日本ピーマック株式会社

総合カタログ

水熱源ヒートポンプユニット

# PMAC

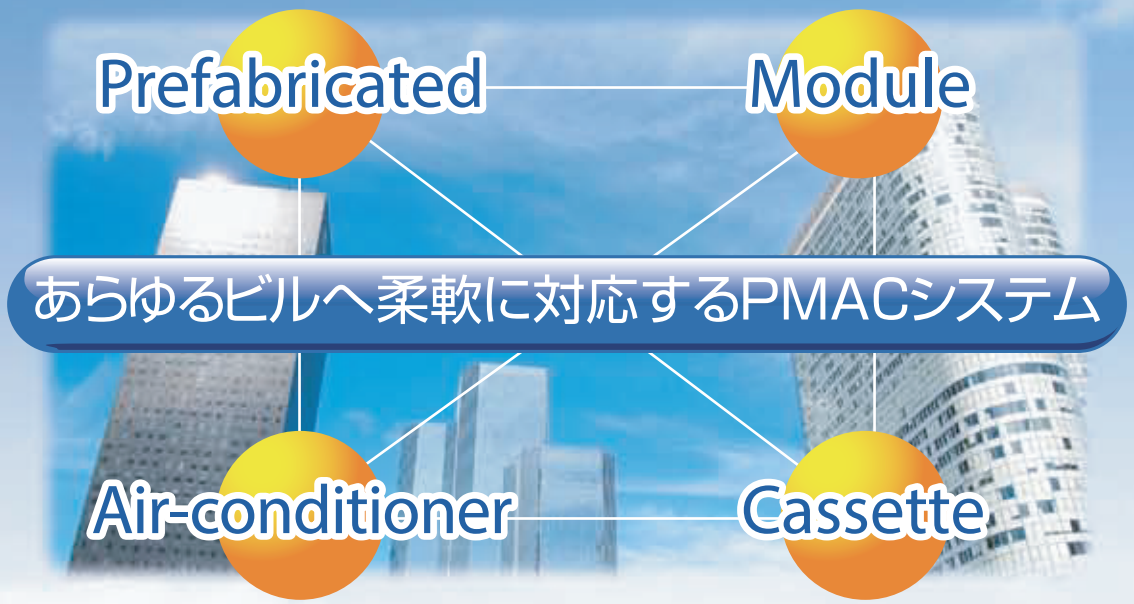
# INDEX

●:定格能力　⬭:インバータ能力


| 機種（電源） | | 冷房能力（kW） | 外観 | 頁 |
|---|---|---|---|---|
| WCX／WTX型 | 再生可能エネルギー対応<br>天吊ユニットカセットタイプ | 1 2 3 4 5 6 | | 7 |
| WDX型 | 再生可能エネルギー対応<br>天吊ユニットダクトタイプ | 1 2 3 4 5 6<br>6 9 12 15 18 | | 12 |
| WTP型 | 天吊ユニット<br>カセットタイプ<br>（リプレースタイプ） | 1 2 3 4 5 6 | | 18 |
| WFP型 | 床置ユニット<br>フロアタイプ | 1 2 3 4 5 6 | | 22 |
| WLP型 | 床置ユニット<br>ローボイタイプ | 1 2 3 4 5 6 | | 22 |
| WKP型 | 床置ユニット<br>外気処理機 | （定格風量）<br>3000, 4000, 5000,<br>8000, 10000（m³/h） | | 27 |
| | 設計上・施工上のポイント | | | 33 |
| | 制　御 | | | 34 |

# 水熱源ヒートポンプ PMACシステム

## 低炭素社会に貢献! 水を熱源とする省エネ空調システム




## 特　長

### 1. 個別空調システムによるきめ細かな対応

- PMACシステムは、4管式冷温水システムと同等の空調グレードを2管システムで実現可能です。熱源水温度の運転可能な低温域を拡大しました。
- 個別空調システムですので部分的な冷暖房負荷変動にも、きめ細かく対応できます。
- 年間を通してユニット毎に自動冷暖房運転を行ないます。

### 2. 省エネルギー空調システム

- 熱回収方式のため、建物内の余剰熱を空調熱源として有効利用します。また、蓄熱方式と組み合わせて夜間電力を利用できます。
- 個別空調システムのため、空調が不要なエリアでは運転せず、無駄なエネルギーを使いません。
- TACS集中管理システムを併用しますと、各テナント毎の空調電力量が按分表示できます。

### 3. 環境にやさしい安定した空調

- 冷却塔での排熱（潜熱）はヒートアイランド化を抑制します。
- 寒冷地や厳寒期、あるいは真夏日でも、気象条件に左右されることなく、安定した空調が行えます。

### 4. 省スペースで省施工

- セントラル空調方式に比べ大型熱源機器が不要なため、機械室やシャフト面積が縮小でき、建物の有効床面積率が大きくなります。
- 大きなダクト施工が不要なため、天井高が大きくとれます。
- 部分的な間仕切変更などによる増設や移設に、容易に対応できます。
- テナントの増設･改修工事にも容易に対応できます。

### 5. メーカーメンテナンスで長寿命

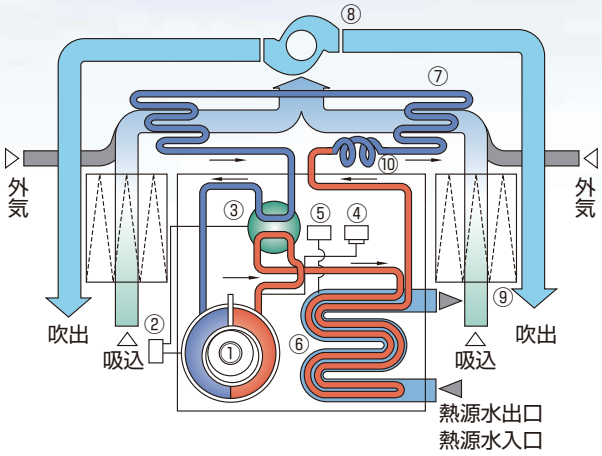
- 水熱源ですので圧縮機の耐久性が増します。
- 万一のユニット故障時でも、システム全体の空調停止とはならず、ユニット受け持ちエリアの空調停止で済みます。
- 長寿命を実現するため、ライフサイクル･メンテナンスメニューを用意しています。

# 2管システムで自動冷暖房運転を可能にしたPMACユニットのしくみ

## 自動冷暖房運転可能水温

15~45℃

## 《WTP型　運転のしくみ》



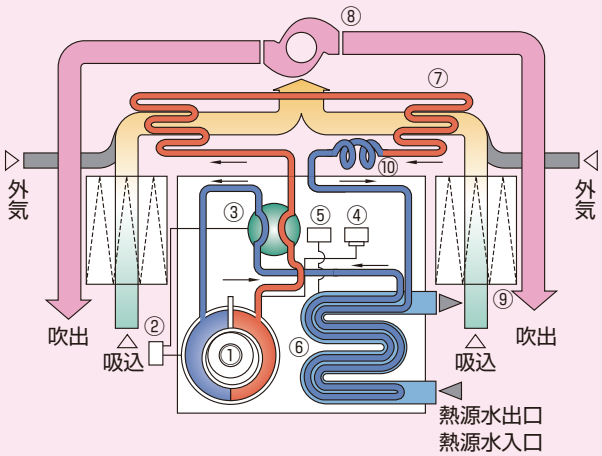

### <冷房運転>

①コンプレッサから吐出した高圧ガス冷媒は③四方弁を経て⑥水熱交換器で熱源水に放熱し、高圧液冷媒に変化します。

その後、冷媒は⑩膨張弁で減圧され⑦空気熱交換器に入り、⑧送風機で室内に吹き出される空気を冷却（吸熱）します。

⑦空気熱交換器を出た冷媒は低圧ガス冷媒になり③四方弁を通り①コンプレッサに戻ります。

以降同じサイクルを繰り返し冷房運転します。




### <暖房運転>

リモコンや②室温センサからの入力で③四方弁が切り換わります。

①コンプレッサから出た高圧ガス冷媒は切り換わった四方弁を通り⑦空気熱交換器に入り、⑧送風機で室内に吹き出される空気を加熱（放熱）します。

⑦空気熱交換器を出た高圧液冷媒は⑩膨張弁で減圧され、⑥水熱交換器で熱源水から熱を奪い低圧ガス冷媒になり①コンプレッサに戻ります。

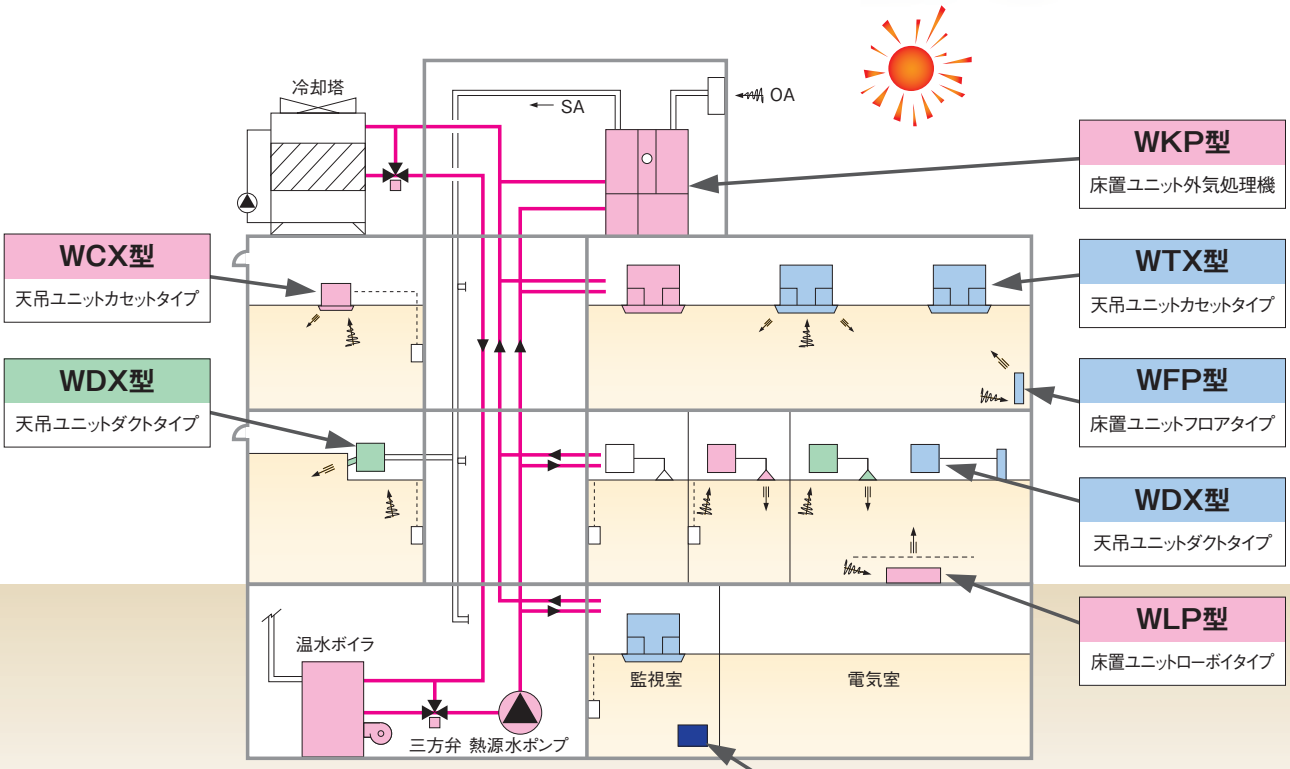
以降同じサイクルを繰り返し暖房

①コンプレッサ　②室温センサ　③四方弁　④高圧スイッチ　⑤凍結検知センサ
⑥水熱交換器　⑦空気熱交換器　⑧送風機　⑨フィルタ（比色法65%）　⑩膨張弁

# 水熱源ヒートポンプユニットは、いつでも快適な空調をご提供します。

エネルギー消費効率の高いPMACユニットは
建物内に分散配置され、それぞれのユニットが
**負荷に応じた自動冷暖房運転**を行います。

## あらゆるビルへ柔軟に対応するPMACシステム

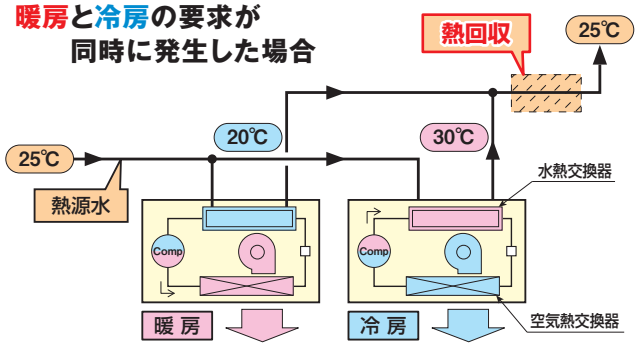


# PMACシステム／PMACユニットの省エネ!!

## 「熱回収」で排熱を有効利用

個別分散配置されたPMACユニットは、接続された配管内を流れる熱源水より熱の授受を行い、部屋毎の熱負荷に応じた自動冷暖房運転で、年間を通して快適な居住空間を提供します。

また、建物内に冷房及び暖房負荷が混在する場合は、**PMACユニット間での熱回収が行われ、熱の有効利用**ができます。結果的に、熱源機器（冷却塔、ボイラ）の稼働が軽減されます。




## DCインバータコンプレッサ・DCファンモータを採用した省エネ・タイプ

### 従来の定速タイプと省エネ・タイプの消費電力の比較（当社比）

| 天吊カセット型 | 1.0HP | | 2.0HP | |
|---|---|---|---|---|
| | 定速タイプ | 省エネ・タイプ | 定速タイプ | 省エネ・タイプ |
| コンプレッサ | 625W | 417W | 1,420W | 1,187W |
| ファン | 75W | 43W | 150W | 73W |
| 計 | 700W | 460W（34%省エネ） | 1,570W | 1,260W（20%省エネ） |

## 再生可能エネルギー対応（低水温域の熱源水で運転が可能）

### 熱源水の低水温範囲を拡大（WCX型、WTX型、WDX型シリーズ）

**冷房可能運転水温 7~45℃**

**暖房可能運転水温 5~45℃**

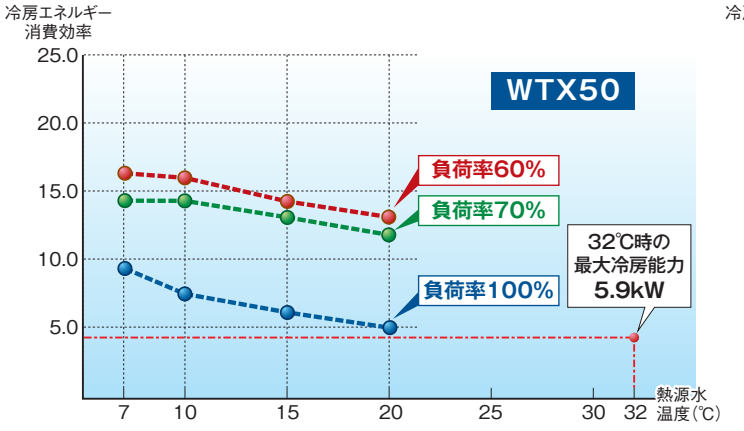
水熱源ヒートポンプユニットの熱源水温度の運転可能な低温域を、従来の15℃から更に下げたことにより冷房及び暖房用熱源として、工場排熱、生活排水（中水、下水）熱、地下水、地中熱等の未利用・再生可能エネルギーが利用できます。

当該ユニット以外にも「再生エネルギー仕様」として低水温域で運転できるPMACユニットが製品化されております（下表参照）。未利用・再生可能エネルギーを熱源としたPMACシステムを構築することにより電力・燃料消費量を低減させて省エネ（省$CO_2$）化が図れます。

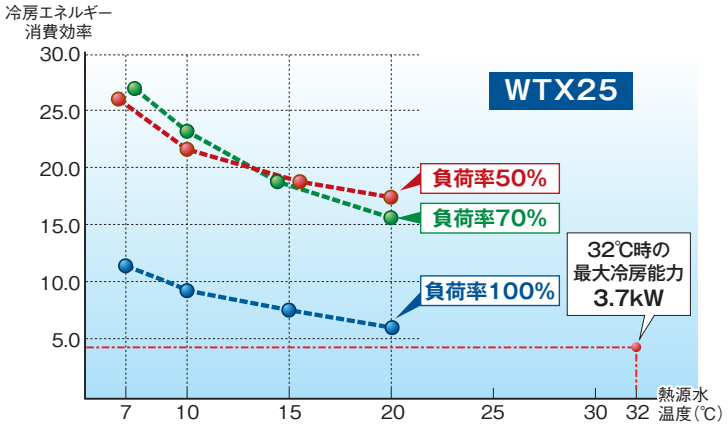
●再生可能エネルギー仕様PMACユニット（インバータタイプ、能力HPは定格値）

| 機種＼能力 | 0.5HPタイプ | 1.0HPタイプ | 2.0HPタイプ | 3.5HPタイプ | 5.0HPタイプ |
|---|---|---|---|---|---|
| 天吊カセットタイプ | WCX14 | WTX25 | WTX50 | | |
| 天吊ダクトタイプ | WDX14 | WDX25 | WDX50 | WDX90 | WDX150 |

### 低水温域における負荷効率別の冷房エネルギー消費効率




※仕様書（入口水温20℃、水量18L/min）の条件で、最大冷房能力値（6.5kW）を負荷率100%とした場合です。




※仕様書（入口水温20℃、水量9L/min）の条件で、最大冷房能力値（4.2kW）を負荷率100%とした場合です。

# PMACシステムで省$CO_2$空調

## 再生可能及び未利用エネルギーをPMACシステムのエネルギー源として利用することで省$CO_2$化が図れます。

### 再生可能エネルギー対応PMACユニット!

※適用機種:WDX、WCX、WTX型

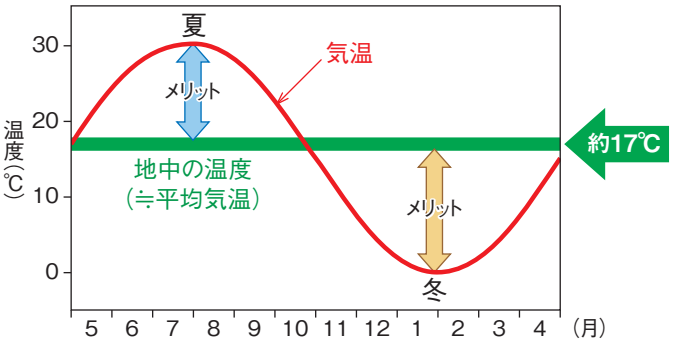
| 熱源水温範囲 | 〈冷房運転〉 | 〈暖房運転〉 |
|---|---|---|
| | 7~45℃ | 5~45℃ |

### 省エネ&信頼性!

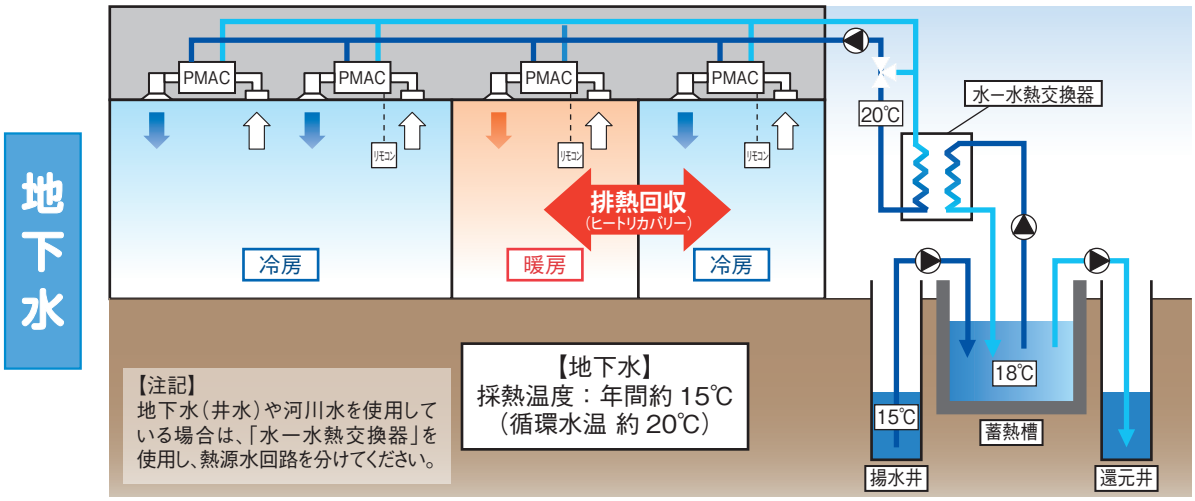
PMACシステムは、建物内で冷房と暖房が混在する場合、ユニット間で熱回収(ヒートリカバリー)を行い省エネ運転します! また、水熱源ヒートポンプユニットですので、気象条件に左右されず安定した空調ができます。

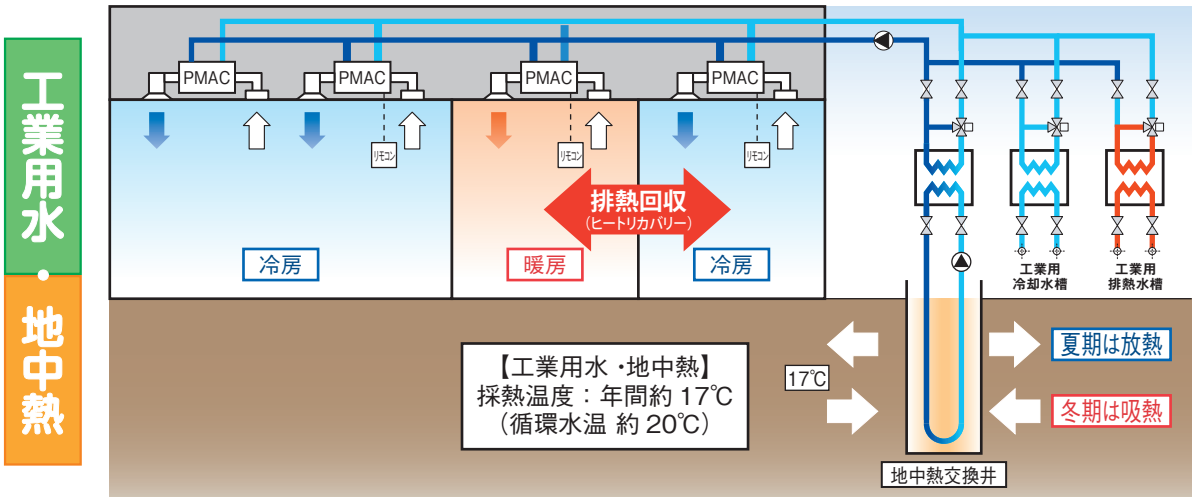
### 『地中熱・地下水・工業用水』を有効利用!

年間を通して温度が安定している
**地中熱・地下水・工業用水**を利用してECO空調!




### システム概要




※地中熱交換井、地下水関係の手配、施工につきましては、施工業者(メーカー)様にお問い合わせください。

WCX14AA

WTX25BA/50BA

天吊ユニット カセットタイプ

# WCX14AA/WTX25BA/50BA

## 再生可能エネルギー対応

●熱源水温度の低温域を拡大させたことにより、再生可能エネルギー（地下水、地熱等）及び未利用エネルギー（工場、病院、ホテル等の排熱）を冷暖房熱源として有効利用できます。

〈熱源水の運転可能温度範囲〉

冷房時：7℃～45℃

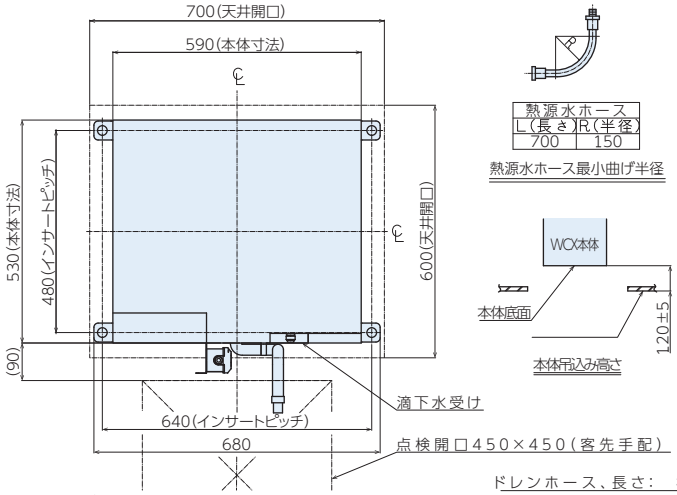
暖房時：5℃～45℃

●低水温域（15℃以下）の熱源水での運転が可能となり、冷房エネルギー消費効率が向上しました。冷房期間が長い用途の建物では、部分負荷時の冷房エネルギー消費効率が更に向上しますので、省エネ効果が大きくなります。

※WCX型はオートフラップ機能あり

## 外形寸法図　WCX14AA

### 《再生可能エネルギー仕様・標準仕様 共通》

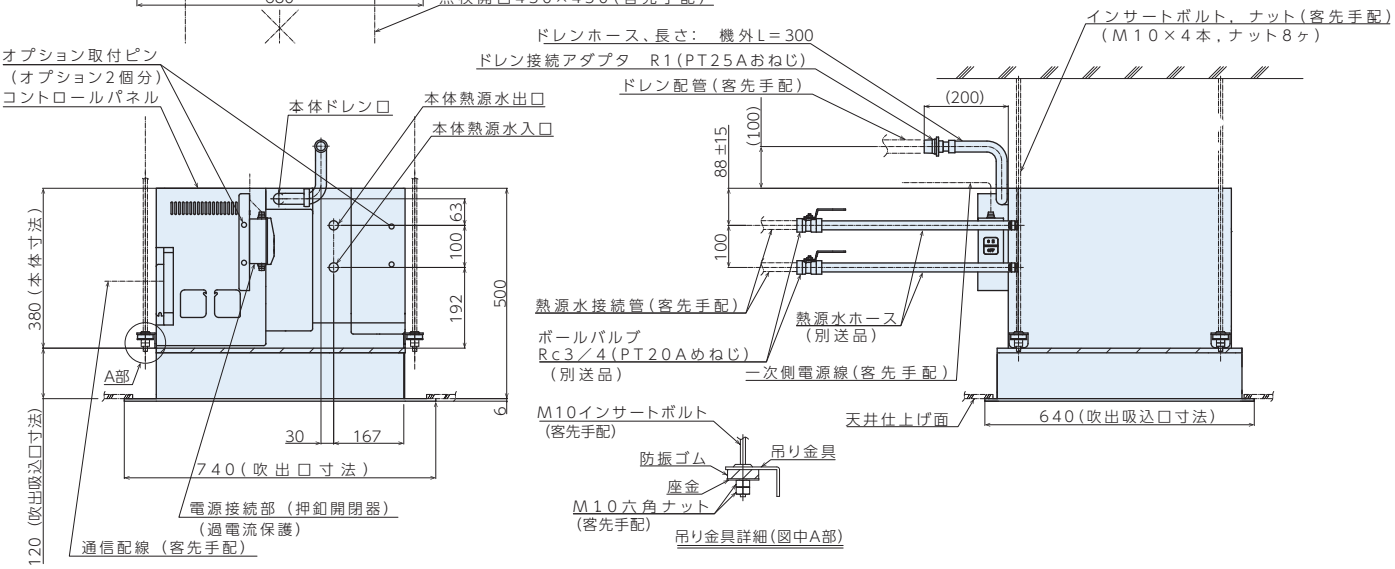




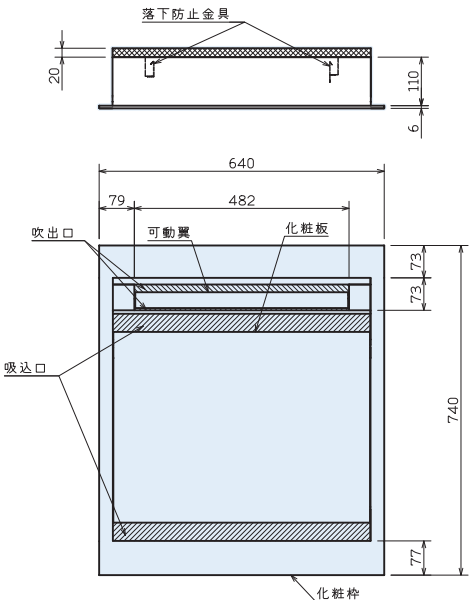


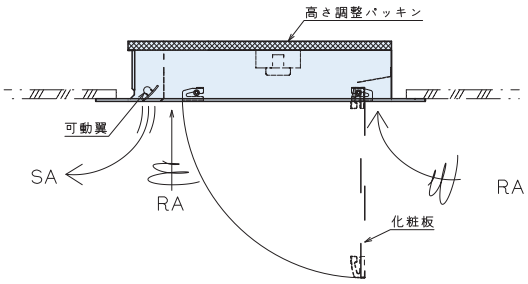
**注　記**

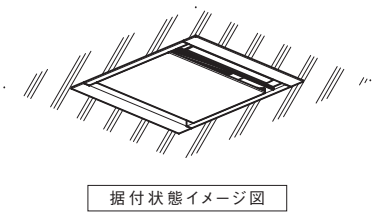
1. メンテナンス用点検口(450×450)を客先にてご用意ください。
   また、メンテナンススペースには、障害物(配管・ダクト・配線)が無いようにしてください。
2. 熱源水の出入口を逆に接続しますと、機械は正常な能力が出ませんので配管接続の際は充分にご注意ください。
3. ドレン配管は必ず下り勾配(1/100以上)で施工してください。
4. ドレンホースはトラップにならず、かつ、引っ張り過ぎないようにしてください。
5. ドレン管保温はドレン水を加温排水しているので必要ありません。ただし、熱源水入口温度が25℃以下の場合はドレン管保温が必要となります。また、天井内湿度が高くなる場合もドレン管保温が必要となります。
6. 熱源水ホースは、最小曲げ半径以上にするよう熱源水配管の位置に注意して施工してください。
7. 熱源水配管、熱源水ホースは水温範囲に応じて、適宜保温してください。
8. 熱源水配管保温時のボールバルブ(別送品)はロングネックとなります。
9. 1次側電源線は、押釦開閉器が上下に100mm位移動できるように施工してください。
10. 冷水の通水は必ず通電後に行ってください。通電前に冷水を長時間通水すると、結露や漏水の危険があります。




## 吹出吸込口(別送品)



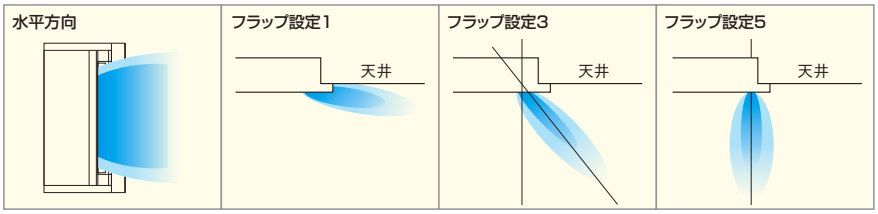



据付状態イメージ図

### ■吹出方向パターン

吹出吸込口の可動翼とダクトを調整することにより気流パターンを変更できます。

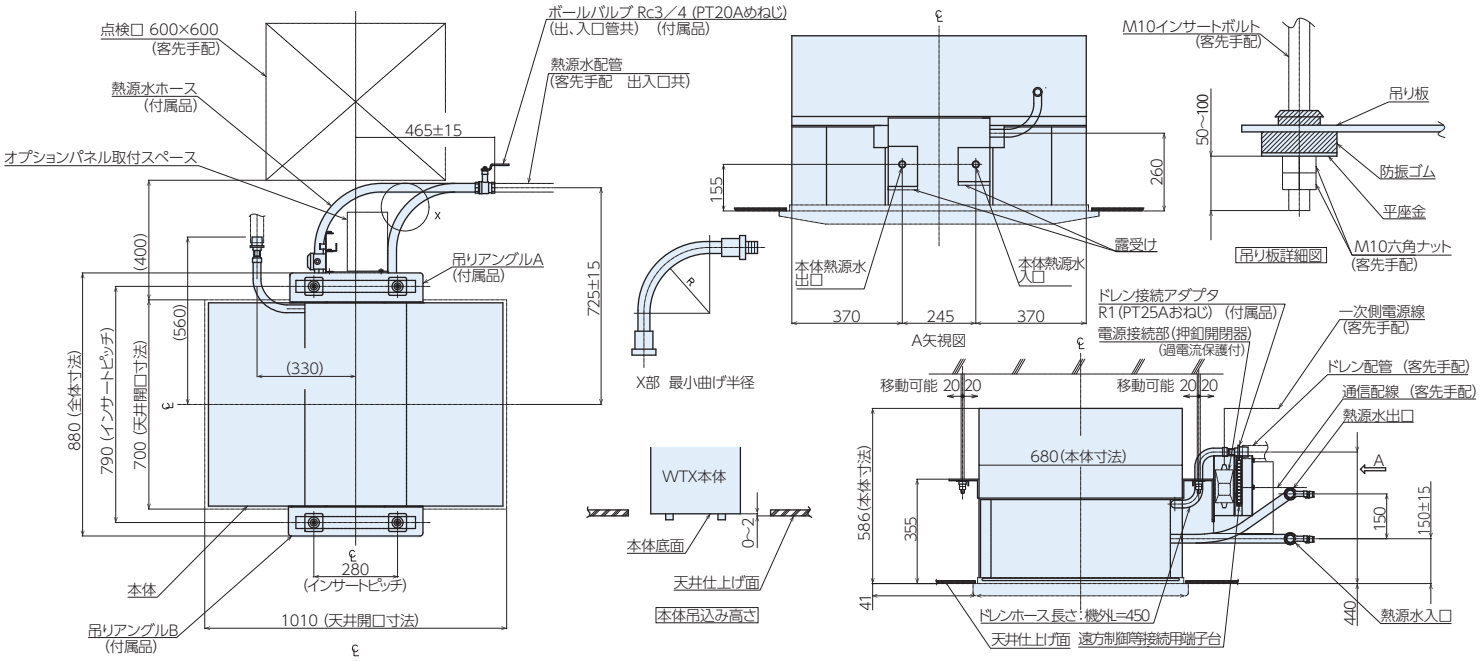


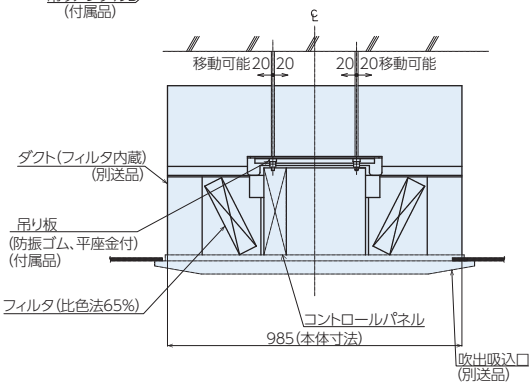

**注　記**

1. 標準塗装色は、日本塗料工業会「N-95(2015年度版)」の半つや処理となります。
   標準塗装色以外の塗装色に関しては日本塗料工業会色票番号又は、サンプルで御指定ください。
2. 吹出吸込口の清掃は、柔らかい布などでからぶきするか、薄い石けん水又は薄めた中性洗剤を用いて拭いた後、乾いた柔らかい布でよく拭き取ってください。ガソリン・シンナー・薬品・ミガキ砂などの使用は、絶対にさけてください。

