

パッシブハウス基準住宅換気システム製品
Zehnder Comfohome II

ヒートポンプ式全熱交換換気システム（床置き）

使用及び取付説明書



全熱交換 空気源 風量監視測定 多機能型（換気・清浄・冷房・除湿・暖房）

もくじ

| | |
|--------------|----|
| ● 概要 | 1 |
| ● 仕様書 | 2 |
| ● ユニット寸法 | 3 |
| ● 電気配線図 | 5 |
| ● 電気回路図 | 6 |
| ● 梱包明細 | 7 |
| ● ユニット取り付け | 8 |
| ● タッチパネル操作方法 | 20 |
| ● ユニット試運転 | 29 |
| ● 修理及びメンテナンス | 29 |
| ● 保証とサービス | 35 |
| ● 保証書 | 36 |

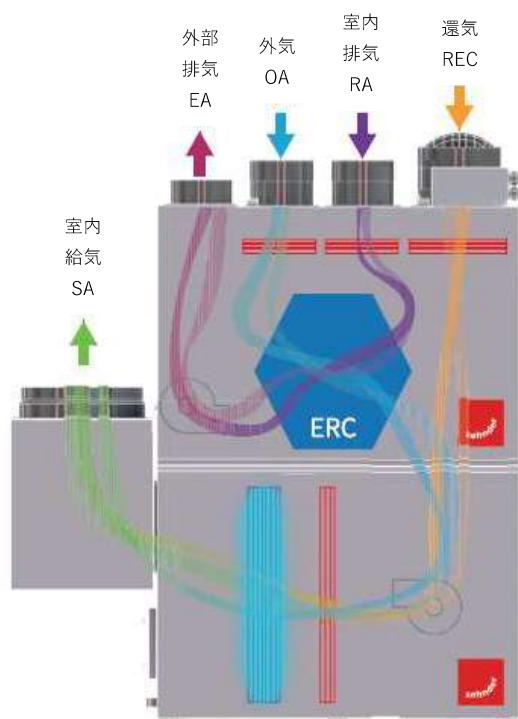
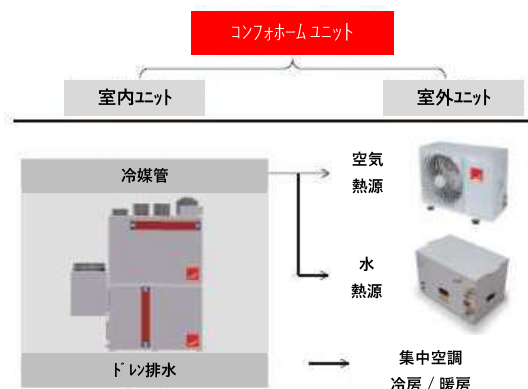
●概要

Zehnder Comfohomeは、換気・空気清浄・冷房・除湿・暖房の機能を複合させたユニットです。本ユニットと室内外のダクトを繋ぐことで、空気処理システムを構築しお客様のニーズに合わせた快適な住環境を提供します。ZehnderのComfohomeシリーズはパッシブハウス基準を満たす住宅の要であり、換気エネルギー及び空調負荷を実現します。また、その他の空調製品と併用することで、民間建築やオフィスビル等の建物にも独立した換気及び空調システムを導入できます。

Zehnder Comfohomeは分離式の構造設計を採用しており、室内機と室外機があります。室内機はダクト径により、排水管とフッ素管に分かれます。排水管の場合は、本体に直接繋いで冷暖房・換気を行います。

フッ素管の場合は、室外機と同時に使用することで空調及び換気を行います。室外機ユニットは水冷と風冷の2つがあります。風冷の室外機は直流交換を採用しており、通常型と超低温型から選べます。



Zehnder Comfohomeは数多くの特許技術を備え持っており、空気の流量を正確に測定し、高効率で信頼性の高い動作を維持しながら、外気風量と外部排気風量のバランスを保ちます。本製品は予熱機能も備わっておりますので、寒冷及び極寒地域でも安全にご使用いただけます。



●動作原理

屋外の新鮮な空気は、換気バルブ、フィルターを経て熱交換素子（ERC）に入ります。ここでは、室内で使用された室内排気も熱交換素子を通ります。室内排気は熱交換後に屋外に排出されます。熱交換装置を通過した屋外の新鮮な空気はPM2.5高効率フィルター、ラジエーター等を通り、各部屋へ届けられます。室内排気と室内の循環空気は、それぞれ別のフィルターを通ります。「外は涼しく、室内が暑い」又は「外は暖かく、室内が寒い」場合は、バイパス機能が起動し、外気は熱交換素子を通らず室内に直接届けられます。同時に、室内排気は屋外へ排出されます。

仕様書

| 項目 | | | CHM200VA50D |
|-------------|-----------|---|---------------|
| 外観 | 室内ユニット |  | |
| | 室外ユニット |  | |
| 設置方式 | | | 床置き |
| PH基準建物 | 床面積 | m ² | ～130 |
| 冷房 | 定格能力 | kW | 5.5 |
| | 能力範囲 | kW | 0.9 ～ 6.2 |
| | 定格消費電力 | W | 1620 |
| 暖房 | 定格能力 | kW | 6.2 |
| | 能力範囲 | kW | 0.9 ～ 8.2 |
| | 定格消費電力 | W | 1720 |
| 除湿量（熱交換を含む） | | Kg/h | 1.6 |
| 最大消費電力 | | kW | 2.7 |
| 最小回路電流 | | A | 16 |
| 最大仕様圧力 | | bar | 4.15 |
| 冷媒の種類 | 種類 | | R410A |
| | 充填量 | kg | 1.3 |
| 稼働範囲 | 冷房 | °C | 21 ～ 43 |
| | 暖房 | °C | -25 ～ 21 |
| 冷媒配管 | ガス管 | φ/mm | 12.7 (1/2") |
| | 液管 | φ/mm | 6.35 (1/4") |
| | 配管長さ（推奨） | m | <11/15 |
| | 室内外機の落差 | m | 7.5 |
| 室内機 | 使用電源 | V/Hz | 200 50/60 |
| | 換気風量 | m ³ /h | 200 |
| | 排気風量 | m ³ /h | 200 |
| | 還気風量 | m ³ /h | 600 |
| | 最大風量 | m ³ /h | 800 |
| | 静圧排気側 | Pa | 50 |
| | 静圧給気側 | Pa | 100 |
| | エンタルピー | % | 70 |
| | 熱交換効率 | % | 78 |
| | フィルター等級 | - | G4+H11 |
| | PM2.5集塵効率 | % | > 92 |
| | 騒音 | dB(A) | 42 |
| | 外形寸法 | mm | 1130*450*1400 |
| | 本体重量 | kg | 118 |
| | 配線 | mm ² | 3*RVV2.5 ※1 |
| | PTC（電子加熱） | W | 1000 |
| ダクト仕様 | 外気（OA） | | 150 |
| | 排気（EA） | | 150 |
| | 給気（SA） | φ/mm | 200 * 2 |
| | 吸気（RA） | | 150 |
| | 還気（REC） | | 200 |
| 室外機 | 騒音 | dB(A) | 51 |
| | 外形寸法 | mm | 810*280*580 |
| | 本体重量 | kg | 40 |
| | 配線 | mm ² | 4*YZW1.5 ※2 |
| 比消費電力 ※3 | | W/(m ³ /h) | 0.37 |
| 有効換気量 ※4 | | m ³ /h | 195 |

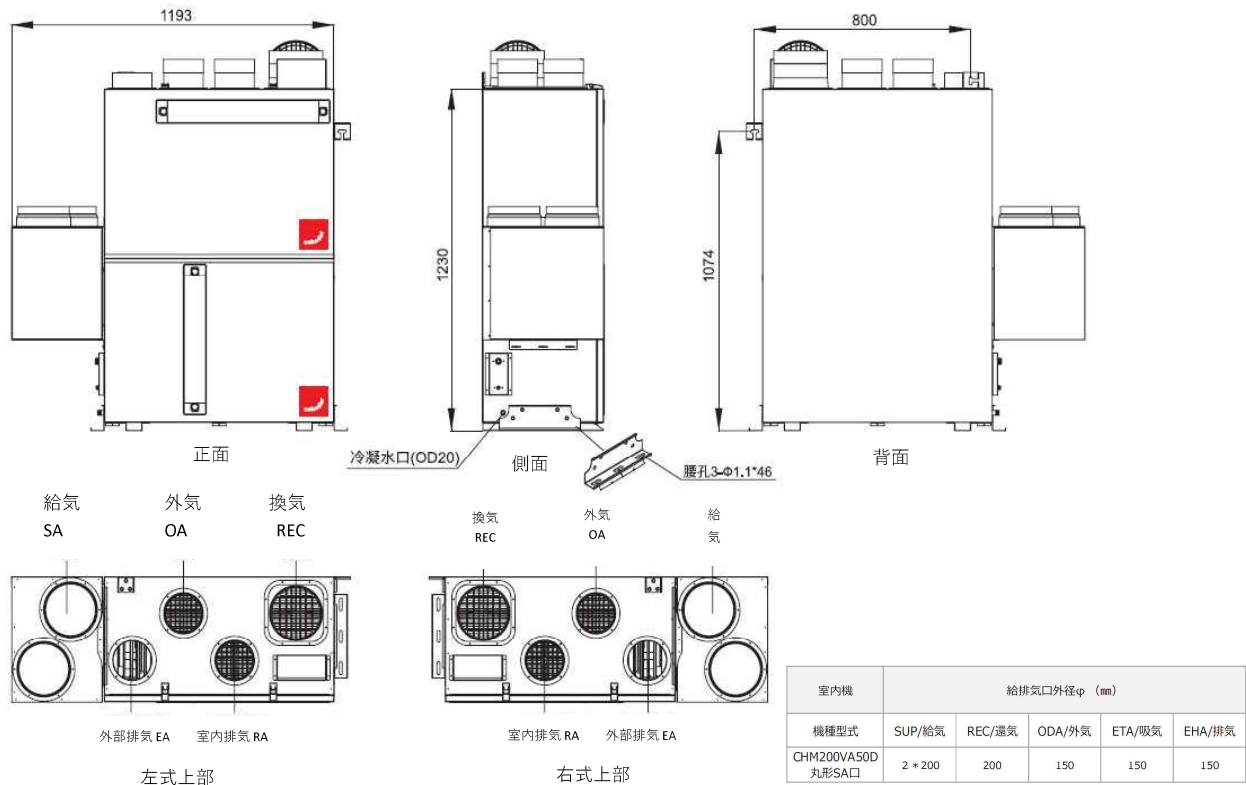
※1 & 2：工場出荷時、電源配線は同梱していません。施工店にて手配することになります。

