2017年

ITOMIC
お湯のトータルプランナー

# イトミック業務用エコキュート
# 小型機 CHP-101005K 技術ガイド

17.01-1

イトミック業務用エコキュート **CHP-101005K**

■ 本書を事前によくお読みになり、理解した上で設置・ご使用ください。
■ 本書は、いつでもご覧になれるよう所定の場所に保管してください。

※この冊子に記載されている事項を守らずに発生した事故について、弊社は一切責任を負いません。

株式会社 日本イトミック

# 目　次


## 第１章　イトミック業務用エコキュートの製品仕様

１．イトミック業務用エコキュートの概要 …… 1－ 1
- 1 業務用エコキュートの特長 …… 1－ 1
- 2 業務用エコキュートのシステム概要 …… 1－ 2
- 3 業務用エコキュートのしくみ …… 1－ 3
- 4 業務用エコキュートの使用可能地域 …… 1－ 4
- 5 塩害について …… 1－ 8

２．製品仕様 …… 1－ 9
- 1 製品仕様表 …… 1－ 9
- 2 別売部品一覧 …… 1－11
- 3 加熱性能特性 …… 1－12
- 4 騒音特性 …… 1－14
- 5 給湯量と圧力損失特性 …… 1－15
- 6 制御仕様 …… 1－16

３．構造・寸法 …… 1－21
- 1 機器の構造・寸法図 …… 1－21
- 2 別売部品の構造・寸法図 …… 1－25

４．その他 …… 1－29
- 1 外部出力仕様 …… 1－29
- 2 部品交換の目安 …… 1－31

５．お知らせ表示（テストモード）他機能 …… 1－32
- 1 インバータ基板自己診断表示 …… 1－32
- 2 お知らせ表示一覧 …… 1－33
- 3 特殊モードによる対応方法（特殊モード、テストモード1、お知らせ表示来歴、テストモード2） …… 1－35

## 第2章　据付施工編

１．施工概要 …… 2－ 1
- 1 配管施工概要 …… 2－ 1
- 2 電気配線工事 …… 2－ 4
- 3 据付場所の選定 …… 2－ 5
- 4 搬入上の注意事項 …… 2－ 6

２．別売部品の取り付け …… 2－ 7

３．耐震強度計算 …… 2－11

## 第3章　補足資料

１．取扱説明書 …… 3－ 1
２．据付説明書 …… 3－41

# 第1章　イトミック業務用エコキュートの製品仕様

## 1. 業務用エコキュートの概要

### 1　業務用エコキュートの特長

**特長**　**小規模飲食店、スーパー、理美容店**
**小規模福祉施設におすすめ！**

- 自然冷媒$CO_2$採用のヒートポンプ給湯システムで環境配慮型の給湯システムです。
- 加熱能力10kWヒートポンプユニット1台と、560Lの貯湯ユニットのシンプルなシステム構成です。

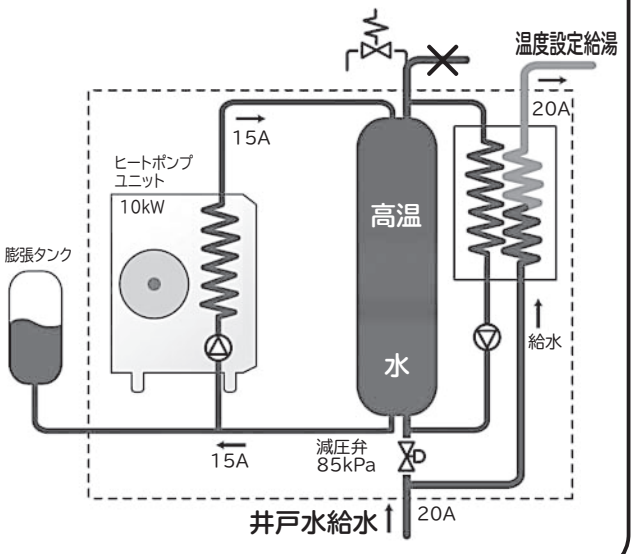
**電力料金の安い低圧電力契約にも対応**
**三相200V電源使用**

**食器洗浄機（約80℃）と給湯栓（約40℃）を同時給湯**
**［2温度同時給湯］が可能**

- タンクにためた湯を高温水（約65℃～約90℃）として直接給湯する経路（高温給湯）と、水道水をリモコンで設定した温度（約35℃～約60℃）に瞬間的に沸き上げて給湯する経路（設定温度給湯）を設けることで、2つの温度の湯を同時に給湯することが可能となりました。

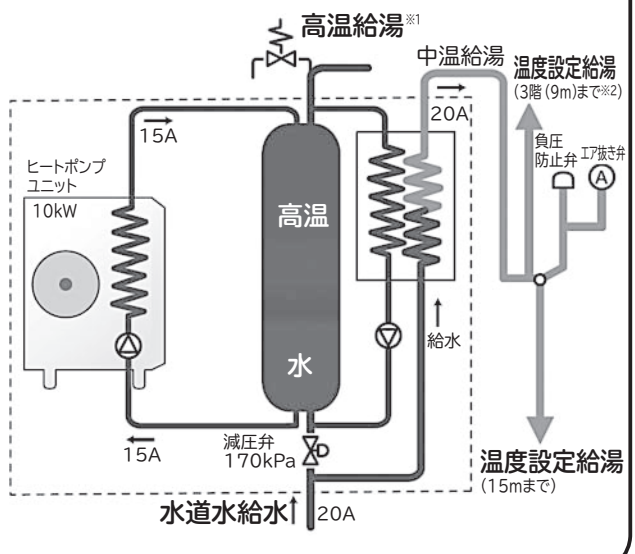
**階下・階上給湯や井戸水使用にも対応**
**［水道直圧給湯］採用**

**井戸水使用の給湯サイクル図**（イメージ図）




井戸水使用時にはタンク直接給湯は使用できません。

**階下・階上給湯サイクル図**（イメージ図）

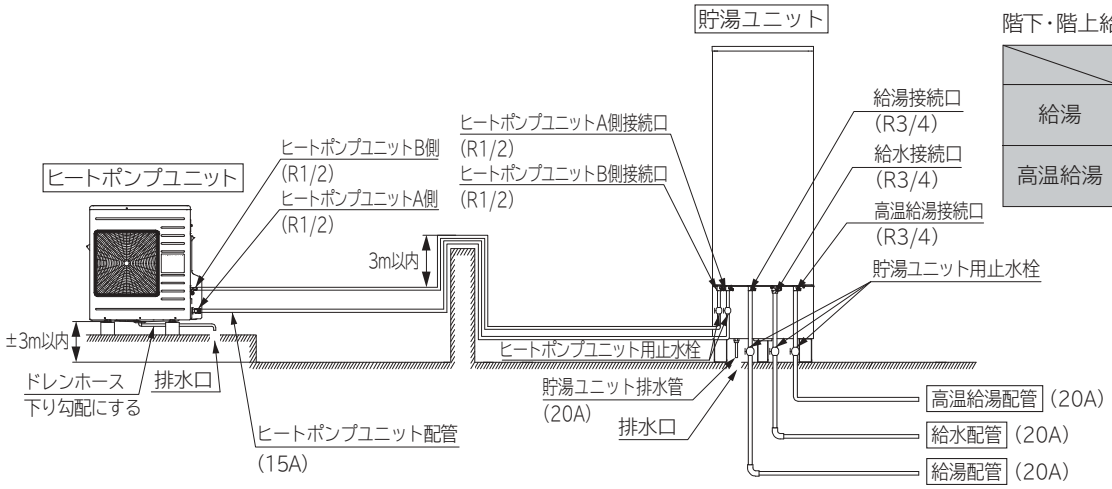



※1.階下3.5m・階上4mを超えての2温度同時給湯はできません。
※2.給水圧力300kPa以上が必要。

# 2 業務用エコキュートのシステム概要

配管全長：15m 以内(片道)
曲り箇所：10 か所まで(片道)
高低差：±3m 以内(1 か所まで)
配管：15A 銅管配管
　　90℃以上の耐熱性、耐食性を有するもの

●給湯配管を鳥居配管とする場合は最上部に空気抜き弁を取り付けてください。
●階下給湯の場合は貯湯ユニットの直近の給湯配管に吸気弁と空気抜き弁を取り付けてください。
●ヒートポンプユニットを貯湯ユニットより高い位置に設置する場合は、出湯配管の立ち上げ部の角に自動空気抜き弁を設置してください。

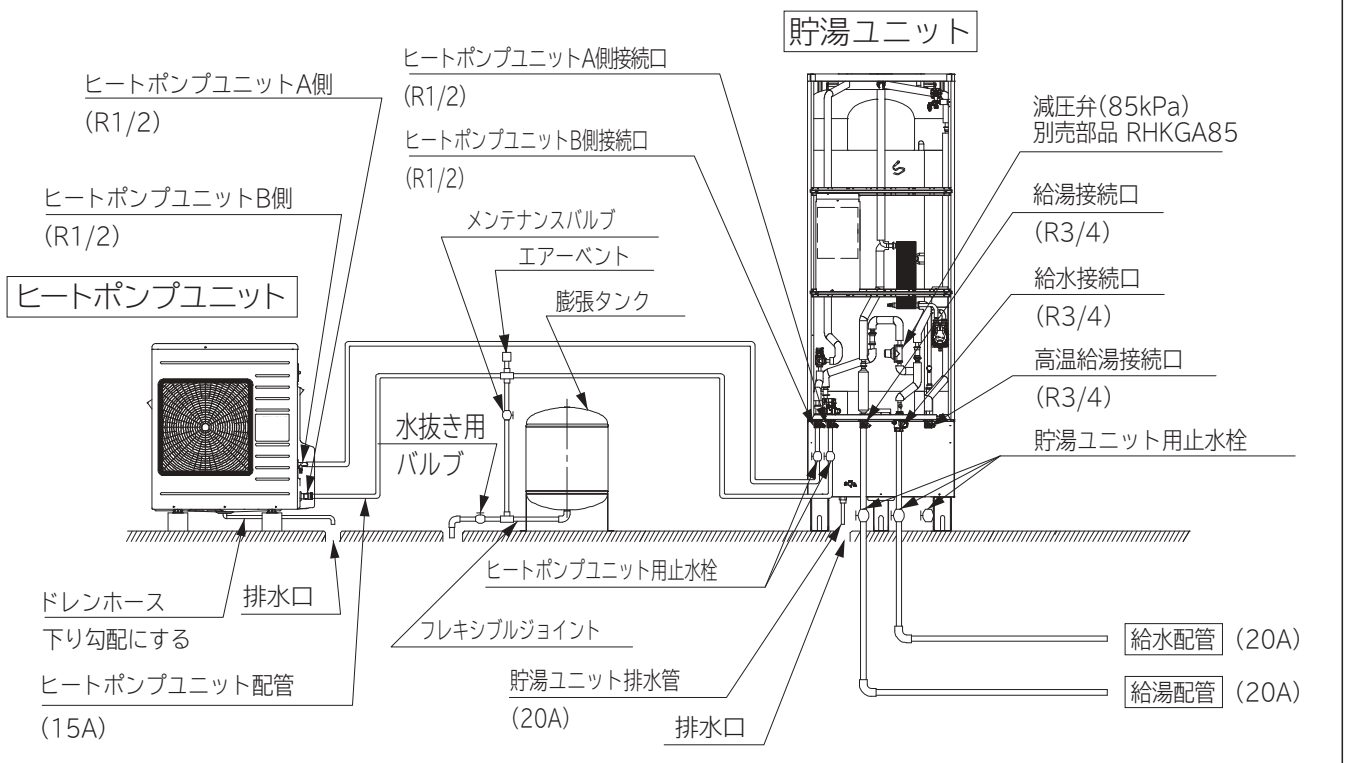



階下・階上給湯

| | 階上 | 階下 |
|---|---|---|
| 給湯 | 9m以内 | -15m以内 |
| 高温給湯 | 4m以内 | -3.5m以内 |

## ■井戸水及び硬度の高い水道水使用時について

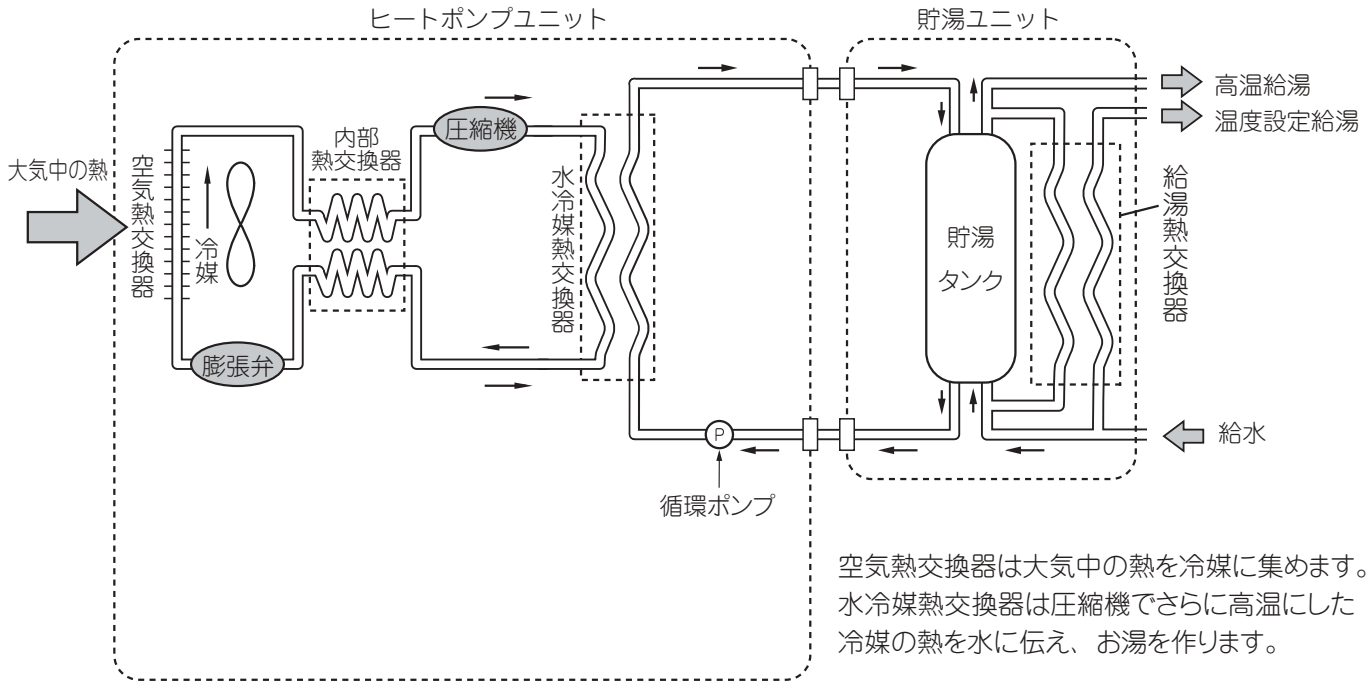
●お客様にて別途膨張タンクをご準備いただく必要があります。
●膨張タンクは、最高使用圧力 200kPa 以上、使用入水量 20L 以上のものをご使用ください。
●ヒートポンプユニット、貯湯タンク、膨張タンクの高低差は 1m 以内。
●必ず貯湯ユニット給水側に 85kPa の減圧弁を取り付けてください。
●本機での給水元圧は 200kPa 以上が必要です。
●井戸ポンプには砂こし器を設置する等、異物が本機に流入しないようにしてください。
●水は飲料水の基準に適合し P1-10 の水質基準を満たした水でご使用ください。



## 3 業務用エコキュートのしくみ

●ヒートポンプ式の給湯システムである業務用エコキュートは、自然冷媒（$CO_2$）を使用したヒートポンプ（冷凍サイクル）でお湯を沸かすヒートポンプユニットと、沸かした湯を貯湯する貯湯ユニットで構成されます。

●業務用エコキュートがヒートポンプで湯を沸かす方法は、まずヒートポンプユニットのファンで空気を空気熱交換器に循環させて大気中の熱を汲み上げて冷媒を加熱します。汲み上げた熱で加熱された冷媒を圧縮機によってさらに高温・高圧にして水-冷媒熱交換器に送ります。水-冷媒熱交換器で水と熱交換して放熱した冷媒は蒸発しやすいように膨張弁で減圧されて空気熱交換器に戻ります。一方、貯湯ユニットのタンクに貯めた水はヒートポンプユニットのポンプで接続配管を介してヒートポンプユニットに循環され、水-冷媒熱交換器で高温冷媒と熱交換して加熱されて高温の湯になります。高温の湯は再び貯湯ユニットのタンクに戻され、高温の湯が貯湯タンクに貯められます。高温で貯湯した湯を給湯端末に給湯します。



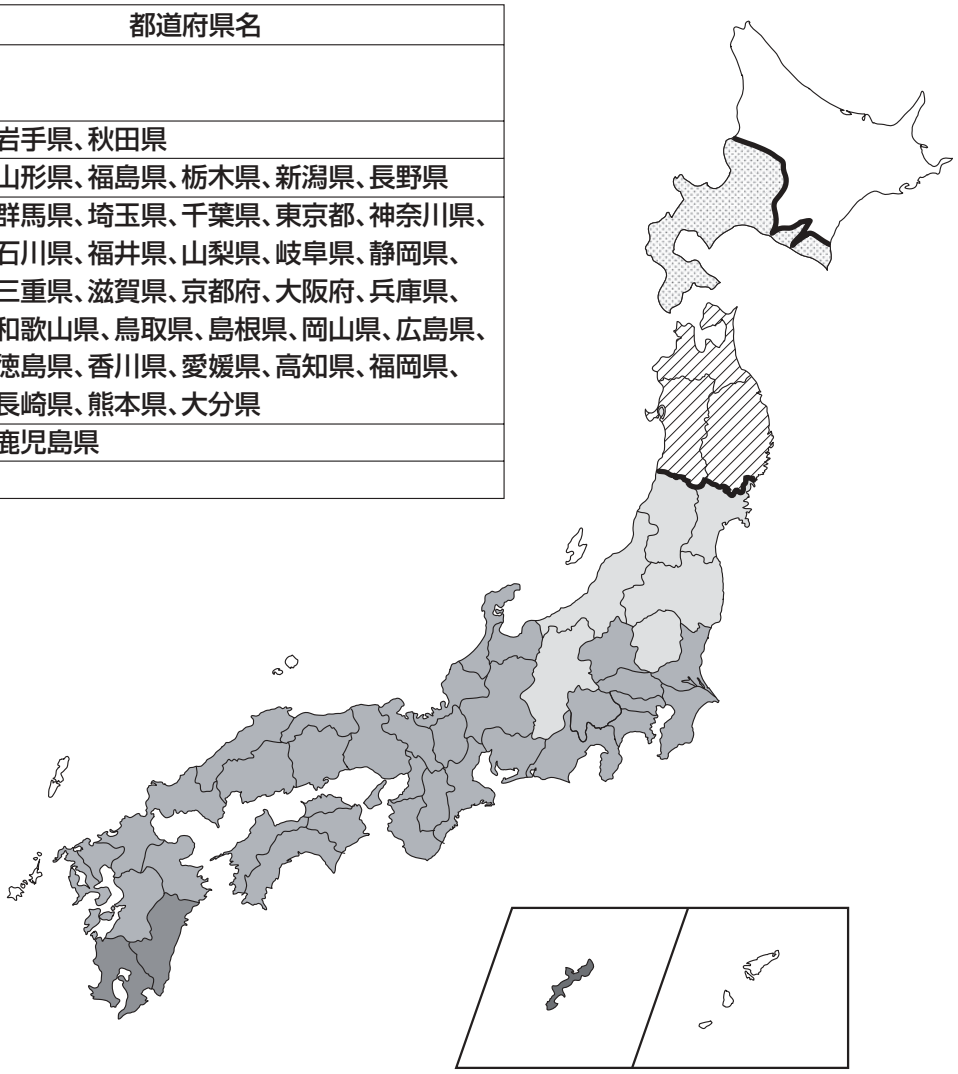

空気熱交換器は大気中の熱を冷媒に集めます。水冷媒熱交換器は圧縮機でさらに高温にした冷媒の熱を水に伝え、お湯を作ります。

# 4 業務用エコキュートの使用可能地域

①東北（東北南3県：福島、宮城、山形）以西で、『住宅事業建築主の判断の基準』のⅢ地域～Ⅴ地域
②上記地域で冬期の外気温が-10℃を下回らない地域
③塩害地区と離島は対象外地域としますが、別途調整は可。

## 『住宅事業建築主の判断の基準』の地域区分

| 地域の区分 | 都道府県名 |
|---|---|
| Ⅰa<br>Ⅰb | 北海道 |
| Ⅱ | 青森県、岩手県、秋田県 |
| Ⅲ | 宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県 |
| Ⅳa、Ⅳb | 茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県 |
| Ⅴ | 宮崎県、鹿児島県 |
| Ⅵ | 沖縄県 |



※地域区分は（財）建築環境・省エネルギー機構発行の『住宅事業建築主の判断の基準におけるエネルギー消費量計算方法の解説』による。

1. 区分Ⅰの詳細は以下のとおり。

(1) 区分Ⅰのうち、Ⅰaについては、次の市町村とする。

北海道　旭川市、釧路市、帯広市、北見市、夕張市、網走市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、根室市、深川市、富良野市、ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別村、京極町、倶知安町、沼田町、幌加内町、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町、上富良野町、中富良野町、南富良野町、占冠村、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町、小平町、苫前町、羽幌町、遠別町、天塩町、幌延町、猿払村、浜頓別町、中頓別町、枝幸町、豊富町、大空町、美幌町、津別町、斜里町、清里町、小清水町、訓子府町、置戸町、佐呂間町、遠軽町、上湧別町、湧別町、滝上町、興部町、西興部村、雄武町、伊達市(旧大滝村に限る。)、むかわ町(旧穂別町に限る。)、日高町(旧日高町に限る。)、平取町、新ひだか町(旧静内町に限る。)、音更町、士幌町、上士幌町、鹿追町、新得町、芽室町、中札内村、更別村、幕別町、大樹町、広尾町、池田町、豊頃町、本別町、足寄町、陸別町、浦幌町、釧路町、厚岸町、浜中町、標茶町、弟子屈町、鶴居村、白糠町、別海町、中標津町、標津町、羅臼町

(2) 区分Ⅰのうち、Ⅰbについては、次の市町村とする。

北海道　札幌市、函館市(旧函館市を除く。)、千歳市、石狩市、小樽市、室蘭市、北斗市、伊達市(旧伊達市に限る。)、岩見沢市、芦別市、恵庭市、江別市、砂川市、三笠市、赤平市、滝川市、登別市、苫小牧市、美唄市、北広島市、留萌市、八雲町(旧八雲町に限る。)、森町、せたな町(旧瀬棚町に限る。)、日高町(旧門別町に限る。)、洞爺湖町、むかわ町(旧鵡川町に限る。)、安平町、新ひだか町(旧三石町に限る。)、豊浦町、蘭越町、雨竜町、秩父別町、北竜町、妹背牛町、浦河町、奥尻町、歌志内町、浦臼町、月形町、新十津川町、鹿部町、岩内町、共和町、七飯町、上砂川町、奈井江町、南幌町、神恵内村、泊村、古平町、長万部町、黒松内町、清水町、新冠町、今金町、新篠津村、当別町、積丹町、増毛町、初山別村、白老町、えりも町、厚真町、壮瞥町、栗山町、長沼町、由仁町、仁木町、赤井川村、余市町、様似町、利尻町、利尻富士町、礼文町

2. 次の市町村にあっては、P1-4の区分にかかわらず、次のとおり。

(1) 次の市町村にあっては、P1-4の区分にかかわらず、Ⅰb地域に区分されるものとする。

青森県　十和田市（旧十和田湖町に限る。）、七戸町（旧七戸町に限る。）、田子町

岩手県　久慈市（旧山形村に限る。）、八幡平市、葛巻町、岩手町、西和賀町

(2) 次の市町村にあっては、P1-4の区分にかかわらず、Ⅱ地域に区分されるものとする。

北海道　函館市（旧函館市に限る。）、松前町、福島町、知内町、木古内町、八雲町（旧熊石町に限る。）、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、せたな町（旧瀬棚町を除く。）、島牧村、寿都町

宮城県　栗原市（旧栗駒町、旧一迫町、旧鶯沢町、旧花山村に限る。）

山形県　米沢市、鶴岡市（旧朝日村に限る。）、新庄市、寒河江市、長井市、尾花沢市、南陽市、河北町、西川町、朝日町、大江町、大石田町、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川村、戸沢村、高畠町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町

福島県　会津若松市（旧河東町に限る。）、白河市（旧大信村に限る。）、須賀川市（旧長沼町に限る。）、喜多方市（旧塩川町を除く。）、田村市（旧都路村を除く。）、大玉村、天栄村、下郷町、檜枝岐村、只見町、南会津町、北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、三島町、金山町、昭和村、矢吹町、平田村、小野町、川内村、飯舘村

栃木県　日光市（旧今市市を除く。）、那須塩原市（旧塩原町に限る。）

群馬県　沼田市（旧沼田市を除く。）、長野原町、嬬恋村、草津町、六合村、片品村、川場村、みなかみ町（旧水上町に限る。）

新潟県　十日町市（旧中里村に限る。）、魚沼市（旧入広瀬村に限る。）、津南町

山梨県　富士吉田市、北杜市（旧小淵沢町に限る。）、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町（旧河口湖町に限る。）

長野県　長野市（旧長野市、旧大岡村を除く。）、松本市（旧松本市、旧四賀村を除く。）上田市（旧真田町、旧武石村に限る。）須坂市、小諸市、伊那市（旧長谷村を除く。）、駒ヶ根市、中野市（旧中野市に限る。）、大町市、飯山市、茅野市、塩尻市、佐久市、千曲市（旧更埴市に限る。）、東御市、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、佐久穂町、軽井沢町、御代田町、立科町、長和町、富士見町、原村、辰野町、箕輪町、南箕輪村、宮田村、阿智村（旧浪合村に限る。）、平谷村、下條村、上松町、木祖村、木曽町、波田町、山形村、朝日村、池田町、松川村、白馬村、小谷村、小布施町、高山村、山ノ内町、木島平村、野沢温泉村、信濃町、飯綱町

岐阜県　高山市、飛騨市（旧古川町、旧河合村に限る。）、白川村

(3) 次の市町村にあっては、P1-4の区分にかかわらず、Ⅲ地域に区分されるものとする。

青森県　青森市（旧青森市に限る。）、深浦町

岩手県　宮古市（旧新里村を除く。）、大船渡市、一関市（旧一関市、旧花泉町、旧大東町に限る。）、陸前高田市、釜石市、平泉町

秋田県　秋田市（旧河辺町を除く。）、能代市（旧能代市に限る。）、男鹿市、由利本荘市（東由利町を除く。）、潟上市、にかほ市、三種町（旧琴丘町を除く。）、八峰町、大潟村

上記以外は、Ⅲ～Ⅵ地域になりますので記載は省略します。

# 5 塩害について

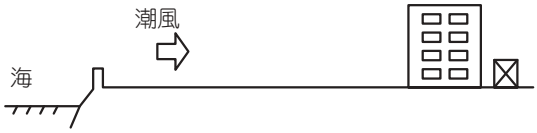
標準仕様では、耐塩・耐重塩害仕様には対応していません。
（塩害処理は、耐塩害仕様と耐重塩害仕様があり別途費用がかかります。）

塩害地区の定義はむずかしいため、今回は（社）日本冷凍空調工業会標準規格 JRA9002-1991『空調機器の耐塩害試験基準』に記載された内容に準じる。

●塩害地区とは、下記のような地区をいう。

（1）「潮風にはかからないが、その雰囲気にあるような場所」とは、以下の箇所をいう。

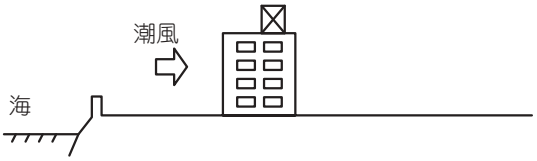
①潮風に対して建物の影で海塩粒子がヒートポンプ給湯機に直接当たらないところ。




（2）「潮風の影響を受ける場所」とは、以下の箇所をいう。

①建物の表（海岸側）で海塩粒子がヒートポンプ給湯機に直接当たるところ。

②ヒートポンプ給湯機設置場所付近のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替えが多いところ。
ただし、塩分を含んだ水が直接機器にかからないものとする。




（3）耐塩害仕様、耐重塩害仕様の選択は、設置環境により条件が変わる場合（例えば季節風、台風の影響の強い地域）を除き、概ね次のような目安としている。

| 仕　様 | 設置場所条件 |
|---|---|
| 1.耐塩害仕様 | 1.ヒートポンプ給湯機が雨で洗われる場所<br>2.潮風の当たらないところ<br>3.ヒートポンプ給湯機の設置場所から海までの距離が約300mを超え1km以内<br>4.ヒートポンプ給湯機が建物の影になる場所 |
| 2.耐重塩害仕様 | 1.ヒートポンプ給湯機に雨があまりかからない場所<br>2.潮風が直接当たるところ<br>3.ヒートポンプ給湯機の設置場所から海までの距離が約300m以内<br>4.ヒートポンプ給湯機が建物の表（海岸面）になる場所<br>5.ヒートポンプ給湯機設置場所のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替えが多い場所 |

L：耐塩害仕様
H：耐重塩害仕様

（4）設置距離目安（設置環境により条件が変わります。）

■ 直接潮風が当たるところ

| | 設置距離目安 300m | 500m | 1km | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| ①内海に面する地域 | H | L | － | 瀬戸内海 |
| ②外洋に面する地域 | H | | L | |

■ 直接潮風が当たらないところ

| | 設置距離目安 300m | 500m | 1km | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| ①内海に面する地域 | L | － | | 瀬戸内海 |
| ②外洋に面する地域 | H | | L | |

●留意事項

耐塩害（重塩害）仕様機を使用した場合でも、腐食、発錆に対して万全ではありませんのでユニットの設置やメンテナンスに対し、次の事項に留意願います。

（1）海水飛沫や潮風に直接さらされる場所への設置は避けてください。
（2）キャビネット（外装）に付着した塩分の雨水による洗浄効果を損なわないように、屋根の下への設置や日除けなどの取り付けはしないでください。
（3）ユニットのベース内への水の滞留は腐食を著しく促進させるため、ベース内の水抜け性を損なわないように水平に設置をお願いします。
（4）特に海岸地帯への設置品については、付着した塩分等を除去するために定期的に水洗いを行ってください。
（5）設置時・メンテナンス時に付いた傷は補修をしてください。
（6）機器の状態を定期的に点検してください。
（必要に応じて再防錆処理や部品交換等を実施してください。）

# 2. 製品仕様

## 1 製品仕様表　CHP-10H ／ CHP-560T

| | 項　　目 | | | 内　　容 |
|---|---|---|---|---|
| システム | 型　番 | | | CHP-101005K |
| | 種　類（設置場所） | | | 屋外式 |
| | 電　源 | | V | 三相200（50/60Hz） |
| | ブレーカ容量 | | A | 20 |
| | 水側最高使用圧力 | | kPa | 190kPa（減圧弁170kPa）/温度設定給湯経路200～500kPa |
| | 給水圧力 | | kPa | 200～750 |
| | 沸上げ温度 | | ℃ | 65～90℃（リモコン設定） |
| | 給湯量（機器出口） | | L/分 | 20 |
| | 日本水道協会　給水器具認証番号 | | | A−436 |
| ヒートポンプユニット | 型　式 | | | CHP-10H |
| | 冷凍装置 | 圧縮機出力 | kW | 1.65（スクロール圧縮機） |
| | | 熱交換器（蒸発器）・フィン形状 | − | 強制空冷式クロスフィンチューブ形熱交換器 |
| | | 冷媒制御装置 | − | 電動膨張弁 |
| | | 冷媒切替装置（デフロスト方式） | − | 電動膨張弁 |
| | | 冷媒　種類 | − | R744（$CO_2$）　ODP：0，GWP：1 |
| | | 冷媒　封入量 | g | 1,250 |
| | | 過負荷保護装置 | − | 自動復帰形 |
| | | 設計圧力 | MPa | 高圧側：13.3　低圧側：8.0 |
| | 冷凍トン | | 冷凍トン | 1.2 |
| | 高圧ガス保安法区分 | | − | 適用外 |
| | 安全装置 | | − | 過負荷保護・温度上昇防止 |
| | 給湯用熱交換器（水･冷媒熱交換器） | | − | 螺旋型接触式 |
| | 送風装置 | ファンモータ出力 | W | 47 |
| | | ファン　種類 | − | プロペラファン |
| | | ファン　風量（中間期） | $m^3/h$ | 1,865 |
| | 最大電流 | | A | 12 |
| | 力率 | | % | 95 |
| | ヒートポンプ加熱性能 ※1 | 65℃沸き上げ加熱能力／消費電力　夏　期 | kW | 9.0 / 1.900 |
| | | 65℃沸き上げ加熱能力／消費電力　中間期 | kW | 10.0 / 2.330 |
| | | 65℃沸き上げ加熱能力／消費電力　冬　期 | kW | 9.0 / 2.330 |
| | | 65℃沸き上げ加熱能力／消費電力　着霜期 | kW | 7.1 / 2.480 |
| | | 90℃沸き上げ加熱能力／消費電力　夏　期 | kW | 9.0 / 2.500 |
| | | 90℃沸き上げ加熱能力／消費電力　中間期 | kW | 10.0 / 3.030 |
| | | 90℃沸き上げ加熱能力／消費電力　冬　期 | kW | 9.0 / 2.850 |
| | | 90℃沸き上げ加熱能力／消費電力　着霜期 | kW | 7.5 / 2.850 |
| | 年間標準貯湯加熱エネルギー消費効率 | | | 4.0 |
| | ヒートポンプユニット入水温度範囲 | | ℃ | 5 ～ 55 |
| | 運転保証外気温度 | | ℃ | −10 ～ 43 |
| | 騒音 | （中間期／冬期）※1 | dB | 47 / 51 |
| | 外形寸法 | 高　さ | mm | 920 |
| | | 幅 | mm | 792（+117） |
| | | 奥　行 | mm | 299（+62） |
| | 質量 | 製　品 | kg | 73 |
| | 配管口径 | 貯湯ユニット接続 | − | R1/2（15A配管） |
| | 除霜水接続口外径 | | mm | 16 |
| | キャビネット色　（近似マンセルNo） | | | ナチュラルグレー（3.0Y7.8/1.1） |
| 貯湯ユニット | 型　式 | | | CHP-560T |
| | タンク容量 | | L | 560 |
| | 外形寸法 | 高　さ | mm | 2,132 |
| | | 幅 | mm | 685 |
| | | 奥　行 | mm | 800 |
| | 質量 | 製　品 | kg | 83 |
| | | 満水時 | kg | 643 |
| | 配管内蔵部品 | 減圧弁 | kPa | 170 |
| | | 逃し弁 | kPa | 190 |
| | | 排水バルブ | − | 付き |
| | 配管口径 | 給水・給湯接続 | − | R3/4（20A配管） |
| | | ヒートポンプユニット接続 | − | R1/2（15A配管） |
| | | 排水バルブ | − | R3/4 |
| | キャビネット色　（近似マンセルNo） | | | ナチュラルグレー（1.0Y8.5/0.5） |
| 付属品 | リモコン | | | CHP-R10 |
| | その他 | | | ・取扱説明書　・ドレンエルボ<br>・据付説明書<br>・保証書 |

※1　JRA4060による表示

## ■ 水質基準について

### ●通常使用時

水質基準に適合した水道水を使用し、温泉水、地下水、井戸水などでの使用はしないでください。

また、下記水質基準を外れた場合、スケール付着、腐食等により、熱交換器、タンク、弁などの寿命が短くなる場合があります。

| 項　　目 | | 基　　準 | 傾　　向 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 腐　食 | 詰まり |
| 水素イオン濃度（pH）（25℃） | pH（℃） | 7.0～8.0 | ○ | ○ |
| 電気伝導率（25℃） | μS／cm | 300以下 | ○ | ○ |
| 塩化物イオン　$Cl^-$ | mg／L | 30以下 | ○ | |
| 硫酸イオン　$SO4^{2-}$ | mg／L | 30以下 | ○ | |
| Mアルカリ度pH4.8（酸消費量）$CaCO_3$ | mg／L | 50以下 | | ○ |
| 総硬度　$CaCO_3$ | mg／L | 70以下 | | ○ |
| カルシウム硬度　$CaCO_3$ | mg／L | 50以下 | | ○ |
| シリカ　$SiO_2$ | mg／L | 30以下 | | ○ |
| イオウイオン　$S^{2-}$ | mg／L | 検出されないこと | ○ | |
| アンモニウムイオン　$NH_4^+$ | mg／L | 0.1以下 | ○ | |
| 鉄　Fe | mg／L | 0.3以下 | ○ | ○ |
| 銅　Cu | mg／L | 0.1以下 | ○ | ○ |
| 残留塩素　Cl | mg／L | 0.3以下 | ○ | |
| 遊離炭酸　$CO_2$ | mg／L | 4.0以下 | ○ | |

### ●井戸水使用時

**井戸水使用水質基準**

| | |
|---|---|
| 水素イオン濃度(25℃) | 5.8～8.6pH |
| 電気伝導率(25℃) | 700μs/cm以下 |
| 塩化物イオン $Cl^-$ | 100mg/L以下 |
| 硫酸イオン　$SO_4^{2-}$ | 50mg/L以下 |
| Mアルカリ度pH4.8(酸消費量) | 75mg/L以下 |
| 総硬度 $CaCO_3$ | 200mg/L以下 |
| カルシウム硬度 $CaCO_3$ | 150mg/L以下 |

| | |
|---|---|
| シリカ $SiO_2$ | 50mg/L以下 |
| イオウイオン $S^{2-}$ | 検出されないこと |
| アンモニウムイオン $NH_4^+$ | 0.1 mg/L以下 |
| 鉄 Fe | 0.3mg/L以下 |
| 銅 Cu | 1.0mg/L以下 |
| 残留塩素 Cl | 1.0mg/L以下 |
| 遊離炭酸 $CO_2$ | 30mg/L以下 |

※水質により本商品の部品が腐食、劣化した場合は、有償にて部品交換致します。

# 2 別売部品一覧

## ■ 別売部品

| 部材 | | 型式 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| リモコン | | CHP-R15 | | |
| リモコンHPコード | 10m | RHKRC-10M6 | 1 | 2芯シールド線（シールド接地用端子付）<br>・リモコンコードとして使用の場合は<br>いずれかの1本を選択 |
| | 15m | RHKRC-15M6 | 1 | |
| | 20m | RHKRC-20M6 | 1 | |
| | 30m | RHKRC-30M6 | 1 | |
| | 60m | RHKRC-60M6 | 1 | |
| ヒートポンプユニット用 | 風向ガイド | RHKFG-1 | 1 | |
| 貯湯ユニット用 | 脚部後方差込金具 | RHK-PUKSK1 | 1式 | |
| | 脚カバー | RHKAK-T2 | 1 | |
| | 減圧弁 | RHKGA85 | 1 | 井戸水を使用する時に使用 |

## ■ 推奨部品

| 部材 | メーカー | 型式 | 区分 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 給湯停止弁 | (株)キッツ | EA200-UTE(20A) | ○ | 給湯温度が低下した場合に自動で給湯を停止します。<br>(ヒートポンプユニットに配線接続) |
| | (株)ベン | BM-13SHN(20A) | | |
| 給湯用膨張タンク | 日立金属製 | ST-42V(屋外仕様) | ○ | 井戸水を使用する時に使用 |

※給湯停止弁とヒートポンプユニットとの接続用配線(0.5～1.65mm$^2$×3芯)が必要です

## ■ 配管用部品例（参考）

| 品名 | 型式 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 減圧弁 | ベン社製<br>RD−47N型H | 1 | サーモバルブへの給水経路に設置<br>(湯側との給水圧力均一化) |
| 逆止減圧弁 | ベン社製<br>RC−47N型H | 1 | サーモバルブへの給水経路に設置<br>(湯側との給水圧力均一化) |
| 給湯加圧ポンプ | 三相電機社製<br>SHC−1511(85℃、0.2MPa以下) | 1 | 長配管･階上給湯･シャワー給湯時<br>などに使用 |
| | 川本工業社製<br>SFH-150S | | |
| 止水栓(給水・給湯配管用) | キッツ社製<br>Z型ボールバルブ | 必要数 | |
| 止水栓(ヒートポンプユニット接続配管用) | キッツ社製<br>S1、S6型ボールバルブ | 1システム<br>につき2個 | |
| 逆止弁 | キッツ社製<br>ON型 | 必要数 | 給湯配管から給湯機側への逆流防止<br>2システム並列設置時の相互逆流防止 |
| 自動空気抜き弁(エア抜き弁) | ベン社製AF10HD　20A、25A<br>SUS高温用5～150℃ | 必要数 | 配管立ち上がり部のエアロック防止<br>加圧ポンプ設置時のエア噛み防止 |
| 負圧防止弁 | ベン社製VD5N-F　20A | 必要数 | 貯湯タンクユニットの凹み防止 |
| 流量調整バルブ(兼給湯側止水栓) | 東洋バルブ社製<br>J5　BG　20A、25A<br>グローブバルブ | 1システム<br>につき1個 | 2システム並列設置時の給湯流量<br>調整用 |
| 流量計 | 東フロコーポレーション社製<br>FC-AP30-1-B50-05(25A)<br>FC-AP30-1-B50-04(20A) | 1システム<br>につき1個 | 2システム並列設置時の給湯流量<br>調整用 |

# 3 加熱性能特性

## ■ ヒートポンプユニット『CHP-10H』加熱性能仕様表

### 出湯（沸上げ)温度90℃ ※

| | | 着霜期 | 冬　期 | 中間期 | 夏　期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 加熱能力 | kW | 7.5 | 9.0 | 10.0 | 9.0 |
| 出湯能力 | L/h | 76 | 96 | 118 | 117 |
| 出湯温度 | ℃ | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 入水温度 | ℃ | 5 | 9 | 17 | 24 |
| 消費電力 | kW | 2.85 | 2.85 | 3.03 | 2.50 |

### 出湯(沸上げ)温度65℃ ※

| | | 着霜期 | 冬　期 | 中間期 | 夏　期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 加熱能力 | kW | 7.1 | 9.0 | 10.0 | 9.0 |
| 出湯能力 | L/h | 102 | 138 | 179 | 189 |
| 出湯温度 | ℃ | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 入水温度 | ℃ | 5 | 9 | 17 | 24 |
| 消費電力 | kW | 2.48 | 2.33 | 2.33 | 1.90 |
| 年間加熱効率 | ー | 4.0 | | | |

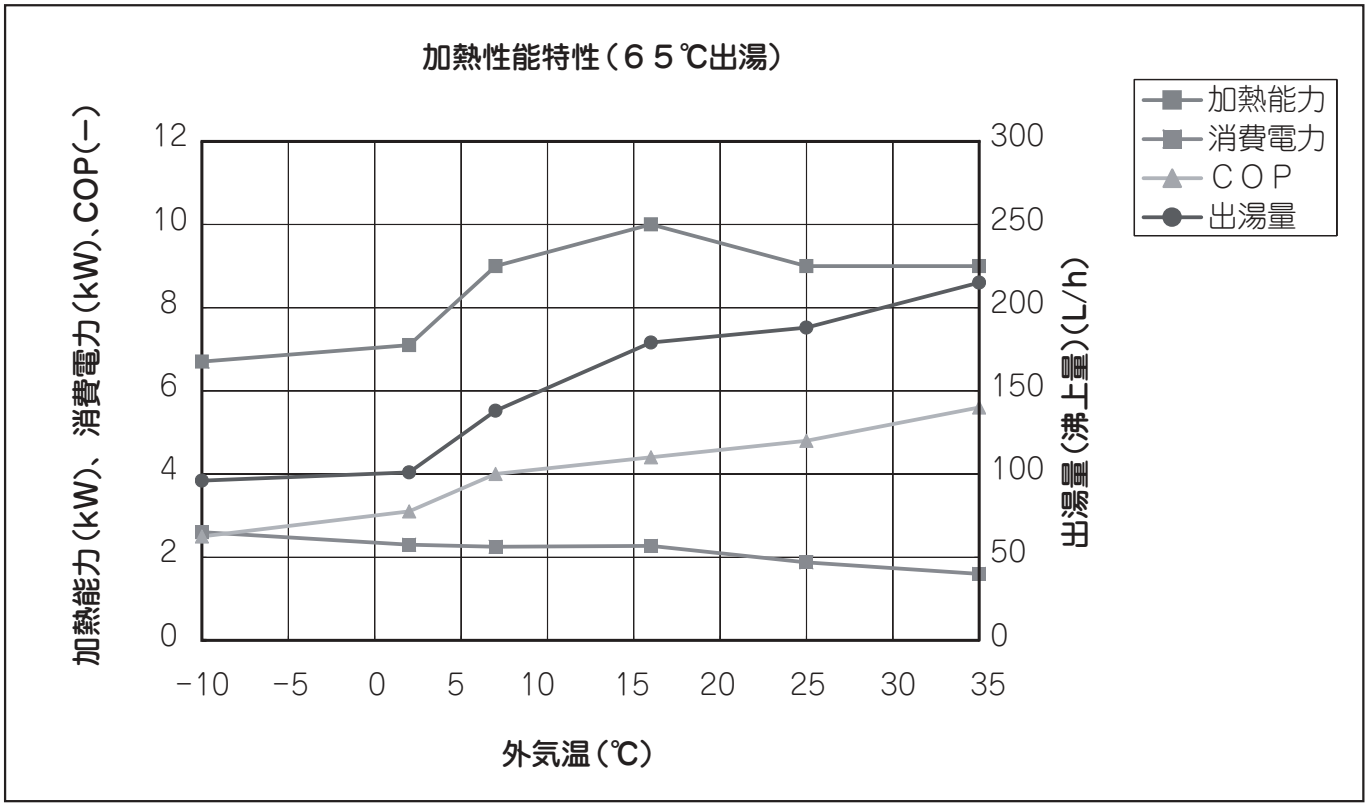
外気温度条件

| 運転条件 | 外気温度 | |
|---|---|---|
| | 乾球温度 | 湿球温度 |
| | (℃) | (℃) |
| 夏　期 | ２５±１ | ２１±０.５ |
| 中間期 | １６±１ | １２±０.５ |
| 冬　期 | ７±１ | ６±０.５ |
| 着霜期 | ２±１ | １±０.５ |

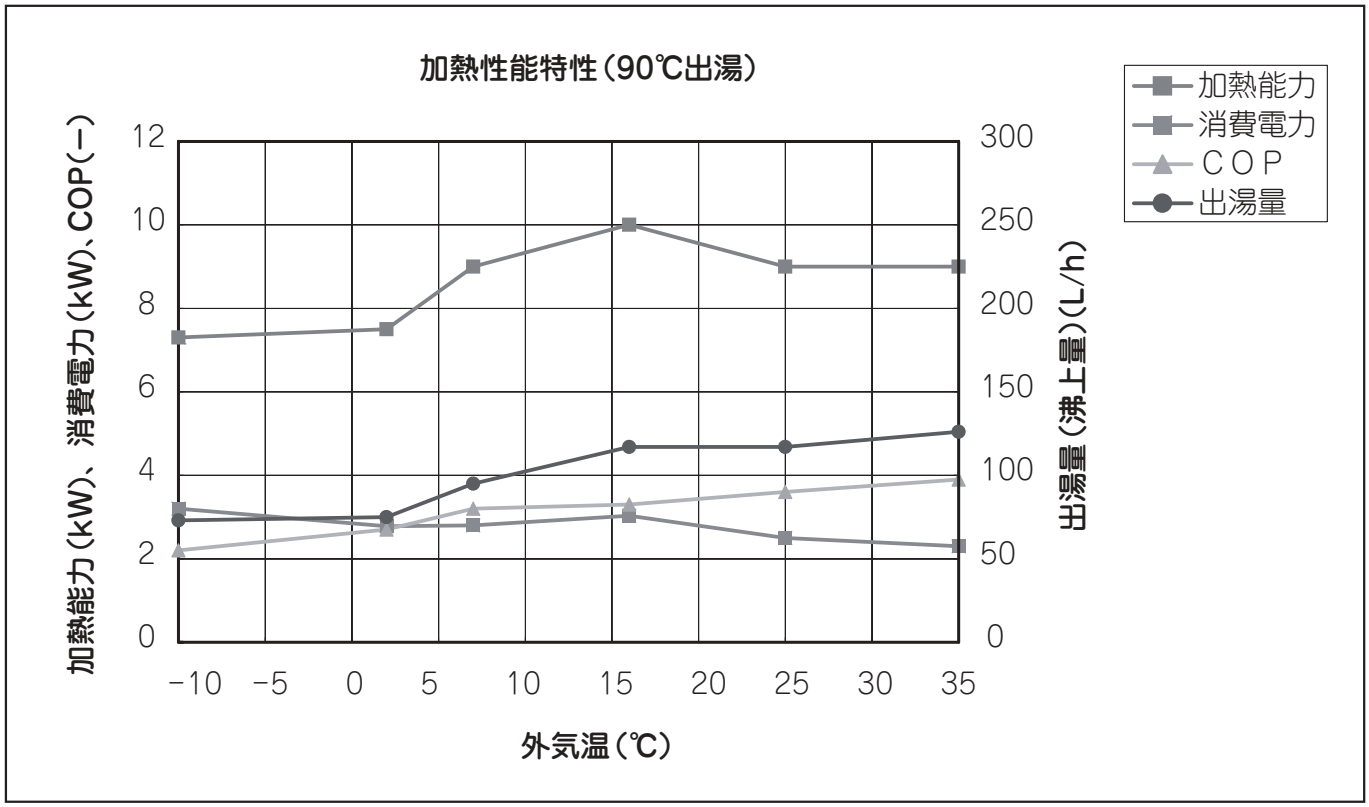
※上記の90℃出湯と65℃出湯の加熱性能はJRA4060：2009に基づく性能表示。