# 外形寸法図　WTX25BA/50BA

## 《再生可能エネルギー仕様》

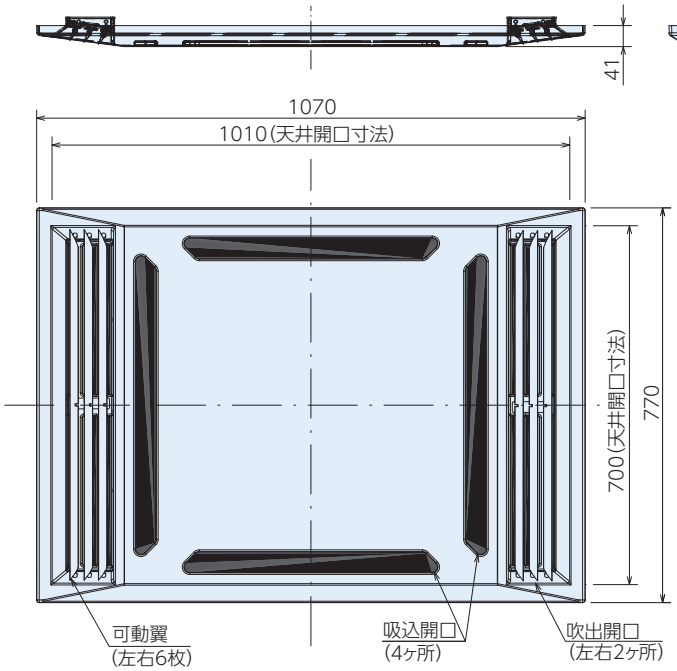


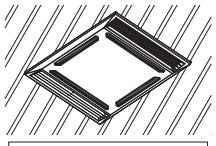




**注　記 (再生可能エネルギー仕様・標準仕様共通)**

1. 天井開口内には、吊りアングル以外の障害物(配管、ダクト、配線等)がないようにしてください。
2. インサートボルトは、防振ゴムから下を50～100mmまでの長さとしてください。
3. 本体の通常メンテナンススペースとして図に示す点検口を施工し、周囲及び下部とも障害物等(熱源水･ドレン配管を含む)のないように施工してください。
4. ボールバルブ、熱源水ホース、ドレン接続アダプタ、一次側電源線、通信配線の接続は客先にて施工をお願いします。
5. ボールバルブ、ドレン接続口等はダクトを外した開口もしくは点検口から手のとどく位置に施工してください。
6. 別送品は客先取付けとなります。
7. 熱源水配管は水温範囲に応じて、適宜保温してください。
8. ドレン管保温はドレン水を加温排水しているので必要ありません。ただし、熱源水入口温度が25℃以下の場合は、ドレン管保温が必要となります。また、天井内湿度が高くなる場合も、ドレン管保温が必要となります。
9. 熱源水ホースは、最小曲げ半径を確保するよう熱源水配管の位置に注意してください。
10. ドレンホースはトラップにならず、かつ、引っ張り過ぎないようにしてください。
11. ドレン配管の勾配は1／100以上で施工してください。
12. 熱源水(15℃以下)の通水は、必ず通電後行ってください。通電前に長時間通水するとドレンポンプが稼働できず、結露水による漏水の危険があります。
13. 押釦開閉器と通信端子台を、現地にて吊りアングルAに引掛けてください。

# VH型吹出吸込口(別送品)

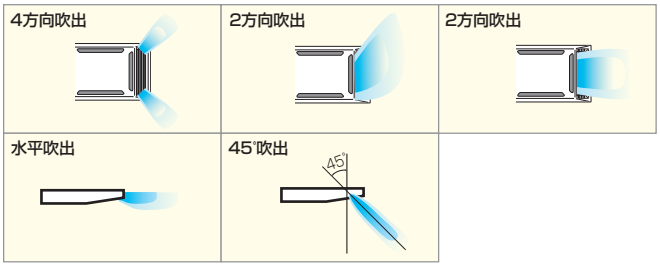




天井据付状態時イメージ図

## ■吹出方向パターン

吹出吸込口の可動翼とダクトの内羽根を調整することにより気流パターンを変更できます。




**注　記**

1. 標準色は、ホワイト(マンセル記号:5Y9.0/1.0)です。
   樹脂製ですので標準色以外については、別途ご相談ください。
2. 化粧板の清掃は、柔らかい布などでから拭きするか、薄い石けん水又は薄めた中性洗剤を用いて拭いた後、乾いた柔らかい布でよく拭き取ってください。ガソリン･シンナー･薬品･ミガキ粉等の使用は、絶対にさけてください。

# 仕　様　WCX14AA

| 項目 | | | 単位 | WCX14AA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WCX14AA（再生可能エネルギー仕様） | WCX14AA（標準仕様） | WCX14AA（再生可能エネルギー仕様） | WCX14AA（標準仕様） |
| 性能※1 | 冷房能力 | | kW | 1.4（1.2～2.1） | 1.4（1.0～1.8） | 1.4（1.2～2.1） | 1.4（1.0～1.8） |
| | 暖房能力 | | kW | 1.4（0.9～1.4） | 1.4（1.3～2.0） | 1.4（0.9～1.4） | 1.4（1.3～2.0） |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 7.78 | 4.06 | 7.78 | 4.06 |
| | | 定格暖房 | | 3.73 | 5.71 | 3.73 | 5.71 |
| | | 冷暖平均 | | 5.76 | 4.89 | 5.76 | 4.89 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | | 単相200V　50Hz/60Hz | |
| 電気特性※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 0.180（0.130～0.350） | 0.345（0.200～0.465） | 0.180（0.130～0.350） | 0.345（0.200～0.465） |
| | | 運転電流 | A | 1.0（0.8～1.6） | 1.7（1.2～2.0） | 1.4（1.1～2.6） | 2.6（1.6～3.3） |
| | | 力率※2 | % | 52 | 59 | 64 | 66 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 0.375（0.190～0.375） | 0.245（0.200～0.440） | 0.375（0.190～0.375） | 0.245（0.200～0.440） |
| | | 運転電流 | A | 1.7（1.0～1.7） | 1.2（1.0～1.8） | 2.7（1.6～2.7） | 1.9（1.6～3.2） |
| | | 力率※2 | % | 64 | 59 | 69 | 64 |
| 最大運転電流 | | | A | 3.06 | 3.06 | 5.40 | 5.40 |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | | 全密閉ロータリ型 | |
| | 定格出力×台数 | | kW | 0.3×1 | | 0.3×1 | |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | ターボファン×1 | | ターボファン×1 | |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急：5，強：4.5，弱：3.5 | | 急：5，強：4.5，弱：3.5 | |
| | 機外静圧 | | Pa | 0 | | 0 | |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.01 | | 0.01 | |
| 熱源水 | 入口温度（年間任意）※3 | | | 冷房:20(7~45)，暖房:10(5~45) | 冷房:32，暖房:25(15~45) | 冷房:20(7~45)，暖房:10(5~45) | 冷房:32，暖房:25(15~45) |
| | 水量 | | L/min | 5 | | 5 | |
| | 水圧損失 | | kPa | 7(配管セット含む) | | 7(配管セット含む) | |
| 保有水量 | | | L | 0.39 | | 0.39 | |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | | プレートフィン型 | |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | | 二重管式 | |
| 冷媒（GWP値）・封入量 | | | kg | R410A（2090）・0.47 | | R410A（2090）・0.47 | |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、カレントトランス | | サーモスタット、カレントトランス | |
| | ファンモータ | | | DC過電流、オーバーヒート | | DC過電流、オーバーヒート | |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | | 高圧スイッチ | |
| | 制御回路 | | | ヒューズ | | ヒューズ | |
| | その他 | | | ドレンセンサ | | ドレンセンサ | |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | Rc3/4（PT20Aめねじ） | | Rc3/4（PT20Aめねじ） | |
| | 熱源水出口 | | | Rc3/4（PT20Aめねじ） | | Rc3/4（PT20Aめねじ） | |
| | ドレン出口 | | | R1　（PT25Aおねじ） | | R1　（PT25Aおねじ） | |
| 電源接続部 | | | | 押釦開閉器(過電流保護付 定格電流4A) | | 押釦開閉器(過電流保護付 定格電流8A) | |
| 運転音※4 | 冷房 | | dB(PWL) | 55 | | 55 | |
| | 暖房 | | dB(PWL) | 55 | | 55 | |
| 外形寸法※5 | 高さ・幅・奥行 | | mm | 380 <500＋6>・530 <640>・590 <740> | | 380 <500＋6>・530 <640>・590 <740> | |
| 製品質量※5 | | | kg | 44 <51> | | 44 <51> | |
| 本体付属品 | | | | ドレンポンプ、ドレンホース、ドレン接続アダプタ | | | |
| 工事用付属品（別送品） | | | | 配管セット(熱源水ホース、ボールバルブ)、吹出吸込口(フィルタ（比色法65%）付) | | | |

注　記

★冷暖房能力及び電気特性表示は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。

1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、熱源水入口水温32℃（標準仕様）、20℃（再生可能エネルギー仕様）、標準水量、風量急運転時の値です。（※1）
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、熱源水入口水温25℃（標準仕様）、10℃（再生可能エネルギー仕様）、標準水量、風量急運転時の値です。（※1）
2. 力率の値は総合力率です。（※2）
3. 再生可能エネルギー対応の冷暖フリーの水温範囲は7～45℃です。（※3）
4. 運転音は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。（※4）
   音圧レベル（SPL）は表1の値となります。表1に示す値は、ユニット直下1.5mの無響室データです。運転条件は、弊社標準条件、定格及び最大出力、風量急運転時です。
5. 外形寸法・製品質量の＜＞内の値は、吹出吸込口を取り付けた状態での値です。（熱原水ホースおよびボールバルブは含まれていません。）（※5）
6. 本製品には漏電遮断器（高調波対応品）を必ず設置ください。
7. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
8. 仕様は改良により変更することがあります。

表 1. 音圧レベル（SPL）

| | | 運転状態 | dB（A） | NC |
|---|---|---|---|---|
| WCX14AA | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 40.5/41.0 | 33.5/34.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 41.0/41.0 | 34.0/34.0 |
| | 標準仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 40.5/41.0 | 33.5/34.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 40.5/41.0 | 33.5/34.0 |

# 仕　様　WTX25BA/50BA

| 項目 | | | 単位 | WTX25BA | | WTX50BA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WTX25BA(再生可能エネルギー仕様) | WTX25BA(標準仕様) | WTX50BA(再生可能エネルギー仕様) | WTX50BA(標準仕様) |
| 性能※1 | 冷房能力 | | kW | 2.5 (0.8～4.2) | 2.5 (0.8～3.7) | 5.0 (2.8～6.5) | 5.0 (2.3～5.5) |
| | 暖房能力 | | kW | 2.5 (0.7～3.6) | 3.0 (1.0～4.8) | 5.0 (2.4～5.7) | 6.0 (3.4～7.0) |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 10.0 | 5.43 | 7.35 | 3.97 |
| | | 定格暖房 | | 5.43 | 8.82 | 4.17 | 4.51 |
| | | 冷暖平均 | | 7.72 | 7.13 | 5.76 | 4.24 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | | | |
| 電気特性※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 0.250 (0.100～0.680) | 0.460 (0.140～0.900) | 0.680 (0.310～1.21) | 1.26 (0.460～1.60) |
| | | 運転電流 | A | 1.0 (0.5～2.2) | 1.5 (0.6～2.8) | 2.2 (1.1～3.8) | 3.9 (1.6～4.9) |
| | | 力率※2 | % | 72 | 87 | 89 | 93 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 0.460 (0.130～0.860) | 0.340 (0.110～0.980) | 1.20 (0.410～1.58) | 1.33 (0.420～1.87) |
| | | 運転電流 | A | 1.6 (0.6～2.8) | 1.2 (0.5～3.1) | 3.7 (1.4～4.9) | 4.1 (1.4～5.6) |
| | | 力率※2 | % | 83 | 82 | 94 | 93 |
| 最大運転電流 | | | A | 4.50 | 4.50 | 6.12 | 6.12 |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | | 全密閉ロータリ型 | |
| | 定格出力×台数 | | kW | 0.7×1 | | 1.5×1 | |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | シロッコファン×1 | | シロッコファン×1 | |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急:10 , 強:8 , 弱:6.5 | | 急:13.5 , 強:11 , 弱:8.5 | |
| | 機外静圧 | | Pa | 0 | | 0 | |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.05 | | 0.05 | |
| 熱源水 | 入口温度(年間任意)※3 | | | 冷房:20(7~45), 暖房:10(5~45) | 冷房:32, 暖房:25(15~45) | 冷房:20(7~45), 暖房:10(5~45) | 冷房:32, 暖房:25(15~45) |
| | 水量 | | L/min | 9 | | 18 | |
| | 水圧損失 | | kPa | 30 | | 17.5 | |
| 保有水量 | | | L | 0.74 | | 1.63 | |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | | プレートフィン型 | |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | | 二重管式 | |
| 冷媒(GWP値)・封入量 | | | kg | R410A (2090) ・ 0.82 | | R410A (2090) ・ 0.93 | |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、カレントトランス | | サーモスタット、カレントトランス | |
| | ファンモータ | | | DC過電流、オーバーヒート | | DC過電流、オーバーヒート | |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | | 高圧スイッチ | |
| | 制御回路 | | | ヒューズ | | ヒューズ | |
| | その他 | | | ドレンセンサ | | ドレンセンサ | |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | |
| | 熱源水出口 | | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | |
| | ドレン出口 | | | R1　(PT25Aおねじ) | | R1　(PT25Aおねじ) | |
| 電源接続部 | | | | 押釦開閉器　(過電流保護付　定格電流5A) | | 押釦開閉器　(過電流保護付　定格電流8A) | |
| 運転音※4 | 冷房 | | dB(PWL) | 52 | | 58 | |
| | 暖房 | | dB(PWL) | 53 | | 58 | |
| 外形寸法※5 | 高さ・幅・奥行 | | mm | 586<586+41> ・ 680<770> ・ 985<1070> | | 586<586+41> ・ 680<770> ・ 985<1070> | |
| 製品質量※5 | | | kg | 75　<89> | | 90　<104> | |
| 本体付属品 | | | | 吊アングル、ボールバルブ、熱源水ホース、ドレンポンプ、ドレンホース、ドレン接続アダプタ | | | |
| 工事用付属品(別送品) | | | | 吹出吸込口、ダクト(フィルタ(比色法65%)付) | | | |

注　記

★冷暖房能力及び電気特性表示は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。

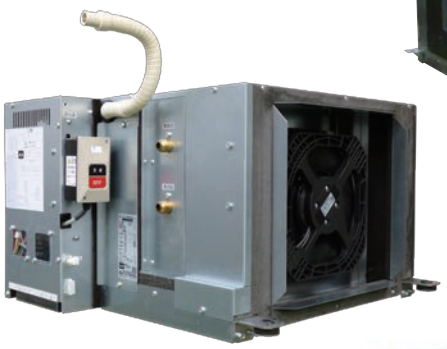
1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、熱源水入口水温32℃(標準仕様)、20℃(再生可能エネルギー仕様)、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、熱源水入口水温25℃(標準仕様)、10℃(再生可能エネルギー仕様)、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
2. 力率の値は総合力率です。(※2)
3. 再生可能エネルギー対応の冷暖フリーの水温範囲は7～45℃です。(※3)
4. 運転音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。(※4)
   音圧レベル(SPL)は表1の値となります。表1に示す値は、ユニット直下1.5mの無響室データです。運転条件は、弊社標準条件、定格及び最大出力、風量急運転時です。
5. 本製品には漏電遮断器(高調波対応品)を必ず設置ください。
6. 製品質量には、ボールバルブ、熱源水ホース、工事用付属品は含まれていません。
7. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
8. 外形寸法図・製品質量の< >内の値は、吹出吸込口及びダクトを取り付けた状態の値です。(※5)
9. 仕様は改良により変更することがあります。

表 1. 音圧レベル (SPL)

| | | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|---|
| WTX25BA | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 36.5/38.0 | 31.0/32.5 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 37.0/39.0 | 31.0/33.5 |
| | 標準仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 36.5/38.0 | 31.0/32.5 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 37.0/39.0 | 31.0/33.5 |

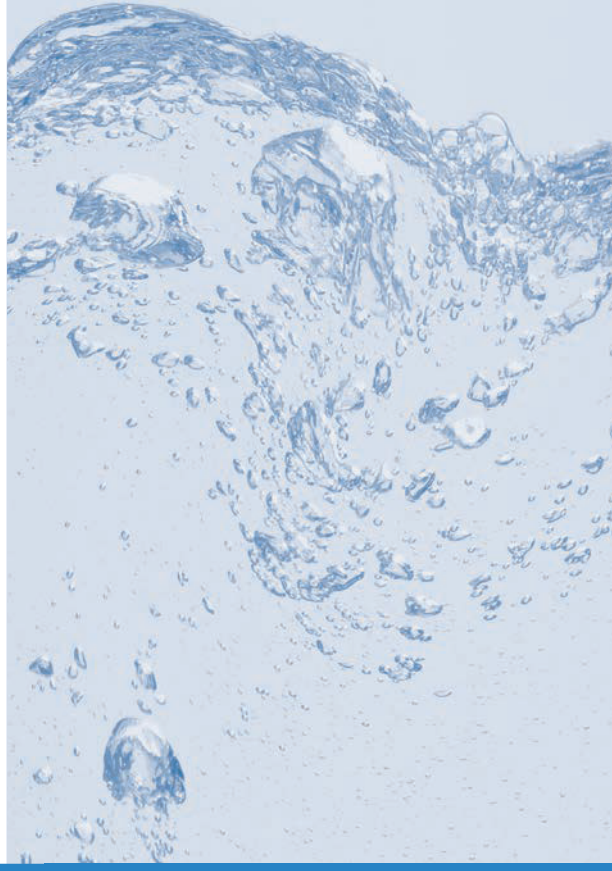
| | | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|---|
| WTX50BA | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 42.5/44.0 | 37.0/38.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 43.0/44.5 | 37.0/38.5 |
| | 標準仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 42.5/44.0 | 37.0/38.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 43.0/44.5 | 37.0/38.5 |

WDX90BB/150BB



WDX14AA

WDX25CA/50CA/50DA



## 天吊ユニット ダクトタイプ

# WDX14AA/25CA/50CA/50DA/90BB/150BB

## 再生可能エネルギー対応

●熱源水温度の低温域を拡大させたことにより、再生可能エネルギー（地下水、地熱等）及び未利用エネルギー（工場、病院、ホテル等の排熱）を冷暖房熱源として有効利用できます。

〈熱源水の運転可能温度範囲〉

冷房時：7℃～45℃

暖房時：5℃～45℃

●低水温域（15℃以下）の熱源水での運転が可能となり、冷房エネルギー消費効率が向上しました。冷房期間が長い用途の建物では、部分負荷時の冷房エネルギー消費効率が更に向上しますので、省エネ効果が大きくなります。

環境技術実証事業 ETV 環境省
ヒートアイランド対策技術分野
実証番号 052-1602
第三者機関が実証した性能を公開しています 実証年度 H28
www.env.go.jp/policy/etv

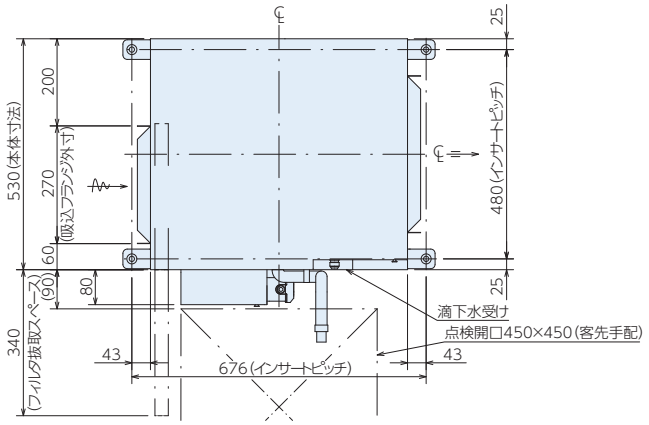
日本ピーマック株式会社は
環境省平成28年度環境技術実証事業において
水熱源ヒートポンプユニットの実証試験を実施しました。

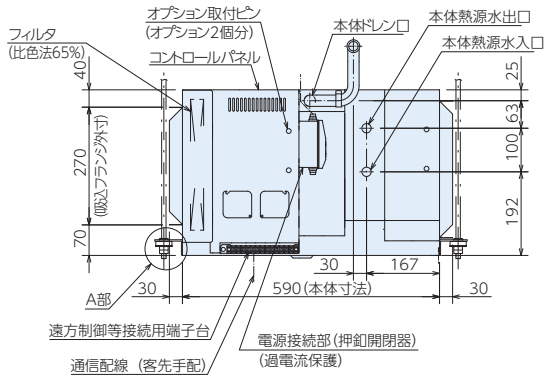
平成28年度実証対象技術:
水熱源ヒートポンプユニット再生可能エネルギー対応
WDX14AA/25CA/50BA

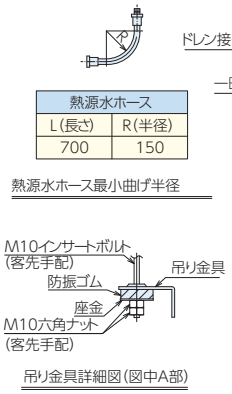
※シリーズ編成の変更に伴い、平成28年度実証試験機種:WDX50BAはWDX50CAに機種名を変更しました。

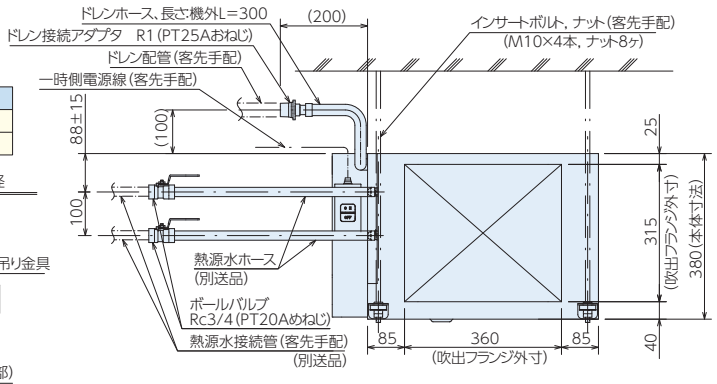
# 外形寸法図　WDX14AA/25CA

## 〈WDX14AA〉



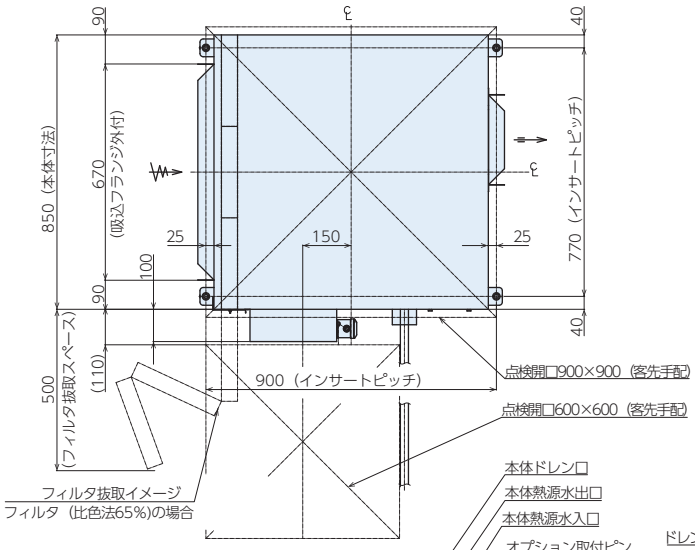



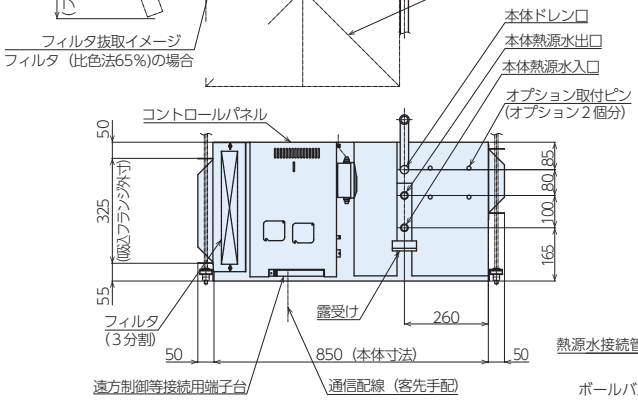




**注　記**

1. メンテナンス用点検口（450×450以上）を客先にてご用意ください。
   また、メンテナンススペース及びフィルタ引抜きスペースには、障害物（配管・ダクト・配線）が無いようにしてください。
2. 熱源水の出入口を逆に接続しますと、機械は正常な能力が出ませんので配管接続の際は充分にご注意ください。
3. ドレン配管は必ず下り勾配（1/100以上）で施工してください。
4. ドレンホースはトラップにならず、且つ引っ張り過ぎないようにしてください。
5. ドレン管保温はドレン水を加温排水しているので必要ありません。
   但し、熱源水入口温度が25℃以下の場合はドレン管保温が必要となります。
   また、天井内湿度が高くなる場合もドレン管保温が必要となります。
6. 熱源水ホースは、最小曲げ半径以上にするよう熱源水配管の位置に注意して施工してください。
7. 熱源水配管、熱源水ホースは水温範囲に応じて、適宜保温してください。
8. 熱源水配管保温時のボールバルブ（別送品）はロングネックを選定してください。
9. 1次側電源線は、押釦開閉器が上下に100mm位移動できるように施工してください。
10. 冷水の通水は必ず通電後に行ってください。
    通電前に冷水を長時間通水すると、結露や漏水の危険があります。

## 〈WDX25CA〉



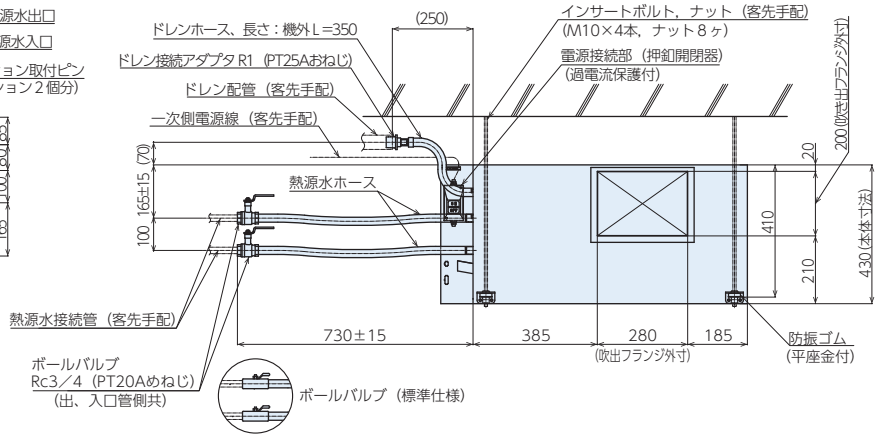




**注　記**

1. 本体直下の天井面に本体交換用点検口（900×900以上）を用意してください。
   点検口が設けられない場合には、本体交換が可能な天井仕上げにて施工してください。
   又、本体の通常メンテナンススペースとして図に示す点検口を施工し、周囲及び下部とも障害物等のないように施工してください。
2. ボールバルブ・熱源水ホース・ドレン接続アダプタ・電源線・計装線の接続は客先にて施工をお願いします。
   又、バルブ、ドレン接続部等は点検口より手のとどく位置に施工してください。
3. ドレンホースはトラップにならず、かつ、引っ張り過ぎないようにしてください。
4. ドレン配管の勾配は、1／100以上で施工してください。
5. 熱源水配管は水温範囲に応じて、適宜保温してください。
6. 熱源水接続管、ドレン配管、熱源水ホース及びボールバルブに断熱処理を施してください。
7. 1次側電源は、押釦開閉器が上下左右に100mm位移動できるように施工してください。
8. 熱源水（15℃以下）の通水は、必ず通電後行ってください。通電前に長時間通水するとドレンポンプが稼働できず、結露水による漏水の危険があります。

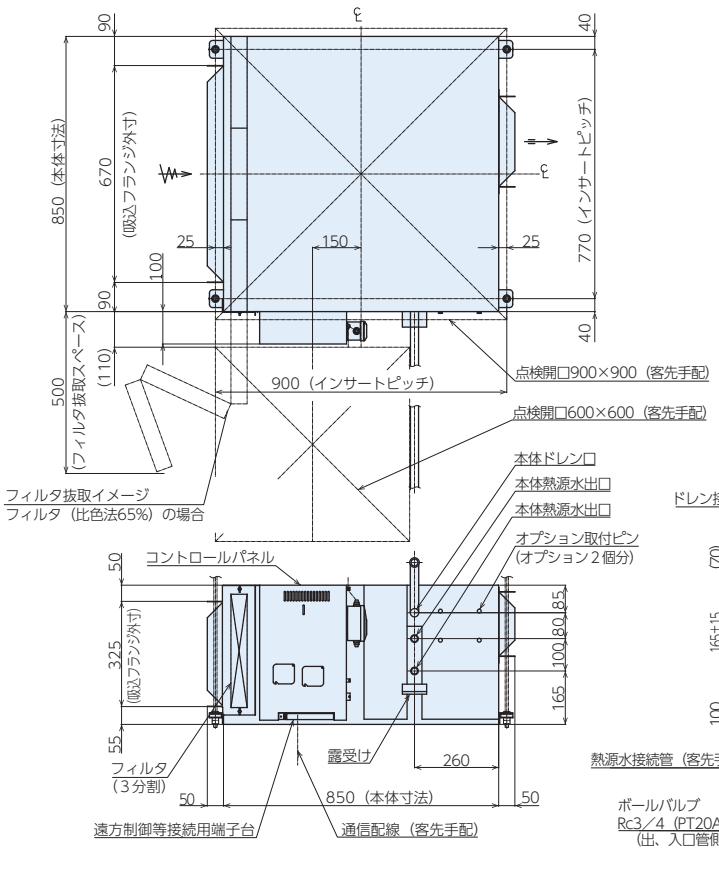
**注　記（標準仕様　追記）**

ドレン管保温はドレン水を加温排水しているので必要ありません。
ただし、水熱源入口温度が25°C以下の場合はドレン管保温が必要となります。
また、天井内湿度が高くなる場合もドレン管保温が必要となります。



# 外形寸法図　WDX50CA/50DA/90BB/150BB

## 〈WDX50CA/50DA〉

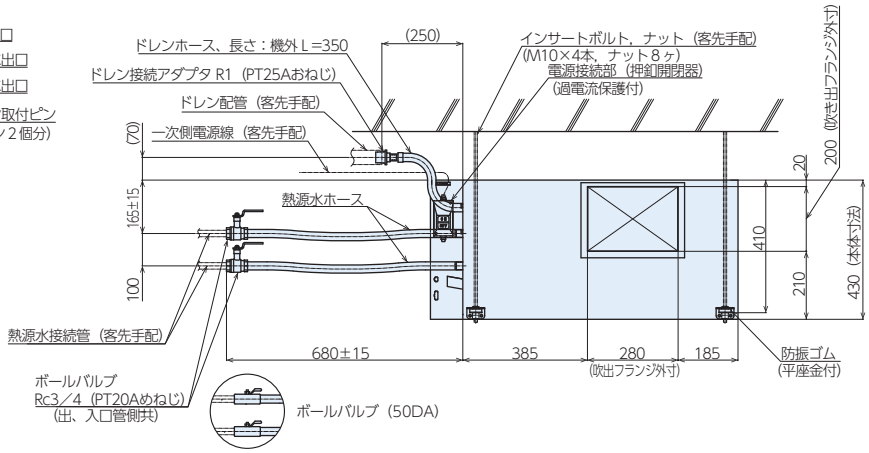



注　記

1.本体直下の天井面に本体交換用点検口（900×900以上）を用意してください。
　点検口が設けられない場合には、本体交換が可能な天井仕上げにて施工してください。
　又、本体の通常メンテナンススペースとして図に示す点検口を施工し、周囲及び下部とも障害物等のないように施工してください。
2.ボールバルブ・熱源水ホース・ドレン接続アダプタ・電源線・計装線の接続は客先にて施工をお願いします。
　又、バルブ、ドレン接続部等は点検口より手のとどく位置に施工してください。
3.ドレンホースはトラップにならず、かつ、引っ張り過ぎないようにしてください。
4.ドレン配管の勾配は、1／100以上で施工してください。
5.熱源水配管は水温範囲に応じて、適宜保温してください。
6.熱源水接続管、ドレン配管、熱源水ホース及びボールバルブに断熱処理を施してください。
7.1次側電源は、押釦開閉器が上下左右に100mm位移動できるように施工してください。
8.熱源水（15℃以下）の通水は、必ず通電後行ってください。通電前に長時間通水するとドレンポンプが稼働できず、結露水による漏水の危険があります。

