MITSUBISHI ELECTRIC

業務用

三菱電機
ホットウォーターヒートポンプ

形名
CAHV-P160AK2-H
CAHV-P250AK2-H
CAHV-P500AK2-H
CAHV-P500VAK2-H

取扱説明書

もくじ

安全のために必ず守ること ……2
1. 各部の名称 ……6
2. 取扱い上のご注意 ……7
3. 運転のしかた ……8
［1］はじめて運転されるとき……8
［2］毎日の運転のしかた ……8
［3］長期間の運転停止とシーズン終わりのとき……8
［4］別売リモコン (RP-16CB) をご使用になる場合 …9
［5］別売リモコン (RP-8QB) をご使用になる場合…13
4. お手入れのしかたとご注意 ……18
5. サービスをお申しつけの前に ……19
［1］異常コード・故障解析……19
［2］アフターサービスのご用命は……23
6. 保安上必要な事項の記載 ……24
7. 保証条件 ……29
［1］無償保証期間および範囲……29
［2］保証できない範囲……29
［3］保証使用範囲 ……30
8. 主要仕様 ……31

- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
- 「取扱説明書」は大切に保管してください。
- 添付別紙の「三菱電機 修理窓口・ご相談窓口のご案内」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では、据付けないでください。（安全や機能の確保ができません。）
- この製品は国内専用です。日本国外では使用できません。
  This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.

WT07101X05

安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、取り扱ってください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度
⚠ 注意	取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- 図記号の意味は次のとおりです。

（一般禁止）

（接触禁止）

（水ぬれ禁止）

（ぬれ手禁止）

（一般注意）

（感電注意）

（高温注意）

（回転物注意）

（一般指示）

- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しください。

一般事項

⚠ 警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

- 使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災のおそれあり。
- 法令違反のおそれあり。

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

指定冷媒以外を封入した場合、故障・誤作動などの不具合・事故に関して当社は一切責任を負いません。

禁止

特殊環境では、使用しないこと。

- 油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところや、酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところで使用した場合、著しい性能低下・腐食による冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。

使用禁止

揮発性、引火性のあるものを熱媒体に使用しないこと。

- 火災・爆発のおそれあり。

使用禁止

安全装置・保護装置の改造や設定変更をしないこと。

- 圧力開閉器・温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的に運転を行った場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。
- 設定値を変更して使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。
- 当社指定品以外のものを使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。

変更禁止

ユニットの据付・点検・修理をする前に周囲の安全を確認し、子どもを近づけないこと。

- 工具などが落下すると、けがのおそれあり。

禁止

改造はしないこと。

- 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

禁止

ヒューズ交換時は、指定容量のヒューズを使用し、針金・銅線で代用しないこと。

- 発火・火災のおそれあり。

使用禁止

露出している配管や配線に触れないこと。

- 火傷・感電のおそれあり。

接触禁止

運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れないこと。

- 火傷・感電のおそれあり。

接触禁止

電気部品に水をかけないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

ぬれ手禁止

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

- けが・感電のおそれあり。
- ファン・回転機器により、けがのおそれあり。

感電注意

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- 冷媒は、循環過程で低温または高温になるため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。

やけど注意

配管に素手で触れないこと。

- 高温になるため、素手で触れると火傷のおそれあり。

やけど注意

換気をよくすること。

- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。

換気を実行

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- お買い上げの販売店・お客様相談窓口に連絡すること。
- 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。

指示を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

基礎・据付台が傷んでいないか定期的に点検すること。

- ユニットの転倒・落下によるけがのおそれあり。

指示を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

- ユニット内に充てんした油や冷媒を取り除いて廃棄しないと、環境破壊・火災・爆発のおそれあり。

指示を実行

⚠注意

ユニットの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしないこと。

- 引火・火災・爆発のおそれあり。

使用禁止

殺虫剤・可燃性スプレーなどを製品の近くに置いたり、直接吹付けないこと。

- 変形・引火・火災・爆発のおそれあり。

使用禁止

先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。

- 感電・故障のおそれあり。

使用禁止

パネルやガードを外したまま運転しないこと。

- 回転機器に触れると、巻込まれてけがのおそれあり。
- 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。
- 高温部に触れると、火傷のおそれあり。

使用禁止

ユニットの上に乗ったり物を載せたりしないこと。

- ユニットの転倒や載せたものの落下によるけがのおそれあり。

使用禁止

食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- 保存品が品質低下するおそれあり。

使用禁止

ぬれて困るものを下に置かないこと。

- ユニットからの露落ちにより、ぬれるおそれあり。

禁止

部品端面・ファンや熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。

- けがのおそれあり。

接触禁止

水の入った容器を製品などの上に載せないこと。

- 水がこぼれた場合、ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

保護具を身に付けて操作すること。

- 主電源を切っても数分間は充電された電気が残っている。触れると感電のおそれあり。

感電注意

電気部品を触るときは、保護具を身に付けること。

- 高温部に触れると、火傷のおそれあり。
- 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。

感電注意

空気の吹出口や吸込口に指や棒などを入れないこと。

- ファンによるけがのおそれあり。

回転物注意

作業するときは保護具を身につけること。

- けがのおそれあり。

けが注意

冷温水は飲用・食品製造用などの用途に直接使用しないこと。

- 体調悪化や健康障害、食品劣化のおそれあり。

指示を実行

ユニット内の冷媒は回収すること。

- 冷媒は再利用するか、処理業者に依頼して廃棄すること。
- 大気に放出すると、環境破壊のおそれあり。

指示を実行

ユニット内のブラインや洗浄液は規定に従って処分すること。

- 規定に従わずに処分すると、環境破壊のおそれあり。
- 規定に従わずに処分すると法律によって罰せられます。

指示を実行

ユニットを使用しない期間に周囲温度が0℃以下となる場合、水配管から水を抜き取るか、不凍液で満たすこと。

- 水を入れたまま停止すると、凍結によりユニットが損傷するおそれあり。
- 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。

指示を実行

周囲温度が0℃以下となる場合、自然凍結防止回路を使用し、主電源は通電しておくこと。

- 自然凍結防止回路を使用しない、または、主電源を切った場合、自然凍結防止制御が働かず、水回路凍結によりユニットが損傷するおそれあり。
- 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。

指示を実行

水回路内の水が凍結する可能性のある地域では、水回路の温度が0℃以下にならないようにユニットを運転する。

- 水回路凍結によりユニットが損傷するおそれあり。
- 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。

指示を実行

清水を、使用すること。

- 酸性やアルカリ性・塩素系の液体を使用した場合、腐食によりユニットが損傷するおそれあり。
- 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。

指示を実行

供給水の流量は許容範囲内とすること。

- 許容値を超えた場合、腐食によりユニットが損傷するおそれあり。
- 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。

指示を実行

水回路を定期的に点検・洗浄すること。

- 水回路が汚れた場合、著しい性能低下や腐食によりユニットが損傷するおそれあり。
- 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。

指示を実行

移設・修理をするときに

⚠警告

改造はしないこと。ユニットの移設・分解・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

禁止

雨天の場合、サービスはしないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

分解・修理をした場合、部品を元通り取り付けること。

- 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。

指示を実行

⚠注意

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ショート・感電・故障・火災のおそれあり。

接触禁止

お願い

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。
・工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

運転を開始する 12 時間以上前に電源を入れてください。
・ユニット運転期間中は電源を切らないこと。故障のおそれあり。

ユニット内の冷媒は回収し、規定に従って廃棄してください。
・法律（フロン排出抑制法）によって罰せられます。

主電源による ON/OFF 切替を繰り返さないでください。
・10 分以内で操作した場合、圧縮機に無理がかかり、故障のおそれあり。10 分間経過するまで待つこと。

ユニットの使用範囲を守ってください。
・範囲外で使用した場合、故障のおそれあり。

吹出口・吸込口を塞がないでください。
・風の流れを妨げた場合、能力低下・故障のおそれあり。

ユニットのスイッチ・冷媒回路部品を不用意に操作しないでください。
・運転モードが変化するおそれあり。 ・ユニットが損傷するおそれあり。

水回路に不凍液を入れる場合、定期的に濃度管理してください。
・能力低下・異常停止のおそれあり。

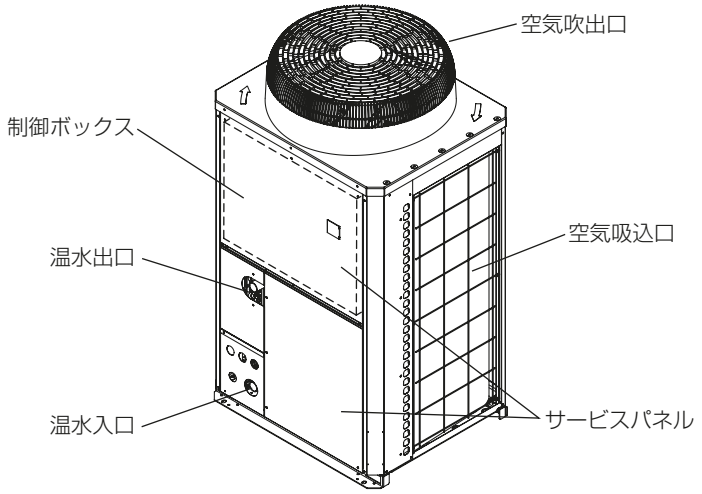
水設備の使用可否をマニュアルに従って確認してください。
・使用範囲 (水質・水量など）を超えると、水配管が腐食して損傷するおそれあり。

フロン排出抑制法

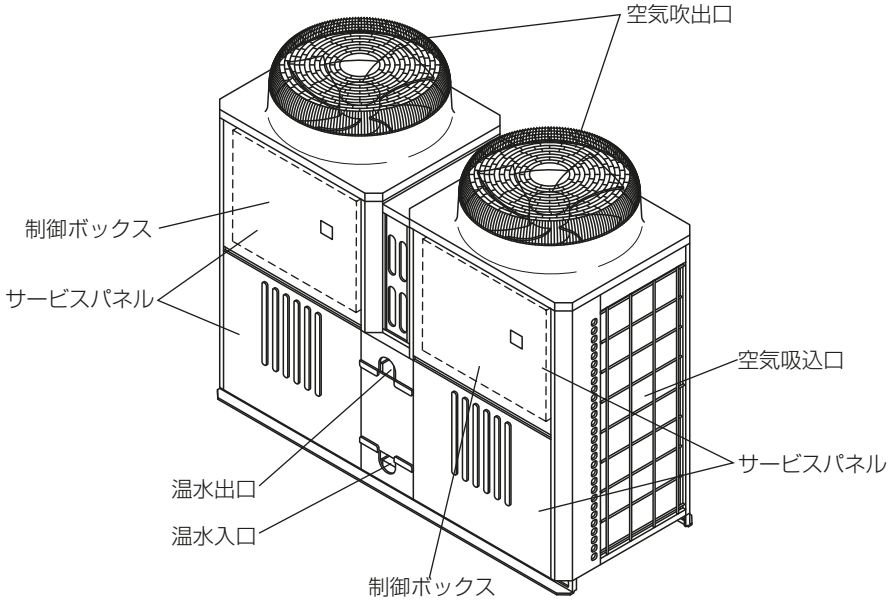
この製品はフロン排出抑制法・第一種特定製品です。
（1）フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
（2）この製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
（3）冷媒の種類および数量、ならびに冷媒の地球温暖化係数（GWP）は、P.31 ～ P.34「主要仕様」に記載されています。
※この製品を廃棄する場合には、フロン類の回収が必要ですので、必ず専門の回収業者に依頼してください。
　冷媒の回収時は、サービスチェックジョイント（低圧側）から行ってください。

1. 各部の名称

（1）CAHV-P160AK2-H 形
　　CAHV-P250AK2-H 形

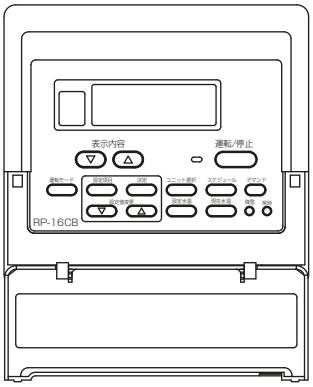


（2）CAHV-P500AK2-H 形
　　CAHV-P500VAK2-H 形

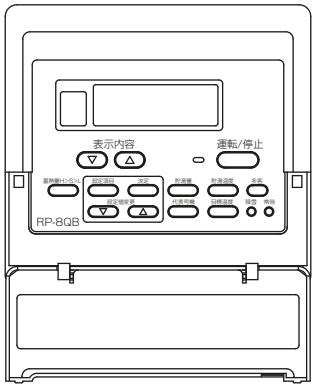


（3）別売部品 リモコンパネル（操作パネル開放状態）

① 形名 RP-16CB



② 形名 RP-8QB
（貯湯量センサ（Q-4S）をご使用になる場合）



2. 取扱い上のご注意

酸・アルカリ・塩素系の液体は使用できません

- 必ず清水を使用してください。

水道直結はできません

- 給水は必ず一旦シスターンタンクを介して接続してください。

試運転などの寸動運転について

- 試運転時などにおける圧縮機の寸動運転（1 ～ 2 秒 ON の繰返し運転）は絶対に行わないでください。
  圧縮機が破損するおそれがあります。

送風機の羽根に手を触れない

- ユニット上部の送風機は自動的に回転するようになっています。
  電源スイッチが「入」の状態では、たいへん危険ですので、羽根には絶対に手を触れないようにしてください。