※3 & 4：JIS B 8628:2017に準拠する性能試験数値に基づくものです。

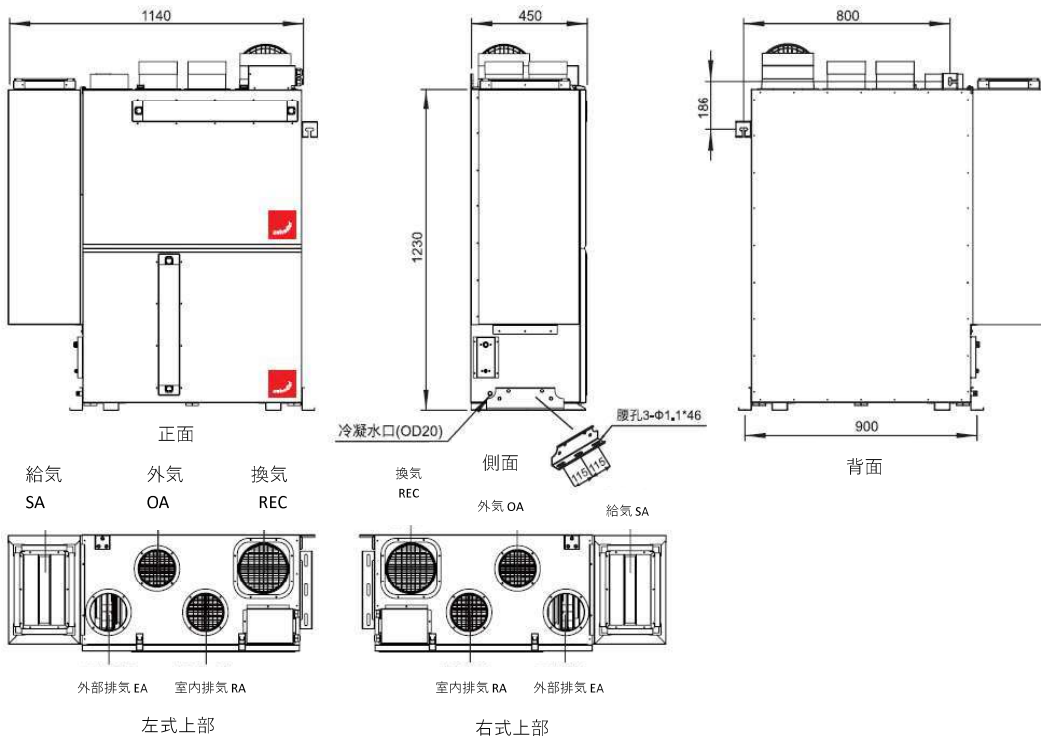
●ユニット寸法

室内ユニット：CHM200

標準（丸型SA口）



オプション（消音ボックス）

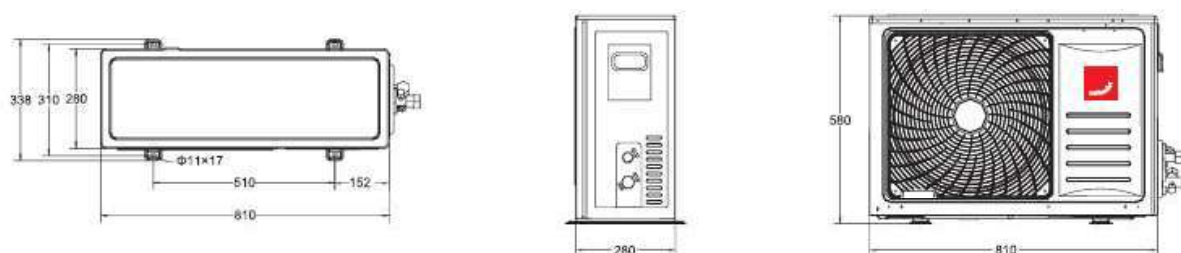


室外ユニット：

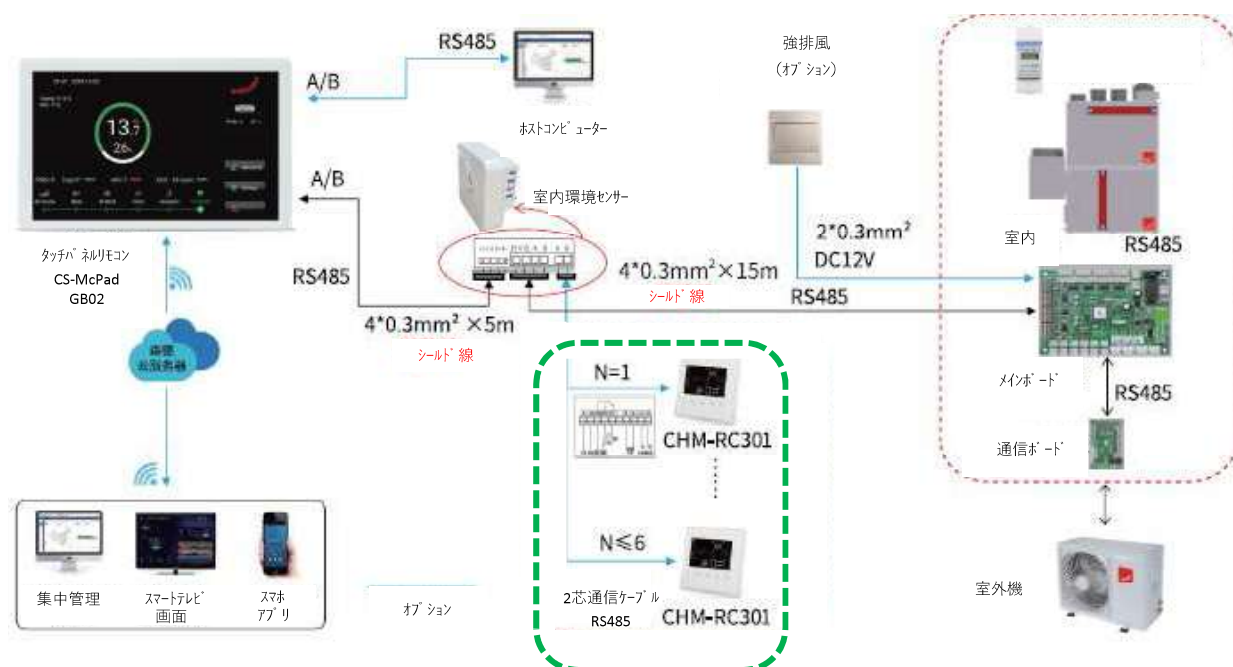
空気熱源

超低温型

CHM200／2HP



通信接続図

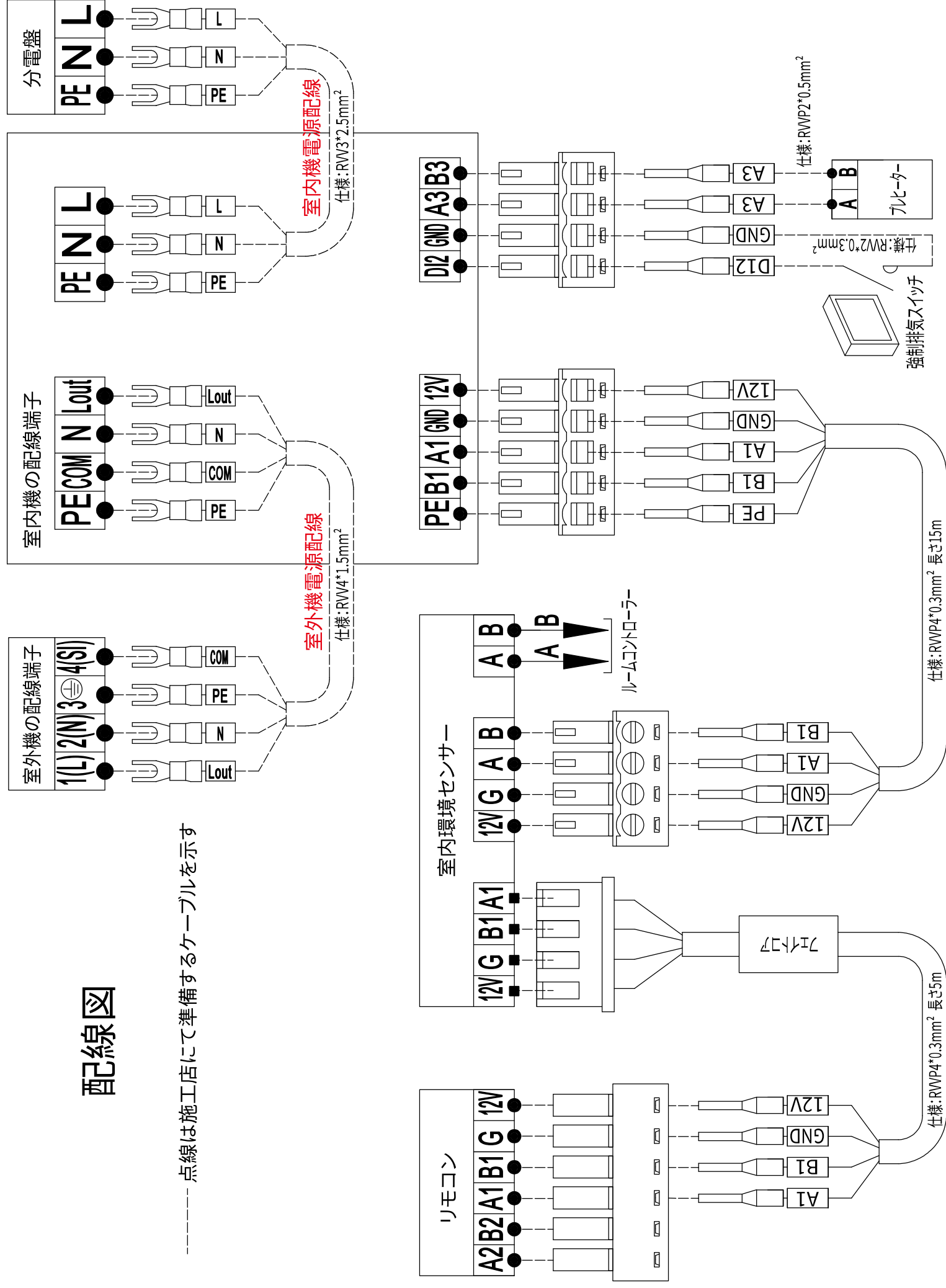


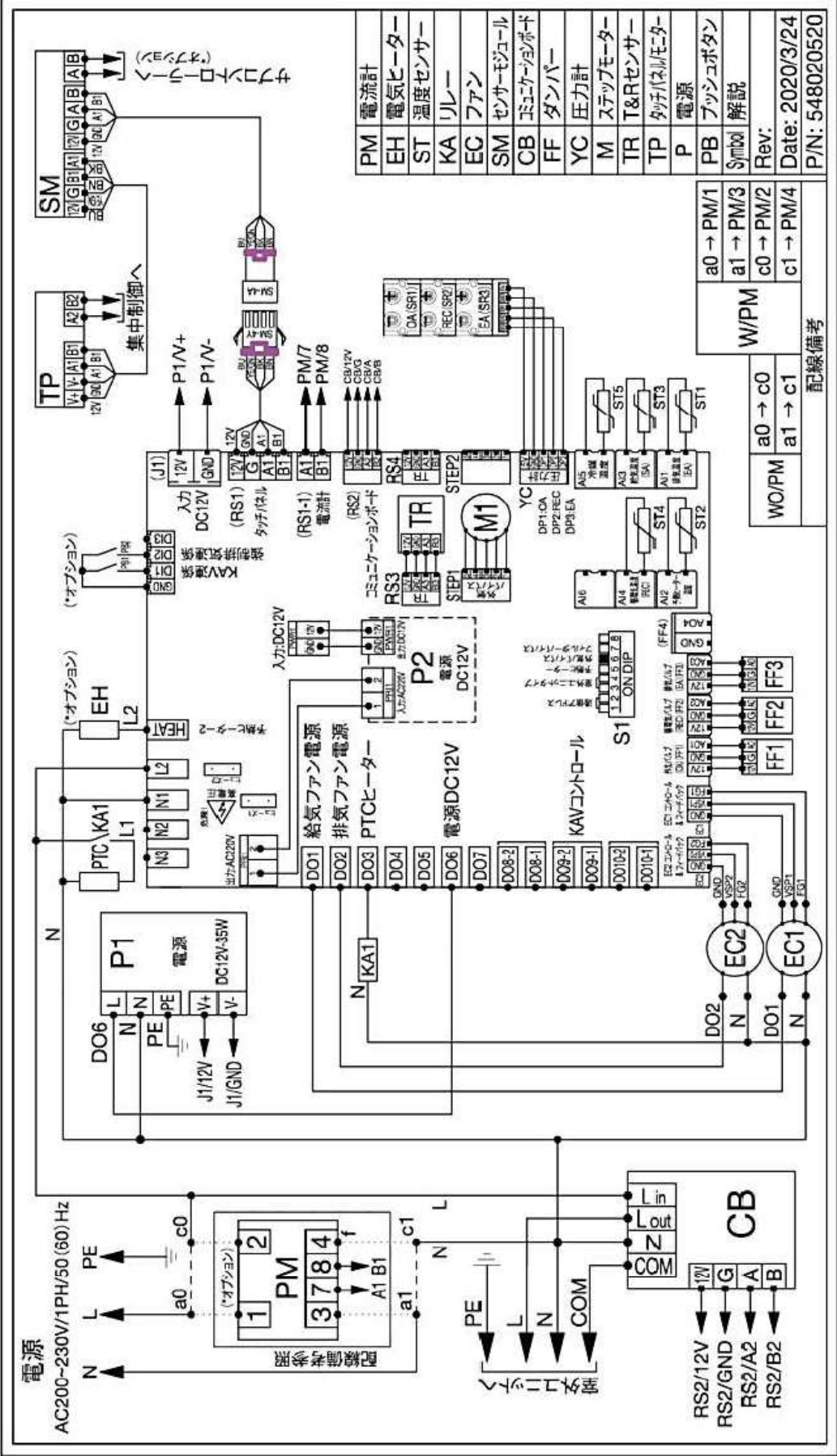
全ての配線及び設置は、お住まいの地域の基準に準拠してください。

- ・ 図面通りに配線を行い、漏電保護スイッチを取り付けてください。
- ・ 感電事故を防ぐため、電源コードは必ず大地と接地してください。
- ・ 感電事故を防ぐため、アース線はガス・水道・電話線に触れないでください。
- ・ ユニッツは可燃又は爆発等の危険を伴う場所に設置しないでください。
- ・ 緑の枠内は、オプション品（個室制御用リモコン）のため別売りです。

圖線配置

-----点線は施工店にて準備するケーブルを示す





| | |
|--------|--------------|
| PM | 電流計 |
| EH | 電気ヒーター |
| ST | 温度センサー |
| KA | リレー |
| EC | ファン |
| SM | センサーモジュール |
| CB | コミュニケーションボード |
| FF | ダンパー |
| YC | 圧力計 |
| M | ステップモーター |
| TR | T&Rセンサー |
| TP | タッチパネルモーター |
| P | 電源 |
| PB | プッシュボタン |
| Symbol | 解説 |
| Rev: | |
| Date: | 2020/3/24 |
| P/N: | 548020520 |

| | |
|-----------|---------|
| a0 → PM/1 | a0 → c0 |
| a1 → PM/3 | a1 → c1 |
| c0 → PM/2 | |
| c1 → PM/4 | |

配線備考

●梱包明細

品番：CHM200VA50**

| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
|-----|-----------------|------|----------|
| 1 | 室内機本体 | 1 台 | |
| 2 | 給気口（箱） | 1 台 | |
| 3 | 取扱い説明書 | 1 枚 | 納品時に別途案内 |
| 4 | 検品書（適合証明書） | 1 枚 | |
| 5 | タッチパネルリモコン | 1 個 | |
| 6 | 室内環境センサー | 1 個 | |
| 7 | 蓋の鍵 | 2 本 | |
| 8 | 防振ゴムΦ10 | 2 個 | |
| 9 | 平ワッシャー（M10） | 8 個 | |
| 10 | 六角ボルト（M10） | 16 個 | |
| 11 | 六角ネジ（M6） | 6 個 | |
| 12 | スプリングワッシャー（M6） | 6 個 | |
| 13 | 平ワッシャー（M6） | 6 個 | |
| 14 | 転送防止金具 | 2 個 | |
| 15 | タッピングネジ（ST4×12） | 5 個 | |
| 16 | 保温テープ | 1 巻 | |
| 17 | 結束バンド | 6 本 | |

| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
|-----|------------|-------|----|
| 1 | 室外機本体 | 1 台 | |
| 2 | 管継ぎナット／管継手 | 1 セット | |
| 3 | ドレンノズル | 1 個 | |
| 4 | ゴムシート | 1 枚 | |
| 5 | 塩化ビニルテープ | 1 巻 | |
| 6 | パテ | 1 個 | |
| 7 | 取付板 | 1 セット | |
| 8 | 結束バンド | 1 本 | |
| 9 | 保温チューブ | 1 本 | |

| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
|-----|----------------|----|----|
| 1 | 給気口（消音箱） | | |
| 2 | 保温テープ | | |
| 3 | タッピングネジ 4.0×12 | | |

