切り替わる場合があります。(設定モードにより追いだき方法を指定することもできます)
たし湯	浴槽の湯が少なくなったり、たっぷりにしたい時に使います。設定温度の湯を約20Lたし湯します。
高温たし湯	浴槽の湯がぬるくなったときなどで、追いだきに時間がかかる場合などのときに使用します。 60℃の湯を約20Lたし湯します。
ぬる湯	浴槽の湯をぬるくする時に使います。水を約10Lさし水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

機能と特長

3. 通話型コントローラ (EC-CSH6)

- 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ホワイトバックライト付液晶(フルドット表示)を採用しており、暗い所でも見易くなっています。また、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(5-3 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(8-61 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-CS6)

- 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ホワイトバックライト付液晶(フルドット表示)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。
 - ・ 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(8-61 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。

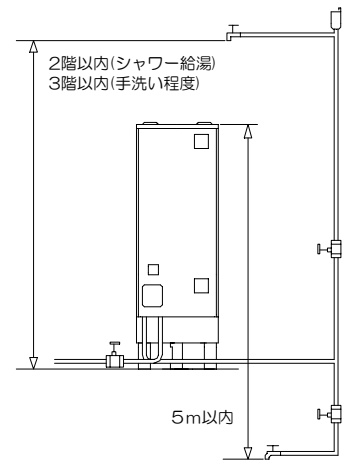
（給湯温度 60℃、サーモスタット付シャワー水せん使用）

	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。
- ・ 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。
- ・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	夜間不足分沸増し	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	循環
おまかせ	・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	循環

湯沸し温度：約 65℃～88℃で外気温度により異なります。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(43℃換算湯量)以下で自動沸き増しを行います。

夜間不足分沸増し：夜間湯沸しでの不足分を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。

- 夜間満タン：学習した夜間湯沸し湯量が満タン（タンク全量）になっていない場合に、本日の夜間湯沸しから、お湯を満タン（タンク全量）に湯沸しします。
設定を「切」にするまで継続されます。

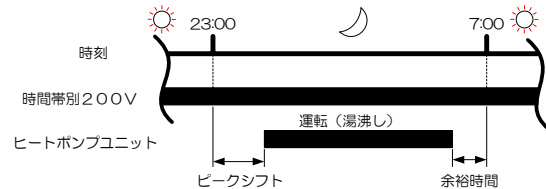
② 昼間沸増し機能

- 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。
- 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」の場合、使用量が多く夜間時間帯の湯沸しで必要分が沸かしきれない場合「夜間不足分沸増し」を行います。
 - ・季節別時間帯別電灯で使用の場合、「おまかせ」で昼間時間帯（デイトタイム）での「夜間不足分沸増し」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。
- 本日湯沸し休止：本日ももうお湯を使わず、湯沸しの必要がない場合に設定します。
夜間の湯沸しが始まると自動的に解除されます。

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

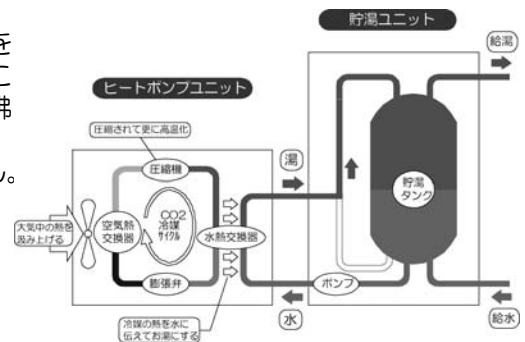
- 湯沸し停止日数を設定することで、湯沸しを停止することができます。旅行などの留守中で湯が必要でない日の電気代を節約することができます。
- ・ 設定した日数分、湯沸しを停止させることができる機能です。（1～15日の間で設定できます。）
- ・ 留守中は湯沸しを停止させておき、帰宅日に入浴など湯の使用ができるように設定できます。

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
- ※ EQS3707UFA-NS/NE/KS : 38dB
EQS4607UFA-NS/NE/KS : 42dB

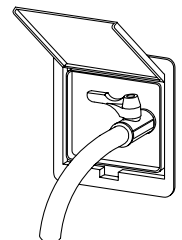
9. ヒートポンプ方式で高効率な湯沸し

- 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 : EQS3707UFA-NS/NE は 4.5
EQS3707UFA-KS は 4.6
EQS4607UFA-NS/NE/KS は 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※295Lです。
- ※ 容量 370L タイプの場合は 295L、容量 460L タイプは 385L です。



2. 仕様

1. 仕様表

◆システム（漏水検知仕様はシステム品番の末尾に「R」が追加されます。）

機種	370L			460L		
	標準仕様	耐塩害仕様	寒冷地仕様	標準仕様	耐塩害仕様	寒冷地仕様
システム品番	EQS3707UFA-NS	EQS3707UFA-NE	EQS3707UFA-KS	EQS4607UFA-NS	EQS4607UFA-NE	EQS4607UFA-KS
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	16A	19A	17A	17A	19A
沸き上げ温度	約 65℃～約 88℃					
冬期高温沸上げ温度	約 88℃					
着霜期高温沸上げ温度	約 88℃					
年間給湯保温効率（JIS）	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
寒冷地年間給湯保温効率（JIS）	—	—	2.7	—	—	2.7
夜間消費電力量比率	80%					
日水協給水器具認証番号	A-403					

◆貯湯ユニット（漏水検知仕様は貯湯ユニット品番の末尾に「R」が追加されます。）

品番		EC-3707KU-FANS	EC-3707KU-FANE	EC-3707KU-FAKS	EC-4607KU-FANS	EC-4607KU-FANE	EC-4607KU-FAKS	
タンク容量		370L			460L			
非常用有効貯水量		295L			385L			
制御用消費電力		最大 125W～4W						
凍結防止ヒータ消費電力		16W		44W	16W		44W	
設置場所		屋内・屋外用						
最高使用圧力/減圧弁設定圧力		190kPa/170kPa（高圧力型）						
機能	沸上げ	湯沸しモード	おまかせ節約：湯沸し詳細設定初期値（湯切れ沸増し量:70L、夜間不足分沸増し禁止） おまかせ：湯沸し詳細設定初期値（湯切れ沸増し量:150L、夜間不足分沸増し許可）					
		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）					
		夜間不足分沸増し量	夜間湯沸しでの不足分の自動沸増し、設定内容（禁止、許可）					
		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）					
		本日湯沸し休止	本日の夜間湯沸しまでの湯沸しを停止（1 日のみ）、設定内容（切、入）					
		湯沸し停止日数	1～15 日					
	給湯	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℃					
		給湯検知最小流量	2L/min					
		湯はり水位	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	ふろ自動	自動たし湯、設定内容（切、入） 自動保温、設定内容（なし、1～4 時間、1 時間刻み）				
	追いだき		設定内容（循環、高温たし湯、自動） 循環：現在ふろ温度+1.5℃ もしくは 設定温度まで 高温たし湯：60℃以下の湯を 20L たし湯 自動：通常時は「循環」、タンク湯温低下時は「高温たし湯」の自動切替					
	たし湯		約 20L（設定温度）					
	高温たし湯		約 20L（60℃以下）					
	ぬる湯		約 10L（水温）					
	接続口径		給水・給湯	R3/4 ねじ（20A）				
			ふろ（行き・戻り）	R1/2 ねじ（15A）				
			ヒートアップ（水側・湯側）	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						
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						
外径寸法（幅×奥行×高）		630×730×1860（mm）			630×730×2165（mm）			
質量（満水時）		78kg（448kg）			87kg（547kg）			

◆ヒートポンプユニット

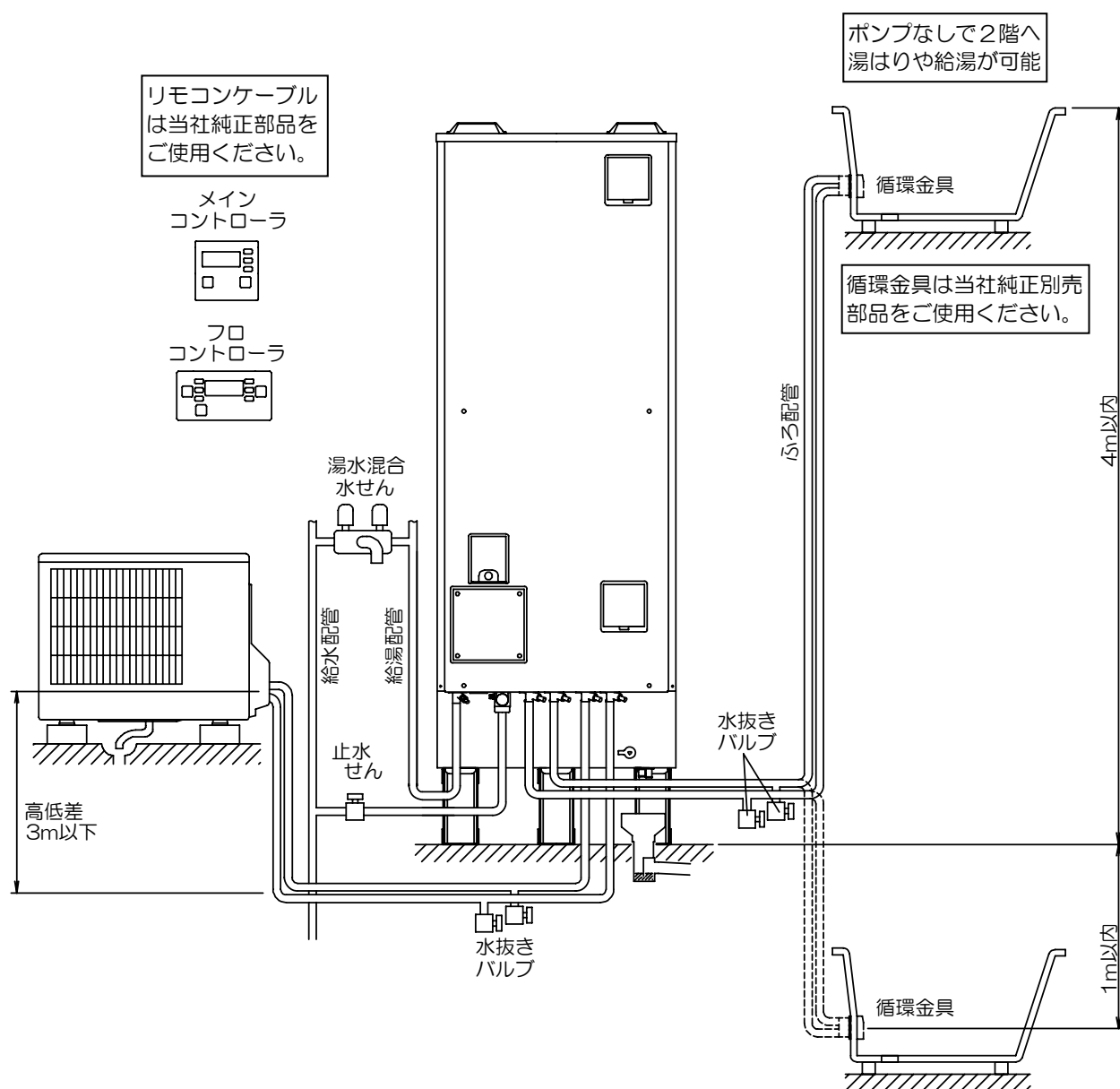
品番	THP-HPU45A6	THP-HPU45A6-BS	THP-HPUK45A6	THP- HPU60A6	THP-HPU60A6-BS	THP- HPUK60A6
設置場所	屋外・防雨型					
中間期加熱能力／消費電力	4.5kW/1.01kW		4.5kW/0.98kW	6.0kW/1.34kW		6.0kW/1.34kW
夏期加熱能力／消費電力	4.5kW/0.87kW		4.5kW/0.85kW	4.5kW/0.85kW		4.5kW/0.85kW
冬期高温加熱能力／消費電力	4.5kW/1.50kW		4.5kW/1.50kW	6.0kW/2.00kW		6.0kW/2.00kW
寒冷地冬期高温加熱能力	—		4.5kW	—		6.0kW
中間期標準運転電流	5.5A		5.4A	7.4A		
中間期 COP	4.5		4.6	4.5		
運転音（中間期／冬期高温）	38dB/43dB			42dB/45dB		
冷媒名称/封入量	R744（CO ₂ ）/0.81kg		R744(CO ₂)/120kg	R744（CO ₂ ）/0.85kg		R744(CO ₂)/120kg
設計圧力	高圧:14MPa／低圧:8.5MPa					
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		809×300×715mm			
質量	47kg		57kg	51kg		57kg

※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。

〔一般地〕ヒートアップユニット、貯湯ユニットとも最低気温が-10℃以下になる場所。

〔寒冷地〕ヒートアップユニットは最低気温が-25℃以下になる場所。貯湯ユニットは最低気温が-15℃以下になる場所。

2. システム図



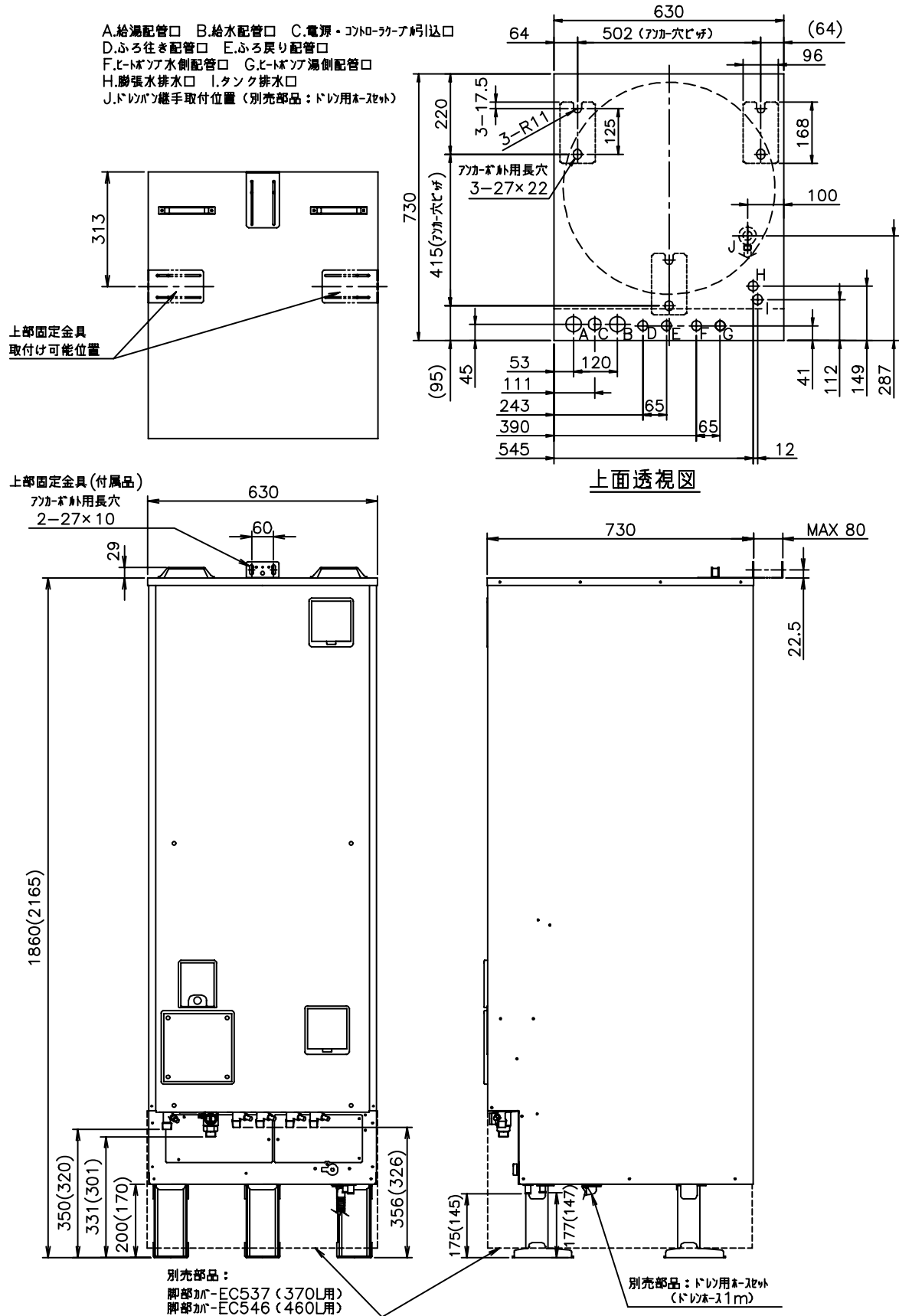
- 本図は施工のイメージ図です。詳細については本体に同梱されている工事説明書をご覧ください。
- 水道元圧（一次給水）は 200kPa 以上が必要です。
- 浴室ではサーモスタット付湯水混合水せんをお使いください。
- ふろ配管は 13A 以上を使用してください。配管長さは、最大 15m以下・10 曲がり以下です。
- 貯湯ユニットとヒートポンプユニット間の配管は別売部品の「ペア配管」（ポリエチレン管）、または「シングル配管」（ポリエチレン管）と「配管接続継手」（ポリエチレン管用）を使用してください。配管長さは、最大 15m・5 曲がりですが（集合住宅の場合は 25m5 曲がりまで対応可能）、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-3707KU-FANS、EC-3707KU-FANE、EC-3707KU-FAKS
EC-4607KU-FANS、EC-4607KU-FANE、EC-4607KU-FAKS

※（ ）内の寸法は EC-4607KU-FANS、EC-4607KU-FANE、EC-4607KU-FAKS

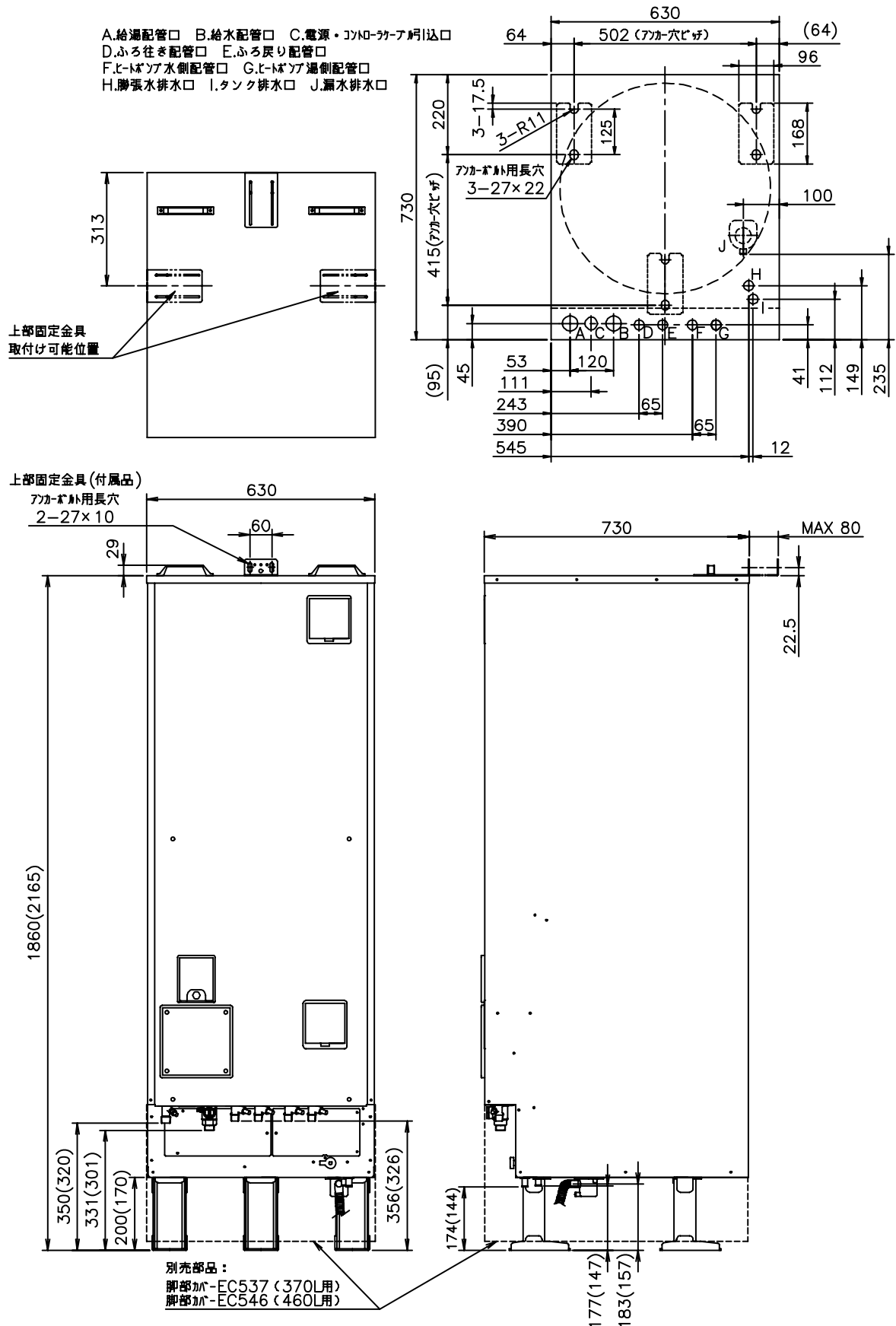


仕様

3. 外形図

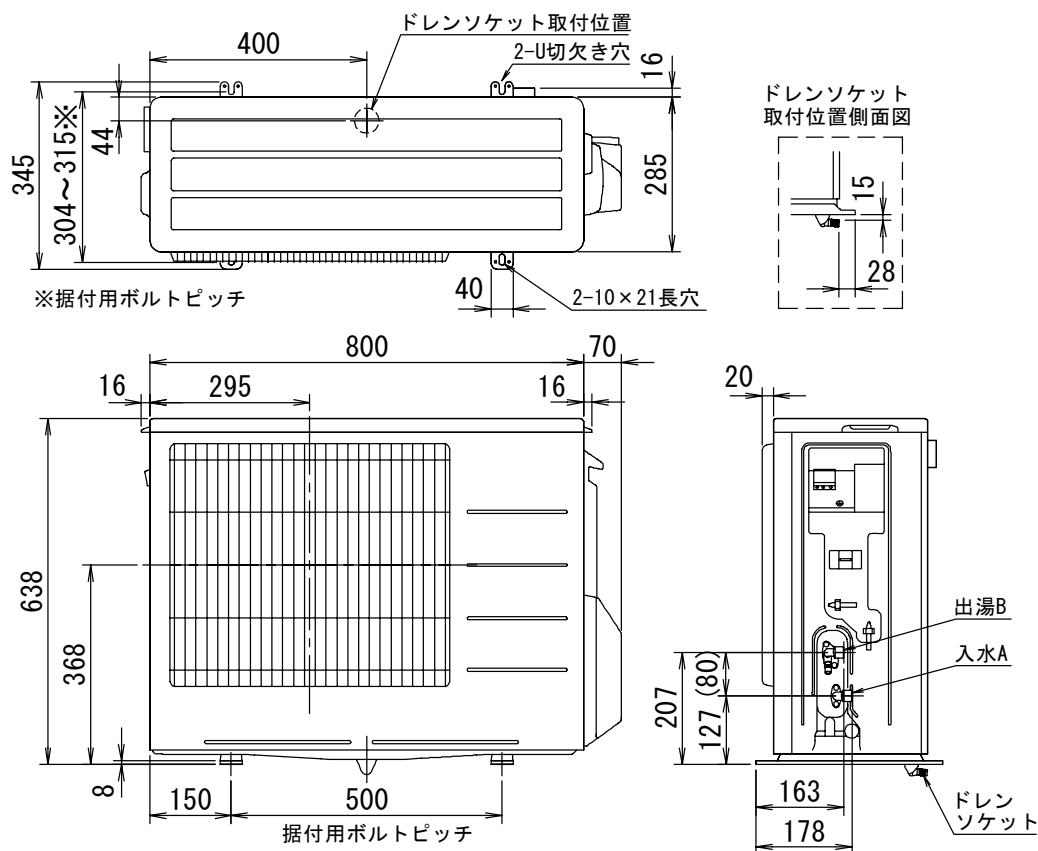
●貯湯ユニット EC-3707KU-FANSR、EC-3707KU-FANER、EC-3707KU-FAKSR
EC-4607KU-FANSR、EC-4607KU-FANER、EC-4607KU-FAKSR

※（ ）内の寸法は EC-4607KU-FANSR、EC-4607KU-FANER、EC-4607KU-FAKSR

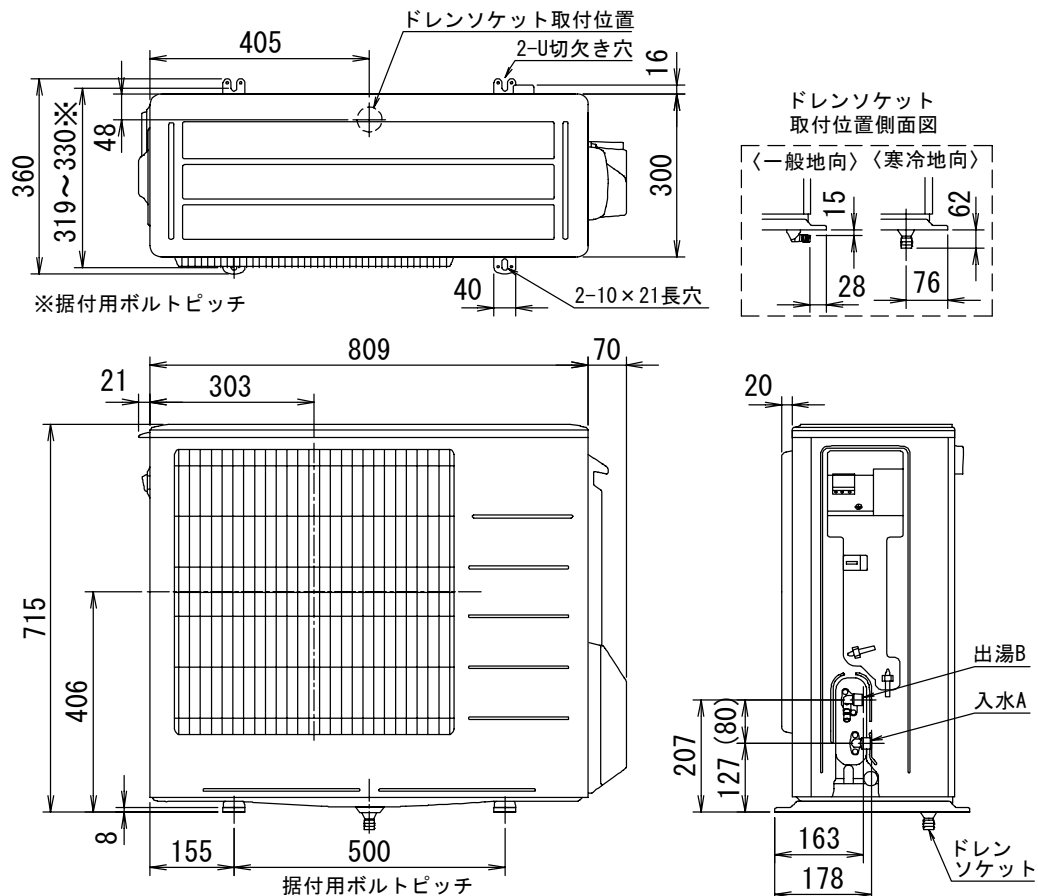


仕様

●ヒートポンプユニット THP- HPU45A6、THP- HPU45A6-BS



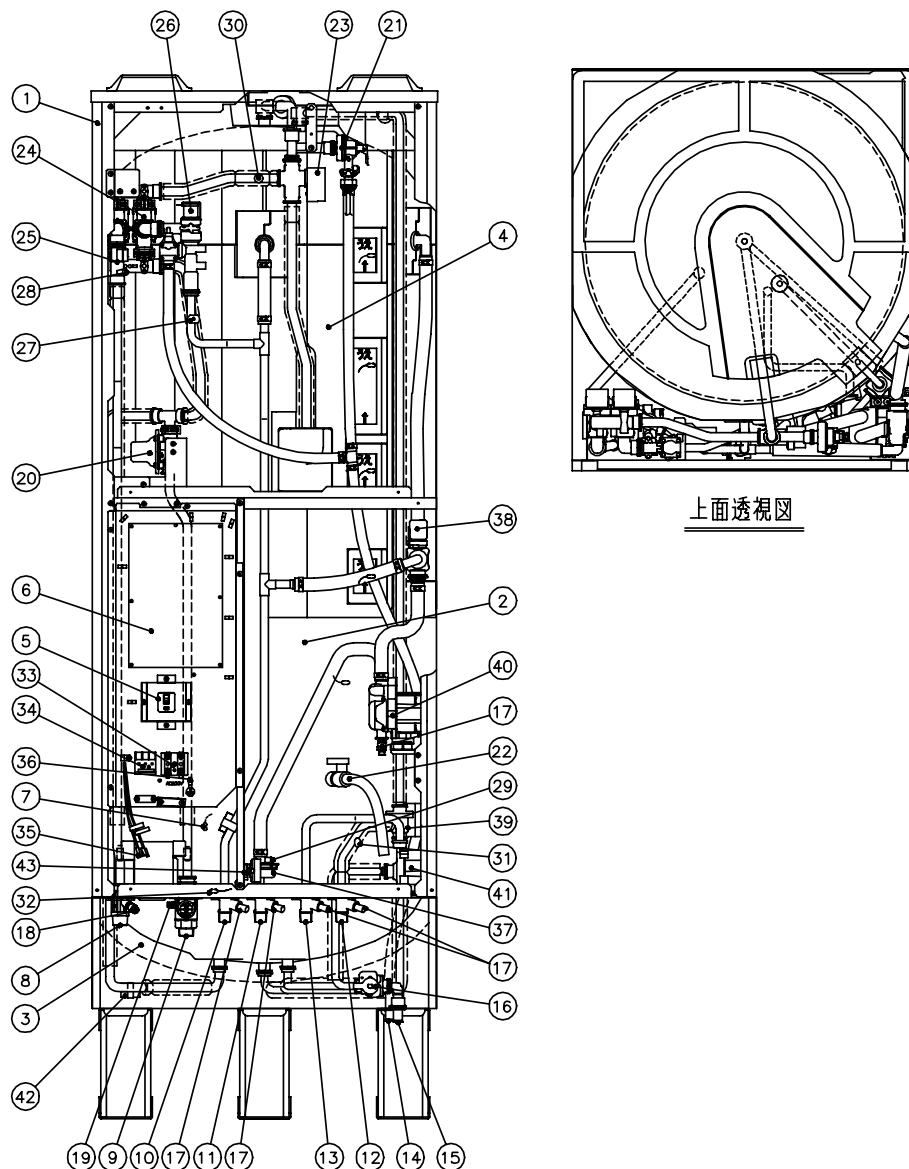
●ヒートポンプユニット THP- HPUK45A6、THP- HPU60A6、THP- HPU60A6-BS、THP- HPUK60A6



仕様

4. 構造図

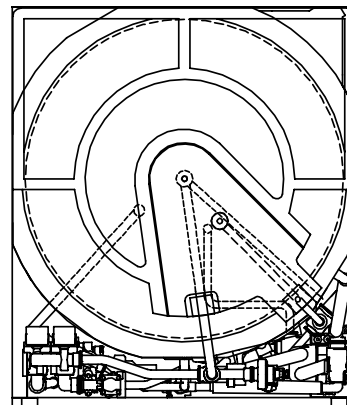
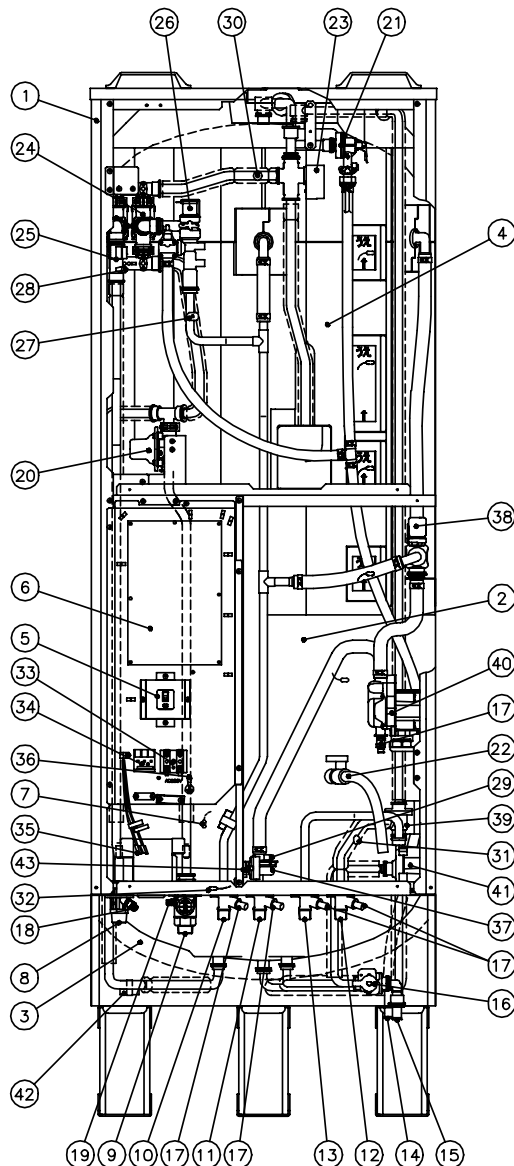
●貯湯ユニット EC-3707KU-FANS、EC-3707KU-FANE



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		23	中間ミキシングバルブ	PPS	1	
2	タンク	ステンレス	1		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
3	保温材（下部）	グラスウール	一式		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
4	保温材（上部）	発泡スチロール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
5	漏電しゃ断器		1		27	ふろサーミスタ		1	
6	制御基板		1		28	給湯サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	370L用	29	循環サーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	30	中間Mサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
10	ふろ住き配管口	PPS	1	R1/2	32	気温サーミスタ		1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	35	ケーブル用端子		4	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	36	アース端子		1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
16	排水せん	PPS	1		38	ふろ三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
18	水抜き栓（給湯口用）	PPS	1		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
19	水抜き栓（給水口用）	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	42	凍結防止ヒーター		1	16W
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	43	水位センサ	PPS	1	
22	非常用取水口	CAC406	1						

仕様

●貯湯ユニット EC-3707KU-FAKS

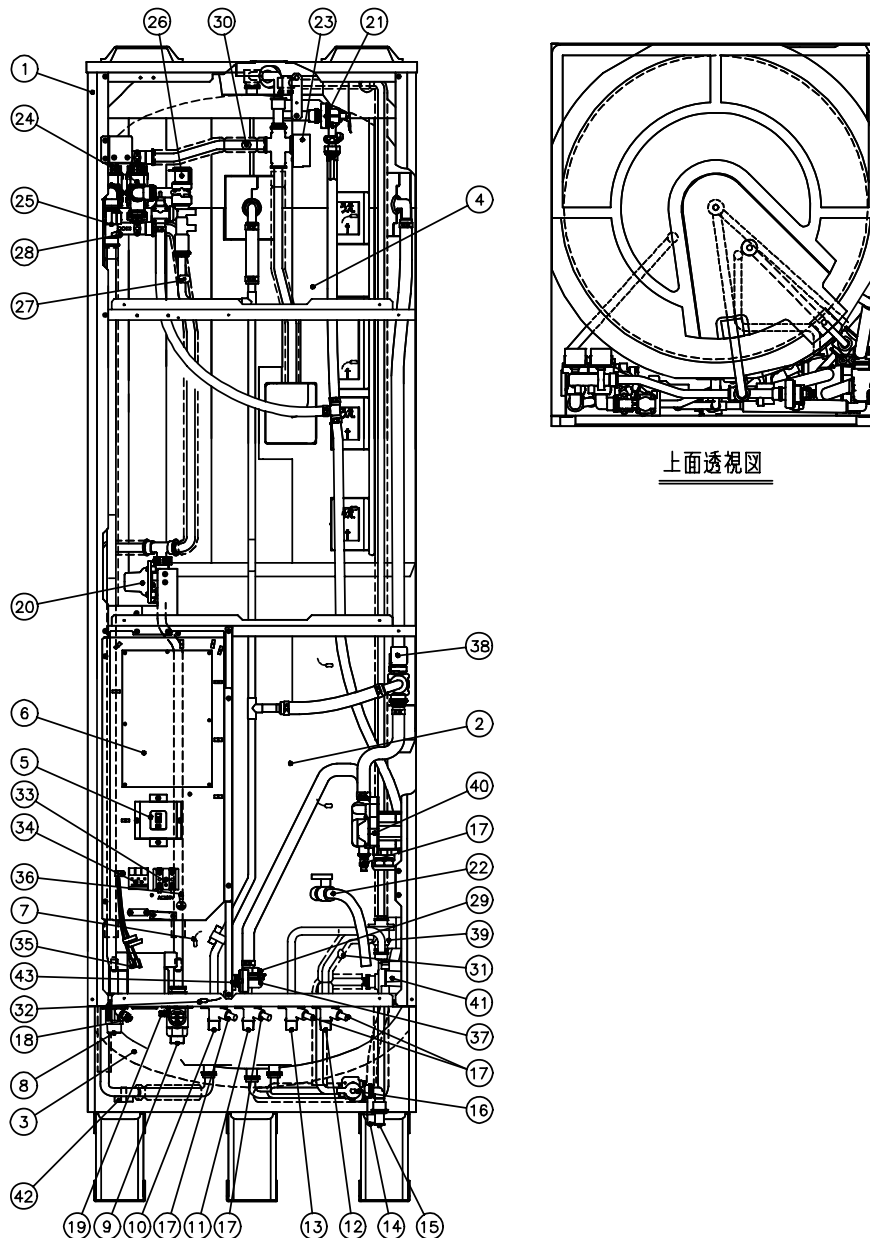


上面透視図

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		23	中間ミキシングバルブ	PPS	1	
2	タンク	ステンレス	1		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
3	保温材（下部）	グラスウール	一式		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
4	保温材（上部）	発泡スチロール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
5	漏電しゃ断器		1		27	ふろサーミスタ		1	
6	制御基板		1		28	給湯サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	370L用	29	循環サーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	30	中間Mサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
10	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	32	気温サーミスタ		1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	35	コントロール用端子		4	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	36	アース端子		1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
16	排水せん	PPS	1		38	ふろ三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
18	水抜き栓（給湯口用）	PPS	1		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
19	水抜き栓（給水口用）	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	42	凍結防止ヒーター		1	44W
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	43	水位センサ	PPS	1	
22	非常用取水口	CAC406	1						