## ■ 加熱性能特性曲線（CHP-10H）

### ①出湯（沸上げ）温度65℃




### ②出湯（沸上げ）温度90℃



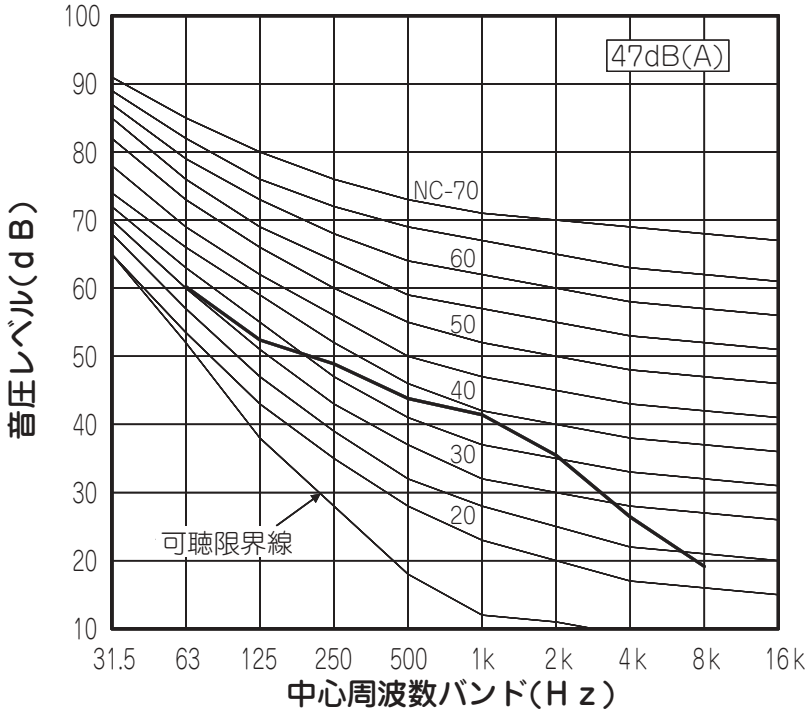
# 4 騒音特性

## CHP-10H

測定条件
　測定位置：機器前方１ｍ

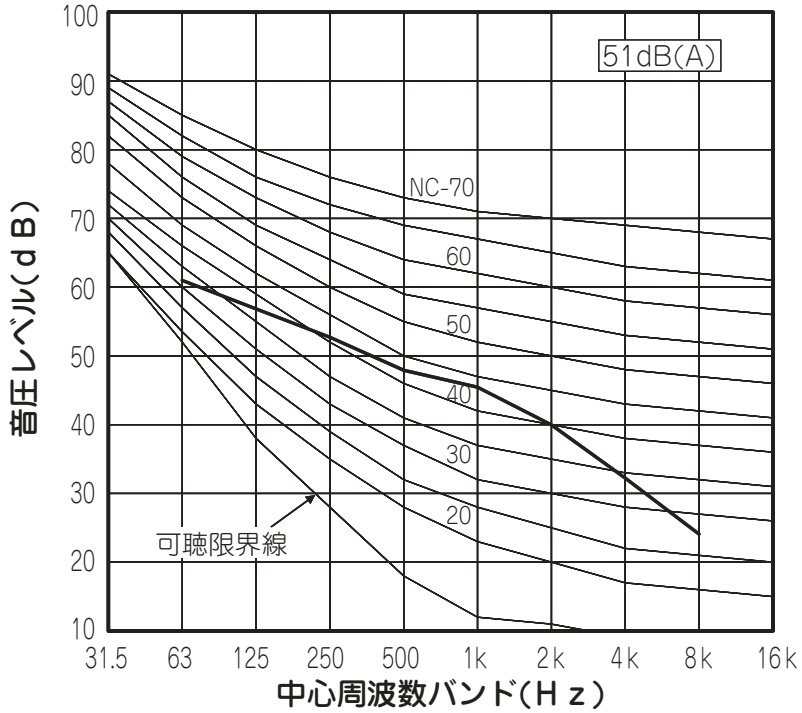
**①中間期条件**
周囲条件：DB16℃／WB12℃
出湯温度：65℃

**ヒートポンプユニット前方（吐出側）特性**



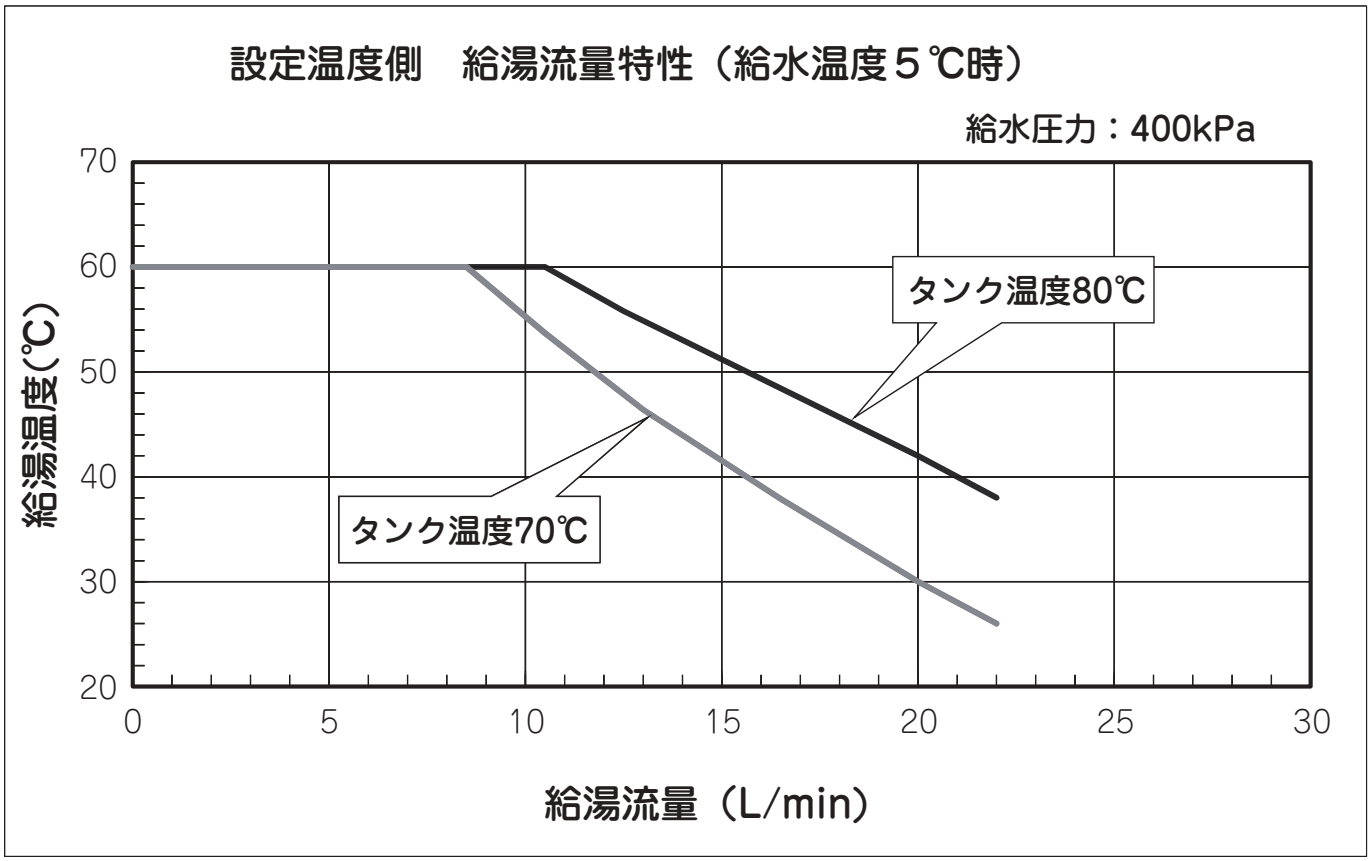

**②冬期条件**
周囲条件：DB7℃／WB6℃
出湯温度：90℃

**ヒートポンプユニット前方（吐出側）特性**




　上記のＮＣ線図は、各周波数で同じ音の大きさに聞こえる音圧レベルを表した曲線（等感曲線）を使って、測定した機器の騒音値がどの程度のレベルにあるか表したものです。

## 5 給湯量と圧力損失特性

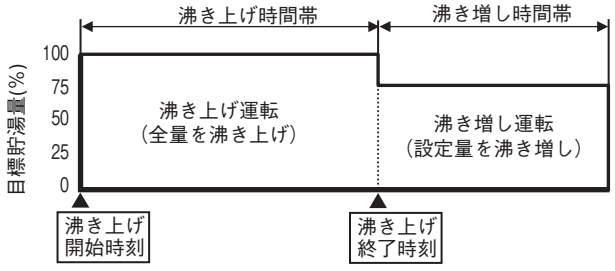



※上記は機器出口（給湯口）での給湯量です。

# 6 制御仕様

## ■ 基本運転仕様

<table>
<tr><th>No</th><th colspan="2">制御項目</th><th>運転モード</th><th>制御内容</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">沸き上げ運転</td><td>◎先詰め運転<br>○後詰め運転</td><td>○ﾘﾓｺﾝにより設定された沸き上げ時間にﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄを運転し貯湯ﾕﾆｯﾄに貯湯する。<br>・貯湯ﾕﾆｯﾄの運転開始判定ｻｰﾐｽﾀの検知温度が貯湯設定温度-20℃未満(但し、60℃上限)でﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄ運転開始。<br>・貯湯ﾕﾆｯﾄの終了判定ｻｰﾐｽﾀの検知温度が貯湯設定温度-15℃(但し、上限70℃)あるいはﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄ入水温度が貯湯設定温度-18℃（但し、上限67℃)で運転停止。<br>○運転ﾓｰﾄﾞ<br>・先詰め運転：開始時刻に即運転を開始する。<br>・後詰め運転：開始時刻での演算による運転開始時刻から運転を開始する。(設置時に基板上のﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁで選択)<br>○沸き上げ温度設定は沸き上げ温度固定ﾓｰﾄﾞと季節別自動ﾓｰﾄﾞの2種類。<br>・沸き上げ温度固定ﾓｰﾄﾞは「90℃」～「65℃」（5℃ﾋﾟｯﾁの6段階）の設定が可能。<br>・季節別自動ﾓｰﾄﾞは外気温度に応じた設定温度に自動設定。</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">沸き増し運転</td><td>○25%沸き増し<br>○50%沸き増し<br>○75%沸き増し<br>◎100%沸き増し<br>○沸き増しなし</td><td>○沸き上げ時間以外の時間帯において貯湯ﾕﾆｯﾄ内の湯温が低下した場合にﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄの運転を行なう。<br>・運転ON／OFF条件は沸き上げ運転と同様。<br>○沸き増し量設定は、沸き増し量25%，50%，75%，100%の4通りと沸き増しなし。<br>○沸き上げ設定温度は沸き上げ運転の設定温度と同じ。</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">ﾋﾟｰｸｶｯﾄ</td><td>◎ﾋﾟｰｸｶｯﾄ「なし」<br>○ﾋﾟｰｸｶｯﾄ「あり」</td><td>○ﾋﾟｰｸｶｯﾄ「あり」設定の場合、設定時間帯はﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄの運転を強制停止。<br>・ﾋﾟｰｸｶｯﾄの最長時間は12時間とする。(12時間以上の設定は不可)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">HPﾕﾆｯﾄ休止</td><td>日数休止</td><td rowspan="3">◎休止設定「なし」<br>○日数休止「あり」<br>○曜日休止「あり」<br>○期間休止「あり」</td><td>○日数休止設定の場合、設定した期間中は凍結防止運転を除くﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄの運転を強制停止。<br>・設定可能な休止日数は1～9日<br>・設定完了後、即休止。</td></tr>
<tr><td>曜日休止</td><td>○曜日休止設定の場合は、設定した曜日は凍結防止運転を除くﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄの運転を強制停止。<br>・最大6曜日設定可<br>・設定曜日が当日と同じ場合は設定完了後、即休止。</td></tr>
<tr><td>期間休止</td><td>○期間休止設定の場合、設定した期間中は凍結防止運転を除くﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄの運転を強制停止。<br>・設定可能な休止日数は最大30日(開始日＊＊＊＊年＊＊月＊＊日～終了日＊＊＊＊年＊＊月＊＊日と設定)<br>・開始日が当日の場合は設定完了後、即休止。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td colspan="2" rowspan="2">デフロスト</td><td>通常デフロスト</td><td>○蒸発器の温度が設定されたﾃﾞﾌﾛｽﾄ許可温度以下を検出し、且つﾃﾞﾌﾛｽﾄ禁止時間経過後である場合<br>蒸発器の除霜運転を実施する。<br>○ﾃﾞﾌﾛｽﾄにより蒸発器温度が所定の温度まで上昇したら通常運転に復帰する。</td></tr>
<tr><td>ｵｰﾄﾌﾚｯｼｭﾃﾞﾌﾛｽﾄ</td><td>○沸き上げ運転終了時点でﾃﾞﾌﾛｽﾄ条件成立時はﾃﾞﾌﾛｽﾄ実行後にﾋｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟﾕﾆｯﾄ停止。</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">凍結防止制御</td><td>凍結防止運転1<br>凍結防止運転2</td><td>○凍結防止運転1（休止以外）<br>(1)ヒートポンプユニット循環ポンプによる運転（ヒートポンプユニットのみのバイパス回路運転）<br>運転開始条件:外気温<3℃　且つ熱交入口温度>3℃<br><table><tr><th>循環ポンプ運転条件</th><th>運転時間</th><th>停止時間</th></tr><tr><td>10℃≦熱交入口温度</td><td>3分</td><td>7分</td></tr><tr><td>3℃≦熱交入口温度<10℃</td><td colspan="2">連続</td></tr></table>※但し、運転中に熱交入口温度≦3℃を検出した場合は(2)に移行<br>運転終了条件:外気温≧5℃<br><br>(2)ヒートポンプユニット沸き上げによる運転（沸き上げ温度65℃、ヒートポンプユニットのみのバイパス回路運転）<br>運転開始条件:外気温<3℃ 且つ熱交入口温度≦3℃<br>運転終了条件:運転開始後25分経過時　又は　外気温≧5℃　又は　熱交入口温度≧30℃<br>※但し、お知らせコード確定時は(1)を実行<br><br>○凍結防止運転2（休止時）<br>(1)ヒートポンプユニット循環ポンプによる運転（ヒートポンプユニットのみのバイパス回路運転）<br>凍結防止運転1の(1)と同仕様<br>※但し、運転中に貯湯ユニットのタンクセンサ5（最下部）温度<5℃　又は<br>貯湯ユニットの全タンクセンサ温度<30℃を検出した場合は(3)に移行<br><br>(2)ヒートポンプユニット沸き上げによる運転（沸き上げ温度65℃、ヒートポンプユニットのみのバイパス回路運転）<br>凍結防止運転1の(2)と同仕様<br>※但し、運転中に貯湯ユニットのタンクセンサ5（最下部）温度<5℃　又は<br>貯湯ユニットの全タンクセンサ温度<30℃を検出した場合は(3)に移行<br><br>(3)ヒートポンプユニット沸き上げによる運転（沸き上げ設定温度で沸き上げ、ヒートポンプユニット+貯湯ユニットのシステム運転）<br>運転開始条件:外気温<3℃ 且つ貯湯ユニットのタンクセンサ5（最下部）温度<5℃<br>又は貯湯ユニットの全タンクセンサ温度<30℃<br>運転終了条件:外気温≧5℃　又は　貯湯ユニットのタンクセンサ5（最下部）温度≧30℃<br>※但し、お知らせコード確定時は(1)を実行</td></tr>
<tr><td>貯湯ユニット<br>給湯（設定温度）経路の凍結防止運転</td><td>○給湯（設定温度）経路の凍結防止運転（温度設定側が給湯していない場合）<br>(1)貯湯ユニット給湯ポンプによる運転（温度設定給湯経路）<br>運転開始条件:外気温<1℃<br><table><tr><th rowspan="2">給湯ポンプ運転条件</th><th colspan="2">外気温>−10℃</th><th colspan="2">外気温>−10℃</th></tr><tr><th>停止時間</th><th>運転時間</th><th>停止時間</th><th>運転時間</th></tr><tr><td>60℃≦タンクセンサ1（最頂部）温度</td><td>45分</td><td>2秒</td><td>20分</td><td>5秒</td></tr><tr><td>30℃≦タンクセンサ1（最頂部）温度<60℃</td><td>45分</td><td>2秒</td><td>20分</td><td>5秒</td></tr><tr><td>タンクセンサ1（最頂部）温度<30℃</td><td colspan="2">連続</td><td colspan="2">連続</td></tr></table>運転終了条件:外気温≧6℃　又は　温度設定側の給湯を検出</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">循環異常回避制御</td><td>循環異常回避動作</td><td>○お知らせコード（Er006,011,013）リトライ時に貯湯ユニットの「排水三方弁」より10秒間エア抜き（排水）します。</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">凍結防止排水制御</td><td>凍結防止排水動作</td><td>○貯湯ユニットの「排水三方弁」より排水します。<br>排水開始条件:お知らせコード（Er006,011）確定時　且つ外気温<0℃　且つ　熱交入口温度<4℃<br>排水終了条件:排水後5分経過時　又は　ヒートポンプユニットの流量を検出した場合<br>又は　外気温≧3℃　又は　熱交入口温度≧5℃</td></tr>
</table>



## ■ 貯湯量表示

リモコンの貯湯量表示は貯湯ユニットの各部サーミスタによって貯湯温度を検出して下記判定温度で湯／水を判定しています。

| 型式 | CHP-10H |
|---|---|
| 貯湯設定温度 | 湯水閾値<br>設定－20℃<br>（上限60℃） |
| 90 | 60 |
| 85 | 60 |
| 80 | 60 |
| 75 | 55 |
| 70 | 50 |
| 65 | 45 |

リモコンの貯湯量表示内容は下記の通りとなります。

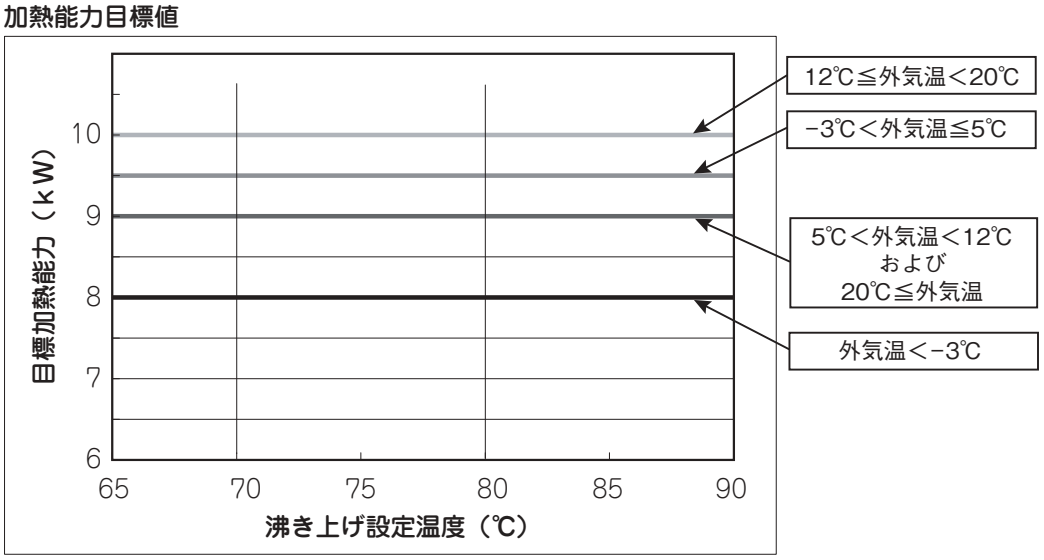
貯湯ユニットのサーミスタの検出値と上記判定値を比較して判定温度以上のサーミスタ（タンクサーミスタ2～5）数で貯湯量を判断しリモコンに貯湯量表示を実施します。

**貯湯量表示**

| 判定値以上のサーミスタ数 | 貯湯量表示（%） |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | 25 |
| 2 | 50 |
| 3 | 75 |
| 4 | 100 |

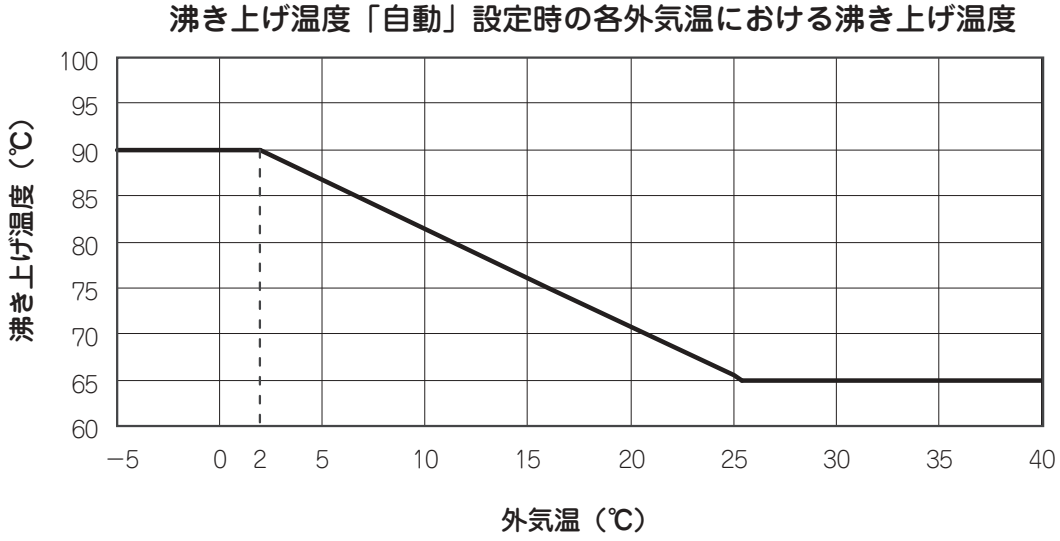
## ■加熱能力制御

リモコンの沸き上げ温度設定と外気温によって目標加熱能力が設定されています。




## ■季節別沸き上げ温度自動モードの沸き上げ温度制御

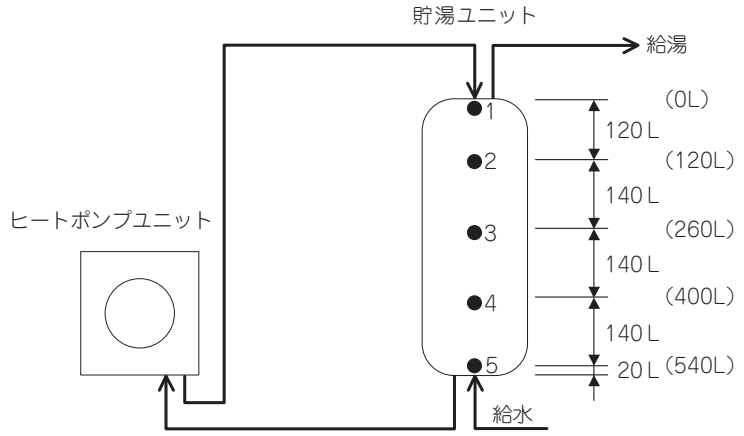
リモコンの沸き上げ温度設定で「自動」を選択した場合、ヒートポンプユニットの出湯温度制御は下図のように制御されます。但し、設定温度給湯の設定温度が高温（48℃以上）の場合は湯切れ防止のため、沸き上げ温度は、給湯設定温度＋20℃が下限となります。



## ■ ヒートポンプユニットの運転開始／運転停止の判定仕様

ヒートポンプユニットの加熱運転は、下記のように設定された貯湯ユニットの各タンクサーミスタの温度で制御されます。

**貯湯ユニットのタンク温度サーミスタの位置**




### ① 沸き上げ運転

| 運転開始判定<br>サーミスタ | 運転終了判定<br>サーミスタ |
|---|---|
| 5 | 5 |

| 沸き上げ<br>設定温度 | 運転開始温度<br>設定-20℃<br>（上限60℃） | 運転停止温度<br>設定-15℃<br>（上限70℃） | ヒートポンプユニット<br>入水停止温度<br>設定-18℃<br>（上限67℃） |
|---|---|---|---|
| 90 | 60 | 70 | 67 |
| 85 | 60 | 70 | 67 |
| 80 | 60 | 65 | 62 |
| 75 | 55 | 60 | 57 |
| 70 | 50 | 55 | 52 |
| 65 | 45 | 50 | 47 |

### ② 沸き増し運転

| 沸き増し量<br>ﾘﾓｺﾝ表示 | 運転開始判定<br>サーミスタ | 運転終了判定<br>サーミスタ |
|---|---|---|
| 100% | 5 | 5 |
| 75% | 4 | 4 |
| 50% | 3 | 3 |
| 25% | 2 | 2 |

| 沸き上げ<br>設定温度 | 運転開始温度<br>設定-20℃<br>（上限60℃） | 運転停止温度<br>設定-15℃<br>（上限70℃） | ヒートポンプユニット<br>入水停止温度<br>設定-18℃<br>（上限67℃） |
|---|---|---|---|
| 90 | 60 | 70 | 67 |
| 85 | 60 | 70 | 67 |
| 80 | 60 | 65 | 62 |
| 75 | 55 | 60 | 57 |
| 70 | 50 | 55 | 52 |
| 65 | 45 | 50 | 47 |

### ③ 給湯停止弁制御

複数台並列接続設置の際に、給湯配管に給湯停止弁を設置・接続した場合の制御です。

| | 給湯停止弁「開」判定 | 給湯停止弁「閉」判定 |
|---|---|---|
| 設定温度側 | タンクサーミスタ2温度＞沸き上げ終了温度＋5℃ | タンクサーミスタ1and2温度≦給湯設定温度＋5℃ |
| 高温側 | タンクサーミスタ2温度＞沸き上げ終了温度 | タンクサーミスタ1and2温度＜沸き上げ開始温度 |

## ■ デイップスイッチによる初期設定項目

| Dip スイッチ No. | 機能 | スイッチ状態 | |
|---|---|---|---|
| | | オフ（初期値） | オン |
| 1 | バックアップデータクリア | なし | 実行 |
| 2 | 沸き上げモード選択 | 先詰め | 後詰め |
| 3 | ー | 常時OFF | |
| 4 | ー | 常時OFF | |
| 5 | お知らせ表示コード来歴クリア | なし | 実行 |
| 6 | ー | 常時OFF | |
| 7 | ー | 常時OFF | |
| 8 | ー | 常時OFF | |

※ スイッチ2は設置時に設定する項目です。
※ スイッチ3, 4, 6, 7, 8は常時OFFとし操作しないでください。
※ 出荷時はすべてOFFです。
※ スイッチ1, 5操作による初期化の内容は下記を参照。

注意事項
DipスイッチNo.2（沸き上げモード選択）は電源投入時に検出するため、電源投入時に設定してください。

各操作によるEEPROM記録情報(バックアップデータ)の変化

表1　NF基板のSW1を使用した場合

| SW1内 No. | SWのONタイミング | お客様設定（リモコン設定） | 試運転ナビ実施来歴 | 制御データ（ROM転送） | 積算運転時間 | お知らせ表示（エラー）来歴 | 実績データ（給湯量,残湯量） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 電源ON前 | 初期化(クリア) | 初期化(クリア)※1 | - | 初期化(クリア)（給湯ポンプ） | - | 初期化(クリア) |
| | 電源ON後 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | 電源ON前 | - | - | 更新 | 初期化(クリア)（圧縮機） | 初期化(クリア) | - |
| | 電源ON後 | - | - | - | - | 初期化(クリア) | - |

※1:試運転ナビ実施来歴が初期化(クリア)された場合、次の電源ON後は試運転ナビから開始します。

表2　テストモード2を使用した場合

| メニュー | お客様設定（リモコン設定） | 試運転ナビ実施来歴 | 制御データ | 積算運転時間 | お知らせ表示（エラー）来歴 | 実績データ（給湯量,残湯量） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| お知らせ表示来歴クリア | - | - | - | - | 初期化(クリア) | - |
| 制御データクリア | - | - | 更新 | - | - | - |
| EEPROM初期化 | 初期化(クリア) | 初期化(クリア)※1 | 更新 | 初期化(クリア)（圧縮機、給湯ポンプ） | 初期化(クリア) | 初期化(クリア) |

※1:試運転ナビ実施来歴が初期化(クリア)された場合、次の電源ON後は試運転ナビから開始します。

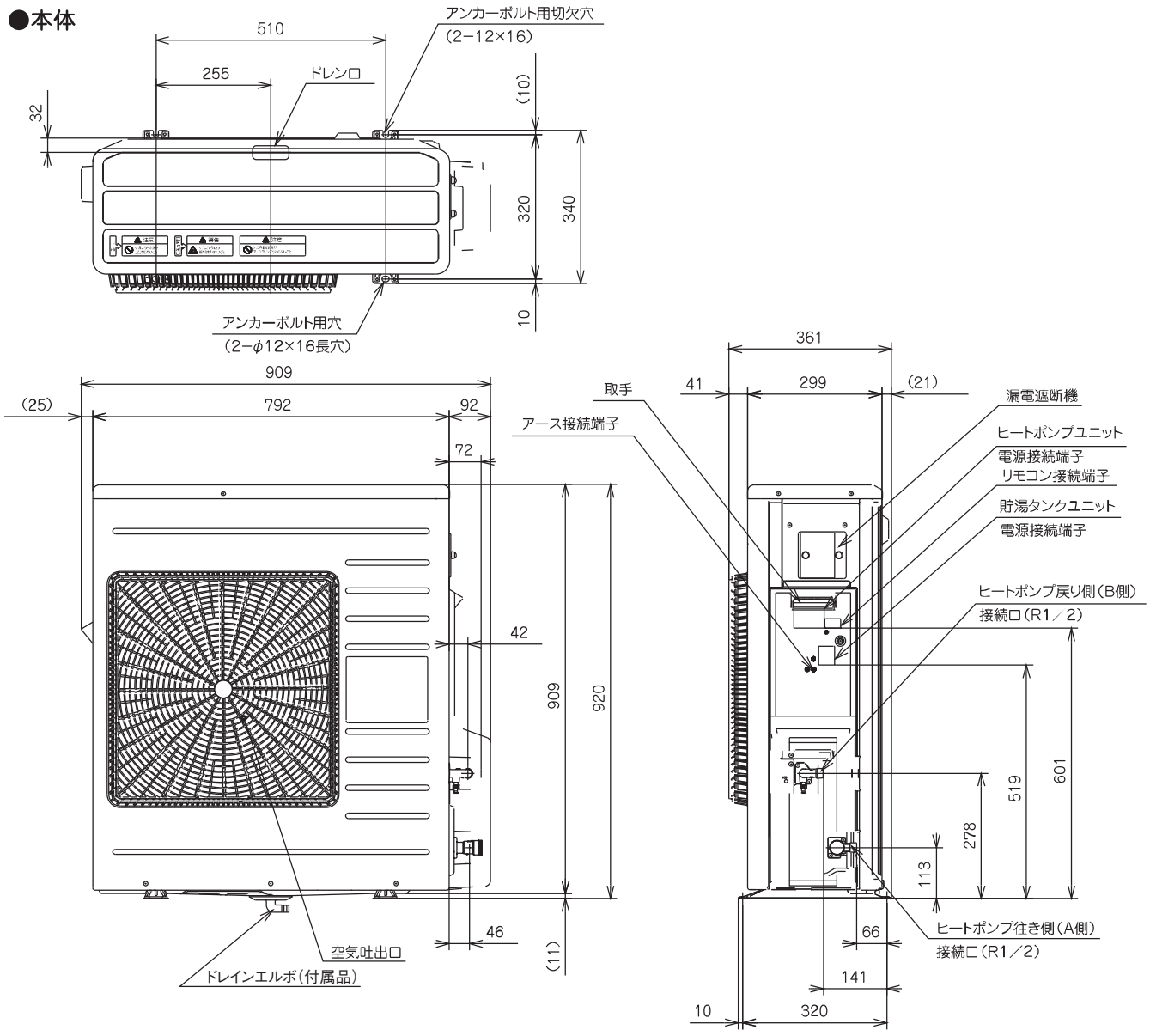
# 3. 構造・寸法

## 1 機器の構造・寸法図

### ■ ヒートポンプユニット外形寸法図（CHP-10H）

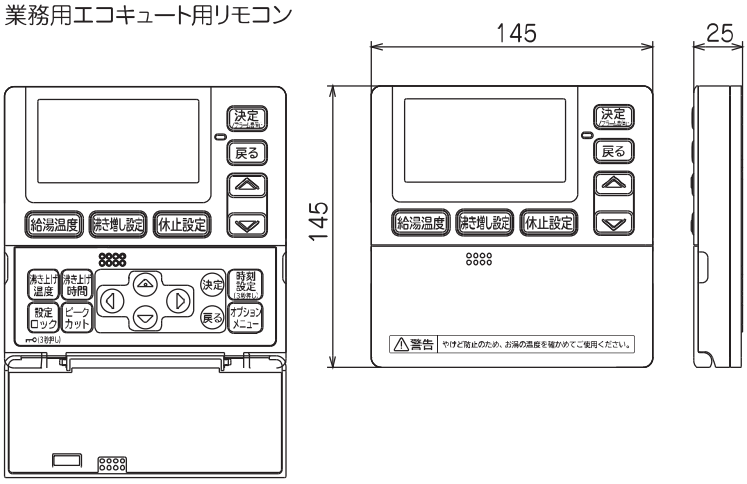
（単位:mm）

●本体

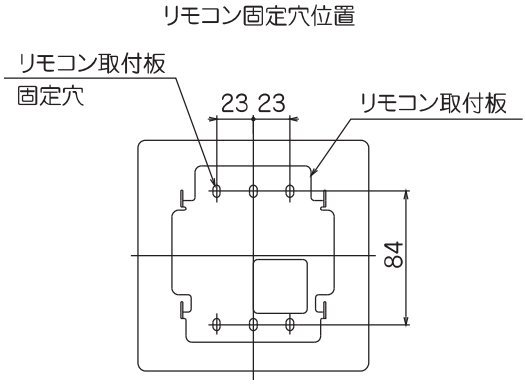



●リモコン

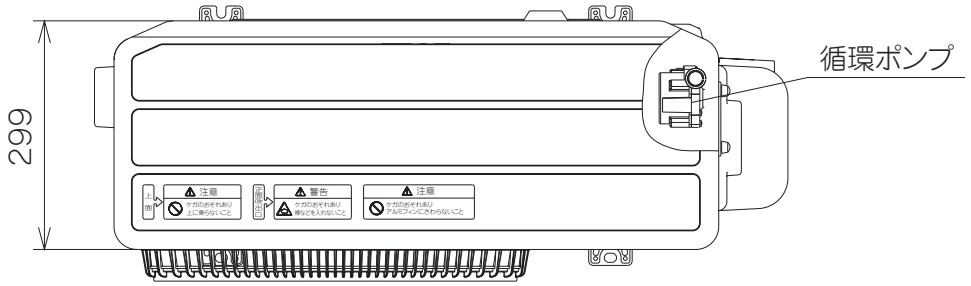
業務用エコキュート用リモコン

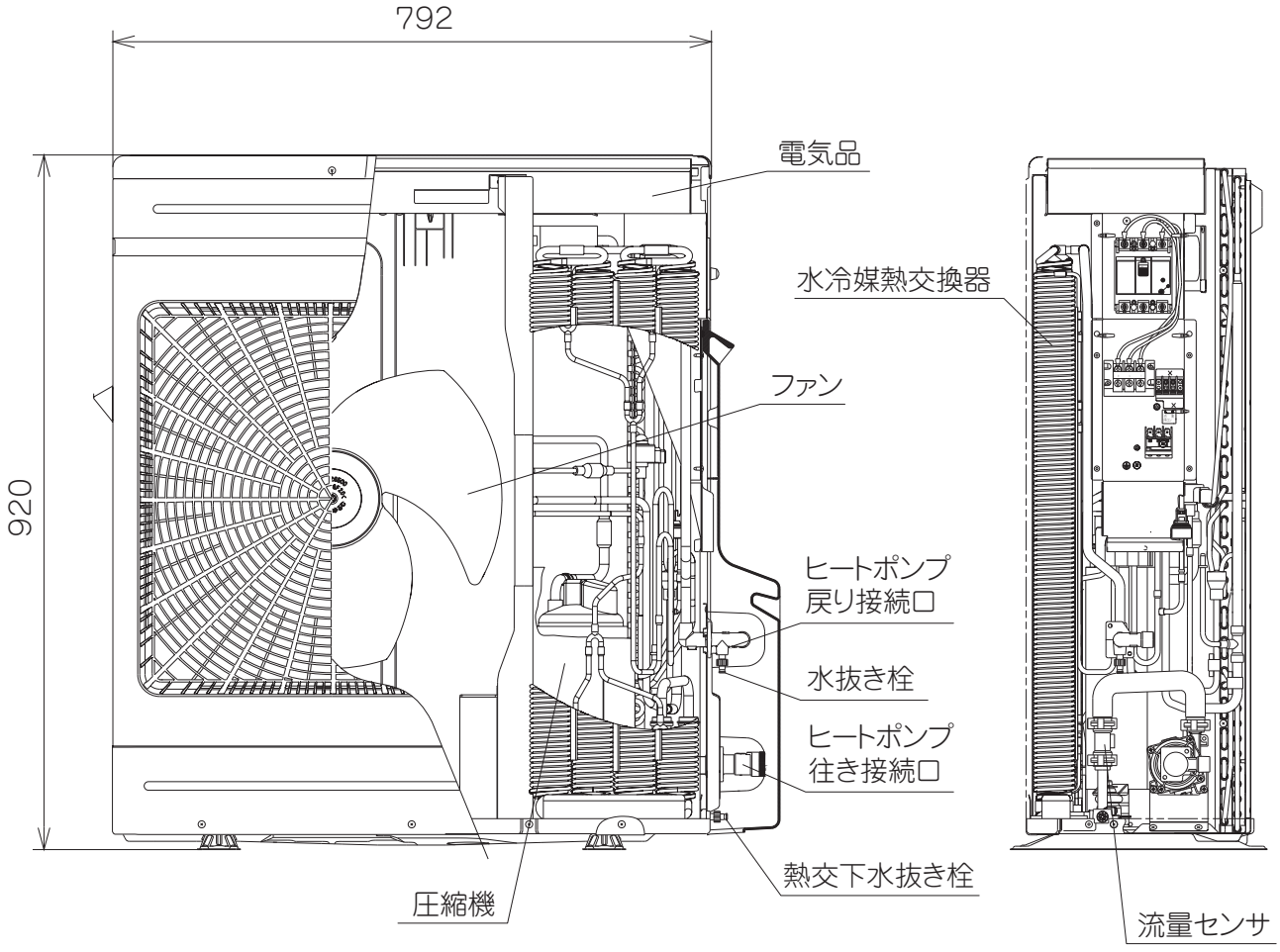



リモコン固定穴位置



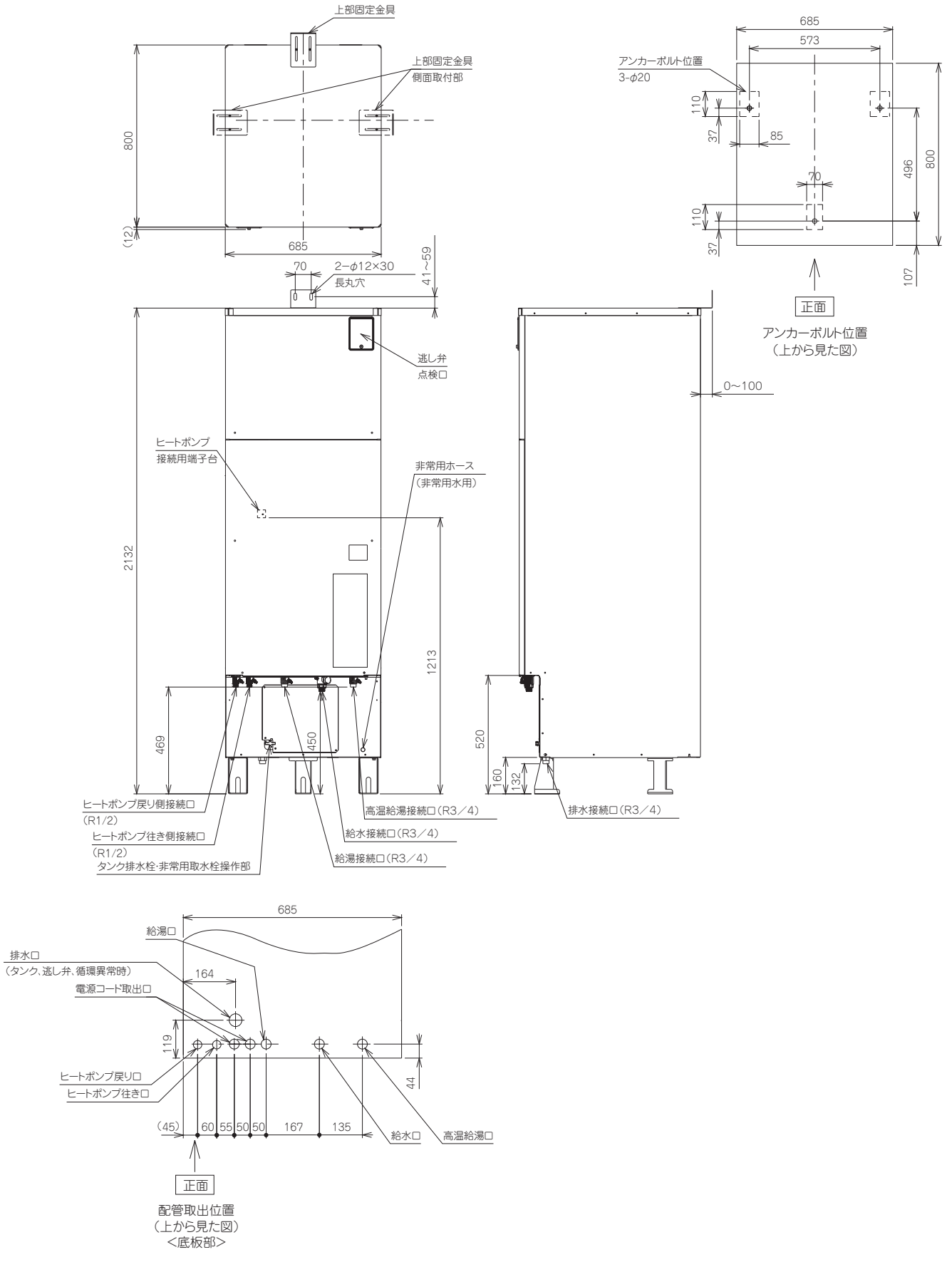
## ■ ヒートポンプユニット内部構造（CHP-10H）



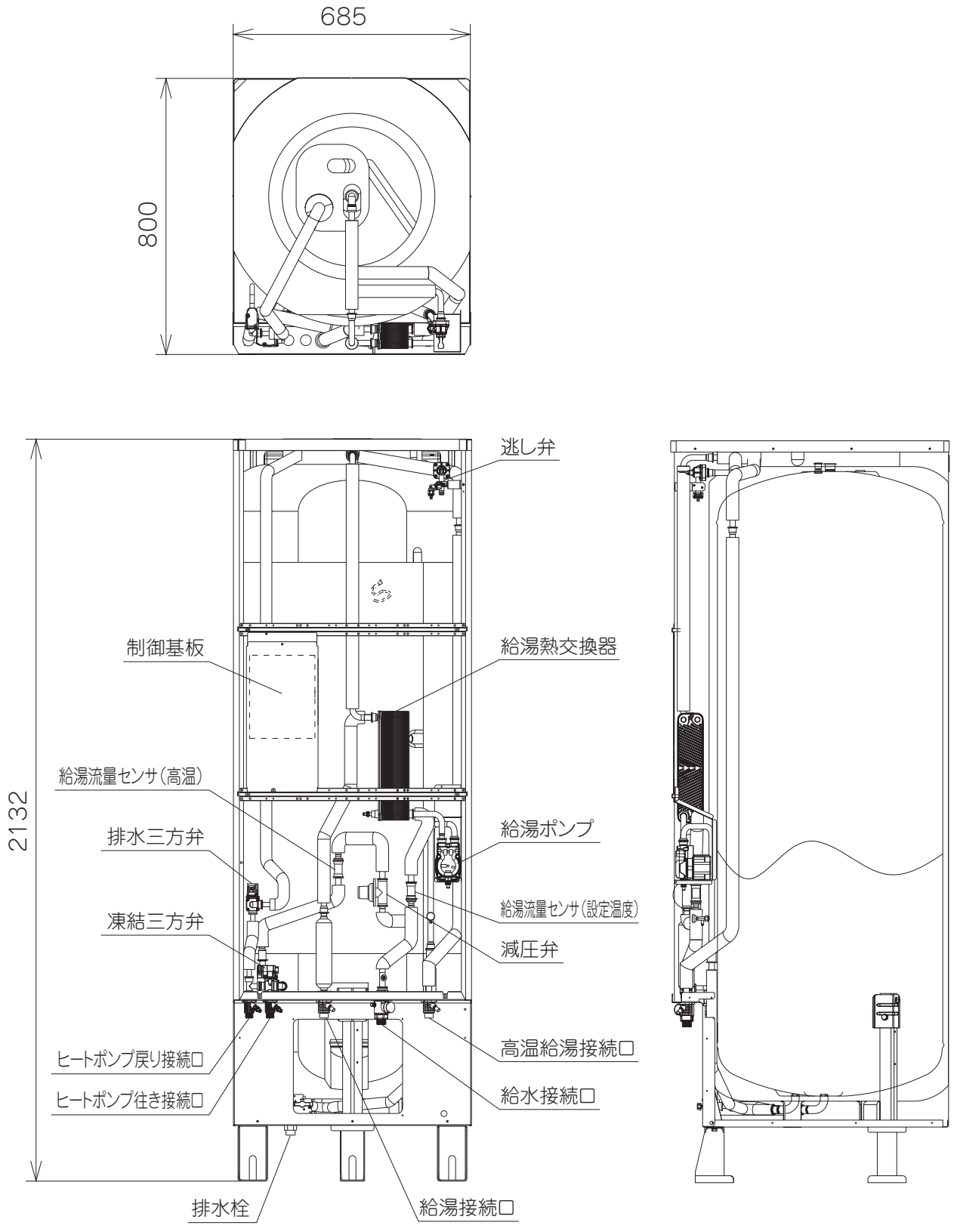
## ■ 貯湯ユニット外形寸法図（CHP-560T）

（単位：mm）



## ■ 貯湯ユニット内部構造図（CHP-560T）

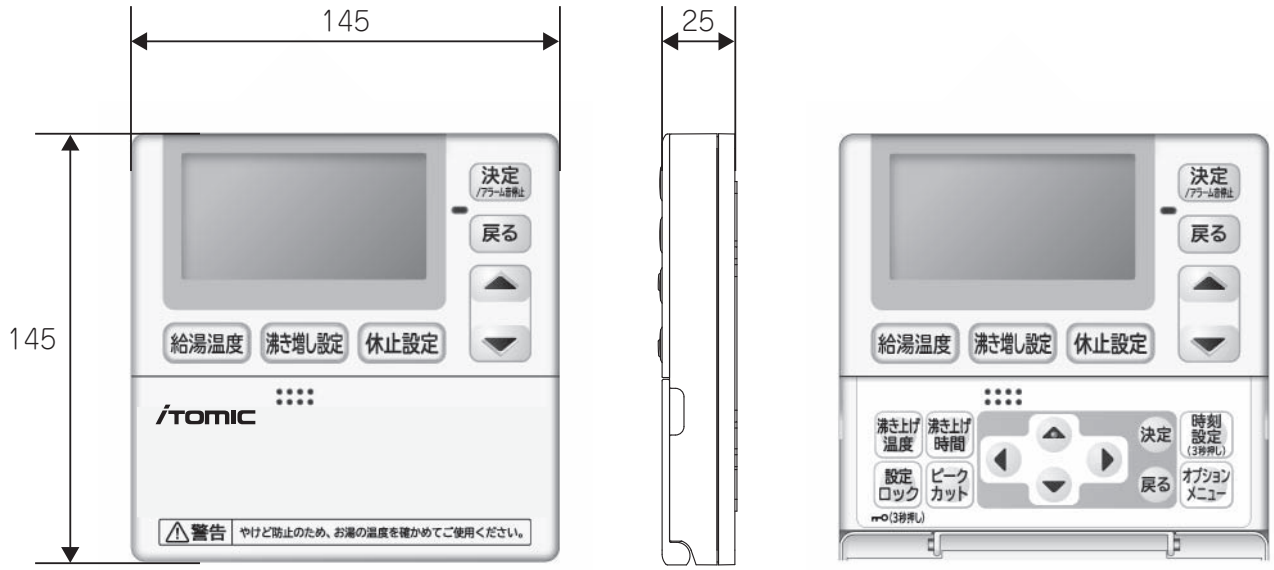
（単位:mm）



# 2 別売部品の構造・寸法図

## ■ リモコン（CHP-R10）

（単位:mm）



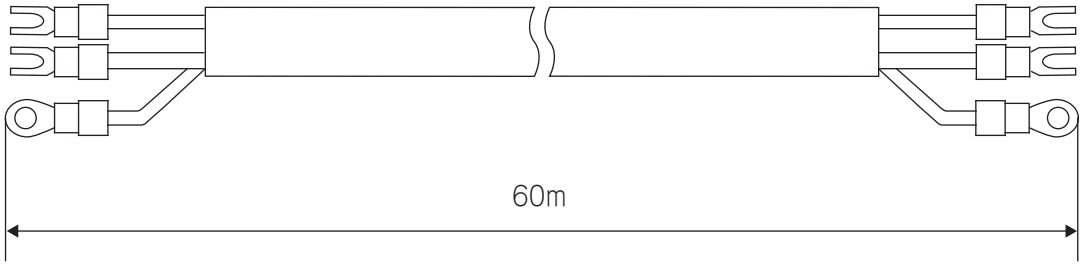

設置の注意事項

①屋外には設置しないでください。
②リモコンに水がかかる場所には設置しないでください。
③結露の発生するような高湿な場所や、高温になる場所には設置しないでください。
④周囲温度が-10℃～43℃の場所に設置してください。