バルブやスイッチにむやみに手を触れない

- ユニットの制御盤のサービススイッチ、配管のバルブ類は必要時以外は手を触れないでください。

停止直後の再運転は

- ユニットには、圧縮機の保護のため、運転を一時停止すると最大 10 分間は再運転しない回路を設けてありますので、停止後 10 分以内に運転スイッチを入れてもユニットが運転しないことがあります。
  この場合は運転スイッチを入れたままにしておきますと、10 分以内に自動的に運転開始します。

長時間停止後の再運転は

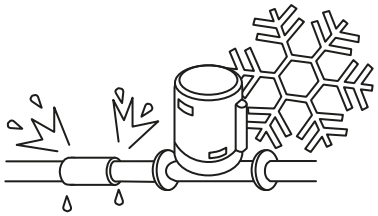
- このチリングユニットには、ユニットを調子よく運転させるために圧縮機に電熱器〈圧縮機ケース〉が取付けてありますので、運転停止期間が 3 日以内の場合には電源スイッチを切らないでください。
- シーズンオフなど長時間の運転停止のあと再運転する場合は、圧縮機保護のため運転スイッチを入れる 12 時間以上前に室外ユニットの電源を入れてください。12 時間以内に運転スイッチを入れると、圧縮機故障の原因となります。
  夜間や週末など、短期間の運転停止の場合は元電源を入れたままにしてください。

冬期の凍結防止

- 外気温が 0℃以下になる時は、運転停止中も電源（200V 側）を入れておいてください。
- 電源を切ったまま長時間（たとえば夜間など）低い外気温で放置しますと、循環水回路が凍結してしまい（ユニット内の熱交換器も凍結パンクする）大きな損害が発生する場合がありますので充分ご注意ください。
- 本製品には自然凍結防止回路がありますので、電源スイッチを入れておきますと運転停止中に、水温が下がれば、循環ポンプが自動運転し、凍結を防止します。

（注）循環ポンプの電気結線の方法が標準電気回路と異なる場合は、自然凍結防止機能を有するか、必ず確認してください。無い場合には、凍結防止対策を実施してください。

- 特に外気温が低下する寒冷地区では夜間にも、ユニットを暖房運転し、循環水温の低下を防止してください。
- また冬期に長時間電源を切る場合には、循環水回路に“不凍液”の投入をおすすめします。
  （詳しくは、工事店・最寄りの当社営業所にご相談ください）



断水凍結の防止

- ユニットに通水しないで運転をすると、ユニット内の熱交換器が凍結パンクし、大きな損害が生ずることがあります。
  必ず循環ポンプが運転してからユニットが運転するように、ポンプインターロック回路を接続してください。
  （ポンプインターロックの接点を接続しないと運転を行いません）

3. 運転のしかた

[1] はじめて運転されるとき

<1> リモートコントロールパネル（別売部品）ご使用時

（1）電源を入れる

ユニットを運転する 12 時間以上前に電源スイッチを入れてください。あらかじめ圧縮機を暖めて機械を調子よく運転させるためのものです。電源スイッチは普通シーズンが終わるまで入れたままにしておきます。
長時間運転を停止する場合は、「[3] 長期間の運転停止とシーズン終わりのとき（8 ページ）」を参照してください。

（2）運転スイッチは<切>にセット

運転スイッチ（運転／停止ボタン）は<切>にしてください。

（3）ファン運転モードは<常時>にセット

ファンの運転モード（ファンモード切換ボタン）は<常時>になっていますか。
もし<降雪>（コントロールパネル表示部“S.on”）になっていたら<常時>（コントロールパネル表示部“S.oFF”）にしてください。

<2> 現地制御盤によるとき

現地制御盤のユニットの運転スイッチを「切」にしてから電源を入れてください。

[2] 毎日の運転のしかた

<1> 運転をはじめるとき

ユニットの運転スイッチを入れてください。

① 降雪時には

ユニットの運転･停止にかかわらず降雪時、ユニットの上部に雪が積もるおそれのあるときには、コントロールパネル（別売リモートコントローラとご使用の場合）のファン降雪 / 常時切替ボタンを<降雪>（コントロールパネル表示部“S.on”）にしてください。
※運転を停止したときも、ファンが回転し雪が積るのを防止します。

<2> 現地制御盤によるとき

現地制御盤のスイッチで操作してください。

お願い	ユニット上部に積雪が生じた状態でユニットを運転しますと故障の原因になります。ユニットに積雪が生じた場合は、取除いてから運転を開始してください。

<3> 運転をやめるとき

ユニットの運転スイッチを切ってください。

<4> 現地制御盤によるとき

各々現地制御盤のスイッチを切ってください。

お願い	2～3日以内に引き続き運転する場合は、電源スイッチを入れたままにしておいてください。長時間（1日以上）電源を切ったのち、運転を再開する場合は、運転する 12 時間以上前に電源を入れておく必要があります。

[3] 長期間の運転停止とシーズン終わりのとき

<1> シーズン終了時や夏期の運転停止

シーズン終了時や夏期に4日間以上運転を停止する場合は電源スイッチを切ってください。
（循環ポンプが別回路の場合は循環ポンプの電源スイッチも切ってください）

お願い	長時間（2 日以上）電源を切られた場合は、次回電源を入れたときに時刻のチェックを行い、時刻がずれている場合は再設定してください。

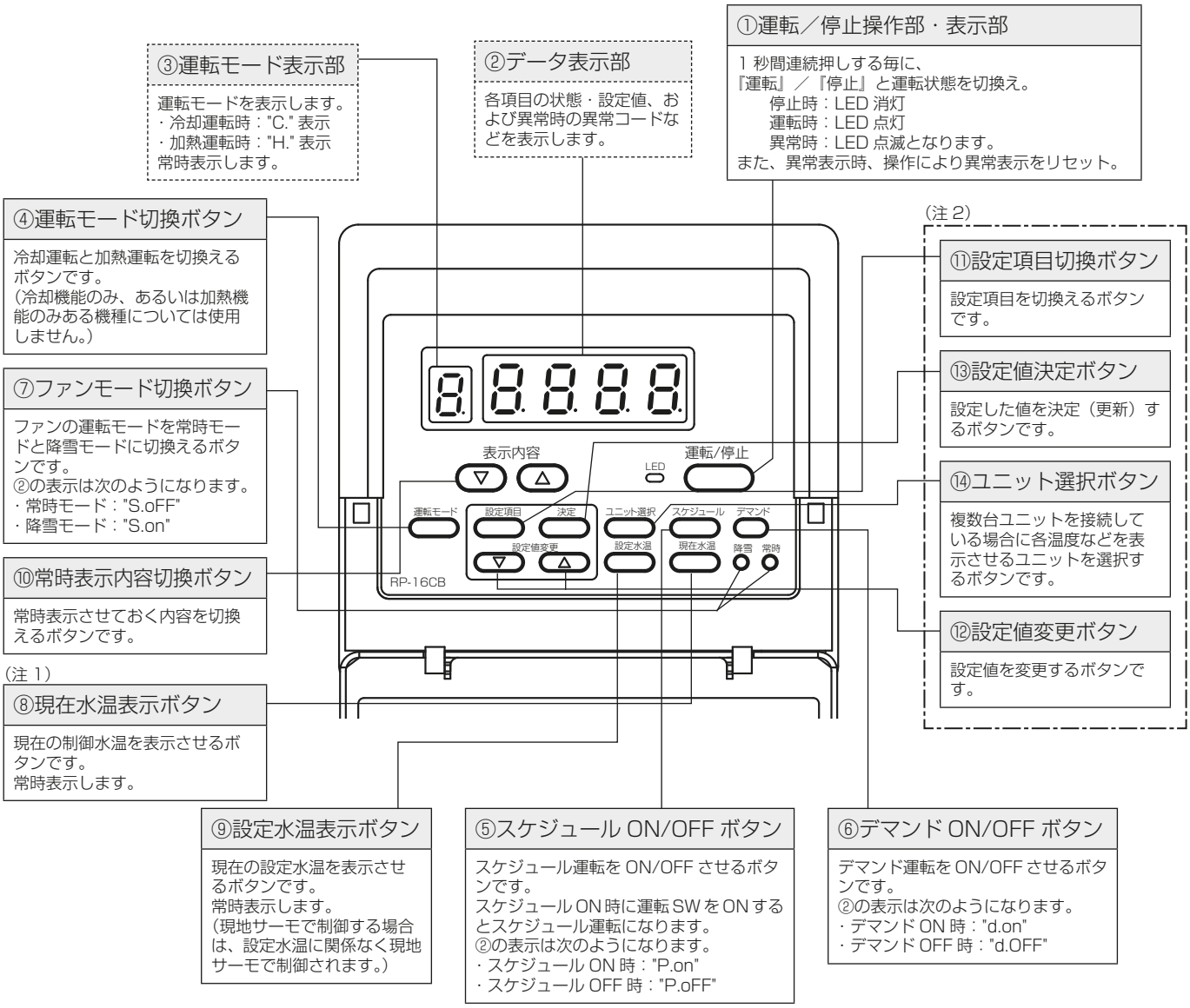
<2> 冬期の運転停止

冬期の寒冷時に運転を停止する場合は電源スイッチを入れたままにしておいてください。

お願い	電源スイッチを切っておくと循環水の凍結防止回路が作動しませんので、電源スイッチを入れたままにしておいてください。 （循環ポンプが別回路の場合は循環ポンプの電源スイッチも入れたままにしておいてください）

[4] 別売リモコン (RP-16CB) をご使用になる場合

<1> 各部の名称と機能説明



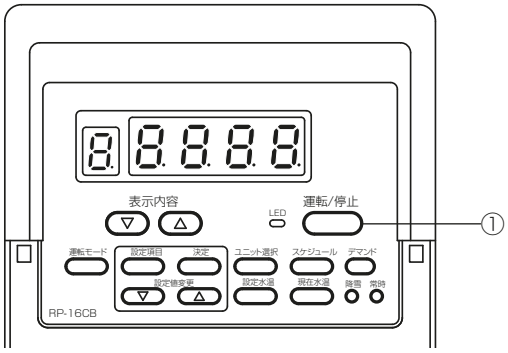
- ④～⑭のボタンはカバーを開いて操作します。
- 電源投入後約 30 秒間は、①～③部が点滅しその間は全操作を受け付けません。
- ⑤～⑦のボタンは 1 回押すとそのときの状態を②に表示します。
  各状態を表示中にもう 1 回ボタンを押すと機能を切換えます。
- ⑤～⑦のボタンは押されてから約 60 秒経過すると、②の表示部はボタンを押す前の状態に戻ります。
- ⑪，⑫のボタンで設定変更中に、⑬のボタンを押さずに 60 秒以上放置しておくと、設定モードは解除されます。
  （設定は変更できていないままです）
- ⑩のボタンを 1 回押すたびに常時表示させておく内容を次のとおり変更します。

②の表示内容	設定項目
“F．－”	③の運転モードのみ表示します。（②部の表示はしない）
“H．－”	②，③の表示をしません。（全て表示しない）
“1．－”	現在入口水温を表示します。
“2．－”	現在出口水温を表示します。
“3．－”	外気温度を表示します。
“4．－”	ユニットの接続台数を表示します。
“5．－”	現在の制御水温を表示します。

（注 1）制御水温が 70℃以上となった場合、リモコン表示は 70℃のままとなります。
制御基板上の LED 表示は 70℃以上の値が表示されます。
（注 2）⑪～⑭のボタンはむやみに押して設定を変更しないでください。運転やシステムに支障をきたす場合があります。

<2> おもな操作のしかた

（1）運転／停止のしかた



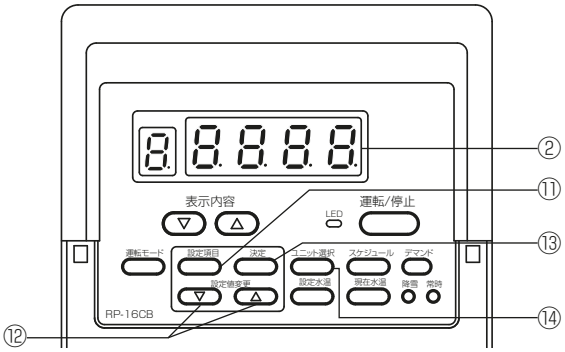
運転を開始するとき

■①運転／停止ボタンを 1 秒以上長押しします。
　●①運転／停止ボタン左側の LED が赤色に点灯します。

運転を停止するとき

■①運転／停止ボタンを 1 秒以上長押しします。
　●①運転／停止ボタン左側の LED が消灯します。

（2）設定水温変更のしかた



一つのリモコンが複数ユニットに接続されたシステムにおいては、ユニット選択ボタン⑭でユニット選択し全てのユニットの水温設定を行う必要があります。また、設定水温切換時刻はユニットごとに設定できません。

- AE-200J 接続時 (P500 のみ) は、リモコンでの水温設定はできません。
- 本製品は 2 種類の水温を設定することができます。
  また、設定時刻により設定水温を切換えることもできます。
  （注）時刻による設定水温の切換機能は、ユニット本体側の制御箱内基板の設定で有効となります。
  （リモコンからは設定水温と切換時刻のみ設定できます。）
- 設定水温と切換時刻の関係は次のとおりです。

設定水温 1 開始時刻～設定水温 2 開始時刻の間	〈1〉設定水温 1（注 1）
設定水温 2 開始時刻～設定水温 1 開始時刻の間	〈2〉設定水温 2

（注 1）時刻による設定水温切換機能が OFF の場合の設定水温は“〈1〉設定水温 1”となります。
（注 2）別途、無電圧接点による設定水温切換の入力がある場合でその入力が ON の場合は、設定水温切換時刻に関係なく設定水温は“〈2〉設定水温 2”となります。

