

# MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

業務用エコキュート・ホットウォーターヒートポンプ・  
排熱回収型 水熱源ヒートポンプ

総合カタログ 業務用 2022-5

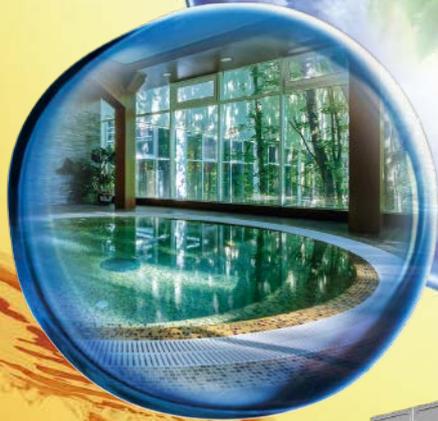
省エネはもちろん、  
環境にも配慮した  
三菱電機のヒートポンプ



給湯用  
業務用エコキュート

保温/加温用  
ホットウォーター  
ヒートポンプ

保温/加温用  
排熱回収型  
水熱源ヒートポンプ



業務用  
エコキュート



ホットウォーター  
ヒートポンプ



排熱回収型  
水熱源ヒートポンプ

SMART  
QUALITY

# 省エネはもちろん、環境にも配

2008年  
**受賞**  
第10回  
電力負荷平準化機器システム表彰  
経済産業省  
資源エネルギー庁長官賞  
業務用  
エコキュート



## 給湯用

# 業務用エコキュート<sup>※</sup>

冷媒 CO<sub>2</sub>



集中管理対応

中・大規模施設の大量のお湯をしっかりと沸かして、きちんと省エネが出来ます。最高90℃の高温出湯に対応。また、貯湯槽の温度が低下しても昇温運転で貯湯槽の温度維持(60℃)が可能です。また、集中コントローラとの接続で、きめ細かな省エネ管理や給湯・空調の一括管理ができるなど、利便性の高いシステムを提供します。

※業務用エコキュートは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格 JRA4060:2018に規定する「業務用ヒートポンプ給湯機」です。

対象用途 | 福祉施設、宿泊施設、病院、ゴルフ場、給食センターなど

対象機種 | QAHV-N560D  
QAHV-N560D-HWP

P.10



あしたを、暮らしやすく。  
**SMART QUALITY**

暮らしの「本質」を見つめた、新しいものづくりへ。

# 慮した三菱電機のヒートポンプ



## 保温／加温用 ホットウォーター ヒートポンプ

冷媒 HFC



保温負荷の大きい浴槽を備える宿泊施設はもちろん、製造業といった大規模施設の加温用途にも省エネをしながらお湯をしっかりと供給します。業務用エコキュートでは対応が難しい、保温負荷が大きな用途に最適です。

対象用途 | プール、スポーツ施設、大型温浴施設、工場など  
対象機種 | CAHV-P160/250/500AK2-H  
CAH-P500CP1 (冷却・加熱対応機種)

P.56

## 保温／加温用 排熱回収型 水熱源ヒートポンプ

冷媒 HFC

排熱、排湯、地中熱などの再生可能なエネルギーを有効活用して、お湯を供給します。二酸化炭素排出量を抑え、低温排熱(45℃以下)に対応できるヒートポンプです。

対象用途 | 宿泊施設、スポーツ施設、病院、ゴルフ場、工場など  
対象機種 | CRHV-P650A  
BCHV-P450A

P.84



これからの豊かさや幸せのために、私たちは「省エネ化」「省資源化」という社会全体の課題を解決しながら、人と社会・地域をつないで、ひとりひとりの「暮らしのクオリティ」を高める、新しいものづくりを推進していきます。

冷媒 CO<sub>2</sub>

## 業務用エコキュート

型 式	QAHV-N560D, QAHV-N560D-HWP	コメ ント
<p>貯湯運転 (お湯を貯める運転)</p> <p>給湯 (一過式)</p>	<p>加熱能力:40kW COP:約4 (中間期)</p> <p>貯湯槽 (65°C)</p> <p>65~90°C</p> <p>小流量 (約10ℓ/min) 給水</p> <p>※写真はQAHV-N560D</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●貯湯運転は、給水を直接昇温する一過式加温。</li> <li>●一過式加温運転は、業務用エコキュートが得意な運転。 (中間期 入水温度17°C、出湯温度65°C時のCOP4.24)</li> <li>●最高出湯温度90°C可能。 (外気及び入水温度条件により上限値が変化します)</li> <li>●外気温度-15°Cまで対応可能。</li> </ul>
<p>保温運転 (追い炊き運転)</p> <p>保温 (循環式)</p>	<p>加熱能力:16kW COP:約2 (中間期)</p> <p>貯湯槽 (60°C)</p> <p>65°C</p> <p>60°C</p> <p>※保温運転はQAHV-N560Dのみ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●貯湯槽温度低下時に貯湯槽内のお湯を業務用エコキュートに戻し、再昇温することが可能です。ただし、COPは貯湯運転(一過式)に比べて<math>\frac{1}{2}</math>以下まで低下します。</li> </ul>

冷媒 R407C

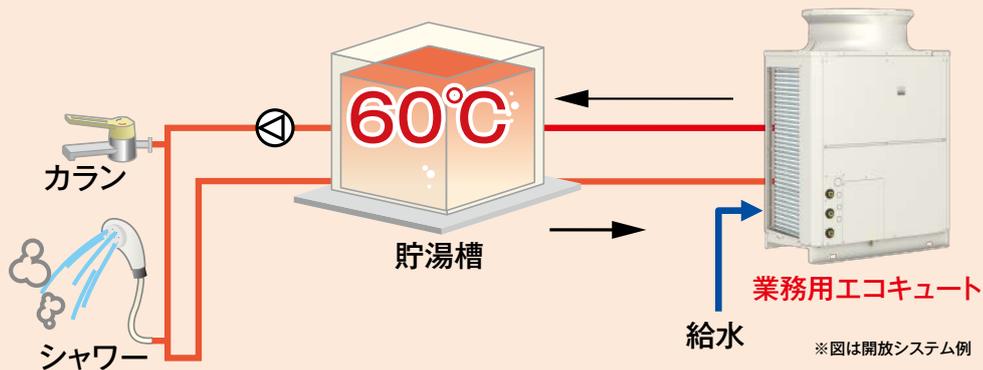
## ホットウォーターヒートポンプ

型 式	CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H, CAHV-P500AK2-H	コメ ント
<p>貯湯運転 (お湯を貯める運転)</p> <p>給湯 (循環式)</p>	<p>加熱能力:約45kW COP:約3 (中間期)</p> <p>貯湯槽 (65°C)</p> <p>70°C</p> <p>大流量 (約130ℓ/min)</p> <p>※写真はCAHV-P500AK2-H</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ホットウォーターヒートポンプの貯湯は、貯湯槽との間の循環による循環加温。</li> <li>●循環加温運転は、ホットウォーターヒートポンプが得意な運転。 (中間期 入水温度55°C、出湯温度60°C時のCOP3.07)</li> <li>●最高出湯温度70°C可能。 (外気及び入水温度条件により上限値が変化します)</li> <li>●外気温度-20°Cまで対応可能。</li> </ul>
<p>保温運転 (追い炊き運転)</p> <p>保温 (循環式)</p>	<p>加熱能力:約45kW COP:約3 (中間期)</p> <p>貯湯槽 (60°C)</p> <p>65°C</p> <p>60°C</p> <p>大流量 (約130ℓ/min)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●貯湯槽温度低下時に貯湯槽内のお湯をホットウォーターヒートポンプに戻し、再昇温することが可能です。COPは貯湯運転(循環式)と大きく変わりません。</li> </ul>

# ヒートポンプ給湯運転の違い及び使い分け

## 業務用エコキュートでの対応となる用途

### 中・大規模施設の給湯と一部保温が必要な用途



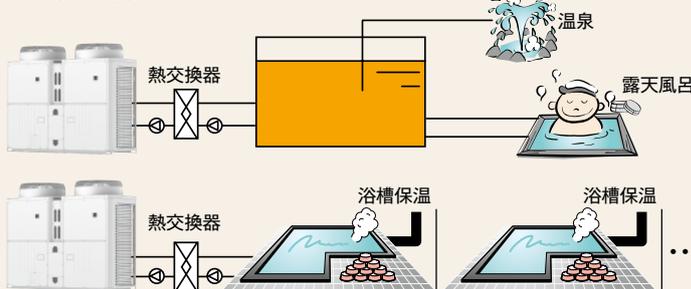
業務用エコキュートの保温能力の目安は、給湯負荷の25~30%程度まで。  
業務用エコキュート台数×16kW以上の保温負荷がある場合はホットウォーターヒートポンプでの対応検討となります。

適用施設：福祉施設、宿泊施設、病院、ゴルフ場、給食センターなど

## ホットウォーターヒートポンプでの対応となる用途

### 温泉、露天風呂、プールなど保温・加温負荷の大きい用途

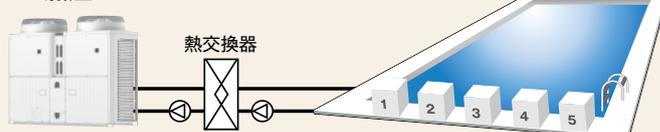
#### ①温泉、露天風呂、浴槽保温



- 業務用エコキュート保温能力(16kW)以上の負荷がある浴槽保温用途では、浴槽保温部分はホットウォーターヒートポンプでの対応となります。
- 腐食の問題から温泉水を直接給湯機に入れることは難しいため、間接熱交換器を介した、循環昇温となります。

※ホットウォーターヒートポンプの場合、システムによっては、貯湯槽が必要となります。

#### ②プール加温



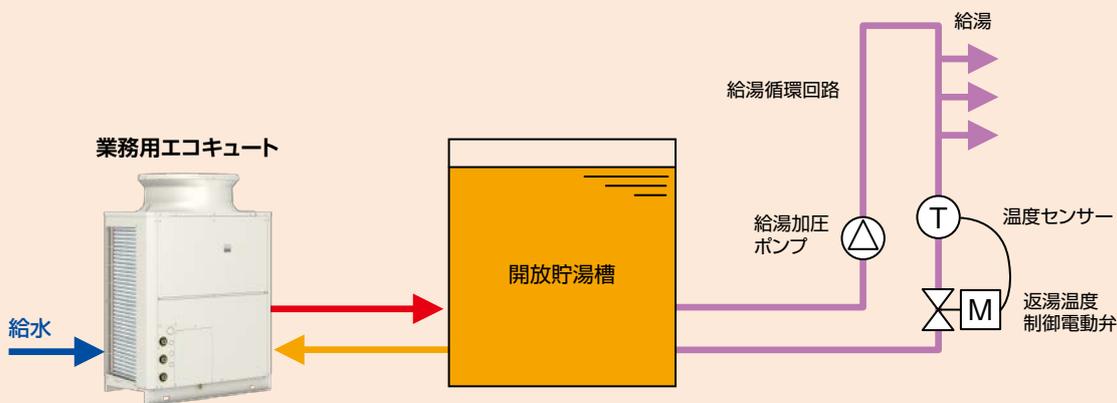
- プール加温は、温度帯低くまた循環昇温につき、ホットウォーターヒートポンプでの対応となります。

機種例: CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H  
CAHV-P500AK2-H

適用施設：プール、スポーツ施設、露天風呂や大浴場のある温浴施設、工場、生産ラインの部品洗浄など

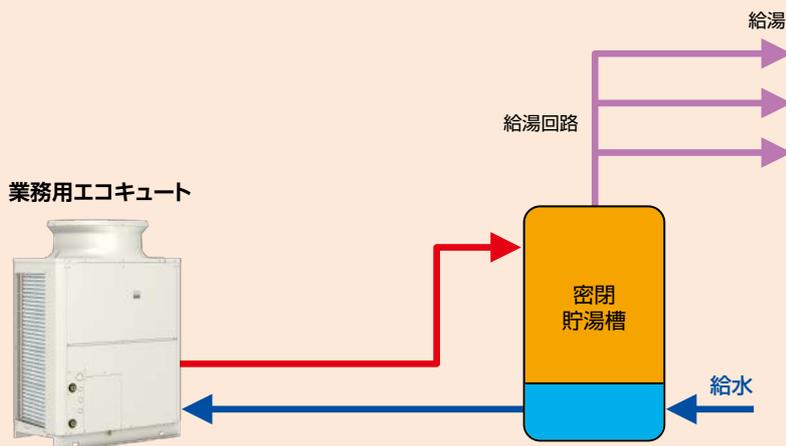
## 中規模施設

開放貯湯システム「業務用エコキュートのみ」



システムを構築しやすく、大容量のお湯を夜間に蓄熱することで、ランニングコストを大幅に低減することが可能です。

密閉貯湯システム「業務用エコキュートのみ」



熱源の入水圧が500kPaまで対応可能のため、密閉式貯湯槽との接続が可能です。密閉式貯湯槽は保温機能に優れており、高温のお湯を貯める事が出来ます。

更新時期を  
迎えている

## 燃焼式給湯機

ガス式  
油式

はありませんか？

- ✓ ガス・油といった化石燃料費が高く、**年間の維持費**が高い。
- ✓ 経年により**設備管理費用**、**保守費用**が年々高くなってきている。
- ✓ 高齢者・幼児・患者がいるため、**火災・火傷のリスク**を避けたい。
- ✓ 燃焼式給湯機から放出される**CO<sub>2</sub>排出量**が気になる。



その悩み

**三菱電機のヒートポンプ給湯機**におまかせください!

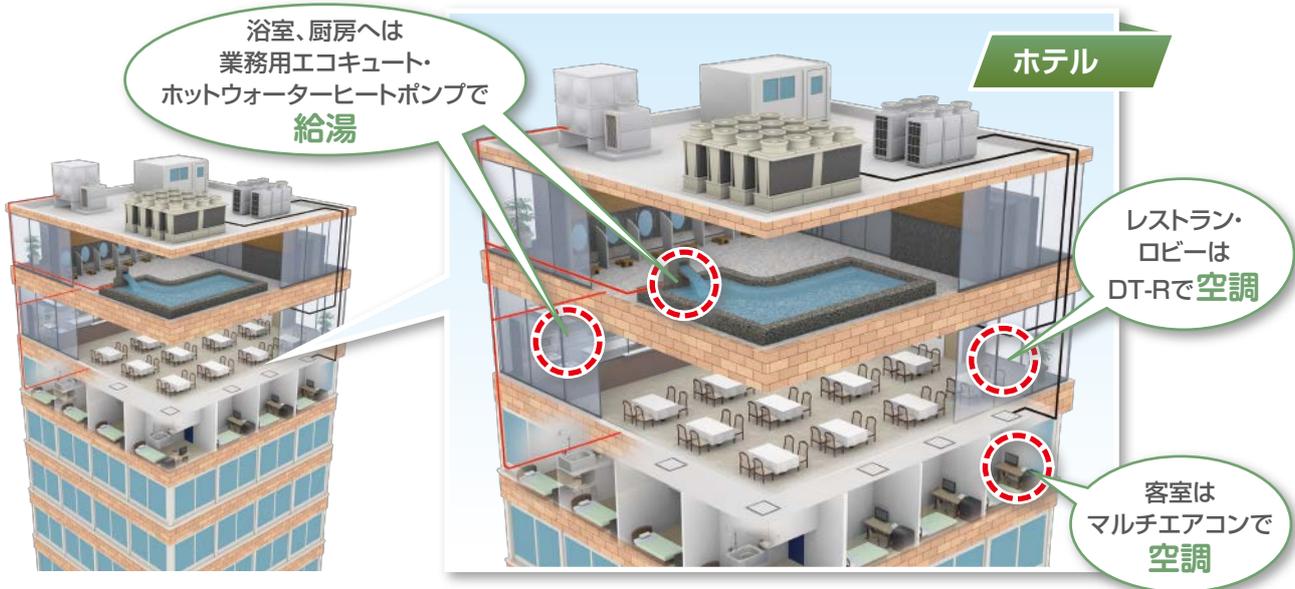


遠隔操作  
・集中管理

# 業務用ヒートポンプ給湯機ライセンス

AE-200J + 業務用エコキュート + ホットウォーターヒートポンプ

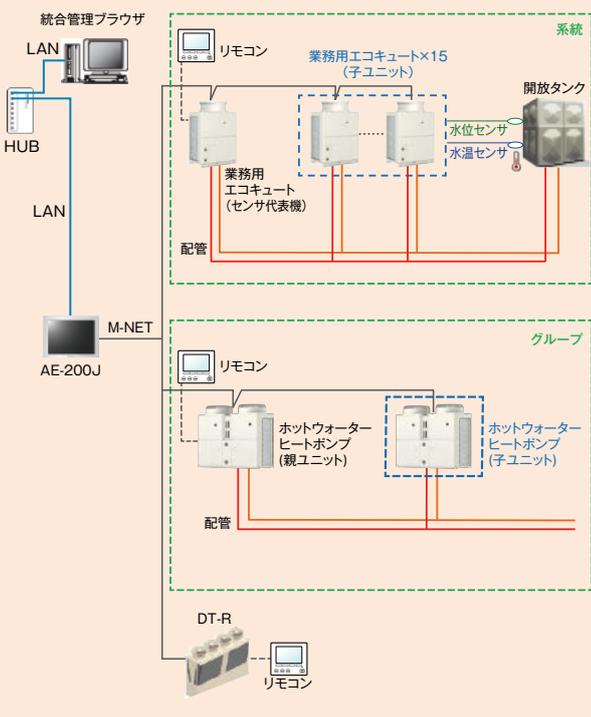
## 1 業務用エコキュート・ホットウォーターヒートポンプ・空調機 (マルチエアコン・空冷ヒートポンプチラー-DT-R) で広がるシーン (一例)



## 2 システム構成イメージ

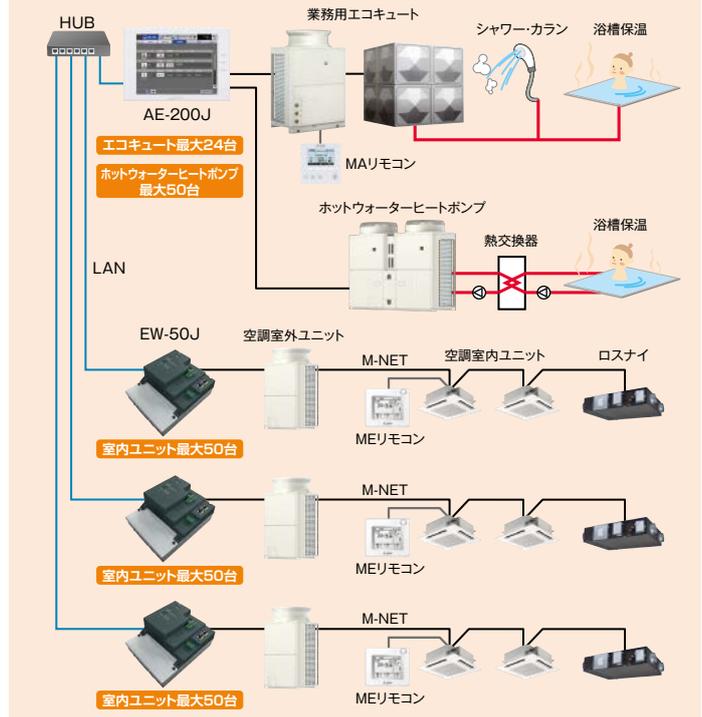
### ● AE-200Jのシステムイメージ

給湯機・空調機の一括集中管理が可能となります。



### ● AE-200J及びAE-50J/EW-50J 拡張システムイメージ

AE-50J/EW-50Jで拡張することによりより多くの空調機との組合せが可能となります。



※1.業務用ヒートポンプ給湯機はAE-200JのM-NET系統のみ接続可能です。  
AE-50J/EW-50JのM-NET系統には接続できません。  
※2.台数制限を超える場合はAE-50J/EW-50Jを接続してください。

※3.接続機種により、台数制限が異なります。詳細はAE-200J取扱説明書業務用ヒートポンプ給湯機編を参照ください。  
※4.業務用エコキュート1系統の構成はセンサ代表機と子ユニット最大16台までです。  
※5.業務用ヒートポンプ給湯機の接続には業務用ヒートポンプ給湯機ライセンスが必要です。

業務用エコキュート・ホットウォーターヒートポンプも  
AE-200Jに接続が可能です。  
施設ごとに適したきめ細かいスケジュールとお湯の管理を  
実現します。

※ホットウォーターヒートポンプの機能詳細は、P.58を参照ください。

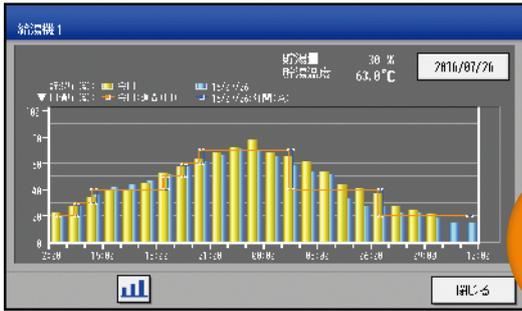
給湯機・空調機を  
一括集中管理。



### 3 充実したモニター画面

過去の貯湯量データを確認することで、適切な設定値に修正することができます。  
また、運転状態が一目で確認でき、設定の変更も可能です。

#### ▶ 給湯機監視画面(グラフ表示)



貯湯量  
データが  
画面で確認  
できます

#### ▶ 給湯機監視画面(一覧表示)

給湯機	貯湯量	貯湯温度	運転状態		
給湯機1	38%	63.0°C	停止		
給湯機2	68%	63.1°C	運転中		
給湯機3	64.5°C	72.8°C	67.5°C	9.3°C	78.3°C

運転状態が  
一目で  
わかります

### 4 Webブラウザを使った遠隔操作・集中管理

AE-200J本体画面やパソコンのWebブラウザを使用して、給湯機を遠隔にて操作/監視が行えます。  
貯湯量データなども監視が可能です。



Webブラウザを  
使用して  
遠隔で運転状態が  
管理できるなんて、  
便利だね!

※必ず事前にネットワーク管理者に相談してください。  
※インターネットを使用してAE-200J/AE-50J/EW-50Jを接続する場合は、VPNルータなどのセキュリティ機器を使用してセキュリティを確保してください。  
※2021年10月より、ホットウォーターヒートポンプ(20馬力のみ)と集中管理コントローラAE-200Jとの接続が可能になりました。

### 5 利用人数や休館日、季節による切替など細かな週間・年間スケジュール設定が可能

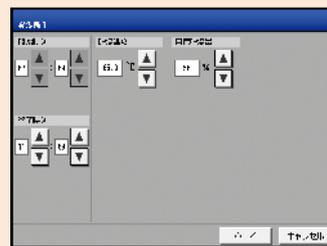
#### 週間スケジュール

1週間の運転スケジュールを曜日・時間ごとに貯湯量・運転パターンを設定が可能です。

#### ▶ 曜日選択画面

曜日	時間	貯湯温度	貯湯量
月	12:00 - 13:00	65.0°C	50%
火	13:00 - 16:00	65.0°C	55%
水	16:00 - 17:00	65.0°C	60%
木	17:00 - 18:00	65.0°C	55%
金	18:00 - 19:00	65.0°C	50%

#### ▶ 設定画面



平日・休日・大型連休でお湯の使用量が変わる時には曜日ごとの設定をすることで、より省エネ!

#### 年間スケジュール

祝日や夏季休暇など、週間スケジュールに当てはまらない日の貯湯量・運転パターンの設定が可能です。

#### ▶ 年間スケジュール設定画面



#### USBメモリでのデータ入出力

設定データ(初期設定など)や貯湯トレンドデータ等をUSBメモリ※1へ出力することが可能。また、USBメモリを使用して設定データをAE-200Jに取り込むことも可能です。

- ※1. USBメモリは当社動作確認済みのものをご使用ください。
- ※2. パネルを取り外さなくてもUSBメモリ差し口を使えるUSB付カバーもございます。(形名:PAC-YE72CWL)



# 業務用エコキュート

QAHV-N560D  
QAHV-N560D-HWP



搭載機能  
インバータスクロール  
CO<sub>2</sub>コンプレッサ



加熱能力 年間加熱効率  
**40kW級 | 3.7**



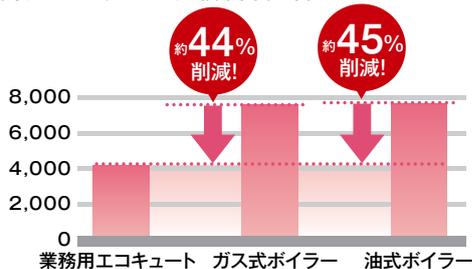
## 1 燃焼式よりこんなにお得です!

高効率な運転でランニングコストを低減

高効率CO<sub>2</sub>コンプレッサにより、年間加熱効率3.7を達成。

新開発のインバータスクロールCO<sub>2</sub>コンプレッサを搭載。ガスボイラーに比べ、高効率な運転で給湯ランニングコストを大幅に削減します。

■ 年間ランニングコスト比較(千円/年)



当社試算条件  
中規模病院の給湯負荷を想定  
業務用エコキュート3台  
開放貯湯槽 20t 貯湯温度60℃  
ガスボイラー仕様:発熱量:500Mcal/h 効率:85%  
油ボイラー仕様:発熱量:500Mcal/h 効率:85%

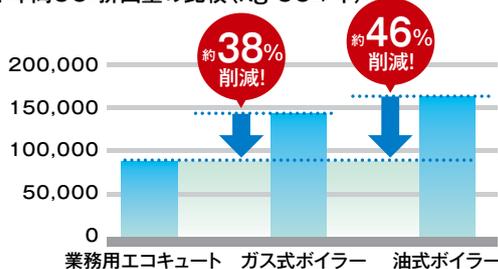
■電気料金:業務用電力契約  
・夏季17.54円/kWh 他季16.38円/kWh  
・基本料金 1,716円/kW月  
■ガス・油料金  
・LPG:250円/Nm<sup>3</sup> A重油:100円/ℓ

CO<sub>2</sub>を減らして環境に貢献

再生可能な大気熱を利用して消費エネルギーを大幅削減。

空気の熱を利用する業務用エコキュートはガスボイラーに比べて、消費エネルギーを大幅削減。光熱費を節約できるだけでなく、エネルギー消費を抑えることでCO<sub>2</sub>排出量の削減にも貢献します。

■ 年間CO<sub>2</sub>排出量の比較(kg-CO<sub>2</sub>/年)



当社試算条件  
中規模病院の給湯負荷を想定  
業務用エコキュート3台  
開放貯湯槽 20t 貯湯温度60℃  
ガスボイラー仕様:発熱量:500Mcal/h 効率:85%  
油ボイラー仕様:発熱量:500Mcal/h 効率:85%

■CO<sub>2</sub>排出量原単位  
・電気 0.442kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
・LPG 5.976kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
・A重油 2.710kg-CO<sub>2</sub>/ℓ

※業務用エコキュートは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格JRA4060:2018に基づく「業務用ヒートポンプ給湯機」です。

## 2 業務用エコキュートで、貯湯運転・循環保温運転の両方ができます!

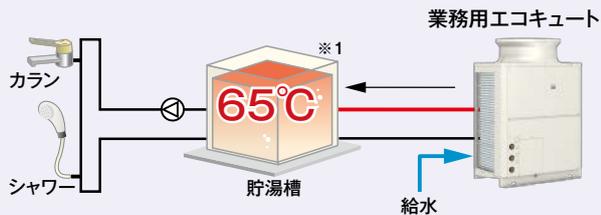
インバータ制御により貯湯槽循環保温運転を可能としています。\*2

■ 運転イメージ(例)

### 夜間運転(一過式貯湯)

夜間は給水を加熱し貯湯槽に貯湯します。

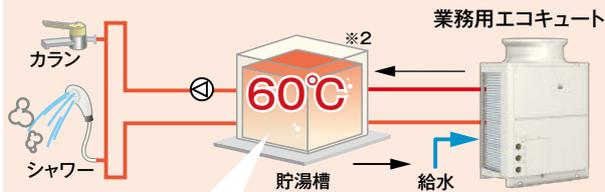
注) 下図は65℃貯湯で夜間給湯がない場合



\*1 当社推奨開放貯湯槽との組合せでの推奨貯湯温度(出荷時設定)は65℃になります。貯湯温度を65℃以上に設定される場合は対象給湯システムが火傷のおそれがない仕様である場合に限ります。また、実際の貯湯可能温度は、貯湯運転開始時の貯湯槽内残湯量及び残湯温度により変化しますので、設定値にならない場合があります。

### 昼間運転(循環保温)

昼間は配管放熱や浴槽保温などによる貯湯槽温度低下に伴う、再循環保温運転を行い、貯湯槽は60℃\*3以上をキープします。



配管放熱ロスや、浴槽保温などによる、貯湯温度が低下した場合も、再循環保温が可能です。\*2

\*2 貯湯槽内の湯温低下に伴う再加温運転開始温度(保温温度)上限は61℃となります。貯湯槽内湯温を常時61℃以上に温度確保が必要なシステムの場合は別途利用端末でのブースターヒータ等が必要となります。

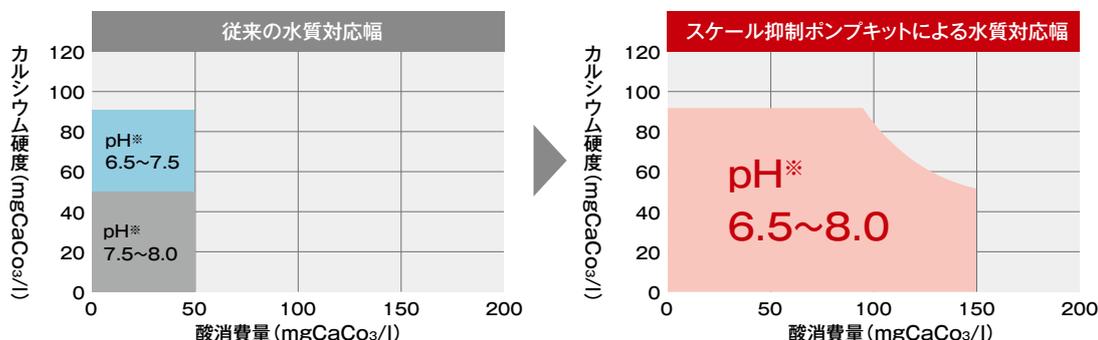
\*3 保温温度設定が60℃の場合になります。

### ご注意

循環保温運転性能は、貯湯運転性能に比べ、大きく低下しますので、保温運転負荷が業務用エコキュート保温加熱能力以内か確認が必要です。保温負荷の大きい用途(容量の大きな浴槽、露天風呂、暖房等)では、ホットウォーターヒートポンプでの対応が必要となります。

## 3

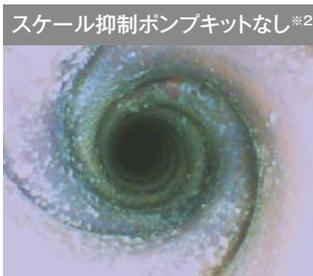
スケール抑制ポンプキットにより、井戸水等でもスケールの付着を抑制!



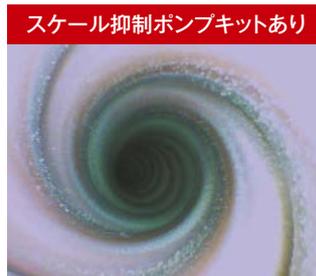
※pHは25℃の時の値を示します。■ (pH6.5~7.5)では、カルシウム硬度90以下、■ (pH7.5~8.0)では、カルシウム硬度50以下となります。

スケール抑制ポンプキットにより酸消費量最大150mgCaCO<sub>3</sub>/lまで対応幅拡大!  
カルシウム硬度値の制限緩和! 全範囲pH6.5~8.0で使用可能です!

写真は水側熱交換器の配管内です。



※2. 白い部分がスケールです。



スケール抑制ポンプキットご使用の注意点

1. 腐食性水質には対応できません。
2. 開放型QAHV-N560Dのみ使用可能です。
3. 出湯温度上限が75℃に制限されます。
4. 適用水質基準は55ページを参照ください。
5. 80kPa以上の給水圧力を確保ください。

## 4

貯湯運転時における高入水温度時(30~63℃時)の出湯温度上限拡大!

■ 貯湯運転時の出湯温度上限

		旧モデル			
		外気温度			
		-15~20℃	20~25℃	25~30℃	30~40℃
入水温度	5~30℃	90℃			
	30~40℃	90℃	85℃	80℃	75℃
	40~63℃		80℃	75℃	70℃

※貯湯運転時の出湯温度上限の範囲となります。

		現行モデル			
		外気温度			
		-15~20℃	20~25℃	25~30℃	30~43℃
入水温度	5~30℃	90℃			
	30~40℃	90℃	85℃	80℃	80℃
	40~63℃		85℃	80℃	80℃

高入水温度(30~63℃時)でも高温でお湯を供給可能になります!

## 5

ドレンパン標準装備!

夏場に多く発生するドレン排水を回収します。

(注)本機器は屋外設置です。屋内には置けません。

熱源機の背面から  
ドレン排水の  
回収可能



寒冷地向けには、  
ドレンパンヒーターを  
ご用意しております!

※別途ご照会願います。

## 6

水道本管から直接給水が可能!

(密閉貯湯システムのみ)

業務用エコキュート及び密閉タンクは日本水道協会(JWWA)の認定を取得しています。

※受注オプションでの対応となります。

詳細はP.16~P.17

充実したスケジュール機能と  
貯湯量の見える化で省エネ給湯をアシスト。

業務用エコキュート対応

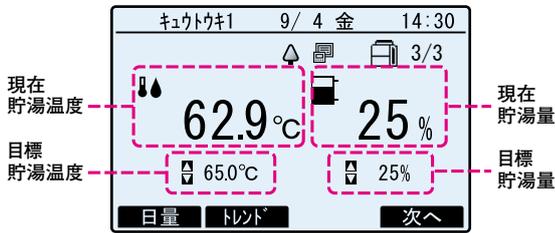
# リモコン

PAR-W32MA (別売品)



- ▶ スケジュール機能の充実
- ▶ 貯湯量トレンドグラフで貯湯量の推移を見える化
- ▶ 学習機能の搭載
- ▶ 給湯負荷に合わせ、稼働台数をコントロール
- ▶ リモコン1台で最大16台まで接続が可能

## ●通常モニタ画面



現在の貯湯温度、貯湯量などが一目で分かる。

## ●リモコン主要機能

項目		概要
スケジュール	貯湯	(貯湯量・温度×8つの時間帯、保温温度、日量(4段階)、学習レベル(4段階))×7曜日
	指定日	2期間×8つの時間帯/日(指定日が優先)
	パワーセーブ	2期間×4つの時間帯/日
モニタ	貯湯槽	現在量・温度、量トレンド
	熱源機	圧縮機運転中のユニット台数
履歴	貯湯量トレンド	1時間毎の値×28日
	日出湯量	日出湯量(有効貯湯量比%)×27日
	異常	異常コード、アドレス、発生日時×16件
上限設定		保温運転上限台数(目的:昼間電力抑制)

### 1

スケジュール設定機能の充実で、省エネ給湯をアシスト!

開放方式 密閉6センサ方式 密閉3センサ方式

#### a. 週間スケジュール



時間スケジュールを設定変更しないで目標貯湯量を調整することができます。

各曜日ごとに1日の貯湯量(4段階)や保温温度を設定可能。

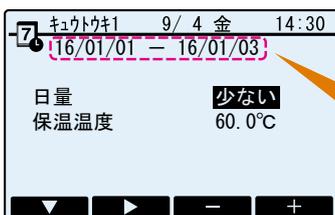


指定した時間帯で目標貯湯量・温度を設定可能。きめ細かいスケジュール運転を実現!

最大8つの時間帯まで設定可能。

1週間の運転スケジュールと1日最大8つの時間帯での貯湯量・温度を設定可能。

#### b. 指定日スケジュール



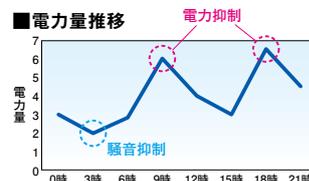
正月や祝祭日など、週間スケジュールの設定と使用量が異なる特定日の運転スケジュールを設定可能。

指定日は2期間×1日最大8つの時間帯で運転スケジュールの設定が可能。(指定日スケジュールが優先されます。)

#### c. パワーセーブスケジュール

空調など他の設備と使用時間帯が重なり、電力消費が高くなるケースも…

給湯による電力消費を抑制。



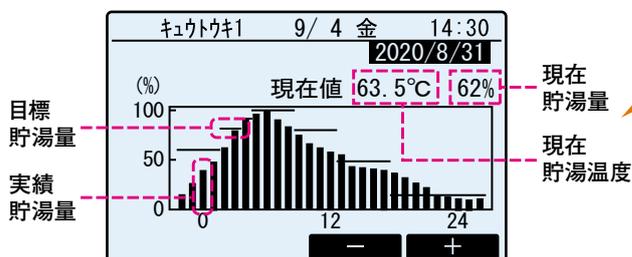
ピーク時の電力抑制、夜間蓄熱時の騒音低減を目的に、2期間×1日最大4つの時間帯でパワーセーブの設定が可能。

2

貯湯量推移の見える化で、省エネ給湯をアシスト!

開放  
方式密閉6  
センサ方式

## ●貯湯量トレンド履歴



貯湯量トレンドグラフで1時間毎の目標貯湯量、実績貯湯量をグラフ化。また4週間(28日)分のデータも保存しており、過去の運転状況の確認も可能。

過度の貯湯による昼間の保温運転、日中の湯切れなどを防ぎ、効率的な運転を実現!

3

貯湯量の目標値を修正する学習機能で、省エネ給湯をアシスト!

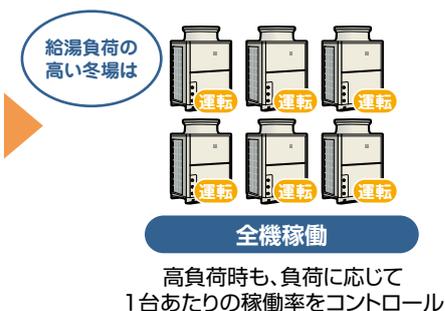
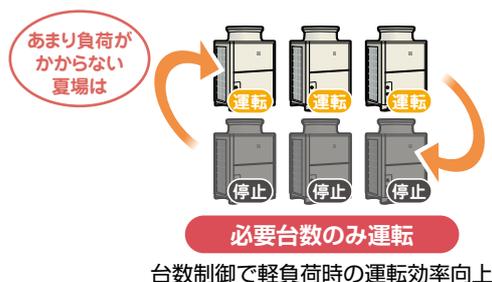
開放  
方式密閉6  
センサ方式

学習レベルは4段階(高い/普通/低い/無効)に設定可能。使用湯量変動しやすい時は、学習レベルを高く設定して、効率的に運転させる等、使い方に応じてレベルを調節できます。

過去の貯湯量の履歴をもとに、貯湯目標値を修正する学習機能で、より効率的な運転を実現!

4

給湯負荷に合わせ、稼働台数をコントロールし、省エネ給湯をアシスト!

開放  
方式密閉6  
センサ方式

密閉3センサの場合は、貯湯量はモード1,2,3の3モードにて制御します。

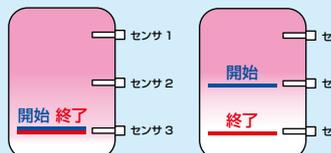
## 密閉型貯湯システム(3センサ方式)

## モード定義の例

## モード1

夜間に貯湯するためのモード。

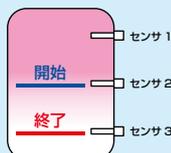
貯湯量は最大



## モード2

貯湯量のある程度おさえるモード。

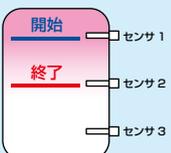
貯湯量は中



## モード3

貯湯量を最小限におさえるモード。

貯湯量は最小



## ■仕様表

項目	内容	
外形寸法(H×W×D)	120×120×19mm(突起部除く)	
質量	0.25kg	
電源	DC12V(ユニットより伝送線を介して受電)	
使用環境	温度	0~40°C
	湿度	30~90%RH(結露無きこと)
材質	PC+ABS(意匠面はPMMA)	
外観色	クリアホワイト(マンセル 1.0Y9.2/0.2)	
据付方法	JISC8340の2個用スイッチボックス(現地手配)へ取付け。または、壁に直付け。 リモコン線は、無極性2線。リモコン専用端子に0.3mm <sup>2</sup> 2心ケーブルで接続。 別売品リモコンケーブル PAC-YT81HC(10m) PAC-YT82HC(20m)	
接続可能台数	16台	

# 保温回路無し用電動弁

Q-1SCV (別売部品)

給湯システムのお悩みを解決します!



**業務用  
エコキュート**  
QAHV-N560D

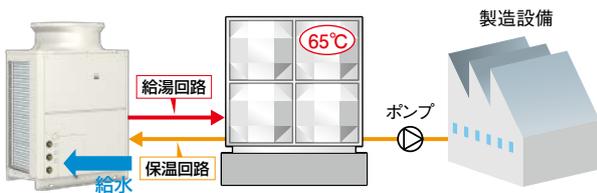
から**直接現地設備に給湯**したい…  
から**離れた場所に貯湯槽を設置**したい…  
よりも**貯湯槽を下方に設置**したい…

## 1 負荷設備への直接給湯が可能!

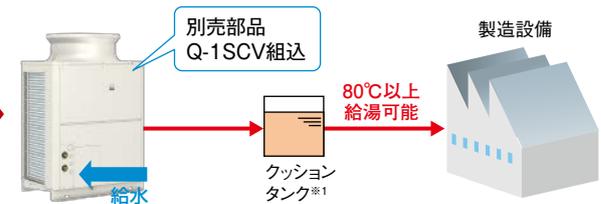
保温回路を無くすことで貯湯槽無しでのシステムが構成できるようになり、現地負荷設備への直接給湯が可能になります。

※1 除霜運転と機内凍結防止運転は数十分間貯湯運転を停止する可能性があるため、現地での使用湯量に応じ、クッションタンクを設けてください。  
※2 タンクレスの場合、貯湯センサー-Q-1SEが使用できなくなるため、現地での制御が必要です。その際、貯湯運転無電圧接点入力端子は受注仕様となります。

### ■従来システム図



### ■給湯回路専用システム図



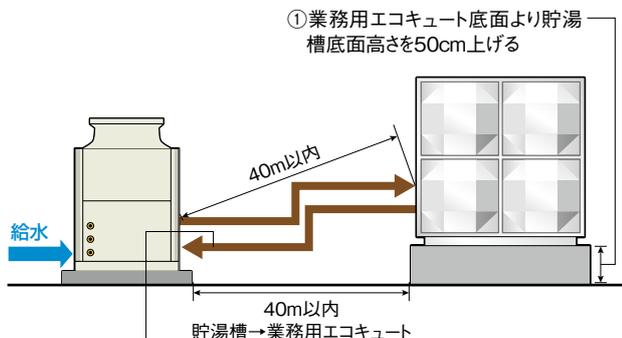
#### 提案例

製紙工場、化学薬品工場、機械加工工程等生産プロセスに高温のお湯を必要とする案件。

## 2 開放貯湯槽と熱源機の水平設置の制約を緩和!

開放貯湯槽と熱源機間距離を100mまで延長することが可能になります。

### ■従来システム図

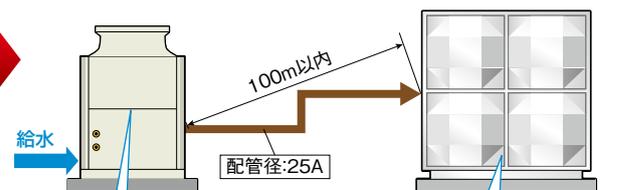


②配管長5m以上20mまでの場合、標準(20A)→25Aにアップする。  
配管長20m以上40mまでの場合、標準(20A)→32Aにアップする。

### ■保温回路無し用電動弁(Q-1SCV)使用システム図

#### 提案例

業務用エコキュートから離れた場所に貯湯槽を設置する案件。  
現地に他熱源(ボイラー、ヒーター等)があり、保温回路が不要な案件。



別売部品  
Q-1SCV組込

貯湯槽保温が必要な場合は、  
・ホットウォーターヒートポンプ  
・電気ヒーター  
・ボイラー  
などを準備ください。

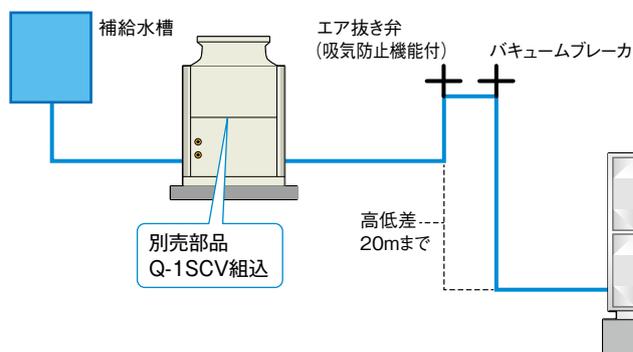
※保温用の機器に保温運転信号を出すため、業務用エコキュートに遠方出力基板(別売部品Q-2SC)の追加が必要になります。

## 3

## 開放貯湯槽の下方設置を実現!

従来、対応できなかった貯湯槽の下方設置が可能になります。

## ■保温回路無し用電動弁(Q-1SCV)使用システム図



## 提案例

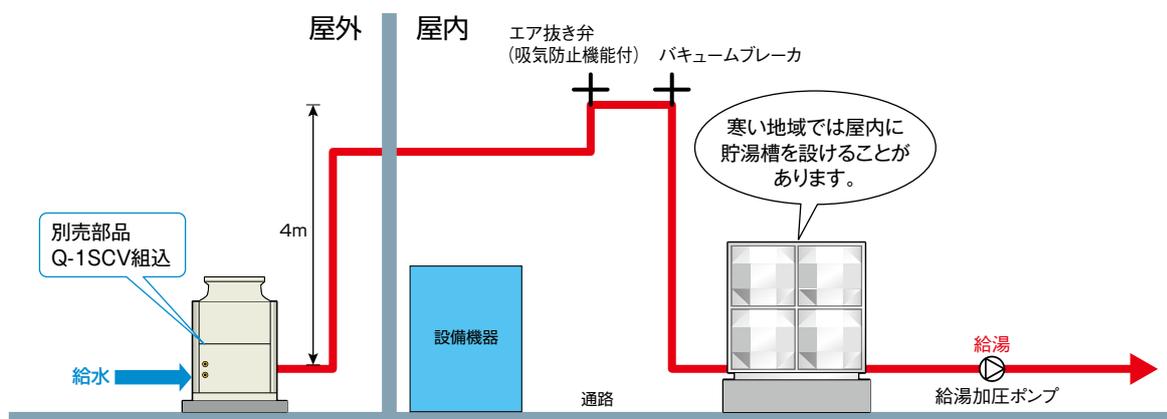
屋上の設置スペースが足りない案件や耐震強度上の問題で貯湯槽のみ下方設置しなければならない案件に提案可能。

貯湯槽保温が必要な場合は、  
・ホットウォーターヒートポンプ  
・電気ヒーター ・ボイラー  
などを準備ください。

※保温用の機器に保温運転信号を出すため、業務用エコキュートに遠方出力基板(別売部品Q-2SC)の追加が必要になります。

## ●他のシステム設置例

通路や既設の設備機器などを避けるために、出湯配管は上り下りする鳥居形状の配管になる場合がありますが、戻りの配管は、鳥居形状での施工はエア噛みの原因となり、従来は対応出来ませんでした。今回の別売部品保温回路無し用電動弁(Q-1SCV)を使用することで、お悩みを解決します。



※保温回路無し仕様は出湯の下り配管手前に自動エア抜き弁とバキュームブレーカを設ける必要があります。



業務用エコキュート対応

# 日本水道協会認定仕様

適用機種：QAHV-N560D-HWP 受注生産品となります。

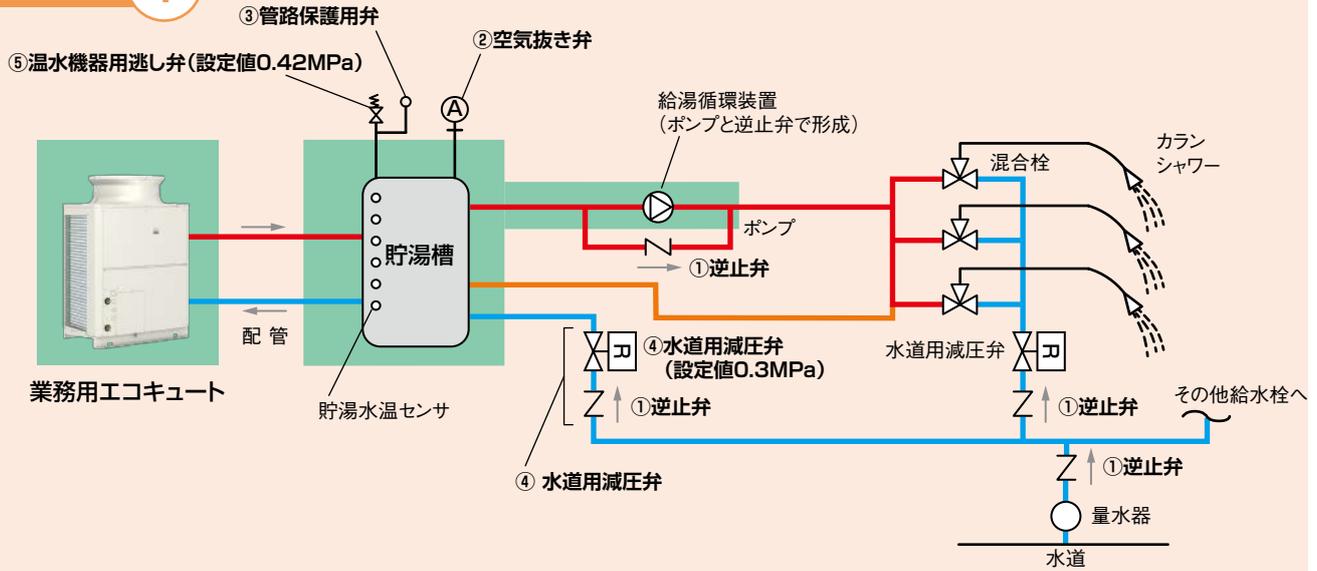
- ポイント**
- ▶ 直結給水により受水槽を有さない建物への導入が可能となります。
  - ▶ 補給水槽の設置スペースを削減できます。