## ■ リモコンHPコード（RHKRC-60M6）

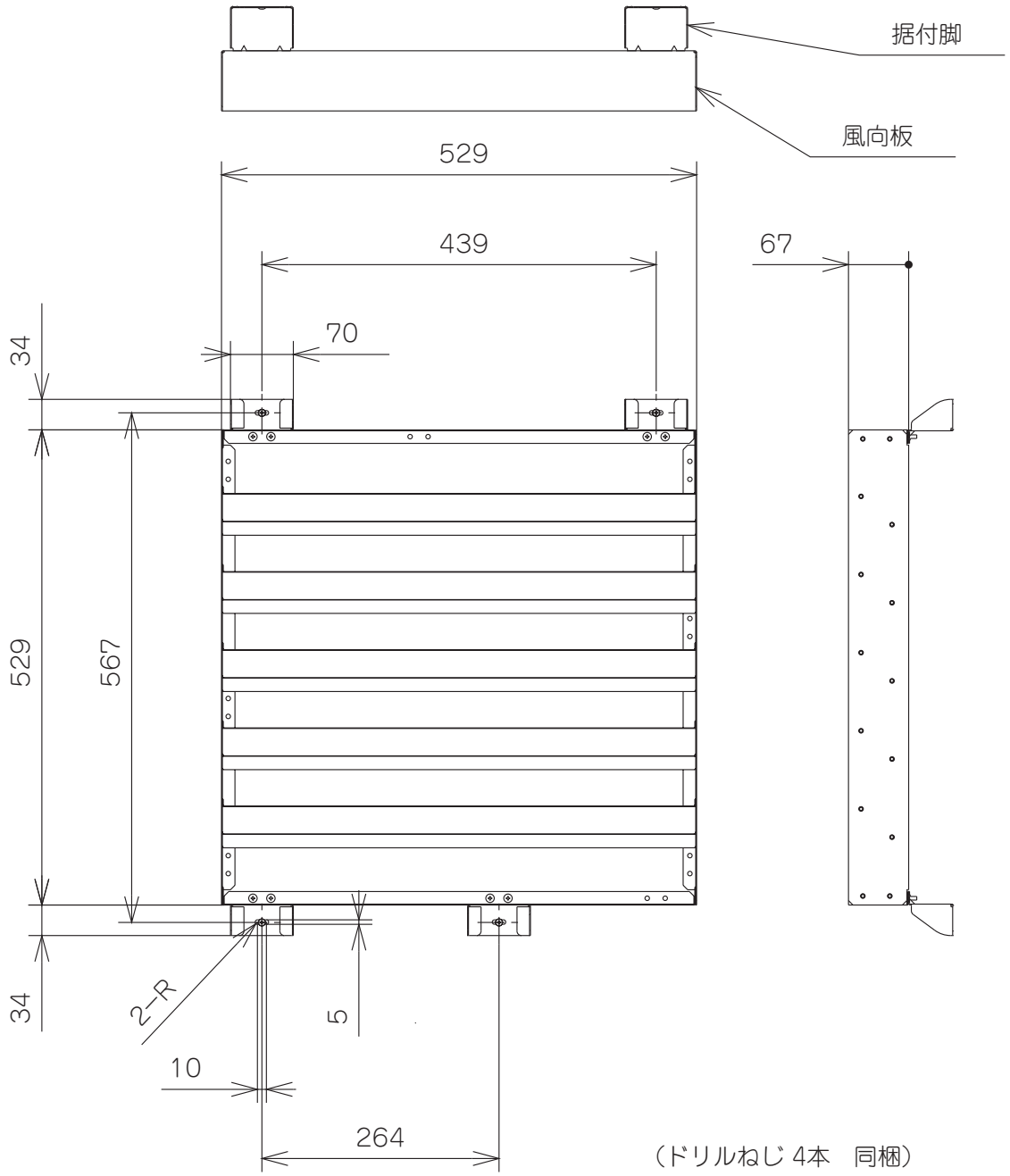
RHKRC－60M6（コード長さ60m）

※ヒートポンプユニット間コードとして使用する場合は、20m以下としてください。



## ■ 風向ガイド（RHKFG-1）

（単位:mm）




（ドリルねじ 4本　同梱）

※脚の取り付け位置を変更することにより、風向きを変更することができます。

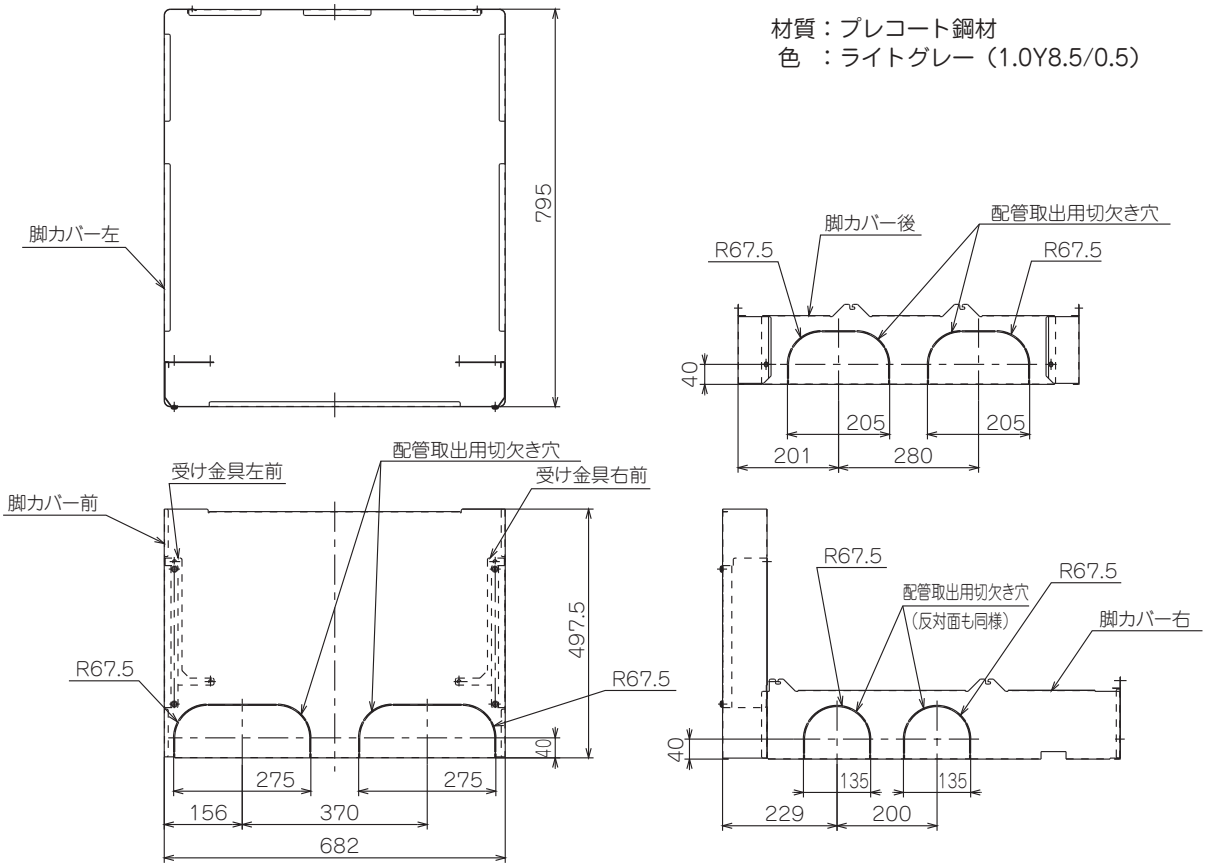
材質：熔融亜鉛メッキ鋼板（SGCC）
塗装：エポキシ樹脂塗料電着塗装（塗膜20μm）
色　：Tベージュ（5Y7/2）

## 【貯湯ユニット用別売部品】

## ■ 脚カバーセット（RHKAK-T2）

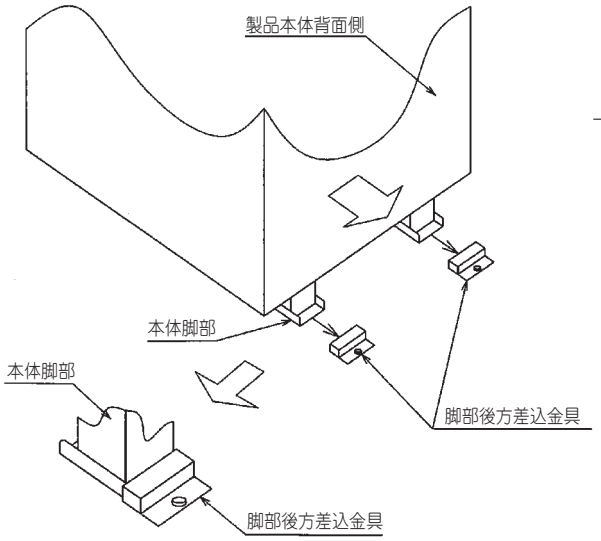
（単位:mm）

材質：プレコート鋼材
色　：ライトグレー（1.0Y8.5/0.5）



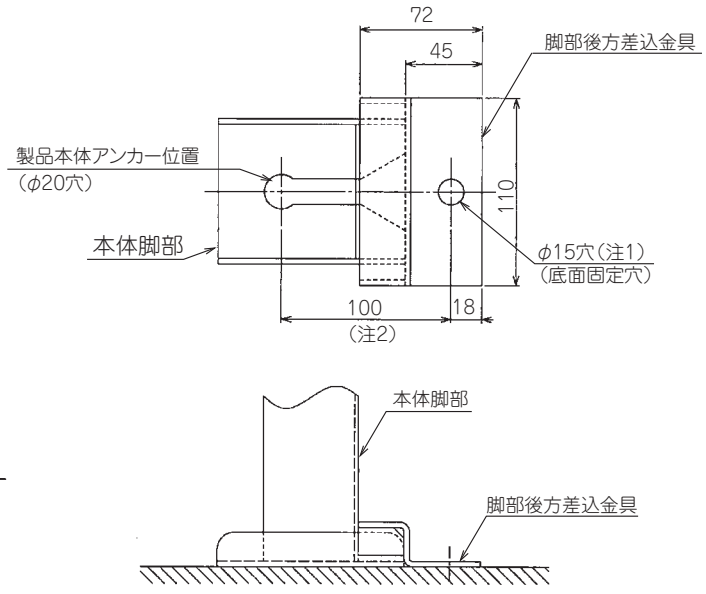

## ■ 脚部後方差込金具（RHK-PUKSK1, BEM-3S）

（単位:mm）




**脚部後方差込金具取付図**

※耐震のためアンカーを6本で固定する場合は、
脚部後方差込金具の固定穴と本体脚部アンカー
位置のみ2ヶ所を固定してください。




**脚部後方差込金具詳細図**

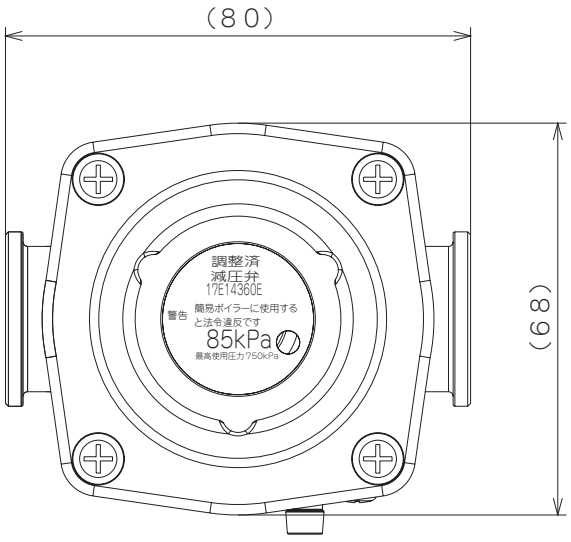
注記
1.脚部後方差込金具の固定はM12のアンカーボルトをご使用ください。
2.脚部後方差込金具の固定位置は、製品本体のアンカー位置より後方に
100mmの位置です。

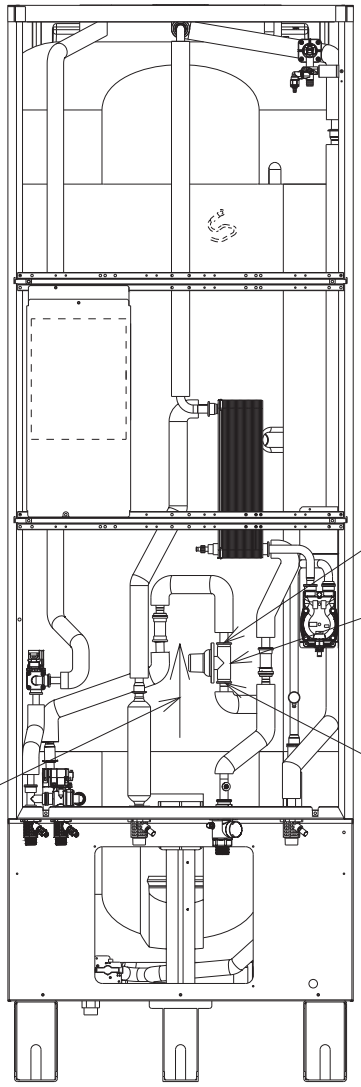
材質：冷間圧延軟鋼板（SPHC）
塗装：メラミン樹脂系焼付塗装（塗膜20μm）
色　：黒

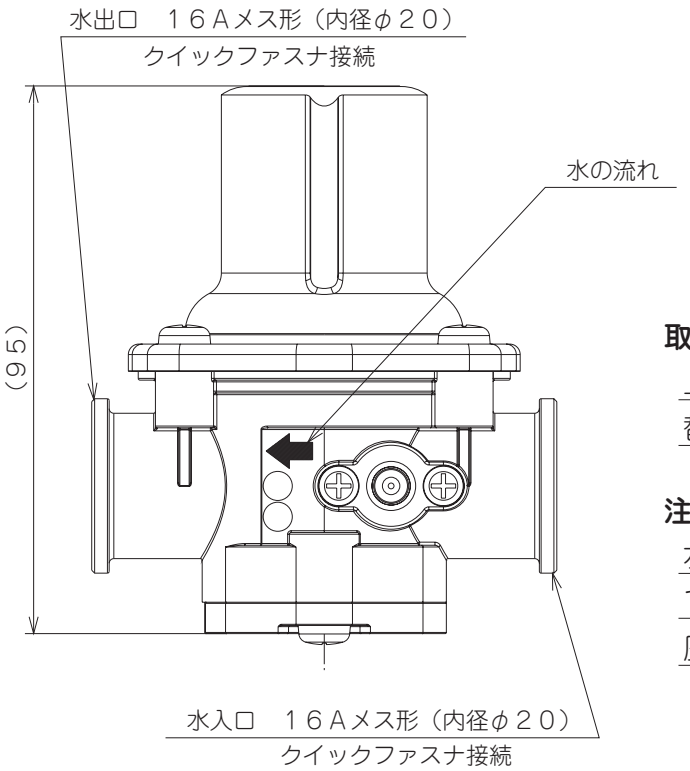
## ■ 減圧弁（RHKGA85）

（単位:mm）

減圧弁（設定圧力85kPa）




**取付方法**

上図の如く貯湯ユニットの減圧弁を取り外して、替りにＲＨＫＧＡ８５を取り付けます。

**注意事項**

左図の「水の流れ矢印」を上方向にして取付けてください。下向きに取付けると圧力を調整することができません。

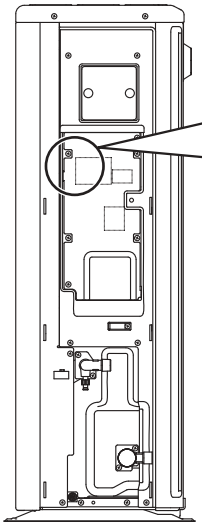
# 4. その他

## 1 外部出力仕様

### ■ 給湯停止弁・外部出力・電気接続仕様

各信号の本体での接続位置は下図の様になります。

ヒートポンプユニット

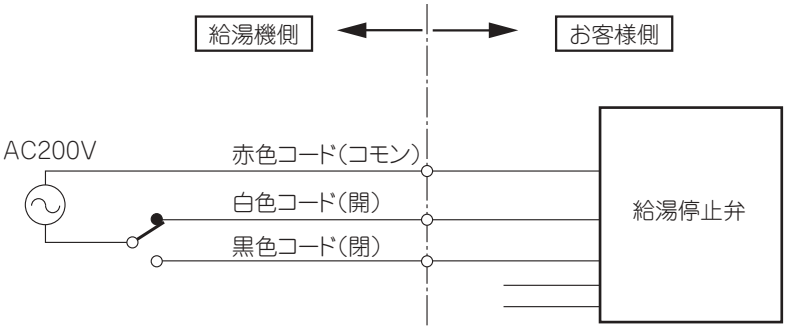


●給湯停止弁及び外部出力（エラー出力、運転中出力）の接続線は、電源端子台の左側に固定されていますのでコードを引き出し、ケーブルを圧着して接続します。

・給湯停止弁１（高温給湯側）：３本（赤・白・黒）
・給湯停止弁２（設定温度側）：３本（赤・白・黒）
・外部エラー出力　　：２本（青・青）
・運転中出力　　：２本（黄・黄）

#### 給湯停止弁

| 給湯機側 | | お客様側 | |
|---|---|---|---|
| 出力仕様 | | 給湯停止弁仕様 | 延長コード仕様 |
| メカニカルリレーによる通電方式 | 給湯停止弁開（AC200V出力）<br>給湯停止弁閉（AC200V出力）<br>コモン | 推奨部品<br>メーカー：（株）キッツ<br>型式 EA200-UTE<br>EA200-UTFE<br>メーカー：（株）ベン<br>型式 BM-13N<br>BM-13SN | 導体0.5～1.65mm²をご使用ください |
| メカニカルリレーの接点容量 | AC200V 0.5A以下<br>（最小負荷電流10mA） | | |




弁コード色

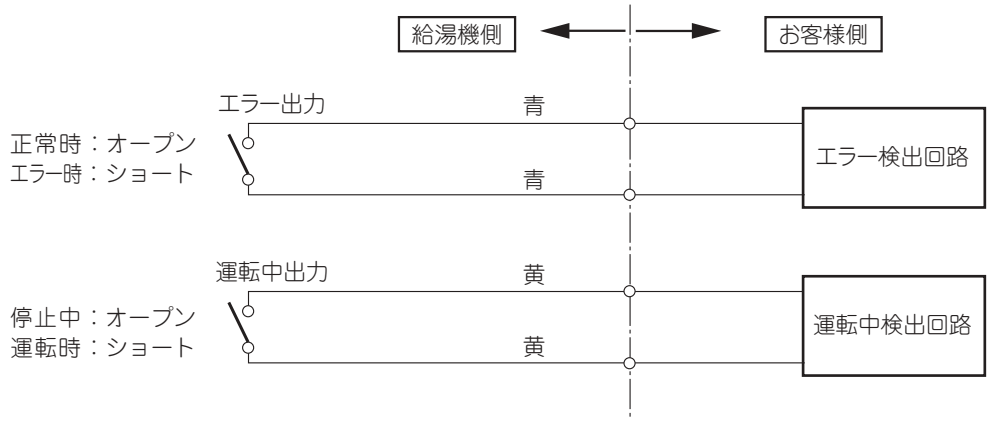
| | ㈱キッツ社製 | ㈱ベン社製 |
|---|---|---|
| コモン | 赤 | 黄 |
| 開 | 白 | 黒 |
| 閉 | 黒 | 白 |

※コモン・開・閉の3本以外のコード（下記）は絶縁して、接続しないでください。

（株）キッツ社製：黄・緑
（株）ベ ン 社 製：　赤

## 外部エラー出力・運転中出力

| 給湯機側 | | | お客様側 |
|---|---|---|---|
| 出力仕様 | | | コード仕様 |
| エラー出力 | 無電圧接点<br>（メカニカルリレー極性無） | 正常時：オープン<br>エラー時：ショート | 導体0.5～1.65mm²を<br>ご使用ください |
| | 接点容量 | AC100VまたはAC200Vの0.5A以下<br>DC12～24V　0.5A以下<br>（最小負荷電流10mA） | |
| 運転中出力 | 無電圧接点<br>（メカニカルリレー極性無） | 停止中：オープン<br>運転時：ショート | |
| | 接点容量 | AC100VまたはAC200Vの0.5A以下<br>DC12～24V　0.5A以下<br>（最小負荷電流10mA） | |



## 2 部品交換の目安

予防保全の観点から部品は異常をきたす前の交換が望ましいものです。

主要構成部品の交換時期の目安を下表に示します。

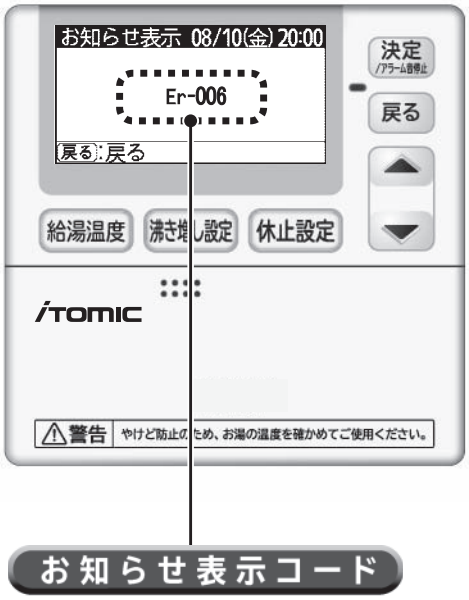
交換の目安はあくまでも目安でありご使用方法、ご使用状況によって異なります。

| 部　位 | 部　品 | 交換の目安 |
|---|---|---|
| 冷媒回路 | 圧縮機 | 35,000時間 |
| | 電動膨張弁 | 10年 |
| 水回路 | 循環ポンプ（HPユニット） | 20,000時間 |
| | 流量センサー | 5年 |
| | 減圧弁 | 5年 |
| | 逃がし弁 | 5年 |
| | 給湯ポンプ（貯湯ユニット） | 10,000時間 |
| | 三方弁（貯湯ユニット） | 5年 |
| | 給湯用熱交換器（貯湯ユニット） | 5年 |
| 送風機 | ファンモータ | 20,000時間 |
| 電気回路 | インバータ | 8年 |
| | パワーモジュール | 8年 |

# 5. お知らせ表示（テストモード）他機能

## 1 インバータ基板自己診断表示

- インバータ基板のマイコンが、エラーを検出した場合には、リモコンにお知らせ表示コードを表示します。




お知らせ表示コード表示例

# 2 お知らせ表示一覧

お知らせ表示　自己診断機能　本製品には自己診断機能が付いています。

インバータ基板の給湯制御マイコンがエラーを検出した場合には、LED（LD1）より、その内容が確認できます。（下表を参照ください。）

**運転中の1秒点滅の連続は正常運転であり異常ではありません。**

故障コード一覧

リモコン表示
1秒点滅
0.25秒点滅

※履歴登録は、エラー検出条件成立後10秒後に登録

| お知らせコード | ヒートポンプユニット LED表示 A | B | 内容 | 検出条件 | 検出タイミング | 検出時の動作 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 1 | 1 | EEPROM異常 | EEPROMデータを読出しできない時<br>EEPROMデータのサムチェックエラー時 | EEPROMデータ リード／ライト時 | リトライ4回実行後,異常が解消されない場合は「確定」として,初期化用ROM値を使用し運転を継続<br>リモコン表示なし,LED表示あり,履歴登録(「確定時」) |
| 003 | | 3 | インバータ基板通信異常 | 通信不能の時 | インバータ通信実行時（パワーリレーオン時） | 機能停止 |
| 006 | | 6 | 循環異常 | 循環ポンプ運転中に,<br>水熱交流量<0.5L/min & 循環ポンプ回転数 = 0<br>の状態が 3分間継続した場合 | 循環ポンプ運転中<br>※デフロスト中はポンプ運転に関わらず時間計測中断<br>凍結防止運転中は検出なし | リトライ4回実行後,機能停止 (リトライ時に履歴登録あり)<br>リトライ時は,運転を一度停止する。((圧)再起動禁止時間分)<br>リトライ停止時,循環異常回避制御 による排水(10秒間) 実施 |
| 007 | | 7 | 流量異常 | (1)熱交流量≧0.5L/min &<br>目標流量＞2.0L/min &<br>ポンプ速度PWM＜最大値のとき,<br>①水熱交流量 ≧ 目標流量＋1.5L/min or<br>②水熱交流量 ≦ 目標流量－1.5L/min &<br>ポンプ増速禁止中(出湯温度昇温待ち) ではない<br>を60分間継続<br>(2)熱交流量≧0.5L/min &<br>目標流量＞2.0L/min &<br>ポンプ速度PWM＝最大値のとき,<br>熱交流量所定値(2.0L/min)未満が 60分継続 | 循環ポンプ運転中<br>※デフロスト中はポンプ運転に関わらず時間計測中断<br>凍結防止運転中は検出なし | リモコン表示,履歴登録,運転継続<br>(表示解除は電源リセットのみ) |
| 011 | | 11 | 循環異常<br>(ヒートポンプユニット循環ポンプ以外) | 循環ポンプ運転中に,<br>水熱交流量<0.5L/min & 循環ポンプ回転数 ≠ 0<br>の状態が 3分間継続した場合 | 循環ポンプ運転中<br>※デフロスト中はポンプ運転に関わらず時間計測中断<br>凍結防止運転中は検出なし | リトライ4回実行後,機能停止 (リトライ時に履歴登録あり)<br>リトライ時は,運転を一度停止する。((圧)再起動禁止時間分)<br>リトライ停止時,循環異常回避制御 による排水(10秒間) 実施 |
| 012 | | 12 | 沸上温度異常_① | 沸上運転中 & 水熱交出口温度 > 98℃ & 300sec 継続 | 沸上運転中 | リトライ4回実行後,機能停止 ( リトライ時に履歴登録あり)<br>リトライ時は,運転を一度停止する。((圧)再起動時間分)<br>リトライ停止時,循環異常回避制御による排水(10秒間) 実施 |
| 013 | | 13 | 沸上温度異常_② | 沸上運転中 & 水熱交出口温度 > 108℃ & 10sec継続 | 沸上運転中 | リトライ4回実行後,機能停止 ( リトライ時に履歴登録あり)<br>リトライ時は,運転を一度停止する。((圧)再起動時間分)<br>リトライ停止時,循環異常回避制御による排水(10秒間) 実施 |
| 014 | | 14 | 貯湯ユニット-ヒートポンプユニット間<br>通信異常 | 貯湯ユニット→ヒートポンプユニット通信にて,<br>ヒートポンプユニットが30sec間 正常受信<br>できない場合 | 常時 | 異常確定にて履歴登録,リモコン表示<br>通信回復により,異常解除する。 |
| 020 | | 20 | リモコン短絡<br>(2線短絡) | リモコン送信時の電力ONパルス時にリモコン受信ポートを監視し電源ONレベル異常が5パルス連続して発生した場合 | 常時 | 履歴登録 (運転継続)<br>リモコンへの電力供給&通信を5秒間停止 |
| 021 | | 4 | リモコン通信異常 | (1)リモコン側は受信エラーが2分※1以上継続するとE21表示。他の表示は消灯。通信が正常になれば自動復帰。<br>(2)給湯機側は受信エラーが2分以上継続すると、E21になり表示と来歴登録を行なう。通信が正常になれば自動復帰。<br>(3)リモコン側受信はOKで給湯機側受信のみNGの場合は、リモコンはE21表示。他の表示は受信ﾃﾞｰﾀを表示する。 | 常時 | 運転継続<br>・リモコン側で異常検出した時はリモコン表示のみ<br>・本体側で検出した場合は,履歴登録のみ<br>・上記双方で検出した場合はリモコン表示,履歴登録する。 |

| お知らせコード | ヒートポンプユニット LED表示 A | B | 内容 | 検出条件 | 検出タイミング | 検出時の動作 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 031 | 2 | 2 | 出湯温度サーミスタ異常 | -40℃以下 or 125℃以上 10秒間 | 常時 | 機能停止 |
| 038 | 3 | 1 | 蒸発器入口温度サーミスタ異常 | -70℃以下 or 84℃以上 10秒間 | | |
| 040 | | 3 | 蒸発器出口温度サーミスタ異常 | -70℃以下 or 84℃以上 10秒間 | | |
| 042 | | 5 | 圧力センサ　異常 | 0.4MPa以下　or 14.0MPa以上 10秒間 | | リトライ4回実行後,異常が解消されない場合は機能停止 (リトライ時に履歴登録あり) |
| 045 | | 8 | 入水温度サーミスタ異常 | -40℃以下 or 125℃以上 10秒間 | | 機能停止 |
| 046 | | 9 | 外気温度サーミスタ異常 | -40℃以下 or 81℃以上 10秒間 | | |

(1)電源投入後7秒間は、上記検出を行わない。

(2)正常復帰しても、エラー表示は保持し、機能停止のままとする。

機能停止となった場合は主電源再投入で復帰します。

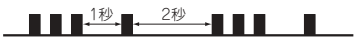
| お知らせコード | ヒートポンプユニット LED表示 1秒点滅 | 0.25秒点滅 | 内容 | 検出条件 | 検出時の動作 |
|---|---|---|---|---|---|
| 052 | 4 | 3 | 起動不良 | 圧縮機起動後、15分経過以降17分経過までの間に吐出圧力が、外気温度 ≧0℃は7.50MPa、外気温度 < 0℃は7.00MPa以下で継続した場合。 | 1回目発生から5時間以内に13回目の検出をした場合に確定 |
| 053 | | 4 | 過負荷停止 | (圧)の吐出圧力制限値オーバーが10分間以上継続した場合<br>((圧)減速指令が10分間以上継続した場合) | 1回目発生から2時間以内に4回目の検出をした場合に確定 |
| 054 | | 5 | 瞬時停電検出 | 圧縮機運転中に瞬時停電(電源電圧低下)を検出した場合 | リトライを繰り返す(履歴登録のみ)<br>(検出条件により日時が登録されない場合あり) |
| 055 | | 6 | ピーク電流カット | (圧)駆動用電流が制限を越えたとき。 | 1回目発生から2時間以内に16回目の検出をした場合に確定 |
| 056 | | 7 | 異常低速回転 | 通常運転中に正常な電流を検出できないとき。 | 1回目発生から2時間以内に4回目の検出をした場合に確定 |
| 057 | | 8 | 切換失敗 | 始動(低周波)→通常運転で切換できず正常な運転ができないとき。 | |
| 058 | | 9 | 過負荷下限カット | 過負荷制御が作動したままで最低回転数以下のとき。 | |
| 059 | | 10 | OHサーミスタ高温異常 | OHサーミスタ((圧)設置)が異常高温を検出したとき。 | |
| 060 | | 11 | サーミスタ異常 | OHサーミスタが断線or短絡したとき。 | |
| 062 | | 13 | 通信異常 | インバータ基板とコントロール基板間通信が異常となったとき。 | |
| 063 | | 14 | 電源電圧異常 | 入力電圧(商用電源電圧)が異常なとき。 | |
| 065 | | 16 | ファンロック停止 | ファン回転数が異常なとき。 | |
| 066 | | 17 | EEPROM読込みエラー | マイコンがEEPROMデータを読み込めなかったとき(パワーリレーONタイミング) | |
| 067 | | 18 | ACTエラー | (圧)駆動用電圧が異常なとき。 | |

(1)上記はリトライ発生時に履歴登録を行い、異常確定時にリモコン表示を行う。
(2)インバータ系異常リトライ発生時は、3分間停止後に再起動を行う。(ただし、「OHサーミスタ高温異常」は停止後3分経過かつ、OHサーミスタ検出温度が所定値以下になった場合に再起動する。
(3)1回目発生から運転中に上記の所定時間を経過した時点でリトライ発生回数をクリアする。
(4)運転正常停止時にはリトライ回数をクリアする。
(5)コントロール基板、インバータ基板間の通信異常が同時に30秒以上発生した場合は、コントロール側の故障コード「03」(インバータ基板通信異常)となる。

ヒートポンプユニット：LED点滅例
お知らせコード「031」の場合

1秒×2回　0.25秒×2回 →以降、繰返し

貯湯ユニット：LED点滅例
お知らせコード「098」の場合




0.3秒×3回　0.3秒×1回 →以降、繰返し

リモコン表示
1秒点滅
0.25秒点滅

| お知らせコード | ヒートポンプユニット LED表示 A | B | 貯湯ユニット LED表示 点滅回数 | 内容 | 検出条件 | 検出タイミング | 検出時の動作(※システム停止は,リモコン表示,履歴登録を含む) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 091 | 4 | 1 | 0.3秒×19回, 0.6秒×1回 | ﾀﾝｸｻｰﾐｽﾀ5(ﾀﾝｸ最下部温度ｻｰﾐｽﾀ)異常 | -40℃以下 or 127℃以上　60秒間<br>(電源投入時のみ5秒間) | 常時 | 履歴登録,リモコン表示 |
| 092 | | 2 | 0.6秒×1回, 0.3秒×2回 | ﾀﾝｸｻｰﾐｽﾀ2(ﾀﾝｸ120L部温度ｻｰﾐｽﾀ)異常 | | | |
| 093 | | 3 | 0.6秒×1回, 0.3秒×3回 | ﾀﾝｸｻｰﾐｽﾀ3(ﾀﾝｸ260L部温度ｻｰﾐｽﾀ)異常 | | | |
| 094 | | 4 | 0.3秒×5回, 0.3秒×2回 | ﾀﾝｸｻｰﾐｽﾀ4(ﾀﾝｸ400L部温度ｻｰﾐｽﾀ)異常 | | | |
| 095 | | 5 | 0.3秒×19回, 0.3秒×6回 | ﾀﾝｸｻｰﾐｽﾀ1(ﾀﾝｸ最頂部温度ｻｰﾐｽﾀ)異常 | | | |
| 096 | | 6 | 0.6秒×1回, 0.3秒×6回 | 給湯温度ｻｰﾐｽﾀ異常 | -40℃以下 or 127℃以上　5秒間 | | |
| 097 | | 7 | 0.3秒×18回, 0.3秒×3回 | 給水温度ｻｰﾐｽﾀ異常 | -40℃以下 or 127℃以上　60秒間<br>(電源投入時のみ5秒間) | | |
| 098 | | 8 | 0.3秒×3回, 0.3秒×1回 | HP-ﾀﾝｸ 通信異常 | 貯湯ユニット→ヒートポンプユニット通信にて,ヒートポンプユニットが30sec間正常受信できない場合 | | 本異常は,HPﾕﾆｯﾄ側で別途検出する。 |
| 099 | | 9 | 0.3秒×1回, 0.3秒×4回 | 給湯温度異常(設定温度側) | 「給湯流量≧3L／min」 且つ<br>「給湯循環ポンプ実回転数≧500rpm」の状態で<br>下記状態を検知したとき。<br>①給湯設定温度「低温」「50℃」「55℃」「60℃」以外時:<br>[給湯温度ー給湯目標(設定)温度]が+5℃以上で3分継続。<br>但し,「給湯温度≧60℃」<br>または、<br>[給湯温度ー給湯目標(設定)温度]が+10℃以上で1分継続。<br>但し,「給湯温度≧60℃」<br>②給湯設定温度「低温」「50℃」「55℃」「60℃」以外時:<br>[給湯温度ー給湯目標(設定)温度]が+5℃以上で3分継続。<br>但し,「給湯温度<60℃」<br>または、<br>[給湯温度ー給湯目標(設定)温度]が+10℃以上で1分継続。<br>但し,「給湯温度<60℃」 | | 履歴登録,リモコン表示 |
| 100 | | 10 | 0.3秒×2回, 0.3秒×5回 | 排水三方弁異常 | 指令位置へ60秒以内に到達しないとき。 | | リトライ10回実行後,履歴登録,リモコン表示 |
| 101 | 5 | 1 | 0.3秒×3回, 0.3秒×2回 | 凍結防止三方弁異常 | | | |
| 102 | | 2 | 0.3秒×3回, 0.3秒×7回 | 給湯循環ﾎﾟﾝﾌﾟ(運転せず)異常 | 「給湯流量ヒス加味検知有り」&「給湯流量≧5.0L／min」&「給湯循環ポンプ目標回転数≧1000rpm」&「給湯循環ポンプ実回転数=0」を60秒間継続。 | | 履歴登録,リモコン表示 |
| 106 | | 3 | 0.3秒×18回, 0.3秒×4回 | 給湯循環ﾎﾟﾝﾌﾟ(停止せず)異常 | 「給湯循環ポンプ指令Duty=0%」&「給湯循環ポンプ実回転数≧500rpm」が60秒間継続。 | | |
| 104 | | 4 | 0.3秒×12回, 0.3秒×5回 | 給湯循環ﾎﾟﾝﾌﾟ【水なし】異常 | 給湯動作中に、3分間3800回転以上を検出した場合。(エア抜き運転時のみ) | | |
| 105 | | 5 | 0.3秒×18回, 0.3秒×8回 | 給水温度ｻｰﾐｽﾀ誤挿入異常 | 給湯流量検知中で、「水温温度>50℃」を検知。 | | リトライ6回実行後,履歴登録,リモコン表示 |
| 106 | | 6 | 0.6秒×1回, 0.3秒×1回 | ﾀﾝｸｻｰﾐｽﾀ全異常 | 全てのﾀﾝｸｻｰﾐｽﾀが故障確定、ないし代替中。 | | |

# 3 特殊モードによる対応方法

特殊モード

●特殊モードの概要

メンテナンスモードの操作により、次の事が行えます。

特殊設定　　：各種設定を行えます。

テストモード：テストモードは、テストモード１、お知らせ表示来歴、テストモード２を行えます。

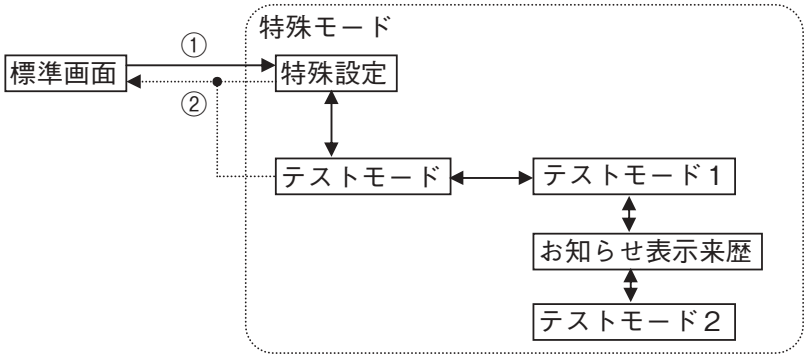
●特殊モードの投入、遷移及び復帰方法

特殊モードはリモコンを使用します。操作の流れは以下となります。

①特殊モードの投入：標準画面時に

上・下・決定ボタンを同時に５秒以上押します。

②特殊モードの解除：特殊設定又はテストモードの画面時に 戻る ボタンを押します。




１．特殊設定

特殊設定では、下表設定を行うことができます。

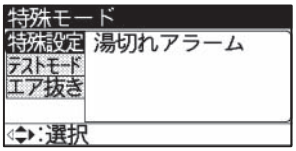
| 項目 | 設定項目 | 内容 | 初期値 |
|---|---|---|---|
| 湯切れアラーム | 有り | 湯切れ時のアラームの有り | ○ |
| | 無し | 湯切れ時のアラームの無し | |

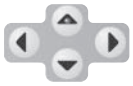
1－1 操作方法

**1** **標準画面でリモコンの**

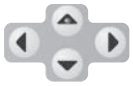
**上・下・決定ボタンを５秒以上押してください。**

特殊モードの画面に変わります。

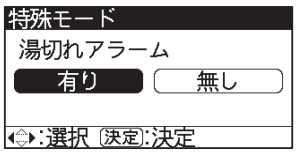


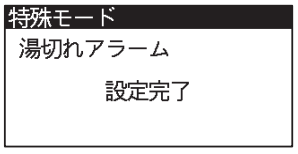

**2**  **で設定変更したい項目に移動し 決定 を押します。**

各項目の設定画面に変わります。

**3**  **で変更後を選択し 決定 を押します。**

設定完了画面後、 1 項の画面に変わります。

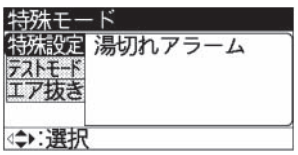



1－2 解除方法

**右画面時に 戻る を押します。**

標準画面にもどり、通常状態に変わります。



2. テストモード

テストモードでは、状態（温度データ等）や動作確認を行うことができます。

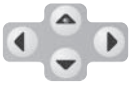
テストモード１　：各温度等を表示します。
お知らせ表示来歴：お知らせ表示の来歴を表示します。
テストモード２　：保守などで各部品の動作確認ができます。
　　テストモード２移行すると、運転停止となります。

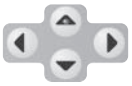
2−1 テストモード１の操作方法

**1** **標準画面でリモコンの**

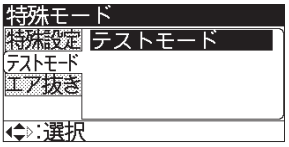
**上・下・決定ボタンを５秒以上押してください。**

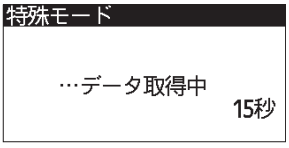
特殊モードの画面に変わります。

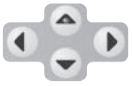
**2**  **でテストモードを選択し 決定 を押します。**

**3**  **でテストモードを選択し 決定 を押します。**

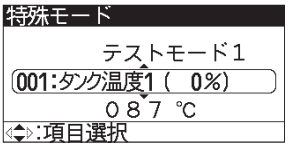
15秒後に選択画面に変わります。

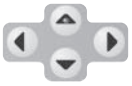


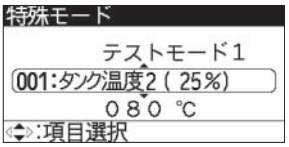

**4**  **でテストモード１を選択し 決定 を押します。**

項目表示画面に変わります。




**5**  **で確認したい項目を選びます。**

各項目の詳細は、別表を参照願います。




2−2 解除方法

**戻る にて右画面時まで戻り、さらに 戻る を押します。**

標準画面にもどり、通常状態に変わります。

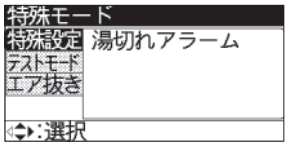
表1-1　テストモード１表示内容

| No. | 項　目 | 単位 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 001 | タンク温度１( 0%) | ℃ | |
| 002 | タンク温度２( 25%) | ℃ | |
| 003 | タンク温度３( 50%) | ℃ | |
| 004 | タンク温度４( 75%) | ℃ | |
| 005 | タンク温度５(100%) | ℃ | |
| 006 | 水熱交入口温度 | ℃ | |
| 007 | 水熱交出口温度 | ℃ | |
| 008 | 蒸発器入口温度 | ℃ | |
| 009 | 蒸発器出口温度 | ℃ | |
| 010 | 外気温度 | ℃ | |
| 011 | 推定平均気温 | ℃ | |
| 012 | 推定最低気温 | ℃ | |
| 013 | (圧)チャンバ温度（指令） | ℃ | |
| 014 | (圧)チャンバ温度 | ℃ | 運転中の温度を表示(停止中の温度は「226」または前回運転終了時の値を表示) |
| 015 | 膨張弁パルス数 | パルス | 0～500ﾊﾟﾙｽ |
| 016 | 冷媒吐出圧力（指令） | MPa | 通常は「00.0」を表示 |
| 017 | 冷媒吐出圧力 | MPa | |
| 018 | (圧)回転数（指令） | min-1 | |
| 019 | (圧)回転数 | min-1 | |
| 020 | インバータ電流 | A | |
| 021 | ＨＰポンプ流量（指令） | L/min | |
| 022 | ＨＰポンプ流量 | L/min | |
| 023 | ＨＰポンプＰＷＭ値 | － | |
| 024 | 運転ﾓｰﾄﾞ | － | 停止中, ﾋﾟｰｸｶｯﾄ中, 沸き上げ運転<br>沸き増し運転, ﾃﾞﾌﾛｽﾄ運転,<br>凍結防止運転, 凍結防止運転（休止中） |
| 025 | 沸き上げ開始時間 | － | |
| 026 | (圧)積算運転時間 | h | 表示分解能　100h |
| 027 | ＨＰ推定消費電力 | W | ｲﾝﾊﾞｰﾀ電流により算出 |
| 028 | ＨＰマイコンVer | － | |
| 029 | リモコンマイコンVer | － | |
| 030 | タンクマイコンVer | － | |
| 031 | 給水温度 | ℃ | |
| 032 | 給湯温度（設定温度） | ℃ | |
| 033 | 給湯温度（高温） | ℃ | (タンク温度1と同じ) |
| 034 | 給湯流量（設定温度） | L/min | 無しの場合は「00.0Ｌ/min」を表示 |
| 035 | 給湯流量（高温） | L/min | 無しの場合は「00.0Ｌ/min」を表示 |
| 036 | 1日給湯量（設定温度） | Ｌ/日 | 日給湯量を表示 |
| 037 | 1日給湯量（高温） | Ｌ/日 | 1日給湯量は0：00～23：59の積算給湯量 |
| 038 | 給湯ポンプ回転数 | min-1 | |
| 039 | 残湯量 | % | |
| 040 | 凍結三方弁 | － | バイパス, 沸き上げ |
| 041 | 排水三方弁 | － | 沸き上げ, 排水 |
| 042 | 給湯停止弁（設定温度） | － | 全閉, 全開 |
| 043 | 給湯停止弁（高温） | － | 全閉, 全開 |
| 044 | 給湯ポンプ運転時間 | h | 表示分解能　10h |

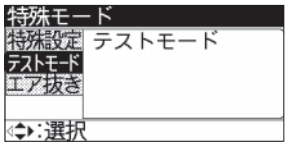
2−3 お知らせ表示来歴の操作方法

1 **標準画面でリモコンの 決定 戻る 上・下・決定ボタンを５秒以上押してください。**

特殊モードの画面に変わります。

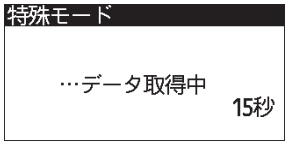



2 **でテストモードを選択し 決定 を押します。**



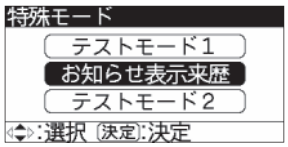

3 **でテストモードを選択し 決定 を押します。**

15秒後に選択画面に変わります。




4 **でお知らせ表示来歴を選択し 決定 を押します。**

項目表示画面に変わります。




5 **で来歴を確認します。**

お知らせ表示コードの詳細はP1-34, 1-35を参照願います。

〔来歴は10個まで記録されます。〕

2−4 解除方法

**戻る にて右画面時まで戻り、さらに 戻る を押します。**

標準画面にもどり、通常状態に変わります。

2−5 テストモード2の操作方法

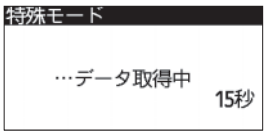
**1** **標準画面でリモコンの 決定 戻る 上・下・決定ボタンを５秒以上押してください。**

特殊モードの画面に変わります。

**2** **でテストモードを選択し 決定 を押します。**

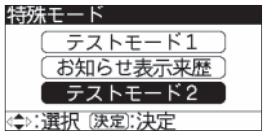
**3** **でテストモードを選択し 決定 を押します。**

15秒後に選択画面に変わります。




**4** **でテストモード2を選択し 決定 を押します。**

項目表示画面に変わります。(ユニットが停止します。)

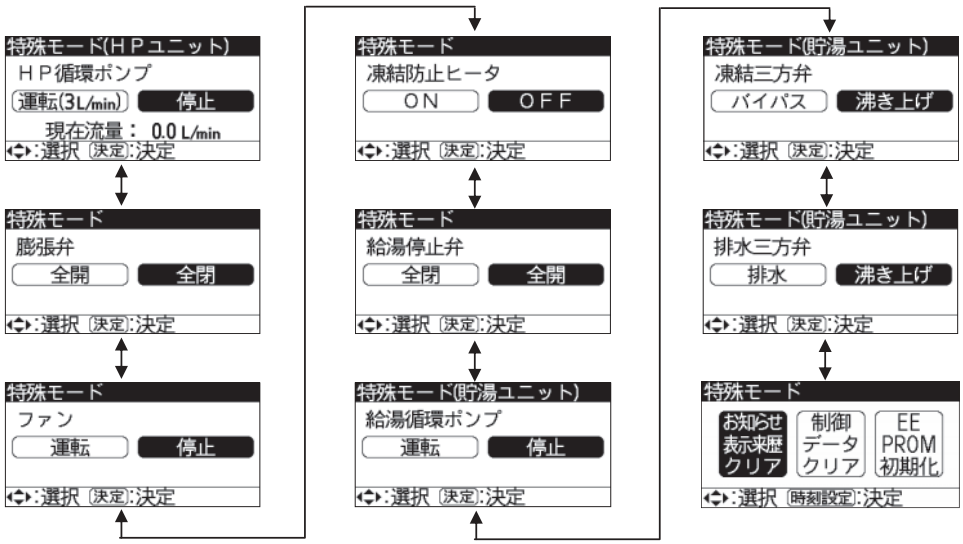



**5** **で操作したい項目を選択します。**

「HP循環ポンプ」「膨張弁」「ファン」「凍結防止ヒーター」「給湯停止弁」「給湯循環ポンプ」「凍結三方弁」「排水三方弁」を動作させることができます。
また、「EEPROM」初期化を行えます。