注　記（標準仕様　追記）

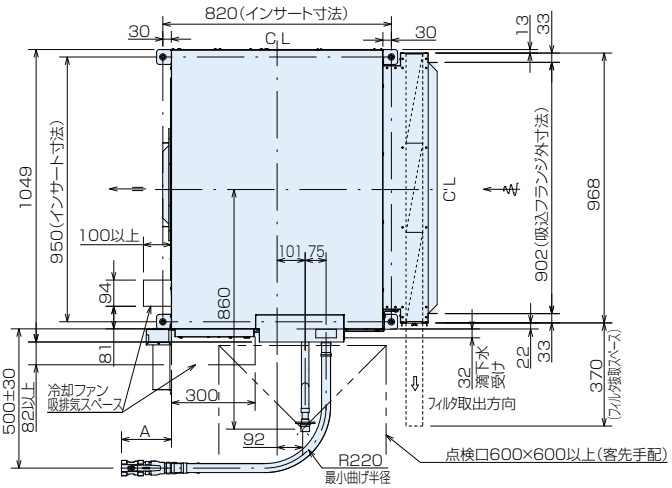
ドレン管保温はドレン水を加温排水しているので必要ありません。
ただし、水熱源入口温度が25℃以下の場合はドレン管保温が必要となります。
また、天井内湿度が高くなる場合もドレン管保温が必要となります。

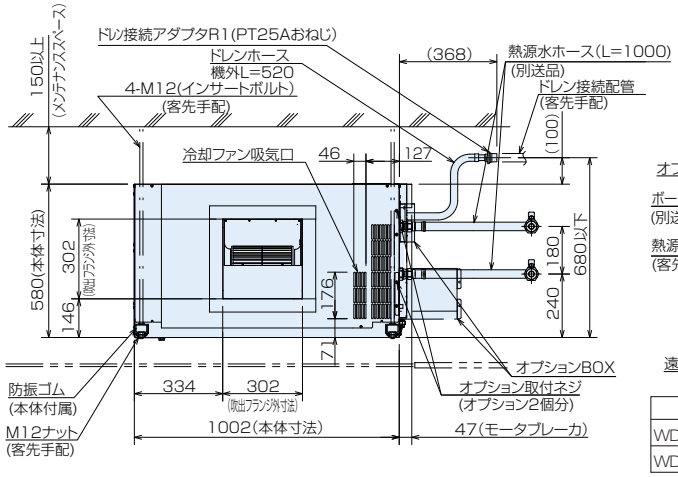


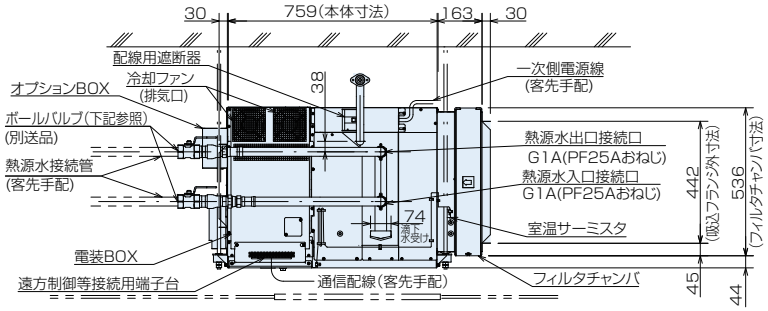

## 〈WDX90BB/150BB〉

注　記

1.メンテナンス用点検口を客先にてご用意ください。
2.本体外周600mm以内はメンテナンススペースとして、建築・電気・衛生工事などの配管・ダクト等が貫通しないように確保してください。
3.熱源水の出入口を逆に接続しますと、機械は正常な能力が出ませんので配管接続の際は充分にご注意ください。
4.ドレン配管は必ず下り勾配（1/100以上）で施工してください。
5.ドレンホースはトラップにならず、かつ、引っ張り過ぎないようにしてください。
6.熱源水ホースは、最小曲げ半径以上にするよう熱源水配管の位置に注意して施工してください。
7.ドレン管保温はドレン水を加温排水しているので必要ありません。ただし、熱源水入口温度が25℃以下の場合はドレン管保温が必要となります。また、天井内湿度が高くなる場合もドレン管保温が必要となります。
8.冷却ファンの吸排気スペースを確保してください。
9.熱源水配管は水温範囲に応じて、適宜保温してください。
10.熱源水配管保温時のボールバルブ(別送品)はロングネックとなります。




| | ボールバルブ | A寸法 |
|---|---|---|
| WDX90BB | Rc1 PT25Aめねじ | 130±30 |
| WDX150BB | Rc1¼ PT32Aめねじ | 180±30 |

# 仕　様　WDX14AA

| 項目 | | | 単位 | WDX14AA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WDX14AA（再生可能エネルギー仕様） | WDX14AA（標準仕様） | WDX14AA（再生可能エネルギー仕様） | WDX14AA（標準仕様） |
| 性能※1 | 冷房能力 | | kW | 1.4（1.2～2.1） | 1.4（1.0～1.8） | 1.4（1.2～2.1） | 1.4（1.0～1.8） |
| | 暖房能力 | | kW | 1.4（0.9～1.4） | 1.4（1.3～2.0） | 1.4（0.9～1.4） | 1.4（1.3～2.0） |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 7.78 | 4.06 | 7.78 | 4.06 |
| | | 定格暖房 | | 4.00 | 5.96 | 4.00 | 5.96 |
| | | 冷暖平均 | | 5.89 | 5.01 | 5.89 | 5.01 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | | 単相200V　50Hz/60Hz | |
| 電気特性※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 0.180（0.130～0.350） | 0.345（0.200～0.465） | 0.180（0.130～0.350） | 0.345（0.200～0.465） |
| | | 運転電流 | A | 0.8（0.7～1.3） | 1.3（0.9～1.6） | 1.3（1.0～2.4） | 2.4（1.5～3.1） |
| | | 力率※2 | % | 65 | 77 | 69 | 72 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 0.350（0.180～0.350） | 0.235（0.200～0.425） | 0.350（0.180～0.350） | 0.235（0.200～0.425） |
| | | 運転電流 | A | 1.5（0.9～1.5） | 1.1（0.9～1.7） | 2.4（1.3～2.4） | 1.7（1.4～2.8） |
| | | 力率※2 | % | 67 | 62 | 73 | 69 |
| 最大運転電流 | | | A | 3.06 | 3.06 | 5.40 | 5.40 |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | | 全密閉ロータリ型 | |
| | 定格出力×台数 | | kW | 0.3×1 | | 0.3×1 | |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | ターボファン×1 | | ターボファン×1 | |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急:5.0, 強:4.5, 弱:4.0 | | 急:5.0, 強:4.5, 弱:4.0 | |
| | 機外静圧 | | Pa | 30 | | 30 | |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.01 | | 0.01 | |
| 熱源水 | 入口温度（年間任意）※3 | | | 冷房:20（7～45）, 暖房:10（5～45） | 冷房:32, 暖房:25（15～45） | 冷房:20（7～45）, 暖房:10（5～45） | 冷房:32, 暖房:25（15～45） |
| | 水量 | | L/min | 5.0 | | 5.0 | |
| | 水圧損失 | | kPa | 7.0（配管セット含む） | | 7.0（配管セット含む） | |
| 保有水量 | | | L | 0.39 | | 0.39 | |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | | | |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | | | |
| 冷媒（GWP値）・封入量 | | | kg | R410A（2090）・0.47 | | | |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、カレントトランス | | | |
| | ファンモータ | | | DC過電流、オーバーヒート | | | |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | | | |
| | 制御回路 | | | ヒューズ | | | |
| | その他 | | | ドレンセンサ | | | |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | Rc3/4（PT20Aめねじ） | | | |
| | 熱源水出口 | | | Rc3/4（PT20Aめねじ） | | | |
| | ドレン出口 | | | R1（PT25Aおねじ） | | | |
| 電源接続部 | | | | 押釦開閉器（過電流保護付　定格電流4A） | | 押釦開閉器（過電流保護付　定格電流8A） | |
| 運転音 | 冷房 | | dB（PWL） | ダクト吸込:55、ダクト吹出:55、ケーシング放射:47 | | ダクト吸込:55、ダクト吹出:55、ケーシング放射:47 | |
| | 暖房 | | dB（PWL） | ダクト吸込:55、ダクト吹出:55、ケーシング放射:49 | | ダクト吸込:55、ダクト吹出:55、ケーシング放射:49 | |
| 外形寸法 | 高さ・幅・奥行 | | mm | 380・530・590 | | 380・530・590 | |
| 製品質量 | | | kg | 44 | | 44 | |
| 本体付属品 | | | | ドレンポンプ、ドレンホース、ドレン接続アダプタ、フィルタ（比色法65%） | | | |
| 工事用付属品（別送品） | | | | 配管セット（熱源水ホース、ボールバルブ） | | | |

**注　記**

★冷暖房能力、電気特性及び運転音は、JIS8616：2015及びJRA4002：2013Rに規定した値です。

1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、熱源水入口水温32℃（標準仕様）、20℃（再生可能エネルギー仕様）、標準水量、風量急運転時の値です。（※1）
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、熱源水入口温度25℃（標準仕様）、10℃（再生可能エネルギー仕様）、標準水量、風量急運転時の値です。（※1）
2. 力率の値は総合力率です。（※2）
3. 再生可能エネルギー対応の冷暖フリーの水温範囲は7～ 45℃です。（※3）
4. 運転音の音圧レベル（SPL）は表1の値となります。運転条件は、ユニット直下1.5m、弊社標準条件、風量急運転時の無響室データです。
5. 本製品には漏電遮断器（高調波対応品）必ず設置ください。
6. 製品質量には、工事用付属品（別送品）は含まれません。
7. 仕様は改良により変更することがあります。

表 1. 音圧レベル（SPL）

| | | 運転状態 | dB（A） | NC |
|---|---|---|---|---|
| WDX14AA | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房（定格 / 最大） | 31.0/33.5 | 22.5/26.0 |
| | | 暖房（定格 / 最大） | 35.0/35.0 | 27.5/27.5 |
| | 標準仕様 | 冷房（定格 / 最大） | 32.0/33.5 | 24.5/26.0 |
| | | 暖房（定格 / 最大） | 32.0/35.0 | 24.5/27.5 |

# 仕　様　WDX25CA/50CA/50DA

| 項目 | | | 単位 | WDX25CA | | WDX50CA（再生可能エネルギー仕様） | WDX50DA（標準仕様） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WDX25CA（再生可能エネルギー仕様） | WDX25CA（標準仕様） | | |
| 性能※1 | 冷房能力 | | kW | 2.5（1.5～4.0） | 2.5（1.3～3.4） | 5.0（3.7～6.4） | 5.0（1.1～5.5） |
| | 暖房能力 | | kW | 2.5（0.9～3.3） | 3.0（1.7～4.3） | 5.2（2.9～5.4） | 6.0（1.7～7.1） |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 8.93 | 4.90 | 7.35 | 4.35 |
| | | 定格暖房 | | 4.46 | 6.82 | 3.66 | 5.08 |
| | | 冷暖平均 | | 6.70 | 5.86 | 5.51 | 4.72 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | | | |
| 電気特性※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 0.280（最大0.680） | 0.510（最大0.920） | 0.680（最大1.24） | 1.15（最大1.50） |
| | | 運転電流 | A | 1.0（最大2.2） | 1.8（最大2.9） | 2.3（最大3.8） | 3.6（最大4.6） |
| | | 力率※2 | % | 81 | 83 | 85 | 92 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 0.560（最大0.930） | 0.440（最大1.02） | 1.42（最大1.50） | 1.18（最大1.84） |
| | | 運転電流 | A | 1.8（最大2.9） | 1.6（最大3.2） | 4.4（最大4.6） | 3.7（最大5.6） |
| | | 力率※2 | % | 90 | 82 | 93 | 92 |
| 最大運転電流 | | | A | 4.50 | 4.50 | 6.12 | 6.7 |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | | 全密閉ロータリ型 | |
| | 定格出力×台数 | | kW | 0.7×1 | | 1.5×1 | 1.1×1 |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | シロッコファン×1 | | シロッコファン×1 | |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急:10, 強:8, 弱:6.5 | | 急:16, 強:13, 弱:10 | |
| | 機外静圧 | | Pa | 50, 高静圧:75 | | 50, 高静圧:100 | 50 |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.06 | | 0.06 | |
| 熱源水 | 入口温度（年間任意）※3 | | | 冷房:20(7~45), 暖房:10(5~45) | 冷房:32, 暖房:25(15~45) | 冷房:20(7~45), 暖房:10(5~45) | 冷房:32, 暖房:25(15~45) |
| | 水量 | | L/min | 9 | | 18 | |
| | 水圧損失 | | kPa | 33 | 32 | 20 | 19 |
| 保有水量 | | | L | 0.87 | | 1.95 | |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | | プレートフィン型 | |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | | 二重管式 | |
| 冷媒（GWP値）・封入量 | | | kg | R410A (2090)　・　0.82 | | R410A (2090)・1.10 | R410A (2090)・0.96 |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、カレントトランス | | サーモスタット、カレントトランス | |
| | ファンモータ | | | DC過電流、オーバーヒート | | DC過電流、オーバーヒート | |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | | 高圧スイッチ | |
| | 制御回路 | | | ヒューズ | | ヒューズ | |
| | その他 | | | ドレンセンサ | | ドレンセンサ | |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | |
| | 熱源水出口 | | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | |
| | ドレン出口 | | | R1　(PT25Aおねじ) | | R1　(PT25Aおねじ) | |
| 電源接続部 | | | | 押釦開閉器　(過電流保護付　定格電流5A) | | 押釦開閉器(過電流保護付 定格電流8A) | |
| 運転音※4 | 冷房 | | dB (PWL) | ダクト吸込:50, ダクト吹出:53, ケーシング放射:49 | ダクト吸込:51, ダクト吹出:52, ケーシング放射:51 | ダクト吸込:51, ダクト吹出:60, ケーシング放射:46 | ダクト吸込:56, ダクト吹出:61, ケーシング放射:48 |
| | 暖房 | | dB (PWL) | ダクト吸込:50, ダクト吹出:53, ケーシング放射:50 | ダクト吸込:50, ダクト吹出:52, ケーシング放射:52 | ダクト吸込:53, ダクト吹出:60, ケーシング放射:49 | ダクト吸込:54, ダクト吹出:62, ケーシング放射:47 |
| 外形寸法 | 高さ・幅・奥行 | | mm | 430　・　850　・　850 | | 430　・　850　・　850 | |
| 製品質量※5 | | | kg | 86 | | 102 | 92 |
| 本体付属品 | | | | ボールバルブ、熱源水ホース、ドレンポンプ、ドレンホース、ドレン接続アダプタ、フィルタ(比色法65%) | | | |
| 工事用付属品（別送品） | | | | | | | |

注　記

★ 冷暖房能力及び電気特性表示は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。

1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、熱源水入口水温32℃（標準仕様）、20℃（再生可能エネルギー仕様）、標準水量、風量急運転時の値です。（※1）
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、熱源水入口水温25℃（標準仕様）、10℃（再生可能エネルギー仕様）標準水量、風量急運転時の値です。（※1）
2. 力率の値は総合力率です。（※2）
3. 機外静圧の中にはフィルタの圧損は含みません。（ダクト設計はフィルタ圧損分を考慮してください。）
   WDX25のフィルタ初期圧損9Pa、WDX50のフィルタ初期圧損22Paです。
4. 再生可能エネルギー対応の冷暖フリーの水温範囲は7～ 45℃です。（※3）
5. 運転音（音響パワーレベル）は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。（※4）　音圧レベル（SPL）は表1の値となります。
   表1に示す値は、ユニット直下1.5mの無響室データです。運転条件は、弊社標準条件、定格及び最大出力、風量急運転時です。
6. 本製品には漏電遮断器（高調波対応品）を必ず設置ください。
7. 製品質量には、ボールバルブ、熱源水ホースは含まれていません。（※5）
8. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
9. 仕様は改良により変更することがあります。

表 1. 音圧レベル (SPL)

| | | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|---|
| WDX25CA | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 28.5/32.5 | 21.0/25.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 28.5/30.5 | 21.5/22.0 |
| | 標準仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 29.5/33.5 | 21.0/25.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 29.0/34.5 | 20.0/28.5 |

| | | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|---|
| WDX50CA | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 34.0/36.5 | 27.0/29.5 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 36.5/37.5 | 29.5/25.5 |
| WDX50DA | 標準仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 35.5/38.5 | 28.5/31.5 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 36.0/38.0 | 28.5/32.5 |

# 仕　様　WDX90BB/150BB

| 項目 | | | 単位 | WDX90BB | | WDX150BB RE（再生可能エネルギー仕様） | WDX150BB ST（標準仕様） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WDX90BB（再生可能エネルギー仕様） | WDX90BB（標準仕様） | | |
| 性能 ※1 | 冷房能力 | | kW | 9.0（6.6～11.0） | 9.0（5.7～10.0） | 15.0（7.3～18.4） | 15.0（6.4～17.0） |
| | 暖房能力 | | kW | 8.5（3.7～8.5） | 10.0（5.3～11.2） | 13.4（4.2～13.4） | 15.0（6.0～18.0） |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 8.26 | 4.79 | 6.02 | 3.91 |
| | | 定格暖房 | | 3.99 | 5.59 | 3.43 | 4.92 |
| | | 冷暖平均 | | 6.13 | 5.19 | 4.73 | 4.42 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | | | |
| 電気特性 ※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 1.09（0.73～1.60） | 1.88（1.11～2.19） | 2.49（0.88～3.90） | 3.84（1.28～5.10） |
| | | 運転電流 | A | 4.0（2.7～5.2） | 6.5（4.0～7.3） | 8.4（3.5～12.4） | 12.2（4.5～15.8） |
| | | 力率 ※2 | % | 79 | 83 | 86 | 91 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 2.13（0.75～2.13） | 1.79（0.65～2.32） | 3.91（0.96～3.91） | 3.05（0.84～4.48） |
| | | 運転電流 | A | 7.0（2.8～7.0） | 5.9（2.5～7.5） | 12.2（3.4～12.2） | 10.0（3.1～14.2） |
| | | 力率 ※2 | % | 88 | | 93 | 88 |
| 最大運転電流 | | | A | 13.36 | | 17.81 | |
| コンプレッサ ※3 | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | | 全密閉ロータリ型 | |
| | 定格出力×台数 | | kW | 1.75×1 | | 2.80×1 | |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | シロッコファン×1 | | シロッコファン×1 | |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急:26.5, 強:22, 弱:17 | | 急:43, 強:35, 弱:28 | |
| | 機外静圧 | | Pa | 120 | | 120 | |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.35 | | 0.35 | |
| 熱源水 | 入口温度（年間任意）※4 | | | 冷房:20(7~45), 暖房:10(5~45) | 冷房:32, 暖房:25(15~45) | 冷房:20(7~45), 暖房:10(5~45) | 冷房:32, 暖房:25(15~45) |
| | 水量 | | L/min | 35 | | 50 | |
| | 水圧損失 | | kPa | 10(配管セット含む) | 13(配管セット含む) | 19(配管セット含む) | 25(配管セット含む) |
| 保有水量 | | | L | 4.7 | | 4.7 | |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | | プレートフィン型 | |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | | 二重管式 | |
| 冷媒（GWP値）・封入量 | | | kg | R410A (2090)・2.25 | | R410A (2090)・2.25 | |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、カレントトランス | | サーモスタット、カレントトランス | |
| | ファンモータ | | | 過電流保護,過熱保護,過電圧保護,低電圧保護,電流ヒューズ,拘束保護,逆回転起動保護 | | 過電流保護,過熱保護,過電圧保護,低電圧保護,電流ヒューズ,拘束保護,逆回転起動保護 | |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | | 高圧スイッチ | |
| | 制御回路 | | | 過電流保護、過熱保護、電圧保護、電流ヒューズ | | 過電流保護、過熱保護、電圧保護、電流ヒューズ | |
| | その他 | | | フロートスイッチ（ドレン） | | フロートスイッチ（ドレン） | |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | Rc1 (PT25Aめねじ) | | Rc1 $1\frac{1}{4}$(PT32Aめねじ) | |
| | 熱源水出口 | | | Rc1 (PT25Aめねじ) | | Rc1 $1\frac{1}{4}$(PT32Aめねじ) | |
| | ドレン出口 | | | R1 (PT25Aおねじ) | | R1 (PT25Aおねじ) | |
| 電源接続部 | | | | 配線用遮断器（定格電流16A） | | 配線用遮断器（定格電流24A） | |
| 運転音 ※5 | 冷房 | | dB (PWL) | ダクト吸込:61、ダクト吹出:69、ケーシング放射:59 | ダクト吸込:60、ダクト吹出:69、ケーシング放射:59 | ダクト吸込:68、ダクト吹出:77、ケーシング放射:62 | ダクト吸込:68、ダクト吹出:77、ケーシング放射:62 |
| | 暖房 | | dB (PWL) | ダクト吸込:61、ダクト吹出:68、ケーシング放射:59 | ダクト吸込:61、ダクト吹出:68、ケーシング放射:60 | ダクト吸込:68、ダクト吹出:77、ケーシング放射:61 | ダクト吸込:70、ダクト吹出:77、ケーシング放射:63 |
| 外形寸法 | 高さ・幅・奥行 | | mm | 580・1002+47(配線用遮断器)・759+163(フィルタチャンバ) | | 580・1002+47(配線用遮断器)・759+163(フィルタチャンバ) | |
| 製品質量 | | | kg | 151 | | 151 | |
| 本体付属品 | | | | ドレンポンプ、ドレンホース、ドレン接続アダプタ、ホースバンド、フィルタチャンバ、吸込・吹出フランジ、フィルタ(比色法65%)、防振ゴム | | | |
| 工事用付属品（別送品） | | | | 配管セット（熱源水ホース、ボールバルブ） | | | |

注　記

★ 冷暖房能力及び電気特性表示は、JIS B 8616：2015及びJRA4002：2016に準拠した値です。

1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、熱源水入口水温32℃（標準仕様）、20℃（再生可能エネルギー仕様）標準水量、風量急運転時の値です。（※1）
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、熱源水入口水温25℃（標準仕様）、10℃（再生可能エネルギー仕様）風量急運転時の値です。（※1）
2. 力率の値は総合力率です。（※2）
3. 運転停止時にクランクケースをヒートアップするため、コンプレッサコイルに電圧をかけています。（※3）
   （ヒートアップ電力：0.043kW）
4. 機外静圧の中にはフィルタの圧損は含みません。（ダクト設計はフィルタ圧損分を考慮願います。）
   WDX90のフィルタ初期圧損15Pa、WDX150のフィルタ初期圧損30Paです。
5. 再生可能エネルギー対応の冷暖フリーの水温範囲は7～45℃です。（※4）
6. 運転音（音響パワーレベル）は、JIS B 8616：2015及びJRA4002：2016にに準拠した値です。（※5）　音圧レベル（SPL）は表1の値となります。
   表1に示す値は、ユニット直下1.5mの無響室データです。運転条件は、弊社標準条件、定格及び最大出力、風量急運転時です。
7. 本製品には漏電遮断器（高調波対応品）を必ず設置ください。
8. 質量には、工事用付属品（別送品）は含まれていません。
9. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
10. 仕様は改良により変更することがあります。

表 1. 音圧レベル (SPL)

| | | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|---|
| WDX90BB | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 45.5/46.5 | 39.0/40.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 46.0/46.0 | 39.0/39.0 |
| | 標準仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 45.0/46.5 | 39.0/40.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 46.0/47.0 | 39.0/40.0 |

| | | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|---|
| WDX150BB RE | 再生可能エネルギー仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 52.5/53.0 | 47.5/47.5 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 53.0/53.0 | 47.5/47.5 |
| WDX150BB ST | 標準仕様 | 冷房(定格 / 最大) | 52.0/53.5 | 47.0/48.0 |
| | | 暖房(定格 / 最大) | 52.0/53.0 | 47.0/47.5 |

WTP22BA

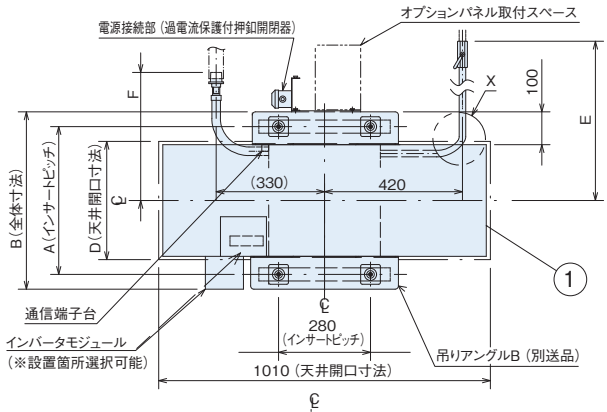
WTP50CA

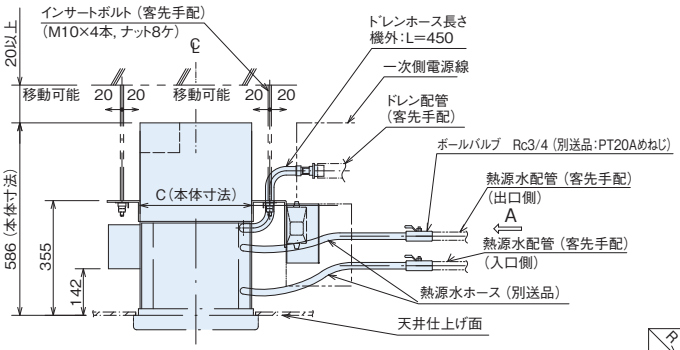
## 天吊ユニット カセットタイプ（リプレースタイプ）

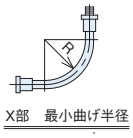
# WTP22BA/38BA/50CA

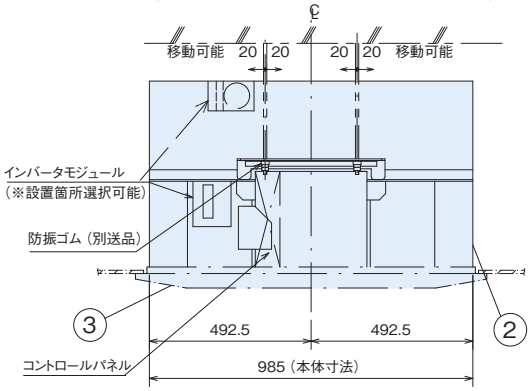
- インバータコンプレッサとDCモータ採用により、高効率を実現しました。
- 施工が容易なカセットタイプで、工期の短縮が可能です。
  旧型（WTP28/42/60）と外形寸法、吹出吸込口が同等で更新工事も容易に計画できます。旧吊金具仕様もあります。
- 全てのメンテナンスが吹出吸込口から行うことができます。
- WTP50はフィルタ（比色法90%,オプション）を用意しています。

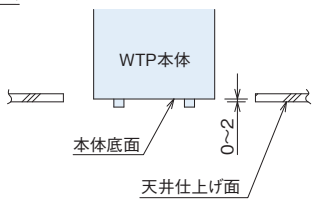
# 外形寸法図　WTP22BA/38BA/50CA



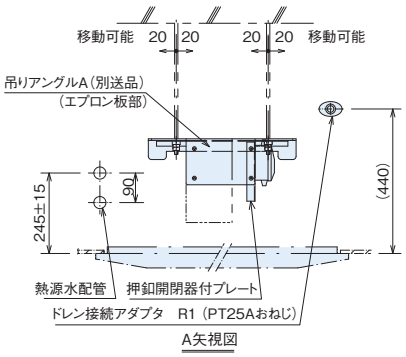




本体吊込み高さ

| 番号 | 名　　称 | 数量 | 備　　考 |
|---|---|---|---|
| 1 | 本体 | 1 | |
| 2 | ダクト | 2 | フィルタ内蔵（別送品） |
| 3 | 吹出吸込口 | 1 | （別送品） |

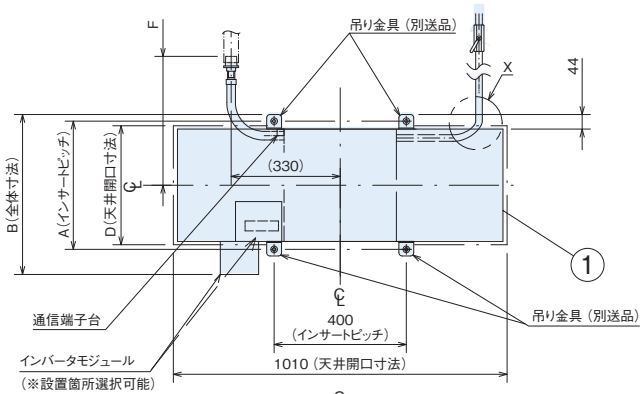


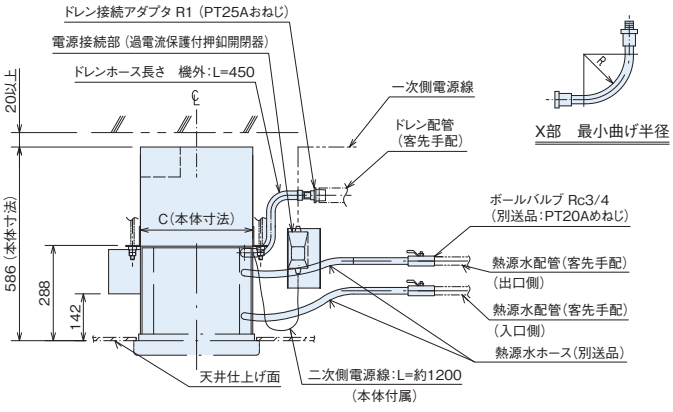

| | 熱源水ホース | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | E | L(長さ) | R(半径) | F |
| WTP22BA | 450 | 540 | 340 | 360 | $720^{+50}_{0}$ | 700 | 150 | (390) |
| WTP38BA | 620 | 710 | 510 | 530 | $735^{+30}_{0}$ | 650 | 210 | (475) |
| WTP50CA | 790 | 880 | 680 | 700 | $820^{+30}_{0}$ | 650 | 210 | (560) |

**注　記**

1. 天井開口内には、吊りアングル以外の障害物（配管、ダクト、配線等）がないようにしてください。
2. インサートボルトは、防振ゴムから下を50mm以内までの長さとしてください。
3. ボールバルブ、熱源水ホース、ドレン接続アダプタ、電源線、計装線の接続は客先にて施工をお願いします。
4. ダクトを外した開口がメンテナンス開口となります。バルブ、ドレン接続口等は手のとどく位置に施工してください。
5. 押釦開閉器付プレートを、現地にて吊りアングルAのエプロン板部に引掛けてください。
6. ドレンホースはドレン配管に接続の際、トラップにならないよう順勾配に施工してください。
7. ドレン排水管の勾配は1/100以上で施工してください。
8. 熱源水配管は水温範囲に応じて、適宜保温してください。
9. ドレン管保温はドレン水を加温排水しているので必要ありません。ただし、水熱源入口温度が25℃以下の場合はドレン管保温が必要となります。また、天井内湿度が高くなる場合もドレン管保温が必要となります。
10. 熱源水の出入口を逆に接続しますと、機械は正常な能力がでませんので充分ご注意ください。
11. 熱源水ホースは、最小曲げ半径を確保するよう熱源水配管の位置に注意してください。
12. インバータモジュールは指定の位置に設備してください。

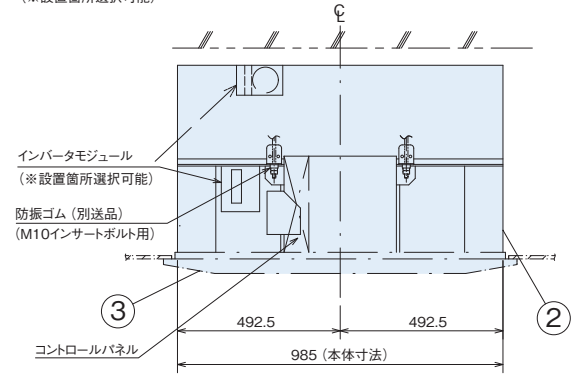
## 《旧金具仕様》



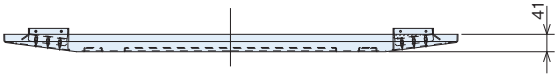




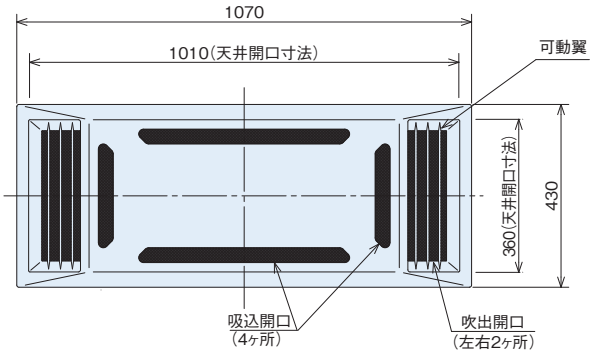



| 番号 | 名　　称 | 数量 | 備　　考 |
|---|---|---|---|
| 1 | 本体 | 1 | |
| 2 | ダクト | 2 | フィルタ内蔵（別送品） |
| 3 | 吹出吸込口 | 1 | （別送品） |

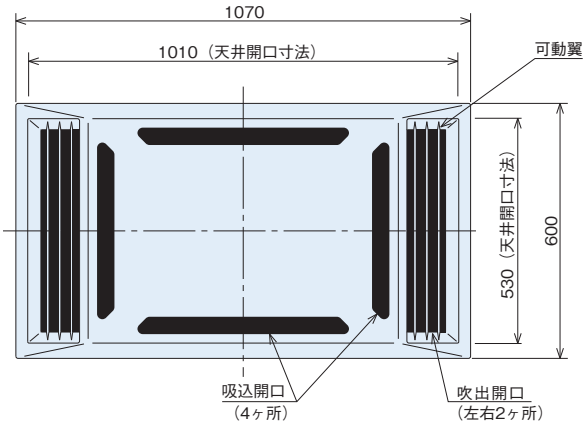
| | 熱源水ホース | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | L(長さ) | R(半径) | F |
| WTP22BA | 388 | 484 | 340 | 360 | 850 | 150 | (390) |
| WTP38BA | 558 | 654 | 510 | 530 | 850 | 210 | (475) |
| WTP50CA | 728 | 768 | 680 | 700 | 850 | 210 | (560) |