■基本システム ※日本水道協会の認定は、業務用エコキュート単体ではなく、システムとして取得しています。下図システム以外をご検討の場合は、導入前に必ず所轄の水道局にご相談ください。

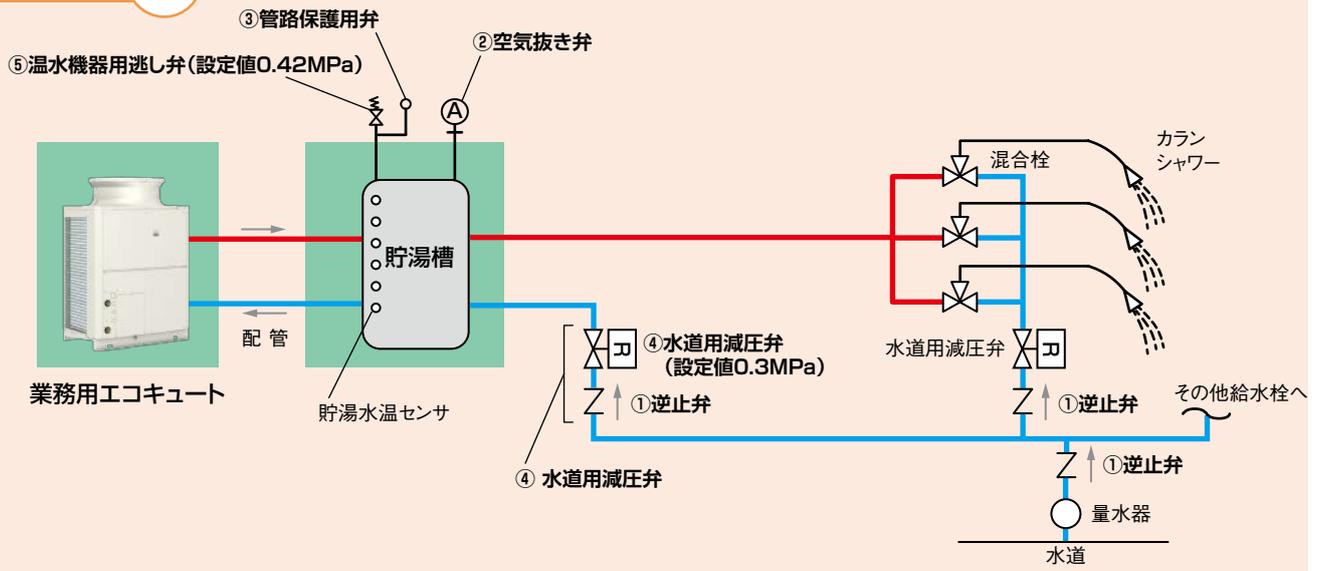
## 密閉貯湯槽システム

がシステム認定範囲となります。

### パターン 1



### パターン 2



#### 制約事項

1. 周辺部品は17頁に記載の日本水道協会認証品を現地にて手配してください。
2. 耐寒に関する認定を取得していないため、寒冷地でご使用の際は所轄の水道局へご相談ください。
3. 飲用には使えません。
4. 適合性能は耐圧のみです。

#### 注意事項

1. 導入には、所轄の水道局の許可が必要です。
2. 上水道直結の配管工事は、当該水道局(水道事業者)指定の給水装置工事業者が指定された配管材料を使用して施工してください。
3. 業務用エコキュートは受注品扱いとなります。標準品では使用できません。
4. 各パターンでの密閉貯湯槽、パターン1のポンプの手配は株式会社ベルテクノにてお願いします。
5. タンク内圧力は、300kPa以下になるように設計ください。
6. 階下給湯の際は、管路保護用弁(バキュームブレーカ)を設けてください。

■部品仕様と機器仕様 **パターン①②共通**

①	②	メーカー	型式	仕様	認証番号
①	逆止弁	キッツ	RFNW	口径20A,25A,32A,40A,50A	F-68
②	空気抜き弁	ベン	AF17N-FS	適応圧力1.0MPa以下	E-244
			AF-6N-F	適応圧力1.0MPa以下	E-245
③	管路保護用弁	ベン	VD5N-F	弁差圧1.5kPaにおいて17m <sup>3</sup> /h以上 適応圧力1.0MPa以下	E-573
④	水道用減圧弁	ベン	RD31N-FL	設定圧力300kPa 口径20A,25A,32A,40A,50A	E-654(口径20) E-576(口径25,32,40,50)
⑤	温水機器用逃し弁	ベン	SL38VN-D3	吹始め圧力420kPa	E-442

## ■ポンプの仕様

パターン①のみ

口径	型式	モータ	電源	標準仕様				許容押込圧力	
				吐出量	全揚程	吐出量	全揚程		
mm		kW	V	m <sup>3</sup> /min	m	m <sup>3</sup> /min	m	MPa [kgf/cm <sup>2</sup> ]	
50Hz	25	PSS2-255-0.25T	0.25	三相200	0.025	12.5	0.08	10.5	0.57 [5.8]
60Hz	25	PSS2-256-0.25T	0.25	三相200	0.045	11.8	0.09	9.2	0.57 [5.8]

■システム仕様書 **パターン①②共通**

認証番号		A-456								
日給湯量の目安 (冬期60℃基準)	夜間負荷の少い施設	m <sup>3</sup>	3~4	~5	~7	~8	~9	~12		
	夜間負荷の多い施設	m <sup>3</sup>	6~8	~9	-	~15	~16	~16		
標準貯湯温度		℃	65							
最大貯湯量		L	1,753	3,656	5,598	3,365	5,139	5,139		
最小貯湯量		L	251	460	548	895	1,237	1,237		
満蓄時間	冬期	h	2.66	5.66	8.94	2.19	3.45	2.30		
	中間期	h	2.31	4.92	7.77	1.90	3.00	2.00		
	夏期	h	2.01	4.27	6.74	1.65	2.60	1.74		
貯湯能力	冬期	L/min	9.4	9.4	9.4	18.8	18.8	28.2		
	中間期	L/min	10.8	10.8	10.8	21.7	21.7	32.5		
	夏期	L/min	12.5	12.5	12.5	25.0	25.0	37.4		
貯湯槽	型番		EMB-02M	EMB-04M	EMB-06M	EMB-04M	EMB-06M	EMB-06M		
	称容量	m <sup>3</sup>	2.0	4.0	6.0	4.0	6.0	6.0		
	内容積	L	2,117	4,293	6,348	4,293	6,348	6,348		
	内径	mm	1,202	1,504	1,604	1,504	1,604	1,604		
	タンク高さ	mm	2,338	2,934	3,672	2,934	3,672	3,672		
	タンク材質		SUS444							
	保温厚さ		50mm							
	外装		ガルバリウム鋼板							
	タンク耐水圧	kPa	490							
	使用圧力	kPa	300							
	減圧弁設定圧力	kPa	300 (JIS B 8410 現地手配)							
	逃がし弁吹始め圧力	kPa	350 (JIS B 8414 現地手配)							
	製品質量	kg	390	740	910	740	910	910		
運転質量	kg	2,507	5,033	7,258	5,033	7,258	7,258			
熱源機	台数		1	1	1	2	2	3		
	型番		QAHV-N560D-HWP							
	電源		三相200V 50/60Hz							
	最大電流	A	54.8							
	加熱能力	kW	40.0							
	年間加熱効率		3.7							
	騒音	dB (A)	中間期 56, 冬期 58							
	許容配管圧損	kPa	77 (at17L/min)							
	入水圧範囲	kPa	500以下							
	製品質量	kg	394							
運転質量	kg	400								
貯湯槽水温センサ		Q-3S×3個				Q-3S×3個またはQ-3S×6個				
リモコン		PAR-W32MA								

■システム機器構成 **パターン①②共通**

業務用エコキュート台数	台	1	1	1	2	2	3
タンク容量	t	2	4	6	4	6	6

注 1) 上記以外の組み合わせをご検討の場合は、所轄の水道局へご相談ください。

注 2) 業務用エコキュート、タンクは日本協認定仕様をご使用ください。標準品では使用できません。

# 給湯システム機器構成イメージ



## 開放貯湯槽システム

### 給湯システム機器表

品名	形名	概要
①業務用エコキュート製品本体	QAHV-N560D	製品本体
②集中コントローラ	AE-200J	給湯機・空調機を一括で管理・操作します
③リモコン(別売部品)	PAR-W32MA	貯湯量、貯湯温度の表示、設定等に使用します
④開放貯湯槽用貯湯量センサ(別売部品)	Q-1SE	水温と水位の検知に使用します
⑤遠方表示基板(別売部品)	Q-2SC	除霜、貯湯、保温表示用端子(無電圧接点)
⑥アクティブフィルター + 取付部材	PAC-KP51AAC + K-NFC56	高調波対策用、PACと共通品(取付部材は業務用エコキュート専用)
⑦防雪キット ※1	SF-1K	制御箱への雪の進入を防ぎます
⑧背面用網	LG-N122A	背面フィンガード
⑨スケール抑制ポンプキット ※2	Q-560SKD	スケールを抑制する際に使用します
⑩開放貯湯槽(推奨品)	EMB	推奨貯湯槽(貯湯槽メーカー:ベルテクノ)
⑪防雪・防風フード	推奨品	ヤブシタ製
⑫ドレンパンヒーター	Q-1DHD	寒冷地向けヒーター付ドレンパン
⑬保温回路無し用電動弁	Q-1SCV	保温回路(貯湯槽からの戻り)を設けない場合に使用します

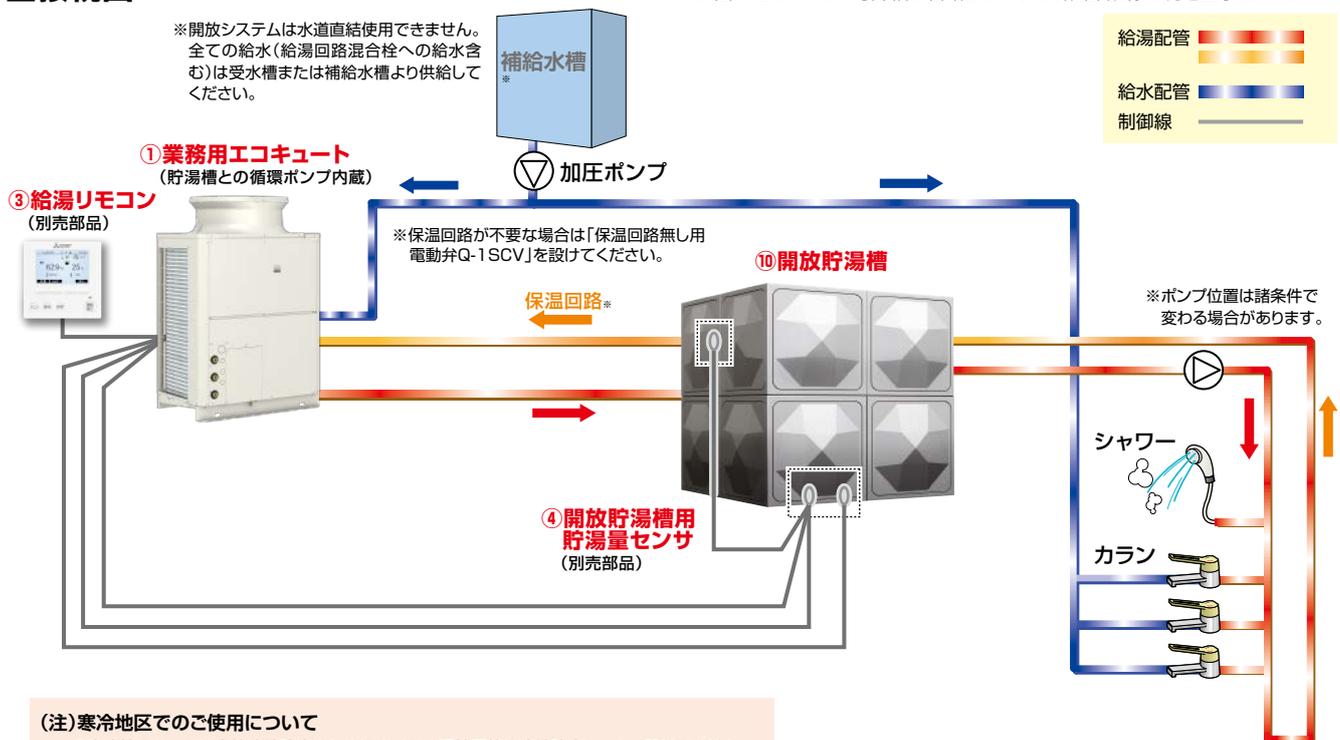
※1 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1K)を取付ください。

※2 スケール抑制ポンプキットご使用の注意点

- 腐食性水質には対応できません。
- 出湯温度上限が75℃に制限されます。
- 80kPa以上の給水圧力を確保ください。
- 開放型QAHV-N560Dのみ使用可能です。
- 適用水質基準は55ページを参照ください。
- 保温回路無し用電動弁と同時取付けはできません。

### 接続図

※イメージ図のため、バルブ等詳細は省略しています。配管・配線は現地工事となります。



#### (注)寒冷地区でのご使用について

- 寒冷地においては自然凍結防止のためにすべての現地配管に凍結防止ヒータを設けてください。
- ヒータ設置後、業務用エコキュート入口・出口配管継手部で外気温度+20℃(外気温度-20℃で継手部0℃以上)確保できていることを確認ください。
- ヒータの選定目安は30W/m以上で密着性を考慮し安全率を乗じて選定ください。
- 現地配管材質によっては自己温度調節型ヒータを選定する等、過熱防止に注意願います。
- 寒冷地においては、防雪フードドレンパンヒータを設けてください。

## 密閉貯湯槽システム



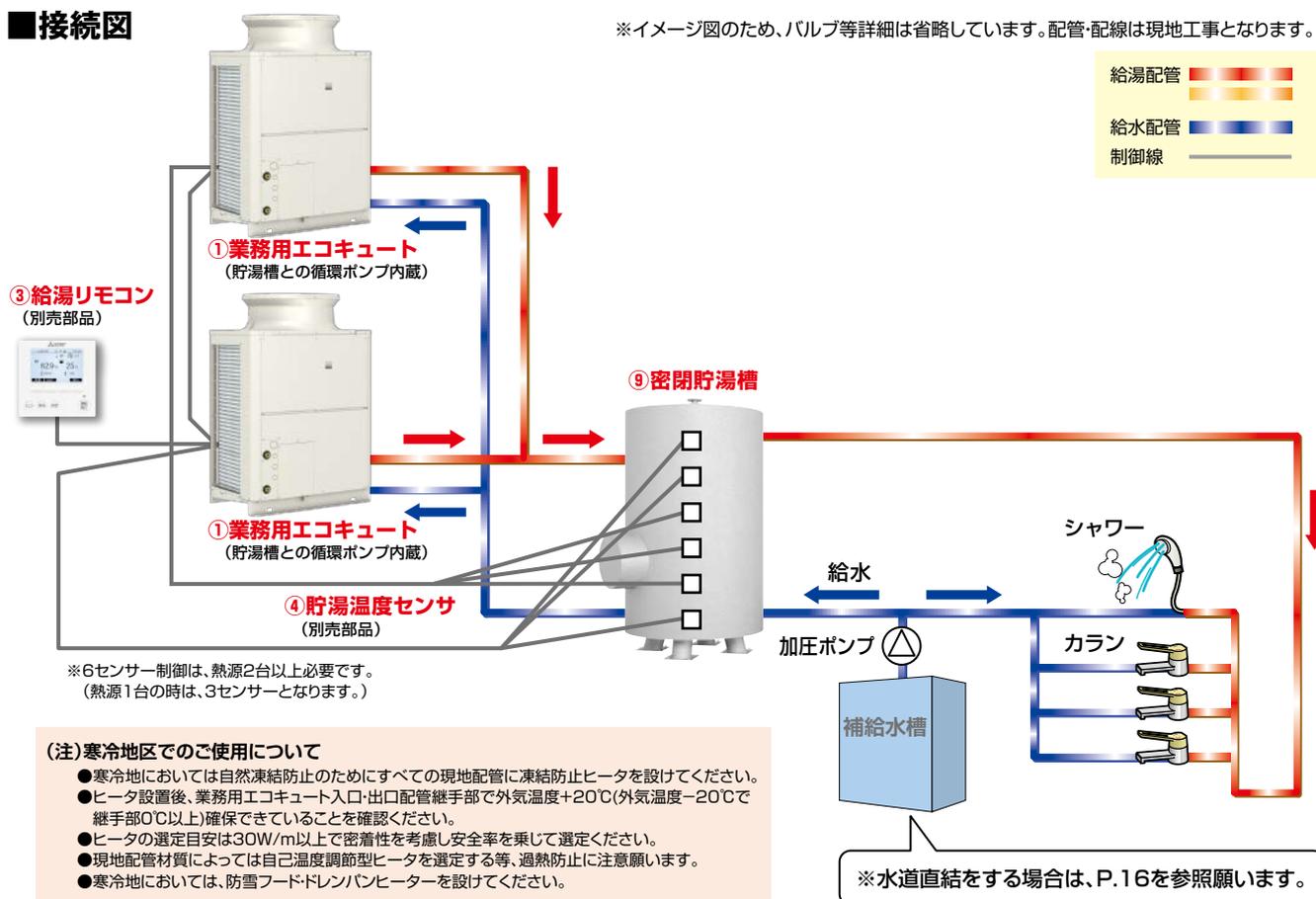
### 給湯システム機器表

品名	形名	概要
①業務用エコキュート製品本体	QAHV-N560D-HWP	製品本体
②集中コントローラ	AE-200J	給湯機・空調機を一括で管理・操作します
③リモコン(別売部品)	PAR-W32MA	貯湯量、貯湯温度の表示、設定等に使用します
④貯湯温度センサ(別売部品)	Q-3S	水温の検知に使用します(HWP用)
⑤遠方表示基板(別売部品)	Q-2SC	除霜、貯湯、保温表示用端子(無電圧接点)
⑥アクティブフィルター + 取付部材	PAC-KP51AAC + K-NFC56	高調波対策用、PACと共通品(取付部材は業務用エコキュート専用)
⑦防雪キット ※1	SF-1K	制御箱への雪の進入を防ぎます
⑧背面用網	LG-N122A	背面フィンガード
⑨密閉貯湯槽(推奨品)	EMB	推奨貯湯槽(貯湯槽メーカー:ベルテクノ)
⑩防雪・防風フード	推奨品	ヤブシタ製
⑪ドレンパンヒーター	Q-1DHD	寒冷地向けヒーター付ドレンパン

※1 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1K)を取付ください。

### 接続図

※イメージ図のため、バルブ等詳細は省略しています。配管・配線は現地工事となります。



# 業務用エコキュート 納入事例

1

## 福祉施設給湯用

社会福祉法人はちす福祉会 特別養護路偉人ホーム ハーモニー 様 (熊本県熊本市)

### 業務用エコキュートでのランニングコスト削減に 施設内の取組を併せ、トータルソリューションを実現!

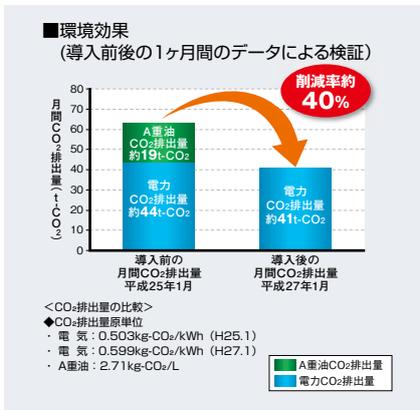
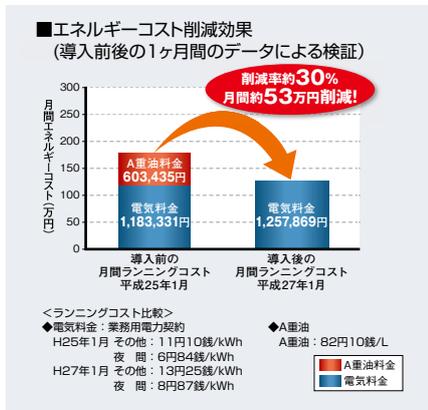
ご採用機種 業務用エコキュート QAHV-N560C×4台

今回、ハーモニー様が業務用エコキュート導入に踏み切った大きな理由は、既設ボイラーの故障が多く、重油価格の高騰から燃料費がかさんでいたためです。また、今回の更新では設備業者様からの提案で、空調設備やペアガラス、入口には外気を防ぐ風除室など、施設全体の省エネを実現。また、設備業者様によるハーモニー様職員向けの定期勉強会で、職員の皆様の省エネ意識向上も図っています。

#### 採用のポイント

- 1 ヒートポンプ式によって、メンテ費の削減に加え、快適性、使い勝手も向上!
- 2 高効率な機器の採用で、ランニングコストを大幅削減!

お客様の談話より



▲3階の浴槽施設



▲ご採用頂いた業務用エコキュート

2

## 福祉施設給湯用

社会福祉法人 愛光 ラポールコミュニティ愛光 様 (千葉県佐倉市)

### 高効率設備と創エネに導入が、補助金採択の決め手!

ご採用機種 業務用エコキュート QAHV-N560C×6台 QAHV-N560C-HWP×2台

「平成26年度ZEB実証事業」の補助金を活用し、大規模な設備更新を実施。高効率な給湯、空調、照明、エネルギー監視システムの更新に加え、太陽光発電システムなど、すべて三菱電機製品をご採用頂きました。給湯・空調設備の熱源転換(都市ガス→電気)、LED化による省エネ、太陽光発電の売電などにより、ランニングコストを約35.8%削減。施設の快適性も向上し、利用者にも好評です。

#### 採用のポイント

- 1 ガスボイラーからの熱源転換で、着火不良の不安が解消し、故障リスク分散も成功
- 2 ランニングコストの大幅削減を実現
- 3 CO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献

お客様の談話より

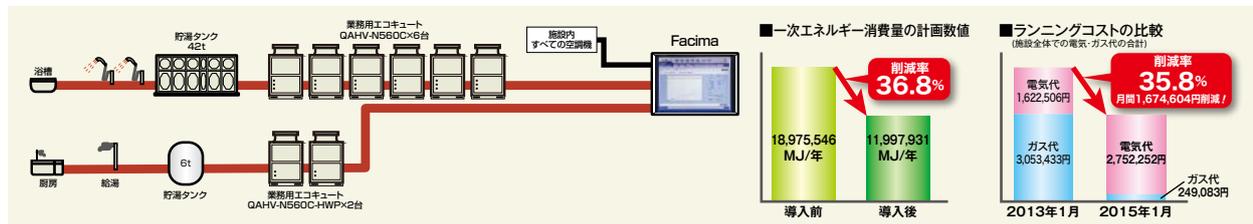
#### ■平成26年度ZEB実証事業の主な交付要件

- 建物全体の標準年間一次エネルギー消費量(その他負荷を除く)を30%以上削減できること
- 既築建築物の場合は、過去3年間の一次エネルギー消費量の平均値を30%以上削減できること
- ZEB実現に資する基本要素4項目※1のうち、1項目以上を導入すること
- 計測・計量、制御、監視、データ保存・分析・診断装置を含むBEMS装置を導入すること

※1 建物(外皮)性能の向上、内部発熱の削減、省エネシステム・高性能機器設備の導入、創エネルギーの導入・その他



▲浴室用の業務用エコキュート×6台



# 日本全国、幅広い環境や用途に使用されています。

福祉施設    病院    宿泊施設    工場



## 3

### 食品工場 解凍用

株式会社利久 本社工場 様 (宮城県岩沼市)

## 牛たんの解凍工程に業務用エコキュートを導入！ランニングコスト削減に貢献

ご採用機種 業務用エコキュート QAHV-N560D×3台

利久様は今後の更なる店舗拡大を見越して、2016年4月に本社工場を新設。牛たんの解凍工程に業務用エコキュートを採用頂きました。従来の工場ではボイラーを使用していましたが、今回はランニングコスト削減を目的に電気式を導入。長期的な視点からも最もコスト削減が期待できる機種選定となっています。

### 採用のポイント

- 1 コンパクト設置の業務用エコキュートで、限られたスペースでも設置可能!
- 2 熱源転換で、ランニングコストを削減可能
- 3 循環加温&自動沸き増し機能で湯切れを防止

お客様の談話より

貯湯タンク20t×1基  
(中仕切りあり)

業務用  
エコキュート×3台



製造工程へ



◀工場と駐車場の間にあるわずかなスペースを利用して設置



▲作ったお湯は冷凍牛タンに巻かれたラップを剥がすために使用

## 4

### 宿泊施設給湯用

万代シルバーホテル 様 (新潟県新潟市)

## 屋内設置で冬の課題を克服 夏は排出する冷気を搬送ファンで有効活用

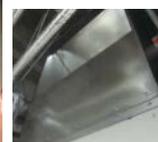
ご採用機種 業務用エコキュート QAHV-N560C-HWP×3台

既設のボイラーが40年経ち、メンテナンス費や燃料費が掛かる事から業務用エコキュートへの入替を決心。新潟の冬は氷点下になる事も多く、能力が低下する懸念があり、加えて海が近く塩害の心配もあった事から業務用エコキュートを機械室内へ設置しました。夏場は機械室内の温度上昇が激しく、業務用エコキュートから出る冷風をエア搬送ファンとの組み合わせで活用し、機械室内全体に風を送る事で機械室の温度上昇も抑制できました。

### 採用のポイント

- 1 屋内に設置する事で、冬場でも周囲温度が安定。能力低下を抑制可能
- 2 業務用エコキュートから出る冷風をエア搬送ファンとの組み合わせで有効活用。年間を通じて機械室の温度上昇を防止
- 3 業務用エコキュートに入れ替える事で、メンテナンス費を削減

お客様の談話より



▲吹出しカバーを設けることでショートサイクルを防止。冷風は室内温度上昇を抑えるために活用。

# 業務用エコキュート 仕様書

## QAHV-N560D

### 開放貯湯システム用

項目			形名	QAHV-N560D(-BS, -BSG)				
電源				三相 200V 50/60Hz				
塗装色				マンセル5Y8/1 近似色				
外形寸法	高さ	mm		1,777				
	幅	mm		1,220				
	奥行	mm		760				
性能表記				中間期	夏期	冬期<注1>	着霜期<注2>	
外気温度条件			℃	DB:16,WB:12	DB:25,WB:21	DB:7,WB:6	DB:2,WB:1	
貯湯加熱性能	入水温度	℃		17	24	9	5	
	65℃出湯, 工場出荷:省エネ 運転1設定時	加熱能力	kW	40.0	40.0	40.0	40.0	
		水流量	L/min	11.9	14.0	10.2	9.6	
		消費電力	kW	9.43	9.46	10.6	17.0	
	年間加熱効率<注3>				3.7			
	65℃出湯, 最大能力設定に 変更時	加熱能力	kW	56.0	51.9	46.8	40.0	
水流量		L/min	16.7	18.1	12.0	9.6		
消費電力		kW	16.0	14.0	16.2	17.2		
保温加熱性能	入水温度	℃		60	60	60	60	
	加熱能力	kW		15.8	15.8	15.8	15.8	
	水流量	L/min		17.0	17.0	17.0	17.0	
	消費電力	kW		10.3	9.13	11.8	13.7	
電気特性<注4>	定格消費電力	kW		9.43				
	定格運転電流	A		30.1				
	効率	%		90.4				
	最大運転電流	A		54.8				
圧縮機	形式×個数			全密閉インバータスクロール×1				
	呼称出力	kW		11.0				
	定格回転数	rps		70				
	1日の冷凍能力<注5>	法定トン		4.80				
電熱器<圧縮機ケース>		W		45				
電熱器<凍結防止>		W		72				
油	種類			PAG(ポリアルキレングリコール)				
	充填量	l		2.4				
冷媒	種類			CO <sub>2</sub> (R744)				
	充填量	kg		6.75				
	制御方式			電子膨張弁				
空気側熱交換器形式				強制空冷プレートフィンチューブ式				
水側熱交換器	形式			銅管コイル式				
	配管接続	給水入口		Rc3/4(青銅製20Aメネジ)				
		循環水入口		Rc3/4(青銅製20Aメネジ)				
		温水出口		Rc3/4(青銅製20Aメネジ)				
送風機	形式			プロペラファン				
	出力×個数	kW		0.46×1				
	風量	m <sup>3</sup> /min		220				
霜取方式				ホットガス方式				
水流量制御	方式×出力			非自吸渦巻き式インバータポンプ×0.1kW				
	接水部材質			PPS(高耐熱樹脂)				
	許容機外揚程	m(kPa)		7.9m(77kPa) at 1.7L/min				
使用温度範囲	外気温度	℃		-15~43				
	入水温度	℃		5~63				
	沸き上げ温度<注6>	℃		55~90				
入水圧範囲	給水<注7>	kPa		減圧弁装着時80~350(耐圧750), 減圧弁取り外し時80以下				
	循環水	kPa		0~80				
耐水圧(減圧弁下流)		kPa		80以下				
貯湯槽設置高さ-熱源機設置高さ			m	1.0以内				
保護装置				高圧圧力開閉器, 過電流保護機能(圧縮機), 吐出ガス温度センサ, 巻線保護サーモ(送風機), パワーモジュール温度センサ				
騒音	工場出荷:省エネ運転1設定時		dB(A)	56<冬期58>				
高圧ガス保安区分				適用外(届出不要)				
製品質量(運転質量)			kg	404(410)				
オプション部品				リモコンPAR-W32MA, 集中コントローラAE-200J, 防風フード(吸込), 防雪フード(吹出), 貯湯量センサ, 減圧弁(80kPa)(特殊用途), 電動弁, 遠方表示用無電圧接点基板, 背面用網, 高調波アクティブフィルタ, 防雪キット, スケール抑制ポンプキット, 保温回路無し用電動弁, ドレンパンヒーター				

- 注1. 一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA 4060:2018)に基づく、高温貯湯加熱性能を記載しています(注1表参照)。  
貯湯槽に65℃を上回る温度で貯湯する場合に参照ください。  
2. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため除霜を含む積算平均能力で表しています。  
3. 年間加熱効率とは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA 4060:2018)に基づく実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。  
4. 電気特性の定格値は中間期貯湯加熱運転時の値を示します。  
5. 法定冷凍トン数は最大回転数時の値を示します。  
6. 沸き上げ温度(貯湯運転時の目標出湯温度)の範囲を記載しています。  
実際の出湯温度は外気温・入水温度により目標温度に対し±5℃程度前後します。  
また入水温度が90℃を超える場合、機器保護のため自動的に出湯温度を抑制した運転を行う場合があります(注6表参照)。  
7. 加圧ポンプ給水を基本としています。8m以下の高架水槽から給水する場合は減圧弁を取り外してください。水道直結は避けてください。  
8. 水質は当社適合水質基準(55ページ)に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着・腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。  
9. 騒音は中間期貯湯定格運転時ユニット正面から1m離れて、1.5m高さで測定した無響室基準の値を示します。  
10. 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1S)を取付ください。  
11. 入水温度上昇速度が瞬時5K/min以上あるいは連続1K/min以上となるシステムには適用できません。

注1表. 貯湯槽に65℃を上回る温度で貯湯する場合

外気温度条件		DB:7℃,WB:6℃
入水温度		9℃
沸き上げ温度		90℃
工場出荷: 省エネ運転 1設定時	加熱能力	40.0 kW
	水流量	7.1 L/min
	消費電力	17.0 kW

注6表. 貯湯運転時の出湯温度上限

入水温度	外気温度			
	-15~20℃	20~25℃	25~30℃	30~43℃
5~30℃	90℃			
30~40℃	90℃	85℃	80℃	80℃
40~63℃		85℃	80℃	80℃

業務用エコキュート 仕様書

QAHV-N560D-HWP

密閉貯湯システム用

項目		形名	QAHV-N560D-HWP(-BS, -BSG)				
電源			三相 200V 50/60Hz				
塗装色			マンセル5Y8/1 近似色				
外形寸法	高さ	mm	1,777				
	幅	mm	1,220				
	奥行	mm	760				
性能表記			中間期	夏期	冬期(注1)	着霜期(注2)	
外気温度条件		℃	DB:16,WB:12	DB:25,WB:21	DB:7,WB:6	DB:2,WB:1	
貯湯加熱性能	入水温度	℃	17	24	9	5	
	65℃出湯, 工場出荷:省エネ運転1設定時	加熱能力	kW	40.0	40.0	40.0	40.0
		水流量	L/min	11.9	14.0	10.2	9.6
		消費電力	kW	9.43	9.46	10.6	17.0
		年間加熱効率(注3)		3.7			
保温加熱性能	65℃出湯, 最大能力設定に変更時	加熱能力	kW	56.0	51.9	46.8	40.0
		水流量	L/min	16.7	18.1	12.0	9.6
		消費電力	kW	16.0	14.0	16.2	17.2
		入水温度	℃	60	60	60	60
電気特性(注4)	定格消費電力	kW	9.43				
	定格運転電流	A	30.1				
	力率	%	90.4				
	最大運転電流	A	54.8				
圧縮機	形式×個数		全密閉インバータスクロール×1				
	呼称出力	kW	11.0				
	定格回転数	rps	70				
	1日の冷凍能力(注5)	法定トン	4.80				
電熱器(圧縮機ケース)	W	45					
電熱器(凍結防止)	W	24					
油	種類		PAG(ポリアルキレングリコール)				
	充填量	l	2.4				
冷媒	種類		CO <sub>2</sub> (R744)				
	充填量	kg	6.75				
	制御方式		電子膨張弁				
空気側熱交換器形式			強制空冷プレートフィンチューブ式				
水側熱交換器	形式		銅管コイル式				
	配管接続	給水入口 温水出口	Rc3/4(青銅製20A×ネジ) Rc3/4(青銅製20A×ネジ)				
送風機	形式		プロペラファン				
	出力×個数	kW	0.46×1				
風量	m <sup>3</sup> /min	220					
霜取方式			ホットガス方式				
水流量制御	方式×出力		非自吸渦巻き式インバータポンプ×0.1kW				
	接水部材質		PPS(高耐熱樹脂)				
許容機外揚程	m(kPa)	7.9m(77kPa) at 17L/min					
使用温度範囲	外気温度	℃	-15~43				
	入水温度	℃	5~63				
	沸き上げ温度(注6)	℃	55~90				
入水圧範囲(注7)	kPa	500以下					
保護装置			高圧圧力開閉器, 過電流保護機能(圧縮機), 吐出ガス温度センサ, 巻線保護サーモ(送風機), パワーモジュール温度センサ				
騒音	工場出荷:省エネ運転1設定時	dB(A)	56(冬期58)				
高圧ガス保安法区分			適用外(届出不要)				
製品質量(運転質量)		kg	394(400)				
オプション部品			リモコンPAR-W32MA, 防風フード(吸込), 防雪フード(吹出), 貯湯温度センサ, 遠方表示用無電圧接点基板, 背面用網, 集中コントローラAE-200J, 高調波アクティブフィルタ, 防雪キット, ドレンパンヒーター				

注1. 一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA 4060:2018)に基づく、高温貯湯加熱性能を記載しています(注1表参照)。  
 貯湯槽に65℃を上回る温度で貯湯する場合には参照ください。  
 2. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため除霜を含む積算平均能力で表しています。  
 3. 年間加熱効率とは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA 4060:2018)に基づく実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。  
 4. 電気特性の定格値は中間期貯湯加熱運転時の値を示します。  
 5. 法定冷凍トンとは最大回転数時の値を示します。  
 6. 沸き上げ温度(貯湯運転時の目標出湯温度)の範囲を記載しています。  
 実際の出湯温度は外気温、入水温度により目標温度に対し±5℃程度前後します。  
 また入水温度が30℃を超える場合、機器保護のため自動的に出湯温度を抑制した運転を行う場合があります(注6表参照)。  
 7. 加圧ポンプ給水を基本としています。減圧弁(現地手配)を設けてください。  
 8. 水質は当社適合水質基準(55ページ)に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。  
 9. 騒音は中間期貯湯定格運転時ユニット正面から1m離れて、1.5m高さで測定した無音室基準の値を示します。  
 10. 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1S)を取付てください。  
 11. 入水温度上昇速度が瞬時5K/min以上あるいは連続1K/min以上となるシステムには適用できません。

注1表. 貯湯槽に65℃を上回る温度で貯湯する場合

外気温度条件		DB:7℃,WB:6℃
入水温度		9℃
沸き上げ温度		90℃
工場出荷:	加熱能力	40.0 kW
省エネ運転:	水流量	7.1 L/min
1設定時	消費電力	17.0 kW

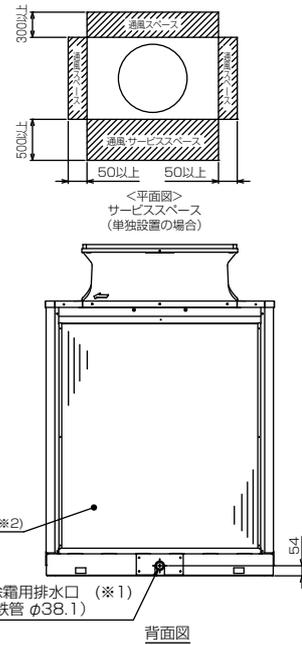
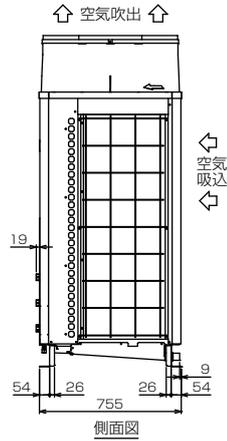
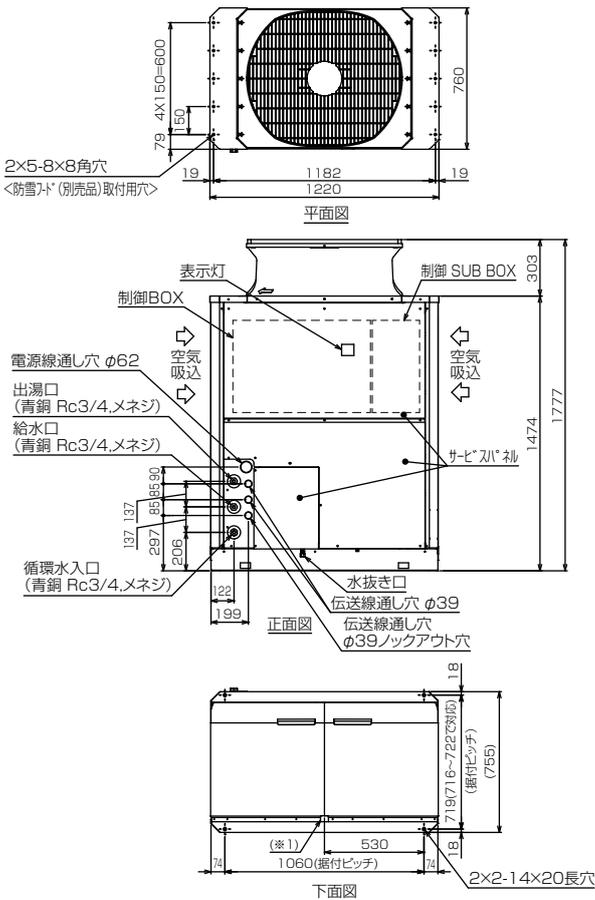
注6表. 貯湯運転時の出湯温度上限

入水温度	外気温度			
	-15~20℃	20~25℃	25~30℃	30~43℃
5~30℃	90℃			
30~40℃	90℃	85℃	80℃	80℃
40~63℃		85℃	80℃	80℃

# 業務用エコキュート 外形図

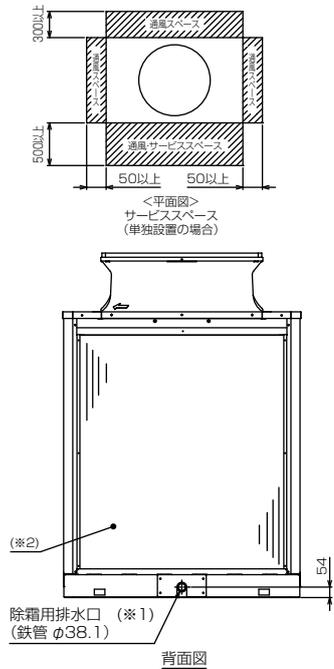
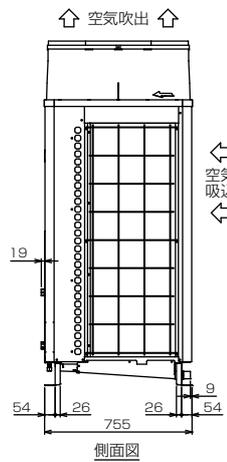
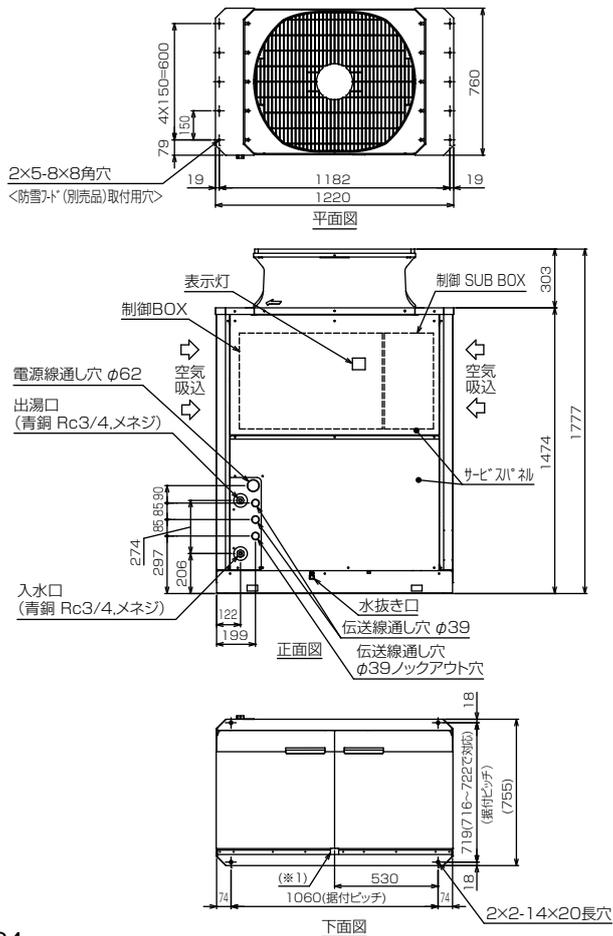
## QAHV-N560D

業務用エコキュート



\*2.背面フィンガードは別売部品でご用意しております。

## QAHV-N560D-HWP



\*2.背面フィンガードは別売部品でご用意しております。

# 貯湯槽(推奨品)仕様書

## (1) 開放貯湯槽

形名			呼称容量 m <sup>3</sup>	有効貯湯量 m <sup>3</sup>	高さ mm	幅 mm	奥行き mm	保温性能(注1) K/10h	設計 水平震度
EMB-040-A			4	2.88	2,000	1,000	2,000	3.3	1.5
EMB-050-A			5	3.88	2,500	1,000	2,000	3.0	
EMB-060-A			6	4.32	2,000	1,500	2,000	2.7	
EMB-075-A			7.5	5.82	2,500	1,500	2,000	2.5	
EMB-080-A	EMB-080-B	EMB-080-C	8	5.76	2,000	2,000	2,000	2.5	
EMB-100-A	EMB-100-B	EMB-100-C	10	7.76	2,500	2,000	2,000	2.2	
EMB-120-A	EMB-120-B	EMB-120-C	12	8.64	2,000	3,000	2,000	2.2	
EMB-150-A	EMB-150-B	EMB-150-C	15	11.64	2,500	3,000	2,000	2.0	
EMB-160-A	EMB-160-B		16	11.52	2,000	4,000	2,000	2.0	
EMB-200-A	EMB-200-B		20	15.52	2,500	4,000	2,000	1.8	

注1. 保温性能は外気温度0℃無風、貯湯温度65℃満蓄後から10h放置後の温度低下量を表す。

## (2) 密閉貯湯槽

形名	呼称容量 m <sup>3</sup>	実容量 m <sup>3</sup>	有効貯湯量 m <sup>3</sup>	高さ mm	胴内径 mm	設計 水平震度	保温性能(注1) K/10h	最高仕様圧力 kPa
EMB-02M-1.5G	2	2.117	1.78	2,338	1,202	1.5	4.0	490
EMB-04M-1.5G	4	4.293	3.7	2,934	1,504	1.5	3.1	
EMB-06M-1.5G	6	6.348	5.65	3,672	1,604	1.5	2.8	
EMB-08M-1.5G	8	8.414	7.47	3,850	1,804	1.5	2.5	
EMB-10M-1.5G	10	10.542	9.30	3,928	2,004	1.5	2.3	

注1. 保温性能は外気温度0℃無風、貯湯温度65℃満蓄後から10h放置後の温度低下量を表す。

## <熱源機と貯湯槽の組合せ例>

### ①開放貯湯システム（貯湯槽高さ 2.5 m）

セット形名			QAHV-N560D × 1-5T	QAHV-N560D × 1-7.5T	QAHV-N560D × 2-7.5T	QAHV-N560D × 2-10T	QAHV-N560D × 2-15T	QAHV-N560D × 3-15T	QAHV-N560D × 3-20T	QAHV-N560D × 4-20T	
日給湯量の目安 (冬期 60℃基準)	夜間負荷の 少い施設	m <sup>3</sup>	5~7	~8	~11	~13	~16	~19	~23	~26	
	夜間負荷の 多い施設	m <sup>3</sup>	7~10	-	~18	~20	-	~29	-	~39	
標準貯湯温度		℃	65								
最大貯湯量		L	3,880	5,820	5,820	7,760	11,640	11,640	15,520	15,520	
最小貯湯量		L	300	450	450	600	900	900	1,200	1,200	
満蓄時間	冬期	h	6.34	9.51	4.75	6.34	9.51	6.34	8.45	6.34	
	中間期	h	5.51	8.26	4.13	5.51	8.26	5.51	7.34	5.51	
	夏期	h	4.78	7.17	3.59	4.78	7.17	4.78	6.37	4.78	
貯湯能力	冬期	L/min	9.4	9.4	18.8	18.8	18.8	28.2	28.2	37.7	
	中間期	L/min	10.8	10.8	21.7	21.7	21.7	32.5	32.5	43.3	
	夏期	L/min	12.5	12.5	25.0	25.0	25.0	37.4	37.4	49.9	
貯湯槽	型番		EMB-050-A	EMB-075-A		EMB-100(A,-B,-C)	EMB-150(-A,-B,-C)		EMB-200(-A,-B)		
	称呼容量	m <sup>3</sup>	5.0	7.5		10.0	15.0		20.0		
	最大湯張り量	m <sup>3</sup>	4.26	6.39		8.52	12.78		17.04		
	床寸法	m	1.0 × 2.0	1.5 × 2.0		2.0 × 2.0	3.0 × 2.0		4.0 × 2.0		
	タンク高さ	m	2.5								
	タンク材質	SUS 444									
	保温厚さ	60mm									
	外装	アルミパネル									
	製品質量	kg	580	760		900	1,210		1,520		
	運転質量	kg	4,840	7,150		9,420	13,990		18,560		
熱源機	台数		1	1	2	2	2	3	3	4	
	型番		QAHV-N560D								
	電源		三相 200V 50/60Hz								
	最大電流	A	54.8								
	加熱能力	kW	40.0								
	年間加熱効率(注3)		3.7								
	騒音	dB(A)	中間期 56.0, 冬期 58.0								
	入水压 (循環水)	kPa	0~80								
	入水压 (給水)	kPa	減圧弁装着時 80~350 (耐圧 750), 減圧弁取り外し時 0~80								
	耐水压 (減圧弁下流)	kPa	80								
	製品質量	kg	404								
運転質量	kg	410									
貯湯量センサ		Q-1SE × 1個									
リモコン		PAR-W32MA									
空調冷熱総合管理システム		AE-200J									

注 1. 日給湯量の目安は右表の想定追い掛け貯湯時間に基づく。

注 2. 満蓄時間は給湯負荷がない状態で最小貯湯量から最大貯湯量にいたる貯湯運転時間を示す。

注 3. 年間加熱効率とは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格（JRA 4060:2018）に基づく実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

#### 想定追い掛け貯湯時間

	22:00 ~8:00	8:00 ~18:00	18:00 ~22:00	合計
夜間負荷の少い施設	0h	3~5h	0h	3~5h
夜間負荷の多い施設	3h	3~5h	3h	9~11h

