

MITSUBISHI ELECTRIC

三菱電機パッケージエアコン スプリット形電算室用空調機 室内ユニット

形名

PFD-P960DM-E

PFD-P960DM-E-2C

PFD-P960VDM-E

PFD-P960VDM-E-2C

据付工事説明書（販売店・工事店様用）

冷媒

R410A

もくじ

安全のために必ず守ること	2
1. 使用部品	8
2. 使用箇所（据付工事の概要）	12
3. 据付場所の選定	14
4. 据付工事	16
5. 送風機調整	23
6. 配管工事	25
7. 電気工事	32
8. 据付工事後の確認	51
9. 試運転	52
10. お客様への説明	57
11. 法令関連の表示	60


このたびは三菱電機製品をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。


この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付工事の前に、この説明書を必ずお読みください。

- ご使用の前に、この据付工事説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。この据付工事説明書は、お使いになる方がいつでも見られる所に保管し、必要なときお読みください。
- 保証書は「お買い上げ日・販売店名」などの記入を確かめて、販売店からお受取りください。
- 「据付工事説明書」と「保証書」は大切に保管してください。
- 添付別紙の「三菱電機 修理窓口・ご相談窓口のご案内」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では、据付けないでください。（安全や機能の確保ができません。）
- この製品は国内専用です。日本国外では使用できません。
This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.

安全のために必ず守ること

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

 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度

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

- ・図記号の意味は次のとおりです。



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

電気配線工事は「第一種電気工事士」の資格のある者が行うこと。

気密試験は「第一種冷凍機械責任者免状または第一種冷凍空調技士資格の所持者」が行うこと。

ろう付け作業は、冷凍空気調和機器施工技能士（1級及び2級に限る。）又はガス溶接技術講習を修了した者、その他厚生労働大臣が定めた者が行うこと。

一般事項

警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

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

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

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



禁止

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

- ・工具などが落下すると、けがのおそれあり。



禁止

改造はしないこと。

- ・冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

ヒューズ交換時は、指定容量のヒューズを使用し、針金・銅線で代用しないこと。

- ・発火・火災のおそれあり。



使用禁止

ユニットを水・液体で洗わないこと。

- ・ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

特殊環境では、使用しないこと。


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



使用禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。


- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。


- ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。


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



やけど注意

基礎・据付台が傷んでいないか定期的に点検すること。


- ユニットの転倒・落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

換気をよくすること。


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



換気を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

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




指示を実行

注意

ユニットの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしないこと。


- 引火・火災・爆発のおそれあり。



使用禁止

保護具を身に付けて操作すること。


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



感電注意

パネルやガードを外したまま運転しないこと。


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



使用禁止

電気部品を触るときは、保護具を身に付けること。


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



けが注意

ユニットの上に乗ったり物を載せたりしないこと。


- ユニットの転倒や載せたものの落下によるけがのおそれあり。



使用禁止

作業するときは保護具を身につけること。


- けがのおそれあり。



けが注意

食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。


- 保存品が品質低下するおそれあり。



使用禁止

販売店または専門業者が定期的に点検すること。


- ユニットの内部にゴミ・ほこりがたまった場合、ドレン排水経路が詰まり、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。
- においが発生するおそれあり。



指示を実行

部品端面・ファンや熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。

- けがのおそれあり。




接触禁止

運搬・据付工事をするときに

警告

搬入を行う場合、ユニットの指定位置にて吊下げること。また、横ずれしないよう固定し、四点支持で行うこと。

- 三点支持で運搬・吊下げをした場合、不安定になり、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。




運搬注意

注意

梱包に使用しているPPバンドを持って運搬しないこと。


- けがのおそれあり。



運搬禁止

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

据付工事をするときに

警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- 可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

梱包材を処理すること。

- 梱包材で遊んだ場合、けがのおそれあり。
- 廃棄すること。



指示を実行

梱包材は破棄すること。

- 窒息事故のおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)



指示を実行

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取り付けること。

- 不備がある場合、水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けること。

- 据付けたユニットに傾斜がある場合、ユニットが転倒し、けがのおそれあり。水漏れのおそれあり。



指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

注意

ぬれて困るものの上に据付けないこと。

- ユニットからドレンが出るため、必要に応じて集中排水工事をする。



据付禁止

ぬれて困るものの上に据付けないこと。

- 湿度が80%を超える場合や、ドレン出口が詰まっている場合、室内ユニットからの露落ちにより、天井・床がぬれるおそれあり。



据付禁止

配管・配線取出口の開閉部は、塞ぐこと。

- 小動物・雪・雨水が内部に入り、機器が損傷・故障すると、漏電・感電のおそれあり。



感電注意

ユニットを分割・再組立てする場合、挟まれに注意すること。

- 重量物のためけがのおそれあり。



挟まれ注意

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けること。

- 据付けたユニットに傾斜がある場合、ドレン漏れのおそれあり。



指示を実行

配管工事をするときに

警告

使用できる配管の肉厚は、使用冷媒・配管径・配管の材質によって異なる。配管の肉厚が適合していることを確認し、使用すること。

- 不適合品を使用した場合、配管が損傷し、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



破裂注意

冷媒回路内にガスを封入した状態で加熱しないこと。

- 加熱した場合、ユニットが破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

冷媒が漏れていないことを確認すること。

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



指示を実行

配管接続部の断熱は気密試験後に行うこと。

- ◆断熱材をつけた状態で気密試験を行うと冷媒漏れを検知できず、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

冷媒回路内に、指定の冷媒 (R410A) 以外の物質 (空気など) を混入しないこと。

- ◆指定外の気体が混入した場合、異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

販売店または専門業者が据付工事説明書に従ってドレン配管工事を行うこと。

- ◆水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

ドレン水が排水できることを確認すること。

- ◆不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

ドレントラップの封水をする事。

- ◆定期点検時に、トラップ内に注水し封水状態を確認すること。
- ◆不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水用配管工事を行うこと。

- ◆現地ドレン配管 (エマージェンシー) に独立したトラップを設置すること。
- ◆現地ドレン配管 (エマージェンシー) のトラップ上流で現地ドレン配管 (メイン) と合流接続しないこと。
- ◆不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

配管は断熱すること。

- ◆結露により、天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

⚠ 警告

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事をする前に、主電源を切ること。

- ◆けが・感電のおそれあり。



感電注意

電気工事は第一種電気工事士の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ◆電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカー (漏電遮断器・手元開閉器<開閉器+B種ヒューズ>・配線用遮断器) を使用すること。

- ◆大きな容量のブレーカーを使用した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

C・D種接地工事 (アース工事) は第一種電気工事士の資格のある電気事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- ◆感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

電源には漏電遮断器を取り付けること。

- ◆漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- ◆取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

配線が冷媒配管・部品端面に触れないこと。

- ◆ 配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

移設・修理をするときに

⚠ 警告

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

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

分解・修理をした場合、部品を元通り取り付けること。

- ◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



接触禁止

点検・修理時は、配管支持部材・断熱材の状態を確認し劣化しているものは補修または交換すること。

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れのおそれあり。



指示を実行

お願い

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

- ◆ 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

ユニット内の冷媒は回収し、規定に従って廃棄してください。

- ◆ 法律（フロン排出抑制法）によって罰せられます。

吹出口・吸込口を塞がないでください。

- ◆ 風の流れを妨げた場合、能力低下・故障のおそれあり。

エアフィルターを外した状態で運転しないでください。

- ◆ ユニット内部にゴミが詰まり、故障のおそれあり。

天井内配管・埋設配管の接続部には点検口を設けてください。

- ◆ 点検できないおそれあり。

ユニットを病院・通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ◆ ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ◆ ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- ◆ インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるユニットの故障・誤動作のおそれあり。

ろう付け作業時、周囲の配線や板金に炎が当たらないようにしてください。

- ◆ 炎が当たった場合、加熱により、焼損・故障のおそれあり。

下記に示す工具類のうち、旧冷媒（R22）に使用していたものは使用しないこと。R410A 専用の工具類を使用してください。（ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置）

- ◆ R410A は冷媒中に塩素を含まないため、旧冷媒用ガス漏れ検知器には反応しない。
- ◆ 旧冷媒・冷凍機油・水分が混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

工具は R410A 専用ツールを使用してください。

- ◆ R410A 用として専用ツールが必要です。最寄りの「三菱電機システムサービス」へ問合わせること。

指定冷媒専用工具を使用してください。

- ◆ 他の冷媒に使用した工具は使用すると、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

冷媒配管は JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を、配管継手は JIS B 8607 に適合したものを使用してください。配管・継手の内面・外面ともに硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分が付着していないことを確認してください。

- ◆ 冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

配管は屋内に保管し、ろう付け・フレア接続する直前まで両端を密封しておいてください。継手はビニール袋に包んで保管してください。

- ◆ 冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分が混入した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

窒素置換による無酸化ろう付けをしてください。

- ◆ 冷媒配管の内部に酸化皮膜が付着した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

既設の冷媒配管を流用しないでください。

- ◆ 既設の配管内部には、古い冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質による新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

電源配線には専用回路を使用してください。

- ◆ 使用しない場合、電源容量不足のおそれあり。

設備の重要度により電源系統を分割するか漏電遮断器・配線用遮断器の保護協調を取ってください。

- ◆ 製品側の遮断器と上位の遮断器が共に作動するおそれあり。

ユニットの故障が重大な影響を及ぼすおそれがある場合、バックアップの系統を準備ください。

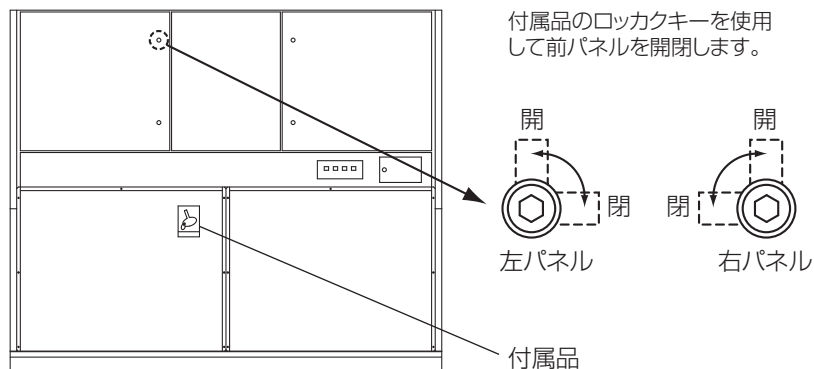
- ◆ 複数の系統にすること。

1. 使用部品

1-1. 同梱部品

本ユニットには下記部品が同梱されておりますので据付前に確認してください。

No.	品名	個数	セット場所
1	ロックキー (前パネル開閉用)	1	ユニットの外側



1-2. 別売部品

以下の部品は、三菱電機指定の純正部品をお使いください。

No.	品名	形名	備考
1	標準フィルターボックス	PAC-TU46TB	標準フィルター内蔵
2	中・高性能フィルターボックス	PAC-TU47TB	フィルターは含まれておりません
3	標準フィルター	PAC-TU49AF	
4	中性能フィルター（質量法 80%組込）	PAC-TU51AF	
5	中性能フィルター（比色法 65%組込）	PAC-TU52AF	
6	高性能フィルター（比色法 90%組込）	PAC-TU53AF	
7	フィルター目詰差圧スイッチ	PAC-TU27FS	
8	フィルター目詰差計	PAC-TU26FG	
9	補助冷却装置	PAC-TU02PN	
10	吸込みダクト用フランジ	PAC-TU55ATF	

1-3. 一般市販部品

部品仕様の詳細は「2-3. 一般市販部品の仕様」参照（12 ページ）

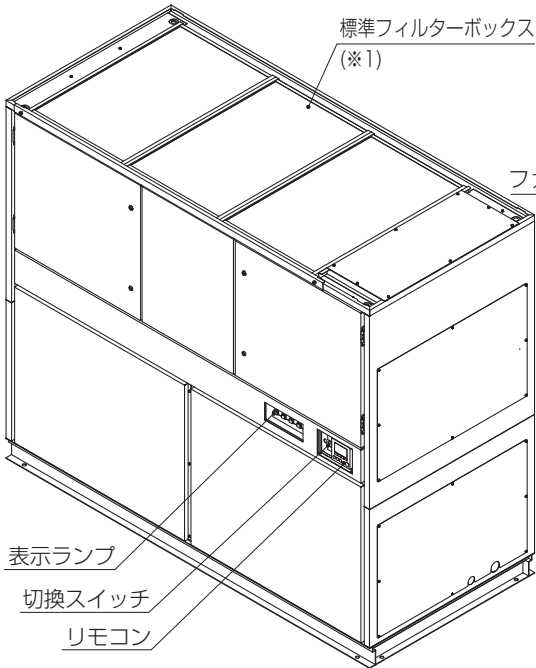
No.	部材	仕様
1	電源配線	相当長さ 線種：VCT、VVF、VVR またはこれらに相当するもの 線径：2mm ² （φ 1.6mm）以上
2	アース用配線	
3	伝送用配線	相当長さ シールド線 線種：VCT、VVF、VVR またはこれらに相当するもの 線径：0.75mm ² ～2mm ²
4	スリーブ付き丸端子	相当数 電源線用：M3.5 ネジ アース線用：M4 ネジ
5	配線用工事部材 (制御配線 / 電気配線)	過電流遮断器、漏電遮断器、手元開閉器、配線用遮断器
6	冷媒配管	JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅
7	配管用工事部材	ろう材（JIS 指定）、フラックス、断熱材、仕上げテープ、窒素ガス漏れ確認用泡剤（ギュッポフレックスなど）
8	ドレン配管	
9	据付用工事部材	

1-4. 製品の外形（各部の名称）

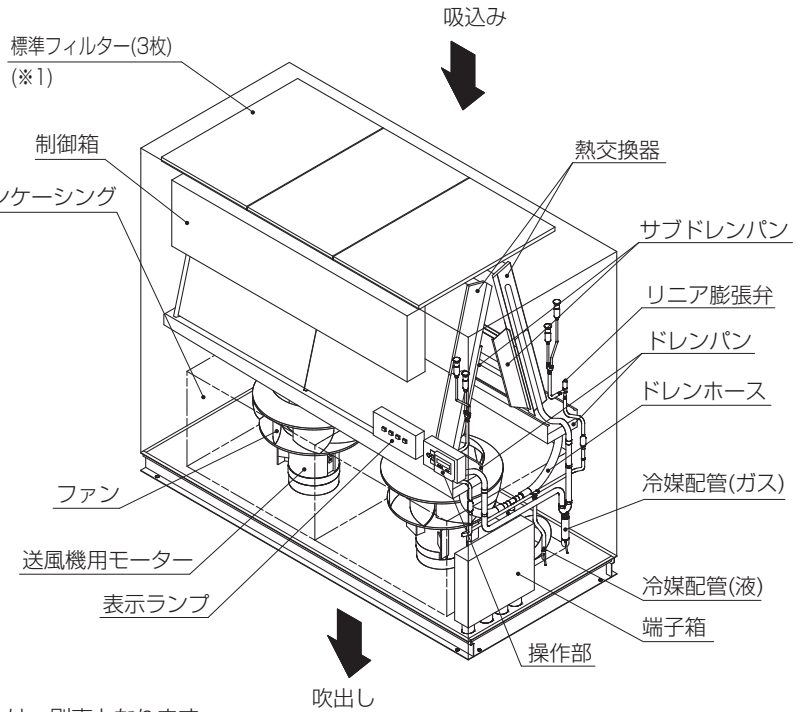
1-4-1. 本体部

PFD-P960DM-E(-2C),
PFD-P960VDM-E(-2C)