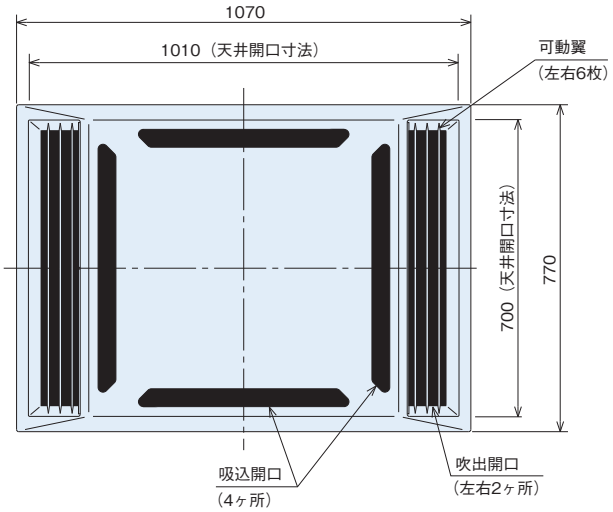

《WTP22BA》




《WTP38BA》

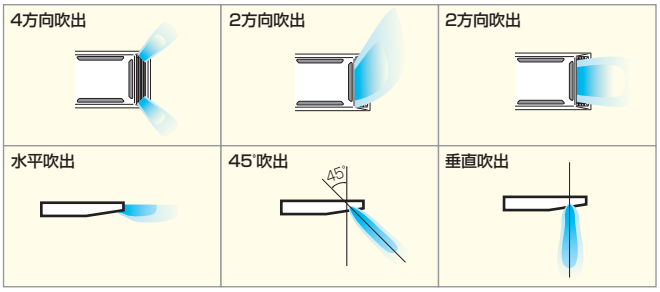



《WTP50CA》




## ■吹出方向パターン

吹出吸込口の可動翼とダクトの内羽根を調整することにより気流パターンを変更できます。



# 仕　様　WTP22BA/38BA/50CA

| 項目 | | | 単位 | WTP22BA | WTP38BA | WTP50CA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 性能※1 | 冷房能力 | | kW | 2.2 (1.3～2.8) | 3.8 (1.9～4.2) | 5.0 (3.0～5.5) |
| | 暖房能力 | | kW | 3.0 (1.8～3.4) | 4.8 (2.7～5.3) | 6.0 (3.7～7.0) |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 4.78 | 4.42 | 3.97 |
| | | 定格暖房 | | 5.26 | 4.71 | 4.51 |
| | | 冷暖平均 | | 5.02 | 4.57 | 4.24 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | | |
| 電気特性※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 0.46 (最大0.66) | 0.86 (最大1.04) | 1.26 (最大1.60) |
| | | 運転電流 | A | 1.5 (最大2.1) | 2.7 (最大3.2) | 3.9 (最大4.9) |
| | | 力率※2 | % | 89 | 92 | 93 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 0.57 (最大0.77) | 1.02 (最大1.28) | 1.33 (最大1.87) |
| | | 運転電流 | A | 1.8 (最大2.4) | 3.1 (最大3.9) | 4.1 (最大5.6) |
| | | 力率※2 | % | 91 | 95 | 93 |
| 最大運転電流 | | | A | 3.06 | 5.04 | 6.12 |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | 全密閉ロータリ型 | 全密閉ロータリ型 |
| | 定格出力×台数 | | kW | 0.7×1 | 0.9×1 | 1.5×1 |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | シロッコファン×1 | シロッコファン×1 | シロッコファン×1 |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急:8, 強:7, 弱:6 | 急:12, 強:10.5, 弱:9 | 急:13.5, 強:11, 弱:8.5 |
| | 機外静圧 | | Pa | 0 | 0 | 0 |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.022 | 0.05 | 0.05 |
| 熱源水 | 入口温度(年間任意) | | | 冷房:32, 暖房:25 (15～45) | 冷房:32, 暖房:25 (15～45) | 冷房:32, 暖房:25 (15～45) |
| | 水量 | | L/min | 9 | 13.5 | 18 |
| | 水圧損失 | | kPa | 24.5 | 17.5 | 16.5 |
| 保有水量 | | | L | 0.56 | 1.03 | 1.63 |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | プレートフィン型 | プレートフィン型 |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | 二重管式 | 二重管式 |
| 冷媒(GWP値)・封入量 | | | kg | R410A (2090)・0.6 | R410A (2090)・0.78 | R410A (2090)・0.93 |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、カレントトランス | サーモスタット、カレントトランス | サーモスタット、カレントトランス |
| | ファンモータ | | | DC過電流、オーバーヒート | DC過電流、オーバーヒート | DC過電流、オーバーヒート |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | 高圧スイッチ | 高圧スイッチ |
| | 制御回路 | | | ヒューズ | ヒューズ | ヒューズ |
| | その他 | | | ドレンセンサ | ドレンセンサ | ドレンセンサ |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | Rc3/4 (PT20Aめねじ) |
| | 熱源水出口 | | | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | Rc3/4 (PT20Aめねじ) | Rc3/4 (PT20Aめねじ) |
| | ドレン出口 | | | R1　(PT25Aおねじ) | R1　(PT25Aおねじ) | R1　(PT25Aおねじ) |
| 電源接続部 | | | | 押釦開閉器 (過電流保護付　定格電流4A) | 押釦開閉器 (過電流保護付　定格電流7A) | 押釦開閉器 (過電流保護付 定格電流8A) |
| 運転音※3 | 冷房 | | dB(PWL) | 51 | 52 | 56 |
| | 暖房 | | dB(PWL) | 52 | 53 | 57 |
| 外形寸法※4 | 高さ・幅・奥行 | | mm | 586・340 (+100:インバータモジュール)・985 | 586・510 (+100:インバータモジュール)・985 | 586<586+41>・680<770>・985<1070> |
| 製品質量 | | | kg | 本体:62、吹出吸込口＋ダクト:8 | 本体:77、吹出吸込口＋ダクト:10 | 本体:93、吹出吸込口＋ダクト:13 |
| 本体付属品 | | | | ドレンポンプ、ドレンホース、ドレン接続アダプタ、吹出吸込口、ダクト(フィルタ (比色法65%) 付) | | |
| 工事用付属品(別送品) | | | | 吊ブラケットまたは吊り金具、ボールバルブ、熱源水ホース | | |

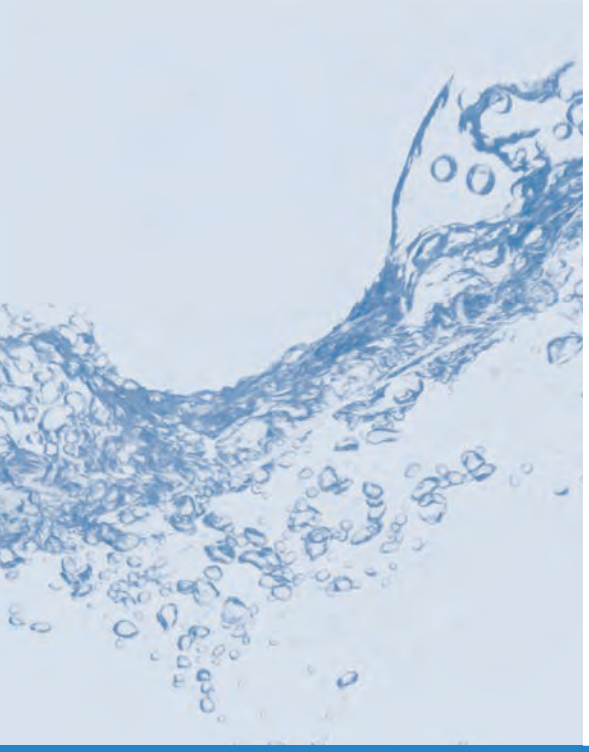
**注　記**

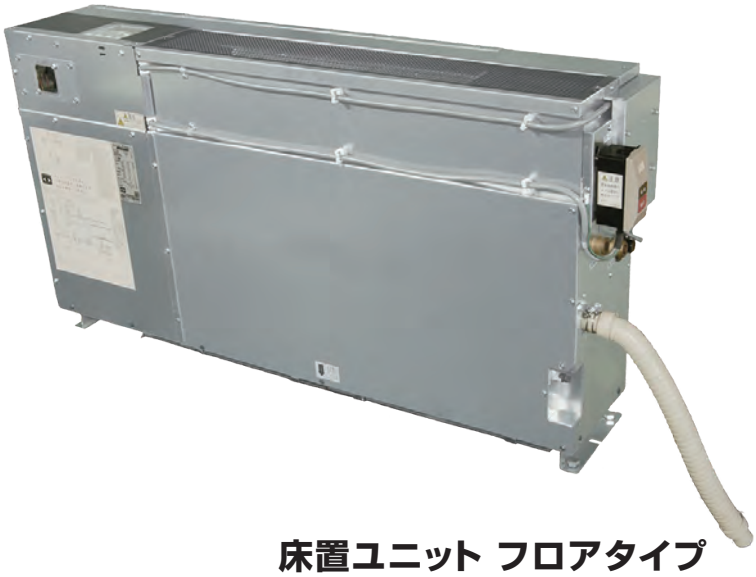
★冷暖房能力及び電気特性表示は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。

1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、入口水温32℃、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、入口水温25℃、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
2. 力率の値は総合力率です。(※2)
3. 運転音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。(※3)
   音圧レベル(SPL)は表1の値となります。表1に示す値は、ユニット直下1.5mの無響室データです。運転条件は、弊社標準条件、定格及び最大出力、風量急運転時です。
4. 本製品には漏電遮断器(高調波対応品)を必ず設置ください。
5. 製品質量には、工事用付属品は含まれていません。
6. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
7. 外形寸法図の< >内の値は、吹出吸込口及びダクトを取り付けた状態の値です。(※4)
   尚、WTP22/38型の吹出吸込口及びダクト寸法は別途資料参照(※4)
8. 仕様は改良により変更することがあります。
9. 電子トランスとの組み合わせにより、三相400/440V電源で使用可能です。

表 1. 音圧レベル (SPL)

| | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|
| WTP22BA | 冷房(定格 / 最大) | 37.0/37.5 | 31.5/32.0 |
| | 暖房(定格 / 最大) | 37.5/38.0 | 32.5/32.5 |
| WTP38BA | 冷房(定格 / 最大) | 38.0/38.5 | 33.0/33.0 |
| | 暖房(定格 / 最大) | 39.0/39.5 | 33.5/33.5 |
| WTP50CA | 冷房(定格 / 最大) | 40.5/42.0 | 35.5/36.0 |
| | 暖房(定格 / 最大) | 41.0/43.0 | 36.0/37.0 |





床置ユニット フロアタイプ

# WFP25CA/36CA

床置ユニット ローボイタイプ

# WLP25CA/36CA

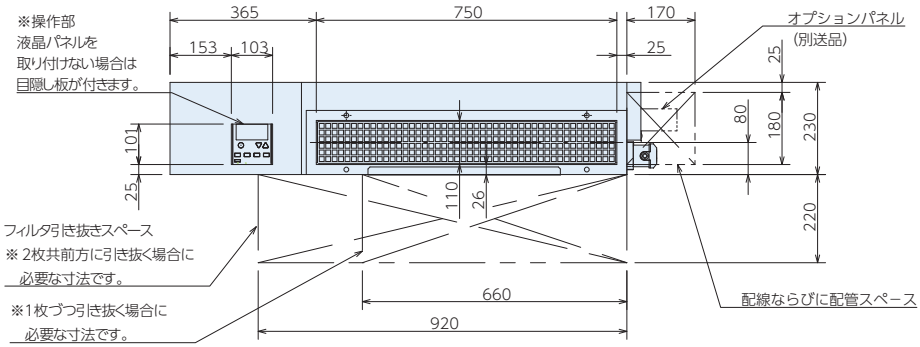
●インバータコンプレッサとDCモータ採用により、高効率を実現しました。

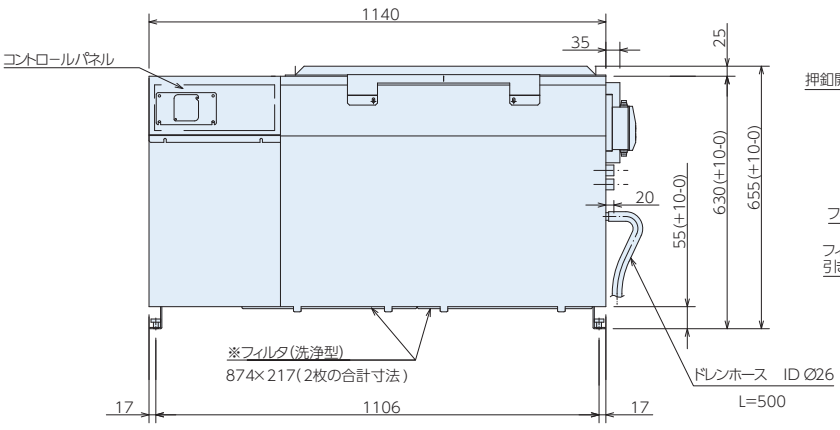
●低振動・低騒音のツインロータリコンプレッサの採用と機器設計により、運転音を低減しました。

●ペリメータ処理用の床置ユニットです。
隠蔽型と露出型があり、1馬力、1.5馬力とも同一外形寸法ですので意匠的な統一ができます。

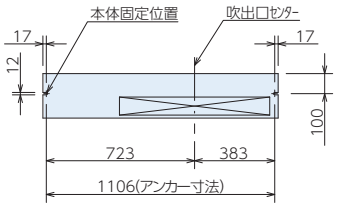
# 外形寸法図　WFP25CA/36CA

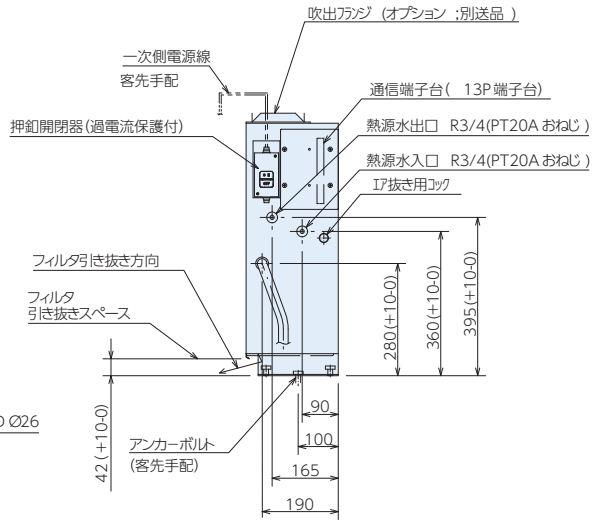
## 《隠蔽型》



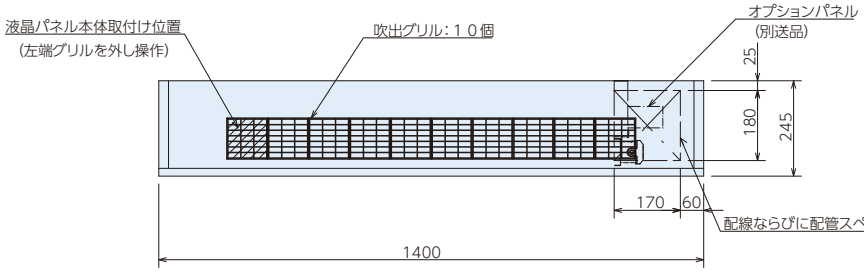




## ■本体固定位置図(平面)

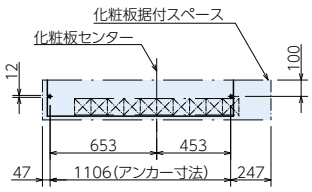


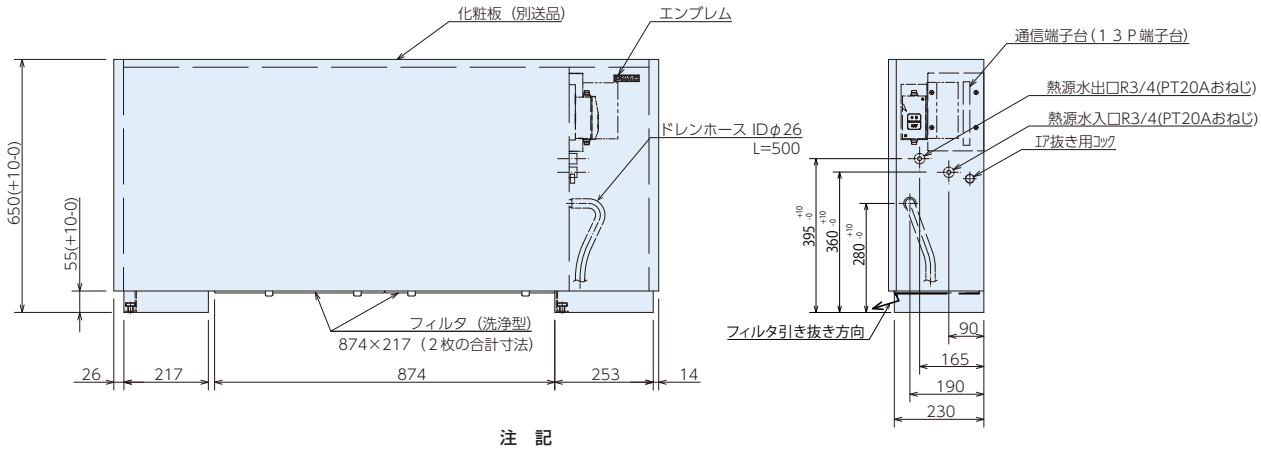




## 《露出型》




## ■本体固定位置図(平面)




**注　記**

1 過電流保護付押釦開閉器の定格電流は、WFP25／36CAM共に5Aです。
2 熱源水配管の出入り口を逆にしますと、機械は正常な能力が出ませんので注意してください。
3 熱源水往還用バルブ及びフレキシブル継手は付属していませんので客先にて手配してください。
配管接続の際は、本体水口(黄銅)との接続に腐食等を考慮した継手を使用してください。
4 本体の固定は、本体固定位置図の位置で固定してください。
5 ドレン管保温はドレン水を加温しているので必要ありません。
ただし、熱源水入口温度が25℃以下の場合はドレン管保温が必要となります。
また、居室内湿度が高くなる場合もドレン管保温が必要となります。
6 標準塗装色は、日本塗料工業会発行の2021年L版塗料用標準色　色票番号「L25−90C」です。
準塗装色以外の塗装色に関しては、色票番号、またはサンプルでご指定ください。

# 仕　様　WFP25CA/36CA

| 項目 | | | 単位 | WFP25CA | WFP36CA |
|---|---|---|---|---|---|
| 性能 ※1 | 冷房能力 | | kW | 2.5 (1.0 ～ 2.8) | 3.6 (1.1 ～ 4.0) |
| | 暖房能力 | | kW | 3.0 (1.5 ～ 3.6) | 4.2 (1.6 ～ 5.0) |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 4.63 | 4.24 |
| | | 定格暖房 | | 7.50 | 6.67 |
| | | 冷暖平均 | | 6.07 | 5.46 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | |
| 電気特性 ※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 0.540 (最大0.680) | 0.850 (最大1.08) |
| | | 運転電流 | A | 2.1 (最大2.6) | 3.0 (最大3.7) |
| | | 力率 ※2 | % | 74 | 82 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 0.400 (最大0.590) | 0.630 (最大0.900) |
| | | 運転電流 | A | 1.6 (最大2.3) | 2.4 (最大3.2) |
| | | 力率 ※2 | % | 72 | 76 |
| 最大運転電流 | | | A | 3.48 | 4.70 |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | 全密閉ロータリ型 |
| | 定格出力×台数 | | kW | 0.45×1 | 0.64×1 |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | シロッコファン×2 | シロッコファン×2 |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急:8, 強:7, 弱:6 | 急:11, 強:9, 弱:8 |
| | 機外静圧 | | Pa | 0 | 0 |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.03 | 0.03 |
| 熱源水 | 入口温度(年間任意) | | | 冷房:32, 暖房:25 (15 ～ 45) | 冷房:32, 暖房:25 (15 ～ 45) |
| | 水量 | | L/min | 9 | 13.5 |
| | 水圧損失 | | kPa | 6.5 | 13.7 |
| 保有水量 | | | L | 0.98 | 0.98 |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | プレートフィン型 |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | 二重管式 |
| 冷媒(GWP値)・封入量 | | | kg | R410A (2090)・0.75 | R410A (2090)・0.75 |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、電源センサ | サーモスタット、電源センサ |
| | ファンモータ | | | DC過電流、オーバーヒート | DC過電流、オーバーヒート |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | 高圧スイッチ |
| | 制御回路 | | | ヒューズ | ヒューズ |
| | その他 | | | ドレンセンサ | ドレンセンサ |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | R3/4 (PT20Aおねじ) | R3/4 (PT20Aおねじ) |
| | 熱源水出口 | | | R3/4 (PT20Aおねじ) | R3/4 (PT20Aおねじ) |
| | ドレン出口 | | | I.Dφ26フレキシブルホース | I.Dφ26フレキシブルホース |
| 電源接続部 | | | | 押釦開閉器(過電流保護付　定格電流5A) | 押釦開閉器(過電流保護付　定格電流5A) |
| 運転音 ※3 | 冷房 | | dB(PWL) | 52 | 54 |
| | 暖房 | | dB(PWL) | 51 | 55 |
| 外形寸法 | 高さ・幅・奥行 ※4 | | mm | 630・1140・230 [ 650・1400・245 ] | 630・1140・230 [ 650・1400・245 ] |
| 製品質量 | | | kg | 隠蔽型:67、露出型:82 | 隠蔽型:67、露出型:82 |
| 本体付属品 | | | | ドレンホース、フィルタ(洗浄型) | |
| 工事用付属品(別送品) | | | | 吹出フランジ(隠蔽型)、化粧板(露出型)、ドレン接続セット | |

注　記

★ 冷暖房能力及び電気特性表示は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに準拠した値です。

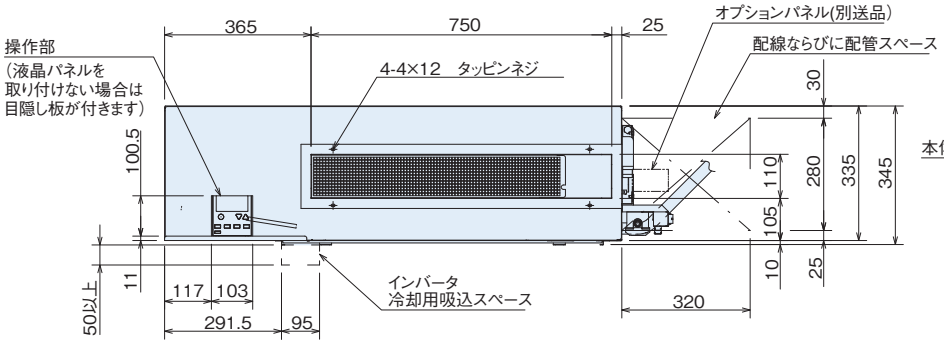
1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、入口水温32℃、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、入口水温25℃、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
2. 力率の値は総合力率です。(※2)
3. 運転音(音響パワーレベル)は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに準拠した値です。(※3)
   音圧レベル(SPL)は表1の値となります。
   表1に示す値は、ユニット前1.0mの無響室データです。運転条件は、弊社標準条件、定格及び最大出力、風量急運転時です。
4. 本製品には漏電遮断器(高調波対応品)を必ず設置ください。
5. [　]内は露出型仕様です。(※4)
6. 製品質量には、工事用付属品は含まれていません。(露出型は含みます。)
7. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
8. 仕様は改良により変更することがあります。
9. 電子トランスとの組み合わせにより、三相400／440V電源で使用可能です。

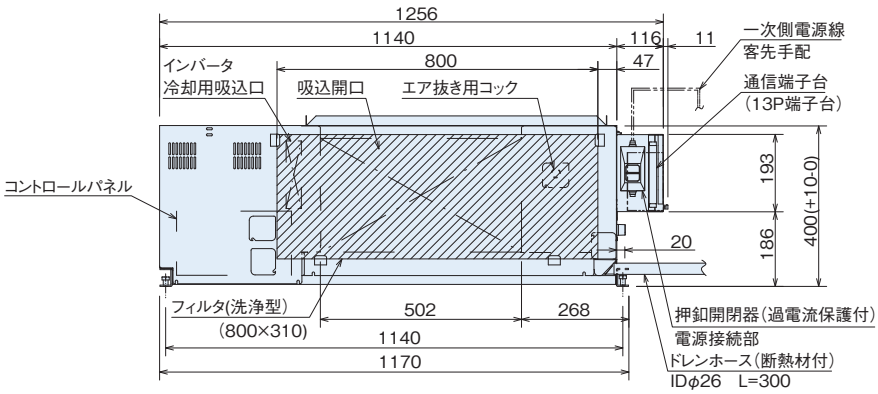
表 1. 音圧レベル (SPL)

| | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|
| WFP25CA | 冷房(定格 / 最大) | 37.0/39.0 | 31.5/35.0 |
| | 暖房(定格 / 最大) | 37.0/37.5 | 31.0/31.0 |
| WFP36CA | 冷房(定格 / 最大) | 41.0/40.5 | 34.0/34.0 |
| | 暖房(定格 / 最大) | 39.5/41.5 | 33.0/35.5 |

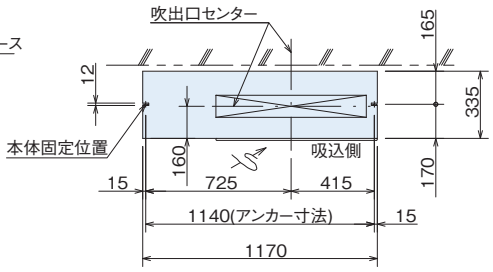
# 外形寸法図　WLP25CA/36CA

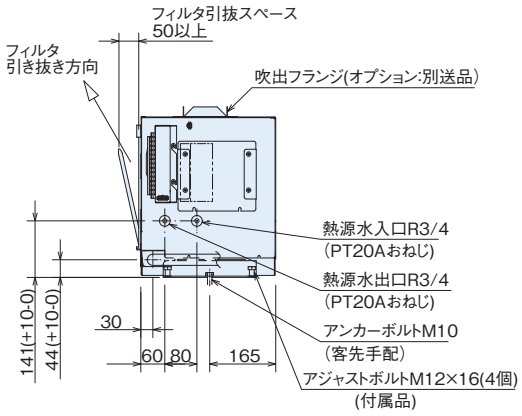
## 《隠蔽型》



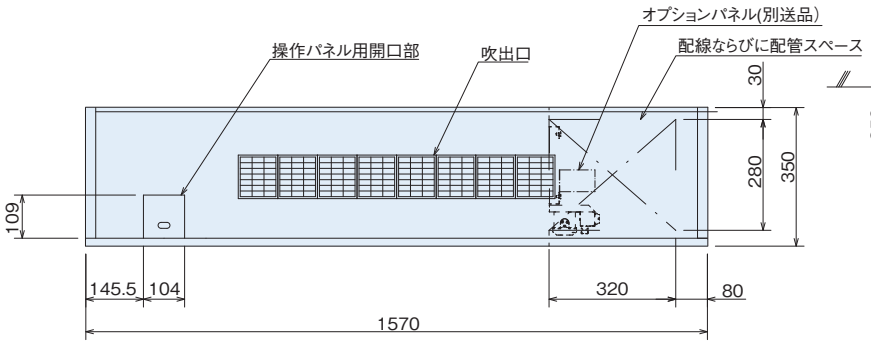




## ■本体固定位置図(平面)

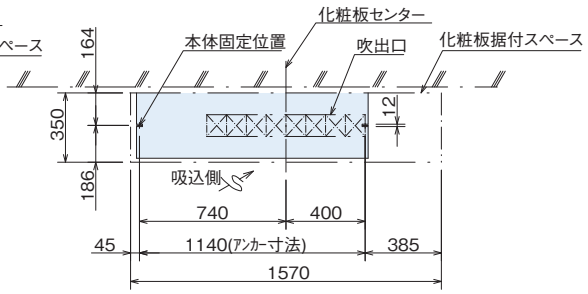


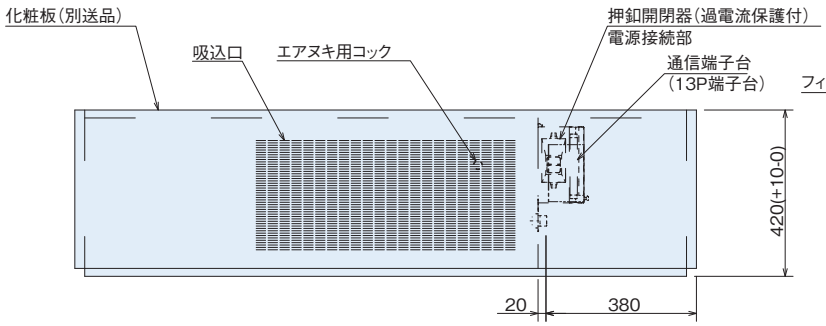

## 《露出型》

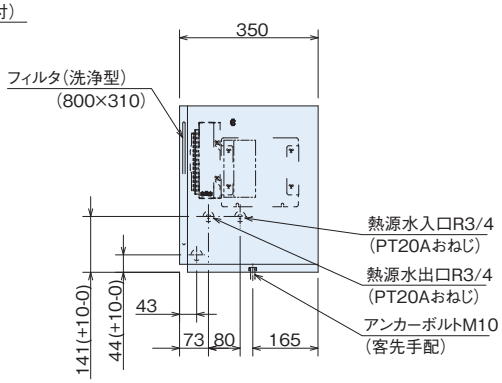



## ■本体固定位置図(平面)




本体固定位置図(平面)




**注　記**

1. 過電流保護付押釦開閉器の定格電流は、WLP25/36CAともに5Aです。
2. 熱源水配管の出入り口を逆にしますと、機械は正常な能力が出ませんので御注意ください。
3. 熱源水往還用バルブ及びフレキシブル継手は付属していませんので客先にて御用意願います。
   配管接続の際は、本体水口(黄銅)との接続に腐食等を考慮した継手を使用してください。
4. 本体の固定は、本体固定位置図の位置で固定してください。
5. ドレン接続用のアダプタは、鋼管20A用,32A用、塩ビ管30A用の3種類から現場納まりにより、選択願います。
6. インバータ冷却用吸込スペースを確保してください。
7. フィルタ引抜スペースを確保してください。
8. 標準塗装色は、日本塗料工業会発行の2021年L版塗料用標準色 色票番号「L25-90C」です。
   標準塗装色以外の塗装色に関しては、色票番号、またはサンプルでご指定ください。

# 仕　様　WLP25CA/36CA

| 項目 | | | 単位 | WLP25CA | WLP36CA |
|---|---|---|---|---|---|
| 性能 ※1 | 冷房能力 | | kW | 2.5 (1.0～2.8) | 3.6 (1.0～4.0) |
| | 暖房能力 | | kW | 3.0 (1.2～3.6) | 4.2 (1.3～5.0) |
| | エネルギー消費効率 | 定格冷房 | | 4.90 | 4.28 |
| | | 定格暖房 | | 6.52 | 5.25 |
| | | 冷暖平均 | | 5.71 | 4.76 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | |
| 電気特性 ※1 | 冷房 | 消費電力 | kW | 0.510 (0.160～0.600) | 0.840 (0.160～1.04) |
| | | 運転電流 | A | 2.0 (0.8～2.3) | 3.0 (0.8～3.6) |
| | | 力率 ※2 | % | 74 | 81 |
| | 暖房 | 消費電力 | kW | 0.460 (0.110～0.650) | 0.800 (0.120～1.11) |
| | | 運転電流 | A | 2.0 (0.6～2.5) | 2.8 (0.6～3.9) |
| | | 力率 ※2 | % | 66 | 82 |
| 最大運転電流 | | | A | 3.48 | 4.70 |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉ロータリ型 | |
| | 定格出力×台数 | | kW | 0.43×1 | 0.70×1 |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | シロッコファン×2 | |
| | 風量 | | $m^3$/min | 急:8, 強:7, 弱:6 | 急:10, 強:8, 弱:7 |
| | 機外静圧 | | Pa | 0 | |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 0.03 | |
| 熱源水 | 入口温度(年間任意) | | | 冷房:32, 暖房:25 (15～45) | |
| | 水量 | | L/min | 9 | 13.5 |
| | 水圧損失 | | kPa | 7.0 | 12.5 |
| 保有水量 | | | L | 0.76 | |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | |
| 水側熱交換器 | | | | 二重管式 | |
| 冷媒(GWP値)・封入量 | | | kg | R410A (2090)・0.61 | |
| 保護装置 | コンプレッサ | | | サーモスタット、電流センサ | |
| | ファンモータ | | | DC過電流、オーバーヒート | |
| | 冷凍サイクル | | | 高圧スイッチ | |
| | 制御回路 | | | ヒューズ | |
| | その他 | | | ドレンセンサ | |
| 配管接続部 | 熱源水入口 | | | R3/4 (PT20Aおねじ) | |
| | 熱源水出口 | | | R3/4 (PT20Aおねじ) | |
| | ドレン出口 | | | I.Dφ26フレキシブルホース | |
| 電源接続部 | | | | 押釦開閉器(過電流保護付　定格電流5A) | |
| 運転音 ※3 | 冷房 | | dB (PWL) | 53 | 56 |
| | 暖房 | | dB (PWL) | 54 | 57 |
| 外形寸法 | 高さ・幅・奥行 ※4 | | mm | 400・1256・345 [ 420・1570・350 ] | |
| 製品質量 | | | kg | 隠蔽型:68、露出型:83 | |
| 本体付属品 | | | | ドレンホース、フィルタ(洗浄型)、アジャストボルト(M12×16　4本) | |
| 工事用付属品(別送品) | | | | 吹出フランジ(隠蔽型)、化粧板(露出型)、ドレン接続セット | |

注　記

★ 冷暖房能力及び電気特性表示は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。

1. 冷房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球27℃、湿球19℃、入口水温32℃、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
   暖房能力及び電気特性は、室内側吸込空気乾球20℃、入口水温25℃、標準水量、風量急運転時の値です。(※1)
2. 力率の値は総合力率です。(※2)
3. 運転音は、JIS B 8616:2015及びJRA 4002:2013Rに規定した値です。(※3)
   音圧レベル(SPL)は表1の値となります。
   表1に示す値は、ユニット前1.0mの無響室データです。運転条件は、弊社標準条件、定格及び最大出力、風量急運転時です。
4. 本製品には漏電遮断器(高調波対応品)を必ず設置ください。
5. [　]内は露出型仕様です。(※4)
6. 製品質量には、工事用付属品は含まれていません。(露出型は含みます。)
7. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
8. 仕様は改良により変更することがあります。
9. 電子トランスとの組み合わせにより、三相400／440V電源で使用可能です。