## ②開放貯湯システム（貯湯槽高さ 2.0 m）

セット形名			QAHV-N560D × 1-4T	QAHV-N560D × 1-6T	QAHV-N560D × 1-8T	QAHV-N560D × 2-8T	QAHV-N560D × 2-12T	QAHV-N560D × 3-12T	QAHV-N560D × 2-16T	QAHV-N560D × 3-16T	QAHV-N560D × 4-16T	
日給湯量 の目安 (冬期 60℃基 準)	夜間負荷の 少しい施設	m <sup>3</sup>	4～6	～7	～8	～11	～13	～16	～16	～19	～22	
	夜間負荷の 多い施設	m <sup>3</sup>	6～9	～10	-	～18	～20	～26	-	～29	～35	
標準貯湯温度		℃	65									
最大貯湯量		L	2,880	4,320	5,760	5,760	8,640	8,640	11,520	11,520	11,520	
最小貯湯量		L	300	450	600	600	900	900	1,200	1,200	1,200	
満蓄時間	冬期	h	4.57	6.85	9.14	4.57	6.85	4.57	9.14	6.09	4.57	
	中間期	h	3.97	5.95	7.94	3.97	5.95	3.97	7.94	5.29	3.97	
	夏期	h	3.45	5.17	6.89	3.45	5.17	3.45	6.89	4.59	3.45	
貯湯能力	冬期	L/min	9.4	9.4	9.4	18.8	18.8	28.2	18.8	28.2	37.7	
	中間期	L/min	10.8	10.8	10.8	21.7	21.7	32.5	21.7	32.5	43.3	
	夏期	L/min	12.5	12.5	12.5	25.0	25.0	37.4	25.0	37.4	49.9	
貯湯槽	型番		EMB-040-A	EMB-060-A	EMB-080(-A,-B,-C)		EMB-120(-A,-B,-C)		EMB-160(-A,-B)			
	称呼容量		m <sup>3</sup>	4.0	6.0	8.0		12.0		16.0		
	最大湯張り量		m <sup>3</sup>	3.26	4.89	6.52		9.78		13.04		
	床寸法		m	1.0 × 2.0	1.5 × 2.0	2.0 × 2.0		3.0 × 2.0		4.0 × 2.0		
	タンク高さ		m	2.0								
	タンク材質			SUS 444								
	保温厚さ			60mm								
	外装			アルミパネル								
	製品質量		kg	520	690	820		1,090		1,380		
	運転質量		kg	3,780	5,580	7,340		10,870		14,420		
熱源機	台数		1	1	1	2	2	3	2	3	4	
	型番		QAHV-N560D									
	電源		三相 200V 50/60Hz									
	最大電流		A	54.8								
	加熱能力		kW	40.0								
	年間加熱効率(注3)			3.7								
	騒音		dB(A)	中間期 56.0, 冬期 58.0								
	入水圧 (循環水)		kPa	0～80								
	入水圧 (給水)		kPa	減圧弁装着時 80～350 (耐圧 750), 減圧弁取り外し時 0～80								
	耐水圧 (減圧弁下流)		kPa	80								
	製品質量		kg	404								
運転質量		kg	410									
貯湯量センサ			Q-1SE × 1 個									
リモコン			PAR-W32MA									
空調冷熱総合管理システム			AE-200J									

注 1. 日給湯量の目安は右表の想定追い掛け貯湯時間に基づく。

注 2. 満蓄時間は給湯負荷がない状態で最小貯湯量から最大貯湯量にいたる貯湯運転時間を示す。

注 3. 年間加熱効率とは、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格 (JRA 4060:2018) に基づく  
実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

## 想定追い掛け貯湯時間

	22:00 ～8:00	8:00 ～18:00	18:00 ～22:00	合計
夜間負荷の少しい施設	0h	3～5h	0h	3～5h
夜間負荷の多い施設	3h	3～5h	3h	9～11h

③密閉貯湯システム（熱源機 1 台のシステム）

セット形名		QAHV-N560D-HWP×1-2TM	QAHV-N560D-HWP×1-4TM	QAHV-N560D-HWP×1-6TM	
制御方式		3センサ方式			
日給湯量の目安 (冬期60℃基準)	夜間負荷の少い施設	m <sup>3</sup>	3~4	~5	~7
	夜間負荷の多い施設	m <sup>3</sup>	6~7	~9	~10
標準貯湯温度		℃	65		
最大貯湯量〈注2〉		L	1,754	3,656	5,598
最小貯湯量〈注2〉		L	552	1,099	1,558
満蓄時間〈注2〉	冬期	h	2.13	4.53	7.15
	中間期	h	1.85	3.93	6.21
	夏期	h	1.61	3.41	5.39
貯湯能力	冬期	L/min	9.4	9.4	9.4
	中間期	L/min	10.8	10.8	10.8
	夏期	L/min	12.5	12.5	12.5
貯湯槽	型番		EMB-02M	EMB-04M	EMB-06M
	称呼容量	m <sup>3</sup>	2	4	6
	内容積	L	2,117	4,293	6,348
	内径	mm	1,202	1,504	1,604
	タンク高さ	mm	2,338	2,934	3,672
	タンク材質		SUS444		
	保温厚さ		50mm		
	外装		ガルバリウム鋼板		
	使用圧力	kPa	0~490		
	製品質量	kg	390	740	910
	運転質量	kg	2,507	5,033	7,258
熱源機	台数		1	1	1
	型番		QAHV-N560D-HWP		
	電源		三相200V 50/60Hz		
	最大電流	A	54.8		
	加熱能力	kW	40.0		
	年間加熱効率		3.7		
	騒音	dB(A)	中間期 56, 冬期 58		
	許容配管圧損	kPa	77 (at 17L/min)		
	入水圧範囲	kPa	500		
	製品質量	kg	394		
	運転質量	kg	400		
貯湯槽水温センサ		Q-3S×3個			
リモコン		PAR-W32MA			
空調冷熱総合システム		AE-200J			

注1. 日給湯量の目安は、右表の追い掛け貯湯運転を想定した値を示す。

注2. 満蓄時間は、給湯負荷がない状態で貯湯量を最小貯湯量から最大貯湯量まで増加させるために必要な時間を示す。最小貯湯量、最大貯湯量は、下記条件での値を示す。

最小貯湯量：上方より2/6番目の水温センサ取付口の貯湯量、  
最大貯湯量：上方より6/6番目の水温センサ取付口の貯湯量

注3. 本表における冬期・中間期・夏期条件を下記に示す。

冬期：外気温度7℃DB6℃WB、入水温度9℃、出湯温度70℃、中間期：外気温度16℃

DB12℃WB、入水温度17℃、出湯温度70℃、夏期：外気温度25℃DB21℃WB、入水温度24℃、出湯温度70℃

注4. 年間加熱効率は、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA4060-2018)に定められた「年間標準貯湯加熱エネルギー消費効率」の略称で、実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

想定追掛け貯湯運転の時間

	22:00 ~8:00	8:00 ~18:00	18:00 ~22:00	合計
夜間負荷の少い施設	0h	3~5h	0h	3~5h
夜間負荷の多い施設	3h	3~5h	3h	9~11h

④密閉貯湯システム（熱源機複数台のシステム）

セット形名			QAHV-N560D -HWP×2-2TM	QAHV-N560D -HWP×2-4TM	QAHV-N560D -HWP×2-6TM	QAHV-N560D -HWP×2-8TM	QAHV-N560D -HWP×3-10TM
制御方式			6センサ方式（または3センサ方式）				
日給湯量の目安 （冬期60℃基準）	夜間負荷の少ない施設	m <sup>3</sup>	4~7	~8	~9	~11	~15
	夜間負荷の多い施設	m <sup>3</sup>	11~14	~15	~16	~17	~25
標準貯湯温度		℃	65				
最大貯湯量〈注2〉		L	1,617	3,365	5,139	6,797	8,467
最小貯湯量〈注2〉		L	456	895	1,237	1,664	2,133
満蓄時間〈注2〉	冬期	h	1.03	2.19	3.45	4.54	3.74
	中間期	h	0.89	1.90	3.00	3.95	3.25
	夏期	h	0.78	1.65	2.60	3.43	2.82
貯湯能力	冬期	L/min	18.8	18.8	18.8	18.8	28.2
	中間期	L/min	21.7	21.7	21.7	21.7	32.5
	夏期	L/min	25.0	25.0	25.0	25.0	37.4
貯湯槽	型番		EMB-02M	EMB-04M	EMB-06M	EMB-08M	EMB-10M
	称呼容量	m <sup>3</sup>	2	4	6	8	10
	内容積	L	2,117	4,293	6,348	8,414	10,542
	表示100%容積〈注2〉	L	1,366	2,906	4,590	6,038	7,452
	内径	mm	1,202	1,504	1,604	1,804	2,004
	タンク高さ	mm	2,338	2,934	3,672	3,650	3,928
	タンク材質		SUS444				
	保温厚さ		50mm				
	外装		ガルバリウム鋼板				
	使用圧力	kPa	0~490				
	製品質量	kg	390	740	910	1,060	1,200
	運転質量	kg	2,507	5,033	7,258	9,474	11,742
熱源機	台数		2	2	2	2	3
	型番		QAHV-N560D-HWP				
	電源		三相200V 50/60Hz				
	最大電流	A	54.8				
	加熱能力	kW	40.0				
	年間加熱効率		3.7				
	騒音	dB(A)	中間期 56, 冬期 58				
	許容配管圧損	kPa	77 (at17L/min)				
	入水圧範囲	kPa	500以下				
	製品質量	kg	394				
運転質量	kg	400					
貯湯槽水温センサ			Q-3S×6個（またはQ-3S×3個）				
リモコン			PAR-W32MA				
空調冷熱総合システム			AE-200J				

注1. 日給湯量の目安は、右表の追い掛け貯湯運転を想定した値を示す。

注2. 満蓄時間は、給湯負荷がない状態で貯湯量を最小貯湯量から最大貯湯量まで増加させるために必要な時間を示す。最小貯湯量、最大貯湯量は、下記条件での値を示す。  
貯湯槽1台の構成の場合、6センサ方式制御で最上段/最下段の水温センサ位置を0%、110%に設定した場合の15%と100%位置の貯湯量を各々、最小貯湯量、最大貯湯量とする。  
貯湯槽2台の構成の場合、6センサ方式制御で最上段/最下段の水温センサ位置を0%、105%に設定した場合の15%と100%位置の貯湯量を各々、最小貯湯量、最大貯湯量とする。

注3. 本表における冬期・中間期・夏期条件を下記に示す。

冬期：外気温度7℃DB6℃WB, 入水温度9℃, 出湯温度70℃、中間期：外気温度16℃DB12℃WB, 入水温度17℃, 出湯温度70℃、夏期：外気温度25℃DB21℃WB, 入水温度24℃, 出湯温度70℃

注4. 年間加熱効率は、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA4060-2018)に定められた「年間標準貯湯加熱エネルギー消費効率」の略称で、実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

想定追い掛け貯湯運転の時間

	22:00 ~8:00	8:00 ~18:00	18:00 ~22:00	合計
夜間負荷の少ない施設	0h	3~5h	0h	3~5h
夜間負荷の多い施設	3h	3~5h	3h	9~11h

セット形名			QAHV-N560D -HWP×3-6-6TM		QAHV-N560D -HWP×4-8-8TM		QAHV-N560D -HWP×5-10-10TM	
制御方式			6センサ方式（または3センサ方式）					
日給湯量の目安 (冬期60℃基準)	夜間負荷の少い施設	m <sup>3</sup>	~17		~23		~29	
	夜間負荷の多い施設	m <sup>3</sup>	~28		~37		~46	
標準貯湯温度		℃	65					
最大貯湯量〈注2〉		L	11,403		15,097		18,861	
最小貯湯量〈注2〉		L	2,177		2,909		3,692	
満蓄時間〈注2〉	冬期	h	5.45		5.40		5.37	
	中間期	h	4.73		4.69		4.67	
	夏期	h	4.11		4.07		4.05	
貯湯能力	冬期	L/min	28.2		37.7		47.1	
	中間期	L/min	32.5		43.3		54.2	
	夏期	L/min	37.4		49.9		62.4	
貯湯槽	型番		EMB-06M (給水側)	EMB-06M (給湯側)	EMB-08M (給水側)	EMB-08M (給湯側)	EMB-10M (給水側)	EMB-10M (給湯側)
	称呼容量	m <sup>3</sup>	6	6	8	8	10	10
	内容積	L	6,348	6,348	8,414	8,414	10,542	10,542
	表示100%容積〈注2〉	L	10,854		14,339		17,846	
	内径	mm	1,604	1,604	1,804	1,804	2,004	2,004
	タンク高さ	mm	3,672	3,672	3,650	3,650	3,928	3,928
	タンク材質		SUS444					
	保温厚さ		50mm					
	外装		ガルバリウム鋼板					
	使用圧力	kPa	0~490					
	製品質量	kg	910	910	1,060	1,060	1,200	1,200
	運転質量	kg	7,258	7,258	9,474	9,474	11,742	11,742
熱源機	台数		3		4		5	
	型番		QAHV-N560D-HWP					
	電源		三相200V 50/60Hz					
	最大電流	A	54.8					
	加熱能力	kW	40.0					
	年間加熱効率		3.7					
	騒音	dB(A)	中間期 56, 冬期 58					
	許容配管圧損	kPa	77 (at 17L/min)					
	入水圧範囲	kPa	500以下					
	製品質量	kg	394					
	運転質量	kg	400					
	貯湯槽水温センサ		Q-3S×6個（またはQ-3S×3個）					
リモコン		PAR-W32MA						
空調冷熱総合システム		AE-200J						

注1. 日給湯量の目安は、右表の追い掛け貯湯運転を想定した値を示す。

注2. 満蓄時間は、給湯負荷がない状態で貯湯量を最小貯湯量から最大貯湯量まで増加させるために必要な時間を示す。最小貯湯量、最大貯湯量は、下記条件での値を示す。  
 貯湯槽1台の構成の場合、6センサ方式制御で最上段/最下段の水温センサ位置を0%、110%に設定した場合の15%と100%位置の貯湯量を各々、最小貯湯量、最大貯湯量とする。  
 貯湯槽2台の構成の場合、6センサ方式制御で最上段/最下段の水温センサ位置を0%、105%に設定した場合の15%と100%位置の貯湯量を各々、最小貯湯量、最大貯湯量とする。

注3. 本表における冬期・中間期・夏期条件を下記に示す。

冬期：外気温度7℃DB6℃WB、入水温度9℃、出湯温度70℃、中間期：外気温度16℃DB12℃WB、入水温度17℃、出湯温度70℃、夏期：外気温度25℃DB21℃WB、入水温度24℃、出湯温度70℃

注4. 年間加熱効率は、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA4060-2018)に定められた「年間標準貯湯加熱エネルギー消費効率」の略称で、実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

想定追掛け貯湯運転の時間

	22:00 ~8:00	8:00 ~18:00	18:00 ~22:00	合計
夜間負荷の少い施設	0h	3~5h	0h	3~5h
夜間負荷の多い施設	3h	3~5h	3h	9~11h

⑤密閉貯湯システム（貯湯タンク + 循環タンクのシステム）

セット形名			QAHV-N560D -HWP×2-6-2TM		QAHV-N560D -HWP×3-8-2TM		QAHV-N560D -HWP×3-10-2TM	
制御方式			6センサ方式（または3センサ方式）					
日給湯量の目安 (冬期60℃基準)	夜間負荷の少い施設	m <sup>3</sup>	~11		~15		~17	
	夜間負荷の多い施設	m <sup>3</sup>	~17		~25		~27	
標準貯湯温度			℃ 65					
最大貯湯量 <注2>			L 7,359		L 9,076		L 10,801	
最小貯湯量 <注2>			L 2,117		L 2,117		L 2,117	
満蓄時間 <注2>	冬期	h	4.64		4.11		5.13	
	中間期	h	4.03		3.57		4.45	
	夏期	h	3.50		3.10		3.87	
貯湯能力	冬期	L/min	18.8		28.2		28.2	
	中間期	L/min	21.7		32.5		32.5	
	夏期	L/min	25.0		37.4		37.4	
貯湯槽	型番		EMB-06M (給水側)	EMB-02M (循環タンク)	EMB-08M (給水側)	EMB-02M (循環タンク)	EMB-10M (給水側)	EMB-02M (循環タンク)
	称呼容量	m <sup>3</sup>	6	2	8	2	10	2
	内容積	L	6,348	2,117	8,414	2,117	10,542	2,117
	表示100%容積 <注2>	L	7,108		8,825		10,550	
	内径	mm	1,604	1,202	1,804	1,202	2,004	1,202
	タンク高さ	mm	3,672	2,338	3,650	2,338	3,928	2,338
	タンク材質		SUS444					
	保温厚さ		50mm					
	外装		ガルバリウム鋼板					
	使用圧力	kPa	0~490					
	製品質量	kg	910	390	1,060	390	1,200	390
	運転質量	kg	7,258	2,507	9,474	2,507	11,742	2,507
	熱源機	台数		2		3		3
型番			QAHV-N560D-HWP					
電源			三相200V 50/60Hz					
最大電流		A	54.8					
加熱能力		kW	40.0					
年間加熱効率			3.7					
騒音		dB(A)	中間期 56, 冬期 58					
許容配管圧損		kPa	77 (at 17L/min)					
入水圧範囲		kPa	500以下					
製品質量		kg	394					
運転質量		kg	400					
貯湯槽水温センサ		Q-3S×6個（またはQ-3S×3個）						
リモコン		PAR-W32MA						
空調冷熱総合システム		AE-200J						

注1. 日給湯量の目安は、右表の追い掛け貯湯運転を想定した値を示す。

注2. 満蓄時間は、給湯負荷がない状態で貯湯量を最小貯湯量から最大貯湯量まで増加させるために必要な時間を示す。最小貯湯量、最大貯湯量は、下記条件での値を示す。  
 最小貯湯量：循環タンクの貯湯量、最大貯湯量：6センサ方式制御で  
 最上段/最下段の水温センサ位置を0%, 105%に設定した場合の100%位置の貯湯量

注3. 本表における冬期・中間期・夏期条件を下記に示す。

冬期：外気温度7℃DB6℃WB、入水温度9℃、出湯温度70℃、中間期：外気温度16℃DB12℃WB、入水温度17℃、出湯温度70℃、夏期：外気温度25℃DB21℃WB、入水温度24℃、出湯温度70℃

注4. 年間加熱効率は、一般社団法人日本冷凍空調工業会規格(JRA4060-2018)に定められた「年間標準貯湯加熱エネルギー消費効率」の略称で、実際の使用状況に近い条件から求めた一年間の平均性能です。

想定追い掛け貯湯運転の時間

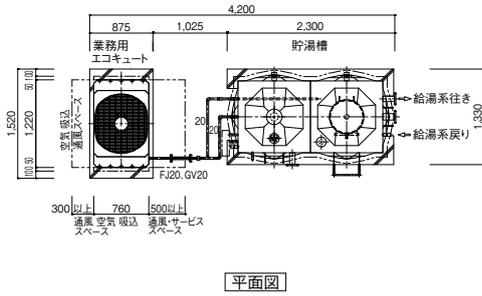
	22:00 ~8:00	8:00 ~18:00	18:00 ~22:00	合計
夜間負荷の少い施設	0h	3~5h	0h	3~5h
夜間負荷の多い施設	3h	3~5h	3h	9~11h

# ＜熱源機と貯湯槽の組合せ外形図＞

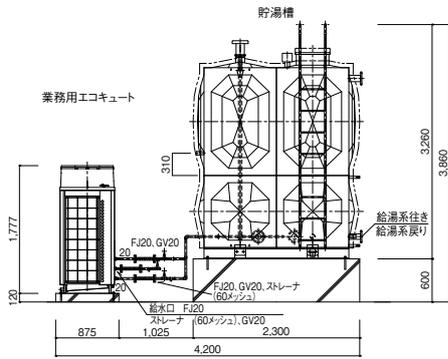
## ①開放貯湯システム

QAHV-N560D×1-5T

貯湯槽高さ2.5m



平面図



立面図

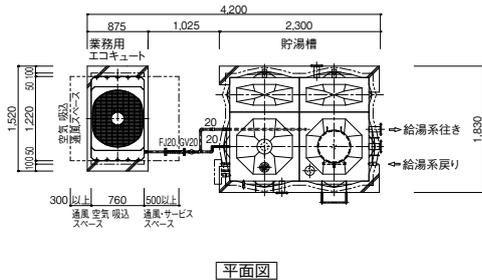
機器表

名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
速方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

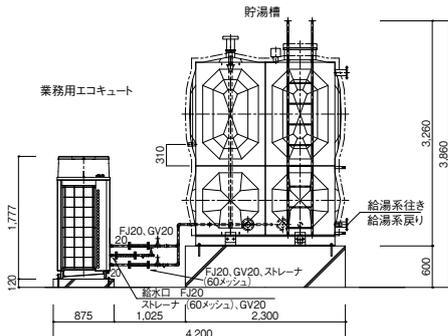
業務用エコキュート

QAHV-N560D×1-7.5T

貯湯槽高さ2.5m



平面図



立面図

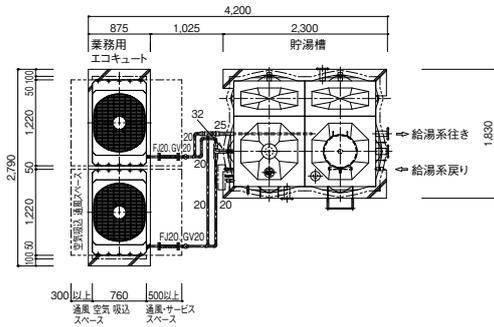
機器表

名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
速方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

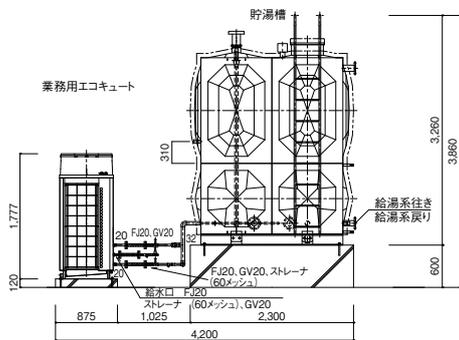
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ①開放貯湯システム

### QAHV-N560D×2-7.5T 貯湯槽高さ2.5m



平面図



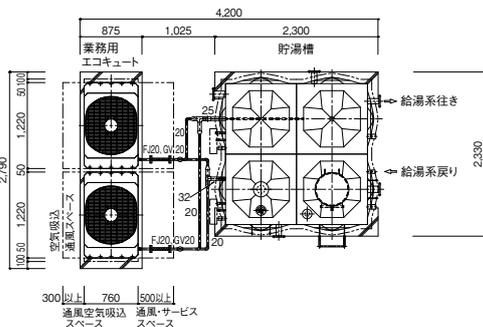
立面図

機器表

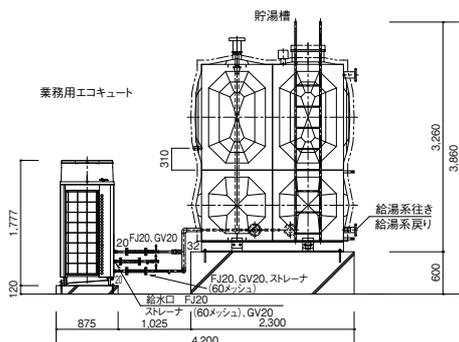
名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

業務用エコキュート

### QAHV-N560D×2-10T 貯湯槽高さ2.5m



平面図



立面図

機器表

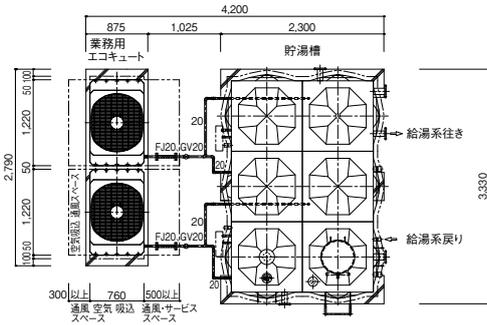
名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

# ＜熱源機と貯湯槽の組合せ外形図＞

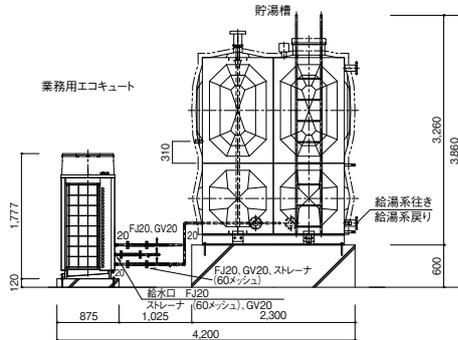
## ①開放貯湯システム

### QAHV-N560D×2-15T

貯湯槽高さ2.5m



平面図



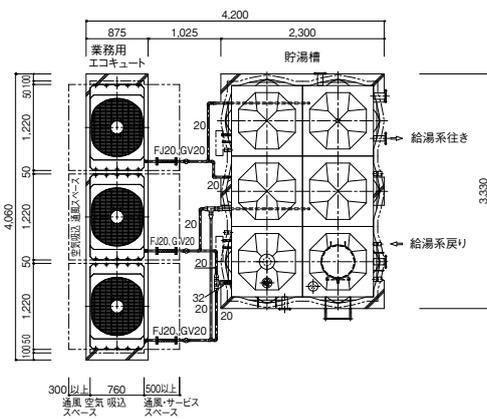
立面図

機器表

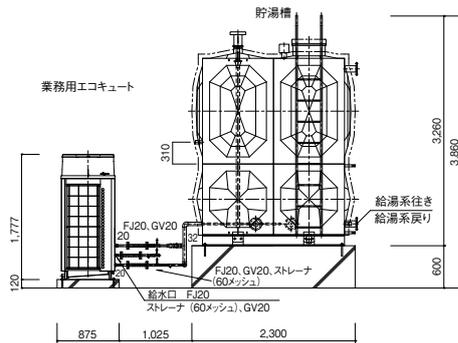
名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

### QAHV-N560D×3-15T

貯湯槽高さ2.5m



平面図



立面図

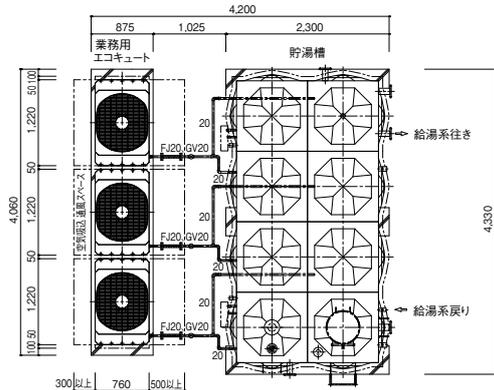
機器表

名称	数量
業務用エコキュート	3
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	3
給湯リモコン	1

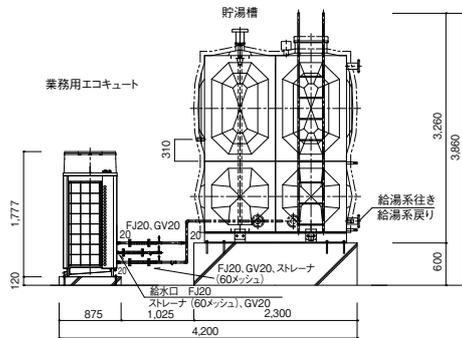
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ①開放貯湯システム

### QAHV-N560D×3-20T 貯湯槽高さ2.5m



平面図



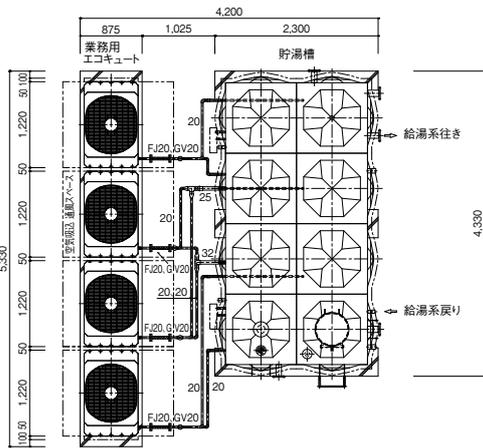
立面図

機器表

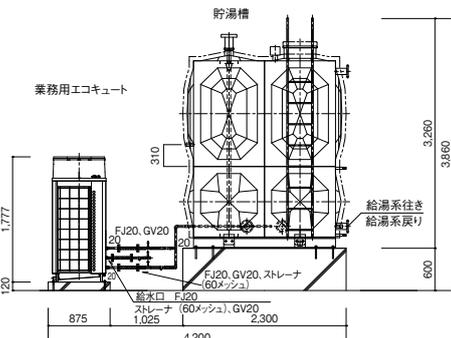
名称	数量
業務用エコキュート	3
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	3
給湯リモコン	1

業務用エコキュート

### QAHV-N560D×4-20T 貯湯槽高さ2.5m



平面図



立面図

機器表

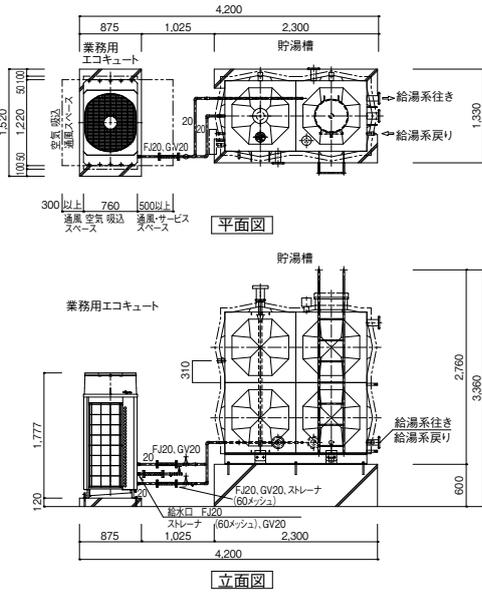
名称	数量
業務用エコキュート	4
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	4
給湯リモコン	1

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ②開放貯湯システム

### QAHV-N560D×1-4T

貯湯槽高さ2.0m

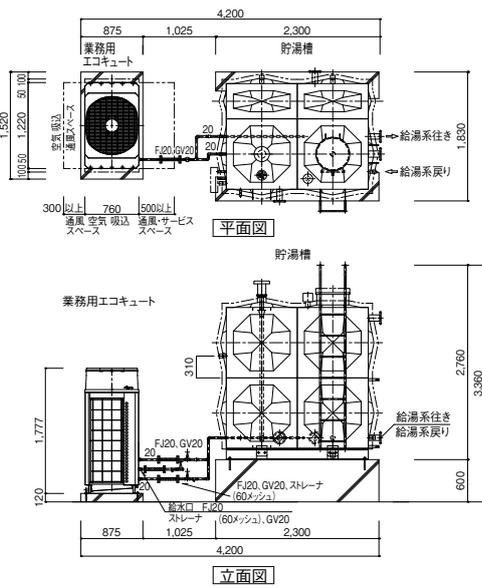


機器表

名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

### QAHV-N560D×1-6T

貯湯槽高さ2.0m

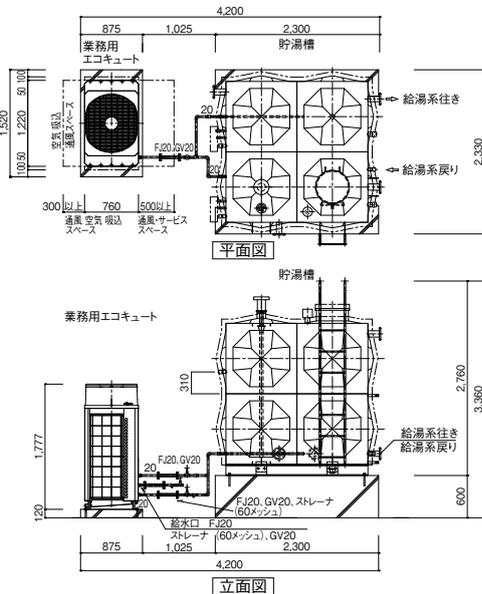


機器表

名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

### QAHV-N560D×1-8T

貯湯槽高さ2.0m



機器表

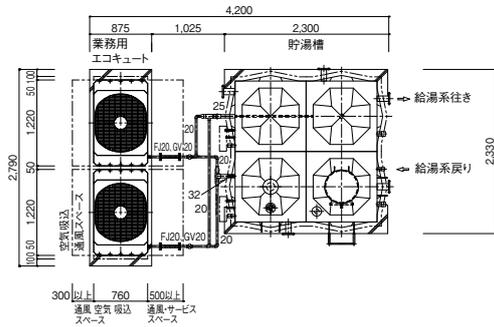
名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

業務用エコキュート

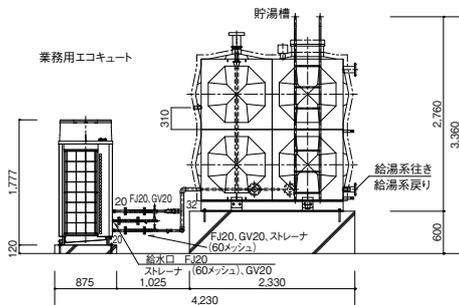
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ②開放貯湯システム

### QAHV-N560D×2-8T 貯湯槽高さ2.0m



平面図



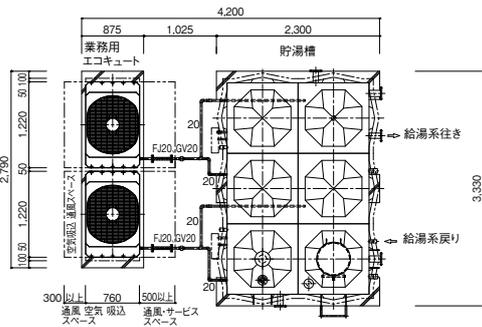
立面図

機器表

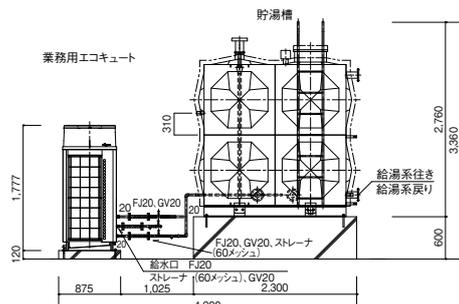
名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

業務用エコキュート

### QAHV-N560D×2-12T 貯湯槽高さ2.0m



平面図



立面図

機器表

名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

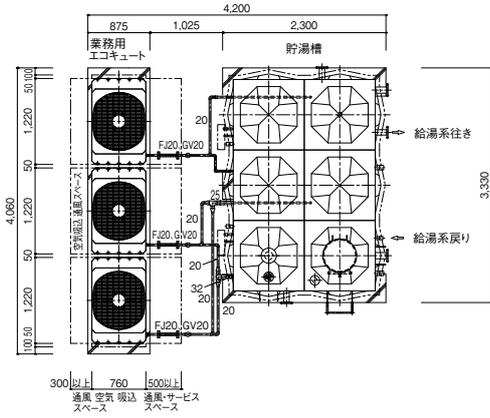
# ＜熱源機と貯湯槽の組合せ外形図＞

## ②開放貯湯システム

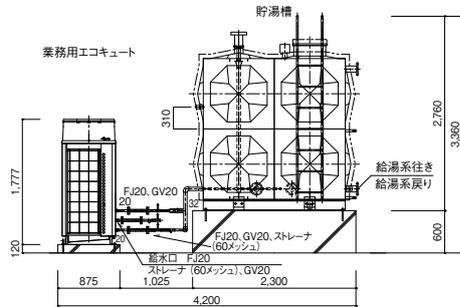
### QAHV-N560D×3-12T

貯湯槽高さ2.0m

業務用エコキュート



平面図



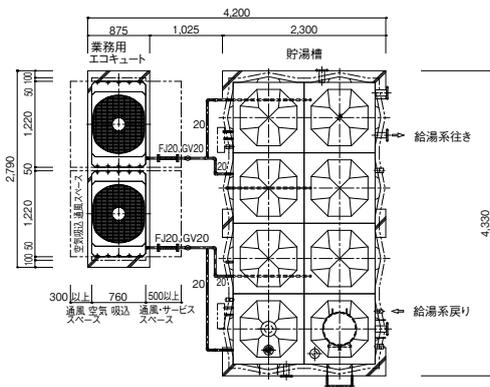
立面図

機器表

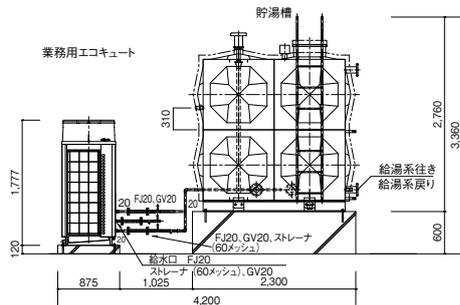
名称		数量
業務用エコキュート	(貯湯運転)定格加熱能力40.0kW 水流量11.9L/min 消費電力9.43kW	3
	(保温運転)加熱能力15.8kW 水流量17.0L/min 消費電力10.3kW	
	電源 3φ200V 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744)	
	製品重量404kg	
貯湯槽	溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量12m <sup>3</sup>	1
	保温厚:60mm 外装:アルミ	
	製品重量770kg+受台320kg	
貯湯槽用貯湯量センサ	Q-1SE	1
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	3
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

### QAHV-N560D×2-16T

貯湯槽高さ2.0m



平面図



立面図

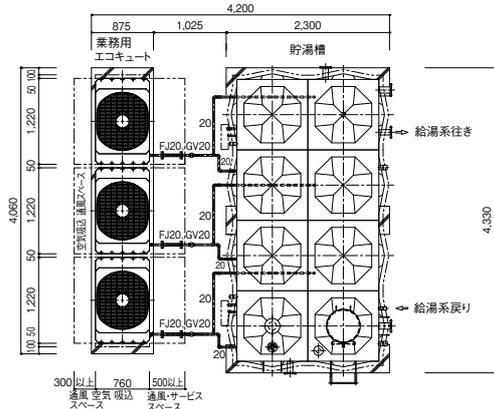
機器表

名称		数量
業務用エコキュート	(貯湯運転)定格加熱能力40.0kW 水流量11.9L/min 消費電力9.43kW	2
	(保温運転)加熱能力15.8kW 水流量17.0L/min 消費電力10.3kW	
	電源 3φ200V 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744)	
	製品重量404kg	
貯湯槽	溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量16m <sup>3</sup>	1
	保温厚:60mm 外装:アルミ	
	製品重量970kg+受台410kg	
貯湯槽用貯湯量センサ	Q-1SE	1
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	2
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

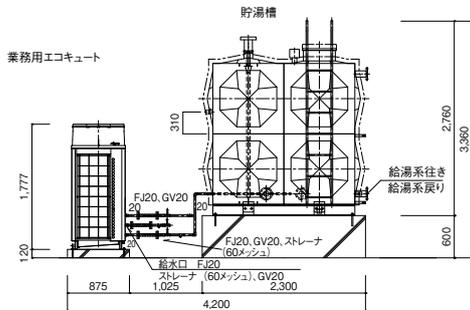
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ②開放貯湯システム

### QAHV-N560D×3-16T 貯湯槽高さ2.0m



平面図



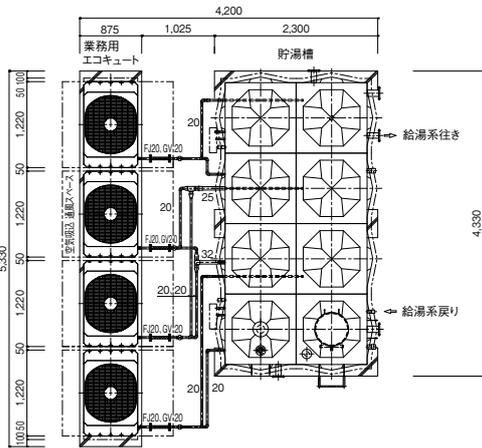
立面図

機器表

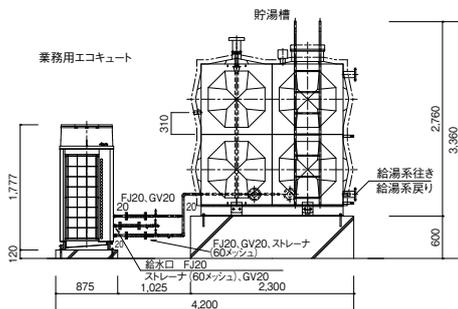
名称	数量
業務用エコキュート	3
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	3
給湯リモコン	1

業務用エコキュート

### QAHV-N560D×4-16T 貯湯槽高さ2.0m



平面図



立面図

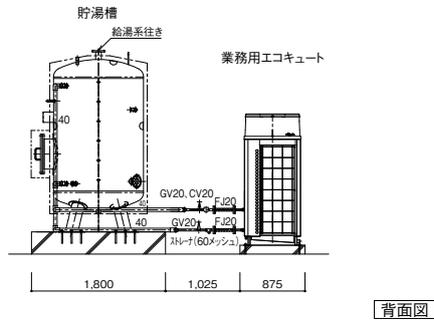
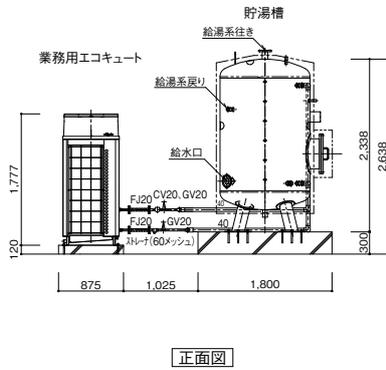
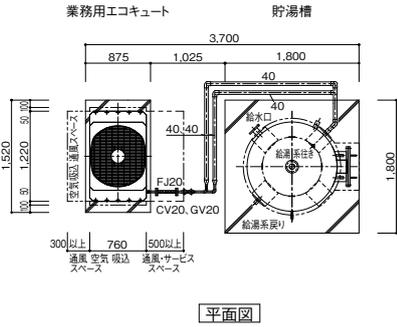
機器表

名称	数量
業務用エコキュート	4
貯湯槽	1
貯湯槽用貯湯量センサ	1
遠方表示用無電圧接点基板	4
給湯リモコン	1

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ③密閉貯湯システム

### QAHV-N560D-HWP×1-2TM

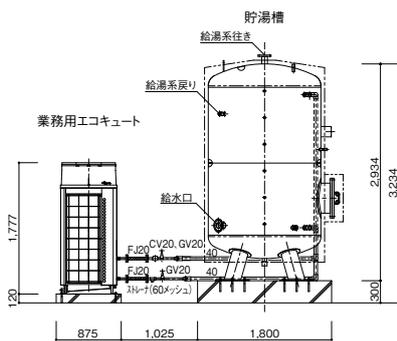
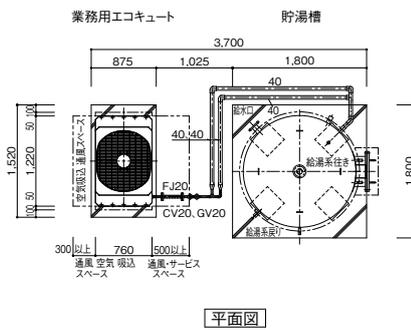


機器表

名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯温度センサ	3
遠方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

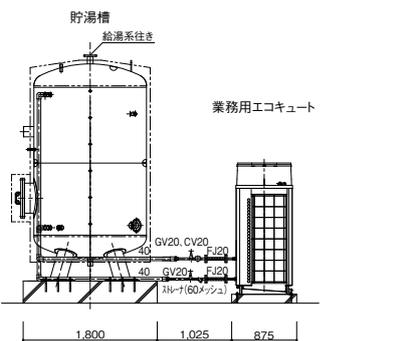
### QAHV-N560D-HWP×1-4TM



機器表

名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯温度センサ	3
遠方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

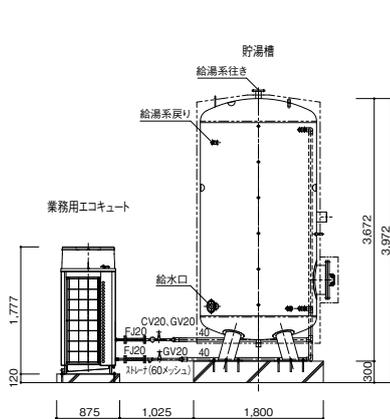
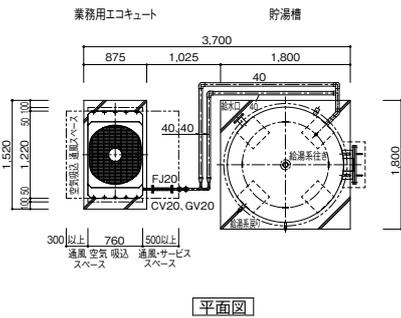
※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。



# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ③密閉貯湯システム

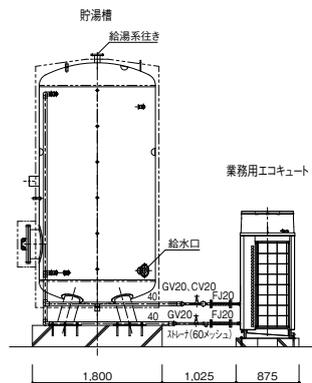
### QAHV-N560D-HWP×1-6TM



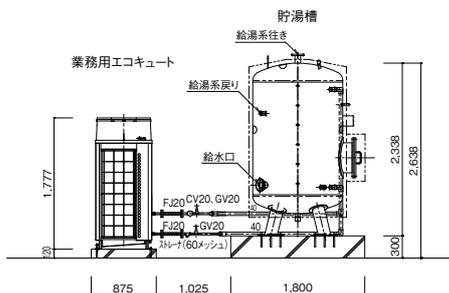
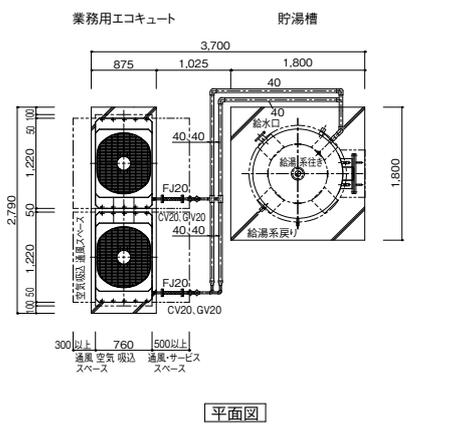
機器表

名称	数量
業務用エコキュート	1
貯湯槽	1
貯湯温度センサ	3
遠方表示用無電圧接点基板	1
給湯リモコン	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。



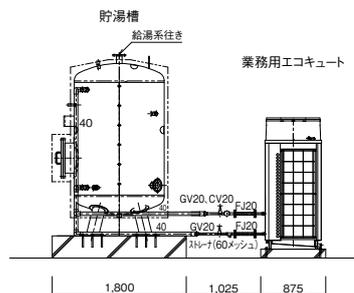
### QAHV-N560D-HWP×2-2TM



機器表

名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯温度センサ	6
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

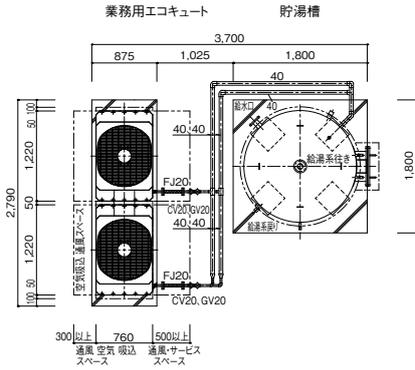
※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。



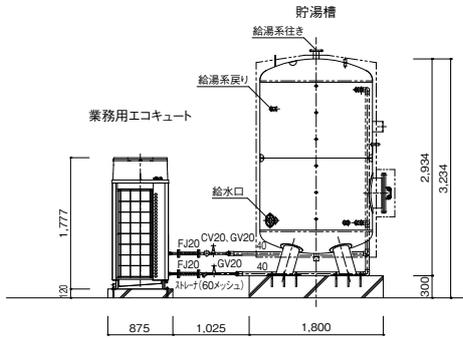
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ③密閉貯湯システム

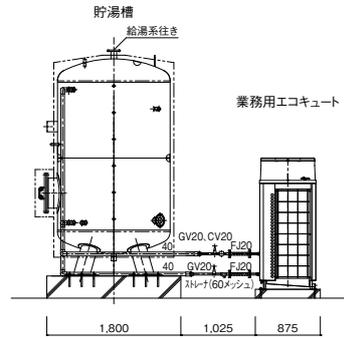
### QAHV-N560D-HWP×2-4TM



平面図



立面図



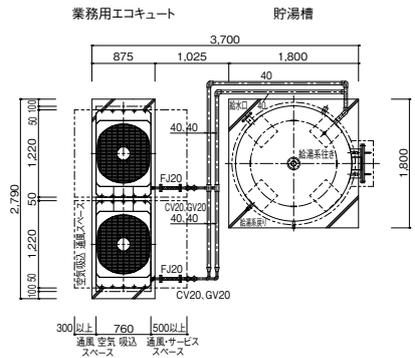
背面図

機器表

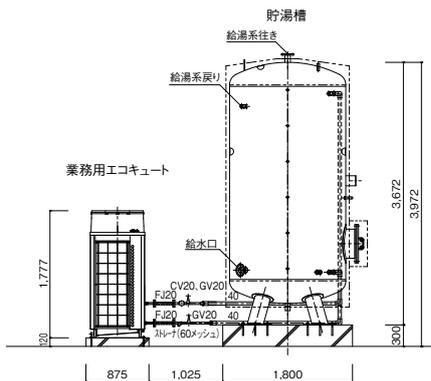
名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯温度センサ	6
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