外観



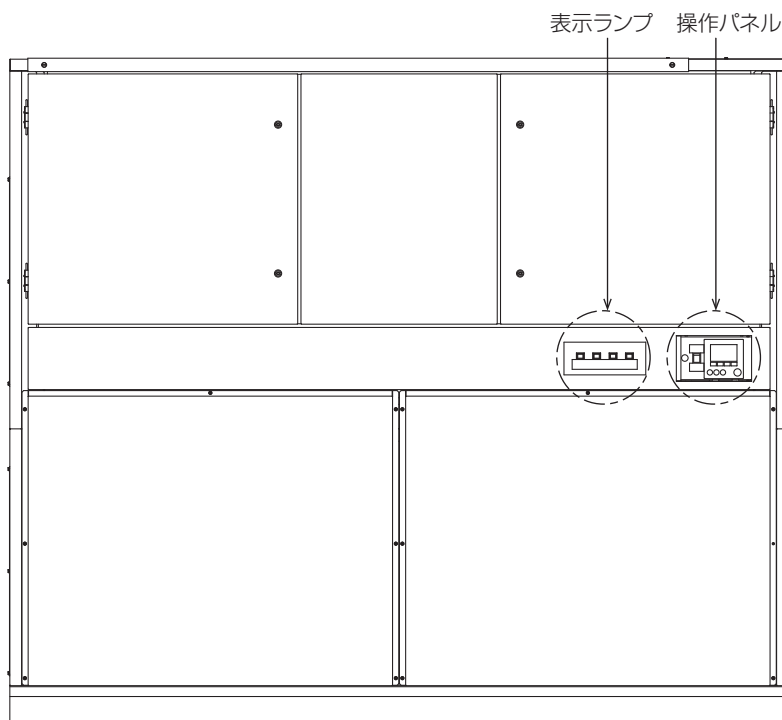
内部構造



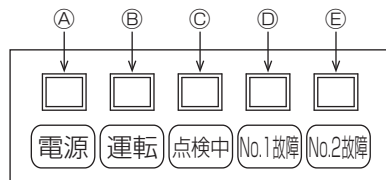
※1 標準フィルターボックスおよび標準フィルターは、別売となります。

本図は、PFD-P960(V)DM-E 形を示す。

1-4-2. 操作部



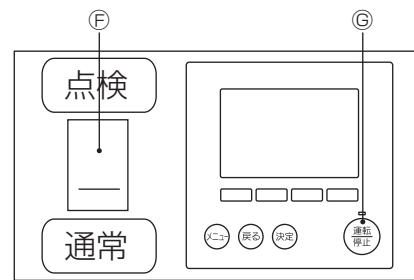
[1] 表示ランプ



- Ⓐ電源表示灯
電源が入っているとき点灯します。
- Ⓑ運転表示灯
運転時点灯します。
- Ⓒ点検表示灯
点検時点灯します。
- Ⓓ故障表示灯 1
冷媒系統 1 の故障時点灯します。
- Ⓔ故障表示灯 2 *1
冷媒系統 2 の故障時点灯します。

*1 PFD-P960(V)DM-E 形の場合、No.2 故障ランプはありません。

[2] 操作パネル



操作パネルを開けると操作機（リモコン）があります。
・操作パネルは、付属の六角キーにて開閉してください。

- Ⓔ通常・点検切換スイッチ
通常…通常運転するとき。
点検…点検運転するとき。
- Ⓒ運転・停止ボタン
一度押すと運転し、もう一度押すと停止します。

1-5. 製品の運搬と開梱

梱包に使用している PP バンドを持って運搬しないこと。

- ・けがのおそれあり。



運搬禁止

梱包材を処理すること。

- ・梱包材で遊んだ場合、けがのおそれあり。
- ・廃棄すること。



指示を実行

20kg 以上の製品の運搬は、1 人でしないこと。

- ・けがのおそれあり。



運搬禁止

梱包材は破棄すること。

- ・窒息事故のおそれあり。



指示を実行

搬入を行う場合、ユニットの指定位置にて吊下げること。また、横ずれしないよう固定し、四点支持で行うこと。

- ・三点支持で運搬・吊下げをした場合、不安定になり、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



運搬注意

1-5-1. 製品の運搬

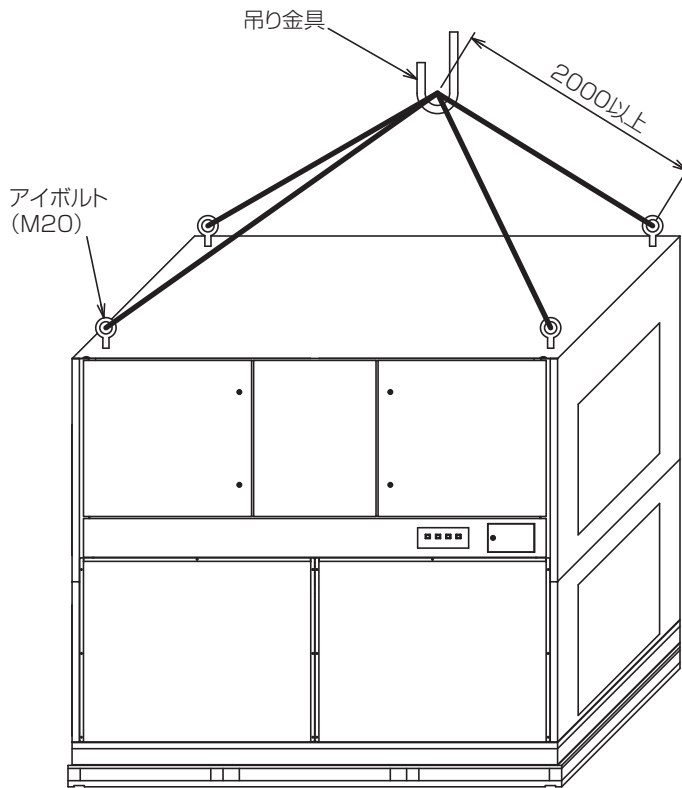
製品を吊下げて搬入する場合は、「1-5-3. 吊下げ方法」を参照してください。

1-5-2. 製品の開梱

- ・梱包材は取外して廃棄してください。
- ・包装用のポリ袋で子供が遊ばないように、破ってから廃棄してください。窒息事故の原因になります。

1-5-3. 吊下げ方法

- 製品を吊下げて搬入する場合は、下図のようにアイボルト（現地手配：M20）にロープを掛けて吊下げてください。
- 吊下げる時にはユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ロープは製品荷重に耐えられるものをご使用ください。
- アイボルトと吊り金具間のロープ長さは 2000mm 以上とってください。



製品質量：

PFD-P960DM-E(-2C)：930kg

PFD-P960VDM-E(-2C)：935kg

製品寸法 (H × W × D)：

1995 × 2380 × 1080 (mm)

(標準フィルターボックス組込時：H2030)

2. 使用箇所（据付工事の概要）

2-1. 使用部品の取付位置

2-1-1. 冷媒回路図

室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

2-2. 従来工事方法との相違

使用できる配管の肉厚は、使用冷媒・配管径・配管の材質によって異なる。配管の肉厚が適合していることを確認し、使用すること。



- 不適合品を使用した場合、配管が損傷し、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。

- 本ユニットは、冷媒として R410A（新冷媒）を使用しております。
- R410A では、従来冷媒に比べ設計圧力が高くなるためにサービス方法が従来と異なる場合がありますので、「6. 配管工事」の項でご確認ください。
- サービスを行うために使用する工具・器具も一部専用となりますので、「6-6. 冷媒充てん（28 ページ）」の項でご確認ください。

2-3. 一般市販部品の仕様

電気工事は第一種電気工事士の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。



- 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器＜開閉器＋B種ヒューズ＞・配線用遮断器）を使用すること。



- 大きな容量のブレーカーを使用した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。



- 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

2-3-1. 冷媒配管・ドレン配管

項目	形名	PFD-P960(V)DM-E	PFD-P960(V)DM-E-2C
		1 冷媒回路接続	2 冷媒回路接続
冷媒配管	液管	φ 19.05 × 1.0 t (1/2H 材または H 材) ^{※1}	φ 15.88 × 1.0 t (O 材)
	ガス管	φ 38.1 × 1.2 t (1/2H 材または H 材)	φ 28.58 × 1.0 t (1/2H 材または H 材)
ドレン配管接続口		Rp1 - 1/4	

※1 肉厚が 1.2t の場合、O 材が使用可能です。

※2 塩ビ管接続の場合、接続用ソケットは現地手配願います。

※3 本ユニットは冷媒に R410A 使用のため、φ 19.05 以上の配管については O 材では耐圧不足となります。1/2H 材または H 材を使用してください。

2-3-2. ろう材

ろう材は JIS 指定の良質品を使用してください。
 亜硫酸ガス濃度が高いなど、腐食性雰囲気では「銀ろう」にしてください。
 低温ろうは強度が弱いので使わないでください。

2-3-3. フラックス

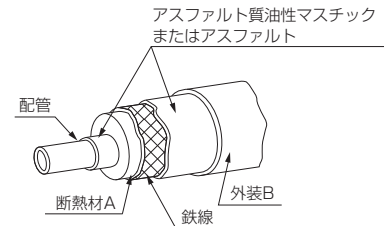
母材の種類、形状、ろう材の種類、ろう付けの方法などに応じて選定してください。

2-3-4. 断熱材

1) 冷媒配管の断熱は、必要な厚さの耐熱ポリエチレンフォームを使用してください。

断熱材 A	グラスファイバー+鉄線	
	接着剤+耐熱ポリエチレンフォーム+圧着テープ	
外装 B	屋内	ビニールテープ
	床下露出	防水麻布+ブロンズアスファルト
	屋外	防水麻布+アエン鉄板+油性ペイント

- ・被覆材にポリエチレンカバーを使用する場合は、アスファルトルーフィングは不要です。



2) 現地配管の断熱材は、下表の規格を満たしていることを確認してください。

※ 高温、多湿の条件下で使用する場合、右表以上の厚さの断熱材が必要となる場合があります。断熱材厚さは、下記条件にて算出し、断熱材表面温度が露点温度以下にならないように、選定してください。

〈断熱材厚さ計算条件〉

- ・ 冷媒温度は 0°C とする。
- ・ 伝熱計算の式およびポリエチレンフォームの熱伝達率は「保温保冷工事施工基準」JIS A 9501 に準ずる。

※ 客先指定の仕様がある場合、右表の規格を満たす範囲で客先指定に従ってください。

	配管径	
	φ 6.35 ~ 25.4mm	φ 28.58 ~ 38.1mm
厚さ	10mm 以上	15mm 以上
耐熱温度	100°C 以上	

2-3-5. 伝送線

現地伝送線は、下表に示す伝送線を使用してください。

配線の種類	線種	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS
	線数	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上

2-3-6. 電気配線

電気配線は「7-2-4. 電気特性」参照 (35 ページ)

3. 据付場所の選定

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- ・可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

3-1. 法規制・条例の遵守事項

法規制、地方条例などを遵守することを配慮して据付場所を選定してください。

- ・各自治体で定められている騒音・振動等の設置環境に関する条例

3-2. 公害・環境への配慮事項

公害や環境に対し配慮して据付場所を選定してください。

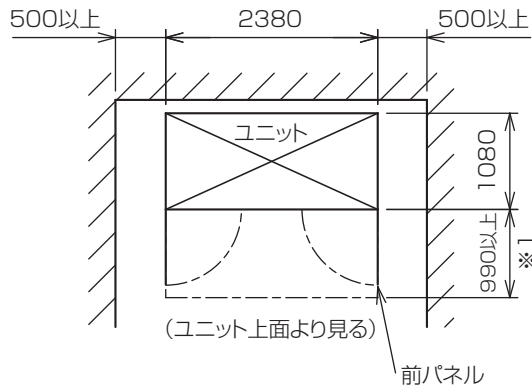
3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項

3-3-1. 据付場所の環境と制限

- ・吹出空気が部屋全体に行き渡るところ。
- ・侵入外気の影響のないところ。
- ・吹出空気、吸込空気の流れに障害物のないところ。
- ・油の飛沫や蒸気のないところ。
- ・可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのないところ。
- ・高周波を発生する機械のないところ。
- ・吹出口側に火災報知器（センサー部）が位置しないようにしてください。
- ・酸性の溶液などを頻繁に使用するところは避けてください。
- ・特殊なスプレー（イオウ系）などを頻繁に使用するところは避けてください。
- ・腐食ガス、有機溶剤の雰囲気での使用は避けてください。
- ・高温多湿雰囲気（露点温度 23℃以上）で長時間運転されますと、室内ユニットに結露する場合があります。そのような条件で使用する可能性がある場合は、室内ユニットの表面全てに断熱材（10～20mm）を追加し、結露しないようにしてください。
- ・室内ユニットを機械室に据付けてダクト接続した場合、機械室内が高温多湿雰囲気になりますと、室内ユニットに結露する場合があります。このような場合は、機械室内の空気と室内空気を循環させるなどして、機械室内の温度、湿度を低下させてください。
- ・設置する部屋の気密性が高い場合、室内が負圧となり、部屋の扉が開かない等の問題が発生する場合がありますので、室内が負圧にならないような通気孔等を設けてください。
- ・粉や蒸気が多量に発生するところは避けてください。
- ・海浜地区等塩分の多いところは避けてください。
- ・温泉地などの硫化（イオウ系）ガスの発生するところは避けてください。
- ・炎の近くや溶接時のスパッターなど火の粉が飛び散るところは避けてください。
- ・室内ユニットは水平に据付けてください。水たれなどの原因となります。

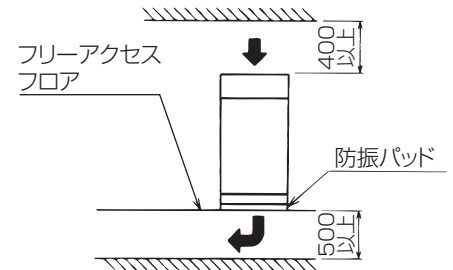
3-3-2. 必要スペース

- ・ 室内ユニットの設置は、強固な床面を選定してください。また、保守サービスが容易にできるように左下図に示したサービススペースを確保してください。
- ・ 床の構造によりユニットの振動が床と共振する場合がありますので、ユニットと床の間に防振パッドを敷くことをお奨めします。
- ・ 床面の開口部より送風が室内へもれないようにユニット底面と床面開口部をシールすることをお奨めします。
- ・ フリーアクセスフロアの床上げ高さでユニットの吸込部の高さは右下図に示した寸法以上を確保してください。
- ・ 熱交換器の交換などの重サービス時にユニットを移動させたくない場合は、ユニット背面側に 500mm のサービススペースを確保してください。