仕様

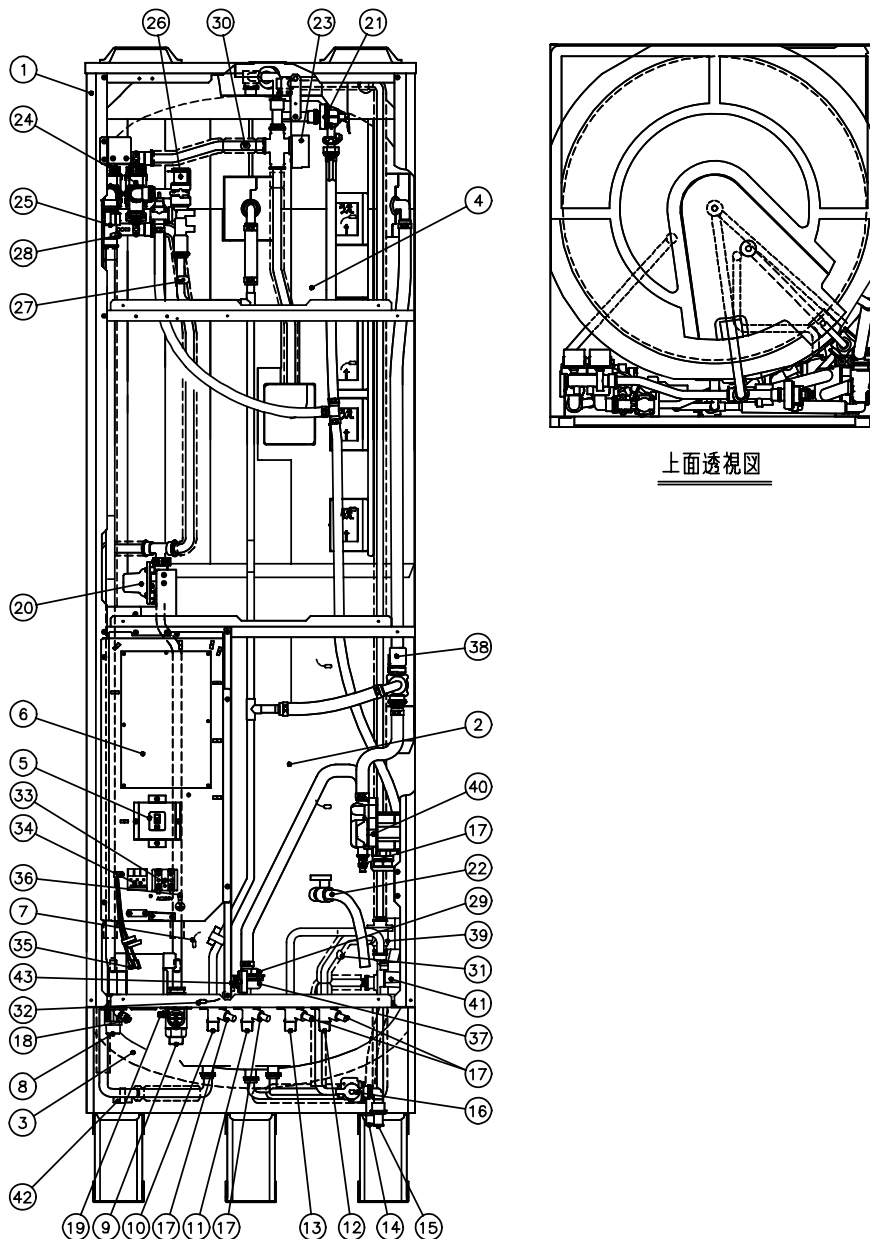
●貯湯ユニット EC-4607KU-FANS、EC-4607KU-FANE



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		23	中間ミキシングバルブ	PPS	1	
2	タンク	ステンレス	1		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
3	保温材（下部）	グラスウール	一式		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
4	保温材（上部）	発泡スチロール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
5	漏電しゃ断器		1		27	ふろサーミスタ		1	
6	制御基板		1		28	給湯サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	460L用	29	循環サーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	30	中間Mサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
10	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	32	気温サーミスタ		1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	35	ジョイントケーブル用端子		4	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	36	アース端子		1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
16	排水せん	PPS	1		38	ふろ三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
18	水抜き栓（給湯口用）	PPS	1		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
19	水抜き栓（給水口用）	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	42	凍結防止ヒーター		1	16W
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	43	水位センサ	PPS	1	
22	非常用取水口	CAC406	1						

仕様

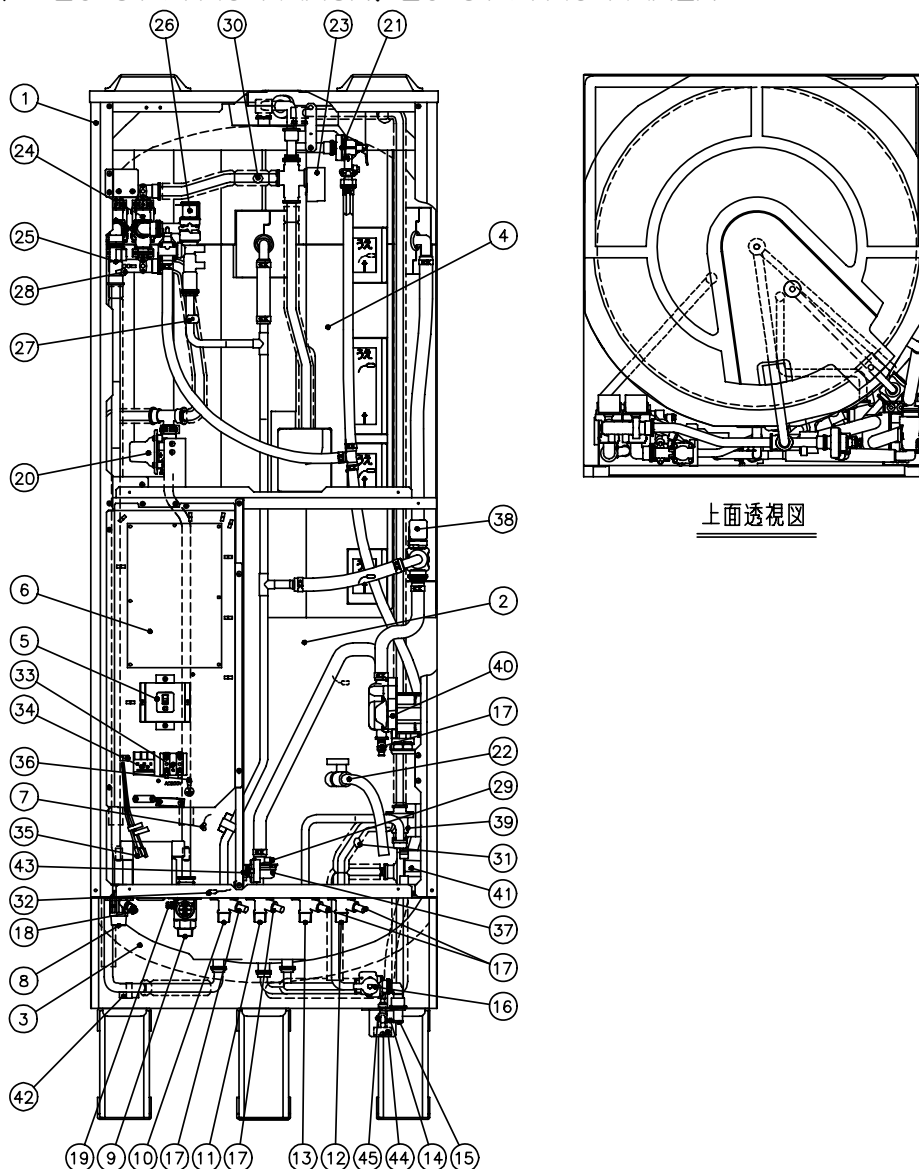
●貯湯ユニット EC-4607KU-FAKS



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		23	中間ミキシングバルブ	PPS	1	
2	タンク	ステンレス	1		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
3	保温材（下部）	グラスウール	一式		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
4	保温材（上部）	発泡スチロール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
5	漏電しゃ断器		1		27	ふろサーミスタ		1	
6	制御基板		1		28	給湯サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	460L用	29	循環サーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	30	中間Mサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
10	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	32	気温サーミスタ		1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	35	マイクロスイッチ用端子		4	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	36	アース端子		1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
16	排水せん	PPS	1		38	ふろ三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
18	水抜き栓（給湯口用）	PPS	1		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
19	水抜き栓（給水口用）	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	42	凍結防止ヒーター		1	44W
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	43	水位センサ	PPS	1	
22	非常用取水口	CAC406	1						

仕様

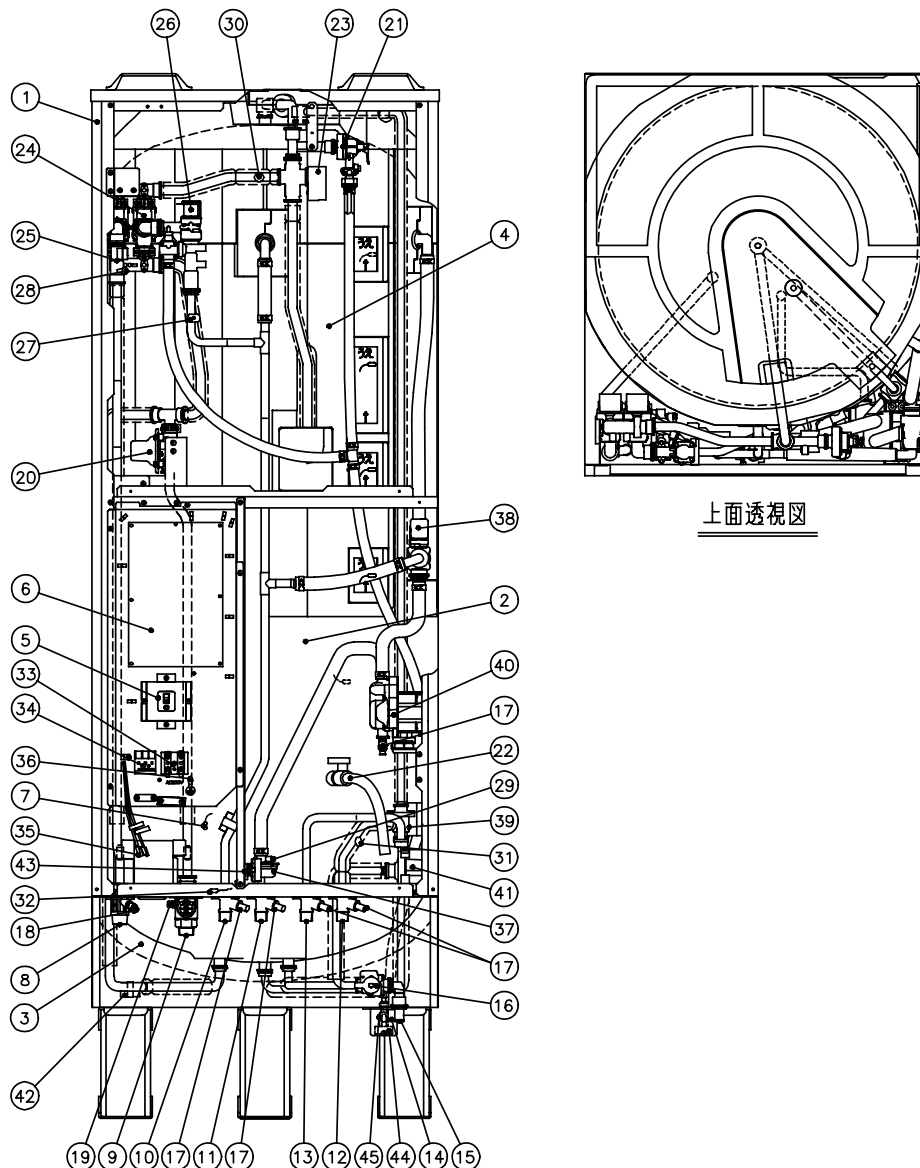
●貯湯ユニット EC-3707KU-FANSR、EC-3707KU-FANER



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		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
2	タンク	ステンレス	1		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
3	保温材（下部）	グラスウール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
4	保温材（上部）	発泡スチロール	一式		27	ふろサーミスタ		1	
5	漏電しゃ断器		1		28	給湯サーミスタ		1	
6	制御基板		1	漏水検知用	29	循環サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	370L用	30	中間Mサーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	32	気温サーミスタ		1	
10	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	35	マイクロケーブル用端子		4	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	36	アース端子		1	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	38	ふろ三方弁	PPS	1	
16	排水せん	PPS	1		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
18	水抜き栓（給湯口用）	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
19	水抜き栓（給水口用）	PPS	1		42	凍結防止ヒーター		1	16W
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	43	水位センサ	PPS	1	
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	44	漏水センサ		1	
22	非常用取水口	CAC406	1		45	漏水排水口	PP	1	
23	中間ミキシングバルブ	PPS	1						

仕様

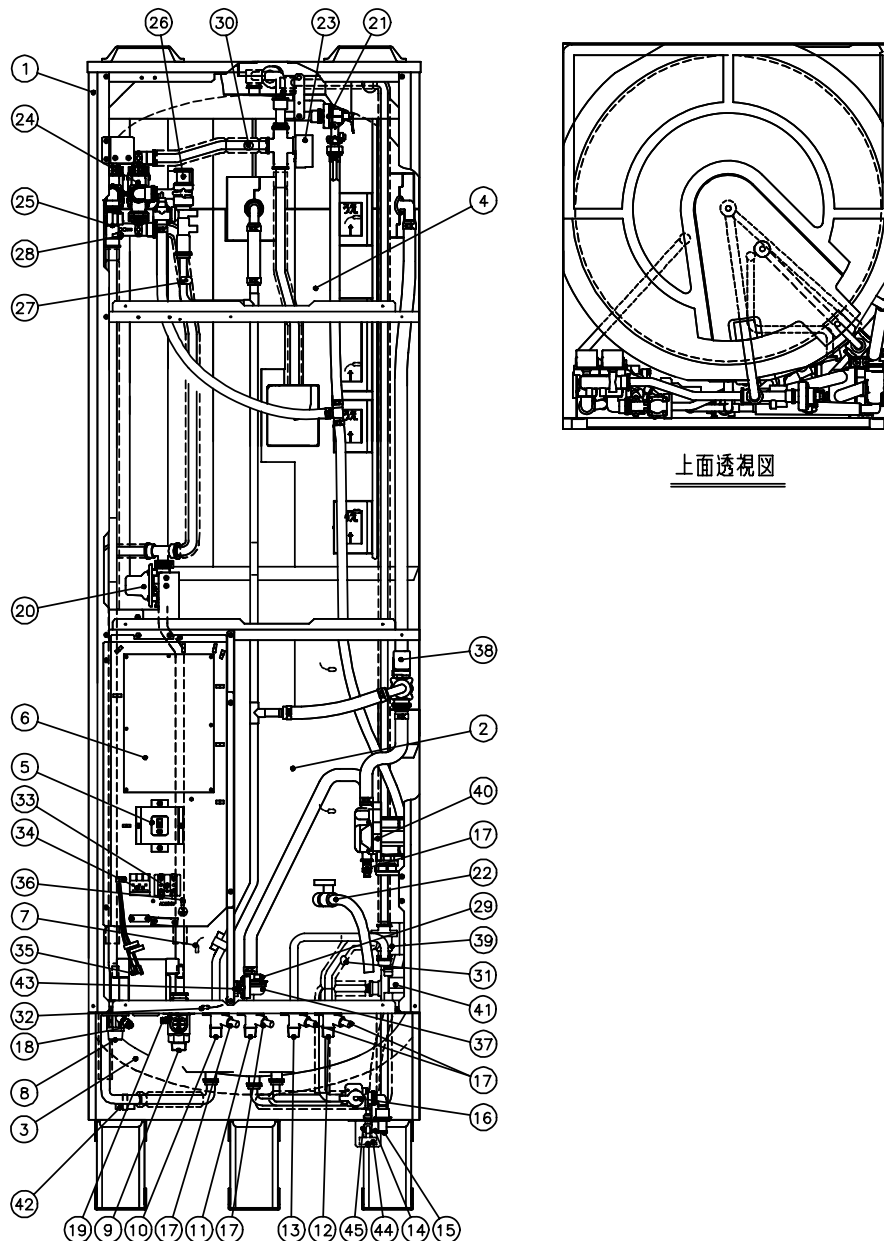
●貯湯ユニット EC-3707KU-FAKSR



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		23	中間ミキシングバルブ	PPS	1	
2	タンク	ステンレス	1		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
3	保温材（下部）	グラスウール	一式		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
4	保温材（上部）	発泡スチロール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
5	漏電しゃ断器		1		27	ふろサーミスタ		1	
6	制御基板		1		28	給湯サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	370L用	29	循環サーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	30	中間Mサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
10	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	32	気温サーミスタ		1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	35	マイクロケーブル用端子		4	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	36	アース端子		1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
16	排水せん	PPS	1		38	ふろ三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
18	水抜き栓（給湯口用）	PPS	1		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
19	水抜き栓（給水口用）	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	42	凍結防止ヒーター		1	44W
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	43	水位センサ	PPS	1	
22	非常用取水口	CAC406	1						

仕様

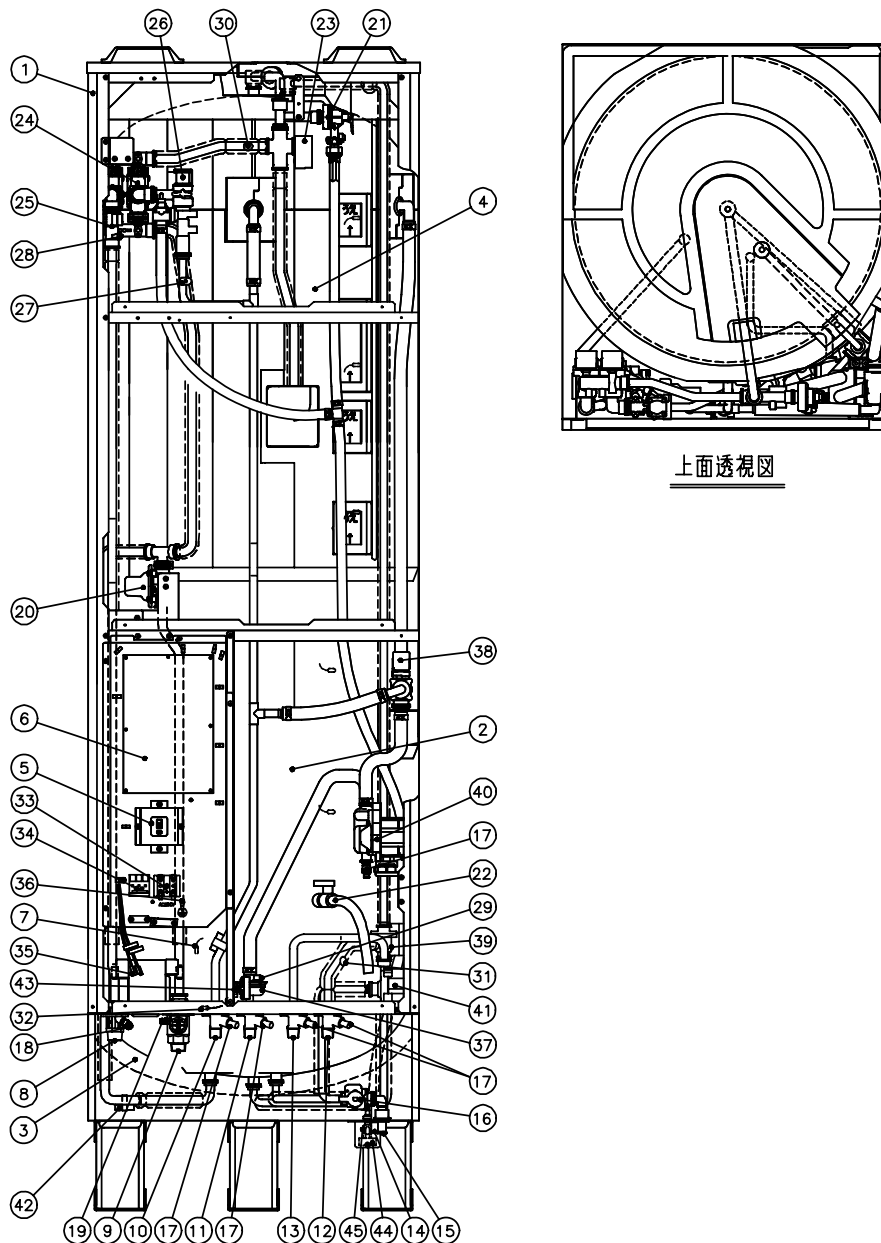
●貯湯ユニット EC-4607KU-FANSR、EC-4607KU-FANER



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		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
2	タンク	ステンレス	1		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
3	保温材（下部）	グラスウール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
4	保温材（上部）	発泡スチロール	一式		27	ふろサーミスタ		1	
5	漏電しゃ断器		1		28	給湯サーミスタ		1	
6	制御基板		1	漏水検知用	29	循環サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	460L用	30	中間Mサーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	32	気温サーミスタ		1	
10	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	35	フットロック用端子		4	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	36	アース端子		1	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	38	ふろ三方弁	PPS	1	
16	排水せん	PPS	1		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
18	水抜き栓（給湯口用）	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
19	水抜き栓（給水口用）	PPS	1		42	凍結防止ヒーター		1	16W
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	43	水位センサ	PPS	1	
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	44	漏水センサ		1	
22	非常用取水口	CAC406	1		45	漏水排水口	PP	1	
23	中間ミキシングバルブ	PPS	1						

仕様

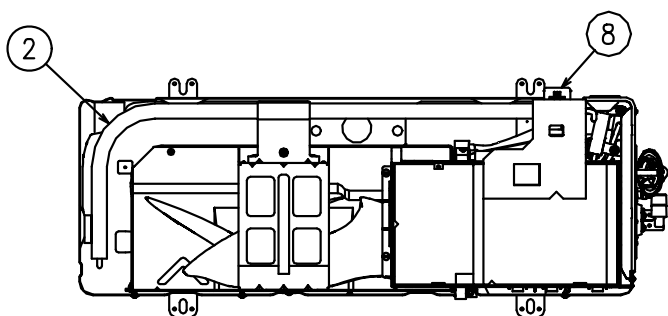
●貯湯ユニット EC-4607KU-FAKSR



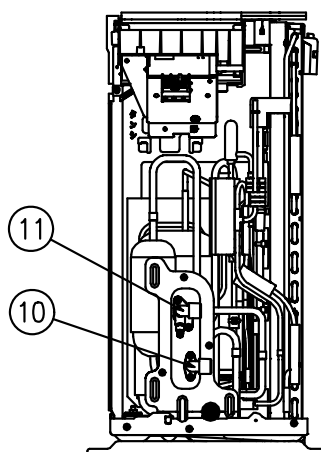
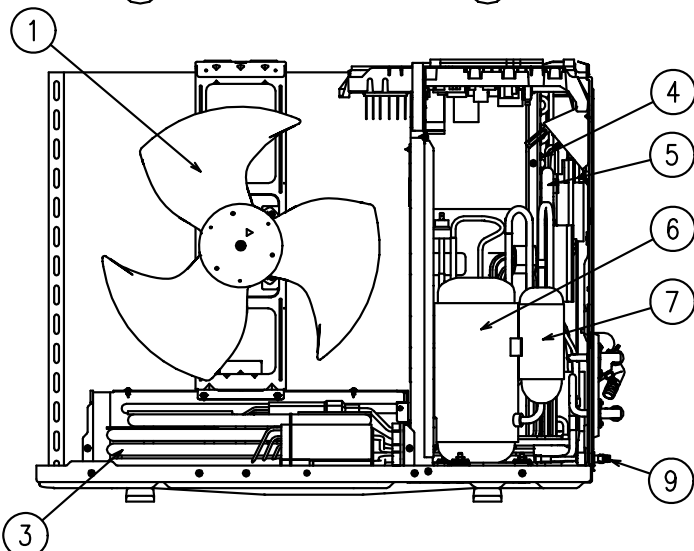
部品番号	部品名称	材質	数量	備考	部品番号	部品名称	材質	数量	備考
1	外装	カラー鋼板	一式		24	混合弁ユニット	PPS	1	給湯・ふろ
2	タンク	ステンレス	1		25	給湯フローセンサ	PPS	1	
3	保温材(下部)	グラスウール	一式		26	センサ付湯はり弁	PPS	1	
4	保温材(上部)	発泡スチロール	一式		27	ふろサーミスタ		1	
5	漏電しゃ断器		1		28	給湯サーミスタ		1	
6	制御基板		1	漏水検知用	29	循環サーミスタ		1	
7	残湯サーミスタ		一式	460L用	30	中間Mサーミスタ		1	
8	給湯配管口	PPS	1	R3/4	31	HP戻りサーミスタ		1	
9	給水配管口	C3604	1	R3/4	32	気温サーミスタ		1	
10	ふろ行き配管口	PPS	1	R1/2	33	電源用端子台	磁器	1	
11	ふろ戻り配管口	PPS	1	R1/2	34	ヒートポンプ用端子台	PBT	1	
12	ヒートポンプ湯側配管口	UR34相当	1	R1/2	35	ジョイントケーブル用端子		4	
13	ヒートポンプ水側配管口	PPS	1	R1/2	36	アース端子		1	
14	膨張水排水口	SPS	1	接続ホース付属	37	フロースイッチ	PPE	1	
15	タンク排水口	SPS	1	接続ホース付属	38	ふろ三方弁	PPS	1	
16	排水せん	PPS	1		39	湯沸し三方弁	PPS	1	
17	水抜き栓	PPS	5		40	ふろ循環ポンプ	PPE	1	DC282V
18	水抜き栓(給湯口用)	PPS	1		41	湯沸しポンプ	PPS	1	DC282V
19	水抜き栓(給水口用)	PPS	1		42	凍結防止ヒーター		1	44W
20	減圧弁	PPS	1	170kPa	43	水位センサ	PPS	1	
21	逃し弁	PPS	1	190kPa	44	漏水センサ		1	
22	非常用取水口	CAC406	1		45	漏水排水口	PP	1	
23	中間ミキシングバルブ	PPS	1						

仕様

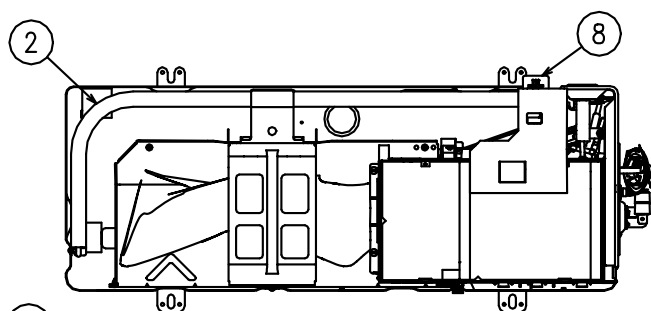
●ヒートポンプユニット THP-HPU45A6、THP-HPU45A6-BS



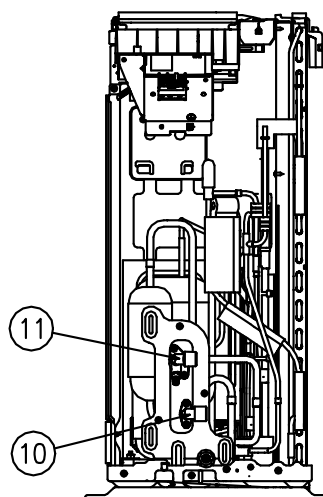
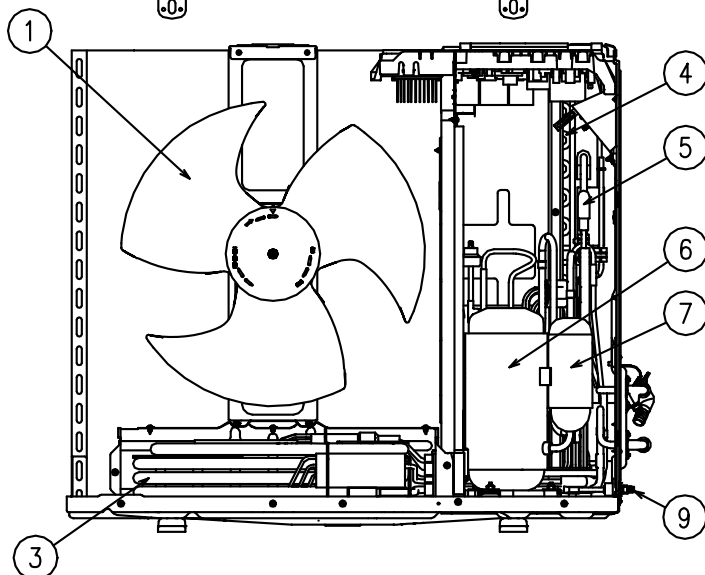
番号	部品名称	番号	部品名称
1	ファン	7	サクシヨンマフラー
2	空気熱交換器	8	温度センサー
3	水冷媒熱交換器	9	HP 水抜き栓
4	冷媒配管	10	入水継手
5	減圧機	11	出湯継手
6	コンプレッサー		



●ヒートポンプユニット THP-HPU60A6、THP-HPU60A6-BS

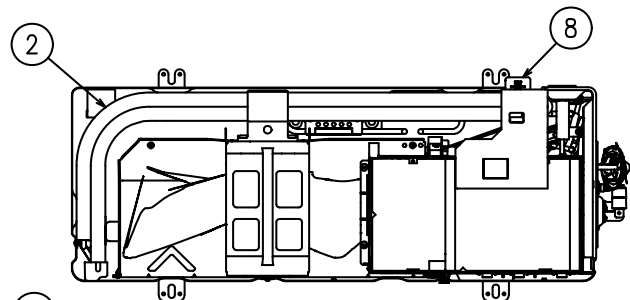


番号	部品名称	番号	部品名称
1	ファン	7	サクシヨンマフラー
2	空気熱交換器	8	温度センサー
3	水冷媒熱交換器	9	HP 水抜き栓
4	冷媒配管	10	入水継手
5	減圧機	11	出湯継手
6	コンプレッサー		

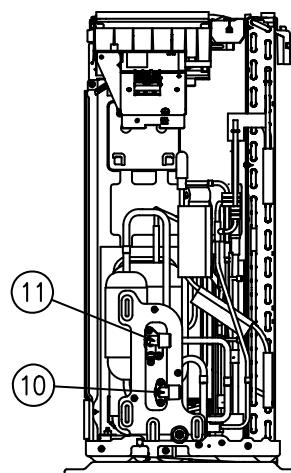
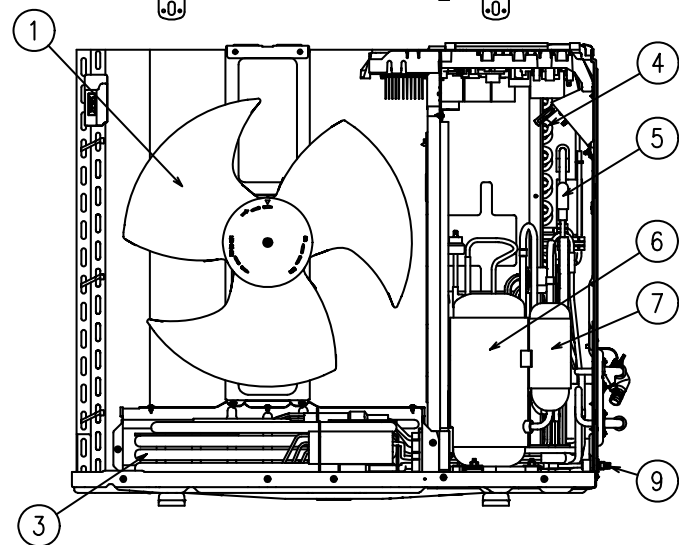


仕様

●ヒートポンプユニット THP-HPUK45A6、THP-HPUK60A6



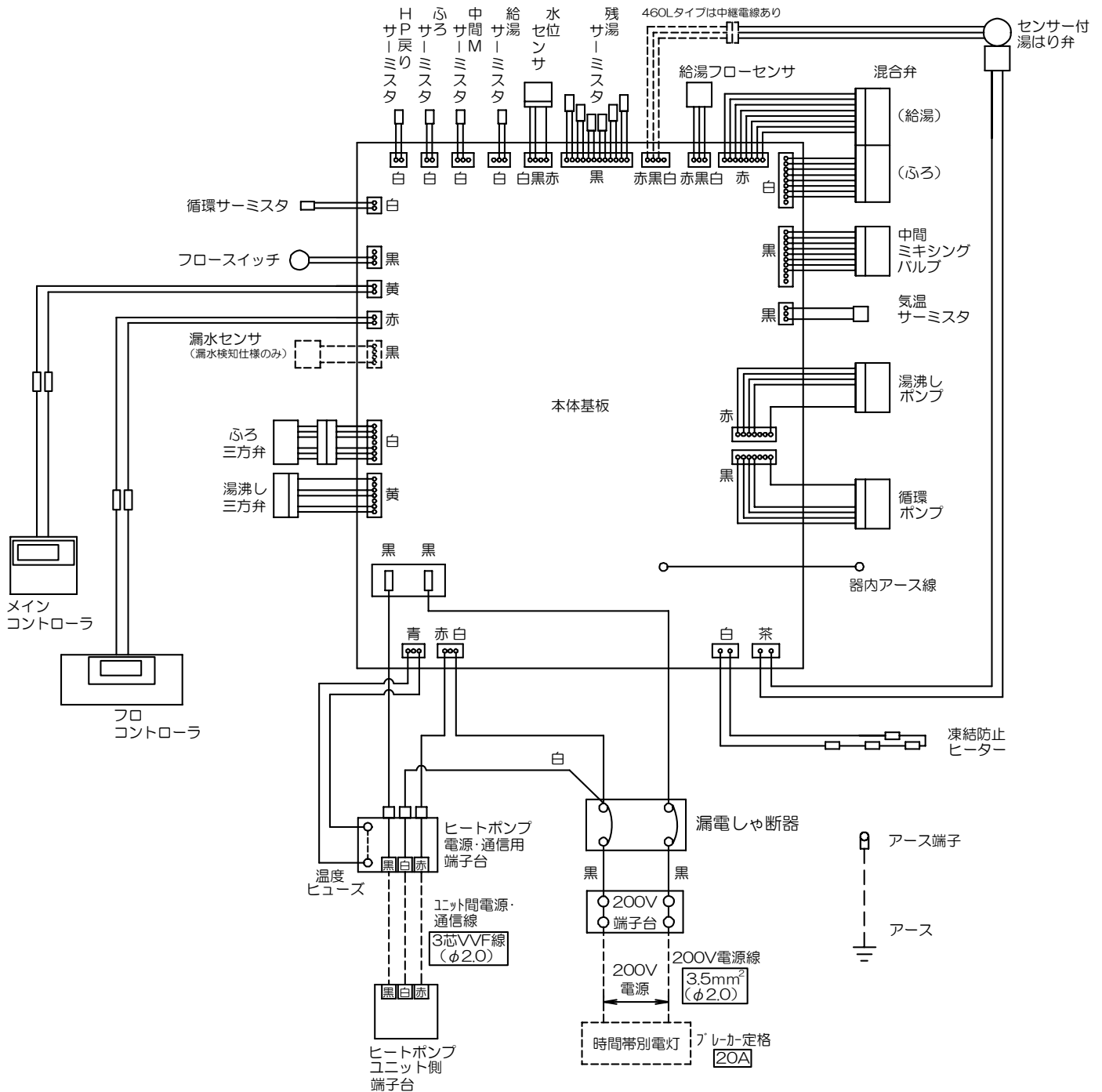
番号	部品名称	番号	部品名称
1	ファン	7	サクションマフラー
2	空気熱交換器	8	温度センサー
3	水冷媒熱交換器	9	HP 水抜き栓
4	冷媒配管	10	入水継手
5	減圧機	11	出湯継手
6	コンプレッサー		



仕様

5. 電気系統図

- 貯湯ユニット EC-3707KU-FANS、EC-3707KU-FANE、EC-3707KU-FAKS
EC-4607KU-FANS、EC-4607KU-FANE、EC-4607KU-FAKS
※漏水検知仕様は貯湯ユニット品番の末尾に「R」が追加されます。

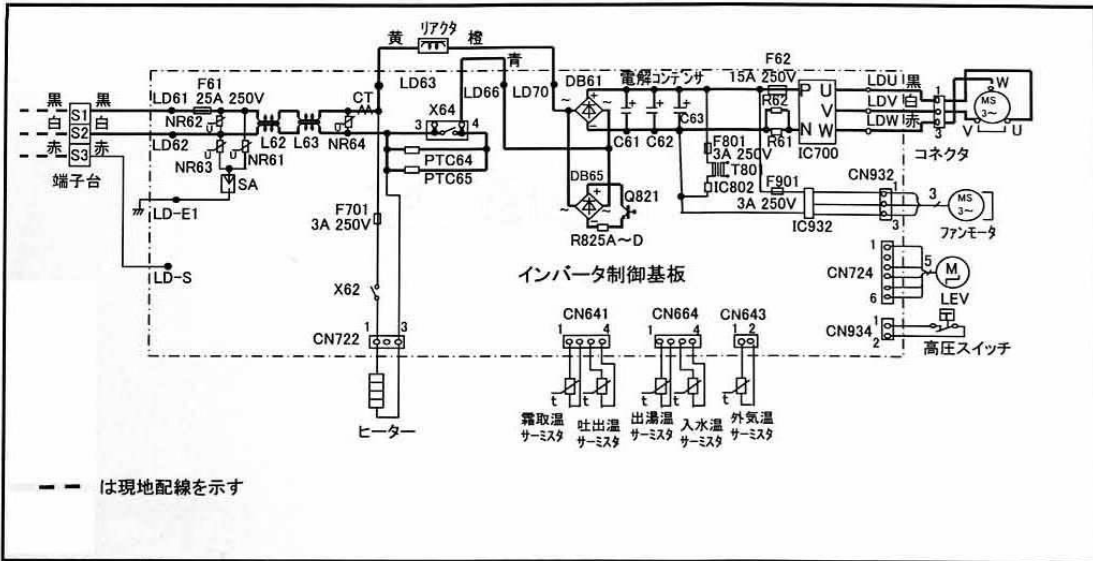


電源、配線仕様一覧

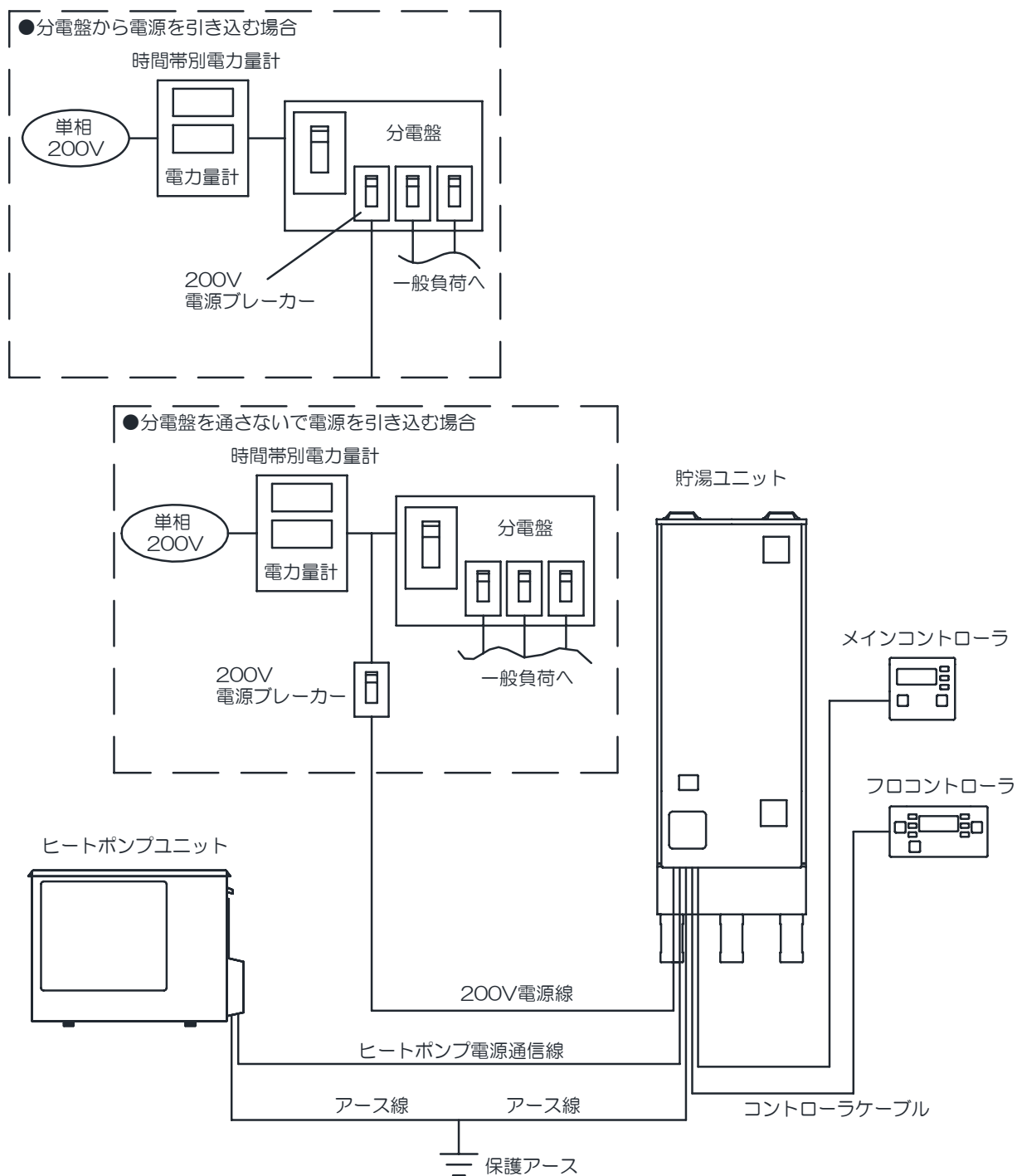
名 称	仕 様
電源ブレーカー (配線用遮断器)	単相200V、20A
200V電源線	2心、3.5mm (φ2.0)、VV線
ユニット間電源通信線	3心 (単線)、φ2.0、VV線
アース線	φ1.6、IV線