設定水温の変更を行うとき

■⑪設定項目切換ボタンを押します。
　●数回押して②部に次の各表示をさせます。

②の表示	設定内容
“6. －”	〈1〉設定水温 1
“7. －”	〈2〉設定水温 2

　★ 3 秒程経つと現在の設定値が点滅表示します。

■⑫設定値変更ボタンを押して水温を合わせます。
　★設定値変更中は設定値が点灯表示に変わります。
　　△ボタンを押すごとに 0.1℃上がり、
　　▽ボタンを押すごとに 0.1℃下がる。
　★ボタンを押し続けると早送り（早戻し）になります。

■⑬設定値決定ボタンを押してセット完了です。
　★⑬設定値決定ボタンを押すと設定値が 2 回点滅します。
　（設定値が決定されたことを表します。）

設定水温切換時刻の設定を行うとき

■⑪設定項目切換ボタンを押します。
　●数回押して②部に次の各表示をさせます。

②の表示	設定内容
“C. －”	〈1〉設定水温 2 開始時刻
“d. －”	〈2〉設定水温 1 開始時刻

　★ 3 秒程経つと現在の設定値が点滅表示します。

■⑫設定値変更ボタンを押して時刻を合わせます。
　★設定値変更中は設定値が点灯表示に変わります。
　　△ボタンを押すごとに 5 分進み、
　　▽ボタンを押すごとに 5 分戻る。
　★ボタンを押し続けると早送り（早戻し）になります。

■⑬設定値決定ボタンを押してセット完了です。
　★⑬設定値決定ボタンを押すと設定値が2回点滅します。
　（設定値が決定されたことを表します。）

※他の設定内容の変更も★部は同じ動作になります。

(3) スケジュール運転のしかた

スケジュール運転は設定した時刻に運転を入切させることができる機能です。

（注）スケジュール運転機能は運転 SW が入（LED が赤色点灯）のときのみ働きます。
運転 SW が切（LED が消灯）の状態で下記のスケジュール運転を行うときのスケジュール ON 設定を行ってもスケジュール運転機能は働きませんのでご注意ください。

スケジュール運転は、接続された全ユニットが同じ時刻設定となります。（「ユニット選択ボタン」で個別に設定できません。）

AE-200J 接続時 (P500 のみ) は、リモコンおよび基板のスケジュール機能は使用できません。

● 2 回／日の運転入切時刻（〈1〉～〈4〉）を設定することができます。
また、スケジュール ON ／ OFF 時の①の表示の状態は下表のようになります。

◆スケジュール運転

〈1〉運転入時刻 1
〈2〉運転切時刻 1 ┘ 運転 1
〈3〉運転入時刻 2
〈4〉運転切時刻 2 ┘ 運転 2

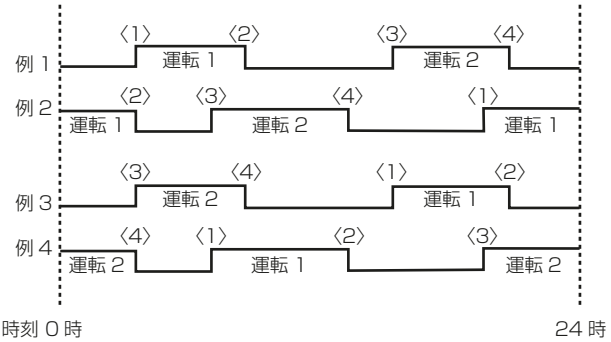
◆スケジュール運転と LED の表示状態

運転 SW 入（LED 赤色点灯）					運転 SW 切（LED 消灯）	
スケジュール ON				スケジュール OFF	スケジュール ON	スケジュール OFF
運転 1	停止 (注)	運転 2	停止（注）	運転	停止	

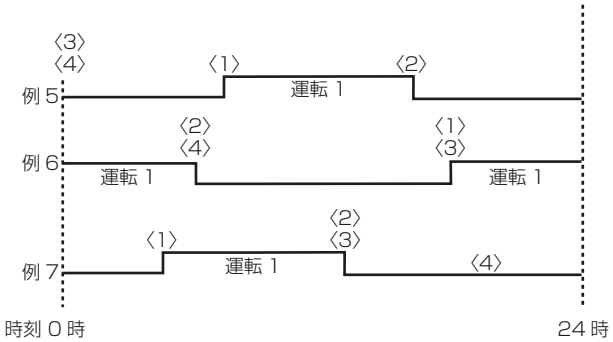
（注）スケジュール ON 時は停止時刻中であっても LED の表示は赤色点灯のままです。

●設定による運転の動作は下図のようになります。

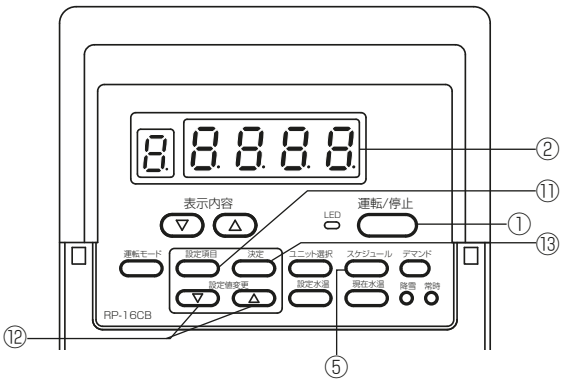
2 回 / 日 運転例



1 回 / 日 運転例



（注 1）〈1〉～〈2〉の時刻帯と〈3〉～〈4〉の時刻帯が重なっている場合は、〈1〉, 〈2〉[運転 1] のみのスケジュール運転を行います。
（〈3〉, 〈4〉[運転 2] のスケジュール運転は行いません）
（注 2）〈1〉＝〈2〉あるいは〈3〉＝〈4〉の場合（運転入と切の時刻が同じ場合）は、その組合わせのスケジュール運転は行いません。
また、〈1〉＝〈2〉かつ〈3〉＝〈4〉の場合はスケジュールを ON にすると運転は行いません。（停止のままです）



現在時刻の設定を行うとき

■⑪設定項目切換ボタンを数回押して、②部に“8．－”を表示させます。
★ 3 秒程経つと現在の時刻が点滅表示します。

■⑫設定値変更ボタンを押して現在時刻を合わせます。
★設定値変更中は設定値が点灯表示に変わります。
△ボタンを押すごとに 1 分進み、
▽ボタンを押すごとに 1 分戻る。

時刻の表示は 12 時 30 分の場合“12.30”と表示されます。

■⑬設定値決定ボタンを押してセット完了です。

スケジュール運転時刻の設定を行うとき

■⑪設定項目切換ボタンを押します。
●数回押して②部に次の各表示をさせます。

②の表示	設定内容
“9．－”	〈1〉運転入時刻 1
“0．－”	〈2〉運転切時刻 1
“A．－”	〈3〉運転入時刻 2
“b．－”	〈4〉運転切時刻 2

★ 3 秒程経つと現在の時刻を表示します。

■⑫設定値変更ボタンを押して現在時刻の設定方法と同様に時刻を合わせます。
・設定単位は 5 分単位です。

■⑬設定値決定ボタンを押してセット完了です。

スケジュール運転を行うとき

■⑤スケジュールＯＮ／ＯＦＦボタンを押して、②部の表示を“Ｐ．ｏｎ”にします。

■①運転／停止ボタンを長押しし、運転状態（LED 赤色表示）にします。

スケジュール運転を解除するとき

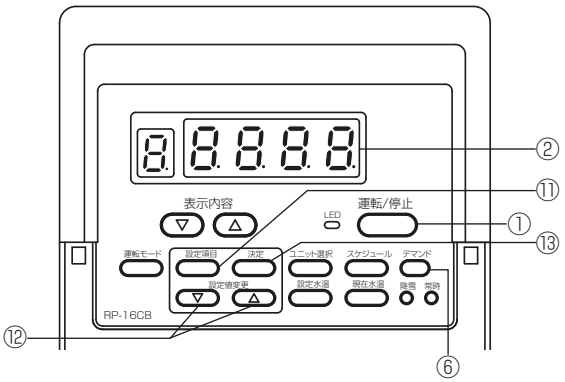
■⑤スケジュールＯＮ／ＯＦＦボタンを押して、②部の表示を“Ｐ．ｏＦＦ”にします。

(4) デマンド運転のしかた

デマンドはユニットの消費電力を抑制したいときに使う機能です。
※デマンド入力形式がリモコンによる入力の設定でない場合はリモコンからのこの機能は働きません。

●デマンドの信号が入るとユニットの運転台数および圧縮機の最大周波数を調節します。

単体制御および同時制御	簡易複数台制御
単体制御の場合 最大周波数＝デマンド最大容量設定	親機ユニットで設定されたデマンド容量設定により、ユニットの運転台数および運転するユニットの最大周波数を調節します。



デマンド最大容量設定を行うとき

■⑪設定項目切換ボタンを数回押して、②部に“E.”を表示させます。
★３秒程経つと現在の設定値を表示します。

■⑫設定値変更ボタンを押して最大容量値を合わせます。

■⑬設定値決定ボタンを押してセット完了です。

デマンド運転を行うとき

■⑥デマンド運転ボタンを押して、②部の表示を“d. ｏｎ”にします。

デマンド運転を解除するとき

■⑥デマンド運転ボタンを押して、②部の表示を“d. ｏＦＦ”にします。

注 . 複数台ユニット接続システムにおいてはデマンド ON にした後３分間はデマンド解除しないでください。３分以内に解除すると、３分経過後チリングユニットのショートサイクル防止機能により複数ユニットが同時復帰し始動電流が重なるおそれがあります。

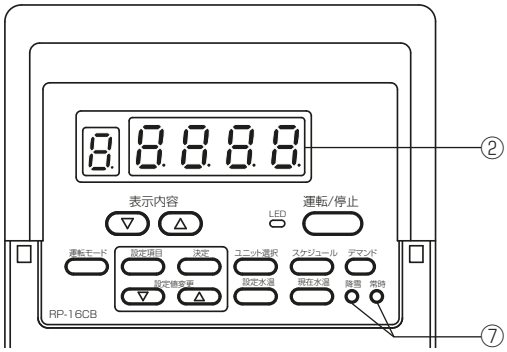
(5) 強制ファン運転のしかた

冬期の降雪時にファンガード上部に積雪させないため、ユニット停止中でも強制的にファン（送風機）を運転させる機能です。
※ファンモード入力形式がリモコンによる入力の設定でない場合はリモコンからのこの機能は働きません。

●ファンの運転モードが“降雪”の場合は、ユニットの運転／停止の状態に関係なく強制的にファンが運転します。

●ファンの運転モードが“常時”の場合は、通常運転時の動作となります。

（注）通常運転時にファンの運転モードを“降雪”にしておきますと運転に支障をきたすおそれがありますので、通常はかならず“常時”に設定しておいてください。



強制ファン運転を行うとき（降雪モード）

■⑦ファンモード切換ボタン（降雪）を押して、②部の表示を“S. ｏｎ”にします。

強制ファン運転を解除するとき（常時モード）

■⑦ファンモード切換ボタン（常時）を押して、②部の表示を“S. ｏＦＦ”にします。

[5] 別売リモコン (RP-8QB) をご使用になる場合

貯湯量センサ（Q-4S）をご使用になる場合は、必ず別売リモコン（RP-8QB）をご使用ください。

電気部品に水をかけないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

ぬれ手禁止

改造はしないこと。ユニットの移設・分解・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

禁止

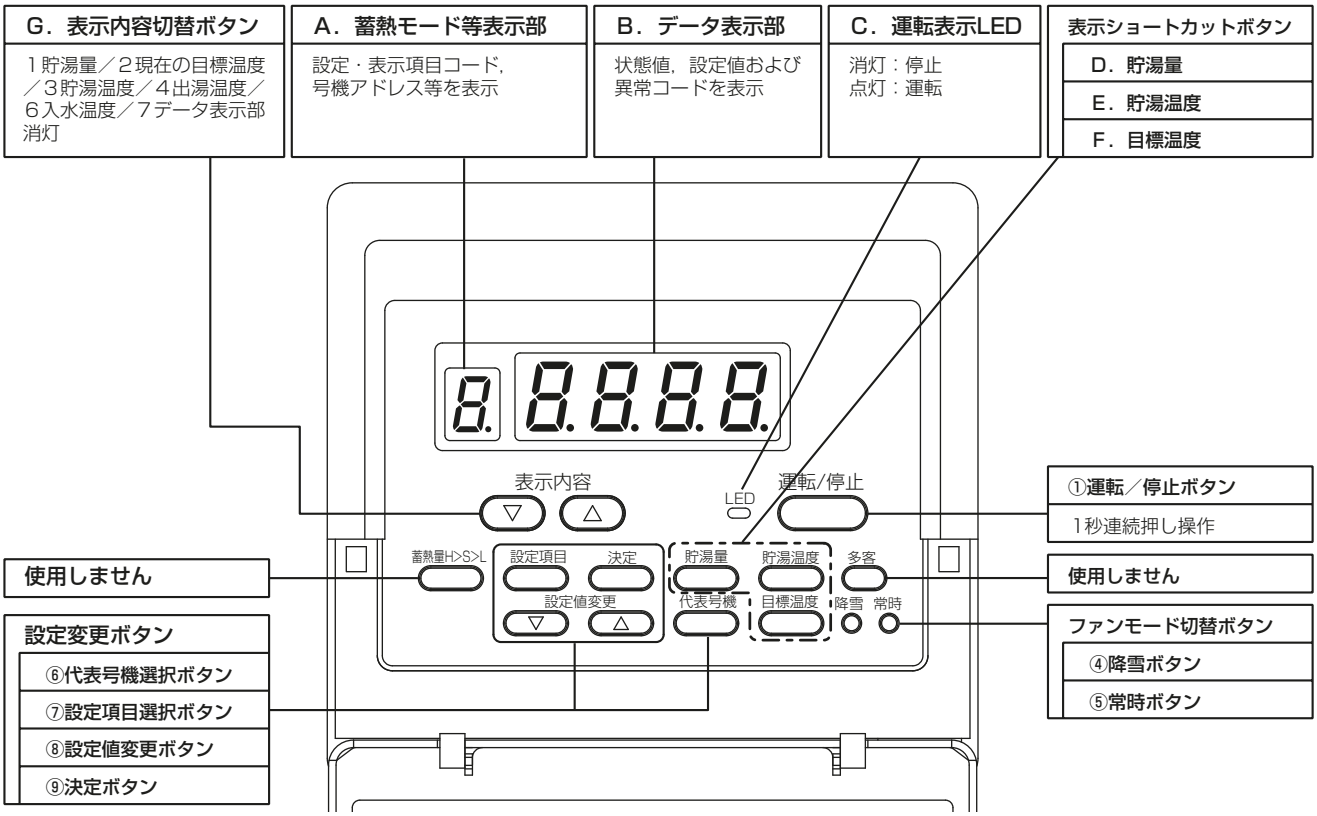
先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。