### QAHV-N560D-HWP×2-6TM



平面図

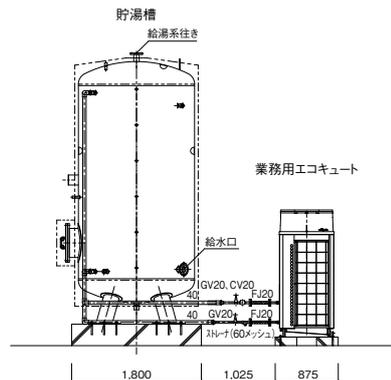


正面図

機器表

名称	数量
業務用エコキュート	2
貯湯槽	1
貯湯温度センサ	6
遠方表示用無電圧接点基板	2
給湯リモコン	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

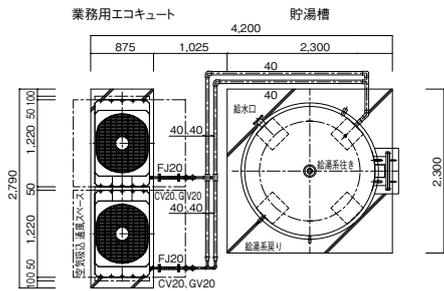


背面図

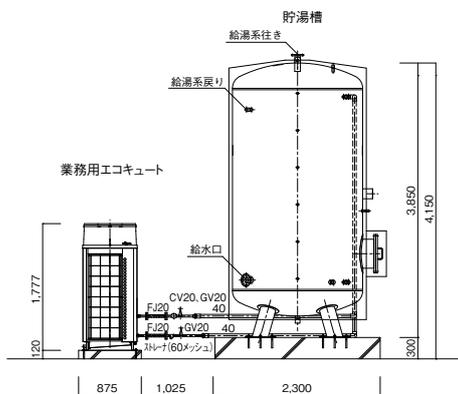
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ③密閉貯湯システム

### QAHV-N560D-HWP×2-8TM



平面図

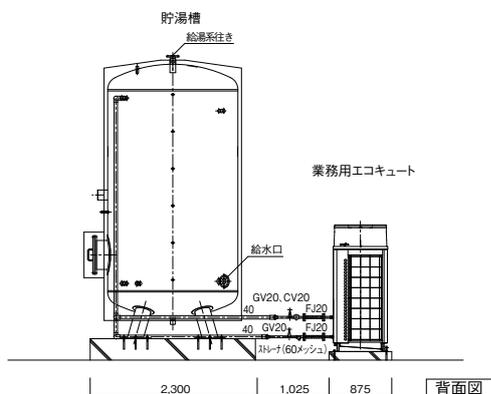


正面図

機器表		数量
名称		
業務用エコキュート	(加熱運転)定格加熱能力40.0kw 温水流量11.9L/min 消費電力9.43kw 電源 3φ200V 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744) 製品重量394kg	2
貯湯槽	ステンレスストレージタンク 呼称容量8.0m <sup>3</sup> 保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板 製品重量1060kg	1
貯湯温度センサ	Q-3S	6
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	2
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

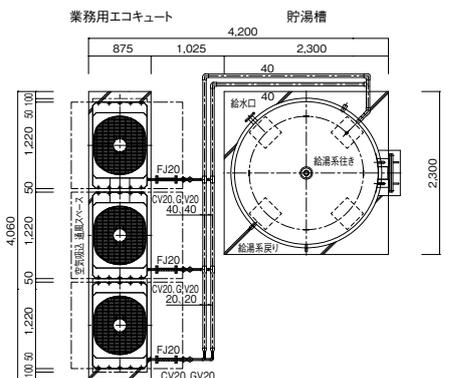
※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

業務用エコキュート

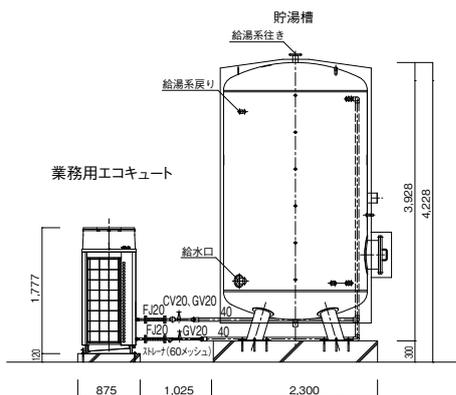


背面図

### QAHV-N560D-HWP×3-10TM



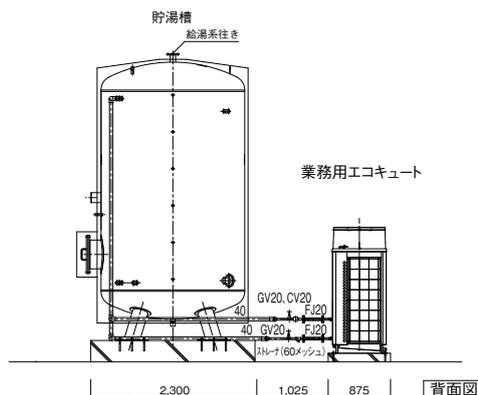
平面図



正面図

機器表		数量
名称		
業務用エコキュート	(加熱運転)定格加熱能力40.0kw 温水流量11.9L/min 消費電力9.43kw 電源 3φ200V 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744) 製品重量394kg	3
貯湯槽	ステンレスストレージタンク 呼称容量10.0m <sup>3</sup> 保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板 製品重量1200kg	1
貯湯温度センサ	Q-3S	6
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	3
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

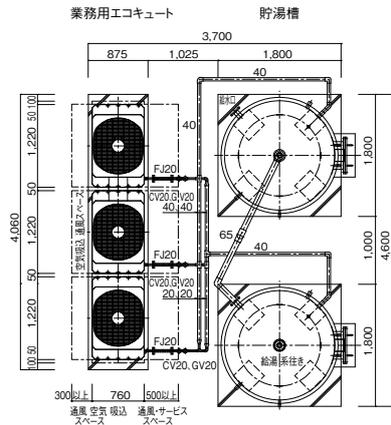


背面図

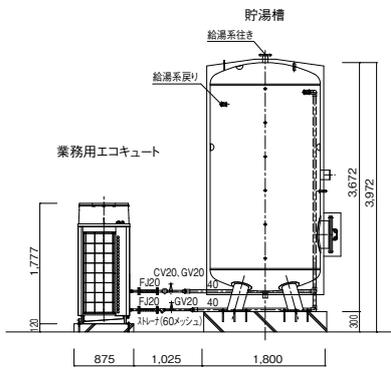
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ③密閉貯湯システム

### QAHV-N560D-HWP×3-6-6TM



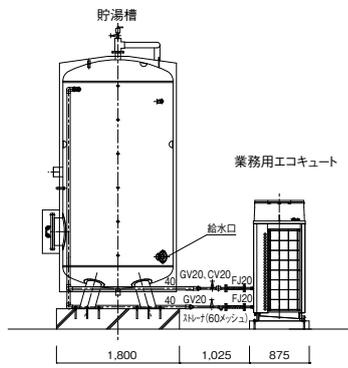
平面図



正面図

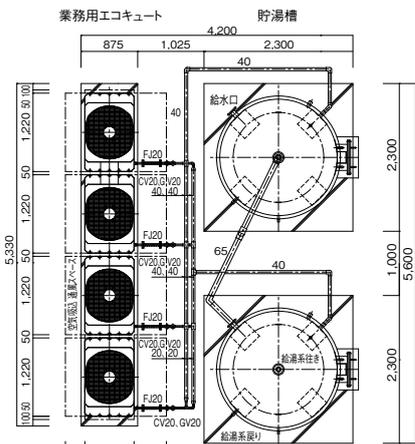
機器表		
名称		数量
業務用エコキュート	(加熱運転)定格加熱能力40.0kw 温水流量11.9L/min 消費電力9.43kw	3
	電源 3φ200V 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744)	
	製品重量394kg	
貯湯槽(給水側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量6.0m <sup>3</sup>	1
	保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板	
	製品重量910kg	
貯湯槽(給湯側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量6.0m <sup>3</sup>	1
	保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板	
	製品重量910kg	
貯湯温度センサ	Q-3S	6
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	3
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けください。

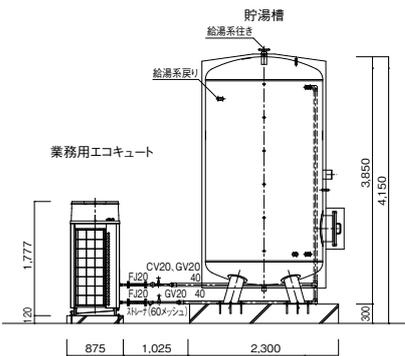


背面図

### QAHV-N560D-HWP×4-8-8TM



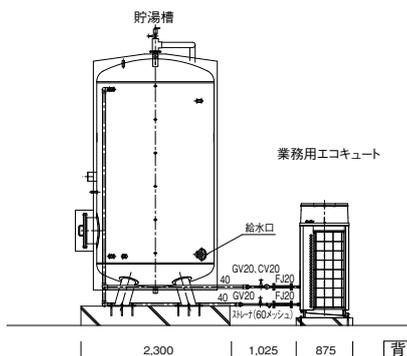
平面図



正面図

機器表		
名称		数量
業務用エコキュート	(加熱運転)定格加熱能力40.0kw 温水流量11.9L/min 消費電力9.43kw	4
	電源 3φ200V 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744)	
	製品重量394kg	
貯湯槽(給水側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量8.0m <sup>3</sup>	1
	保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板	
	製品重量1060kg	
貯湯槽(給湯側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量8.0m <sup>3</sup>	1
	保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板	
	製品重量1060kg	
貯湯温度センサ	Q-3S	6
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	4
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けください。

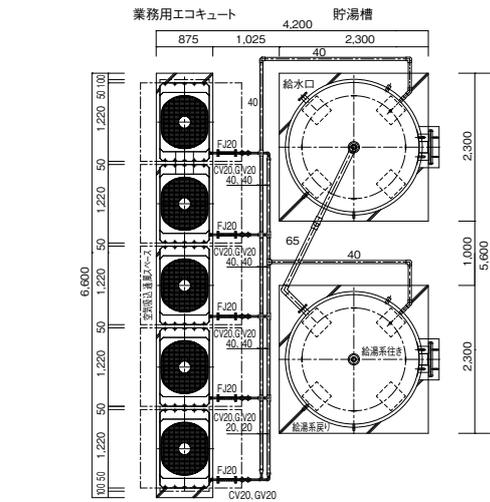


背面図

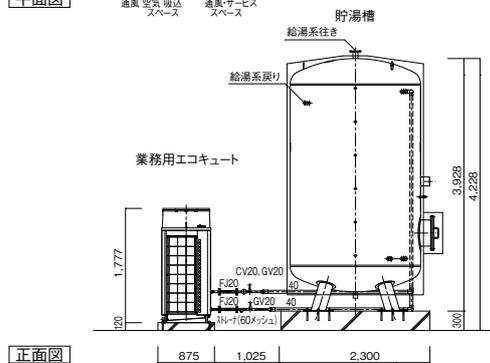
# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

## ③密閉貯湯システム

### QAHV-N560D-HWP×5-10-10TM



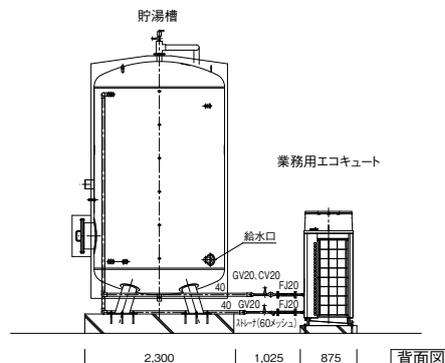
平面図



正面図

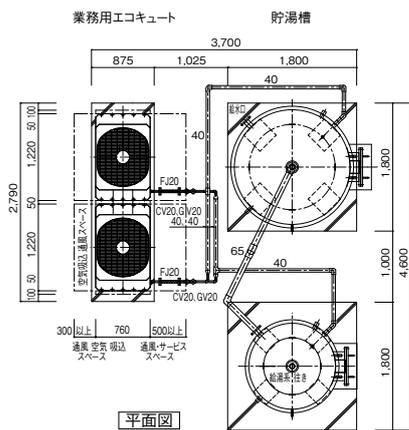
機器表		
名称		数量
業務用エコキュート	(加熱運転)定格加熱能力40.0kw 温水流量11.9L/min 消費電力9.43kw 電源 3φ200v 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744) 製品重量394kg	5
貯湯槽(給水側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量10.0m <sup>3</sup> 保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板 製品重量1200kg	1
貯湯槽(給湯側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量10.0m <sup>3</sup> 保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板 製品重量1200kg	1
貯湯温度センサ	Q-3S	6
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	5
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

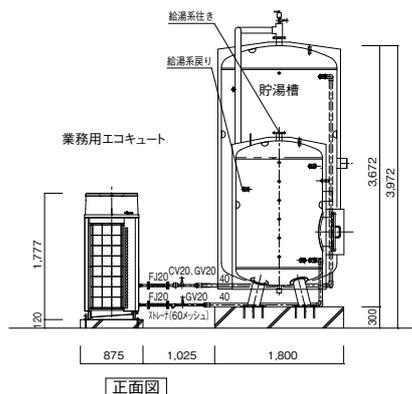


背面図

### QAHV-N560D-HWP×2-6-2TM



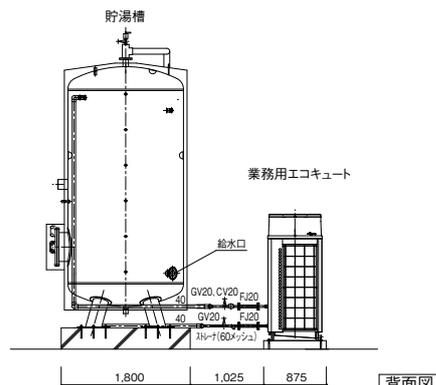
平面図



正面図

機器表		
名称		数量
業務用エコキュート	(加熱運転)定格加熱能力40.0kw 温水流量11.9L/min 消費電力9.43kw 電源 3φ200v 循環ポンプ内蔵 冷媒CO <sub>2</sub> (R744) 製品重量394kg	2
貯湯槽(給水側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量6.0m <sup>3</sup> 保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板 製品重量910kg	1
貯湯槽(給湯側)	ステンレスストレージタンク 呼称容量2.0m <sup>3</sup> 保温厚:50mm 外装:ガルバリウム鋼板 製品重量390kg	1
貯湯温度センサ	Q-3S	6
遠方表示用無電圧接点基板	Q-2SC(除霜、貯湯、保温 表示用基板)	2
給湯リモコン	PAR-W32MA	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。



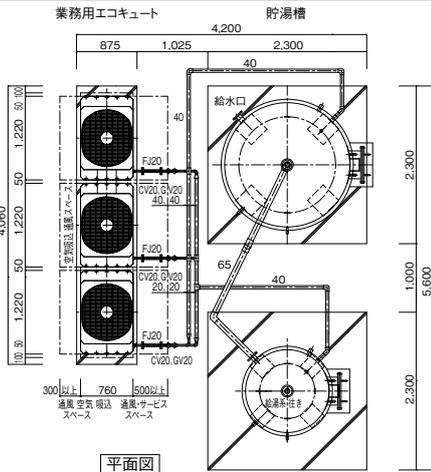
背面図

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

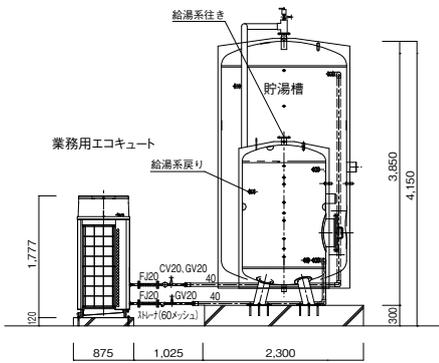
## ③密閉貯湯システム

### QAHV-N560D-HWP×3-8-2TM

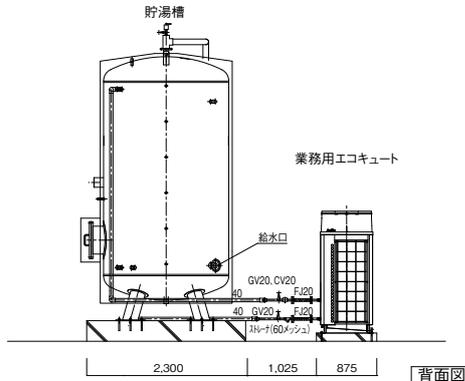
業務用エコキュート



平面図



正面図



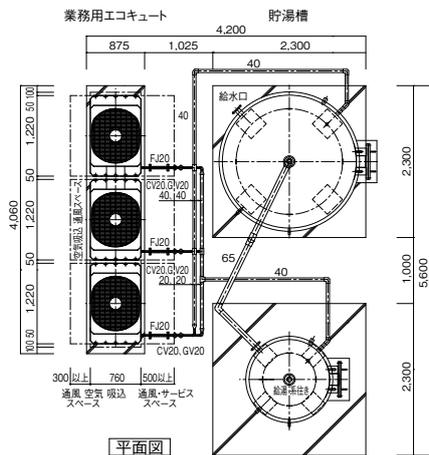
背面図

#### 機器表

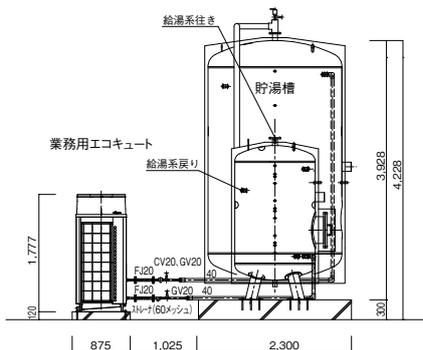
名称	数量
業務用エコキュート	3
貯湯槽(給水側)	1
貯湯槽(給湯側)	1
貯湯温度センサ	6
遠方表示用無電圧接点基板	3
給湯リモコン	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

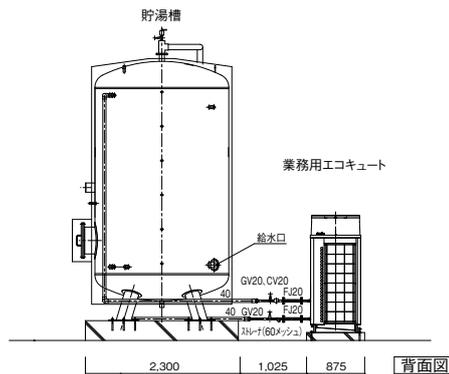
### QAHV-N560D-HWP×3-10-2TM



平面図



正面図



背面図

#### 機器表

名称	数量
業務用エコキュート	3
貯湯槽(給水側)	1
貯湯槽(給湯側)	1
貯湯温度センサ	6
遠方表示用無電圧接点基板	3
給湯リモコン	1

※安全弁、空気抜弁、膨張タンクを別途取付けしてください。  
給水口にストレーナ(60メッシュ)と仕切弁を取付けしてください。

◎別売部品・推奨部品一覧表

番号	品名	形名	概要
①	業務用エコキュート製品本体	QAHV-N560D(-HWP)	製品本体
②	空調冷熱総合管理システム	AE-200J	給湯機・空調機を一括で管理・操作します
③	給湯リモコン(別売部品)	PAR-W32MA	貯湯量、貯湯温度の表示、設定等に使用します
④	開放貯湯槽用貯湯量センサ(別売部品)	Q-1SE	水温と水位の検知に使用します
⑤	貯湯温度センサ(別売部品)	Q-3S	水温の検知に使用します(HWP用)
⑥	遠方表示基板(別売部品)	Q-2SC	除霜、貯湯、保温表示用端子(無電圧接点)
⑦	アクティブフィルター + 取付部材(注1)	PAC-KP51AAC + K-NFC56	高調波対策用、PACと共通品(取付部材は業務用エコキュート専用)
⑧	開放貯湯槽(推奨品)	EMB	推奨貯湯槽(貯湯槽メーカー:ベルテクノ)
⑨	密閉貯湯槽(推奨品)	EMB	推奨貯湯槽(貯湯槽メーカー:ベルテクノ)
⑩	防雪キット(注2)	SF-1K	制御箱への雪の進入を防ぎます
⑪	背面用網	LG-N122A	背面フィンガード
⑫	ドレンパンヒーター	Q-1DHD	寒冷地向けヒーター付ドレンパン
⑬	保温回路無し用電動弁	Q-1SCV	保温回路(貯湯槽からの戻り)を設けない場合に使用します
⑭	防雪フード	推奨品	ヤブシタ製
⑮	防風フード	推奨品	ヤブシタ製
⑯	スケール抑制ポンプキット(注3)	Q-560SKD	スケールを抑制する際に使用します

注1) アクティブフィルター取付時、本体圧力表示は取付部材の窓から見るができます。

注2) 粉雪(パウダー状)が降る地域(北海道・東北・中部内陸(長野))においては制御箱内への雪侵入を防止するため、別売の防雪キット(SF-1K)を取付ください。

注3) スケール抑制ポンプキットご使用の注意点

- 腐食性水質には対応できません。
- 開放型QAHV-N560Dのみ使用可能です。
- 出湯温度上限が75℃に制限されます。
- 適用水質基準は55ページを参照ください。
- 80kPa以上の給水圧力を確保ください。
- 保温回路無し用電動弁と同時に取付けはできません。

① 給湯リモコン PAR-W32MA



② 空調冷熱総合管理システム AE-200J



③ 開放貯湯槽用 貯湯量センサ Q-1SE

構成部品 水温センサ、水位センサ、フロートスイッチ、センサ防滴カバー、水圧センサ用電源、リレー(貯湯量低下信号用)等



■水温センサ部分(保護管付き)  
接続サイズ R3/4  
保護管長さ(ネジ部含む)300mm  
開放貯湯槽の低位側面に取付けます



■水位センサ部分(圧力式)  
接続形状 M4トラスねじ  
M4トラスねじ 2個付属  
開放貯湯槽の低位側面に取付けます



■フロートスイッチ  
水位の補正に使用します  
開放貯湯槽の側面に取付けます

④ 密閉貯湯槽用 貯湯温度センサ Q-3S

3センサ制御／6センサ制御に使用

■防雪フードは下記にて取り扱っておりますので、直接お問合せください。

株式会社ヤブシタ

TEL:(011)205-3281 FAX:(011)205-3285

〒060-0001 札幌市中央区北1条西9丁目3番1号 南大通ビルN1 3階

詳しくはホームページをご覧ください。

URL:www.yabushita-kikai.co.jp

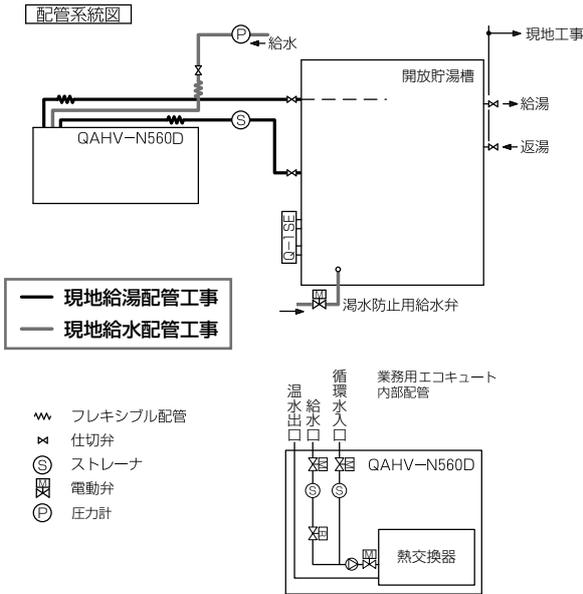
密閉形貯湯槽との組合せシステムに関しては  
技術マニュアル参照願います。

貯湯槽・業務用エコキュート間の配管は20A(保温材 30mm)を使用ください。  
出湯配管には耐熱90℃以上の材質を使用ください。  
メンテナンスのため貯湯槽接続部および業務用エコキュート給水配管接続部には仕切り弁を設けてください。  
また、配管を通じた振動伝播を防止するため業務用エコキュート接続部にはフレキシブル配管を挿入ください。

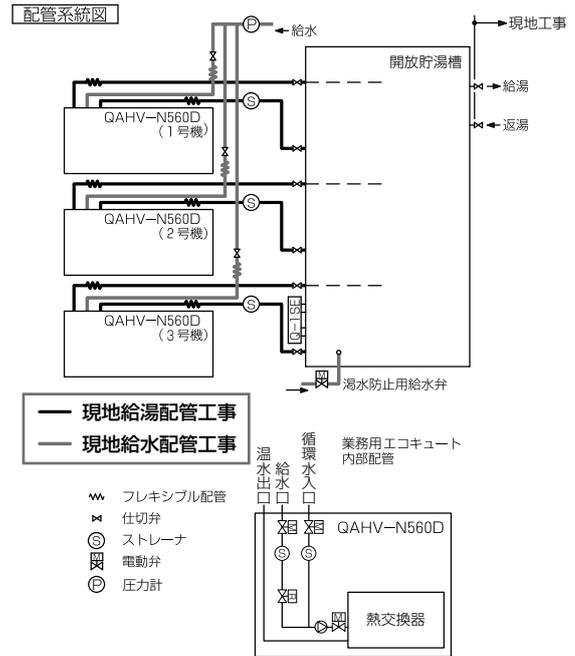
## 配管工事例(開放)

**注意** 本製品は水道直結使用できません。全ての給水(給湯回路混合栓への給水含む)は受水槽または補給水槽より供給してください。

### ■業務用エコキュート1台の例



### ■業務用エコキュート複数台例(3台の場合)

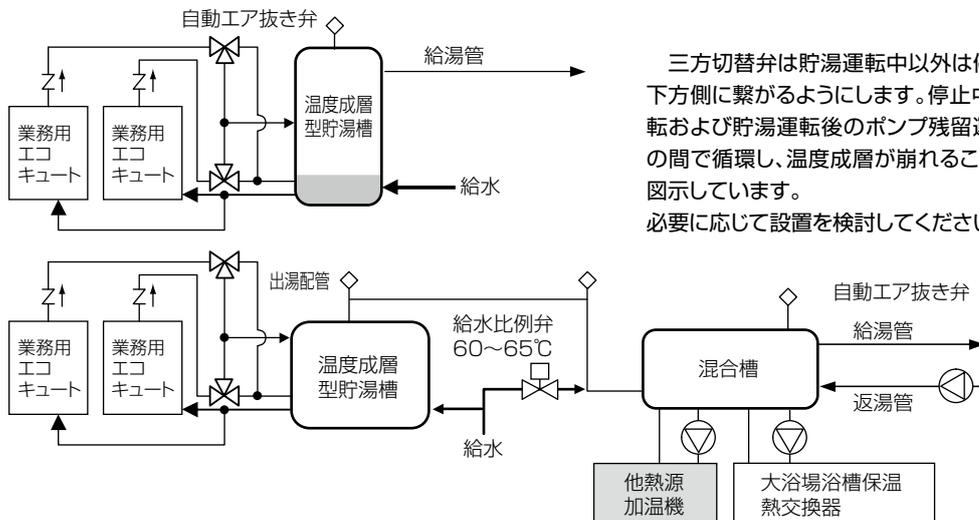


**注意** 貯湯量センサ(Q-1SE)複数からなる複数系統システムにおいて、  
接続されている貯湯量センサが異なるユニット間での水配管の合流は避けてください。

## 配管工事例(密閉)

本製品は以下に示すシステムへの使用を想定しています。

**注意** 本製品は水道直結使用できません。全ての給水(給湯回路混合栓への給水含む)は受水槽または補給水槽より供給してください。



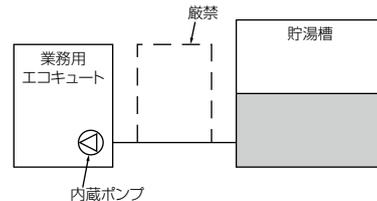
三方切替弁は貯湯運転中以外は停止中も含め貯湯槽  
下方側に繋がるようにします。停止中の自然凍結防止運  
転および貯湯運転後のポンプ残留運転は貯湯槽下方と  
の間で循環し、温度成層が崩れることを回避するため  
に図示しています。  
必要に応じて設置を検討してください。

**注意** 貯湯槽内の温度成層が崩れないようにしてください。貯湯槽内の温度成層が崩れ貯湯槽下方側の温度が常に高い状況になると、  
エコキュートの運転時間が大幅に増加する可能性があります。また、給水の際の温度変化により溶存空気が気泡として発生する量  
が増加しますので、浸食等の配管減肉が進行する要因となります。

## 注意事項(開放)

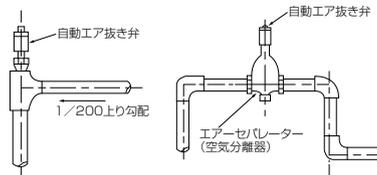
### ■貯湯槽からの戻り配管

- 1) 空気がたまりやすい上り下りする配管(鳥居形状配管)はしないこと。下り上りする配管(逆鳥居配管)の場合、エア抜きを確実に実施し、業務用エコキュート出口配管に自動エア抜き弁を付けること。  
貯湯槽からの配管が上り下りする形状では業務用エコキュート内蔵ポンプがエア噛みにより水を吸いできず正常に運転できません。
- 2) 主管から分岐配管を用いてユニットへ返湯する場合、分岐配管は主管の下方より取り出してください。上方より取り出すと、ユニット内にエアが溜まりやすくなり、内蔵ポンプエア噛みによる異常停止の原因となります。
- 3) 自動エア抜き弁(吸気防止機能付)と保温回路系統の業務用エコキュート配管接続近辺に設置してください。



### ■配管勾配と自動エア抜き弁(出湯配管)\*

貯湯運転時には低温水を一気に高温まで昇温するため水中に溶けていた空気が気泡化して出湯配管より吐き出されます。配管中に空気がたまると水回路の抵抗が増加し、流量が極端に減少するため出湯配管に下り配管がある場合には自動エア抜き弁を設ける必要があります。配管中に空気だまりができないように空気弁に向かって1/200以上の上り勾配をつけると共に、空気がたまる可能性がある部分には必ず自動エア抜き弁を設けてください。取付例を右図に示します。  
※注意事項(密閉)の「(4) 自動エア抜き弁・エアセパレータ」を参照ください。

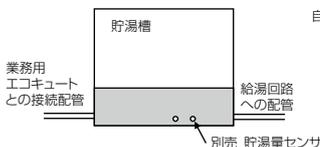


▲自動エア抜き弁取付例

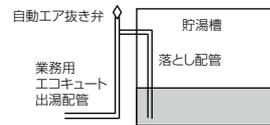
### ■開放貯湯槽への配管

開放貯湯システムでは貯湯水位が変化しますのですべての配管および別売貯湯量センサは側面最下位に接続します。高い位置に接続するとエアを巻き込みポンプエア噛み、配管腐食、槽内温度分布不均一の原因となります。既設貯湯槽の高い位置に業務用エコキュート出湯配管を接続する場合は、槽入口部に自動エア抜き弁を設けた上で、槽内部に落とし配管を設け水面下まで配管を下ろしてください。

◎配管接続位置の基本



◎既設貯湯槽を流用し止むを得ず高い位置に出湯配管を接続する場合

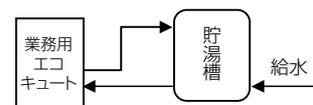


## 注意事項(密閉)

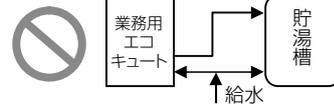
### (1) 給水配管

給水配管は必ず貯湯槽に接続してください。

#### ●正しい配管



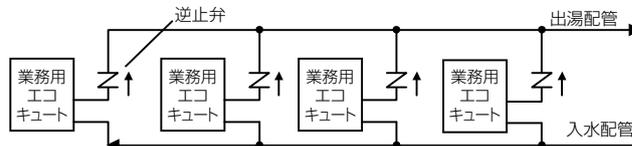
#### ●禁止配管



業務用エコキュート入口配管に接続すると運転中の入水温度急変(瞬時5K/min以上あるいは連続1K/min以上)により異常停止(高圧、ガススクラ出口温度)や出湯温度低下を生じます。

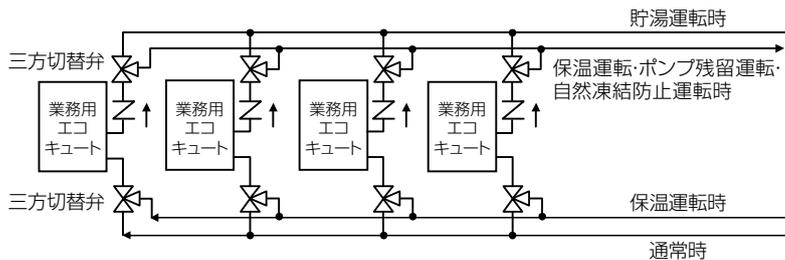
### (2) 出口逆止弁(業務用エコキュート複数台設置時)

複数台接続時には各ユニット出口配管に逆止弁を設けてください。逆止弁がないと一部ユニットの除霜や異常停止時にそのユニット内を温水が逆流する回路が形成され、他のユニットが入水温度急変により異常停止します。



### (3) 三方切替弁(業務用エコキュート複数台設置時)

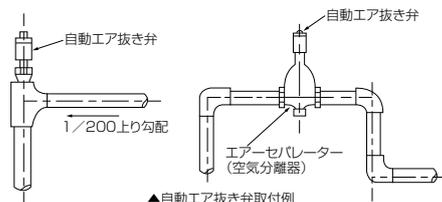
三方切替弁は貯湯運転中以外は停止中も含め貯湯槽下方側に繋がるようにします。停止中の自然凍結防止運転および貯湯運転後のポンプ残留運転は貯湯槽下方との間で循環し、温度成層が崩れることを回避するために図示しています。必要に応じて設置を検討してください。



### (4) 自動エア抜き弁・エアセパレータ

密閉システムには配管の最高位に自動エア抜き弁を設ける必要があります。また業務用エコキュート出湯配管には水中に溶存できなくなった空気が存在するため、下り配管が発生する場合はその手前で配管を分岐して配管を立上げ、その先端に自動エア抜き弁を設ける必要があります。

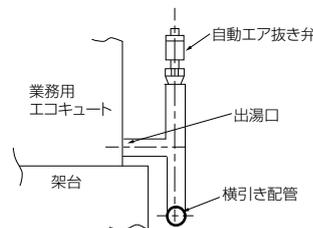
また業務用エコキュートの台数が多い場合は発生する気泡も多いため、分岐管や自動エア抜き弁の処理速度が追いつかない可能性があり、空間容積を確保できるエアセパレータが必要となる場合があります。配管中に空気だまりができないようにエア抜き弁に向かって1/200以上の上り勾配をつけると共に、空気がたまる可能性がある部分には必ず自動エア抜き弁を設けます。



▲自動エア抜き弁取付例

#### 注意

横引き配管が万一業務用エコキュート出湯口より低くなってしまう場合は、ユニット直近で配管を立上げ自動エア抜き弁を設けてください。



### (5) 安全弁

密閉システムでは水回路破裂防止のため安全弁(逃し弁)を設ける必要があります。また、吹出した水(または温水)が通行人等に掛かることがないように逃し配管を設ける必要があります。

### (6) バキュームブレーカ

階下に給湯する場合は貯湯槽に必ずバキュームブレーカ(負圧弁)を設ける。設けないと想定以上の給湯負荷発生時に給水量が追いつかず貯湯槽内が負圧になり貯湯槽が変形します。

階上給湯の場合も給湯ポンプを有する場合は、同様の現象となるため貯湯槽に必ずバキュームブレーカ(負圧弁)を設ける。

システム温度 (T)℃	補給水温度 (t)℃						
	5	10	15	20	25	30	35
30	0.0034	0.0032	0.0026	0.0017	0.0006		
35	0.0048	0.0046	0.0040	0.0031	0.0019	0.0005	
40	0.0066	0.0063	0.0057	0.0049	0.0037	0.0023	0.0006
45	0.0084	0.0082	0.0075	0.0067	0.0055	0.0041	0.0025
50	0.0104	0.0103	0.0099	0.0092	0.0082	0.0070	0.0055
55	0.0126	0.0126	0.0121	0.0114	0.0102	0.0081	0.0078
60	0.0150	0.0149	0.0145	0.0138	0.0128	0.0118	0.0102
65	0.0176	0.0175	0.0171	0.0164	0.0154	0.0142	0.0127
70	0.0203	0.0202	0.0198	0.0191	0.0181	0.0169	0.0154
75	0.0232	0.0230	0.0226	0.0219	0.0209	0.0197	0.0183
80	0.0262	0.0262	0.0257	0.0250	0.0240	0.0228	0.0214
85	0.0294	0.0293	0.0289	0.0282	0.0272	0.0260	0.0246
90	0.0327	0.0327	0.0323	0.0316	0.0306	0.0293	0.0279
95	0.0363	0.0362	0.0358	0.0351	0.0341	0.0329	0.0314

(水の膨張係数 K)

### (7) 膨張タンク

$$\text{必要容量 } V_t = K \cdot V_s / (1 - P / (P + \Delta P))$$

K・・・水の膨張係数

V<sub>s</sub>・・・システム水量

P・・・システム圧力(補給水圧力+循環ポンプ揚程+大気圧)

ΔP・・・システム最高使用圧力と運転開始時の圧力差

$$= \text{安全弁設定圧力} \times 0.9 - (\text{補給水圧力} + \text{循環ポンプ揚程})$$

この値が小さいと必要膨張容量が大きくなる

## ■日本水道協会認定仕様(水道本管からの直接給水)のご使用について

※詳細は16ページを参照してください。

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>制約事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●クロスコネクションは禁止です。</li> <li>●開放貯湯槽システムでは、水道直結できません。</li> <li>●周辺部品はすべて日本水道協会認定品を使用してください。当社指定品、逆止弁、空気抜き弁、管路保護用弁、減圧弁、逆止弁(現地手配)</li> <li>●寒冷地では対応できません。</li> <li>●飲用には使えません。</li> <li>●適合性能は耐圧のみです。</li> </ul> | <p><b>注意事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●導入には、所轄の水道局の許可が必要です。</li> <li>●上水道直結の配管工事は、当該水道局(水道事業者)指定の給水装置工事事業者が指定された配管材料を使用して施工してください。</li> <li>●業務用エコキュートは受注品扱いとなります。標準品では使用できません。また、業務用エコキュートとタンクの組合せ表以外の組合せでは使用できません。</li> <li>●密閉貯湯槽、ポンプの手配は(株)ベルテックにてお願いします。</li> <li>●ポンプは付属です。別途現地工事が必要です。</li> <li>●タンク内圧力は、300kPa以下になるように設計ください。</li> </ul> |
|--|--|

## 電源および配線

電気工事は電気設備に関する技術基準等に従って行ってください。電線および配線容量は下表を参考にしてください。

項目	形名	QAHV-N560D
電源配線太さ※1		38mm <sup>2</sup> (78m <sup>2</sup> )(22mm <sup>2</sup> (48m <sup>2</sup> ))
過電流保護器	A	100
開閉器容量	A	100
漏電遮断器	※5 mA	高調波対応形 感度電流100(0.1S)
電源トランス容量	kVA	21/21
リモコン配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (総長250m以下)
	推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
ユニット間M-NET配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (総長120m以下)
※3	推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
水位センサWS配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (40m以下)
※4	推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
サーミスタ(水温)TH16配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (40m以下)
	推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
外部入力配線太さ		0.3mm <sup>2</sup> 以上
外部出力配線太さ		1.25mm <sup>2</sup>
接地線太さ		φ2.6以上
進相コンデンサ	容量	μF
	電線太さ	kVA
		取付不可 ※2

項目	形名	QAHV-N560D-HWP
電源配線太さ※1		38mm <sup>2</sup> (78m <sup>2</sup> )(22mm <sup>2</sup> (48m <sup>2</sup> ))
過電流保護器	A	100
開閉器容量	A	100
漏電遮断器	※5 mA	高調波対応形 感度電流100(0.1S)
電源トランス容量	kVA	21/21
リモコン配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (総長250m以下)
	推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
ユニット間M-NET配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (総長120m以下)
※3	推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
サーミスタ(水温)TH16配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (60m以下)
※4	推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
外部入力配線太さ		0.3mm <sup>2</sup> 以上
外部出力配線太さ		1.25mm <sup>2</sup>
接地線太さ		φ2.6以上
進相コンデンサ	容量	μF
	電線太さ	kVA
		取付不可 ※2

- ※1. 金属管配線の場合を示します。
- ※2. 電動機に進相コンデンサを取付けないでください。取付けるとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。
- ※3. 近隣に工場等ノイズ発生源がある場合、総長が120mを超える場合はCVVSまたはCPEVSのシールド線(総長200m以下)を使用してください。

- ※4. 近隣に工場等ノイズ発生源がある場合、CVVSまたはCPEVSのシールド線を使用してください。Q-1SCV使用時は、シールド線を用いることで100m以下まで使用可能です。
- ※5. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。なお、漏洩電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無等により異なります。
- ※6. リモコン配線は最大250mまで延長可能です。ただし、10mを超える場合については、1.25mm<sup>2</sup>の電線を現地手配してください。

## ■寒冷地の場合、自然凍結防止のため、現地配管(給水配管、出湯配管、循環戻り配管)に凍結防止ヒータを設けてください。

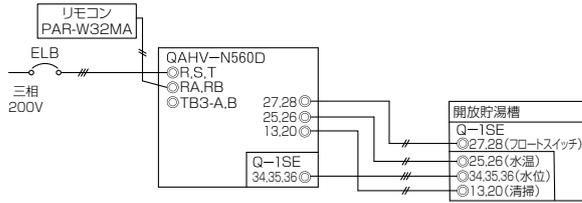
- ① 「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。
- ② D種(第3種)接地工事を必ず実施してください。
- ③ ユニットには、手元開閉器、漏電ブレーカ等は内蔵していないので現地にて手配してください。
- ④ 本ユニットはインバータにより圧縮機を運転しますので、進相コンデンサは使用しないでください。使用するとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。
- ⑤ 電源電圧には、運転中200V±10%、始動時の最低電圧170V以上、相間電圧アンバランス2%(4V)以内を確保すること。電源事情が悪いと、ユニットの始動不良や圧縮機電動機の巻線焼損の原因となるため注意すること。また、配線の太さは、電圧降下が2%以内となるように選定してください。
- ⑥ 電熱器<圧縮機ケース>は、常時通電しておく必要があります。圧縮機を保護するために電熱器<圧縮機 ケース>を設けていますので3日以内の運転停止の際は運転スイッチの操作だけでユニットを停止させ、電源は切らないでください。長時間停止後運転を開始する時は、電源を入れて<この時電熱器<圧縮機ケース>に通電される>から、12時間以上過ぎてから運転してください。電源通電後すぐに運転すると圧縮機が破損することがあります。
- ⑦ インバータ機種はインバータ内部に大容量の電解コンデンサを使用していますので、主電源を切った後も電圧が残っており感電するおそれがあり危険です。従って、インバータ関係のチェックを行う際には、主電源を切った後も十分な時間(5~10分間)待った後電解コンデンサの両端電圧が低下したのを確認してください。
- ⑧ 低電圧配線(リモコン配線,ユニット間M-NET配線,無電圧接点入力,DC24Vパルス入力)は機外では100V以上の配線と5cm以上離してください。また、同一電線管※1、同一キャブタイヤケーブルでの配線は基板損傷に繋がりますので絶対にしないでください。配線穴が不足する場合は適宜穴を追加してください。

※1. リモコン配線とユニット間、M-NET 配線については同一電線を使用できます。(同一ケーブルは不可)

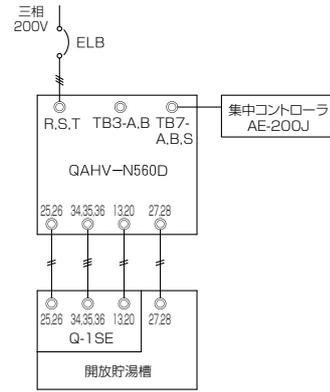
# 電気系統図

## ■業務用エコキュート1台の例

### ●開放貯湯槽(リモコン)

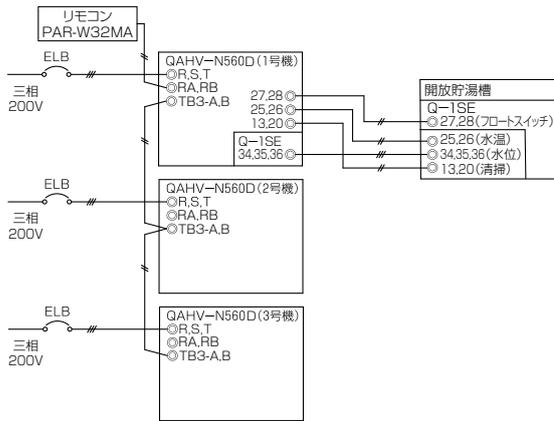


### ●開放貯湯槽(AE-200J)

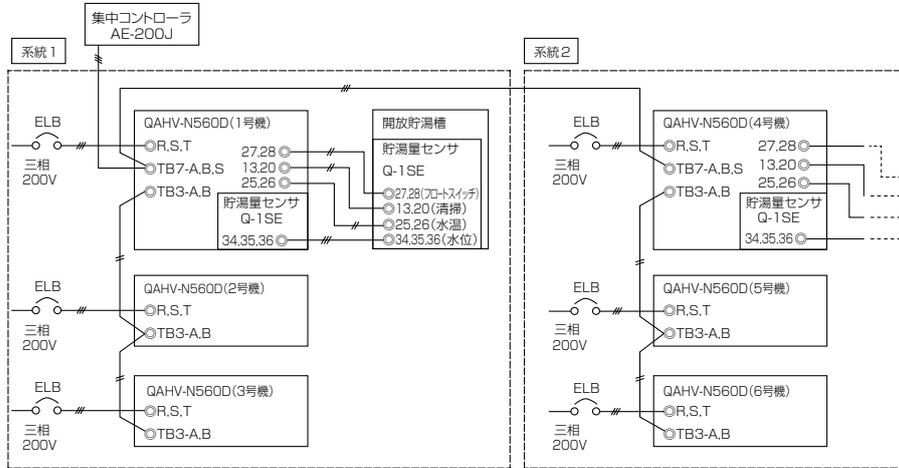


## ■業務用エコキュート複数台例(3台の場合)

### ●開放貯湯槽(リモコン)

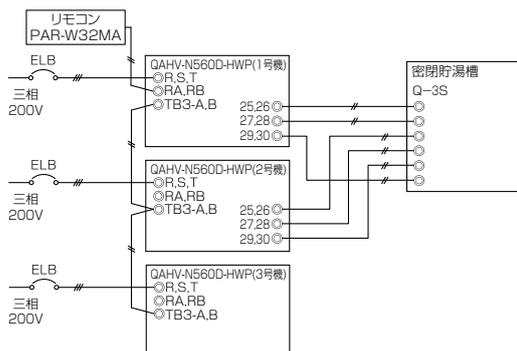


### ●開放貯湯槽(AE-200J)

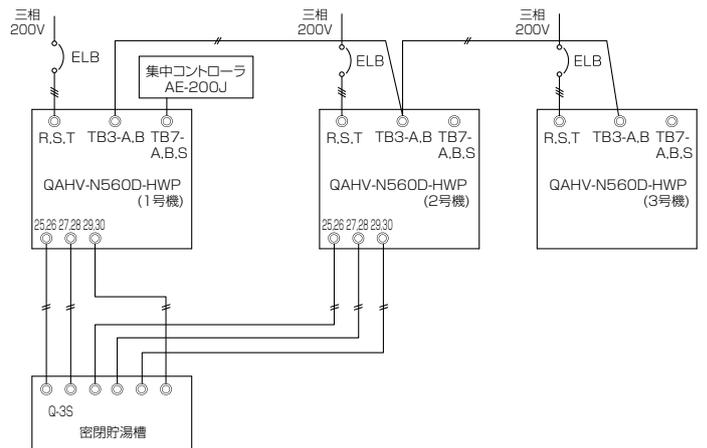


## ■密閉貯湯システムの例

### ●密閉貯湯槽(リモコン・密閉型6センサ時)



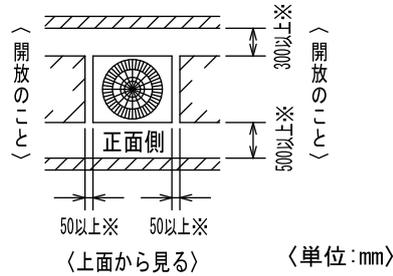
### ●密閉貯湯槽(AE-200J・密閉型6センサ時)



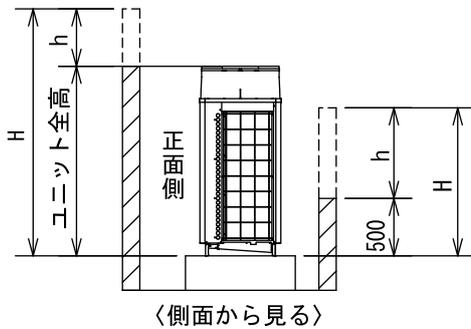
# 1. 据付スペース (業務用エコキュート)