(単位:mm)

※1 前パネル脱着には 600mm 以上必要です。



3-4. 保守・点検に関する事項

換気をよくすること。

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



換気を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- ・ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)



指示を実行

(1) 保守のおすすめ

適正な運転調整を行ってください。

工事されたかたは装置を安全にかつ、事故なく長持ちさせるため、顧客と保守契約を結び、点検を実施するようお願いいたします。

(2) 運転状態の定期的な確認

定期的にユニットの運転状態を確認してください。

4. 据付工事

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

- 工具などが落下すると、けがのおそれあり。

禁止

改造はしないこと。

- 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

ぬれ手禁止

換気をよくすること。

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

換気を実行

梱包材を処理すること。

- 梱包材で遊んだ場合、けがのおそれあり。
- 廃棄すること。

指示を実行

梱包材は破棄すること。

- 窒息事故のおそれあり。

指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)

指示を実行

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取り付けること。

- 不備がある場合、水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

指示を実行

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。

指示を実行

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けること。

- 据付けたユニットに傾斜がある場合、ユニットが転倒し、けがのおそれあり。水漏れのおそれあり。

指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。

指示を実行

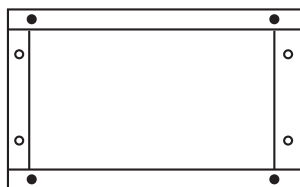
4-1. 建物の工事進行度と施工内容

据付場所に据付けられる状態になりましたら、据付工事を行ってください。

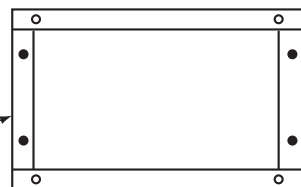
4-1-1. 基礎への据え付け

- 基礎ボルト穴は、前後に2カ所ずつ、両側面に2カ所ずつあります。いずれかの4つの穴を用いて、ユニット四隅を固定してください。(下図参照)

(例1) 正面、背面の穴を使用する場合



(例2) 両側面の穴を使用する場合



ユニット枠

●印の基礎ボルト穴(φ18)を使用

- 据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し床や壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、防振工事(防振パッド、防振架台)を行ってください。

お願い

- ユニット枠内を空気吹出口、ドレン配管、冷媒配管が通ります。据付けるアングルと干渉しないよう、アングルを渡してください。(P.25 参照)

4-1-2. ユニットの分解搬入する場合

ユニットを分割・再組立てする場合、
挟まれに注意すること。

- 重量物のためけがのおそれあり。



[1] ユニットの分解

ユニットは本体を上下に分割することができます。(ただし、ろう付け作業が必要です。)

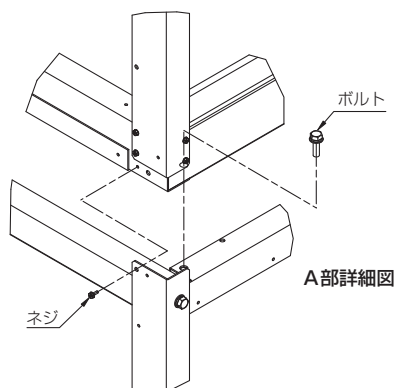
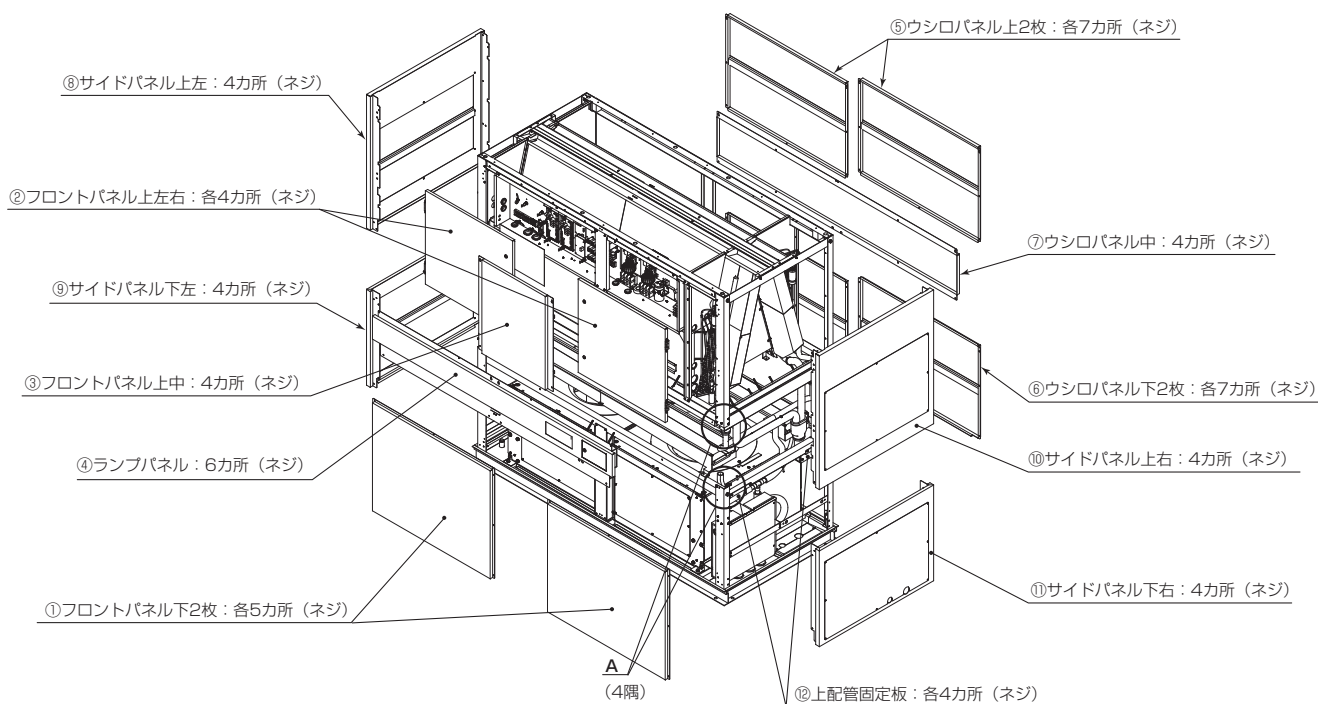
分割の際には、水平な場所で実施してください。

ユニット分割は、下記の手順で行ってください。

- 必要工具と部材：
- ラチェットレンチ ソケットサイズ 17 mm (M 10 用)
 - 一般工具
 - 結束バンド (配線用)
 - ビニールテープ (配管用)
 - 添え木 縦 1100 × 横 200 × 厚み 25 (mm) 1 本

1) 外装パネルの取外し

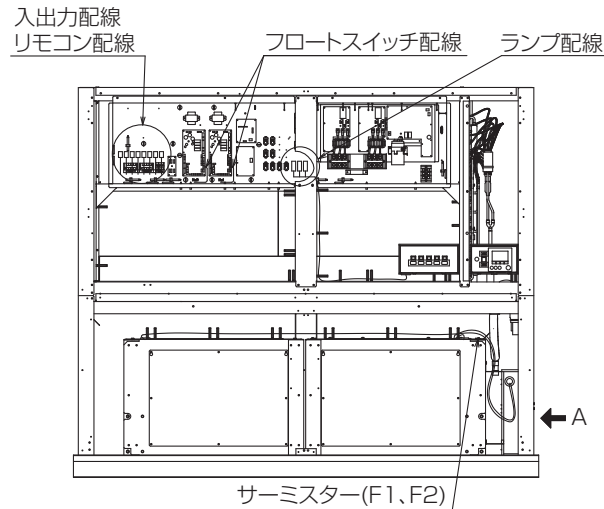
- ランプの配線コネクタを取外し、まとめておいてください。
- 下図の番号順に外装パネルを取外してください。
- フロントパネルは蝶番ごと取外してください。



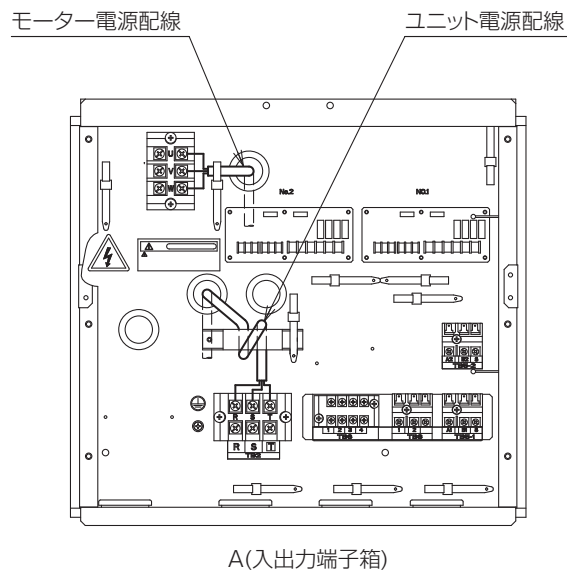
2) 電気配線の取出し

- 制御箱（ユニット上部）からリモコン、フロートスイッチ、入出力の配線コネクタを取外してください。
- 入出力端子箱（ユニット下部）の端子台からモーター電源配線、ユニット電源配線を取外してください。
- ファンケーシング（ユニット下部）からサーミスターを取外してください。
- コネクタと端子を取外したあと制御箱と入出力端子箱の貫通部から各配線を抜いてください。
- 制御箱と入出力端子箱から配線を取出したあと、フレームのクランプから各配線を取外してください。
- サーミスター、モーター電源配線、ユニット電源配線はユニット本体の上側でまとめておいてください。
- 入出力配線はユニット下側でまとめておいてください。

PFD-P960(V)DM-E(-2C) 形

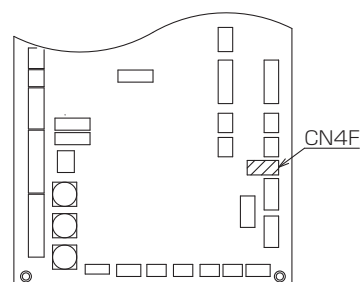


※本図はPFD-P960DM-E-2C形を示す。



※本図はPFD-P960DM-E-2C形を示す。

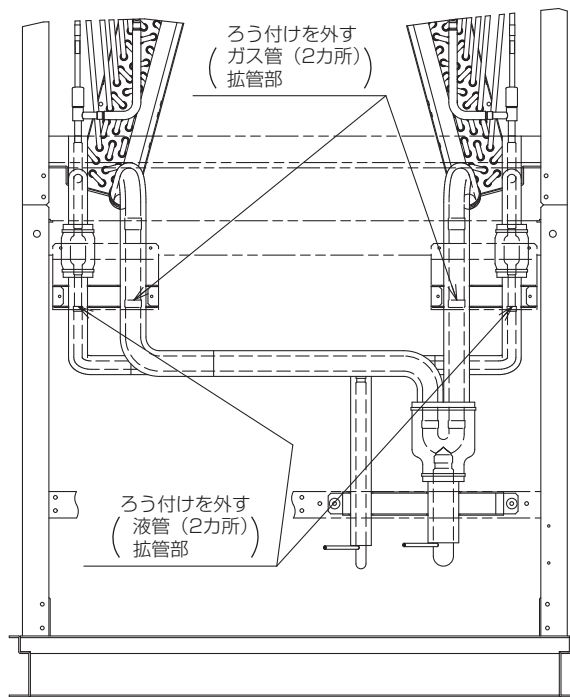
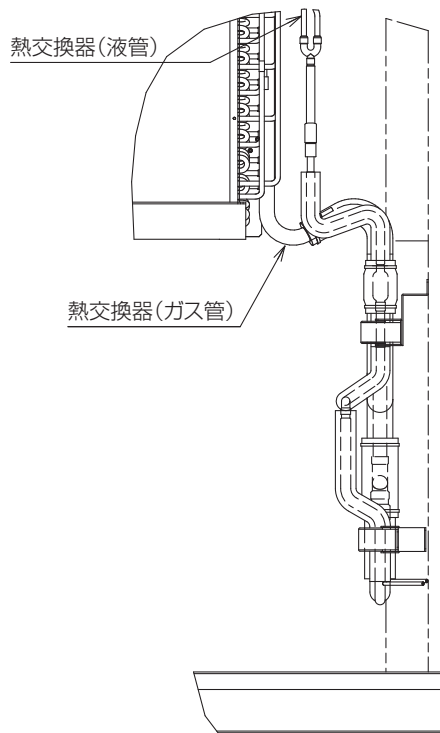
基板上的コネクタの位置



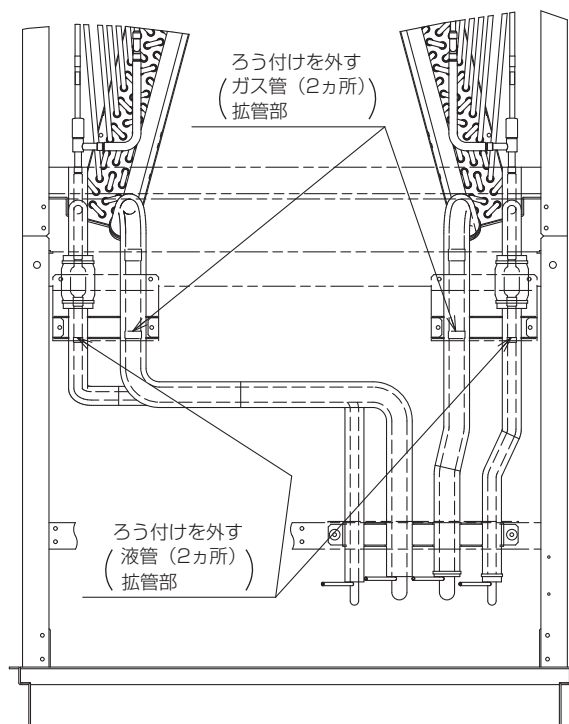
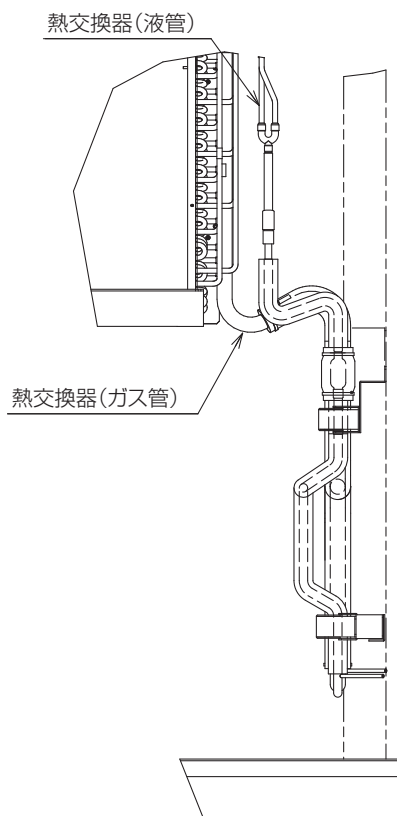
3) ドレンホース、配管のろう付け部の取外し

- ホース両端のホースバンドのネジを緩めてドレンホースを取外してください。
- 配管に巻いているパイプカバーをトーチの炎が当たらない位置まで剥がしてください。下図で指示している位置でろう付け部を外してください。
- 周辺の可燃物にトーチの炎があたらないよう養生してください。(ドレンパン、配線、枠体の断熱材など)