仕 様

●ヒートポンプユニット THP-HPU45A6、THP-HPU45A6-BS、THP-HPUK-45A6
THP-HPU60A6、THP-HPU60A6-BS、THP-HPUK-60A6

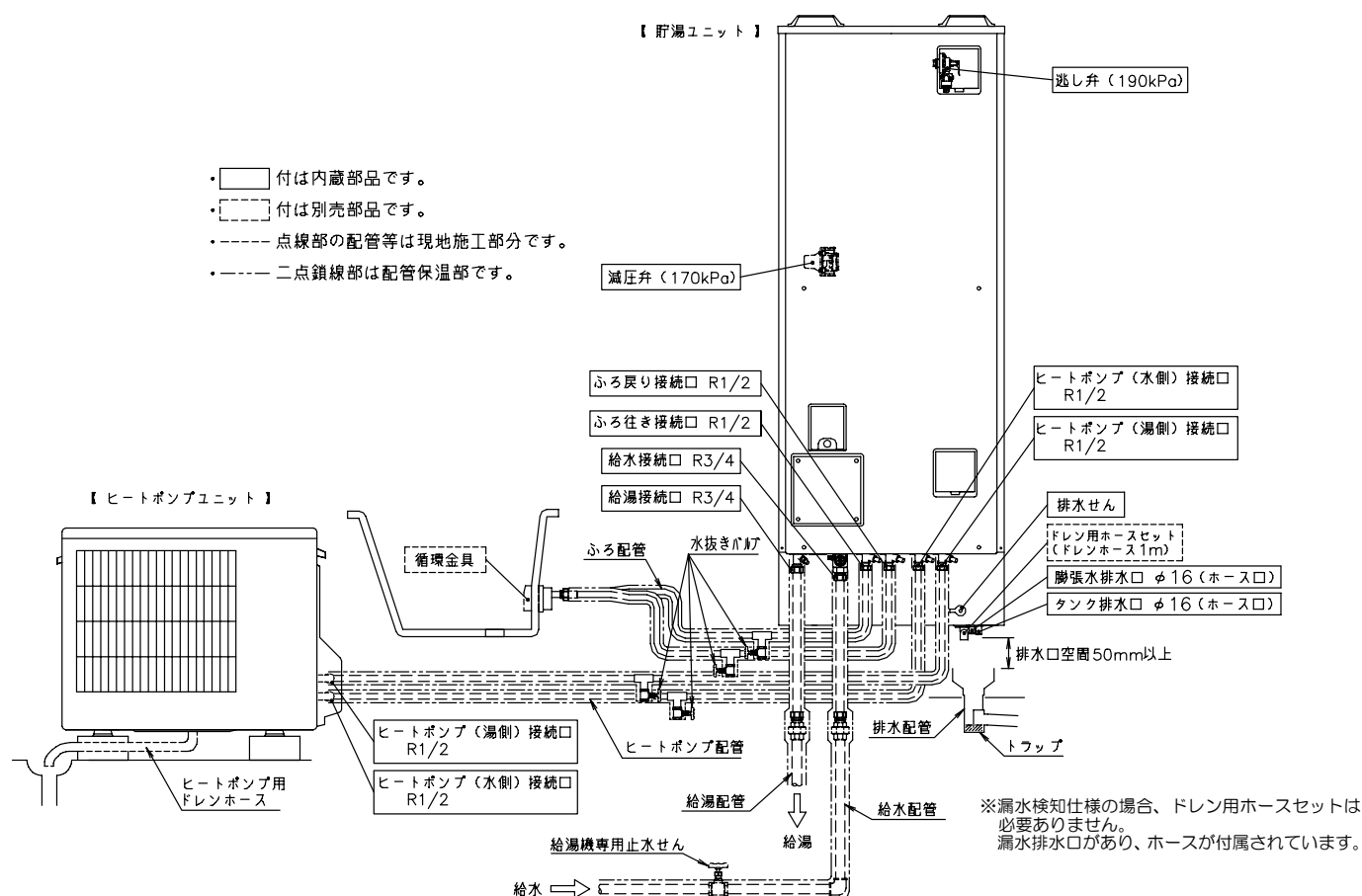
[illegible]

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。
- ※ 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。排水口の直下に排水ホッパーや排水トラップがある場合は、使用する必要はありません。
- ※ 排水ホースは、排水トラップなどに差し込まないでください。排水ホースが長い場合、余分はカットしてください。
- ※ 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。(漏水検知仕様の場合は不要です。)
- ※ 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。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、上方は浴槽あふれ縁まで 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。

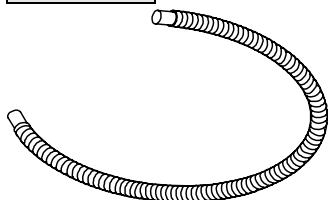
さらに詳しい内容については、工事説明書を参照してください。

仕 様

8. 付属品

〈貯湯ユニット付属品〉

排水ホース



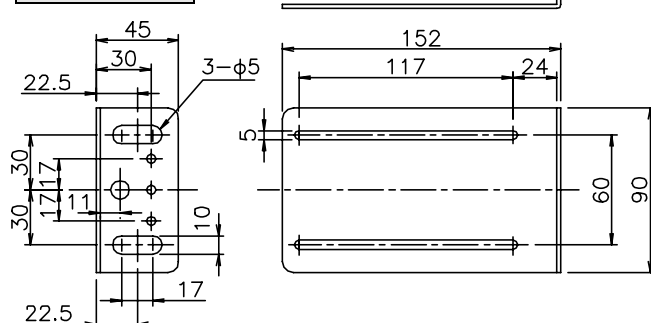
〈排水ホース〉
2ヶ

ワイヤーバンド



〈ワイヤーバンド〉
2ヶ

上部固定金具

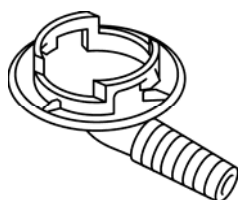


- 膨張水排水、タンク排水用のホースです。膨張水排水口、タンク排水口から排水ホッパーや排水トラップが離れている場合に使用してください。膨張水排水口、タンク排水口に付属のワイヤーバンドで取付け、湯沸し時に排水される水(湯)やタンク排水時の水(湯)を排水口に導きます。

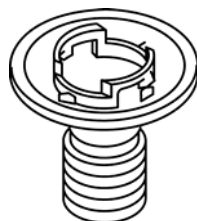
- 貯湯ユニットの天部に仮止めされています。壁と固定することができます。万一の地震の時、貯湯ユニットが倒れるのを防止します。

〈ヒートポンプユニット付属品〉

ドレンソケット



〈一般地用〉

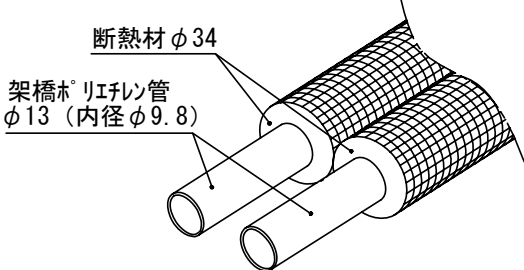
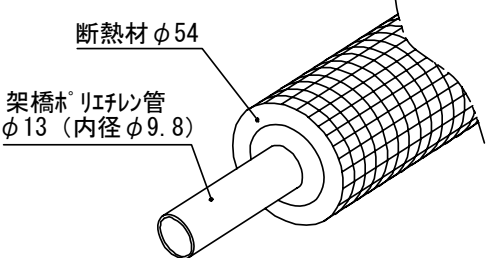


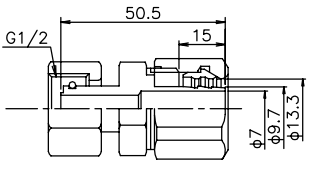
〈寒冷地用〉

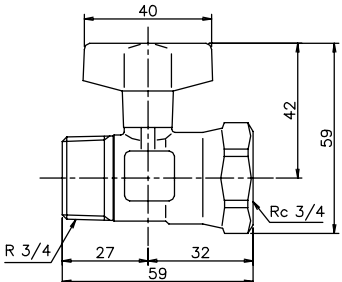
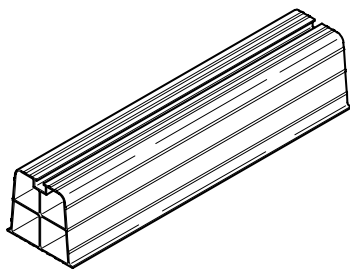
- ヒートポンプユニットのドレン排水に使用します。

仕 様

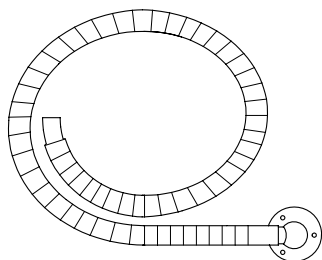
9. 別売部品

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）  ●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。	EC-S2520（シングル 25m 断熱材厚み 20mm）  ●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	ヒートポンプユニット置台
 ●給水配管用の止水せんです。	 ・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。

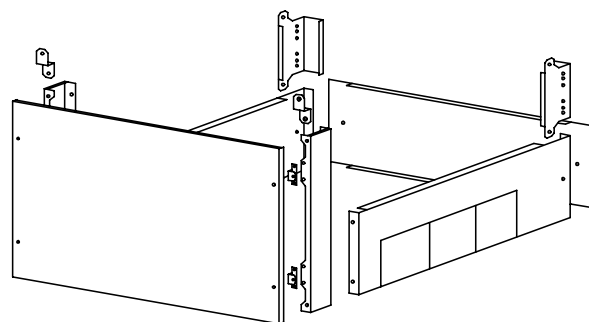
脚部カバーEC537、脚部カバーEC546

- 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。

脚部カバーEC537：タンク 370L 用

脚部カバーEC546：タンク 460L 用

- ・前カバー . . . (1 枚) ・後カバー . . . (1 枚)
- ・左カバー . . . (1 枚) ・右カバー . . . (1 枚)
- ・左配管カバー . . . (1 枚) ・右配管カバー . . . (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)



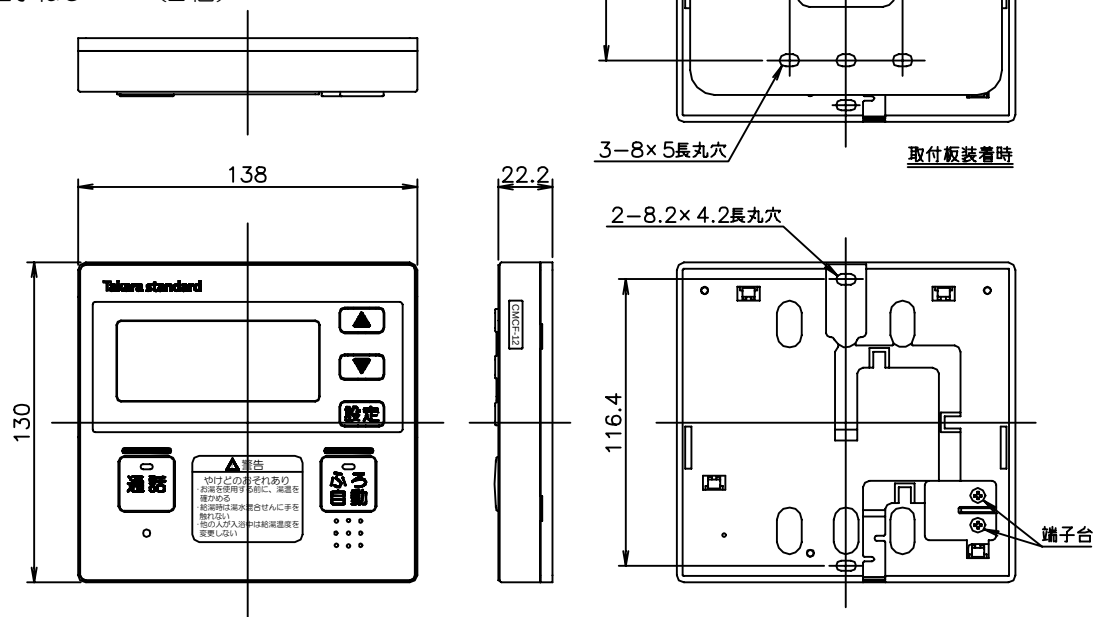
※脚部カバーEC537の左配管カバー、右配管カバーは共通部品です。

通話型コントローラ EC-CSH6

●メインコントローラ CMCF-12

画面はホワイトバックライト付液晶ドット表示です。

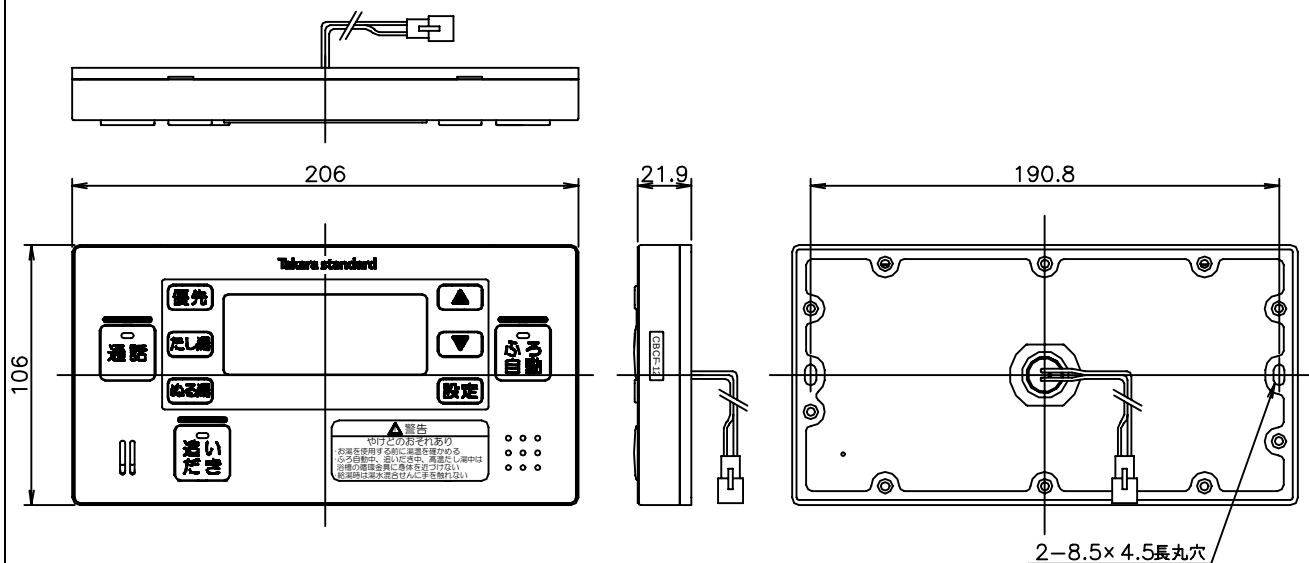
- ・メインコントローラ・・・(1個)
- ・取付け金具・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(3個)
- ・小ねじ・・・(1個)
- ・皿小ねじ・・・(2個)



●フロコントローラ CBCF-12

画面はホワイトバックライト付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)

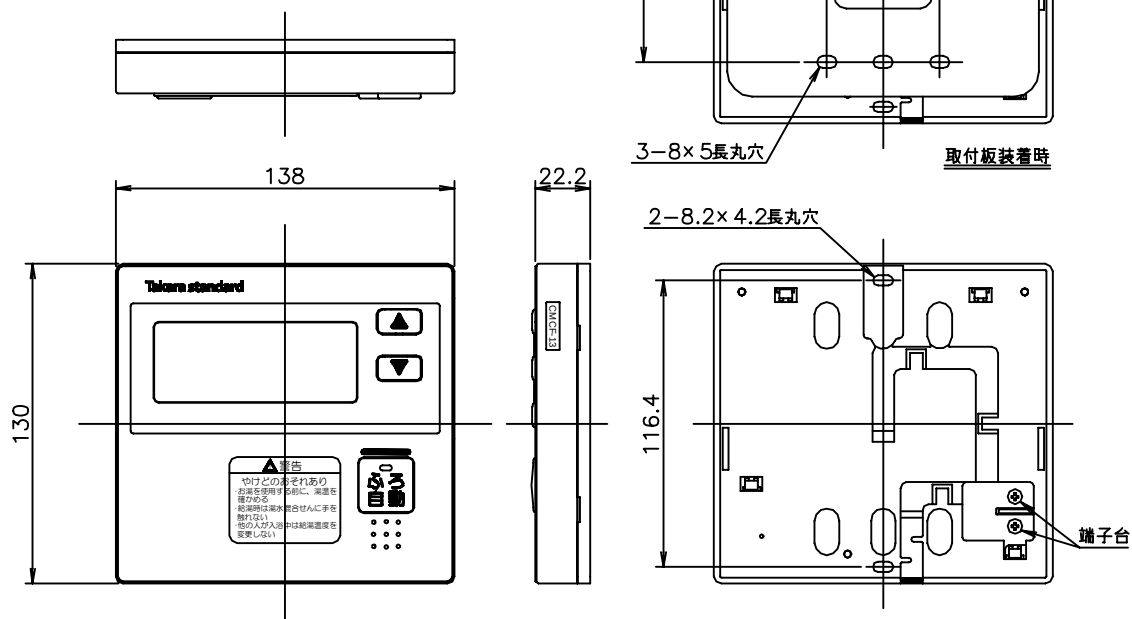


標準コントローラ EC-CS6

●メインコントローラ CMCF-13

画面はLED表示です。

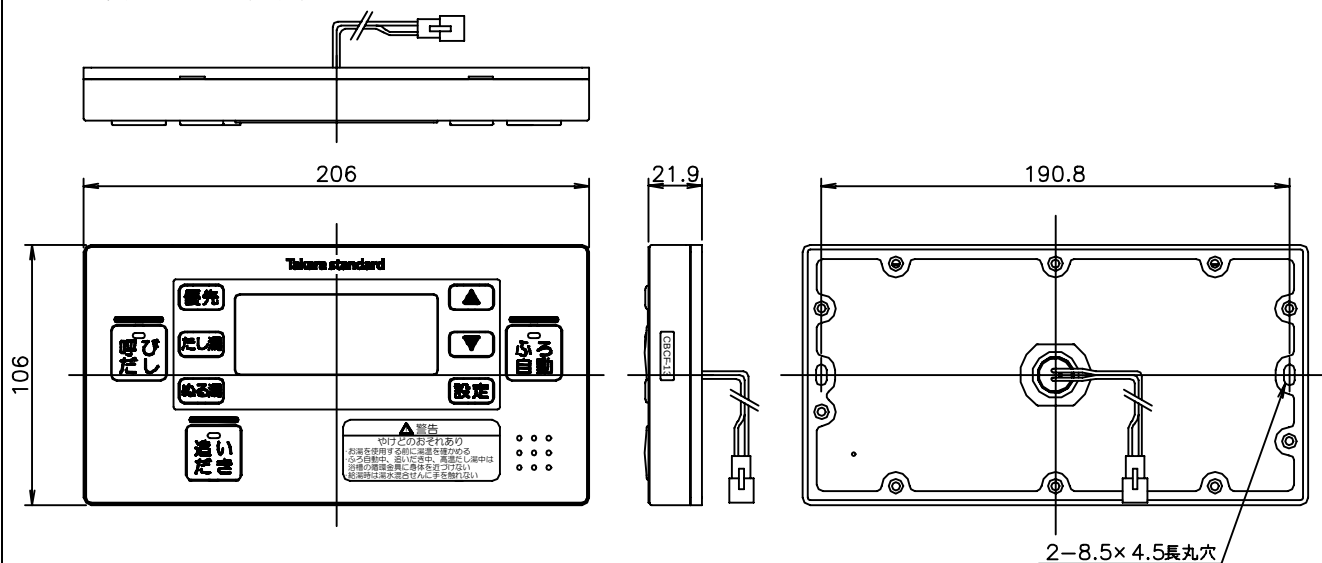
- ・メインコントローラ・・・(1個)
- ・取付け金具・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(3個)
- ・小ねじ・・・(1個)
- ・皿小ねじ・・・(2個)

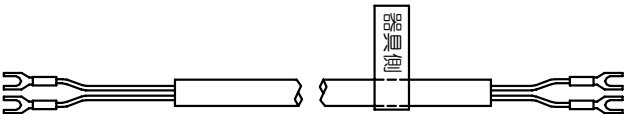
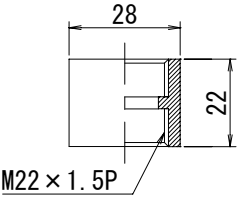
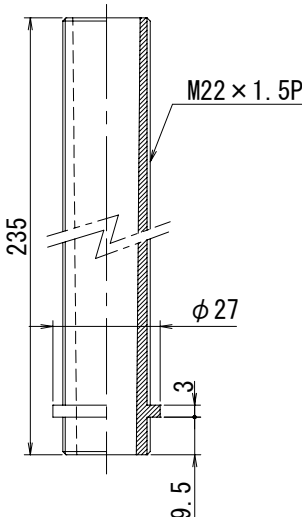
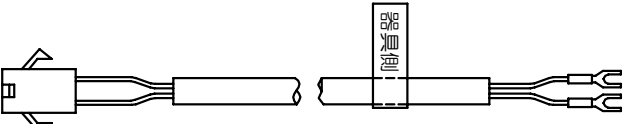
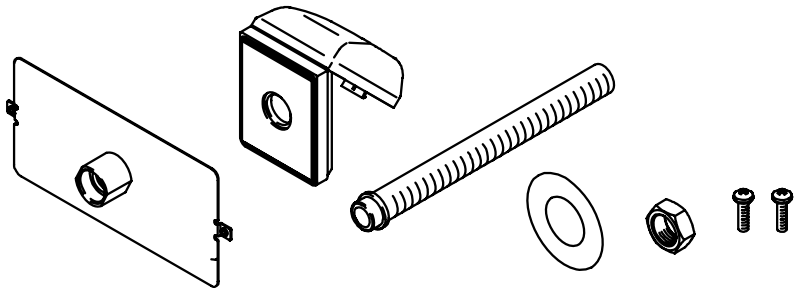
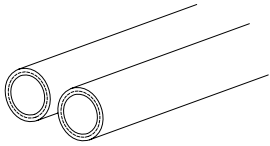
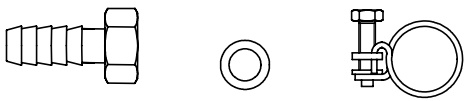
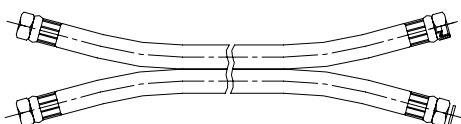


●フロコントローラ CBCF-13

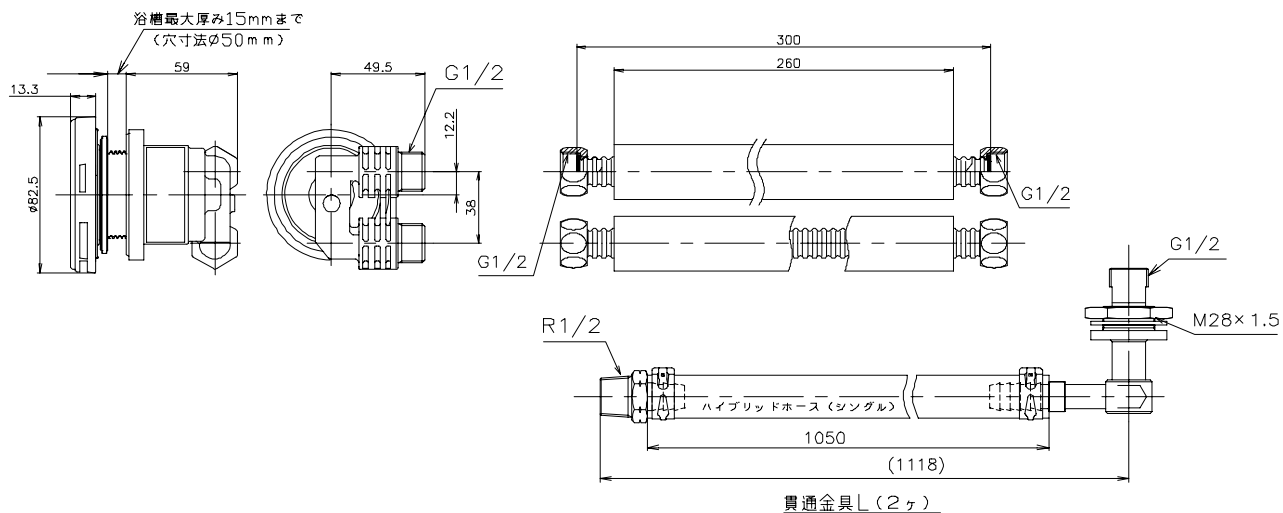
画面はホワイトバックライト付液晶ドット表示です。

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

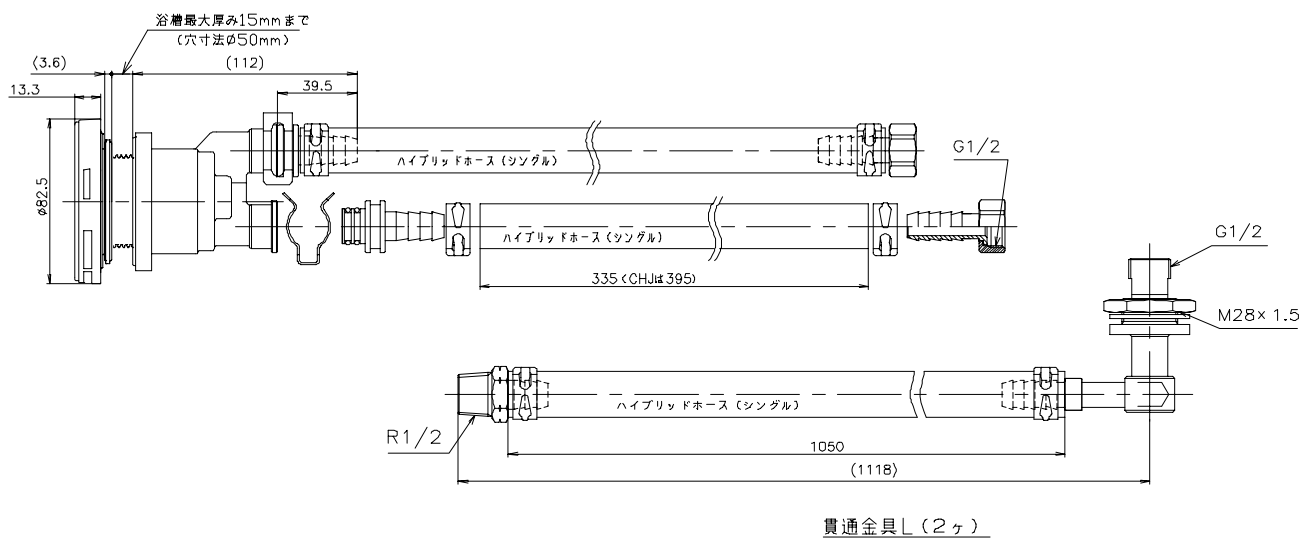


メインコントローラ用ケーブル		厚壁用連結パイプ	
 ・FY-2YY1-05 (5m) ・FY-2YY1-10 (10m) ・FY-2YY1-15 (15m)		ソケット  連結パイプ  ●フロコントローラの取付壁厚が 220mm 以上のときに使用します。1 セットで 238mm 長くできます。	
フロコントローラ用ケーブル		壁貫通セット KS-2	
 ・FY-60M-05 (5m) ・FY-60M-10 (10m) ・FY-60M-15 (15m)		 ・取付け金具・・・(1 個) ・屋外カバー・・・(1 個) ・両面テープ・・・(1 個) ・ナット (M22)・・・(1 個) ・連結パイプ・・・(1 個) ・小ねじ・・・(2 個) ●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。	
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 付ナット (2 個) 1/2 パッキン (2 個) ホースバンド (2 個)	 両端 G1/2 フクロナット付 ・3m ・2m	

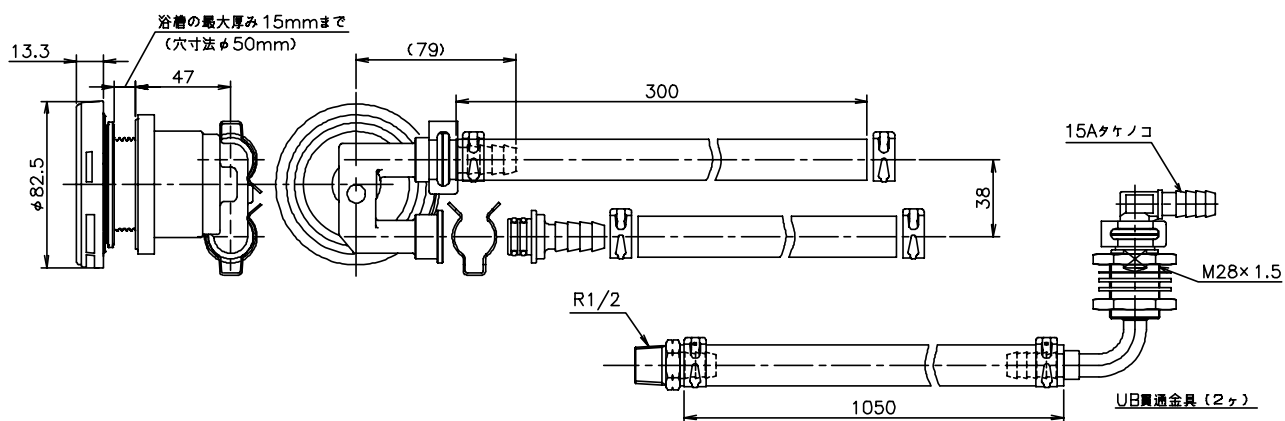
循環金具セット LHJ



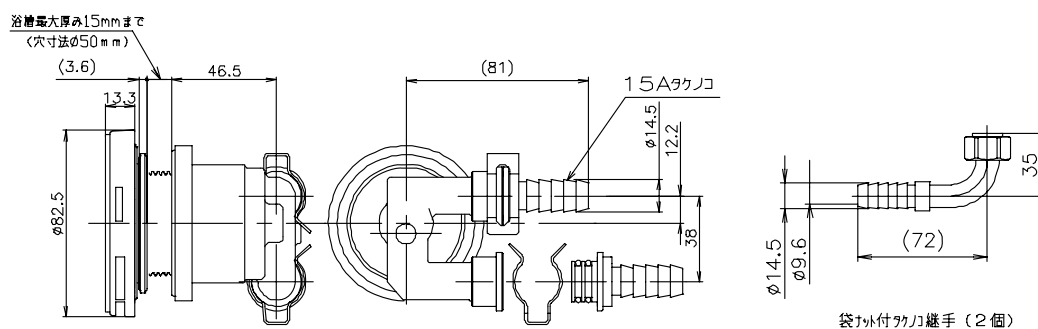
循環金具セットVHJ、CHJ



循環金具セットAHJ

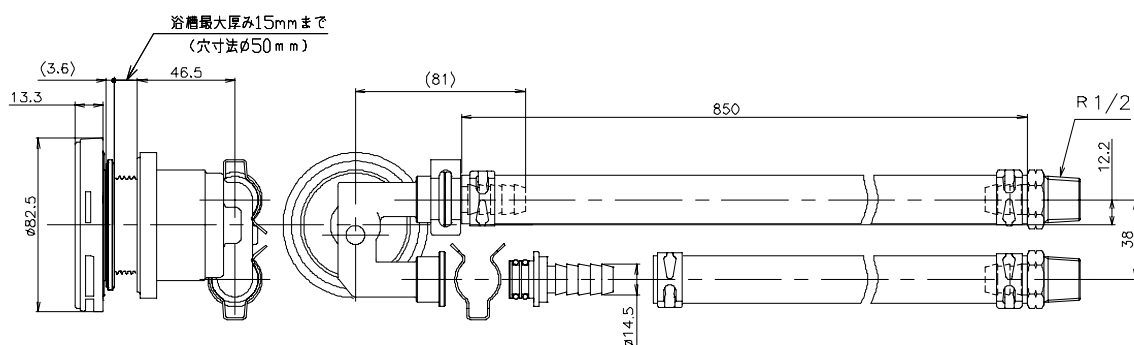


循環金具セットPLJ、PSJ

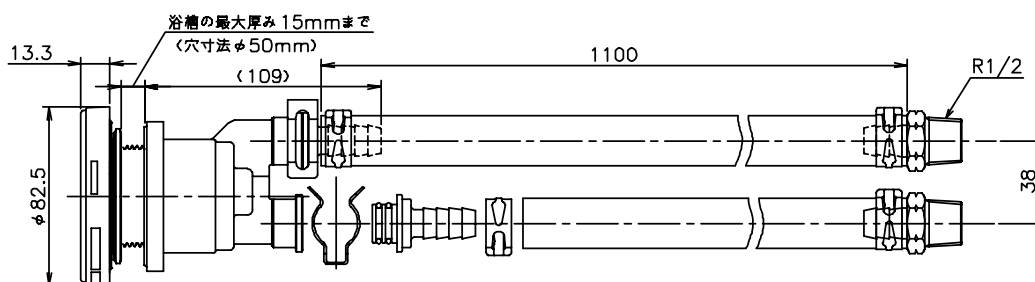


- ・ホースバンド 4個、パッキン2個、ハイブリッドホース 2.1m 付属 (循環金具セットPLJの場合)
- ・ホースバンド 4個、パッキン2個、ハイブリッドホース 1.8m 付属 (循環金具セットPSJの場合)