- 感電・故障のおそれあり。

使用禁止

<1> 各部の名称と機能説明

注 . 適用するシステムによって機能が限定される場合があります。



（1）下蓋内部表示名板

① ボタン下

- 運転 / 停止ボタンは 1 秒間以上押し続け点灯 / 消灯を確認してください。
- 4 桁の LED が点滅している時は点検が必要です。
- 4 桁の LED 表示において整数値は貯湯量%，0.5 単位の値は温度℃を示します。

② 表示・設定項目一覧（注 . 一部スイッチは使用しません）

■ 表示内容		■ 設定項目					
1	貯湯量（%）	A	使用しません	J	貯湯温度 1（夜間貯湯温度）(℃)	9	使用しません
2	現在の目標温度（℃）	b	現在時刻	n	貯湯温度 2（昼間貯湯温度）(℃)	0	デマンド最大運転容量（%）
3	貯湯温度（℃）	C	デマンド開始時刻	o	使用しません	H	使用しません
4	出湯温度（℃）	d	デマンド終了時刻	P	使用しません	L	使用しません
6	使用しません	E	夜間貯湯開始時刻	t	夜間貯湯レベル 1（%）	u	使用しません
		F	夜間貯湯終了時刻	U	使用しません	y	使用しません
		i	使用しません	8	昼間貯湯レベル 1（%）	c	使用しません

<2> 表示

(1) 通常時表示

B. データ表示部に選択した表示項目の代表号機状態値を表示します。データは 30 秒毎に更新します。

注１．Ｇ表示内容変更ボタン△▽いずれかを押すと，A. 蓄熱モード表示部に現在の表示項目コードが表示されますので 1 秒以内に△▽のいずれかを押し表示したい項目コードを選択ください。

注２．Ｄ～Ｆ表示ショートカットボタンにより表示項目を選択した場合には表示コードは表示されません。

項目コード	表示項目	内容
1	貯湯量（%）	有効貯湯量を 100%とし現在の貯湯量を 1%単位で表示します。
2	現在の目標温度（℃）	熱源機の現在の制御目標値（設定貯湯温度，設定保温温度，設定出湯温度のいずれか）を表示します
3	貯湯温度（℃）	現在の貯湯温度を 0.5℃単位で表示します
4	出湯温度（℃）	現在の出湯温度を 0.5℃単位で表示します

(2) 異常時表示

異常発生時には各表示部は次の表示となります。
複数の号機より異常通報がある場合はアドレス順に表示を繰り返します。

A．蓄熱モード表示部	B．データ表示部	C．運転表示 LED
異常通報号機アドレス点滅	異常コード点滅	運転指令 ON 中点灯 , 運転指令 OFF 中消灯

異常コードは「[1] 異常コード・故障解析（19 ページ)」参照

(3) 設定値入力時の表示

設定ボタンで設定値を入力する際には、A. 蓄熱モード表示部に設定項目コードを B. データ表示部に代表号機の設定値を表示します。

項目コード	設定項目
b	現在時刻
C	デマンド開始時刻
d	デマンド終了時刻
E	夜間貯湯レベル適用開始時刻
F	夜間貯湯レベル適用終了時刻
J	貯湯温度 1（夜間貯湯温度）

項目コード	設定項目
n	貯湯温度 2（昼間貯湯温度）
P	出湯温度（現地システム制御時のみ設定）
t	夜間貯湯レベル 1
8	昼間貯湯レベル 1
0	デマンド最大運転容量（%）

(4) 各種モード切替操作時の表示

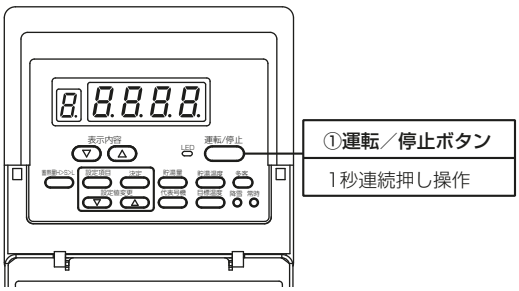
「降雪」「常時」のボタンを押した際には、B. データ表示部に次の表示となります。
熱源機がリモコンからの設定変更を受け付けない設定となっている場合は，設定変更に関らず自動的に元の設定に表示が戻ります。

ボタン	B. データ表示部
降雪	ボタンを押すと S.on を表示しファン降雪モードとなります
常時	ボタンを押すと S.oFF を表示しファン常時モードとなります

<3> 日常操作

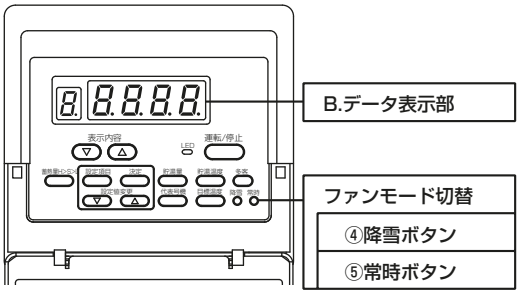
（1）運転／停止操作

①運転／停止ボタン（1 秒連続押し）で熱源システムを運転･停止させます。蓄熱利用給湯システムですので運転スイッチは常時入れておいてください。
上水道が断水時にはシステムを停止してください。断水状態で使用すると貯湯運転中に熱源機の保護装置が作動します。



（2）ファンモード（降雪・常時）切替

比較的降雪量の少ない地域において降雪時に圧縮機停止中もファンを運転させファンへの積雪氷結を防止するものです。
④降雪ボタン⑤常時ボタンでファンモードを選択します。B. データ表示部に選択した状態が表示されます。
1 分経過で自動的に操作前の表示に戻ります。



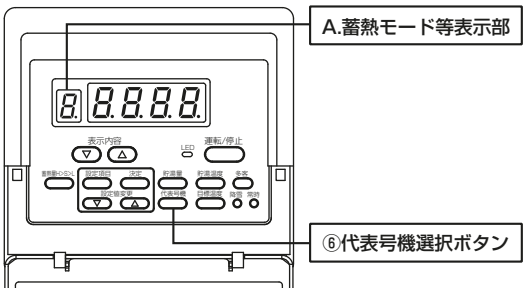
B．データ表示部	設定	制御動作
S．ｏＦＦ	常時モード	ファンは圧縮機に連動して運転停止する
S．ｏｎ	降雪モード	ファンは圧縮機運転停止に関係なく連続運転する

S は snow の略
熱源機がリモコンからの降雪・常時指令を受け付けない設定となっている場合は，設定変更に関らず自動的に元の設定に表示が戻ります。

<4> システム設定

(1) 代表号機

⑥代表号機選択ボタンを押すと A. 蓄熱モード等表示部に代表号機アドレスが表示されます。⑥ボタンを繰り返し押すとアドレスが 1 つずつ進みます。
アドレス「1」を選択して設定すると全号機に同じ値が一斉に設定されます。
代表号機アドレス「1」として次項以降の手順で全号機に同一値を設定してください。



(2) 設定項目

下表の項目コードはシステム稼動前に設定してください。
現地システム制御を用い熱源機組込みのシステムを使用しない場合はＥ～８の設定は不要です。

項目コード	設定項目	初期値	最小値	最大値	単位	表示刻み	早送り刻み
b	現在時刻	00.00	00.00	23.59	分	00.01	0.5 秒押し…早送り 3 秒押し…10 分送り 6 秒押し…1h 送り
C	デマンド開始時刻	13.00	00.00	23.59	分	00.01	
d	デマンド終了時刻	13.00	00.00	23.59	分	00.01	
E	夜間貯湯レベル適用開始時刻	22.00	00.00	23.59	分	00.01	
F	夜間貯湯レベル適用終了時刻	8.00	00.00	23.59	分	00.01	
J	貯湯温度 1（夜間貯湯温度）	65.0	40.0	70.0※1	℃	0.5	0.5 秒押し…早送り 3 秒押し…1℃送り 6 秒押し…5℃送り
n	貯湯温度 2（昼間貯湯温度）	60.0	40.0	70.0※1	℃	0.5	
t	夜間貯湯レベル 1	100	50	100	%	5	0.5 秒押し…早送り 3 秒押し…10%送り
8	昼間貯湯レベル 1	25	10	100	%	5	
0	デマンド最大運転容量（%）	100	0	100	%	5	

※ 1 推奨貯湯温度は 60 ～ 65℃です。
貯湯温度を 70℃に設定した場合、ユニット保護機能により出湯温度上限 70℃のため、貯湯温度が 70℃に到達しない場合があります。

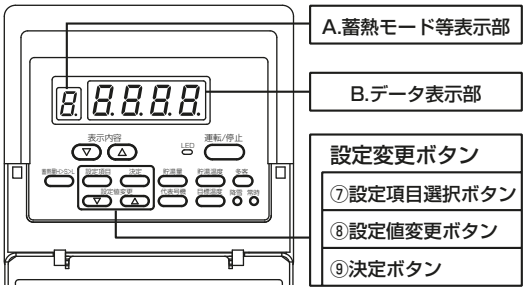
(3) 現在時刻の設定

夜間電力利用の蓄熱システムですので現在時刻の設定が必要です。年 1 回は時計の狂いを修正してください。
また熱源機の電源を 3 日以上落とした場合は時計の狂いを修正してください。
時刻は 24 時間表示で例えば 22 時 30 分は「22.30」と表示されます。

項目コード	設定項目	初期値	最小値	最大値	単位	表示刻み
b	現在時刻	00.00	00.00	23.59	分	00.01

設定手順

1）⑦設定項目選択ボタンを押し A. 蓄熱モード等表示部に「b」を表示させる。
2）1 秒後Ｂ．データ表示部に現在の設定値が表示される。
3）⑧設定変更ボタン△▽で現在時刻を表示（点滅）させる。
△▽ボタンは 0.5 秒連続押しで早送りに，3 秒連続押しで 10 分送りに，6 秒連続押しで 1 ｈ送りになる。
4）1 分以内に⑨決定ボタンを押し設定値を確定（点灯）させる。



(4) デマンド設定

特定時間帯の消費電力を抑制したい場合に使用します。開始・終了時刻と最大運転容量を予め設定しておきます。デマンド最大容量は圧縮機最大回転数※2 時を 100%とし 5%単位で 0※3 ～ 100%の間で設定できます。⑥代表号機選択ボタンで 1 号機を選択して設定した場合および時刻データは，全号機一斉に同じ値が設定されます。

※ 2 圧縮機最大回転数は、P160 形は 70Hz、P250・P500 形は 100Hz です。

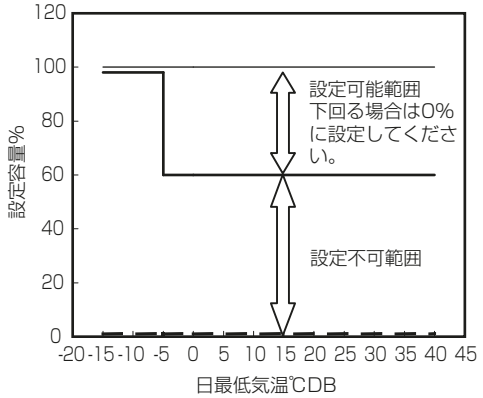
次の 3 項目についてボタン⑦～⑨により「(3) 現在時刻の設定（16 ページ)」同様に設定を行います。
ただし、デマンド最大容量の設定変更は①運転／停止ボタンを停止状態にして実施ください(圧縮機運転中設定変更不能)。

必要設定項目

項目コード	設定項目	初期値	最小値	最大値	単位	表示刻み
C	デマンド開始時刻	13.00	00.00	23.59	分	00.01
d	デマンド終了時刻	13.00	00.00	23.59	分	00.01
0	デマンド最大運転容量（%）※3	100	0	100	%	5