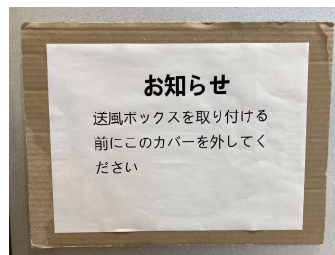
●ユニット取り付け

1. 運搬及び開封

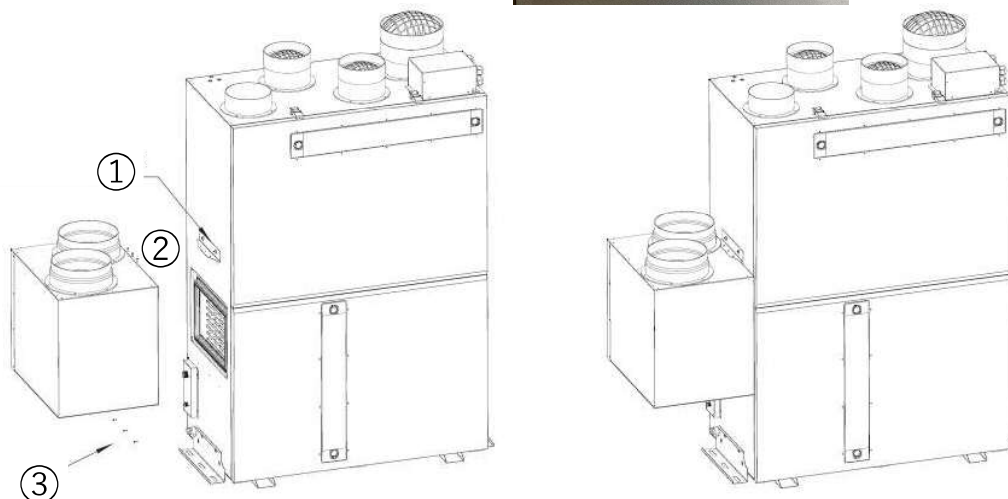
運搬時は取り扱いに注意して、筐体の表面に傷がつかないようにしてください。

2. 本機及び丸型SA口の組み立て

組み立て前に、本機と丸型SA口を繋ぐ部分のカバーを外し、異物がないか確認してください。



丸型SA口の取付図

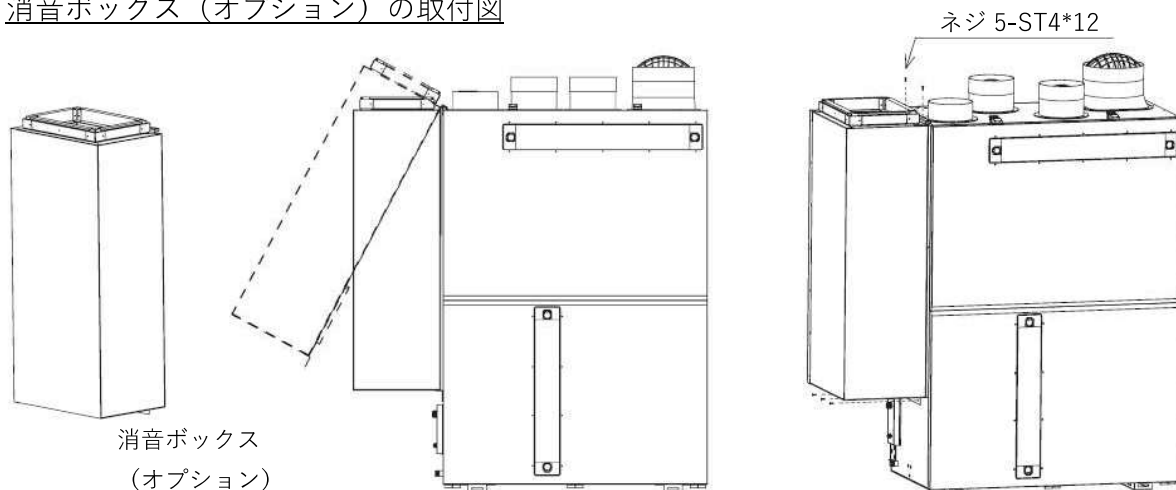


取り付け手順

| ①取付板を固定します | ②取付板と上部を固定します ^{*1} | ③底と本機を固定します |
|------------|-----------------------------|-------------|
| | | |

^{*1} ネジが緩いと③本機の取付穴が見えないため、しっかりと固定してください。

消音ボックス（オプション）の取付図



3. 取り付けの概要

- ・室内ユニットは、ベランダ又は機械室等、雨に濡れない場所に取り付けてください。
周辺の設置環境を整えることで設備を保護し、音を抑えることができます。
- ・室外ユニットは、ベランダの地面又は壁掛け可能な室外に取り付けてください。架台及び振動を軽減できるシリコンパッキンを使用してください。
- ・ユニットの取り付けは、製品の使用寿命、使用効果及びメンテナンスに直接影響します。
- ・正しく設置することで、ユニットの使用寿命を延ばすだけでなく、安全・信頼性・高効率運転を保証し、メンテナンスもスムーズに行えます。

ご注意：必ず販売メーカー又は専門の施工業者にて取り付けを行ってください。

空調機器の使用効果を最大限高めるために、ユニットの取り付け時は以下にご注意ください。

- 騒音を抑えるために、可能な限り音が気にならない場所に取り付けてください。
- 調整や点検修理がし易い場所に、作業スペースを考慮して取り付けてください。
- ユニットは水平に取り付けて、勾配は5%以内にしてください。

4. 室内ユニットの取り付け

4.1 室内ユニットの取り付け

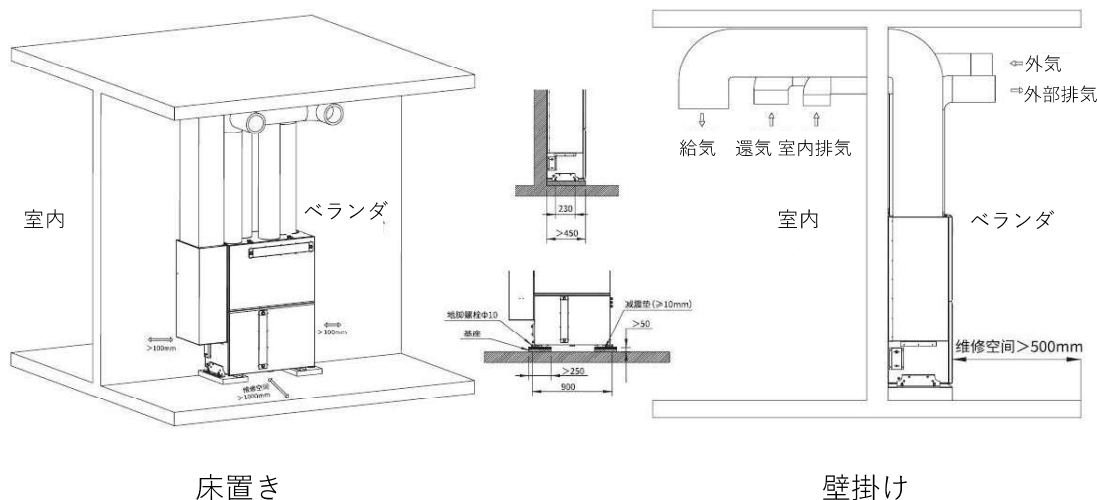
取り付け場所が決まったら、壁掛けか地面に設置するか選んでください。壁掛けはユニットの重量に耐えられる強度が必要で、地面に設置する場合はユニット幅以上の台座が必要です。台座は筐体を水平に保ちます。一部のみ使用することも可能ですが、台座の寸法は下図に従ってください。

メンテナンスや修理を円滑に行うために、必ず以下のスペースを確保してください。

床置き：壁から外に向かって1 m以上、室内ユニットの左右10 cm以上

壁掛け：室内ユニットのフィルター交換口の面から外に向かって50 cm以上

スペースを確保しない場合、フィルターや熱交換素子の交換を行うことができず、製品の性能を下げる可能性がありますので、ご注意ください。

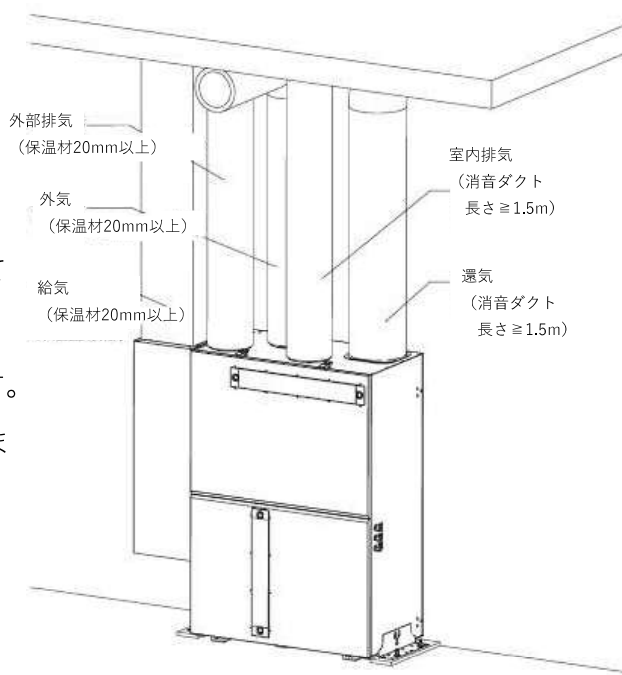


4.2 ダクトの取り付け

4.2.1 外気ダクトと外部排気ダクト

外気ダクトと排気ダクトは、いずれも防虫網つきの雨除けカバーを付けて室外に取り付けます。ダクトの室内部分は厚み20mm以上の保温テープを使用してください。

雨除けカバーはZehnder製を推奨します。外観が美しく抵抗も小さく風量も減少しません。防虫網は鳥の巣や蚊の侵入を防ぎ、室内に取り付けることで空気を浄化し、メンテナンスコストを軽減できます。



4.2.2 還気ダクトと室内排気ダクト

還気ダクト及び室内排気ダクトは、丸型SA口を介して設備に取り付けてください。騒音が室内に響くのを防ぎます。

4.2.3 給気ダクト

給気ダクトを保温することで結露を防ぎます。

4.3 平行度検査

室内ユニットを取り付けた後、水平器で底面の平行度を測定してください。平行又はドレン管の排水口側を若干低くしてください。但し、他の3つの角とドレン管がある角の高さの差は5mm以内にしてください。ユニット内部の復水が溢れないよう、ユニットの一番低い排水口の位置は、排水溝より高くしてください。

4.4 ドレンホース

ドレンホースはPVC波紋管又はPPR、ゴムホースは使用しないでください。ステンレス製のホースバンドを使用して、ユニットの接続口に接続してください。ドレンホースを繋いだ後、高湿度の環境下で結露が発生しないように、外側に保温材（ゴム素材・厚み10mm以上）を追加してください。

4.5 冷媒管配管

適切な冷媒配管を選んでいただき、現場に合わせて長さを決めてください。冷媒配管のアダプターを室内ユニットの継手と繋ぎます。繋いだ後に、アダプターに保温テープを巻いて結露を防止します。

冷媒配管

- 1) 接続時、銅管のラップ口と室内・室外ユニット側を完全に合わせた上で、しっかりと固定します。斜めの状態で力を入れると、ラップ口を損傷させてしまい、冷媒漏れや設備の使用効果に影響を及ぼします。
- 2) 正確に繋いだ後、むき出しになっている銅管に保温材を巻き付けて、漏水や設備の故障を防いでください。
- 3) 冷媒配管 2 本にも保温材をしっかり巻き付けてください。
- 4) ダクトが振動で動かないように固定してください。冷媒漏れを防ぎます。
- 5) 90° 以上曲げないでください。特に壁は、直角銅管の圧迫による変形や断裂を防いでください。

ドレンホース

- 1) ホースを敷く際は、排水の詰まりを回避するため、90° に曲げないでください。
- 2) 1 : 100 以上、保温材の厚みは 10 mm 以上。
- 3) 出水口を下向きにして、異物が詰まることを防いでください。

4.6 高湿環境での注意事項：

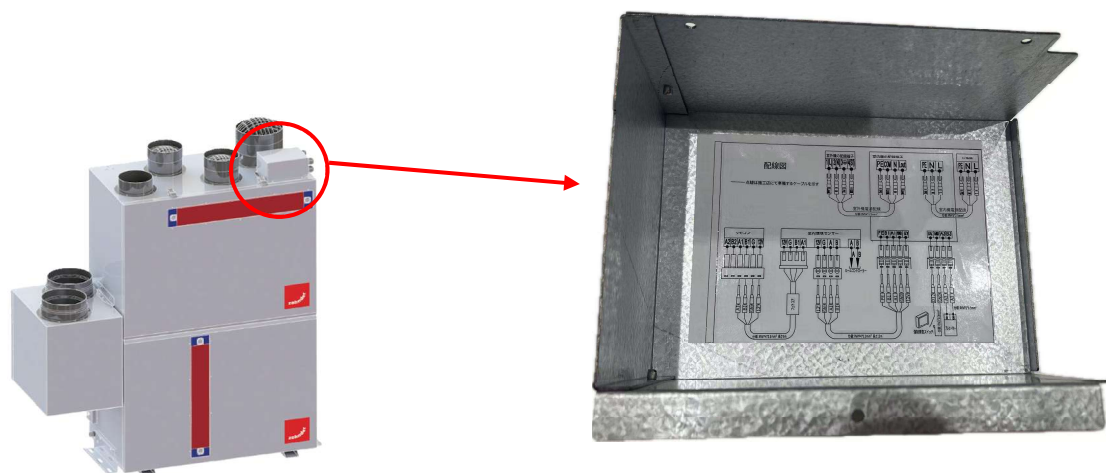
室内ユニットを地下の車庫や空気調整ができない環境に取り付ける場合、湿度が高い（露点温度 22℃）ことにより、筐体及びダクト表面が結露する可能性があります。下記の通り処置してください。