循環金具セットEHJ

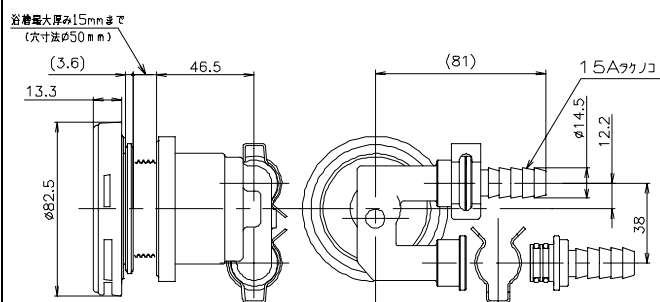


循環金具セットZHJ



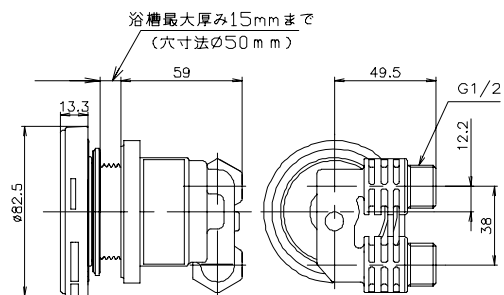
仕 様

循環金具FW-LHJ



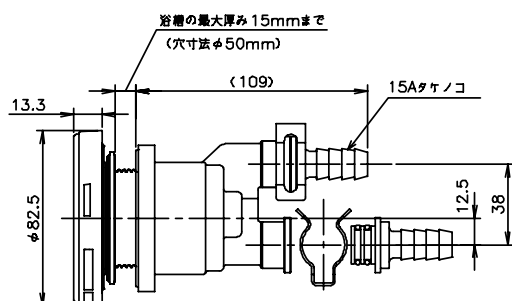
・ホースノット 2 個付属

循環金具FW-LPJ



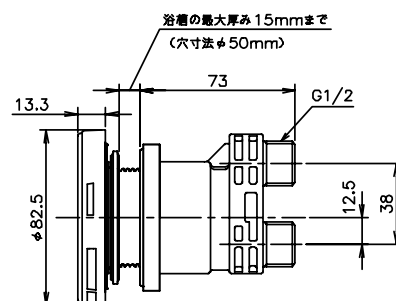
・パッキン 2 個付属

循環金具FW-SHJ



・ホースノット 2 個付属

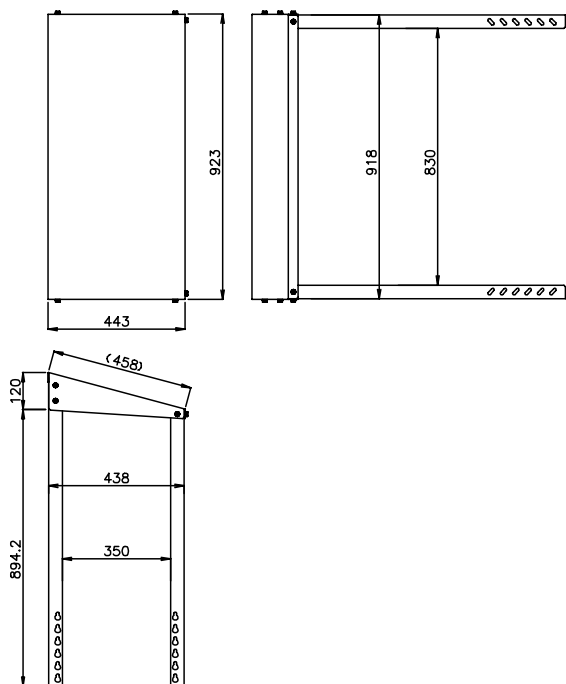
循環金具FW-SPJ



・パッキン 2 個付属

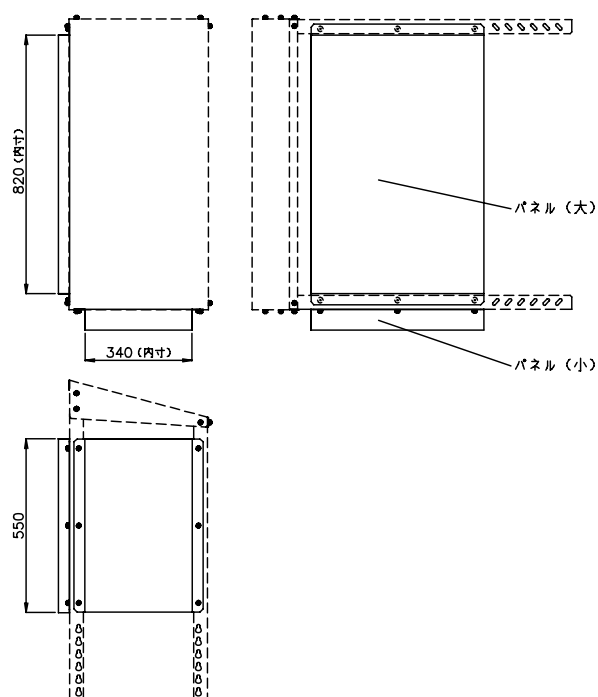
仕様

防雪屋根 C-RZG-L（現地手配品）



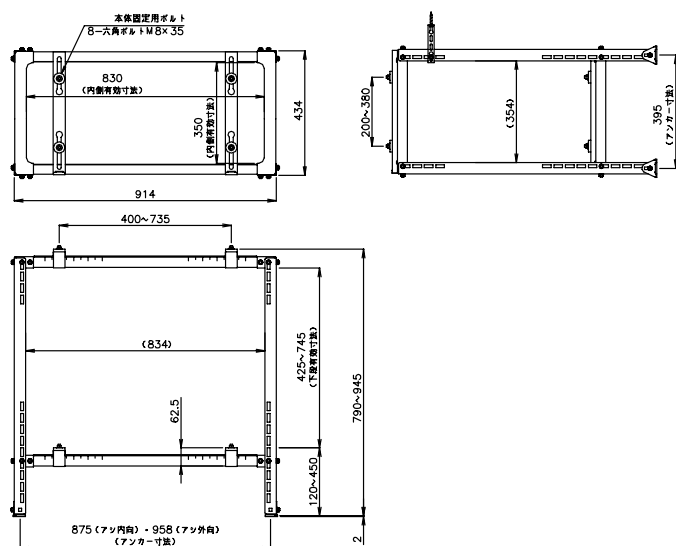
●ヒートポンプユニット用の防雪屋根です。高置架台とセットで使用します。

防雪パネル CE-RZG-LP（現地手配品）



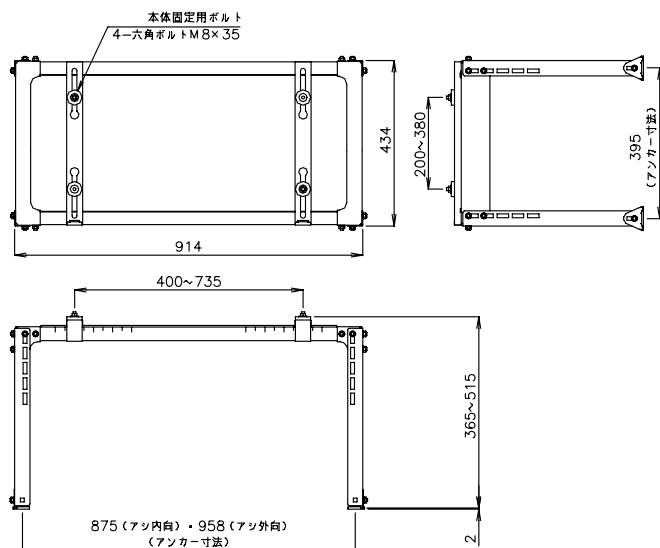
●ヒートポンプユニットの熱交換器への雪の吹込みを防止します。

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）

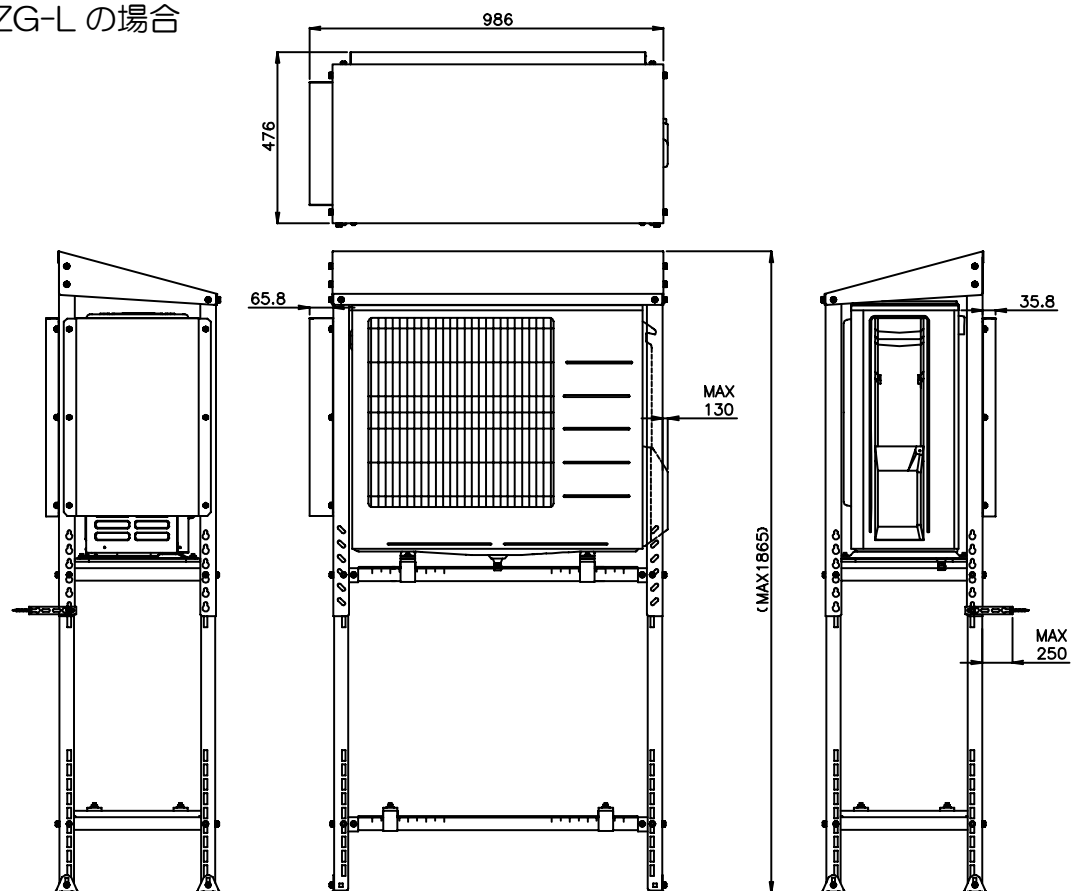


●ヒートポンプユニット用の平地置架台です。積雪による埋没を防止します。

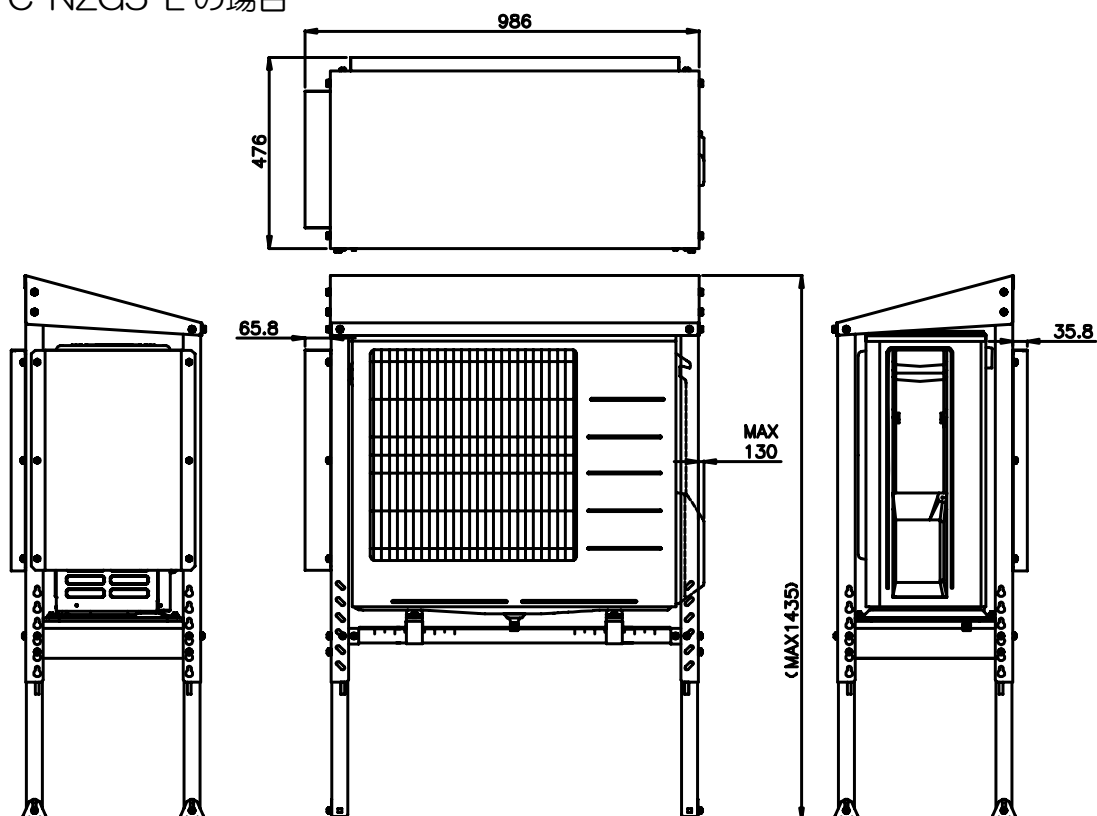
仕様

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（熱交換器）

- 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
吹き止り圧力	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. 給湯ミキシングバルブ、ふろミキシングバルブ（混合弁）

- 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. 中間ミキシングバルブ

- タンクの上部と中間部の湯を混合するための部品です。
- ・ミキシングバルブの中間部側には逆止弁が付いています。
- ・タンクの中間部から温度の低い湯を優先して使用するように本体制御基板からの信号によって制御します。



7. 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。
- ・ボディは、給湯サーミスタを取り付ける構造になっています。



8. 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。



主要部品説明

9. 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。



10. 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に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。



11. 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	3.0±0.4L/分以下
OFF 流量	1.9L/分以上
ONとOFFの流量差	0.1L/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。
- ・ボディは、水位センサと循環サーミスタを取り付ける構造になっています。



12. 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。



13. 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。



14. 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

15. 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。
- ・貯湯ユニットにより部品が異なります。(定格電力が変わります)

定格電力	
EQS3707UFA-NS、EQS4607UFA-NS EQS3707UFA-NE、EQS4607UFA-NE	16W (4W×4)
EQS3707UFA-KS、EQS4607UFA-KS	44W (12W×3 + 8W)



16. 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



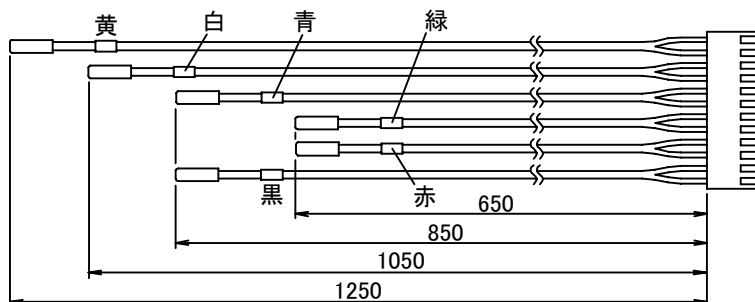
17. 残湯サーミスタ

- 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

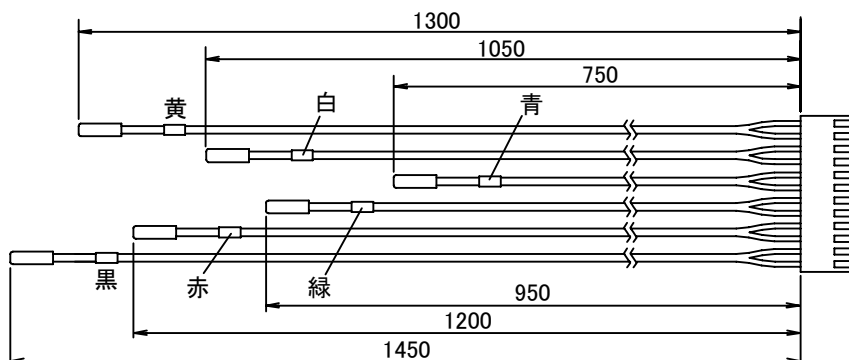
・370L 用
(6 本)

上部
↓
下部



・460L 用
(6 本)

上部
↓
下部



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

18. 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。



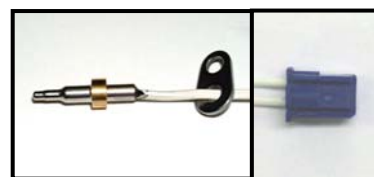
19. ふろサーミスタ

- 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。



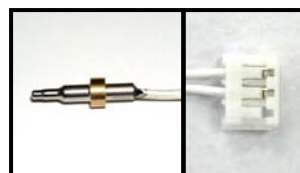
20. 循環サーミスタ

- 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。



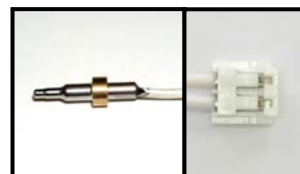
21. 中間Mサーミスタ

- 中間ミキシングバルブの出口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中間ミキシングバルブを制御し、タンクの上部と中間部のお湯の取り出し量を調整します。



22. 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・中間M・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		3P	黒
ふろサーミスタ		2P	赤
循環サーミスタ		2P	青
中間Mサーミスタ	無し	3P	白
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 3. 排水せん（排水三方弁）

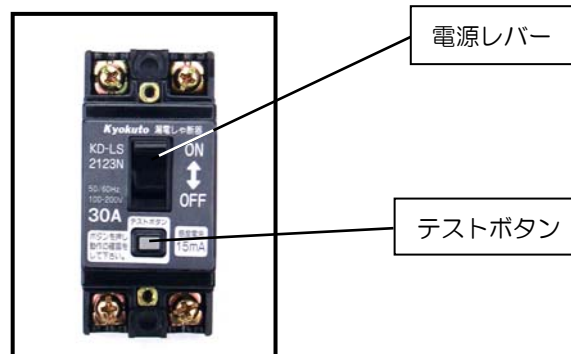
- タンクの水抜きの際に使用する部品です。
- ・通常はレバーを左側の「閉」位置で使います。
タンク排水時はレバーを右側の「開」位置にします。
- ・ヒートポンプユニットを取り外すなど、メンテナンス時にタンク内の水を出なくする場合は、レバーを真下にし
ます。（タンクの水を出なくする場合は、更にリモコン
にて、「特別設定モード」から「メンテナンスモード」を
「入」にする必要があります。）



2 4. 漏電しゃ断器

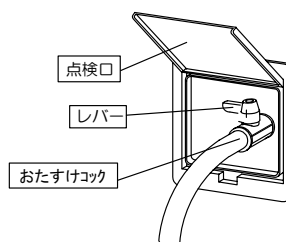
- 漏電があったときに電源をしゃ断するための部品です。
- ・漏電があったとき、微小な電流を検出し瞬間的に電源を遮断します。
- ・給湯機の 200V 電源スイッチを兼ねています。
- ・定期的に（1年に2～3回）漏電しゃ断器の動作を確認してください。動作確認は、200V 電源が供給されて
いるときに確認します。（テストボタンを押して電源レバーが OFF することを確認してください）

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 5. 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。



2 6. 漏水センサ（フロートセンサ）

- 貯湯ユニット内の水漏れを検知するための部品です。
※漏水検知仕様のみ



主要部品説明

26. 本体基板 CQA-200-1 (漏水検知仕様: CQA-200-1R)

- 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。

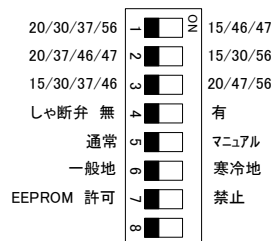
部 品 名		部品記号	説 明	
ディップスイッチ		S1（8 連）	表下のディップスイッチ設定を参照してください。	
スイッチ		S2	時計、及び機器の動作を初期化するスイッチです。	
ヒューズ		F1	250V6A	回路保護用（異常電圧、過電流、内部ショート）のヒューズがついています。
		F2	250V2A	
ヒートポンプ用リレー		X1	主に湯沸し中に ON します。ヒートポンプ駆動用のリレーです。	
湯はり弁用リレー		X2	ふろへの湯はり中に ON します。湯はり弁駆動用のリレーです。	
循環ポンプ 及び 湯沸しポンプ用リレー		X3,4	ふろの循環中又は湯沸し中に ON します。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。 <	

○ ディップスイッチの設定

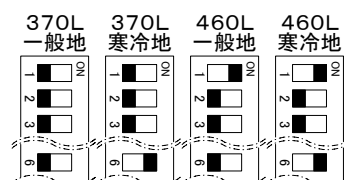
本体基板上のディップスイッチで、各種設定を行います。

スイッチNo.	項 目
1、2、3	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。
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・デイトタ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

※注意：サービスパーツ用の本体基板は、『370L・一般地』仕様で出荷されます。
右図を参考に取り付け機種に合わせた設定に切り替えて下さい。



【出荷時 370L、一般地の場合】



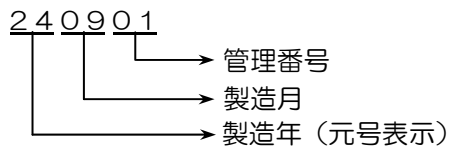
【タンク容量・地域設定】

主要部品説明

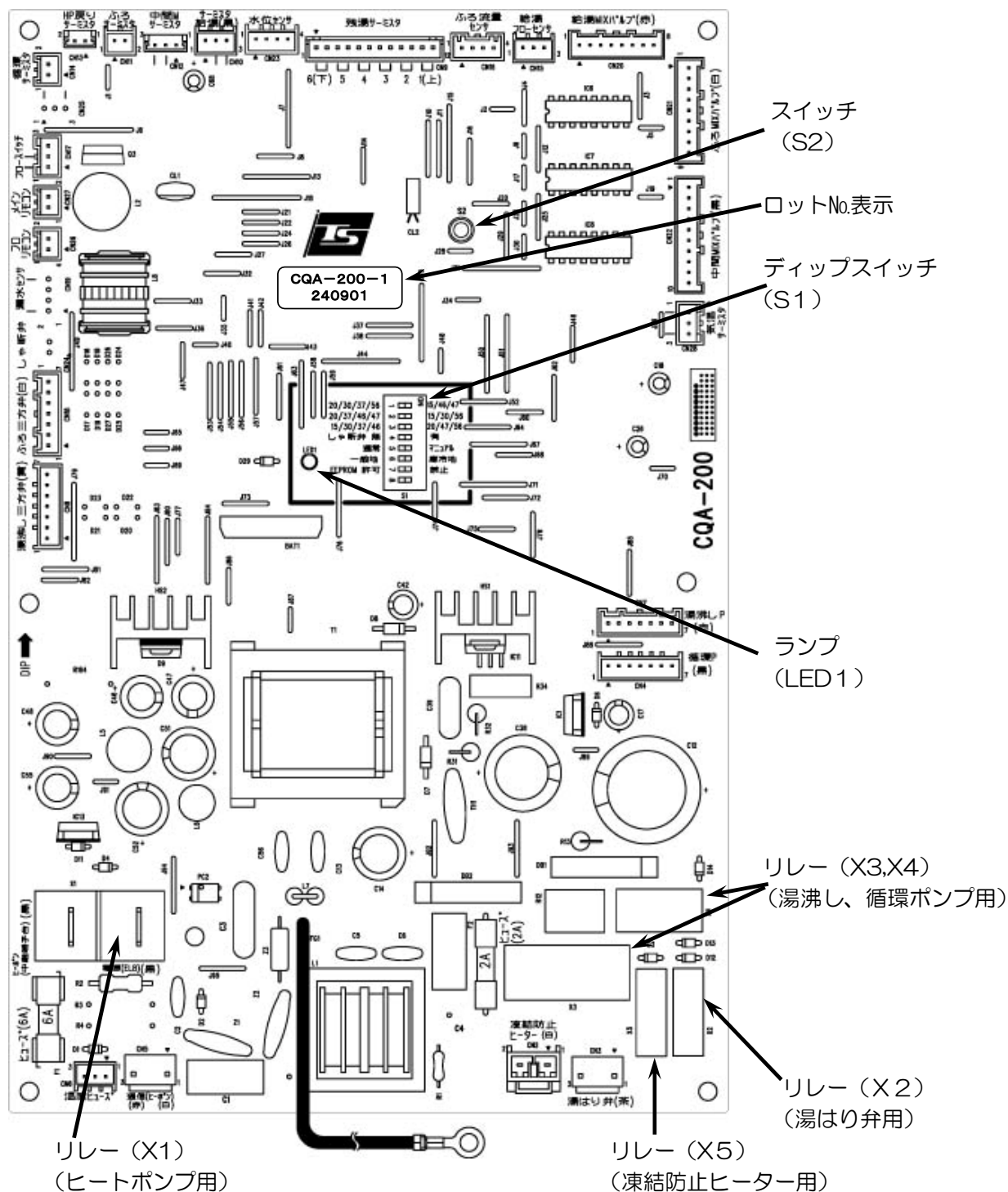
○ 本体基板の製造ロットNo.の見方

- ・ 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 》

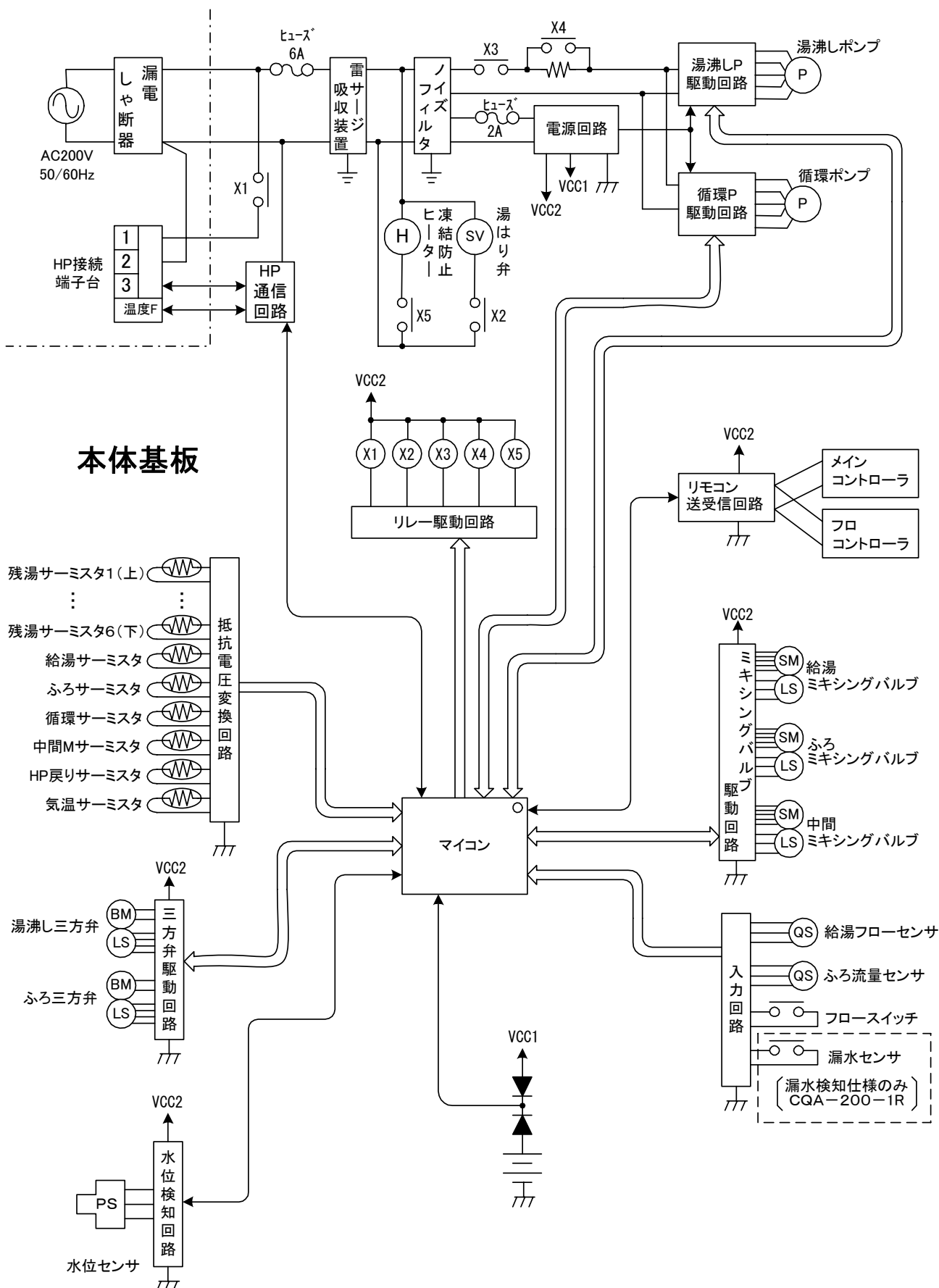


左記表示の場合、平成 24 年 9 月製造の第 1 ロット



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	夜間不足分 沸増し	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	循環
おまかせ	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	循環

●湯沸し詳細設定

- ・夜間不足分沸増し：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）

「夜間不足分沸増し」は許可、禁止の設定ができます。（5-3、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。湯切れ沸増し量を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。（5-3、5-6、6-6 ページ参照）

- ・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。（5-3、5-6、6-5 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。

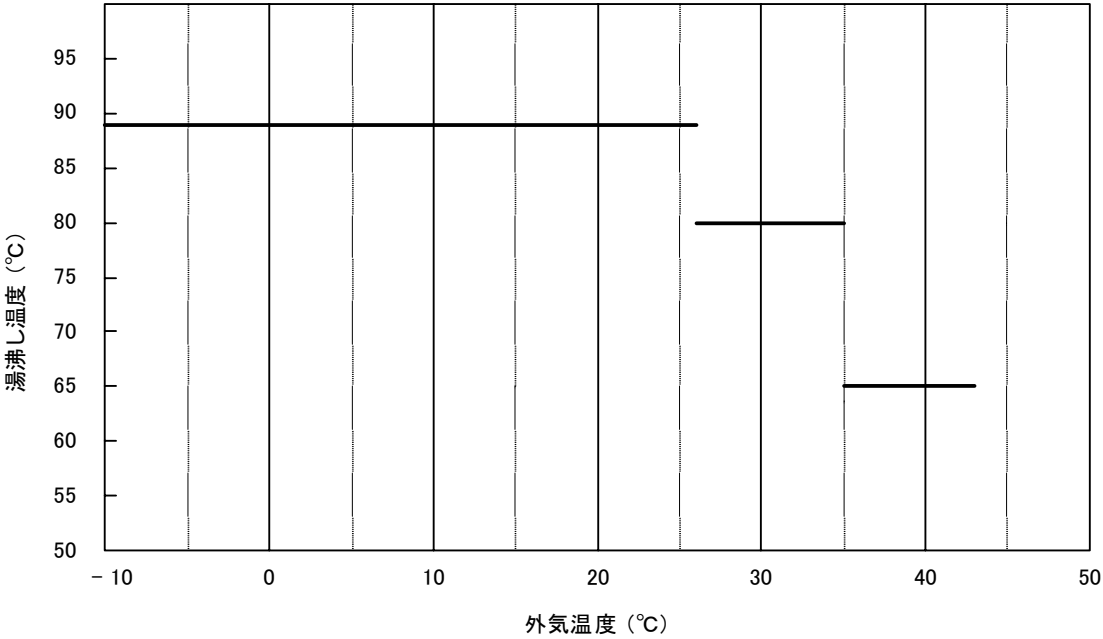
2. 外気温度による沸上げ上限温度

湯沸し温度は外気温度により上限温度が制限されます。

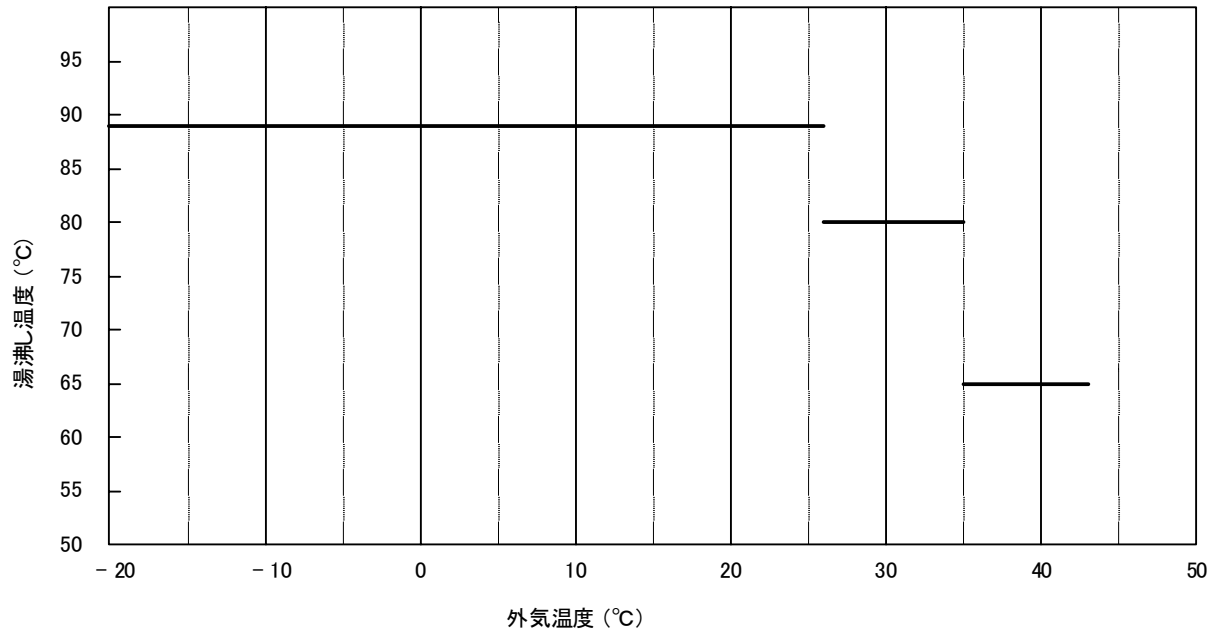
外気温度	湯沸し上限温度
$T_{air} < 26^{\circ}\text{C}$	88℃
$26^{\circ}\text{C} \leq T_{air} < 35^{\circ}\text{C}$	80℃
$35^{\circ}\text{C} \leq T_{air}$	65℃

T_{air} : ヒートポンプユニット
外気温度センサ

- EQS3707UFA-NS、EQS3707UFA-NE、EQS4607UFA-NS、EQS4607UFA-NE
《 THP-HPU45A6、THP-HPU45A6-BS、THP-HPU60A6、THP-HPU60A6-BS の場合 》



- EQS3707UFA-KS、EQS4607UFA-KS 《 THP-HPUK45A6、THP-HPUK60A6 の場合 》

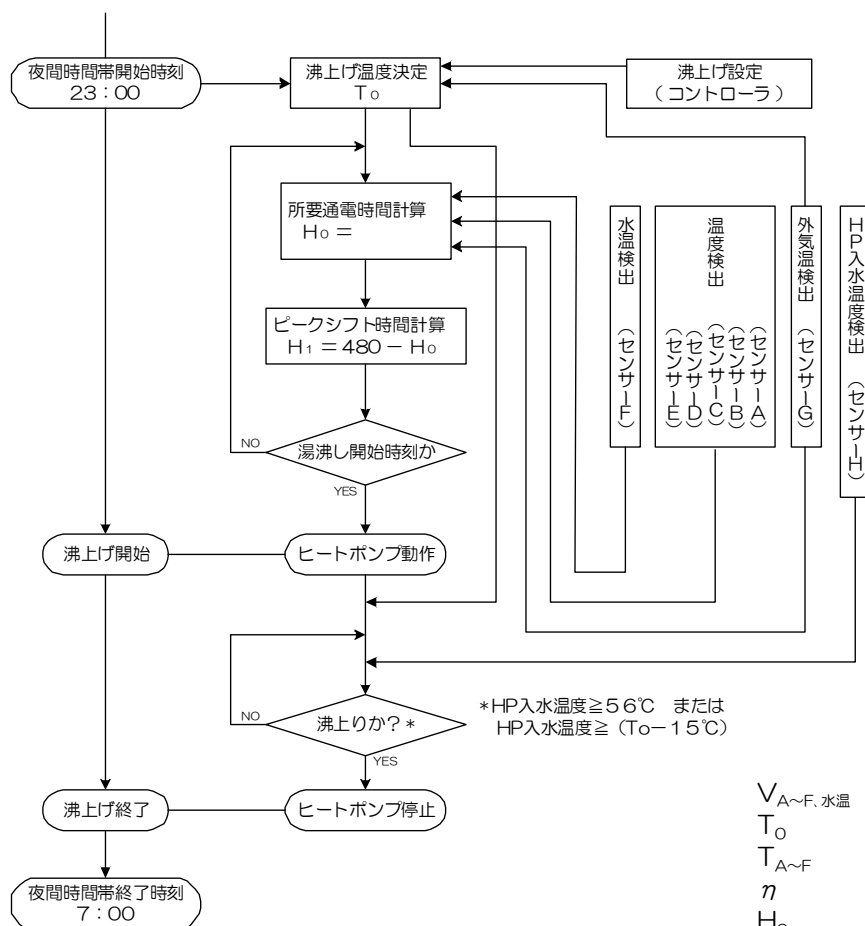


性能

3. 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_o ）

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

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（ $T_{nkA \sim F}$ 、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。

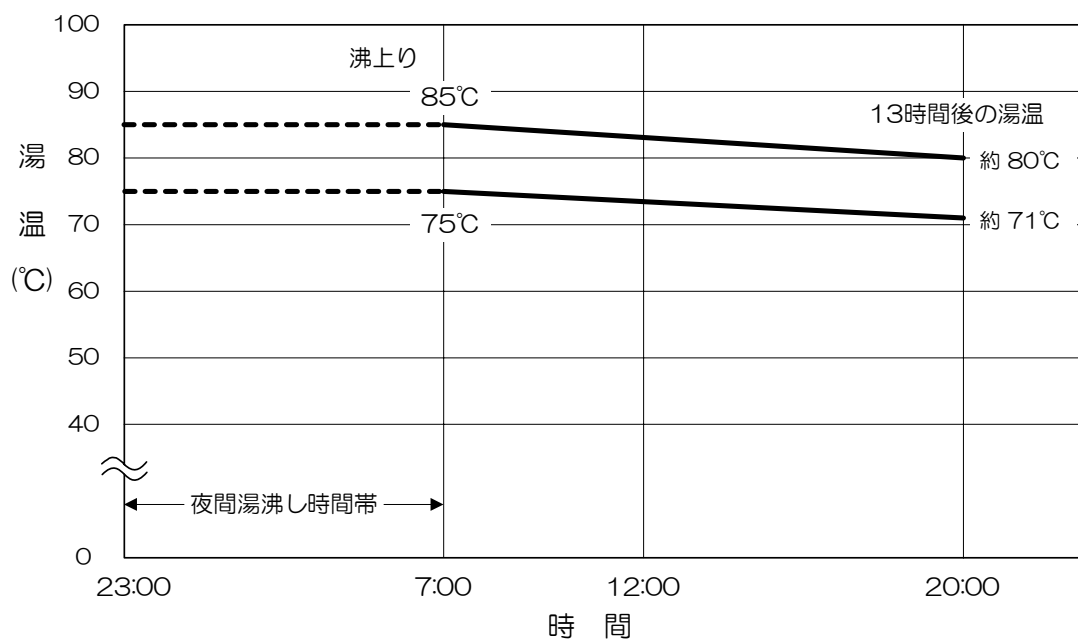
補正熱量：沸き上がり時間に余裕を持たせるための熱量。

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_o : 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_o : 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

4. 保温性能

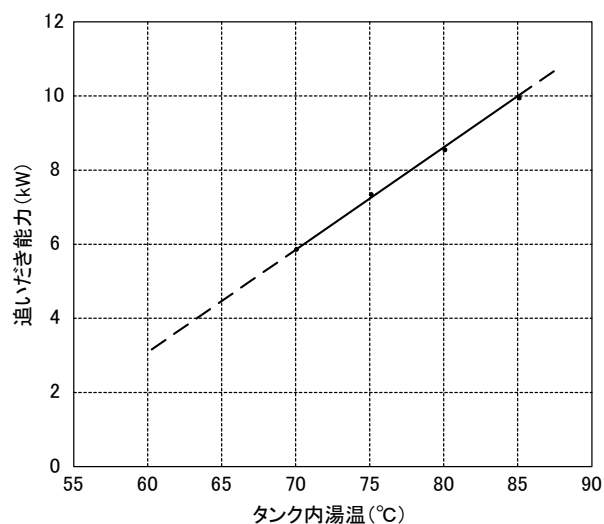


- ・ 貯湯ユニットのタンクには上部に発泡スチロール（保温材）を被せ、下部にグラスウール（保温材）が巻きつけてあります。放熱ロスが少ない構造になっており、温度低下は約 0.45℃/h 程度です。（季節や機種により多少異なります。）

5. ふろ追いだき性能

ふろ温度 30℃→40℃、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℃	約 14 分 (約 10kW)
80℃	約 16 分 (約 8.5kW)
75℃	約 19 分 (約 7.3kW)
70℃	約 24 分 (約 5.8kW)

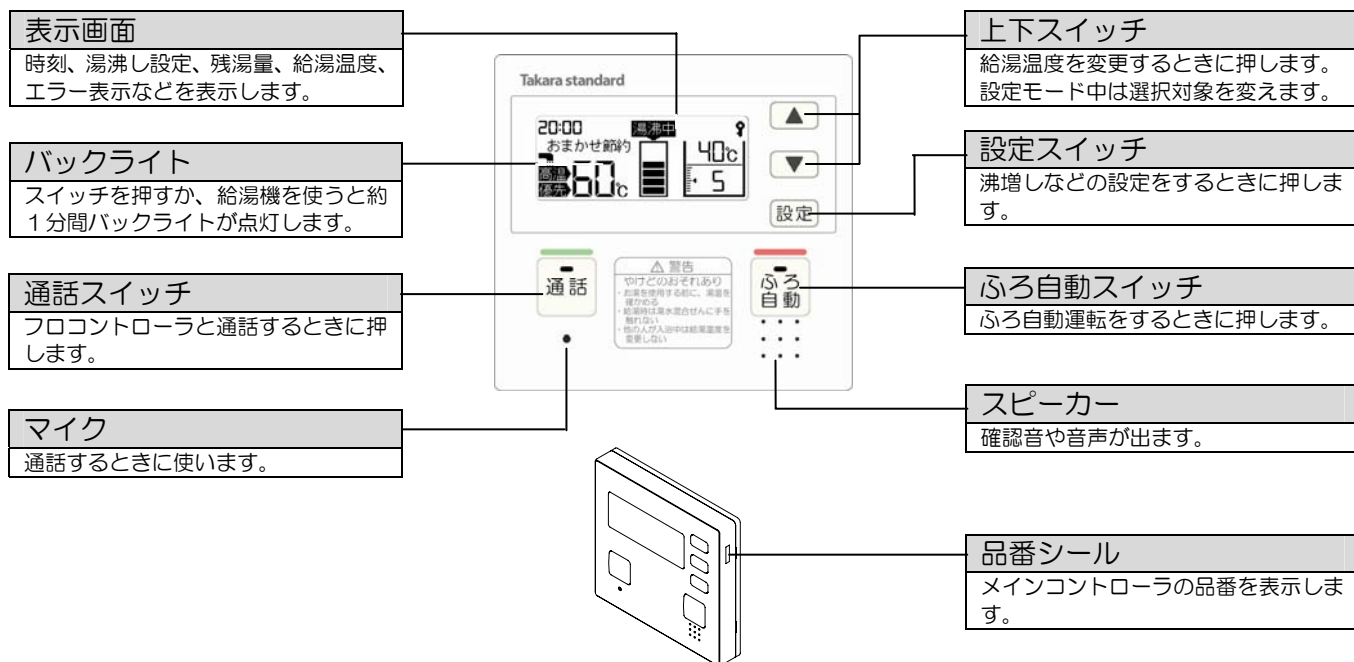


- ・ 貯湯ユニットのタンク内部（上部）にある熱交換器に浴槽内の湯を循環することで、ふろ追いだきをします。
- ・ タンク内（上部）の湯温が 50℃を下回ると追いだきできません。
（タンク内湯温がふろの設定温度以上ある場合、高温たし湯により浴槽の湯温を上げることが可能です。ただし、たし湯される湯はタンク内温度の湯が供給されるので、十分に浴槽の湯温を上げることができない場合があります）