## ■ 単独設置の場合

① 業務用エコキュートは、下図に示す必要空間をとって設置してください。



② 前後、側面の壁高さ(H)が、下記<壁高さ制約>を超える場合<壁高さ制約>を超えた分の寸法(h)を図中にある※印の寸法に加算してください。

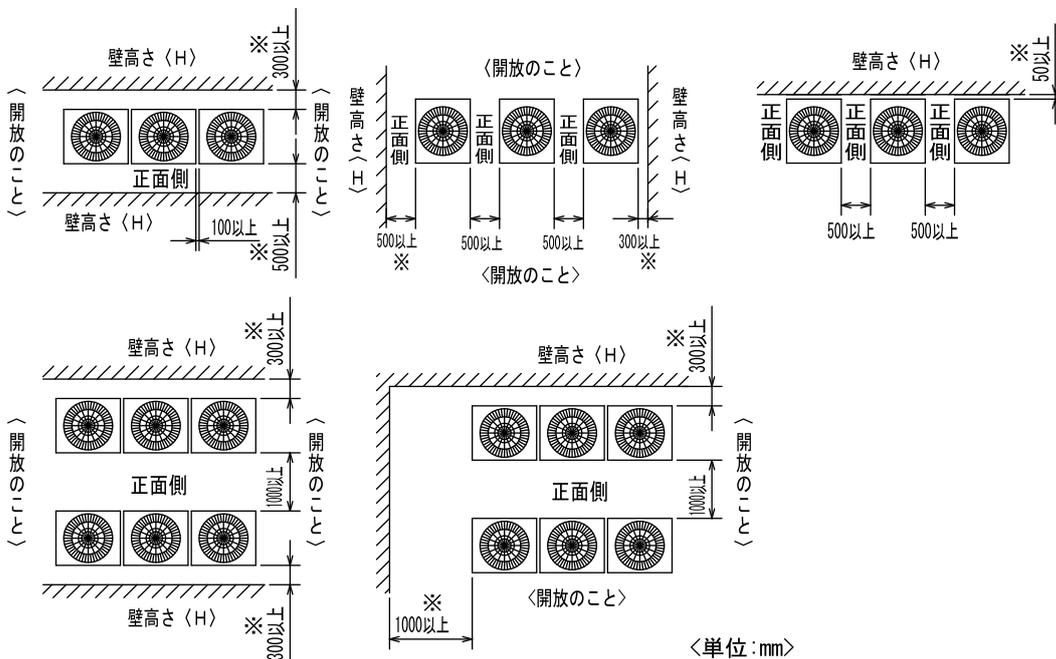


### <壁高さ制約>

- 正面: ユニットの全高以下
- 後面: ユニット底面から500mm以下
- 側面: ユニットの全高以下

## ■ 集中設置・連続設置の場合

- ① 多数の業務用エコキュートを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図のスペースをとってください。
- ② 2方向は開放としてください。
- ③ 壁高さ(H)が<壁高さ制限>を超える場合は、単独設置の場合と同様に<壁高さ制限>を超えた分の寸法(h)を※印の寸法に加算してください。

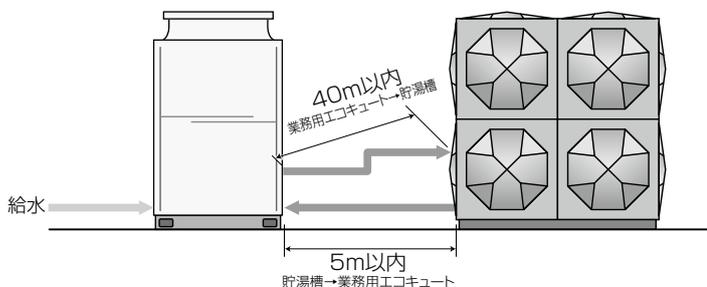


## 2. 補給水槽、熱源機、開放貯湯槽の距離の制約

業務用エコキュートと貯湯槽は省エネルギーの観点からも最短距離配置としてください。配管長と配管曲がりは原則として次の範囲としてください。

### 1. 温水配管

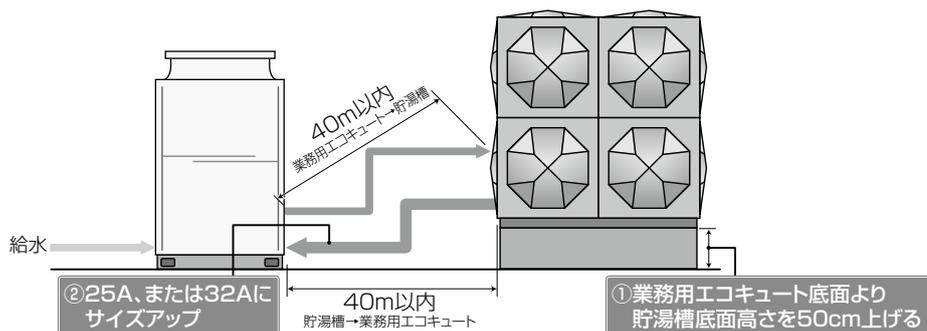
(1) 標準配管距離制限(業務用エコキュート、貯湯槽同一レベルの場合)



(2) 配管距離制限(貯湯槽から業務用エコキュートへの戻り配管長5m超える場合)

以下対応により、最大40mまで対応可能。

- ① 業務用エコキュート底面より貯湯槽底面高さを50cm上げる。
- ② 配管長20m以内の場合、標準(20A)→25Aにアップする。  
配管長20m以上40m以内の場合、標準(20A)→32Aにアップする。



(3) 配管距離制限(業務用エコキュート複数台設置の場合)

複数台設置の場合、各業務用エコキュートから出湯、戻り配管を実施する場合の制限は、上記(1)(2)と同様になります。集合配管で配管施工行う場合の制限を以下に示します。

貯湯槽と業務用エコキュートまでの最長配管距離は**40m以下**とする。ただし以下対応が必要です。

※貯湯槽を、業務用エコキュートより、50cm高く設置する。  
 ※貯湯槽と業務用エコキュート間の配管径は、以下A~Hとする。

① 業務用エコキュート底面より貯湯槽底面高さを50cm上げる

※最長配管距離 20mまでの場合

	出湯配管	戻り配管
A	50A	65A
B	50A	65A
C	40A	65A
D	40A	65A
E	32A	50A
F	32A	50A
G	25A	32A
H	20A	25A

※最長配管距離 20m以上40mまでの場合

	出湯配管	戻り配管
A	65A	80A
B	65A	80A
C	65A	80A
D	65A	80A
E	50A	65A
F	50A	65A
G	32A	50A
H	25A	32A

貯湯槽への分岐回路は技術マニュアルを参照ください。

最長配管距離 40m以下

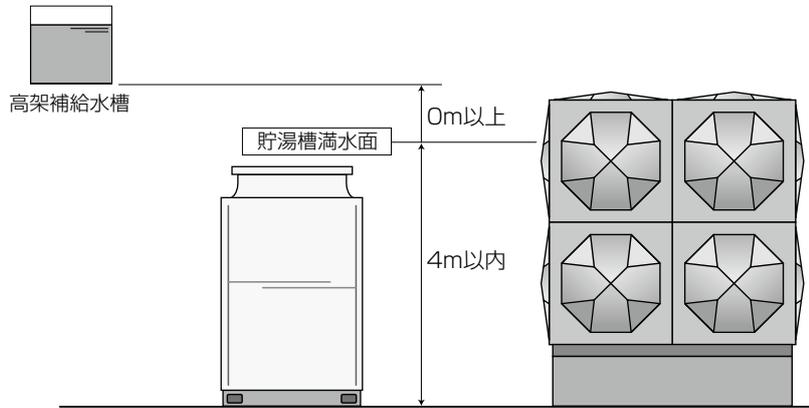
注)タンクへの接続配管は分散して接続するようにしてください。集合のままだと、温度分布にかたよりが生じることがあります。

### 2. 給水配管

給水配管	高さ4~8mの補給水槽からの給水配管	配管径/1台	20A(25A)
			配管長
		曲がり回数	12回以内(24回以内)
給水配管	加圧ポンプまたは8m以上の補給水槽からの給水配管	配管径/1台	20A
		配管長	60m以下
		曲がり回数	24回以内

### 3. 補給水槽、熱源機、開放貯湯槽の設置高さ制約

下図の範囲で設置ください。この範囲を外れると水流量制御不良により貯湯温度低下等の問題を生じます。下記範囲を外れる場合の対応方法は別途ご照会ください。

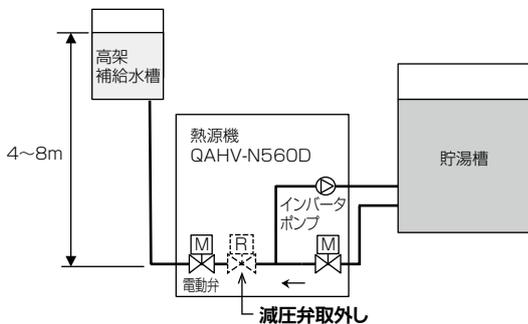


- ※1. 貯湯槽を業務用エコキュートより下に設置する場合は、別途ご照会ください。
- ※2. 業務用エコキュート設置高さをタンク設置高さ以下にしてください。

#### ■配管系統図例(QAHV-N560D)

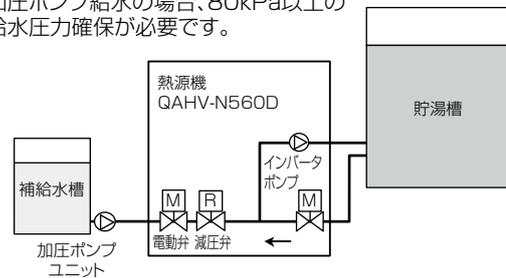
二次側給湯システムは除く

高架補給水槽からの給水の場合



加圧ポンプ給水の場合および8mを超える高架補給水槽からの給水の場合

※加圧ポンプ給水の場合、80kPa以上の給水圧力確保が必要です。



### 4. 熱源機、密閉貯湯槽の設置高さ制約

#### QAHV-N560D-HWP密閉貯湯槽システムの設置制約

##### ■QAHV-N560D-HWPの配管長の制約

配管長は最大60mまでとします。(センサー線は最大60mまでとし、20m以上で使用する場合はシールド線を用いてください。)

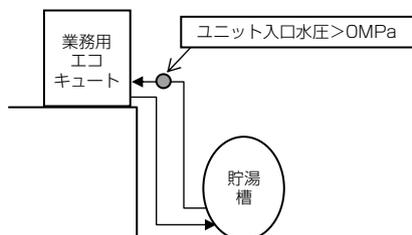
配管長はポンプ揚程と配管圧損より、負圧とならないよう選定をお願い致します。

ポンプ揚程(最大流量17m/s時): 70kPa

##### ■QAHV-N560D-HWPの設置高さの制約

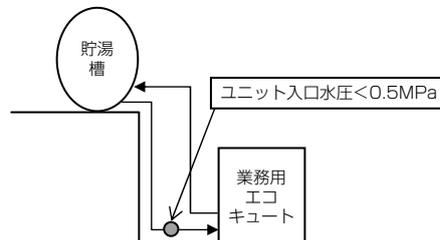
###### ・ユニットを貯湯槽に対し上方に設置の場合

タンク圧力に対しユニット入口の水圧が負圧にならないよう高さを決定してください。



###### ・ユニットを貯湯槽に対し下方に設置の場合

タンク圧力に対しユニット入口の水圧が0.5MPa以下になるよう高さを決定してください。



## 5.水質基準

下記水質基準内の水を使用してください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずるおそれがあります。

### ■業務用エコキュート 水質基準

水質基準内の補給水を使用ください。( )は条件付で使用可能です。

項目	傾向		標準時	スケール抑制ポンプキット装着時 ※3
	腐食	スケール生成	補給水基準	補給水基準
pH (25℃)	○	○	6.5~8.0	6.5~8.0
電気伝導率 (mS/m) (25℃)	○	○	30以下	30以下
塩化物イオン (mgCl <sup>-</sup> /l)	○		30以下	30以下
硫酸イオン (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	○		30以下	30以下
酸消費量 (pH4.8) (mgCaCO <sub>3</sub> /l)		○	50以下 (65以下) ※1	最大150以下 ※4
カルシウム硬度(mgCaCO <sub>3</sub> /l)		○	6.5 ≤ pH ≤ 7.5 : 90以下 7.5 < pH ≤ 8.0 : 50以下	最大90以下 ※4
イオン状シリカ (mgSiO <sub>2</sub> /l)		○	30以下 (50以下) ※2	30以下 (50以下) ※2
鉄 (mgFe/l)	○	○	0.3以下	0.3以下
銅 (mgCu/l)	○		0.1以下	0.1以下
硫化物イオン (mgS <sup>2-</sup> /l)	○		検出されないこと	検出されないこと
アンモニウムイオン (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	○		0.1以下	0.1以下
残留塩素 (mgCl/l)	○		0.3以下	0.3以下
遊離炭酸 (mgCO <sub>2</sub> /l)	○		10.0以下	10.0以下

※1. 酸消費量はMアルカリ度ともいいます。

酸消費量が50を超えると炭酸カルシウムのスケール付着を生じます。50~65では1回/年(目安)の薬品洗浄が必要となります。

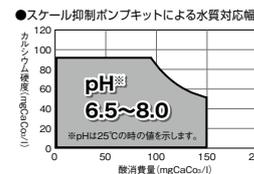
酸消費量が65を超える場合は軟水器を設けカルシウム硬度を25以下に低減する必要があります。

酸消費量は冬期に値が上昇します。定期水質検査は極力冬期に実施ください。

※2. イオン状シリカは強固なカルシウムスケールを生成させるおそれがあります。酸消費量50以下では( )内の範囲で使用できます。

※3. オプションのスケール抑制ポンプキットは開放型QAHV-N560Dのみ使用可能です。

※4. スケール抑制ポンプキット装着時の酸消費量、カルシウム硬度の許容値は、右図となります。



## 高圧ガス保安法施行令の一部改正(2017年7月25日)に伴う 業務用エコキュート届出対応について

高圧ガス保安法施行令の一部改正に伴い、CO<sub>2</sub>冷媒における第二種製造者の適応範囲が改正され、**業務用エコキュート(法定冷凍能力4.8トン/日)における高圧ガス製造届が不要となりました。**

従来では届出対応が必要であった下記書類の届出が不要となります。

また既に届出済みの設備については、廃止、区分変更、修理の際の変更届出は必要ありません。

#### ▶対象機種

- ・ QAHV-N560A(-HWP)    ・ QAHV-N560B(-HWP)
- ・ QAHV-N560C(-HWP)    ・ QAHV-N560D(-HWP)

#### ▶届出不要書類一覧

No.	書類名
1	高圧ガス製造届書
2	製造施設等明細書
3	製造施設等明細書に添付が必要な書類
(1)	製造施設の位置及び付近の状況図
(2)	製造設備の配置図機械室内の機器配置図等
(3)	冷凍設備仕様書及び機器構成図
(4)	冷媒配管系統図
(5)	機器試験合格証明書等(必要時)

空冷式

# ホットウォーターヒートポンプ

CAHV-P160AK2-H  
CAHV-P250AK2-H  
CAHV-P500AK2-H

最高出温  
70°Cを実現!

※ 出湯温度及び能力は、  
条件により変化します。

外気  
-20°C  
に対応!

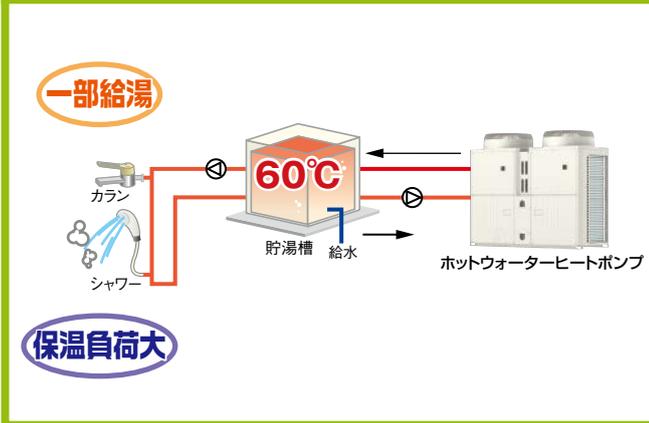


ホットウォーターヒートポンプ

## 給湯負荷に対するシステム接続例

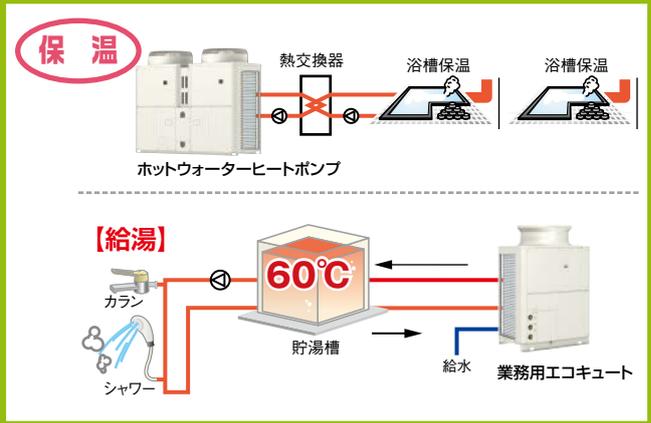
### 給湯+保温

ホットウォーターヒートポンプ単独システム



### 保温

業務用エコキュート+ホットウォーターヒートポンプ  
(大規模施設等の場合)



## 温水プール施設にて、水温管理のコスト負担増にお困りのお客様へ

**夏の水温上昇** 夏場、特に水温が上がり過ぎてしまい、利用者の疲労が心配…  
かと言って、プールの水温を下げるにも大量の水と氷が必要だし 経済的に苦しい…

**冬のボイラー管理** 冬には、プール水を加温しなくてはならないけど毎朝ボイラーを入れるために早出出勤するのも大変…

夏場の冷却 冬場のプール加温 が可能な



## プール加温ヒートポンプ(プール施設用)で解決!

- CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H, CAHV-P500AK2-H (70°C出湯加温専用)
- CAH-P500CP1 (加温・冷却用)

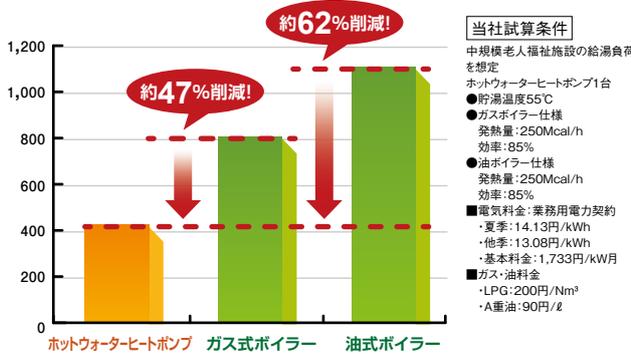


業務用エコキュートでは対応が難しい、  
**保温負荷が大きい用途!熱処理用途!**に  
 三菱電機がホットウォーターヒートポンプで  
 対応いたします。

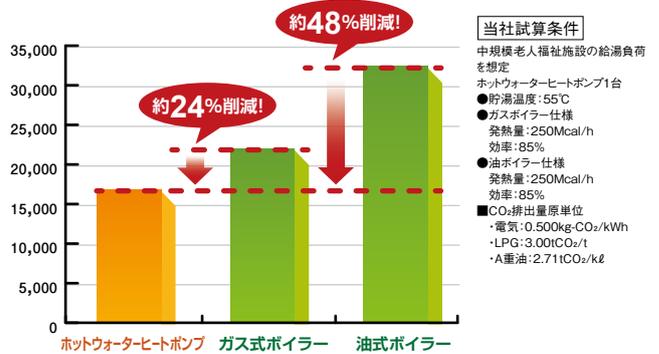
1

高COPで運転コストを低減、CO<sub>2</sub>を減らして環境に貢献

● 年間ランニングコスト比較(千円/年)



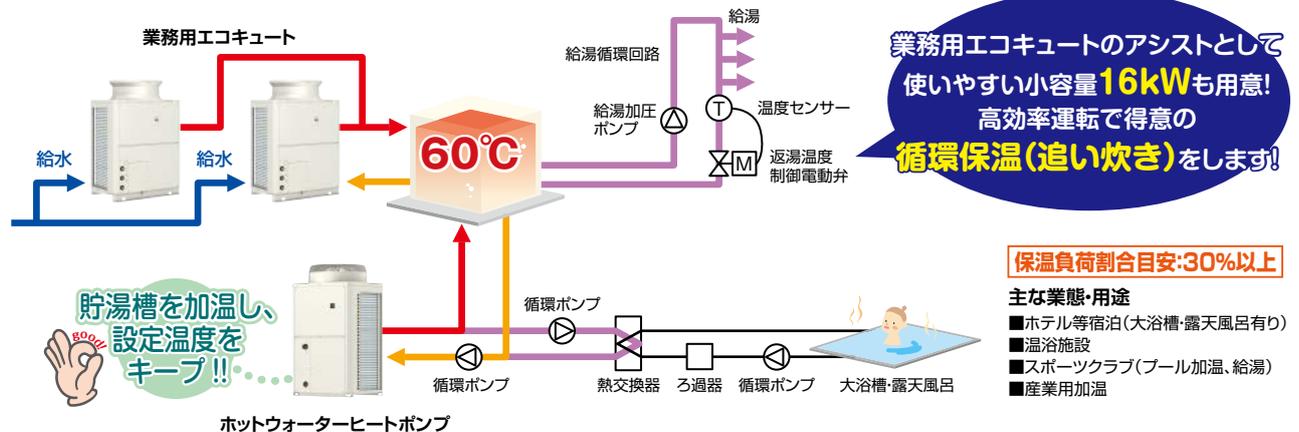
● 年間CO<sub>2</sub>排出量の比較(kg-CO<sub>2</sub>/年)



2

業務用エコキュートと組み合わせることもできます!

■ システム接続例(業務用エコキュートとの組合せ例)

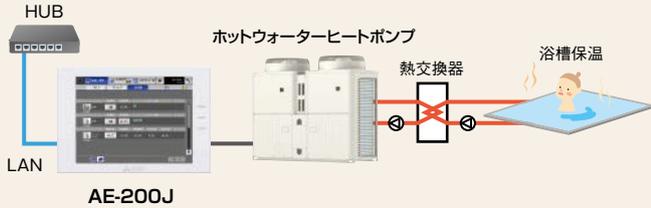


ホットウォーターヒートポンプ

# ホットウォーターヒートポンプ

空調冷熱総合管理システムAE-200Jとの接続が可能に！

## システム構成イメージ



ホットウォーターヒートポンプ  
最大50台

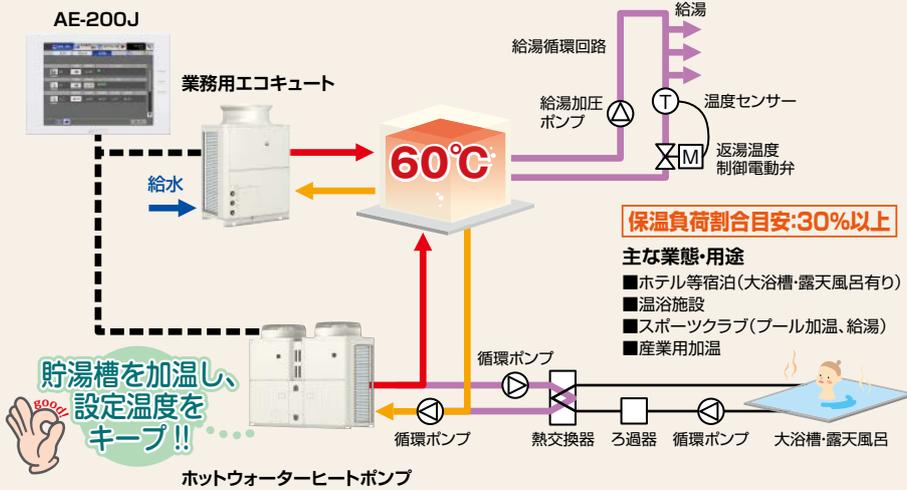
ホットウォーターヒートポンプCAHV-P500AK2-HをAE-200Jに接続することが可能になりました。

- ※ホットウォーターヒートポンプでは、水温制御のみ対応可能です。貯湯量センサ(Q-4S)を使用した貯湯量制御は対応できません。
- ※AE-200J を接続した場合、ホットウォーターヒートポンプでの同時複数台制御は対応できません。
- ※接続可能機種はCAHV-P500AK2-Hのみとなります。
- ※ホットウォーターヒートポンプの接続には業務用ヒートポンプ給湯機ライセンスが必要となります。

## 業務用エコキュートとの複合提案

ホットウォーターヒートポンプがAE-200J と接続されたことで、業務用エコキュートと合わせて複合提案がしやすくなりました。

### ■ システム接続例(業務用エコキュートとの組合せ例)



給湯用の業務用エコキュートと保温用のホットウォーターヒートポンプをAE-200Jに接続することで、一括で監視・操作可能に!

ホットウォーターヒートポンプの接続可能台数の例

業務用エコキュートと混在接続の場合	
ホットウォーターヒートポンプ 接続可能台数	業務用 エコキュート台数
2	24
18	16
34	8
42	4
50	0

## 基本機能

AE-200J に接続することで、下表について監視/操作が可能になります。

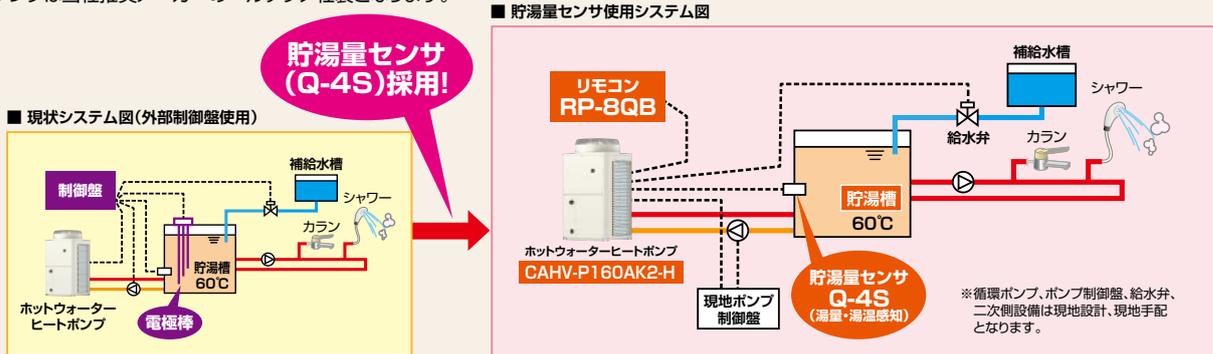
名称	内容	RP-16CBリモコン(グループ毎)	AE-200J液晶(グループ毎)
運転停止	運転/停止の監視・操作	●	●
ファンモード	常時/降雪の監視・操作	●	●
運転モード	運転モードの監視・操作	●	●
設定水温	設定水温の操作 0.5℃刻み 設定可能な温度範囲は機種にて異なります	●	●
設定水温切替時間設定(リモコン)	設定水温1/設定水温2を切り替える	●	× スケジュールで対応
外気温	外気温度を表示	●	●
入口水温(親ユニット)	水温を表示	●	●
出口水温(親ユニット)	同上	●	●
代表水温(親ユニット)	同上	●	●
異常(正常/異常) [ユニット毎]	異常の発生有無の監視, 異常リセット	●	●
異常4桁コード [ユニット毎]	異常の発生有無の監視, 異常リセット	●	●
当日スケジュール(AE-200)	当日スケジュールの設定	×	●
週間スケジュール(AE-200)	週間スケジュールの設定1~5の設定	×	●
年間スケジュール(AE-200)	年間スケジュールの設定	×	●
スケジュール有効/無効(AE-200)	スケジュールの有効/無効の設定	×	●
デマンドON/OFF(リモコン)	デマンド運転をON/OFFする	●	×

AE-200J でのみ対応可能!

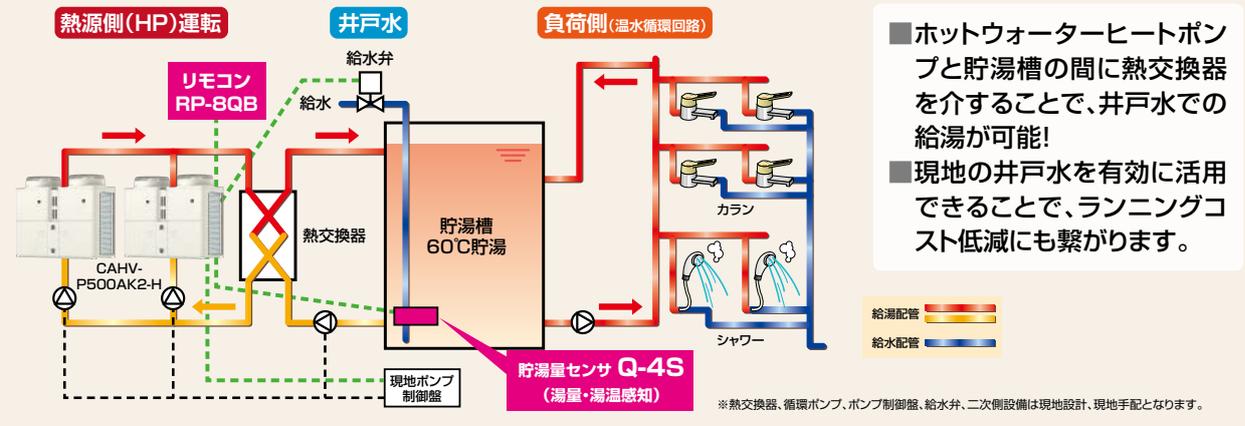
ホットウォーターヒートポンプCAHVシリーズは  
現地システムや施工面のお悩みも解決します！

ここがポイント! 1 貯湯量センサ(Q-4S)で水量・水温の一括管理が可能

三菱電機はユニット・リモコン・貯湯量センサ(Q-4S)・タンク※の4点をパッケージ化!  
4点パッケージで電極棒や貯湯制御盤が不要になり、システム検討簡易化・コスト削減に寄与!  
※タンクは当社推奨メーカーのベルテクノ社製となります。



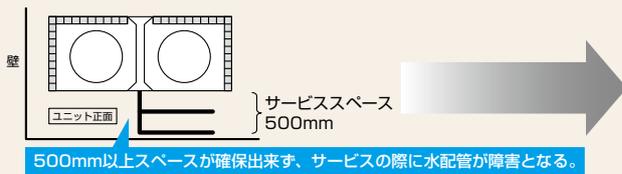
ここがポイント! 2 井戸水へのシステム対応力



※貯湯量センサ(Q-4S)の接続対象機種はホットウォーターヒートポンプCAHVシリーズとなります。

ここがポイント! 3 配管後ろ取出し対応可能

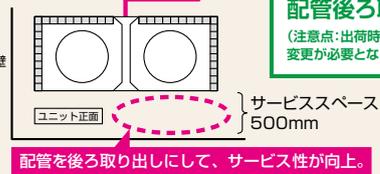
例1) 正面スペースが小さい場合



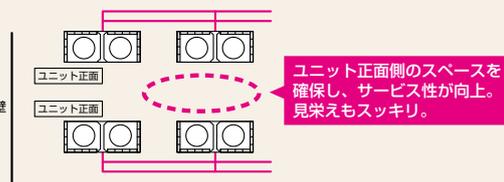
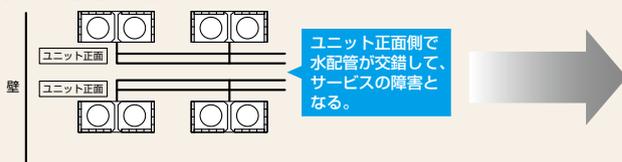
サービス性が向上!!

CAHV-P500AK2-Hは、  
配管後ろ取出しが可能です。

(注意点・出荷時の変更は対応しておらず、現地での変更が必要となります。)



例2) 連続設置の場合



ホットウォーターヒートポンプ

# ホットウォーターヒートポンプ納入事例

1

宿泊施設給湯用  
万葉倶楽部グループ・ニュー八景園 様 (静岡県伊豆の国市)

## ハイブリッドシステムを採用し、灯油代を大幅削減 デマンド制御で電力基本料金も抑制

ご採用機種 ホットウォーターヒートポンプ CAHV-P500AK1-H×4台

美しい景観を損なわぬよう、開放的なつくりとした露天風呂は、それ故に海からの風が吹き込み、湯温が下がる事が悩みの種であり、冬季の湯温管理とそれに伴うエネルギーコストの上昇が課題でした。この問題に対処する為、ホットウォーターヒートポンプを採用。露天風呂の熱損失負荷は季節によって大きく変動する為、中間期負荷ベースで機種選定を行い、CAHV-P500AK1-H×4台による、既存ボイラー併用のハイブリッドシステムを導入頂きました。これにより「湯温の安定」と「灯油の消費量の大幅削減」を実現しました。

### 採用のポイント

- 1 ベース負荷をホットウォーターヒートポンプ、デマンド制御時及び高負荷時は既存ボイラーを併用するハイブリッドシステムの採用で、灯油消費量を大幅に削減
- 2 初期投資不要のリースを活用。エネルギーコストの削減分でリース料金を賅ってラクラク償却

お客様の談話より



▲ 壮大な富士山を眺めながら、優雅に温泉を堪能できる全長 15mの天空風呂 (写真は男性用)



▲ 熱損失の多い男女露天風呂の保温に必要なエネルギーを4台のホットウォーターヒートポンプで負担

2

宿泊施設給湯用  
国民宿舎 みやじま社の宿 様 (広島県廿日市)

## 業務用エコキュートとホットウォーターヒートポンプを 組み合わせ、省コスト&安定供給を実現!

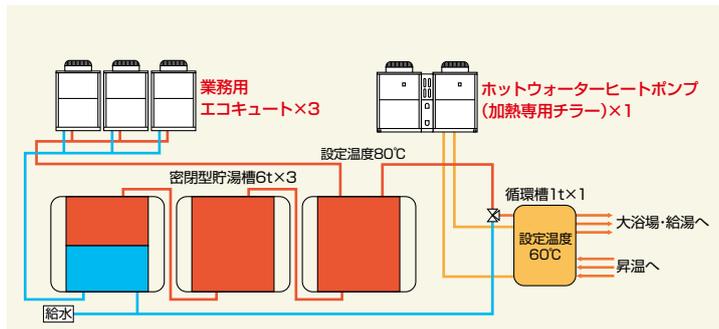
ご採用機種 業務用エコキュート QAHV-N560C-HWP-BSG×3台  
ホットウォーターヒートポンプ CAHV-P500AK1-BSG×1台

1962年に開業し、1993年の全館リニューアルを機に現名称に変更。更に2013年12月からの大規模改修を経て2014年4月にリニューアルオープンしました。この大規模改修では、給湯と空調を全面更新。業務用エコキュートとホットウォーターヒートポンプを組み合わせた循環加温システムで高効率なお湯の運用を行っています。

### 採用のポイント

- 1 省エネ、省経費なシステム
- 2 運転の手間が全く要らない(全自動運転)
- 3 煙や臭いが出ず、国立公園の宮島の景観や品位を損なわない

お客様の談話より



▲ 大浴場の入浴時間は 6 : 00 ~ 23 : 00、昼間は日帰り入浴にも対応。毎日 9 : 00 ~ 10 : 30 は清掃、週に 1 回、落とし湯をする。浴槽は男女各 9 t



▲ 屋上に設置された業務用エコキュート×3。貯湯槽 (左奥) は密閉型の 6t×3。更新前は開放型だったが、スペース対応で密閉型が採用された。手前はホットウォーターヒートポンプの加熱昇温用循環槽 (1 t)

# 日本全国、幅広い環境や用途に使用されています。

福祉施設    病院    宿泊施設    工場



## 3 屋内プール施設給湯・保温用 御殿場市 屋内プール施設 ふれあいプール玉穂 様 (静岡県御殿場市)

### 既設熱源機の更新で、悩みだった湯切れを解消！ 高効率機の採用とデマンド管理で電気料金も削減

ご採用機種 業務用エコキュート QAHV-N560D×3台  
ホットウォーターヒートポンプ CAHV-P250AK2-H×3台

1999年の開業から18年が経過し、施設の老朽化が進行。設備面では、圧縮機の故障・配管のさび・水漏れなどが目立つようになり、深夜の緊急修理などメンテナンス費用も増大。そこで、9か月休館し、施設全体の大規模修繕を実施。給湯系は業務用エコキュートとホットウォーターヒートポンプの組み合わせに更新。省エネ性の向上に伴う電気料金の削減と、給湯能力の強化による湯切れ防止を実現しました。「お湯の昇温も既設チラーに比べて早くなった」と試運転時の表からは上々。本格稼働を開始したりリニューアルオープン後も、機器の運転状況にはご満足を頂いています。

#### 採用のポイント

- 1 シャワーなどの給湯システムは業務用エコキュート、温水プールの加温システムはホットウォーターヒートポンプと、それぞれの特長を活かした効率の良いシステムを構築
- 2 熱源機がコンパクトになり、設置面積は30~40%削減
- 3 省エネ性向上で、電気代の削減にも貢献

お客様の談話より



ホットウォーターヒートポンプ

## 4 工場 製造プロセス加温用 三菱電機株式会社 受配電システム製作所 様 (香川県丸亀市)

### 生産工程の省エネルギーとCO<sub>2</sub>排出量削減に、 ホットウォーターヒートポンプが貢献しています！

既存のボイラーによる加温設備の一部をホットウォーターヒートポンプに置き換える事により、設備の稼働率を最大限にしながら、省エネルギーとCO<sub>2</sub>排出量を削減する事に成功しています。既存設備を最大限に活用し、工程内の要求性能を満たしながら省エネ化を実現するために、最適な投資効率を達成するシステムを導入しました。

ご採用機種 ホットウォーターヒートポンプ CAHV-P500AK-H-BS × 2



CAHV-P500AK-H-BS × 2台



▲既存の蒸気設備と、ホットウォーターヒートポンプが併用されている電着塗装ライン。



▲工場横に連続設置されたホットウォーターヒートポンプ

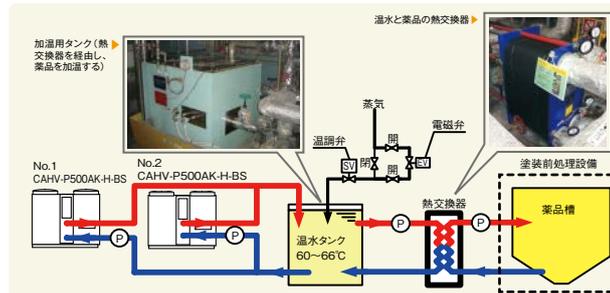
▲ハイブリッド式システムを管理する集中管理用制御盤。高効率な運転を実現。

#### CO<sub>2</sub>排出削減量

1日当たり  
**約218kg**  
削減!

年間  
**約56.7t**  
削減!

CO<sub>2</sub>排出削減量は次の条件による試算値:  
蒸気ボイラ効率0.75、灯油発熱量36.7MJ/L、  
灯油CO<sub>2</sub>排出量2.49kg-CO<sub>2</sub>/L、  
電気CO<sub>2</sub>排出量0.4kg-CO<sub>2</sub>/kWh、  
年間稼働日260日/年



# 空冷式 ホットウォーターヒートポンプ 仕様書

CAHV-P160AK2-H, CAHV-P250AK2-H

## ● CAHV シリーズ (冷媒 R407C)

項目		形名	CAHV-P160AK2-H		CAHV-P250AK2-H		
電源			三相 200V 50/60Hz		三相 200V 50/60Hz		
塗装色			マンセル 5Y8/1 近似色		マンセル 5Y8/1 近似色		
外形寸法	高さ	mm	1,650		1,650		
	幅	mm	914		914		
	奥行	mm	759		759		
	分割可否	mm	否		否		
加熱性能	外気温度条件 (注1)		中間期	冬期	中間期	冬期	
			16℃ DB, RH85%	7℃ DB, RH85%	16℃ DB, RH85%	7℃ DB, RH85%	
	温水出口 45℃時	加熱能力	kW	22.5	16	22.5	22.5
		COP	-	4.45	3.56	4.45	3.49
	温水出口 60℃時	加熱能力	kW	22.5	16	22.5	22.5
		COP	-	3.07	2.56	3.07	2.53
温水流量		m³/h	3.75 (最小流量 3.75 ~ 最大流量 7.5)		3.87 (最小流量 3.75 ~ 最大流量 7.5)		
水圧損失		kPa	3.17		3.35		
電気特性	定格消費電力 (注2)	kW	6.25		8.89		
	定格運転電流 (注2)	A	20.3		28.4		
	力率	%	88.9		90		
	最大運転電流 (注3)	A	46.0		48.5 < 51.5 >		
	始動電流	A	-		-		
圧縮機	形式×個数		全密閉×1		全密閉×1		
	始動方式		インバータ始動		インバータ始動		
	回転数	rpm	2400 ~ 6000		2400 ~ 6000		
	呼称出力	kW	5.3 × 1		7.45 × 1		
	押しのけ量	m³/h	30.2 × 1		30.2 × 1		
	1日の冷凍能力 (注4)	法定トン	3.09		3.09		
電熱器 < 圧縮機ケース >		W	45 × 1		45 × 1		
油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32		ダイヤモンドフリーズ MEL32		
	チャージ量	l	2.0		2.0		
冷媒	種類		HFC (R407C)		HFC (R407C)		
	チャージ量	kg	5.5		5.5		
	制御方式		電子膨張弁		電子膨張弁		
空気側熱交換器形式			強制空冷プレートフィンチューブ式		強制空冷プレートフィンチューブ式		
水側熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅ブレージング)		プレート式 (SUS316 銅ブレージング)		
	配管接続	入口	R1-1/4 (32A オス)		R1-1/4 (32A オス)		
		出口	R1-1/4 (32A オス)		R1-1/4 (32A オス)		
送風機	形式		プロペラファン		プロペラファン		
	出力×個数	kW	0.35 × 1		0.35 × 1		
	風量	m³/min	185 × 1		185 × 1		
制御方式	霜取制御		ホットガスリバース方式 < マイコン制御 >		ホットガスリバース方式 < マイコン制御 >		
	水温制御		入口/出口水温制御 選択可		入口/出口水温制御 選択可		
	運転制御		リモートコントロール		リモートコントロール		
出口水温範囲 (外気温度)	℃	35 ~ 70 (-10 ~ 40), 40 ~ 65 (-20 ~ -10)		35 ~ 70 (-10 ~ 40), 40 ~ 65 (-20 ~ -10)			
ドレン排水口 (注5)		なし		なし			
ポンプ組み込み可否		否		否			
保護装置		高圧圧力開閉器, 過電流保護機能 (圧縮機), 吐出ガス温度センサ, 巻線保護サーモ (送風機), パワーモジュール温度センサ		高圧圧力開閉器, 過電流保護機能 (圧縮機), 吐出ガス温度センサ, 巻線保護サーモ (送風機), パワーモジュール温度センサ			
騒音 (注6)	dB<A>	56		中間期 56 (冬期 59)			
付属品		Y形ストレーナ 1-1/4 (青銅製, 20メッシュ) 1個		Y形ストレーナ 1-1/4 (青銅製, 20メッシュ) 1個			
高圧ガス保安法区分 (注7)		その他 (届出不要)		その他 (届出不要)			
冷凍保安責任者の選任		不要		不要			
製品質量	kg	244		244			
運転質量	kg	251		251			

水質は日本冷凍空調工業会水質ガイドライン (JRA-GL02:1994) に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。

- 注1. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため加熱性能は除霜を含む積算平均値で表しています。  
 注2. 定格消費電力、定格運転電流は外気温度 7℃ DB, RH85%、温水入口温度 = 56.3℃ (CAHV-P160AK2-H)、55℃ (CAHV-P250AK2-H)、温水出口温度 = 60℃時の値を示します。  
 注3. <> 内の数値は制御盤の設定により「最大能力」を選択した場合の値を示します。  
 注4. 法定冷凍トン数は最大回転数時の値を示します。  
 注5. 結露水および除霜融解水は製品下方に落下流出します。ユニット全体を受ける別売集中ドレンパンの設置をお勧めします。  
 注6. 騒音はユニット周囲 1m の騒音最大点 (背面) の高さ 1.5m で測定した値で無音室基準です。実際の据え付け状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け表示値より通常 3 ~ 5dB 大きくなります。  
 注7. 1日の冷凍能力 < 法定トン > が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。  
 注8. 建築物省エネ法における WEB プログラムで用いる数値は一般社団法人日本冷凍空調工業会規格 (JRA 4060:2018) 冬期保温加熱条件に準拠し、記載しています (注 8 表参照)。

注 8 表. 形名: CAHV-P160AK2-H

外気温度条件	DB:7℃, WB:6℃
入水温度	60℃
温水出口温度	63.7℃
工場出荷: 省エネ運転 設定時	加熱能力 16.0 kW 水流量 3.75 ml/h 消費電力 7.16 kW

注 8 表. 形名: CAHV-P250AK2-H

外気温度条件	DB:7℃, WB:6℃
入水温度	60℃
温水出口温度	65℃
工場出荷: 省エネ運転 設定時	加熱能力 22.5 kW 水流量 3.87 ml/h 消費電力 10.7 kW

# ホットウォーターヒートポンプ 仕様書

## CAHV-P500AK2-H

### ● CAHV シリーズ (冷媒 R407C)

項目		形名	CAHV-P500AK2-H				
電 源			三相 200V 50/60Hz				
塗 装 色			マンセル 5Y8/1 近似色				
外形寸法	高さ	mm	1,650				
	幅	mm	1,978				
	奥行	mm	759				
	分割可否	mm	否				
加熱性能	外気温度条件 (注 1)		℃	中間期 16℃ DB, RH85%	夏期 25℃ DB, RH85%	冬期 7℃ DB, RH85%	着霜期 2℃ DB, RH85%
	温水出口 45℃時	加熱能力	kW	45.0	45.0	45.0	44.0
		COP	-	4.45	5.59	3.49	2.62
	温水出口 60℃時	加熱能力	kW	45.0	45.0	45.0	44.0
		COP	-	3.07	3.63	2.53	2.02
	温水流量		m³/h	7.74 (最小流量 7.5 ~ 最大流量 15.0)			
水圧損失		kPa	30				
電気特性	定格消費電力 (注 2)	kW	17.8				
	定格運転電流 (注 2)	A	57.1				
	力率	%	90				
	最大運転電流 (注 3)	A	97<103>				
	始動電流	A	- (インバータ始動)				
圧縮機	形式×個数		全密閉×2				
	始動方式		インバータ始動				
	回転数	rpm	2400 ~ 6000				
	呼称出力	kW	7.45 × 2				
	押しのけ量	m³/h	30.2 × 2				
	1日の冷凍能力 (注 4)	法定トン	3.09 × 2 = 6.18				
	電熱器 < 圧縮機ケース >		W	45 × 2			
油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32				
	チャージ量	l	2.0 × 2				
冷媒	種類		HFC (R407C)				
	チャージ量	kg	5.5 × 2				
	制御方式		電子膨張弁				
空気側熱交換器形式			強制空冷プレートフィンチューブ式				
水側熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅ブレージング)				
	配管接続	入口	Rc 1-1/2 (40A メス)				
		出口	Rc 1-1/2 (40A メス)				
送風機	形式		プロペラファン				
	出力×個数	kW	0.35 × 2				
	風量	m³/min	185 × 2				
制御方式	霜取制御		ホットガスリバース方式 < マイコン制御 >				
	水温制御		入口/出口水温制御 選択可				
	運転制御		リモートコントロール				
出口水温範囲 (外気温度)		℃	35 ~ 70 (-10 ~ 40), 40 ~ 65 (-20 ~ -10)				
ドレン排水口 (注 5)			なし				
ポンプ組込み可否			否				
保護装置			高圧圧力開閉器, 過電流保護機能 (圧縮機), 吐出ガス温度センサ, 巻線保護サーモ (送風機), パワーモジュール温度センサ				
騒音 (注 6)		dB<A>	中間期 59 (冬期 62)				
付属品			Y 形ストレーナ 1-1/2 (青銅製, 20 メッシュ) 1 個				
高圧ガス保安法区分 (注 7)			その他 (届出不要)				
冷凍保安責任者の選任			不要				
製品質量		kg	494				
運転質量		kg	508				

水質は日本冷凍空調工業会水質ガイドライン (JRA-GL02:1994) に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。

注 1. 着霜期は着霜・除霜により性能が時間的に変化するため加熱性能は除霜を含む積算平均値で表しています。

注 2. 定格消費電力、定格運転電流は外気温度 7℃DB, RH85%、温水入口温度 -5℃、温水出口温度 -60℃時の値を示します。

注 3. <> 内の数値は制御盤の設定により「最大能力」を選択した場合の値を示します。

注 4. 法定冷凍トンとは最大回転数時の値を示します。

注 5. 結露水および除霜融解水は製品下方に落下流出します。ユニット全体を受ける別売集中ドレンパンの設置をお勧めします。

注 6. 騒音はユニット周囲 1m の騒音最大点 (背面) の高さ 1.5m で測定した値で無響音室基準です。実際の据え付け状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け表示値より通常 3 ~ 5dB 大きくなります。

注 7. 1 日の冷凍能力 < 法定トン > が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。

注 8. 異電圧 (400V 級) の仕様については、別途お問合せください。

注 9. 建築物省エネ法における WEB プログラムで用いる数値は一般社団法人日本冷凍空調工業会規格 (JRA 4060:2018) 冬期保温加熱条件に準拠し、記載しています (注 9 表参照)。

注 9 表. 形名: CAHV-P500AK2-H

外気温度条件	DB:7℃, WB:6℃	
入水温度	60℃	
温水出口温度	65℃	
工場出荷:	加熱能力	45.0 kW
省エネ運転:	水流量	7.74m³/h
設定時:	消費電力	21.3kW