・ 開始時刻と終了時刻が同一の場合はデマンド最大運転容量 100%となります。

※ 3 デマンド最大容量設定範囲



(5) 夜間貯湯運転（蓄熱）設定

電力料金の安価な夜間に貯湯運転（蓄熱）を行います。この時間帯は貯湯目標レベルを「(6) 昼間追掛け貯湯運転の設定（17 ページ)」の昼間貯湯レベルより高く設定します。業務用蓄熱調整契約の蓄熱料金時間帯は 22:00 ～ 8:00 ですが給湯負荷状況に応じ蓄熱（夜間貯湯レベル適用）開始・終了時刻を変更することができます。
次の 4 項目についてボタン⑦～⑨により「(3) 現在時刻の設定（16 ページ)」同様に設定を行います。

必要設定項目

項目コード	設定項目	初期値	最小値	最大値	単位	表示刻み
E	夜間貯湯レベル適用開始時刻	22.00	00.00	23.59	分	00.01
F	夜間貯湯レベル適用終了時刻	8.00	00.00	23.59	分	00.01
J	貯湯温度 1（夜間貯湯温度）	65.0	40.0	70.0※4	℃	0.5
t	夜間貯湯レベル 1	100	50	100	%	5

・ 開放貯湯槽における貯湯レベルは水配管中心高さを 0%最大貯湯可能水位を 100%とする。

※ 4 推奨貯湯温度は 60 ～ 65℃です。
貯湯温度を 70℃に設定した場合、ユニット保護機能により出湯温度上限 70℃のため、貯湯温度が 70℃に到達しない場合があります。

(6) 昼間追掛け貯湯運転の設定

昼間は貯湯量が所定量まで低下した場合に追いかけ貯湯運転を行います。

次の項目についてボタン⑦～⑨により「(3) 現在時刻の設定（16 ページ)」同様に設定を行います。

必要設定項目

項目コード	設定項目	初期値	最小値	最大値	単位	表示刻み
8	昼間貯湯レベル 1	25	10	100	%	5

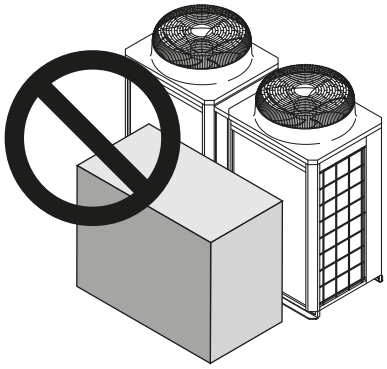
4. お手入れのしかたとご注意

キャビネットの手入れ

- キャビネットがよごれてきましたら、やわらかい布をぬらして、よごれを拭きとってください。
- キャビネットに傷をつけますと、さびの発生原因となりますので、物をあてたりしないでください。
- キャビネットに傷がついたときは早い目に市販のペイントで傷部の補修塗装をしてください。

ユニットの通風の確保

- ユニットは多量の熱を大気中に放出したり吸収したりして冷温水をつくるため、多量の空気を吸い込み、上部に吹き出す必要があります。ユニットの周囲に通風を妨げる物を置きますと、能力が低下するばかりでなく、故障の原因となります。
  通風スペースは十分確保してください。



循環水回路の洗浄

- 循環水回路のストレーナを定期的に洗浄してください。
  また、長時間ご使用になると、循環水のパイプの内側に水あかやこけなどが付着しますので、裏表紙に記載の設備工事業者、サービス担当会社、または最寄りの当社営業所にケミカルクリーニング（化学洗浄）を行うようご相談ください。
- 循環水回路の汚れは性能低下だけでなく、水側熱交換器の凍結事故、腐食事故につながります。

空気側熱交換器の洗浄

- 長期間使用しますと、空気側熱交換器にほこりなどが付き、熱交換が悪くなり適正な運転ができなくなります。
  洗浄方法についてはお買い上げの販売店にご相談ください。

5. サービスをお申しつけの前に

運転の不具合が生じた場合には、次のことをお調べください。

1）異常コード（下表）をご確認ください。

2）該当する異常コードについて異常要因に記載の項目をご確認ください。

3）下表に該当する異常コードがない場合、あるいは異常要因について問題がない場合、サービス会社にお申しつけください。

[1] 異常コード・故障解析

異常種別		異常要因（設置環境・設定不具合）	異常要因（部品故障）	異常コード（基板・リモコン）	異常解除方法 ユニット側（基板） SWS1	異常解除方法 遠方 運転SW
異常未解除表示 ※6		複数の異常に対し、解除されていない異常がある		A000	–	–
停電異常 ※4		運転スイッチ ON 中に停電した		A-P0	◎	◎
断水異常（フロースイッチ）		水流量がフロースイッチの閾値を下回った 断水した	• フロースイッチのオープン故障 • フロースイッチ配線の断線	AFSA	○	○
高圧異常		渇水 断水した	• 電子膨張弁故障 • 高圧圧力センサ故障	AHP1	○	○
液バック異常			• ファンモータ故障・断線 • 低圧圧力センサ故障 • シェル温度サーミスタ検知不良 • 高圧圧力センサ故障 • 吐出冷媒サーミスタ検知不良 • 電子膨張弁故障 • ホットガス電磁弁故障	AdSH	○	○
真空保護異常		外気温度が使用範囲下限以下であった 急激な着霜もしくは豪雪等により空気熱交換器が閉塞した	• 低圧圧力センサ故障 • 空気熱交入口サーミスタ検知不良 • 吸入冷媒サーミスタ検知不良 • 電子膨張弁バイパス逆止弁不良 • 電子膨張弁故障 • ファンモータ故障・断線 • 冷媒不足（ガス漏れ）	1303 (1505) ※9	○	○
シェル温異常		外気温度が使用範囲上限以上であった 油量過多	• シェル温度サーミスタ検知不良 • 電子膨張弁故障	1103	○	○
サーミスタ異常	外気温度サーミスタ異常（TH9）		• サーミスタ断線、ショート	S109	○	○
	入口水温サーミスタ異常（TH10 MAIN 回路） 入口水温サーミスタ異常（TH12 SUB 回路）		• サーミスタ断線、ショート	S110 S112	○	○
	出口水温サーミスタ異常（TH11 MAIN 回路） 出口水温サーミスタ異常（TH13 SUB 回路）		• サーミスタ断線、ショート	S111 S113	○	○
	シェル温サーミスタ異常（TH3 MAIN 回路） シェル温サーミスタ異常（TH7 SUB 回路）		• サーミスタ断線、ショート	S103 S107	○	○
	吐出温度サーミスタ異常（TH1 MAIN 回路） 吐出温度サーミスタ異常（TH5 SUB 回路）		• サーミスタ断線、ショート	S101 S105	○	○
	吸入温度サーミスタ異常（TH2 MAIN 回路） 吸入温度サーミスタ異常（TH6 SUB 回路）		• サーミスタ断線、ショート	S102 S106	○	○
	空気熱交入口冷媒温度サーミスタ異常（TH4　MAIN 回路） 空気熱交入口冷媒温度サーミスタ異常（TH8　SUB 回路）		• サーミスタ断線、ショート	S104 S108	○	○
	代表水温サーミスタ異常（TH14）		• サーミスタ断線、ショート	S114	○	○
	代表水温サーミスタ異常（TH15）		• サーミスタ断線、ショート	S115	○	○
高圧圧力センサ異常、高圧異常			• 圧力センサ断線、ショート	S117 (S201) ※9	○	○
低圧圧力センサ異常、低圧異常			• 圧力センサ断線、ショート	S118 (S202) ※9	○	○
水圧センサ異常			• 水圧センサコネクタの接触不良 • 水圧センサ不良	S203	○	○
水位センサ異常			• 水位センサ断線、ショート	S801	○	○
水位センサ抜け異常			• 水位センサ抜け	S801	○	○

異常種別			異常要因 （設置環境・設定不具合）	異常要因 （部品故障）	異常コード （基板・リモコン）	異常解除方法 ユニット側（基板） SWS1	異常解除方法 遠方 運転SW
機種設定異常 1			サービス時、基板ディップスイッチ設定誤り		7113	×	×
機種設定異常 2				• 制御基板（メイン基板）接続抵抗 R21 不良	7117	×	×
電源周波数異常			電源周波数が 50Hz でも 60Hz でもない		4115	×	×
欠相異常			欠相している	• 基板故障	A471	×	×
給電異常				• 伝送電源基板不良	4106 (255)	—	—
アクティブフィルタ異常				• アクティブフィルタ不良	4121	◎	◎
吐出温度異常 （圧縮機運転中に吐出冷媒温度が 120℃以上を 30 秒連続検知） （圧縮機運転中に吐出冷媒温度が 125℃を瞬時検知）			渇水 水温急変（5K/min 以上） ポンプ故障	• 高圧圧力センサ故障 • 電子膨張弁異常（主回路 LEV、インジェクション LEV） • インジェクション用電磁弁故障 • 冷媒不足（ガス漏れ）	AC61 (猶予AC71)	○	○
凍結異常 ※ 7			除霜運転時の水流量低下・断水 除霜運転時の水温低下	• 四方弁切り替わり不良	1104 (1503) ※ 9	○	○
渇水異常			貯湯槽水漏れ・使用量が多い 渇水レベルの設定入力が誤っている	• 水位センサ断線	2610	—	—
水圧異常			水配管内部が負圧になっている	• 現地水回路にバキューム弁・落水防止弁が設置されていない	2621	○	○
溢水（オーバーフロー）異常			溢水（オーバーフロー）レベルの設定入力が誤っている	• 電動弁（給水）が漏れている（異物噛み込み） • 循環水回路逆止弁が漏れている（異物噛み込み）	2500	—	—
インバータ異常	通常時電流系異常	IPM 異常		• インバータ基板の不良 • 圧縮機の地絡 • 巻線異常 • IPM の不良（ネジ端子ゆるみ、膨れ割れ等） • 下記「ヒートシンク過熱保護」の異常要因	4250 4255 (101)	○	○
		ACCT 過電流		• インバータ基板の不良 • 圧縮機の地絡 • 巻線異常 • IPM の不良（ネジ端子ゆるみ、膨れ割れ等）	4250 4255 (102)	○	○
		DCCT 過電流			4250 4255 (103)	○	○
		過電流遮断 (実効値) （通常時）			4250 4255 (107)	○	○
		過電流遮断 (瞬時値) （通常時）			4250 4255 (106)	○	○
		IPM ショート / 地絡異常 （通常時）		• 圧縮機の地絡 • IPM の不良（ネジ端子緩み、膨れ割れ等）	4250 4255 (104)	○	○
		負荷短絡異常 （通常時）	電源電圧の低下 （AK(1)-H 形：相間電圧 180V 以下） （VAK(1)-H 形：相間電圧 360V 以下）	• 圧縮機の地絡 • 出力配線の短絡	4250 4255 (105)	○	○
	起動時電流系異常	IPM 異常 （起動時）		• インバータ基板の不良 • 圧縮機の地絡 • 巻線異常 • IPM の不良（ネジ端子ゆるみ、膨れ割れ等） • 下記「ヒートシンク過熱保護」の異常要因	4250 4255 (101)	○	○
		ACCT 過電流 （起動時）		• インバータ基板の不良 • 圧縮機の地絡 • 巻線異常 • IPM の不良（ネジ端子ゆるみ、膨れ割れ等）	4250 4255 (102)	○	○
		DCCT 過電流 （起動時）			4250 4255 (103)	○	○
		過電流遮断 (実効値) （起動時）			4250 4255 (107)	○	○
		過電流遮断 (瞬時値) （起動時）			4250 4255 (106)	○	○

異常種別			異常要因 （設置環境・設定不具合）	異常要因 （部品故障）	異常ｺｰﾄﾞ （基板･ﾘﾓｺﾝ）	異常解除方法 ﾕﾆｯﾄ側（基板） SWS1	異常解除方法 遠方 運転SW
インバータ異常	通常時電圧系異常	母線低下保護異常	異常検知時の瞬停・停電発生 電源電圧の低下 （AK(1)-H 形：相間電圧 180V 以下） （VAK(1)-H 形：相間電圧 360V 以下） 検知電圧の低下	• インバータ基板 CNDC2 の配線不良 • インバータ基板の不良 • 72C の不良 • ダイオードスタック不良	4220 4225 （108）	○	○
		母線上昇保護異常	電源電圧の異電圧	• インバータ基板の不良	4220 4225 （109）	○	○
		ロジック異常	外来ノイズによる誤作動 • アース工事の不備 • 伝送線・外来配線の工事不備（シールド線未使用等） • 低電圧信号線と高電圧配線の接触（同一電線管内における他電源系統との配線工事等）	• インバータ基板の不良	4220 4225 （111）	○	○
	起動時電圧計異常 （起動時母線低下保護異常（Main 側検知））		電源電圧低下	• 基板故障	4220 4225 （131）	○	○
	放熱板異常 （ヒートシンク過熱保護）		電源電圧の低下 （AK(1)-H 形：相間電圧 180V 以下） （VAK(1)-H 形：相間電圧 360V 以下） ヒートシンクの冷却風路つまり	• ファンモータ故障 • インバータ基板ファン出力不良 • THHS センサの不良 • IPM の不良（ネジ端子ゆるみ、膨れ割れ等）	4230 4235	○	○
	過負荷保護異常		ユニット風路のショートサイクル（風量低下） ヒートシンクの冷却風路つまり 電源電圧の低下 （AK(1)-H 形：相間電圧 180V 以下） （VAK(1)-H 形：相間電圧 360V 以下）	• THHS センサの不良 • 電流センサの不良 • インバータ基板ファン出力の不良 • インバータ回路の不良 • 圧縮機の不良	4240 4245	○	○
	ACCT センサ異常			• インバータ基板の不良 • 圧縮機の地絡かつ IPM 不良	5301 5305 （115）	○	○
	DCCT センサ			• インバータ基板 CNCT コネクタの接触不良 • インバータ基板 DCCT 側コネクタの接触不良 • 圧縮機の地絡かつ IPM 不良	5301 5305 （116）	○	○
	ACCT センサ／回路異常			• インバータ基板 CNCT2 コネクタ（ACCT）の接触不良 • ACCT センサ不良	5301 5305 （117）	○	○
	DCCT センサ／回路異常			• インバータ基板 CNCT コネクタの接触不良 • インバータ基板 DCCT 側コネクタの接触不良 • DCCT センサ不良 • INV 基板の不良	5301 5305 （118）	○	○
	IPM ｵｰﾌﾟﾝ／ ACCT センサ抜け異常			• ACCT センサ（CNCT2）センサ抜け • ACCT センサ不良 • 圧縮機配線の断線 • インバータ回路の不具合（IPM 不良等）	5301 5305 （119）	○	○
	誤配線異常			• ACCT センサ接続相の間違い • ACCT センサ方向の取付間違い	5301 5305 （120）	○	○
	THHS センサ / 回路異常			• THHS センサの接触不良 • THHS センサ不良 • インバータ基板の不良	5110 （01） （05）	○	○
	シリアル通信異常			• 制御基板 - インバータ基板（通信不具合（ノイズ）断線	0403 （01） （05）	○	○
	IPM システム異常		インバータ基板のスイッチ設定間違い	• IPM 駆動電源回路のコネクタ間の配線及びコネクタ接続不良 • インバータ基板の不良	—	○	○