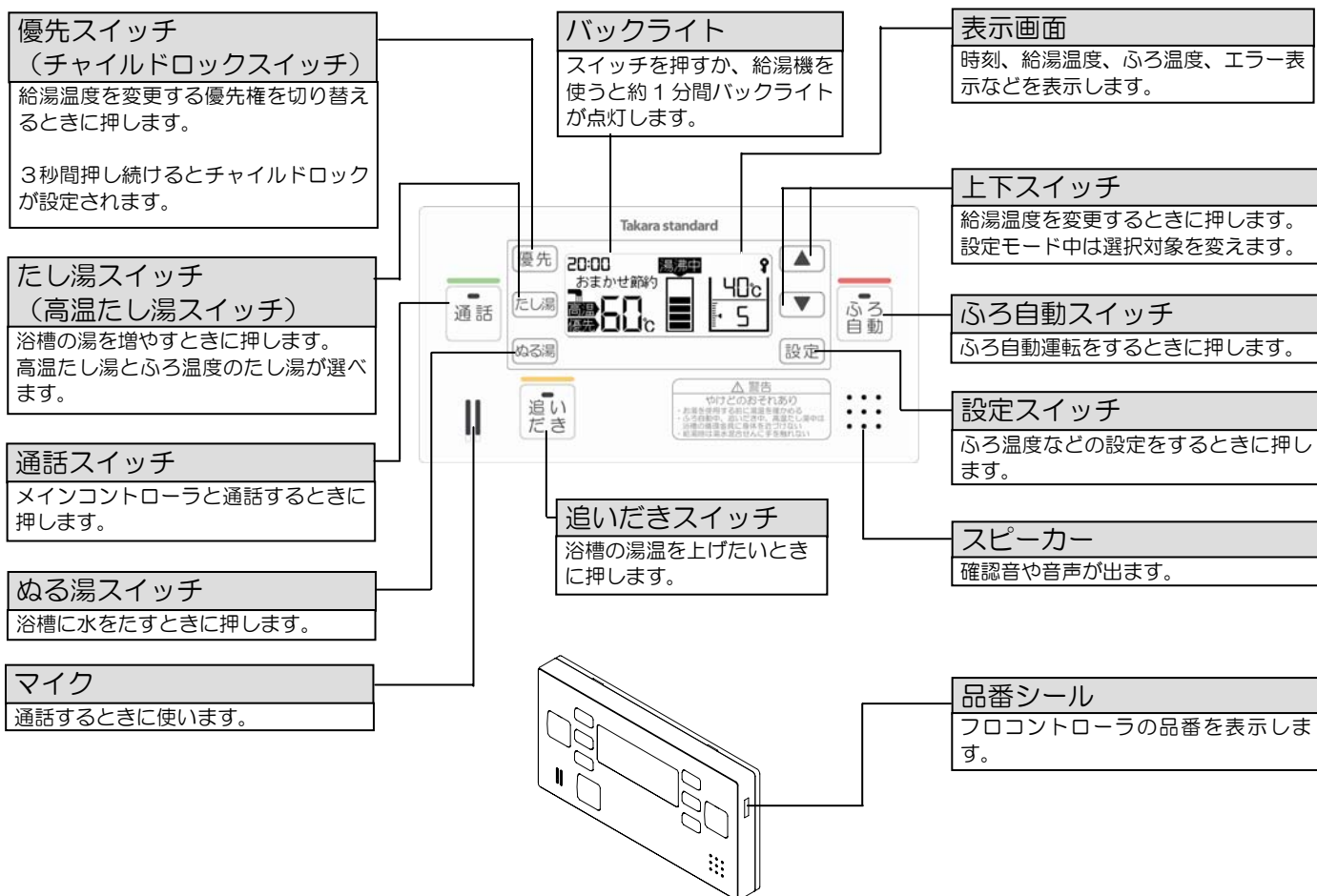
5. コントローラのはたらき

●通話型コントローラ EC-CSH6

メインコントローラ CMCF-12



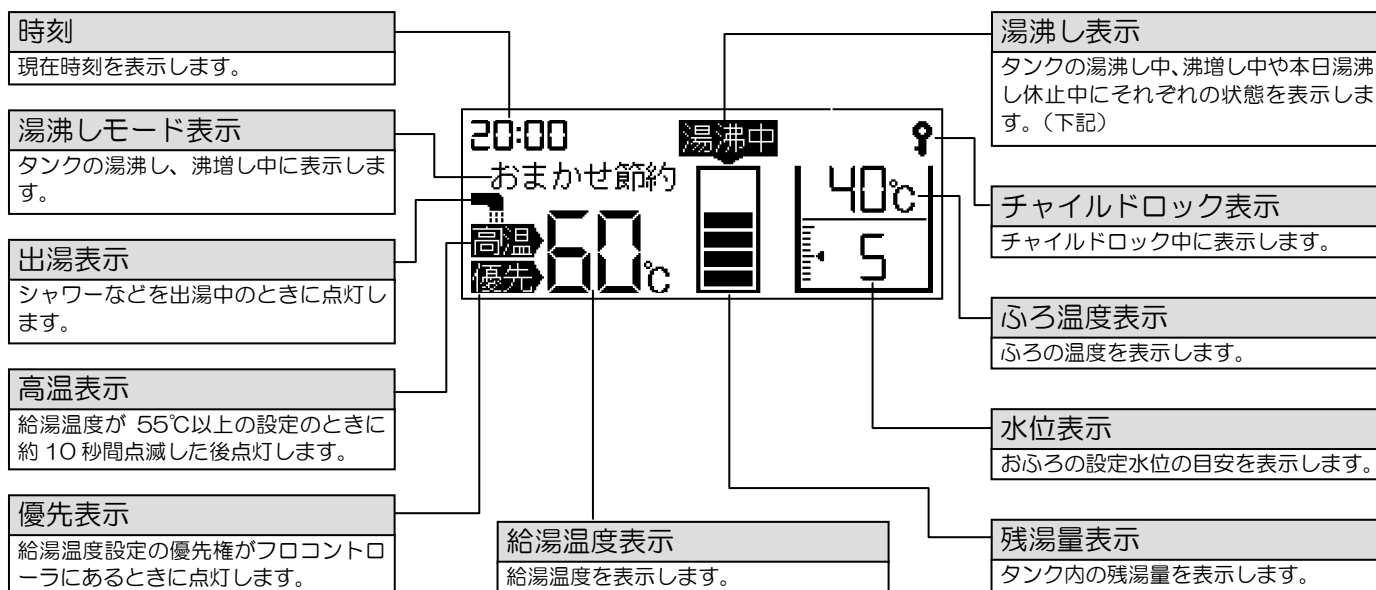
フロントローラ CBCF-12



コントローラのはたらき

●通話型コントローラ EC-CSH6

表示部



●残湯量の目安

表示								
EQS3707UFA-**(R)	320L以上	250L以上 320L未満	200L以上 250L未満	150L以上 200L未満	100L以上 150L未満	50L以上 100L未満	50L未満	
EQS4607UFA-**(R)	410L以上	340L以上 410L未満	270L以上 340L未満	200L以上 270L未満	120L以上 200L未満	50L以上 120L未満	50L未満	

※目安の様子が となっている場合は、残湯温度が低いため、風呂追いだきや自動保温ができない場合

●湯沸し表示

表示	湯沸し状態	表示	湯沸し状態
	夜間湯沸し中		湯切れ沸増し中
	学習追加沸増し中		夜間不足分沸増し中
	おまかせ節約追加沸増し中		風呂自動沸増し中
	本日湯沸し休止中		ヒートポンプ凍結予防運転中
	沸増し中		

コントローラのはたらき

●通話型コントローラ EC-CSH6

設定モード

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
湯沸し 設定	本日湯沸し休止	本日の夜間湯沸し開始までの湯沸しを停止します。	切	○	○
	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	○	○
	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から、タンク全量湯沸しします。	切	○	○
	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	○	○
	夜間不足分沸増し	夜間の湯沸しで不足している量を沸増しします。	※1	○	○
	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	○	○
ふろ設定	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		○
	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	○	○
	クリーニング	ふろ配管のクリーニングを行います。	切		○
	保温時間	ふろ自動運転の保温時間を設定します。	1 時間	○	○
	自動たし湯	ふろ保温運転中の自動たし湯を設定します。	入	○	○
	追いだし設定	追いだきの方式を設定します。	循環	○	○
	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	○	○
音／表示 設定	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	呼びだしなどのメロディーの音量を選びます。	中	○	○
	呼びだし メロディー	通話時の呼びだ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	○	○
	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	○	○
	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	○	○
	コントラスト	液晶画面のコントラストを設定します。	5	○	○
使用湯量 チェック	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。	—	○	○
その他 設定	時刻合わせ	現在時刻を合わせます。	2012年1月1日 13時00分	○	○
	水抜きモード	タンクの水抜きを行うときに使用します。	切	○	○
	電力設定	ご契約の電力制度を設定します。	T08-1	○	○
	湯はり情報クリア	浴槽の形状などのデータを消去できます。	しない	○	○
	設定クリア	設定モードの内容を設定値に戻します。	しない	○	○
	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。

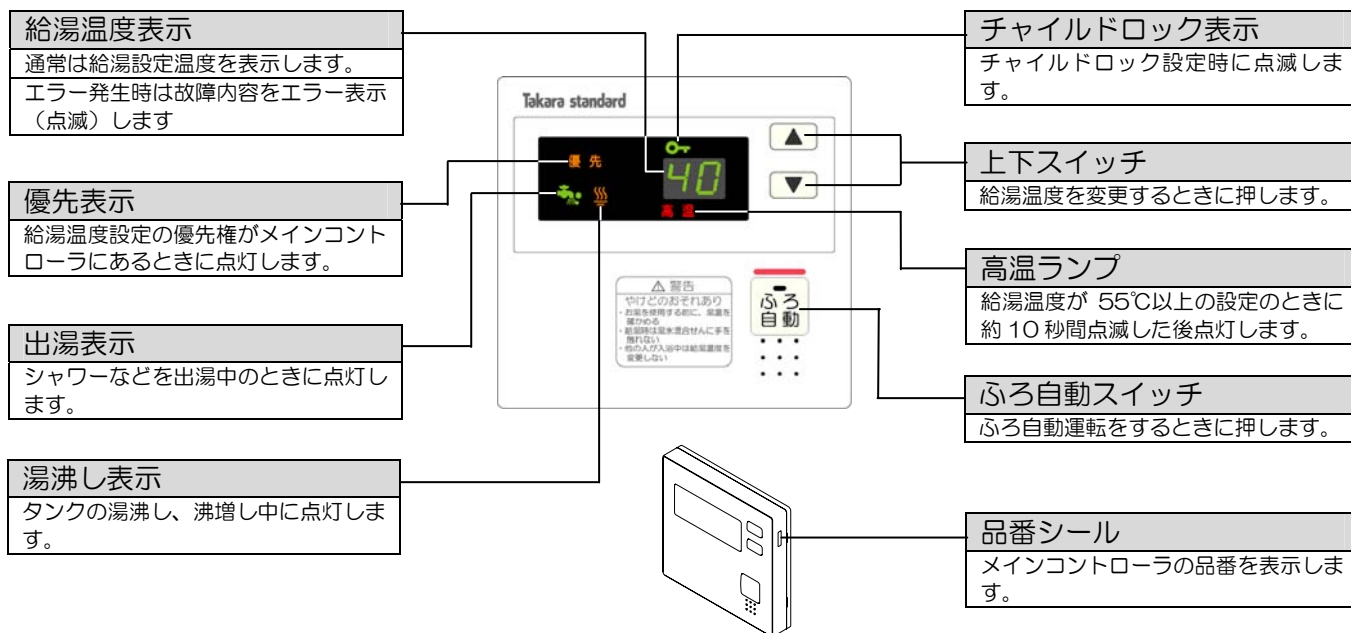
※3 販売店連絡先が登録されている場合のみ電話番号を表示します。

- ・○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。
- ・設定モード中に通話・優先・たし湯・ぬる湯・追いだし・ふろ自動スイッチを押すと、設定モードは解除されます。

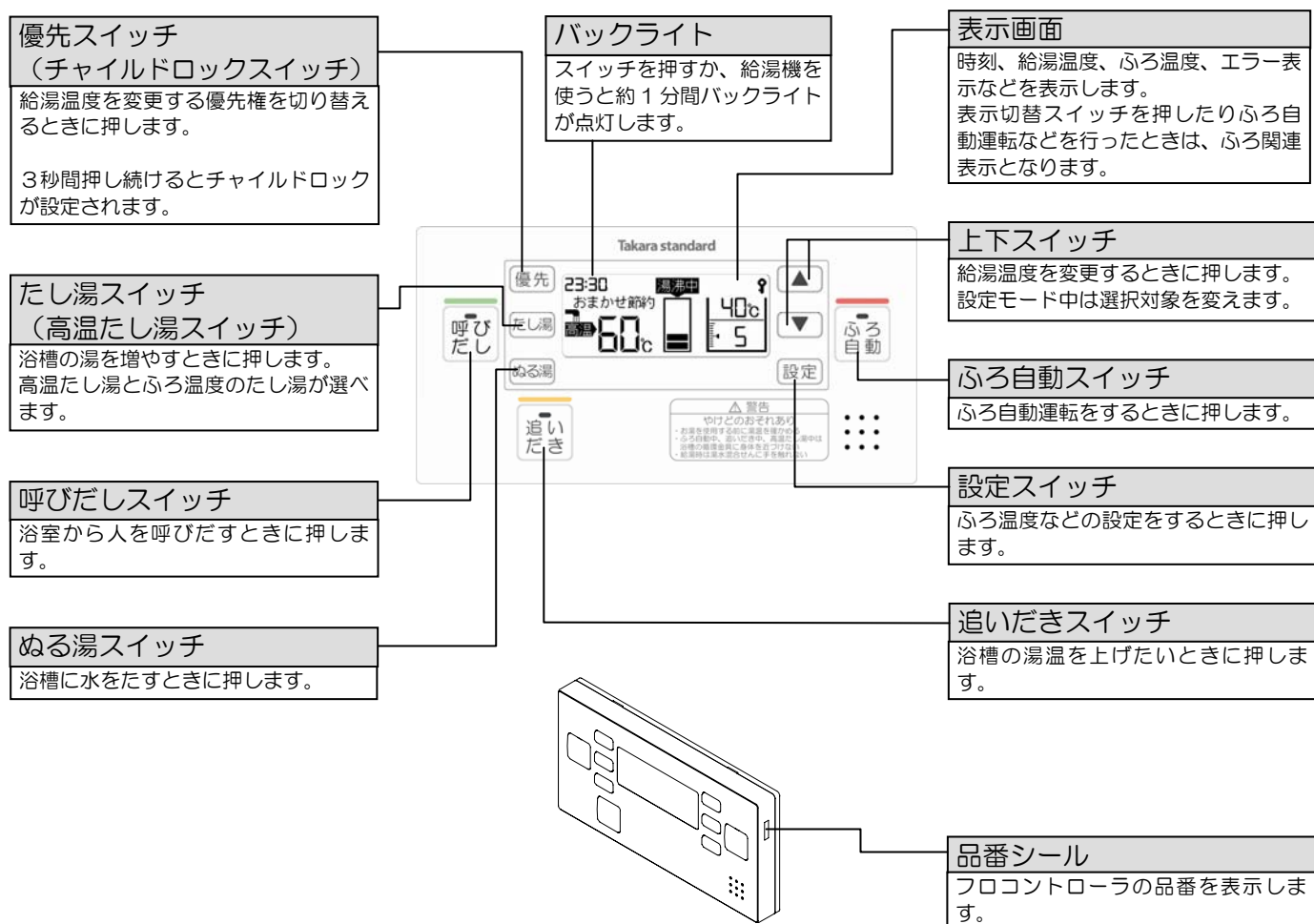
コントローラのはたらき

●標準コントローラ EC-CS6

メインコントローラ CMCF-13



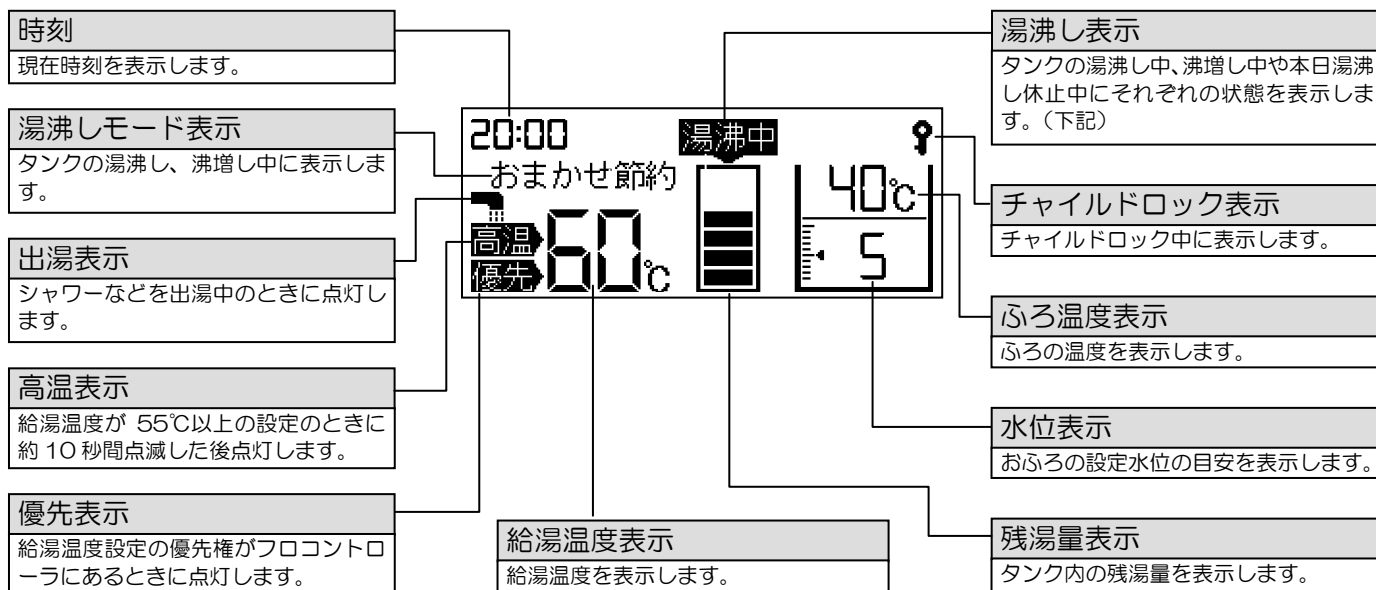
フロコントローラ CBCF-13



コントローラのはたらき

●標準コントローラ EC-CS6

フロコントローラ表示部



●残湯量の目安

表示								
EQS3707UFA-**(R)	320L以上	250L以上 320L未満	200L以上 250L未満	150L以上 200L未満	100L以上 150L未満	50L以上 100L未満	50L未満	
EQS4607UFA-**(R)	410L以上	340L以上 410L未満	270L以上 340L未満	200L以上 270L未満	120L以上 200L未満	50L以上 120L未満	50L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、風呂追いだきや自動保温ができない場合

●湯沸し表示

表示	湯沸し状態	表示	湯沸し状態
	夜間湯沸し中		湯切れ沸増し中
	学習追加沸増し中		夜間不足分沸増し中
	おまかせ節約追加沸増し中		風呂自動沸増し中
	本日湯沸し休止中		ヒートポンプ凍結予防運転中
	沸増し中		

コントローラのはたらき

●標準コントローラ EC-CS6

設定モード

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
湯沸し設定	本日湯沸し休止	本日の夜間湯沸し開始までの湯沸しを停止します。	切
	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
	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
	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
	夜間不足分沸増し	夜間の湯沸しで不足している量を沸増しします。	※1
	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
ふろ設定	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
	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
	クリーニング	ふろ配管のクリーニングを行います。	切
	保温時間	ふろ自動運転の保温時間を設定します。	1 時間
	自動たし湯	ふろ保温運転中の自動たし湯を設定します。	入
	追いだき設定	追いだきの方式を設定します。	循環
	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
音／表示設定	スイッチ操作音	スイッチ操作音の「入」「切」を設定します。	入
	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
	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
	コントラスト	液晶画面のコントラストを設定します。	5
使用湯量 チェック	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。	—
その他設定	時刻合わせ	現在時刻を合わせます。	2012 年 1 月 1 日 13 時 00 分
	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
	電力設定	ご契約の電力制度を設定します。	T08-1
	湯はり情報クリア	浴槽の形状などのデータを消去できます。	しない
	設定クリア	設定モードの内容を初期化します。	しない
	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	—

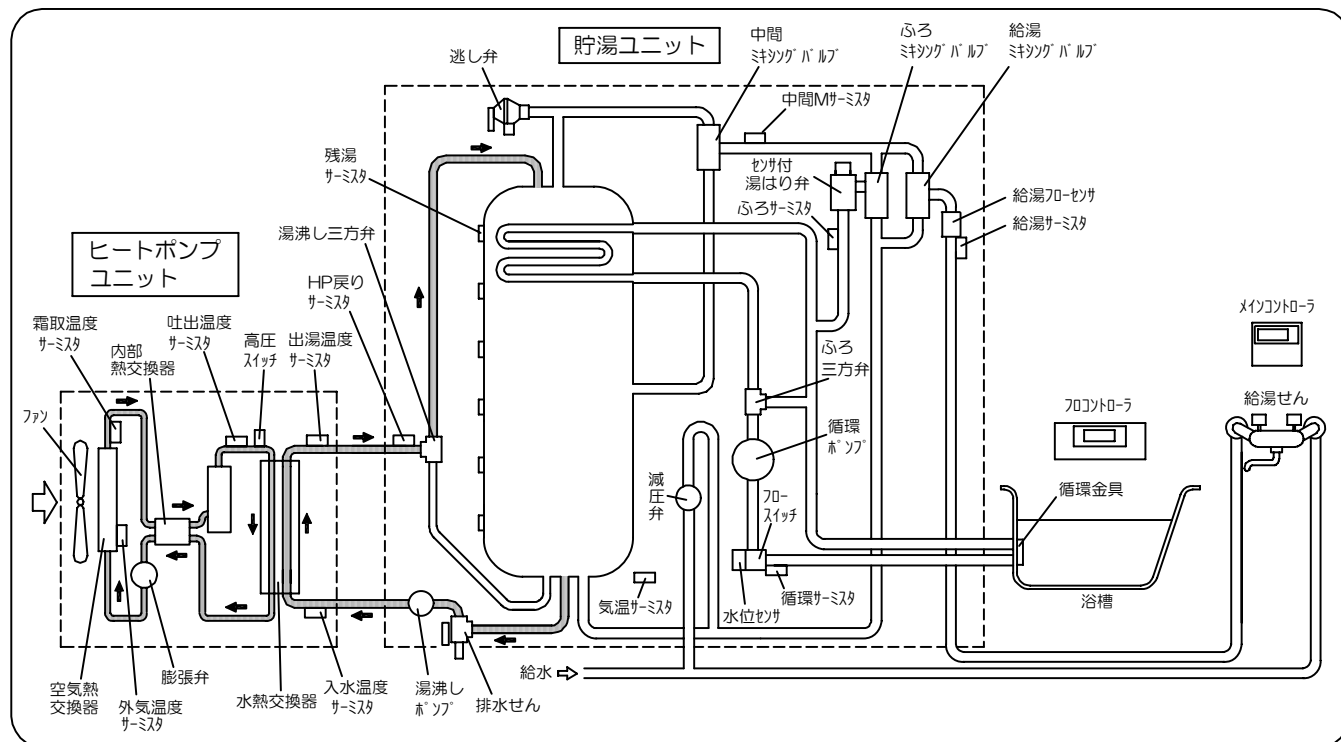
※1 湯沸しモードにより異なります。

※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。

- ・設定モード中に呼びだし・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。

動作原理



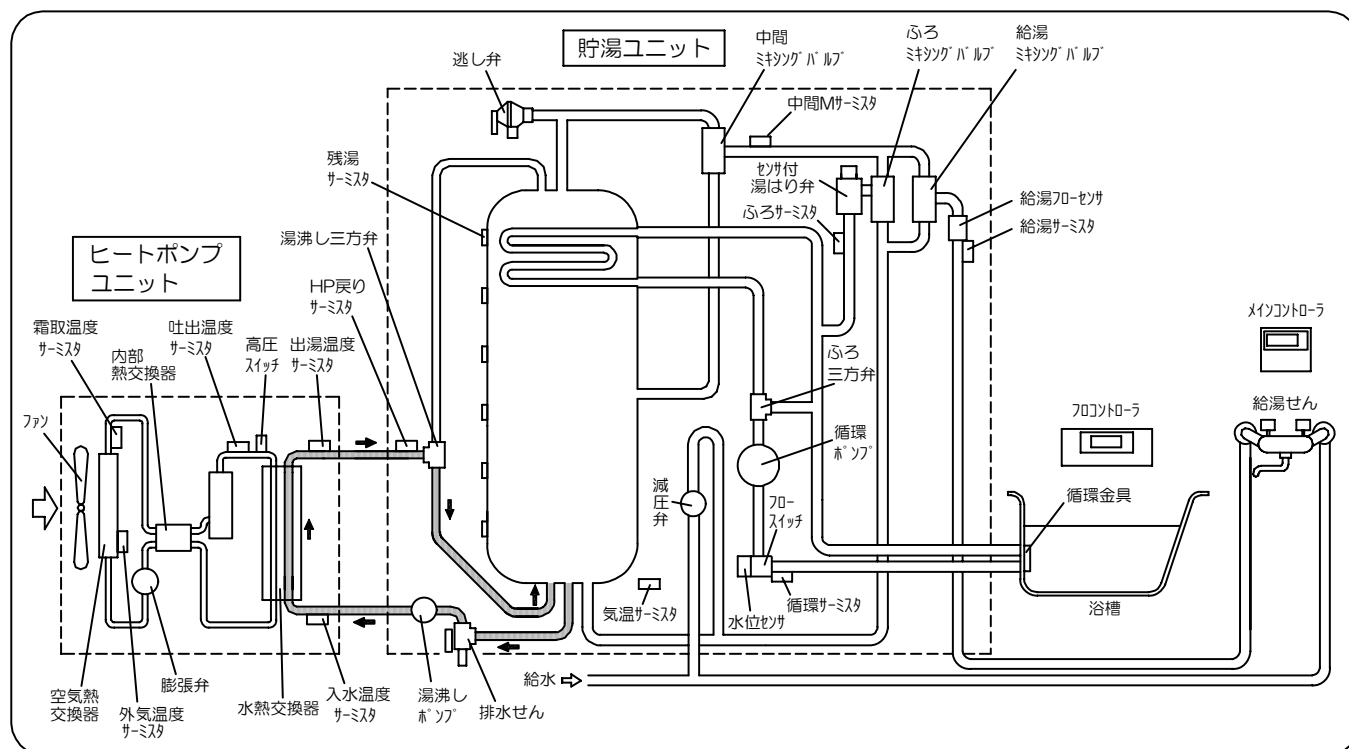
湯沸し運転

【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◆

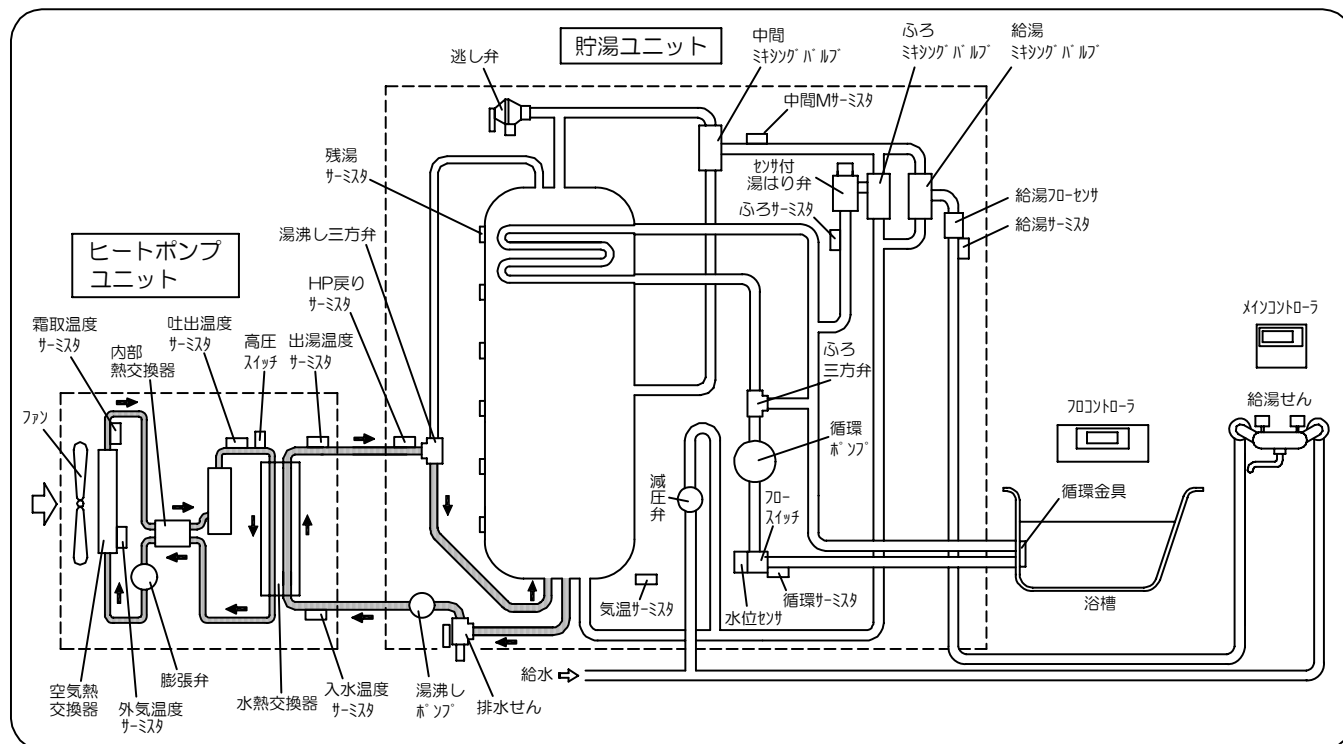
電源ON後の初回湯沸し開始前に、ユニット間配管内のエア抜き動作を行います。

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。

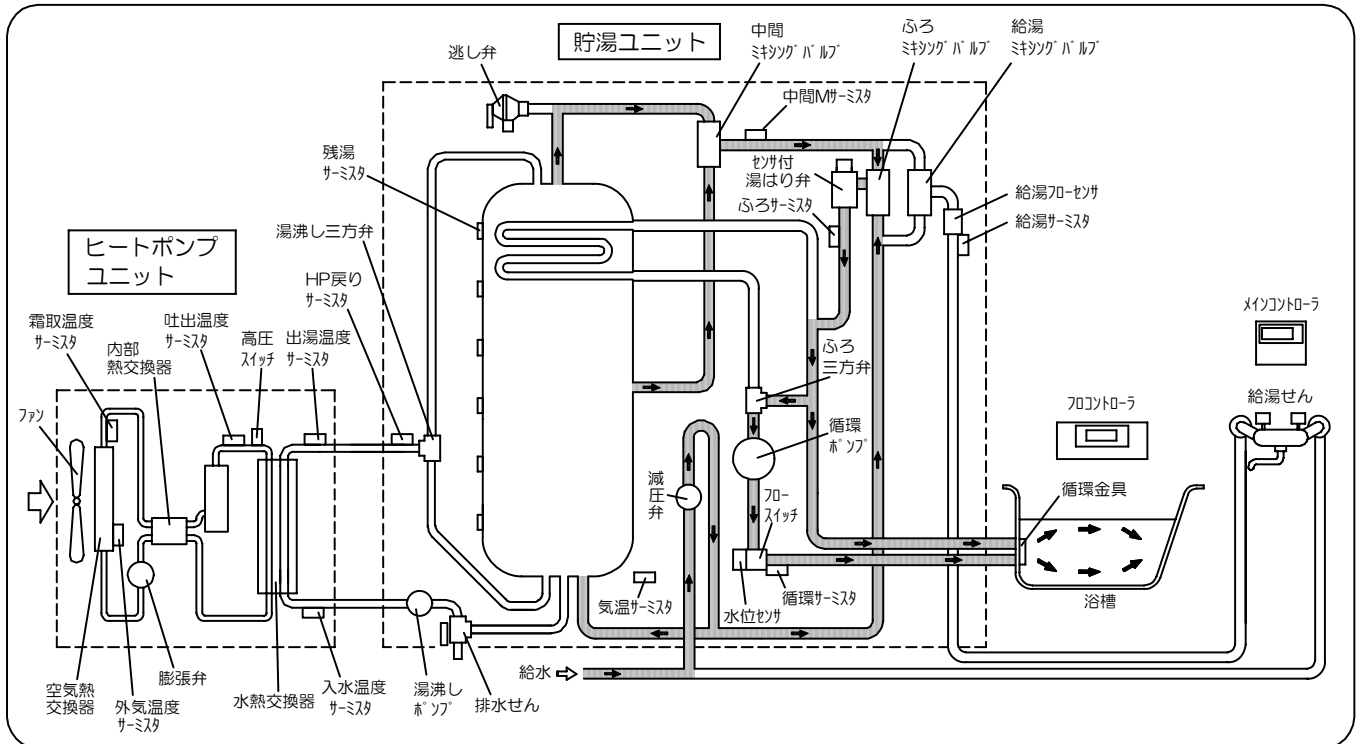
動作原理



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℃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℃以下（外気温<-10℃の場合は7℃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℃&HP 出湯温度>15℃&HP 入水温度≥20℃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

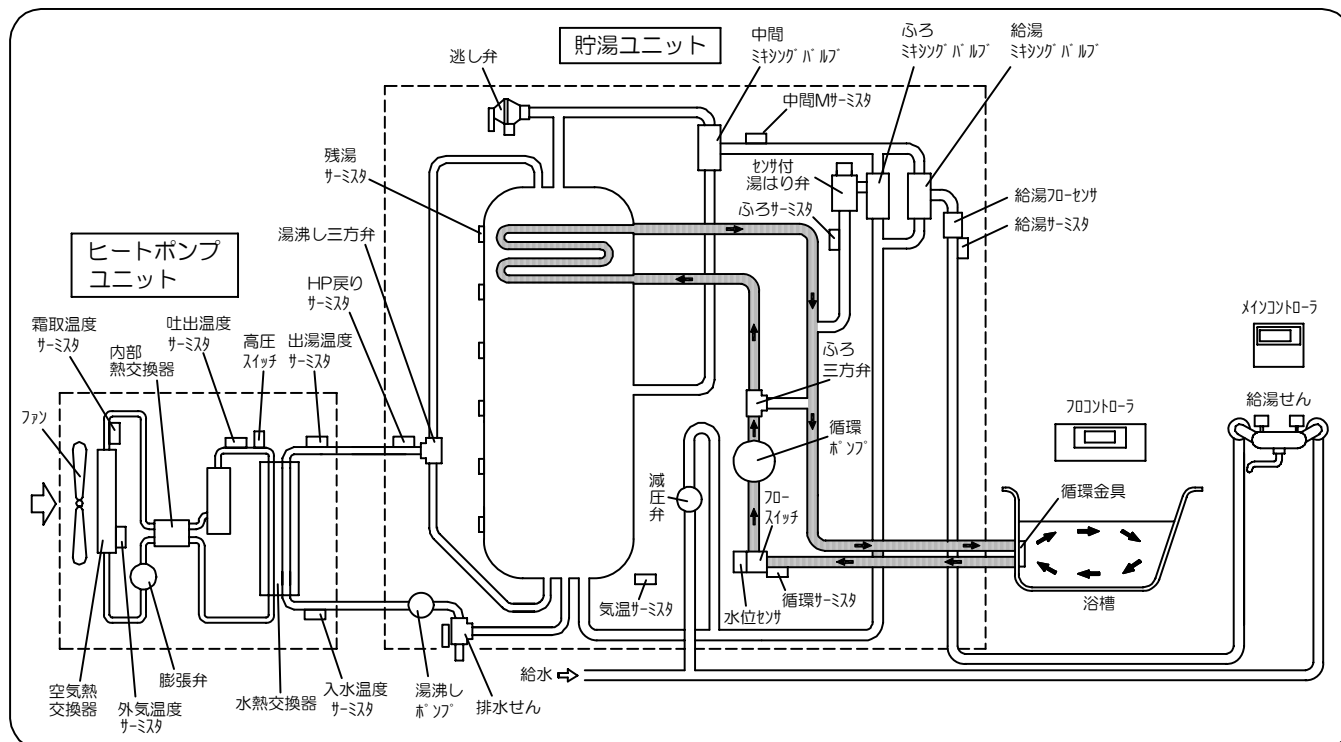


風呂自動運転

【湯はり】

- ① 風呂自動スイッチを押します。
- ② 風呂三方弁を「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、湯はりを行います。残水がありと判断されれば、風呂三方弁を「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 風呂三方弁を「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 中間ミキシングバルブにて、中間 M サーミスタの温度が“湯はり設定温度+5℃以上”になるようにタンク上部と中間部の湯を混合します。ただし、湯はり設定温度<給湯設定温度の場合は、給湯設定温度+5℃以上”になるように混合します。
- ⑤ 風呂ミキシングバルブにより、風呂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。）
- ⑥ 途中湯はり弁を閉じ風呂三方弁を「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。）
- ⑦ 風呂三方弁を「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、風呂三方弁を「熱交」側に切替えて追いだきを実施します。
- ⑧ 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。

※保温運転中の自動たし湯の「入・切」を設定することができます。(初期設定「入」)

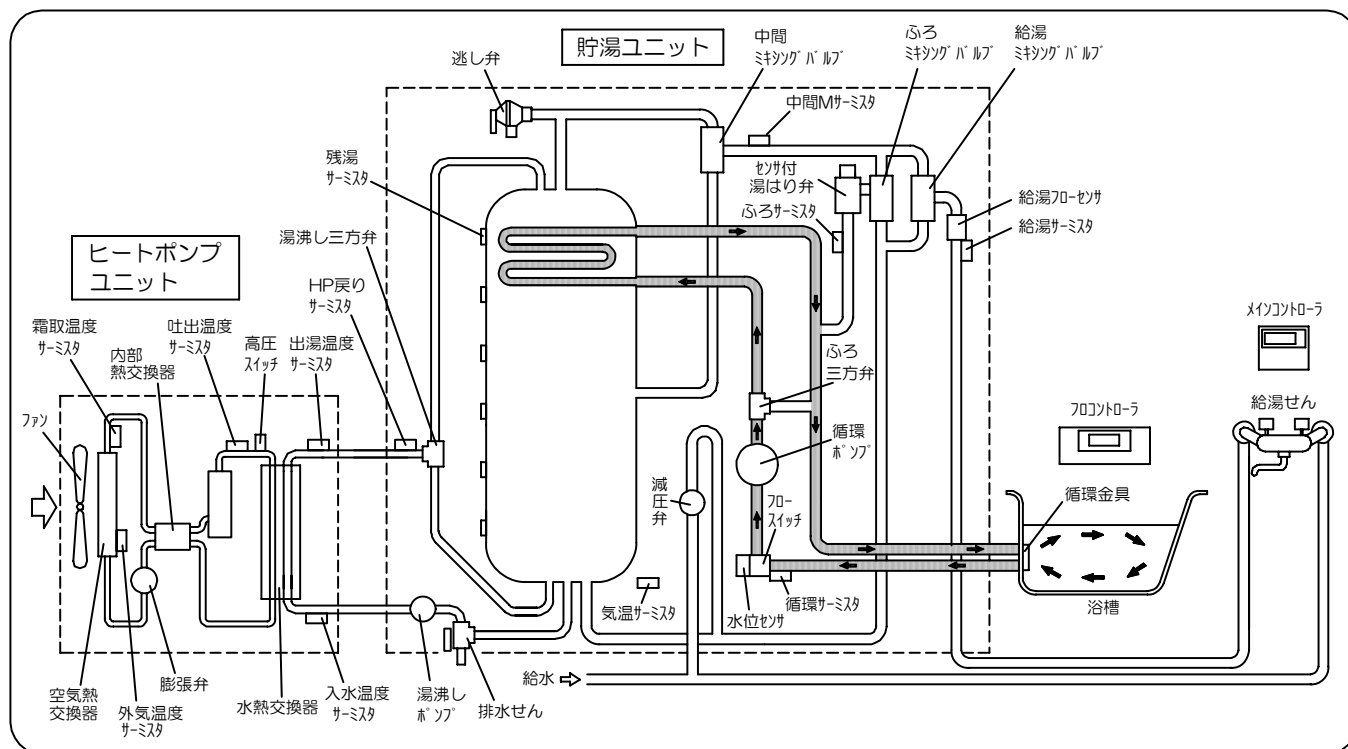
【自動保温】

- 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 1.5℃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」側に切り替わ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◆

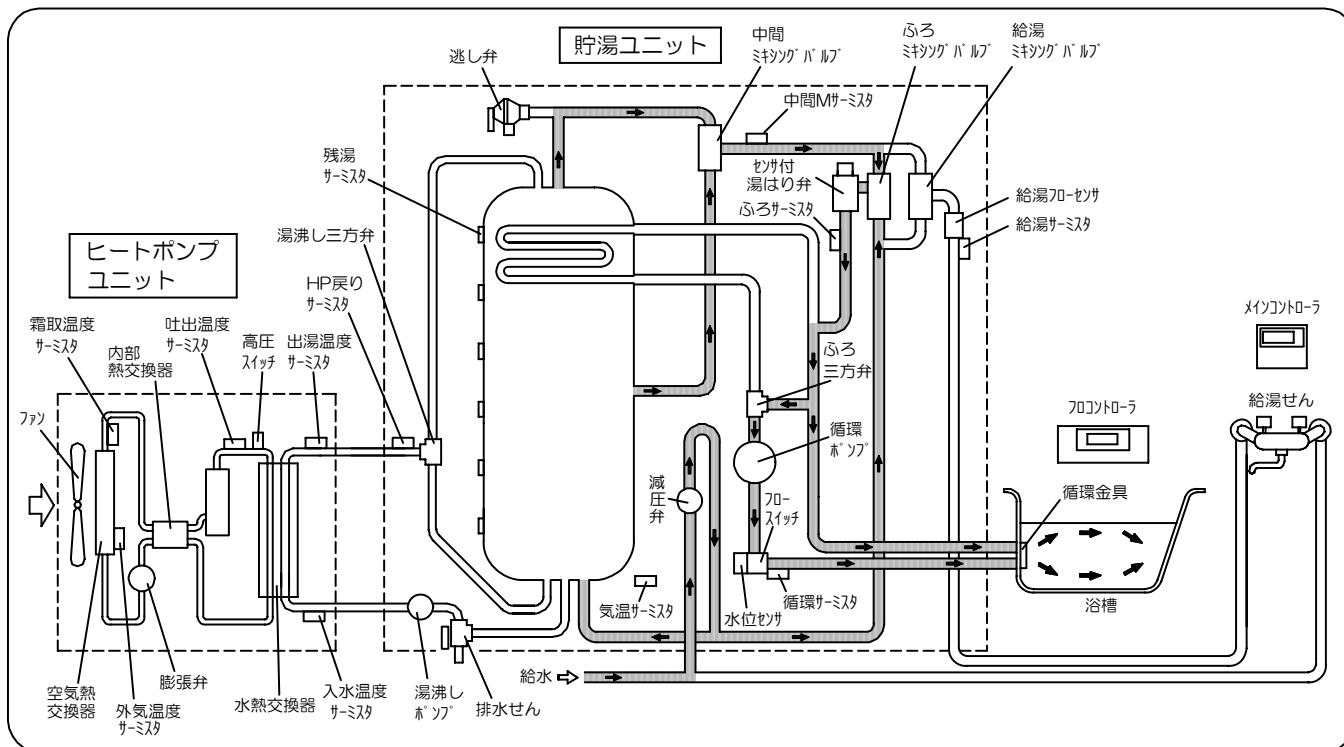
追いだき運転は、「循環」、「高温たし湯 20L」、「標準」の切り替えが設定モードにて可能です。「循環」は、熱交換器内を循環させる方式、「高温たし湯 20L」は高温の湯を 20L たし湯する方式です。