- ・ 送風側に厚み 10 mm のプラスチック製保温材を追加する。
- ・ 冷媒管に 10 mm の保温材を追加する。

4.7 電気配線の接続

配線図（本使用及び取付説明書 5 ページ）を参照して、正しく接続してください。

なお、室内ユニット右上部の配線箱のふたの裏にも配線図のシールを貼付しております。

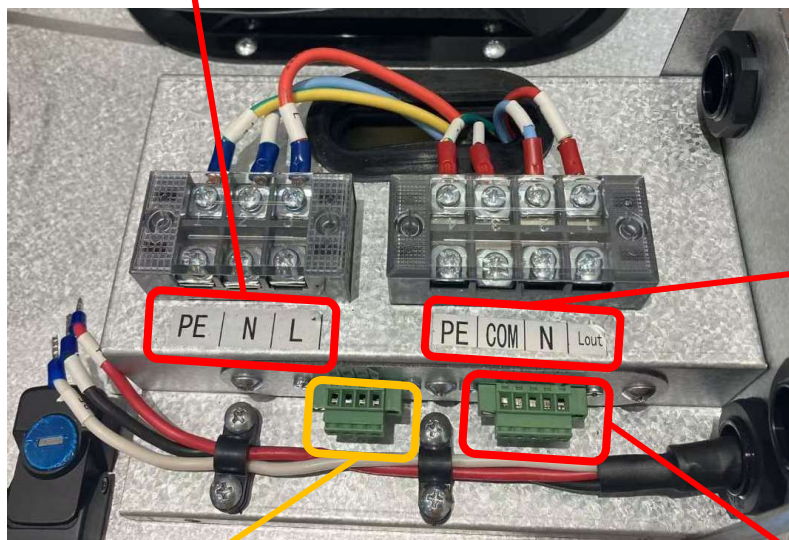


接続手順

- ①室内ユニットと室外ユニットを繋ぎます。
- ②室内ユニットと室内環境センサーを繋ぎます。
- ③室内ユニットと、分電盤を繋ぎます。

③ 分電盤

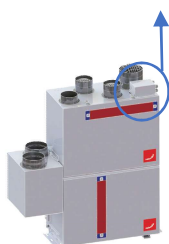
※順番は、状況に応じて入れ替えていただいて構いません。



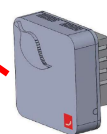
① 室外ユニット



強制排気スイッチ
(オプション)



配線箱
拡大写真



② 室内環境
センサー

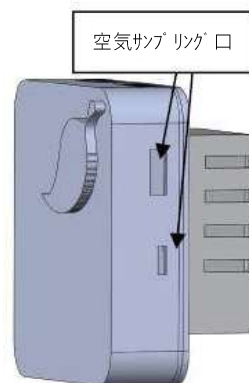
5. 室内環境センサー及びタッチパネルリモコンの取付

5.1 室内環境センサーの取付

室内環境センサーが読み取るデータは、本体が稼働するうえで重要な参考指数です。よって取り付け位置はとても重要です。取り付け場所が制限される場合は、タッチパネルリモコンの近くでも構いませんが、空気サンプリング口は塞がないでください。

取り付け位置

- ・ 還気口の近くを推奨します。
- ・ 最低1つの還気が近くにあり、給気及び排気の循環が行える場所を選んでください。
- ・ タッチパネルリモコンから50cm以上離してください。
- ・ **必ず、1.2～1.5mの高さに取り付けてください。**
- ・ 室内環境センサーの左側にはサンプリングホールがあるため垂直壁などがある場合は、50cm以上離してください。

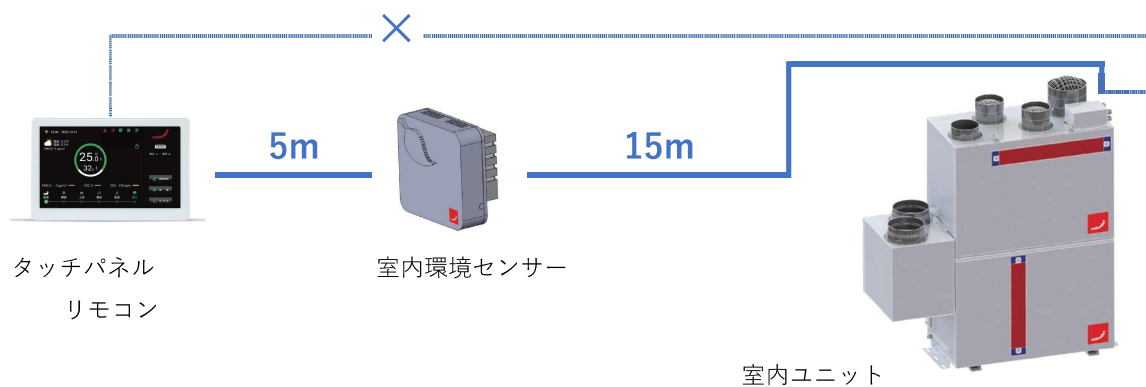


同梱されている配線の仕様

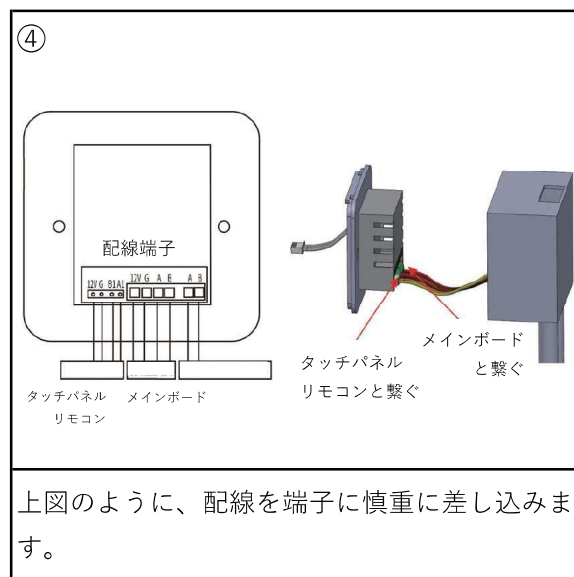
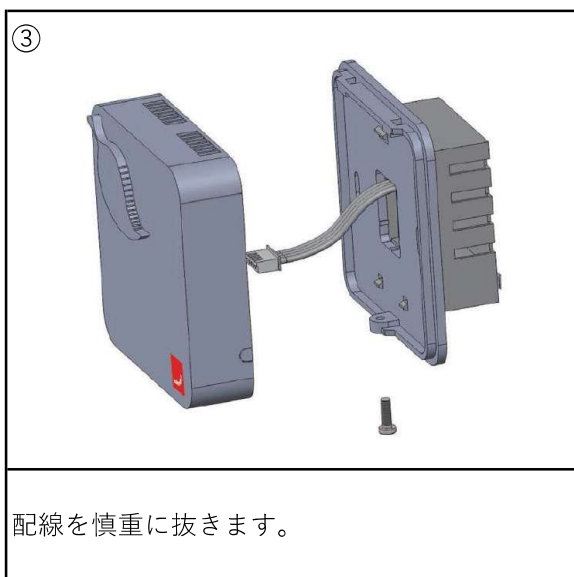
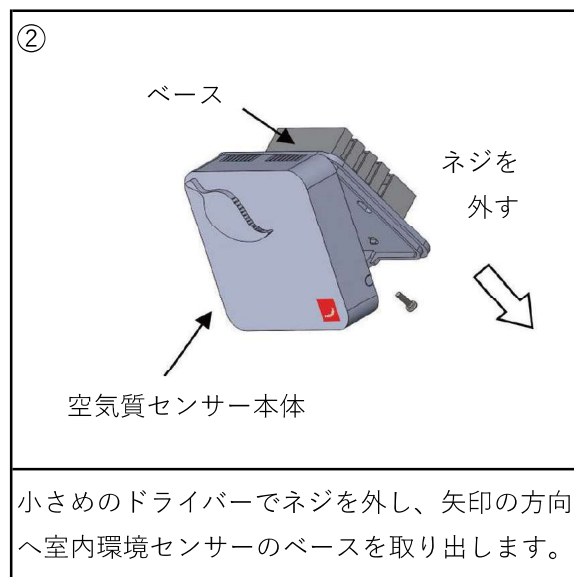
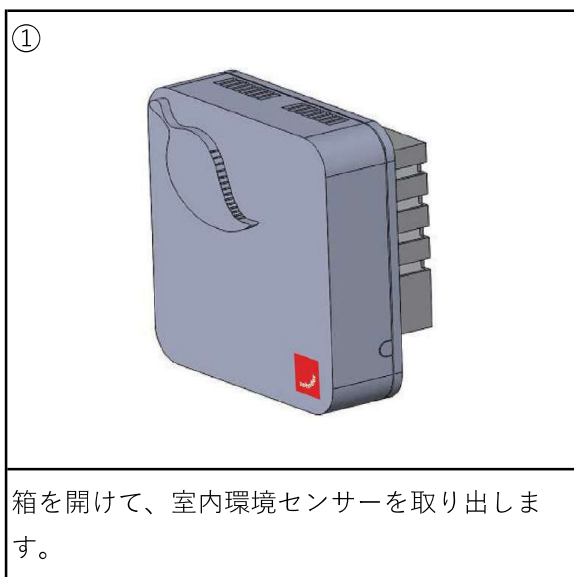
室内ユニットから室内環境センサーまでの配線：4 * 0.3 mm² (15 m)

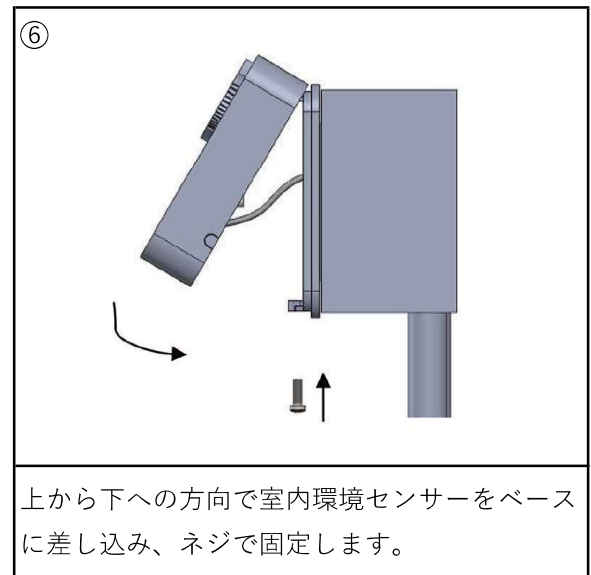
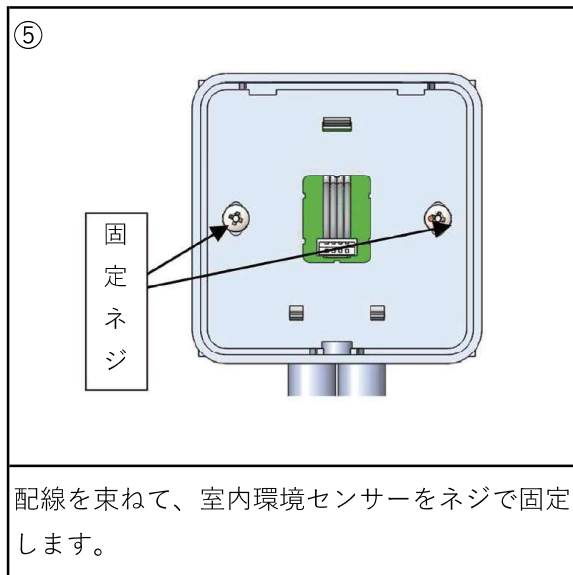
室内環境センサーからタッチパネルリモコンまでの配線：4 * 0.3 mm² (5 m)