# ホットウォーターヒートポンプ 仕様書

## CAH-P500CP1

### ●CAHシリーズ(冷媒R407C)

項目		形名	CAH-P500CP1
性能	能力	冷却能力	kW 55.9 / 61.8
		加熱能力	kW 50.3 / 59.4
	水量	冷水量	m³/h 9.61 / 10.6
		温水量	m³/h 9.00 / 10.2
	水圧損失	冷却	kPa 35 / 43
		加熱	kPa 31 / 40
	消費電力	冷却	kW 15.9 / 19.5
		加熱	kW 22.7 / 28.1
	運転電流	冷却	A 68 / 62
		加熱	A 82 / 89
	力率	冷却	% 81 / 91
		加熱	% 80 / 91
	最大始動電流	A 298 / 275	
	最大運転電流	A 88 / 93	
	容量制御	% 0-50-100	
電源		三相 200V 50/60Hz	
塗装色		マンセル5Y8/1 近似色	
外形寸法	高さ	mm 1,955	
	幅	mm 1,990	
	奥行	mm 840	
	分割可否	mm 分割できません	
圧縮機	形式×個数		全密閉×2
	始動方式		直入順次始動方式
	回転数	rpm 2900/3450	
	呼称出力	kW 7.5×2	
	運転電流	A 31.9×2 / 34.8×2	
	始動電流	A 265×2 / 239×2	
	押しのけ量	m³/h 28.4×2 / 33.7×2	
	1日の冷凍能力法定トン	2.89×2 / 3.44×2	
電熱器(圧縮機ケース)	W 45×2		
油	種類		DAPHNE FVC68D(エーテル油)
	チャージ量	L 3.0×2	
冷媒	種類		HFC(R407C)
	チャージ量	kg 6.2×2	
制御方式		電子膨張弁	
空気側熱交換器形式		強制空冷プレートフィンチューブ式	
水側熱交換器	形式		プレート式(SUS316銅ブレージング)
	配管接続	入口	R2(50Aオス)
出口		R2(50Aオス)	
送風機	形式		プロペラファン
	出力×個数	kW 0.38×2	
	風量	m³/min 185×2	
	運転電流	A 2.6×2/2.8×2	
制御方式	始動電流	A 5.0×2/4.8×2	
	霜取制御		ホットガスリバース方式(マイコン制御)
	冷温水制御		入口/出口水温制御 選択可
運転制御		リモートコントロール	
運転保証範囲	°C	冷却 外気 -5~43°C 水出口10~25°C 加熱 外気 -15~40°C 水出口35~60°C	
ドレン排水口		塩ビ30A×2	
冷(温)水循環ポンプ		組込可能(ポンプは客先手配・現地組込)	
保護装置		高圧圧力開閉器、低圧圧力開閉器、過電流継電器、逆相防止器、凍結センサ(CP1形のみ)・吐出ガス温度センサ・巻線保護サーモ(送風機)	
騒音	dB(A)	56 / 57	
付属品		Y形ストレーナ(青銅製、16メッシュ相当) 1個	
高圧ガス保安法区分		その他(届出不要) 注5	
冷凍保安責任者の選任		不要	
製品質量	kg	586	
運転質量	kg	591	

(注1)冷却性能は外気温度DB=25°C・冷水入口温度=20°C・出口温度=15°Cの時の値を示します。

(注2)加熱性能・温水量は外気温度DB=7°C・WB=6°C・温水入口温度=55.2°C(50Hz)・55.0°C(60Hz)・出口温度=60°Cの時の値を示します。

(注3)最大運転電流は CP1形・外気DB=43°C・出口水温=25°C 冷却運転時

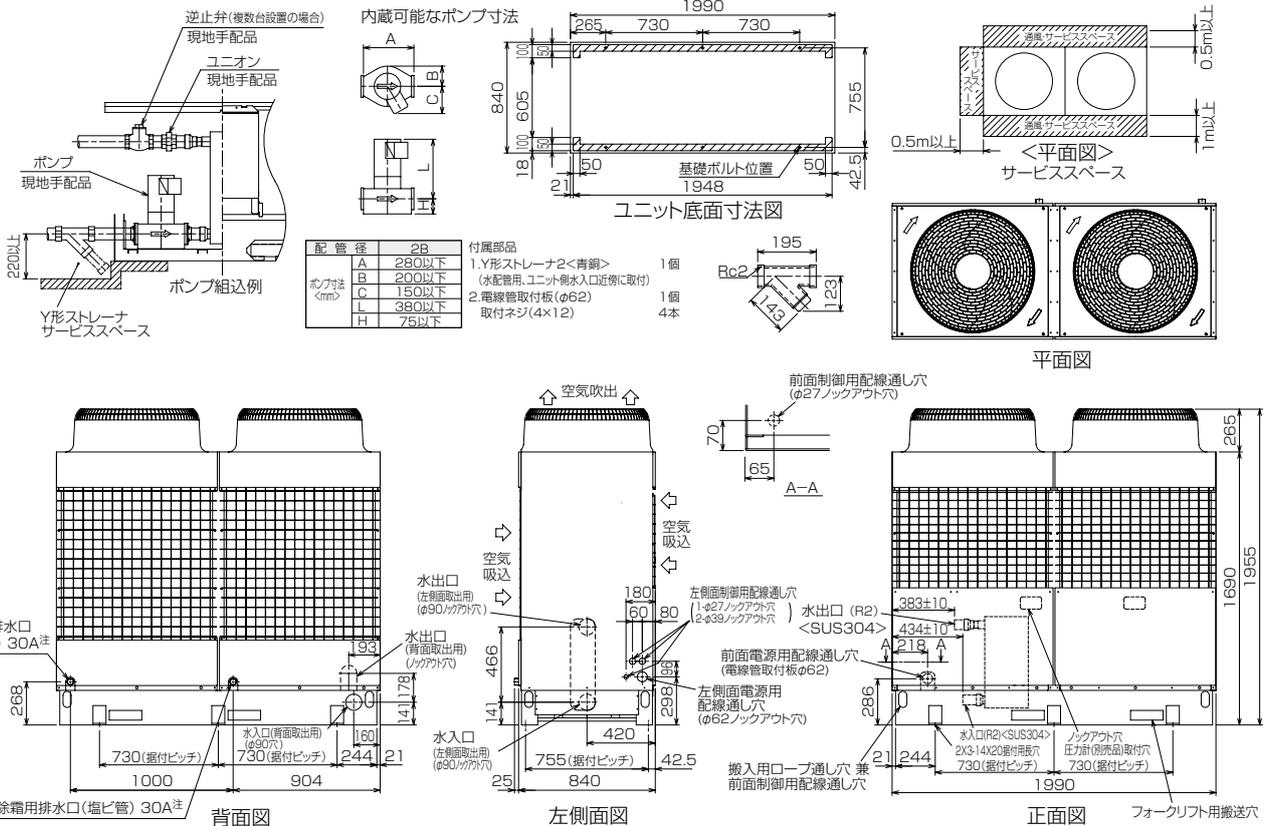
(注4)騒音はユニットから1m離れて1.5mの高さの点で測定した無音響室基準の値を示します。

(注5)1日の冷凍能力<法定トン>が50トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。



# ホットウォーターヒートポンプ 外形図

## CAH-P500CP1



注. 屋外設置仕様のためユニット内配管等の結露水は集水する仕様としておりませんので、結露水はユニット下方の穴及び隙間部より落下します。ユニット内の結露水等の落下が問題になる設置条件においては、ユニット全体を受けるドレンパン(現地手配)を取付けることをお勧めします。

## 保証使用範囲

		単位	CAHV-P160AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H	CAH-P500CP1
運転電圧	運転時	V	180~220(50~60Hz)	180~220(50~60Hz)	180~220(50~60Hz)	180~220
	始動時	V	170以上	170以上	170以上	170以上
	相間アンバランス	%	2以下	2以下	2以下	2以下
冷却運転	吸入空気温度	℃	-	-	-	-5~43
	出口水温	℃	-	-	-	10~25
	出入口温度差	℃	-	-	-	3~8
	フルダウン温度	℃	-	-	-	35℃以下
加熱運転	吸入空気温度	℃	-20~40 (最低気温が-10℃を下回る地域では除霜性向上のため吸込みダクトを取付けてください。)			[-15~40]-10~40
	出口水温	℃	35~70(外気温度-10~40℃時) 40~65(外気温度-20~-10℃時)	35~70(外気温度-10~40℃時) 40~65(外気温度-20~-10℃時)	35~70(外気温度-10~40℃時) 40~65(外気温度-20~-10℃時)	[35~55]35~60
	出入口温度差 ※3	℃	1.8~3.7(※4)	2.6~5.2(最大能力選択時 3.4~6.8)	2.6~5.2(最大能力選択時 3.4~6.8)	3~8
	フルアップ温度	℃	5以上	5以上	5以上	5℃以上(※3)
水流量	最小	m³/h	3.75	3.75	7.5	9.0
	最大	m³/h	7.5	7.5	15.0	16.8
水圧		MPa	1.0以下	1.0以下	1.0以下	1.0以下
最小保有水量(循環水回路) ※1		L	360	360	360	380(5)
停止時間		min	3以上	3以上	3以上	3以上
発停サイクル		min	10以上	10以上	10以上	10以上
通風・サービススペース	前面	mm	500以上	500以上	500以上	1000以上
	背面	mm	300以上	300以上	300以上	500以上
	右側面 ※2	mm	80以上	80以上	80以上	0
	左側面 ※2	mm	80以上	80以上	80以上	500以上(左配管取出しの場合)
使用できない環境	引火性・可燃性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、潮風の直接当たる場所					
使用流体	水または腐食性のないブライン					
水質	冷凍空調機器用水質基準JRA GL-02-1994の水質基準に適合する水質					

※1. 最小保有水量の( )はユニット内の熱交換器の水量で全水量の内数を示します。  
 ※2. 製品正面より見た時の位置を示します。  
 ※3. 出入口温度差は季節(外気温)による能力変化に伴い変動します。技術マニュアルを参照し、年間を通じ記載範囲を外れない水流量を選定ください。  
 ※4. CAHV-P160AK2-Hに最大能力選択はありません。中間期かつ負荷が大きくなった場合には、出入口温度差が記載値より大きくなる場合があります。

# オプション

## ◎別売部品・推奨部品一覧表

番号	品名	形名	CAHV-P160AK2-H CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H
①	リモコン	RP-16CB RP-8QB	● ●	● ●
②	空調冷熱総合管理システム	AE-200J	—	●
③	圧力計	— (注3)	— (注3)	— (注3)
④	代表水温センサ (配管用)	TW-TH16	●	●
⑤	貯湯水温センサ (屋内貯湯槽用)	Q-3S	●	●
⑥	貯湯量センサ	Q-4S	●	●
⑦	高調波アクティブフィルタ (注3)	PAC-KP51AAC+K-NFC55	●	②
⑧	防雪キット (制御箱用) (注5)	SF-1S PAC-KK35HY	● ●	●
⑨	ドレンパン (注2)	PAC-KK95DP PAC-KK95DP+DP-4L (注4)	● ●	②
⑩	背面用網	KG-N92A	●	②

- (注1) ②印はユニット1台当たり2セット必要となります。  
 (注2) 屋外設置仕様のためユニット内配管等の結露水および除霜融解水は集水する仕様としておりません。結露水および除霜融解水はユニット下方の穴及び隙間部より落下します。ユニット内の結露水等の落下が問題になる設置条件においては、ユニット全体を受けるドレンパン (別売品) を取付けることをお勧めします。  
 (注3) 圧力表示は本体の窓から見ることができます。  
 (注4) DP-4Lは、CAHV-P500AK2-Hのみ使用します。  
 (注5) 粉雪 (パウダースタ) が降る地域 (北海道・東北・中部内陸 (長野)) においては制御箱内への雪侵入を防止するため、上記防雪キットを取付ください。

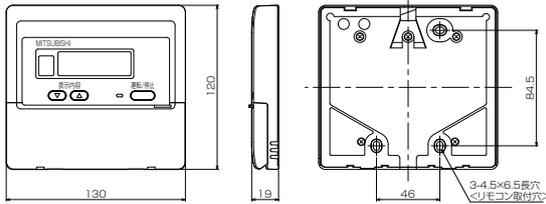
## ◎リモコン・センサ組合せ表

用途	湯量検知	貯湯水温センサ (屋内貯湯槽用)	代表水温センサ (配管用)	リモコン	空調冷熱総合管理システム	補足
循環加温	—	Q-3S	TW-TH16	RP-16CB	AE-200J	循環加温の際に推奨する各センサ・リモコンの組合せを左に記します。各センサ・リモコン共に、開放・密閉の両タイプのタンクに設置可能です。
貯湯	電極棒	Q-3S	TW-TH16	RP-16CB	—	貯湯量検知を現地準備の電極棒で行う場合に推奨する各センサ・リモコンの組合せを左に記します。各センサ・リモコン共に、開放タイプのタンクに設置可能です。
	—	Q-4S	—	RP-8QB	—	別売部品 Q-4S を用いて貯湯量検知を行う場合に必要となる組合せを左に記します。RP-8QB ご使用時には Q-4S が必要です。Q-4S は圧力センサに付き、開放型タンクにのみ設置可能です。

注: 貯湯水温センサと代表水温センサはいずれか一方の選択となります。

### ① リモコン (RP-16CB, RP-8QB)

ユニットの運転操作に便利なリモコンです。  
 現地の制御盤 (操作盤) などに取り付けてご利用ください。



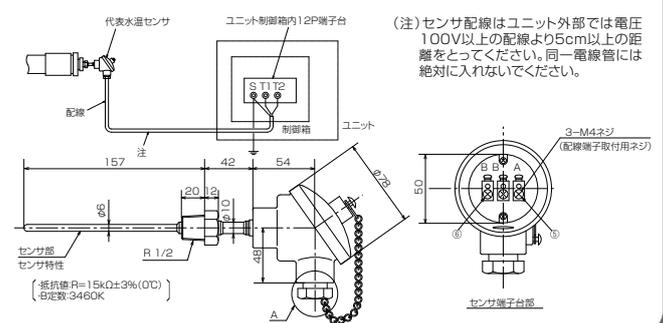
外観色: ホワイトグレー (マンセルL4.48Y7.92/0.66 近似色)

- 注1: 運転/停止、運転モード、降雪、常時、デマンドのボタンはチリングユニット側で無電圧接点入力またはDC24V/リレス入力に設定されている場合、操作無効となります。(表示は一時的に変わりますがしばらくすると元に戻ります)  
 注2: 貯湯量センサ (Q-4S) 使用時はRP-8QBをご利用ください。

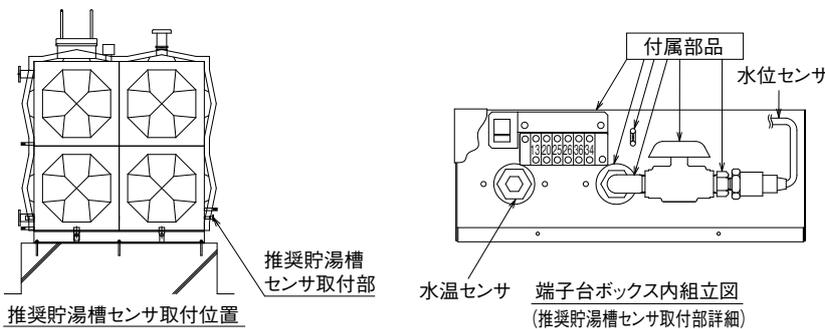
### ② 代表水温センサ (TW-TH16)

代表水温センサ配線方法

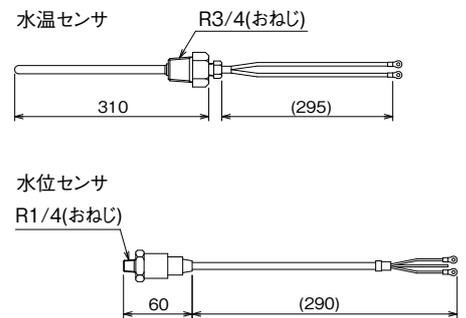
下図のように代表水温センサとユニット制御箱内端子台間の配線を行ってください。



### ③ 貯湯量センサ (Q-4S)



- 注1: 本品はホットウォーターヒートポンプCAHV形及びその推奨貯湯槽 (ベルテクノ社製) に取付け使用するものです。  
 注2: ホットウォーターヒートポンプ・貯湯槽間配線は必ず個別のケーブルを使用してください。水位センサ、水温センサの配線は誤って入れ替わると、制御基板が壊れます。現地接続時に配線に印をつけるなどで誤配線のないように接続ください。



3. 近隣に工場等ノイズ発生源がある場合、1.25mm<sup>2</sup>のCVVSまたはCPEVSのシールド線を使用してください。  
 4. 推奨貯湯槽 (ベルテクノ社製) は弊営業窓口までお問合せください。  
 5. センサ以外にも熱源機側・貯湯槽側共に付属品 (推奨貯湯槽を除く) があります。付属品一式、取付要領は技術マニュアルをご参照ください。

- 防雪フードは下記にて取り扱っておりますので、直接お問合せください。

#### ●三菱電機システムサービス株式会社

- ・北日本支社 (022) 353-7805
- ・中部支社 (052) 721-0135
- ・中四国支社 (082) 285-2311
- ・北海道支店 (011) 890-7511
- ・北陸支店 (076) 252-9500
- ・四国支店 (087) 831-3189
- ・東京機電支社 (03) 3454-5534
- ・関西支社 (06) 6454-3910
- ・九州支社 (092) 483-8200

詳しくはホームページをご覧ください。 URL: [www.melsc.co.jp/](http://www.melsc.co.jp/)

#### ●株式会社ヤブシタ

- TEL: (011) 205-3281 FAX: (011) 205-3285
- 〒060-0001 札幌市中央区北1条西9丁目3番1号
- 南大通ビルN1 3階

詳しくはホームページをご覧ください。 URL: [www.yabushita-kikai.co.jp](http://www.yabushita-kikai.co.jp)

- ドレンパンは下記にて取り扱っておりますので、直接お問合せください。

#### 推奨メーカー: ネミー株式会社

- 連絡先: 〒153-0044 東京都目黒区大橋2-24-3 中村ビル7F TEL: (03) 5430-3103 (代) FAX: (03) 5430-5181

# 能力表 冷媒 R407C

製品改良のため仕様値が変わる可能性があります

## ■CAHV-P160AK2-H

省エネ設定時性能 湿度 85%

能力

		吸入空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	13.0	14.1	14.8	14.8	14.9	14.9	15.6	16.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	45	11.2	13.1	14.2	14.8	14.9	15.0	15.0	15.6	16.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	55	11.3	13.2	14.2	14.9	14.9	15.1	15.1	15.6	16.0	21.3	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	60	11.3	13.2	14.3	14.9	15.0	15.1	15.1	15.6	16.0	20.7	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	65	11.3	13.2	14.4	15.0	15.1	15.2	15.2	15.7	16.0	19.7	22.3	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	70	-	-	14.4	15.1	15.1	15.2	15.2	15.7	16.0	18.8	21.4	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

消費電力

		吸入空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	5.66	5.65	5.65	4.85	4.88	4.63	4.06	3.66	4.91	4.10	3.70	3.30	3.15	3.01	2.88
	45	6.22	6.55	6.55	6.58	6.30	5.76	5.52	4.88	4.49	5.94	5.06	4.54	4.03	3.87	3.72	3.58
	55	7.30	7.76	7.84	7.86	7.55	6.94	6.68	6.18	5.78	7.16	6.58	6.05	5.49	5.16	4.88	4.62
	60	7.87	8.44	8.55	8.61	8.31	7.64	7.49	6.72	6.25	7.59	7.33	6.78	6.20	5.78	5.42	5.10
	65	8.61	9.18	9.43	9.52	9.21	8.48	8.20	7.84	7.48	8.45	8.26	7.73	6.99	6.49	6.07	5.70
	70	-	-	10.52	10.70	10.35	9.63	9.33	9.16	9.03	9.97	9.47	8.96	7.98	7.39	6.89	6.45

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

※ CAHV-P160AK2-Hは最大能力設定はありません。

※ 着霜期の性能は除霜を含む積算平均値で表しています。

## ■CAHV-P250AK2-H

①省エネ設定時性能 湿度 85%

能力

		吸入空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	18.6	20.2	21.1	21.2	21.3	21.4	21.7	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	45	16.0	18.7	20.3	21.2	21.3	21.5	21.5	21.8	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	55	16.1	18.8	20.4	21.3	21.4	21.6	21.6	21.8	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	60	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	65	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.7	21.7	21.9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
	70	-	-	20.6	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

消費電力

		吸入空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	8.49	8.47	8.47	8.10	7.32	7.09	5.98	5.45	4.91	4.10	3.70	3.30	3.15	3.01	2.88
	45	9.20	9.69	9.69	9.72	9.32	8.51	8.21	7.06	6.45	5.94	5.06	4.54	4.03	3.87	3.72	3.58
	55	10.6	11.3	11.4	11.4	10.9	10.1	9.73	8.76	8.24	7.63	6.58	6.05	5.49	5.16	4.88	4.62
	60	11.4	12.2	12.4	12.5	12.1	11.1	10.7	9.52	8.89	8.30	7.33	6.78	6.20	5.78	5.42	5.10
	65	12.5	13.3	13.7	13.8	13.4	12.3	11.9	11.1	10.7	9.78	8.46	7.73	6.99	6.49	6.07	5.70
	70	-	-	15.1	15.4	14.9	13.8	13.4	12.9	12.8	12.0	10.0	8.96	7.98	7.39	6.89	6.45

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

②最大能力設定時性能

能力

		吸入空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	18.6	20.2	21.1	21.2	21.3	22.7	24.8	31.7	32.9	35.6	36.9	37.7	36.5	35.2	34.0
	45	16.0	18.7	20.3	21.2	21.3	21.5	22.5	24.6	31.6	32.8	35.2	36.5	37.4	36.1	34.8	33.5
	55	16.1	18.8	20.4	21.3	21.4	21.6	22.3	24.4	31.4	32.9	34.8	35.7	35.5	34.6	33.7	32.9
	60	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.6	22.1	24.3	30.7	32.4	34.3	34.9	34.7	34.0	33.4	32.9
	65	16.1	18.9	20.5	21.4	21.5	21.7	21.9	24.3	30.0	31.6	33.8	34.3	33.9	33.5	33.0	32.9
	70	-	-	20.6	21.5	21.6	21.7	21.8	24.2	29.4	30.7	32.9	33.4	33.0	32.9	32.7	32.5

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

消費電力

		吸入空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	8.49	8.47	8.47	8.10	7.32	7.80	7.58	8.82	8.50	8.07	7.66	6.97	6.35	5.77	5.40
	45	9.20	9.69	9.69	9.72	9.32	8.51	8.87	8.77	10.45	10.08	9.55	9.07	8.30	7.30	6.44	5.88
	55	10.6	11.3	11.4	11.4	10.9	10.1	10.4	10.6	12.8	12.7	12.0	11.1	9.74	8.70	7.80	7.05
	60	11.4	12.2	12.4	12.5	12.1	11.1	11.3	11.7	13.9	13.9	13.3	12.1	10.6	9.50	8.57	7.81
	65	12.5	13.3	13.7	13.8	13.4	12.3	12.4	12.9	15.0	15.1	14.8	13.5	11.6	10.4	9.49	8.75
	70	-	-	15.1	15.4	14.9	13.8	13.8	14.3	16.3	16.4	16.3	14.8	12.6	11.5	10.6	9.85

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

※ 着霜期の性能は除霜を含む積算平均値で表しています。

ホットウォーターヒートポンプ

■CAHV-P500AK2-H

①省エネ設定時性能 湿度 85%

能力

		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	37.2	40.3	42.2	42.3	42.6	42.8	43.4	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	45	32.0	37.4	40.5	42.4	42.5	42.9	43.0	43.5	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	55	32.2	37.6	40.7	42.6	42.7	43.1	43.2	43.6	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	60	32.2	37.7	40.9	42.7	42.9	43.2	43.3	43.6	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	65	32.2	37.8	41.0	42.8	43.0	43.3	43.4	43.7	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
	70	-	-	41.1	43.0	43.1	43.4	43.5	43.7	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

消費電力

		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	17.0	16.9	16.9	16.2	14.6	14.2	12.0	10.9	9.83	8.20	7.40	6.60	6.30	6.02	5.77
	45	18.4	19.4	19.4	19.4	18.6	17.0	16.4	14.1	12.9	11.9	10.1	9.07	8.05	7.73	7.44	7.17
	55	21.2	22.5	22.7	22.8	21.9	20.1	19.5	17.5	16.5	15.3	13.2	12.1	11.0	10.3	9.8	9.2
	60	22.8	24.5	24.8	25.0	24.1	22.2	21.4	19.0	17.8	16.6	14.7	13.6	12.4	11.6	10.8	10.2
	65	25.0	26.6	27.3	27.6	26.7	24.6	23.8	22.2	21.3	19.6	16.9	15.5	14.0	13.0	12.1	11.4
	70	-	-	30.2	30.7	29.7	27.6	26.9	25.7	25.6	23.9	19.9	17.9	16.0	14.8	13.8	12.9

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

②最大能力設定時性能

能力

		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温℃	35	-	37.2	40.3	42.2	42.3	42.6	45.4	49.6	63.3	65.8	71.2	73.8	75.4	72.9	70.4	68.0
	45	32.0	37.4	40.5	42.4	42.5	42.9	44.9	49.1	63.1	65.5	70.3	72.9	74.7	72.1	69.5	67.0
	55	32.2	37.6	40.7	42.6	42.7	43.1	44.5	48.8	62.7	65.8	69.6	71.3	70.9	69.2	67.4	65.7
	60	32.2	37.7	40.9	42.7	42.9	43.2	44.1	48.6	61.4	64.8	68.5	69.7	69.4	68.0	66.7	65.7
	65	32.2	37.8	41.0	42.8	43.0	43.3	43.7	48.5	60.0	63.1	67.6	68.6	67.7	66.9	66.0	65.7
	70	-	-	41.1	43.0	43.1	43.4	43.5	48.3	58.7	61.3	65.8	66.7	66.0	65.7	65.3	65.0

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

消費電力

		吸込空気温度 ℃															
		-20	-15	-10	-7	-5	0	2	5	7	10	16	20	25	30	35	40
出口水温	35	-	17.0	16.9	16.9	16.2	14.6	15.6	15.2	17.6	17.0	16.1	15.3	13.9	12.7	11.5	10.8
	45	18.4	19.4	19.4	19.4	18.6	17.0	17.7	17.5	20.9	20.2	19.1	18.1	16.6	14.6	12.9	11.8
	55	21.2	22.5	22.7	22.8	21.9	20.1	20.8	21.2	25.6	25.3	23.9	22.2	19.5	17.4	15.6	14.1
	60	22.8	24.5	24.8	25.0	24.1	22.2	22.6	23.4	27.8	27.8	26.6	24.3	21.2	19.0	17.1	15.6
	65	25.0	26.6	27.3	27.6	26.7	24.6	24.8	25.8	30.0	30.2	29.6	26.9	23.1	20.9	19.0	17.5
	70	-	-	30.2	30.7	29.7	27.6	27.5	28.6	32.6	32.8	32.6	29.5	25.2	23.1	21.2	19.7

上記数値は相対湿度 RH85%時を示す。但し 35℃以上は WB32℃一定。

※ 着霜期の性能は除霜を含む積算平均値で表しています。

## ■CAH-P500CP1

### 加熱能力

<50/60Hz>

機種名		CAH-P500CP1		
温水出口温度	外気温度DB(°C)	0	3	7
		水出入口温度差(°C)	3	3
50°C	能力 kW	43.6/49.4	47.6/54.0	53.6/60.7
	消費電力 kW	18.4/22.0	18.5/22.1	18.6/22.2
	水量 L/min	208/236	227/258	192/218
	水圧損失 kPa	59/76	70/90	51/65
55°C	能力 kW	44.4/50.3	48.3/54.9	54.3/61.5
	消費電力 kW	20.7/25.4	20.8/25.5	20.9/25.6
	水量 L/min	212/240	231/262	195/220
	水圧損失 kPa	61/79	73/93	52/66
60°C	能力 kW	41.1/48.8	44.7/53.1	50.3/59.3
	消費電力 kW	22.6/27.9	22.6/28.0	22.7/28.1
	水量 L/min	196/233	214/254	180/212
	水圧損失 kPa	53/74	62/87	45/62

### 冷却能力

<50/60Hz>

機種名		CAH-P500CP1		
冷水出口温度	外気温度DB(°C)	25	30	35
		水出入口温度差(°C)	5	5
10°C	能力 kW	52.1/57.8	50.2/55.6	48.0/53.2
	消費電力 kW	15.6/19.1	17.0/20.7	18.6/22.7
	水量 L/min	149/166	144/159	138/153
	水圧損失 kPa	31/38	29/35	26/32
15°C	能力 kW	55.9/61.8	54.0/59.6	51.8/57.1
	消費電力 kW	15.9/19.5	17.3/21.2	18.9/23.1
	水量 L/min	160/177	155/171	148/164
	水圧損失 kPa	35/43	33/40	31/37
20°C	能力 kW	58.2/64.1	56.3/61.9	54.2/59.5
	消費電力 kW	16.1/19.8	17.5/21.4	19.2/23.4
	水量 L/min	167/184	161/177	155/171
	水圧損失 kPa	38/46	36/43	33/40

## 電源および配線

電気工事は電気設備に関する技術基準等に従って行ってください。電線容量の目安は下表を参考にしてください。

項目	形名	CAHV-P160AK2-H	CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H	
電気工事 制御配線	電源配線太さ ※1	14mm <sup>2</sup> (35m <sup>2</sup> 迄)			
	過電流保護器	A	75	100	
	開閉器容量	A	100	200	
	漏電遮断器 ※2	mA	高調波対応形 感度電流100(0.1S)		
	電源トランス容量 ※3	kVA	17	19(20)※6	36(38)※6
	リモコン配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (総長250m以下)		
		推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT		
	ユニット間M-NET配線 ※4	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (総長120m以下)		
		推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT		
	外部入力配線太さ		0.3mm <sup>2</sup> 以上	0.3mm <sup>2</sup> 以上	0.3mm <sup>2</sup> 以上
	外部出力配線太さ		1.25mm <sup>2</sup>	1.25mm <sup>2</sup>	1.25mm <sup>2</sup>
	接地線太さ		φ2.6mm以上	φ2.6mm以上	14mm <sup>2</sup> 以上
進相コンデンサ	容量	μF			
	電線太さ	kVA			
		取付不可 ※5			
		取付不可 ※5			
		取付不可 ※5			

項目	形名	CAH-P500CP1	
電気工事 制御配線	電源配線太さ ※1	60mm <sup>2</sup> (68m <sup>2</sup> 迄)	
	過電流保護器	A	
	開閉器容量	A	
	漏電遮断器 ※2	mA	
	電源トランス容量 ※3	kVA	
	リモコン配線	太さ	0.3~1.25mm <sup>2</sup> (総長250m以下)
		推奨線種	VCTF.VCTFK.CVV.CVS.VVR.VVF.VCT
	ユニット間M-NET配線 ※4	太さ	1.25mm <sup>2</sup> 以上(総長500m以下)
		推奨線種	CVVSまたはCPEVSのシールド線
	外部入力配線太さ		0.3mm <sup>2</sup> 以上
	外部出力配線太さ		1.25mm <sup>2</sup>
	接地線太さ		14mm <sup>2</sup> 以上
進相コンデンサ	容量	μF	
	電線太さ	kVA	
		150x2/100x2	
ELB	圧縮機	容量	
	電動機	kVA	
		7.5以下	
		電線太さ	
		mm	
		φ2.6以上	
		定格電流	
		A	
		200	
		定格感度電流	
		mA	
		100	

- ※1 金属管配線の場合を示します。
- ※2 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
なお、漏洩電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無等により異なります。
- ※3 電源トランス容量はユニット+標準ポンプ使用時の目安です。
- ※4 近隣に工場等ノイズ発生源がある場合、総長が120mを超える場合はCVVSまたはCPEVSのシールド線(総長200m以下)を使用してください。
- ※5 電動機に進相コンデンサを取付けないでください。  
取付けるとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。
- ※6 ( )は最大能力運転に設定変更時の値を示します。

## 開放貯湯槽(推奨品) 一覧

### 開放貯湯槽

形名			称呼容量 m <sup>3</sup>	有効貯湯量 m <sup>3</sup>	高さ mm	幅 mm	奥行き mm	設計水平震度	保温性能(注1) K/10h
MB-040-A			4	2.88	2,000	1,000	2,000	1.5	2.5
MB-050-A			5	3.88	2,500	1,000	2,000		
MB-060-A			6	4.32	2,000	1,500	2,000		
MB-075-A			7.5	5.82	2,500	1,500	2,000		
MB-080-A	MB-080-B	MB-080-C	8	5.76	2,000	2,000	2,000		
MB-100-A	MB-100-B	MB-100-C	10	7.76	2,500	2,000	2,000		
MB-120-A	MB-120-B	MB-120-C	12	8.64	2,000	3,000	2,000		
MB-150-A	MB-150-B	MB-150-C	15	11.64	2,500	3,000	2,000		
MB-160-A	MB-160-B		16	11.52	2,000	4,000	2,000		
MB-200-A	MB-200-B		20	15.52	2,500	4,000	2,000		

注1. 保温性能は外気温度0°C無風、貯湯温度65°C満蓄後から10h放置後の温度低下量を表す。

# 熱源機と貯湯槽の組合せ例

## 貯湯槽高さ2.5m

セット形名		CAHV-P160AK2-H x1-5T	CAHV-P250AK2-H x1-5T	CAHV-P500AK2-H x1-5T	CAHV-P500AK2-H x1-7.5T	CAHV-P500AK2-H x2-7.5T	CAHV-P500AK2-H x2-10T	CAHV-P500AK2-H x2-15T	CAHV-P500AK2-H x3-15T	CAHV-P500AK2-H x3-20T	CAHV-P500AK2-H x4-20T
型番	MB-050-A	MB-050-A	MB-075-A	MB-075-A	MB-100(A-B-C)	MB-150(A-B-C)	MB-200(A-B)	MB-200(A-B)	MB-200(A-B)	MB-200(A-B)	MB-200(A-B)
称呼容量	5.0	5.0	7.5	7.5	10.0	15.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
最大湯張り量	4.26	4.26	6.39	6.39	8.52	12.78	17.04	17.04	17.04	17.04	17.04
床寸法	1.0x2.0	1.0x2.0	1.5x2.0	1.5x2.0	2.0x2.0	3.0x2.0	4.0x2.0	4.0x2.0	4.0x2.0	4.0x2.0	4.0x2.0
タンク高さ	2.5										
タンク材質	SUS444										
保温厚さ	60										
外装	アルミバネアルミ加工										
製品質量	580	580	760	760	900	1,230	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
運転質量	4,840	4,840	7,150	7,150	9,420	14,010	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590
台数	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	4
型番	CAHV-P160AK2-H CAHV-P250AK2-H										
電源	三相200V 50/60Hz										
最大電流	46.0	48.5	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0	97.0
加熱能力	1.6	22.5	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
冬期貯湯運転COP	2.56	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
中間期貯湯運転COP	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07
夏期貯湯運転COP	3.32	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63
水圧	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
製品質量	244	244	494	494	494	494	494	494	494	494	494
運転質量	251	251	508	508	508	508	508	508	508	508	508
貯湯量センサ	Q-4Sx1個										
リモコン	RP-8GB										

注1.本表における冬期・中間期・夏期条件を下記に示す。

- 冬期: 外気温度7°CDB, 入水温度55°C, 出湯温度60°C
- 中間期: 外気温度16°CDB, 入水温度55°C, 出湯温度60°C
- 夏期: 外気温度25°CDB, 入水温度55°C, 出湯温度60°C

## 貯湯槽高さ2.0m

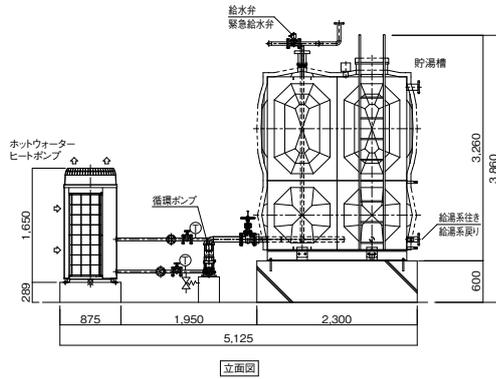
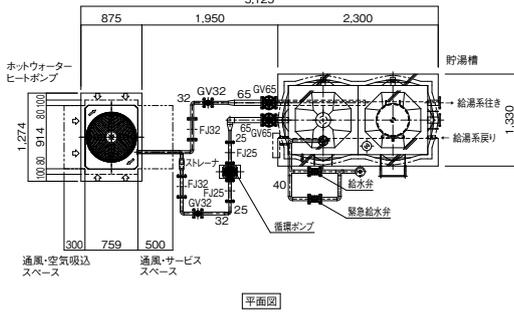
セット形名		CAHV-P160AK2-H x1-4T	CAHV-P160AK2-H x1-6T	CAHV-P250AK2-H x1-4T	CAHV-P250AK2-H x1-6T	CAHV-P500AK2-H x1-4T	CAHV-P500AK2-H x1-6T	CAHV-P500AK2-H x1-8T	CAHV-P500AK2-H x2-8T	CAHV-P500AK2-H x3-12T	CAHV-P500AK2-H x3-16T	CAHV-P500AK2-H x4-16T
型番	MB-040-A	MB-060-A	MB-040-A	MB-060-A	MB-060-A	MB-060-A	MB-080(A-B-C)	MB-120(A-B-C)	MB-120(A-B-C)	MB-160(A-B)	MB-160(A-B)	MB-160(A-B)
称呼容量	4.0	6.0	4.0	6.0	6.0	6.0	8.0	8.0	8.0	12.0	16.0	16.0
最大湯張り量	3.26	4.89	3.26	4.89	4.89	6.52	6.52	6.52	6.52	9.78	13.04	13.04
床寸法	1.0x2.0	1.5x2.0	1.0x2.0	1.5x2.0	1.5x2.0	2.0x2.0	2.0x2.0	2.0x2.0	2.0x2.0	3.0x2.0	4.0x2.0	4.0x2.0
タンク高さ	2.0											
タンク材質	SUS444											
保温厚さ	60											
外装	アルミバネアルミ加工											
製品質量	520	690	520	690	690	820	820	820	820	1,090	1,380	1,380
運転質量	3,780	5,580	3,780	5,580	5,580	7,340	7,340	7,340	7,340	10,870	14,420	14,420
台数	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
型番	CAHV-P160AK2-H CAHV-P250AK2-H											
電源	三相200V 50/60Hz											
最大電流	46.0	46.0	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5	48.5
加熱能力	1.6	16.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
冬期貯湯運転COP	2.56	2.56	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
中間期貯湯運転COP	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07
夏期貯湯運転COP	3.32	3.32	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63
水圧	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
製品質量	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
運転質量	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251
貯湯量センサ	Q-4Sx1個											
リモコン	RP-8GB											

## <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

### ①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
〔[www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)〕を参照してください。

## CAHV-P160AK2-H×1-5T 貯湯槽高さ2.5m



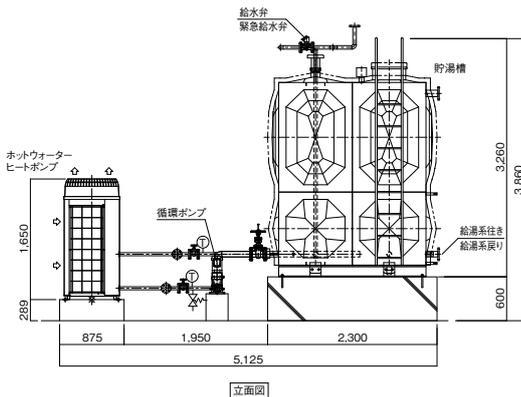
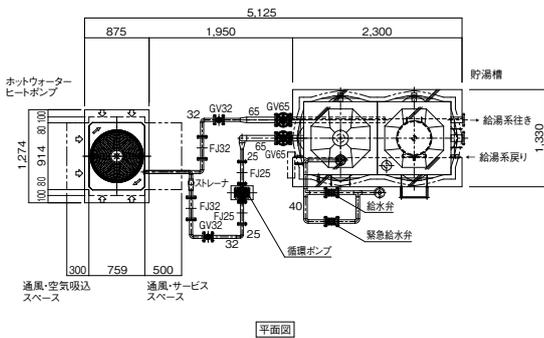
機器表

機器表	形名	台数
セット形名	CAHV-P160AK2-H×1-5T	
熱源	CAHV-P160AK2-H(定格加熱能力 16.0kW)	1
貯湯槽	MB-050(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 5.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	1
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 3.75m³/h ~ 最大流量 7.5m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm, 32Aの配管には40mm, 40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテックノ製)には60mmの保温材を使用しております。

ホットウォーターヒートポンプ

## CAHV-P250AK2-H×1-5T 貯湯槽高さ2.5m



機器表

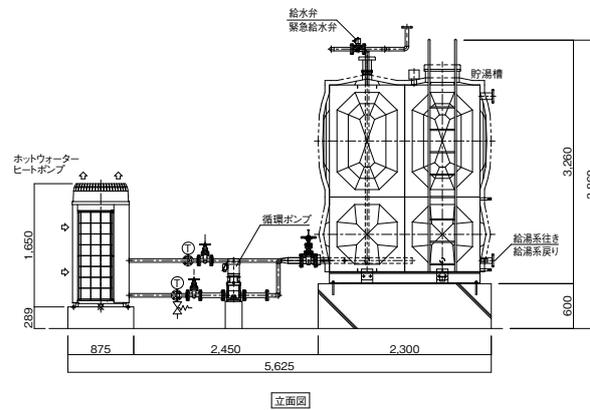
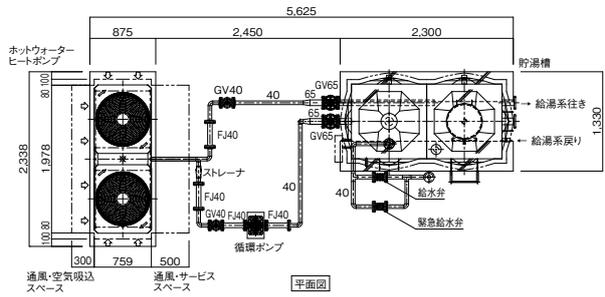
機器表	形名	台数
セット形名	CAHV-P250AK2-H×1-5T	
熱源	CAHV-P250AK2-H(定格加熱能力 22.5kW)	1
貯湯槽	MB-050(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 5.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	1
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 3.75m³/h ~ 最大流量 7.5m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm, 32Aの配管には40mm, 40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテックノ製)には60mmの保温材を使用しております。

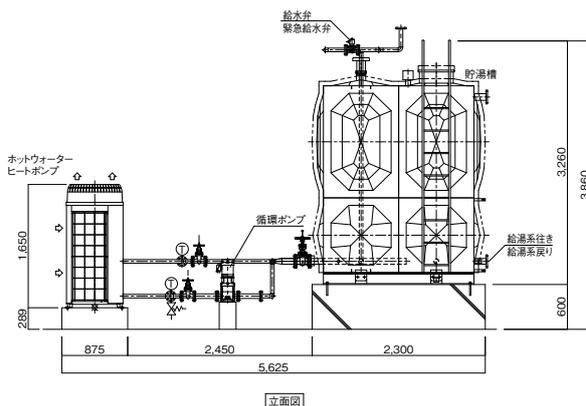
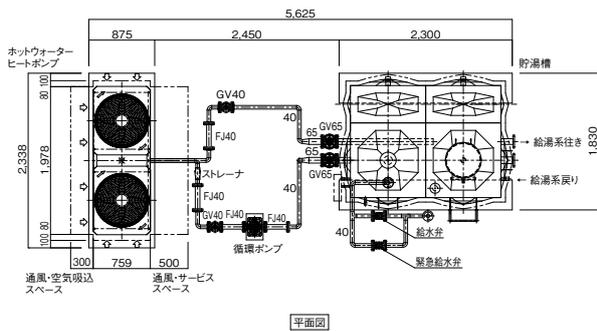
## <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

### CAHV-P500AK2-H×1-5T 貯湯槽高さ2.5m



### CAHV-P500AK2-H×1-7.5T 貯湯槽高さ2.5m



熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K ([www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)) を参照してください。

#### 機器表

形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×1-5T
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)
貯湯槽	MB-O50(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 5.0m³)
リモコン	RP-8QB
センサ	Q-4S
背面用網	KG-N92A
給水弁	現地手配品
ポンプ	現地手配品
参考値	
循環ポンプ	最少流量 7.5m³/h ~ 最大流量 15.0m³/h

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

#### 機器表

形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×1-7.5T
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)
貯湯槽	MB-O75(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 7.5m³)
リモコン	RP-8QB
センサ	Q-4S
背面用網	KG-N92A
給水弁	現地手配品
ポンプ	現地手配品
参考値	
循環ポンプ	最少流量 7.5m³/h ~ 最大流量 15.0m³/h

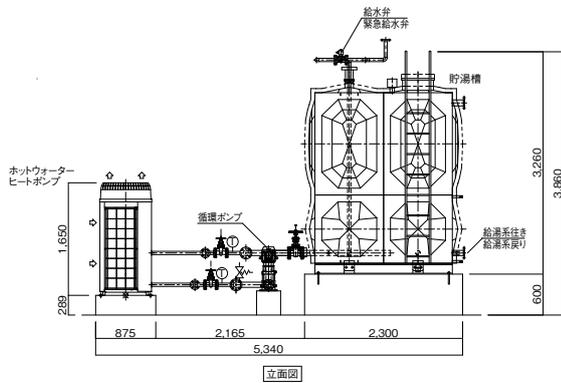
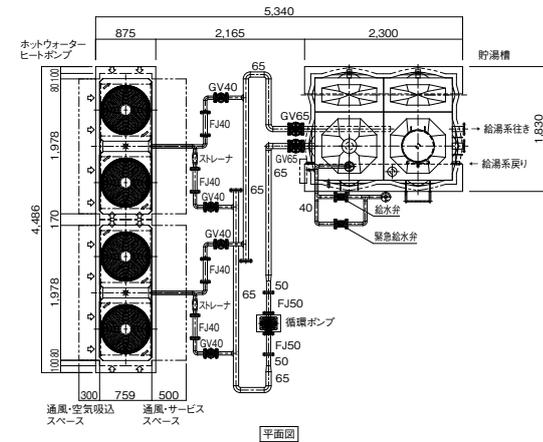
※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
 (www.MitsubishiElectric.co.jp/wink) を参照してください。

## CAHV-P500AK2-H×2-7.5T 貯湯槽高さ2.5m



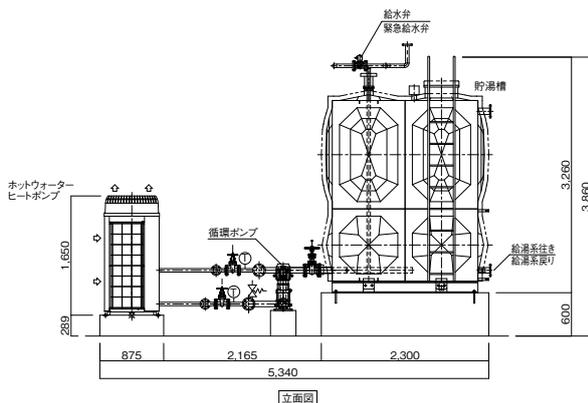
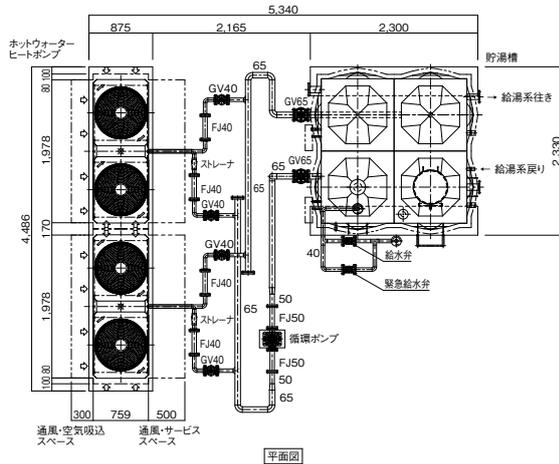
機器表

	形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×2-7.5T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	2
貯湯槽	MB-075(溶接組立形ステンレス(ネルタンク 呼称容量 7.5m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	4
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 15.0m³/h ~ 最大流量 30.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテックノ製)には60mmの保温材を使用しております。