「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



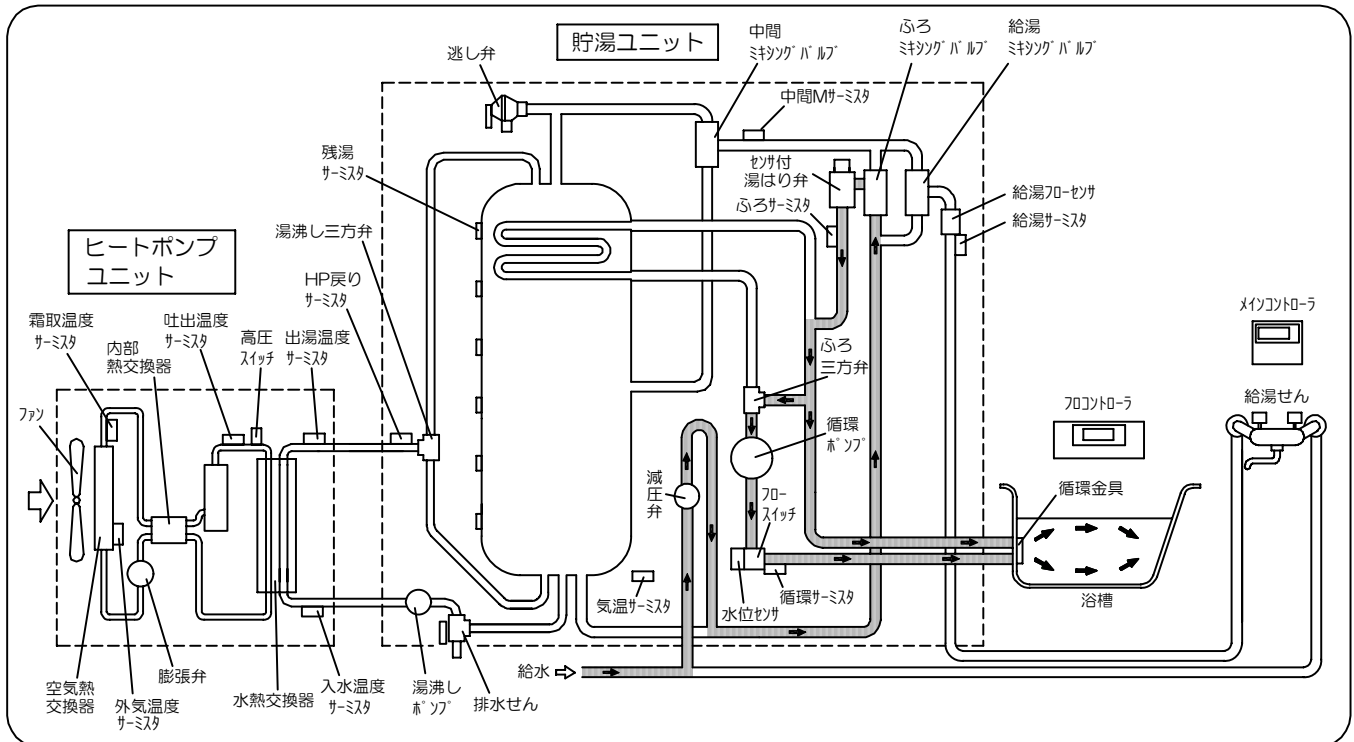
たし湯運転

- 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」側に切り替わ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」側に切り替わり追だきを開始します。
- 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」側に切り替わ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



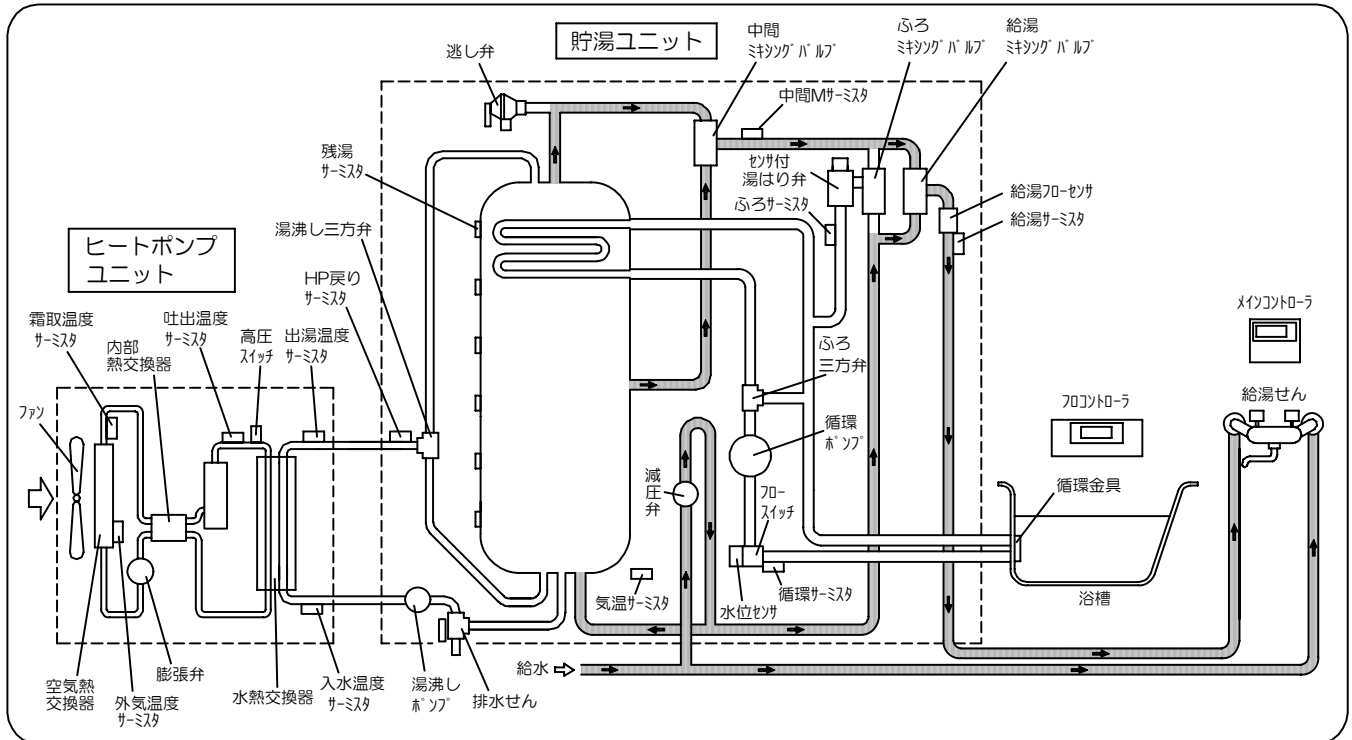
ぬる湯運転

- ① フロコン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。

ふろ予約運転

- ① 現在時刻が設定された状態でコン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ふろ予約運転を行います。

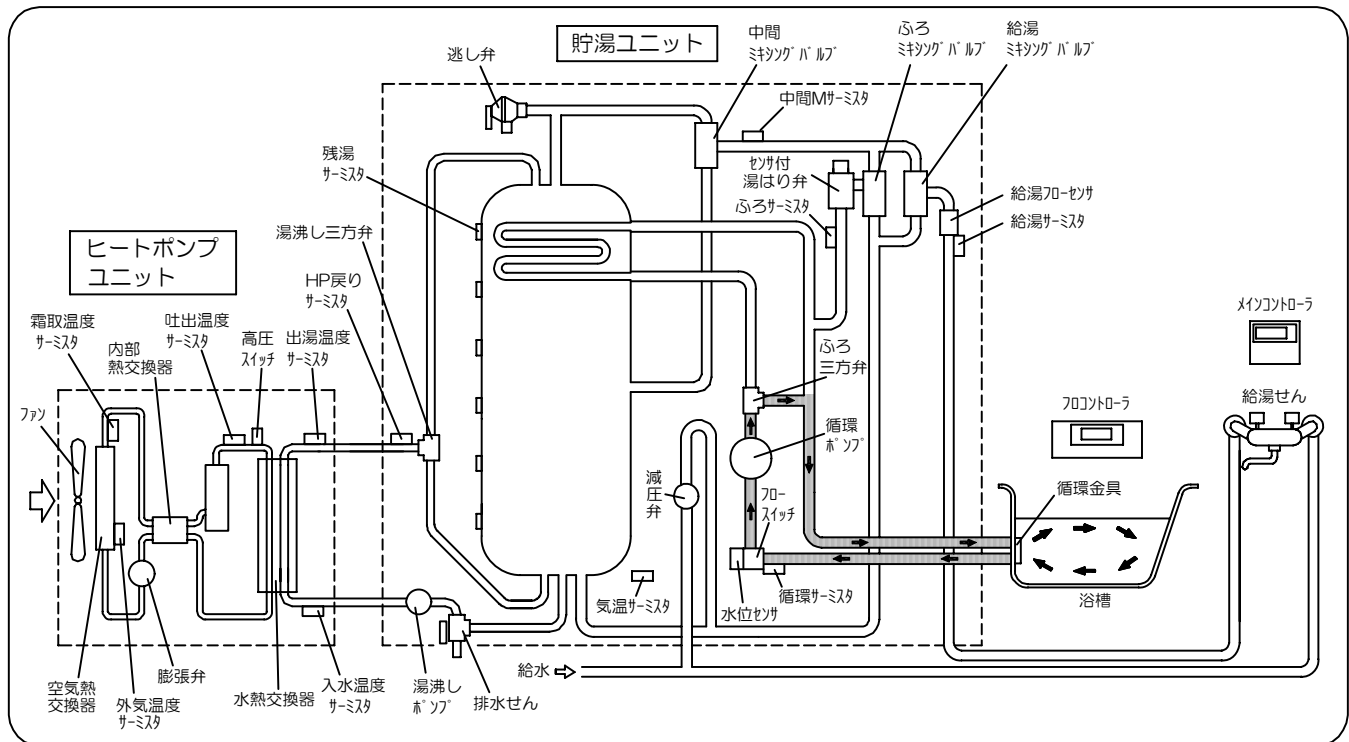
動作原理



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 中間ミキシングバルブにて、中間 M サーミスタの温度が“給湯設定温度 + 5℃以上”になるようにタンク上部の湯と中間部の湯を混合します。
- ④ 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。)
- ⑤ 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と中間ミキシングバルブの位置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。
- ⑥ 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



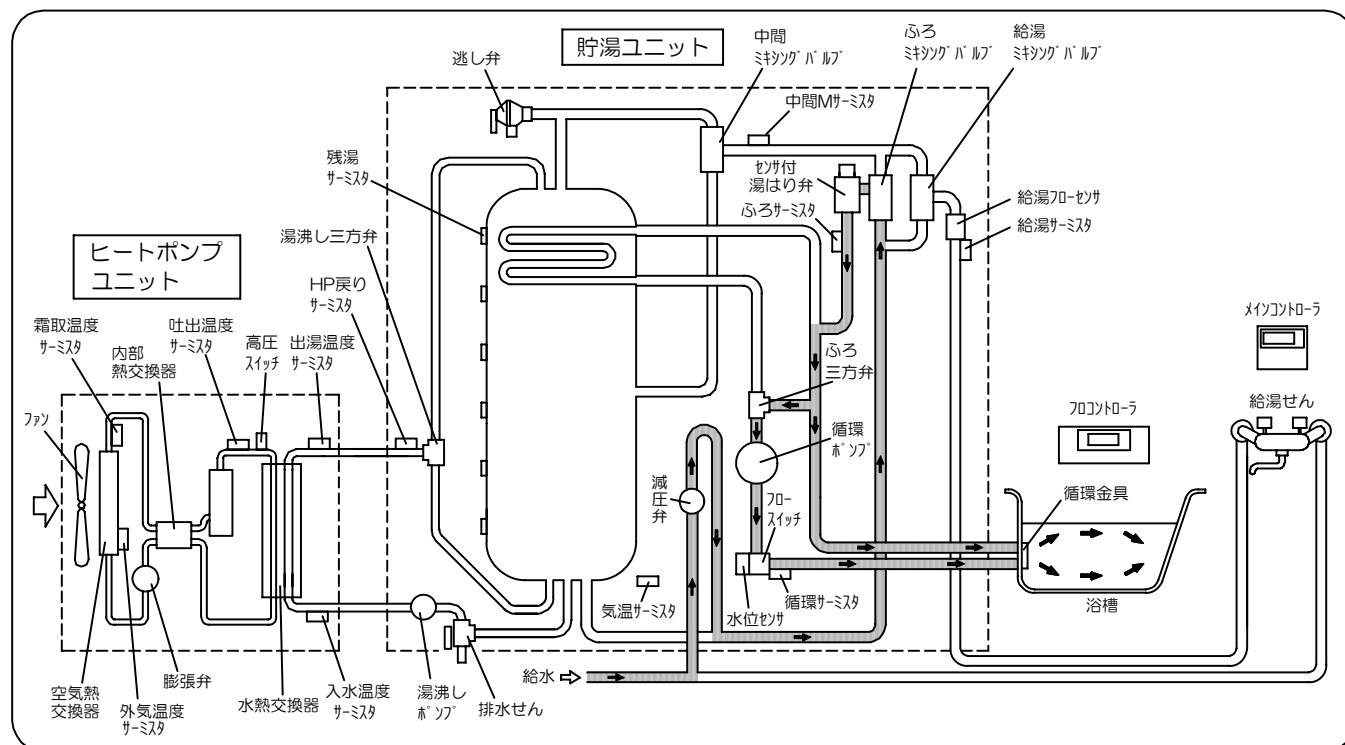
クリーニング運転：洗浄

- ① 浴槽の残り湯に洗浄剤を入れ、フロコントローラからクリーニングを設定し、“洗浄”を選択します。
- 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。(クリーニング運転中に、循環サーミスタが 48°C 以上を検知した場合はそこで終了します。)
- 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の洗浄運転を終了します。
- ⑥ 浴槽の水を排水します。

クリーニング運転：すすぎ

- ① 浴槽の栓を閉め、フロコントローラからクリーニングを設定し、“すすぎ”を選択します。
- ② 自動的に浴槽内の循環金具の少し上まで水を貯めます。
- 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。(クリーニング運転中に、循環サーミスタが 48°C 以上を検知した場合はそこで終了します。)
- 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のすすぎ運転を終了します。
- ⑥ 浴槽の水ににごりが無くなるまで、2～3回すすぎを繰り返してください。

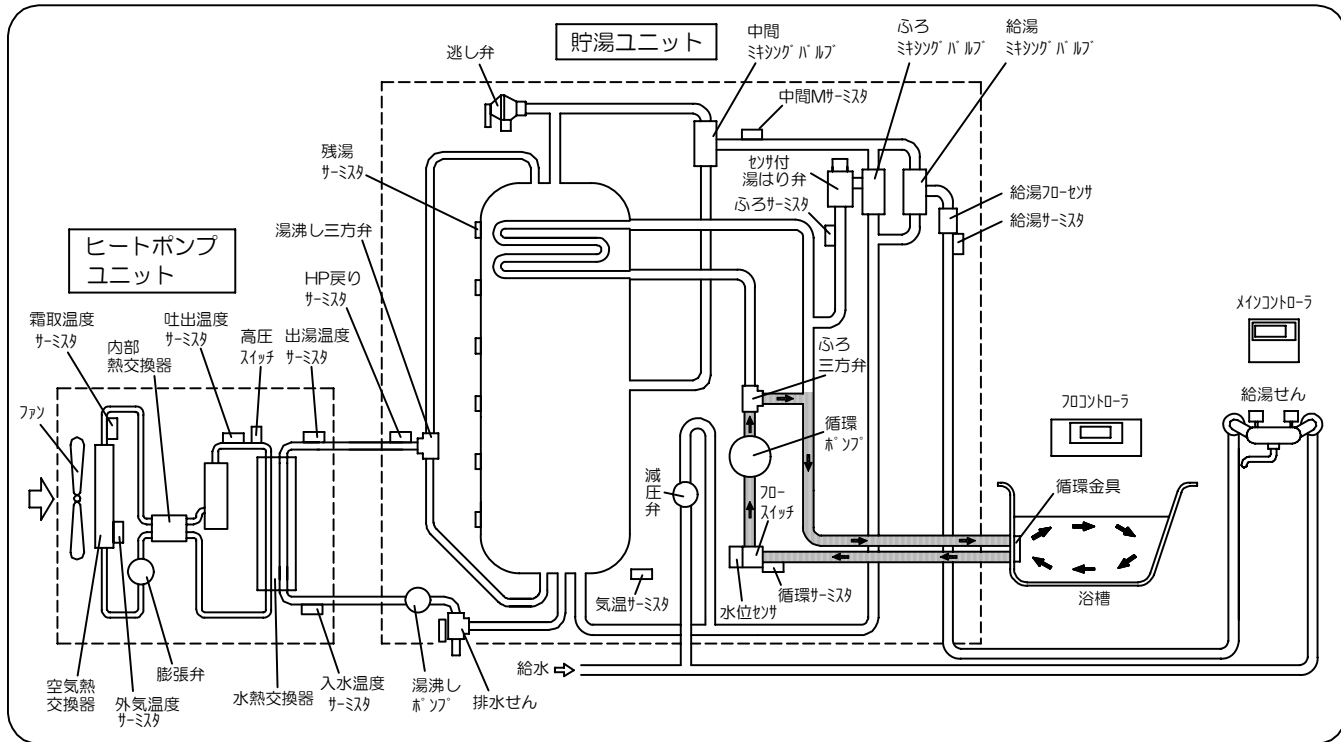
動作原理



自動配管洗浄運転（ふろ配管）

- ① コントローラにて自動配管洗浄を設定し、“入”を選択します。
- ② ふろ自動終了後、浴槽の水位を監視します。
- ③ 浴槽の栓を抜いて水位が低下し、基準水位（循環金具の上あたり）まで下がると、約 1 分後に 10L の給水を行い、ふろ配管内を洗い流します。

動作原理



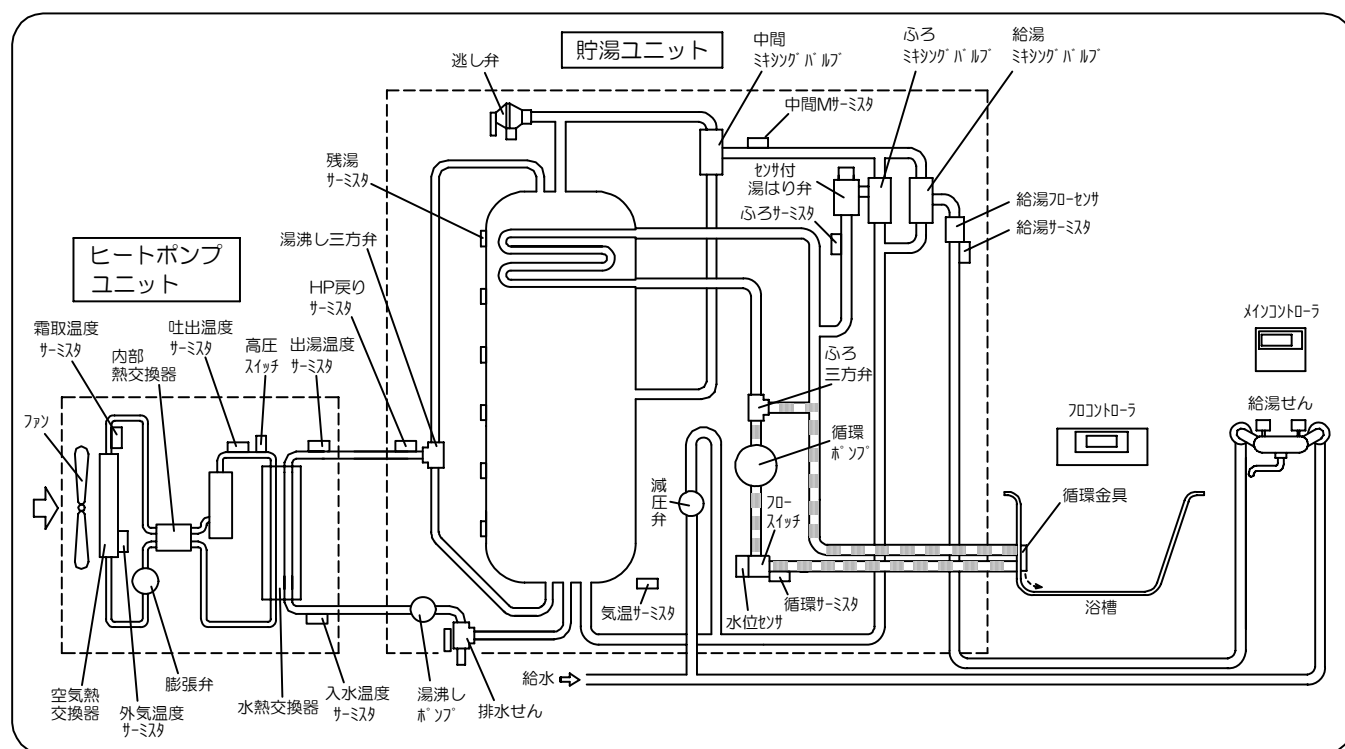
凍結予防運転（ふろ回路）

- ① 凍結予防運転はふる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℃以下を検知するか、外気温度センサが 1℃未満を検知した場合、自動的にふる三方弁が「循環」側に切替り、循環ポンプが作動します。
- ③ 循環サーミスタが 7℃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、外気温度条件によって 20 分～40 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。
- ③ 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。
- ④ 湯はり弁・ふろミキシングバルブ・給湯ミキシングバルブ・中間ミキシングバルブ・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)
- ⑤ 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。
- ⑥ 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、数日間ポンプに給水（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。

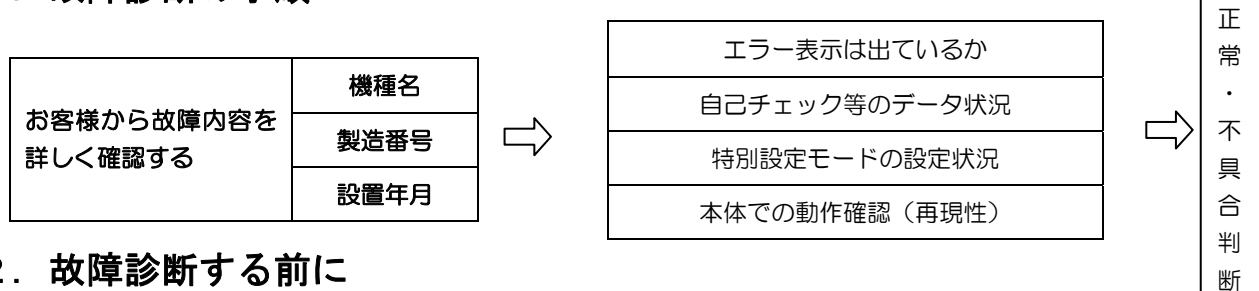
8. 故障診断

◎故障診断もくじ

1.故障診断の手順	8-2
2.故障診断する前に	8-2
3.故障・異常の見分け方と処置方法	8-6
4.エラー表示の内容と確認手順	8-12
5.自己チェック	8-51
6.来歴チェック	8-54
7.放熱係数	8-55
8.エラー履歴	8-56
9.エラーデータ	8-56
10.湯沸し履歴	8-57
11.ふろ履歴	8-58
12.ふろデータ	8-59
13.使用量データ	8-60
14.特別設定モード	8-61
15.給湯機の動作確認	8-63
16.湯沸し確認方法	8-64
17.メンテナンスモードの使用方法	8-65

故障診断

1. 故障診断の手順



2. 故障診断する前に

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。

【貯湯ユニット】

状 況	内 容
●湯沸し中に膨張水排水口からお湯が出ている	湯沸しにより、膨張水（水がお湯に変わる際の体積膨張分）が逃し弁から排水され、膨張水排水口に出ます。 膨張水は、タンク内が全量水だった場合、一晩のタンク全量湯沸しにてタンク容量の約3%排出されます。
●昼間時間帯、勝手に湯沸しする	・学習追加沸増し（学習期間中の湯切れ防止）、湯切れ沸増し（タンクの湯切れ防止）、夜間不足分沸増し（デフロスト運転、夜間湯沸し中の湯の使用による湯沸量不足解消）、ふろ自動沸増し（ふろ保温運転不可解消）を行います。学習追加沸増し以外は、「湯沸し詳細設定」により、お好みの設定に変更してください。 ・湯沸しモードが「おまかせ節約」の場合、省エネ（消費電力量を減らすためにタンクの放熱ロス分の湯沸し削減）のため、午後以降に湯沸しを行います（お湯の使用量が少ないと行いません）。
●夜間時間帯になっても、すぐに湯沸しを開始しない	冬期など外気温度が低下するとヒートポンプ凍結予防運転を行います。
●朝に残湯量が満タンになっていない	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、お湯が沸いていれば正常です。（ピークシフト動作）
●朝に残湯量が満タンになっていない	過去の使用量を学習しますので、お湯の使用量によっては、満タンに沸かさないことがあります。
●毎朝、残湯量が満タンになっている	使い始めの2日間は無関係なく、満タンに沸かします。 過去の使用量を学習しますので、お湯の使用量によっては、満タンに沸かすことがあります。 「夜間満タン」を設定すると、設定を「切」にするまで満タンに沸かします。 残湯量表示は、45℃以上で表示される為、タンク内の湯が50℃で満タンでも、88℃で満タンでも残湯表示は満タン表示です。 使用量、外気温によって、湯沸し温度を65℃～88℃で変更します。
●湯が足りない	湯の使用量に応じた湯沸しモードの選択が必要です。 「おまかせ節約」の場合、必要最低限の湯温と湯量で湯沸ししますので、使用量に変動があると対応しきれない場合があります。 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200V電源ブレーカー、もしくは貯湯ユニット本体の漏電しゃ断器がOFFになっている。 現在時刻が設定されていない。 「湯沸し停止日数」が設定されている。

故障診断

【貯湯ユニット】つづき

状 況	内 容
●湯が出ない（何も出てこない）	断水、凍結している。
	給水配管止水栓が閉じている。
●浴槽のお湯があつい	ふろ温度の設定が高い。
	追いだきを行った。
●浴槽のお湯がぬるい	循環金具が詰まっている。 循環金具が詰まっているとショートサーキットを起こし、温調がうまくできません。
	ふろ温度の設定が低い。
	残湯量表示でお湯が十分でない。
●浴槽のお湯が多い ●浴槽のお湯が少ない	浴槽の増改築をおこなった。貯湯ユニットを移設した。 浴槽の形状データ等が現状に合っていないため、取説（増・改築後のふろ自動運転）に従い、ふろ試運転を行ってください。
	循環金具の検知状況（浴槽の湯量が循環金具ギリギリで循環検知できたり、出来なかったり）により、多少変動します。
	循環金具が詰まっている。 水位検知がうまくできません。
●ふろ自動、追いだきなどが動作しない（追いだきできませんや保温できませんが表示される）	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。
●スイッチ操作していないのに循環運転する 循環金具から水がでる ●朝、浴槽に水が溜まっている	ふろ自動運転中は、浴槽の温度を定期的に確認するため、循環運転を行います。
	外気温が低くなるとふろ配管の凍結予防のため、循環ポンプ（ふろポンプ）を動作させます。
	ふろ自動運転をほとんど使用しない場合、循環ポンプ（ふろポンプ）の固着防止のため、循環ポンプ（ふろポンプ）を動作させます。
	ふろ配管の残水が出てきている。
●タオル、浴槽が青くなる	使用地域の水質や銅配管により薄青になることがあります。 これは、水中に溶け出したわずかな銅イオンと石鹸などに含まれる脂肪酸とが反応したもので、人体に影響はありません。 （社団法人日本銅センター参照）
●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。

故障診断

【ヒートポンプユニット】

状 況	内 容
●底面から水が漏れている	外気温や湿度によって、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最大毎分 0.5L 程度出ます。 ドレンホースに波打ちや上り勾配、詰まりがあると、結露水が排水口へうまく流れずに、底面よりあふれ出てきます。 （THP-HPU45A6(-BS)、THP-HPU60A6(-BS)の場合）
●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。
●背面のアルミ部分が白くなっている	冬期の運転中は霜がつくことがあります。
●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
●昼間にコントローラの表示がつかない	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	現在時刻の再設定が必要です。
●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）
●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。
●ふろ予約運転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

【エラー表示】

I7-表示	内容	処置方法	I7-表示の解除方法 (I7-原因を解消しないと再度I7-表示します)
F 631	給水配管止水せんが閉じている	給水配管止水せんの確認	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	
	給水、ふろ配管の凍結	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	
	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 HC03	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	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
HC19 HC20 HC21 HC30	湯沸し用配管の凍結	凍結が解消するまで待つ	
	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. 異常・故障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 になっている	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 になっている	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)
	コントローラケーブル	断線 短絡	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
	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)
コントローラに「0」表示が出たり、消えたりする。	コントローラ	コントローラの品番が合っていない	コントローラと貯湯ユニットとの組み合わせが間違っている。	正しい組み合わせする
湯が沸かない	電圧	電圧が低い		電力会社に連絡
	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 (200V20A) 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
	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
	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)	弁部にゴミが噛んでいる	弁のバネを上げ下げする
			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、雷等によるリセット	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
	コントローラ	給湯していないのに出湯表示する		

故障診断

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
湯の湯温が低い 湯が足りない 湯切れする	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
		「本日湯沸し休止」を設定してから湯を多く使った		
		湯の使用量に大きな変動がある		
		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		
	コントローラの設定	湯沸しモード等の設定が不適切		現在の設定より多めに沸かす設定にする
	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た	弁のO-リングを上げ下げする
			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	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
	給湯配管	湯が漏れている		
		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
給湯（出湯）温度が安定しない	ヒートポンプ配管	配管が長い	配管が長い場合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
	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
給湯（出湯）温度が低い 出湯が水になる	水せん	出湯量が少ない	出湯量が少ないと温度が安定しない	出湯時は出湯量を多くする
	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は水を混ぜ使用する
	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
	コントローラの設定	給湯温度設定が低い		給湯温度設定を上げる
	コントローラの出湯表示	「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	
	コントローラの出湯中表示	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（70-セツ）	2L/分以上で出湯しているのにコントローラに出湯表示が出ない	給湯70-セツの故障、ゴミ噛み 本体基板の故障	給湯70-セツのチェック、交換 本体基板の交換 （P.8-50）
	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
	本体基板		本体基板の不具合	本体基板交換

故障診断

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
「湯はり」 があらわれる 湯はり量が多い	ふろ試運転	ふろ試運転異常	ふろ試運転が正常に行われなかった (浴槽栓抜け、残水等)	記憶しているメモリを消去し、再びふろ自動運転をする
	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
	センサ付湯はり弁	動作異常	弁の固着、セッ付湯はり弁の故障、本体基板故障など P.8-33 参照	セッ付湯はり弁交換 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 P.8-34 参照	水位センサの交換 本体基板の故障
	本体基板	故障している	本体基板の不具合	本体基板交換
	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	ふろ試運転	ふろ試運転異常	ふろ試運転が正常に行われなかった (浴槽栓抜け、残水等)	記憶しているメモリを消去し、再びふろ自動運転をする
	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
	センサ付湯はり弁	故障している	弁の固着、流量セッ故障、本体基板故障など	セッ付湯はり弁交換 本体基板の交換
	本体基板	故障している	本体基板の不具合	本体基板交換
	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
「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
	給水配管止水栓	給水配管止水栓が閉じている		給水配管止水栓を開く
	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
	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	ゴミ、湯カ、スケールが詰まった	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
	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、水カが付着	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
	ふろミキシングバルブ	弁の動きが悪い、動かない 逆止弁が固着	ふろミキシングバルブの不具合 配管内のゴミ、水カが付着など	ふろ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	湯沸しモード等の設定が不適切	湯切れ、タワ内の湯温が低い	お客様に説明し、現在の設定より多めに沸かす設定にする
	本体基板		本体基板の不具合	本体基板交換
	コントロールの表示	「湯切れ注意」表示 「お湯がありません」表示	湯切れ、タワ内の湯温が低い	お客様に説明し、現在の設定より多めに沸かす設定にする
	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
	循環金具		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

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
	循環金具	フィルタの目詰まり	ショートサーキットを起こしている	循環金具のフィルタの清掃
	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
	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
	本体基板		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	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
	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
	本体基板		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	(スイッチを押すと、点滅は消える)
			タンク上部の湯温が低くなっている	
	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
	循環ポンプ	湯はりをあまりしない	循環ポンプの固着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	シャワー湯はり弁	シャワー湯はり弁の弁部分にゴミが噛んでいる	シャワー湯はり弁に配管内のゴミ、水垢が付着	シャワー湯はり弁の交換
	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
	循環ポンプ	湯はりをあまりしない	循環ポンプの固着防止運転を行っている	正常

故障診断

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
湯(水)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で水を混ぜ使用する
	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
水が漏れる	逃し弁 膨張水排水口	弁から湯(水)が出る (湯沸し時以外)	弁部にゴミがかかっている	弁のワイパーを上げ下げする
			逃し弁の消耗、故障	逃し弁の交換
			短期内に異常圧（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	取付け直し
			パッキン、オリングの破損や消耗	パッキン、オリングの交換
	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	貯湯ユニットの取替え
			負圧や異常圧によるタンク破損	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	排水せんの交換
			排水せんが「閉」の位置になっていない	排水せんを「閉」にする
	ヒートポンプユニット熱交換器	ヒートポンプユニット熱交換器より水漏れ	ヒートポンプユニット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

故障診断

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
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		
	タンク	タリに水刃が溜まっている	水の含有物が溜まった	タンクの清掃
		タリ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
音が出る	配管	蛇口の開閉時に音がる	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
	逃し弁	湯沸し中に音がる	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
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
	逃し弁	弁から湯が常に漏れている（湯沸し時以外）	弁部にゴミがかかっている	弁のバー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

■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

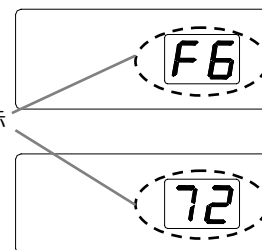
4. エラー表示の内容と確認手順

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。



交互に表示



標準コントローラ
(メインコントローラの表示)

【貯湯ユニット異常によるエラー表示優先順位】

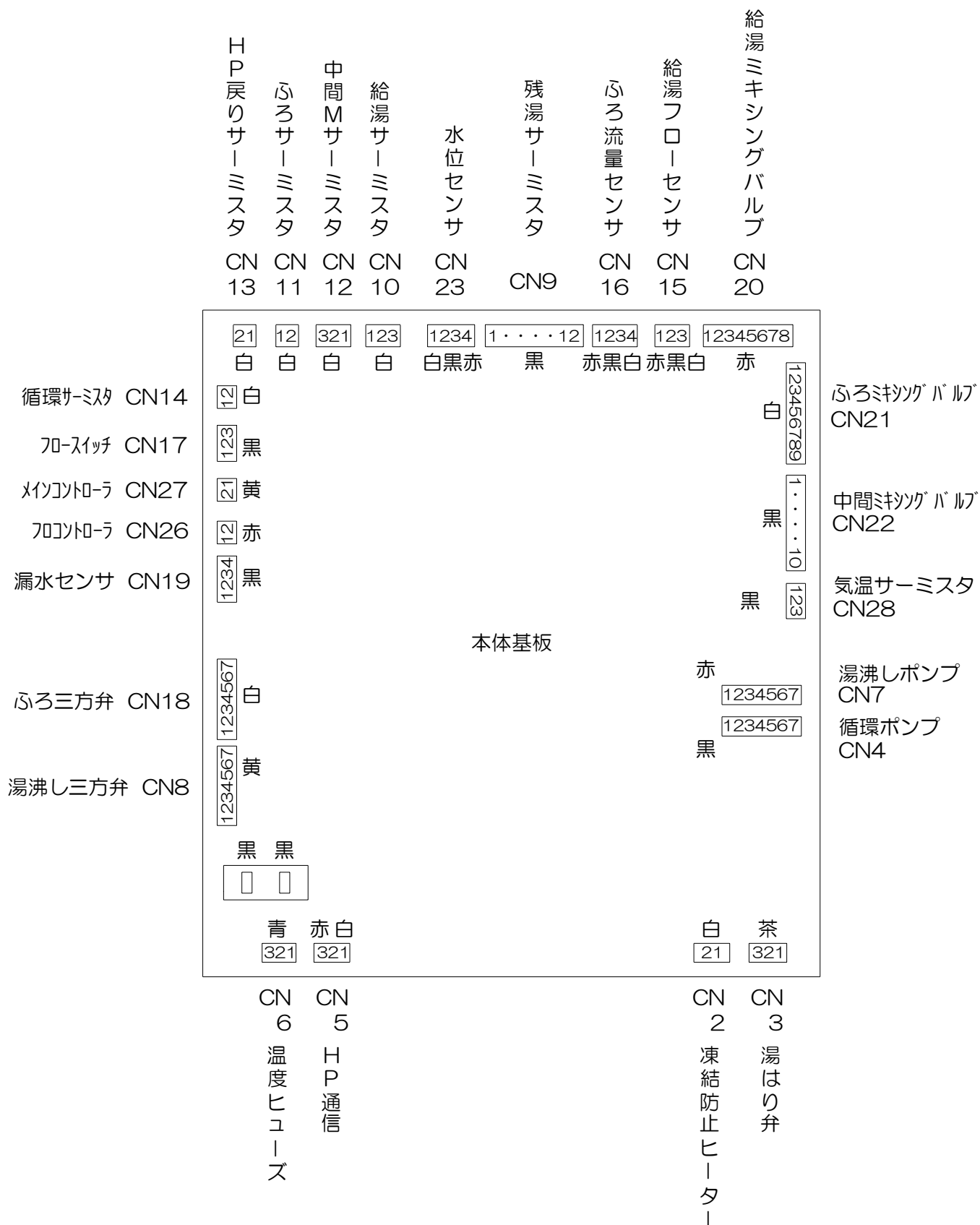
エラー表示			表示優先順	詳細ページ	エラー表示			表示優先順	詳細ページ	エラー表示			表示優先順	詳細ページ	
湯沸し	E311	14	8-14	ふろ	F221	42	8-22	給湯	U211	38	8-39	中間層・エントリ	C232	47	8-43
	E312	15	8-14		F222	43	8-23		U212	39	8-40		C233	3	8-44
	E321	16	8-14		F223	2	8-24		U213	1	8-41		C371	26	8-45
	E322	17	8-14		F224	44	8-24		U214	40	8-41		C372	27	8-45
	E331	18	8-14		F225	45	8-24		U215	41	8-41		C373	28	8-45
	E332	19	8-14		F226	46	8-25		U381	30	8-42		C374	29	8-45
	E341	20	8-14		F391	32	8-26		U382	31	8-42		C733	10	8-46
	E342	21	8-14		F392	33	8-26	ヒートポンプユニット	C734	11	8-47	HC03	—	8-49	
	E351	22	8-14		F393	34	8-26		HC05	—	8-48				
	E352	23	8-14		F394	35	8-26		HC06	—	8-48				
	E361	24	8-14		F451	48	8-27		HC07	—	8-48				
	E362	25	8-14		F521	49	8-28		HC09	—	8-48				
	E395	36	8-14		F522	50	8-28		HC11	—	8-48				
	E396	37	8-14		F523	51	8-29		HC12	—	8-48				
	E452	7	8-15		F524	52	8-30	HC19	—	8-49					
	E511	4	8-16		F525	53	8-31	HC20	—	8-49					
	E512	5	8-16		F631	64	8-32	HC21	—	8-49					
	E513	6	8-16		F632	65	8-33	HC23	—	8-48					
	E721	8	8-17		F654	57	8-34	HC24	—	8-48					
	E722	9	8-17		F655	58	8-34	HC25	—	8-49					
	E771	54	8-18		F656	59	8-34	HC26	—	8-48					
	E772	12	8-18		F657	60	8-34	HC30	—	8-49					
	E841	—	8-19		F661	56	8-35	HH11	—	8-49					
	E842	—	8-19		F671	61	8-36	HU19	—	8-49					
	E861	55	8-20		F672	62	8-37								
	E891	13	8-21		F673	63	8-38								
	E892	66	8-21												
	E893	67	8-21												