参考：配線が足りない場合は、中間部分を切断して同じ色通しを繋いでください。



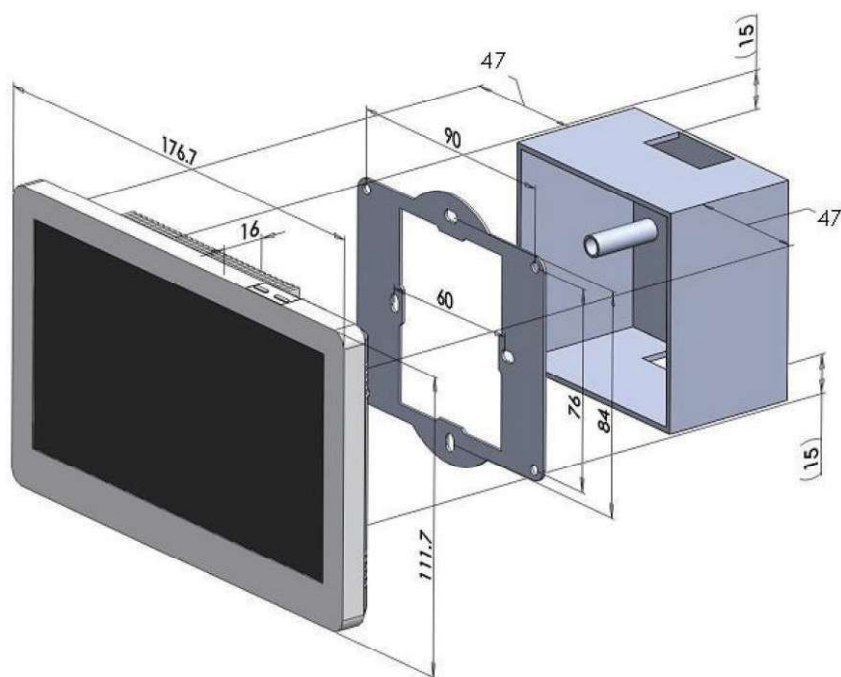
取付手順



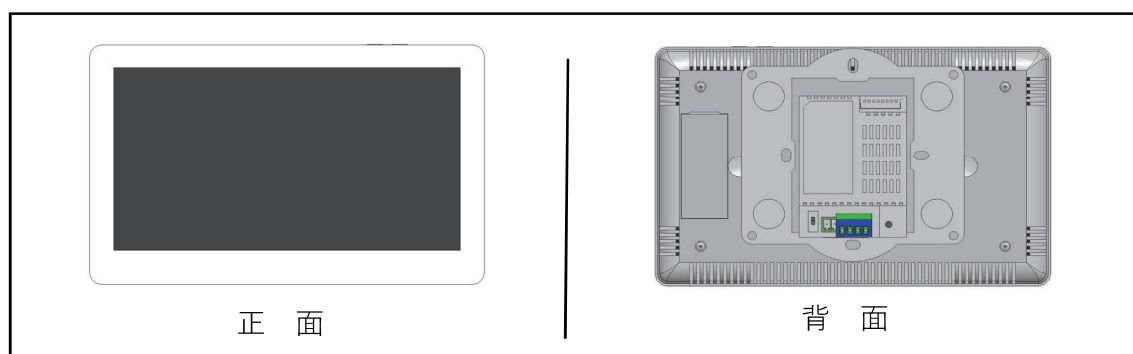


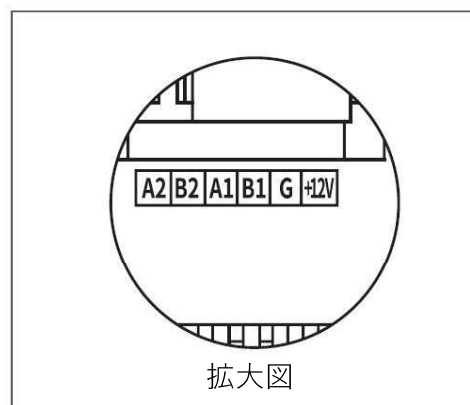
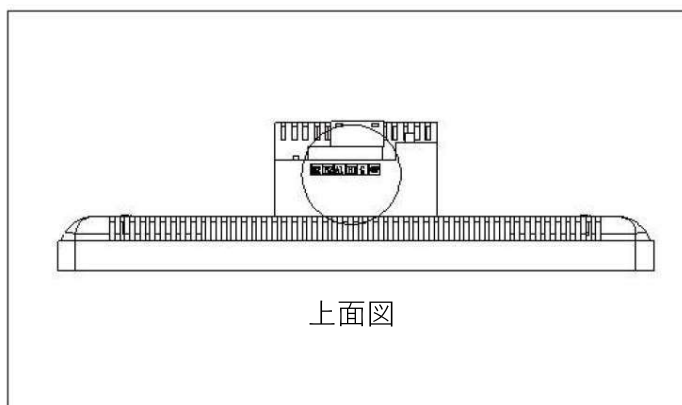
5.2 タッチパネルリモコンの取付

推奨している位置に取り付けてください。作業においては、電気法に基づき安全を確保して作業を行ってください。

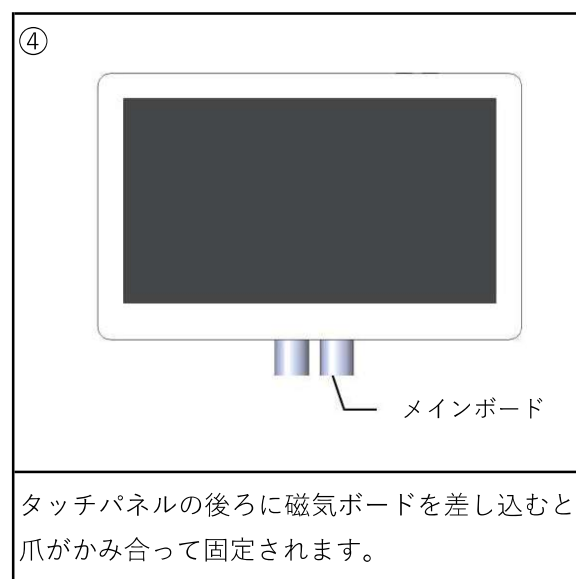
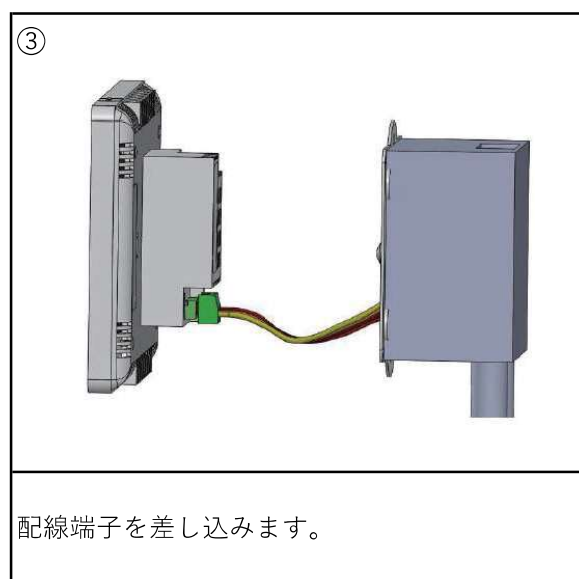
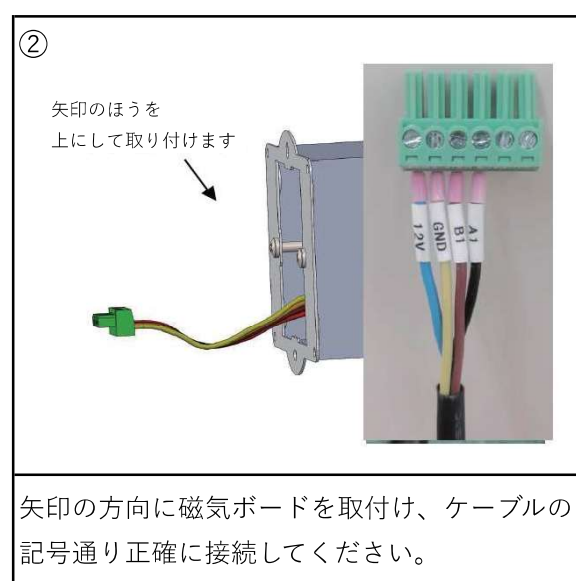
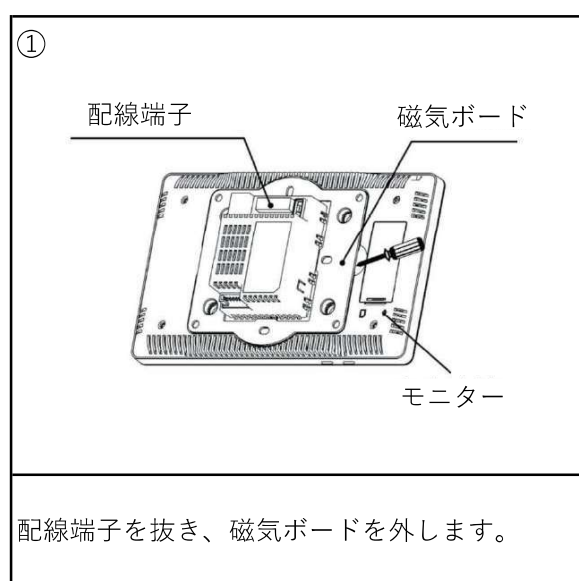


タッチパネルリモコン取り付け寸法図





取付手順：



6. 室外ユニットの取付

6.1 取付場所の選択と要件

- ・可燃性及び腐食性の気体が発生しない場所に設置してください。
- ・排気があたる障害物、狭い通路や密閉の場所を避けて、風通しの良い場所に設置してください。
- ・操作し易く、点検と修繕作業を行う十分なスペースを確保できる場所に設置してください。
- ・なるべく雨水や直射日光を避けてください。難しい場合は、保護カバーをつけてください。

その際は、熱がこもらないように注意してください。

- ・騒音や振動を軽減できるように、重さと揺れに耐えられる場所に設置してください。
- ・室外ユニットは、設置スペース周辺壁から30cm以上離して設置してください。

結露水が所定以外の場所へ流れないようにホース等で排水してください。

- ・環境保護を考慮し、景観条例を守ってください。
- ・音や排気の影響を及ぼさないよう、4mの距離を確保してください。
- ・配線、排水管及びダクトを正確に接続してください。接続を誤った場合、空調の動作不良や一定の時間が経過した後、漏水、冷媒の漏れや感電による火災を招く可能性があります。



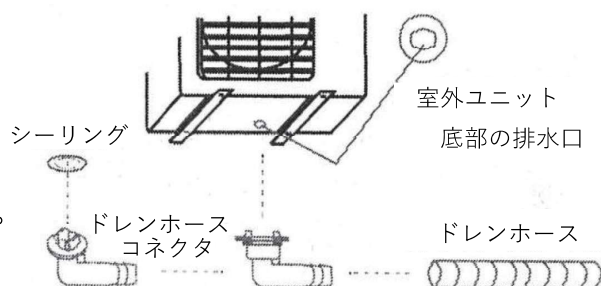
6.2 取付方法

6.2.1 架台又は基礎ブロック

- ・架台の場合、地面から30cm以上高い位置に取り付けてください。また、本体の重量に耐えられるものをお選びください。
 - ・基礎ブロックに取り付ける場合、振動を軽減させるために、必ず平らにしてください。
- 室外ユニットの後ろは空きスペースとして30cm以上確保してください。

6.2.2 排水ドレンホースの取付

- ・ドレンホースコネクタに、シーリングをぴったりと取り付けます。
- ・室外ユニットの底部にある排水口に差し込み90度の角度にして閉めます。
- ・ドレンホースをコネクタに差し込み反対側を排水する方向に向けます。



室外ユニットのホースカバーは内径20mm以下、設備との接続角度30°以下にしてください。冬場に外気温が0℃を下回る地域では、排水管に保温材（20mm以上推奨）を巻いて排水口に繋いでください。寒冷及び極寒地域に取り付ける場合、規定通りの厚みの保温材を巻くかヒーターを装着して凍結を防止してください。可能であればホースカバーを室内ベランダ或いは外壁の断熱材に入れることで、冬場の凍結を防止できます。

6.2.3 保護カバー

必要に応じて、保護カバーを取り付けてください。なお、設置状態により架台の高さを考慮して選定してください。

・ 室外ユニット寸法：幅 810 mm ・ 奥行 280 mm ・ 高さ 810 mm

6.3 冷媒管の接続

接続前に、ひも等を使って室内ユニットから室外ユニットまでの長さを測り、必要な長さの冷媒管を準備してください。接続前に、以下の手順で冷媒管を加工します。

・ 切断

切断したいエアコンの配管の位置に、パイプカッター
銅管カッターで挟みます。なお、締めすぎると配管が
変形してしまいますので、ノブを軽く締める程度で固定
します。固定できたら、カッターを2回転回します。
切り口の溝が一直線であることを確認できたら、配管が
切断されるまでカッターを回します。



・ バリ取り

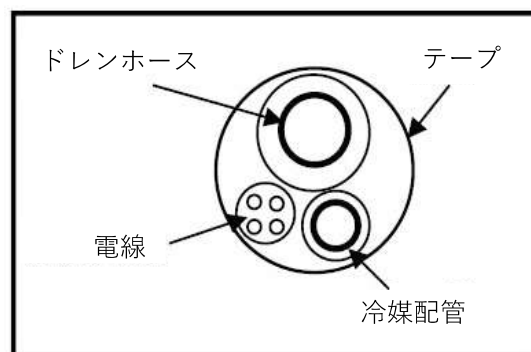
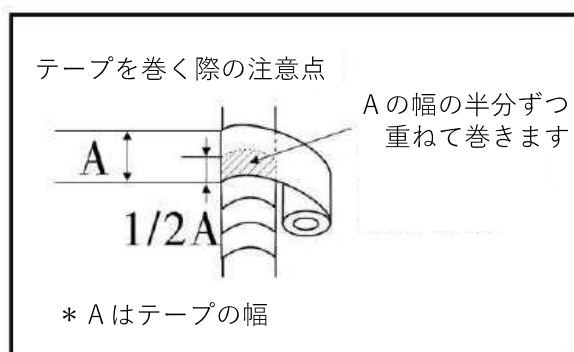
配管内側に発生しているバリを取るため内側にリーマーをかけます。この時、破片が配管内部に入らないようにリーマーが下、配管が上の状態でかけてください。なお、特に力をかける必要はありません。

・ フレア加工

フレアツールを使って配管をフレア加工します。先にナットを入れてから液側・ガス側それぞれの配管をフレアツールを使用してラップ状にします。加工する銅管は、クランプバーより1mm出します。

・ 配管及び配線をまとめる

冷媒配管、ドレンホース、電線をビニールテープでまとめます。室内機の根本部分から20～30cmを目安に化粧テープを巻いて断熱処理します。



・配管の接続

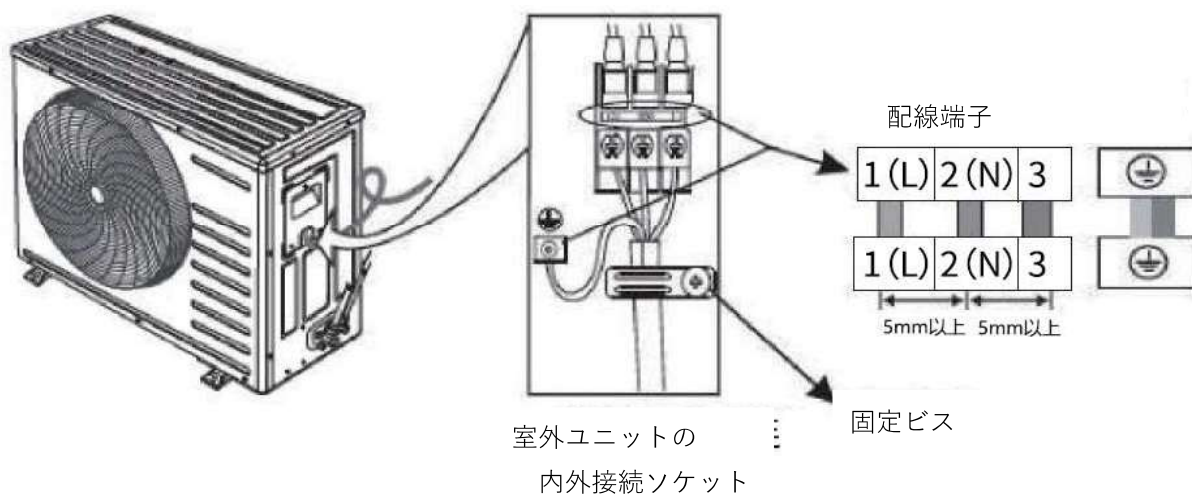
接続する側の配管ナットをトルクレンチを使って、カチッと音がするまで締め付けます。

| | 配管規格 | サイズ | トルク値 | 追加する冷媒量 |
|---|------|----------|------|---------|
| 1 | 1/4" | 6. 3 5 | 1 8 | 2 g/m |
| 2 | 3/8" | 9. 5 2 | 4 2 | 3 g/m |
| 3 | 1/2" | 1 2. 7 | 5 5 | 6 g/m |
| 4 | 5/8" | 1 5. 8 8 | 7 5 | 1 0 g/m |