操作画面は下図の様になります。(上下で項目の選択)

| | | テストモード2 設定項目 |
|---|---|---|
| | 1 | HP循環ポンプ |
| | 2 | 膨張弁 |
| | 3 | ファン |
| | 4 | 凍結防止ヒーター |
| | 5 | 給湯停止弁 |
| | 6 | 給湯循環ポンプ |
| | 7 | 凍結三方弁 |
| | 8 | 排水三方弁 |
| ※ | 9 | EEPROM |




※EEPROMの初期化の内容はP1−21を参照

2−6 解除方法

**戻るにて右画面時まで戻り、さらに 戻る を押します。**

標準画面にもどり、通常状態に変わります。
（リセット（電源投入時）状態となります。）

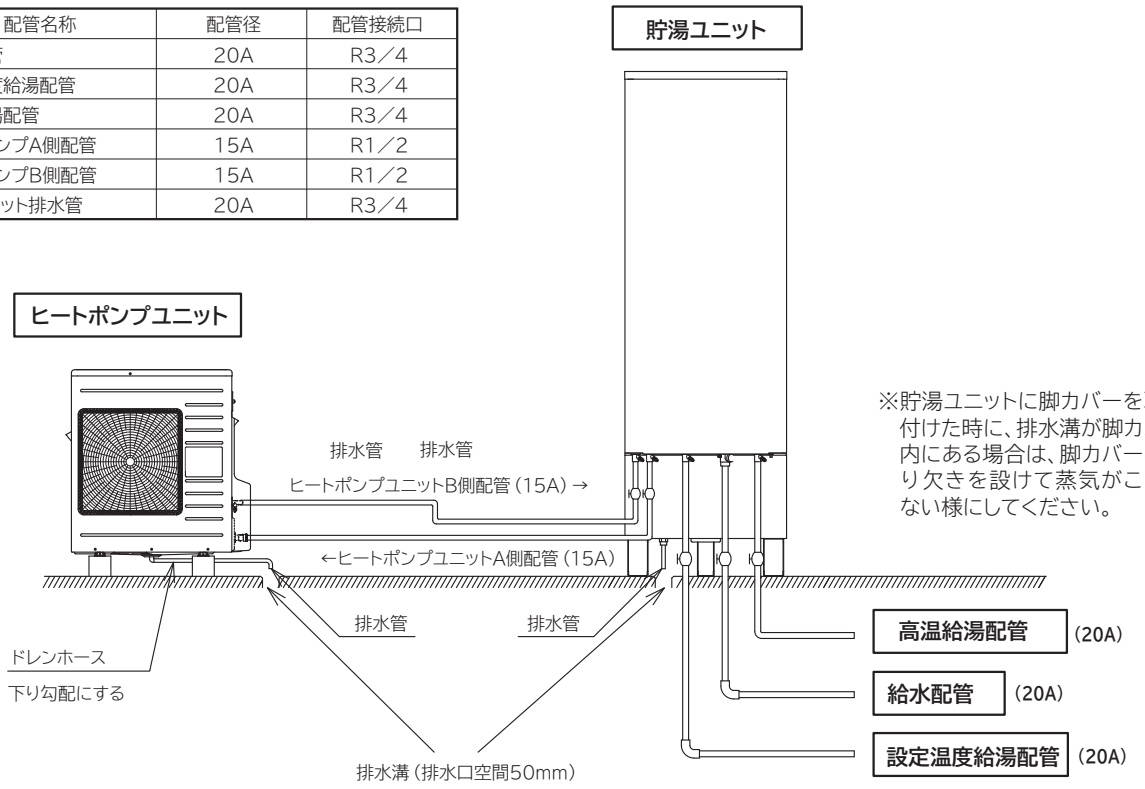
# 第2章　据付施工編

## 1. 施工概要（CHP-10H,CHP-560T）

### 1 配管施工概要

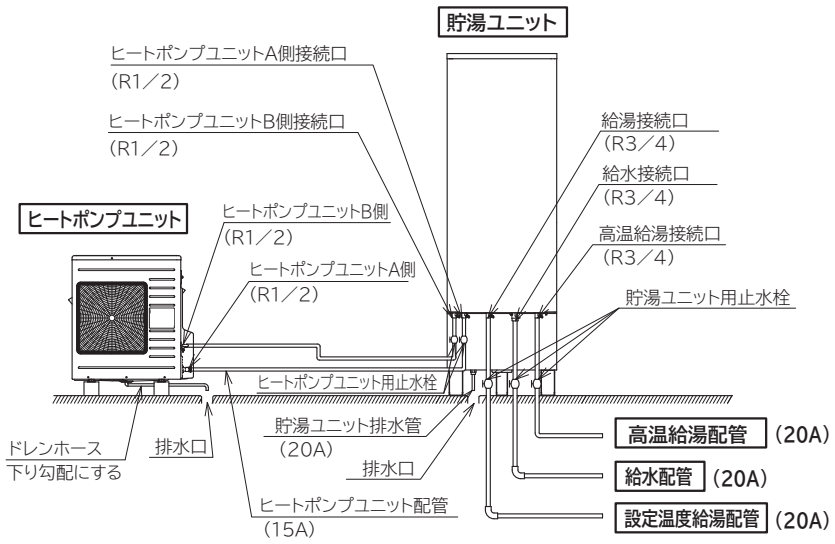
(1)給湯配管例

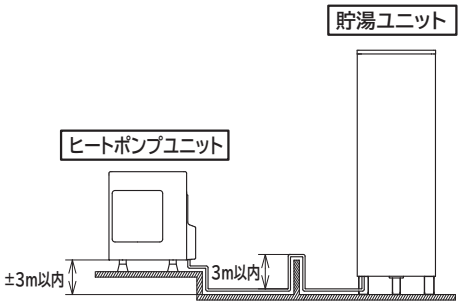
| 配管名称 | 配管径 | 配管接続口 |
|---|---|---|
| 給水配管 | 20A | R3／4 |
| 設定温度給湯配管 | 20A | R3／4 |
| 高温給湯配管 | 20A | R3／4 |
| ヒートポンプA側配管 | 15A | R1／2 |
| ヒートポンプB側配管 | 15A | R1／2 |
| 貯湯ユニット排水管 | 20A | R3／4 |




※貯湯ユニットに脚カバーを取り付けた時に、排水溝が脚カバー内にある場合は、脚カバーに切り欠きを設けて蒸気がこもらない様にしてください。

(2)配管施工の制約




●ヒートポンプユニット接続配管
配管全長：15m以内（片道）
曲り箇所：10か所まで（片道）
高低差　：±3m以内
鳥居配管：3m以内（1か所まで）
配管　　：15A銅管配管または90℃以上の耐熱性、耐食性を有するもの

●給湯配管を鳥居配管とする場合は最上部に空気抜き弁を取り付けてください。
●階下給湯の場合は貯湯ユニットの直近の給湯配管に吸気弁と空気抜き弁を取り付けてください。
●ヒートポンプユニットを貯湯ユニットより高い位置に設置する場合は、出湯配管の立ち上げ部の角に自動空気抜き弁を設置してください。

●階下・階上給湯は下表のとおりとしてください。

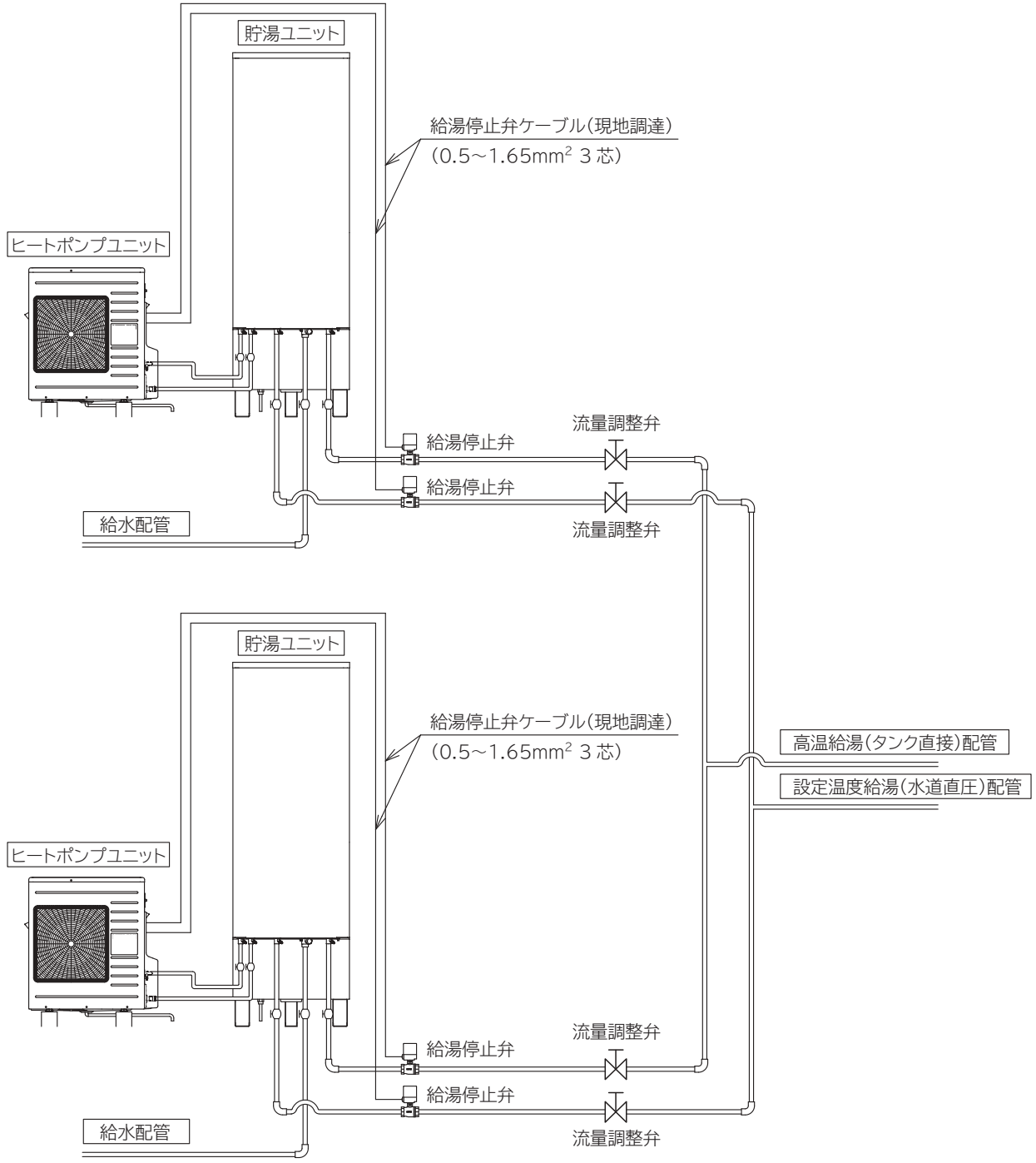
| | 階上 | 階下 |
|---|---|---|
| 設定温度給湯 | 9m以内 | −15m以内 |
| 高温給湯 | 4m以内 | −3.5m以内 |

(3) 複数台設置

●複数台設置で給湯配管を1つにまとめる場合は、流量調整弁、および給湯停止弁を取り付けてください。(下図参照)
(流量調整弁により遍流がない様に流量を調整してください)

●各給湯機の貯湯ユニットの給湯配管に取り付けてください。
※給湯停止弁(推奨品)の弁側配線は、弁付属の要領書を参照してください。
HPユニット側の接続コードは電源端子台の左上にテープで固定してありますので引き出して接続してください。
(詳細はP3-57を参照ください。)

・設定温度給湯は、流量が2.0L/min以上で給湯を開始します。
・接続台数は3台以下にして、1台当りの給湯量が3.0L/min程度以上となるように使用してください。
・複数台設置で1台当りの給湯量が少ないと、お湯が出ない(水が出る)場合や、湯温が低下する場合があります。



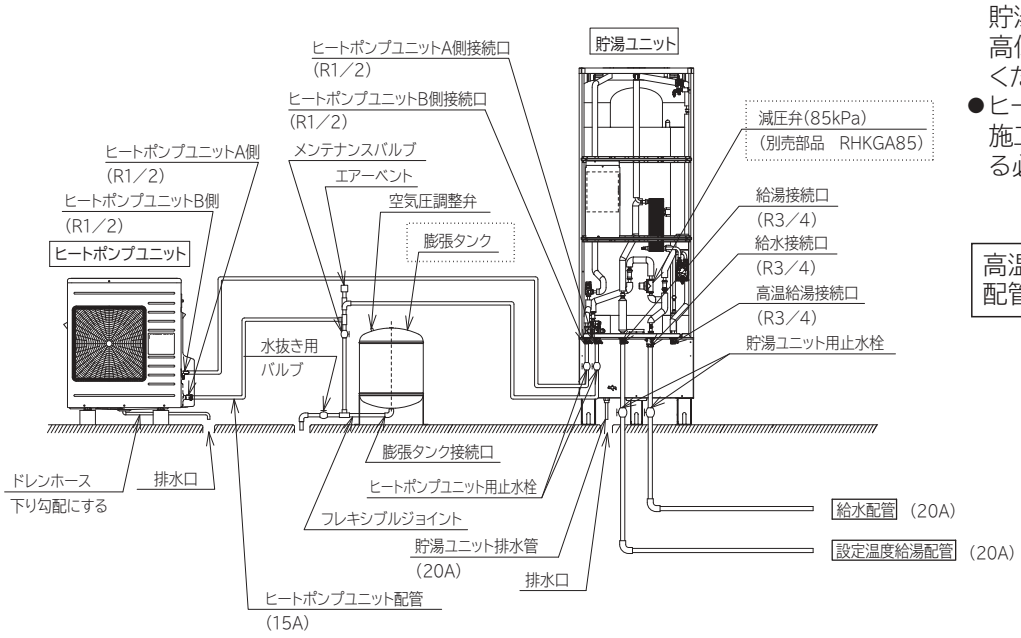

●給湯停止弁(推奨品)は、設定温度給湯と高温給湯の2系統に取付け各々を制御することができます。

## (4)井水対応時(膨張タンク)設置施工図

### 井水対応には下記対応が必要です。

●膨張タンクを必ず取り付けてください。(推奨品　日立金属製　ST−42V(封入圧100kPa))
●減圧弁は85kPa仕様品(別売部品　RHKGA85)を取り付けてください。

### ヒートポンプユニットと膨張タンクおよび貯湯ユニット間の据付制約




●ヒートポンプユニットと貯湯ユニットと膨張タンクの高低差は1m以内に設置してください。
●ヒートポンプユニットB側配管は施工の際、上図のように立ち上げる必要はありません。

高温給湯は使用できませんので配管接続はしないでください。

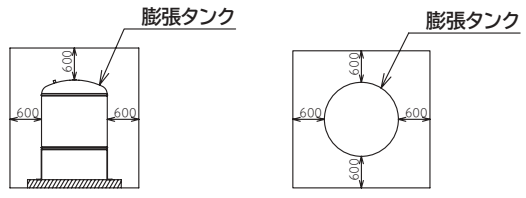
### 膨張タンク施工時の注意点

**警告**

●施工時・膨張タンクへの配管接続は、膨張タンク接続口に必ず接続する。膨張タンク接続口以外への接続は絶対に行わない。
膨張タンク接続口以外を緩めたりすると部品が飛散し、重傷を負う恐れがあります。
●使用時・膨張タンク使用時は、接続配管を緩めない。
緩めると部品が飛散したり温水が吹き出し、重傷を負う恐れがあります。また、タンクの水は、飲用に使用できません。

**注意**

●施工時・膨張タンクは基礎、架台等へ確実に固定する。また、転倒防止のため、アンカーボルト等にて確実に固定する。
吊り下げて設置する場合は固定金具等で固定する。
膨張タンクが転倒し、部品が飛散したり温水が吹き出し、重傷を負う恐れがあります。
・膨張タンクは、屋内設置仕様です。屋外に設置する場合には、屋外塗装仕様品を指定するか、あるいは防水(雨じまい)防錆等の処置を必ず行う。腐食等により、温水が吹き出し、重傷を負う恐れがあります。
・膨張タンクの「空気圧調整弁」の周囲は、600mm以上の空間を必ず取る。また、タンク上部には配管および膨張タンクの整備、取替えができません。



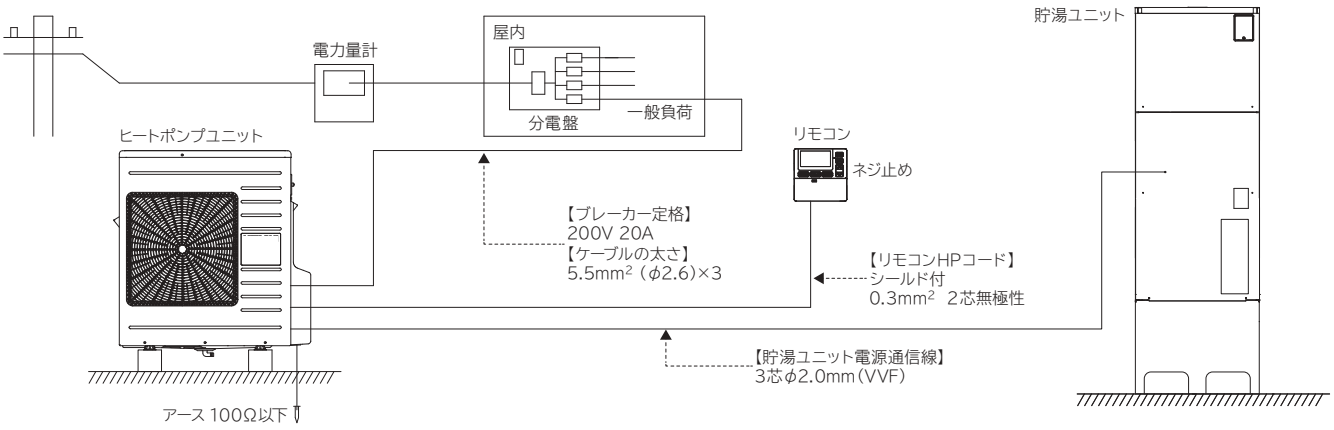

正面設置スペース　　平面設置スペース

・システム配管の水圧試験時には、「メンテナンスバルブ」を閉じで膨張タンクへ圧力をかけない。
膨張タンクにシステム配管の水圧試験圧力がかかった場合、ダイヤフラムが破損して膨脹水を吸収できなくなる可能性があります。
・膨張タンクおよび接続配管が、凍結する恐れのある場合は必ず保温工事を行う。
膨張タンクを保温する場合は、空気圧調整弁、銘板またはシールが点検時に外部より点検できる様に施工してください。
凍結した場合、配管が破損する恐れがあります。
(タンクの保温は16K以上のグラスウール+ラッキングとしてください。)
接続配管には、タンク接続口まで配管ヒータを取り付けるなどの処理をしてください。
・施工時には、配管の接続を間違わない。
誤った箇所に接続されますと製品が機能しません。
・膨張タンクへの配管接続は、「フレキシブルジョイント」「メンテナンス用バルブ」「水抜き用バルブ」を必ず取り付ける。

●使用時・1年以内ごとに1回の定期点検を必ず行ってください。

# 2 電気配線工事

| 定格電圧 | 三相200V |
|---|---|
| ブレーカー定格 | 20A |



# 3 据付場所の選定

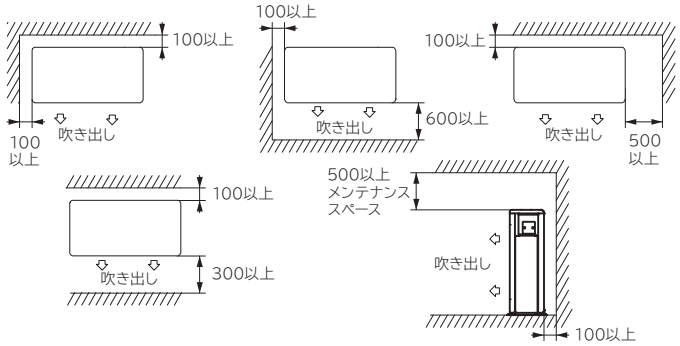
- ヒートポンプユニットと貯湯ユニットは原則屋外設置です。
- 寒冷地や積雪のあるところでは貯湯ユニットに小屋掛けするか、屋内に設置してください。また貯湯ユニットからは膨張水が出るので、排水と換気を採ってください。
- 屋上などの風の強い場所に設置する場合は、別売部品の風向ガイド（RHKFG-1）を取り付けてください。
- ヒートポンプユニットを機械室など屋内に設置する場合は冷風が出て屋内温度を低下させますので、十分な換気を採ってください。

### 業務用エコキュートの設置スペース

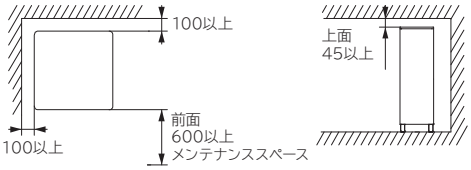
（単位：mm）

**■ヒートポンプユニット**

●二方向に障害物があるとき（上面開放）




**■貯湯ユニット**




※積雪地区に据え付ける場合は、雪が空気吸込口、吹出口から入らないようにしてください。

※三方向に障害があるときやビルトイン設置をする場合は、販売店にお問い合わせください。
※ヒートポンプユニットは運転中に運転音が発生し冷風が出ますので、住宅の近くやご近所の迷惑になるような場所には設置しないでください。
※ヒートポンプユニットは四方が閉塞された深さ1m以上の窪地のような場所には設置しないでください。

**据付後の移動は非常に手間がかかりますので、据付場所の選定には十分ご注意ください。**

- 周囲温度が－10℃以下となる場所には、据え付けないでください。
- 配管材料を少なくし放熱ロスを少なくするため、使用頻度の多い給湯口近くを選び、据え付けてください。
- テレビやラジオのアンテナから1m以上離してください。
- できるだけ排水溝に近い所を選んでください。
- 湿気の多い所は避けてください。漏電や感電のおそれがあります。

**⚠注意**

設置床面が、万一水が漏れても支障のないように防水、排水処理された場所に据え付けてください。

**⚠警告**

ヒートポンプユニットは、ガス類容器や引火物の近くに設置しないでください。

- 基礎工事を必ずしてください。
  タンク満水時には貯湯ユニットが非常に重く（643kg）なります。コンクリートで基礎工事をしっかりしてください。
- 保守点検に必要なスペースは、必ず確保してください。
- 機器と建物とのすきま寸法は、各都市の火災予防条例に従って設置してください。
- 本機器は、通常の雨水に対する配慮がなされておりますので、屋外に設置することが可能です。
  ただし、次のような場所には設置しないでください。
  - 機器が積雪で埋もれる場所。
  - 雨水が集中して落下する場所。
  - 水はけが悪く機器の底面が水没する場所。
  - 海岸の近くで潮風の影響を直接受ける場所。
- 給水圧力は、200kPa(2kgf/cm²)以上が必要です。〔200kPa(2kgf/cm²)未満の場合は、給湯の勢いが弱くなります。〕

# 4 搬入上の注意事項

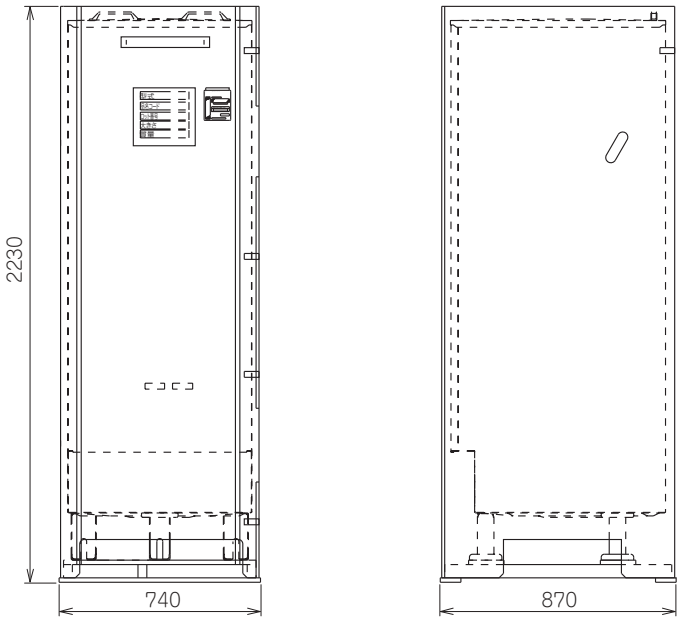
HPユニットの場合

・運搬はハンドリフターまたは台車の使用を基本とし、人のみの少人数による運搬は避けてください。
・本体を横にしての運搬、保管は行わないでください。
・開梱後、仮置きする場合は、強風などにより転倒しないように充分注意してください。
・製品質量が重いので製品の落下、転倒などにより怪我をしないように充分注意してください。

貯湯ユニットの場合

・輸送、荷扱い時の注意事項は、梱包材に記載の作業方法にて行ってください。
（やむを得ず横積み輸送する場合は、後面側を下にしてください）
・貯湯ユニットをユニックなどで吊り上げる場合は、梱包状態のままでロープを梱包パレットの間を通してロープが外れないようにしてください。
また、上部の角には当て木をして傷がつかないように注意してください。
・本体を横にしたままで地面や物の上に置かないでください。
・開梱は設置場所近くで行ってください。
・運搬は２人以上で行い、開梱後の運搬は本体背面に設けてある取手と本体の下部の脚を使用してください。
・開梱後、仮置きする場合は、強風などにより転倒しないように充分注意してください。
・製品質量が重いので製品の落下、転倒などにより怪我をしないように充分注意してください。

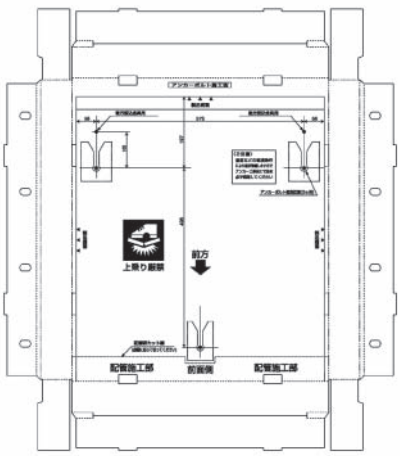
梱包状態



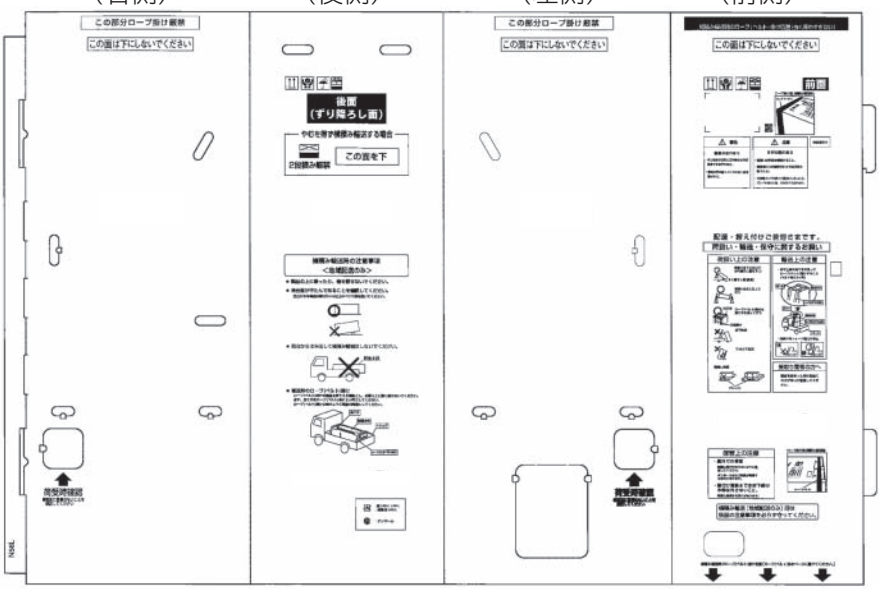

総質量：97kg

梱包刷り込み図

（上側）




（右側）　（後側）　（左側）　（前側）



# 2. 別売部品の取り付け

## ヒートポンプユニットの別売部品の取り付け

### ■ 風向ガイド（RHKFG-1）の取り付け

- 取り付ける前に必ずお読みになり、正しく取り付けてください。
- 風向ガイドは風向きを変える物です。据付スペースは、工事説明書に記載されているスペースを満足させてください。
- 用意する工具　（・⊕ドライバー　・スケール）

●部品一覧表

| 風向ガイド本体 | 取付アシ | タッピングねじ | ドリルねじ | 取付説明書 |
|---|---|---|---|---|
| 1個 | 4個 | 8本 | 4本 | (本書) |

**⚠ 警告**

**●取り付けは、お買い上げの販売店、または専門業者に依頼する**
ご自分で取り付けをされ不備があると、冷媒ガスの漏れや感電、火災の原因になります。

**●取り付けは、この取付説明書に従って確実に行う**
取り付けに不備があると、冷媒ガスの漏れや感電、火災などの原因になります。

**⚠ 注意**

**●取り付け位置を守り、付属のねじ以外は使用しない**
取り付け位置と異なる位置への取り付けや付属のねじ以外での取り付けは、リード線のキズやパイプの穴あけ等の原因となります。

### ●取り付け方法

1. 図１の通り風向ガイド本体に取付アシを4個取り付けてください。
   取り付けには、タッピングねじを8本使用します。
   ※ 風向ガイドは必要に応じて風向きを選んでください。
2. 図2の通り風向ガイドをヒートポンプユニットに取り付けてください。
   取り付けにはドリルねじを4本使用し、取り付け穴位置は図3を参照してください。
   ※ 図2の通り上面のフタを取り外して、リード線のキズ付けやパイプの穴あけの無いことを確認しながら作業を行ってください。また電気ドリルは、内部の部品を破損するおそれがあるので使用しないでください。

**図1　取付アシの取り付け方法**

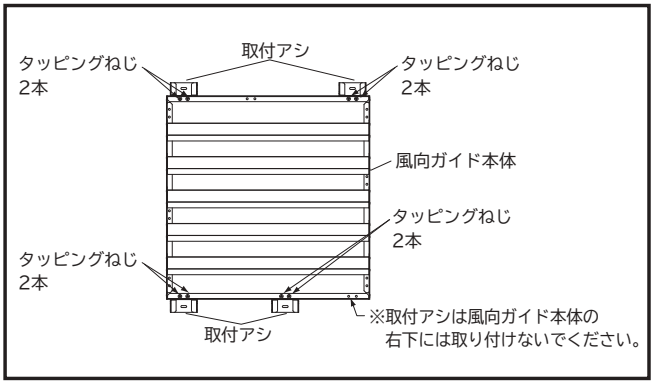



**図2　風向ガイドの取り付け方法**

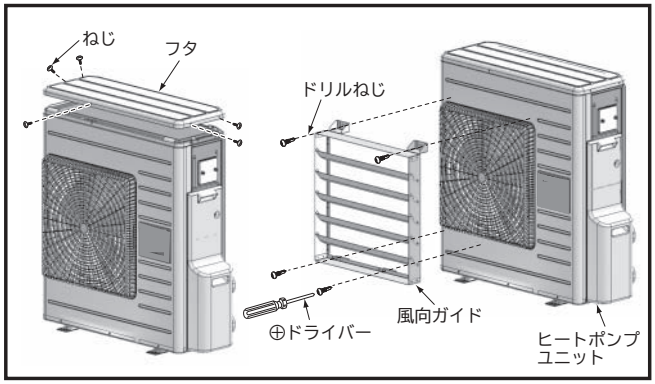
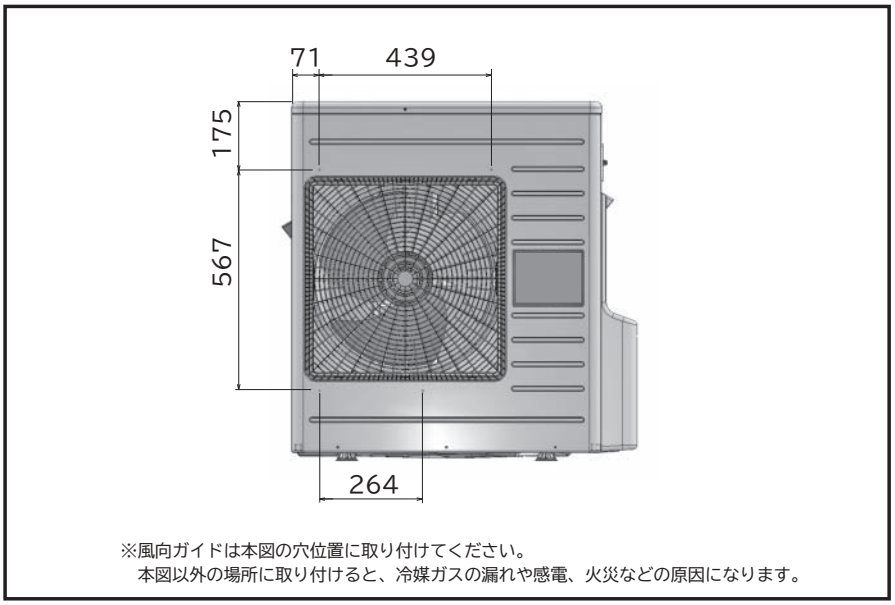
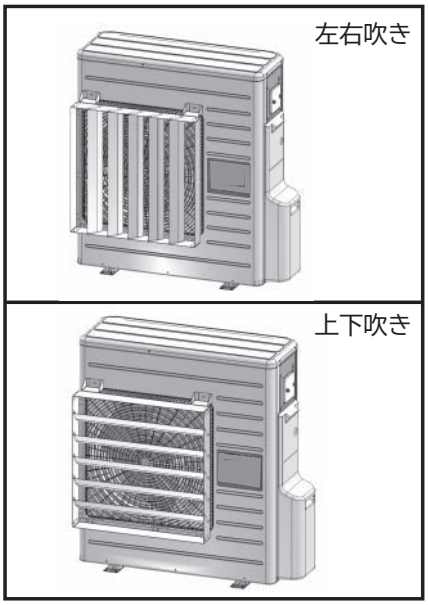



**図3　取り付け穴位置寸法（単位：mm）（上下吹き・左右吹き共に同じ穴位置で取り付けが可能です。）**

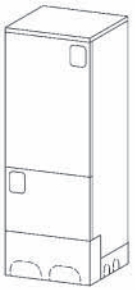



※風向ガイドは本図の穴位置に取り付けてください。
本図以外の場所に取り付けると、冷媒ガスの漏れや感電、火災などの原因になります。

**図4　完成図**



## ■ 脚カバー（RHKAK-T2）の取り付け



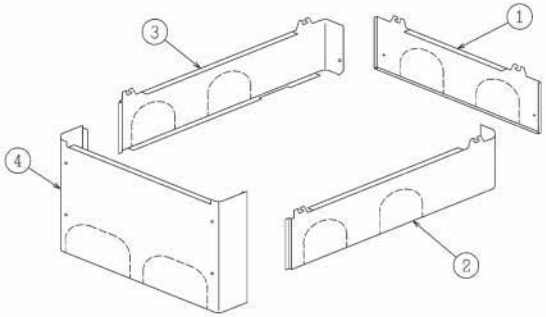
**電気給湯機脚カバー　BEAK-56P RHKAK-T2**

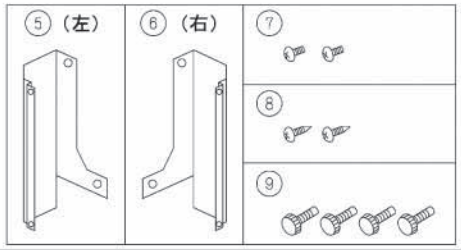
# 取付要領書

⚠ 注意 | カバーの端面、角部でけがをしないように注意してください。

### 1　付属品一覧

| | 品　名 | 数量 |
|---|---|---|
| ① | 脚カバー背面 | 1 |
| ② | 脚カバー右側面 | 1 |
| ③ | 脚カバー左側面 | 1 |
| ④ | 脚カバー前面 | 1 |
| ⑤ | 脚カバー受（前面左用） | 1 |
| ⑥ | 脚カバー受（前面右用） | 1 |
| ⑦ | 止めねじ　φ4×8（脚カバー受用） | 2 |
| ⑧ | 止めねじ　φ4×13（脚カバー側面用） | 2 |
| ⑨ | 化粧ねじ | 4 |
| ⑩ | 取付要領書（本書） | 1 |



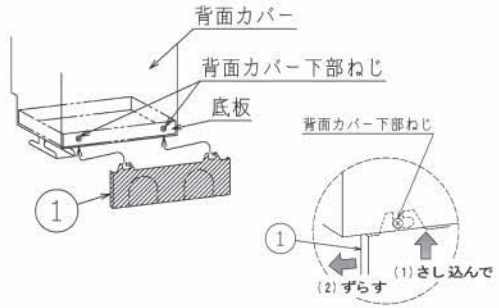

### 2　取付手順

**1．脚カバー背面の取付**

(1) 背面カバー下部のねじ２本をゆるめ、背面カバーと底板の間にすき間をつくります。

(2) ①[脚カバー背面]の先端を底板と背面カバーの間にさし込み、ゆるめた背面カバー下部のねじが①[脚カバー背面]の切り欠きの奥に当たるまでずらします。（詳細図参照）

(3) ゆるめたねじを締めつけて①[脚カバー背面]を固定します。



詳細図

**2．脚カバー右側面、左側面の取付**

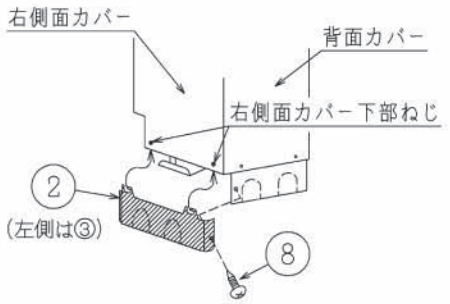
(1) 右側面カバー下部のねじ２本をゆるめ、右側面カバーと底板の間にすき間をつくります。

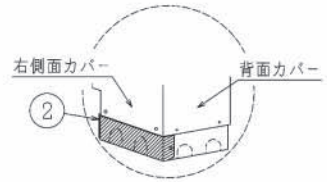
(2) ①[脚カバー背面]の取付と同様、②[脚カバー右側面]の先端を底板と右側面カバーの間にさし込み、ゆるめたねじが①[脚カバー右側面]の切り欠きの奥に当たるまでずらします。

(3) ゆるめたねじを締めつけて①[脚カバー右側面]を固定します。

(4) ②[脚カバー右側面]の背面側を、⑧[止めねじ]１本で①[脚カバー背面]に固定します。

(5) 上記および右図の②[脚カバー右側面]の取付け要領にならい、③[脚カバー左側面]も同様に取付けてください。



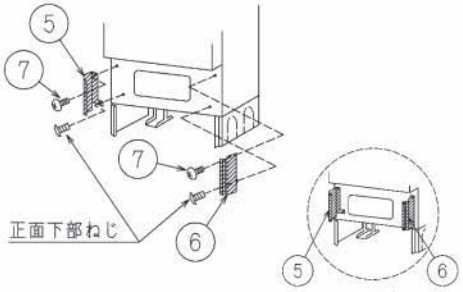
取付状態図

**3．脚カバー受けの取付**

(1) 正面下部のねじ２本を外します。

(2) ⑤[脚カバー受(前面左用)]を、外した正面下部のねじ１本と⑦[止めねじ]１本を使用して固定します。

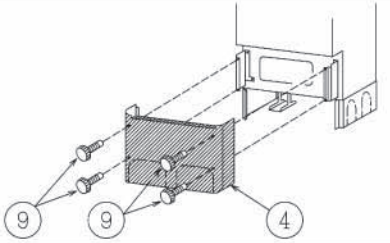
(3) 同様に⑥[脚カバー受(前面右用)]を取付けます。



取付状態図

**4．脚カバー正面の取付**

(4) ④[脚カバー前面]を⑨[化粧ねじ]４本で固定します。




**Point**

カバーには配管取出用の切り欠きが付いています。設置状況に合わせて、ニッパー等で切り取ってください。

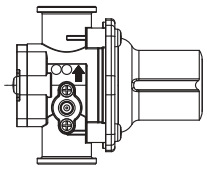
17H17196-1

# イトミックヒートポンプ給湯機
# 別売　減圧弁【RHKGA85】取扱説明書

●取付工事前にお読みになり、正しく取り付けてください。

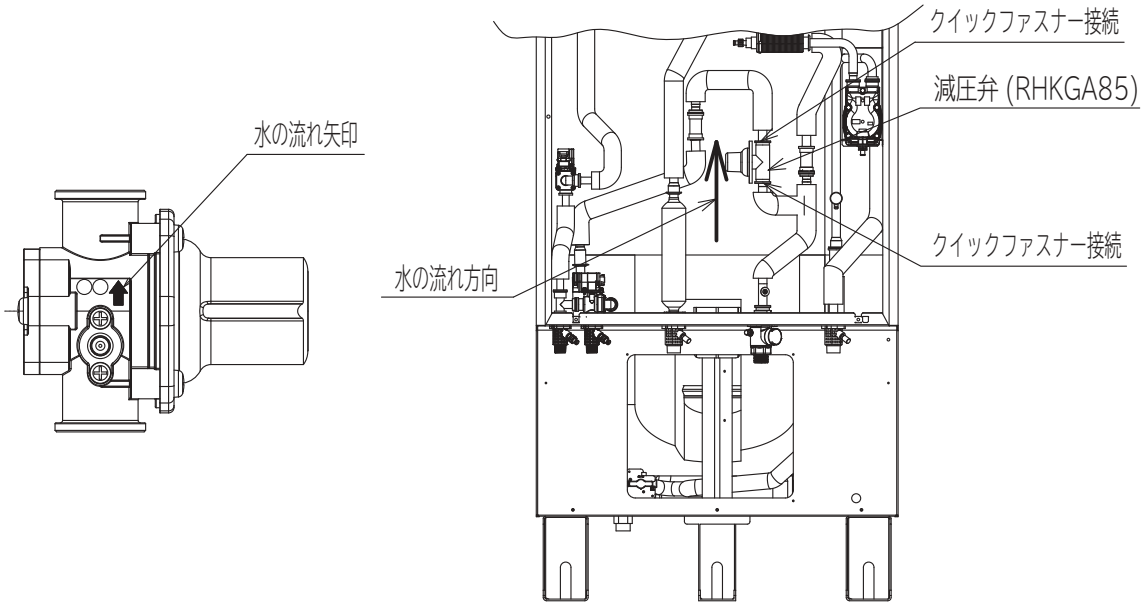
| | |
|---|---|
| ⚠警告 | ●取付工事は、お買い上げの販売店、または専門業者に依頼する<br>ご自分で取付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災などの原因になります。 |
| | ●取付工事は、この取付説明書に従って確実に行う<br>取付に不備があると、水漏れや感電、火災などの原因になります。 |

●部材一覧表

| 減圧弁（85kPa） | 取付説明書 |
|---|---|
|  | <br>（本書） |

●取付方法

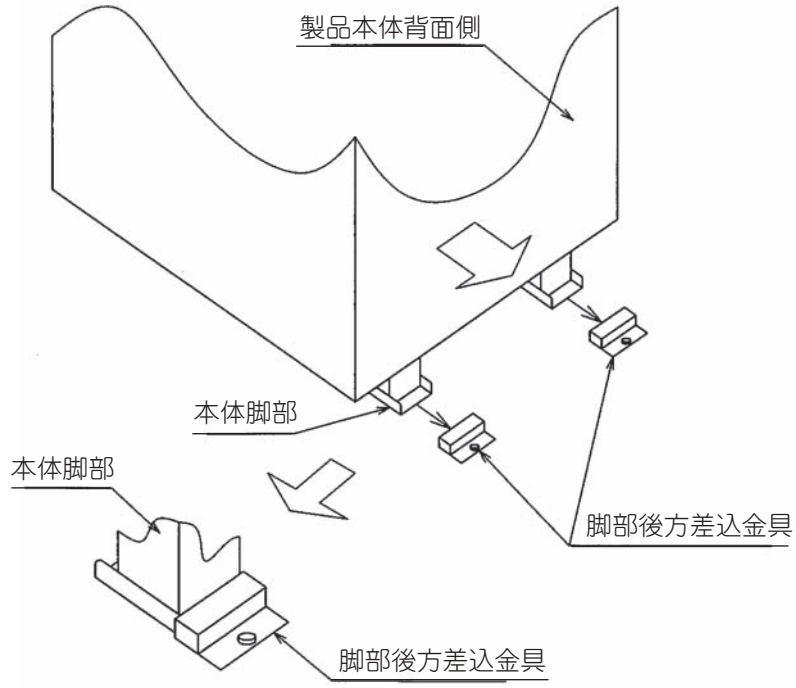
①貯湯ユニットの前パネル（下側）を外してください。
②減圧弁の上・下のクイックファスナーを外して、減圧弁を取り外してください。
　（貯湯ユニット内に水が入っていない状態で交換してください。）
③RHKGA85を「水の流れ矢印」を上方向にして取り付け、クイックファスナーで固定してください。
　（下向きに取り付けると、圧力を調整することができません。）
④貯湯ユニットの前面パネルを取り付けてください。




17E26346A

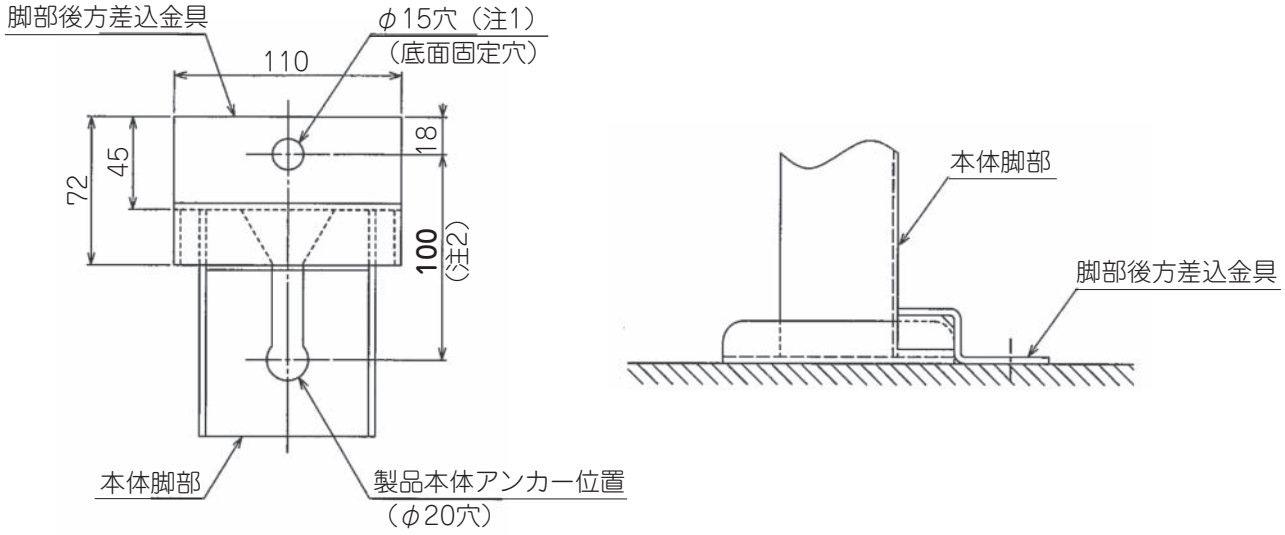
## ■ 脚部後方差込金具（RHK-PUKSK1, BEM-3S）の取り付け

### 脚部後方差込金具取付図




### 脚部後方差込金具詳細図

（単位：mm）




**注記**

1.脚部後方差込金具の固定はM12のアンカーボルトをご使用ください。

**2.脚部後方差込金具の固定位置は、製品本体のアンカー位置より後方に100mmの位置です。**

# 3. 耐震強度計算

## ■ ヒートポンプユニット（CHP-10H)の耐震強度計算

### 日本イトミック給湯機　耐震強度計算書　（ヒートポンプユニット）

1.アンカボルト選定

| 項目（単位） ＼ 製品形式 | | | CHP-10H | CHP-10H | CHP-10H |
|---|---|---|---|---|---|
| アンカボルト本数 | | ― | 4本 | 4本 | 4本 |
| アンカボルト径 | d | mm | M12 | M12 | M12 |
| アンカボルト種類（おねじ） | | ― | 後打ち式雄ネジ型メカニカルボルト | 後打ち式雄ネジ型メカニカルボルト | 後打ち式雄ネジ型メカニカルボルト |
| 必要スラブ厚さ | D | mm | 120mm | 120mm | 120mm |
| 埋込長さ | L | mm | 70mm | 70mm | 70mm |