PFD-P960(V)DM-E 形



PFD-P960(V)DM-E-2C 形



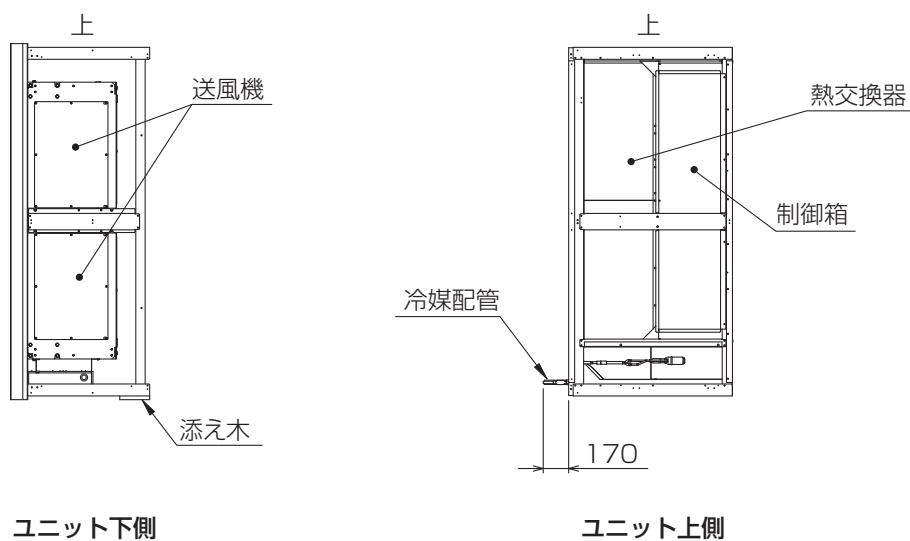
4) ユニット本体の分割

- 1) のA部で指示している部分のボルトおよびネジを外してください。(4 隅)

以上で分割完了です。搬入時に破損・キズがないように注意してください。
また、分割時は指詰めなどのけがに注意してください。

お願い

- 剥がしたパイプカバーはユニット組立時、元に戻し使用するために綺麗に剥がして紛失しないようにしてください。
- エレベーター等で搬入する際には、分割したユニット本体を下図のようにして立ててください。(方向を確認してください。)
ユニット下側は、立てると水平を保持できないために添え木をあて水平を保持してください。
- ユニット上側は冷媒配管が突き出していますので、けがや破損に注意してください。
- 分割後でもユニット質量は大きいので、けがに注意してください。



[2] ユニットの再組立

再組立は、分割時と逆の手順で組立ててください。

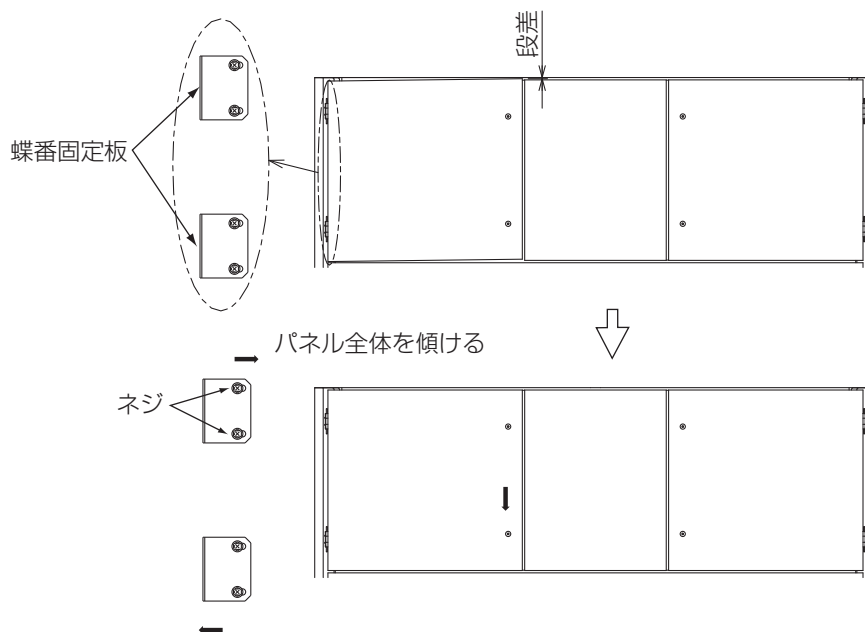
- フレームが水平面に対して垂直になっているかを確認の上、各パネルを組立ててください。
- 外したネジ・ボルトは締め忘れ、締付不足のないように確実に固定してください。
(ネジの締付トルク：0.9～1.6N・m、ボルトの締付トルク：25.5N・m)
- 2) のコネクターの位置および下表を参考にし、コネクタ同士を正しく接続してください。
またユニット結束バンドにて元どおり配線を束ねてください。
- ろう付けする際に、ドレンパンの断熱材、および周囲の可燃物にトーチの炎が当たらないように注意してください。
- フロントパネルを取付けて閉じたときにフロントパネルに段差が生じる場合には、「4-1-3. パネルの段差を調整する場合」を参考にし、段差をなくすように調整してください。
- 試運転後、異常音・ビビリ音・水漏れの発生がないか確認ください。
- ユニット据付後は「5. 送風機調整」に従ってファンとベルマウスの回転確認を実施してください。

PFD-P960(V)DM-E-2C 形

基板 No.	コネクタ	ワイヤーマーク	コネクタ色	ピン数	部品名
No.1	CN4F	FS1	白	4	フロートスイッチ
No.2	CN4F	FS2	白	4	フロートスイッチ

4-1-3. パネルの段差を調整する場合

据付床面が水平でない場合、また分割搬入した場合などに、前パネルに段差を生じることがあります。見映えが悪いようでしたら、蝶番固定板を止めているネジをゆるめ、下図のように前パネルの上下をずらして、段差を調整してください。



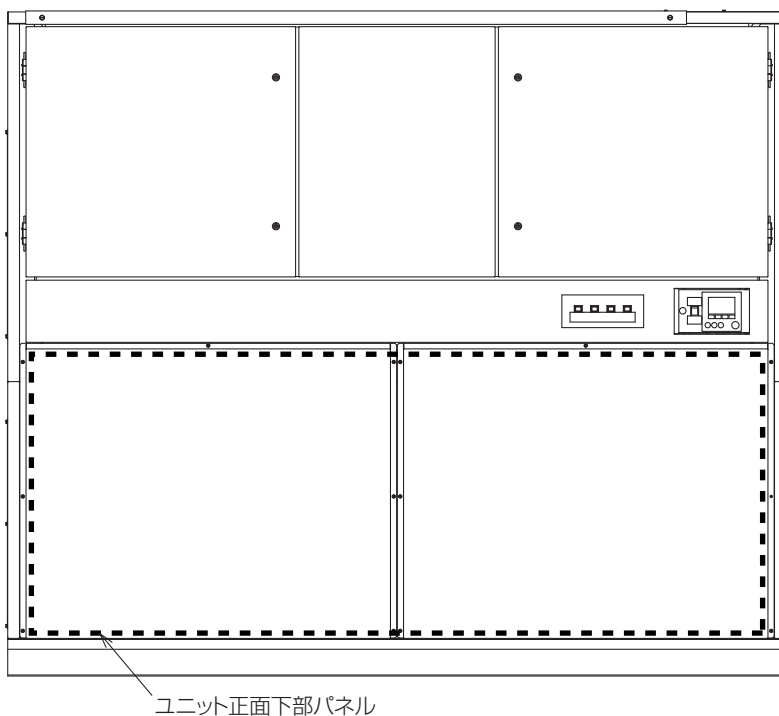
4-2. 届出・報告事項

特にありません。

5. 送風機調整

5-1. ファン回転確認

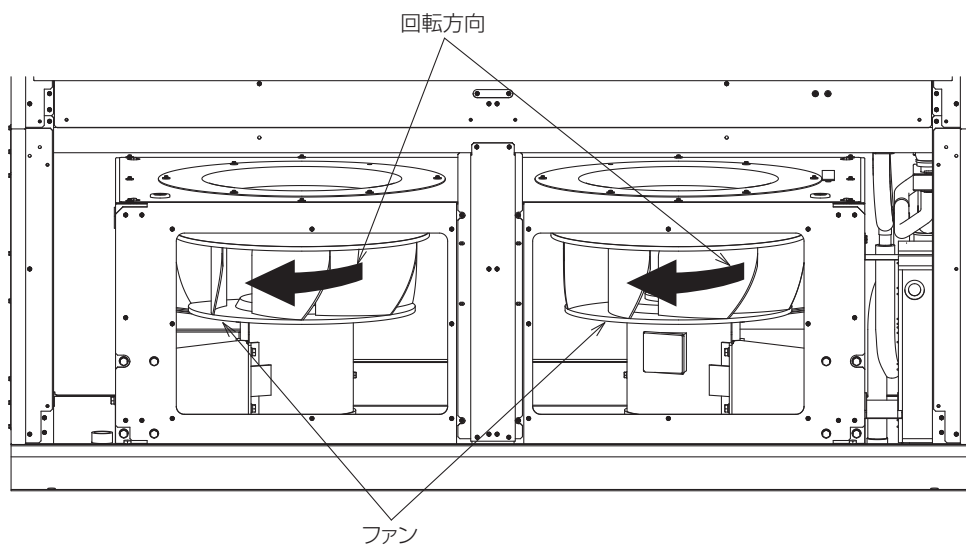
- ・ 室内ユニット内部のファンとベルマウスが接触していないか、確認してください。
- ・ ユニット正面下部のパネルを取り外します。



- ・ ファンケーシングのパネルを取り外し、ファンを手で回転させ異音が出ないか確認します。
- ※ 正常時は回転音はほとんどありません。周期的に音が出る場合は、ファンとベルマウスが接触している可能性があります。

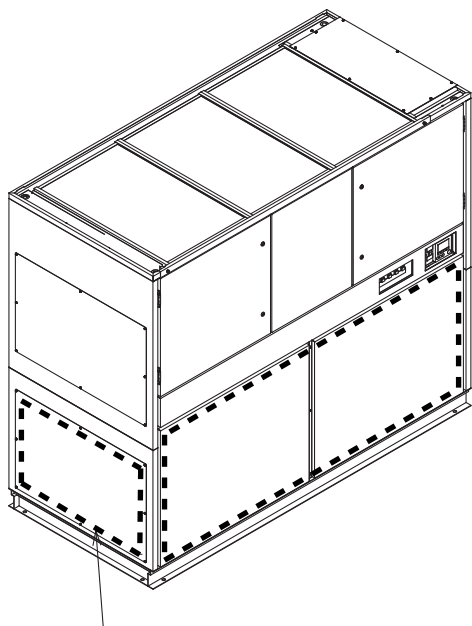
お願い

- ・ 回転中のファンには絶対に触れないでください。
- ・ 下図の通り、左右のファンの確認が必要となります (計 2 カ所)。

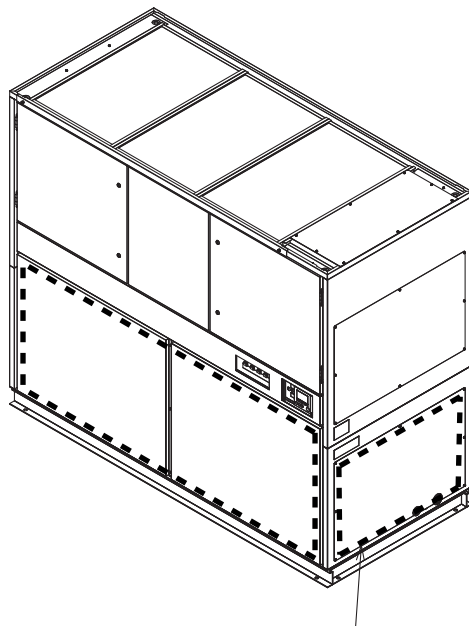


5-2. ベルマウス位置調整

- 「5-1. ファン回転確認」にて異音が発生した場合はベルマウスの位置の調整を行ってください。
- ユニット両側面のサービスパネル(下部)を取り外します。



ユニット側面サービスパネル(左側面下)

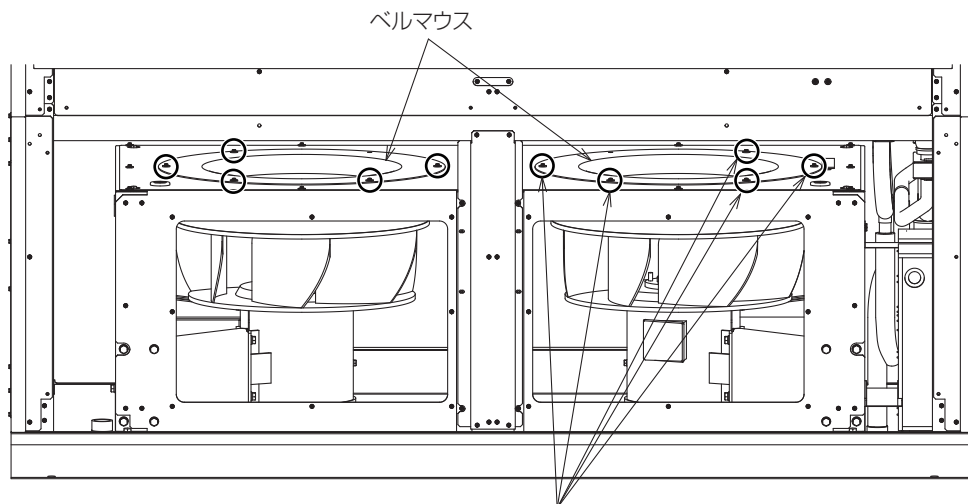


ユニット側面サービスパネル(右側面下)

- ベルマウスのネジを緩めます(1 ファンケーシング当たり5カ所)。

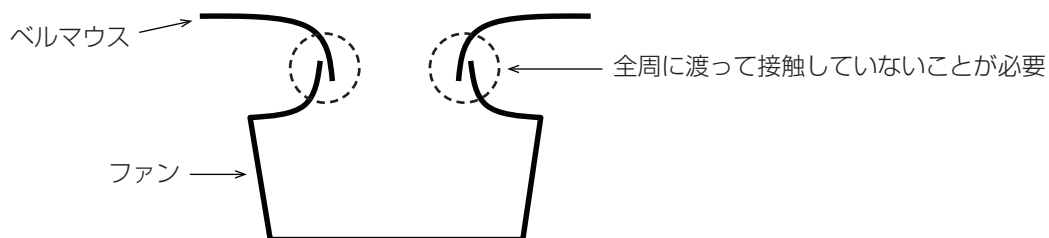
お願い

- ファンの回転が停止してから作業を行ってください。
- ユニット背面側のネジは両側面のサービスパネルから手を入れ作業を行ってください。



ベルマウス固定ネジの位置(5カ所×2ファン)

- ベルマウスがファンに接触しない位置にスライドさせ、ベルマウスを軽く固定します。



- 再度ファンを手で回転させ、異音が出ないか確認します。
- 異音が出なくなったらベルマウスのネジを締め直し、ファンケーシングのパネルとサービスパネルを元に戻します。