6.4 電気配線の接続

配線図（本使用及び取付説明書 5 ページ）を参照して、正しく接続してください。

- ・各配線は、抜けないようにネジでしっかりと固定してください。
- ・感電事故を防ぐため、接地アースはガス管・電話線等の近くは避けてください。
- ・漏電保護スイッチを取り付けてください。
- ・ユニットは可燃や爆発の可能性がある場所には取り付けないでください。



6.5 真空引き

配管を接続する際、内部に空気が入る可能性があり、空気中の水分やゴミにより、故障につながるため、必ず真空引きの作業を行ってください。

作業手順

- ①真空ポンプとゲージマニホールドを、チャージングホースで接続します。この時、ゲージマニホールドやチャージングホースのバルブは閉じた状態にしておきます。チャージングホースの一方にあるチャージバルブを、室外機の側面にあるサービスポートに接続します。
- ②チャージングホースのバルブと、チャージバルブ側のツマミを順に開き、室外機と真空ポンプの間で空気が流れるようにして、真空ポンプの電源を入れ、真空引きの作業を開始します。
- ③ゲージマニホールドには目盛りがついていますので、連成計が -0.1 Mpa を指すまで30分弱作業を行います。
- ④真空ポンプ側のバルブを閉めて、目盛りの値が保たれるか5分ほど放置します。
- ⑤チャージングバルブのツマミを締め、真空ポンプを取り外します。
- ⑥ゲージマニホールドと室外機を接続するホースの封鎖ツマミを閉め、次に室外機のゲージマニホールドと接続していない側のバルブを開放します。
- ⑦接続している側のバルブを開放し、真空状態だった冷媒管にガスを充満したら、再度バルブを閉め直してそれぞれバルブキャップをはめ込み、ホースを取り外します。

●タッチパネルリモコンの操作

Comfohomeタッチパネルリモコンとは設備の集中制御を指し、室内環境センサーと繋ぐことで室内の空気質を制御、また自動 / 手動を選択できます。RS-485とModbus通信協議を通して、タッチパネルリモコンをホストコンピューターと繋ぎ集中制御及び管理を行うことが可能です。また、Wi-Fiを通してクラウドサーバーにて、集中管理・スマートテレビ画面への表示・スマートフォンのアプリで遠隔操作が可能です。



Comfohomeのタッチパネルのホーム画面は、モードとシーンの2つがあります。切り替え可能で、デフォルトはモードです。




シーンホーム画面





モードホーム画面



1. ホーム画面の操作方法

スイッチ：「電源」をタップすると、「 電源 On」と「 電源 Off」に切り替えができます。Offの状態ではタップするとOnになり、Onの状態では3秒長押しすると「 電源 Off」に切り替わります。

各種設定：「 各種設定」をタップすると、各種の設定を変更できます。

設定変更：「 設定変更」をタップすると、ホーム画面に表示される設定値を変更できます。

シーンの変更又はオフにした場合、変更した数値は保存されず、デフォルト値に戻ります。

参考：ホーム画面の室内温度又は室内湿度をタップすると、変更できます。

シーン画面：シーンのホーム画面を選ぶと、タッチパネルの下部に状態が表示されます。

シーンは、在宅・静音・外出・来客・旅行の5つから選べます。これらは異なるパラメータが設定されており、シーンを選択するだけで設定値が切り替わります。

「 設定変更」をタップ、又は室内温度・室内湿度をタップすると変更できます。

シーンのホーム画面の設定変更は一時的なもので、設定値は変更されません。

設定値を変更したい場合は、「 各種設定」から「」に入り変更してください。

参考：初回使用時は、必ず施工業者と一緒にシーンの設定を行ってください。

モード画面：モードのホーム画面を選ぶと、タッチパネルの下部に状態が表示されます。

モードは、自動・冷房・暖房・換気・除湿・清浄の6つから選べます。デフォルトの画面はモードです。

室外状況：お住まいの地域の気象台のデータ（室外温度・湿度・PM2.5）、又は本製品のデータ（室外機周辺の温度及び湿度）を表示でき、デフォルトは本製品のデータが表示されます。

室内状況：温度・湿度・PM2.5濃度・CO2濃度・VOCレベルが表示されます。


PM2.5濃度・CO2濃度・VOCレベルは、濃度により優・良・不化の三等級に分けられ、緑・黄色・赤の三色の線が表示されます。

画面ロック：「各種設定」の「ロック画面」から変更できます。

無し：ロック機能無し

ファンクションロック：「設定変更」、「各種設定」及び「電源」がロックされて変更できません。

すべてロック：全ての機能がロックされて操作できません。

「」が表示されると設定したロック画面に切り替わります。

パスワードを入力すると解除できます。（パスワード：9700）

状態を示す欄：Wi-Fi・現在時刻・日付・故障・フィルター交換・強制排風・台所送風強制送風の状態が表示されます。

現在の運転モード：冷房・暖房・除湿・清浄の4つが表示されます。

冷房・暖房・除湿のいずれかの運転で緑色が点灯している場合、コンプレッサーは正常です。

灰色（光らない）は、故障ではないコンプレッサーの停止です。

赤色は、コンプレッサーの故障又は室外ユニットの通信故障です。

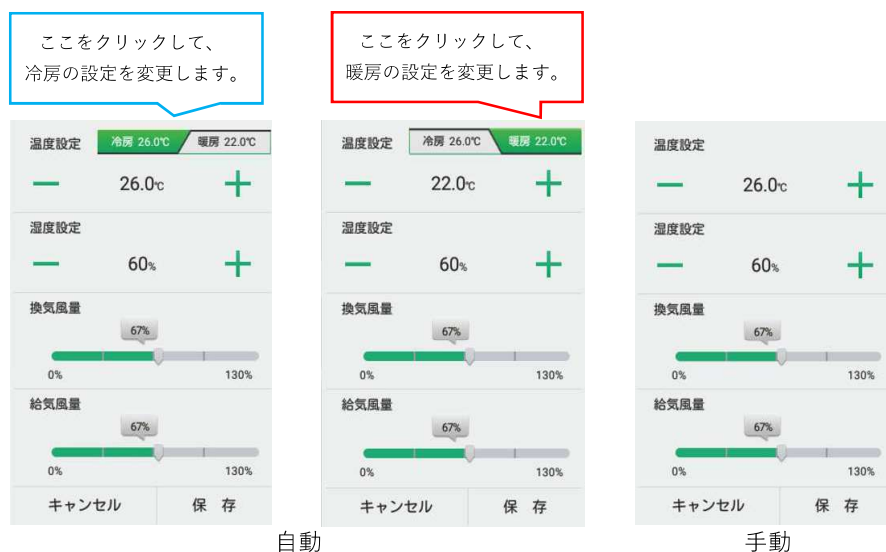
清浄運転の場合、緑色が正常、赤色が循環ファンの故障又は停止です。

運転状況：緑色が正常に換気、灰色（光らない）が停止、赤色が異常を示します。

| シーン 表示 | モード表示 | | | 換気状態 | | |
|-----------|-------|----|----|------|----|----|
| | 正常 | 停止 | 異常 | 正常 | 停止 | 異常 |
| 冷房 | 緑色 | 灰色 | 赤色 | 緑色 | 灰色 | 赤色 |
| 暖房 | | | | | | |
| 除湿 | | | | | | |
| 清浄 | | - | | | | |
| 換気 | - | - | - | | | |

設定の変更：「設定変更」をタップして運転パラメータの設定画面に入ると室内温度及び湿度の設定を変更でき、換気風量及び給気風量を調節できます。

参考：ホーム画面の室内温度又は室内湿度をタップすると、変更できます。



温湿度調節：「+」をタップすると設定値が上がり、「-」をタップすると下がります。温度を調節する際に一度タップすると0.5ずつ増減し、湿度を調節する際に一度タップすると1%ずつ増減します。

換気及び給気風量調節：カーソルを左にスライドすると減少、右は増大します。

「保存」をタップすると設定値が保存され、「キャンセル」をタップするとホーム画面に戻ります。

参考

自動の場合、冷房と暖房の温度差を4°C（デフォルト値）以上にしてください。4°C以下の場合、冷房の温度を下げると暖房の温度が自動で上がります。逆の場合は、暖房の温度が下がります。手動の場合は、上記の影響はありません。

推奨設定値：

換気風量 80%・給気風量 80%

冷房温度 26°C・相対湿度 60%

暖房温度 22°C・相対湿度 50%

アドバイス：

換気風量を上げると音が大きくなり室内の空気はより新鮮になりますが、エネルギー消費量が上がります。自動モードの場合、換気風量は室内のCO₂濃度に基づいて自動で制御されます。給気風量は設定値にて運転しますが、室内温度及び湿度が制御範囲内かつPM_{2.5}が少ない場合は、最小値まで風量が下がります。

2. 各種設定の画面紹介



2-1. 設備リスト：設備が表示され、名前を変更できます。



2-2. シーン設定：画面に入り、シーン5つのデフォルト値を設定できます。設定後、シーン毎に設定した数値にて運転されます。



推奨設定：

| 夏 シーン | 設定内容 | | | | |
|----------|------|----|-----|------|------|
| | モード | 温度 | 湿度 | 換気風量 | 給気風量 |
| 在宅 | 自動 | 26 | 60% | 100% | 80% |
| 静音 | 自動 | 26 | 60% | 33% | 66% |
| 外出 | 清浄 | 26 | 60% | 33% | 66% |
| 来客 | 冷房 | 24 | 60% | 130% | 100% |

| 冬 シーン | 設定内容 | | | | |
|----------|------|----|-----|------|------|
| | モード | 温度 | 湿度 | 換気風量 | 給気風量 |
| 在宅 | 自動 | 22 | 50% | 100% | 80% |
| 静音 | 自動 | 22 | 50% | 33% | 66% |
| 外出 | 清浄 | 22 | 50% | 33% | 66% |
| 来客 | 暖房 | 22 | 50% | 130% | 100% |

旅行時の推奨設定

保護温度設定：10℃

換気運転設定：7日ごとに2時間稼働

換気風量：100%

給気風量：100%

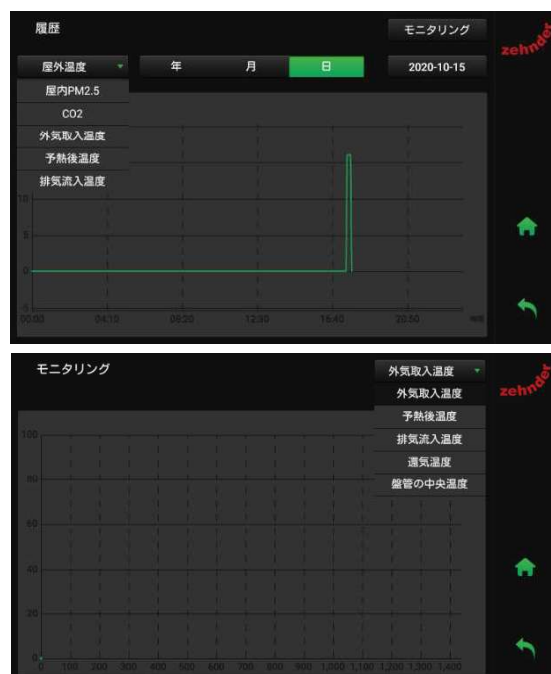


2-3. データ履歴：画面に入ると、室内の状態及び履歴が、年・月・日毎に表示されます。

「屋外温度」の横の三角をタップすると、その他の項目が表示されます。

日付をタップすると、任意の日に変更できます。

「モニタリング」をタップすると、リアルタイムのデータが表示されます。



2-4. 運転データ：画面に入ると、ユニットの運転状態及びパラメータが表示されます。

下にスクロールすると様々なデータを確認できます。

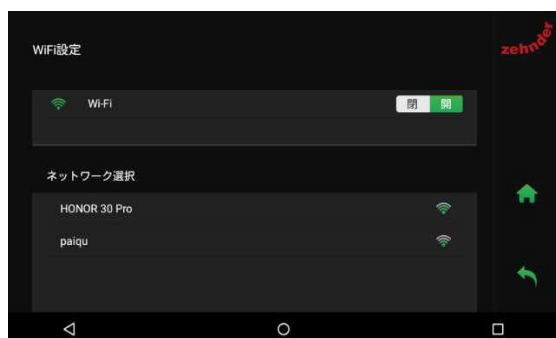
| 運転状況 | 運転データ | |
|--------------|--------|-----------|
| ● 電源 オン/オフ | 屋内温度 | 25.0°C |
| ● 熱交換素子凍結防止2 | 屋外温度 | 32% |
| ● 送気ファンモーター | PM2.5 | 0µg/m³ |
| ● 排気ファンモーター | CO2 | 939ppm |
| ● 予熱ヒーター1 | VOC | 0 |
| ● アフターヒーター | 外気風量 | 229.7kg/h |
| ● 12V電源 | 送気風量 | 127.0kg/h |
| ● ドレンパン・ヒーター | 排気風量 | 234.2kg/h |
| ● キッチン補風弁 | 給気風量 | 356.7kg/h |
| ● 補風運動スイッチ | 外気流入温度 | 24.4°C |