2. 検討結果（設計用震度は、局部震度法による。）

| 項目（単位） ＼ 製品形式 | | | CHP-10H | CHP-10H | CHP-10H |
|---|---|---|---|---|---|
| 震度クラス（Sクラス・Aクラス・Bクラス） | | | 耐震クラスB | 耐震クラスB | 耐震クラスB |
| 設置階（仮定） | | ― | 地階 | 中間階 | 上層階、屋上、塔屋 |
| 設置部位（床スラブ・天井・壁） | | ― | 一般的な床スラブ上面 | 一般的な床スラブ上面 | 一般的な床スラブ上面 |
| 地域（地震地域係数（Z）参照） | | ― | A | A | A |
| 地域係数 | Z | ― | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 設計用標準震度 | Ks | ― | 0.4 | 0.6 | 1.0 |
| 設計用　（水平震度） | Kh | ― | 0.4 | 0.6 | 1.0 |
| 設計用　（垂直震度） | Kv | ― | 0.20 | 0.30 | 0.50 |
| 製品質量 | W | kg | 75kg | 75kg | 75kg |
| 製品の高さ | Lh | cm | 92.0cm | 92.0cm | 92.0cm |
| 製品のボルト間隔 | L1 | cm | 34.0cm | 34.0cm | 34.0cm |
| 重心高さ | hg | cm | 40.0cm | 40.0cm | 40.0cm |
| ボルト～重心距離 | Lg | cm | 17.0cm | 17.0cm | 17.0cm |
| アンカボルト本数 | no | 本 | 4本 | 4本 | 4本 |
| アンカボルト片側本数 | nt | 本 | 2本 | 2本 | 2本 |
| アンカボルト断面積 | A | $cm^2$ | 1.131$cm^2$ | 1.131$cm^2$ | 1.131$cm^2$ |
| 設計用水平地震力（Kh×W） | Fh | kN | 0.29kN | 0.44kN | 0.74kN |
| 設計用垂直地震力（Fh÷2） | Fv | kN | 0.15kN | 0.22kN | 0.37kN |

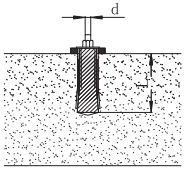
3. 判定結果

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 判定 | アンカボルト引抜荷重 | 計算値　Rb | kN | 0.03 | 0.13 | 0.34 |
| | | 許容値　Ta | kN | 6.70 | 6.70 | 6.70 |
| | せん断応力 | 計算値　τ | $kN/cm^2$ | 0.06 | 0.10 | 0.16 |
| | | 許容値　fs | $kN/cm^2$ | 10.09 | 10.09 | 10.09 |
| | 引張応力 | 計算値　σ | $kN/cm^2$ | 0.02 | 0.12 | 0.30 |
| | | 許容値　ft | $kN/cm^2$ | 17.64 | 17.64 | 17.64 |
| | | 許容値　fts | $kN/cm^2$ | 24.59 | 24.54 | 24.44 |
| **判定結果** | | | ― | **合格** | **合格** | **合格** |

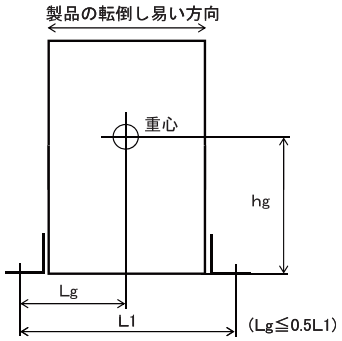
4. 特記事項

1. 他の種類のアンカーボルトを使用される場合は、計算結果の引抜荷重が使用されるアンカーボルトの許容引抜荷重以下であることを確認してください。
2. 本強度計算はアンカーボルトに対するものであり、機器内部の保証をするものではありません。
3. 上記検討計算に使用した後打ち式雄ネジメカニカルアンカーボルトの許容引抜荷重は、「建築設備耐震設計・施工指針(2005年版)」に示す「後打ち式雄ネジメカニカルアンカーボルトの許容引抜荷重」記載の値を使用しています。

●アンカボルトの施工図（後打ち式雄ネジ型メカニカルアンカーボルト）




●計算モデル図




●後打ち式雄ネジ型メカニカルアンカーボルトの許容引抜過重（kN）
（一般的な床スラブ上面）

| ボルト径 呼称 | コンクリートの厚さ（mm） 120 | 150 | 180 | 200 | 埋込長さ L（mm） |
|---|---|---|---|---|---|
| M8 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 40 |
| M10 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 45 |
| M12 | 6.70 | 6.70 | 6.70 | 6.70 | 60 |
| M16 | 9.20 | 9.20 | 9.20 | 9.20 | 70 |
| M20 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 90 |
| M24 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 100 |
| ボルトの最大埋込長さ L（mm） | 100 | 120 | 160 | 180 | |

●局部震度法による設計用の地震力

Kh＝Z×Ks
Ks:設計用標準震度
Z　:地域係数

図　地震地域係数

上層階、屋上、塔屋の設計用標準震度Ks

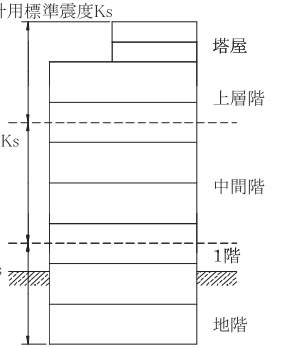
| | |
|---|---|
| 耐震クラスS | 2.0 |
| 耐震クラスA | 1.5 |
| 耐震クラスB | 1.0 |

中間階の設計用標準震度Ks

| | |
|---|---|
| 耐震クラスS | 1.5 |
| 耐震クラスA | 1.0 |
| 耐震クラスB | 0.6 |

地階の設計用標準震度Ks

| | |
|---|---|
| 耐震クラスS | 1.0 |
| 耐震クラスA | 0.6 |
| 耐震クラスB | 0.4 |




【上層階の定義】
・2～6階建ての建築物では、最上階を上層階とする。
・7～9階建ての建築物では、上層の2層を最上階とする。
・10～12階建ての建築物では、上層の3層を最上階とする。
【中間階の定義】
・地階、1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。

計算式
・床スラブ設置
Rb＝(Kh・W・hg−(1−Kv)・W・Lg)・9.8／L1・nt・1000
τ＝Kh・W・9.8／no・A・1000
σ＝Rb／A

●ボルト（材料SS 400)の許容応力度表

| ボルト(SS400) | 長期許容応力度 引張り(ft) | せん断(fs | 短期許容応力度 引張り(ft) | せん断(fs) |
|---|---|---|---|---|
| | 1200 | 690 | 1800 | 1030 |

判定
1. Rb＜Ta
2. τ＜fs
3. σ＜ft
　σ＜fts　fts＝1.4ft−1.6τ

注　記
1. 本計算書は、建築設備耐震設計・施工指針日本建築センター）に準拠しています。
2. 本計算書の耐震強度は、製品の転倒防止、2次災害防止に関する値です。
3. アンカーボルトの種類は、一般構造用圧延鋼材 SS400です。

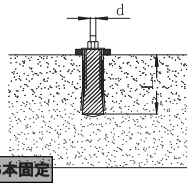
# ■ 貯湯ユニット（CHP-560T)の耐震強度計算

## 日本イトミック給湯機　耐震強度計算書　（貯湯ユニット）

### 1.アンカボルト選定

| 項目（単位） | | | CHP-T560H | CHP-T560H | CHP-T560H |
|---|---|---|---|---|---|
| アンカボルト本数 | | ― | 3本 | 3本 | 6本 |
| アンカボルト径 | d | mm | M12 | M16 | M16 |
| アンカボルト種類（おねじ） | | ― | 後打ち式雄ネジ型メカニカルボルト | 後打ち式雄ネジ型メカニカルボルト | 後打ち式雄ネジ型メカニカルボルト |
| 必要スラブ厚さ | D | mm | 120mm | 120mm | 120mm |
| 埋込長さ | L | mm | 60mm | 60mm | 60mm |

●アンカボルトの施工図（後打ち式雄ネジ型メカニカルアンカーボルト）

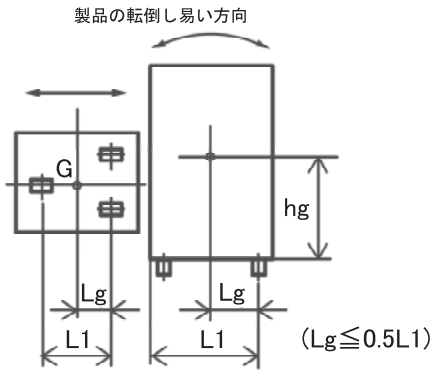



**後方差込金具使用＋ボルト6本固定**

### 2. 検討結果（設計用震度は、局部震度法による。）

| 項目（単位） | | | CHP-T560H | CHP-T560H | CHP-T560H |
|---|---|---|---|---|---|
| 震度クラス（Sクラス・Aクラス・Bクラス） | | | 耐震クラスB | 耐震クラスB | 耐震クラスB |
| 設置階（仮定） | | ― | 地階 | 中間階 | 上層階、屋上、塔屋 |
| 設置部位（床スラブ・天井・壁） | | ― | 一般的な床スラブ上面 | 一般的な床スラブ上面 | 一般的な床スラブ上面 |
| 地域（地震地域係数（Z）参照） | | ― | A | A | A |
| 地域係数 | Z | ― | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 設計用標準震度 | Ks | ― | 0.4 | 0.6 | 1.0 |
| 設計用 （水平震度） | Kh | ― | 0.4 | 0.6 | 1.0 |
| 設計用 （垂直震度） | Kv | ― | 0.20 | 0.30 | 0.50 |
| 製品質量 | W | kg | 643kg | 643kg | 643kg |
| 製品の高さ | Lh | cm | 213.2cm | 213.2cm | 213.2cm |
| 製品のボルト間隔 | L1 | cm | 49.6cm | 49.6cm | 49.6cm |
| 重心高さ | hg | cm | 121.8cm | 121.8cm | 121.8cm |
| ボルト～重心距離 | Lg | cm | 14.7cm | 14.7cm | 14.7cm |
| アンカボルト本数 | no | 本 | 3本 | 3本 | 6本 |
| アンカボルト片側本数 | nt | 本 | 1本 | 1本 | 2本 |
| アンカボルト断面積 | A | $cm^2$ | 1.131$cm^2$ | 2.011$cm^2$ | 2.011$cm^2$ |
| 設計用水平地震力（Kh×W） | Fh | kN | 2.52kN | 3.78kN | 6.30kN |
| 設計用垂直地震力（Fh÷2） | Fv | kN | 1.26kN | 1.89kN | 3.15kN |

●計算モデル図




●局部震度法による設備機器の地震力

Kh＝Z×Ks
Ks:設計用標準震度
Z ：地域係数

図　地震地域係数

上層階、屋上、塔屋の設計用標準震度Ks

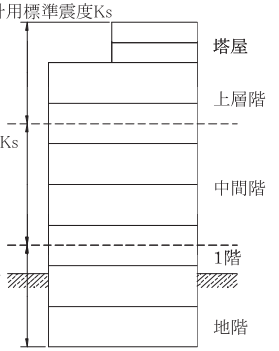
| | |
|---|---|
| 耐震クラスS | 2.0 |
| 耐震クラスA | 1.5 |
| 耐震クラスB | 1.0 |

中間階の設計用標準震度Ks

| | |
|---|---|
| 耐震クラスS | 1.5 |
| 耐震クラスA | 1.0 |
| 耐震クラスB | 0.6 |

地階の設計用標準震度Ks

| | |
|---|---|
| 耐震クラスS | 1.0 |
| 耐震クラスA | 0.6 |
| 耐震クラスB | 0.4 |




【上層階の定義】
・2～6階建ての建築物では、最上階を上層階とする。
・7～9階建ての建築物では、上層の2層を最上階とする。
・10～12階建ての建築物では、上層の3層を最上階とする。
【中間階の定義】
・地階、1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。

**注意**
**1）屋上設置で標準震度が1.0G以下で上部固定が出来ない場合は、脚部後方差込金具を使用してM16アンカーボルトで6点固定してください。**
**2）標準震度が1.0Gを超える場合は機器の上部固定が必要となります。**
**3）標準震度が1.5Gを超える場合は対応できません。**

●後打ち式雄ネジ型メカニカルアンカーボルトの許容引抜過重（kN）
（一般的な床スラブ上面）

| ボルト径 呼称 | コンクリートの厚さ（mm） 120 | 150 | 180 | 200 | 埋込長さ L（mm） |
|---|---|---|---|---|---|
| M8 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 40 |
| M10 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 45 |
| M12 | 6.70 | 6.70 | 6.70 | 6.70 | 60 |
| M16 | 9.20 | 9.20 | 9.20 | 9.20 | 70 |
| M20 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 90 |
| M24 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 100 |
| ボルトの最大埋込長さ L（mm） | 100 | 120 | 160 | 180 | |

### 3. 判定結果

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 判定 | アンカボルト引抜荷重 | 計算値　Rb | kN | 4.70 | 7.98 | 7.27 |
| | | 許容値　Ta | kN | 6.70 | 9.20 | 9.20 |
| | せん断応力 | 計算値　τ | $kN/cm^2$ | 0.74 | 0.63 | 0.52 |
| | | 許容値　fs | $kN/cm^2$ | 6.76 | 6.76 | 6.76 |
| | 引張応力 | 計算値　σ | $kN/cm^2$ | 4.15 | 3.97 | 3.62 |
| | | 許容値　ft | $kN/cm^2$ | 11.76 | 11.76 | 11.76 |
| | | 許容値　fts | $kN/cm^2$ | 15.28 | 15.46 | 15.63 |
| **判定結果** | | | ― | **合格** | **合格** | **合格** |

計算式
・床スラブ設置
Rb＝(Kh・W・hg−(1−Kv)・W・Lg)・9.8／L1・nt・1000
τ ＝Kh・W・9.8／no・A・1000
σ ＝Rb／A

●ボルト（材料SS 400)の許容応力度表

| ボルト(SS400) | 長期許容応力度 引張り(ft) | せん断(fs | 短期許容応力度 引張り(ft) | せん断(fs) |
|---|---|---|---|---|
| | 1200 | 690 | 1800 | 1030 |

判定
1. Rb＜Ta
2. τ＜fs
3. σ＜ft
　σ＜fts　fts＝1.4ft−1.6τ

### 4. 特記事項

1. 他の種類のアンカーボルトを使用される場合は、計算結果の引抜荷重が使用されるアンカーボルトの許容引抜荷重以下であることを確認してください。
2. 本強度計算はアンカーボルトに対するものであり、機器内部の保証をするものではありません。
3. 上記検討計算に使用した後打ち式雄ネジメカニカルアンカーボルトの許容引抜荷重は、「建築設備耐震設計・施工指針(2005年版)」に示す「後打ち式雄ネジメカニカルアンカーボルトの許容引抜荷重」記載の値を使用しています。

注　記
1. 本計算書は、建築設備耐震設計・施工指針日本建築センター）に準拠しています。
2. 本計算書の耐震強度は、製品の転倒防止、2次災害防止に関する値です。
3. アンカーボルトの種類は、一般構造用圧延鋼材 SS400です。

# 1. 取扱説明書

# イトミック業務用エコキュート

自然冷媒（$CO_2$）ヒートポンプ給湯システム

## 取扱説明書

**形式**　ヒートポンプユニット　CHP-10H
貯湯ユニット　CHP-560T

システム名称
CHP-101005K

もくじ


はじめに／特長 …… 2
安全上のご注意①②③ …… 3～5
●据え付け上の注意事項
●移設・修理時の注意事項
●使用上の注意事項
使用上のお願いとお知らせ …… 5
各部の名称と働き …… 6～9
●ヒートポンプユニット／貯湯ユニット／本体周辺
●リモコン
操作項目一覧 …… 10

リモコンの使用方法
●電源の投入 …… 10
●日付/時刻の合わせかた …… 11
●給湯温度の設定のしかた …… 12
●沸き増し量の設定のしかた …… 13
●沸き上げ温度の設定のしかた …… 14
●沸き上げ時間の設定のしかた …… 15
●ピークカットの設定のしかた …… 16～17
●日数休止のしかた …… 18～19
●曜日休止のしかた …… 20～21
●期間休止のしかた …… 22～24
●設定ロックのしかた …… 25
●ボタン・アラーム音量の設定のしかた …… 26
●画面コントラストの設定のしかた …… 26
●実績表示 …… 27
●給湯量の表示（現在） …… 28
●給湯量の表示（1日） …… 28

凍結防止 …… 29
メンテナンス時又は長期間運転を停止するとき … 30～31
電源ブレーカーを入れたときと停電後 …… 31
各部の点検とお手入れ …… 32～33

故障かな？ …… 34～35
保証とアフターサービス …… 36
定期点検 …… 36～37
お客様ご相談窓口 …… 37
仕　様 …… 38


ご使用の前に
リモコンの使用方法
上手な使い方
アフターサービス

必ず水道法に定められた飲料水の水質基準に適合した水道水を使用してください。塩分・石灰分・硫黄分・その他の不純物を多く含む水質などの特殊な水質には本製品を使用しないでください。
また、お湯を沸かすための熱源を空気熱源ヒートポンプとしています。寒冷地（北海道、青森、秋田、岩手を中心とした次世代省エネ基準のⅠ地域・Ⅱ地域）および冬期の外気温度がマイナス10℃を下まわる地域ではご使用になれません。

**この取扱説明書をよくお読みになり、正しくご使用ください。**
お読みになった後は、保証書と共に大切に保存してください。

## はじめに

この給湯機は、業務用を目的とした高温貯湯式ですので、シンク等の出湯口には必ず混合栓をご使用ください。
また、給湯以外の目的で使用しないでください。

## 特長　小規模飲食店、スーパー、理美容店 小規模福祉施設におすすめ！

●自然冷媒$CO_2$採用のヒートポンプ給湯システムで環境配慮型の給湯システムです。
●加熱能力10kWヒートポンプユニット1台と、560Lの貯湯ユニットのシンプルなシステム構成です。

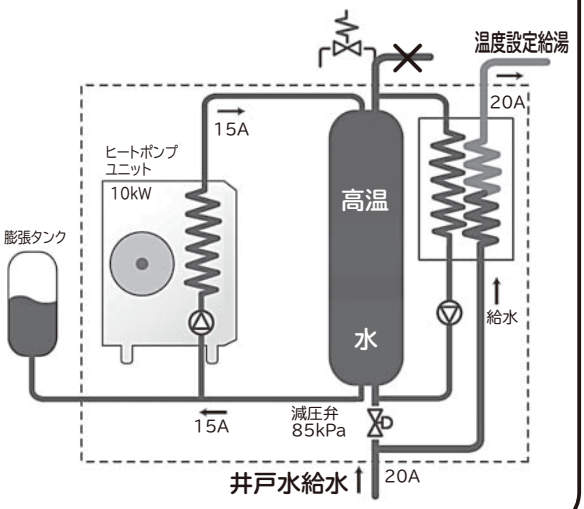
### 電力料金の安い低圧電力契約にも対応
## 三相200V電源使用

### 食器洗浄機（約80℃）と給湯栓（約40℃）を同時給湯
## [2温度同時給湯]が可能

●タンクにためた湯を高温水（約65℃～約90℃）として直接給湯する経路（高温給湯）と、水道水をリモコンで設定した温度（約35℃～約60℃）に瞬間的に沸き上げて給湯する経路（設定温度給湯）を設けることで、2つの温度の湯を同時に給湯することが可能となりました。

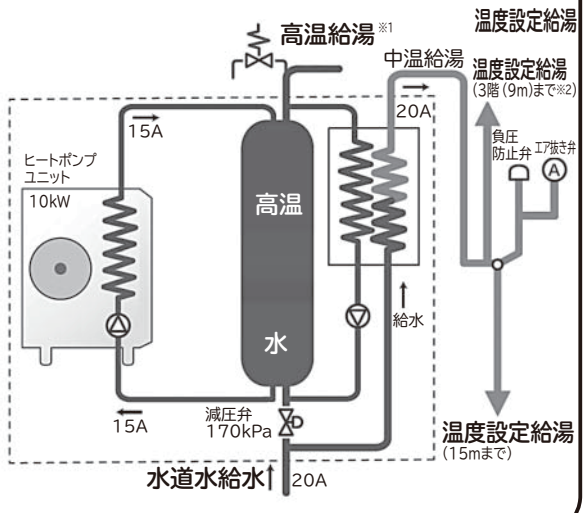
### 階下・階上給湯や井戸水使用にも対応
## [水道直圧給湯]採用

**井戸水使用の給湯サイクル図**（イメージ図）




井戸水使用時にはタンク直接給湯は使用できません。

**階下・階上給湯サイクル図**（イメージ図）




※1.階下3.5m・階上4mを超えての2温度同時給湯はできません。
※2.給水圧力300kPa以上が必要。

# 安全上のご注意①

必ずお守りください。

●ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
●ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お使いになる人や他の人々への危害や損害を未然に防止するため、必ず守ってください。

●警告と注意の意味は次の通りです。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | 「死亡または重傷などを負うことが想定される」内容です。 |
| ⚠注意 | 「傷害を負うことか、または物的損害の発生が想定される」内容です。 |

●本文中「図記号」の意味は次の通りです。

| | |
|---|---|
| | 必ず実行していただく「強制」内容です。 |
| | 必ずアース線を接続してください。 |
| | してはいけない「禁止」内容です。 |
| | 分解しないでください。 |
| | 触れないでください。 |

●お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保存してください。

## 据え付け上の注意事項

### ⚠警告

**改造禁止**

●**修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理・改造は行わない**
発火したり、異常動作してけがをすることがあります。

**アース線接続**

●**アース工事がされているか確認する**
故障や漏電のときに感電する恐れがあります。
・アースの取り付けは販売店又は工事店に依頼してください。

**禁止**

●**ヒートポンプユニットの近くにガス類容器や引火物を置かない**
発火することがあります。

●**湿気の多い場所に据え付けない**
●**雨や雪が降った時に、水たまりができて水につかるようなところに据え付けない**
湿気の多い場所に据え付けると、感電や火災などの原因になります。

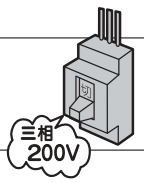
### ⚠注意

**強制**

●**ヒートポンプユニットの脚がアンカーボルトで固定してあるか確認する**
本体が倒れてけがをすることがあります。
・固定していない場合は販売店又は工事店に依頼してください。

●**ヒートポンプユニットを設置する床面が防水処理・排水処理されているか確認する**
水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。
・販売店又は工事店に依頼してください。

●**電源は、三相200Vを使用する**
三相200V以外の電源を使うと、電気部品が過熱したり、発火の原因になります。




●**次の場所には設置しない**
海岸地区など塩分が多い所や、硫化ガスの発生する所に設置すると、事故・故障の原因になります。
運転音が隣家の迷惑になる所に設置すると、クレームの原因になります。

●**温泉水、井戸水では使用しない**
水道水以外の水や本製品の水質基準に適合しない水を使用すると故障の原因になります。
（本製品の水質基準は☞38ページ）

# ◆安全上のご注意②

必ずお守りください。

## 移設・修理時の注意事項

### ⚠警告

強制

●**異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止してヒートポンプユニットの電源スイッチを「切（OFF）」にして〔または分電盤のブレーカーを「切（OFF）」にして〕お買い上げの販売店またはお客様ご相談窓口に相談する**
異常のまま運転を続けると、故障や感電・火災などの原因になります。

●**修理は、お買い上げの販売店または、修理窓口に依頼する**
ご自分で修理をされ不備があると、感電や火災などの原因になります。

●**機器を移動・再設置する場合は、お買い上げの販売店またはお客様ご相談窓口に依頼する**
ご自分で移動・再設置され、不備があると、感電や火災などの原因になります。

## 使用上の注意事項

### ⚠警告

強制

●**漏電遮断器の作動を確認する**
漏電遮断器が故障したまま使用すると、漏電のときに感電する恐れがあります。
（漏電遮断器の動作確認方法は☞32ページ）

強制

●**給湯温度を確かめる**
やけどの恐れがあります。

接触禁止

●**給湯時は給湯カランに手を触れない**
やけどをすることがあります。

禁止

●**機器の前面カバーは開けない**
感電の恐れがあります。

●**ヒートポンプユニットの空気吸込口、空気吹出口に手や棒を入れない**
内部でファンが高速回転しておりますので、けがの原因になります。

### ⚠注意

禁止

●**ヒートポンプユニット・貯湯ユニットに乗ったり、ものを載せたりしない**
落下や転倒などにより、けがの原因になります。

●**ヒートポンプユニットの吸込口や底面、アルミフィンにさわらない**
けがの原因になります。

●**動植物にヒートポンプユニットの空気吹出口から出る風を直接当てない**
動植物に悪影響を及ぼす原因になります。

●**ヒートポンプユニットの空気吸込口や空気吹出口をふさがない**
能力低下や故障の原因になります。

強制

●**給湯機から出る湯水をそのまま飲用しない**
長期間のご使用によってタンク内に水あかがたまったり、配管材料の劣化等によって水質が変わることがあります。飲用される場合は、下記の点に注意し、必ず一度ヤカンなどで沸騰させてからにしてください。
・固形物や変色した水・濁り・異臭があった場合には、直ちに点検の依頼を行ってください。

# 安全上のご注意③

必ずお守りください。

## 使用上の注意事項

強制

●**ヒートポンプユニット、貯湯ユニット前面の操作カバーは閉じておく**
ショート・感電の恐れがあります。

●**貯湯ユニット、ヒートポンプユニットを満水にしてから電源を入れる**
お湯が正常に出ません。
・給湯システムの運転開始時の準備は、販売店にご依頼ください。

●**給湯機を１ヵ月以上使用しない時は、電源スイッチを「切（OFF）」にして、ヒートポンプユニットと貯湯ユニットの水を抜く**
水質が変化することがあります。（水抜き方法は☞30ページ）

●**外気温度が0℃を下回る恐れのある場合は、凍結防止ヒーターを使い凍結防止対策を必ず行う**（☞29ページ）
配管が凍結破裂した場合、そのまま使うと熱湯でやけどをすることがあります。
・保温工事は販売店にご依頼ください。

●**最初にお使いになる時に、貯湯ユニットのタンク内に水が入っている場合は、タンク内の水を一度排出する**
タンクや配管内の水質が変化していることがあるので、タンクの排水、給水を行い水を入れ替えてください。
（タンク排水・タンク給水の方法は☞30、31ページ）

# 使用上のお願いとお知らせ

●給水圧力は、200kPa（2kgf/cm²）以上あること。
給水圧力が指定圧力以下の場合は、水やお湯の出る量が少なくなったり、配管内に気泡が溜まりお知らせ表示等の発生原因になる場合があります。
その場合は、販売店または工事店にご相談ください。

●お湯は上手にお使いください。
お湯を連続的に多量にお使いになると、外気温度が低い時などお湯の温度が下がることがあります。

●リモコンの時刻を月に一度、確認してください。
リモコンの現在時刻がずれた場合は、リモコンで現在時刻を合わせ直してください。
（現在時刻の合わせ方は☞11ページ）

●給湯開始時は、しばらくの間は水が出る場合がありますが、これは機器から出湯口までの配管中に残っていた水が出るためですので、そのまま給湯を続けてください。

●リモコンには水をかけないでください。また、屋外または、直射日光があたる場所や高温になる場所、表面に結露が発生する場所には設置しないでください。
故障の原因になります。

●タンクに貯湯されている温度は、配管やタンクの放熱などにより沸き上げした温度（リモコン設定温度）よりも低下します。
従って、高温給湯側の給湯温度は沸き上げした温度（リモコン設定温度）より低い温度となります。
また、前日の残湯量が多い場合は、沸き上げ運転が開始しない場合があります。

●冬期で外気温が低い場合、沸き上げ温度が低下する場合があります。

●水道の圧力が変動したり、給湯量を変更した場合や給湯量が極端に少ない場合に、給湯温度が変動する場合があります。

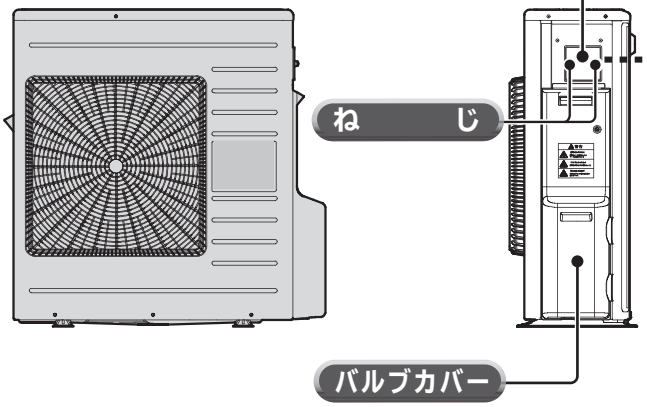
●温度設定給湯側は配管の放熱などにより、リモコンで設定した給湯温度よりも低下します。
リモコンで設定温度を調節してご使用ください。

●タンク内の残湯熱量により、リモコンで設定した温度で、給湯できない場合があります。

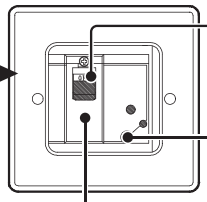
●給湯量は、給水元圧400kPa、約20L/分程度です。

# 各部の名称と働き

## ヒートポンプユニット




**操作カバー内部**



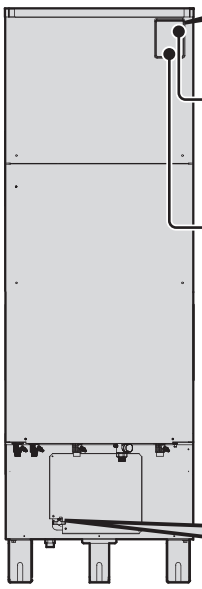

**テストボタン**
月に1回、ボタンを押して漏電遮断器の作動を確認するものです。
（☞32ページ）

**漏電遮断器**
万が一、漏電が発生したときに電源を切り、感電を防止します。

**付属品**

- ●保証書×1
- ●取扱説明書×1（本書）
- ●ドレンエルボ（φ16ホース用）
- ●据付説明書×1

## 貯湯ユニット

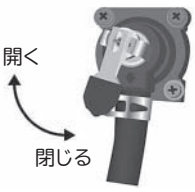



**付属品**

- ●アンカー用型紙×1

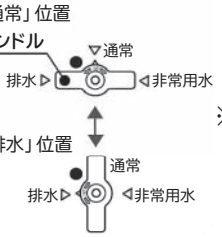
**操作カバー内部**

**①逃し弁**
タンク給・排水するときに開きます。



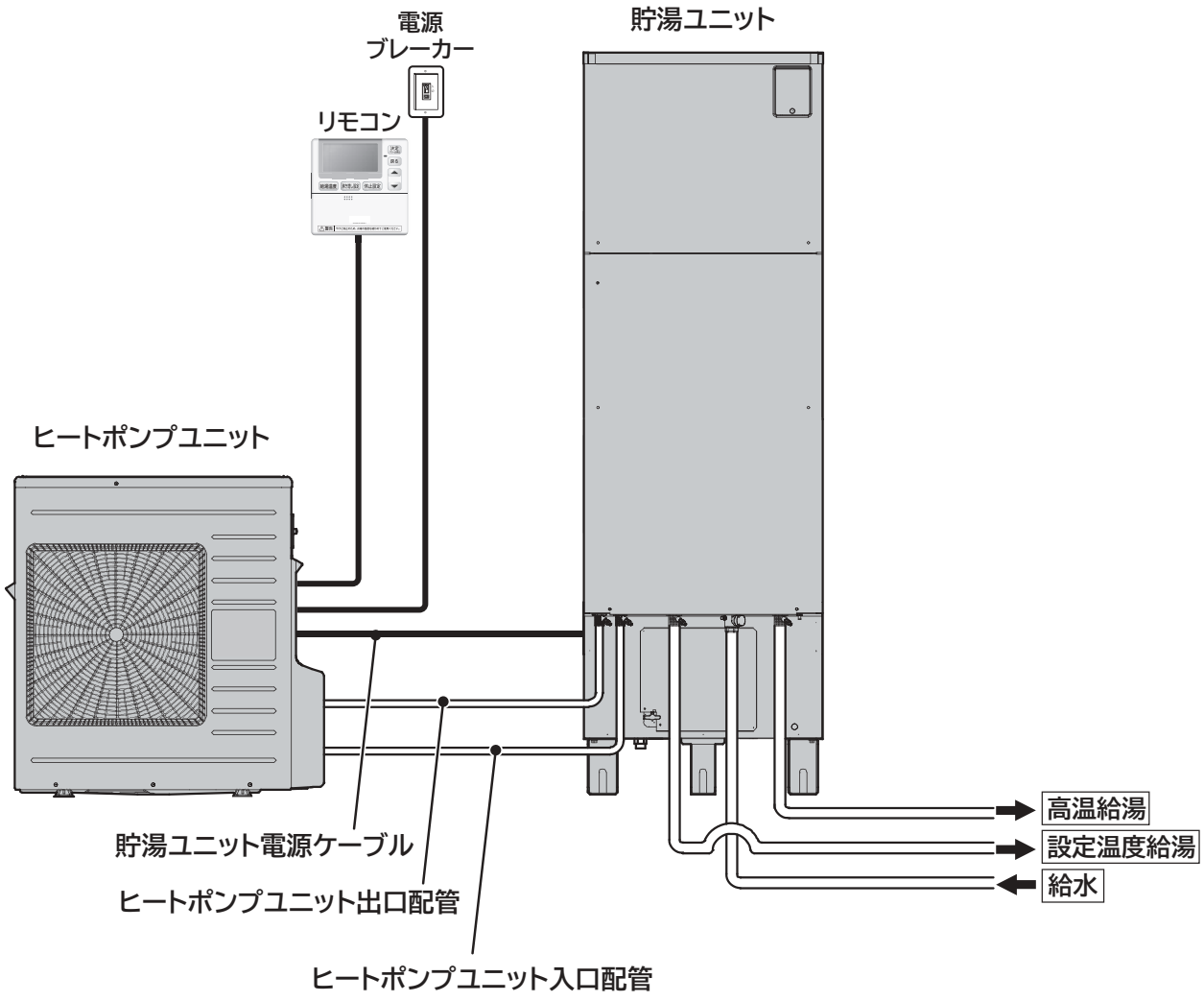

●タンク沸き上げ時は、逃し弁からの膨張水をタンク排水管より排出し、タンク内を一定圧力以下にします。

**②排水栓**



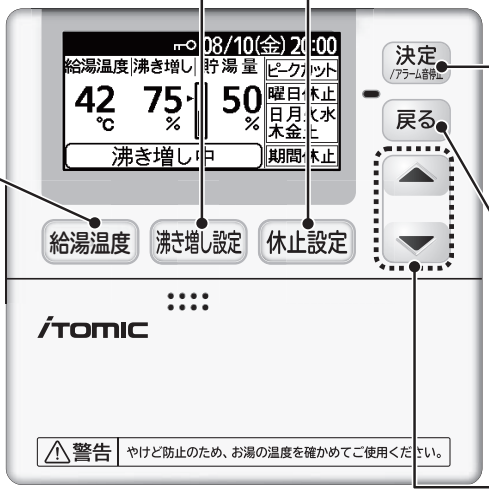

※排水栓を閉じていても、タンク沸き上げ中はタンク排水管より少量の膨張水を排出します。

## 本体周辺


電源
ブレーカー
貯湯ユニット
リモコン
ヒートポンプユニット
高温給湯
設定温度給湯
給水
貯湯ユニット電源ケーブル
ヒートポンプユニット出口配管
ヒートポンプユニット入口配管

# ◆各部の名称と働き（リモコン）

## リモコン




**沸き増しボタン**

●沸き増し量を設定します。
（☞13ページ）

**給湯温度設定ボタン**

●給湯温度を設定します。
（☞12ページ）

**休止設定ボタン**

●給湯機の休止を設定します。
（日数休止、曜日休止、期間休止）
（☞18ページ）

**決定（アラーム音停止）ボタン**

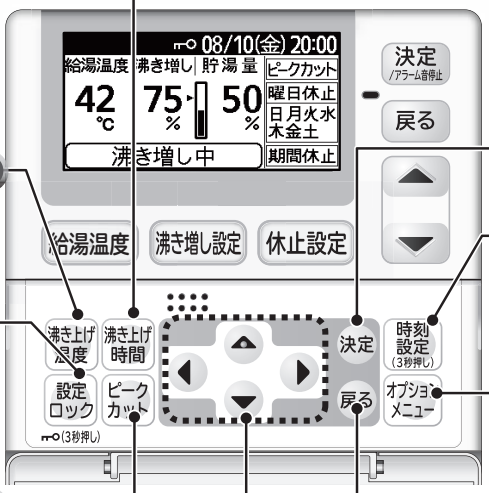
●各種選択／設定を確定します。
●アラーム音を消します。

**戻るボタン**

●ひとつ前の画面に戻ります。

**▲▼ボタン**

●各種設定や時間/時刻などを選択します。




**沸き上げ時間設定ボタン**

●沸き上げ運転を行う時間帯を設定します。
（☞15ページ）

**沸き上げ温度設定ボタン**

●ヒートポンプユニットの沸き上げ温度を設定します。
（☞14ページ）

**設定ロックボタン**

●「給湯温度」「沸き増し量」「沸き上げ温度」の操作を禁止にします。
（☞25ページ）

**ピークカット設定ボタン**

●ピークカット（運転停止）する時間帯を設定します。
（☞16ページ）

**決定ボタン**

●各種設定を確定します。

**時刻設定ボタン**

●3秒押し後、日時時刻を設定します。
（☞11ページ）

**オプションメニューボタン**

●ボタン音量、画面コントラスト調整等を行います。
（☞26ページ）

**戻るボタン**

●ひとつ前の画面に戻ります。

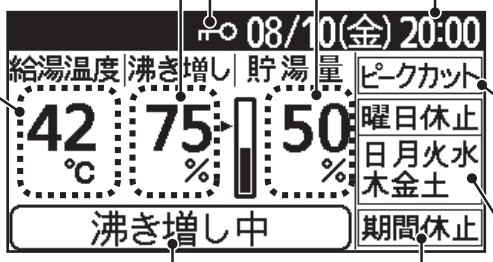
**▲▼ボタン**

●各種設定や時間/時刻などを選択します。

# ◇各部の名称と働き（リモコン）

## リモコン表示部

表示は標準画面です。状況により、表示内容は異なります。




**設定ロック**
●設定時に表示します。

**貯湯量表示**
●現在の貯湯量を%で表示します。

**沸き増し量表示**
●沸き増し時間帯(貯湯時間以外)の沸き増し設定量を%と右バーグラフの▶で表示します。

**時刻表示**
●現在の時刻を表示します。

**給湯温度表示**
●「設定温度給湯」の給湯温度を設定します。

**ピークカット表示**
●ピークカットが設定されている時に表示します。

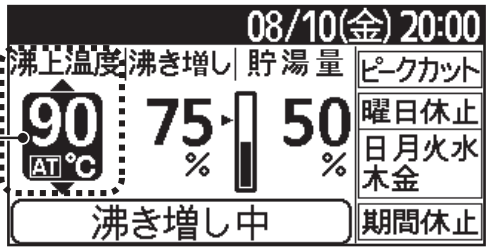
**曜日休止表示**
●曜日休止が設定されている時に設定されている曜日を表示します。

**運転状態表示**
●運転状態を表示します。
- 沸き上げ時間内での沸き上げ運転時は「沸き上げ中」を表示
- 沸き上げ時間外での沸き上げ運転時は「沸き増し中」を表示
- ピークカット時間内は「ピークカット中」を表示

**期間休止表示**
●期間休止が設定されている時に表示します。

### 沸き上げ温度変更時

■沸き上げ温度ボタンを押すと、リモコン画面の「給湯温度」表示部が、「沸上温度」に変わります。




**沸上温度表示**
●ヒートポンプユニットの沸き上げ温度の設定値を表示します。
● AT は、外気温度による自動モード設定時に点灯します。

**知っておいていただきたいこと**

●約30秒以上ボタンの操作をしないと自動的にバックライトが消えます。
ただし、再度ボタンを押すとバックライトが再点灯します。

# 操作項目一覧

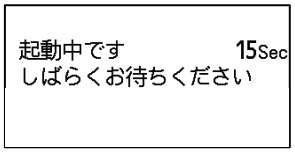
■リモコンの操作方法が下記の様になります。

| 操作項目 | 概要 | 操作ボタン | 頁 |
|---|---|---|---|
| 時刻の設定 | 現在の日付と時刻を設定します。 | 時刻設定（3秒押し） | ☞11ページ |
| 給湯温度の設定 | 「設定温度給湯」の給湯温度を設定します。<br>（35℃～48℃の1℃毎と50℃, 55℃, 60℃を選択可） | 給湯温度 | ☞12ページ |
| 沸き増し量の変更 | 貯湯ユニットの沸き上げる量を設定します。<br>（0%, 25%, 50%, 75%, 100%を選択可） | 沸き増し設定 | ☞13ページ |
| 沸き上げ温度の設定 | ヒートポンプユニットの沸き上げ温度を設定します。<br>（90℃～65℃の5℃毎と自動を選択可） | 沸き上げ温度 | ☞14ページ |
| 沸き上げ時間の設定 | 貯湯時間の設定をします。<br>（貯湯時間内は、全量（100%）沸き上げをします） | 沸き上げ時間 | ☞15ページ |
| ピークカットの設定 | ピークカット時間の設定をします。<br>（ピークカット時間内は沸き上げ運転を行いません） | ピークカット | ☞16,17ページ |
| 休止設定 | 沸き上げ運転を休止する設定をします。<br>（日数休止, 曜日休止, 期間休止を選択可） | 休止設定 | ☞18～24ページ |
| 設定ロック | 「給湯温度」「沸き増し量」「沸き上げ温度」の操作をできなくすることができます | 設定ロック | ☞25ページ |
| ボタン音量の設定 | ボタンの音量を設定します。 | オプションメニュー | ☞26ページ |
| 画面コントラストの設定 | 画面コントラストの設定します。 | オプションメニュー | ☞26ページ |
| 実績の表示 | 各曜日の過去3週間の残湯量を表示します。 | オプションメニュー | ☞27ページ |
| 給湯量の表示 | 現在又は過去1週間の各曜日毎の給湯量を表示します。 | オプションメニュー | ☞28ページ |

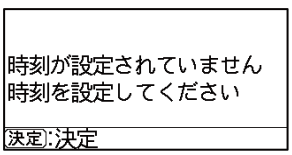
# 電源の投入

**1** **電源を投入します。**

●電源を投入するとリモコン画面点灯後、初期設定を行います。（約90秒）




●初期設定が終わると、標準画面に移行します。
但し、初期設定後、時刻が設定されていない場合は、下記画面が表示されと同時にアラーム音が鳴ります。




**2** 決定（/アラーム音停止）**を押し、時刻設定を行ってください。（日付/時刻の合わせかたを参照）**

# 日付／時刻の合わせかた

■日付/時刻を必ず合わせてください。
■標準画面より設定できます。

**1** リモコンの蓋を開きます。

時刻設定(3秒押し) ボタンを３秒長押します。

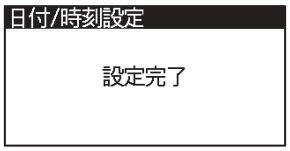
●「日付設定」画面になります。

**2** ◀▶▲▼ で、「年」「月」「日」を選択し、それぞれを変更し 決定 を押します。

●「時刻設定」画面になります。

**3** ◀▶▲▼ で、「時」「分」を選択し、それぞれを変更し 決定 を押します。

●「設定完了」の画面表示後に、「標準画面」に戻ります。



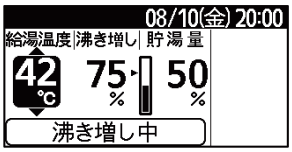

**知っておいていただきたいこと**

●リモコン接続をした給湯機の電源投入後は、時刻を必ず合わせてください。
時刻を合わせないと正常な運転ができなくなります。
●時計は一度設定すると、停電等で電源が遮断されても通電再開後は現在時刻に復帰します。(但し、４８時間以内)
●時計は季節（周囲温度）の変化や停電により誤差が発生します。
月に１回程度時刻の確認をしてください。

# 給湯温度の設定のしかた

■「設定温度給湯」の給湯温度を設定します。
■標準画面より設定できます。

給湯温度設定ボタン




**1** 給湯温度 ボタンを押します。

●画面の「給湯温度」の温度表示部が反転します。

**2** ▲▼ で給湯温度を変更します。

上下ボタンにより給湯温度が、下記の様に変化します。

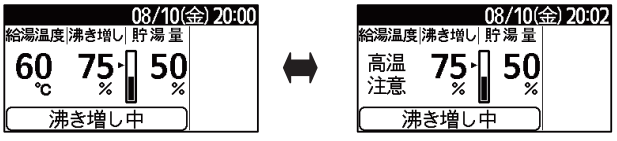
60℃ ⇔ 55℃ ⇔ 50℃ ⇔ 48℃ ……35℃

（1℃刻み）

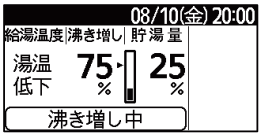
**3** 決定 /アラーム音停止 で確定します。

## 知っておいていただきたいこと

●出荷時設定は、42℃になっています。
●給湯温度の設定は、一度設定すると設定を変更するまで保持されます。
（電源が遮断されても、設定は消えません）
●給湯設定温度を50℃以上の高温でご使用の場合は、湯切れ防止のために、沸き上げ設定温度を80℃以上にしてご使用ください。また、沸き上げ温度が給湯設定温度より20℃以上高くなるように制御していますので、沸き上げ温度が低い場合に給湯温度の設定を上げると沸き上げ温度を自動的に上げる場合があります。
●「60℃」「55℃」「50℃」を選択した場合には、やけどに注意していただくため画面の「給湯温度」の温度表示部が変化してお知らせします。




●貯湯ユニット内の湯温低下や給湯流量が多い場合等では、設定した給湯温度で給湯できない場合があります。このような時は、画面の「給湯温度」の温度表示部に「湯温低下」が表示されますので給湯量を少なくするか、給湯を停止し貯湯ユニット内の温度（湯温）が回復するのをお待ちください。




●給湯（温度設定）中に、高温給湯（タンク直接）を行うと、給湯温度が変動する場合があります。
●設定ロック中は、給湯温度 ボタンを押すと「設定ロック中」画面が表示されます。（☞ 25ページ）

リモコンの使用方法

# 沸き増し量の設定のしかた

■沸き増し時間帯（沸き上げ時間帯以外）の沸き増し量（目標貯湯量）を設定します。
■標準画面より設定できます。

**1** 沸き増し設定 ボタンを押します。

●画面の「沸き増し」部の量（%）が反転します。

**2** で沸き増し量を変更します。

上下ボタンにより沸き増し量が、下記の様に変化します。

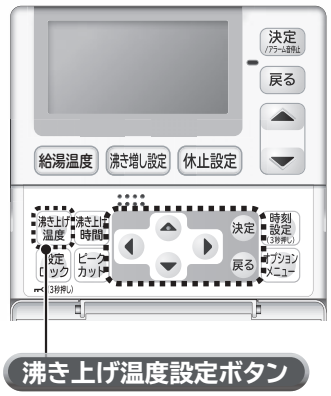
**3** 決定 /アラーム音停止 で確定します。

**知っておいていただきたいこと**

●出荷時設定は、沸き増し設定100%になっています。
●沸き増し量の設定は、一度設定すると設定を変更するまで保持されます。
（電源が遮断されても、設定は消えません）
●設定ロック中は、沸き増し設定ボタンを押すと「設定ロック中」画面が表示されます。（☞ 25ページ）

# 沸き上げ温度の設定のしかた

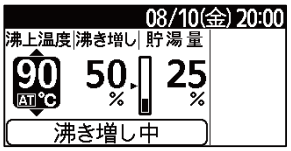
■ヒートポンプユニットで沸き上げる温度の設定です。外気温度によって沸き上げる温度を自動で選択する自動モードと常に設定した温度で沸き上げる温度固定モードの２通りがあります。
■温度固定モードでは設定温度を６段階（90℃、85℃、80℃、75℃、70℃、65℃）に変更できます。
■標準画面より設定できます。




## 1 リモコンの蓋を開きます。

沸き上げ温度 ボタンを押します。

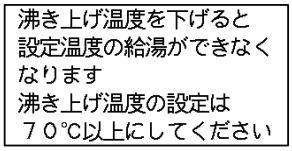
●画面の「給湯温度」が「沸上温度」に変わり温度表示が反転します。




## 2 で温度を変更します。上下ボタンにより沸上温度が、下記の様に変化します。

※自動モード選択時は、温度表示部に AT が表示されます。（＊＊は、外気温度により変化します。）

※沸き上げ温度は、給湯設定温度より20℃以上高くなるように設定してください。
沸き上げ温度を下げて、給湯設定温度との差が20℃未満になるとリモコンの画面には右のような表示が出ます。
右の表示は、給湯設定温度が46℃以上で沸き上げ温度を65℃に設定しようとした場合の表示例です。




## 3 決定 で確定します。

### 知っておいていただきたいこと

●出荷時設定は、９０℃になっています。
●沸き上げ温度の設定は一度設定すると、再度設定し直しするまで保持されます。
（電源が遮断されても、設定は消えません）
●自動モード設定の場合、夏期では沸き上げ温度を低温にして効率のよい運転をし、給湯使用量が多くなる冬期は沸き上げ温度を高温にして使用湯量を確保します。
食器洗浄機、茹麺機などに高温給湯して使用する場合は、温度固定モードでご使用ください。
●タンクに貯湯されている温度は、配管やタンク放熱などにより沸き上げした温度（リモコン設定温度）よりも低下します。
●設定ロック中は、沸き上げ温度 ボタンを押すと「設定ロック中」画面が表示されます。（☞ 25ページ）