ホットウォーターヒートポンプ

## CAHV-P500AK2-H×2-10T 貯湯槽高さ2.5m



機器表

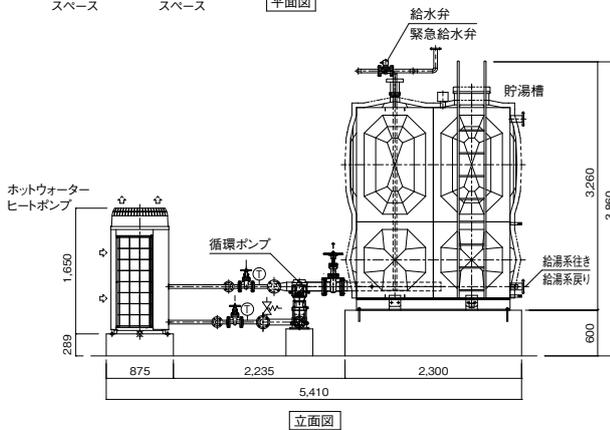
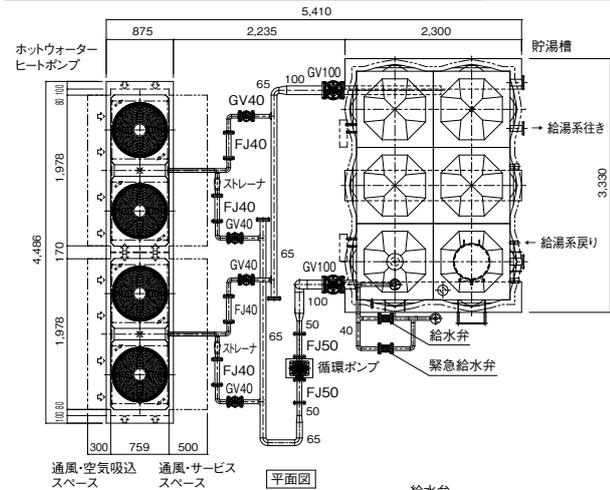
	形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×2-10T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	2
貯湯槽	MB-100(溶接組立形ステンレス(ネルタンク 呼称容量 10.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	4
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 15.0m³/h ~ 最大流量 30.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテックノ製)には60mmの保温材を使用しております。

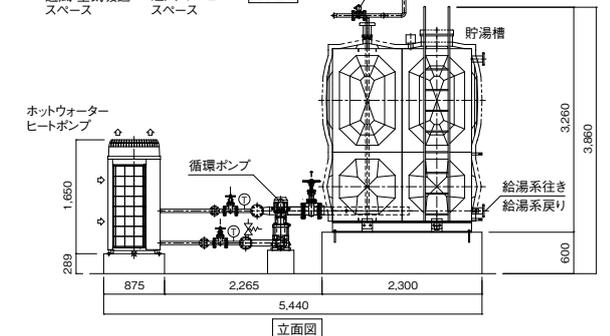
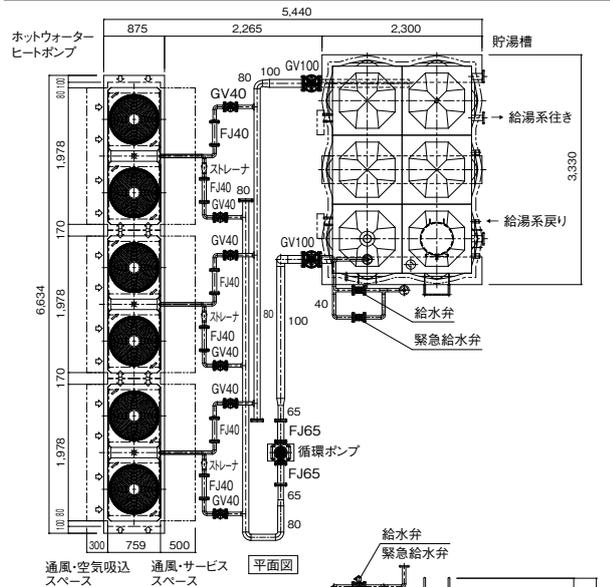
## <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

### CAHV-P500AK2-H×2-15T 貯湯槽高さ2.5m



### CAHV-P500AK2-H×3-15T 貯湯槽高さ2.5m



熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
([www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)) を参照してください。

#### 機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P500AK2-H×2-15T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	2
貯湯槽	MB-150(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 15.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	4
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 15.0m³/h ~ 最大流量 30.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテクノ製)には60mmの保温材を使用しております。

#### 機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P500AK2-H×3-15T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	3
貯湯槽	MB-150(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 15.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	6
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 22.5m³/h ~ 最大流量 45.0m³/h	1

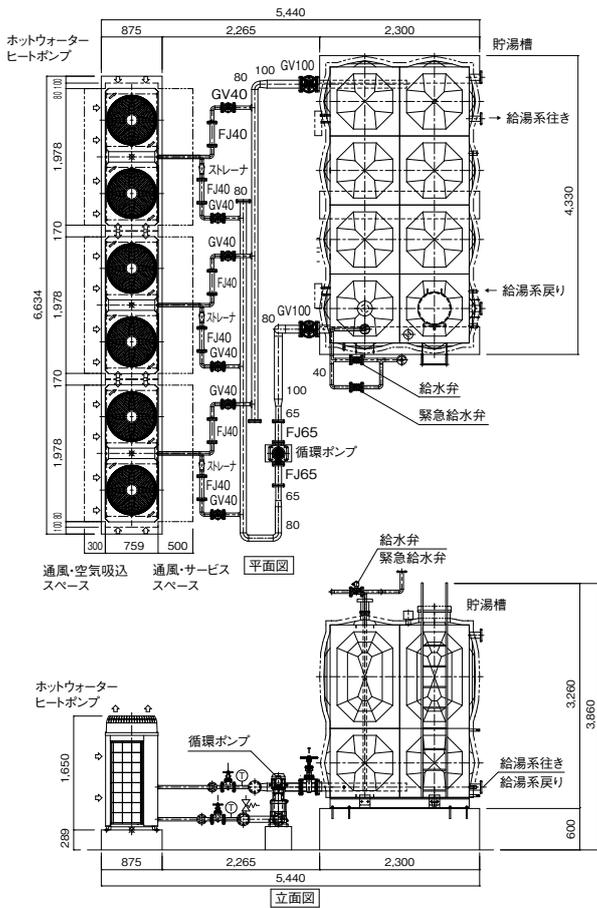
※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテクノ製)には60mmの保温材を使用しております。

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
 (www.MitsubishiElectric.co.jp/wink) を参照してください。

## CAHV-P500AK2-H×3-20T 貯湯槽高さ2.5m

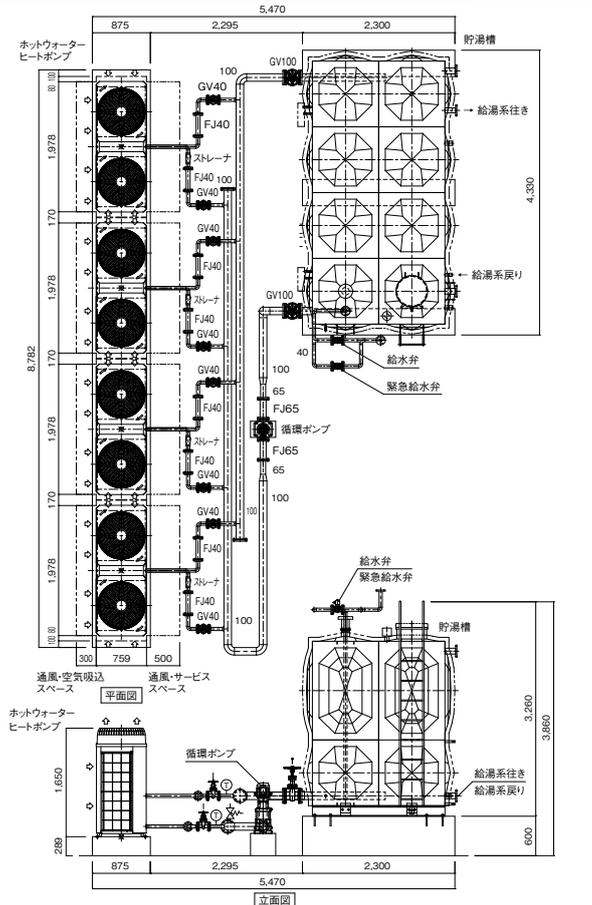


### 機器表

	形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×3-20T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	3
貯湯槽	MB-200(溶接組立形ステンレス(ネルタンク 呼称容量 20.0m³))	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	6
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 22.5m³/h ~ 最大流量 45.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm, 32Aの配管には40mm, 40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

## CAHV-P500AK2-H×4-20T 貯湯槽高さ2.5m



### 機器表

	形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×4-20T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	4
貯湯槽	MB-200(溶接組立形ステンレス(ネルタンク 呼称容量 20.0m³))	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	8
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 30.0m³/h ~ 最大流量 60.0m³/h	1

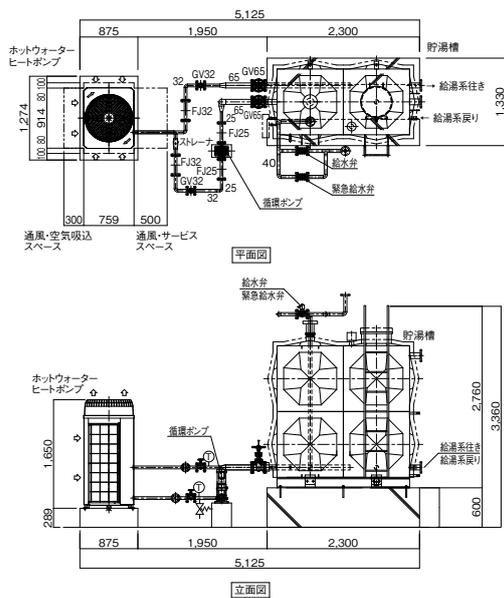
※1 20Aの配管には30mm, 32Aの配管には40mm, 40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

ホットウォーターヒートポンプ

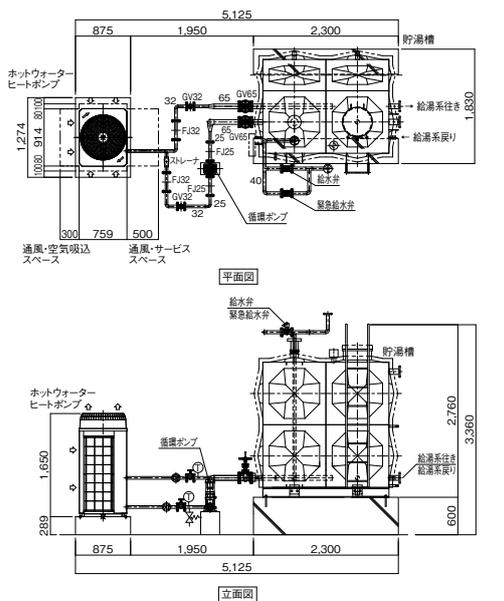
## <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

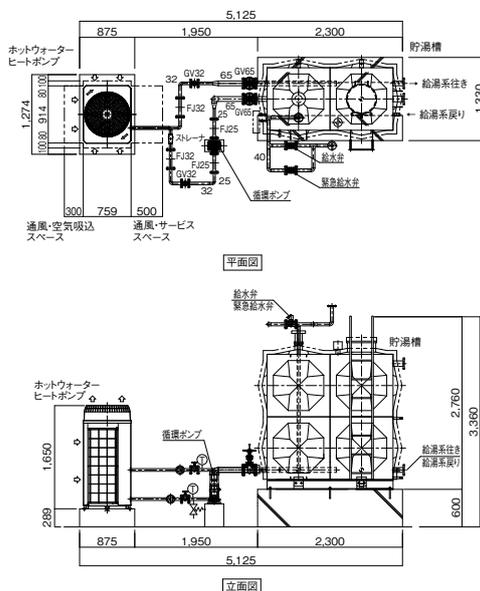
### CAHV-P160AK2-H×1-4T 貯湯槽高さ2.0m



### CAHV-P160AK2-H×1-6T 貯湯槽高さ2.0m



### CAHV-P250AK2-H×1-4T 貯湯槽高さ2.0m



熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K ([www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)) を参照してください。

#### 機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P160AK2-H×1-4T	
熱源	CAHV-P160AK2-H(定格加熱能力 16.0kW)	1
貯湯槽	MB-O40(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 4.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	1
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 3.75m³/h ~ 最大流量 7.5m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm, 32Aの配管には40mm, 40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し, 断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

#### 機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P160AK2-H×1-6T	
熱源	CAHV-P160AK2-H(定格加熱能力 16.0kW)	1
貯湯槽	MB-O60(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 6.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	1
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 3.75m³/h ~ 最大流量 7.5m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm, 32Aの配管には40mm, 40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し, 断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

#### 機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P250AK2-H×1-4T	
熱源	CAHV-P250AK2-H(定格加熱能力 22.5kW)	1
貯湯槽	MB-O40(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 4.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	1
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 3.75m³/h ~ 最大流量 7.5m³/h	1

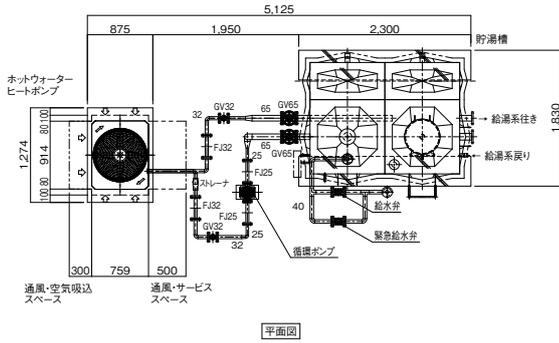
※1 20Aの配管には30mm, 32Aの配管には40mm, 40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し, 断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
 (www.MitsubishiElectric.co.jp/wink) を参照してください。

## CAHV-P250AK2-H×1-6T 貯湯槽高さ2.0m

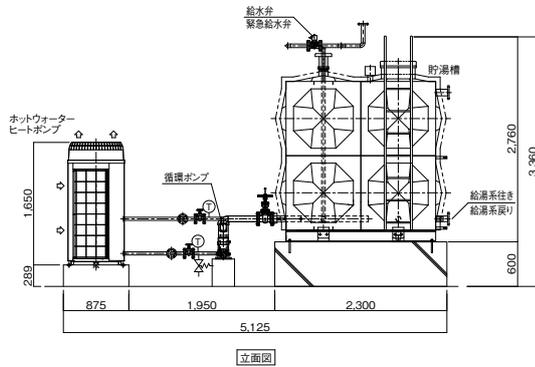


機器表

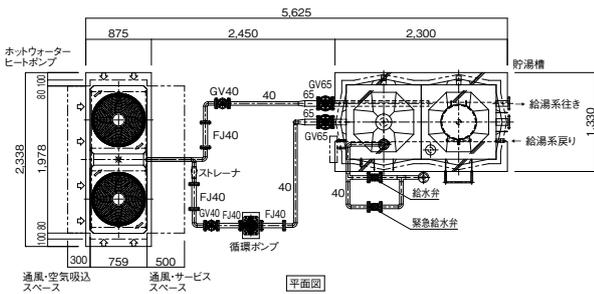
機器名	形名	台数
セット形名	CAHV-P250AK2-H×1-6T	
熱源	CAHV-P250AK2-H(定格加熱能力 22.5kW)	1
貯湯槽	MB-060(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 6.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	1
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 3.75m³/h ~ 最大流量 7.5m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ヘルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

ホットウォーターヒートポンプ



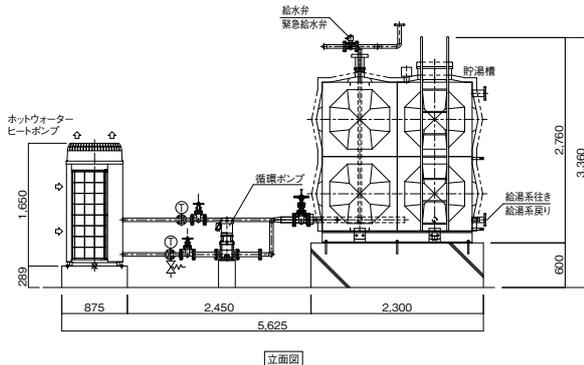
## CAHV-P500AK2-H×1-4T 貯湯槽高さ2.0m



機器表

機器名	形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×1-4T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	1
貯湯槽	MB-040(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 4.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	2
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 7.5m³/h ~ 最大流量 15.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ヘルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

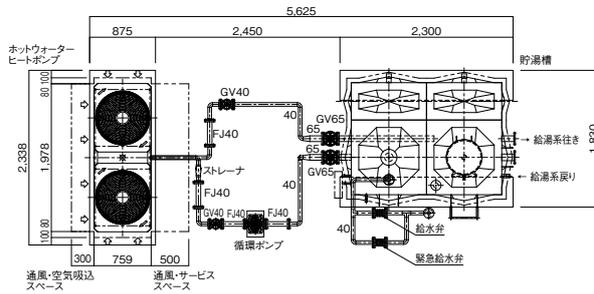


# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

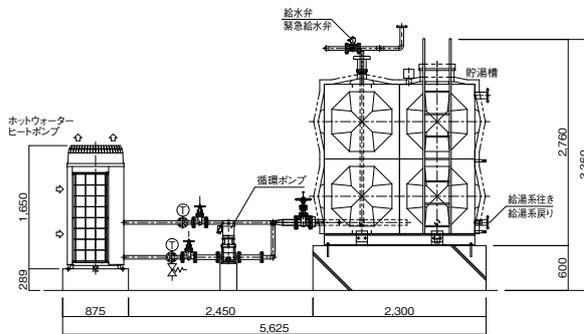
①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K ([www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)) を参照してください。

## CAHV-P500AK2-H×1-6T 貯湯槽高さ2.0m

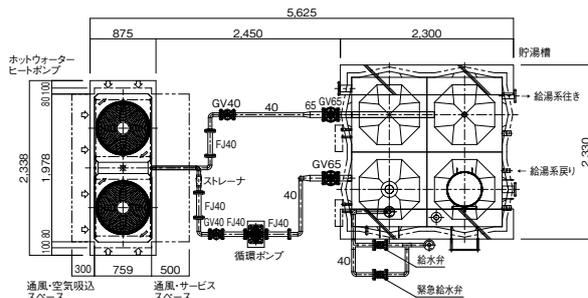


平面図

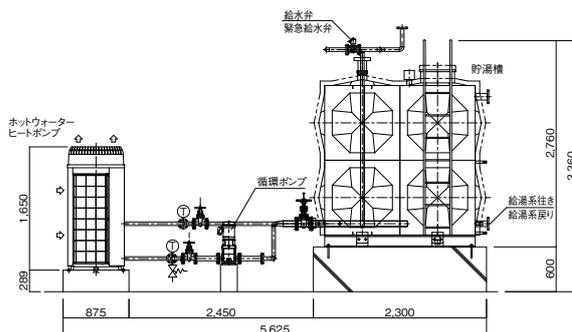


立面図

## CAHV-P500AK2-H×1-8T 貯湯槽高さ2.0m



平面図



立面図

### 機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P500AK2-H×1-6T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	1
貯湯槽	MB-O60(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 6.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	2
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 7.5m³/h ~ 最大流量 15.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

ホットウォーターヒートポンプ

### 機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P500AK2-H×1-8T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	1
貯湯槽	MB-O80(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 8.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	2
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 7.5m³/h ~ 最大流量 15.0m³/h	1

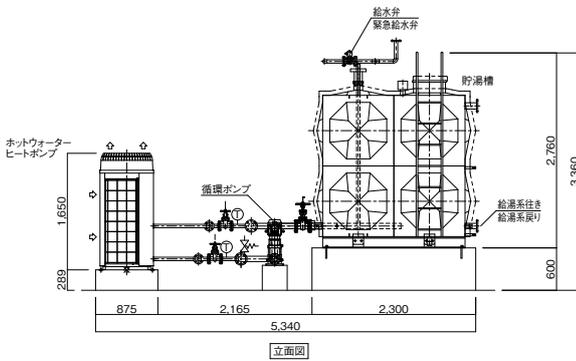
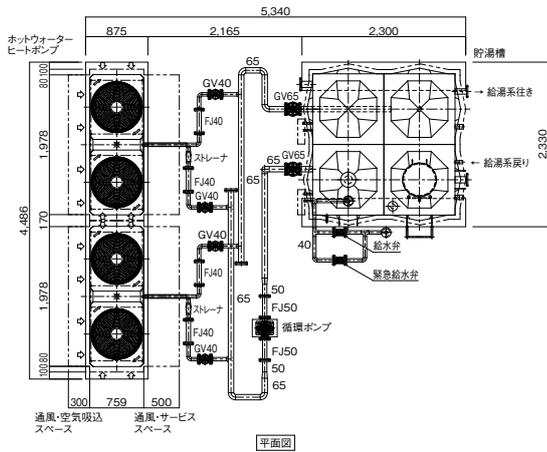
※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

## <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
〔[www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)〕を参照してください。

### CAHV-P500AK2-H×2-8T 貯湯槽高さ2.0m

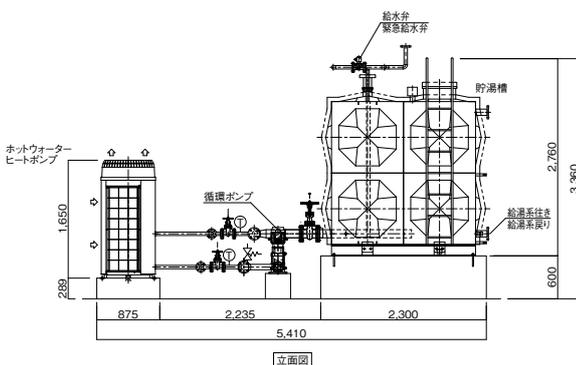
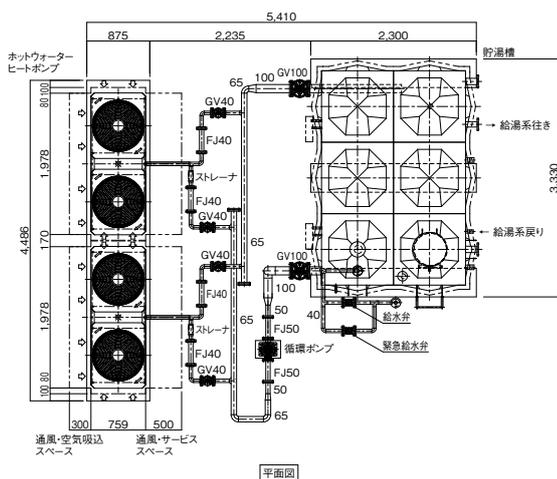


機器表

セツ形名	形名	台数
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	2
貯湯槽	MB-080(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 8.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	4
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 15.0m³/h ~ 最大流量 30.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

### CAHV-P500AK2-H×2-12T 貯湯槽高さ2.0m



機器表

セツ形名	形名	台数
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	2
貯湯槽	MB-120(溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 12.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	4
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 15.0m³/h ~ 最大流量 30.0m³/h	1

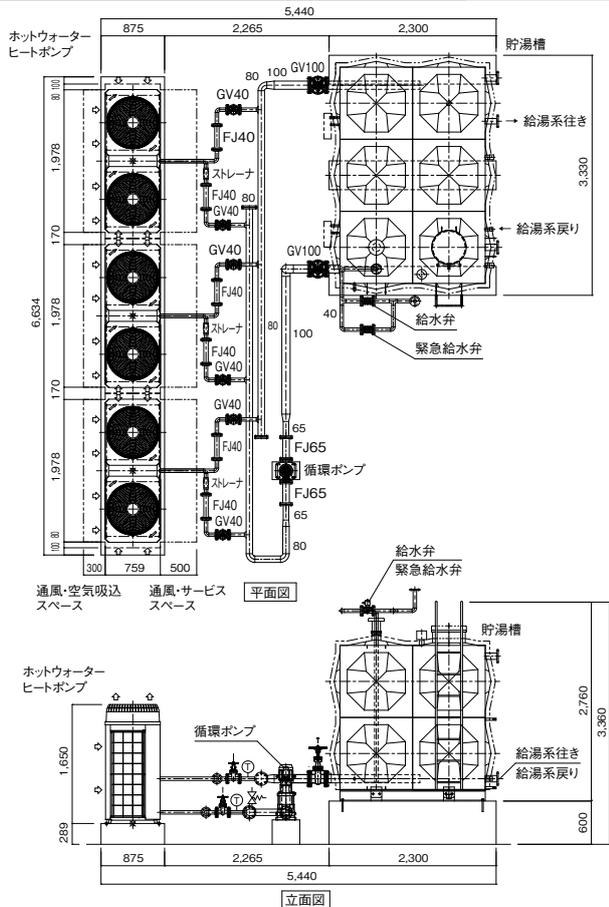
※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
([www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)) を参照してください。

## CAHV-P500AK2-H×3-12T 貯湯槽高さ2.0m



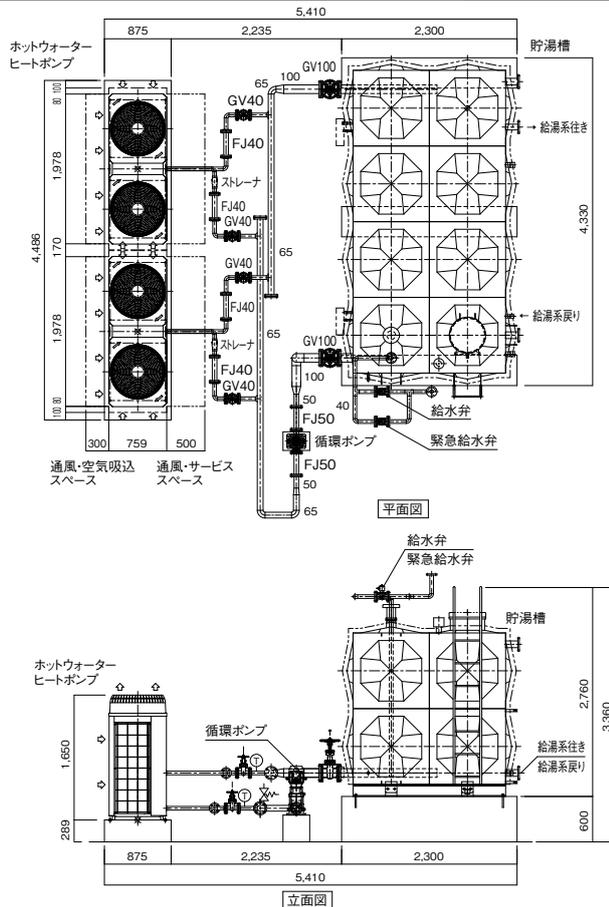
機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P500AK2-H×3-12T	
熱源	CAHV-P500AK2-H (定格加熱能力 45.0kW)	3
貯湯槽	MB-120 (溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 12.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	6
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 22.5m³/h ~ 最大流量 45.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテクノ製)には60mmの保温材を使用しております。

ホットウォーターヒートポンプ

## CAHV-P500AK2-H×2-16T 貯湯槽高さ2.0m



機器表

形名	台数	
セット形名	CAHV-P500AK2-H×2-16T	
熱源	CAHV-P500AK2-H (定格加熱能力 45.0kW)	2
貯湯槽	MB-160 (溶接組立形ステンレスパネルタンク 呼称容量 16.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	4
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 15.0m³/h ~ 最大流量 30.0m³/h	1

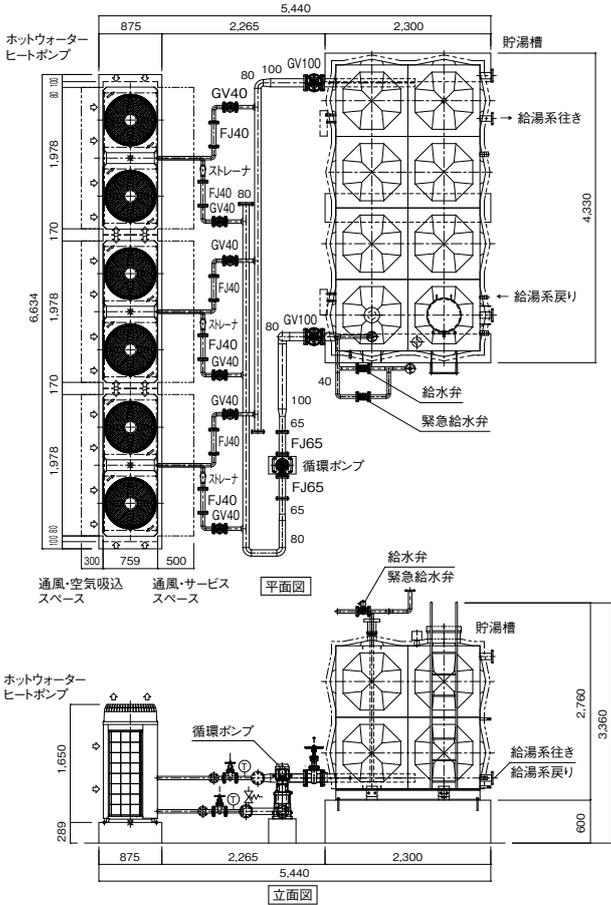
※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ベルテクノ製)には60mmの保温材を使用しております。

# <熱源機と貯湯槽の組合せ外形図>

①開放貯湯システム 熱交換器無し

熱交換器有りの場合は、三菱電機 WIN2K  
 [www.MitsubishiElectric.co.jp/wink] を参照してください。

## CAHV-P500AK2-H×3-16T 貯湯槽高さ2.0m

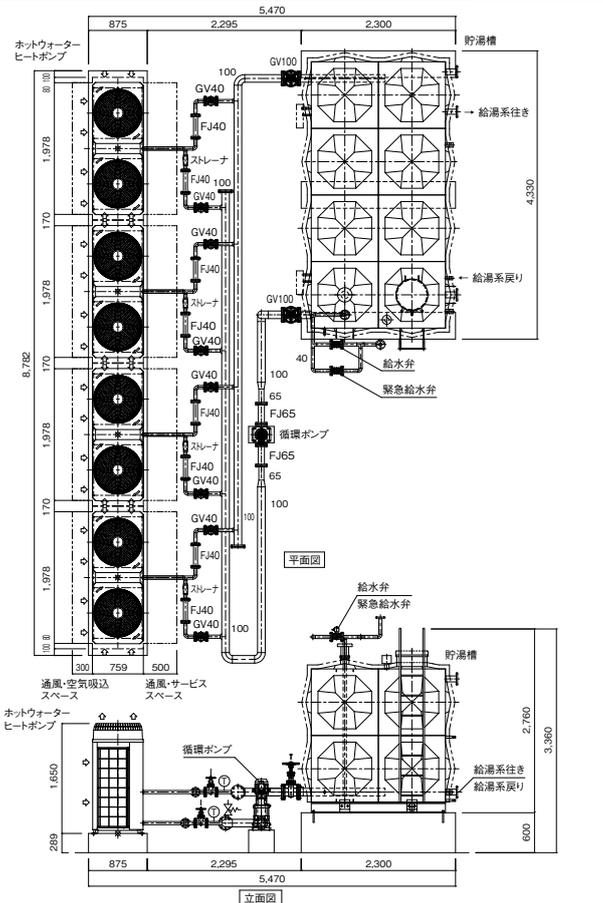


### 機器表

	形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×3-16T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	3
貯湯槽	MB-160(溶接組立形ステンレス/ネルタンク 呼称容量 16.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	6
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 22.5m³/h ~ 最大流量 45.0m³/h	1

※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ヘルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

## CAHV-P500AK2-H×4-16T 貯湯槽高さ2.0m



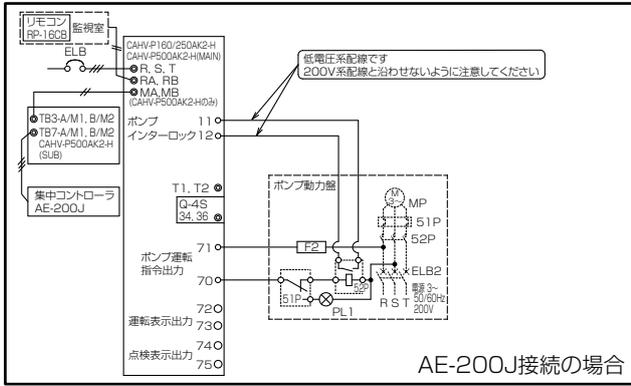
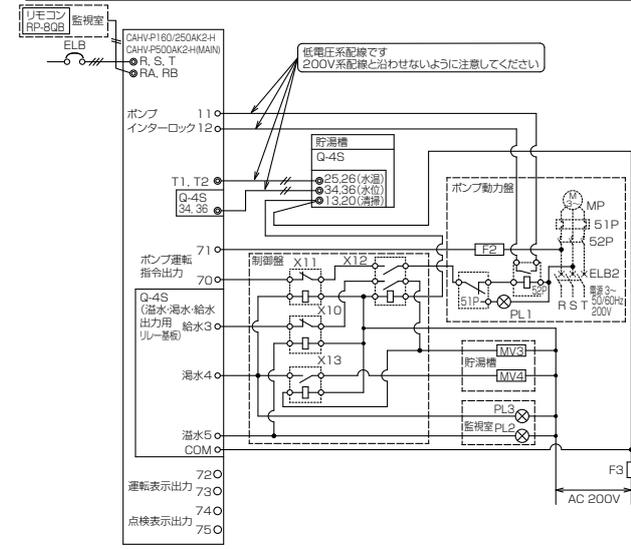
### 機器表

	形名	台数
セット形名	CAHV-P500AK2-H×4-16T	
熱源	CAHV-P500AK2-H(定格加熱能力 45.0kW)	4
貯湯槽	MB-160(溶接組立形ステンレス/ネルタンク 呼称容量 16.0m³)	1
リモコン	RP-8QB	1
センサ	Q-4S	1
背面用網	KG-N92A	8
給水弁	現地手配品	現場毎
ポンプ	現地手配品	現場毎
参考値		
循環ポンプ	最少流量 30.0m³/h ~ 最大流量 60.0m³/h	1

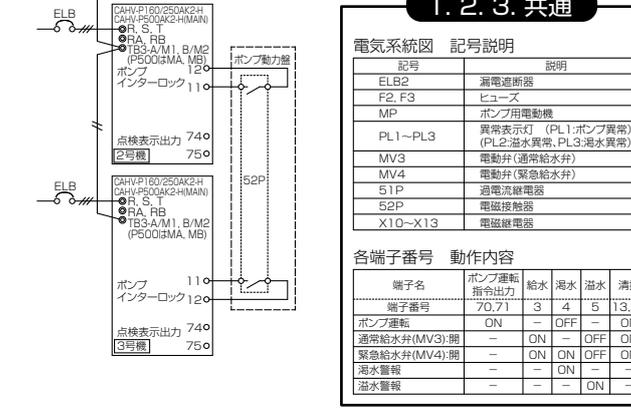
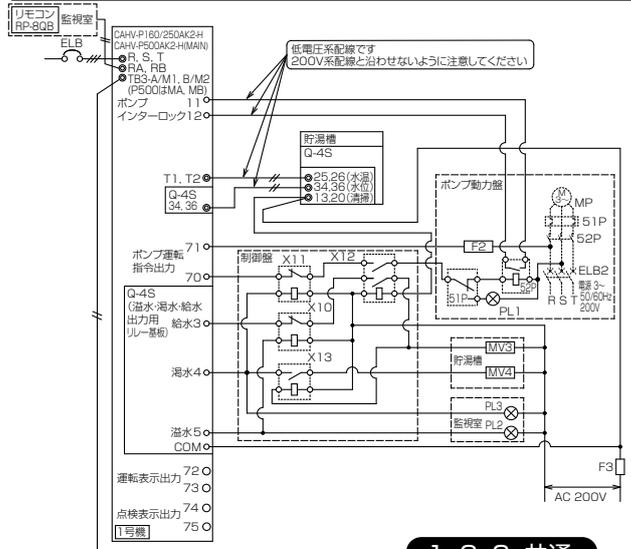
※1 20Aの配管には30mm、32Aの配管には40mm、40A以上の配管には50mm以上の保温材を使用し、断熱対策を実施ください。貯湯槽(ヘルテック製)には60mmの保温材を使用しております。

# 電気系統図

## 1. ユニット1台の場合の配線例



## 2. ユニット複数台、ポンプ1台の場合の配線例



**1. 2. 3. 共通**

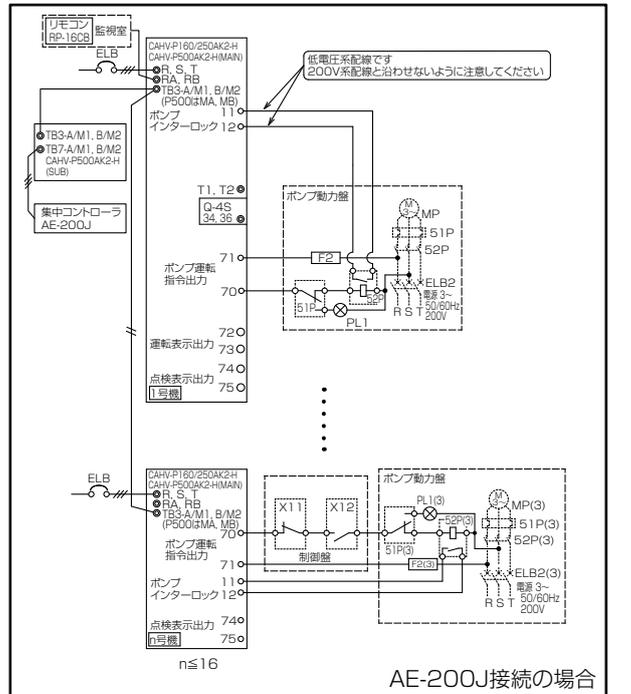
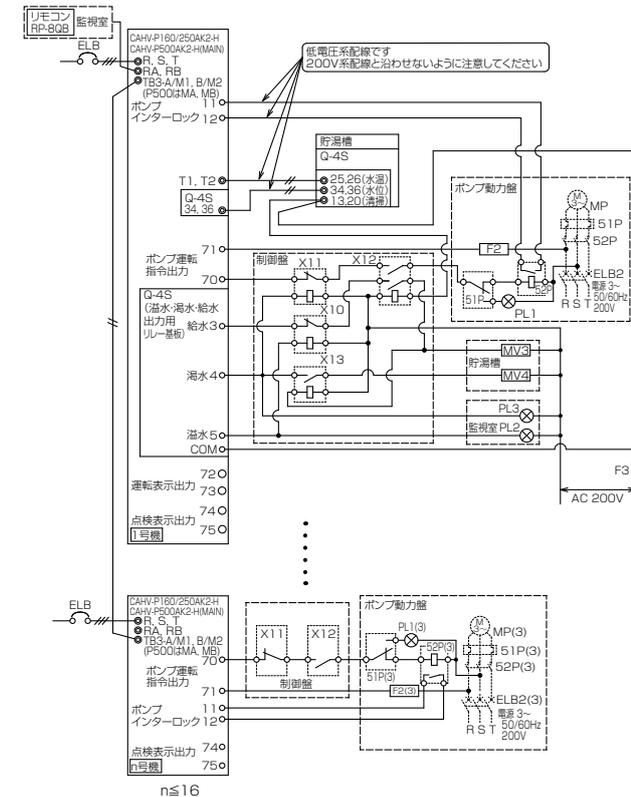
電気系統図 記号説明

記号	記号説明
ELB2	漏電遮断器
F2, F3	ヒューズ
MP	ポンプ用電動機
PL1~PL3	異常表示灯 (PL1:ポンプ異常, PL2:溢水異常, PL3:漏水異常)
MV3	電動弁(通常給水弁)
MV4	電動弁(緊急給水弁)
51P	過電流継電器
52P	電磁接触器
X10~X13	電磁継電器

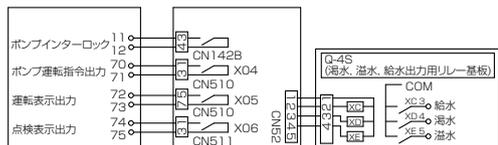
各端子番号 動作内容

端子名	ポンプ運転	給水	漏水	溢水	清掃
端子番号	70,71	3	4	5	13,20
ポンプ運転	ON	OFF	ON	ON	ON
通常給水弁(MV3):開	-	ON	OFF	ON	ON
緊急給水弁(MV4):開	-	ON	ON	OFF	ON
漏水警報	-	-	ON	-	-
溢水警報	-	-	-	ON	-

## 3. ユニット複数台、ポンプ複数台の場合の配線例



## 4. 電気配線端子



排熱回収や未利用エネルギーを有効活用しますので、  
二酸化炭素排出量を抑制可能です。  
低温排熱(45℃以下)に対応できるヒートポンプです。

水冷式

# 排熱回収型 水熱源ヒートポンプ

排熱、排湯  
ありませんか?

CRHV-P650A  
BCHV-P450A

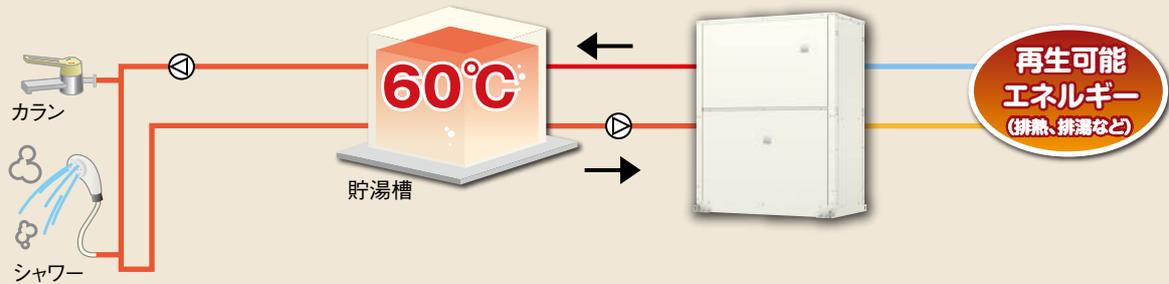
コンパクト  
設計

大容量



- ▶ 排熱、排湯など再生可能なエネルギーを有効活用してお湯を作ります。
- ▶ 屋外への設置も可能です。\*  
\*受注仕様となります。

## 基本システム例

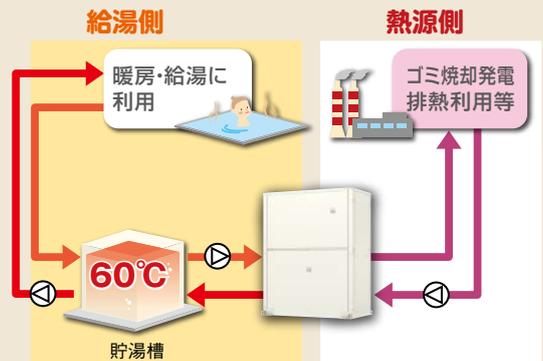


## ホテル

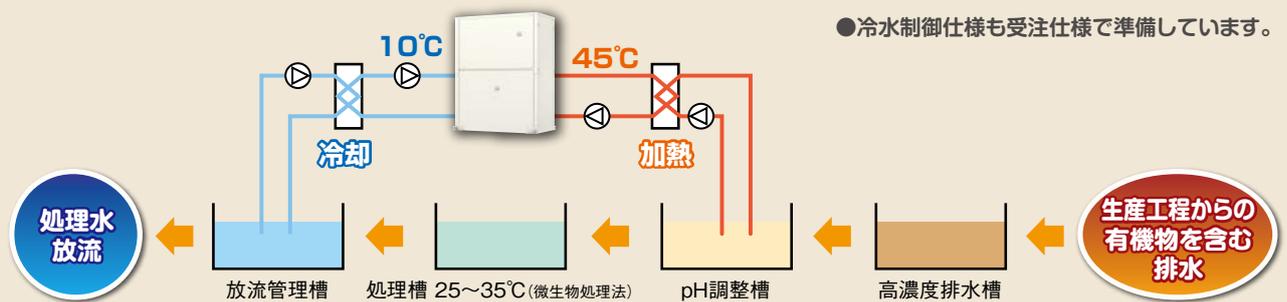
地中熱利用



## ゴミ焼却発電の排熱利用



## 製造プロセス



※イメージ図のため、他一部・周辺部品は省略しております。

# 排熱回収型 水熱源ヒートポンプ納入事例



## 1 宿泊施設給湯用 鈴鹿サーキット 様 (三重県鈴鹿市)

温泉の排湯を有効活用!ランニングコスト、CO<sub>2</sub>排出量を大幅に削減!

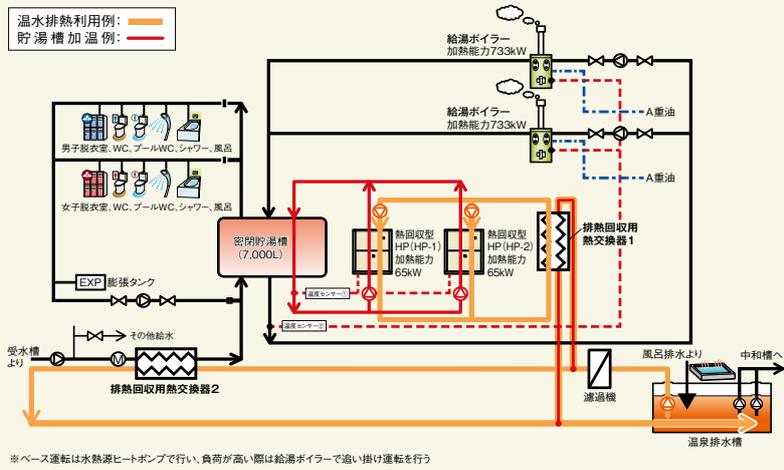
ご採用機種 水熱源ヒートポンプ CRHV-P650A×2台  
業務用エコキュート QAHV-N560D-HWP×2台

1962年に国内で初めて本格的なレーシングコースとして誕生した鈴鹿サーキット様。F1レースなどのビックイベントが数多く開催されており、CO<sub>2</sub>を多く排出する機会がある為、少しでも環境に配慮した設備にしたいという想いの中、設備更新を検討。施設内にある温泉の排湯(35℃前後)を捨て続けていたので、有効活用できないか検討を進め、水熱源ヒートポンプをご採用頂きました。また、既設ボイラーを利用したハイブリッドシステムを実現しています。

### 採用のポイント

- 1 温泉施設の排湯(35℃前後)を有効活用可能
- 2 ボイラー稼働率が抑えられ、CO<sub>2</sub>排出量削減が可能

お客様の談話より



▲今回ご採用いただいた2台の水熱源ヒートポンプ(浴室給湯用)。温泉施設の排熱を有効活用し、ランニングコストを大幅削減。

## 2 宿泊施設給湯用 中川温泉 信玄館 様 (神奈川県)

水熱源ヒートポンプで未利用エネルギーを有効活用!  
業務用エコキュートとホットウォーターヒートポンプの組み合わせで  
最適な給湯システム!