2-5. 消費電力量：消費電力のデータが表示されます。

| 消費電力 | |
|---------|---------|
| 電力計リセット | |
| 電圧 | 0.0 V |
| 周波数 | 0.0 Hz |
| 電流 | 0.0 A |
| 力率 | 0.0 |
| 有効電力 | 0.0 W |
| 無効電力 | 0.0 var |
| 総消費電力 | 0.0 kWh |

2-6. W i F i 設定：接続可能なネットワークを検索して、自動又は手動で接続します。

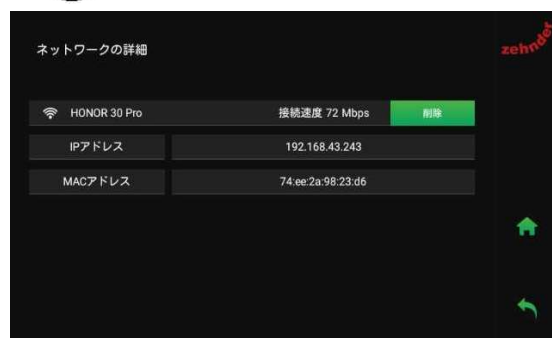
「閉じる」「開く」をタップすると、手動で接続又はW i F i 機能を閉じることができます。パスワードを入力後、自動で接続されます。パスワードに誤りがある場合はダイアログが表示されて画面が戻ります。



ネットワークを長押しすると削除できます



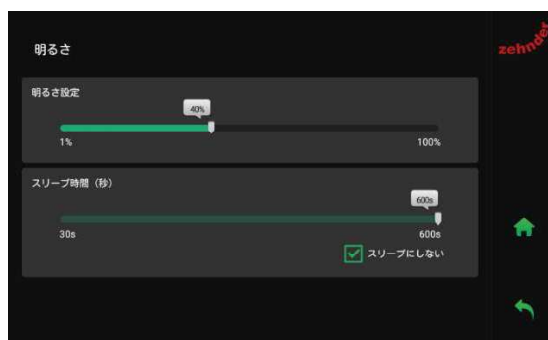
ⓘ をタップすると、アドレスが表示されます



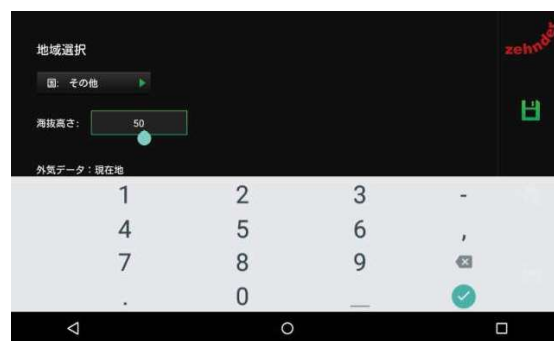
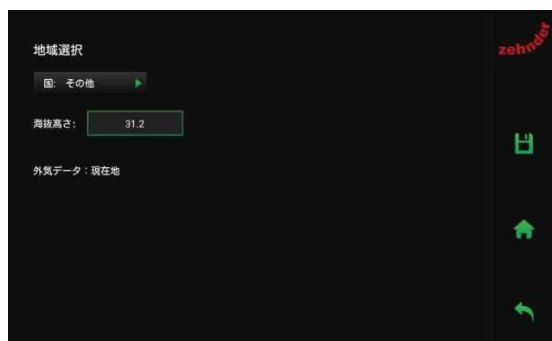
2-7. スマートフォンとの接続：画面に入りQRコードからアプリをインストール、設備を登録すると、データの閲覧や設定変更を行うことができます。



2-8. 明るさ設定：タッチパネルの明るさ及びスリープ時間を設定できます。



2-9. 地域選択：「その他」を選択して、海拔高さを入力してください。

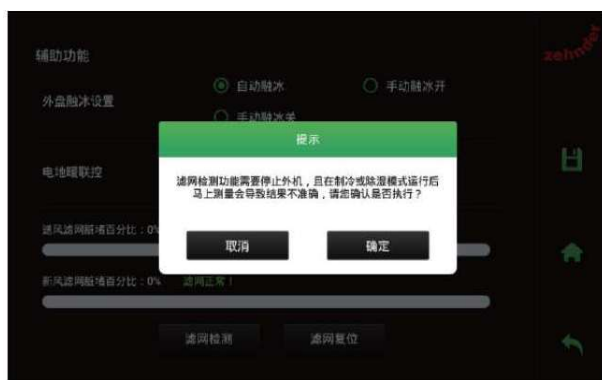


2-10. 補助機能：室外ユニット凍結防止の設定を行います。電気地暖連控の設定
フィルターが目詰まりしていないか検知します。
初期設定値を推奨します。

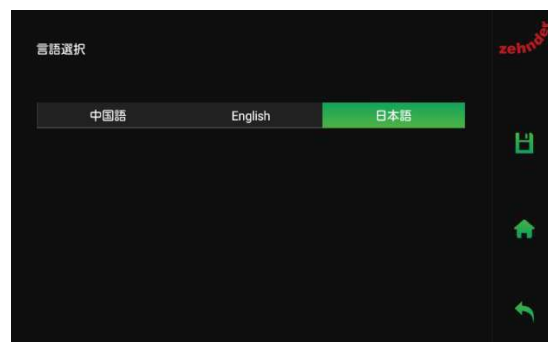


フィルターの検測時、コンプレッサーを停止する必要があり、検測は5分程度です。
検測終了後、現在のフィルターの状態及び交換要否が表示されます。

注意：本検測の結果は、フィルター交換の参考にしてください。



2-11. 言語選択：中国語 / 英語 / 日本の
3種類から選択できます。



2-12. バージョン：ソフトのバージョン情報と
更新ソフトを確認できます。

プログラムへの影響を避けるため、お客様
ご自身での更新はお控えいただき、必要な
場合は販売店又はメーカー指導のもと行って
ください。更新は、オンライン及び現場での
2つの方法があります。



●ユニットの試運転

試運転前の準備

試運転前にユニットの設置及び配線を再度確認して、各ダクト・冷媒管が正しく設置されているか確認してください。グローブバルブを正しく開いてください。配線及び設置の誤りがないようにしてください。

試運転ユニットおよび記録

ユニットの試運転時、ユニットを冷房又は暖房に設定して、風が出入りする箇所の温度を計測してください。冷房の場合は8～13℃、暖房の場合は18～23℃が適正值です。試運転後、ユニットの振動が正常で騒音・漏水や冷媒漏れ等がないことを確認してください。

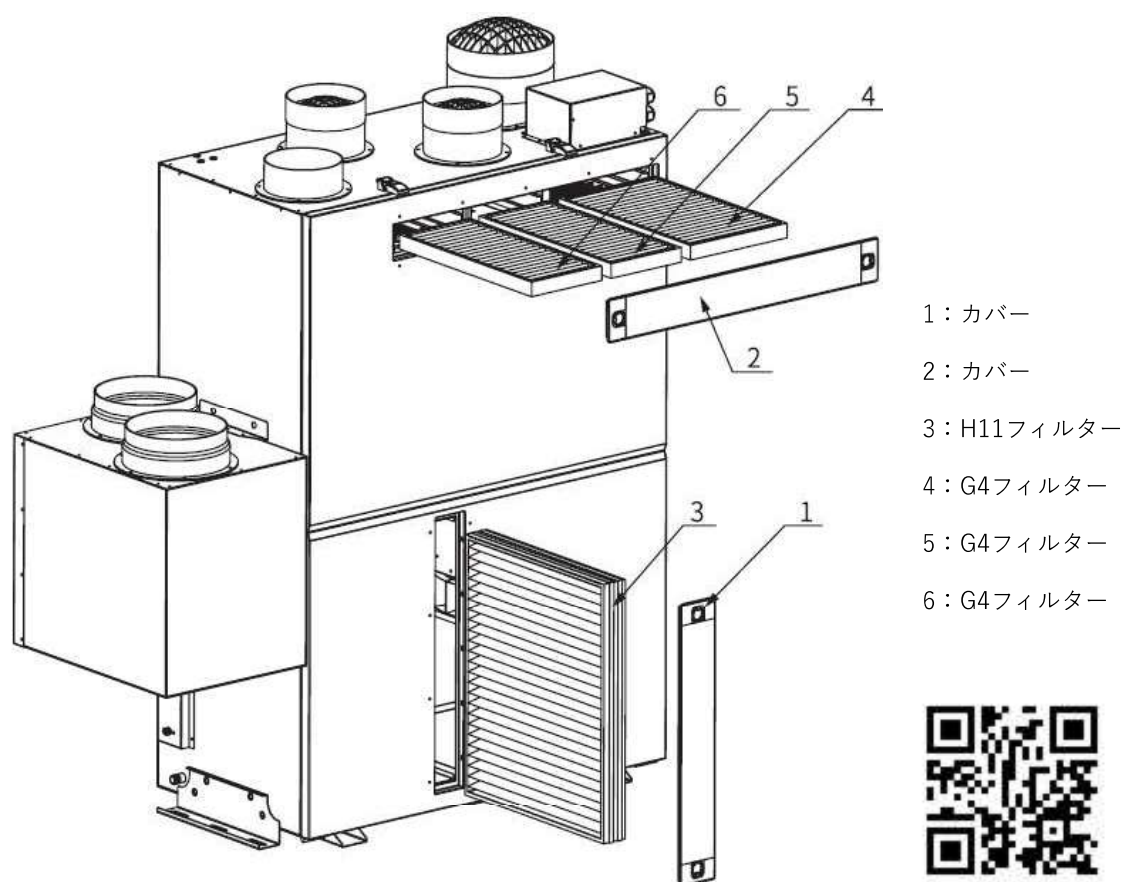
詳しい内容は、別途試運転マニュアルを参照してください。

●修理及びメンテナンス

1. フィルターの交換及び取り付け

ユニットにはエアフィルターがあります。エアフィルターは消耗品ですが、ユーザーの稼働時間や室内外の空気質などにより交換時期が異なります。タッチパネルリモコンは自動的にフィルターを交換するよう右画面の警告サインをユーザーに通知します。

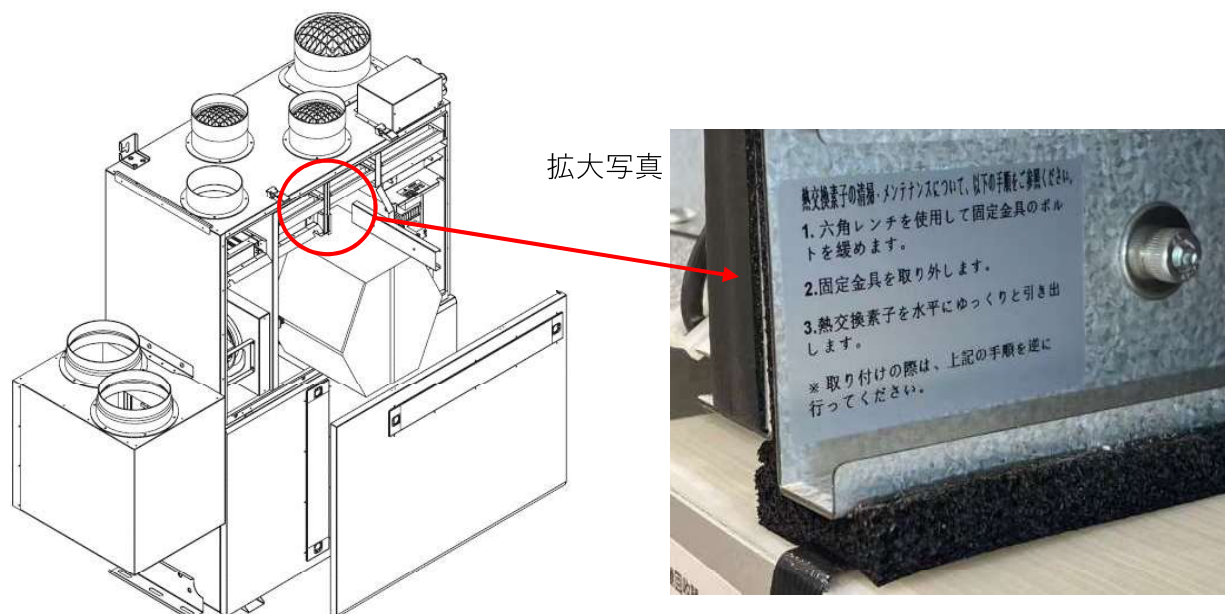
警告サインが表示されましたら、下図を参照して行ってください。



フィルターを交換する際は、上記QRコードからECサイトに入り購入してください。

2. 熱交換素子（ERV）のメンテナンス

熱交換素子（ERV）を取外す際は、蓋を外して固定しているネジをドライバーで緩めます。
ERVは少し重たいので、手で抱えるようにして下に引っ張ってください。



取り外し方の詳しい手順は、動画を参照してください。

ユニットを一定期間使用した後、ERVの熱交換面に粒子やその他の堆積物が入る可能性があり、熱交換効率に影響を及ぼすため、1～2年毎に清掃してください。
きれいなバケツ（浴槽でも可）に少量の中性洗剤を加えて浸し、水ですすいだ後最後に乾いたタオルで拭いて乾かします。乾燥後はERVをユニット内部に戻して蓋をします。