異常種別		異常要因 （設置環境・設定不具合）	異常要因 （部品故障）	異常コード （基板・リモコン）	異常解除方法 ユニット側（基板） SWS1	異常解除方法 遠方 運転SW
リモコン異常（リモコン配線含む）	アドレス二重異常	アドレスが重複している		6830	×	×
	アドレスとび、システム異常	アドレス誤設定（飛んでいる）		7105	×	×
	リモコン受信異常 1	リモコンが配線が接続されていない 断線している	• リモコン配線断線 • 制御基板（メイン基板）通信回路不良	6831	−	−
	リモコン送信異常	外来ノイズで通信不動作	• 制御基板（メイン基板）通信回路不良	6832	−	−
	リモコン受信異常 2	外来ノイズで通信不動作	• 制御基板（メイン基板）通信回路不良	6834	−	−
複数台システム異常	アドレス設定異常	アドレス誤設定（飛んでいる）		7105 （7109） ※ 9	×	×
	機種組み合わせ異常	異機種が同一システム内で接続されている 貯湯量センサと AE-200J を同時に接続している ※ 8		7130	×	×
	接続台数設定異常	接続台数の誤設定（親ユニット）		7102	×	×
親子間通信異常 ユニット内（MAIN 回路－ SUB 回路）通信異常				6500	−	−
伝送電源基板異常 親－子ユニット間（簡易複数台制御時）通信異常 ※ 5		外来ノイズで通信不動作	• 伝送電源基板の配線（親 - 子ユニット間）断線 • 伝送電源基板の通信回路不良	6600	×	×
				6602 6603 6606 6607 6608	−	−

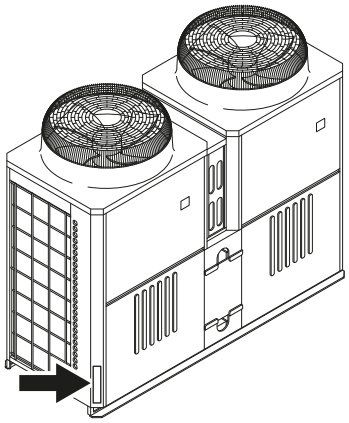
※ 1.　異常コード（基板・リモコン）欄の（　）内は詳細コードを示す。
※ 2.　異常が発生すると、基板、リモコンのデジタル 4 桁表示部に上記の異常コードが点滅表示します。（リモコンの表示はユニットのアドレス番号と異常コードが交互に点滅します）
※ 3.　異常解除方法の記号の意味はつぎのとおりです。
◎ ･･･ 設定に関係なく解除可能。
○ ･･･ ユニット側ＳW設定で“遠方リセット可否”が“可”のとき（出荷時は“可”の設定）解除可能。
ユニット側ＳW設定で“遠方リセット可否”が“否”のときは解除不可能。
× ･･･ 解除不可能。
－ ･･･ 異常原因が取り除かれると、表示は自動的に解除されます。
※ 4.　停電異常はユニット側ＳW設定で“停電自動復帰”が“無し”のときにのみ異常になります。
（出荷時は“停電自動復帰”は“有り”の設定になっています。）
※ 5.　伝送電源基板異常はシステム設定によっては 10 分以上の通信異常により異常停止する場合があります。
この場合はユニット電源でリセットする必要があります。
※ 6.　異常未解除表示はリセット方法の異なる複数の異常が発生し、解除されていない異常がある場合に表示されます。
この場合はユニット電源でリセットする必要があります。
※ 7.　凍結異常が作動した場合は、作動原因を完全に取り除いてからリセットしてください。
繰り返して運転させますとユニットの熱交換器のパンクの原因となりますのでご注意ください。
※ 8.　貯湯量センサ使用時は AE-200J の接続はできません。
※ 9.　AE-200J 接続時は（　）内の異常コードが表示されます。

[2] アフターサービスのご用命は

裏表紙に記載の設備工事業者、サービス担当会社、または最寄りの当社営業所に下記事項をあわせてご連絡ください。

<1> ご使用の機種形名

[CAHV −○○○]
ユニットの左側面に表示してあります。



<2> 製造番号[例：75W00001]

<3> 故障の状況を出来るだけ具体的に

[例] 運転を始めてから 1 分程度で停止する−など

6. 保安上必要な事項の記載

保安上必要な事項を下記に示します。

<1> 機械製造者の名称・所在地・電話番号

三菱電機株式会社　冷熱システム製作所
（詳細は同封別紙に記載）

<2> 設備工事業者の名称・所在地・電話番号

〈裏表紙〉に記載

<3> サービス・修理業者の名称・所在地・電話番号

三菱電機ビルテクノサービス株式会社
三菱電機システムサービス株式会社
（詳細は同封別紙に記載）

<4> 使用冷媒の名称・充てん量、操作

1）名称および充てん量は製品の定格名板を参照。
2）冷媒の充てん・抜取りは、サービスチェックジョイントから行うこと。
3）冷媒回路のサービスは、サービス会社の技術者が引き受けるので、サービス会社に照会のこと。
4）予備冷媒などは現地には保管せずに、サービス会社で保管するので必要時照会のこと。
5）この製品は冷媒としてフロンを使用しています。フロンをみだりに大気中に放出することは法律で禁じられています。
6）この製品を廃棄する場合には、フロンを回収すること。

<5> 運転および停止の方法

（1）運転操作

1）運転は「[2] 毎日の運転のしかた（8 ページ）」を参照。

（2）停止操作

1）運転停止は「<3> 運転をやめるとき（8 ページ）」を参照のこと。
2）異常時の緊急停止は手もと開閉器により電源を切ること。
　緊急停止以外は、コントロールパネルの運転スイッチ、またはユニット本体のサービススイッチを切ること。
3）長期間運転停止時は「[3] 長期間の運転停止とシーズン終わりのとき（8 ページ）」を参照のこと。

<6> 保守の定期点検

1）冷媒回路、循環水回路、および電気部品全般を定期的に点検のこと。（下表参照）
2）定期点検はサービス会社の技術者が引き受けるので照会のこと。

点検項目

点検内容	チェックポイント	基準 (めやす)
1. ユニット廻り <2 回 / 年 >	1. 埃、落葉などの異物はないか。	目視にて確認ください。
	2. ネジ・ボルトなどの緩みや脱落はないか。	目視にて確認ください。
	3. 錆の発生はないか。	必要に応じて防錆塗装してください。
	4. 防熱材、吸音材の剥離はないか。	目視にて確認ください。
	5. 異常音、異常振動はないか。	
2. 冷媒系統 <2 回 / 年 >	1. ガス漏れはないか。	ガス漏れ検知器で確認ください。
	2. 配管、キャピラリチューブなどに共振箇所はないか。	目視にて確認ください。
	3. 弁類 (膨張弁、電磁弁、四方弁など) は正常に作動しているか。	詳細は部品の点検内容と「<8> 予防保全の目安（26 ページ）」参照
	4. 凝縮温度 加熱時は水側熱交換器出口配管温度※1 で代用	加熱時は、水出口温度：+0 ～ 5deg
	5. 蒸発温度 加熱時は空気側熱交換器入口配管温度※2 で代用	加熱時は、吸込空気温度：－ 3 ～ 8deg

※ 1 水側熱交換器冷媒温度センサ取付位置の配管温度 (水側熱交換器から約 300mm の位置の配管 (液管) 温度)
※ 2 空気側熱交換器冷媒温度センサ取付位置の配管温度

点検項目

点検内容	チェックポイント	基準 (めやす)
3. 圧縮機	1. 運転電流	定格電流値との比較
	2. 異常音、異常振動はないか	圧縮機および他の部位から、異常音、異常振動が発生したら、直ちに運転を停止して点検する。 目視にて異物の有無をチェック下さい。
	3. 発停間隔	始動から再始動まで 10 分以上。
4. 保護装置 <2 回 / 年 >	1. 高圧開閉器は正常に作動するか。	作動テストにより確認ください。
	2. ポンプインターロックの作動チェック。	作動テストにて確認ください。
5. 電気系統 <2 回 / 年 >	1. 端子部の締付ネジに緩みはないか。	ドライバにて個々に当たってください。
	2. 接点部はきれいか。異常はないか。	目視にて確認する。
	3. コンダクタ、リレーなどの作動は正常か。	動作チェック (リレーチェック) ください。
	4. 操作回路の絶縁抵抗はよいか。	500V メガーで 5M Ω以上。
	5. 主回路の絶縁抵抗はよいか	500V メガーで 10M Ω以上。
	6. アース線は正しく取付けられているか。	目視にて確認ください。
	7. ユニット内の配線の外れ、緩みはないか。	ドライバにて当たってください。
6. 水系統 <2 回 / 年 >	1. 水の汚れはないか。	水配管のストレーナをチェックください。
	2. 水圧力は正しいか。	1.0MPa 以下。
	3. 水の漏れはないか。	目視にて確認ください。
	4. ポンプ停止時に落水はないか。	
	5. 水側熱交換器及び配管内に空気溜まりはないか。	エア抜きバルブを開けて、空気が流出しないか確認してください。(エア抜きバルブは現地配管に施工ください)
	6. 水ポンプの電圧、電流の確認	
	7. 流量は適正か	
	8. 水質検査	下表 (循環水・補給水の水質基準) 参照
7. 空気側熱交換器 <2 回 / 年 >	1. フィンなどの腐食はないか。	目視にて確認ください。
	2. フィンの汚れはないか。	同条件下 (蒸発温度、外気条件) で高圧が 0.1MPa 高くなったら洗浄ください。

循環水・補給水の水質基準

項　目	基準値			傾向	
	補給水	循環水 [20℃を超え 60℃以下]	循環水 [60℃を超え 90℃以下]	腐食	スケール生成
pH(25℃)	7.0 ～ 8.0	7.0 ～ 8.0	7.0 ～ 8.0	6.8 以下	8.0 以上
電気伝導率 (mS/m)(25℃)	30 以下	30 以下	30 以下	○	○
塩化物イオン ($mgCl^-/l$)	30 以下	50 以下	30 以下	○	
硫酸イオン ($mgSO_4^{2-}/l$)	30 以下	50 以下	30 以下	○	
酸消費量 (pH4.8)($mCaCO_3/l$)	50 以下	50 以下	50 以下		○
全硬度 ($mgCaCO_3/l$)	70 以下	70 以下	70 以下		○
カルシウム硬度 ($mgCaCO_3/l$)	50 以下	50 以下	50 以下		○
イオン状シリカ ($mgSiO_2/l$)	30 以下	30 以下	30 以下		○
鉄 (mgFe/l)	0.3 以下	1.0 以下	1.0 以下	○	○
銅 (mgCu/l)	0.1 以下	1.0 以下	1.0 以下	○	
硫化物イオン (mgS^{2-}/l)	検出されないこと	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 ($mgNH_4^+/l$)	0.1 以下	0.3 以下	0.1 以下	○	
残留塩素 (mgCl/l)	0.3 以下	0.25 以下	0.1 以下	○	
遊離炭酸 ($mgCO_2/l$)	4.0 以下	0.4 以下	0.4 以下	○	

<7> 故障の原因と対策

1）運転状態が異常になったときは、「5. サービスをお申しつけの前に（19 ページ)」を参照のこと。
2）その他についてはサービス会社に連絡のこと。

<8> 予防保全の目安

以下の保全周期は、定期点検の結果に基づき必要になるであろう部品交換、修理実施の予測周期を示すものであり、保全周期で必ず交換が必要ということではありません。
また、以下の保全周期は、保証期間を示しているものではありませんのでご注意ください。