表 1. 音圧レベル (SPL)

| | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|
| WLP25CA | 冷房(定格 / 最大) | 39.5/40.0 | 32.5/33.0 |
| | 暖房(定格 / 最大) | 39.5/40.5 | 33.0/34.0 |
| WLP36CA | 冷房(定格 / 最大) | 42.5/43.0 | 36.0/36.5 |
| | 暖房(定格 / 最大) | 43.0/43.5 | 36.5/37.0 |

WKP1000C型

WKP500C型

## 床置ユニット　外気処理機

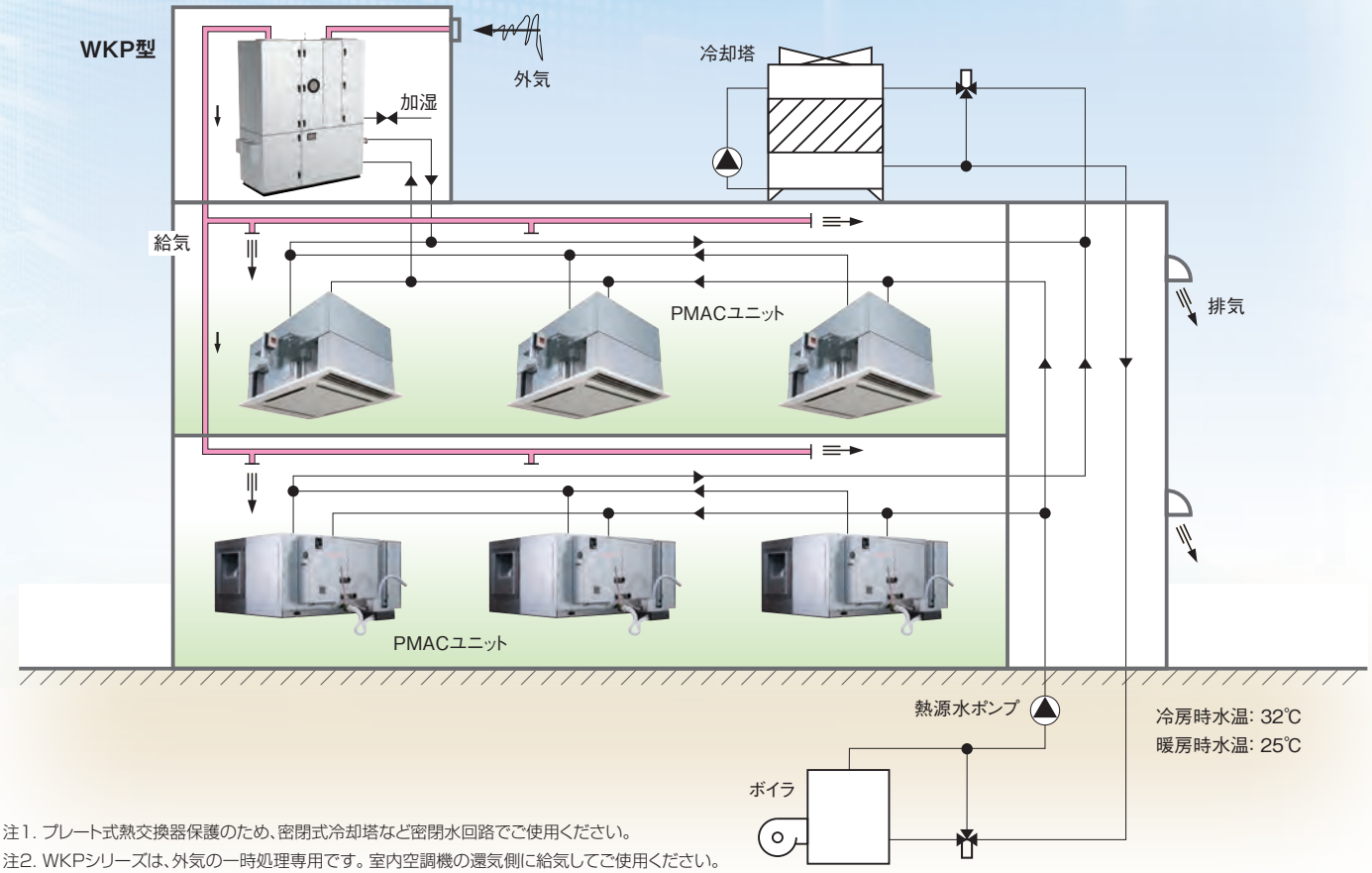
# WKP300C/400C/500C/800C/1000C

〈使用外気条件〉

| | |
|---|---|
| 乾球温度 | −12 ～ +40℃ |
| 湿球温度 | +31℃以下 |
| 相対湿度 | 35 ～ 90% |

- 2管式システムで、機器毎に冷暖フリー運転が可能、冷暖混在運転による熱回収が期待できます。
- 圧縮機・送風機は、インバータ制御により高効率運転です。
- 年間を通して安定した外気処理（一次処理）を行います。
- 気化式加湿器を内蔵しています。
- 吸込側にプレ+メインフィルタ（比色法65%）を標準装備しています。
- 前面開放構造なのでメンテナンスが容易であり、プレート式熱交換器の洗浄回路も内蔵しています。

# WKP型は、水熱源ヒートポンプ“PMACシステム”上で、PMACユニットと熱源水配管を同一系統で使用できる外気処理機です。




注1. プレート式熱交換器保護のため、密閉式冷却塔など密閉水回路でご使用ください。
注2. WKPシリーズは、外気の一時処理専用です。室内空調機の還気側に給気してご使用ください。

## 運転パターン参考値

### 冷房運転

外気温度(℃) 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40

| | | |
|---|---|---|
| 〈運転モード〉 | 外気冷房運転 | 冷房運転 |
| 〈給気温湿度〉 | 14.0℃ 20.0 | 20℃ 21.2 24.0 25.3<br>95±3% |
| 〈給気風量〉 | 100% | 100% |
| 〈容量制御〉 | 0% | 右表参照 115% |
| 〈気化式加湿器〉 | 停　止 | |

●給気風量型番数値、給気温度設定値20℃のときを示します。

●冷房運転
吸込温湿度条件
外気：DB≦38℃のときRH=63%、DB>38℃のときRH=55%
水側熱交換器入口水温=32℃　出口水温=37℃

●暖房運転
吸込温湿度条件
外気：DB≦7℃のときRH=87%、DB>7℃のときRH=75%
水側熱交換器入口水温=25℃　出口水温=20℃

備考. 1.外気吸込温度が−12℃より低い場合は使用できません。
2.暖房運転時、外部信号入力による気化式加湿機のON-OFFも可能です。

### 暖房運転

外気温度(℃) -12 -10 -8 -6 -4 -2 0 2 4 6 8 10 12 14

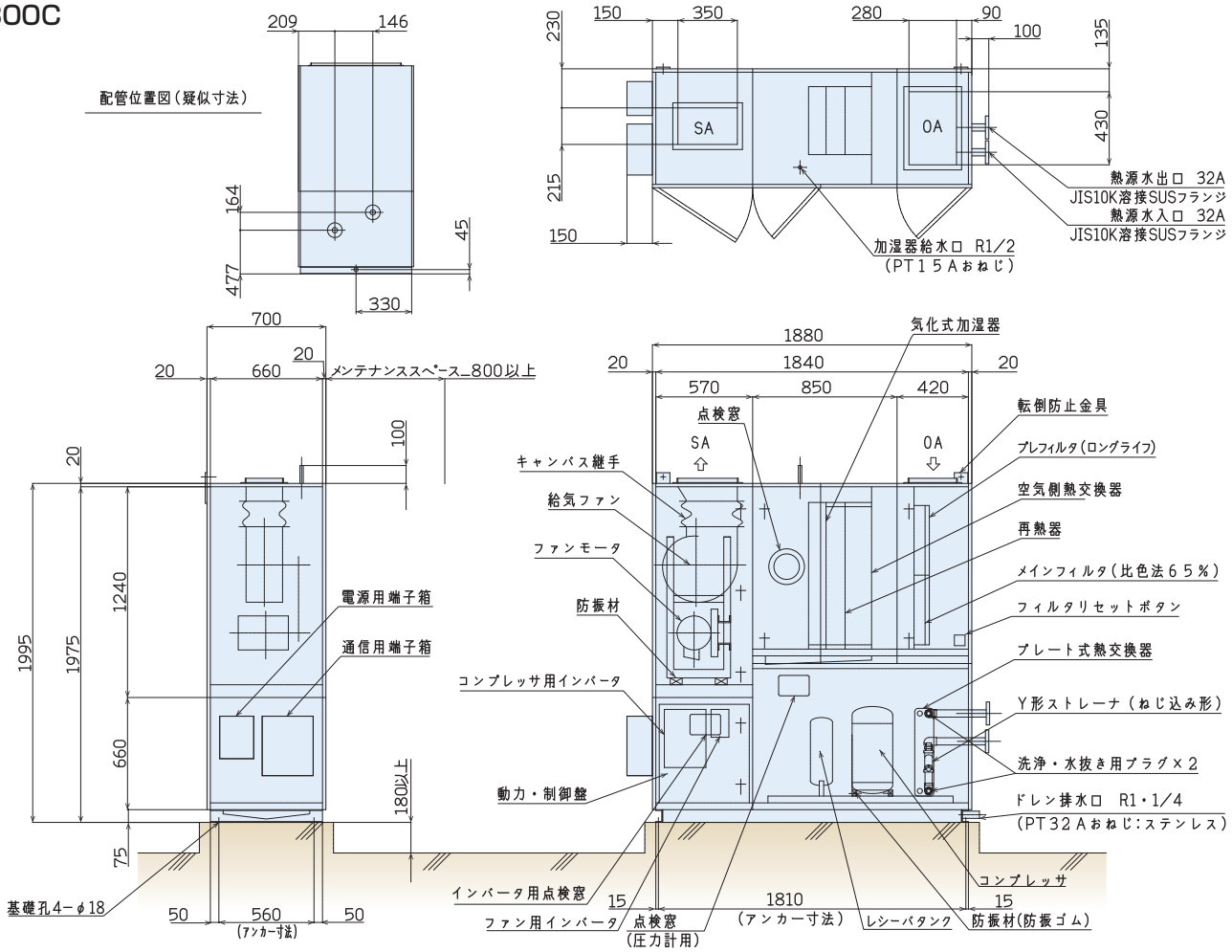
| | | |
|---|---|---|
| 〈運転モード〉 | 暖房運転 | |
| 〈給気温湿度〉 | 16.1℃ 18.3 | 20℃<br>45% 45% 45% 52% 57% 67% |
| 〈給気風量〉 | 100% | |
| 〈容量制御〉 | 115% | 右表参照 |
| 〈気化式加湿器〉 | 運　転 | |

（定格値）

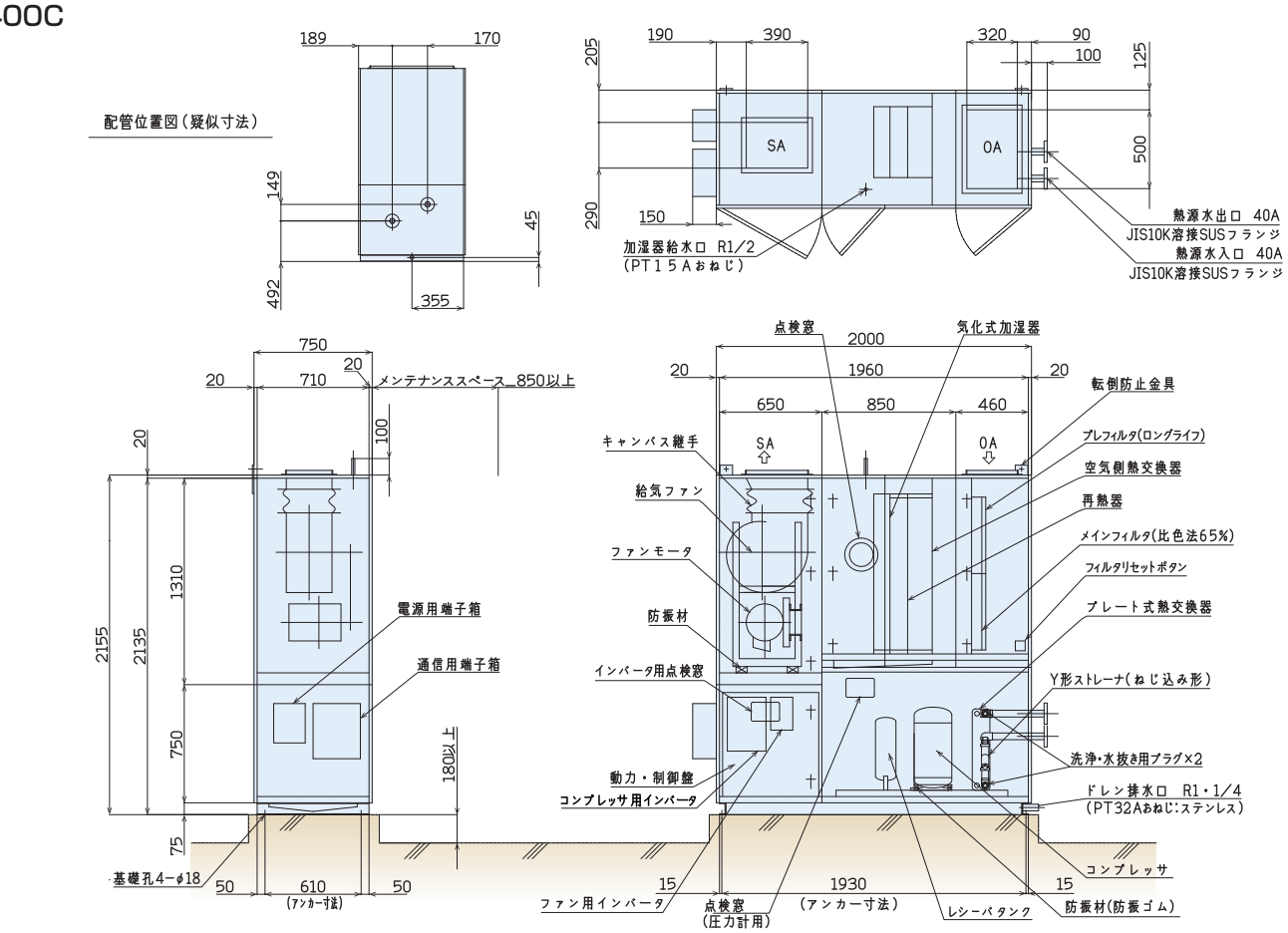
| 型　式 | 圧縮機<br>容量制御範囲 (%) |
|---|---|
| WKP300C | 60～115% |
| WKP400C | 50～115% |
| WKP500C | 40～115% |
| WKP800C | 50～115% |
| WKP1000C | 40～115% |

# 外形寸法図　WKP300C/400C

## WKP300C

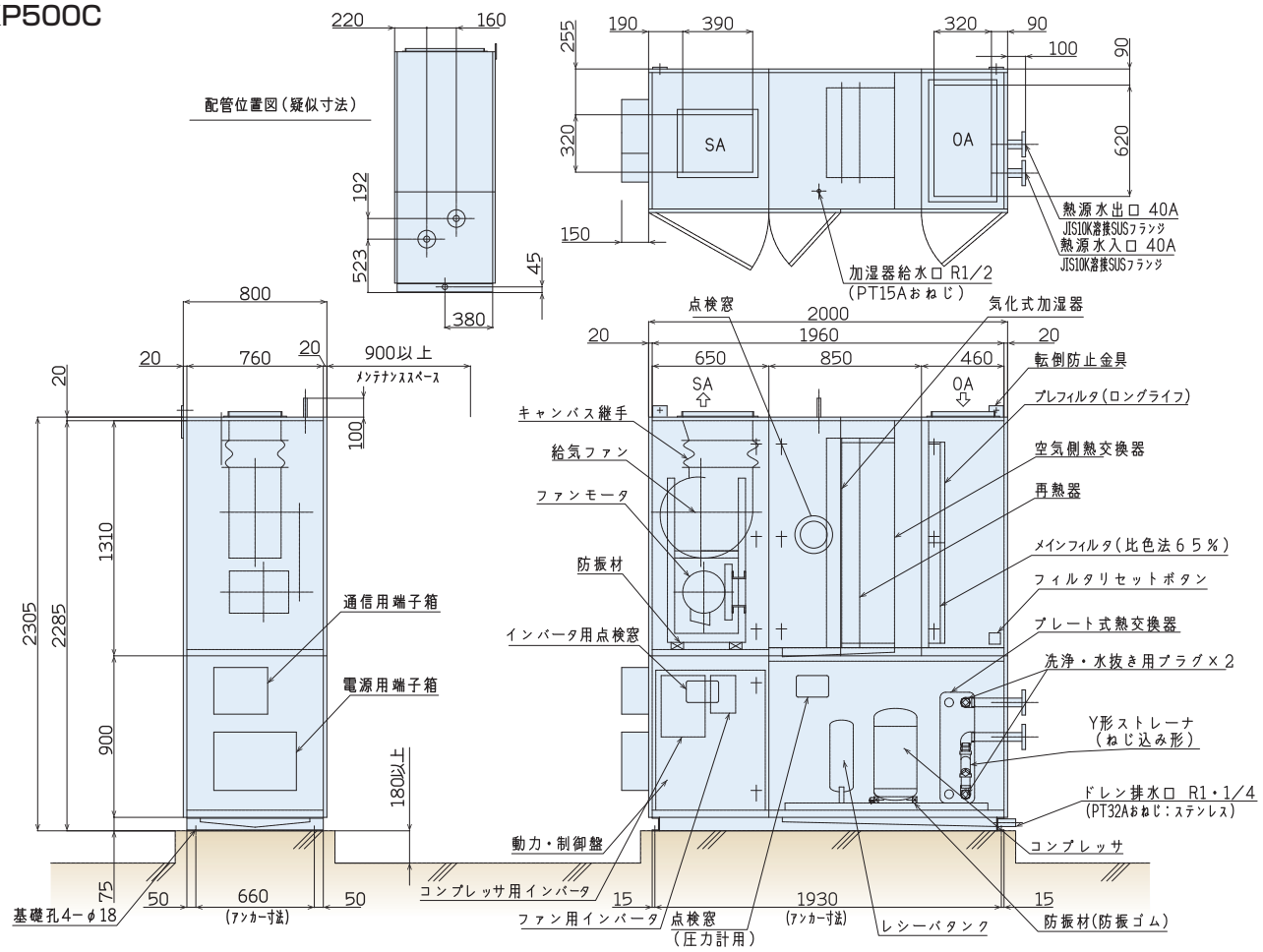



## WKP400C

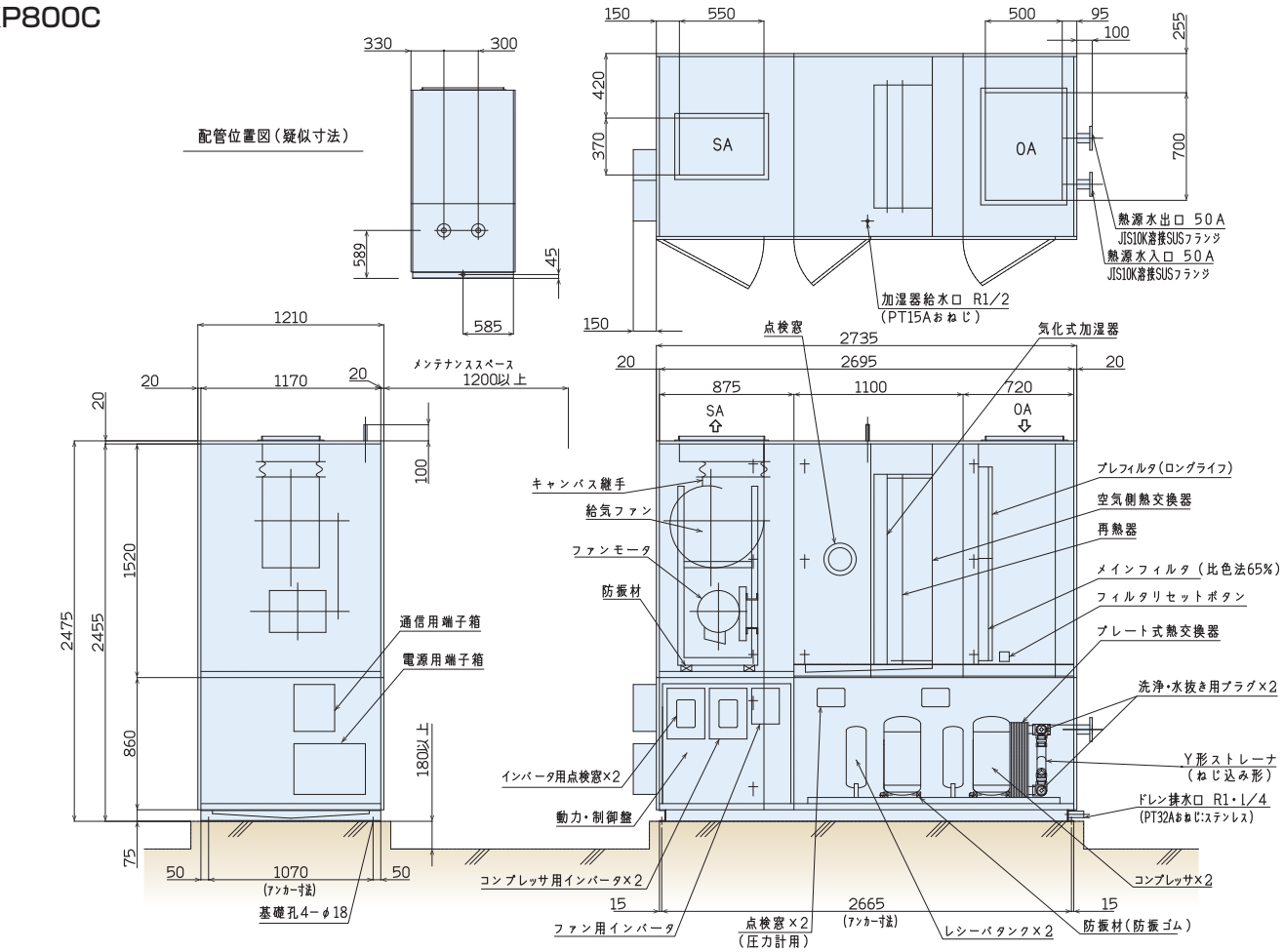


# 外形寸法図　WKP500C/800C

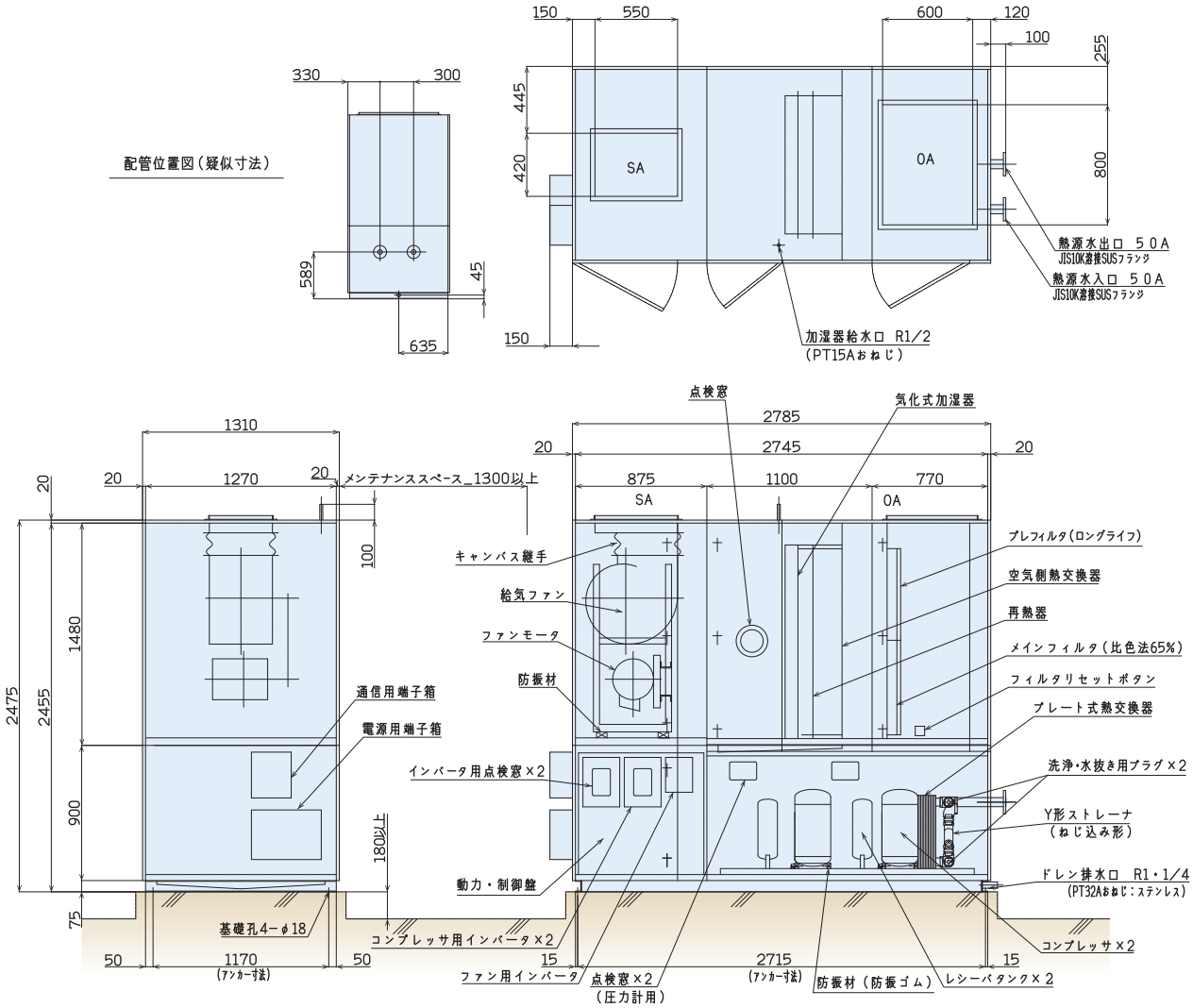
## ■WKP500C




## ■WKP800C

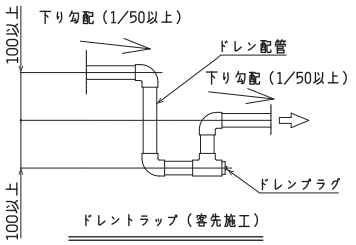


## ■WKP1000C




### 注　記

1. ドレン排水管には必ずドレントラップを100mm以上設けてください。また、ドレン排水が凍結する恐れがある場合は、配管にヒータを巻くなどの対策を講じて凍結しないようにしてください。
2. コイル・ドレンパンには目詰まり無きよう定期的（1ヶ月毎）に点検清掃してください。
3. 運転初期及び加湿シーズンに入る前に、必ず加湿器洗浄を行ってください。
4. 本ユニットを運転する時は、コンプレッサ保護のため、運転開始12時間以上前に通電してください。
5. 運転時間が300時間毎にフィルタ洗浄警報が制御スイッチに表示されますので、運転を停止し、必ず点検・清掃してください。運転を再開する時は本体のフィルタリセットボタンを約1秒間押して、洗浄警報を解除してから運転を開始してください。フィルタが目詰まりすると、風量が低下しコンプレッサが故障する恐れがありますので、特にご注意ください。
6. プレート式熱交換器の保護のため、冷却塔は密閉式とし、水質管理に特にご配慮ください。また、定期的に薬品洗浄してください。
7. 本ユニットの周囲には必ず図示以上のメンテナンススペースを設けてください。
8. 全てのダクトに結露等の恐れがあるので、必ず断熱施工してください。
9. 熱源水配管は水温範囲に応じて、適宜保温してください。ドレン配管は保温が必要です。



# 仕　様　WKP300C/400C/500C/800C/1000C

| 項目 | | | 単位 | WKP300C | WKP400C | WKP500C | WKP800C | WKP1000B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 給気風量 | | | $m^3/h$ | 3,000 (2,500～3,000) | 4,000 (3,000～4,000) | 5,000 (4,000～5,000) | 8,000 (5,500～8,000) | 10,000 (8,000～10,000) |
| | | | $m^3/min$ | 50.0 (41.7～50.0) | 66.7 (50.0～66.7) | 83.3 (66.7～83.3) | 133.3 (91.7～133.3) | 166.7 (133.3～166.7) |
| 冷房能力 | | | kW | 28.7 | 39.5 | 48.4 | 77.5 | 95.7 |
| 暖房能力 | | | kW | 34.1 | 45.2 | 55.9 | 89.0 | 110.4 |
| 加湿量 | | | kg/h | 17.1 | 22.7 | 28.1 | 44.7 | 55.4 |
| 水量 | | | L/min | 99.0 | 136.0 | 167.0 | 267.0 | 331.0 |
| 水圧損失 | | | kPa | 70.3 | 67.3 | 52.5 | 49.8 | 68.7 |
| 冷媒（GWP値）・封入量 | | | kg | R407C (1770)・6.5 | R407C (1770)・7.5 | R407C (1770)・8.5 | R407C (1770)・7.5×2 | R407C (1770)・10.0×2 |
| 電源 | | | V/Hz | 三相200V　50Hz/60Hz | | | | |
| コンプレッサ | 型式 | | | 全密閉スクロール型(インバータ) | | | | |
| | 定格出力×台数 | | kW | 5.5×1 | | | 5.5×2 | |
| | クランクケースヒータ | | kW | 0.072×1 | | | 0.072×2 | |
| | 消費電力 | 冷房 | kW | 5.83 | 7.95 | 10.0 | 15.5 | 19.5 |
| | | 暖房 | kW | 6.98 | 9.13 | 11.4 | 18.0 | 22.6 |
| | エネルギー消費効率 | 冷房 | kW | 4.92 | 4.97 | 4.84 | 5.00 | 4.81 |
| | | 暖房 | kW | 4.89 | 4.95 | 4.90 | 4.94 | 4.88 |
| 送風装置 | ファン型式×台数 | | | 両吸込多翼送風機×1 | | | | |
| | ファンモータ定格出力 | | kW | 1.5（インバータ） | 2.2（インバータ） | 2.2（インバータ） | 5.5（インバータ） | 5.5（インバータ） |
| | 消費電力 | | kW | 1.29 | 1.72 | 1.79 | 3.45 | 4.51 |
| | 機外静圧 | | Pa | 250 | 250 | 250 | 350 | 350 |
| 空気側熱交換器 | | | | プレートフィン型 | | | | |
| 水側熱交換器 | | | | プレート式 | | | | |
| 保有水量 | | | L | 3.5 | 4.9 | 7.8 | 13.5 | 14.9 |
| 加湿器 | 型式 | | | 気化式加湿器 | | | | |
| | 水道水圧 | | MPa | 0.05～0.75 | | | | |
| | 設定水量 | | L/min | 0.7 | 1.0 | 1.0 | 1.7 | 2.3 |
| 再熱器 | | | | ホットガス方式 | | | | |
| エアフィルタ | プレ | | | ロングライフフィルタ（重量法70%） | | | | |
| | メイン | | | フィルタ（比色法65%） | | | | |
| 運転音 | | | dB (PWL) | 65 | 67 | 69 | 70 | 71 |
| 保護装置 | 冷媒回路 | | | 高圧圧力開閉器、低圧圧力開閉器、プレート式熱交換器凍結防止センサ、圧縮機吐出温センサ、インバータ電子サーマル | | | | |
| | 送風機 | | | インバータ電子サーマル | | | | |
| 配管径 | 熱源水出入口 | | | JIS10Kフランジ 32A (SUS) | JIS10Kフランジ 40A (SUS) | JIS10Kフランジ 40A (SUS) | JIS10Kフランジ 50A (SUS) | JIS10Kフランジ 50A (SUS) |
| | ドレン | | | R1・¼ (PT32Aおねじ SUS) | | | | |
| | 加湿器給水管 | | | R1/2 (PT15Aおねじ) | | | | |
| 製品質量 | | | kg | 630 | 710 | 760 | 1250 | 1310 |

**注　記**

1. 冷房能力は、OA：DB=33℃ ,WB=28℃、水側熱交換器入口水温32℃ ,出口水温37℃
   暖房能力は、OA：DB=7℃ ,WB=3℃、水側熱交換器入口水温25℃ における値です。(JRA4074:2017準拠)
2. **電気特性は、「電気特性一覧表」をご参照ください。(※1 前項参照)**
3. 仕様は給気風量最大のときを示します。
4. 本仕様書は標準仕様での内容を記載しています。
5. 運転音（PWL:音響パワーレベル）は送風運転時の値です。音圧レベル（SPL）は表1の値となります。どちらも示す値は、ユニット前1.5m高さ1mの半自由空間での値です。
6. 本製品には漏電遮断機（高調波対応品）を必ず設置してください。
7. WKP-C M型は外気処理機であり、室温は空調機にて調整してください。

表 1. 音圧レベル (SPL)

| | 運転状態 | dB (A) | NC |
|---|---|---|---|
| WKP300C | 送風（標準風量） | 52.0 | 47.0 |
| WKP400C | 送風（標準風量） | 54.0 | 49.0 |
| WKP500C | 送風（標準風量） | 56.0 | 52.0 |
| WKP800C | 送風（標準風量） | 57.0 | 53.0 |
| WKP1000C | 送風（標準風量） | 58.0 | 54.0 |

PMACユニットは水熱源ヒートポンプユニットです。
熱源水2管式で冷暖フリーの個別空調及びユニット間での熱回収運転を行います。
以下の項目が設計上・施工上のポイントとなりますので、十分ご理解の上ご計画ください。
その他カタログ末尾の「安全にご使用いただくためのご注意」を、ご参照ください。