# 沸き上げ時間の設定のしかた

■沸き上げ時間とは、お湯を使わない時間帯にタンクを
　全量貯湯する沸き上げ運転を行う時間です。（１時間単位で設定）
■標準画面で設定できます。

沸き上げ時間設定ボタン

**1** リモコンの蓋を開きます。

沸き上げ時間 ボタンを押します。

●画面が沸き上げ時間の開始時刻入力画面に変わります。

**2** ◆ で、「開始時刻」を変更し、 決定 を押します。

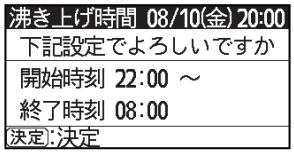
●画面が沸き上げ時間の終了時刻入力画面に変わります。

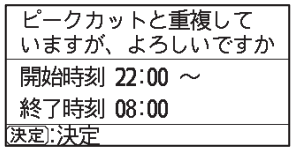
**3** ◆ で、「終了時刻」を変更し、決定 を押します。

●設定確認画面に変わります。
※ピークカット時間と重複している場合は、注意喚起画面を表示します。

**4** 設定内容を確認し、決定 を押します。

●設定完了画面が表示された後に標準画面に変わります。



**知っておいていただきたいこと**

●出荷時は、開始時刻２２：００、終了時刻０８：００に設定されています。
●設定時間は、開始時刻から最大２１時間となります。
●沸き上げ開始時刻と終了時刻は一度設定すると、再設定するまで給湯機内に保持されます。
（電源が遮断されても、設定は消えません）
●沸き上げ開始時刻と終了時刻を同じ時刻に設定すると、沸き上げ運転は行いません。

# ピークカットの設定のしかた

■ピークカット設定をした時間帯は、給湯機の運転を行いません。
電力使用量がピークとなる時間帯に合わせてピークカット設定しておくことにより、給湯機の運転を停止して　ご契約の電力量の超過を防ぐことができます。
■１時間単位で設定ができ、最長12時間まで設定できます。
■標準画面より設定できます。

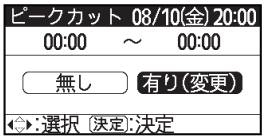
■「ピークカット」の設定方法

**1** リモコンの蓋を開きます。
ピークカット ボタンを押します。

●ピークカット設定画面に変わります。

**2** で、「有り（変更）」を選択し 決定 を押します。

●画面がピークカットの開始時刻入力画面に変わります。




**3** で、「開始時刻」を入入し 決定 を押します。

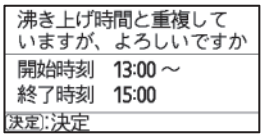
●画面がピークカットの終了時刻入力画面に変わります。

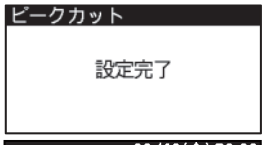
**4** で、「終了時刻」を入力し 決定 を押します。

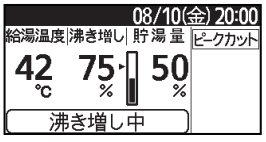
●設定確認画面に変わります。
※沸き上げ時間と重複している場合は、注意喚起画面を表示します。

**5** 設定内容を確認し、決定 を押します。

●設定完了画面が表示された後に標準画面に変わります。
●標準画面の右側に、「ピークカット」が表示されます。




※ピークカットと沸き上げ時間が重複すると全量貯湯が行えず翌日の湯切れの恐れがありますので、できるだけさけてください。

# ピークカットの設定のしかた

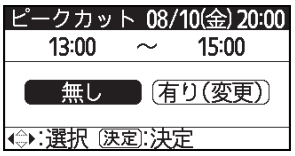
■「ピークカット」の解除方法

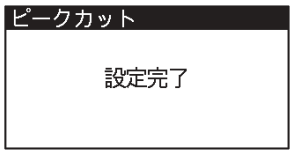
**1** リモコンの蓋を開きます。

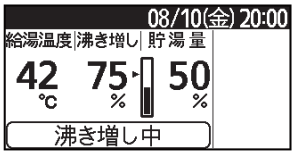
ピークカット ボタンを押します。

●ピークカット設定画面に変わります。

**2** で、「無し」を選択し 決定 を押します。




●設定完了画面が表示された後に標準画面に変わります。
●標準画面の右側に、「ピークカット」が消えます。

**知っておいていただきたいこと**

●出荷時は、ピークカット「無し」に設定されています。
●12時間を超える設定はできません。
●ピークカットは一度設定すると、再度設定するまで給湯機内に保持されます。
（電源が遮断されても、設定は消えません）

# 給湯機の運転休止のしかた

■給湯機を使用しない日は給湯機の運転を休止させ、不要な運転を省きます。
■本機では「日数休止」「曜日休止」「期間休止」の３種類から選択できます。
■標準画面より設定できます。

## 日数休止

■「日数休止」とは。
- ●「日数休止」は１～９日の１日単位で設定できます。
- ●「日数休止」は設定が確定後直ちに休止となります。
- ●「日数休止」の考え方は下記の様になります。

沸き上げ運転を行わない回数を設定します。（運転開始までの、沸き増し運転も行いません）

（例）
- ●現在が金曜日（時刻が20：00）で、土曜日,日曜日が休日で月曜日の朝からお湯を使いたい場合。
  （貯湯時間設定･･･22：00～08：00）
- ●休止日数は２日を設定します。
- ●金曜日と土曜日の沸き上げ運転を休止して、日曜日の沸き上げ運転から運転を開始します。
  （休止設定が確定した直後から、日曜日の沸き上げ運転開始までの、給湯機の貯湯運転は行いません）

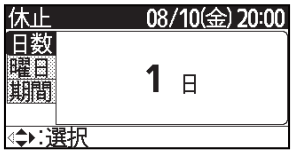
■「日数休止」の設定方法

**1** 休止設定 ボタンを押します。

●休止設定画面に変わります。

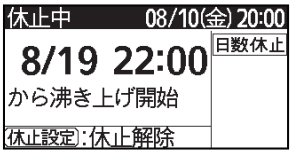
**2** ▲▼ により タブの「日数」を選択し 決定 ボタンを押します。

●日数選択部にカーソルが移動します。




**3** ▲▼ により休止したい日数を決め 決定 ボタンを押し確定します。

●設定完了画面になり、休止中画面に変わります。




リモコンの使用方法

# 給湯機の運転休止のしかた

■「日数休止」の設定変更方法

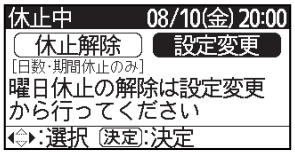
**1** 休止中画面表示時に 休止設定 ボタンを押します。

●休止解除・設定変更画面に変わります。

**2** リモコンの蓋を開きます。

により「設定変更」を選択し 決定 ボタンを押します。

●設定変更画面に変わります。




**3**
によりタブの「日数」を選択し 決定 ボタンを押します。

●日数選択部にカーソルが移動します。

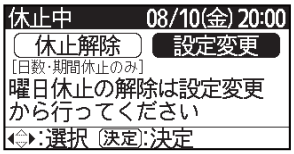
**4**
により休止したい日数を決め 決定 ボタンを押し確定します。

●設定完了画面になり、休止中画面に変わります。

※日数を0日に設定すると日数休止を解除します。

■「日数休止」の解除方法

**1** 休止中画面表示時に 休止設定 ボタンを押します。




**2** リモコンの蓋を開きます。

により「休止解除」を選択し 決定 ボタンを押します。

●解除完了画面になり、標準画面に変わります。

※休止解除を行うと「期間休止」が設定されている場合は、「期間休止」も同時に解除されます。
「日数休止」のみ解除したい場合は、設定変更より行ってください。

**知っておいていただきたいこと**

- ●休止中は、沸き上げ運転を行いません。(凍結防止運転除く)
- ●停電等で電源が遮断された場合は、休止状態は解除されます。
- ●リモコンの通信異常があった場合は、休止状態は解除されます。

# 給湯機の運転休止のしかた

## 曜日休止

### ■「曜日休止」とは。

●「曜日休止」は休止設定した曜日に給湯機を毎週休止させることができます。(最大６曜日設定可)

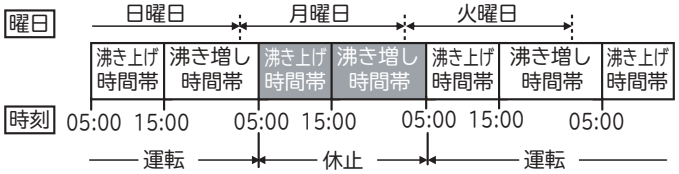
●「曜日休止」の考え方は下記の様になります。

(例) 1　営業時間：10：00～20：00で月曜日が定休日の場合（沸き上げ時間設定･･･22：00～08：00)

●休止設定が月曜日の場合

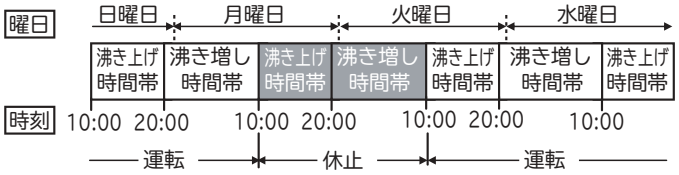
(例) 2　営業時間：17：00～05：00で月曜日が定休日の場合 (沸き上げ時間設定･･･05：00～15：00)

●休止設定が月曜日の場合




(例) 3　営業時間：22：00～08：00で月曜日が定休日の場合 (沸き上げ時間設定･･･10：00～20：00)

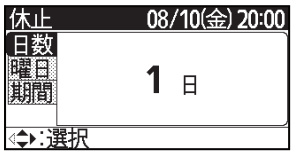
●休止設定が月曜日の場合　※沸き上げ終了時刻が0：00も含む




### ■「曜日休止」の設定方法

**1**　休止設定 ボタンを押します。

●休止設定画面に変わります。




**2**　▲▼ によりタブの「曜日」を選択し 決定 ボタンを押します。

●曜日選択部にカーソルが移動します。

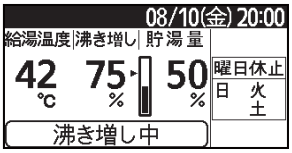
**3**　リモコンの蓋を開きます。

◀▶▲▼ により休止したい曜日で「休」に変更します。
（運：運転、休：休止を示します。）

**4**　設定終了後、決定 ボタンを押し確認します。

●設定完了画面になり、標準画面に変わります。

●標準画面の右側に、「曜日休止」と設定した曜日が表示されます。



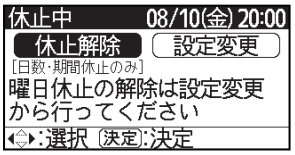
# 給湯機の運転休止のしかた

## ■「曜日休止」の設定変更・解除方法

●休止中の場合

**1** **休止中画面表示時に 休止設定 ボタンを押します。**

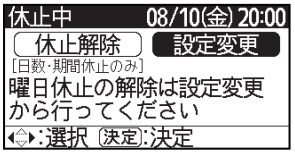
●休止解除・設定変更画面に変わります。

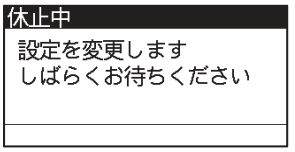



**2** **リモコンの蓋を開きます。**

**により「設定変更」を選択し 決定 ボタンを押します。**

●休止設定画面に変わります。

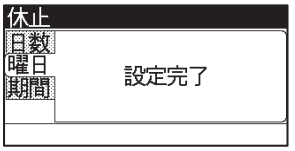


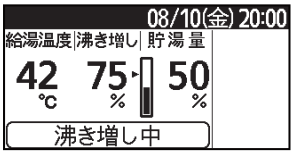




**3** **により休止を解除したい曜日で「運」に変更します。**
**（運：運転、休：休止を示します。）**

**4** **設定終了後、決定 ボタンを押し確認します。**

●設定完了画面になり、標準画面に変わります。
●標準画面の右側に、解除した曜日が消えます。
（全ての曜日を解除した場合は「曜日休止」も消えます。）




●休止中ではない場合

**1** **☞20ページ「曜日休止」の設定方法より休止解除をしたい曜日を「休」→「運」に変更してください。**

**知っておいていただきたいこと**

●休止に入ると、休止中画面に切り替わります。
●「曜日休止」の設定した曜日が現在の曜日と同じ場合は、設定完了後直ちに運転を停止し、休止に入ります。
●「曜日休止」の設定は一度設定すると、再度設定するまで保持されます。
（電源が遮断されても、設定は消えません）
●「曜日休止」は、休止解除からは解除をすることはできません。休止を解除する場合は設定変更を行ってください。

# 給湯機の運転休止のしかた

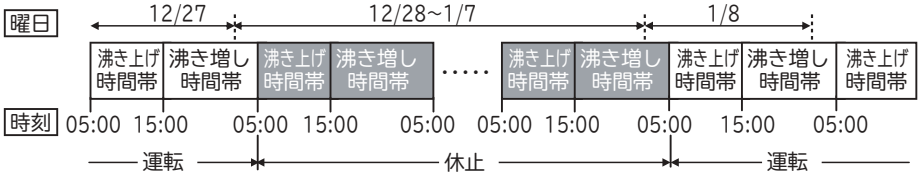
## 期間休止

### ■「期間休止」とは。

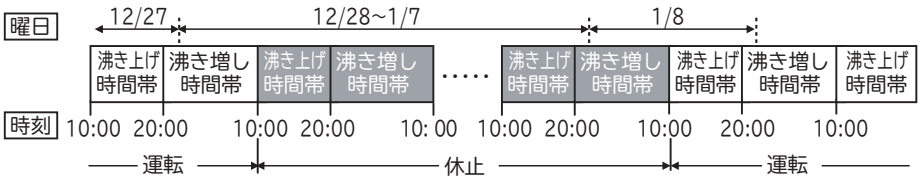
- 「期間休止」は休止する期間を指定した開始日，終了日を年月日で設定することができます。(最大30日間設定可)
- 「期間休止」の考え方は下記の様になります。

(例) 1　期間休止設定：2010/12/28～2011/01/07設定の場合 (沸き上げ時間設定･･･22：00～08：00)

(例) 2　期間休止設定：2010/12/28～2011/01/07設定の場合 (沸き上げ時間設定･･･05：00～15：00)



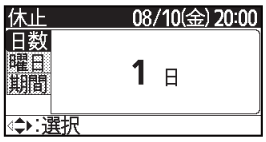

(例) 3　期間休止設定：2010/12/28～2011/01/07設定の場合 (沸き上げ時間設定･･･10：00～20：00)




### ■「期間休止」の設定方法

**1** 休止設定 ボタンを押します。

●休止設定画面に変わります。




**2** ▲▼ によりタブの「期間」を選択し 決定 ボタンを押します。

●期間選択部にカーソルが移動します。

**3** リモコンの蓋を開きます。

◀▶▲▼ により休止したい開始日を設定し 決定 ボタンを押します。

●カーソルが終了日に移動します。

◀▶▲▼ により終了日を設定します。

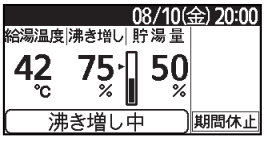
**4** 設定終了後、決定 ボタンを押します。

●設定にカーソルが移動します。

決定 ボタンを押し確定します。

●設定完了画面になり、標準画面に変わります。

●標準画面の右側に、「期間休止」が表示されます。



# 給湯機の運転休止のしかた

## ■「期間休止」の設定変更方法

●休止中の場合

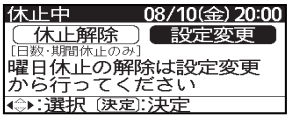
**1** **休止中画面表示時に 休止設定 ボタンを押します。**

●休止解除・設定変更画面に変わります。

**2** **リモコンの蓋を開きます。**

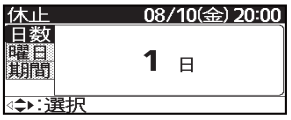
**◀▲▶▼ により「設定変更」を選択し 決定 ボタンを押します。**

●休止設定画面に変わります。




**3** **◀▲▶▼ によりタブの「期間」を選択し 決定 ボタンを押します。**

●期間選択部にカーソルが移動します。

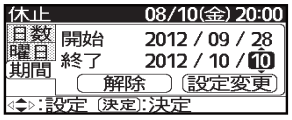



**4** **◀▲▶▼ により変更したい開始日を設定し 決定 ボタンを押します。**

●カーソルが終了日に移動します。

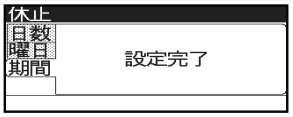
**◀▲▶▼ により変更したい終了日を設定し 決定 ボタンを押します。**

●設定変更部にカーソルが移動します。




**5** **設定内容を確認し、決定 ボタンを押します。**

●設定完了画面になり、休止中画面に変わります。
（休止期間ではない場合は、標準画面に変わります。）




●休止中ではない場合

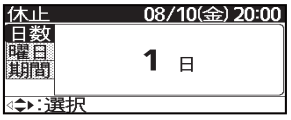
**1** **休止設定 ボタンを押します。**

●休止解除・設定変更画面に変わります。

**2** **リモコンの蓋を開きます。**

**◀▲▶▼ によりタブの「期間」を選択し 決定 ボタンを押します。**

●期間選択部にカーソルが移動します。

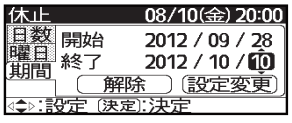



**3** **◀▲▶▼ により変更したい開始日を設定し 決定 ボタンを押します。**

●カーソルが終了日に移動します。

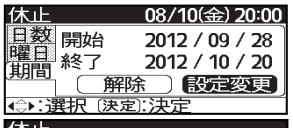
**◀▲▶▼ により変更したい終了日を設定し 決定 ボタンを押します。**

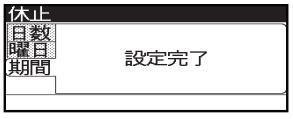
●設定変更部にカーソルが移動します。




**4** **設定内容を確認し、決定 ボタンを押します。**

●設定完了画面になり、標準画面に変わります。



# 給湯機の運転休止のしかた



## ■「期間休止」の解除方法

●休止中の場合

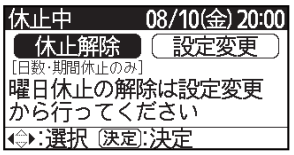
**1** **休止中画面表示時に 休止設定 ボタンを押します。**

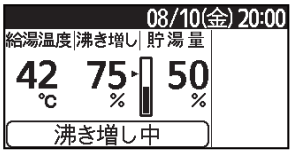
●休止設定･設定変更画面に変わります。

**2** **リモコンの蓋を開きます。**

**により「休止解除」を選択し 決定 ボタンを押します。**

●解除完了画面になり、標準画面に変わります。
●標準画面の右側に、「期間休止」が消えます。

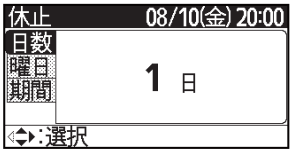





●休止中ではない場合

**1** 休止設定 **ボタンを押します。**

●休止設定画面に変わります。



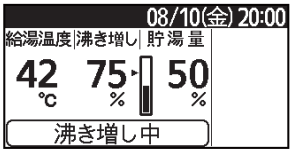

**2** **によりタブの「期間」を選択し** 決定 /アラーム音停止 **ボタンを押します。**

●期間選択部にカーソルが移動します。

**3** **リモコンの蓋を開きます。**

**により「解除」を選択し 決定 ボタンを押します。**

●解除完了画面になり、標準画面に変わります。
●標準画面の右側に、「期間休止」が消えます。

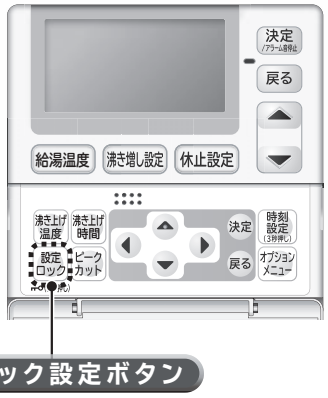



### 知っておいていただきたいこと

●休止に入ると、休止中画面に切り替わります。
●休止開始日は、当日以降、終了日は、開始日の翌日以降の設定ができます。
●「期間休止」の設定した期間に現在日が含まれる場合は、設定完了後直ちに運転を停止し、休止に入ります。
●「曜日休止」の設定は一度設定すると、再度設定するまで保持されます。
（電源が遮断されても、設定は消えません）
●「期間休止」解除時に、「日数休止」中である場合は、「日数休止」も同時に解除されます。

# 設定ロックの設定のしかた

■本設定することにより、「給湯温度」「沸き増し量」「沸き上げ温度」の操作をできなくすることができます。
■標準画面より設定できます。

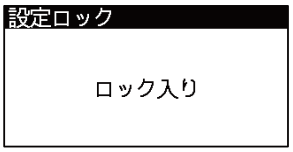


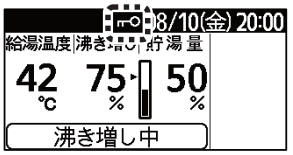

**1** リモコンの蓋を開きます。

設定ロック ボタンを3秒長押します。

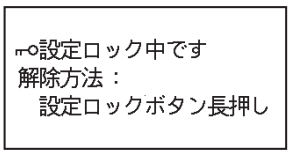
●「ロック入り」画面が表示し、３秒後に標準画面に戻ります。

※標準画面に ⊓O が表示されます。




※設定ロック中に「給湯温度」「沸き増し量」「沸き上げ温度」のボタンを押すと、設定ロック中画面が表示されます。



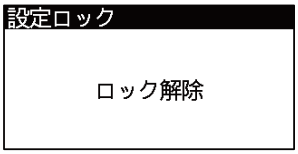

■設定ロックの解除方法
■標準画面より解除できます。

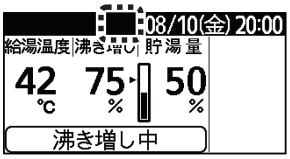
**1** リモコンの蓋を開きます。

設定ロック ボタンを3秒長押します。

●「ロック解除」画面が表示し、３秒後に標準画面に戻ります。

※標準画面の ⊓O が消えます。




**知っておいていただきたいこと**

●出荷時設定は、設定ロックは「解除」に設定されています。
●停電等の電源遮断時は、設定ロックは解除されます。

# オプションメニューの設定のしかた

■「オプションメニュー」により下記の設定/確認をすることができます。

- ●「ボタン・アラーム音量設定」
- ●「画面コントラスト設定」
- ●「実績表示」
- ●給湯量（現在）
- ●給湯量（1日）

## ボタン・アラーム音量設定

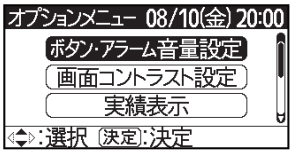
**1** リモコンの蓋を開きます。

オプションメニュー ボタンを押します。

●オプションメニュー画面に変わります。

**2** ◆◆ で、「ボタン・アラーム音量設定」を選択し 決定 を押します。

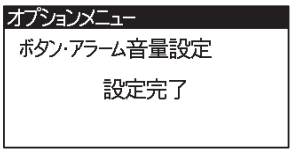
●ボタン音設定画面を表示します。




**3** ◆◆ で、お好みの音量に選択し 決定 を押します。

（音量は、3段階と消音を選択できます。）

●設定完了画面が表示された後にオプションメニュー画面に変わります。




## 画面コントラスト設定

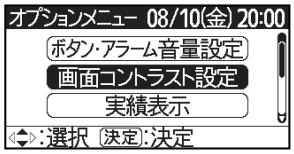
**1** リモコンの蓋を開きます。

オプションメニュー ボタンを押します。

●オプションメニュー画面に変わります。

**2** ◆◆ で、「画面コントラスト設定」を選択し 決定 を押します。

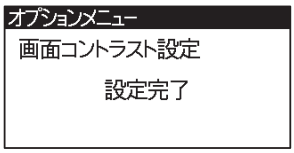
●画面コントラスト設定画面を表示します。




**3** ◆◆ で、お好みの濃さに選択し 決定 を押します。

（コントラストは、16段階で選択できます。）

●設定完了画面が表示された後にオプションメニュー画面に変わります。




**知っておいていただきたいこと**

- ●ボタン・アラーム音量を消音に設定すると、お知らせ表示や、湯切れアラーム音が鳴りません。
- ●ボタン・アラーム音量、画面コントラストは一度設定すると、再設定するまで給湯機内に保持されます。（電源が遮断されても、設定は消えません）

# オプションメニューの設定のしかた

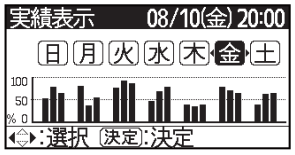
■各曜日の過去3週間の残湯量（貯湯開始時刻時）を確認することができます。
　さらに、1日（00：00～24：00）の2時間毎の残湯量の表示が可能です。（過去3週間）
■標準画面より確認できます。

■「実績表示」の確認方法

**1** リモコンの蓋を開きます。

実績表示 詳細設定 ボタンを押します。

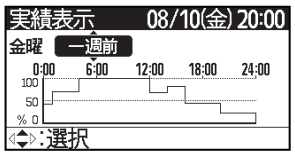
●実績表示画面に変わります。



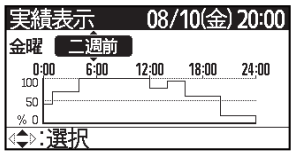

**2** 各曜日の詳細を見たい場合は

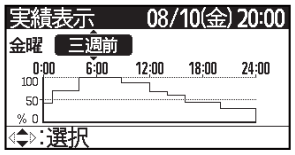
で、確認したい曜日を選択し 決定 を押します。

●各曜日の詳細画面を表示します。




で、「一週前」「二週前」「三週前」に変更し確認します。




**知っておいていただきたいこと**

●過去3週間の残湯量表示（棒グラフ）は、該当日の貯湯開始時刻の残湯量を左から過去からの順で%表示します。また、当日湯切れが発生した来歴がある場合、点滅表示になります。
●1日の2時間毎の残湯量表示は、表示時刻（2時間毎に設定）の残湯量をそれまでの2時間分の残湯量として表示します。（2時間内の残湯量の変化を随時表示したり、平均を表示するものではありません。）

# オプションメニューの設定のしかた

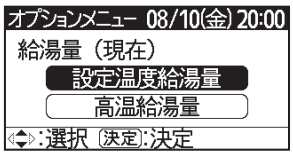
■給湯量（現在），給湯量（1日）ともに、「設定温度給湯量」，「高温給湯量」を確認することができます。

## 給湯量（現在）

**1** リモコンの蓋を開きます。
オプションメニュー ボタンを押します。
●オプションメニュー画面に変わります。

**2** で、「給湯量（現在）」を選択し 決定 を押します。
●選択画面を表示します。

**3** で、「設定温度給湯量」，「高温給湯量」を選択し 決定 を押します。
●選択された給湯量表示画面を表示します。




**4** 確認後 戻る を押します。

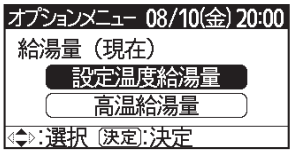
高温給湯量を選択した場合は「高温側」を表示

## 給湯量（1日）

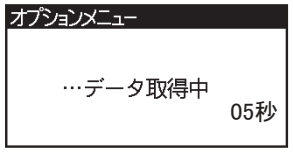
**1** リモコンの蓋を開きます。
オプションメニュー ボタンを押します。
●オプションメニュー画面に変わります。

**2** で、「給湯量（1日）」を選択し 決定 を押します。
●選択画面を表示します。

**3** で、「設定温度給湯量」，「高温給湯量」を選択し 決定 を押します。




●5秒後に選択された給湯量表示画面を表示します。




**4** 確認後 戻る を押します。

高温給湯量を選択した場合は「高温側（1日）」を表示

**知っておいていただきたいこと**

●給湯量（1日）は0時00分から23時59分まで利用した量の値となります。

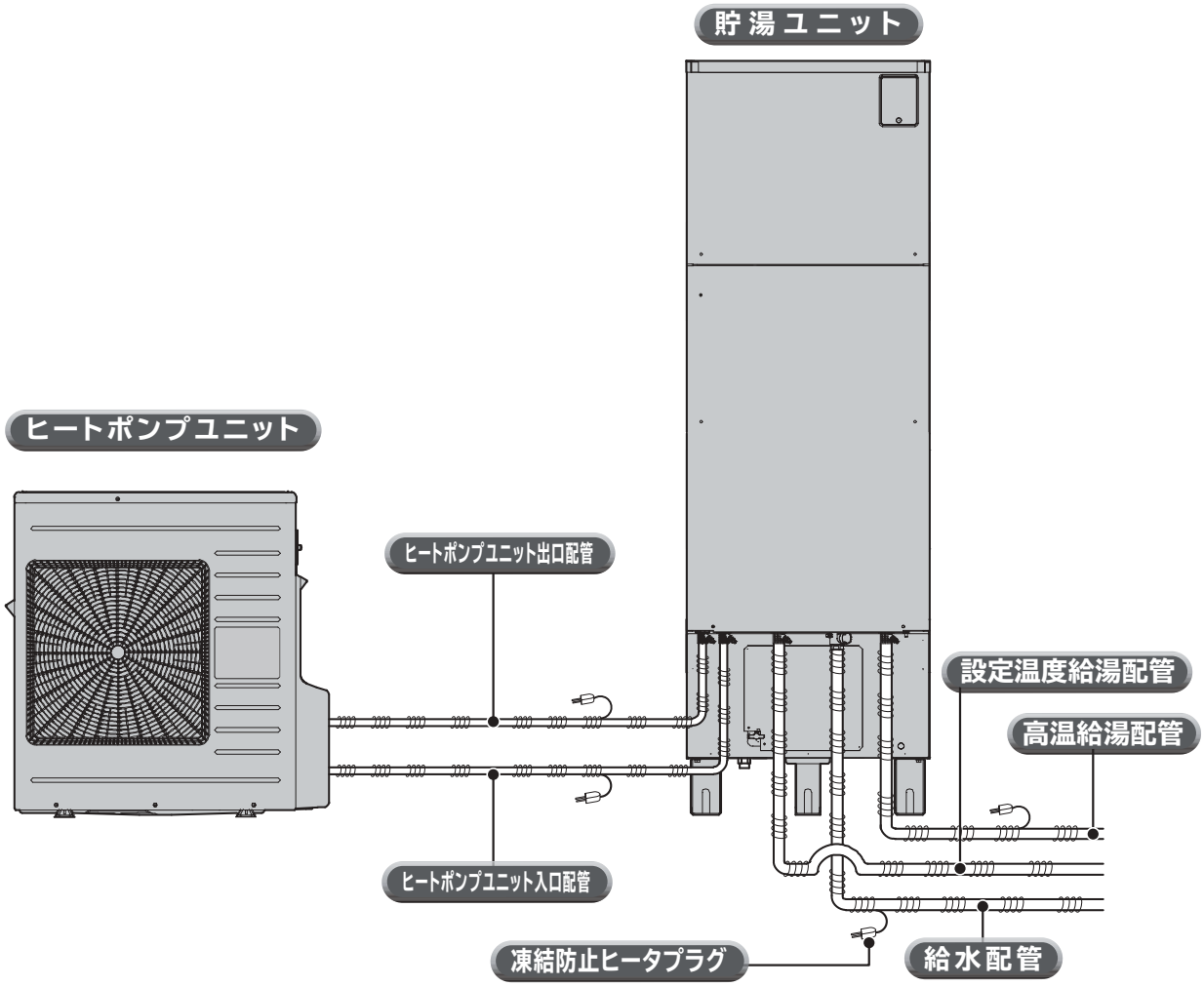
# 凍　結　防　止

**■本体周囲温度が0℃以下となる環境では給水・給湯およびユニット間配管内の水が凍結し、給水・給湯およびユニット間配管・本体機器の破損の原因となる場合があります。**
**販売店・据付工事店へ相談し、適切な凍結防止対策を必ず行ってください。**
**また、ご使用時、本体周囲温度が0℃を下回る恐れのある場合は、製品本体および現地施工部分の配管の凍結を防止するため、必ず下記の処置を行ってください。**

## 凍結防止ヒータを使う

（作業は販売店、据付工事店にご依頼ください。）

●凍結する恐れのある配管部分すべてに凍結防止ヒータを巻きつけてください。（下図参照）
　ヒートポンプユニットと貯湯ユニットの接続配管にも凍結防止ヒータを巻きつけてください。
●冬期にはすべての凍結防止ヒータのプラグをコンセントに差し込みます。
　凍結しない季節はコンセントからプラグを抜いておきます。




**お願い**

給湯システムを使用しない間に配管等が凍結する恐れがある場合は、本体の電源を切らないでください。
（本体の電源を入れておかないと本体内部の配管、部品が凍結により破損する恐れがあります。）
長期間ご使用にならない場合などで本体の電源を切る場合は、お買い上げの販売店または据付工事店に連絡して給湯システム全体の水抜き処理を行ってください。（☞30ページ）

# メンテナンス時又は長期間運転を停止するとき

■メンテナンス時又は1ヵ月以上、給湯機を使用しないときは電源スイッチを「切（OFF）」にし、貯湯ユニットとヒートポンプユニットの水を抜いてください。
■水抜きは設置した業者あるいは販売店にご依頼ください。

**お 願 い**

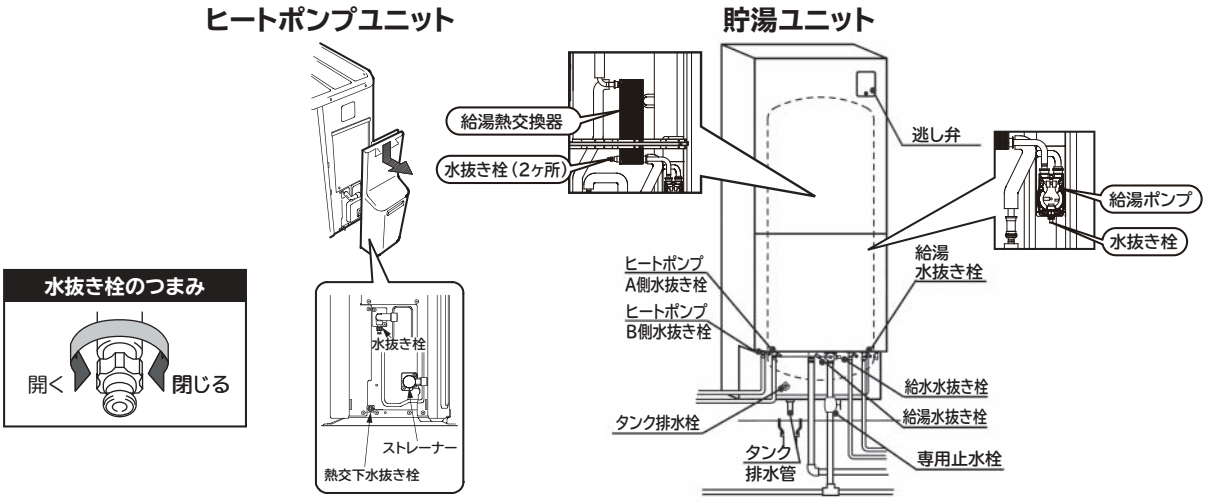
●貯湯ユニットの排水の前に必ず混合水栓を開き、ぬるい水が出てくるまでお待ちください。
●貯湯ユニット排水時に熱湯が排水されることを防止するため、貯湯ユニット内の高温水を水にしてから排水してください。

## 排水のしかた

1. ヒートポンプユニット右側のカバーを取り外して電源スイッチを「切」にします。
2. 給湯機の専用止水栓を閉じます。
3. 貯湯ユニットの逃し弁のレバーを上げてください。（タンクに空気を入れ排水できるようにします。）
4. 貯湯ユニットの排水栓を「排水」の位置まで左に回し排水を行います。
   排水溝から水があふれないように排水栓の開き具合を調整してください。
5. 貯湯ユニットの「給水水抜き栓」「給湯水抜き栓」（2ヶ所）「ヒートポンプA側水抜き栓」「ヒートポンプB側水抜き栓」を開きます。
6. 貯湯ユニットの給湯ポンプの「水抜き栓」と給湯熱交換器の「水抜き栓」（2ヶ所）を開きます。
7. 貯湯ユニットの排水が終わったら、排水栓を「通常」の位置に戻し逃し弁のレバーを下げます。
   また、各「水抜き栓」を閉じます。
8. ヒートポンプユニットのバルブカバーを取り外し「水抜き栓」「熱交下水抜き栓」「ストレーナー」を開き、水を抜きます。
   （熱い湯が出る場合がありますのでご注意ください。）
9. ヒートポンプユニットの排水が終わったら、各「水抜き栓」と「ストレーナー」を閉じます。
10. ヒートポンプユニットのバルブカバー元通りに取り付けます。

**お 願 い**

●水抜き終了後に貯湯ユニットの逃し弁のレバーが下がっていること、排水栓が閉じていることを確認してください。また、ヒートポンプユニットの水抜き栓4ヵ所（ポンプと各配管接続部）が閉じていることを確認してください。
●再び給水するときは、「給水のしかた」の手順を行ってください。（☞31ページ）



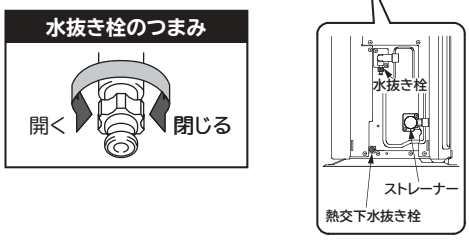
# メンテナンス時又は長期間運転を停止するとき

**■給水時は、本操作以外に給湯回路部のエア抜きが必要なため設置業者あるいは販売店にご依頼ください。**

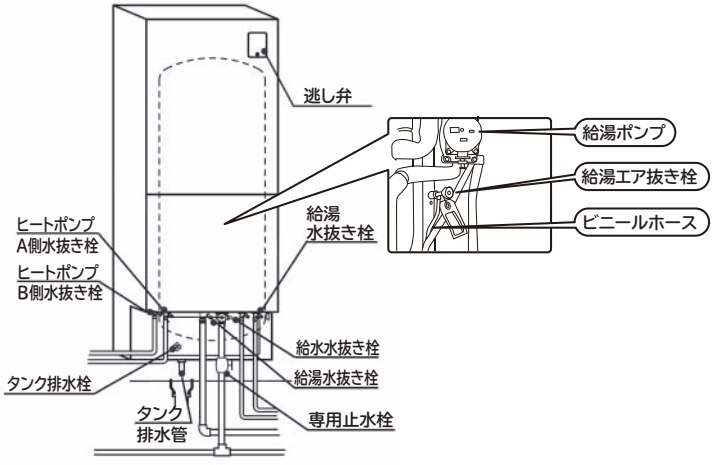
## 給水のしかた

1. シンクなどのすべての湯水混合栓が閉じていることを確認してください。
2. 貯湯ユニットの排水栓を「通常」の位置にします。
3. 貯湯ユニット, ヒートポンプユニットの各「排水栓」が閉じていることを確認します。
4. 逃し弁のレバーを上げてください。
5. 給湯機の専用止水栓を開いてタンクに水を入れます。
   ヒートポンプ配管に止水栓を取り付けている場合は止水栓を開いてください。タンクが満水になると、排水管から水が出ます。(約30～50分かかります。)
6. ヒートポンプユニットのバルブカバーを取り外し「熱交下水抜き栓」を開きます。3分以上開き、勢いよく水が出てくることを確認してください。確認しましたら閉じます。
7. ヒートポンプユニット「水抜き栓」を開きます。3分以上開き、勢いよく水が出てくることを確認してください。確認しましたら閉じます。
8. 貯湯ユニットの「給湯エア抜き栓」を開きます。1分以上開けたまま水を出し続けてください。エア抜きが終了したら給湯エア抜き栓を閉めてください。
9. ヒートポンプユニットのバルブカバーを元通りに取り付けます。

**ヒートポンプユニット**



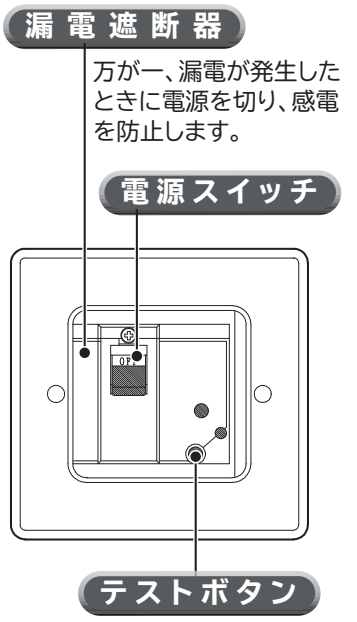

**貯湯ユニット**




# 電源ブレーカーを入れたときと停電後

●時刻が設定されていない場合は、リモコンのアラームが鳴ります。リモコンのアラーム停止ボタンを押してアラームを止めてから、現在時刻を確認してください。
(☞11ページ)

# 各部の点検とお手入れ

| No. | 項　目 | 時期 | 点検・お手入れ |
|---|---|---|---|
| 1 | **⚠警告**<br>強制<br>**漏電遮断器の確認** | 1カ月に1回 | ①通電中にヒートポンプユニットの操作カバーを固定しているネジ2本を取り外し、操作カバーを開けてください。<br>②漏電遮断器のテストボタンを押して、電源スイッチが「切（OFF）」になることを確かめてください。<br>※万一、電源スイッチが「切（OFF）」にならない場合は、直ちに本製品の使用を中止し、販売店または据付工事店に必ずご相談ください。<br>③動作確認後、必ず電源スイッチを「入（ON）」に戻してください。<br>④操作カバーをネジ2本で確実に閉じてください。閉じ方が不完全ですと雨水が浸入して感電や機器が故障する恐れがあります。<br>⑤時刻の確認を行ってください。<br>（☞ 11ページ）<br>  <br>漏電遮断器<br>万が一、漏電が発生したときに電源を切り、感電を防止します。<br>電源スイッチ<br>テストボタン<br>月に1回、ボタンを押して漏電遮断器の動作を確認するものです。 |
| 2 | **HPユニットのそうじ** | | 降灰地域等に設置の場合は、定期的にヒートポンプユニットの背面と左側面の熱交換器と熱交換器下部のツユサラ部分を水で洗い流してください。<br>また、ドレン水が確実に排水されることを確認してください。 |
| 3 | **逃し弁の確認** | | 「逃し弁の確認方法」の手順を行ってください。（☞ 33ページ） |
| 4 | **貯湯ユニットのそうじ** | | 「貯湯ユニットのそうじ方法」の手順を行ってください。（☞ 33ページ） |
| 5 | **水漏れの確認** | 1カ月に1～2回 | 給湯システム周り、配管からの水漏れがないことを確認してください。<br>また、排水口から水が出ていないことを確認してください。 |
| 6 | **HPユニット<br>貯湯ユニット<br>表面のお手入れ** | 汚れたとき | ①乾いた布または、布に台所用中性洗剤を薄めて含ませ軽く絞ってふいてください。<br>②シンナーなどの溶剤は、塗装面をいためますので使用しないでください。 |
| 7 | **リモコンのお手入れ** | 汚れたとき | ①乾いた布または、水に濡らした布を固く絞ってふき取ってください。<br>②ベンジン・シンナーなどの溶剤の使用は、リモコンの変形や変色の原因になりますので、使用しないでください。<br>③お湯（水）をかけて、汚れを洗い流すことはしないでください。 |

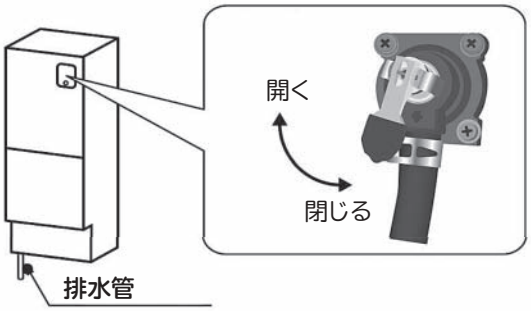
# 各部の点検とお手入れ

## ■逃し弁の確認方法

逃し弁は沸き上げ時、膨張水を排出し、貯湯ユニットのタンク内が高圧になるのを防ぎます。

1. 貯湯ユニット前面の上側の操作カバーを開けて、逃し弁のレバーを上げます。
2. 貯湯ユニットの排水管から、お湯（水）がでれば正常です。
3. 逃し弁のレバーを下げて、排水が止まることを確認してください。操作カバーを閉じてねじを締めてください。

逃し弁は高い位置にありますので、踏み台などを使用して点検してください。
点検時は転倒しないように注意してください。




**⚠警告**

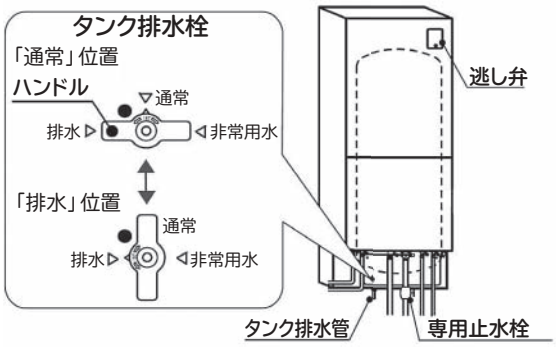
**逃し弁点検時は、配管に手を触れない**

手を触れるとやけどをすることがあります。

## ■貯湯ユニットのそうじ方法

使用中、貯湯ユニット内部のタンク底部に湯あかなどの沈でん物がたまります。
タンクの湯を排水することにより、タンク内の沈でん物を排出します。

1. 専用止水栓を閉め、上側の操作カバーを開けて逃し弁のレバーを上げます。
2. 排水栓を「排水」の位置まで左に回し、約2分間排水してください。
3. 排水栓を「通常」の位置まで右に回し、排水管から水が出ないことを確認し、専用止水栓を開けます。
4. 排水管から湯（逃し弁からの湯）が出てきたら、逃し弁のレバーを下げます。
5. 操作カバーを閉じて、ねじを締めてください。




**⚠警告**

**タンクの排水時は、お湯に手を触れない**

やけどをすることがあります。

# 故障かな？

## こんな時は故障ではありません

| 症　　状 | 原　　因 |
|---|---|
| リモコンのアラームが鳴っている。（停電後、湯切れのとき） | 停電などで給湯機の電源が遮断された後、電源が入ると時刻設定されていない場合アラームが鳴ります。アラームを消して時計の確認を行ってください。また、貯湯タンクの湯量が残り少なくなるとアラームが鳴ります。 |
| お湯を使用していないのに、給湯機が運転している。 | 貯湯ユニット内のお湯を自動的に約65～90℃まで沸き上げています。貯湯ユニット内のお湯の沸き上げが完了すると自動的に運転を停止します。 |
| 運転中、ヒートポンプユニットの熱交換器が霜で白くなる。 | 冬期運転中は熱交換器（アルミフィン）に霜がつくことがあります。ついた霜は自動で霜取り運転を行い、取り除きます。 |
| 排水口からお湯が出ている。 | 沸き上げ運転時は、貯湯ユニットのタンク内の水の温度が上昇し膨張します。この膨張分が逃し弁から排水されます。通常約20Ｌ排水します。 |
| 給湯中、ヒートポンプユニットのドレン口から水が出る。 | ヒートポンプユニットが大気から熱を吸収する時に、結露した水が出てきます。 |
| お湯が白く濁って見える。 | 水中に溶け込んでいた空気が、蛇口を開けた時に細かい泡となって出てくる現象です。少し時間をおくと消えます。 |
| お湯から油が出る、お湯が臭い。 | 初めて使用する時は、配管工事の油やにおいがお湯に混ざって出る場合があります。しばらく使用すると消えます。 |

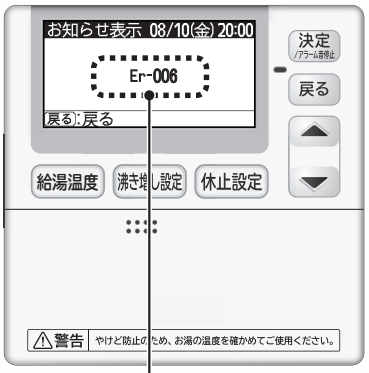
## リモコンにお知らせ表示が表示された場合の処置

■ 給湯機に異常が発生すると、「ピーピーピー」とアラームが鳴ります。
■ 画面に、お知らせ表示コードを表示します。

**異常発生（お知らせ表示コード）時の処置方法…**

- ●お知らせ表示コードと給湯機の番号を控えてください。
- ●外来ノイズ等による誤動作も考えられますので、一度電源スイッチまたはブレーカーを切った後、再度電源を投入してください。お知らせコードが消えてヒートポンプユニットはリセットされます。なお、電源投入後は必ず日付、時刻表示を確認してください。
- ●上記操作後、同様のお知らせ表示が表示される場合は、据付工事店（販売店）または「お客様ご相談窓口」の連絡先までご連絡ください。