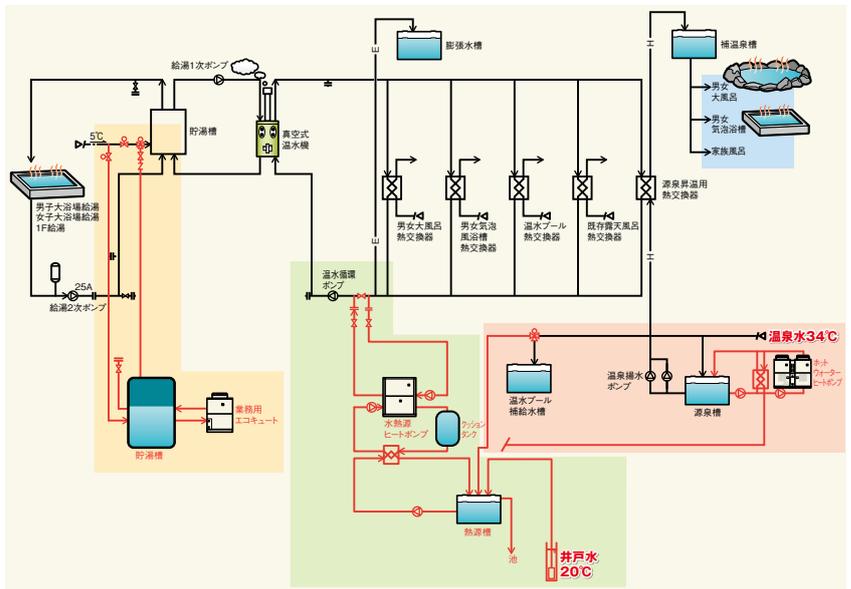
ご採用機種 業務用エコキュート QAHV-N560C-HWP-BSG×1台/水熱源ヒートポンプ CRHV-P650A×1台  
ホットウォーターヒートポンプ CAHV-P500AK2-H×1台

信玄館様が電気式ヒートポンプの更新に踏み切った理由は、①中川温泉が自然溢れる地域にある事から、低炭素化社会に貢献したい②既設の真空式温水機が老朽化してきており、燃料費が年々高くなってきていた為です。給湯系統・温泉の保温系統へのヒートポンプ導入に加えて、温泉水・井戸水も有効活用すべく、水熱源ヒートポンプもご採用頂き、1つのシステムの中で3つの製品がそれぞれの特長を生かした事例となっています。

### 採用のポイント

- 1 水熱源ヒートポンプによる井戸水・温泉水の有効活用
- 2 業務用エコキュートとホットウォーターヒートポンプのベストミックス
- 3 ボイラーとの組合せでハイブリッドシステムを実現

お客様の談話より



# 水冷式 排熱回収型 水熱源ヒートポンプ 仕様書

項目			形名		CRHV-P650A	
					熱源側水配管接続 (直列)	熱源側水配管接続 (並列)
性能	加熱能力		kW		65.0	65.0
	エネルギー消費効率				4.81	4.71
	温水	入口水温	℃	40		40
		出口水温	℃	45		45
		流量	m <sup>3</sup> /h	11.2		11.2
		水圧損失*1	kPa	15		15
	熱原水	入口水温	℃	25		20
		出口水温	℃	12.5		15
		流量	m <sup>3</sup> /h	3.5		8.8
		水圧損失*1	kPa	20		16
	消費電力		kW		13.5	13.8
	運転電流		A		43.0	43.8
	力率		%		91	
	最大運転電流*2		A		100	
容量制御		kW		29 ~ 65		
		%		45 ~ 100		
電源			三相 200V 50Hz/60Hz			
設置場所*3			屋内・屋外			
塗装色			マンセル 5Y8/1 近似色			
外形	高さ	mm	1608			
	幅	mm	1264			
	奥行	mm	750			
圧縮機	形式×個数		全密閉スクロール×2			
	始動方式		インバーター始動方式			
	定格回転数		rpm 4800			
	呼称出力		kW 7.45 × 2			
	押しのけ量 (最大)		m <sup>3</sup> /h 27.2 × 2			
	1日の冷凍能力		法定トン 2.78 × 2 = 5.56			
電熱器 <圧縮機ケース>			W 45 × 2			
油	種類	ダイヤモンドフリーズ MEL32 (エステル油)				
	チャージ量	l	2.0 × 2			
冷媒	種類	HFC (R407C)				
	チャージ量	kg	4 × 2			
	制御方式	電子式膨張弁×2				
温水用熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅ブレージング)			
	温水回路設計圧力		MPa 1.0			
	配管接続	入口*4	Rc1-1/2 (メネジ, 背面)			
出口		Rc1-1/2 (メネジ, 背面)				
熱原水用熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅ブレージング)			
	熱原水回路設計圧力		MPa 1.0			
	水配管接続形式		直列	並列		
	配管接続	入口*4	Rc1-1/2 (メネジ, 背面)			
出口		Rc1-1/2 (メネジ, 背面)				
ドレン排水口			Rc3/4 (メネジ, 背面)			
制御方式	運転指令		無電圧接点入力・リモコン入力			
	水温制御*5		出口水温制御			
使用温度範囲	温水	℃	出口水温 30 ~ 65			
	熱原水	℃	入口水温 15 ~ 45, 出口水温 5 以上		入口水温 10 ~ 45, 出口水温 5 以上	
	周囲温度	℃	0 ~ 40			
保護装置			高圧圧力開閉器、低圧圧力センサ、過電流保護機能 (圧縮機)、吐出ガス温度センサ、吸入ガス温度センサ、パワーモジュール温度センサ			
騒音*6		dB<A>	製品正面 57、正面以外 60			
付属品			Y形ストレーナ 1-1/2 (青銅製、20メッシュ) 3個			
高圧ガス保安区分*7			その他 (届出不要)			
冷凍保安責任者の選任			不要			
製品質量		kg	406			

\*1 温水および熱原水の圧力損失は現地配管を含まない機内の圧力損失です。

\*2 圧縮機最大運転時、熱原水入口 20℃、温水出口 65℃の条件で最大運転電流となります。過電流継電器 150A、開閉器容量 200A を設置ください。

\*3 屋外設置は受注仕様となります。外形が標準品と異なりますので、別途照会ください。

\*4 温水および熱原水入口部にストレーナ (付属品) を設置ください。

\*5 冷水制御は受注仕様となります。冷水制御時には、熱源側水配管接続は並列となります。

\*6 騒音はユニット正面から 1m 離れて 1.5m の高さで測定した値で無音響室基準です。

\*7 1日の冷凍能力 <法定トン> が 50 トン以上の製品と水回路共通接続しないでください。

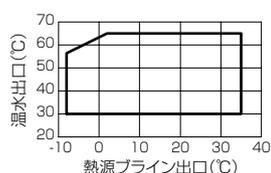
\*8 建築物省エネ法における WEB プログラムで用いる数値は一般社団法人日本冷凍空調工業会規格 (JRA 4060:2018) 冬期保温加熱条件に準拠し、記載しています (注 8 表参照)。

注 8 表. 形名: CRHV-P650A

水熱源入口温度	15℃
入水温度	60℃
温水出口温度	64.6℃
加熱能力	60 kW
熱源水流量	4.5m <sup>3</sup> /h
温水流量	11.2m <sup>3</sup> /h
消費電力	23.3kW

項目		形名	BCHV-P450A	
性能	加熱能力	kW	45.0	
	エネルギー消費効率		3.06	
	温水	入口水温	℃	40
		出口水温	℃	45
		流量	m <sup>3</sup> /h	7.7
		水圧損失*1	kPa	7
	熱源 ライン	ライン種		ナイブライン Z1 45wt%
		入口水温	℃	0
		出口水温	℃	-3
		流量	m <sup>3</sup> /h	9.7
		水圧損失*1	kPa	26
	消費電力	kW	14.7	
	運転電流	A	46.6	
	力率	%	91	
最大運転電流*2	A	100		
容量制御	kW	20 ~ 45		
	%	45 ~ 100		
電源		三相 200V 50Hz/60Hz		
設置場所*3		屋内・屋外		
塗装色		マンセル 5Y8/1 近似色		
外形	高さ	mm	1608	
	幅	mm	1264	
	奥行	mm	750	
圧縮機	形式×個数		全密閉スクロール×2	
	始動方式		インバーター始動方式	
	定格回転数	rpm	4800	
	呼称出力	kW	7.45 × 2	
	押しのけ量 (最大)	m <sup>3</sup> /h	27.2 × 2	
1日の冷凍能力	法定トン	2.78 × 2 = 5.56		
電 熱 器 < 圧縮機ケース >	W	45 × 2		
油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32 (エステル油)	
	チャージ量	l	2.0 × 2	
冷媒	種類		HFC (R407C)	
	チャージ量	kg	4 × 2	
	制御方式		電子式膨張弁×2	
温水用熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅ブレイジング)	
	温水回路設計圧力	MPa	1.0	
	配管接続	入口*4		Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2
出口			Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2	
熱源ライン用熱交換器	形式		プレート式 (SUS316 銅ブレイジング)	
	熱源ライン回路設計圧力	MPa	1.0	
	配管接続	入口*4		Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2
出口			Rc1-1/2 (メネジ, 背面) × 2	
ドレン排水口			Rc3/4 (メネジ, 背面)	
制御方式	運転指令		無電圧接点入力・リモコン入力	
	水温制御		出口水温制御	
使用温度範囲*5	温水	℃	出口水温 30 ~ 65	
	熱源ライン	℃	入口水温 -5 ~ 45, 出口水温 -8 ~ 35	
	周囲温度	℃	0 ~ 40	
保護装置			高圧圧力開閉器、低圧圧力センサ、過電流保護機能 (圧縮機)、吐出ガス温度センサ、吸入ガス温度センサ、パワーモジュール温度センサ	
騒音*6		dB<A>	製品正面 57, 正面以外 60	
付属品			Y形ストレーナ 1-1/2 (青銅製, 20メッシュ) 4個	
高圧ガス保安法区分*7			その他 (届出不要)	
冷凍保安責任者の選任			不要	
製品質量	kg		406	

\*1 温水および熱源ラインの水圧損失は現地配管を含まない機内の水圧損失です。  
 \*2 圧縮機最大運転時、熱源ライン入口20℃、温水出口65℃の条件で最大運転電流となります。過電流継電器 150A、開閉器容量 200A を設置ください。  
 \*3 屋外設置は受注仕様となります。外形が標準品と異なりますので、別途照会ください。  
 \*4 温水および熱源ライン入口部にストレーナ (付属品) を設置ください。  
 \*5 使用温度範囲は右表になります。  
 \*6 騒音はユニット正面から1m離れて1.5mの高さで測定した値で無音室基準です。実際の据え付け状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より通常3~5dB大きくなります。  
 \*7 1日の冷凍能力<法定トン>が50トン以上の製品と水回路共通接続しないてください。  
 \*8 建築物省エネ法におけるWEBプログラムで用いる数値は一般社団法人日本冷凍空調工業会規格 (JRA 4060:2018) 冬期保温加熱条件に準拠し、記載しています (注8表参照)。



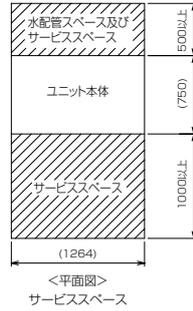
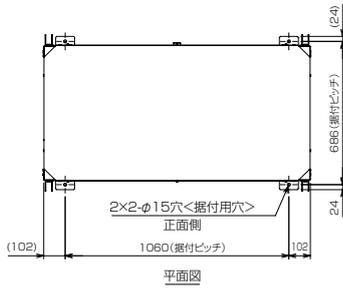
注8表. 形名: BCHV-P450A

水熱源入口温度	15℃
入水温度	60℃
温水出口温度	65℃
加熱能力	45 kW
熱源水流量	9.7m <sup>3</sup> /h
温水流量	7.7m <sup>3</sup> /h
消費電力	15.6kW

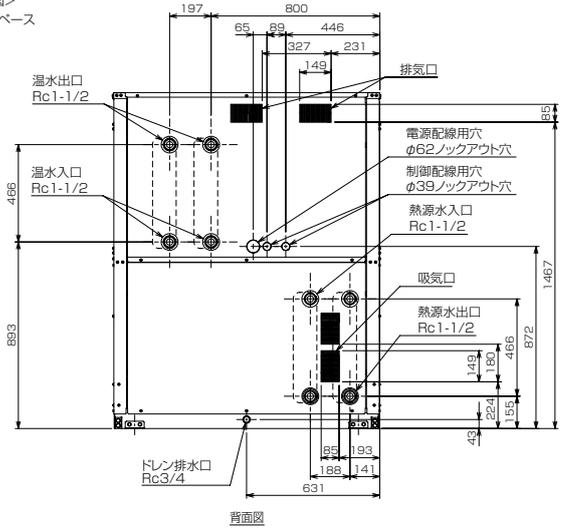
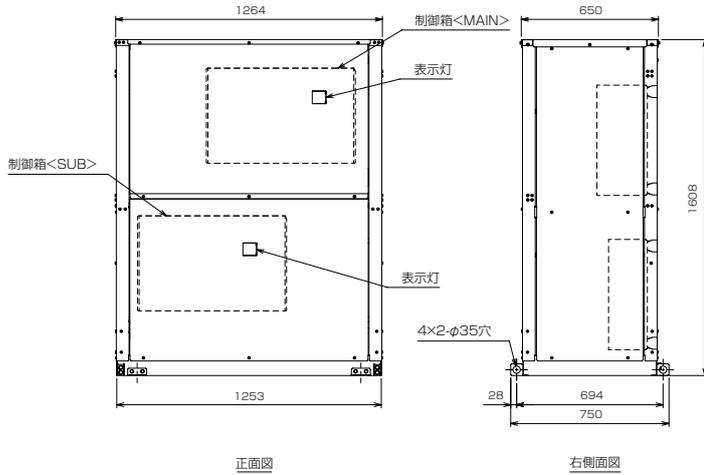
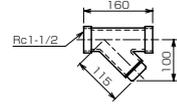
# 排熱回収型 水熱源ヒートポンプ 外形図

## CRHV-P650A

注1.据付は下記スペースを確保してください



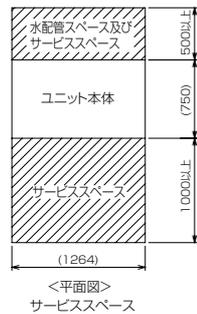
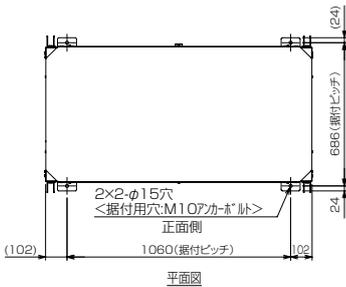
<付属品>  
・Y形ストレーナ 1-1/2<青銅>…3個  
(水配管用、ユニット側水入口近傍に取付)



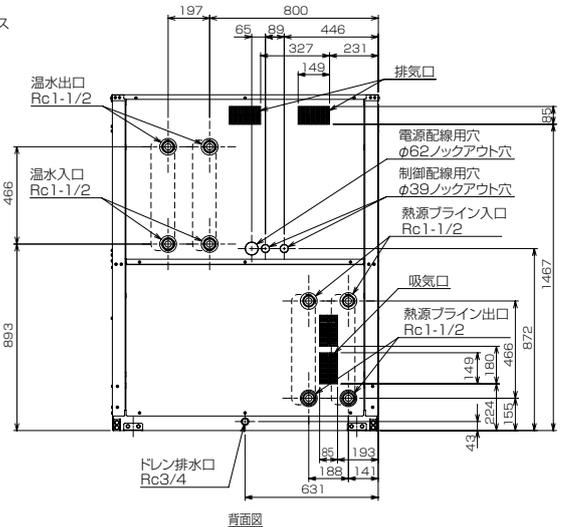
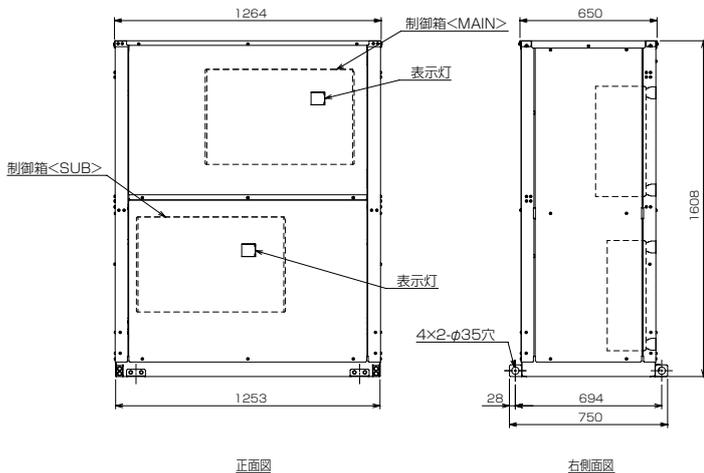
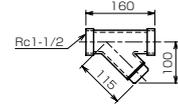
排熱回収型 水熱源ヒートポンプ

## BCHV-P450A

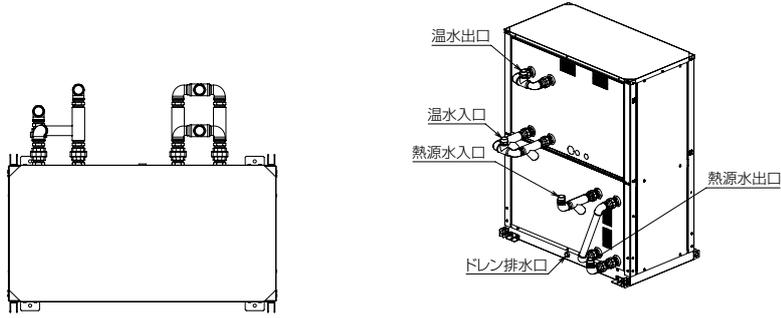
注1.据付は下記スペースを確保してください



<付属品>  
・Y形ストレーナ 1-1/2<青銅>…4個  
(水配管用、ユニット側水入口近傍に取付)

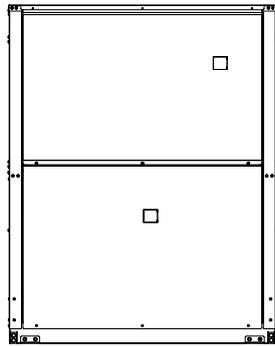


CRHV-P650A (熱源側水配管接続直列)

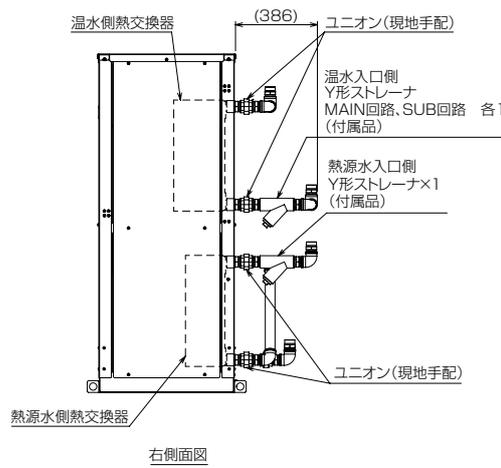


平面図

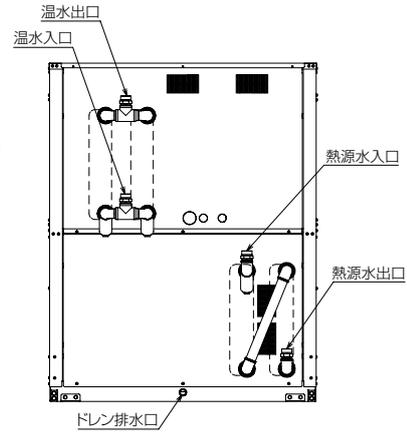
- 注1. 各回路の温水、熱源水入口直前に必ず付属のY形ストレーナを取り付けてください。
- 注2. 各回路の温水出入口の合流前および、熱源水出入口にサービス時のためにゲートバルブを取り付けてください。
- 注3. 振動伝搬防止や作業性のため、フレキシブルジョイントを設けてください。
- 注4. 適宜、空気抜き弁や水抜き弁を設けてください。ポンプはユニットに対し押し込み方向で設置してください。
- 注5. ユニットの配管接続部に荷重が掛からないように配管を支えてください。
- 注6. 腐食防止のため、接続配管はSUS304相当のものを使用してください。



正面図



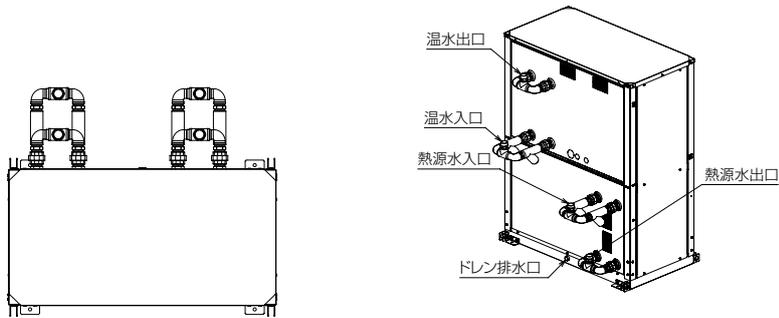
右側面図



背面図

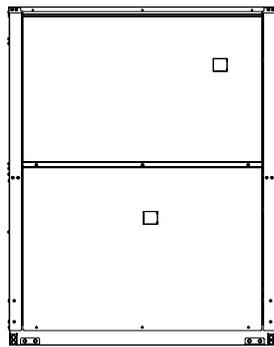
現地配管施工例(熱源水側熱交換器 直列接続時)

CRHV-P650A (熱源側水配管接続並列), BCHV-P450A

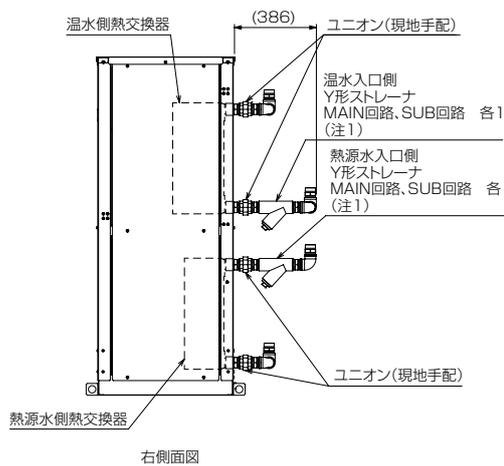


平面図

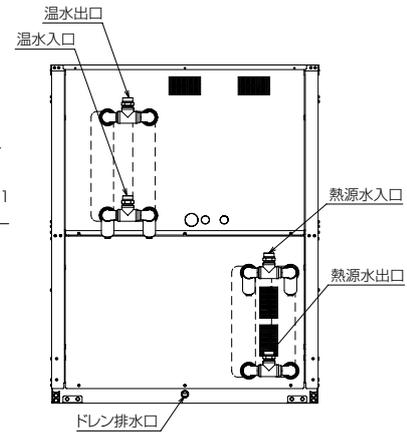
- 注1. 各回路の温水、熱源水入口直前に必ず20メッシュ以上のY形ストレーナを取り付けてください。熱源水側熱交換器を並列に接続する場合は、Y形ストレーナが4個必要になります。CRHV-P650Aの付属品は3個のため不足分(1個)は現地で手配してください。BCHV-P450AはY形ストレーナが4個同梱されております。
- 注2. 各回路の温水出入口の合流前および、熱源水出入口の合流前にサービス時のためにゲートバルブを取り付けてください。
- 注3. 振動伝搬防止や作業性のため、フレキシブルジョイントを設けてください。
- 注4. 適宜、空気抜き弁や水抜き弁を設けてください。ポンプはユニットに対し押し込み方向で設置してください。
- 注5. ユニットの配管接続部に荷重が掛からないように配管を支えてください。
- 注6. 腐食防止のため、接続配管はSUS304相当のものを使用してください。



正面図



右側面図



背面図

現地配管施工例(熱源水側熱交換器 並列接続時)

## 保証使用範囲

		単位	CRHV-P650A		BCHV-P450A
熱源側熱交換器接続			熱源側水配管接続 (直列)	熱源側水配管接続 (並列)	熱源側水配管接続 (並列)
電源電圧	運転時	V	180 ~ 220 (50/60Hz)		180 ~ 220 (50/60Hz)
	始動時	V	170 以上		170 以上
	相間アンバランス		4V 以下		4V 以下
温水出口温度		℃	30 ~ 65		30 ~ 65
熱源水入口温度*1		℃	15 ~ 45	10 ~ 45	- 5 ~ 45
熱源水出口温度		℃	5 ~ 35		- 8 ~ 35
プルアップ温度		℃	5 以上		5 以上
温水出入口温度差		℃	2.8 ~ 7.5		2.0 ~ 5.2
温水流量	最大	m³/h	20		20
	最小	m³/h	7.5		7.5
熱源水流量	最大	m³/h	6.4	12.8	12.8
	最小	m³/h	3.3	6.6	6.6
温水最小保有水量		l	620		620
熱源水最小保有水量		l	430		430
周囲温度		℃	0 ~ 40		0 ~ 40
水圧		MPa	1.0 以下		1.0 以下
停止時間		min	3 以上		3 以上
発停サイクル		min	10 以上		10 以上
通風・サービススペース	前面	mm	1000 以上		
	背面	mm	500 以上		
使用できない環境			引火性・可燃性ガス雰囲気、腐食性ガス雰囲気、 風雨の当たる場所 (屋外)、潮風の直接当たる場所		
使用流体			水または腐食性のないプライン		腐食性のないプライン
水質			JRA GL-02-1994 水質基準内		

\*1 熱源入口下限温度は定格流量時の目安です。出口下限温度を守ってください。

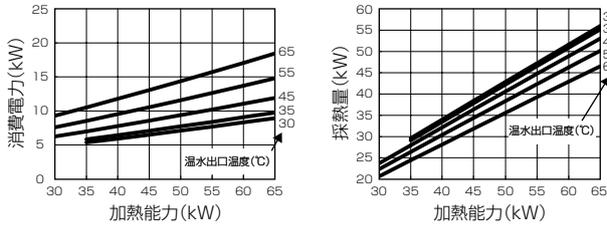
# 能力線図

CRHV-P650A (熱源側水配管接続直列時)

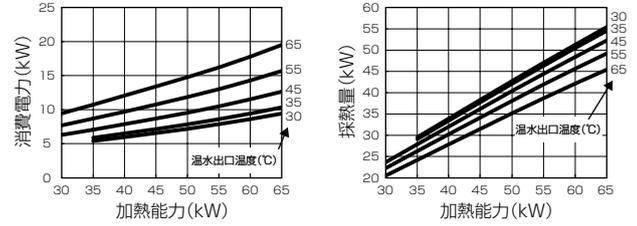
(1) 熱源水流量 3.5m<sup>3</sup>/h 時の性能線図<温水流量：11.2m<sup>3</sup>/h >

## ①性能

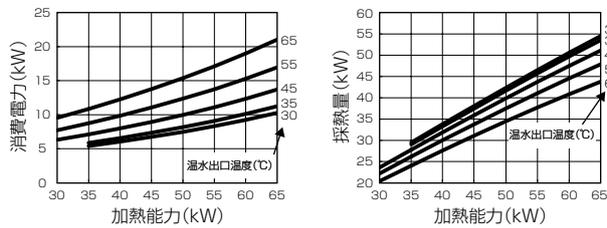
1) 熱源水入口温度 40℃以上の性能



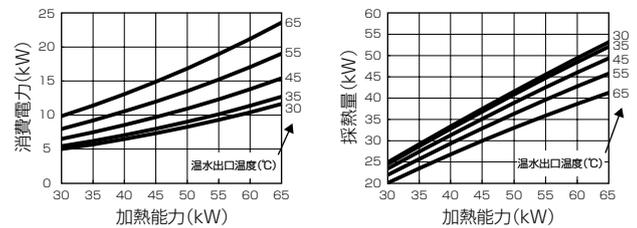
2) 熱源水入口温度 30℃の性能



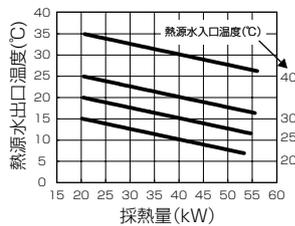
3) 熱源水入口温度 25℃の性能



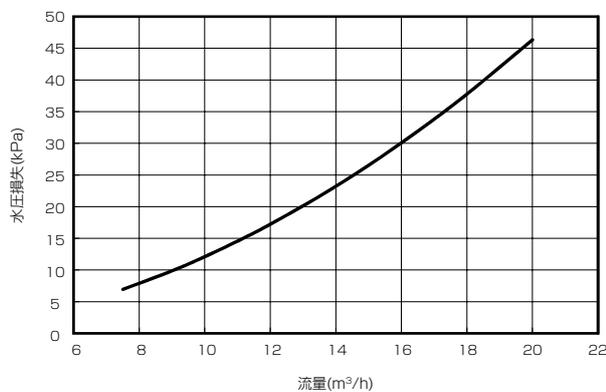
4) 熱源水入口温度 20℃の性能



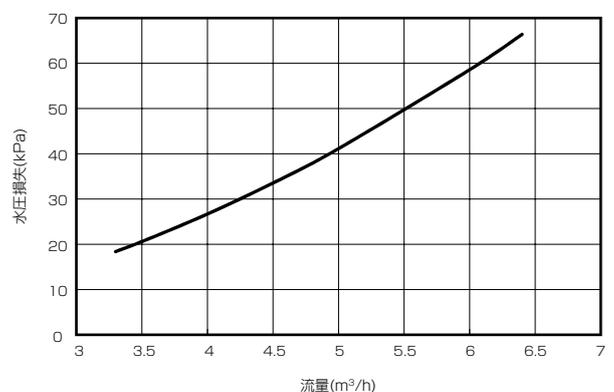
## ②熱源水出口温度



(2) 機内温水側の水圧損失 (現地配管を含まない)



(3) 機内熱源水側の水圧損失 (現地配管を含まない)

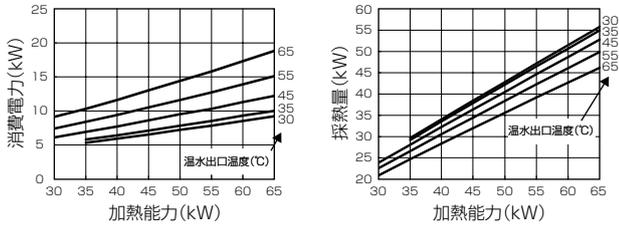


※総合情報サイトWIN<sup>2</sup>Kに、他流量時の能力線図も掲載しております。

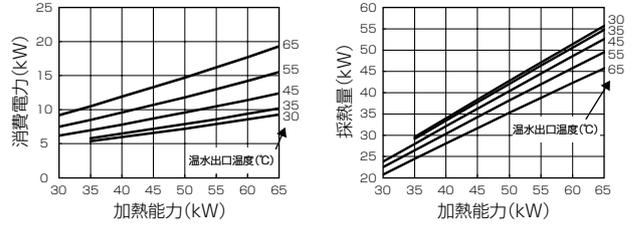
(1) 熱源水流量 9.0m<sup>3</sup>/h 時の性能線図 < 温水流量 : 11.2m<sup>3</sup>/h >

① 性能

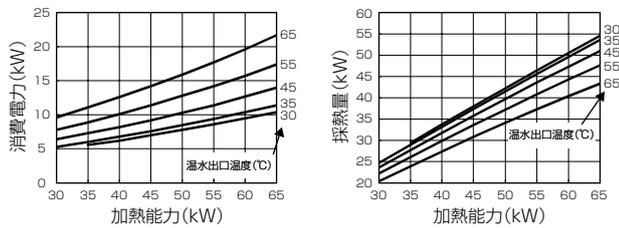
1) 熱源水入口温度 40℃ 以上の性能



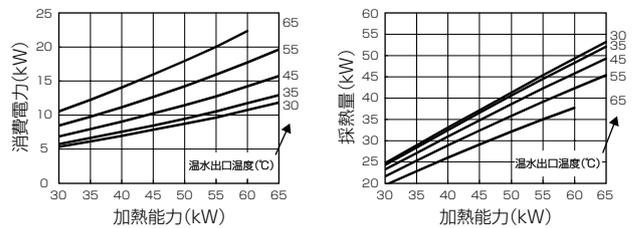
2) 熱源水入口温度 30℃ の性能



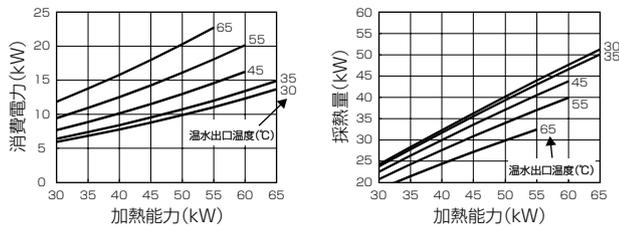
3) 熱源水入口温度 20℃ の性能



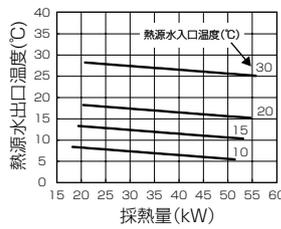
4) 熱源水入口温度 15℃ の性能



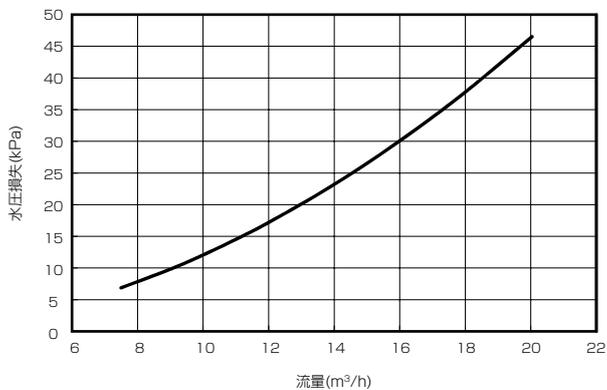
5) 熱源水入口温度 10℃ の性能



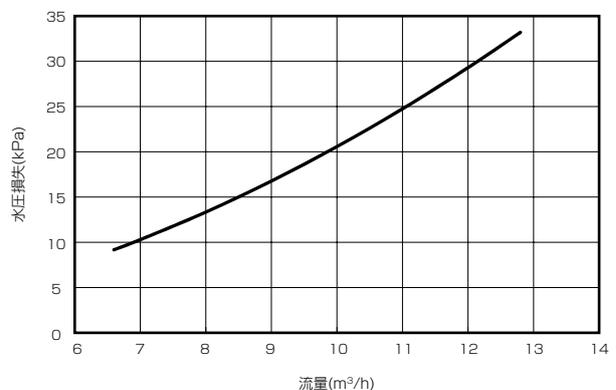
② 熱源水出口温度



(2) 機内温水側の水圧損失 (現地配管を含まない)



(3) 機内熱源水側の水圧損失 (現地配管を含まない)

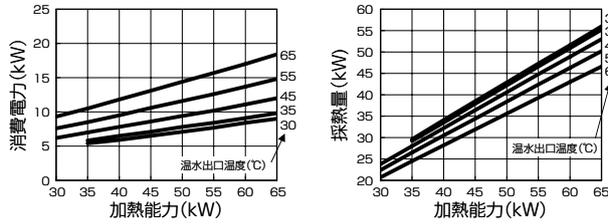


排熱回収型 水熱源ヒートポンプ

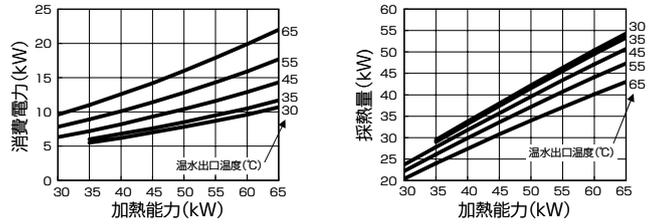
(1) 熱源ライン流量 6.6m<sup>3</sup>/h 時の性能線図<温水流量：7.7m<sup>3</sup>/h ><ナイブライン Z1 45wt% 水溶液>

①性能

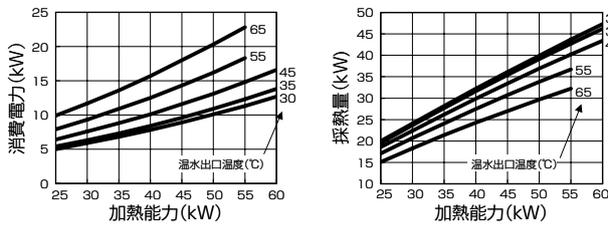
1) 熱源ライン入口温度 30℃以上の性能



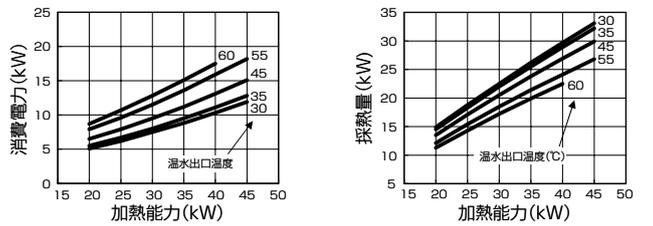
2) 熱源ライン入口温度 20℃の性能



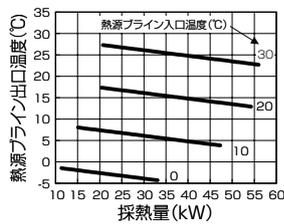
3) 熱源ライン入口温度 10℃の性能



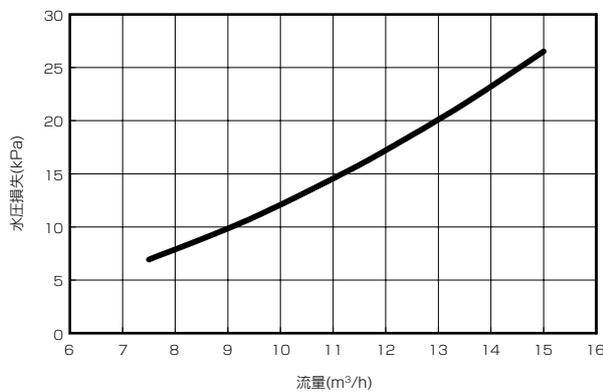
4) 熱源ライン入口温度 0℃の性能



②熱源ライン出口温度

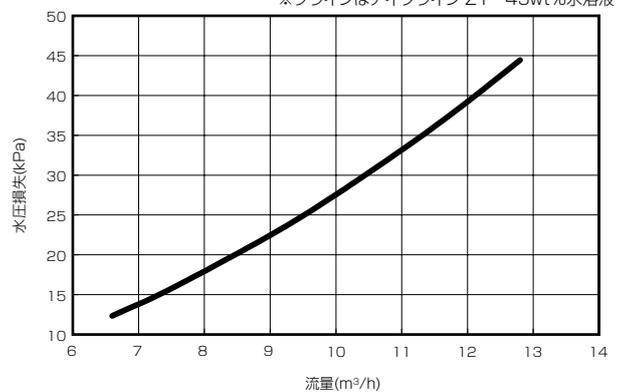


(2) 機内温水側の水圧損失 (現地配管を含まない)



(3) 機内熱源ライン側の水圧損失 (現地配管を含まない)

\*ラインはナイブライン Z1 45wt%水溶液



## 配線容量の目安

項目	形名	CRHV-P650A, BCHV-P450A	
電源電圧		三相 200V 50/60Hz	
ユニット	電源配線太さ ※ 1	38mm <sup>2</sup> <47m 迄>	
	過電流保護器 A	150	
	開閉器容量 A	200	
漏電遮断器 ※ 2	mA	高調波対応形 感度電流 100 (0.1S)	
電源トランス容量 ※ 3	kVA	35	
制御配線	外部入力配線太さ	0.3mm <sup>2</sup> 以上	
	外部出力配線太さ	1.25mm <sup>2</sup>	
接地線太さ		14mm <sup>2</sup> 以上	
進相コンデンサ	容量	μ F	取付不可 ※ 4
		kVA	
	電線太さ		

※ 1. 金属管配線の場合を示します。

※ 2. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

なお、漏洩電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無等により異なります。

※ 3. 電源トランス容量はユニット+標準ポンプ使用時の目安です。

※ 4. 電動機に進相コンデンサを取付けしないでください。取付けるとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。

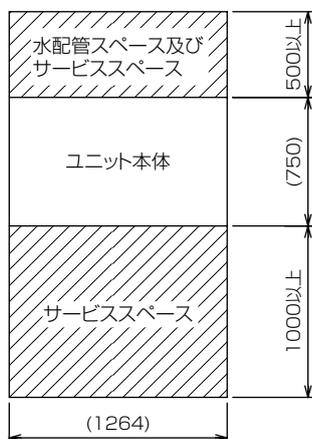
## 据付場所の選定

据付場所は、施主と相談して選定してください。

本製品は屋内専用です。屋外には設置しないでください。

据付場所は、下記条件を満たすところを選定してください。

- ・ 他の熱源から、直接ふく射熱を受けないところ
- ・ ユニットから発生する騒音で、隣家に迷惑をかけないところ
- ・ ドレン排水を問題なく行えるところ
- ・ 下記スペースを確保できるところ



<平面図>  
サービススペース

- ・ 冷凍空調装置の施設基準 (KHS0302-2 (2011)) に従い、下記に示す運転・保守スペースを確保してください。
  - a) ユニットは、遠方からの操作を基本としています。必ず遠方操作盤を設け、遠方より操作してください。また、その操作盤の前面（操作を行う側）は0.9 m以上の空間距離をもつスペースを設けてください。
  - b) ユニットの各部品は、その周囲から操作、点検、修理ができるよう、周囲に必要なスペースを確保してください。

# ヒアリングシート

機種選定を行うために、下記項目をご確認お願いいたします。

記入日 : \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

ご納入先名	様		新築	・	改築	・	改修		
所在地									
建物構造	地上	<input type="text"/>	階	・	地下	<input type="text"/>	階		
	延床面積		<input type="text"/> m <sup>2</sup>						
給湯機設置 予定場所	熱源機	<input type="text"/>	階	・	貯湯槽	<input type="text"/>	階		
	設定予定スペース		<input type="text"/> m <sup>2</sup>						
※基本的に熱源機と貯湯槽は同一階への設置をお願いしております。									
業種名	(ゴルフ場、研修施設、給湯センター、社員寮、福祉施設、ホテル、病院など)								
給湯設備の 使用量と使用時間	給湯設備	使用量			使用時間帯	不明時の使用量 (参考値)			
		給湯温度	原単位						
	個室浴槽	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> L/人日 × <input type="text"/> 人	<input type="text"/> : <input type="text"/> ~ <input type="text"/> : <input type="text"/>		200 L/人日			
		毎日使用 <input type="checkbox"/> / 特定日使用 月 <input type="checkbox"/> 火 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 木 <input type="checkbox"/> 金 <input type="checkbox"/> 土 <input type="checkbox"/> 日 <input type="checkbox"/>							
	特別浴槽	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> L/人日 × <input type="text"/> 人	<input type="text"/> : <input type="text"/> ~ <input type="text"/> : <input type="text"/>		550 L/人日			
		毎日使用 <input type="checkbox"/> / 特定日使用 月 <input type="checkbox"/> 火 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 木 <input type="checkbox"/> 金 <input type="checkbox"/> 土 <input type="checkbox"/> 日 <input type="checkbox"/>							
	シャワー	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> L/人日 × <input type="text"/> 人	<input type="text"/> : <input type="text"/> ~ <input type="text"/> : <input type="text"/>		50 L/人日			
	厨房(食器洗用)	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> L/人日 × <input type="text"/> 人	<input type="text"/> : <input type="text"/> ~ <input type="text"/> : <input type="text"/>		12 L/人日			
	その他	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> L/人日 × <input type="text"/> 人	<input type="text"/> : <input type="text"/> ~ <input type="text"/> : <input type="text"/>		-			
	大浴場 1	幅(m)	長さ(m)	深さ(m)	湯張り開始時刻	使用時間帯			
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/> ~ <input type="text"/> : <input type="text"/>			
		大浴槽の湯入替日 毎日入替 <input type="checkbox"/> / 特定日入替 月 <input type="checkbox"/> 火 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 木 <input type="checkbox"/> 金 <input type="checkbox"/> 土 <input type="checkbox"/> 日 <input type="checkbox"/>							
		大浴槽の保温方式 循環保温 <input type="checkbox"/> / さし湯 <input type="checkbox"/>							
		大浴場 2	幅(m)	長さ(m)	深さ(m)	湯張り開始時刻	使用時間帯		
<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/> : <input type="text"/> ~ <input type="text"/> : <input type="text"/>			
大浴槽の湯入替日 毎日入替 <input type="checkbox"/> / 特定日入替 月 <input type="checkbox"/> 火 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 木 <input type="checkbox"/> 金 <input type="checkbox"/> 土 <input type="checkbox"/> 日 <input type="checkbox"/>									
大浴槽の保温方式 循環保温 <input type="checkbox"/> / さし湯 <input type="checkbox"/>									
水 源	<input type="checkbox"/> 上水道水		<input type="checkbox"/> 井水	<input type="checkbox"/> その他 ( _____ )		設計給水温度	<input type="text"/> °C		
既存給湯設備	燃焼式給湯機出力	<input type="text"/> kW							
	メーカー名 / 形名	/				台数	<input type="text"/>		
	燃料	<input type="checkbox"/> LPガス <input type="checkbox"/> 都市ガス <input type="checkbox"/> 灯油 <input type="checkbox"/> A重油 <input type="checkbox"/> 電気				単価	<input type="text"/> 円/m <sup>3</sup> 、L、kWh		
	燃料使用量	<input type="text"/> m <sup>3</sup> 、L/月	最大	<input type="text"/> m <sup>3</sup> 、L/月	最少	<input type="text"/> m <sup>3</sup> 、L/月			
	貯湯槽	<input type="text"/> m <sup>3</sup> × <input type="text"/> 基							
電力契約名 電力料金	(高圧電力〇〇 など)								
特記事項									

# 業務用エコキュート・ホットウォーターヒートポンプ・排熱回収型 水熱源ヒートポンプ



安全に関するご注意

- ご使用前に、「取扱説明書」と「据付説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- このカタログに掲載の商品は、給湯用です。(飲用不適) 温湯に水以外の熱媒を使用しないでください。火災や爆発の原因となることがあります。次の環境で使用しないでください。感電や火災の原因となることがあります。
- 引火性、可燃性ガスの雰囲気 ●揮発性ガスの雰囲気 ●腐食性ガスの雰囲気 ●潮風の直接当所
- ユニットには電気工事や配管工事等が必要です。お買い上げの販売店、または、専門業者にご相談ください。工事に不備があると水漏れや感電・火災等の原因になることがあります。

## 三菱電機業務用エコキュートに関するご注意

### 据付場所

- ユニットは、下記条件を考慮して据付場所を選定してください。
- 他の熱源から直接ふく射熱を受けないこと。
  - ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のならないこと。
  - 強風が吹きつけないこと。
  - 本体の質量に十分耐えられる強度のあるところ。
  - 運転時には、ユニットからドレンが流れますのでご注意ください。
  - 可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性がありますので設置しないでください。
  - 酸性の溶液や特殊なスプレー(硫黄系)を頻繁に使用する場所は避けてください。
  - 油、蒸気、硫化ガスの多い特殊環境では使用しないでください。
  - 防風フード(推奨品)の取付けについて  
除霜を確実にするため、日平均外気温が-5℃以下となる日がある地域では下記いずれかの防風処置を実施してください。  
・防風フード(推奨品)の取付け  
・現地に防風壁の設置等による防風処置
  - 屋外設置仕様のためユニット内配管等の結露水は集中する仕様としておりませんので、結露水はユニット下方の穴および隙間部より落下します。ユニット内の結露水等の落下が問題になる設置条件においては、ユニット全体を受けるドレンパン(現地手配)を取付けることをお勧めします。
  - 補給水槽、熱源機、開放貯湯槽の設置高さ制約(QAHV-N560D)  
各機器の設置に際しては、高さおよび距離の制約があります。技術資料を参照ください。

### 冬期長期間不使用時の水抜きに関して

- ゴルフ場等で、冬期に長期間営業せず、貯湯槽内のお湯を抜き、ユニット運転を停止させる場合、業務用エコキュート内の水抜き作業を実施する必要があります。(完全に水抜きを実施しませんがトラブルに繋がります)水抜き作業内容詳細につきましては別途ご照会願います。

### 水質基準

- 循環水および補給水の水質は当社適合水質基準(P.55)の水質基準内で使用してください。
- 水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずるおそれがあります。詳細は技術資料を参照ください。

### 電気工事

- 「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。
- D種(第3種)接地工事を必ず実施してください。
- ユニットには、手元開閉器、漏電ブレーカ等は内蔵していませんので現地で手配してください。
- 本ユニットはインバータにより圧縮機を運転しますので、進相コンデンサは使用しないでください。使用するとコンデンサが破損し、火災につながるおそれがあります。
- 電源電圧には、運転中200V±10%、始動時の最低電圧170V以上、相間電圧アンバランス2%(4V)以内を確保すること。電源事情が悪いと、ユニットの始動不良や圧縮機電動機の巻線焼損の原因となるため注意すること。また、配線の太さは、電圧降下が2%以内となるように選定してください。
- 電熱器<圧縮機ケース>は、常時通電しておく必要があります。圧縮機を保護するために電熱器<圧縮機ケース>を設けていますので3日以内の運転停止の際は運転スイッチの操作だけでユニットを停止させ、電源は切らないでください。長時間停止後運転を開始する時は、電源を入れてこの時電熱器<圧縮機ケース>に通電されることから、12時間以上過ぎてから運転してください。電源通電後すぐに運転すると圧縮機が破損することがあります。
- インバータ機種はインバータ内部に大容量の電解コンデンサを使用していますので、主電源を切った後も電圧が残っており感電のおそれがあり危険です。従って、インバータ関係のチェックを行う際には、主電源を切った後も十分な時間(5~10分間)待った後電解コンデンサの両端電圧が低下したのを確認してください。

### 寒冷地区区での使用について

- 寒冷地においては自然凍結防止のため、現地配管に凍結防止ヒータを付けてください。
- ヒータ設置後、業務用エコキュート入口・出口配管継手部で外気温+20℃(外気温-20℃で継手部0℃以上)確保できていることを確認ください。
- ヒータの選定目安は30W/m以上で密着性を考慮し安全率を乗じて選定ください。
- 現地配管材質によっては自己温度調節型ヒータを選定する等、過熱防止に注意願います。
- 寒冷地においては、防雪フード・ドレンパンヒーターを付けてください。

※ホットウォーターヒートポンプ・排熱回収型 水熱源ヒートポンプに関するご注意については、各技術マニュアルを参照願います。

ISO 9001  
JQA-QMA16128

UKAS  
MANAGEMENT SYSTEMS  
091

業務用エコキュート・ホットウォーターヒートポンプ・排熱回収型 水熱源ヒートポンプを製造している三菱電機(株)冷熱システム製作所は、品質マネジメントシステムISO 9001の登録工場です。登録年月日 1996年2月28日

ISO 14001  
JACO  
EC98J2017

UKAS  
MANAGEMENT SYSTEMS  
0051

業務用エコキュート・ホットウォーターヒートポンプ・排熱回収型 水熱源ヒートポンプを製造している三菱電機(株)冷熱システム製作所は、環境マネジメントシステム規格(ISO 14001)の登録工場です。取得年月日 1996年3月7日

## 三菱電機株式会社

〒640-8686 和歌山市手平 6-5-66 冷熱システム製作所 (073)436-1103

### お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道支社	.....(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北支社	.....(022)742-3020
三菱電機住環境システムズ株式会社	関東支社・東京支社	.....(03)3847-4339
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部支社	.....(052)527-2080
三菱電機住環境システムズ株式会社	北陸営業部	.....(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西支社	.....(06)6310-5061
三菱電機住環境システムズ株式会社	中国国支社	.....(082)504-7362
三菱電機住環境システムズ株式会社	四国営業本部	.....(087)879-1066
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州支社	.....(092)476-7104

暮らしと設備の業務支援サイト WIN2K

製品のカタログ・技術情報等ははこちら  
www.MitsubishiElectric.co.jp/wink

三菱電機 WIN2K

検索

**三菱電機空調冷熱ワンコールシステム (365日・24時間受付)**

0120-9-24365 (無料)

問合せ先が不明な際は、こちらにおかけください。  
「修理のご依頼」「サービス部品のご相談」「技術相談」  
(技術相談の対応時間は月～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00)

店舗用・ビル用・設備用エアコン、チャラー、冷凍機に関する技術相談専用

三菱電機冷熱相談センター

(フリーボイス) **0037-80-2224** // (携帯・IP電話対応) **073-427-2224**  
※対応時間はワンコールシステム「技術相談」と同様です