※給湯フローセンサ（フローセンサ 421213）は、エラー表示されない故障原因があります。

P.8-50「給湯フローセンサ（フローセンサ 421213）の確認方法」を参照してください。

故障診断

●貯湯ユニットコネクタ配置図



【貯湯ユニット エラー表示】

エラー表示	エラー内容	表示優先順
E311	残湯サーミスタ 1 (EC-3707KU-FA** : 50L、EC-4607KU-FA** : 50L) 断線	16
E312	残湯サーミスタ 1 (EC-3707KU-FA** : 50L、EC-4607KU-FA** : 50L) 短絡	17
E321	残湯サーミスタ 2 (EC-3707KU-FA** : 100L、EC-4607KU-FA** : 120L) 断線	18
E322	残湯サーミスタ 2 (EC-3707KU-FA** : 100L、EC-4607KU-FA** : 120L) 短絡	19
E331	残湯サーミスタ 3 (EC-3707KU-FA** : 150L、EC-4607KU-FA** : 200L) 断線	20
E332	残湯サーミスタ 3 (EC-3707KU-FA** : 150L、EC-4607KU-FA** : 200L) 短絡	21
E341	残湯サーミスタ 4 (EC-3707KU-FA** : 200L、EC-4607KU-FA** : 270L) 断線	22
E342	残湯サーミスタ 4 (EC-3707KU-FA** : 200L、EC-4607KU-FA** : 270L) 短絡	23
E351	残湯サーミスタ 5 (EC-3707KU-FA** : 250L、EC-4607KU-FA** : 340L) 断線	24
E352	残湯サーミスタ 5 (EC-3707KU-FA** : 250L、EC-4607KU-FA** : 340L) 短絡	25
E361	残湯サーミスタ 6 (EC-3707KU-FA** : 320L、EC-4607KU-FA** : 410L) 断線	26
E362	残湯サーミスタ 6 (EC-3707KU-FA** : 320L、EC-4607KU-FA** : 410L) 短絡	27
E395	気温サーミスタ断線	37
E396	気温サーミスタ短絡	38
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作
200V 電源OFF→ON		給湯動作
		ふろ動作
		○ × (E361、E362)
故障可能性箇所	要因	
各種残湯サーミスタ (黒)	断線、短絡	
本体基板		

《確認手順》

- ① 残湯サーミスタコネクタ(CN9)、気温サーミスタコネクタ(CN28)が本体基板にしっかりと差し込まれているか確認。
- ② 各コネクタに水がかかっていないか確認。
- ③ 残湯サーミスタコネクタ(CN9)、気温サーミスタコネクタ(CN28)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。
⇒断線、短絡している場合は、対象のサーミスタの交換。



サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

⇒抵抗値が正常な場合は、本体基板の交換。

故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
E452	湯沸し三方弁動作時、位置検知ができない	9		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		×	○	○
故障可能性箇所	要因			
HP 弁ケーブル（黄）	コネクタ差込不足、断線			
湯沸し三方弁（湯沸し三弁）	ゴミかみ、固着			
本体基板				

《確認手順》

- ① HP 弁ケーブルコネクタが本体基板と湯沸し三方弁（湯沸し三弁）にしっかりと差し込まれているか確認。
- ② HP 弁ケーブルが断線していないか抵抗値を確認する。
- ③ HP 弁ケーブルを本体基板に差し込んだまま、電源を入れ直した直後に湯沸し三方弁コネクタ（CN8）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）

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

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

- ④ 200V 電源投入3分後以降に、沸増しを行い、しばらくした後湯沸し三方弁コネクタ（CN8）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）

正常値	4(+)-5(-) 間	DC 約 0V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、湯沸し三方弁の交換

正常値	2(+)-5(-) 間	DC 約 5V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

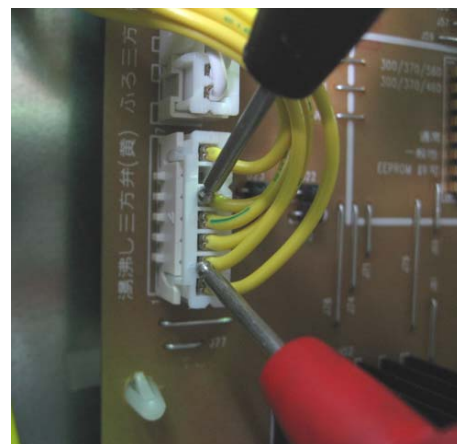
- ⑤ 沸増し終了後しばらくした後 CN8 コネクタの下記リード線間の電圧を測定する。（湯沸し三方弁の待機リミット位置信号確認）

正常値	2(+)-5(-) 間	DC 約 0V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、湯沸し三方弁の交換

正常値	4(+)-5(-) 間	DC 約 5V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	優先表示順		
E511	本体基板より湯沸しポンプ動作命令を出しているが、湯沸しポンプが動作しない	6		
E512	本体基板より湯沸しポンプ動作命令を出していないのに、湯沸しポンプが動作する	7		
E513	本体基板より湯沸しポンプに命令したポンプ回転数と湯沸しポンプ回転数が異なる	8		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		×	○	○
故障可能性箇所	要因			
電源電圧	単相 200V を使用していない			
ヒートポンプ配管	耐熱性のない配管を使用している			
HP ポンプケーブル（赤）	コネクタ差込不足、断線、短絡			
湯沸しポンプ (ポンプPY-41NDCAA)	固着、凍結			
本体基板				

《確認手順》

- ① ヒートポンプ配管（貯湯ユニットーヒートポンプユニット間）に耐熱性（90℃以上）のある配管が使用されているか確認。
- ② HP ポンプケーブルが断線、短絡していないか抵抗値を確認する。
- ③ 端子台（白）の電圧を測定する。端子間に約 AC200V が出ていれば正常。
⇒約 AC200V でない場合、電源電圧を単相 200V にする。
- ④ 200V 電源投入3分後以降に、HP ポンプケーブルを本体基板に差し込んだまま、沸増しを行い、湯沸し開始後に湯沸しポンプコネクタ(CN7)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)



※エラー発生時や循環ポンプ（ふろ）動作時は、下記電圧値が異なる場合がある為、ふろ関連動作をやめ、エラー発生前に確認してください。

正常値	7(+)-4(-) 間	DC約 282V
正常値	3(+)-4(-) 間	DC約 15V
正常値	2(+)-4(-) 間	DC約 0~6.5V ※エラー発生時は 0V になります。

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換。



1(+)-4(-) 間	DC約 7~8V
-------------	----------

⇒上記電圧値の場合、本体基板の交換。

1(+)-4(-) 間	DC約 0V または 15V
-------------	----------------

⇒上記電圧値の場合、湯沸しポンプの交換。

故障診断

エラー表示	エラー内容			優先表示順
E721	湯沸し開始時に HP 側出口温度センサの温度が異常な値となっている			10
E722	湯沸し運転中に HP 側出口温度センサの温度が異常な値となっている			11
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源 OFF → ON		×	○	○
故障可能性箇所	要因			
給水	断水している。給水配管止水栓が閉まっている。給水配管が凍結している。 貯湯ユニットに給水されていない			
排水せん	排水せんが「閉」の位置になっていない			
ヒートポンプ配管	ヒートポンプ配管の水側、湯側が逆配管になっている。閉塞している。凍結している。 配管内のエアが十分に抜けていない。工事説明書に沿った施工がされていない。			
本体基板				
ヒートポンプユニット	HP 側出口温度センサの異常			

《確認手順》

- ① 貯湯ユニットに給水されていない、給水の断水、給水配管の凍結、給水配管止水栓が閉まっているがないか確認。
- ② 排水栓が「閉」位置になっているか確認。
- ③ ヒートポンプ配管（貯湯ユニットーヒートポンプユニット間）に耐熱性のある配管が使用されているか確認。
耐熱性がないと配管閉塞、湯沸しポンプの詰まりの原因になります。
- ④ ヒートポンプ配管が閉塞、凍結していないか確認。
- ⑤ ヒートポンプ配管のエア抜きを再度行う。（ヒートポンプ側水抜き栓の水側、湯側両方）
- ⑥ ヒートポンプ配管に止水栓を取り付けている場合は、取り外す。

故障診断

エラー表示	エラー内容	優先表示順		
E771	湯沸し試運転時に HP 戻りサーミスタ（貯湯ユニット側）と HP 側出口温度センサの温度差が異常な値となっている。（例：ヒートポンプ出口の温度は高いが、貯湯ユニット側戻り口の温度が一向に上がらない）	56		
E772	最初の湯沸し時に HP 側入口温度センサと HP 側出口温度センサの温度差が異常な値となっている。（例：ヒートポンプ出口水温が低く、ヒートポンプ入口水温が高い）	14		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		×	○	○
故障可能性箇所	要因			
給水	断水している。給水配管止水栓が閉まっている。給水配管が凍結している。 貯湯ユニットに給水されていない			
排水せん（排水三方弁）	排水せんが「閉」の位置になっていない			
ヒートポンプ配管	ヒートポンプ配管の水側、湯側が逆配管になっている。閉塞している。凍結している。 配管内のエアが十分に抜けていない。工事説明書に沿った施工がされていない。			
HP 戻りサーミスタ（E771 の場合）	検知温度がずれている。			
本体基板				
ヒートポンプユニット	HP 側温度センサの異常			

《確認手順》

- ① 貯湯ユニットに給水されていない、給水の断水、給水配管の凍結、給水配管止水栓が閉まっているがないか確認。
- ② 排水せんが「閉」位置になっているか確認。
- ③ ヒートポンプ配管（貯湯ユニットーヒートポンプユニット間）の水側、湯側の接続が合っているか確認。
「HP 水側一入水 A」、「HP 湯側一出湯 B」の組合せが正常。
- ④ ヒートポンプ配管に耐熱性のある配管が使用されているか確認。耐熱性がないと配管閉塞、湯沸しポンプの詰まりの原因になります。
- ⑤ ヒートポンプ配管が閉塞、凍結していないか確認。
- ⑥ ヒートポンプ配管のエア抜きを再度行う。（ヒートポンプ側水抜き栓の水側、湯側両方）
- ⑦ ヒートポンプ配管に止水栓を取り付けている場合は、取り外す。
- ⑧ HP 戻りサーミスタコネクタ (CN13) を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。

サーミスタ温度－抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

故障診断

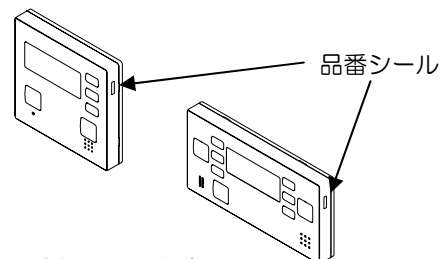
エラー表示	エラー内容	表示優先順
E841	メインコントローラと本体基板間の通信が出来ない。	—
E842	フロコントローラと本体基板間の通信が出来ない	—
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作 給湯動作 ふろ動作
200V 電源OFF→ON		下記 下記 下記
故障可能性箇所	要因	
メインコントローラ	湯気等による水の浸入、施工時の破損、コントローラの品番が合っていない	
フロコントローラ	シリコンコーキング不良による水の浸入、施工時の破損、コントローラの品番が合っていない	
本体基板		

コントローラ セット品番	メインコン 通信状態	フロコン 通信状態	湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
EC-CS6	×	○	○	○	○
	○	×	○	○	前の設定にて可
	×	×	※	直前の設定にて可	×
EC-CSH6	×	○	○	○	○
	○	×	○	○	○
	×	×	※	直前の設定にて可	×

※電源投入時に一度でもコントローラ通信できれば、タンク満タンにて湯沸し可

《確認手順》

① コントローラの品番があっているか確認。



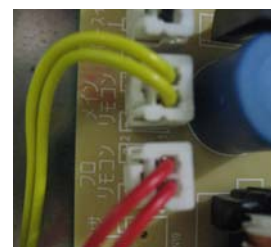
② コントローラケーブルコネクタ（CN26）（CN27）が本体基板にしっかりと差し込まれているか確認。

③ メインコントローラのコネクタ（CN27）を本体基板から外し、フロコントローラが正常に動作するか確認する。

- ・正常動作 ⇒ コントローラケーブル（メインコン用）の断線、短絡を確認する。
断線、短絡がない場合、メインコントローラの交換。

④ フロコントローラのコネクタ（CN26）を本体基板から外し、メインコントローラが正常に動作するか確認する。

- ・正常動作 ⇒ コントローラケーブル（フロコン用）の断線、短絡を確認する。
断線、短絡がない場合、フロコントローラの交換
- ・異常動作 ⇒ 本体基板の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
E861	貯湯ユニットーヒートポンプユニット間の通信ができない。	57		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		×	○	○
故障可能性箇所	要因			
ヒートポンプ電源通信線	断線、短絡			
ヒートポンプ通信用端子台	温度ヒューズ（青）断線			
本体基板（貯湯ユニット）				
ヒートポンプ				

《確認手順》

- ① ヒートポンプ電源通信線（赤白黒）の断線、短絡、ヒートポンプ通信端子台とヒートポンプ電源通信線との色の組み合わせが正しいか（赤-赤、白-白、黒-黒）を確認する。
- ② 温度ヒューズリード線（青）を本体基板から外し、リード線間の抵抗値を測定する。

正常値	青(1)ー青(2)	約 0Ω
-----	-----------	------

異常値	青(1)ー青(2)	∞
-----	-----------	---

⇒ヒートポンプ通信用端子台の交換

- ③ 200V 電源投入3分後以降に、ヒートポンプ電源通信線を差し込んだままで自己チェックモード行う。湯沸し可能温度(15 番)が 0.0℃でないことを確認し（200V 電源投入3分間はヒートポンプとの通信を行いません）、そのときの下記リード線間の電圧を測定する。



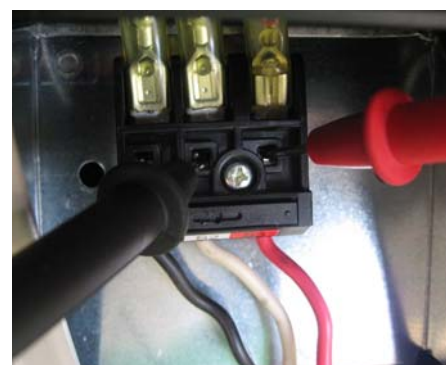
〔ヒートポンプ側ヒートポンプ通信用端子台〕

正常値	白(+)ー黒(-) 間	AC 約 200V ※エラーが発生すると 0V になります
-----	-------------	----------------------------------

⇒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

正常値	赤(+)ー白(-) 間	DC 約 10V～約 20V を繰り返す ※エラーが発生すると 0V になります
-----	-------------	---

⇒約 0V の場合はヒートポンプ修理
約 25V の場合、ヒートポンプ電源通信線の断線がなければ、貯湯ユニット本体基板の交換



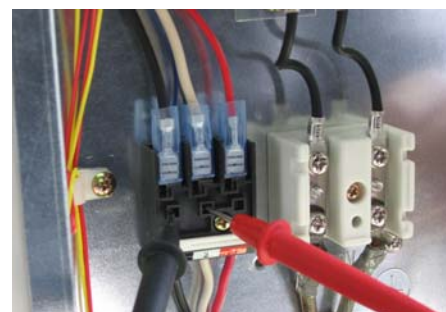
〔貯湯ユニット側ヒートポンプ通信用端子台〕

正常値	白(+)ー黒(-) 間	AC 約 200V ※エラーが発生すると 0V になります
-----	-------------	----------------------------------

⇒電圧値異常の場合、電源電圧が AC200V であることを確認し、問題が無ければ貯湯ユニット本体基板の交換。

正常値	赤(+)ー白(-) 間	DC 約 10V～約 20V を繰り返す ※エラーが発生すると 0V になります
-----	-------------	---

⇒約 0V の場合、ヒートポンプ電源通信線の断線がなければ、ヒートポンプ修理
約 25V の場合、貯湯ユニット本体基板の交換。



故障診断

エラー表示	エラー内容			表示優先順
E891	貯湯ユニット内での漏水を検知			15
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		沸増しのみ可	○	○
故障可能性箇所	要因			
漏水				
フロートセンサー				
本体基板				

《確認手順》

- ① 機器内部で漏水しているか確認。
- ② 漏水していない場合、漏水センサコネクタ（CN19）を外し、200V 電源のOFF→ONを行い、エラーが表示されるか確認。
 - ・ エラー表示される場合 ⇒ 本体基板の交換
 - ・ エラー表示されない場合 ⇒ フロートセンサーの交換

エラー表示	エラー内容			表示優先順
E892	本体基板マイコンエラー（リアルタイムクロックの読み書きが出来ない）			68 電源投入1時間以内のみ表示
E893	本体基板マイコンエラー（メモリの読み書きが出来ない）			69 電源投入1時間以内のみ表示
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		○	○	○
故障可能性箇所	要因			
本体基板				

《確認手順》

- 200V 電源のOFF→ONを行い、エラーが表示されるか確認。
 - ・ エラー表示される場合 ⇒ 本体基板の交換
 - ・ エラー表示されない場合 ⇒ ノイズなどにより表示されてしまう可能性があるため、様子見。

故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F221	ふろ自動運転中にふろミキシングバルブを原点位置（水側全開）にしても湯はり温度が目標温度まで下らない。	44		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	追いだき（循環）のみ可
故障可能性箇所	要因			
給水	ソーラー温水器等が接続されている。夏場に給水管が熱せられている			
ふろサーミスタ	検知温度がずれている			
ふろミキシングバルブ（混合弁）	故障により位置信号を本体基板に誤送信			
本体基板				

《確認手順》

- ① 貯湯ユニットへの給水にソーラー温水器等が接続されていないか確認。（給水温度は、5℃～35℃）
- ② 夏場、給水配管が熱せられて、給水温度が上がってしまっていないか確認。（日中にしかエラーが出ない等）
- ③ ふろサーミスタのコネクタ(CN11)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。

サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

- ④ ふろミキシングバルブのコネクタ（CN21）を本体基板に差し込んだままで「たし湯」を行い、センサー付湯はり弁の開弁直前にコネクタ（CN21）の下記リード線間の電圧を測定する。

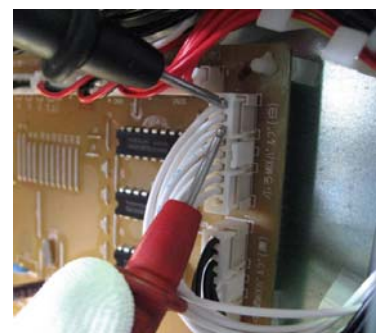
正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

湯はり停止時にコネクタ（CN21）の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、ふろミキシングバルブ(混合弁)の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順
F222	ふろミキシングバルブ制御時、ふろサーミスタ検知温度とふろ設定温度の温度差が異常	45
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		給湯動作
		ふろ動作
故障可能性箇所	要因	
中間 M サーミスタ	検知温度がずれている	
ふろサーミスタ	検知温度がずれている	
ふろミキシングバルブ (混合弁)	固着、ゴミかみ	
本体基板		

《確認手順》

- ① ふろサーミスタのコネクタ(CN11)、中間 M サーミスタのコネクタ(CN12)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。

サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

- ② ふろミキシングバルブのコネクタ (CN21) を本体基板に差し込んだままで「たし湯」を行い、センサー付湯はり弁の開弁直前にコネクタ (CN21) の下記リード線間の電圧を測定する。

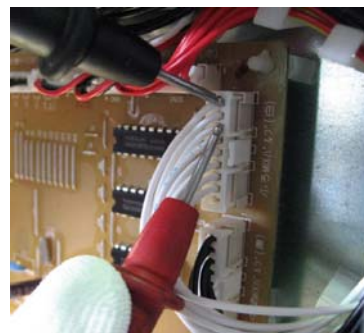
正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

湯はり停止時にコネクタ (CN21) の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、ふろミキシングバルブ(混合弁)の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F223	ふろミキシングバルブ原点位置確認時に、原点位置信号が出ない。	4		
F224	ふろミキシングバルブ原点位置以外にて、原点位置信号が出ている	46		
F225	ふろミキシングバルブ制御中(湯はり動作開始時等)に原点位置信号が出ない	47		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON (F223) ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す(F224、F225)		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
ふろサーミスタ	検知温度がずれている			
ふろミキシングバルブ (混合弁)	固着、ゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① ふろサーミスタのコネクタ(CN11)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。



サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

- ② ふろミキシングバルブのコネクタ(CN21)を本体基板に差し込んだままで「たし湯」を行い、センサー付湯はり弁の弁開弁直前にコネクタ(CN21)の下記リード線間の電圧を測定する。

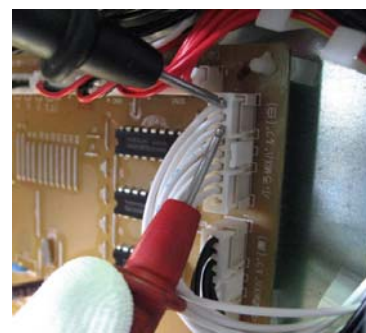
正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

湯はり停止時にコネクタ(CN21)の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、ふろミキシングバルブ(混合弁)の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F226	水抜きモード中にふろミキシングバルブが待機位置（制御目標位置）に移動できない	48		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
水抜きモードを解除する。		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
ふろミキシングバルブ （混合弁）	固着、ゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① ふろミキシングバルブのコネクタ（CN21）を本体基板に差し込んだままで「たし湯」を行い、センサー付湯はり弁の開弁直前にコネクタ（CN21）の下記リード線間の電圧を測定する。

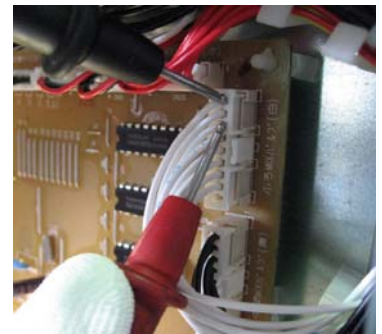
正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

湯はり停止時にコネクタ（CN21）の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V
-----	-------------	---------

⇒電圧値異常の場合、ふろミキシングバルブ(混合弁)の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F391	ふろサーミスタの断線	34		
F392	ふろサーミスタの短絡	35		
F393	循環サーミスタの断線	36		
F394	循環サーミスタの短絡	37		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
ふろサーミスタ	断線、短絡			
循環サーミスタ	断線、短絡			
本体基板				

《確認手順》

- ① ふろサーミスタのコネクタ(CN11) 循環サーミスタのコネクタ(CN14)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。



サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F451	三方弁（ふろ三方弁）の位置信号が検知できない	50		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
中継ケーブル (EC5 ふろ三弁ケーブル)	断線			
ふろ三方弁	固着、ゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① 中継ケーブルの断線を確認する。
- ② ふろ三方弁と中継ケーブルを接続し、中継ケーブルコネクタ (CN18) を本体基板に差し込んだままで、200V 電源を一旦切り、入れ直した直後の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	6(+)-7(-)	DC 約 10~12V
-----	-----------	-------------

⇒電圧値異常のときは、本体基板の交換

- ③ ふろ三方弁と中継ケーブルを接続し、中継ケーブルコネクタ (CN18) を本体基板に差し込んだままで、「ぬる湯」を行い、下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	5(+)-2(-)	DC 約 5V
	1(+)-2(-)	

⇒電圧値異常のときは本体基板の交換

正常値	3(+)-2(-)	DC 約 0V
-----	-----------	---------

⇒電圧値異常の場合は、ふろ三方弁の交換

- ④ ふろ三方弁と中継ケーブルを接続し、中継ケーブルコネクタ (CN18) を本体基板に差し込んだまま、循環金具上まで水がある状態で「追いだき（循環）」を行い、下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	3(+)-2(-)	DC 約 5V
	1(+)-2(-)	

⇒電圧値異常の場合は、本体基板の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F521	本体基板より制御命令を出したのに、循環ポンプ（ふろポンプ）より回転信号がでない。	51		
F522	本体基板より制御命令を出していないのに循環ポンプ（ふろポンプ）から回転信号がでている。	52		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
ふろポンプケーブル（黒）	断線、短絡			
循環ポンプ	固着、ゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① ふろポンプケーブルの断線、短絡を確認する。
 - ② ふろポンプケーブルコネクタ(CN4)を本体基板に差し込んだまま、循環金具上まで水がある状態で「クリーニング（洗浄）」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。(循環ポンプへのモータ電源電圧測定)
- ※ エラー発生時や湯沸しポンプ動作時は、下記電圧値が異なる場合がある為、湯沸し関連動作をやめ、エラー発生前に確認してください。

正常値	7(+)-4(-)	DC 約 282V
正常値	3(+)-4(-)	DC 約 15V
正常値	2(+)-4(-)	DC 約 0~6.5V

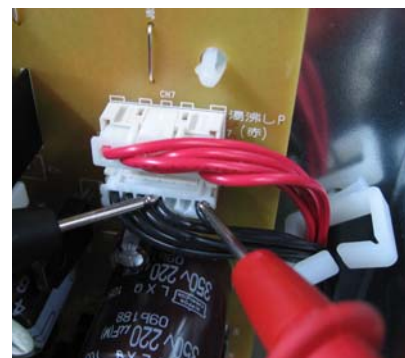
⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換。

1(+)-4(-) 間	DC 約 7~8V
-------------	-----------

⇒上記電圧値の場合、本体基板の交換。

1(+)-4(-) 間	DC 約 0V または 15V
-------------	-----------------

⇒上記電圧値の場合、循環ポンプの交換。



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F523	本体基板より制御命令を出した制御目標値と循環ポンプ（ふろポンプ）の回転数が異なる。	53		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
電源電圧	単相 200V を使用していない			
ふろポンプケーブル（黒）	断線、短絡			
循環ポンプ				
本体基板				

《確認手順》

- ① 端子台（白）の電圧を測定する。端子間に約 AC200 が出ていれば正常。
⇒ 約 AC200V でない場合、電源電圧を単相 200V にする。
 - ② ふろポンプケーブルの断線、短絡を確認する。
 - ③ ふろポンプケーブルコネクタ (CN4) を本体基板に差し込んだまま、循環金具上まで水がある状態で「クリーニング（洗浄）」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。(循環ポンプへのモータ電源電圧測定)
- ※ エラー発生時や湯沸しポンプ動作時は、下記電圧値が異なる場合がある為、湯沸し関連動作をやめ、エラー発生前に確認してください。

正常値	7(+)-4(-)	DC 約 282V
正常値	3(+)-4(-)	DC 約 15V
正常値	2(+)-4(-)	DC 約 0~6.5V

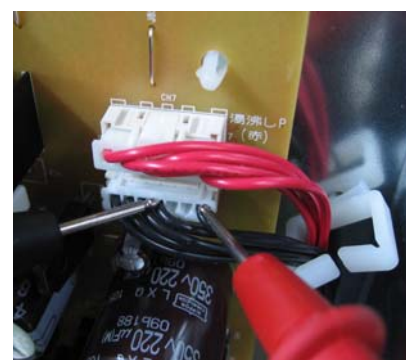
⇒ 電圧値異常の場合、本体基板の交換。

1(+)-4(-) 間	DC 約 7~8V
-------------	-----------

⇒ 上記電圧値の場合、本体基板の交換。

1(+)-4(-) 間	DC 約 0V または 15V
-------------	-----------------

⇒ 上記電圧値の場合、循環ポンプの交換。



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F524	循環ポンプ（ふろポンプ）を動作させているが、フロースイッチが循環を検知できない。	54		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
浴槽のせん	浴槽のせんがしていない			
ふろ配管	ふろ配管の水漏れ、凍結、閉塞			
循環金具	フィルタのつまり、閉塞			
フロースイッチ	固着、ゴミかみ、近くに磁石がついている。			
本体基板				

《確認手順》

- ① 浴槽のせんがしてあるか確認。
- ② 循環金具のフィルタがつまっていないか確認。
- ③ 工事説明書通りのふろ配管施工を行っているか確認。（鳥居配管、高低差、配管長など）
- ④ 循環金具のフィルタを外し、「ぬる湯」を行い、循環金具より2方向に勢いよく出ているか確認。
⇒片方のみの場合、配管または循環金具の閉塞。
- ⑤ 循環金具のフィルタを外し、循環金具上まで水がある状態で「クリーニング（洗浄）」を行い、循環金具より吸込み、吐出しをしているか確認。
⇒行っていない場合、配管または循環金具の閉塞
- ⑥ フロースイッチコネクタ（CN17）を本体基板から抜いた状態で「追いだき（循環）」を行う。
ふろ配管に問題がなく、ふろ循環ポンプが動作しているときにフロースイッチコネクタ（CN17）のリード線間の抵抗値を測定する。

正常値	黒(1)－黒(2)	約 0Ω
-----	-----------	------

⇒抵抗値異常の場合は、フロースイッチの交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F525	循環ポンプ（ふろポンプ）を動作させていないのに、フロースイッチが循環を検知している。	55		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
フロースイッチ	固着、ゴミかみ、近くに磁石がついている。			
本体基板				

《確認手順》

- ① フロースイッチの近くに磁石がついていないか確認。
- ② フロースイッチコネクタ（CN17）を本体基板から抜き、ふろ循環ポンプが動作していないときにフロースイッチコネクタ（CN17）のリード線間の抵抗値を測定する。

正常値	黒(1)－黒(2)	∞
-----	-----------	---

⇒抵抗値異常の場合は、フロースイッチの交換

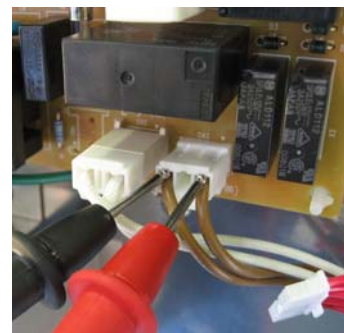


故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F631	センサ付湯はり弁を開けているのに、湯はり流量が検知できない。	66		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
給水	断水している。給水配管止水栓が閉まっている。給水配管が凍結している。 貯湯ユニットに給水されていない			
電源電圧	単相 200V を使用していない			
ふろ配管	ふろ配管の水漏れ、凍結、閉塞			
循環金具	フィルタのつまり、閉塞			
センサ付湯はり弁	弁固着、流量センサ固着、流量センサゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① 貯湯ユニットに給水されていない、給水の断水、給水配管の凍結、給水配管止水栓が閉まっているがないか確認。
- ② 循環金具のフィルタがつまっていないか確認。
- ③ 端子台（白）の電圧を測定する。端子間に約 AC200 が出ていれば正常。
⇒約 AC200V でない場合、電源電圧を単相 200V にする。
- ④ 循環金具のフィルタを外し、循環金具上まで水がある状態で「クリーニング（洗浄）」を行い、循環金具より吸込み、吐出しをしているか確認。
⇒行っていない場合、配管または循環金具の閉塞
- ⑤ 湯はり弁コネクタ(CN3)を差し込んだまま、「ぬる湯」を行い、湯はり中に、湯はり弁コネクタ(CN3)の下記リード線間の電圧を測定する。
- ⑥ ふろ流量センサコネクタ(CN16)を差し込んだまま、「ぬる湯」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。



正常値	茶—茶	AC 約 200V
-----	-----	-----------

⇒電圧値異常の場合は、本体基板の交換

正常値	赤(+)—黒(-)	DC 約 12V
-----	-----------	----------

⇒電圧値異常の場合は、本体基板の交換

正常値	白(+)—黒(-)	DC 約 3V
-----	-----------	---------

⇒電圧値異常の場合は、センサ付湯はり弁の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F632	センサ付湯はり弁を動作させていないのに、湯はり流量を検知する（1.5L/分以上）。	67		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
センサ付湯はり弁	弁ゴミかみ、弁固着、流量センサゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① 「ふろ自動」、「高温たし湯」、「たし湯」、「ぬる湯」等ふろ関連動作をしていない状態で、湯はり弁コネクタ(CN3)を本体基板から外したときに循環金具から水がでるか確認。
 - ⇒ 循環金具から水が出続ける場合、センサ付湯はり弁の交換
 - ⇒ 循環金具から水が出なくなる場合、本体基板交換

故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F654	ふろ自動試運転、初回ふろ自動運転時に浴槽の傾斜率が異常	59		
F655	ふろ自動試運転、初回ふろ自動運転時に浴槽の増分率が異常	60		
F656	ふろ自動運転中の水位測定時に水位が安定しない	61		
F657	ふろ自動運転中の水位測定時に水位測定値が異常	62		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
ふろ配管	工事説明書通りの施工を行っていない（鳥居配管、高低差、配管長など）			
水位センサ				
浴槽	浴槽のせんがもれている			
本体基板				

《確認手順》

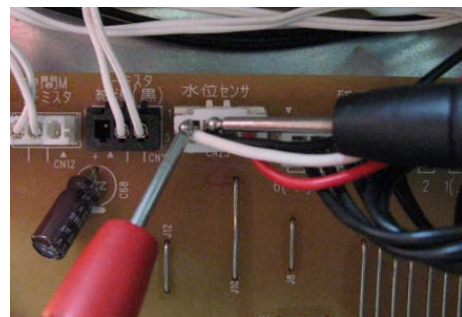
- ① 工事説明書通りのふろ配管施工を行っているか確認。（鳥居配管、高低差、配管長など）
ふろ試運転が完了している場合は、配管施工を正常にした後に、「湯はり情報」をクリアして、ふろ試運転をやり直す。
- ② 浴槽のせんから漏れていないか確認。
- ③ 水位センサコネクタ(CN23)を本体基板に接続したまま、水位センサコネクタ(CN23)の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	赤(+)-黒(-)	DC 約 12V
-----	-----------	----------

⇒電圧値異常の場合は、本体基板の交換

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(-)	DC 約 3.5V
0m (※水位センサを取り外した状態)		DC 約 2.5V
-1m		DC 約 2.0V

⇒電圧値異常の場合は、水位センサの交換



故障診断

エラー表示	エラー内容			表示優先順
F661	ふろ自動試運転、初回ふろ自動運転時に浴槽の残水を検知。			58
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
浴槽	浴槽の残水			
本体基板				

《確認手順》

- ① 湯はり試運転、初回ふろ自動運転時に浴槽に残水がなかったか確認する。
 ⇒ 湯はり試運転、初回ふろ自動運転は、浴槽の形状を記憶する為、浴槽に残水があると正常に浴槽の形状を記憶することが出来ません。

故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F671	風呂自動試運転、初回風呂自動運転、通常風呂自動運転時に、湯はり（注水）を行ってもフロースイッチが循環を検知できない。 （風呂自動試運転、初回風呂自動時に湯はり量が300Lを越えても循環検知ができない） （通常風呂自動運転時に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）	63		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	風呂動作
風呂自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
浴槽	浴槽のせんをしていない。浴槽のせんから漏れている			
風呂配管	風呂配管の水漏れ、凍結、閉塞			
循環金具	フィルタのつまり、水漏れ、閉塞			
フロースイッチ	固着、ゴミかみ			
センサ付湯はり弁	湯はり流量検知が実際の量より多い			
本体基板				

《確認手順》

- ① 浴槽のせんをして風呂自動を行ったか確認。
- ② 浴槽のせんから漏れていないか確認。
- ③ 循環金具のフィルタがつまっていないか確認。
- ④ 工事説明書通りの風呂配管施工を行っているか確認。（鳥居配管、高低差、配管長など）
- ⑤ 循環金具のフィルタを外し、「ぬる湯」を行い、循環金具より2方向に勢いよく出ているか確認。
⇒片方のみの場合、配管または循環金具の閉塞。
- ⑥ 循環金具のフィルタを外し、循環金具上まで水がある状態で「クリーニング（洗浄）」を行い、循環金具より吸込み、吐出しをしているか確認。
⇒行っていない場合、配管または循環金具の閉塞
- ⑦ フロースイッチコネクタ（CN17）を本体基板から抜いた状態で「クリーニング（洗浄）」を行う。風呂配管に問題がなく、風呂循環ポンプが動作しているときにフロースイッチコネクタ（CN17）のリード線間の抵抗値を測定する。

正常値	黒(1)－黒(2)	約 0Ω
-----	-----------	------

⇒抵抗値異常の場合は、フロースイッチの交換

- ⑧ 「ぬる湯」を行い、そのときの自己チェック項目〔湯はり流量〕の値が、実際と比べ異常に多くないか確認。
 (例：循環金具から10L/分位しか出ていないのに、自己チェックの値では50L/分と表示されている)



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F672	ふろ自動運転時に、湯はり（注水）を行っても水位の上昇がない（水位が低下している）。 保温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達しない。 保温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。	64		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
浴槽	浴槽のせんをしていない。浴槽のせんからもれている			
ふろ配管	ふろ配管の水漏れ、工事説明書通りのふろ配管施工を行っていない。 （鳥居配管、高低差、配管長など）			
循環金具	水漏れ			
水位センサ				
本体基板				

《確認手順》

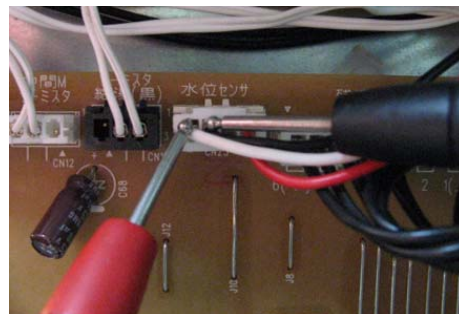
- ① 工事説明書通りのふろ配管施工を行っているか確認。（鳥居配管、高低差、配管長など）
- ② 浴槽のせんから漏れていないか確認。
- ③ 水位センサコネクタ(CN23)を本体基板に接続したまま、水位センサコネクタ(CN23)の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	赤(+)－黒(-)	DC 約 12V
-----	-----------	----------

⇒電圧値異常の場合は、本体基板の交換

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(-)	DC 約 3.5V
0m (※水位センサを取り外した状態)		DC 約 2.5V
-1m		DC 約 2.0V

⇒電圧値異常の場合は、水位センサの交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
F673	ふろ自動運転時に、湯はり量が 400L を越えても目標水位にならない	65		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	○	×
故障可能性箇所	要因			
浴槽	浴槽のせんをふろ自動運転途中で抜いた。浴槽のせんから漏れている 浴槽の大きさが 400L 以上のものを使用している。 (ふろ自動運転での対応浴槽サイズは、最大 400L です。)			
ふろ配管	ふろ配管の水漏れ、工事説明書通りのふろ配管施工を行っていない (鳥居配管、高低差、配管長など)			
循環金具	水漏れ			
センサ付湯はり弁	湯はり流量検知が実際の量より多い			
水位センサ				
本体基板				

《確認手順》

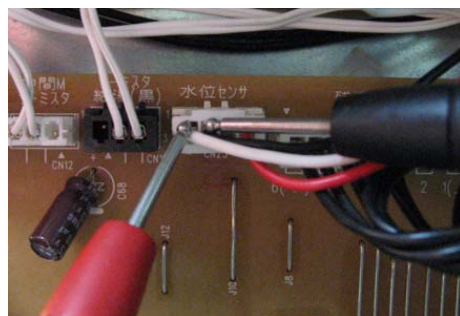
- ① 浴槽のせんをふろ自動運転途中で抜いていないか確認。
- ② 浴槽のせんから漏れていないか確認。
- ③ 浴槽のサイズが 400L 以下になっているか確認。
- ④ 工事説明書通りのふろ配管施工を行っているか確認。(鳥居配管、高低差、配管長など)
- ⑤ 「ぬる湯」を行い、そのときの自己チェック項目〔湯はり流量〕の値が、実際と比べ異常に多くないか確認。
(例：循環金具から 10L/分位しか出ていないのに、自己チェックの値では 50L/分と表示されている)
- ⑥ 水位センサコネクタ(CN23)を本体基板に接続したまま、水位センサコネクタ(CN23)の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	赤(+)-黒(-)	DC 約 12V
-----	-----------	----------

⇒電圧値異常の場合は、本体基板の交換

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(-)	DC 約 3.5V
0m (※水位センサを取り外した状態)		DC 約 2.5V
-1m		DC 約 2.0V

⇒電圧値異常の場合は、水位センサの交換



故障診断

エラー表示	エラー内容			表示優先順
U211	給湯制御中（出湯マーク表示中）に給湯ミキシングバルブを原点位置（水側全開）にしても給湯温度が設定温度まで下がらない。			40
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
使用中の給湯を止める		○	×	○
故障可能性箇所	要因			
給水	ソーラー温水器等が接続されている。夏場に給水管が熱せられている。			
給湯サーミスタ	検知温度がずれている			
給湯ミキシングバルブ（混合弁）	故障により位置信号を本体基板に誤送信			
本体基板				

《確認手順》

- ① 貯湯ユニットへの給水にソーラー温水器が接続されていないか確認。（給水温度は、5℃～35℃）
- ② 夏場、給水配管が熱せられて、給水温度が上がってしまっていないか確認。（日中にしかエラーが出ない等）
- ③ 給湯サーミスタのコネクタ(CN10)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。

サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

- ④ 給湯ミキシングバルブのコネクタ（CN20）を本体基板に差し込んだままで200V電源を一旦切り、入れ直した直後にコネクタ（CN20）の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V ※電源入後短時間
-----	-------------	---------------------

⇒電圧値異常の場合、給湯ミキシングバルブ(混合弁)の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容			表示優先順	
U212	給湯ミキシングバルブ制御中に給湯サーミスタ検知温度と給湯設定温度の温度差が異常			41	
エラー表示一時解除条件			湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
使用中の給湯を止める			○	×	○
故障可能性箇所	要因				
中間 M サーミスタ	検知温度がずれている				
給湯サーミスタ	検知温度がずれている				
給湯ミキシングバルブ (混合弁)	固着、ゴミかみ				
本体基板					

《確認手順》

- ① 給湯サーミスタのコネクタ(CN10)、中間 M サーミスタのコネクタ(CN12)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。

サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

- ② 給湯ミキシングバルブのコネクタ (CN20) を本体基板に差し込んだままで 200V 電源を一旦切り、入れ直した直後にコネクタ (CN20) の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V ※電源入後短時間
-----	-------------	---------------------

⇒電圧値異常の場合、給湯ミキシングバルブ(混合弁)の交換

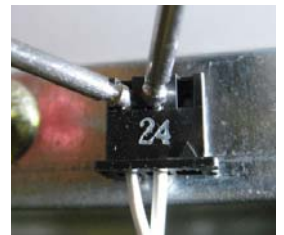


故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
U213	給湯ミキシングバルブ原点位置確認時に、原点位置信号が出ない。	3		
U214	給湯ミキシングバルブ原点位置以外にて、原点位置信号が出ている	42		
U215	給湯ミキシングバルブ制御中に原点位置信号が出ない	43		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON (U223) 使用中の給湯を止める		○	×	○
故障可能性箇所	要因			
給湯サーミスタ	検知温度がずれている			
給湯ミキシングバルブ (混合弁)	固着、ゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① 給湯サーミスタのコネクタ(CN10)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。



サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

- ② 給湯ミキシングバルブのコネクタ(CN20)を本体基板に差し込んだままで200V 電源を一旦切り、入れ直した直後にコネクタ(CN20)の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V ※電源入後短時間
-----	-------------	---------------------

⇒電圧値異常の場合、給湯ミキシングバルブ(混合弁)の交換

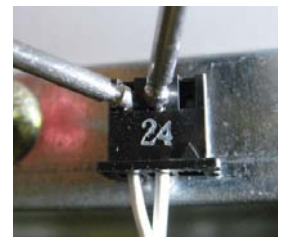


故障診断

エラー表示	エラー内容			表示優先順
U381	給湯サーミスタの断線			32
U382	給湯サーミスタの短絡			33
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		○	×	○
故障可能性箇所	要因			
給湯サーミスタ	断線、短絡			
本体基板				

《確認手順》

- ① 給湯サーミスタのコネクタ(CN10)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。



サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
C232	タンク上部に高温のお湯があるのに、中間ミキシングバルブをタンク上側全開にしても中間 M サーミスタが目標温度を検知できない。	49		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
使用中の給湯を止める ふろ自動などランプ点滅箇所のスイッチを押す		○	×	×
故障可能性箇所	要因			
中間 M サーミスタ	検知温度がずれている			
残湯サーミスタ	残湯サーミスタ 1 の検知温度がずれている			
中間ミキシングバルブ (中間 M バルブ)	固着、ゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① 中間 M サーミスタのコネクタ(CN12)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。



サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

- ② 残湯サーミスタコネクタ(CN9)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。

サーミスタ温度—抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

⇒抵抗値が正常な場合は、本体基板の交換

- ③ 中間ミキシングバルブのコネクタ(CN22)を本体基板に差し込んだままで 200V 電源を一旦切り、入れ直した直後にコネクタ(CN20)の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V ※電源入後短時間
-----	-------------	---------------------

⇒電圧値異常の場合、中間ミキシングバルブ(中間 M バルブ)の交換



故障診断

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
C233	中間ミキシングバルブ原点位置確認時に、原点位置信号が出ない。	5		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		○	×	×
故障可能性箇所	要因			
中間ミキシングバルブ (中間 M バルブ)	固着、ゴミかみ			
本体基板				

《確認手順》

- ① 中間ミキシングバルブのコネクタ (CN22) を本体基板に差し込んだままで
200V 電源を一旦切り、入れ直した直後にコネクタ (CN20) の下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	3(+)-1(-) 間	DC 約 12V
-----	-------------	----------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

正常値	2(+)-1(-) 間	DC 約 0V ※電源入後短時間
-----	-------------	---------------------

⇒電圧値異常の場合、中間ミキシングバルブ(中間 M バルブ)の交換



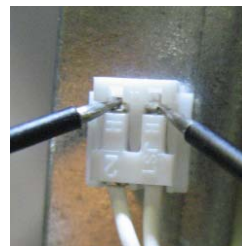
故障診断

エラー表示	エラー内容			表示優先順
C371	HP 戻りサーミスタの断線			34
C372	HP 戻りサーミスタの短絡			35
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		○	○	○
故障可能性箇所	要因			
HP 戻りサーミスタ	断線、短絡			
本体基板				

エラー表示	エラー内容			表示優先順
C373	中間 M サーミスタの断線			36
C374	中間 M サーミスタの短絡			37
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		○	○	○
故障可能性箇所	要因			
中間 M サーミスタ	断線、短絡			
本体基板				

《確認手順》

- ① HP 戻りサーミスタのコネクタ(CN13)、中間 M サーミスタのコネクタ(CN12)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。



サーミスタ温度—抵抗値特性

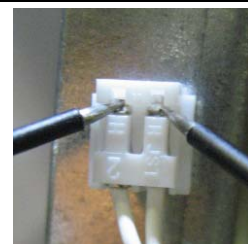
温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	95.70～ 101.0 kΩ	60.12～ 62.85 kΩ	38.82～ 40.23 kΩ	25.71～ 26.42 kΩ	17.43～ 17.77 kΩ	11.98～ 12.30 kΩ	8.399～ 8.687 kΩ	5.998～ 6.244kΩ	4.357～ 4.564kΩ

故障診断

エラー表示	エラー内容			表示優先順
C733	HP 戻りサーミスタが 95℃以上を長時間検知			12
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源OFF→ON		×	○	○
故障可能性箇所	要因			
HP 戻りサーミスタ	検知温度がずれている			
本体基板				
ヒートポンプユニット	HP 側出口温度センサの異常			

《確認手順》

- ① HP 戻りサーミスタのコネクタ(CN13))を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。



サーミスタ温度－抵抗値特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗値	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

エラー表示	エラー内容	表示優先順		
C734	通常湯沸し運転時に HP 戻りサーミスタ（貯湯ユニット側）と HP 側出口温度センサの温度差が異常な値となっている。（例：ヒートポンプ出口の温度は高いが、貯湯ユニット側戻り口の温度が一向に上がらない）	13		
エラー表示一時解除条件		湯沸し動作	給湯動作	ふろ動作
200V 電源 OFF → ON		×	○	○
故障可能性箇所	要因			
給水	断水している。給水配管止水栓が閉まっている。給水配管が凍結している。貯湯ユニットに給水されていない			
排水せん（排水三方弁）	排水せんが「閉」の位置になっていない			
ヒートポンプ配管	ヒートポンプ配管の水側、湯側が逆配管になっている。閉塞している。凍結している。配管内のエアが十分に抜けていない。工事説明書に沿った施工がされていない。			
HP 戻りサーミスタ	検知温度がずれている。			
ヒートポンプユニット	HP 側出口温度センサの異常			

《確認手順》

- ① 貯湯ユニットに給水されていない、給水の断水、給水配管の凍結、給水配管止水栓が閉まっているがないか確認。
- ② 排水せんが「閉」位置になっているか確認。
- ③ ヒートポンプ配管（貯湯ユニットーヒートポンプユニット間）の水側、湯側の接続が合っているか確認。
「HP 水側ー入水 A」、「HP 湯側ー出湯 B」の組合せが正常。
- ④ ヒートポンプ配管に耐熱性のある配管が使用されているか確認。耐熱がないと配管閉塞の原因になります。
- ⑤ ヒートポンプ配管が閉塞、凍結していないか確認。
- ⑥ ヒートポンプ配管のエア抜きを再度行う。（ヒートポンプ側水抜き栓の水側、湯側両方）
- ⑦ ヒートポンプ配管に止水栓を取り付けている場合は、取り外す。
- ⑧ HP 戻りサーミスタのコネクタ(CN13)を本体基板から外し、リード線端子間の抵抗値を測定する。

サーミスタ温度ー抵抗値特性

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

故障診断

【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	エラー時解除方法
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

故障診断

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(排水三方弁)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（逆止弁付止水栓）が付いている場合は取り除く

以上の内容を確認して、問題ない場合



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	不具合処置箇所の例		エラー時 解除方法
		貯湯ユニット	施工	
HC03 (HU19)	高圧検知異常 (冷媒圧力の異常)	上記①～⑤の確認 タンクへの給水、 湯沸しポンプ	上記①～⑤の確認 HP 配管	電源リセット
HC19	吐出サーミスタ温度異常 (冷媒温度の異常)	上記①～⑤の確認 タンクへの給水、 湯沸しポンプ	上記①～⑤の確認 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 (HP 出口 TH 検知温度の高温検知)	上記①～⑤の確認 タンクへの給水、 湯沸しポンプ	上記①～⑤の確認 HP 配管	電源リセット
HC21 (HU19)	沸き上げ温度低温異常 (HP 出口 TH 検知温度が上がらない)	上記①～⑤の確認 タンクへの給水、 湯沸しポンプ、	上記①～⑤の確認 HP 配管	電源リセット
HC25	異電源投入 (電源電圧が AC200V でない)		電源電圧 電源電圧が単相 200V か確認	電源リセット
HC30 (HU19)	入水温度高温異常 (HP 入口 TH 検知温度の高温検知)	上記①～⑤の確認 タンクへの給水、 湯沸しポンプ	上記①～⑤の確認 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	貯湯ユニットとヒートポンプユニットの機種組み合わせ間違い		機種一致

故障診断

《エラー表示されない故障内容》

○貯湯ユニットにお湯があるのにじゃ口（給湯）からお湯が出ない。

⇒ 給湯フローセンサ（フローセンサ 421213）が故障し、給湯流量が検知できない場合、エラー表示されません。

● 給湯フローセンサ（フローセンサ 421213）の確認方法

《確認手順》

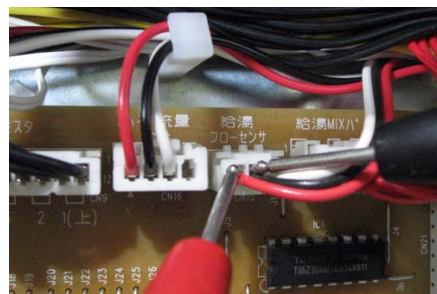
- ① 給湯フローセンサのコネクタ（CN15）を本体基板に差し込んだままで、「給湯せん」を開け、水を流しながら給湯フローセンサのコネクタ（CN15） 下記リード線間の電圧を測定する。

正常値	赤(+)－黒(-)	約 12V
-----	-----------	-------

⇒電圧値異常の場合、本体基板の交換

正常値	白(+)－黒(-)	約 3V
-----	-----------	------

⇒電圧値異常の場合、給湯フローセンサ（フローセンサ 421213）の交換



故障診断

5. 自己チェック

湯沸し状況、各サーミスタの検知温度や給湯流量など、現在の給湯機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

（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、通常の表示に戻ります。

表示項目	内 容
1	残湯サーミスタ 1 (50L) の検知温度
2	残湯サーミスタ 2 (100L) の検知温度 (容量 460L タイプの場合は 120L)
3	残湯サーミスタ 3 (150L) の検知温度 (容量 460L タイプの場合は 200L)
4	残湯サーミスタ 4 (200L) の検知温度 (容量 460L タイプの場合は 270L)
5	残湯サーミスタ 5 (250L) の検知温度 (容量 460L タイプの場合は 340L)
6	残湯サーミスタ 6 (320L) の検知温度 (容量 460L タイプの場合は 410L)
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令値 (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 要求値/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令値 (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/シリーズコード (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〉 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：おまかせ節約追加沸増し中 12：不足沸増し中 13：ふろ自動湯切れ沸増し中 14：任意沸増し中 15：湯沸し確認中 16：HP 凍結防止湯沸し中
30	湯沸し動作ビット情報 2：デフロスト中 3：HP 電源要求 4：HP 通信要求 5：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	中間ミキシング制御温度
45	中間 M サーミスタの検知温度
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	中間ミキシングバルブの位置情報 (度)
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 1：ふろ自動運転中 2：ふろ自動運転保温中 3：追いだき運転中 4：追いだき（高温たし湯中） 5：たし湯中 6：高温たし湯中 7：ぬる湯中 8：クリーニング中 9：予約運転中 10：循環ポンプ回転検知 11：湯切れによる湯はり停止中 12：湯切れによる追いだき停止中 13：ふろ凍結防止中 14：水抜き運転中 15：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

※

- ・ 29、50（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 H が表示されます。
- ・ 38（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。
- ・ 51（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

6. 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 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“来歴チェック”を選択します
- ③ 設定 スイッチを押して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)
47	湯沸し補正時間 (分)

- ※
- ・ 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 H 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。

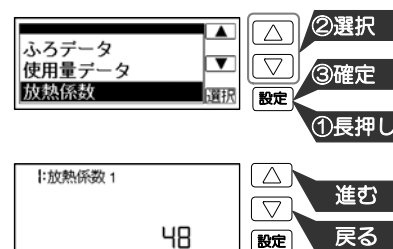
7. 放熱係数

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 **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“放熱係数”を選択します
- ③ **設定** 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

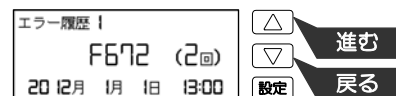
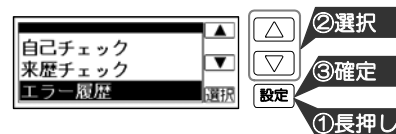
8. エラー履歴

発生したエラー情報を過去にさかのぼって10件分の履歴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“エラー履歴”を選択します
- ③ **設定** 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":中間層 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)

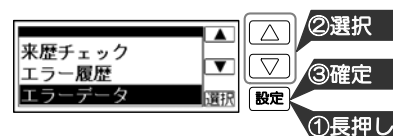
9. エラーデータ

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 **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“エラーデータ”を選択します
- ③ **設定** 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 (8-51 ページ) 参照。

故障診断

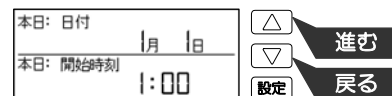
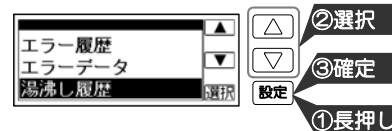
10. 湯沸し履歴

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 (おまかせ節約追加沸増し) 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
	ビット情報 1: 夜間満タン 2: 本日湯沸し休止
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	

※

- ・ビット情報: ビット情報対応する項目の動作があった場合に H が表示されます。
- ・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

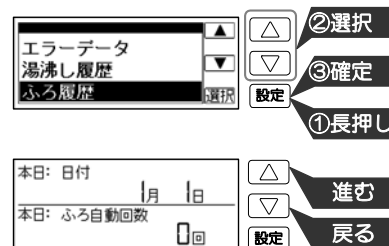
1 1. ふろ履歴

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 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“ふろ履歴”を選択します
- ③ 設定 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

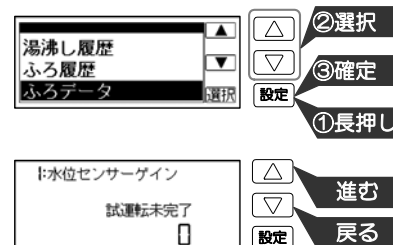
1 2. ふろデータ

試運転時などに記憶した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

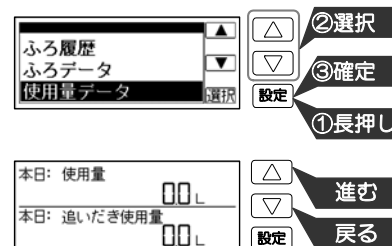
1 3. 使用量データ

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 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“使用量データ”を選択します
- ③ 設定 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

1 4． 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、通常表示に戻ります。

設 定 項 目		設 定 内 容	初期設定	備 考
保温インターバル		自動、5～45 分、 5 分ステップ	20 分	
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
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
自動たし湯水位		1～5cm、1cm ステップ	1cm	
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
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
特別時間帯	夜間開始時刻	21 時～3 時	23 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	8 時間	
	昼間開始時刻	8 時～18 時	17 時	
	昼間時間	0～12 時間	0 時間	
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
湯沸し上限温度		65～85℃、最大 5℃ステップ	最大	
デイトタイム設定		標準、禁止、許可	禁止	デイトタイム中の沸増しを有効、無効とする機能
ピークシフト		あり、なし	あり	
湯沸し余裕量		なし～500L	おまかせ節約 90L おまかせ 180L	使用条件に合わせ、夜間湯沸しする量を調整する機能
湯沸し学習情報クリア		する、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
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
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

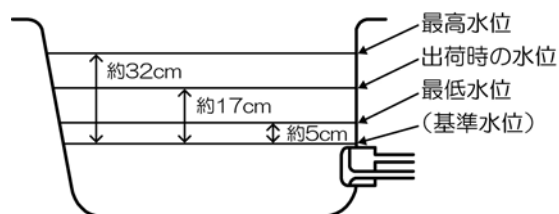
故障診断

設 定 項 目	設 定 内 容	初期設定	備 考
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
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
全メモリクリア	する、しない	クリアしない	設定初期化（工場出荷時）

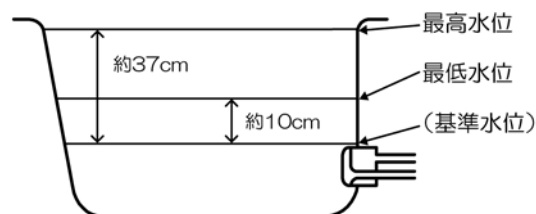
※ディップスイッチ設定、コントローラの種類、ふろ関連の動作の有無、湯沸しモードの設定機器の設定・動作状態、によって表示内容が異なります。

※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

15. 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。

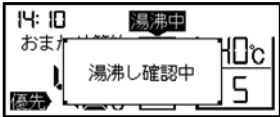
確認内容	操作・判断	不具合時の内容、処置
配管、止水せんの確認	① 貯湯ユニット専用の止水せんが開いているか (貯湯ユニットタンクが満水になっているか)	
	② ヒートポンプ配管に空気が溜まっていないか (空気抜きできているか)	
	③ 配管及び配管接続口から水漏れはないか	
電力供給の確認	① 契約電力制度の確認 (深夜電力での使用不可)	
	② 配線用ブレーカーON 確認	ブレーカー容量確認 配線緩み有無
	③ 貯湯ユニット本体の漏電しゃ断器 ON 確認 テストボタンを押し、レバーが「OFF」になることを確認 (漏電しゃ断器を再 ON)	入れ忘れ 給湯機漏電
設定を確認する	契約電力設定の確認	
	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	エラー表示の内容と確認手順 (8-12 ページ) 参照	
自己チェック確認	「自己チェック」(8-51 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」(8-54 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 (8-56 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 (8-56 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 (8-57 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 (8-58 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 (8-59 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 (8-60 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 (8-55 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」(8-61 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「湯沸し確認が正常に完了しました」の表示がでたことを確認し、 設定 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ラ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

16. 湯沸し確認方法

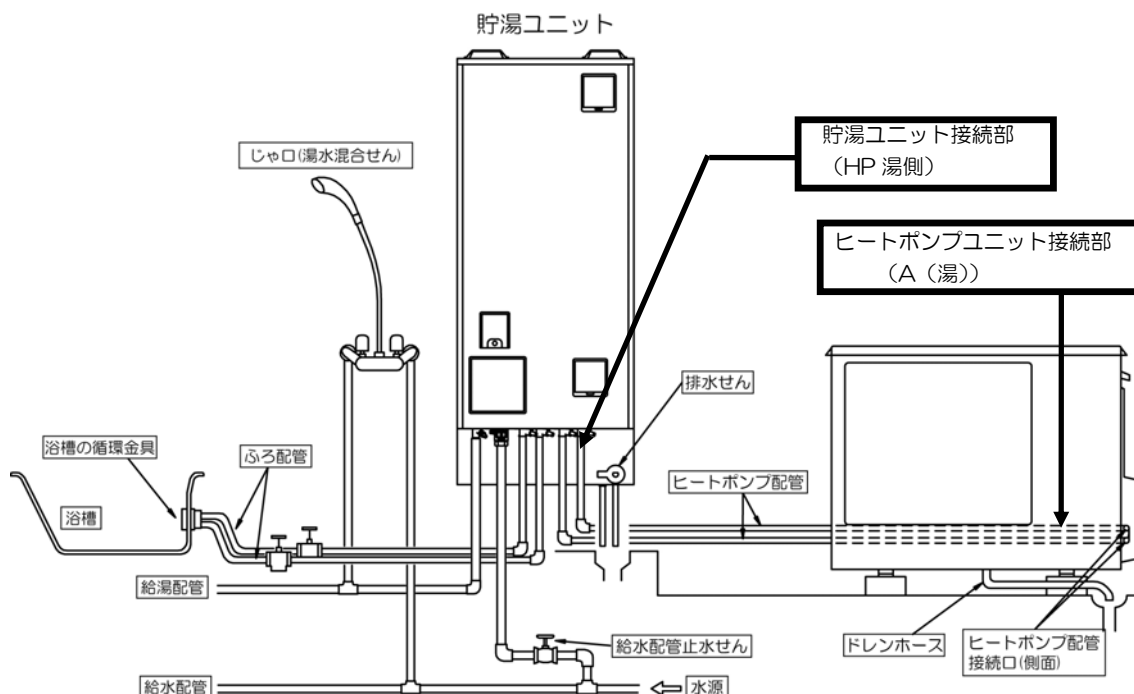
湯沸し確認は、最大30分間（寒冷地仕様は最大60分間）湯沸しを行い、正常に湯沸しできているか確認するモードです。

- 1 「特別設定モード」（8-61 ページ）の“湯沸し確認”を【入】にする。

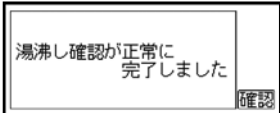
- 2 次に  が表示され、しばらくするとヒートポンプユニットのファンが回り、湯沸しが始まります。

※【湯沸し確認中】表示は、スイッチ操作後約10秒間は表示されません。

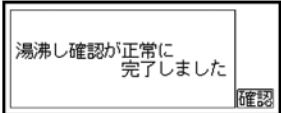
- 3 数分後に、ヒートポンプ配管（A（湯））および貯湯ユニット接続部（HP 湯側）の配管温度を確認し熱くなってくれば、正常です。



- 4 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（寒冷地仕様は60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。

- 5 30分以内（寒冷地仕様は60分以内）に湯沸し確認は終了し、 が表示されます。

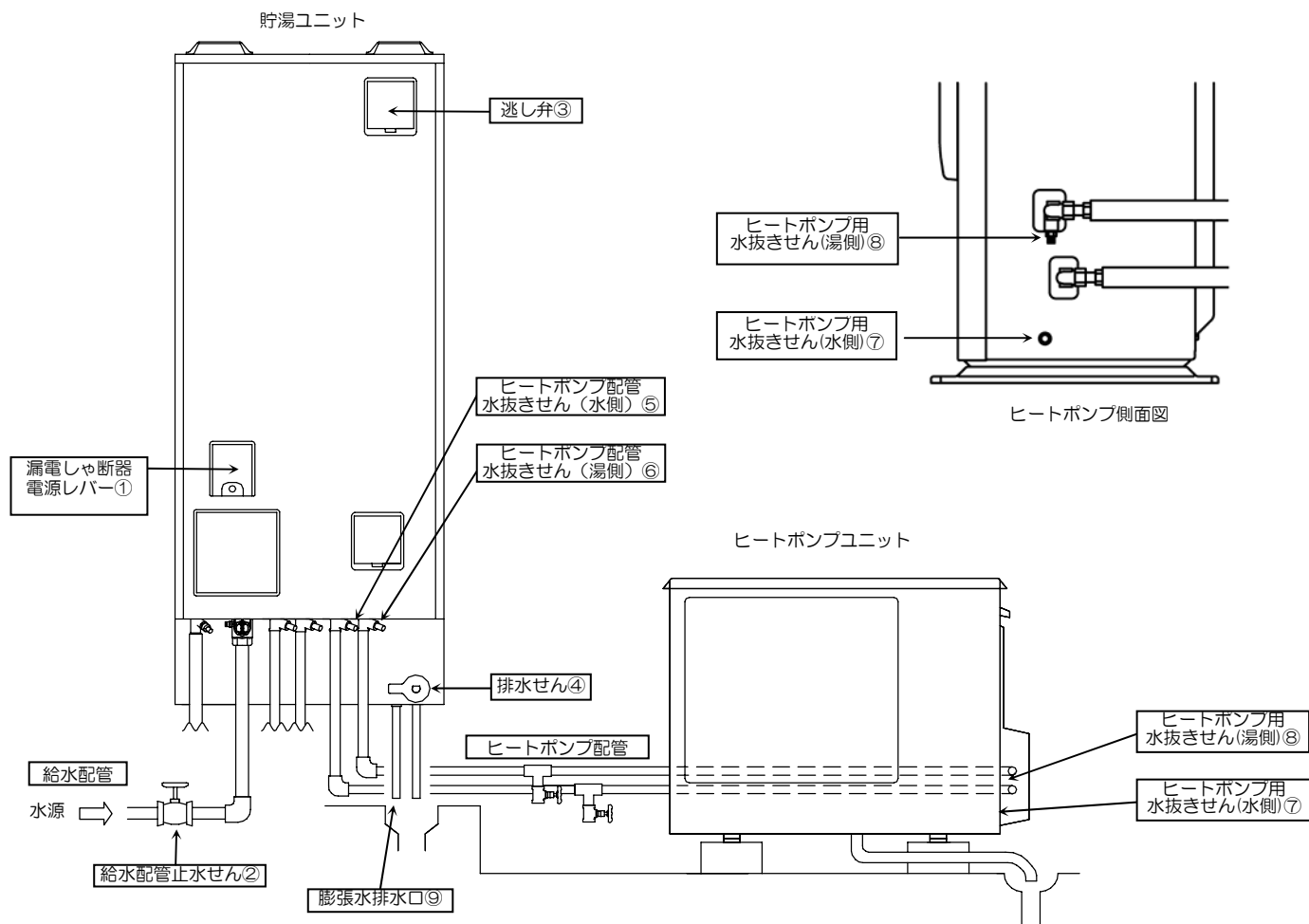
- 6 湯沸し確認中に「特別設定モード」（8-61 ページ）の“湯沸し確認”を【切】にすると湯沸し確認を終了します。

- 7  が表示されているときに  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

17. メンテナンスモードの使用法

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。



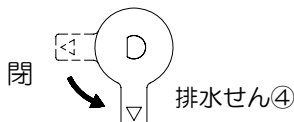
- 1 「特別設定モード」(8-61 ページ) の「メンテナンスモード」を【入】にする。

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。

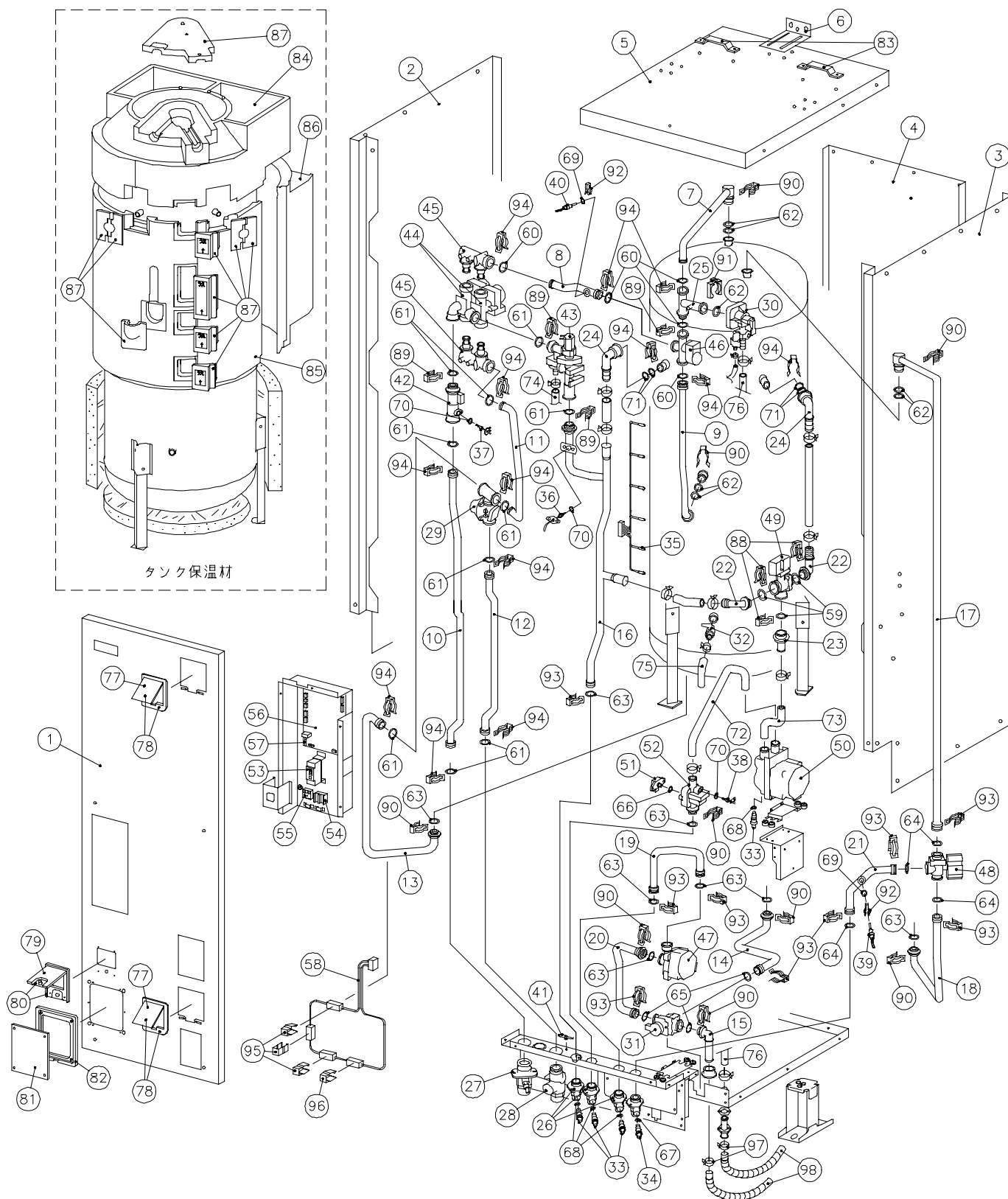


- 5 ヒートポンプ配管水抜きせん(水側)⑤(湯側)⑥、ヒートポンプ用水抜きせん(水側)⑦(湯側)⑧を開き、水(湯)が出なくなることを確認し、作業を行ってください。
※熱いお湯が出ることがありますので、注意してください。
- 6 作業完了後、排水せん④を「閉」にし、水抜きせん⑤⑥⑦⑧を閉めてから給水配管止水せん②を開けます。
- 7 膨張水排水口⑨より水が勢いよく出てきたら、逃し弁③を閉じます。
- 8 ヒートポンプ用水抜きせん(水側)⑦(湯側)⑧を開き、空気混じりの水から連続して水が出るようになったことを確認し、ヒートポンプ用水抜きせん(水側)⑦(湯側)⑧を閉めます。
- 9 漏電しゃ断器電源レバーを【入】にし、「16.湯沸し確認方法」(8-64 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。

9. 分解図

貯湯ユニット

EC-3707KU-FANS、EC-3707KU-FANE、EC-3707KU-FAKS
EC-4607KU-FANS、EC-4607KU-FANE、EC-4607KU-FAKS



分解図

部品リスト

・各機種共通部品

番号	品名	J-T No.	備考
5	天板375KGUF-A	10280640	83の部品付
6	KG上部固定金具	10286169	
7	EC5 給湯管上S	10281290	60.62×2個のオリガ付
8	EC5 給湯管左S	10281291	60×2個.69のオリガ付
9	EC7 給湯管右S	10281432	60.62×2個のオリガ付
12	EC5 給水管US	10281298	61×2個のオリガ付
13	EC7 給水管下S	10281434	61.63のオリガ付
14	EC7 排水管1S	10281435	63.65のオリガ付
15	EC6 排水管2S	10289686	65のオリガ付
18	EC6 HP戻り管下S	10289688	63.64のオリガ付
19	EC6 HP行き管上S	10289689	63×2個のオリガ付
20	EC6 HP行き管下S	10289690	63.65のオリガ付
21	EC6 HP弁管S	10289691	64×2個.69のオリガ付
22	三方弁ホース継手S	10280578	59のオリガ付
23	EC7三弁IN継手S	10281438	59のオリガ付
24	熱交換ホース継手	10282500	
25	EC4逃し弁継手S	10280760	60のオリガ付
26	接続口180P	10282514	
27	出湯金具3/4ASY	10283876	
28	入水金具EC5	10283463	
29	減圧弁170EC5	10283467	
30	逃し弁セツト 190	10289754	62のオリガ付
31	排水三方弁	10283759	
32	1/2 ホールバルブ	10282672	
33	排水栓組FYD	10281494	68のオリガ付
34	排水栓組EC	10280506	67のオリガ付
36	ふるさみ組	10280351	70のオリガ付
37	EC7給湯TH組	10280253	70のオリガ付
38	EC5循環TH組	10281280	70のオリガ付
39	EC5HP戻りTH組	10281282	69のオリガ付
40	EC5中間MTH組	10281281	69のオリガ付
41	EC6気漏TH組	10289658	取付バルブ付
42	70セツト 421213S	10280279	61.70のオリガ付
43	EC5湯はり弁セツト	10281283	61のオリガ付
44	混合弁	10280679	給湯用、ふる用の共通部品
45	ジョイントD	10280680	湯側、水側の共通部品
46	中間Mバルブセツト	10280558	中間ミキシングバルブ
47	ホソ PY-41NDCAA	10283025	湯沸しホソ
48	EC5湯沸し三弁セツト	10281284	湯沸し三方弁
49	三方弁セツト	10280439	ふる三方弁
50	EC5循環P組	10281285	ふる用ホソ、33の部品付
51	水位セツト472	10281979	69のオリガ付
52	加圧セツト56779RS	10280280	63.66.70のオリガ付
53	ELB KD-LS2123N	10282063	漏電遮断器
54	端子台組	10280286	
55	端子台CB-71271	10282272	
56	本体基板CQA-200-1	10281424	
57	ヒューズ 250V 6A	10285260	本体基板ヒューズ
59	OR P-20 E931	10283750	オリガ (EPDM)
60	OR P-16 FP29	10282584	オリガ (フッ素)
61	OR P-16 E931	10283376	オリガ (EPDM)
62	OR P-14 FP29	10282586	オリガ (フッ素)
63	OR P-14 E931	10283377	オリガ (EPDM)
64	OR P-12.5 FP29	10282402	オリガ (フッ素)
65	OR P-12.5 E931	10281388	オリガ (EPDM)
66	OR P-6 E931	10283074	オリガ (EPDM)
67	OR P-5 FP29	10282327	オリガ (フッ素)
68	OR P-5 E931	10283379	オリガ (EPDM)
69	OR P-4 FP29	10282403	オリガ (フッ素)
70	OR P-4 E931	10283380	オリガ (EPDM)
71	OR JASO 1017 FP29	10282504	オリガ (フッ素)
72	EC770味-IN	10283853	
73	EC770味-OUT	10283854	
74	EPTホース 11Y2	10280213	湯はり弁用
75	EPTホース 12.7C1	10280793	おたすけコック用
77	KG 点検口GR	10283326	
78	KG 点検口セツトGR	10280202	
79	EC5 操作枠ホソ	10281096	
80	EC5 操作枠セツト	10281097	
81	EC5 工事窓板	10287046	
82	EC5 工事窓枠S	10281162	
83	持手S	10282423	
84	EC7保温材上	10283961	
85	EC7保温材前	10283962	
86	EC7保温材後	10283963	
87	EC7保温材ホソ	10281440	発砲スチロール小物部品のセツト
88	30クワッパ-16B	10282639	
89	30クワッパ-16A	10282683	
90	SUSホース-12.7	10283049	
91	U型クワッ	10283831	

番号	品名	J-T No.	備考
92	ワザホース	10283669	
93	異径ワザホース 13-22	10282350	
94	異径ワザホース 16-25	10282351	
95	FAヒータークリップ	10282255	
96	ヒータークリップ 12.7	10283133	
97	ワイヤバ-ド 1019	10283764	付属品
98	ドリルホース 32F81762	10283737	付属品
99	混合弁エ-ットZC	10283090	44×2個.45×2個.89×4個
100	EC-CSH6取説S	10281441	別売品EC-CSH6の付属品
101	EC-CS6取説S	10281442	別売品EC-CS6の付属品
102	EC-7FA工説	10283897	
103	CMCF12 ミニマ-ド-ラ	10281418	別売品EC-CSH6の付属品
104	CMCF12 70ミ-ド-ラ	10281419	別売品EC-CSH6の付属品
105	CMCF13 ミニマ-ド-ラ	10281420	別売品EC-CS6の付属品
106	CMCF13 70ミ-ド-ラ	10281423	別売品EC-CS6の付属品

・EC-3707KU-FANS、EC-3707KU-FANE用部品

番号	品名	J-T No.	備考
1	前板 EC3707	10281428	78.80.81.82の部品付
2	側板L EC3705	10281287	
3	側板R EC3707	10281430	
4	後板 EC3705	10281289	
10	EC7 給湯管37US	10281433	61×2個のオリガ付
11	EC5 給水管37U1S	10281296	61×2個のオリガ付
16	EC5 湯はり管37S	10281323	61.63.70のオリガ付
17	EC7 HP戻り管37S	10281436	62×2個.64のオリガ付
35	EC5残湯TH37組	10281277	
58	EC5ヒ-ター	10283495	
76	EPTホース 12.7N737	10281439	逃し弁用
77	梱包セツト 37EC5	10281199	

・EC-3707KU-FAKS用部品

番号	品名	J-T No.	備考
1	前板 EC3707	10281428	78.80.81.82の部品付
2	側板L EC3705	10281287	
3	側板R EC3707	10281430	
4	後板 EC3705	10281289	
10	EC7 給湯管37US	10281433	61×2個のオリガ付
11	EC5 給水管37U1S	10281296	61×2個のオリガ付
16	EC5 湯はり管37S	10281323	61.63.70のオリガ付
17	EC7 HP戻り管37S	10281436	62×2個.64のオリガ付
35	EC5残湯TH37組	10281277	
58	EC6ヒ-ターK	10283733	
76	EPTホース 12.7N737	10281439	逃し弁用
77	梱包セツト 37EC5	10281199	

・EC-4607KU-FANS、EC-4607KU-FANE用部品

番号	品名	J-T No.	備考
1	前板 EC4607	10281444	78.80.81.82の部品付
2	側板L EC4605	10286713	
3	側板R EC4607	10281446	
4	後板 EC4605	10286715	
10	EC7 給湯管46US	10281448	61×2個のオリガ付
11	EC5 給水管46U1S	10286717	61×2個のオリガ付
16	EC5 湯はり管46S	10286718	61.63.70のオリガ付
17	EC7 HP戻り管46S	10281449	62×2個.64のオリガ付
35	EC5残湯TH46組	10281278	
58	EC5ヒ-ター	10283495	
76	EPTホース 12.7N746	10281450	逃し弁用
77	梱包セツト 46EC5	10286721	

・EC-4607KU-FAKS用部品

番号	品名	J-T No.	備考
1	前板 EC4607	10281444	78.80.81.82の部品付
2	側板L EC4605	10286713	
3	側板R EC4607	10281446	
4	後板 EC4605	10286715	
10	EC7 給湯管46US	10281448	61×2個のオリガ付
11	EC5 給水管46U1S	10286717	61×2個のオリガ付
16	EC5 湯はり管46S	10286718	61.63.70のオリガ付
17	EC7 HP戻り管46S	10281449	62×2個.64のオリガ付
35	EC5残湯TH46組	10281278	
58	EC6ヒ-ターK	10286733	
76	EPTホース 12.7N746	10281450	逃し弁用
77	梱包セツト 46EC5	10286721	