3. 冷房系統の日常メンテナンス

ユニットは日常メンテナンスと手入れが必要です。季節毎の運転状態及び年度毎のメンテナンスを行い、測定したデータを下表に記入してください。メンテナンス時は、ユニットの動作モードを冷房或いは暖房に設定し換気モードは使用しないでください。PM_{2.5}濃度の測定は、測定機器があれば日常点検、無い場合は年次検査時に専門業者に依頼してください。

| 項目 \ 時間 | | 第 1 回 | 第 2 回 | 第 3 回 | 第 4 回 | 年次検査 |
|-------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| モード | 冷房 / 暖房 | | | | | |
| 圧力 Mpa | 高圧 | | | | | |
| | 低圧 | | | | | |
| 温度 °C | ETA温度 | | | | | |
| | SUP温度 | | | | | |
| PM _{2.5} µg/m ³ | SUP | | | | | |
| | ETA | | | | | |
| 入力電流 A | | | | | | |
| 入力電圧 V | | | | | | |
| 入力電力 W | | | | | | |

- ・ユニットの高 / 低圧が正常か検査する。
- ・ユニットのダクト口の温度変化を記録する。
- ・室外機ユニットの風の出入りがスムーズか、詰まり現象がないか検査する。
- ・入力電流・入力電圧・入力電力が規定値を満たしているか検査する。

年次メンテナンス

- ・日々の運転記録を検査し、ユニットの運転が正常か分析する。
- ・コンプレッサーの潤滑油が清浄で、雑物がないか検査した上で、同一型式の潤滑油と交換する。
- ・冷媒系統に液漏れがないか検査する。
- ・コンプレッサーのモータコイルの電気抵抗が2 MΩと等しい又は大きい。
- ・フィルターを洗浄する。

本機ユニットの修理及びメンテナンスは、エアコン又は空調専門の業者ににて行ってください。

よくある故障および処理方法

・故障一覧および解決案

| No. | 故障 | 考えられる原因 | 解決方法 |
|-----|-------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 圧縮機不良 | 電子部品の破損 | 再起動。解決できない場合、販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 2 | 室外ファンロック | 異物混入、ファンの損傷、逆風（台風） | 左記の要因を取り除き：再起動 |
| 3 | 複合的電流故障 | 電路盤の故障 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 4 | CT異常 | 冷媒漏れ、圧縮機損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 5 | 外気温度異常 | センサー損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 6 | 圧縮機温度異常 | センサー損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 7 | 室外熱交換センサー異常 | センサー損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 8 | 圧縮機センサー温度異常 | センサー損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 9 | 室外熱交換センサー1異常 | センサー損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 10 | IPM温度異常 | 電路盤が散熱不良、外気温度が高すぎる | 電源を切り、再起動。 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 11 | Dcheat作動異常 | 外気温度が高すぎる、凝縮散熱が不良 | 電源を切り、再起動。 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 12 | 冷却循環異常 | 冷媒漏れ、電気膨張弁、または四方弁の故障 | 電源を切り、再起動。 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 13 | PFC異常 | 電路盤の故障 | 電源を切り、再起動。 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 14 | 室内機と室外ユニットの品番相違 | 品番のアンマッチ | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 15 | 室内機と室外ユニットと通信不可 | 配線異常、接続不良 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 16 | 電源電圧接続の異常 | 配線接続エア | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 17 | 室外ユニット配管温度の異常作動 | 室外ユニット熱交換効率の低下、風通しが悪い、逆気流が発生 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 18 | 室内高压の異常作動/凍結防止の作動 | 室内風測定量が少なすぎて熱交換が低下、配管には異物詰まりがある | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 19 | 冷房・暖房の切り替えの異常 | 四方弁の異常 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 20 | 可変周波数外機がオフライン | 基盤と外部通信の異常 | 関連接続を確認する |
| 21 | 新風口温度・湿度センサー1異常 | 配線またはセンサーの故障 | 配線の接続状況を確認する |
| 22 | 新風口温度・湿度センサー2異常 | 配線またはセンサーの故障 | 配線の接続状況を確認する |
| 23 | 新風風圧センサーの異常 | 配線またはセンサーの故障 | 配線の接続状況を確認する |
| 24 | 排気風圧センサーの異常 | 配線またはセンサーの故障 | 配線の接続状況を確認する |
| 25 | 循環風風圧センサーの異常 | 配線またはセンサーの故障 | 配線の接続状況を確認する |
| 26 | 送風機の異常 | 回転速度異常 | 設定を確認する |
| 27 | 排気風機の異常 | 回転速度異常 | 設定を確認する |
| 28 | 排風入口温度センサーの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 29 | 新風予熱後温度センサーの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 30 | 送風温度センサーの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |

| No. | 故障 | 考えられる原因 | 解決方法 |
|-----|---------------|-----------------|----------------------|
| 31 | 循環風温度センサーの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 32 | 内機温度センサーの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 34 | VOCモジュールの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 35 | 室内温度モジュールの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 36 | PM2.5モジュールの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 37 | 室内湿度モジュールの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |
| 38 | CO2モジュールの故障 | 通信エラーまたはセンサーの損傷 | 販売施工店もしくはサービス店に問い合わせ |

一般的な不具合

故障が発生したら直ちに電源を切り、販売店にご連絡ください。また、一般的な不具合については、次の表を参照してください。

| エラー項目 | 考えられる原因 | 解決方法 |
|--------------------|------------------------|---|
| 室外ユニットが 作動しない | 電気がきていない、もしくは過度の定電圧 | 電圧を確認してください。 |
| | ヒューズの故障 過電不良ではないですか | 今一度配線に断線や接触不良がないかを確認してください。 診断後に問題がなければ電源を入れて確認してください。 |
| | 安全保護装置が作動 | 保護の作動内容を確認し、問題が解決したら保護をリセットします。 |
| | 接続配線が緩んでいる | 配線を確認し、必要があれば配線をしっかりと接続します。 |
| | 圧縮機の故障 | 販売施工店、もしくはサービス店にお問い合わせください。 |
| 冷房/ 暖房の 効きがよくない | 温度設定が不適切 | 設定を変更してみてください。 |
| | 本体ユニット内部の熱交換器の汚れ | クリーニングについては販売施工店にお問い合わせください。 |
| | 設定風量が少ない | 風量設定が適切ときは、フィルターの目詰まりや汚れが原因かもしれませんので確認を行ってください。 |
| | 冷媒量の不足 | 販売施工店にお問い合わせください。 |
| | コンデンサーの詰まり | 詰まりを確認して、必要に応じて除去してください。 |
| 水滴が落ちる | 本体ユニットから結露水 | 本体ユニット内部のドレンパンやその周辺部の保溫状況を確認してください。周辺湿度が高すぎないか確認してください。 確認できた場合は、断熱材を増やしてください。 |
| | 本体ユニット給気口底面が 湿っている | 設置場所周辺の湿度が高すぎるかもしれません。その場合、断熱材を増やしてください。本体ユニットの排水口は、水平または少しの勾配（5%以内）で設置されています。ドレン排水管の接続は、指定の設置要件を満たしているか確認してください。 |
| ドレン排水不良 | 排水管長が長いと抵抗が大きすぎる | 排水管が正しく取り付けられているか確認してください。 |

圧力計による検出

| 圧力 | | | 考えられる原因 |
|-------------|----------|----------|--|
| データ Loop | 低 すぎる | 高 すぎる | |
| 高圧側 | | ● | 1. 冷媒充填量が過剰 2. 冷媒回路に非凝縮性ガスが含まれている （空気や圧力テーブルが大きく振動するなど）。 3. 周辺温度が高すぎる。 4. 高圧側がブロックされている。 |
| 低圧側 | | ● | |
| 高圧側 | ● | | 1. 圧縮が不十分であるか、圧縮が行われていない。 （コンプレッサーの障害） 2. 四方弁に漏れがある。 |
| 低圧側 | | ● | |
| 高圧側 | | ● | 1. スロットルメカニズムがブロックされているか、周辺温度が 低すぎる場合、膨張弁がMOP動作をしています。 2. 冷媒ラジエーターフィン内部が詰まっている。 （汚れている、汚物、または氷で詰まっている） 3. 熱膨張弁に過度の加熱がある。 |
| 低圧側 | ● | | |
| 高圧側 | ● | | 1. 冷媒充填量が不十分 2. 冷媒が漏れている。 3. 本体ユニットが低風量に設定されている。 4. コンデンサーの詰まり |
| 低圧側 | ● | | |

●保証とサービス

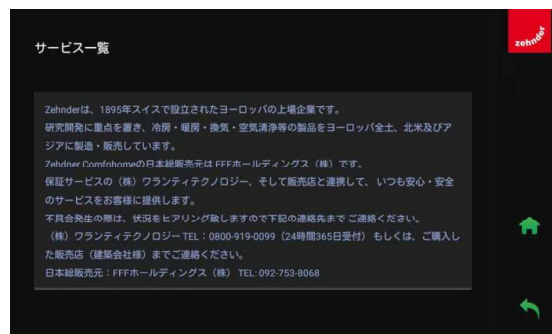
アフターサービス

保守・修理は、ドレンの漏水・感電・火災等の原因となりますので、販売施工店もしくはサービス店で行ってください。不適切な設置は、ドレン排水漏れ、感電、または火災の危険を引き起こす可能性があるため、必要な移動と再設置は、必ず販売施工店に依頼してください。

不具合発生の際の連絡先

1. タッチパネルリモコンが使用可能な場合、
【ホーム】→【各種設定】→【サービス】
を選んでください。

右図の画面が表示されます。



2. タッチパネルリモコンが使用不能な場合、下記もしくは販売施工店までご連絡ください。
株式会社ワランティテクノロジー

TEL：0800-919-0099（24時間365日受付）

3. 次の詳細内容は保証に対して提供いただく情報となります。

- ・故障内容の詳細
- ・お施主様氏名・ご住所・ご連絡先・応対可能な日時
- ・延長保証お申し込みの場合は、ワランティナンバー

保証期間終了後の修理

販売店にお問い合わせください。有料での対応となります。

保守点検

数シーズンの使用後、ユニット内にほこりが溜まるため性能が低下することがあります。日常のメンテナンスとサービスに加えて、サービスチェックをお勧めします。そのような専門的なサービスに関する詳細については、施工店にお問い合わせください。

1年間のメーカー保証

この製品には、1年間の保証書が付いています。必要事項をご記入の上、大切に保管してください。

延長保証

別途お渡しいたします延長保証登録申請書の記載内容を、ご確認及びご了解いただき、必要事項ご記入のうえ提出していただきますと延長保証書をお届けいたします。その場合9年間延長保証を加えた10年間保証となります。

尚、申込期限は、お引渡し日から3ヶ月までです。ご注意ください。

Zehnderヒートポンプ式全熱交換換気システム

保証書

本書は、下記【無料修理規定】に基づいて下記型式の機器の無料修理を行うことをお約束するものです。当該機器以外の機器類は、修理の対象といたしません。お引渡し日から1年以内に故障が発生した場合は、本書をご提示の上、お買い求めの販売店に修理をご依頼ください。

| | | | |
|-------|--|---|--|
| お引渡し日 | | 西暦 20 <input type="text"/> <input type="text"/> 年 <input type="text"/> <input type="text"/> 月 <input type="text"/> <input type="text"/> 日 | |
| お客様 | フリガナ | | |
| | 〒 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | 電話番号 <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> | |
| 購入店 | 店名 | | |
| | 住所 | 電話番号 <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> | |
| 型式 | | CHM200VA50D00LP20 CHM200VA50D00RP20 | |
| 製造番号 | | | |
| 保証期間 | | 本体：1年間 | |

【 無償修理規定 】

- ① お買い求め日から上記保証期間中に、取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書きに従った正常な使用状態で故障した場合には、本書記載の内容に基づき、お買い求めの販売店または当社が無料修理致します。
 - ② 無料修理をお受けになる場合は、本書あるいは購入日・支払いを証明するものをご提示のうえ、お買い求めの販売店または当社にご依頼ください。
 - ③ 当該製品を設置した建物の所有者が変更になる場合は、必ず販売店までご連絡をお願い致します。
 - ④ 保証期間内でも、次の場合は有料になります。
 - (a) 取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書きに従わない使用上の誤り、及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
 - (b) 修理または交換を必要とする不具合部品を交換せずに継続して使用した場合。
 - (c) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、ガス害、塩害、異常電圧、公害、その他環境要因による故障及び損傷。
 - (d) 一般家庭用以外（例えば、業務用の長時間使用、車両・船舶への搭載など）に使用された場合の故障及び損傷。
 - (e) 部品の消耗による故障や損傷、部品交換及びメンテナンスの費用。
 - (f) 本書にお引渡し日・お客様名・販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書き換えられた場合。
 - (g) 指定外の電源（電圧・周波数）で使用した場合の故障や損傷。
 - (h) 本書のご提示が無い場合。
 - ⑤ 離島または離島に準ずる遠隔地への主張修理をおこなった場合は、出張に要する実費を申し受けます。
 - ⑥ 本書は日本国内においてのみ有効です。
 - ⑦ 本書は再発行致しませんので、紛失しないように大切に保管してください。
- この保証書は、本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従ってこの保証書によって、保証書を発行している者（保証責任者）、及びそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理等についてご不明の場合は、お買い求めの販売店、または当社のお客様相談窓口までお問い合わせください。
 - 保証期間終了後の修理、補修用性能部品の保有期間について詳しくは、取扱説明書の「保証とアフターサービス」の項をご覧ください。
 - お客様の個人情報は、当社規定により、厳格に管理します。保証期間内のサービス活動、及びその後の安全点検活動のために利用させていただく場合がありますので、ご了承ください。
- ※冷凍サイクルとは圧縮機・凝縮器・毛細管・冷却器および配管で構成された冷媒循環回路のことです。

FFFホールディングス株式会社

〒810-0042

福岡県福岡市中央区赤坂 1 丁目 2-7 f-style KEYAKI 2 階

TEL: 092-753-8068 FAX: 092-793-8368



日本総販売元

FFFホールディングス株式会社

〒810-0042

福岡県福岡市中央区赤坂1丁目2-7 f-style KEYAKI 2階

TEL: 092-753-8068 FAX: 092-793-8368

製品の改良などのために予告なしに変更（仕様変更、製造中止を含む）することがあります。本書の無断転載を禁じます。