部　品		点　検　内　容	点検周期（回／年）	交換の目安
冷媒回路部品	圧縮機	高低圧、振動、音、絶縁抵抗、端子緩み	2	４万時間
	空気側熱交換器	高低圧、フィン汚れ	2	10年
	水側熱交換器	高低圧、水圧損失	2	10年
	電磁弁	動作、漏れ、詰り	2	７年
	四方弁	動作、漏れ、詰り	2	７年
	逆止弁	動作、漏れ、詰り	1	10年
	電子膨張弁	動作	2	７年
	ストレーナ	出入口温度差	1	重サービス時
	冷媒タンク	出入口温度差	1	10年
	キャピラリチューブ	接触摩耗、振動	1	10年
	配管	接触摩耗、振動	1	10年
電気回路部品	電磁弁、四方弁コイル	絶縁抵抗	2	７年
	電熱器〈圧縮機ケース〉	絶縁抵抗	2	２万時間
	ヒューズ	外観	2	８年
	電子基板	外観	2	８年
	圧力開閉器・センサ	接点部接触抵抗、キャピラリー部擦れ	2	２万５千時間
	端子台	端子緩み	2	８年
	配線、コネクタ	はずれ、緩み、劣化、擦れ	2	10年
	平滑コンデンサ	液漏れ、変形なきこと	2	10年
	放熱板冷却ファン	絶縁抵抗、音	2	２万時間
	変圧器	絶縁抵抗	2	10年
送風機	ファン	バランス	2	10年
	モータ	絶縁抵抗、音、振動	2	４万時間

<9> 保安装置器材の使用法・点検・正しく使用するために必要な整備要領

1）保安整備器材の取扱説明書などにより、使用法を理解し定期点検および整備を行うこと。

<10> 換気装置の点検整備

1）換気装置の取扱説明書により点検・整備し、つねに正常にしておくこと。

<11> 消火器・消火設備の使用法・定期点検・正しく使用するために必要な整備要領

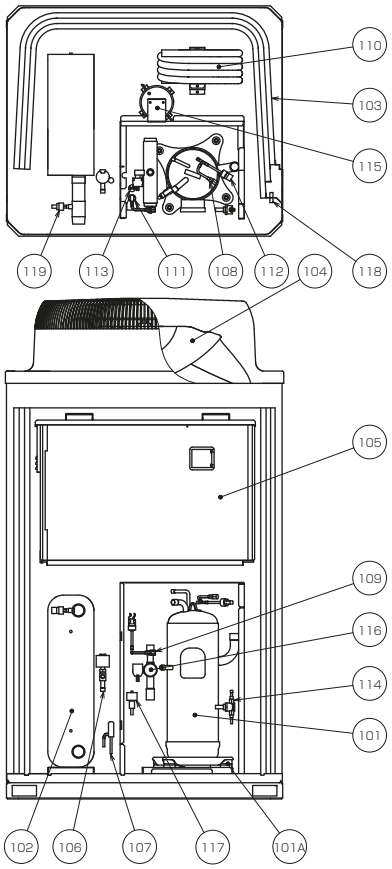
1）消火器などの取扱説明書などにより、使用方法を理解し定期点検および整備を行うこと。

<12> その他保安上必要な事項

1）高圧ガス保安法および関係基準に基き設備を運転すること。

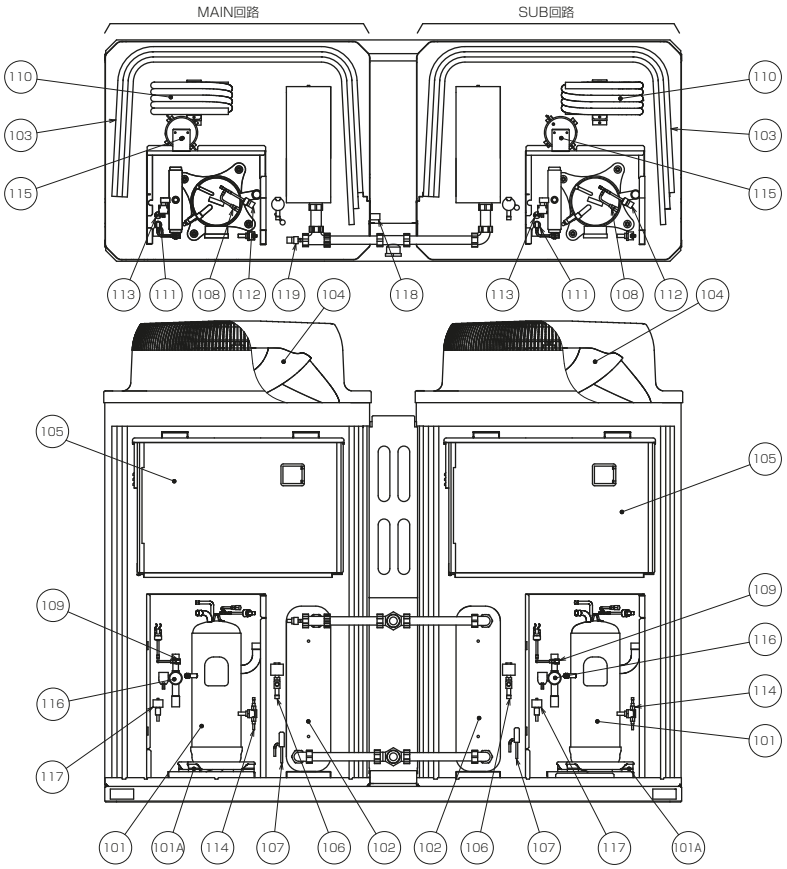
<13> 内部構造図

(1) CAHV-P160AK2-H
CAHV-P250AK2-H



品番	品　　名
101	圧縮機(101A:防振ゴム)
102	水側熱交換器
103	空気側熱交換器
104	送風機
105	制御箱
106	電子膨脹弁(主回路)
107	電子膨張弁(インジェクション)
108	低圧側チェックジョイント
109	高圧側チェックジョイント
110	過冷却用熱交換器
111	高圧圧力センサ
112	低圧圧力センサ
113	高圧圧力開閉器
114	電磁弁(インジェクション回路)
115	冷媒タンク
116	四方切換弁
117	電磁弁(ホットガス回路)
118	外気温センサ
119	水圧センサ

(2) CAHV-P500AK2-H
CAHV-P500VAK2-H



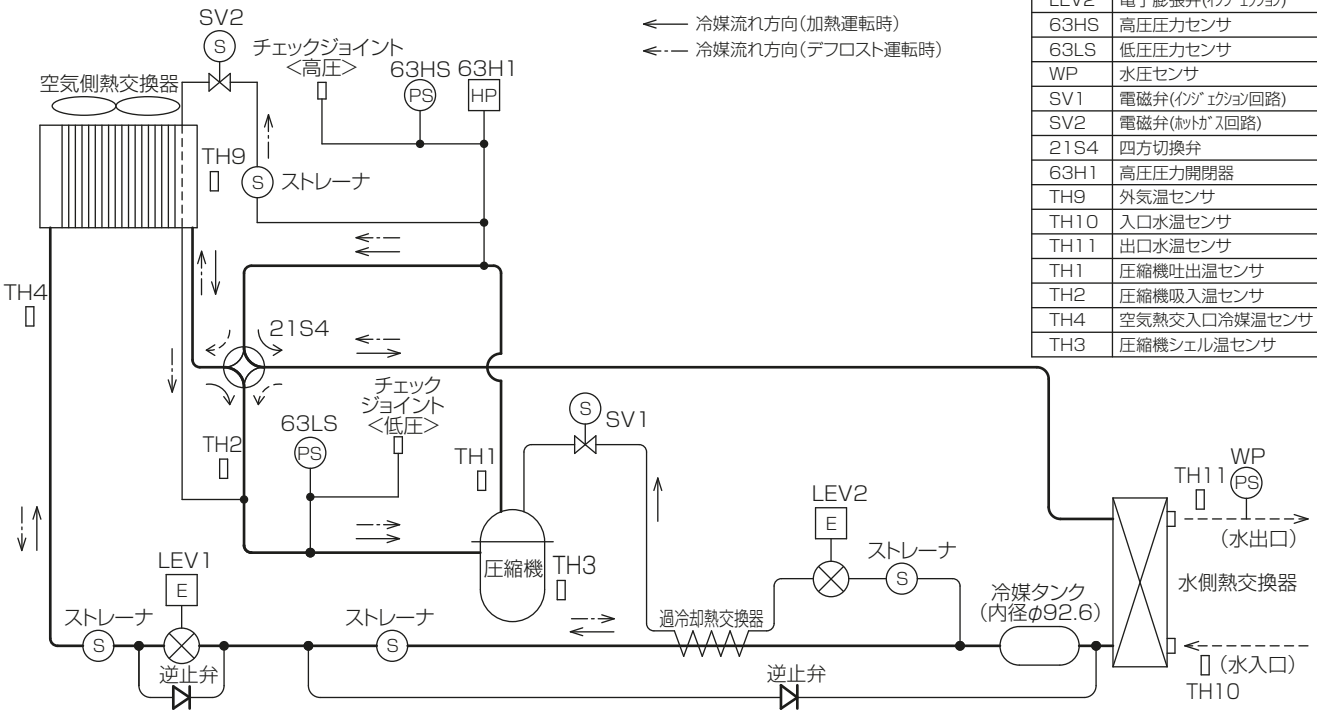
品番	品　　名
101	圧縮機(101A:防振ゴム)
102	水側熱交換器
103	空気側熱交換器
104	送風機
105	制御箱
106	電子膨脹弁(主回路)
107	電子膨張弁(インジェクション)
108	低圧側チェックジョイント
109	高圧側チェックジョイント
110	過冷却用熱交換器
111	高圧圧力センサ
112	低圧圧力センサ
113	高圧圧力開閉器
114	電磁弁(インジェクション回路)
115	冷媒タンク
116	四方切換弁
117	電磁弁(ホットガス回路)
118	外気温センサ
119	水圧センサ

<14> 冷媒配管系統図

(1) CAHV-P160AK2-H
CAHV-P250AK2-H

記号表一覧

図中記号	機器名称
LEV1	電子膨張弁(主回路)
LEV2	電子膨張弁(ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝ)
63HS	高圧圧力センサ
63LS	低圧圧力センサ
WP	水圧センサ
SV1	電磁弁(ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝ回路)
SV2	電磁弁(ﾎｯﾄｶﾞｽ回路)
21S4	四方切換弁
63H1	高圧圧力開閉器
TH9	外気温センサ
TH10	入口水温センサ
TH11	出口水温センサ
TH1	圧縮機吐出温センサ
TH2	圧縮機吸入温センサ
TH4	空気熱交入口冷媒温センサ
TH3	圧縮機シェル温センサ

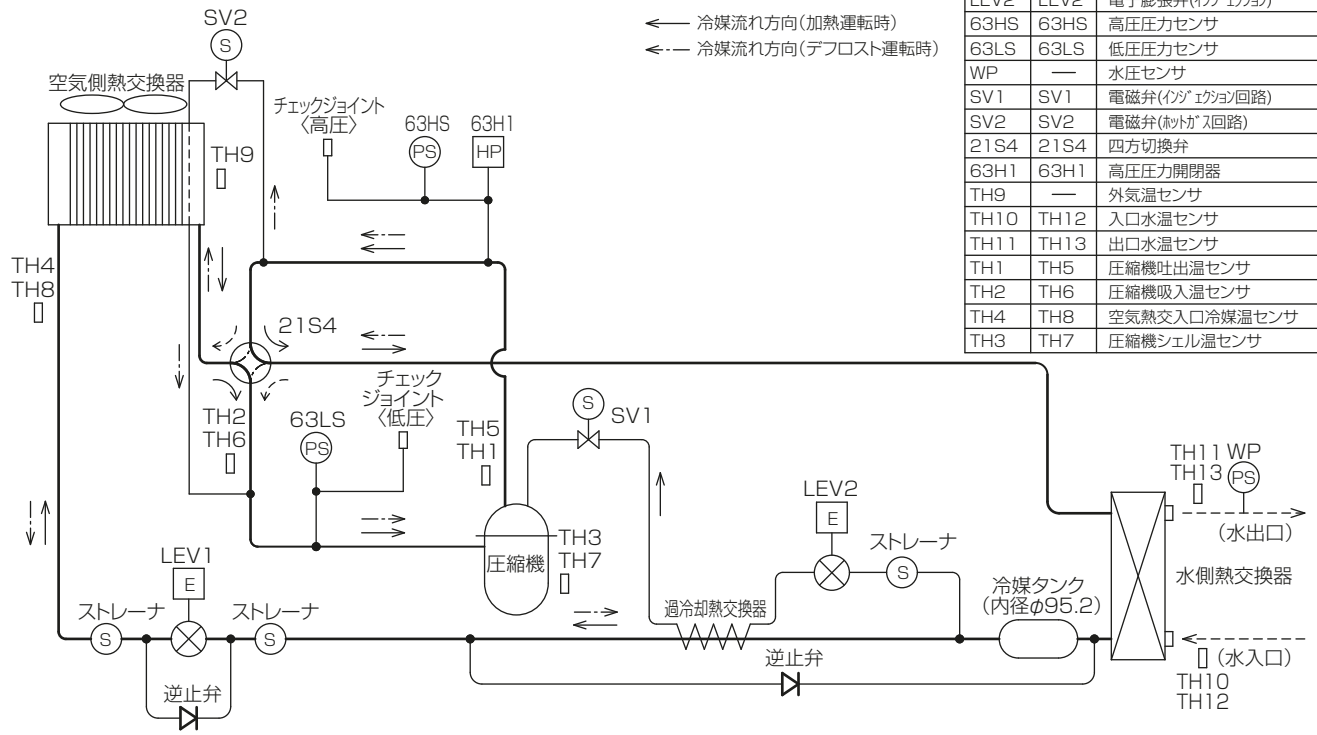


(2) CAHV-P500AK2-H
CAHV-P500VAK2-H

記号表一覧

図中記号		機器名称
MAIN回路	SUB回路	
LEV1	LEV1	電子膨張弁(主回路)
LEV2	LEV2	電子膨張弁(ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝ)
63HS	63HS	高圧圧力センサ
63LS	63LS	低圧圧力センサ
WP	—	水圧センサ
SV1	SV1	電磁弁(ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝ回路)
SV2	SV2	電磁弁(ﾎｯﾄｶﾞｽ回路)
21S4	21S4	四方切換弁
63H1	63H1	高圧圧力開閉器
TH9	—	外気温センサ
TH10	TH12	入口水温センサ
TH11	TH13	出口水温センサ
TH1	TH5	圧縮機吐出温センサ
TH2	TH6	圧縮機吸入温センサ
TH4	TH8	空気熱交入口冷媒温センサ
TH3	TH7	圧縮機シェル温センサ