**お知らせ表示が出た場合は据付工事店（販売店）またはお客様ご相談窓口に早めにご連絡ください。**




給湯機番号とお知らせ表示コード

アフターサービス

# 故障かな？

## こんな時は調べてみましょう

| 症　状 | 原　因 | 処　置 |
|---|---|---|
| リモコンの表示部が点灯しない。（電源が入らない） | 電源のブレーカーが「切（OFF）」になっている。 | 「切（OFF）」になっている場合は、「入（ON）」にしてください。 |
| | リモコン接続機の給湯機の電源スイッチが「切（OFF）」になっている。 | 「切（OFF）」になっている場合は、「入（ON）」にしてください。「入（ON）」にしてもすぐ「切（OFF）」になる場合は、電源ブレーカーを「切（OFF）」にして、至急据付工事店（販売店）へご連絡ください。 |
| | 停電している。 | 停電が復帰するまで待ってください。<br>停電復帰後はリモコンの時計設定を行ってください。 |
| お湯が全く出ない。お湯の出が悪い。 | 専用止水栓（給水配管）が閉じている。 | 開いてください。 |
| | 断水している／給水圧が低い。 | 水道局へ問い合わせてください。 |
| | 配管が凍結している。 | 据付工事店（販売店）へご連絡ください。 |
| お湯が足りない。お湯が出ない。（水が出る） | リモコンの時計設定がされていない。 | 時計が設定されていないと、使用状況に対応した沸き上げができません。時刻を設定してください。 |
| | リモコンで「運転休止」「ピークカット」設定している。 | 休止設定を取り消してください。ピークカット設定時間を短くするか、ピークカット設定を取り消してください。 |
| | 沸き上げ温度設定が低い。 | 沸き上げ温度（貯湯温度）を高く設定してください。 |
| | 深夜時間帯にお湯をたくさん使用した。 | リモコンの貯湯量表示が「0%」のときは湯切れです。沸き上げ時間設定を変更してください。 |
| | いつもに比べてお湯をたくさん使用した。 | リモコンの貯湯量表示が「0%」のときは湯切れです。〔沸き増し〕の設定を変更してください。 |
| 排水口から水が流れ出ている。 | 逃し弁、減圧弁の故障です。 | 逃し弁の点検を行ってください。<br>ヒートポンプユニットが運転していないときでもお湯が出ている場合は、減圧弁または逃し弁の故障や、給湯側からの逆流が考えられますので、据付工事店（販売店）へご連絡ください。 |

上記にしたがって処置をしても、なお異常がある場合は、お買い上げの販売店または工事店へご相談ください。

# 保証とアフターサービス 必ずお読みください。

## 保証書（別添）

保証書は、必ず「お買い上げ日・販売店名」などの記入をお確かめのうえ、販売店から受け取っていただき、内容をよくお読みのあと、大切に保存してください。

**保 証 期 間**

**お買い上げの日から1年間です。**

なお、保証期間中でも有料になることがありますので保証書をよくお読みください。

## 補修用性能部品の保有期間

**補修用性能部品の保有期間は、製造打ち切り後10年です。**

補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

## 移転されるときは

ご移転により、お買い上げの販売店のアフターサービスを受けられなくなる場合は、前もって販売店にご相談ください。ご移転先でのイトミックの取扱店を紹介させていただきます。

## ご不明な点や修理に関するご相談は

修理に関するご相談ならびにご不明な点は、お買い上げの販売店または「一般ご相談窓口」（☞37ページ）にお問い合わせください。

## 修理を依頼されるときは（出張修理）

■ **使用中に異常が生じたときは、直ちに機器の電源スイッチを「切（OFF）」にし、〔または分電盤のブレーカーを「切（OFF）」にして〕、お買い上げの販売店に修理を依頼してください。**

■ **ご連絡していただきたい内容**

アフターサービスをお申しつけいただくときは、下のことをお知らせください。品　　名

| | 日本イトミック業務用エコキュート |
|---|---|
| 形　　式 | CHP-10H |
| お買い上げ日 | 年　　月　　日 |
| 故障状況 | できるだけ具体的に（リモコンに点検表示（エラーコード）が表示されている時は表示内容もお知らせください。） |
| ご住所 | 付近の目印等も併せてお知らせください。 |
| お名前 | |
| 電話番号 | （　　）　　－ |
| 訪問希望日 | |

※形式は保証書にも記載されています。

■ **保証期間中は**

修理に際しましては保証書（別添）をご提示ください。保証書の規定に従って、販売店が修理させていただきます。

■ **保証期間が過ぎているときは**

修理すれば使用できる場合には、ご希望により修理させていただきます。

■ **修理料金のしくみ**

**修理料金 ＝ 技術料 ＋ 部品代 ＋ 出張料**

などで構成されています。

| | |
|---|---|
| 技術料 | 診断、部品交換、調整、修理完了時の点検などの作業にかかる費用です。技術者の人件費、技術教育費、測定機器などの設備費、一般管理費などが含まれます。 |
| 部品代 | 修理に使用した部品代金です。その他修理に付帯する部材などを含む場合もあります。 |
| 出張料 | 商品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用です。<br>別途、駐車料金をいただく場合があります。 |

# 定　期　点　検

●給湯システムは年月の経過により構成部品が劣化します。ご使用条件や運転状況により給湯機の性能に影響をおよぼし、機能を十分に発揮できなくなることがありますので、1年に1回の定期点検をおすすめします。**（点検費用など詳しいことは販売店にご相談ください。）**

**■定期点検の主な内容**

| | |
|---|---|
| 据付状態 | 設置面、配管状態、配管その他の保温処置、電気配線などの確認。 |
| 機能部品 | 電気部品（配線・導通・動作の確認）<br>弁類（減圧弁・逃し弁）などの点検および消耗部品の交換。 |

# 定　期　点　検

**機器予防保全の目安**

ご使用条件：（1）頻繁な発停の無い、通常のご使用状態であること。
（2）製品稼働時間は4400時間/年と仮定します。

運転状況によっては点検周期および保全周期が異なります。例えば、下記の項目に適合するときには、「保全周期」および「交換周期」の短縮を考慮する必要があります。

- ●温度、湿度の高い場所または、その変化の激しい場所でご使用される場合。
- ●電源（電圧、周波数、波形歪みなど）や負荷変動が大きい場所でご使用される場合。
- ●振動、衝撃が多い場所に設置され、ご使用される場合。

| 部　位 | 部　品 | 交換の目安 |
|---|---|---|
| 冷媒回路 | 圧縮機 | 35,000時間 |
| | 電動膨張弁 | 10年 |
| 水回路 | 循環ポンプ（HPユニット） | 20,000時間 |
| | 流量センサー | 5年 |
| | 減圧弁 | 5年 |
| | 逃がし弁 | 5年 |
| | 給湯ポンプ（貯湯ユニット） | 10,000時間 |
| | 三方弁（貯湯ユニット） | 5年 |
| | 給湯用熱交換器（貯湯ユニット） | 5年 |
| 送風機 | ファンモータ | 20,000時間 |
| 電気回路 | インバータ | 8年 |
| | パワーモジュール | 8年 |

注：本表は主要部品を示します。
表中の保全周期は保証期間を示すものではありません。
この保全周期は、製品を長く安心してご使用いただくために、交換行為が生じるまでの目安期間を示していますので、適切な保全計画（保守点検費用の予算化など）のためにお役立てください。

●故障の発生は、定期点検実施の場合でも、予期できない突発的偶発故障が発生する場合があります。
この場合、保証期間外での故障修理は有償になります。

# お客様ご相談窓口

**イトミック製品についてのご相談や修理はお買い上げの販売店へ**

なお、転居されたり、贈物でいただいたものの修理などで、ご不明な点は下記窓口にご相談ください。

**修理などアフターサービス**
**に関するご相談は**
**TEL　03-3621-2133**
**FAX　03-3621-2130**

**商品情報やお取り扱いに**
**ついてのご相談は**
**TEL　03-3621-2141**
**FAX　03-3621-2130**

- ●お客様が弊社にお電話でご連絡いただいた場合には、正確にご回答するために、通話内容を記録（録音など）させていただくことがあります。
- ●ご相談、ご依頼いただいた内容によっては、弊社のグループ会社に個人情報を提供し対応させていただくことがあります。
- ●出張修理のご依頼をいただいたお客様へ、アフターサービスに関するアンケートハガキを送付させていただくことがあります。

# 仕　様

| | | | ヒートポンプユニット | 貯湯ユニット |
|---|---|---|---|---|
| 形式 | | | CHP-10H | CHP-560T |
| 種類（設置場所） | | | 屋外式 | |
| 電源 | | | 三相200V | |
| 周波数 | | | 50 ／ 60Hz | |
| 最大電流 | | | 12A | |
| 外形寸法（高さ×幅×奥行） | | | 920mm×792（+117）mm×299（+62）mm | 2,132㎜×685㎜×800㎜ |
| 質量 | 製品 | | 73kg | 83kg |
| | 満水時 | | – | 643kg |
| 中間期 | 加熱能力（※） | 標準／高温 | 10.0kW／10.0kW | – |
| | 消費電力（※） | 標準／高温 | 2.33kW／3.030kW | – |
| 夏期 | 加熱能力（※） | 標準／高温 | 9.0kW／9.0kW | – |
| | 消費電力（※） | 標準／高温 | 1.90kW／2.500kW | – |
| 冬期 | 加熱能力（※） | 標準／高温 | 9.0kW／9.0kW | – |
| | 消費電力（※） | 標準／高温 | 2.33kW／2.85kW | – |
| 着霜期 | 加熱能力（※） | 標準／高温 | 7.1kW／7.5kW | – |
| | 消費電力（※） | 標準／高温 | 2.48kW／2.85kW | – |
| **年間加熱効率** | | | 4.0 | – |
| 運転音　中間期／冬期高温（※） | | | 47／51dB | – |
| 使用冷媒（封入量） | | | R744（1.25kg） | – |
| 設計圧力 | | | 13.3MPa | – |
| タンク容量 | | | – | 560L |
| 沸き上げ温度 | | | 65～90℃ | – |
| 給湯時消費電力 | | | 60W | |
| タンク保温性能 | | | – | 2.5℃ |
| 水側最高使用圧力 | | | 190kPa（減圧弁170kPa）/温度設定給湯経路 | 200～500kPa |
| リモコン | | | 別売 | – |

※加熱能力、消費電力の測定条件は下の条件表を参照ください。（JRA4060：2009に準拠）

## 条件表

（単位：℃）

| | | 利用側 冷温水 入水温度 | 利用側 冷温水 出湯温度 | 熱源側 空気温度 乾球温度 | 熱源側 空気温度 湿球温度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 中間期条件 | 標準 | 17 | 65 | 16 | 12 |
| | 高温 | | 90 | | |
| 夏期条件 | 標準 | 24 | 65 | 25 | 21 |
| | 高温 | | 90 | | |
| 冬期条件 | 標準 | 9 | 65 | 7 | 6 |
| | 高温 | | 90 | | |
| 着霜期条件 | 標準 | 5 | 65 | 2 | 1 |
| | 高温 | | 90 | | |

### ■水質基準について

●水質によっては、タンク、減圧弁、逃し弁、熱交換器等の寿命が通常より短くなることや、製品の交換が必要な不具合が発生する場合があります。特に、温泉水、地下水、井戸水で使用した場合は保証しかねます。（不具合等が発生した場合、無償保証はできません。）水質基準に適合した水道水を使用してください。

**●水質基準（標準）**

| | |
|---|---|
| 水素イオン濃度（25℃） | 7.0～8.0ｐH |
| 電気伝導率（25℃） | 300μｓ/cm以下 |
| 塩化物イオン $Cl^-$ | 30mg/L以下 |
| 硫酸イオン $SO_4^{2-}$ | 30mg/L以下 |

| | |
|---|---|
| Mアルカリ度pH4.8（酸消費量）$CaCO_3$ | 50mg/L以下 |
| 総硬度 $CaCO_3$ | 70mg/L以下 |
| カルシウム硬度 $CaCO_3$ | 50mg/L以下 |
| シリカ $SiO_2$ | 30mg/L以下 |
| イオウイオン $S^{2-}$ | 検出されないこと |

| | |
|---|---|
| アンモニウムイオン $NH_4^+$ | 0.1mg/L以下 |
| 鉄Fe | 0.3mg/L以下 |
| 銅Cu | 0.1mg/L以下 |
| 残留塩素 Cl | 0.3mg/L以下 |
| 遊離炭酸 $CO_2$ | 4.0mg/L以下 |

※井戸水など水質基準外の水の場合、膨張タンクの設置など、所定の施工、使用方法でご使用することが可能です。

**●井戸使用時（膨張タンク設置時）の場合**

| | |
|---|---|
| 水素イオン濃度（25℃） | 5.8～8.6ｐH |
| 電気伝導率（25℃） | 700μｓ/cm以下 |
| 塩化物イオン $Cl^-$ | 100mg/L以下 |
| 硫酸イオン $SO_4^{2-}$ | 50mg/L以下 |
| Mアルカリ度pH4.8（酸消費量） | 75mg/L以下 |
| 総硬度 $CaCO_3$ | 200mg/L以下 |
| カルシウム硬度 $CaCO_3$ | 150mg/L以下 |

| | |
|---|---|
| シリカ $SiO_2$ | 50mg/L以下 |
| イオウイオン $S^{2-}$ | 検出されないこと |
| アンモニウムイオン $NH_4^+$ | 0.1mg/L以下 |
| 鉄Fe | 0.3mg/L以下 |
| 銅Cu | 1.0mg/L以下 |
| 残留塩素 Cl | 1.0mg/L以下 |
| 遊離炭酸 $CO_2$ | 30mg/L以下 |

**左記以外は、飲料水の水質基準による。**

アフターサービス

－MEMO－

# 2. 据付説明書

**イトミック業務用エコキュート**

形式 ヒートポンプユニット CHP-10H／貯湯ユニット CHP-560T

# 据付説明書

この据付説明書は、取扱説明書と一緒に保存してください。
（据付工事後、お客様にお渡しください。）

## 安全上のご注意

●ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、据え付けてください。
●ここに示した注意事項は、次の2種類に分類しています。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | 誤った据え付けにより、「死亡または重傷を負うおそれがある」内容です。 |
| ⚠注意 | 誤った据え付けにより、「傷害を負うおそれまたは物的損害を生じるおそれがある」内容です。 |

●本文中に使われる「絵表示」の意味は次の通りです。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ❗ | 必ず指示に従ってください。（「強制」内容です。） | ⏚ | アース工事を行ってください。 | 🚫 | 絶対に行わないでください。（「禁止」内容です。） |

●据付工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認するとともに、取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの説明をしてください。また、この据付説明書は、取扱説明書とともにお客様が保存いただくよう依頼してください。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠警告 | ● **据付工事は、お買い上げの販売店または専門業者に依頼する**<br>お客様ご自身で据え付けされ不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。 | |
| | ● **据付工事は、この据付説明書に従って確実に行う**<br>据え付けに不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。 | |
| | ● **設置工事部品は必ず付属品および指定の部品を使用する**<br>指定部品を使用しないと、機器の転倒・水漏れ・感電・火災などの原因になります。 | |
| | ● **据え付けは、満水時の重量に十分耐える所に確実に行う（貯湯ユニット満水時：643kg、ヒートポンプユニット：73kg）**<br>強度不足や取付が不完全な場合、機器の転倒により、ケガの原因になります。 | |
| | ● **電気工事は、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」およびこの据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用する**<br>電気回路容量不足や施工不備があると、火災・感電などの原因になります。 | |
| | ● **機器の配線は、所定の電線を使い確実に接続し、端子部に電線の外力が伝わらないよう確実に固定する**<br>接続や固定が不完全な場合、発熱・火災の原因になります。 | |
| | ● **機器の配線は、構造物が浮き上がらないよう電線を成型し、固定金具で確実に取り付ける**<br>固定金具の取付が不完全な場合、端子部の発熱・感電・火災などの原因になります。 | |
| | ● **アース工事は、必ずD種接地工事を行う**<br>**アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないでください。**<br>アースが不完全の場合、感電の原因になります。 | ⏚ |
| | ● **漏電遮断器の作動を確認する**<br>故障のまま使用すると漏電のときに感電することがあります。 | ❗ |
| | ● **ガス類容器や引火物の近くに据え付けない**<br>発火することがあります。 | 🚫 |
| | ● **湿気の多い場所に据え付けない**<br>浴室など湿気の多い場所に据え付けると、感電や火災などの原因になります。 | 🚫 |
| | ● **雨や雪が降ったとき、水たまりができて水につかるようなところに据え付けない**<br>感電の原因になります。 | 🚫 |
| | ● **脚は必ず基礎ボルトで固定する**<br>固定しないと、地震の時に、本体が倒れてけがをすることがあります。 | ❗ |

| | | |
|---|---|---|
| ⚠注意 | ● **次の場所には設置しない**<br>● 海岸地区など塩分が多い所や、温泉地帯及び硫化ガスの発生する所に設置すると、事故・故障の原因になります。<br>● 運転音が隣家の迷惑になる所に設置すると、クレームの原因になります。<br>● 外気温が−10℃を下回る地域及び43℃を超える地域に設置（本体およびリモコン）すると、湯量の低下クレームや機器内部品の破損の恐れがあります。 | |
| | ● **凍結防止対策を行う**<br>機器内部の配管・部品や接続配管が破損することがあります。 | |
| | ● **床面の防水、間接排水処理工事を行う**<br>処理が不完全な場合、水漏れがおきた場合、大きな被害につながるおそれがあります。 | ❗ |
| | ● **水は水道法の飲料水水質基準に適合した水道水を使用する**<br>故障や水漏れの原因となります。 | ❗ |

# 注意事項

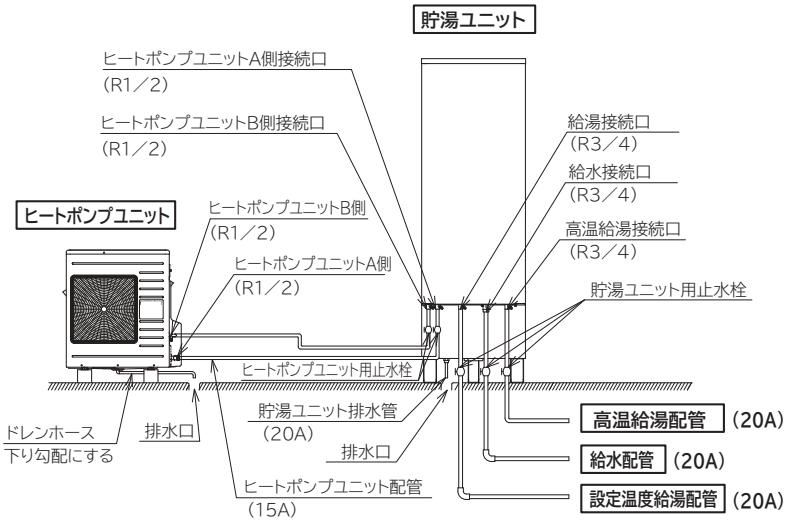
## その他の注意

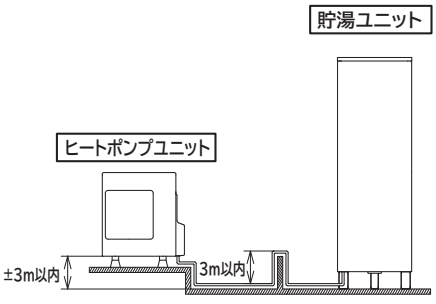
- 作業現場での運搬はユニックなどによる吊り上げ、ハンドリフターまたは台車の使用をお勧めします。
  （貯湯ユニットをユニックなどで吊り上げる場合は、梱包状態のままでロープを梱包パレットの間を通してロープが外れないようにして下さい。また、上部の角には当て木をして傷がつかないように注意してください。）
- システムが接続されている主開閉器（ブレーカー）は、すべての作業が終わるまで絶対に入にしないでください。
- 給水側の水配管工事は、水道局指定の水道工事業者に依頼してください。
  （井戸水は使用しないでください。また、塩分・石灰分などが多く含まれたり、酸性の水質の地域では、使用をおさけください。）
- 付属品は、工事完了まで大切に保管してください。
- 足場が不安定な場所に仮置きすると、製品が転倒することがあります。製品質量に耐えられる場所に置いてください。
- 商品の上面には上がらないでください。変形することがあります。
- 配管接続時は、必ずスパナを2丁掛けて行ってください。
- 配管、継手部分の保温工事は確実に施工してください。凍結で配管が破裂し水漏れ、やけどをすることがあります。

## 据付工事ポイント

| | 工事ポイント | 記載箇所 |
|---|---|---|
| 設置 | ●給湯配管の高低差と各ユニット間の接続配管長・高低差は、厳守してください。 | 据付場所の選定・配管施工の制約 |
| | ●ヒートポンプユニット及び貯湯ユニットは脚をアンカーボルトで固定してください。 | 基礎工事 |
| | ●ヒートポンプユニット及び貯湯ユニットは質量が大きいため、搬入・据付時には注意してください。 | 安全上のご注意 |
| 水配管工事 | ●水配管工事は、水道局指定の水道工事業者が行ってください。（冷媒配管工事は不要） | 給水・給湯配管工事 |
| | ●出湯温度は、最高約90℃です。接続部パッキンの耐熱仕様等ご注意ください。 | 給水・給湯配管工事 |
| 電気配線工事 | ●リモコン連絡配線は、60m以下にしてください。 | リモコン工事 |
| | ●必ず、電気工事士によるD種接地工事を行ってください。 | 電気配線工事 |
| 引渡し | ●取扱説明書を使用して、正しい使い方をお客様に説明してください。 | 取扱説明書 |

## 配管施工の制約



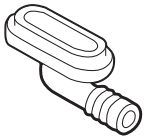

**●ヒートポンプユニット接続配管**
**配管全長：15m以内（片道）**
**曲り箇所：10か所まで（片道）**
**高低差　：±3m以内**
**鳥居配管：3m以内（1か所まで）**
**配管　　：15A銅管配管または90℃以上の耐熱性、耐食性を有するもの**

**●給湯配管を鳥居配管とする場合は最上部に空気抜き弁を取り付けてください。**
**●階下給湯の場合は貯湯ユニットの直近の給湯配管に吸気弁と空気抜き弁を取り付けてください。**
**●ヒートポンプユニットを貯湯ユニットより高い位置に設置する場合は、出湯配管の立ち上げ部の角に自動空気抜き弁を設置してください。**

**●階下・階上給湯は下表のとおりとしてください。**

| | 階上 | 階下 |
|---|---|---|
| 設定温度給湯 | 9m以内 | −15m以内 |
| 高温給湯 | 4m以内 | −3.5m以内 |

# 付属部品

| 説明書 | ドレンエルボ |
|---|---|
| <br>・取扱説明書<br>・据付説明書<br>・リモコン貼付用メイハン |  |
| 各1 | 1個 |

# 別売品・現地調達

※下記は主な必要部材です。設置条件により必要部材も変わりますので、必ず現場を確認してください。

**〈現地調達〉**　　●必要部材　　○条件により準備

| | 部　材 | 区分 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 配管工事 | 止水栓 | ● | 給湯システム専用止水栓として使用 |
| | 給水配管 | ● | 耐食性を有するもの、配管径3/4″（20A）<br>（銅管か合成樹脂内面処理鋼管） |
| | 給湯配管 | ● | 耐熱・耐食性を有するもの、<br>配管径3/4″（20A）<br>（銅管か耐熱性樹脂管（90℃以上）など） |
| | ヒートポンプ配管 | ● | 耐熱・耐食性を有するもの、<br>配管径1/2″（15A）<br>（銅管か耐熱性樹脂管（90℃以上）など） |
| | 排水管 | ● | HT管以上の耐熱性を有するもの |
| | フレキシブルパイプ(SUS) | ○ | 配管径1/2″(15A) 3/4″(20A) …最低限の長さにしてください |
| 電気工事 | 水道凍結防止ヒーター | ○ | 凍結の恐れのある地域 |
| | 電源ケーブル | ● | 5.5mm²（またはΦ2.6mm）×3 |
| | 貯湯ユニット電源通信線 | ● | 3芯 φ2.0mm　VVF線 |
| | 給湯停止弁コード | ○ | 電線適合範囲0.5～1.65mm²（AWG22-16） |
| | アース棒 | ● | 必ずD種接地工事をする |

**〈別売部品〉**

| 部　材 | | 型　式 | 区分 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| リモコンHPコード | 60m | RHKRC-60M6 | ● | 2芯シールド線（シールド接地用端子付）<br>・リモコンコードとして使用の場合は<br>いずれかの1本を選択 |
| ヒートポンプユニット用 | 風向ガイド | RHKFG-1 | ○ | |
| 貯湯ユニット用 | 脚部後方差込金具 | RHK-PUKSK1 | ○ | |
| | 脚カバー | RHKAK-T2 | ○ | |
| | 減圧弁 | RHKGA85 | ○ | 井戸水使用時に使用します。 |

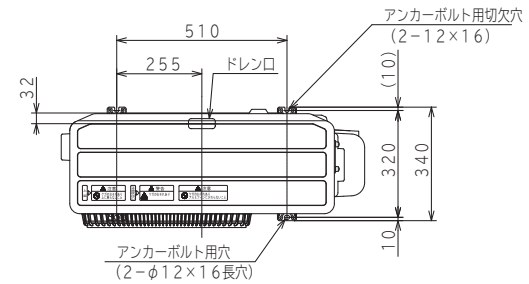
**〈推奨部品〉**

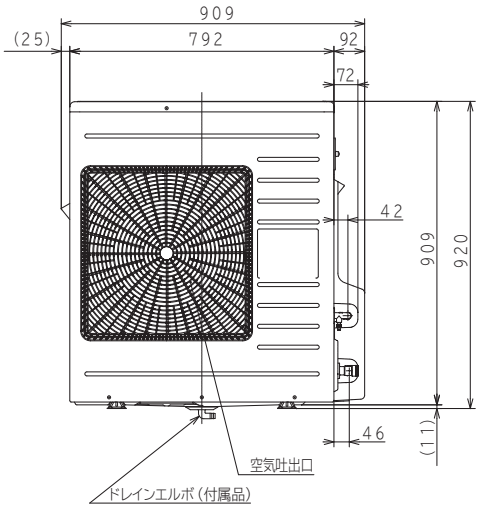
| 部　材 | メーカー | 型　式 | 区分 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| 給湯停止弁 | (株)キッツ | EA200-UTE（20A） | ○ | 給湯温度が低下した場合に自動で給湯を停止します |
| | (株)ベン | BM-13SHN（20A） | | |
| 膨張タンク | 日立金属 | ST-42V | ○ | 井戸水使用時に使用します |

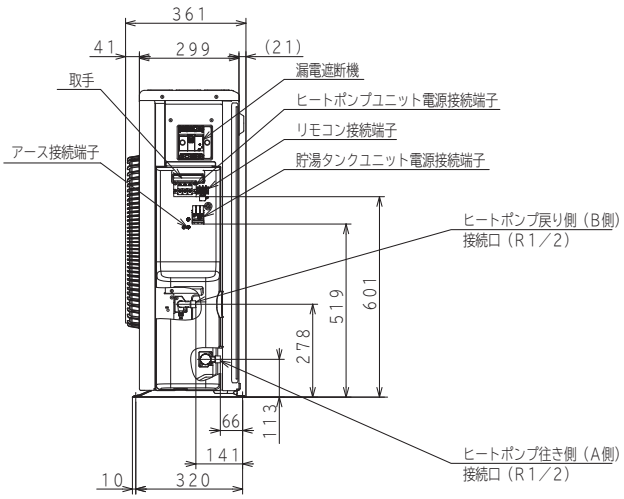
# 外形寸法

## ヒートポンプユニット

（単位：mm）

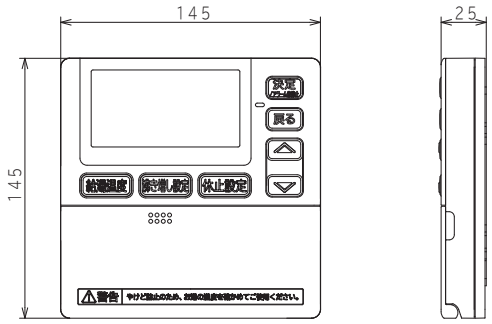


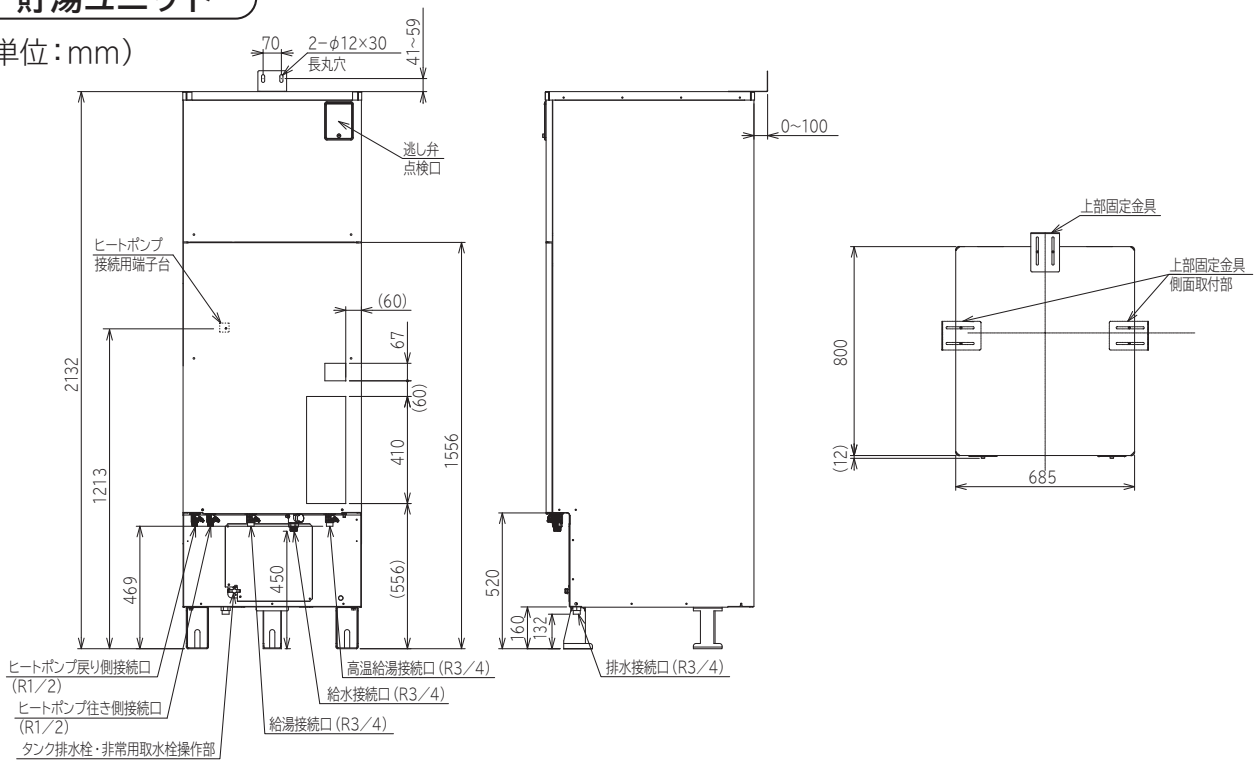

## リモコン

（単位：mm）




## 貯湯ユニット

（単位：mm）



# 据付場所の選定

**据付後の移動は非常に手間がかかりますので、据付場所の選定には十分ご注意ください。**

- ●周囲温度が−10℃以下となる場所には、据え付けないでください。
- ●配管材料を少なくし放熱ロスを少なくするため、使用頻度の多い給湯口近くを選び、据え付けてください。
- ●テレビやラジオのアンテナから1m以上離してください。
- ●できるだけ排水溝に近い所を選んでください。
- ●湿気の多い所は避けてください。
  - • 漏電や感電のおそれがあります。
- ●風の強い場所に設置する場合は、別売部品の風向ガイド（RHKFG-1）

**⚠注意**

設置床面が、万一水が漏れても支障のないように防水、排水処理された場所に据え付けてください。

**⚠警告**

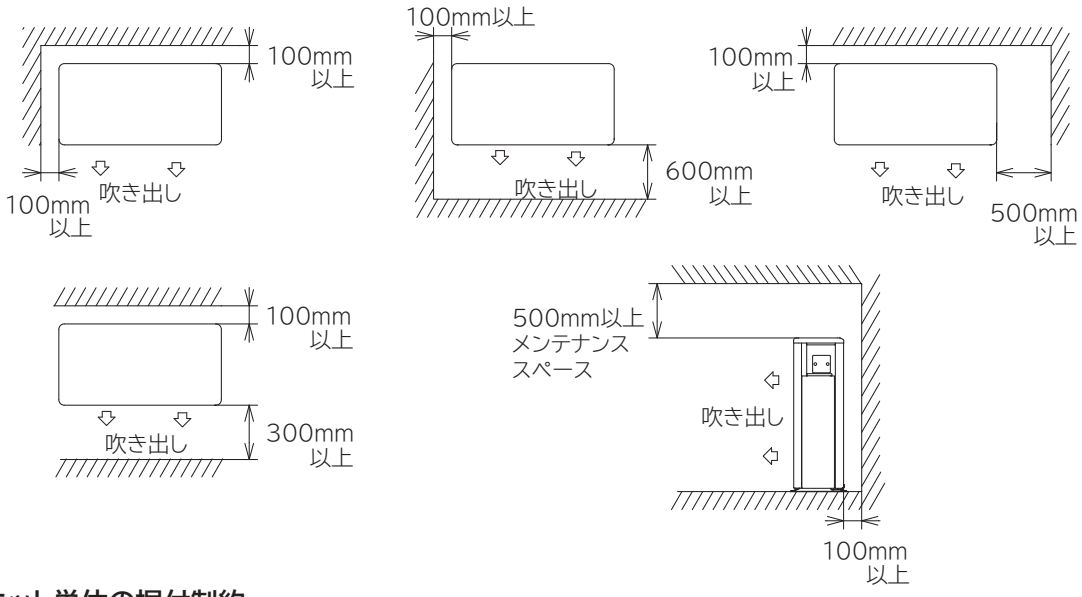
ヒートポンプユニットは、ガス類容器や引火物の近くに設置しないでください。

- ●基礎工事を必ずしてください。
  - • タンク満水時には貯湯ユニットが非常に重く（643kg）なります。コンクリートで基礎工事を確実に実施してください。
- ●保守点検に必要なスペースは、必ず確保してください。
- ●機器と建物とのすきま寸法は、各都市の火災予防条例に従って設置してください。
- ●本機器は、屋外設置型です。通常の雨水に対する配慮がなされております。
  ただし、次のような場所には設置しないでください。
  - • 機器が積雪で埋もれる場所。• 雨水が集中して落下する場所。• 水はけが悪く機器の底面が水没する場所。
  - • 海岸の近くで潮風の影響を直接受ける場所。• 強風を直接受ける場所。
- ●給水圧力は、200kPa(2kgf/cm²)以上が必要です。〔200kPa(2kgf／cm²)未満の場合は、給湯の勢いが弱くなります。〕

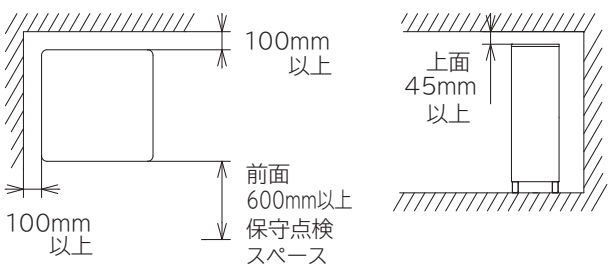
### 業務用エコキュートの設置スペース

三方向に障害物がある場合やビルトイン設置する場合は、ご相談ください。

### ヒートポンプユニットの制約




### 貯湯ユニット単体の据付制約

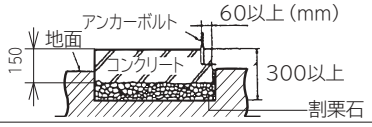
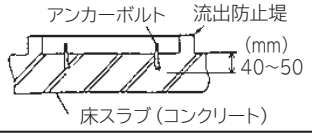



※ヒートポンプユニットは、周囲4方が閉塞された深さ1m以上の凹地のような場所には設置しないでください。
※ヒートポンプユニットは、屋外設置用の機器ですので屋内には設置しないでください。
※ヒートポンプユニットは、運転中に運転音が発生し冷風が出ますので、在宅の近くやご近所の迷惑になるような場所には設置しないでください。

# 基礎工事

## ①基礎工事

●ヒートポンプユニット（73kg）、貯湯ユニットの満水時（643kg）に耐える場所の、選定および基礎工事を行います。
●床下（コンクリート）によって固定方法が異なりますので、それぞれの方法を参照して行ってください。

| 建物の固定部の材質 | 図　解 | 注　意　事　項 |
|---|---|---|
| （屋　外）<br>コンクリート基礎 |  | ・コンクリートの圧縮強度は17.7MPa（180kgf/cm²）以上<br>・ワイヤメッシュを入れることを推奨 |
| （ベランダなど）<br>コンクリートスラブ<br>コンクリート壁など |  | ・同　上 |

## ②アンカーボルトの選定

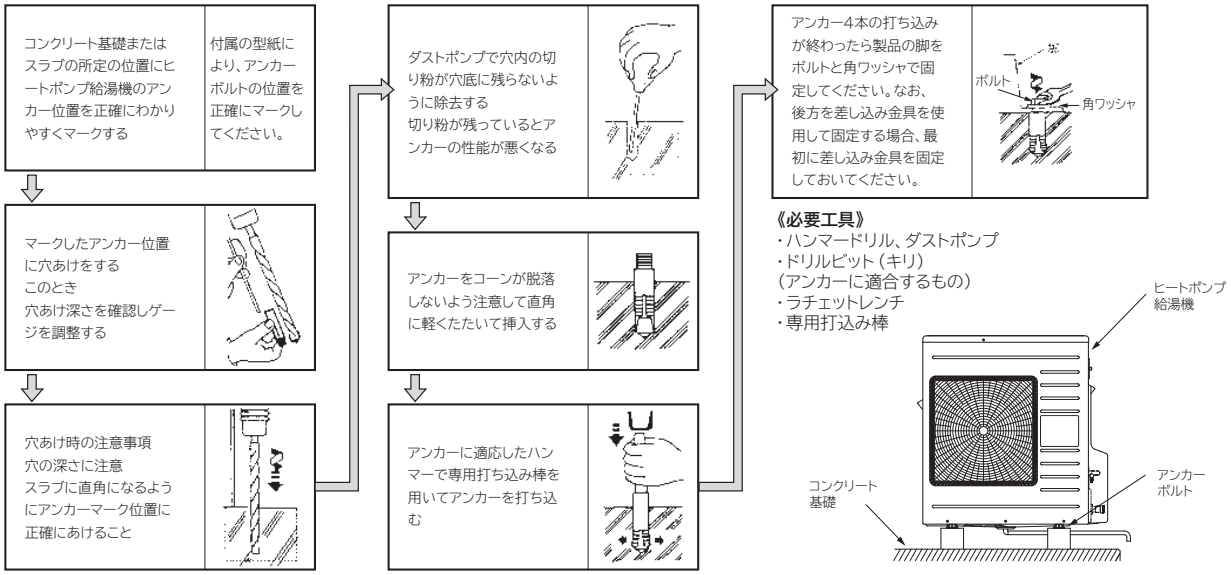
●地震時の転倒防止のために、アンカーボルトで本体を基礎の上に固定します。
●耐震計算に基づいて選定したアンカーボルトで固定してください。
（ヒートポンプユニット：4本（標準サイズM8）
貯蓄ユニット：3本（標準サイズM12））

**⚠注意**

**設置にはアンカーボルトを使用して、ヒートポンプユニット、貯湯ユニットを強固に床面に固定する。**
地震等での容易な転倒を防止します。

## ③アンカーボルトの施工手順

本体打ち込み式アンカーの、施工作業方法の例で説明します。




**《必要工具》**
・ハンマードリル、ダストポンプ
・ドリルビット（キリ）
（アンカーに適合するもの）
・ラチェットレンチ
・専用打込み棒




## ④転倒防止

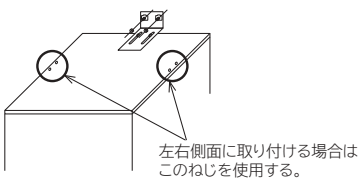
耐震強度計算で、アンカーボルト引抜荷重不足や強風を直接受ける場合（屋上、海辺等）では転倒の恐れを少なくするため、各ユニットの転倒防止金具を必ず使用してください。

### 転倒防止金具の取り付け

転倒防止金具は、貯湯ユニット上部の背面、左右のいずれかに取り付けます。
引張荷重5900N以上に耐える壁に固定してください。
アンカーボルトは引き抜き力が2950N以上になる施工をしてください。

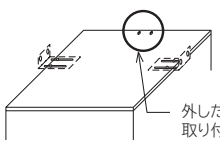
**背面に取り付ける場合** 背面固定例

貯湯ユニット上面に取り付けてある転倒防止金具を外して上向きに取付けます。



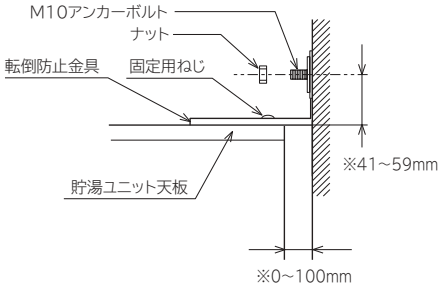

**背面に取り付ける場合** 左右固定例

貯湯ユニット上面に取り付けてある転倒防止金具を外して固定していたねじを元通り取り付け、該当場所の固定ねじで転倒防止金具を取り付けます。




### 壁に固定

市販のアンカーボルトM10（2本）を使用して、転倒防止金具を壁に固定します。

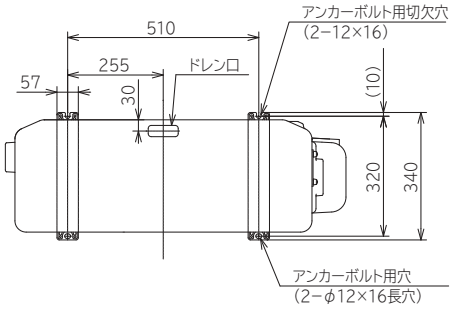


# 本体設置工事

**製品の床面への固定は、必ずアンカーボルトで脚を確実に固定してください。**
**（ヒートポンプユニット4ヶ所、貯湯ユニット3ヶ所）**

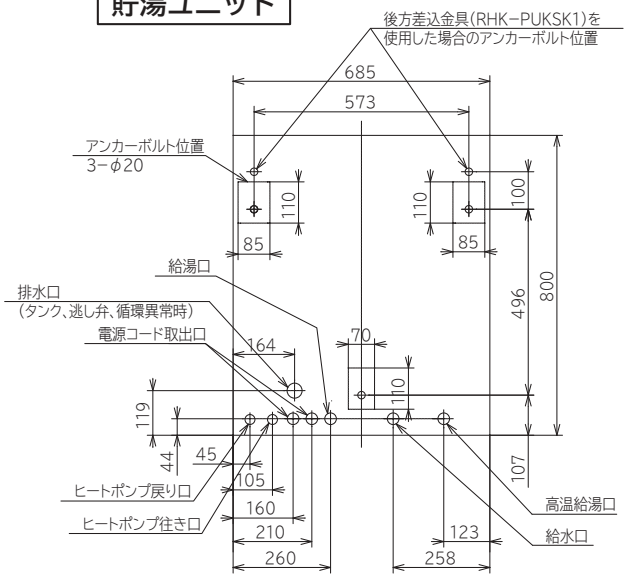
ブロックやレンガの上に製品を置いただけの場合、地震等の際に製品が転倒して事故の原因となりますので必ずしっかりとした基礎の上にアンカーボルトで固定してください。
背面にスペースがなくユニットの脚をアンカーボルトで直接固定できない場合は、別売部品の「後方差込金具」を使用して固定してください。（貯湯ユニット用：RHK-PUKSK1）

**ヒートポンプユニット**




〈正面側〉

**貯湯ユニット**

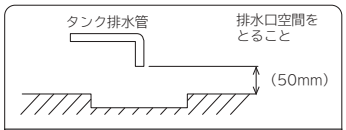



〈正面側〉

**⚠注意**

ベランダなどに据え付ける場合は、必ず完全な防水と排水工事をしてください。
（タンク内や配管等からの万一の水漏れの時の2次災害防止のため）

- 各ユニットは、水平な床に真直ぐに立てた状態で据え付けてください。（傾斜許容限界2/100）
- 各ユニットの排水口と排水管の位置を合わせてください。

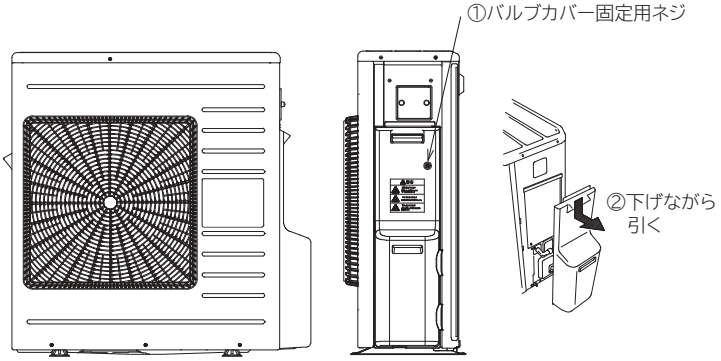



排水口付近詳細図

# カバー及びパネルの取り外し方法

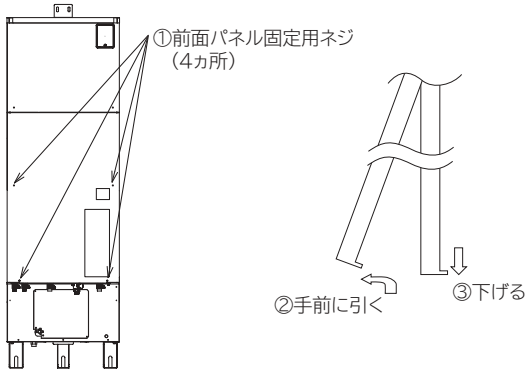
**ヒートポンプユニット**

①バルブカバー固定用ネジをはずします。（下図参照）
②カバーを下げながら手前に引いてください。




**貯湯ユニット**

①前面パネル固定用ネジをはずします。（下図参照）
②手前に引いてください。
③前面パネルを下げます。



# 給水・給湯配管工事①

**配管工事は、水道局指定の水道工事業者に依頼し、所轄の水道局の規定に従ってください。**

## ①使用部材について

**〈給水配管・給湯配管・ヒートポンプ配管・貯湯ユニット接続配管〉**

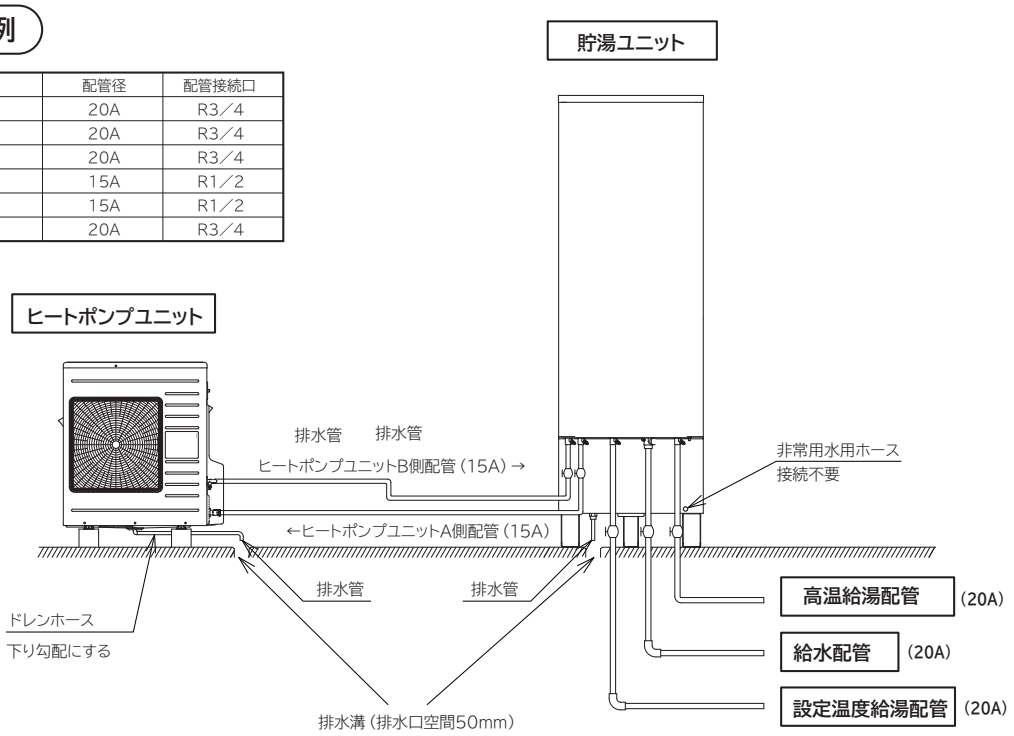
- 耐食性、耐久性、耐熱性の優れた材料を使用してください。（当該水道局で材質が指定されている場合はこれに従ってください。）
- 一般的には銅管を使用します。配管継手は銅または銅合金継手を使用してください。

## 配管上の注意事項

- 配管を施工する前に配管内をきれいに清掃し、機器内にごみが入らないようにしてください。
- 各配管の接続作業は、必ず2本のスパナを使用し、機器に無理な力がかからないよう十分注意してください。
- 配管の保温は冬期の凍結防止のため、確実に保温してください。
- 排水管は、1／200以上の先下り勾配としてください。
  排水管（ホース）は、閉塞しないように注意して施工してください。
  排水管（ホース）が閉塞すると、機器内の圧力が上昇し機器が破損することがあります。
- 給水側には、必ず給湯システム専用止水栓を取り付けてください。
- ヒートポンプ配管（A・B側）に、必ず止水栓を取り付けてください。

## ②給湯配管例

| 配管名称 | 配管径 | 配管接続口 |
|---|---|---|
| 給水配管 | 20A | R3／4 |
| 設定温度給湯配管 | 20A | R3／4 |
| 高温給湯配管 | 20A | R3／4 |
| ヒートポンプA側配管 | 15A | R1／2 |
| ヒートポンプB側配管 | 15A | R1／2 |
| 貯湯ユニット排水管 | 20A | R3／4 |