6. 配管工事

6-1. 従来工事方法との相違

本ユニットは、冷媒に R410A を使用しています。追加冷媒の充てん量については室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

(1) ろう付作業について

- 配管接続の際は、無酸化ろう付を行ってください。無酸化ろう付を行わないと、圧縮機の破損につながるおそれがあります。
窒素置換による無酸化ろう付をしてください。市販の酸化防止剤は配管腐食や冷凍機油の劣化の原因になることがあるので使用しないでください。
(配管接続の詳細は「6-3. 冷媒配管工事 (26 ページ)」項をご参照ください。)
- ろう材は、JIS 指定品の良質なものを使用してください。

(2) 真空引きと冷媒充てん

この製品には冷媒として、フロンが使われています。

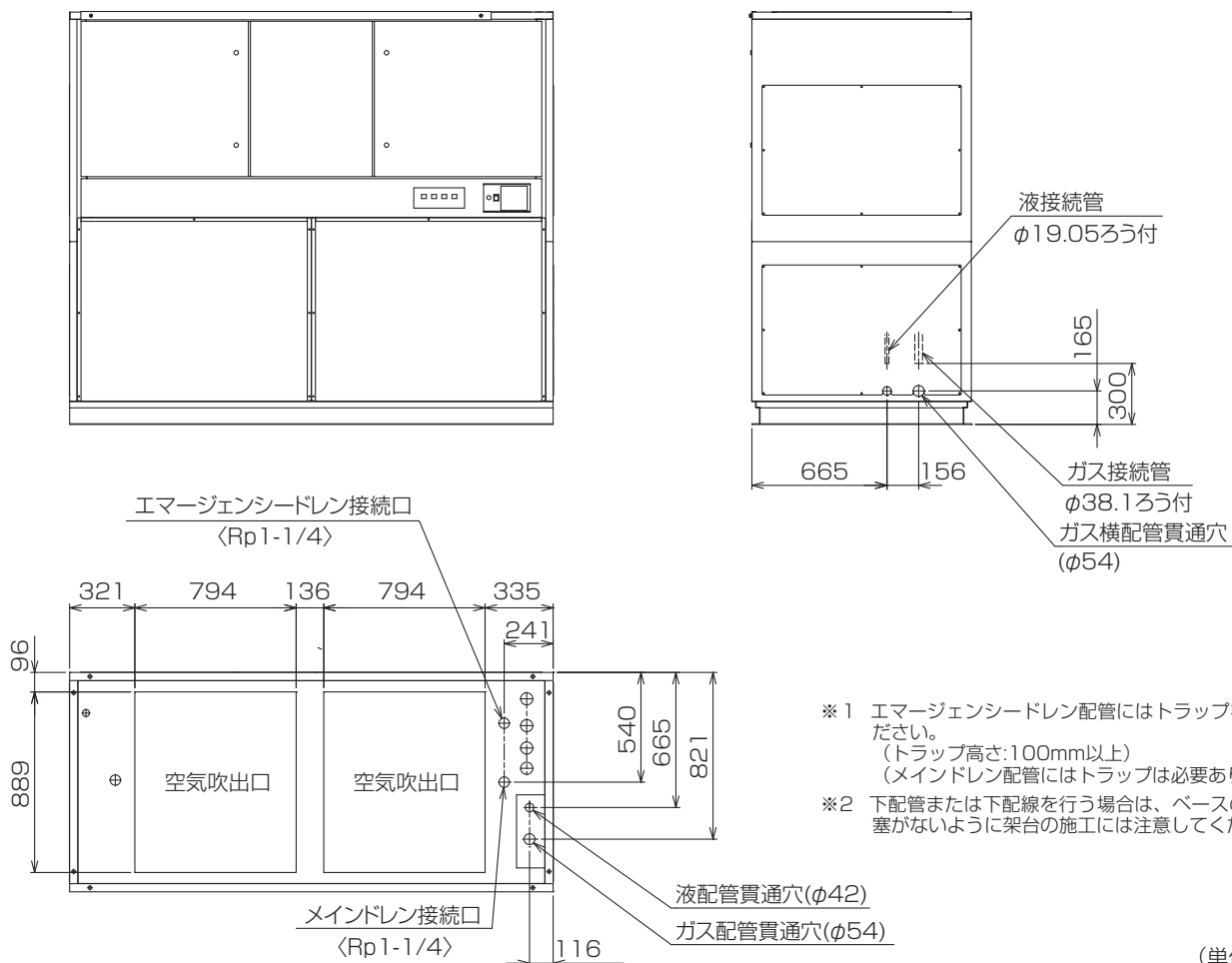
- フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- この製品を破棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
- 冷媒は、液冷媒にて封入してください。
- 冷媒によるエアパージは絶対に行わないでください。真空ポンプによる真空引きを行ってください。

お願い

- 液冷媒にて封入してください。
ガス冷媒で封入するとポンペ内冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

6-2. 冷媒配管・ドレン配管位置

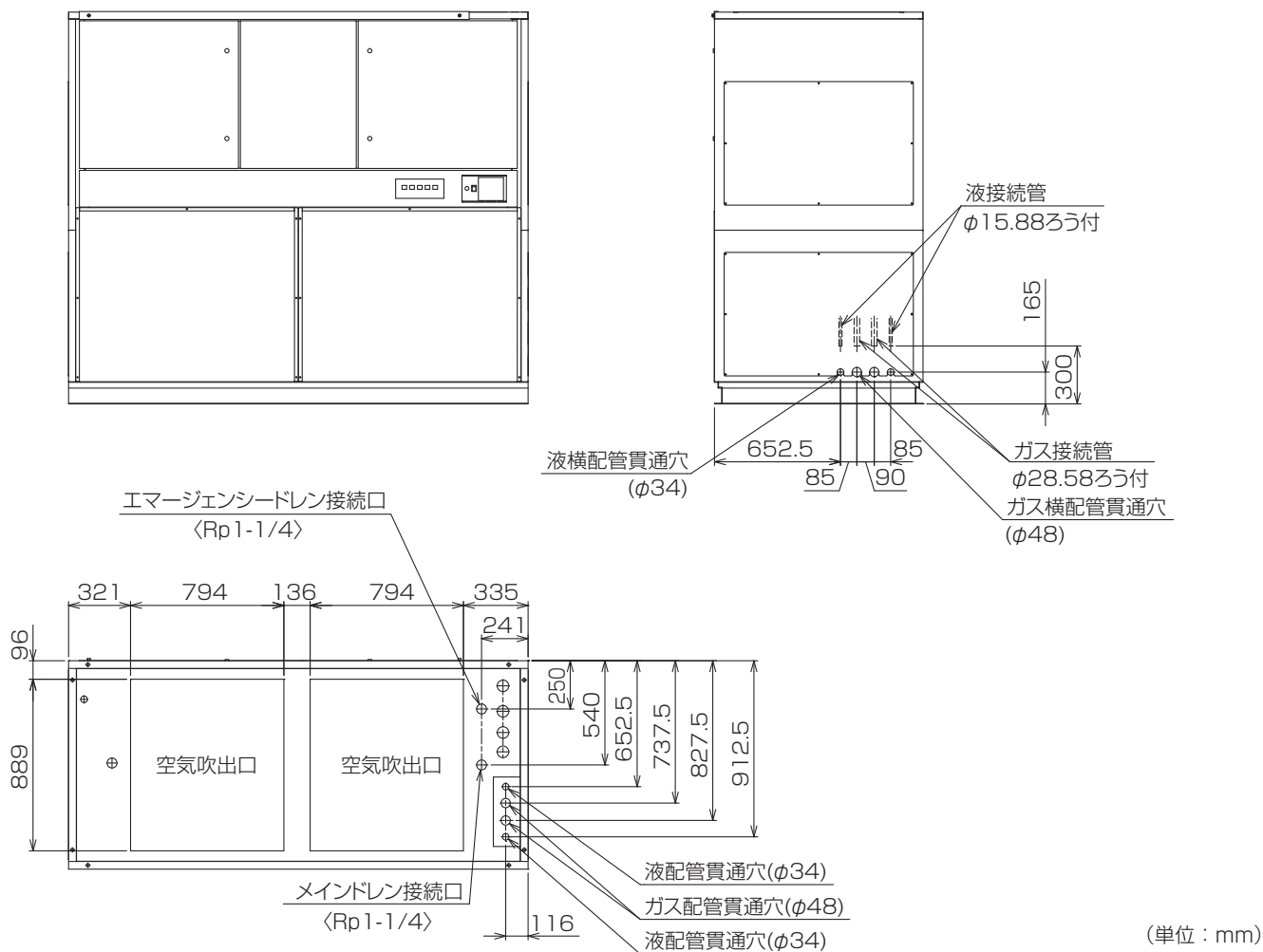
PFD-P960(V)DM-E 形



- ※1 エマージェンシードレン配管にはトラップを設けてください。
(トラップ高さ: 100mm以上)
(メインドレン配管にはトラップは必要ありません)
- ※2 下配管または下配線を行う場合は、ベースの貫通穴を塞がないように架台の施工には注意してください。

(単位: mm)

PFD-P960(V)DM-E-2C 形



6-3. 冷媒配管工事

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

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

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

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



冷媒回路内にガスを封入した状態で加熱しないこと。

- 加熱した場合、ユニットが破裂・爆発のおそれあり。



冷媒が漏れていないことを確認すること。

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



配管接続部の断熱は気密試験後に行うこと。

- 断熱材をつけた状態で気密試験を行うと冷媒漏れを検知できず、酸素欠乏のおそれあり。



本工事を実施する場合は、室外ユニットの据付説明書と照らし合わせて行ってください。

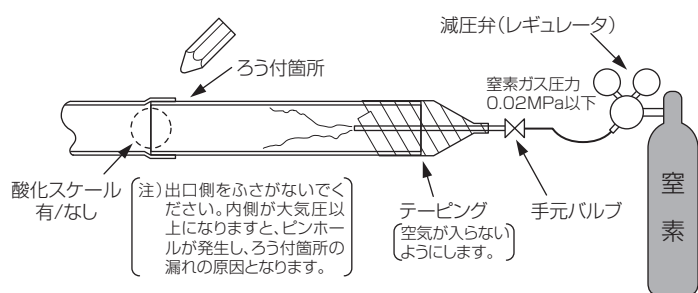
- このユニットは、室外ユニットからの冷媒配管を室内ユニットに接続する方式になっています。
- 配管長さ、許容高低差等の制限は、室外ユニットの説明書を参照してください。

お願い

- ・ろう付けは無酸化ろう付けを行い、配管内に異物、水分が混入しないようにしてください。
- ・ろう付け時、周囲の可燃物（ドレンホース、パネル内側断熱材、配線など）にトーチの炎を当てないようにご注意ください。
- ・室内ユニットの現地配管接続は、現地側の配管を拡管加工もしくは継手を用いて接続してください。
- ・冷媒配管は下記材料をお使いください。

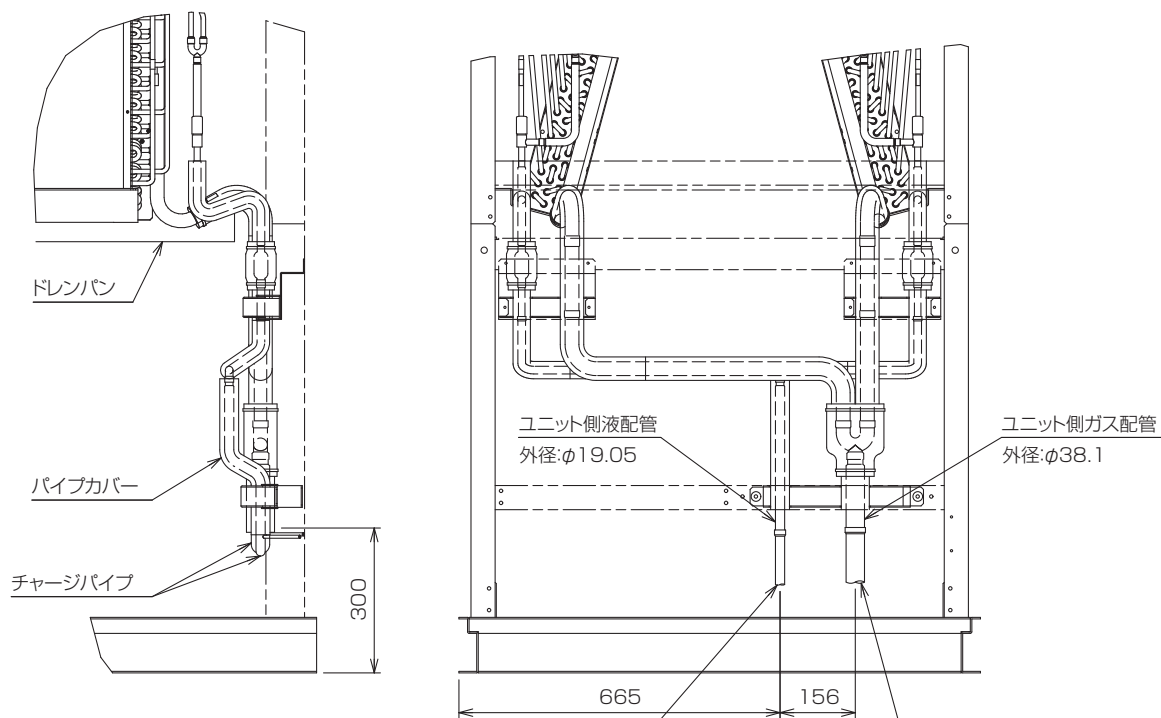
材質：冷媒配管は JIS H 3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のりん脱酸銅を、配管継手は JIS B 8607 に適合したものを使用してください。配管・継手の内面・外面ともに硫黄・酸化物・ゴミ、切粉・油脂・水分が付着していないことを確認してください。

- ・ろう付け作業は労働安全衛生法で定められた溶接技能士またはガス溶接技能講習修了者が作業してください。
- ・漏えい点検記録簿の管理について
気密試験後、冷媒の充てん状況、漏えい検査結果などを所定の記録用紙に追記し、空調機器の所有者が管理するようにしてください。