## 《設計関連》

1. 熱源水温度と配管保温について
   PMACユニットの運転可能熱源水温度範囲は、以下の通りです。

   ○再生可能エネルギー仕様
   冷房時 ： 7℃ ～ 45℃
   暖房時 ： 5℃ ～ 45℃

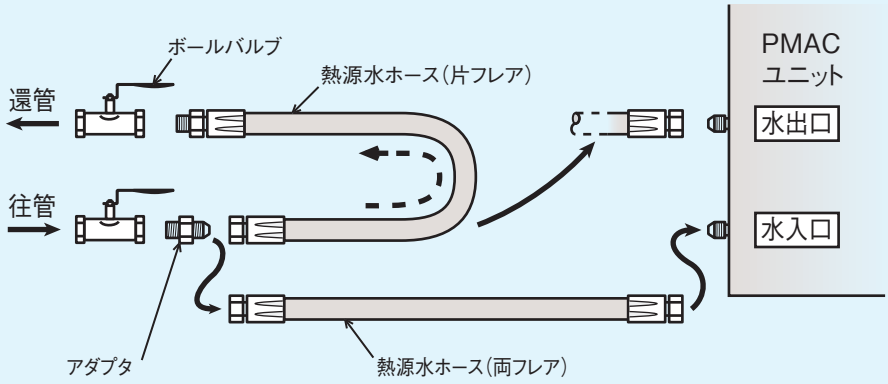
   ○標準仕様
   冷房時 ： 15℃ ～ 45℃
   暖房時 ： 15℃ ～ 45℃

   ①熱源水温度設定 25℃~32℃ の場合
   標準的なPMACシステムでは、温熱源（ボイラ）廻りの電動三方弁を25℃設定、冷熱源（冷却塔）廻りの電動三方弁を32℃設定とし、熱源水ポンプにより25℃~32℃に制御された熱源水を循環しておけば、熱源水配管に接続されたPMACユニットは部屋の熱負荷に応じて自動的に冷暖房運転を行います。また、熱源水は25℃~32℃の常温であるため熱源水配管の保温が不要となり、凝縮ドレンも熱源水の出口水温（29℃~31℃程度）により加温（22℃程度）されて排出されるため、ドレン配管の保温も不要となります。
   ②低水温域の熱源水使用により冷房エネルギー消費効率を向上させ、省エネを図る場合
   地熱、地下水等（15~18℃程度の水温）、工場等の低温排熱を回収して熱源水として利用する場合や、冷却塔の出口温度をできる限り下げて冷房エネルギー消費効率を向上させる目的で低水温域（20℃以下が目安）の熱源水を使用する場合は、熱源水配管の保温（結露防止）の必要性（周辺空気の露点温度のチェック）をご検討願います。また、熱源水入口温度が25℃以下の場合は凝縮ドレンの加温不足となるためドレン配管の保温も必要です。
   ③熱源水温度にかかわらず、寒冷地や山間部における冷却塔廻りは凍結防止策（保温、不凍液、電気ヒータ、凍結防止用循環ポンプ等）を施してください。

2. 熱源水配管はリバースレタン方式等により、各ユニットの基準水量を確保してください。許容水量範囲は基準水量の80~120%です。
3. 熱源水が循環していないときは、PMACユニットが起動しないようにポンプインターロック回路を設けてください。
4. 冷却塔は、PMACユニットの水熱交換器が二重管式仕様の場合は開放式冷却塔を使用できますが、プレート式仕様の場合は密閉式冷却塔をご使用願います。特に、開放式冷却塔は水処理装置を併設してください。また、密閉式、開放式にかかわらず定期的な水質管理が必要です。
5. PMACユニットにはエア抜きコックが付いていません。ユニット内へのエア溜まりを防止するため、熱源水配管は横主管から下取り接続としてください。
6. ドレン配管に硬質塩化ビニール管を使用する場合、たわみ防止のため吊りピッチを短くしてください。
7. 熱源水の搬送動力の低減のために、運転時間帯別の熱源及びポンプの系統分けをすることやPMACユニット用熱源水の変流量制御（PMACユニットの停止またはサーモオフでの電動二方弁閉と熱源水ポンプのインバータ制御）により省エネ化が図れます。
8. 熱源水配管系をチェックするために、圧力計、温度計を適所に取り付けてください。
9. PMACシステムでの新鮮外気の供給は、必ず別途外気処理空調機により一次処理して室内へ吹出器具により直接行ってください。個別分散形PMACユニットは室内負荷処理用空調機です。

## 《施工関連》

1. 水張り前に熱源水系のフラッシングを行い、配管内の不純物を除去してください。（下図）
2. 天吊型でサーミスタが正確に室温を感知しない場合、サーミスタを天井吸込口等へ移動してください。
3. ドレン配管は勾配を十分とり、他の排水管と兼用することは絶対に避けてください。
4. 制御用の通信線はシールド線を使用し、シールドアースは片側接地としてください。
5. 天吊ユニットは必要な点検口を設け、ユニット直下に重量物等を設置しないでください。
6. 床置ユニット用ペリカウンタカバーは脱着可能な構造としメンテナンスの障害にならないようにしてください。
7. 床置ユニットをフリーアクセス床に設置する場合は、吸込開口を確保してください。



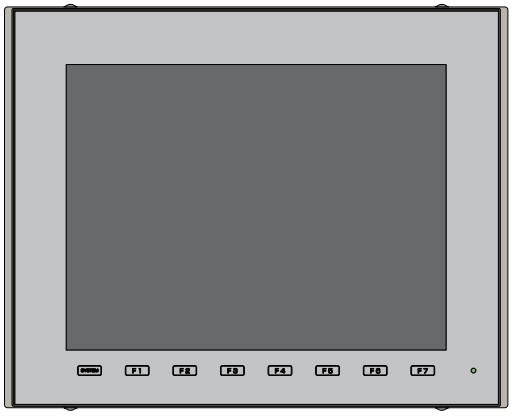

フラッシング（配管側の往・還を熱源水ホースで短絡）

# 制御システム

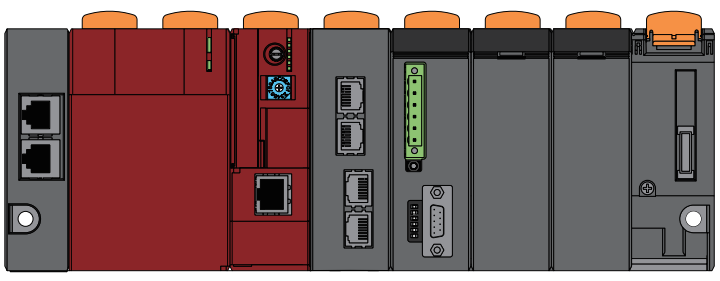
**T**otal
**A**ir-conditioner
**C**ontrol
**S**ystem

## TACS-F5

POD：表示機

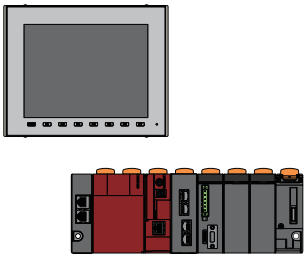


PLC：本体



# INDEX

# 制御システム


| | 品　　名 | 外　　観 | 項　　目 | 頁 |
|---|---|---|---|---|
| 集中制御・監視 | 集中管理システム TACS-F5 |  | 集中管理システム概要 | 36 |
| | | | 操作画面（代表例） | 38 |
| | | | 外観図（POD・PLC） | 39 |
| | | | TACS-F5システム結線図 | 40 |
| | 集中リモコン（MRC） | | 集中リモコン（MRC）の機能 | 41 |
| | | | MRCシステム結線図 | 42 |
| | マルチBOX（MB） | | MB使用システム結線図 | 43 |
| | BACnetアダプタ | | | 44 |
| リモコン | スタンダードリモコン | | 外観、操作説明 | 47 |
| | 液晶パネル | | 外観、操作説明 | 48 |
| | アメニティースイッチ | | 外観、操作説明 | 49 |
| | スリムリモコン | | 外観、操作説明 | 50 |
| 室温制御特性 | | | | 51 |
| リモコン制御システム | | | | 52 |


（注記）　一部シリーズには、上記制御システムが適用外となる機種がございます。

PMAC シリーズ　：　WKP型

適用外内容の詳細については、弊社担当者までお問い合わせください。

## ■TACS-F5は、最大900台のPMAC/ASPAC/PAFMACユニットを集中管理します。

TACS-F5システムは、表示器(POD)と本体(PLC)からなり、中継機(I/F)を介して、最大900台のユニットを集中管理します。900台のユニットは、最大900ブロック・100エリア・300フロアに設定でき管理が容易です。

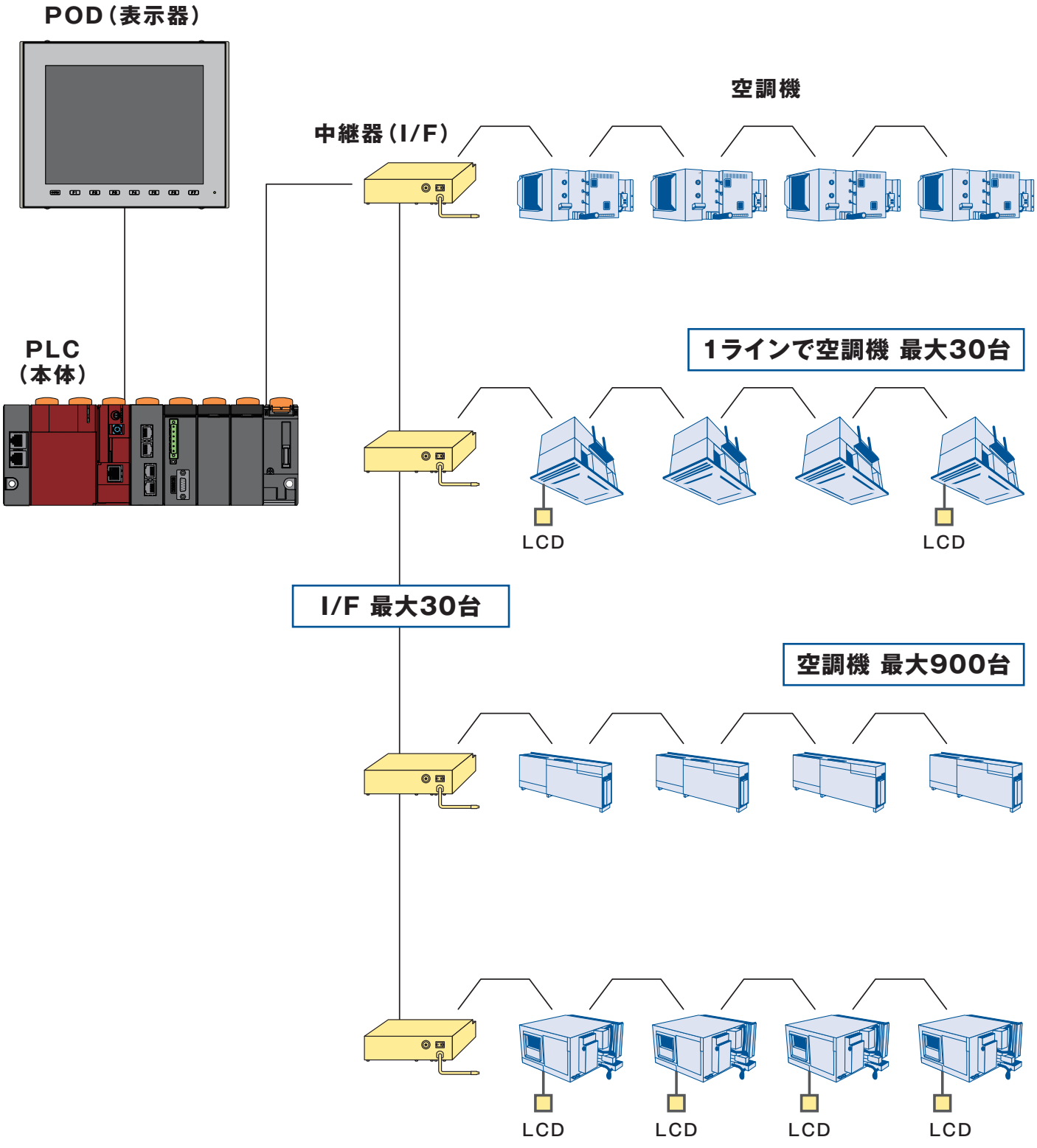
建物内に分散配置したPMAC/ASPAC/PAFMACユニットを、『必要な場所で』『必要なだけ』『快適空調空間を創る』という機能を最大限に引き出して、ビルの管 理・運営方針にあわせた空調集中管理(制御・監視)を行い、居住域の快適性と省エネルギを実現します。

## ■機能一覧

| 操作 | | | | | | | | 制御 | | | | | | 監視 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個別・グループ・一斉 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 発停 | 運転モード | 風速 | 風向 | 設定温度 | 手元操作制限 | 外気冷房ダンパ | 吸排気ダンパ | スケジュール有効無効 | スケジュール発停 | 省エネ | 系統制御 | 試運転 | 緊急発停 | 按分機能 | 警報履歴 | システム情報 | 設定状態情報 | 機種情報 |

※1　選択したユニットの機能により操作表示の有無、設定可能領域は変動します。
※2　按分機能で表示される按分率は、あくまでも目安です。按分率を元に料金計算や電力量の表示をさせる場合、計量法が適用されます。

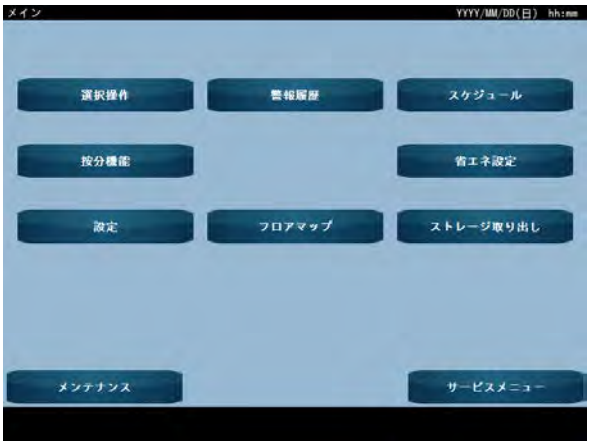
| 製品名 | | | TACS−F5（POD：表示器　・　PLC：本体） |
|---|---|---|---|
| 製品仕様 | | 質　量 | POD：約2.5kg　・　PLC：約1.8kg |
| | | 外形寸法(mm) | POD：W327.8 × H261 × D54.9　・　PLC：W308 × H113 × D120 |
| | | 電　源 | AC100V　50／60HZ |
| | | 消 費 電 力 | POD：70VA以下　・　PLC：110VA以下 |
| | | 表示および操作 | タッチパネル液晶　12.1インチ(SVGA　800×600)　アナログ抵抗膜方式 |
| | | 据 付 方 法 | POD：パネル埋込取付　・　PLC：盤取付 |
| 使用環境 | | 使用周囲温度 | POD：0〜50℃以下　・　PLC：0〜55℃以下 |
| | | 相 対 湿 度 | 20 ～ 85%RH |
| 外部接点 | 入力 | 定 格 電 圧 | DC24V(別途電源必要) |
| | | 定 格 電 流 | 7mA／点 |
| | | 点　数 | 一斉運転(1点)　・　一斉停止(1点)　・　緊急停止(3点)　・　火災(3点)　・　PI(3点)<br>デマンド(5点) |
| | | 仕　様<br>(常時入力) | 一斉運転(a接点)　・　一斉停止(a接点)　・　緊急停止(a接点)　・　火災(b接点)<br>PI(a接点)　・　デマンド(a接点) |
| | 出力 | 接 点 容 量 | DC30V:2.2A　・　AC264V:2.2A　・　DC110V:0.2A　(1点あたり) |
| | | 最小開閉容量 | DC5V　1mA |
| | | 点　数 | 代表運転表示(1点)　・　代表異常表示(1点) |
| | | 仕　様 | 代表運転表示(a接点)　・　代表異常表示(a接点) |
| 最大ユニット接続台数 | | | 900台(PLCに中継器を最大30台接続可能) |
| 最大フロア設定数 | | | 300フロア(1フロア内に最大900ID分登録可能) |
| 最大ブロック設定数 | | | 900ブロック(1ブロック内に最大100ID分登録可能) |
| 最大エリア設定数 | | | 100エリア(1エリア内にブロックを最大300点分登録可能。他エリアと重複可) |




LCD：リモコン

| 中継器（I/F）<br>最大 30台接続 | × | ユニット<br>最大 30台接続 | ＝ | 最大 900台制御 |
|---|---|---|---|---|

## メイン画面




## アイコン表示

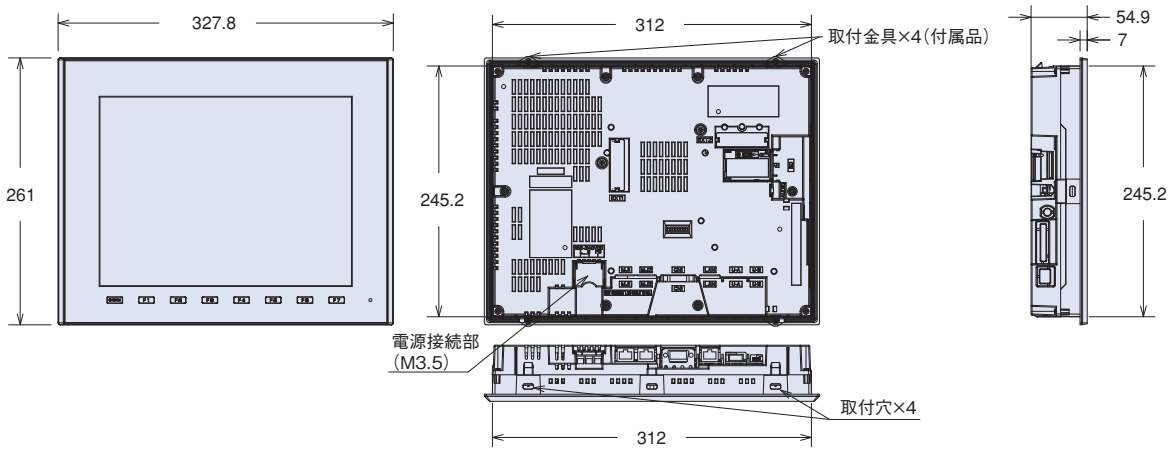
## システム情報表示

操作イメージ

## リモコン画面

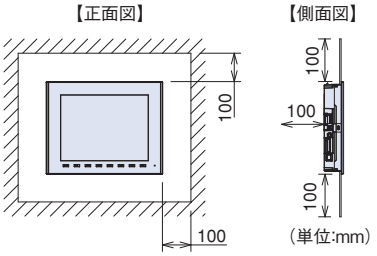
各ユニットの操作･設定を行います。

## ■TACS-F5　POD(表示器)

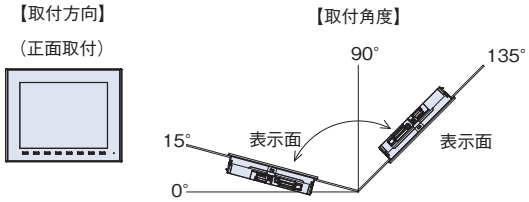



**<据付スペース>**

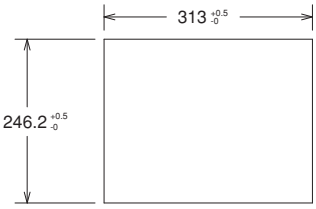
POD本体から、周囲約100mmの空間を確保して取付けてください。




**<取付角度>**



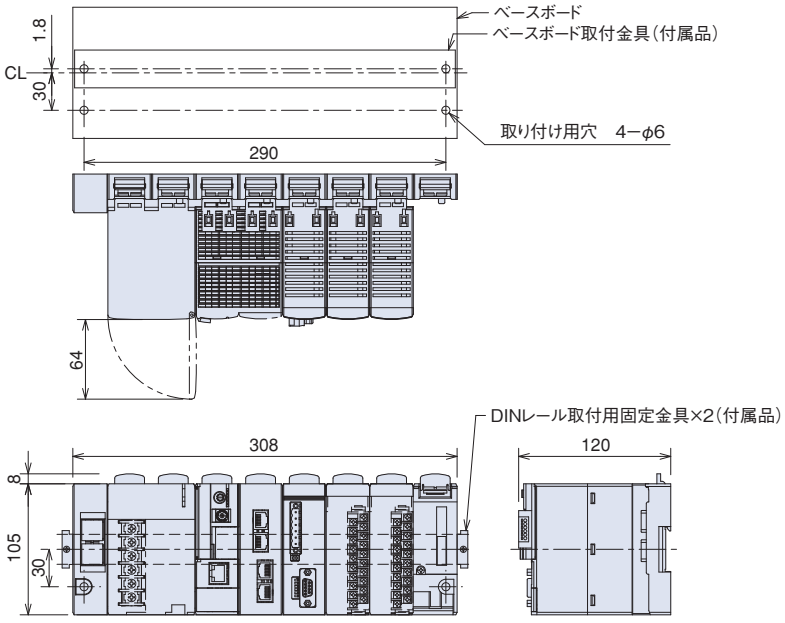

**<パネルカット寸法>**



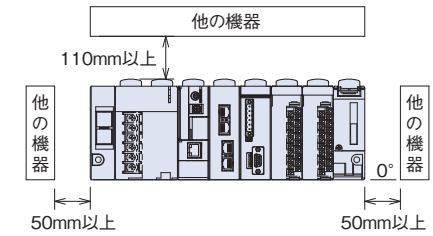

**注　記**

1.取付適合板金板厚は1.5～4.0mmとなります。板金板厚が仕様範囲内であっても、板金の材質や大きさによってはパネル自体が反る場合があります。取り付け強度が保てるパネルをご利用ください。
2.取付時は、付属の取付金具を取付穴(4箇所)に挿入し、締め付けネジで固定してください
3.制御盤内等に設置し、充電部が露出しないように施工してください。

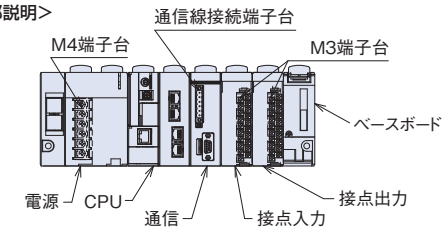
## ■TACS-F5　PLC




**<据付スペース／据付角度>**




**<各部説明>**

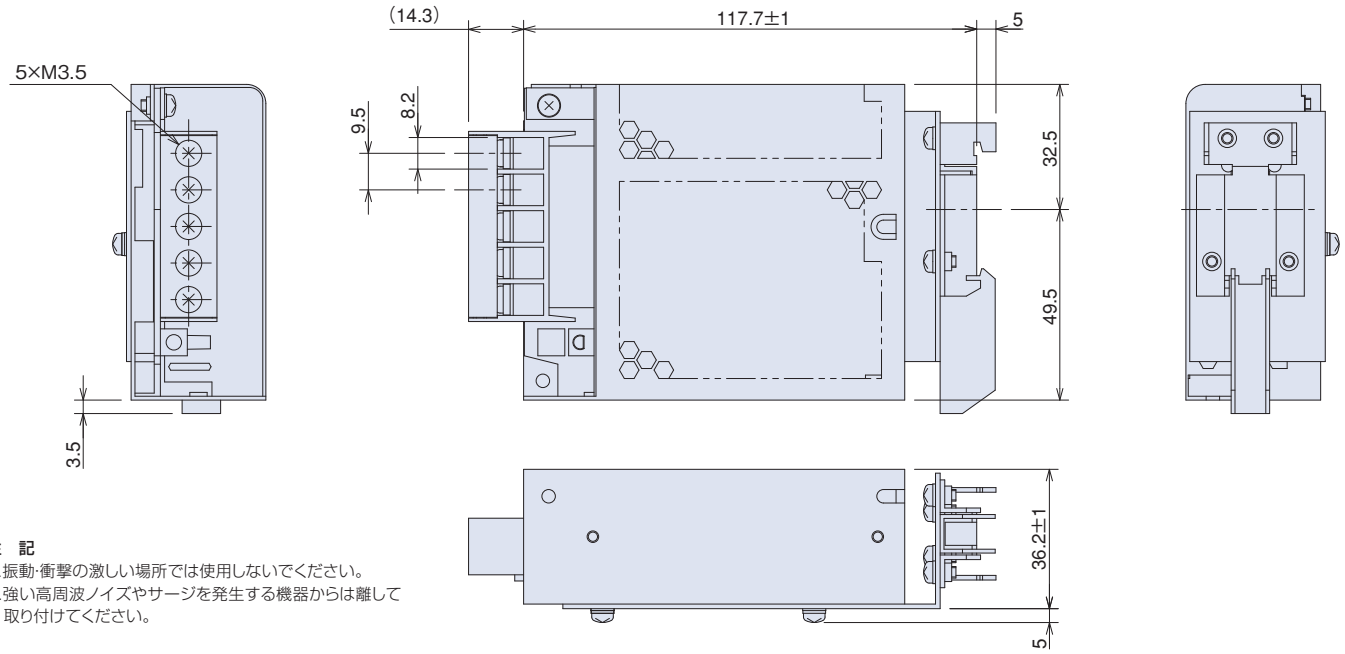



**<据付角度>**

**注　記**

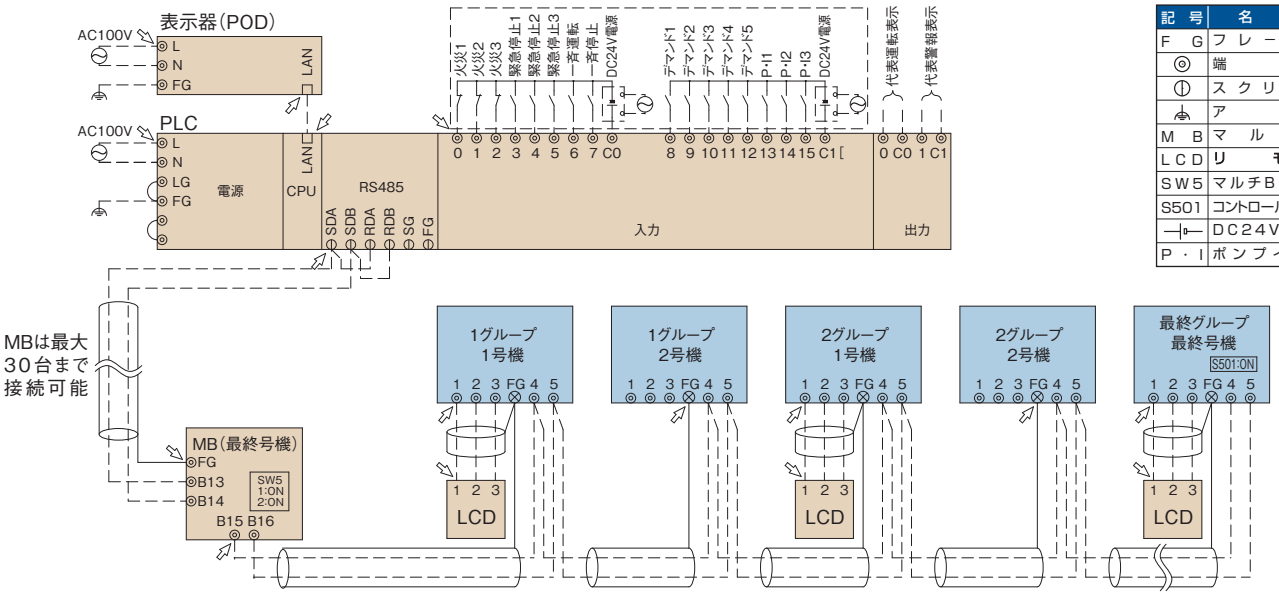
1.PLCは、垂直方向で110mm以上、水平方向で50mm以上の間隔をあけ、通風がよくなるようにしてください。なお、ベースボードをDINレールに取り付ける場合は、固定金具及び取り付け作業性を考慮して、水平方向80mm以上の間隔をあけてください。
2.発熱体(ヒータ、トランス、抵抗など)を、PLCの真下に取り付けないでください。
3.高圧機器、高圧線、動力機器とはできるだけ分離または遮蔽し、PLCの入出力線とそれらの機器との並列配線はしないでください。
4.PLCの取り付け面は、盤の床面に対して垂直とし、水平取り付けはしないでください。
5.PLCの取り付け角度0°とし、その他の角度では取り付けないでください。
6.PLCを制御盤へ直接取り付ける場合は、付属のベースボード取付金具を使用してください。また、DINレールへ取り付ける場合は、付属のDINレール取付用固定金具を左右に取り付けてください。
7.PLCは制御盤内等に設置し、充電部が露出しないように施工してください。
8.通信線接続端子台への配線接続には精密ドライバーが必要です。
9.通信線接続端子台への配線接続は、棒形圧着端子を使用してください。配線を直接接続することも可能ですが、その場合は端子台へ確実に固定してください。
(端子台接続適合サイズ　太さ:0.5～2.0mm²　剥き線長さ:7mm)

## ■TACS-F5　PLC　IO用電源




**注　記**
1.振動･衝撃の激しい場所では使用しないでください。
2.強い高周波ノイズやサージを発生する機器からは離して取り付けてください。

## ■システム結線図1　(F5監視盤(F4モード)を用いた監視盤制御システム)マルチBOX




| 記号 | 名称 |
|---|---|
| F G | フレームグランド |
| ◎ | 端子台 |
| ⏀ | スクリュー端子台 |
| ⏚ | アース |
| M B | マルチBOX |
| L C D | リモコン |
| S W 5 | マルチBOX終端スイッチ |
| S501 | コントロールパネル終端スイッチ |
| —▯— | DC24V電源(客先準備) |
| P ・ I | ポンプインターロック |

**注　記**
1.図中の破線部は客先準備となり、⇦印部は現場にて施工してください。
2.表示器とPLC間はLANケーブル(CAT.5以上)を使用してください。
3.PLC～マルチBOX間の通信線は総延長1000m以内、マルチBOX～ユニット間の通信線は総延長500m以内、太さ0.5～2.0mm²のシールド線を使用してください。ユニット～LCD間の通信線は総延長100m以内、太さ0.5～1.25mm²のシールド線を使用してください。シールドは片側アースにしノイズを受けないように施工してください。
4.通信線は一筆書きとし途中分岐しないでください。また、接続の際は極性がありますので注意してください。
5.PLC～マルチBOX間の通信は、PLCを先頭号機としマルチBOX1号機を必ず設け、最終号機マルチBOXの終端抵抗を有効にしてください。終端抵抗はマルチBOXの基板上スイッチSW5－1をONにすることで有効になります。
6.マルチBOX～ユニット間の通信は、先頭号機と最終号機の終端抵抗を有効にしてください。マルチBOXは基板上スイッチSW5－2をONに、ユニットはコントロールパネル基板上スイッチS501をONにすることで終端抵抗が有効になります。
7.マルチBOX接続ユニットには1グループ1号機設定を設け、グループ毎に1号機から順に連番としてください。
8.各入力は有電圧a接点(開閉容量:DC24V)としてください。火災連動停止は有電圧b接点です。
9.電源接続、通信接続は各機器によって異なります。詳細は各機器の電気回路図や外形図を参照してください。
10.表示器、PLCには、別途電源が必要となります。各製品の電源仕様に合わせて準備してください。
11.PLCにマルチBOXを最大30台まで、マルチBOXにユニットを最大30台まで接続可能です。
12.最大8台のユニットを同一グループで制御可能です。グループ内は同一設定で運転します。
13.グループ内にはLCDを4台まで接続可能です。但し、ユニット1台に複数接続する場合は2台までとし、片方のLCDを「コ」設定にしてください。
14.通常は遠方とLCDで後信号優先で制御します。遠方優先時はLCDからの操作が制限されます。
15.水熱源機種にはP･I入力を必ず接続してください。P･I入力がOFF(接点:開)のとき、圧縮機は起動せず送風運転となります。

PMAC/ASPAC/PAFMACユニットの制御監視が単独で行える集中リモコンです。また、上位の集中管理システムTACS-F5と接続するための中継器(I/F)としても使用できます。

PMAC/ASPAC/PAFMACユニットの制御台数としましては、単独で使用(ノーマル)する場合は1系統30台(30グループ)で2系統接続できますので、計60台(60グループ)となります。また、TACS-F5の中継器(I/F)として使用する場合は1系統のみの接続となり30台(30グループ)となります。

**カラー液晶ディスプレイ**
タッチパネルとなっていますので、指で画面に触れ操作してください。

**運転表示ランプ**
PMACユニットの運転／停止／異常状態を示します。
- 消　灯: すべてのPMACユニットが停止しています。
- 緑点灯: 1台以上のPMACユニットが運転していると点灯します。
- 赤点灯: 1台でも異常警報が発生すると点灯します。