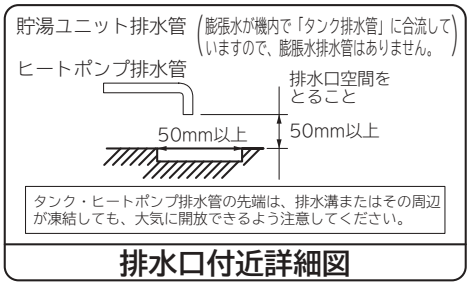

**⚠ 注　意**

**・貯湯ユニットとヒートポンプユニット間の配管には逆止弁を取り付けない。**

**沸き上げ不良の原因となります。また、逃がし弁から常時湯が排出するなど異常が発生します。**

※貯湯ユニットに脚カバーを取り付けた時に、排水溝が脚カバー内にある場合は、脚カバーに切り欠きを設けて蒸気がこもらない様にしてください。

**排水時、熱湯がでる場合があります。排水管は耐熱性のある材料を使用してください。**




**排水口付近詳細図**

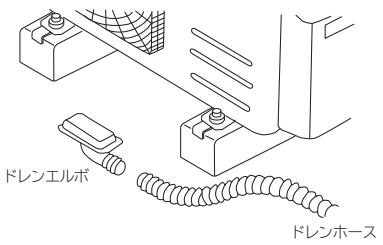
- 給水圧は200kPa以上が必要です。
- 貯湯ユニットからの高温給湯は貯湯温度をそのまま出します。厨房機器への給湯以外でご使用する場合は給湯経路に湯水混合用のミキシングバルブを設置することをおすすめします。
  ミキシングバルブを設置する場合は、水側配管に減圧弁を取り付けて湯側と圧力をそろえてください。
- 貯湯ユニットに接続する排水管の先端が閉塞していたり、接続配管径が細い（排水抵抗大）と給水時に貯湯ユニット内の吸気用透明チューブ（2本）から水が吹き出す恐れがあります。

# 給水・給湯配管工事②

## ③凝縮水処理

- ヒートポンプユニットのベースには地面に凝縮水を排出するよう穴があいています。
- 凝縮水を排水口などに導くときは、図のようにドレンエルボを接続してください。
- ヒートポンプユニットは水平に据え付け、凝縮水の排水を確認してください。

ドレンエルボを本体に取り付け、ドレンホース（現地調達φ16）をドレンエルボに接続します。




### ●積雪地等でご使用の場合

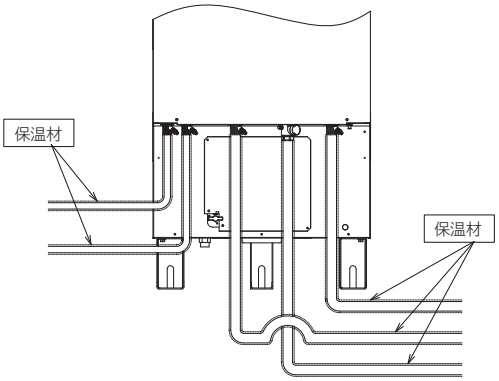
特に積雪地等で寒さが厳しく積雪等が多いと、熱交換器から出る水がベース表面に凍結し、排水が悪くなることがあります。このような地域では、ブッシュやドレンエルボは取り付けないでください。

### ●降灰地域等でご使用の場合

降灰地域等に設置の場合は降灰により排水が悪くなる可能性があります。
このような地域ではブッシュやドレンエルボは取り付けないでください。
また、定期的にヒートポンプユニットの背面と左側面の熱交換器と熱交換器下部のツユサラ部分を水で洗い流してください。また、ドレン水が確実に排水されることを確認してください。

## ④保温工事について

- 配管終了後、配管の水漏れがないか確認の上、保温工事を施工してください。
- 保温工事は配管内でのお湯の温度低下防止や、凍結防止のために行うものですから、良質の保温材を使用し、美観をそこなわないように仕上げてください。
- 屋外の配管はすべて保温工事終了後に、防水用のためにラッキング等で完全に保護してください。
- 保温工事は、すべての配管に施工してください。
- 保温材の厚さは、発泡ポリエチレン保温材の場合で一般地20mm以上を最低厚さの目安としてください。



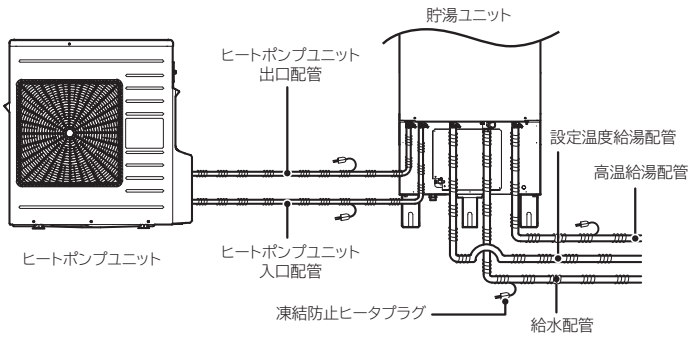

| ⚠注意 | いずれも屋外等、雨の直接かかるところは保温材が濡れないようにラッキング等で十分カバーしてください。 |
|---|---|

## ⑤凍結防止について

- 各配管に保温工事がしてあっても、冬期は本体周囲温度が0℃以下になると配管が凍結し機器や配管が破損したり、場合によってはタンクが破壊することがあります。（寒冷地だけではなく暖かい地域でも凍結することがあります。）販売店または据付工事店へ相談し、適切な凍結防止対策をしてください。

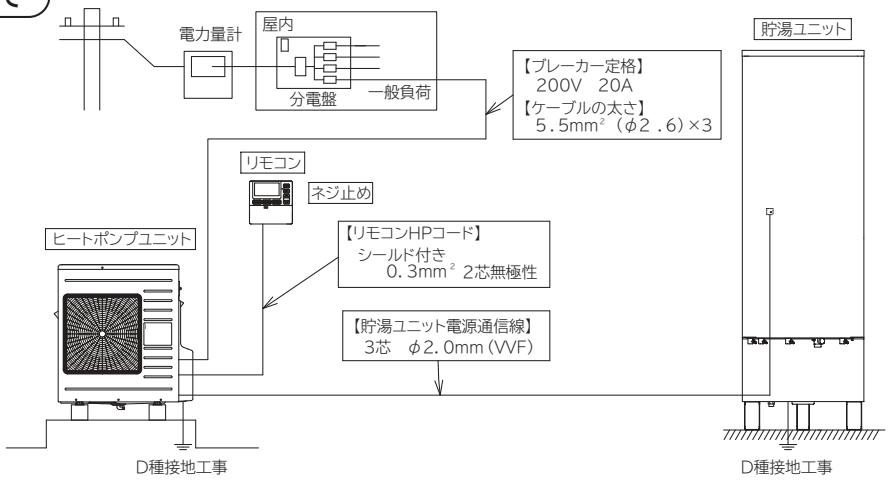
| お願い | 外気温度が0℃を下回る恐れのある場合は、製品本体及び現地施工部分の凍結を防止するため、必ず下記の処置を行ってください。 |
|---|---|

- 凍結する恐れのある配管部分すべてに凍結防止ヒーターを巻きつけてください。
  ※本体内部であっても現地施工部分のすべての配管に凍結防止ヒーターを巻きつけてください。
  ※凍結深度下であれば、凍結防止ヒーターは不要です。
- ヒートポンプユニットと貯湯ユニットの接続配管に凍結防止ヒーターを取り付けてください。
- 寒冷時には、すべてのプラグをコンセントに差し込みます。凍結しない季節はコンセントを抜いておきます。



# 電気配線工事①

## 電気工事について

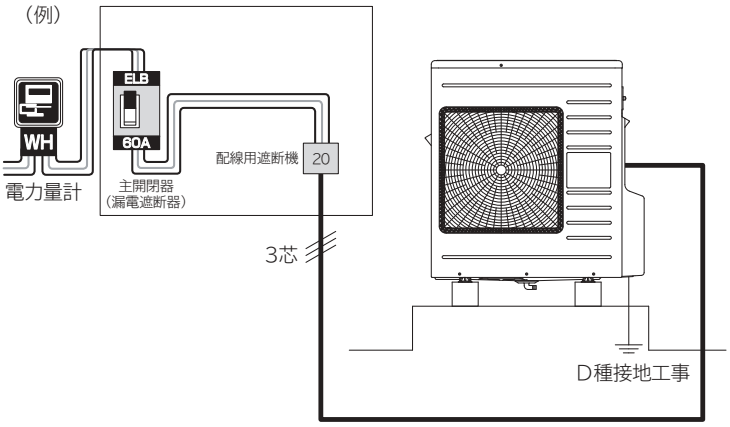



## 電気配線工事項目

①電源配線…三相200V・20A
②アース設置工事…D種接地工事
③貯湯ユニット電源通信配線
④リモコンコード配線
※リモコンコードは別売品のリモコンHPコード：RHKRC-60M6を推奨します。
⑤ リモコン設置…別売品：RHKR-BG1を使用

## ①電源工事

- 電源は分電盤から専用回路を設けてください。（三相200V・20Aですので契約容量に配慮してください。）
- アース工事は、D種接地工事を施工します。




ブレーカー定格とケーブルの太さ

| | |
|---|---|
| 定格電圧 | 三相200V |
| ブレーカー定格 | 20A |
| ケーブルの太さ | 5.5mm²（またはφ2.6mm） |

| | |
|---|---|
| 機器定格 | 4kVA |

## 注意事項

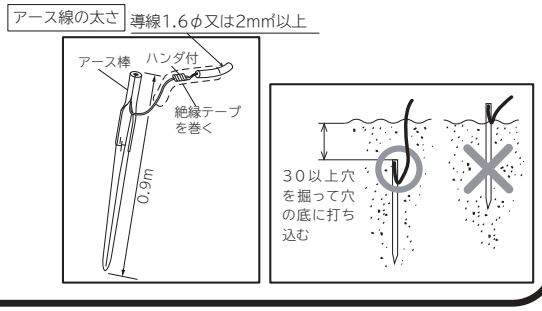
電気工事は電気工事士の資格を得た者が必ず作業してください。なお電気工事は経済産業省規程の「電気設備技術基準」及び電気協会、各電力会社規程の「内線規程」にしたがって行ってください。

## ②アース（D種接地工事）

アース（接地）工事、必ずD種接地工事（接地抵抗100Ω以下）を行ってください。
アース棒・アース線は、規格適合品を使い、施工は電気工事士の資格が必要です。

- アース線の接続はハンダ付けで確実に行い、接触抵抗の変化がないように絶縁テープを巻き付けてください。
- 電気品取付板のアース端子に市販のアース線（緑色）でアース棒を接続してください。
- アース棒は地中深さ30cm以上の穴を掘り、穴の底に打ち込んでください。
- アース棒の頭が地表に出るような打ち込みはしないでください。
- 水道管、ガス管への接地及び他器具用アースとの共用はしないでください。工事完了後はアーステスターで接地抵抗100Ω以下を確認してください。

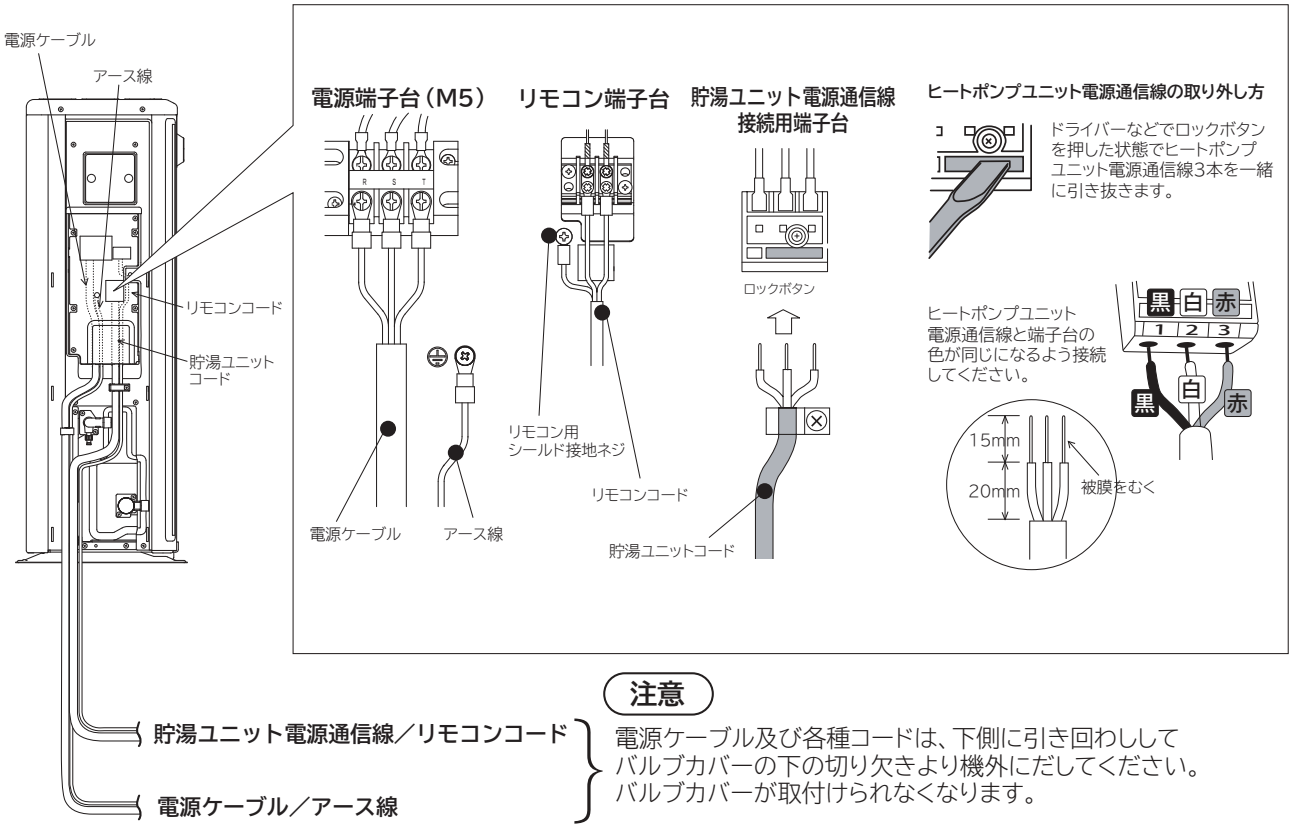
（漏電遮断器と併用する場合は、接地抵抗500Ω以下になることを確認してください。）



# 電気配線工事②

## ③ヒートポンプユニットの内部配線工事

- 電源ケーブル及び各種コードは、下図に従い端子台等に導いてください。
  （電源ケーブルに、より線を使用する場合は丸端子を用いて電源端子台に接続してください。）
- 電源ケーブル及び各種コードは、端子台に確実に接続し、バンドで固定してください。
- リモコンコードは、必ず別売のリモコンHPコードもしくはシールド付のコードを使用しシールドを接地してください。

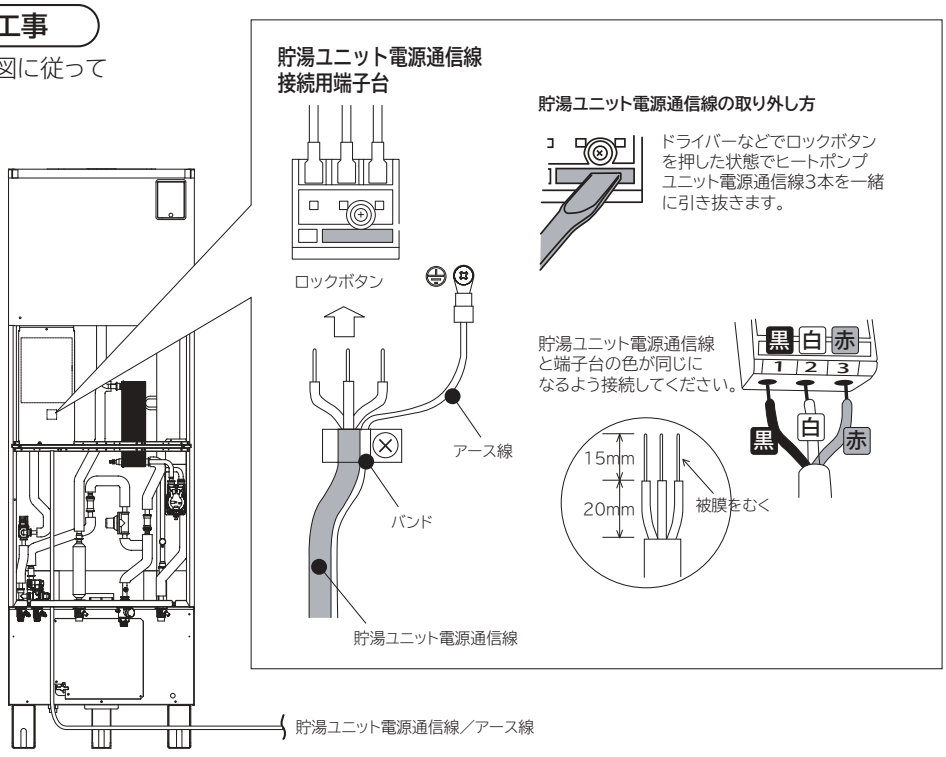



**注意**

電源ケーブル及び各種コードは、下側に引き回わしして
バルブカバーの下の切り欠きより機外にだしてください。
バルブカバーが取付けられなくなります。

## ④貯湯ユニットの内部配線工事

- 貯湯ユニット電源通信線は、右図に従って
  コネクタまで導いてください。
- 端子台に確実に接続し、バンド
  で固定してください。



# リモコン工事

## 取付場所の選定

**⚠注意**

**リモコンの破損の原因となるため、次のような場所には設置しない。**
・屋外や周囲温度が-10℃以下となる場所
・水のかかる場所や湯気、蒸気のかかるような高湿（結露が発生）な場所
・直射日光のあたる場所や高温（周囲温度が43℃以上）になる場所

## コード露出配線の場合

(1)リモコン取付板を木ねじ (φ3.5×25)2 本で壁に取り付けてください。(図 1)
　(リモコン取付板はツメが上向きになるように取り付てください。)
(2)リモコンコードのリモコン側のシールド接地線は使用しないので接地線を
　根元からニッパー等で切断してください。(図 2)
　切断部をビニールテープ等で絶縁してください。
　※リモコンコードのヒートポンプユニット側のシールド線は切断しないでください。
(3)リコモン裏面の端子台にリモコンコードのY端子を接続し、コード引出し口より
　リモコンコードを引き出してください。(図 3)
　(極性はありませんが、端子間をショートさせないよう注意してください。)
(4)リモコンケース裏面の差し込み口に、リモコン取付板のツメを引っ掛け
　リモコンを下方にスライドさせ、リモコン取付板にリモコンを固定してください。(図 4)
(5)リモコンコードを市販のコードステップル等で壁に固定してください。

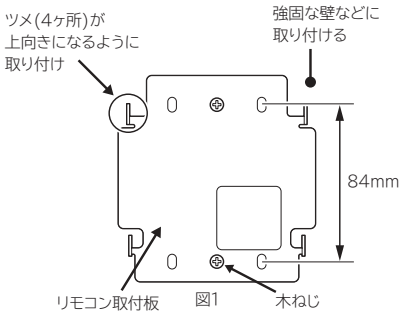


図1

## コード埋込配線でスイッチボックスに取り付ける場合

(1)リモコン取付位置に埋込用スイッチボックス(JIS1個用)を取り付けてください。(図 6)
(2)リモコンコードのリモコン側のシールド接地線は使用しないので接地線を
　根元からニッパー等で切断してください。(図 2)
　切断部をビニールテープ等で絶縁してください。
　※リモコンコードのヒートポンプユニット側のシールド線は切断しないでください。
(3)リモコン取付板をスイッチボックスの取付ねじ穴に合わせ、Mねじ(現地準備品)
　で固定してください。(図 7)
(4)リコモン裏面の端子台にリモコンコードのY端子を接続し、コード引出し口より
　リモコンコードを引き出してください。(図 3)
　(極性はありませんが、端子間をショートさせないよう注意してください。)
(5)リモコンケース裏面の差し込み口に、リモコン取付板のツメを引っ掛け
　リモコンを下方にスライドさせ、リモコン取付板にリモコンを固定してください。(図 3)

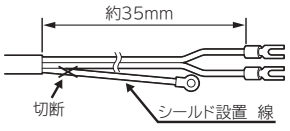


図2

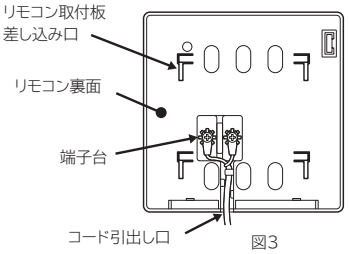


図3

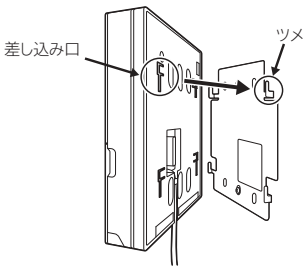


図4

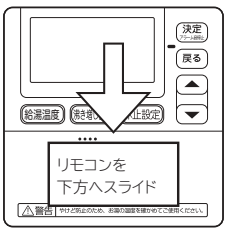


図5

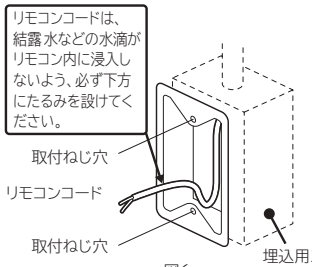


図6

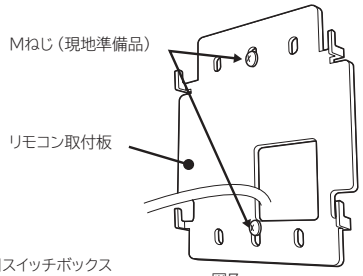


図7

**⚠注意**

**リモコンコードは建築用のスチロール製断熱材には接触させない**
リモコンコードにスチロール材が侵食される可能性があります。接触の恐れがある場合は
リモコンコード側にビニールテープ等を巻き、直接接触しないように施工願います。

※取扱説明書に同梱の連絡先(コール)シールをリモコンの見える場所に貼り付けてください。

# 試運転およびチェック

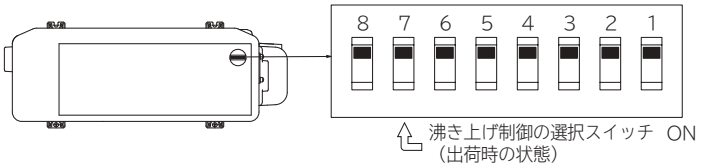
## ①試運転前の確認

試運転前に、下記の点を確認してください。

(1) 据け付け強度は十分ですか。
(2) アース工事は完了していますか。
(3) 各器具への配管が完了していますか。
(4) 電源電圧は正常ですか。
(5) リモコンコードは確実に接続しましたか。

## ②夜蓄運転の選択

ヒートポンプユニット内のディップスイッチ No.2 の操作により沸き上げ運転の先詰、後詰の設定ができます。(初期設定は、「先詰」です)
先詰：貯湯設定時間になると即沸き上げを開始します。
後詰：貯湯設定時間終了時刻に沸き上がるように、沸き上げ開始時間を自動調整します。




| | ディップスイッチ No.2 | |
|---|---|---|
| 先詰 | OFF | |
| 後詰 | ON | |

**ディップスイッチ設定は電源投入時に検出するので、電源投入前に設定してください。また、設定を変更する場合は必ず電源を切ってから行ってください。**

## ③システムへの給水

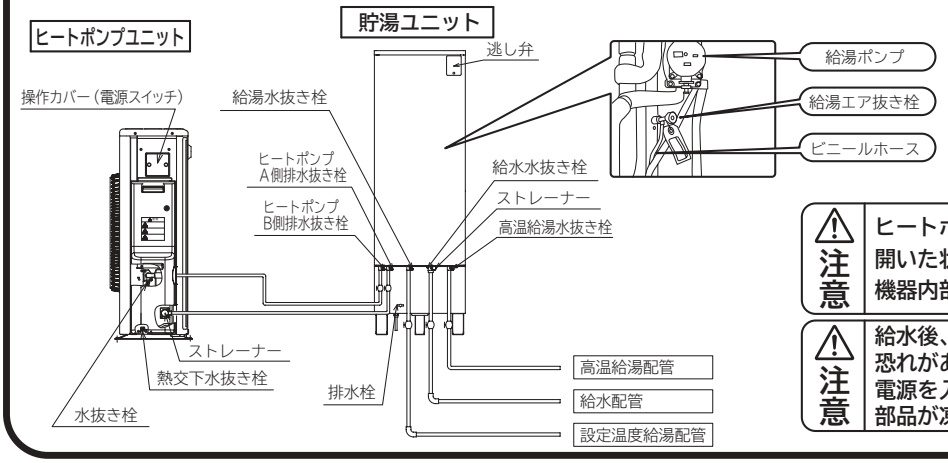
**※据付後、電源投入すると、運転を開始します。
必ず、電源投入前にシステムに給水してください。**

(1)シンクなどのすべての湯水混合栓が閉じていることを確認してください。
(2)貯湯ユニットの排水栓を「通常」の位置にします。
(3)貯湯ユニット、ヒートポンプユニットの各「水抜き栓」が閉じていることを確認します。
(4)貯湯ユニット逃し弁のレバーを上げてください。
(5)給湯器の専用止水栓を開いてタンクに水を入れます。ヒートポンプ配管に止水栓を取り付けている場合は止水栓を開いてください。タンクが満水になると、排水管から水が出ます。(約 30～50 分かかります。)
(6)ヒートポンプユニットのバルブカバーを取り外し「熱交下水抜き栓」を開きます。3 分以上開き勢いよく水が出てくることを確認してください。確認しましたら閉じます。
(7)ヒートポンプユニットの「水抜き栓」を開きます。3 分以上開き、勢いよく水が出てくることを確認してください。確認しましたら閉じます。
(8)貯湯ユニットの給湯ポンプのエア抜きを行ってください。(エア抜き栓の位置は下図を参照してください)
給湯エア抜き栓を開きます。(エア抜き栓のホースから水が出ますので、バケツなどで受けてください。)連続して水がでても 1 分以上は開けたまま水を出し続けてください。エア抜きが終了したら給湯エア抜き栓を閉めてください。

## ④試運転

(1)③システムへの給水を確認後、電源スイッチを「入」にします。200V 通電状態でヒートポンプユニットの操作カバーを開け、漏電遮断器(電源スイッチ)が動作することをテストボタンを押して確認してください。(下図参照)
(電源投入時に、排水栓から一時的に水が排出されます)
(2)(1)確認後、再度電源スイッチを「切(OFF)」にしてください。
(3)電源スイッチを「入」にし、試運転をしてください。(1～2 分の間に運転を開始します。)
(電源を入れるとリモコンの画面に「試運転ナビ」の案内画面が表示されますので、案内に従って「試運転ナビ」を行ってください。) ※「試運転ナビ」の操作方法は、P14、15 を参照。
(4)試運転(30分以上)終了後、ストレーナーを清掃してください。
取付箇所は、貯湯ユニットの入水金具とヒートポンプ A 側接続口にあります。(下図参照)
※ヒートポンプ A 側接続口のストレーナーを取り外す場合はヒートポンプ配管の止水栓を閉じてください。
(6)ストレーナー清掃後、各部より水漏れがないことを確認し、再度ヒートポンプユニットのエア抜きを行ってください。
(③システムへの給水(5)(6)を参照)
(7)リモコンの動作を確認してください。
取扱説明書を見て、各機能が正常に動作することを確認してください。正常であることを確認したら、お客様に立会いしていただきヒートポンプ給湯システムの各機器、リモコンの操作方法を説明してください。

**お願い**
**・貯湯ユニットの排水の前に必ず混合水栓を開き、ぬるい水が出てくるまでお待ちください。**
**・貯湯ユニット排水時に熱湯が排水されることを防止するため、貯湯ユニット内の高温水を水にしてから排水してください。**




**⚠注意**
**ヒートポンプ A・B 側配管の止水栓は、必ず開いた状態で運転してください。
機器内部の破損の原因となります。**

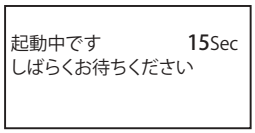
**⚠注意**
**給水後、長期間使用しない場合で凍結の恐れがあるときは電源を切らないでください。
電源を入れておかないと機器内部の配管、部品が凍結により破損する恐れがあります。**

# 試運転ナビの操作方法①

## ■ 電源投入時に、案内画面が表示されます。
## （試運転ナビを 1 度行うと、再電源投入時には表示しません。）

### 1 電源を投入します。

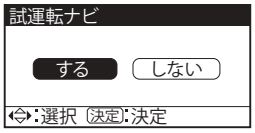
・電源を投入するとリモコン画面点灯後、初期設定を行います。（約90秒）




・初期設定が終わると、試運転ナビ画面に移行します。
　但し、以前に試運転ナビを行った場合は標準画面に移行します。

### 2 リモコンの蓋を開きます。

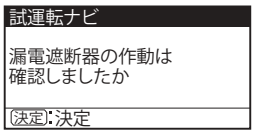
ボタンで「する」を選択し 決定 決定を押します。




・確認画面に変わります。

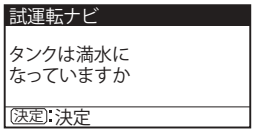
### 3 各種確認画面が表示されますので画面の内容を確認して、よろしければ 決定 を押します

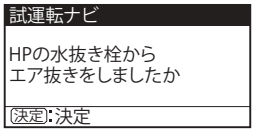
（確認していない場合は、確認後操作をしてください）

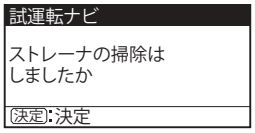



**下記の場合は、P13の③システムへの給水を再度行ってください**

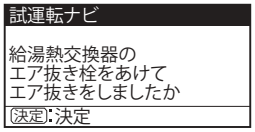
・タンクが満水になっていない場合
・HPのエア抜きを行っていない場合
・ストレーナーの掃除を行っていない場合



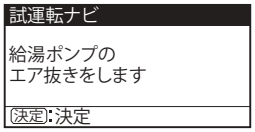



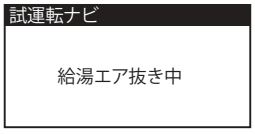

・確認画面終了後に、給湯ポンプエア抜き画面に変わります。

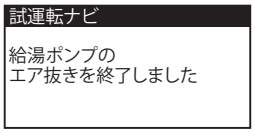



### 4 決定 ボタンを押します。（エア抜き運転を開始します。）




・給湯ポンプエア抜き中画面に変わります。

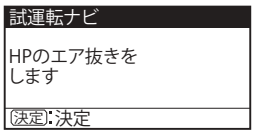


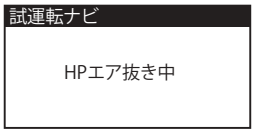
# 試運転ナビの操作方法②

## ■給湯ポンプエア抜きが終了すると HP エア抜き画面に移行します。

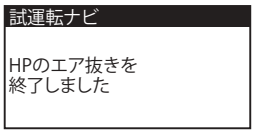
**5** 決定 **ボタンを押します。(エア抜き運転を開始します。)**

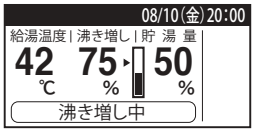



・HPエア抜き中画面に変わります。




・HPエアが終わるとエア抜き終了画面に変わります。



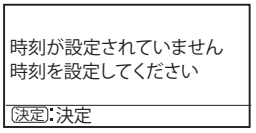




※試運転ナビが終了となり、標準場面に移行します。

但し、時刻設定がされていない場合は、右図の様な注意画面が

表示されますので、 決定 ボタンを押して時刻を設定してください。

時刻設定の仕方は、取扱説明書の(日時／時刻の合わせかたを参照)



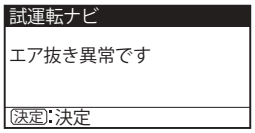

---

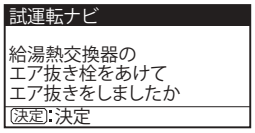
### ■給湯ポンプエア抜き時にエア抜き異常が発生した場合

エア抜き異常画面が表示されます。

決定 ボタンを押します。

画面が切り替わりますので、P13の③システムへの給水の(8)を再度行ってください




終了後、 決定 ボタンを押してください。(P14 **4** に移行します。)

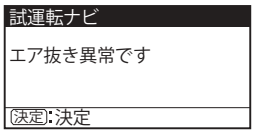
---

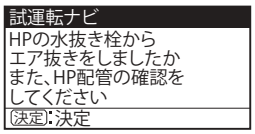
### ■HPエア抜き時にエア抜き異常が発生した場合

エア抜き異常画面が表示されます。

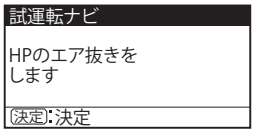
決定 ボタンを押します。

画面が切り替わりますので、P13の③システムへの給水の(6)(7)を再度行ってください




終了後、 決定 ボタンを押してください。



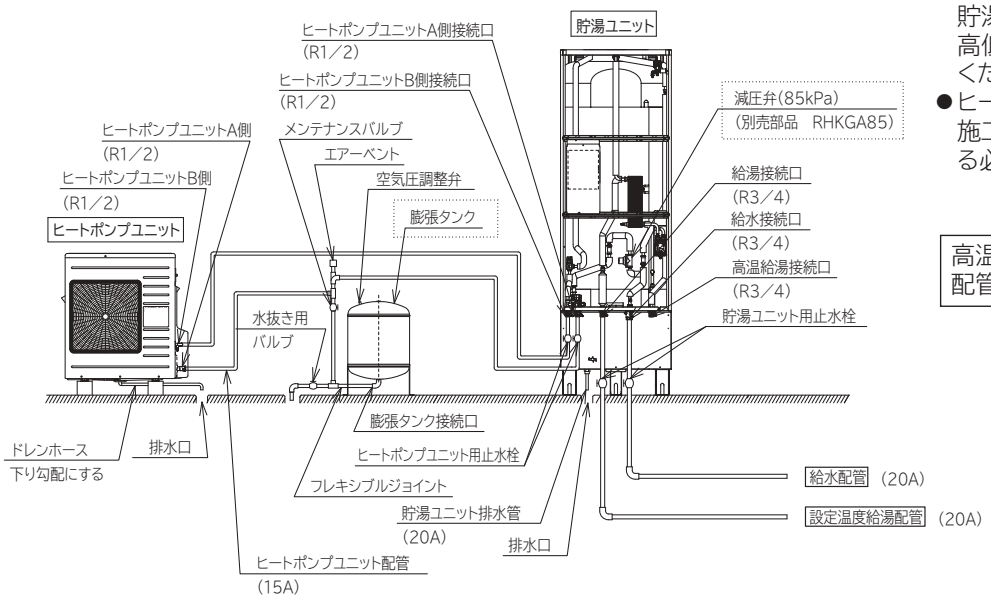

再度、 決定 ボタンを押してください。(P15 **5** に移行します。)

# 井水対応時（膨脹タンク）設置施工図

**井水対応には下記対応が必要です。**

●膨張タンクを必ず取り付けてください。（推奨品　日立金属製　ST−42V（封入圧100kPa））
●減圧弁は85kPa仕様品（別売部品　RHKGA85）を取り付けてください。

## ヒートポンプユニットと膨張タンクおよび貯湯ユニット間の据付制約




●ヒートポンプユニットと貯湯ユニットと膨張タンクの高低差は1m以内に設置してください。
●ヒートポンプユニットB側配管は施工の際、左図のように立ち上げる必要はありません。

高温給湯は使用できませんので配管接続はしないでください。

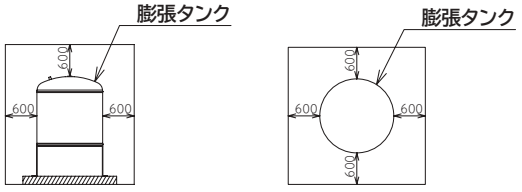
## 膨張タンク施工時の注意点

**警告**

●施工時・膨張タンクへの配管接続は、膨張タンク接続口に必ず接続する。膨張タンク接続口以外への接続は絶対に行わない。
膨張タンク接続口以外を緩めたりすると部品が飛散し、重傷を負う恐れがあります。
●使用時・膨張タンク使用時は、接続配管を緩めない。
緩めると部品が飛散したり温水が吹き出し、重傷を負う恐れがあります。また、タンクの水は、飲用に使用できません。

**注意**

●施工時・膨張タンクは基礎、架台等へ確実に固定する。また、転倒防止のため、アンカーボルト等にて確実に固定する。
吊り下げて設置する場合は固定金具等で固定する。
膨張タンクが転倒し、部品が飛散したり温水が吹き出し、重傷を負う恐れがあります。
・膨張タンクは、屋内設置仕様です。屋外に設置する場合には、防水（雨じまい）、防錆等の処置を必ず行う。
腐食等により、温水が吹き出し、重傷を負う恐れがあります。
・膨張タンクの「空気圧調整弁」の周囲は、600mm以上の空間を必ず取る。また、タンク上部には配管および膨張タンクの整備、取替えができません。

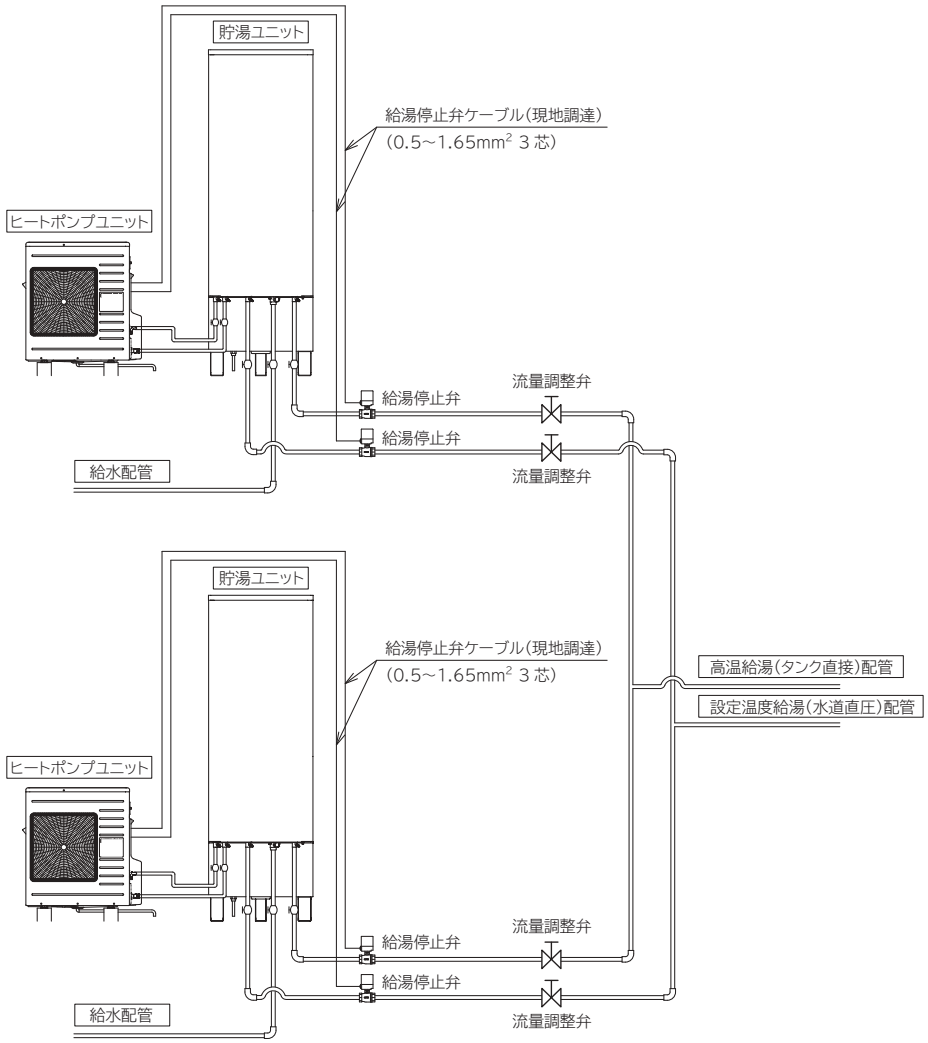



・システム配管の水圧試験時には、「メンテナンスバルブ」を閉じで膨張タンクへ圧力をかけない。
膨張タンクにシステム配管の水圧試験圧力がかかった場合、ダイヤフラムが破損して膨脹水を吸収できなくなる可能性があります。
・膨張タンクおよび接続配管が、凍結する恐れのある場合は必ず保温工事を行う。
膨張タンクを保温する場合は、空気圧調整弁、銘板またはシールが点検時に外部より点検できる様に施工してください。
凍結した場合、配管が破損する恐れがあります。
（タンクの保温は16K以上のグラスウール+ラッキングとしてください。）
接続配管には、タンク接続口まで配管ヒータを取り付けるなどの処理をしてください。
・施工時には、配管の接続を間違わない。
誤った箇所に接続されますと製品が機能しません。
・膨張タンクへの配管接続は、「フレキシブルジョイント」「メンテナンス用バルブ」「水抜き用バルブ」を必ず取り付ける。

●使用時・1年以内ごとに1回の定期点検を必ず行ってください。

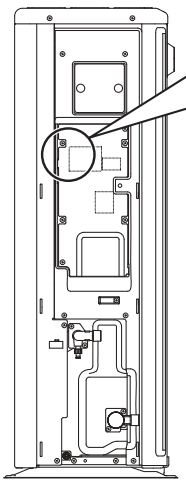
# 複数台設置

●複数台設置で給湯配管を1つにまとめる場合は、流量調整弁、および給湯停止弁を取り付けてください。(下図参照)
(流量調整弁により遍流がない様に流量を調整してください)
●各給湯機の貯湯ユニットの給湯は移管に取り付けてください。
※給湯停止弁(推奨品)の弁側配線は、弁付属の要領書を参照してください。




●給湯停止弁(推奨品)は、設定温度給湯と高温給湯の2系統に取付け各々を制御することができます。

ヒートポンプユニット



●給湯停止弁の接続線は、リモコン端子台の左側に固定されていますので、コードを引き出し、給湯停止弁ケーブルを圧着して接続します。
●給湯停止弁(推奨品)のメーカーにより、下表のように接続するケーブルの色が変わります。

| ユニット側 | | 弁側 (株)キッツ社製 EA200-UTE | 弁側 (株)ベン社製 BM-13SHN |
|---|---|---|---|
| コモン | 赤 | 赤 | 黄 |
| 開 | 白 | 白 | 白 |
| 閉 | 黒 | 黒 | 黒 |

表の3本以外のコードは接続しないで先端を絶縁処理してください。

●給湯停止弁の取付と配線は下表のように行ってください。

| ユニット側コード | 給湯配管 |
|---|---|
| 給湯停止弁1 | 高温給湯側 |
| 給湯停止弁2 | 設定温度側 |

表のように行ってください。

●給湯停止弁のコードは下方向に引き出してバルブカバーの穴から機外に出してください。バルブカバーが取り付けられなくなります。

# 据付工事チェックリスト

| | 確認項目 | チェック欄 |
|---|---|---|
| 据付工事 | ヒートポンプユニット及び貯湯ユニットはしっかり水平に据え付けられていますか。 | |
| | ヒートポンプユニット及び貯湯ユニットの脚はアンカーボルトで固定されていますか。 | |
| | ヒートポンプユニット及び貯湯ユニット満水時の質量（73、643kg）に基礎工事が十分耐えられますか。 | |
| | ヒートポンプユニット及び貯湯ユニットのサービススペースは確保されていますか。 | |
| | ヒートポンプユニット及び貯湯ユニットの据付場所の選定の項目は守られていますか。 | |
| | 可燃性ガス、引火物は近くにありませんか。 | |
| | 排水栓は閉めましたか、給水栓は開いてますか。 | |
| | 給水配管、給湯配管、ヒートポンプユニット及び貯湯ユニット内から水漏れはありませんか。 | |
| | ヒートポンプユニット及び貯湯ユニットの外装に傷、変形等はないですか。 | |
| 配管工事 | 逃し弁のレバーを開閉し、放水・止水が正常に行えますか。 | |
| | 止水栓は適切な位置についていますか。 | |
| | 排水溝は設置されていますか。 | |
| | 排水口は排水ホッパーの中心にきちんと合っていますか。 | |
| | 排水口と排水ホッパーの間隔は50mm以上あいていますか。 | |
| | 各配管の配管材は耐食性、耐熱性に適した材質ですか。 | |
| | ドレンエルボ、ドレンホースは排水できますか。 | |
| | 保温工事は適切に行いましたか。 | |
| | 各水栓、給水金具のストレーナは点検しましたか。 | |
| 電気配線工事 | アース工事（D種）を確実に行いましたか。 | |
| | 電源ケーブル、各コードは正しく接続されていますか。 | |
| | 電源ケーブルの太さは適切ですか。 | |
| | 電源は三相200V20Aの専用ブレーカから取られていますか。 | |
| | 電源の絶縁抵抗は十分にありますか。 | |
| | 配線が不安定な箇所キズ付等の不具合はないですか。 | |
| その他 | 試運転は異常なく終了しましたか。（試運転ナビ含む） | |
| | 各配管から水漏れはないですか。 | |
| | 湯水混合栓からの流量は十分ですか。 | |
| | 逃し弁のレバーを開いたとき、排水があふれることはないですか。 | |
| | 前面パネルは確実に閉めましたか。 | |
| | 前面パネルによるリード線の噛み込みはありませんか。 | |
| | 試運転終了後、すぐに使用しない場合は、貯湯タンク・配管の水抜きを行いましたか。<br>水抜きを行った場合は、再度、貯湯タンク・配管への注水と、エア抜きが必要です。 | |

## アドバイス＆メンテナンス

# データベース管理と専門技術で安心、快適のサポート。

お買い上げいただいた機器はすべてデータベースに登録。定期点検の時期などを的確に管理し、豊富な経験と優れた技術を持った専門スタッフがサポートいたします。イトミック製品を安心してお使いいただくとともに快適な温水環境をお届けするため、アドバイスとメンテナンスを責任をもって提供いたします。


**株式会社 日本イトミック**

**本社・営業本部** ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：03（3621）2121（代）**
**FAX：03（3621）2130**
〒131-0045　東京都墨田区押上 1-1-2（東京スカイツリー イーストタワー 24F）
ホームページ　http：//www.itomic.co.jp/

**《修理に関するお問い合わせ》**

ご連絡の際には使用製品の型番・製造番号等の情報をご用意ください。

一般電話・公衆電話の場合（市内通話料金でご利用可能です）
市内通話料でOK ナビダイヤル®
**0570−011039**

**【ナビダイヤルに関するご注意】**
※ナビダイヤルは通話料のみでご利用できます。
※電話窓口が混雑している場合、アナウンスが流れた後、話中の音が流れる場合があります。その場合には、時間をおいて再度おかけ直しください。
※ＰＨＳ、ＩＰ電話からはご利用になれません。その場合には関東地区のお客様はENG 課、その他の地域のお客様は最寄りの営業所・地区販売会社までお電話ください。

**ENG 課**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：03（3621）2133**
**FAX：03（3621）2130**

**《保守契約に関するご相談》**

弊社製品を永くお使いいただくためにはメンテナンス契約が有効です。詳しくはENG 課までご連絡ください。部品のご注文も承っています。

**ENG 課**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：03（3621）2133**
**FAX：03（3621）2130**

**《担当エリアと営業所・地区販売会社》**

**北海道地区**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：011（615）6681**
（株）北海道イトミック **FAX：011（615）7004**
〒063-0801　北海道札幌市西区二十四軒 1 条 5-1-10（ラポール 24 軒 2 号館）
担当エリア：北海道地区全域

**東北・新潟地区**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：022（773）6161**
（株）東北イトミック **FAX：022（773）6213**
〒981-3125　宮城県仙台市泉区みずほ台 4-3
担当エリア：青森県／岩手県／秋田県／山形県／宮城県／福島県／新潟県

**関東地区**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：03（3621）2121**
（株）日本イトミック **FAX：03（3621）2130**
〒131-0045　東京都墨田区押上 1-1-2（東京スカイツリー イーストタワー 24F）
担当エリア：東京都／千葉県／埼玉県／茨城県／栃木県／群馬県／山梨県／神奈川県／静岡県

**中部・北陸地区**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：052（222）2561**
（株）日本イトミック　中部営業所 **FAX：052（222）2559**
〒460-0002　愛知県名古屋市中区丸の内 1-4-12（アレックスビル 3F）
担当エリア：富山県／石川県／福井県／岐阜県／愛知県／三重県／長野県

**近畿地区**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：06（6226）0800**
（株）日本イトミック　関西営業所 **FAX：06（6226）0802**
〒541-0048　大阪府大阪市中央区瓦町 3-4-7（KC ビル 9F）
担当エリア：大阪府／京都府／滋賀県／和歌山県／奈良県／兵庫県

**中国・四国地区**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：082（240）1361**
（株）日本イトミック　中国営業所 **FAX：082（240）1363**
〒730-0051　広島県広島市中区大手町 2-3-9（大手町中村ビル）
担当エリア：鳥取県／島根県／岡山県／広島県／山口県／香川県／徳島県／愛媛県／高知県

**九州・沖縄地区**・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ **TEL：092（481）3911**
（株）日本イトミック　九州営業所 **FAX：092（481）3930**
〒812-0007　福岡県福岡市博多区東比恵 3-28-5
担当エリア：福岡県／佐賀県／長崎県／大分県／熊本県／宮崎県／鹿児島県／沖縄県



※本書に記載の内容は、製品の改良や仕様の変更などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。



VEGETABLE OIL INK
このカタログは再生紙と植物油インクを使用しています。
'17.01-1-1-0.05