減圧弁を使用してください。
窒素ガスを使用してください。
（酸素・炭酸ガス・フロンガスは不可）

PFD-P960(V)DM-E 形



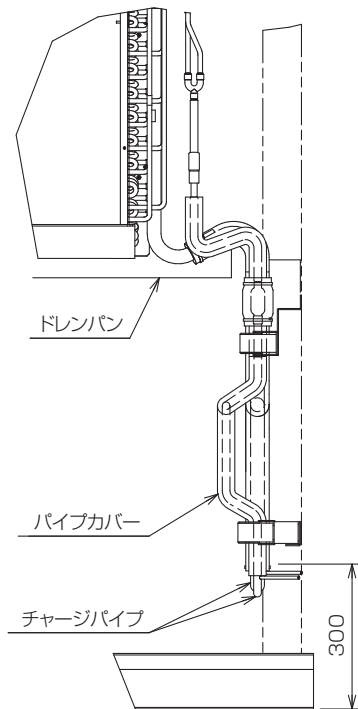
<配管の準備>

- ・パイプカバーを取外してください。
- ・チャージパイプを取外してください。

現地側液配管
外径：φ19.05<拡管加工要>
ユニット側液配管とろう付け接続
してください。
※ろう付け時は無酸化ろう付け
してください。

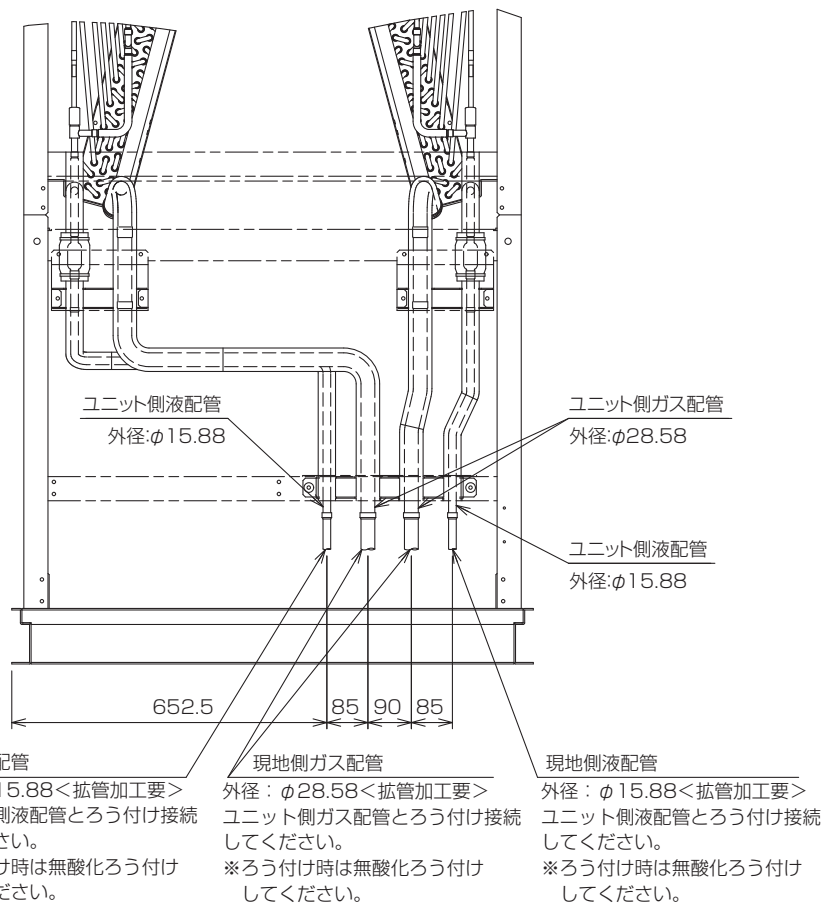
現地側ガス配管
外径：φ38.1<拡管加工要>
ユニット側ガス配管とろう付け
接続してください。
※ろう付け時は無酸化ろう付け
してください。

PFD-P960(V)DM-E-2C 形



<配管の準備>

- ・パイプカバーを取外してください。
- ・チャージパイプを取外してください。



6-4. 気密試験

室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

6-5. 真空引き乾燥

室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

6-6. 冷媒充てん

室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

6-7. ドレン配管工事

販売店または専門業者が据付工事説明書に従ってドレン配管工事を行うこと。

- 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水用配管工事を行うこと。

- 現地ドレン配管（エマージェンシー）に独立したトラップを設置すること。
- 現地ドレン配管（エマージェンシー）のトラップ上流で現地ドレン配管（メイン）と合流接続しないこと。
- 不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

ドレン水が排水できることを確認すること。

- 不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

ドレントラップの封水をする。

- 定期点検時に、トラップ内に注水し封水状態を確認すること。
- 不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

配管は断熱すること。

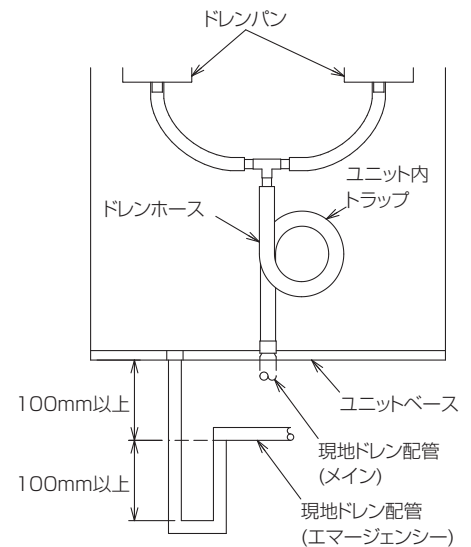
- 結露により、天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

[1] 室内ユニット

- ドレン配管は、メインとエマージェンシーの2カ所接続してください。
- ドレン配管は室外側（排水側）が下り勾配（1/100以上）となるようにしてください。
- ドレン配管の横引きは20m（高低差は含みません）以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。エア抜き管は絶対につけないでください。ドレンが吹出場合があります。
- ドレン配管はイオウ系ガスの発生する下水溝に直接入れないでください。
- ドレン配管の出口は臭気の発生するおそれのない場所に施工してください。
- ドレン排水テストをしてください。ドレンパンにやかん等で注水して排水が確実に行われることを確認してください。
- ドレンパン内の異常検知用フロートスイッチの作動性やリード線断線などないかを確認してください。



<ユニット右側面より見る>

ユニット内にトラップを設けていますので、ドレン配管（メイン）にはトラップを設けないでください。

ただし、エマージェンシーおよび加湿器組込の場合は、両者ドレン配管にトラップを設けてください。（加湿器側ドレン配管の詳細は、加湿器の取付要領書に従ってください。）

[2] 加湿器

- 水道法で上水道との直結は禁止されています。受水槽などを介して接続してください。
- 給水バルブとストレーナー〈現地手配〉を設置してください。加湿器の点検時に必要となります。
- ユニットの現地配管接続口に現地配管（15A）を接続します。
- 給水配管はユニット本体の振動で折損しないよう、経路に配慮し、振動が大きい場合は適宜固定してください。
- 給水配管は防露してください。（断熱厚さ10mm以上）
- 加湿器への給水範囲は以下の値としてください。

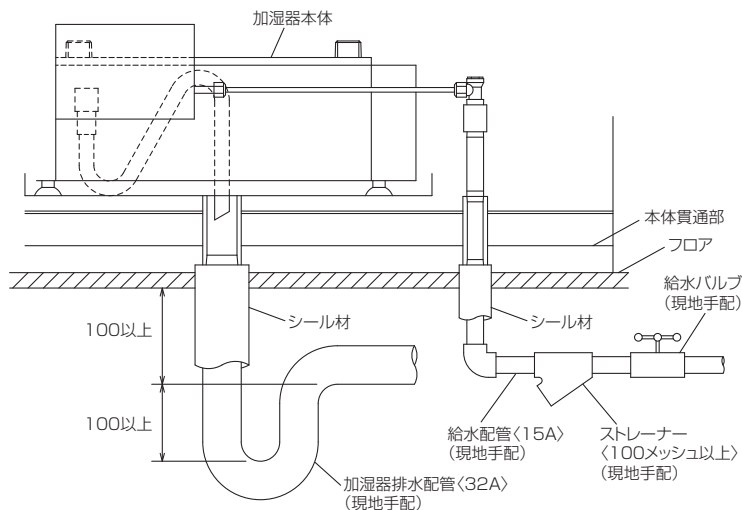
補給水温：0～80℃

水 圧：0.03～0.5MPa

- 加湿器排水配管には、オーバーフロー時に高温の水が流れるため、耐熱性のある材料を使用してください。

お願い

- 施工不備による水漏れについては弊社では責任を負いません。接続箇所に水漏れがないか、確認してください。



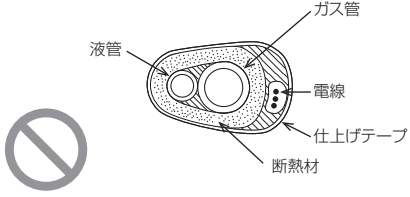
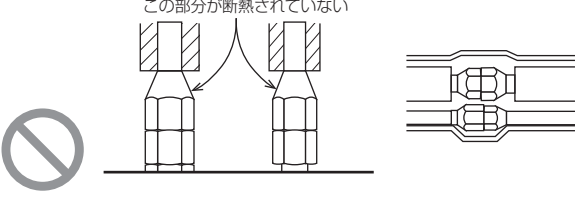
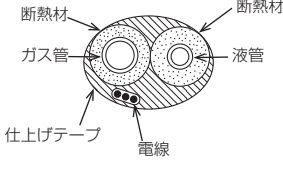
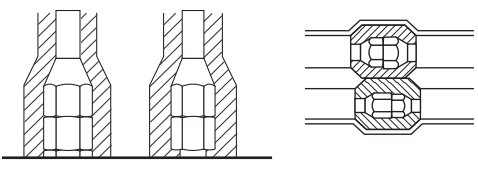
6-8. 断熱施工

室内ユニットと断熱材および断熱材間の継目に隙間がないように行ってください。

液管とガス管は、別々に行ってください。

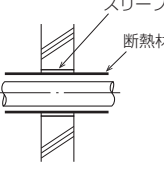
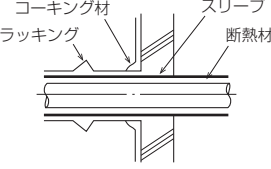
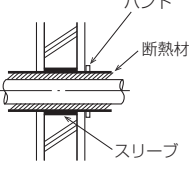
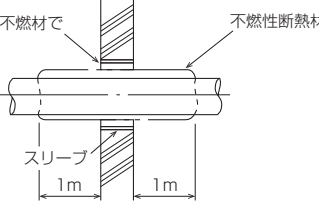
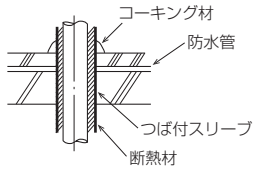
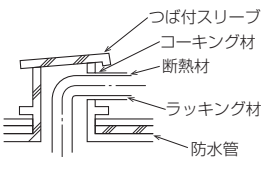
断熱に不備がある場合、冷暖房不良・露落ちなどによる不具合が発生するおそれがあります。特に天井裏内の断熱工事は、細心の注意が必要です。

断熱材の被覆例

悪い例	<ul style="list-style-type: none"> ガス管と液管を同時に断熱してはならない。 	<ul style="list-style-type: none"> 接続部も断熱すること。 
良い例		

- 電線の断熱処理は行わないでください。

貫通部の断熱施工

内壁 (いんぺい)	外壁	外壁 (露出)	防火区画、界壁等における貫通部
			
床 (防水)		屋上パイプシャフト	
			

モルタルですき間を充てんする場合、貫通部を鋼板で被覆し、断熱材がへこまないようにしてください。また、その部分は不燃性断熱材を使用し、被覆材も不燃性（ビニールテープ巻きは不可）を使用してください。

7. 電気工事

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



電気工事をする前に、主電源を切ること。

- ・けが・感電のおそれあり。



端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ・ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



電気工事は第一種電気工事士の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ・電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



C・D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- ・感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



7-1. 従来工事方法との相違

従来機から工事方法に変更はありません。

7-2. 電気配線工事

電気工事は第一種電気工事士の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ・電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器<開閉器＋B種ヒューズ>・配線用遮断器）を使用すること。

- ・大きな容量のブレーカーを使用した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



電源には漏電遮断器を取り付けること。

- ・漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- ・取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ・漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



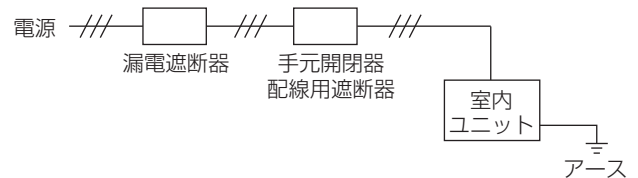
7-2-1. 配線作業時のポイント

(1) 電気工事について

- ・電気工事は、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。
- ・電気配線工事は電力会社の認定工事店で行ってください。
- ・電源は専用の分岐回路からとり、漏電遮断器を取付けます。
- ・ユニットの外部では、制御回路の電線（リモコン線・伝送線）と電源配線が直接接触しないように5cm以上離して施設してください。
- ・配線の接続はネジの緩みのないように確実に行ってください。
- ・天井裏内の配線（電源・リモコン・伝送線）はネズミなどにより、かじられ切断する場合があります、できる限り鉄管などの保護管内に通してください。
- ・MA リモコン用・伝送線用端子台には電源配線を接続しないでください。（故障します。）
- ・室内ユニットとリモコンおよび室外ユニットを配線接続します。
- ・ユニットには電源電圧に応じてC種またはD種接地工事を実施してください。

(2) 電源配線について

- 電源には、漏電遮断器を取付けてください。
- 漏電遮断器で地絡保護専用のものは、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
- 電源配線に当たっては「電気設備に関する技術基準」および「内線規程」に従ってください。
- ユニット本体と加湿器とは別電源としてください。
- 製品の故障、電源配線不良などにより大電流が流れた場合、製品側の遮断器と上位側の遮断器が共に作動することがあります。設備の重要度により電源系統を分割するか、遮断器の保護協調をとってください。



7-2-2. 配線容量

室内ユニット 電線太さおよび開閉器容量

形名	電動機出力	電線太さ		漏電遮断器※1	手元開閉器		配線用遮断器	室内ユニット最大電流
		電源配線	アース		開閉器容量	過電流保護器		
PFD-P960DM-E(-2C)	5.5kW × 2	22mm ²	3.5mm ²	60A 100mA 0.1s以下	60A	60A(B種ヒューズ)	60A	45.2A
PFD-P960VDM-E(-2C)	5.5kW × 2	8mm ²	2mm ²	30A 30mA/100mA 0.1s以下	40A	30A(B種ヒューズ)	30A	22.6A

※1 インバータ回路用漏電遮断器（三菱電機 NV-C シリーズ、またはその同等品）を取り付けてください。

加湿器 電線太さおよび開閉器容量

電源電圧	加湿器容量	電線太さ	漏電遮断器	手元開閉器		配線用遮断器
				開閉器容量	過電流保護器	
200V	4kW	2.0mm	20A 30mA 0.1s以下	20A	20A(B種ヒューズ)	20A
200V	6kW	2.0mm	30A 30mA 0.1s以下	30A	30A(B種ヒューズ)	30A
400V	4kW	2.0mm	20A 30mA 0.1s以下	15A	15A(B種ヒューズ)	20A
400V	6kW	2.0mm	20A 30mA 0.1s以下	15A	15A(B種ヒューズ)	20A

7-2-3. 配線の接続

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

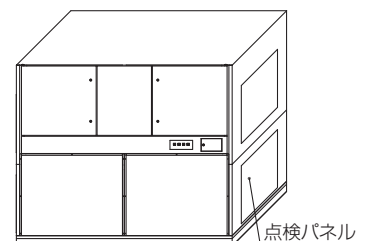
- 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