**メニューボタン**
メニュー画面(現在の画面)に戻ります。

**一斉運転・停止ボタン**
全台一斉に運転／停止の操作を行うことができます。
※系統毎(系統1及び系統2の一斉運転／停止)に変更することも可能

**ページ送り/戻りボタン**

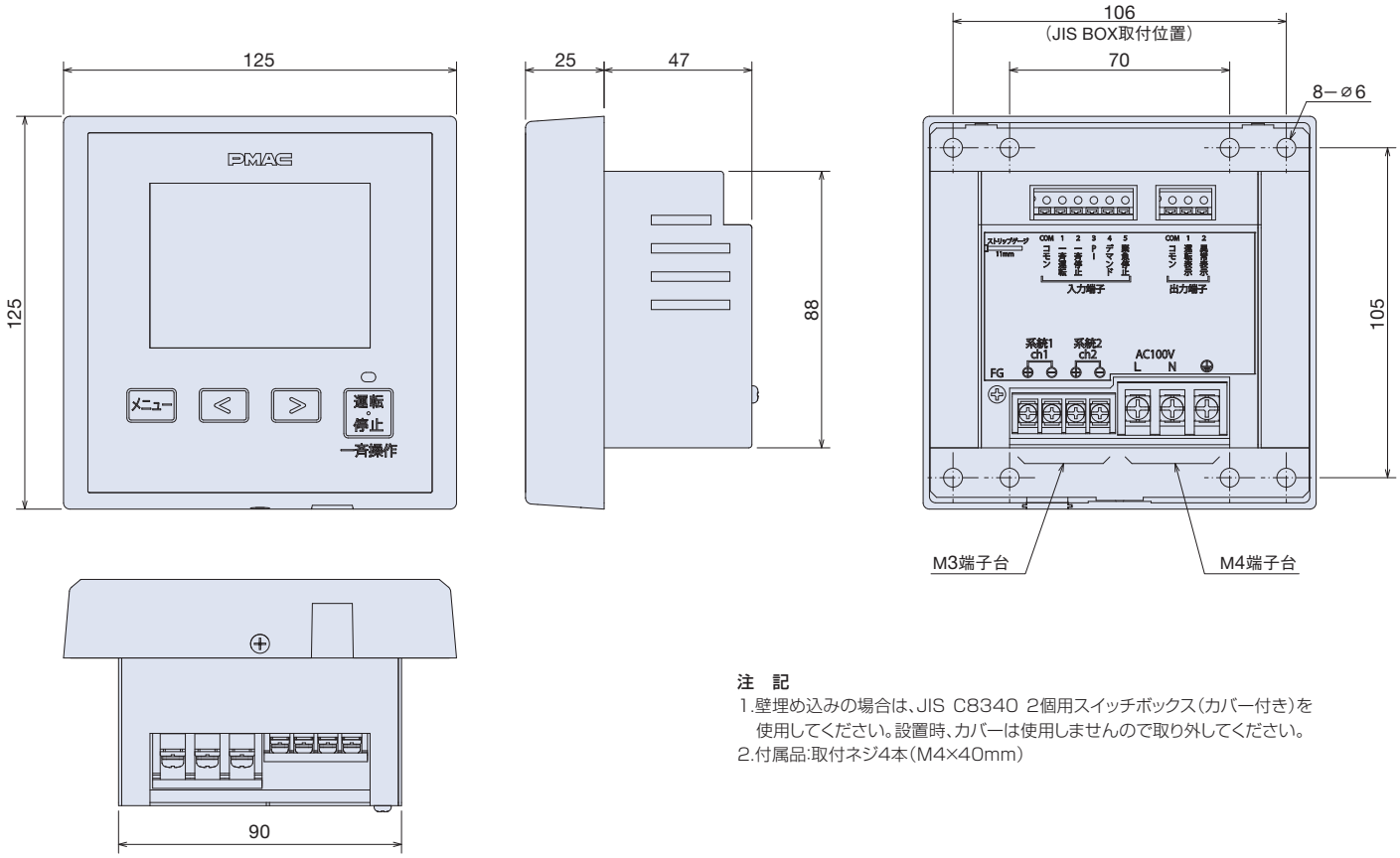
## ■機能一覧

| 基本操作 | | | | | | | 各種設定 | | 警報履歴 | | 外部入出力 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個別操作／一斉操作 ※1 | | | | | | | | | | | 入力 | | | | | 出力 | |
| 運転・停止 | 運転モード切換 | 温度設定 | 風速切換 | 風向切換 | 手元制限 | 詳細設定 ※2 | スケジュール | デマンド ※3 | 発生中警報の確認 | 警報履歴の確認 | 一斉運転 | 一斉停止 | P・I ※4 | デマンド ※4 | 緊急停止 ※4 | 運転表示(代表) | 異常表示(代表) |

(注記)
※1　一斉操作は全台、1系統、2系統の3種類から選択できます。
※2　詳細設定とは、スケジュール有効/無効設定とデマンド(A、B、無し)設定の2種類です。
それぞれ1系統または2系統の選択ができ、スケジュール有効／無効設定は曜日単位設定または個別設定ができ、
デマンド設定は系統単位設定または個別設定ができます。
※3　デマンド設定は、上位TACS-F5の中継器(I/F)として使用される場合は機能しません。
※4　外部入力のP・I(ポンプインターロック)、デマンド、緊急停止は、上位TACS-F5の中継器(I/F)として使用される場合は機能しません。
また、緊急停止は無電圧a接点入力(出荷時)ですが、機能設定により無電圧b接点入力(火災停止)に変更可能です。
※5　操作内容の機能をもたない機種には対応しません。

制御内容の詳細については、別冊「取扱説明書」を参照願います。

## ■MRC(集中リモコン)

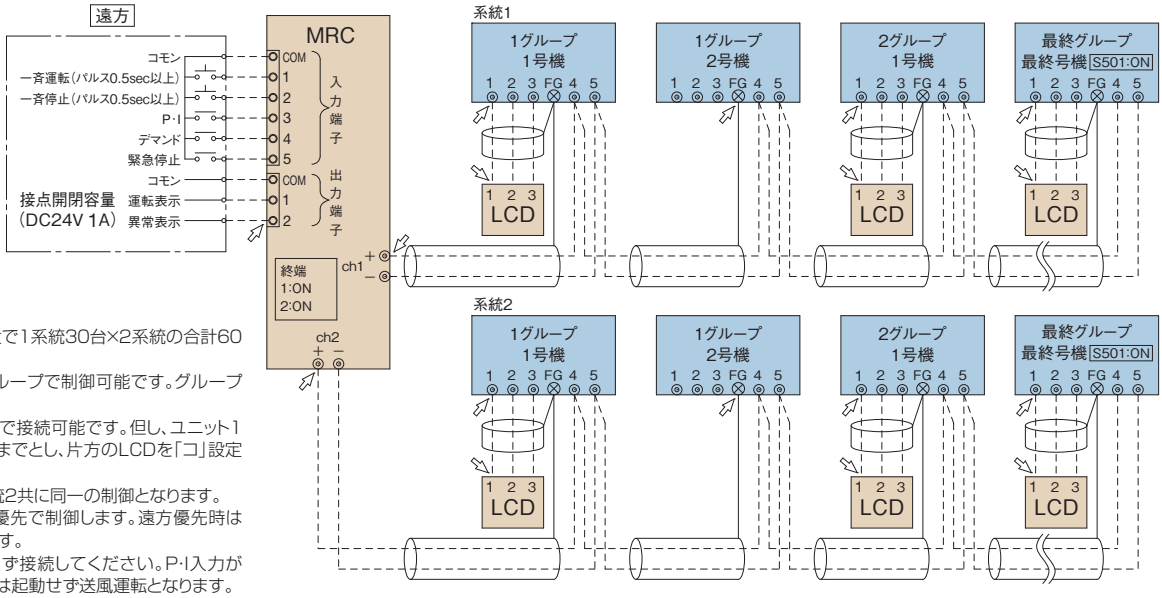



**注　記**

1.壁埋め込みの場合は、JIS C8340 2個用スイッチボックス(カバー付き)を使用してください。設置時、カバーは使用しませんので取り外してください。
2.付属品:取付ネジ4本(M4×40mm)

## ■システム図

| 記号 | 名称 |
|---|---|
| MRC | 集中リモコン |
| LCD | リモコン |
| S501 | コントロールパネル終端スイッチ |
| P・I | ポンプインターロック |
| F G | フレームグランド |
| ◎ | 端子台 |



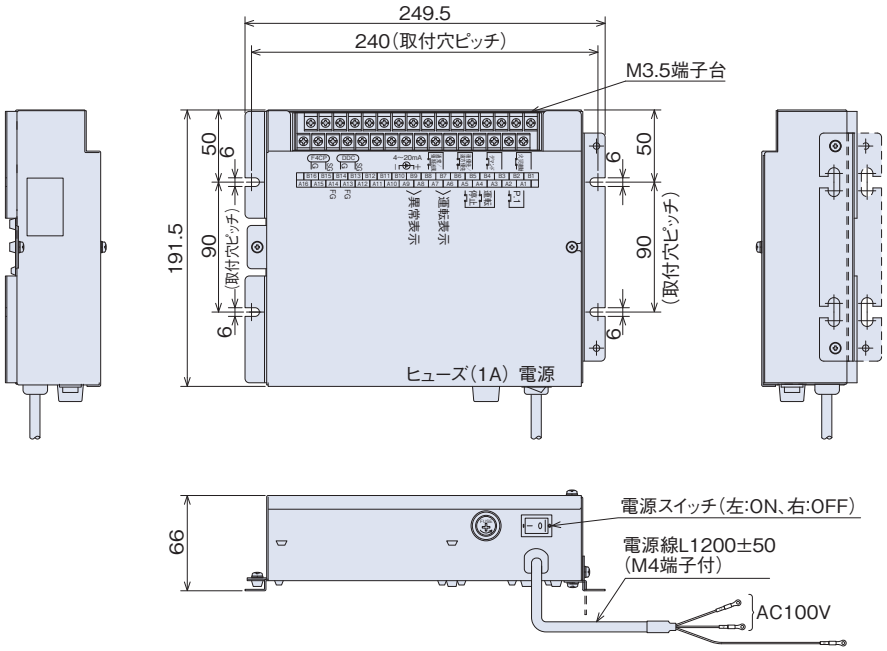

**制　御**

1.集中リモコンにユニットを最大で1系統30台×2系統の合計60台まで接続可能です。
2.最大8台のユニットを同一グループで制御可能です。グループ内は同一設定で運転します。
3.グループ内にはLCDを4台まで接続可能です。但し、ユニット1台に複数接続する場合は2台までとし、片方のLCDを「コ」設定にしてください。
4.遠方による入力は、系統1·系統2共に同一の制御となります。
5.通常は遠方とLCDで後信号優先で制御します。遠方優先時はLCDからの操作が制限されます。
6.水熱源機種にはP·I入力を必ず接続してください。P·I入力がOFF(接点:開)のとき、圧縮機は起動せず送風運転となります。

**注　記**

1.図中の破線部は客先準備となり、◁⇨印部は現場にて施工してください。
2.集中リモコン～ユニット間の通信線は総延長500m以内、太さ0.5～1.25mm²のシールド線を使用し、ユニット～LCD間の通信線は総延長100m以内、太さ0.5～1.25mm²のシールド線を使用してください。シールドは片側アースにしノイズを受けないように施工してください。
3.通信線は一筆書きとし途中分岐しないでください。また、接続の際は極性がありますので注意してください。
4.集中リモコン～ユニット間の通信は、集中リモコン(先頭号機)と最終号機の終端抵抗を有効にしてください。集中リモコンは基板上スイッチの系統1:終端1、系統2:終端2をONにすることで有効になります。ユニットはコントロールパネル基板上スイッチS501をONにすることで終端抵抗が有効になります。
5.集中リモコン接続ユニットには1グループ1号機設定を設け、グループ毎に1号機から順に連番としてください。
6.接点入力の配線は配線長500m以内、太さ0.5～1.25mm²のケーブルを使用してください。
7.遠方の運転／停止入力は瞬時無電圧a接点(0.5sec以上)としてください。
8.その他の入力は無電圧a接点(開閉容量:DC12V0.5A以上)としてください。
9.緊急停止の入力をb接点入力に変更可能です。詳細は集中リモコンの技術資料を参照してください。
10.電源接続、通信接続は各機器によって異なります。詳細は各機器の電気回路図や外形図を参照してください。

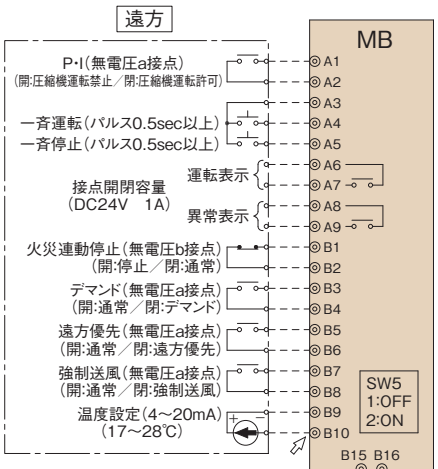
## ■MB(マルチBOX)




**注　記**

システム機器の据え付け場所は、周辺温度が5～40℃、相対湿度25～80%、結露の無い場所にしてください。
(例)電気盤内、シャフト内、天井フトコロ(点検口そば)等。

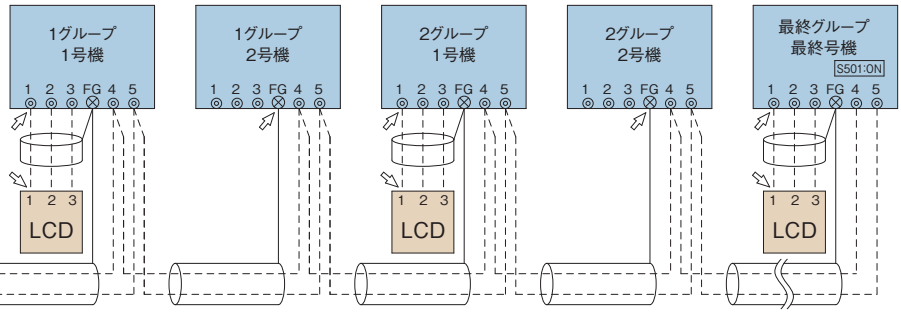
## ■システム図




**制　御**

1.マルチBOXにユニットを最大30台まで接続可能です。
2.最大8台のユニットを同一グループで制御可能です。グループ内は同一設定で運転します。
3.グループ内にはLCDを4台まで接続可能です。但し、ユニット1台に複数接続する場合は2台までとし、片方のLCDを「コ」設定にしてください。
4.通常は遠方とLCDで後信号優先で制御します。遠方優先時はLCDからの操作が制限されます。
5.水熱源機種にはP･I入力を必ず接続してください。P･I入力がOFF(接点:開)のとき、圧縮機は起動せず送風運転となります。

| 記　号 | 名　　称 |
|---|---|
| M　B | マ　ル　チ　B　O　X |
| L C D | リ　　モ　　コ　　ン |
| S W 5 | マルチBOX終端スイッチ |
| S501 | コントロールパネル終端スイッチ |
| P　・　I | ポンプインターロック |
| F　G | フ レ ー ム グ ラ ン ド |
| ◎ | 端　　子　　台 |

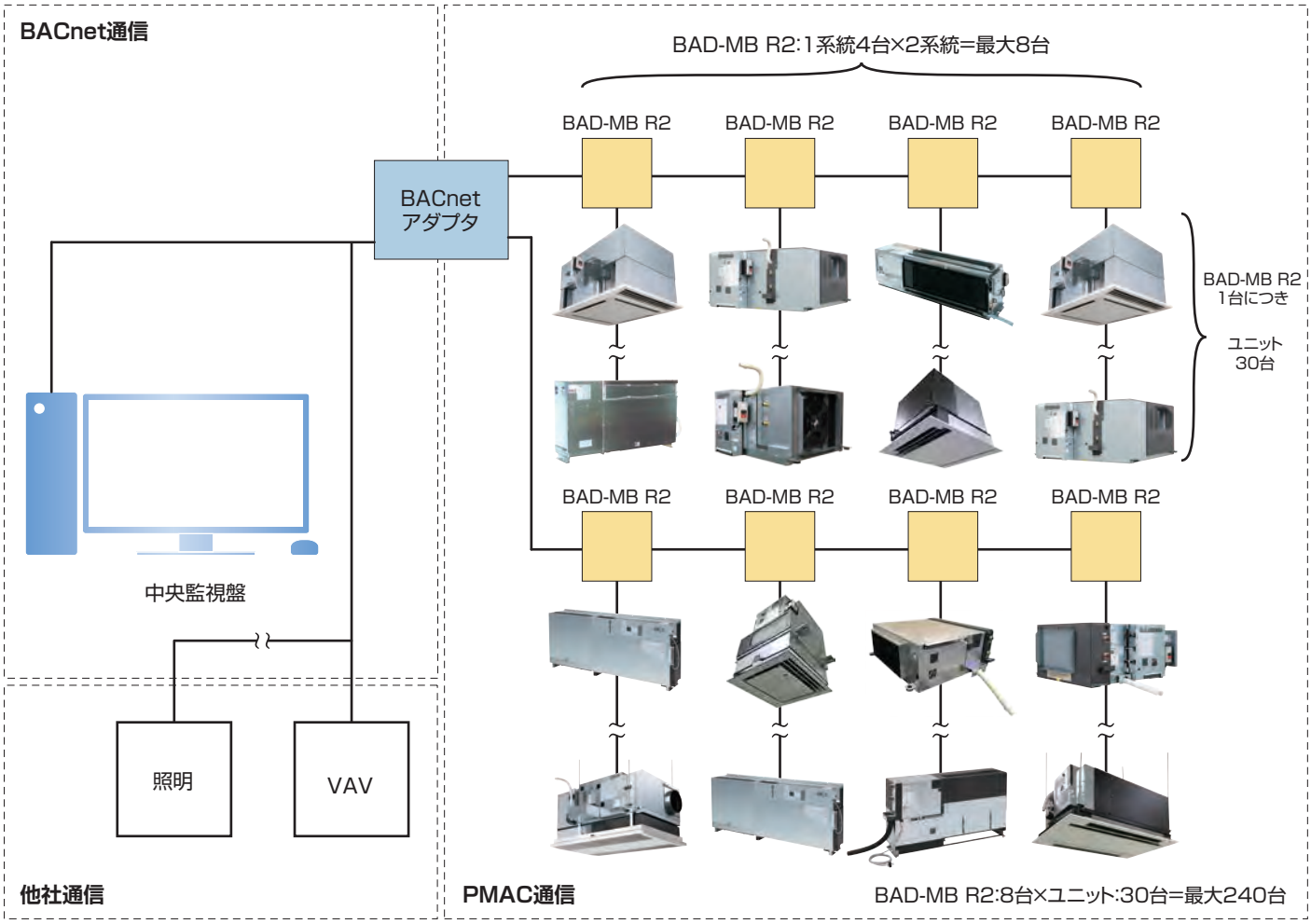



**注　記**

1.図中の破線部は客先準備となり、⇦印部は現場にて施工してください。
2.マルチBOX～ユニット間の通信線は総延長500m以内、太さ0.5～2.0mm²のシールド線を使用し、ユニット～LCD間の通信線は総延長100m以内、太さ0.5～1.25mm²のシールド線を使用してください。シールドは片側アースにしノイズを受けないように施工してください。
3.通信線は一筆書きとし途中分岐しないでください。また、接続の際は極性がありますので注意してください。
4.マルチBOX～ユニット間の通信は、先頭号機と最終号機の終端抵抗を有効にしてください。マルチBOXは基板上スイッチSW5－2をONに、ユニットはコントロールパネル基板上スイッチS501をONにする事で終端抵抗が有効になります。
5.マルチBOX接続ユニットには1グループ1号機設定を設け、グループ毎に1号機から順に連番としてください。
6.接点入力の渡り配線は総延長500m以内、太さ0.5～2.0mm²のケーブルを使用してください。渡り台数は30台までとしてください。
7.遠方の運転／停止入力は瞬時無電圧a接点(0.5sec以上)としてください。
8.その他の入力(温度設定は除く)は無電圧a接点(開閉容量:DC12V0.5A以上)としてください。火災連動停止は無電圧b接点です。
9.電源接続、通信接続は各機器によって異なります。詳細は各機器の電気回路図や外形図を参照してください。

# BACnetアダプタ

設備機器（空調機、照明器、各検出器等）のメーカーや機種等に関わらず、同一通信線で接続できるオープンネットワーク・マルチベンダー制御システムです。従来、各メーカー毎に対応していたインターフェイスの必要がなく、竣工後の機器増設や変更にも対応できます。

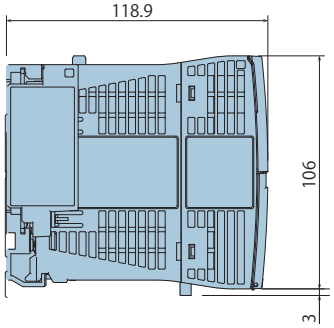


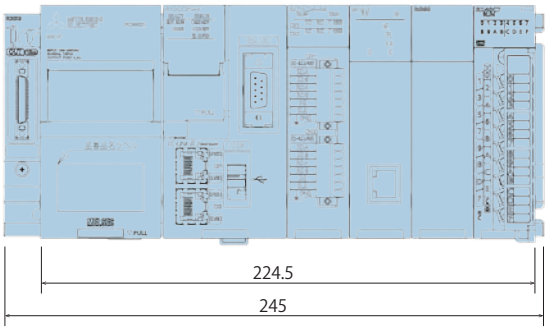

## ■仕様および機能

| 製品名 | | BACnetアダプタ | |
|---|---|---|---|
| 製品仕様 | | 外形寸法 | H:109mm × W:245mm × D:118.9mm |
| | | 質量 | 約1.7kg |
| | | 電源 | AC100V　50／60Hz |
| | | 消費電力 | 約13.0W |
| | | 据付方法 | 盤取付 |
| 使用環境 | | 温度 | 0～40℃ |
| | | 湿度 | 20～80% RH（結露なきこと） |
| | | 設置場所 | 制御盤内 |
| 接続台数 | | マルチBOX | 1系統最大4台×2系統　合計8台接続 |
| | | 空調機 | 最大240台接続 |
| 空調機情報 | 指令 | AO | 設定温度 |
| | | BO | 運転動作、デマンド |
| | | MO | 運転モード、風速、集中制御、外気冷房、給排気 |
| | 状態 | AI | 設定温度、室温、警報詳細、電流値 |
| | | BI | 警報、運転動作、デマンド |
| | | MI | 運転モード、風速、集中制御、外気冷房、給排気、運転状態 |

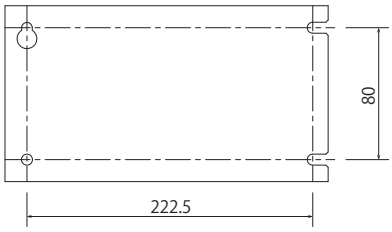
| 製品名 | | | BACnetアダプタ |
|---|---|---|---|
| 自律制御 | 火災制御 | 概要 | フロア単位で、制御（フロアは、マルチBOX毎に登録）<br>火災発生フロアの上層フロアを火災として制御（任意選択） |
| | | フロア登録数 | 9フロア |
| | | 火災発生時 | 空調機:停止 |
| | | 火災復旧時 | 空調機:状態復帰 |
| | | 復旧指令 | 一括復旧（復旧不可フロアは、現状を保持） |
| | 停電制御 | 概要 | エリア単位で、制御（エリアは、マルチBOX毎に登録）<br>停電発生時、変化通知を抑制 |
| | | エリア登録数 | 9エリア |
| | | 停電発生時 | 空調機:停止 |
| | | 停電復旧時 | 空調機:状態復帰 |
| | | 復旧指令 | 一括復旧（復旧不可エリアは、現状を保持） |
| | PI制御 | 概要 | エリア単位で、制御（エリアは、マルチBOX毎に登録） |
| | | エリア登録数 | 9エリア |
| | | PI発生時 | 空調機:圧縮機運転禁止 |
| | | PI復旧時 | 空調機:圧縮機運転許可 |
| | スケジュール・カレンダ制御 | オブジェクト数 | スケジュール:100、カレンダ:300 |
| | | 登録可能オブジェクト | AO、BO、MO（但し、1つのスケジュールに複数のオブジェクトタイプを登録することは不可） |
| | トレンドログ制御 | オブジェクト数 | 200 |
| | | 登録可能オブジェクト | AI、AO、BI、BO、MI、MO |

## ■BACnetアダプタ



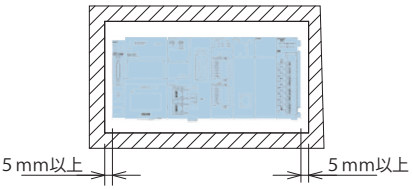



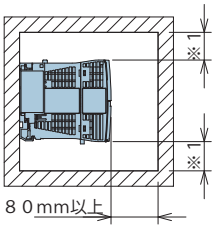

<ベースユニット取付寸法>




<据付スペース>
ユニットの周囲は下図の示すスペース以上を確保してください。

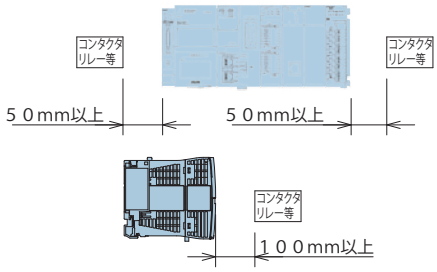
網掛け部は制御盤の天井、配線ダクト等を示します。



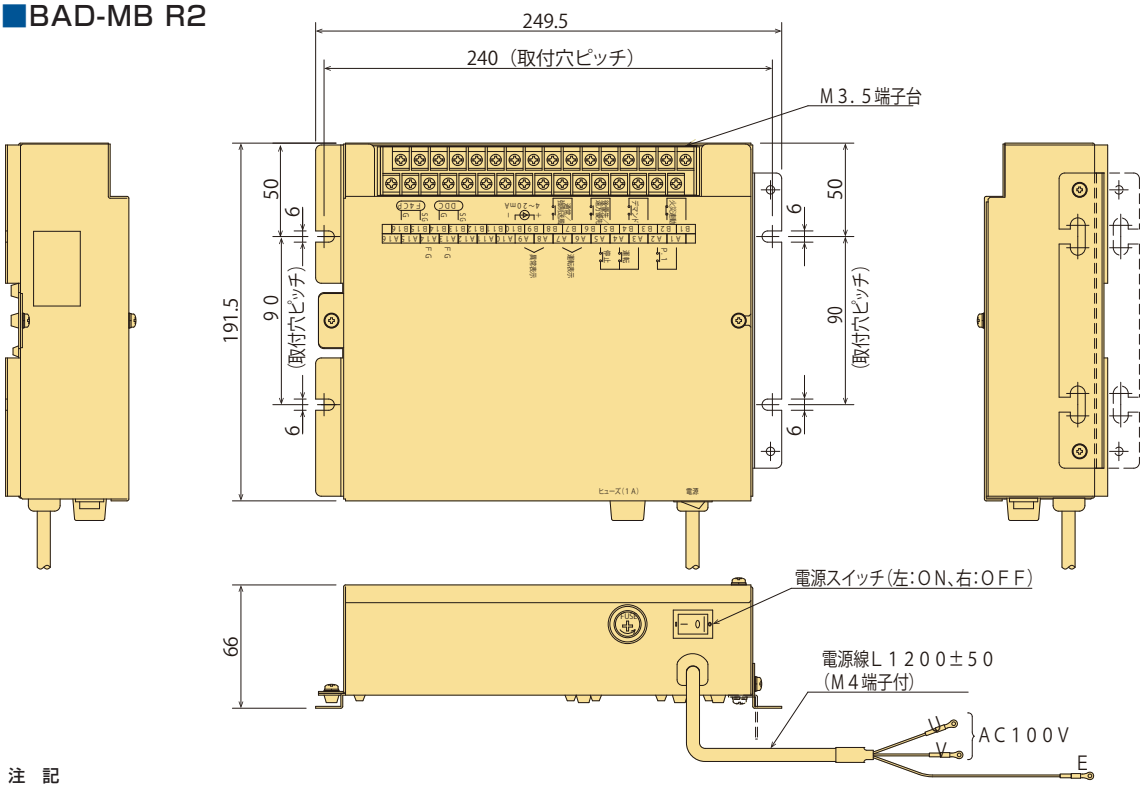

※1配線ダクトが高さ50mm以下の場合は30mm以上、
その他の場合は40mm以上です。

<他器具との距離>
シーケンサと器具(コンタクタやリレー等)とは
以下の距離以上を確保してください




**注　記**
1:ベースユニットは、平らな面に取り付けてください。取付面に凸凹があると、プリント基板に無理な力が加わり、不具合の原因になります。
2:大型の電磁接触器やノーヒューズ遮断器などの振動源との併設を避け、別パネルにするか離して取り付けてください。
3:制御盤へネジを使用して取り付ける時は、M4のネジを使用してください。

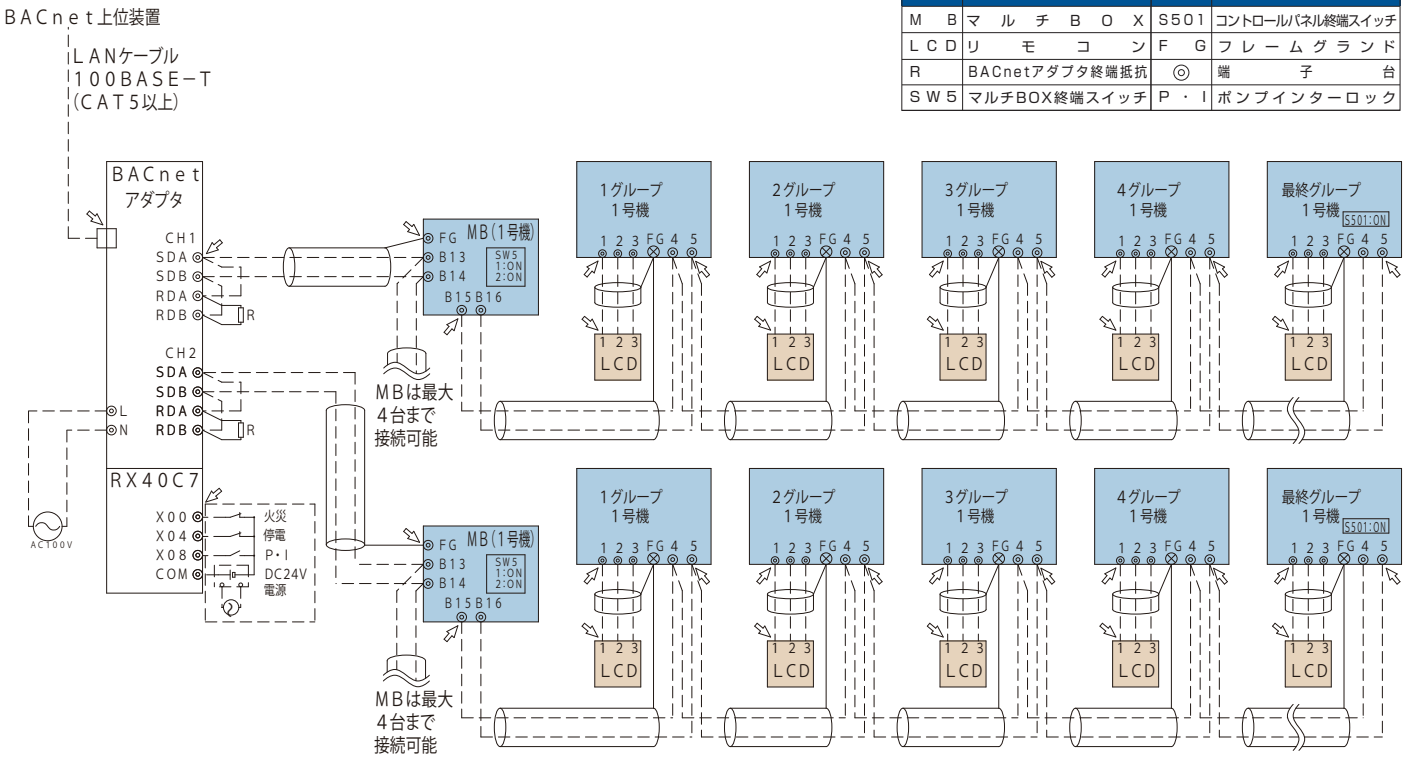
## ■BAD-MB R2




**注　記**
1:端子台のA10～A12、A15、A16、B11、B12は接続しないでください。
2:端子台のB13、B14を渡る通信は、先頭号機と最終号機の終端抵抗を有効に設定してください。
　*基板上のディップスイッチSW5−1をONにすることで有効となります。
3:端子台のB15、B16を渡る通信は、先頭号機と最終号機の終端抵抗を有効に設定してください。
　*基板上のディップスイッチSW5−2をONにすることで有効となります。

## ■BACnetアダプタ結線図

| 記　号 | 名　　称 | 記　号 | 名　　称 |
|---|---|---|---|
| M　B | マ　ル　チ　B　O　X | S501 | コントロールパネル終端スイッチ |
| L C D | リ　　モ　　コ　　ン | F　G | フ レ ー ム グ ラ ン ド |
| R | BACnetアダプタ終端抵抗 | ◎ | 端　　子　　台 |
| S W 5 | マルチBOX終端スイッチ | P ・ I | ポンプインターロック |




**注　記**

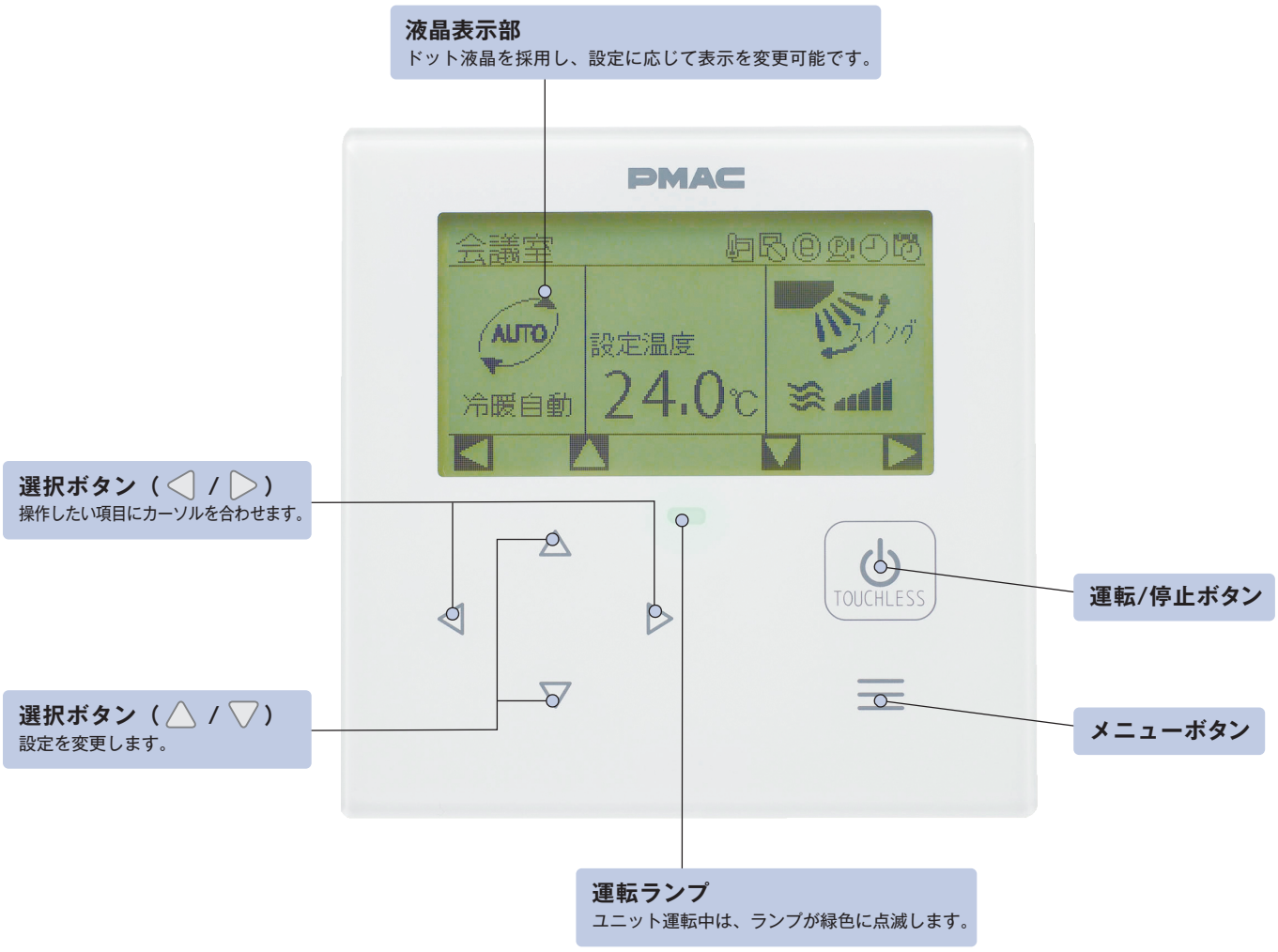
1:図中の破線部は、客先準備となり⇦印部は現場にて施工してください。
2:BACnetアダプタ～マルチBOX間の通信線は総延長1000m以内、マルチBOX～ユニット間の通信線は総延長500m以内、太さ0.5～2.0mm²シールド線（KPEVまたはMVVS等）を使用してください。
3:通信線は一筆書きとし途中分岐しないでください。また、接続の際は極性がありますので注意してください。
4:BACnetアダプタ～マルチBOX間の通信は、BACnetアダプタを先頭号機としマルチBOX1号機を必ず設け、BACnetアダプタと最終号機マルチBOXの終端抵抗を有効にしてください。BACnet基板上スイッチSW5−1をONにすることで有効になります。
5:マルチBOX～ユニット間の通信は、先頭号機と最終号機の終端抵抗を有効にしてください。マルチBOXは基板上スイッチSW5−2をONに、ユニットはコントロールパネル基板上スイッチS501をONにすることで終端抵抗が有効になります。
6:マルチBOX接続ユニットには1グループ1号機設定を設け、グループ毎に1号機から順に連番としてください。
7:電源接続、通信接続は各機器によって異なります。詳細は各機器の電気回路図や外形図を参照してください。
8:各入力は有電圧接点（開閉容量:DC24V）としてください。
9:火災･停電はB接点となります。（火災／停電時:開　通常時:閉）
10:P･IはA接点となります。（ポンプ停止時:開　ポンプ運転時:閉）