注1.本図の回路を2回路使用します。



7. 保証条件

[1] 無償保証期間および範囲

据付けた当日を含め 1 ヵ年としますが無償にて支給するのは、故障した当該部品または当社が交換を認めた圧縮機、冷却器に限ります。ただし下記使用方法による故障については、保証期間中であっても有償となります。

[2] 保証できない範囲

（1） 機種選定、ユニットを使用したシステムの設計に不具合がある場合
本取扱説明書および指示事項および注意事項を遵守せずに工事を行ったり、冷却負荷に対して明らかに過大過小の能力を持つユニットを選定し、故障に至ったと当社が判断する場合。

（2） 当社の出荷品を据付けに当たって改造したり、保護機器が作動しないよう、または作動しても停止しないようにしたり、ポンプのインターロックを使用せずに事故となった場合。（特にポンプを運転しないでユニットを運転し、冷却器を破損させた場合）（異常が発生しているのに繰返し運転させた場合）など。

（3） 製品添付の取扱説明書（本書、マニュアル）などに指定した出口温度の範囲、使用外気温度の範囲および冷水の流量の範囲を守らなかった場合、規定の電源以外の条件による事故の場合。（電源の容量不足・電圧不足・相間電圧のアンバランスなど）

（4） 運転、調整、保守が不備なことによる事故の場合

a) 塩害

b) 据付場所不備による事故の場合（化学薬品などの特殊環境条件）

c) ショートサイクル運転による事故（運転一停止おのおの 5 分以下をショートサイクル運転と称す）

d) メンテナンス不備（冷水配管のつまりなどによる流量不足、水質の悪化など）

e) 冷水に清水以外を使用したことによる事故（冷却器の腐食）

（5） 天災、火災による事故

（6） 据付工事に不具合がある場合

a) 据付工事中取扱不良のため損傷、破損した場合

b) 当社関係者が工事上の不備を指摘したにもかかわらず改善されなかった場合

c) 軟弱な基礎、軟弱な台枠が原因で起こした事故の場合

（7） その他、ユニットの据付、運転、調整、保守上常識となっている内容を逸脱した工事および使用方法での事故は一切保証できません。また、ユニットの事故に起因した営業補償などの 2 次補償はいたしませんので当社代理店などと相談の上損害保険で対処してください。

（8） この製品は日本国内向けに設計されており、本紙に記載の内容は日本国内においてのみ有効です。また、海外でのアフターサービスも受けかねますのでご了承ください。

[3] 保証使用範囲

		単位	CAHV-P160AK2-H CAHV-P250AK2-H	CAHV-P500AK2-H
運転電圧	運転時	V	180 ～ 220（50/60Hz）	180 ～ 220（50/60Hz）
	始動時	V	170 以上	170 以上
	相関アンバランス		4V 以下	4V 以下
加熱運転	吸込空気温度	℃	－ 20 ～ 40 （最低気温が－ 10℃を下回る地域では除霜性能向上のため吸込みダクトを取付けてください。）	
	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）
	出入口温度差 ※ 2	℃	2.6 ～ 5.2（最大能力選択時 3.4 ～ 6.8）	
	プルアップ温度	℃	5 以上	5 以上
水流量	最小	m³/h	3.75	7.5
	最大	m³/h	7.5	15.0
水圧		MPa	1.0 以下	1.0 以下
最小保有水量（循環水回路）		L	360	360
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	㎜	500 以上	
	背面	㎜	300 以上	
	右側面 ※ 1	㎜	80 以上	
	左側面 ※ 1	㎜	80 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、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			「循環水・補給水の水質基準（25 ページ）」参照	

※ 1. 製品正面より見た時の位置を示します。
※ 2. 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。

		単位	CAHV-P500VAK2-H
運転電圧	運転時	V	360 ～ 440（50/60Hz）
	始動時	V	340 以上
	相関アンバランス		4V 以下
加熱運転	吸込空気温度	℃	－ 20 ～ 40 （最低気温が－ 10℃を下回る地域では除霜性能向上のため吸込みダクトを取付けてください。）
	出口水温	℃	35 ～ 70（外気温度－ 10 ～ 40℃時） 40 ～ 65（外気温度－ 20 ～－ 10℃時）
	出入口温度差 ※ 2	℃	2.6 ～ 5.2（最大能力選択時 3.4 ～ 6.8）
	プルアップ温度	℃	5 以上
水流量	最小	m³/h	7.5
	最大	m³/h	15.0
水圧		MPa	1.0 以下
最小保有水量（循環水回路）		L	360
停止時間		min	3 以上
発停サイクル		min	10 以上
通風・サービススペース	前面	㎜	500 以上
	背面	㎜	300 以上
	右側面 ※ 1	㎜	80 以上
	左側面 ※ 1	㎜	80 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、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			「循環水・補給水の水質基準（25 ページ）」参照

※ 1. 製品正面より見た時の位置を示します。
※ 2. 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。

8. 主要仕様

項目			形名	CAHV-P160AK2-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	914	
	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%	冬期 7℃ DB，RH85%
	温水出口 45℃時	加熱能力	kW	22.5	16
		COP	－	4.45	3.56
	温水出口 60℃時	加熱能力	kW	22.5	16
		COP	－	3.07	2.56
温水流量			m³/h	3.75（最小流量 3.75 ～最大流量 7.5）	
水圧損失			kPa	3.17	
電気特性	定格消費電力	（注 2）	kW	6.25	
	定格運転電流	（注 2）	A	20.3	
	力率		%	88.9	
	最大運転電流	（注 3）	A	46.0	
	始動電流		A	－（インバータ始動）	
圧縮機	形式×個数			全密閉× 1	
	始動方式			インバータ始動	
	回転数		rpm	2400 ～ 6000	
	呼称出力		kW	5.3 × 1	
	押しのけ量		m³/h	30.2 × 1	
	1 日の冷凍能力	（注 4）	法定トン	3.09	
電熱器＜圧縮機ケース＞			W	45 × 1	
油	種類			ダイヤモンドフリーズ　MEL32	
	チャージ量		l	2.0	
冷媒	種類			HFC（R407C）	
	チャージ量		kg	5.5	
	GWP		－	1770	
	二酸化炭素換算値		トン	9.8	
	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		R1-1/4（32A オス）	
		出口		R1-1/4（32A オス）	
送風機	形式			プロペラファン	
	出力×個数		kW	0.35 × 1	
	風量		m³/min	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＞	
	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）		（注 5）	℃	35 ～ 70（－ 10 ～ 40），40 ～ 65（－ 20 ～－ 10）	
ドレン排水口		（注 6）		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 7）	dB<A>	56	
付属品				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 8）		その他（届出不要）	
冷凍保安責任者の選任				不要	
製品質量			kg	244	
運転質量			kg	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。（25 ページ参照）

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℃、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. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。
注 5. 最低気温が -10℃を下回る地域では除霜性能向上のため吸込みダクトを取付けてください。
注 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 (PAC-KK35HY) を取付けください。

項目			形名	CAHV-P250AK2-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	914	
	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%	冬期 7℃ DB，RH85%
	温水出口 45℃時	加熱能力	kW	22.5	22.5
		COP	－	4.45	3.49
	温水出口 60℃時	加熱能力	kW	22.5	22.5
		COP	－	3.07	2.53
温水流量			m³/h	3.87（最小流量 3.75 ～最大流量 7.5）	
水圧損失			kPa	3.35	
電気特性	定格消費電力　（注 2）		kW	8.89	
	定格運転電流　（注 2）		A	28.4	
	力率		%	90.3	
	最大運転電流　（注 3）		A	48.5 ＜ 51.5 ＞	
	始動電流		A	－（インバータ始動）	
圧縮機	形式×個数			全密閉× 1	
	始動方式			インバータ始動	
	回転数		rpm	2400 ～ 6000	
	呼称出力		kW	7.45 × 1	
	押しのけ量		m³/h	30.2 × 1	
	1 日の冷凍能力　（注 4）		法定トン	3.09	
電熱器＜圧縮機ケース＞			W	45 × 1	
油	種類			ダイヤモンドフリーズ　MEL32	
	チャージ量		l	2.0	
冷媒	種類			HFC（R407C）	
	チャージ量		kg	5.5	
	GWP		－	1770	
	二酸化炭素換算値		トン	9.8	
	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		R1-1/4（32A オス）	
		出口		R1-1/4（32A オス）	
送風機	形式			プロペラファン	
	出力×個数		kW	0.35 × 1	
	風量		m³/min	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＞	
	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）　（注 5）			℃	35 ～ 70（－ 10 ～ 40），40 ～ 65（－ 20 ～－ 10）	
ドレン排水口　（注 6）				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 7）			dB<A>	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	
高圧ガス保安法区分　（注 8）				その他（届出不要）	
冷凍保安責任者の選任				不要	
製品質量			kg	244	
運転質量			kg	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。（25 ページ参照）

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 =55℃、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. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。
注 5. 最低気温が -10℃を下回る地域では除霜性能向上のため吸込みダクトを取付けてください。
注 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 (PAC-KK35HY) を取付ください。

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	56.8			
	力率		%	90.3			
	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			
	GWP		－	1770			
	二酸化炭素換算値		トン	19.5			
	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		Rc1-1/2（40A メス）			
		出口		Rc1-1/2（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）		（注 5）	℃	35 ～ 70（－ 10 ～ 40），40 ～ 65（－ 20 ～－ 10）			
ドレン排水口		（注 6）		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 7）	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 8）		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。（25 ページ参照）

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 =55℃、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. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。
注 5. 最低気温が -10℃を下回る地域では除霜性能向上のため吸込みダクトを取付けてください。
注 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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。

項目			形名	CAHV-P500VAK2-H			
電源				三相 400V 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	28.4			
	力率		%	90.3			
	最大運転電流	（注 3）	A	48.5<51.5>			
	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			
	GWP		－	1770			
	二酸化炭素換算値		トン	19.5			
	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		Rc1-1/2（40A メス）			
		出口		Rc1-1/2（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）		（注 5）	℃	35 ～ 70（－ 10 ～ 40），40 ～ 65（－ 20 ～－ 10）			
ドレン排水口		（注 6）		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 7）	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 8）		その他（届出不要）			
冷凍保安責任者の選任				不要			
製品質量			kg	529			
運転質量			kg	543			

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。（25 ページ参照）

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 =55℃、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. 法定冷凍トンは最大回転数時の値を示します。
注 5. 最低気温が -10℃を下回る地域では除霜性能向上のため吸込みダクトを取付けてください。
注 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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。

様式1　冷媒漏えい点検記録簿（汎用版）　　年　　月　　日 ～　　年　　月　　日

管理番号	

施設所有者				設備製造者	
施設名称		系統名		設置年月日	
施設所在地		電話		使用機器	型式 / 製品区分
運転管理責任者		電話			製番 / 設置方式：現地施工
点検事業者 会社名		責任者			用途 / 検知装置
点検事業者 所在地		電話		冷媒量（kg）	合計充填量 / 合計回収量 / 合計排出量 / 排出係数（%）
使用冷媒	初期充填量（kg）	点検周期	基準 / 実績（月）		

作業年月日	点検理由	充填量（kg）	回収量（kg）	監視・検知手段（最終）	センサー型式	センサー感度	資格者名	資格者登録No.	チェックリストNo.	確認者

JRA* GL-14「冷凍空調機器の冷媒漏えい防止ガイドライン」に基づく冷媒漏えい点検のお願い

本製品を所有されているお客様に、製品の性能を維持していただくために、また、冷媒フロン類を適切に管理していただくために、定期的な冷媒漏えい点検（保守契約などによる、遠隔からの冷媒漏えいの確認などの、総合的なサービスも含む）（いずれも有料）をお願いいたします。
定期的な漏えい点検では、漏えい点検資格者によって「漏えい点検記録簿」へ、機器を設置したときから廃棄するときまでのすべての点検記録が記載されますので、お客様による記載内容の確認とその管理（管理委託を含む）をお願いいたします。
なお、詳細は下記のサイトを参照してください。*JRA: 一般社団法人 日本冷凍空調工業会

- JRA GL-14 について、https://www.jraia.or.jp/info/gl-14/index.html
- 冷媒フロン類取扱技術者制度について、http://www.jarac.or.jp/business/cfc_leak/

設備工事者の名称・所在地・電話番号

担当サービス会社の名称・所在地・電話番号

ご不明な点がございましたらお客様相談窓口（別紙）にお問い合わせください。

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)

FAX(365 日・24 時間受付)
0037(80)2229(フリーボイス)･073(428)-2229(通常 FAX)

三菱電機株式会社

冷熱システム製作所　〒640-8686　和歌山市手平6-5-66

WT07101X05