端子のネジのゆるみのないよう注意してください。

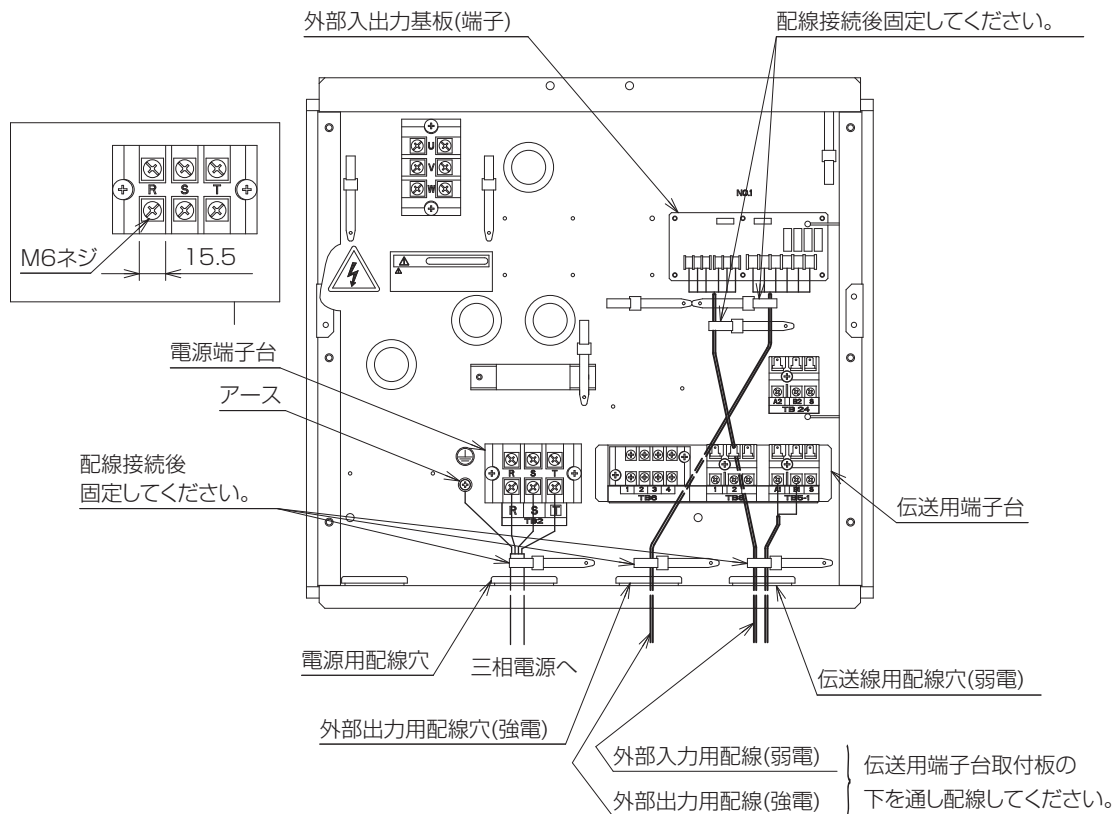
手順

1. 本体右下の点検パネルを開く（ネジ）。
2. 電源配線、内外接続線・アースの配線を行う。
外部入出力用の端子を使用する場合は、「7-2-8. 外部入出力の配線」を参考にして配線を行ってください。
3. 配線が終わったら、ゆるみ、誤りのないことを再度確認の上、パネルを閉める。



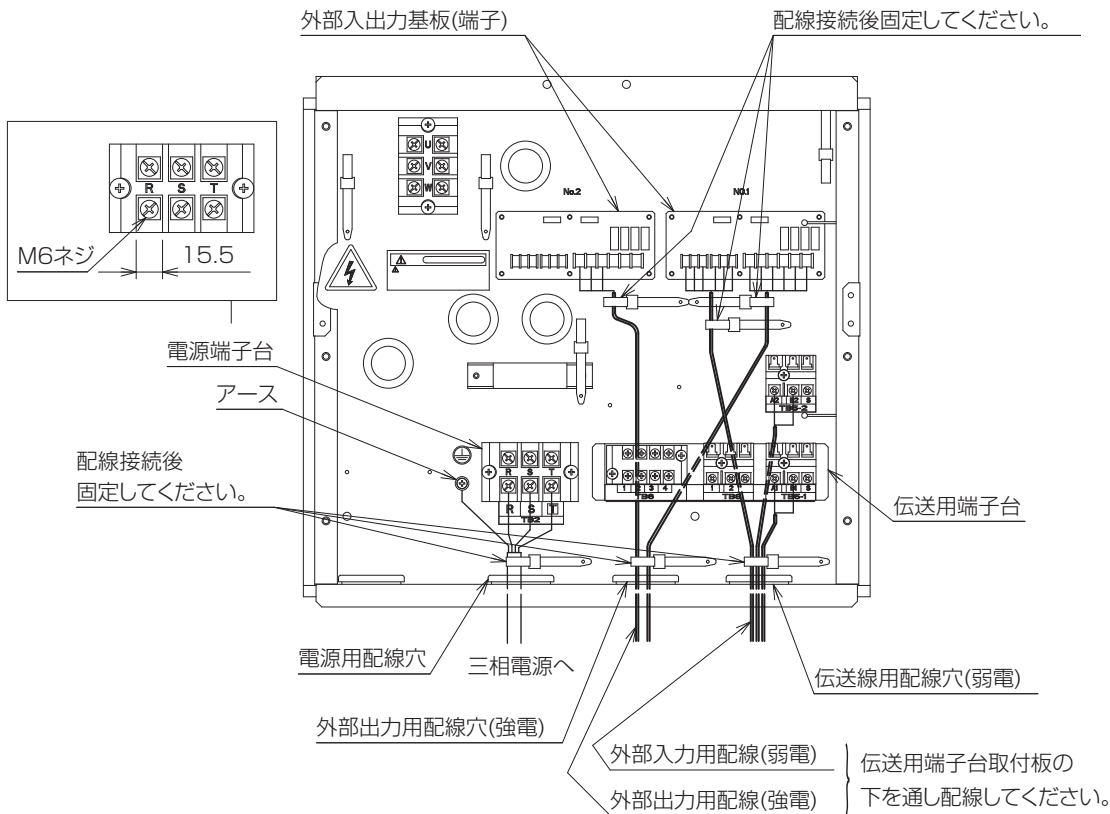
PFD-P960(V)DM-E 形

※本図はPFD-P960DM-Eを示す。



PFD-P960(V)DM-E-2C 形

※本図はPFD-P960DM-E-2Cを示す。



お願い

- ・電源端子台 TB2 のネジ締トルクは $4.4\text{N}\cdot\text{m}$ を超えないようにしてください。
- ・室内外伝送線用端子台 TB5 のネジ締トルクは $1.3\text{N}\cdot\text{m}$ を超えないようにしてください。

ネジ止め時の注意事項

【ネジ締めトルク】

電源端子台(TB2)・・・M6ネジ： $3.4\sim 4.4\text{N}\cdot\text{m}$

室内外伝送線用端子台(TB5)・・・M4ネジ： $1.1\sim 1.3\text{N}\cdot\text{m}$

また、以下の①、②の方法でもネジが締まっていることを確認してください。

①スプリングワッシャーが平行状態となっていることを確認してください。

※ネジが咬み込んだ場合は、規定トルクでネジ締めをただけでは正常判断できません。

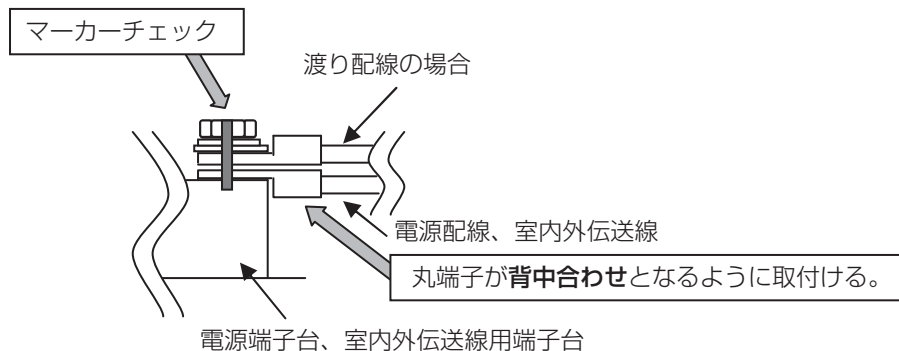


②配線がネジ端子部で動かないことを確認してください。

●斜め締めによりネジ山を潰すことのないようにしてください。

※斜め締め防止のため、丸端子が背中合わせとなるように取付けてください。

●ネジ締め後に油性マジックでネジ頭、ワッシャー、端子にチェックを入れてください。



※ネジの緩みによる接触不具合は発熱、火災の原因になります。

※基板が損傷した状態で使用した場合、発熱、火災の原因になります。

7-2-4. 電気特性

室内ユニット 電線太さおよび開閉器容量

形名	PFD-P960DM-E(-2C)	PFD-P960VDM-E(-2C)
電源	200V	400V
送風機電動機出力	$5.5\text{kW} \times 2$	$5.5\text{kW} \times 2$
定格消費電力	5.44kW	5.44kW
定格電流	17.4A	8.7A
力率	90	90

7-2-5. 室内外伝送線の接続

システム構成により、室内外伝送線の配線方法が異なります。配線工事の前に、室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。

シールド線の処理

シールド線のアースは、室外ユニットのアース端子 (ア) と、室内ユニットの端子台 (TB5) の S 端子と接続してください。

(1) 制御配線 (伝送線) の種類と許容長

制御配線は以下の条件からお選びください。システム構成により、配線の許容長が異なります。配線工事の前に、室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。また、ノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離すと共に、シールド線を使用してください。

配線の種類	線種	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS
	線数	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上
室内外伝送線最遠長		最大 200m
集中管理用伝送線および 室内外伝送線最遠長 (室外ユニットを経由した最遠長)		最大 500m ・集中管理用伝送線に設置される 各室外ユニット間の配線長は最大 200m

7-2-6. アドレス設定

元電源を切った状態で操作します。

- 1) アドレスは正しく設定してください。
 - ・システム構成により、アドレスの設定範囲が異なります。工事前に、室外ユニット据付工事説明書を参照してください。
- 2) アドレスは接続される冷媒系統にあわせて下記のように設定してください。

	室内コントローラーの種類		アドレス
冷媒系統 1 (手前配管側)	No.1 (右側の基板)	親	奇数アドレス
冷媒系統 2 (後方配管側)	No.2 (左側の基板)	子	No.1 アドレス+ 1

- ・同じ制御箱内のアドレスは、連番で設定してください。
- ・アドレスは“1～50”の範囲内で設定してください。

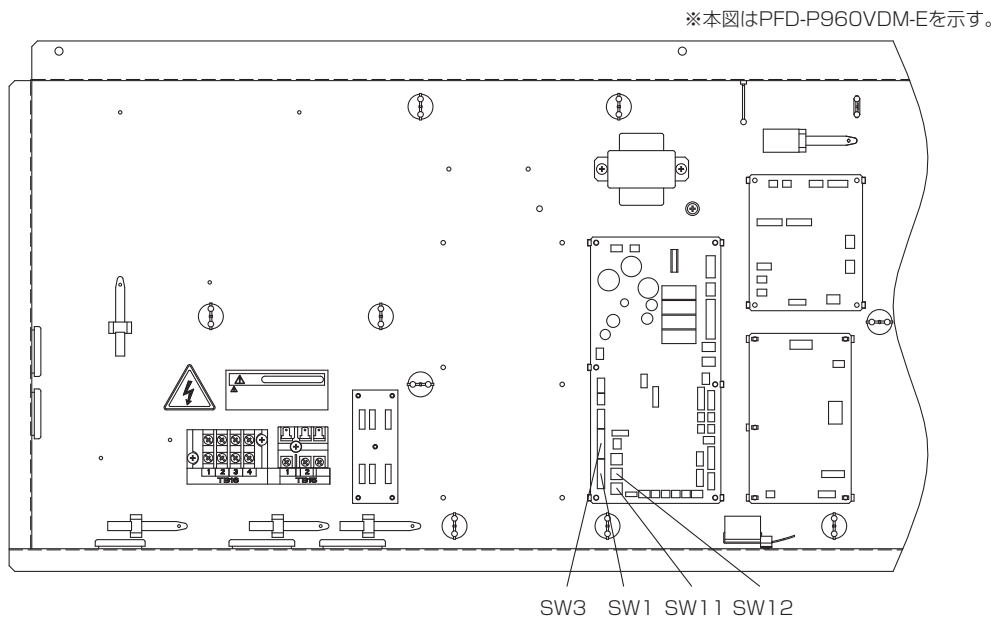
- 3) アドレス (SW11, 12) の設定は、下記例のように 10 の位 (SW12) と 1 の位 (SW11) の組合せになります。

(例) アドレス “03” は、10 の位 (SW12) : “0” 1 の位 (SW11) : “3”
 アドレス “25” は、10 の位 (SW12) : “2” 1 の位 (SW11) : “5”

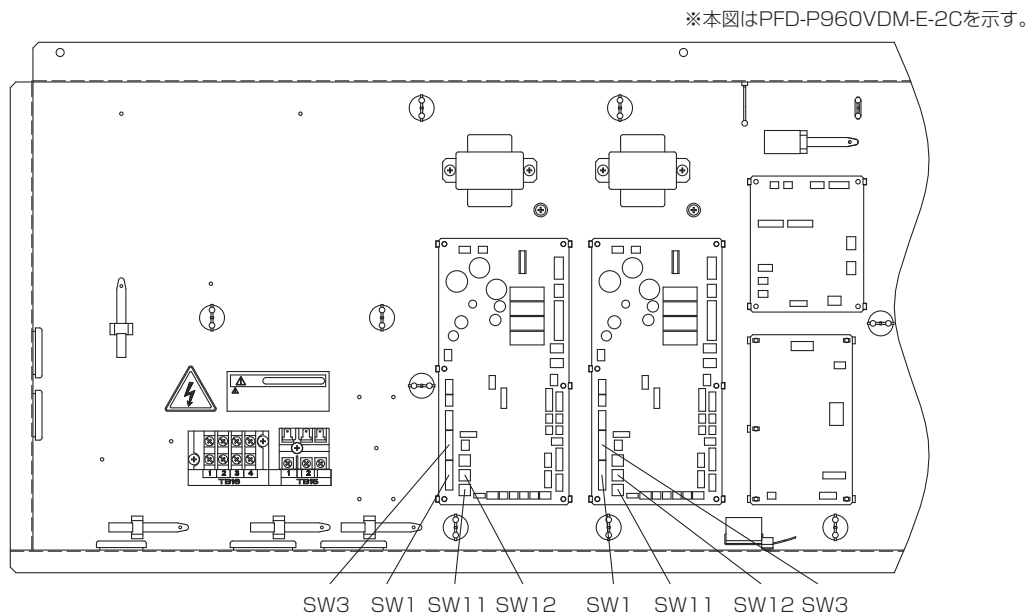
- ・各スイッチの出荷時設定は“0”です。

- 4) アドレス設定後、右側面パネルの製品銘板にアドレス記入欄がありますので、油性ペンなどでアドレスを記入してください。

PFD-P960(V)DM-E 形



PFD-P960(V)DM-E-2C 形



7-2-7. 送風機制御について

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



現地 SW 設定ミスによる露飛びなどのトラブルを防ぐため、据付および試運転時に設定を確認してください。

手順

1. 設置場所の機外静圧を確認する。
2. 現地の機外静圧に合った SW 設定を行う。
 - ・ 本体下側の左パネルを開いてください。パネルはロックキーを回すと開きます。
 - ・ 風量は Dip-SW1-1、1-6、1-7、3-6 の組合せにより決定します。出荷時には⑩に設定されています。
 - ・ 中・高性能フィルターボックス、および、中・高性能フィルター組み込みの場合、下表の機外静圧は適用できません。ご使用になられるフィルターおよびフィルターボックスによって静風圧パターンの機外静圧は異なりますので、標準フィルターおよび標準フィルターボックス以外をご使用される場合は、設計工事マニュアルの静風圧選定表をご覧ください。
 - ・ 室内ユニット内に制御基板が複数枚ある機種は、室内ユニット内の制御基板のスイッチを同一設定にしてください。(アドレス設定および SW1-9,8-1 は除く)