**制　御**

1:BACnetアダプタからは最大で1系統120台×2系統の合計で240台のユニットを制御可能です。
2:BACnetアダプタにマルチBOXを1系統4台×2系統の合計で8台まで接続可能です。
3:マルチBOXにユニットを最大30台まで接続可能です。
4:最大8台のユニットを同一グループで制御可能です。グループ内は同一設定で運転します。
5:グループ内にはLCDを4台まで接続可能です。但し、ユニット1台に複数接続する場合は2台までとし、片方のLCDを「コ」設定にしてください。
6:通常は遠方とLCDで後信号優先で制御します。遠方優先時はLCDからの操作が制限されます。

# スタンダードリモコン スタイリッシュなデザインを採用

- 1個のスタンダードリモコンで、ユニット8台までグループ制御できます。
- ルームセンサーを内蔵していますので、リモコンの周辺温度で制御が可能です。
- 停電保証用のメモリーバックアップ機能があります。
- 言語表示を変更可能です。（日本語／英語）




**スケジュール設定** 曜日単位でのスケジュール設定が可能になりました。
時刻、運転モード、温度設定を8パターンまで設定可能です。

**名称登録** 定型文字を利用し、全角6文字（半角12文字）まで入力可能になりました。

**アイコン表示** 現在の設定や状態がアイコンで表示されるようになりました。

**非接触ボタン搭載** 運転/停止ボタンは非接触に対応しました。
手をかざすだけで空調機の運転／停止が可能になりました。

※設置するユニットにより、接続配線の芯数が異なります。（2芯・3芯）

# 液晶パネル　扱いやすいエントリーモデル

※一部ユニットでは、本リモコンはご使用いただけません。

- 1個の液晶パネルで、ユニット8台までグループ制御できます。
- ルームセンサーを内蔵していますので、リモコンの周辺温度で制御が可能です。
- 停電補償用のメモリーバックアップ機能があります。

ルームセンサー：内蔵された室温センサを使用時に表示します。
ポンプ停止：ポンプインターロック中に表示します。（表示中に圧縮機は運転しません）
遠方制御中：上位監視による操作制限中に表示します。
デフロスト：除霜（デフロスト）運転中に表示します。

**グループ運転表示**
グループ運転時に接続台数を自動的に確認し、その台数を表示します。
（単機運転時は、なにも表示されません）

**運転の状態を表示します。**
暖房待機表示中は、暖房立ち上がり時の冷風防止により室内ファンが停止します。

**設定温度を表示します。**

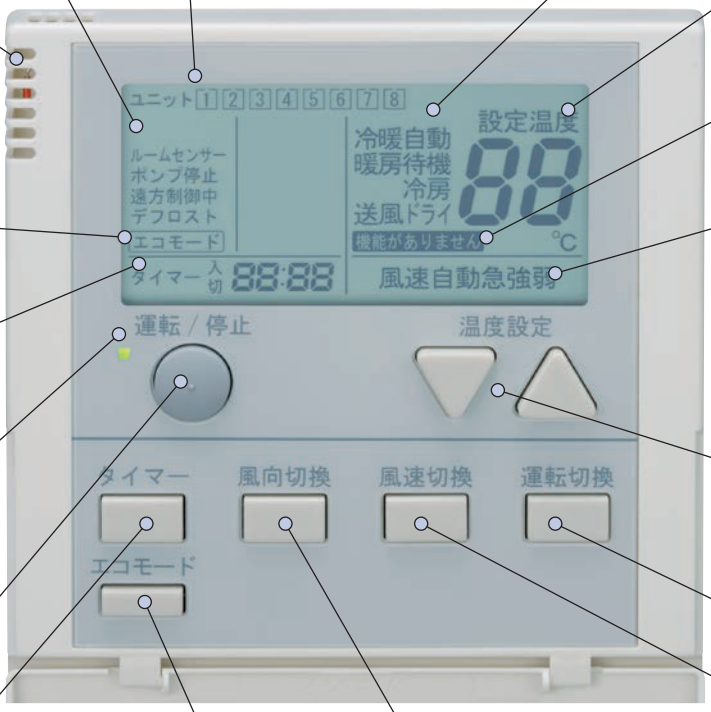
**ルームセンサー**
通常はユニットの室温センサ（ボディーセンサ）で温度を感知していますが、リモコンの周辺温度を感知させることもできます。

ボタンを押しても操作できないときに表示します。

エコモード運転中に表示します。

**風速切換表示**
風速自動、風速 急、風速 強、風速 弱のいずれかを表示します。

**タイマー時間表示**
切タイマー時間、入タイマー時間を表示します。（異常時には警報コードを表示します）




**運転ランプ**
運転時は点灯します。
試運転時は点滅します。

**温度設定ボタン**
△ 設定温度を1℃ずつ上げます。
▽ 設定温度を1℃ずつ下げます。

**運転切換ボタン**

**風速切換ボタン**

**運転／停止ボタン**

**タイマー設定ボタン**

**エコモード運転ボタン**

**風向切換ボタン**

注）写真は、全画面表示を示します。

**エコモード運転**
運転立ち上がり時や急な負荷変動により設定温度を上げ下げしても、自動で設定した温度に復帰して、エコ運転を支援します。暖房または冷房時に、設定した時間※1から設定した温度※2へ自動復帰します。

※1: 復帰開始時間は30分後、60分後、90分後、120分後から選べます。
※2: 復帰温度は、暖房20℃~22℃、冷房26℃~28℃のそれぞれ3通りから選べます。

**ボタン操作制限機能**　発停操作、運転切換、温度設定、風速切換など、個別に操作制限が可能です。

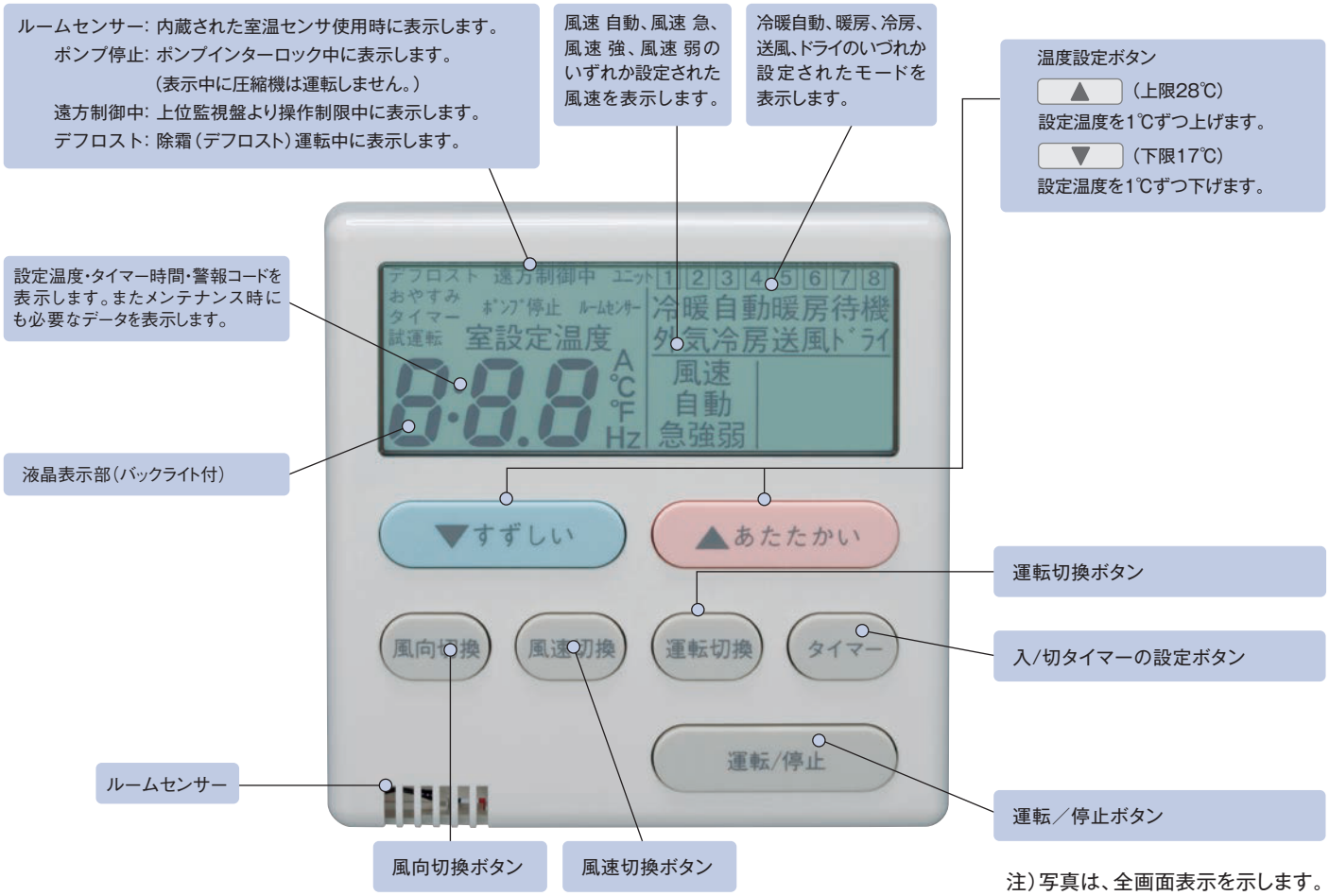
**運転モード切換制限機能**　冷暖自動、暖房、冷房・ドライへの切換操作を個別に制限が可能です。

**設定温度範囲制限機能**　運転モード毎に17℃~28℃の範囲で変更が可能です。

# アメニティースイッチ　大型液晶画面で操作もかんたん!

※一部ユニットでは、本リモコンはご使用いただけません。

- 1個のアメニティースイッチで、ユニット8台まで運転をすることができます。(PAFMACは1台のみ)
- ボタン操作後5秒間バックライトが点灯します。
- ボタン操作時に、操作確認音が鳴ります。
- 停電補償用のメモリーバックアップ機能があります。

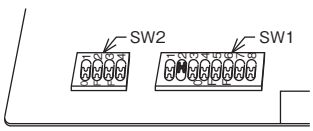



注)写真は、全画面表示を示します。

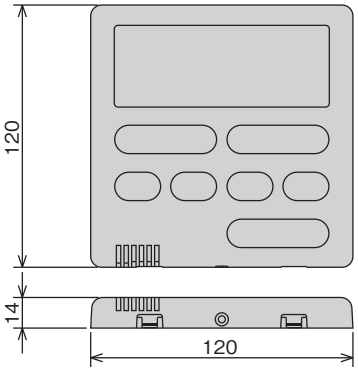
## ■室温センサの切換え方

室温センサは、ユニット側・アメニティースイッチ側のどちらか一方で作動します。
通常はユニット側に設定されていますが、SW1-2をONするとアメニティースイッチ側に切り換わります。
「風向切換」「風速切換」ボタンを同時に3秒押し続けると、切換が行えます。

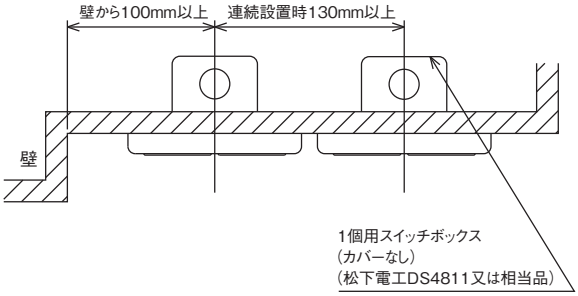
・本体裏側詳細図




・外観

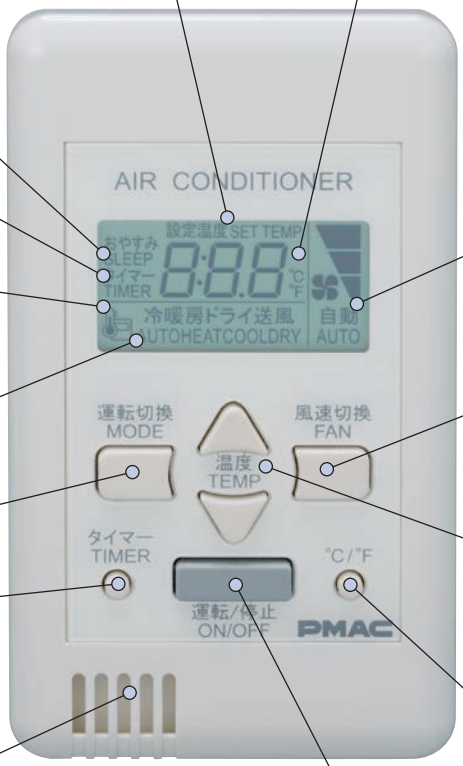



・取付要領図



## スリムリモコン　シンプル機能で「日本語」「英語」の切換が可能!

- 1個のスリムリモコンで、ユニット8台までグループ制御できます。(PAFMACは1台のみ)
- ルームセンサーを内蔵していますので、リモコンの周辺温度で制御が可能です。
- ボタン操作後10秒間バックライトが点灯します。
- 停電補償用のメモリーバックアップ機能があります。




**設定温度を表示します。**
(異常時には警報コードを表示します)

**摂氏･華氏温度表示**

**おやすみ運転中に表示します。**
(機能がある機種に接続した場合に表示します)

**タイマー設定時に表示します。**

**ルームセンサー表示**
内蔵された室温センサを使用時に表示します。

**運転の状態を表示します。**
冷暖房、暖房、冷房、送風、ドライのいずれかを表示します。

**運転切換ボタン**

**タイマー設定ボタン**

**ルームセンサー**
通常はユニットの室温センサ(ボディーセンサ)で温度を感知していますが、リモコンの周辺温度を感知させることもできます。

**風速切換表示**
ボタンを押すと、
風速 急→ 強 → 弱 → 自動で
自動
と表示が切り換わります。

**風速切換ボタン**

**温度設定ボタン**
設定温度を1℃ずつ上げます。
設定温度を1℃ずつ下げます。

**摂氏／華氏切換ボタン**
ボタンを押す毎に、
日本語℃→英語°F→英語℃
の順に表示が切り換わります。

**運転／停止ボタン**

注)写真は、全画面表示を示します。

**ボタン操作制限機能**　発停操作、運転切換、温度設定、風速切換など、個別に操作制限が可能です。

**運転モード切換制限機能**　冷暖自動、暖房、冷房･ドライへの切換操作を個別に制限が可能です。
※冷暖自動は、スリムリモコンでは【冷暖房】と表示します。

**設定温度範囲制限機能**　運転モード毎に17℃~28℃の範囲で変更が可能です。

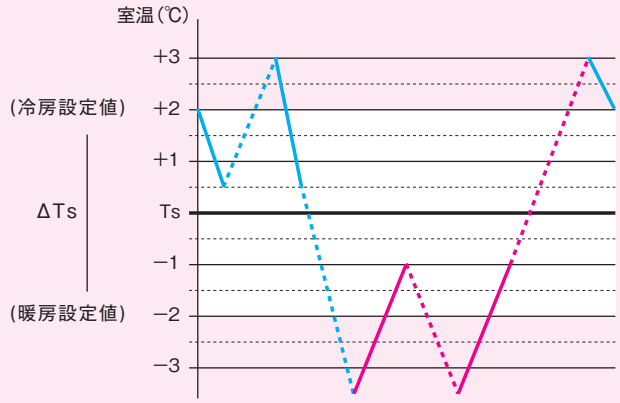
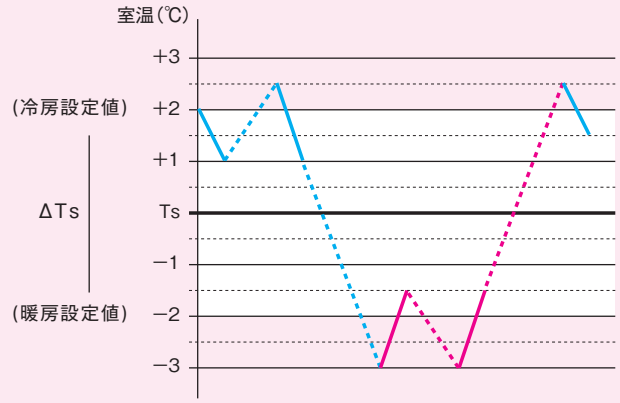
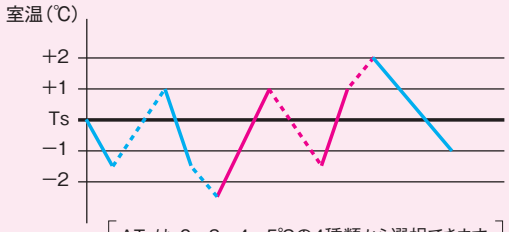
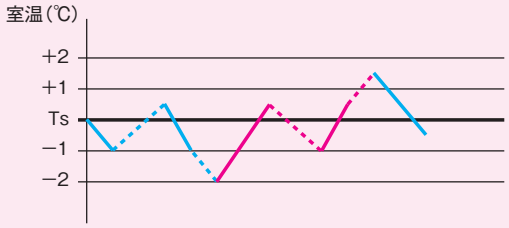
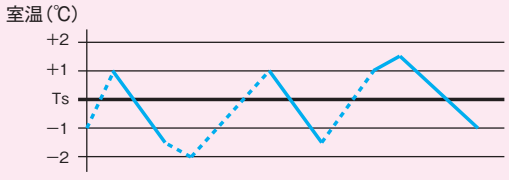
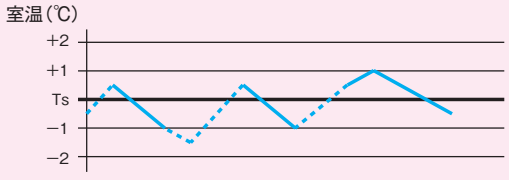
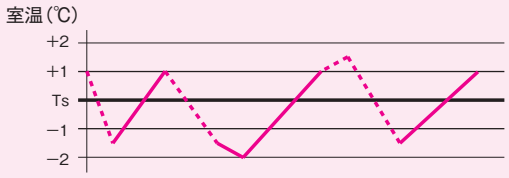
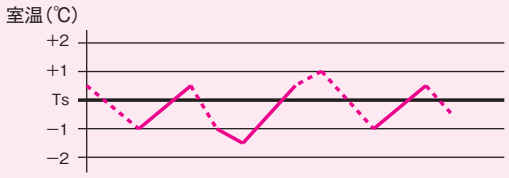
**表示切換機能**　日本語 ℃ → 英語 °F → 英語 ℃ と切換が可能です。

※設置するユニットにより、接続配線の芯数が異なります。(2芯・3芯)

## ■液晶パネル 室温制御特性

液晶パネルからの、運転モード設定及び温度設定信号により、以下のような室温制御を行います。
室温感知部は、ユニット内蔵のサーモセンサと液晶パネル内蔵のルームセンサの2種類で制御が可能です。
WKP型は動作が異なります。弊社営業担当にお問い合わせください。

### <インバータタイプ>

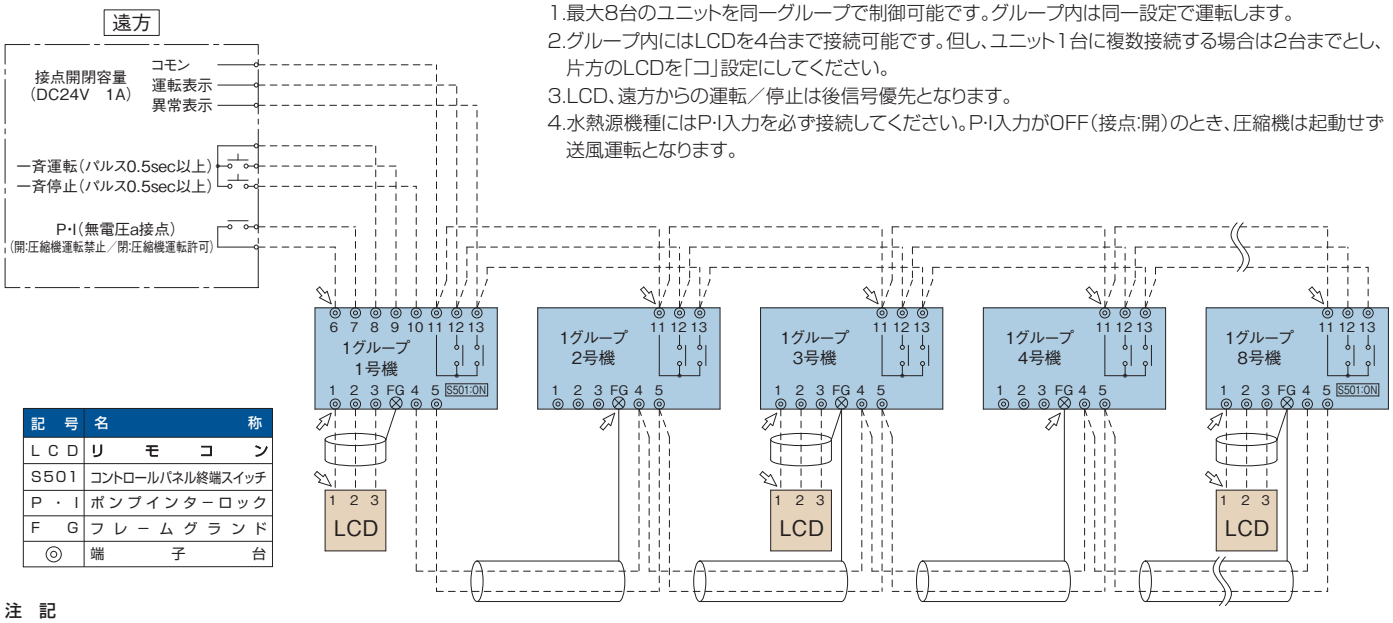
| ユニット内蔵サーモセンサ | 液晶パネル内蔵ルームセンサ |
|---|---|
| 冷暖自動モード | 冷暖自動モード |
| ΔTs＝4℃設定の場合（標準設定） | ΔTs＝4℃設定の場合（標準設定） |
|  |  |
| ΔTs＝0℃設定の場合 | ΔTs＝0℃設定の場合 |
|  |  |
| ΔTsは、0，3，4，5℃の4種類から選択できます。 | |
| 冷房モード | 冷房モード |
|  |  |
| 暖房モード | 暖房モード |
|  |  |



注　記
1.——線は冷房運転、——線は暖房運転、- - - 線は各々のモードでの送風運転（コンプレッサOFF）を表します。
2.コンプレッサ保護のため、コンプレッサは、起動してから3分間は停止しません。但し、停止入力、保護回路異常入力があると全停止します。
　また、再起動時、電源投入時は、およそ3分間遅延されます。

# リモコン制御システム図

## ■リモコン




| 記　号 | 名　　称 |
|---|---|
| LCD | リ　モ　コ　ン |
| S501 | コントロールパネル終端スイッチ |
| P・I | ポンプインターロック |
| F　G | フレームグランド |
| ◎ | 端　子　台 |

**制　御**

1.最大8台のユニットを同一グループで制御可能です。グループ内は同一設定で運転します。
2.グループ内にはLCDを4台まで接続可能です。但し、ユニット1台に複数接続する場合は2台までとし、片方のLCDを「コ」設定にしてください。
3.LCD、遠方からの運転／停止は後信号優先となります。
4.水熱源機種にはP·I入力を必ず接続してください。P·I入力がOFF(接点:開)のとき、圧縮機は起動せず送風運転となります。

**注　記**

1.図中の破線部は客先準備となり、⇦印部は現場にて施工してください。
2.ユニット間の通信線は総延長500m以内、太さ0.5～2.0mm²のシールド線を使用し、ユニット～LCD間の通信線は総延長100m以内、太さ0.5～1.25mm²のシールド線を使用してください。シールドは片側アースにしノイズを受けないように施工してください。
3.通信線は一筆書きとし途中分岐しないでください。また、接続の際は極性がありますので注意してください。
4.ユニット間の通信は、先頭号機と最終号機の終端抵抗を有効にしてください。終端抵抗はユニットのコントロールパネル基板上スイッチS501をONにする事で有効になります。
5.LCDグループのみの場合は、他のグループと4,5番の通信線を接続しないでください。
6.ユニットアドレスは、1号機から順に連番としてください。
7.接点入力の渡り配線は総延長500m以内、太さ0.5～2.0mm²のケーブルを使用し、1号機にのみ接続してください。渡り台数は30台までとしてください。
8.遠方の運転／停止入力は瞬時無電圧a接点(0.5sec以上)としてください。
9.P·I入力は無電圧a接点(開閉容量:DC12V0.5A以上)としてください。
10.電源接続、通信接続は各機器によって異なります。詳細は各機器の電気回路図や外形図を参照してください。
11.特定の機器のみ、リモコン結線方法が異なります。
・「FBP24AB/34AB」及び「WDX90/150BB」：2芯シールド線接続（端子台1・2使用）
・その他の機器：上記結線図の通り。

## 安全にご使用いただくためのご注意

### ■このカタログに掲載の空調機ユニットは、対人専用の冷暖房装置です。

（1）食品、動植物、精密機器、美術品等の保存など、特殊用途には使用しないでください。
　品物の品質低下等の原因になることがあります。
（2）車輌、船舶の空調用としては、使用しないでください。
　水漏れ、漏電の原因となります。

### ■下記のような特殊用途で使用する場合は、事前に弊社営業担当にお問い合わせください。

（1）低温、低湿条件で24時間運転する場合。
（2）沿岸地域（塩害）で使用する場合。
（3）井水を熱源水に使用する場合。（PMACの場合）
（4）温泉地域で使用する場合。

### ■ご使用場所について、下記にご注意ください。

（1）可燃性ガスの漏れる恐れや引火物がある場所には設置しないでください。
　可燃性ガスの発生、流入、滞留の恐れのある場所や、カーボン繊維が浮遊する場所では、火災の原因になることがあります。
（2）酸性･アルカリ性雰囲気の場所には設置しないでください。
　塗料･接着剤の揮発ガスや酢酸などが充満した雰囲気で運転すると機器内部の部品が破損･腐食し、漏水･漏電などに至ることがあります。
（3）硫化水素･塩素など腐食性ガス雰囲気の場所には設置しないでください。
　厨房等の排水溝やグリーストラップの近くに設置すると汚水から発生した硫化水素により銅配管が腐食し、冷媒漏れに至る場合があります。
（4）粉（小麦粉など）が浮遊する調理場･作業場などには設置しないでください。
　フィルタで捕集できない小さな粉が機器内部に溜まり、排水詰まりや漏水に至ることがあります。

### ■据え付けに際して、下記にご注意ください。

（1）ユニットや別売品の据え付けは、弊社または専門業者様に依頼してください。
　ご自分で据え付け工事をされ不備があると、水漏れや、感電、火災の原因になります。
（2）OA機器、医療機器等の電気、精密機器の直上にユニットを設置しないでください。
　後々のメンテナンスができなくなる場合があります。
（3）フィルタなどの別売品は、必ず当社指定品を使用してください。

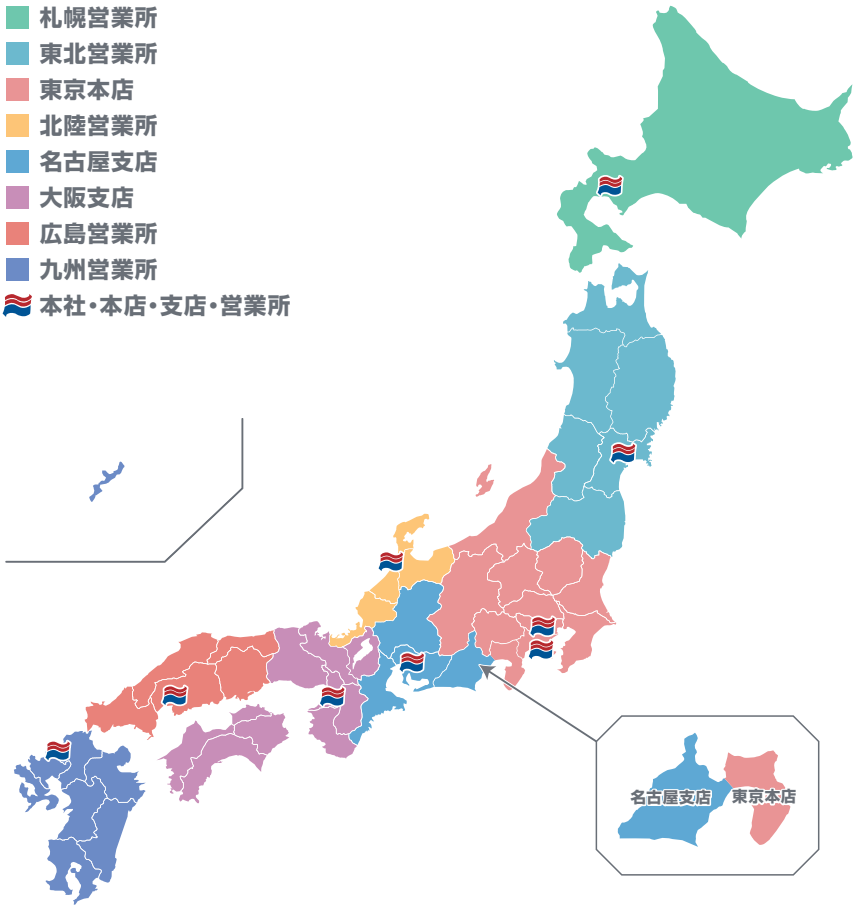
### ■指定以外の冷媒の使用及び空調機器の改造行為について

（1）当社が指定する冷媒以外を空調機器に封入することは絶対に行わないでください。指定された冷媒と異なる冷媒を空調機器に封入（追加補充･入替え）すると、機械的不具合･誤動作･故障の原因となり、場合によっては安全性確保に重大な障害をもたらす恐れがあります。封入冷媒の種類については取扱説明書あるいは機器本体の銘板に記載されています。それ以外の冷媒を封入した場合の故障･誤動作などの不具合や事故などにつきましては、当社は一切その責任を負いません。
（2）当該機器メーカーでない者が冷媒回路に熱交換器や部品などを増設する行為や冷媒に添加剤などを注入する行為に対し、当該メーカーは性能や安全性及び信頼性の評価や保証及びメンテナンス等の対応を行いません。従って、これらの改造行為が実行された後の故障･誤動作などの不具合や事故などについて、機器メーカーやこれらの改造行為に関与していない設備業者は、一切その責任を負えません。

### ■フロン排出抑制法に基づく管理のお願いについて

（1）当社の空調機器は『フロン排出抑制法』に定める『第一種特定製品』に該当します。空調機器の機器ユーザーは全ての空調機器について日常的に行う簡易点検を3か月に1回以上実施することが求められています。（他者に委託して良い）
　また圧縮機電動機定格出力が7.5kW以上の空調機器の場合には、十分な知見を有する有資格者による3年に1回の定期点検も必要です。点検や修理をした後は、点検･整備記録簿に点検･修理、フロンの充填･回収に関する履歴を記録した記録簿を保管してください。機器の異常を発見した場合、専門的な点検･整備が必要となる場合もありますのでお買い上げの販売店または当社にご相談ください。

### ■ユニットのご使用は「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。




# 日本ピーマック株式会社

ホームページ https://www.pmac.co.jp

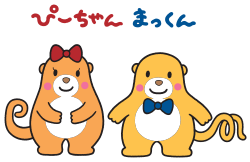
事務所一覧
https://www.pmac.co.jp/corp/map.html

ISO 9001 JACO QC08J0080

日本ピーマック株式会社　厚木拠点（本社・工場）及び東京拠点は、業務用空調機器の企画・設計・製造及び保全サービスの範囲において、品質マネジメントシステムの認証を取得しています。

ISO 14001 JACO EC05J0351

日本ピーマック株式会社　厚木拠点（本社・工場）は、業務用空調機器の企画・設計・購買・製造及びサービス（サービス部品の供給・冷媒回収）の範囲において、環境マネジメントシステムISO14001の認証を受けた工場です。




—Partnership & Solution—

©Hikone Studio Co.,Ltd 2015

第17版 54080000（Sa）