定格風量設定時


静風圧 パターン	風量 400m ³ /min 時 機外静圧 (Pa)	風量 460m ³ /min 時 機外静圧 (Pa)	メイン基板 SW 設定				ファン回転数 (rpm) (参考)
			1-1	1-6	1-7	3-6	
①	720	520	ON	ON	OFF	OFF	1830
②	680	480	ON	OFF	OFF	OFF	1800
③	640	440	ON	ON	ON	OFF	1770
④	600	400	ON	OFF	ON	OFF	1740
⑤	560	360	ON	ON	OFF	ON	1710
⑥	520	320	ON	OFF	OFF	ON	1680
⑦	440	240	ON	ON	ON	ON	1630
⑧	400	200	ON	OFF	ON	ON	1600
⑨	360	160	OFF	ON	OFF	OFF	1570
⑩ ※ 1	320	120	OFF	OFF	OFF	OFF	1540
⑪	280	80	OFF	ON	ON	OFF	1510
⑫	200	-	OFF	OFF	ON	OFF	1450
⑬	160	-	OFF	ON	OFF	ON	1420
⑭	120	-	OFF	OFF	OFF	ON	1390
⑮	80	-	OFF	ON	ON	ON	1360
⑯	40	-	OFF	OFF	ON	ON	1330

3. SW 設定ミスなきこと確認の上、パネルを閉める。

7-2-8. 外部入出力の配線

[1] 入出力仕様

入力

機能	使用用途	信号仕様
発停	パルス、またはレベル信号により、空調機の運転 / 停止を切り替えます。 <ul style="list-style-type: none"> 出荷時は、1. パルス入力設定です。*2 レベル信号による発停の場合、復電自動復帰できません。 2 冷媒機種の場合、外部入出力用基板 1 にのみ入力してください。 	<p>【パルス】 (1 パルス・2 パルス入力) 有電圧 / 無電圧 a 接点 *1 <有電圧の外部電源> 電源 : DC12 ~ 24 V 電流 : 約 10 mA (DC12 V) <パルス規格></p>  <p>【レベル】 開 : 停止 閉 : 運転</p>
除湿信号	通常制御から除湿優先制御に切り替えます。	<p>【レベル】 開 : 通常制御 閉 : 除湿優先制御 [2] 配線図の「除湿指令」を参照</p>
デマンド信号	入力信号に応じてデマンド (0/50/75/100%) 制御を実施します。	<p>【レベル】 有電圧 電源 : DC12V</p>

*1 微小電流用接点 (DC12V 1mA) をご使用ください。

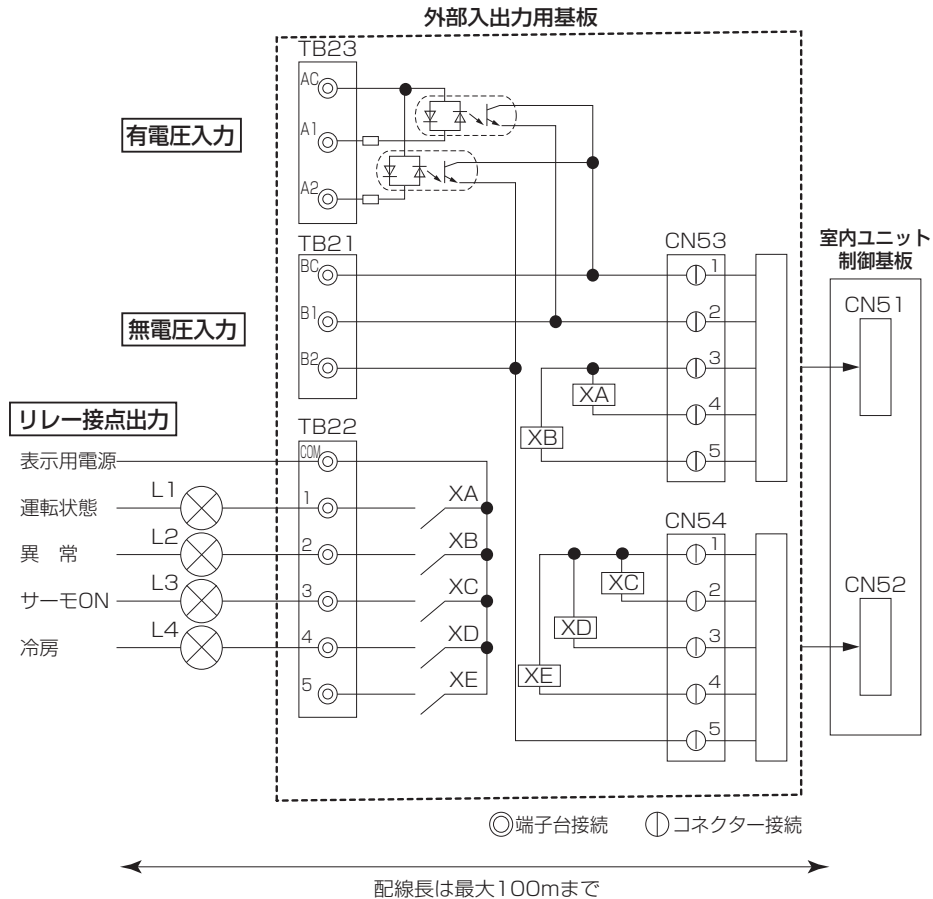
*2 制御基板のスイッチ (SW) 設定で「1 パルス入力」「2 パルス入力」「レベル入力」の切り替えができます。スイッチの設定は、[2] 配線図を参照ください。

出力

機能	使用用途	信号仕様
運転状態	室内ユニットの運転状態の信号が取り出せます。	リレー a 接点出力 DC 30V または AC 100V / 200V 接点定格電流 : 1A 接点最小負荷 : 10mA
異常	室内ユニットの異常の信号が取り出せます。	
サーモ ON	室内ユニットのサーモ ON の信号が取り出せます。	
冷房	室内ユニットの冷房の信号が取り出せます。	

[2] 配線図

PFD-P960(V)DM-E 形



	SW設定	有電圧	無電圧
1パルス入力	SW1-9 <input checked="" type="checkbox"/> ON SW8-1 <input checked="" type="checkbox"/> ON		
2パルス入力	SW1-9 <input checked="" type="checkbox"/> ON SW8-1 <input checked="" type="checkbox"/> OFF		
レベル入力	SW1-9 <input checked="" type="checkbox"/> OFF SW8-1 <input checked="" type="checkbox"/> ON		
デマンド入力 (4段デマンド入力)			

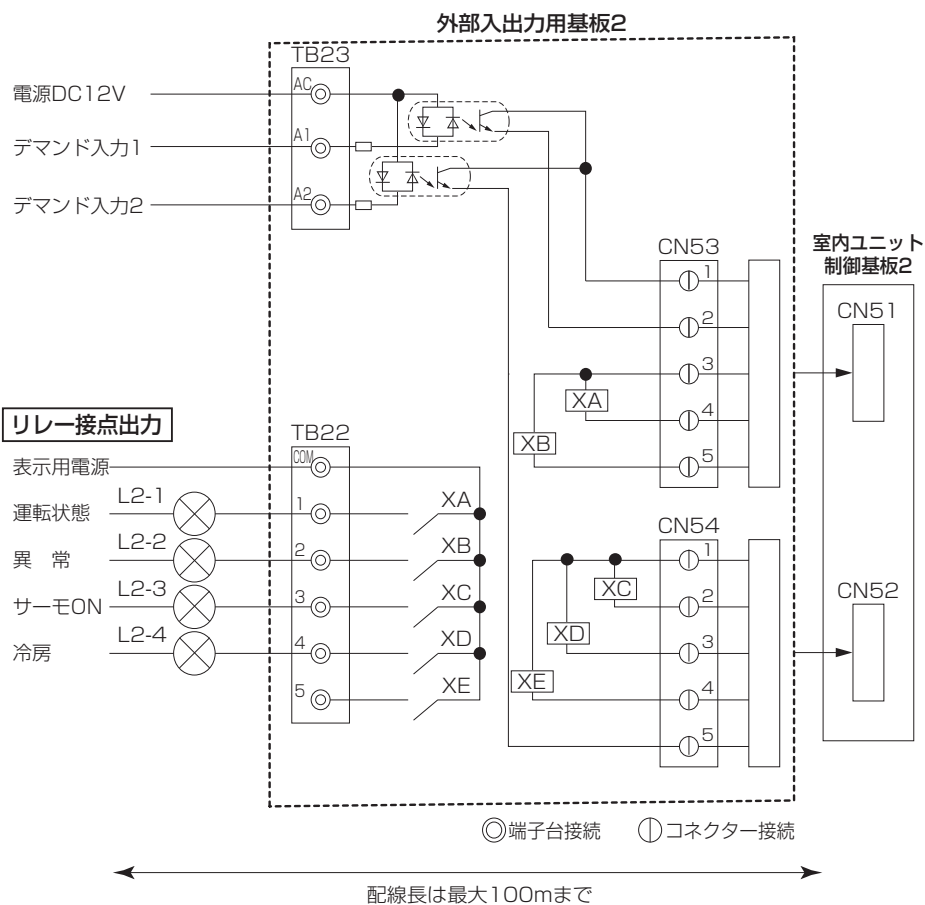
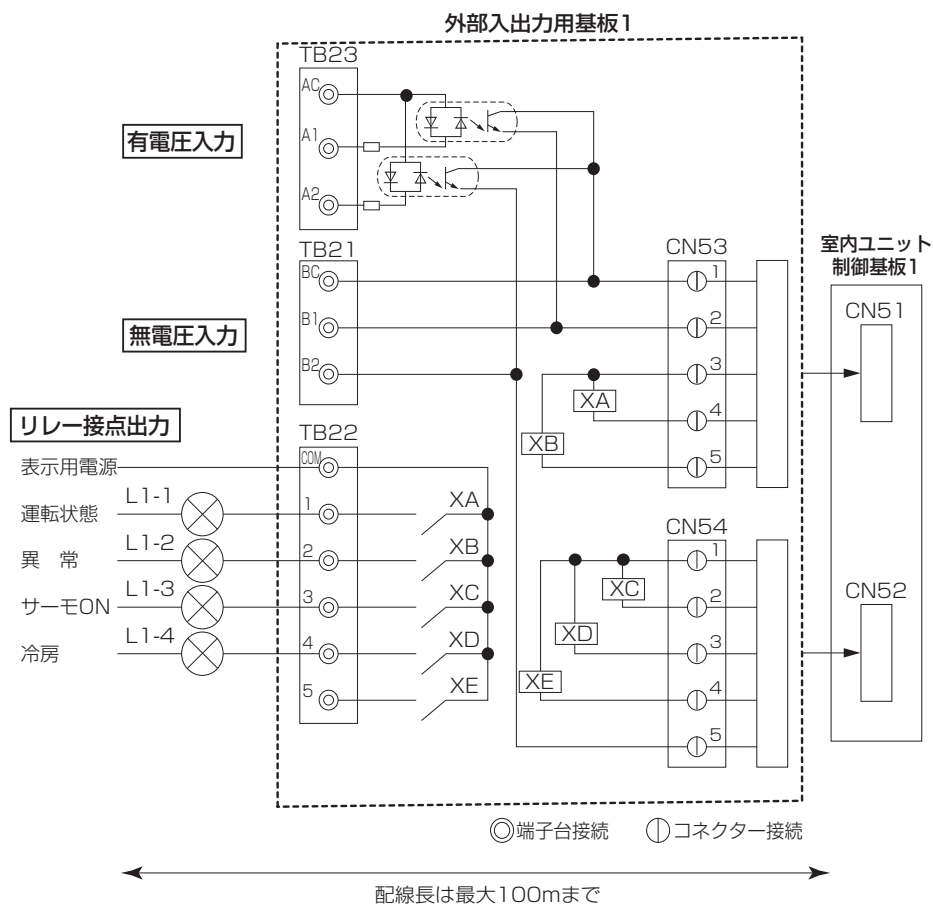
※ 入力信号には極性があります。
TB24-1端子が+ (プラス) 極になるよう電源を接続してください。

リレー接点出力

表示用 電源	DC30V 1A AC100V/200V 1A	L3,L1-3,2-3	サーモON状態表示ランプ
		L4,L1-4,2-4	冷房表示ランプ
L1,L1-1,2-1	運転状態表示ランプ	XA~XE	リレー (許容電流 10mA~1A)
L2,L1-2,2-2	異常(一括)表示ランプ		

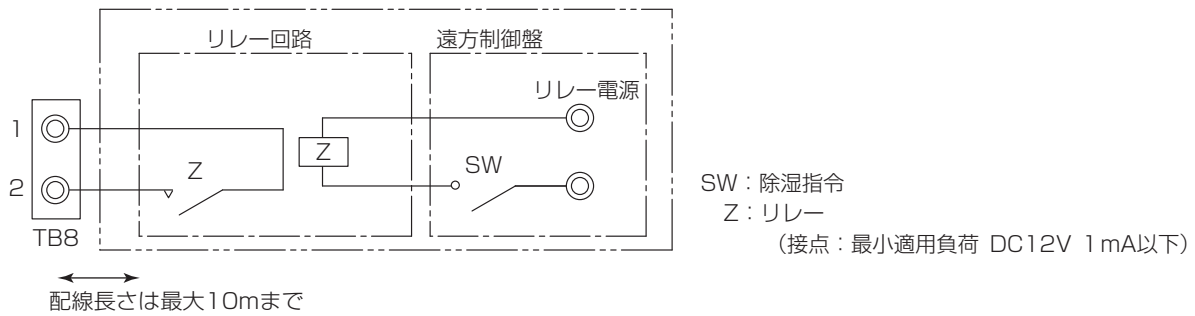
デマンド入力仕様

		デマンド入力2SW	
		ON	OFF
デマンド入力1SW	ON	50%	75%
	OFF	0%	100%



- 外部入出力基板 2 の TB21 および TB23 には入力不要です。冷媒系統 2 は冷媒系統 1 への発停入力に合わせて発停します。
- No.2 側制御基板上の SW 設定は、パルス入力設定から変更しないでください。レベル入力設定に変更すると、冷媒系統 2 は起動しません。

除湿指令



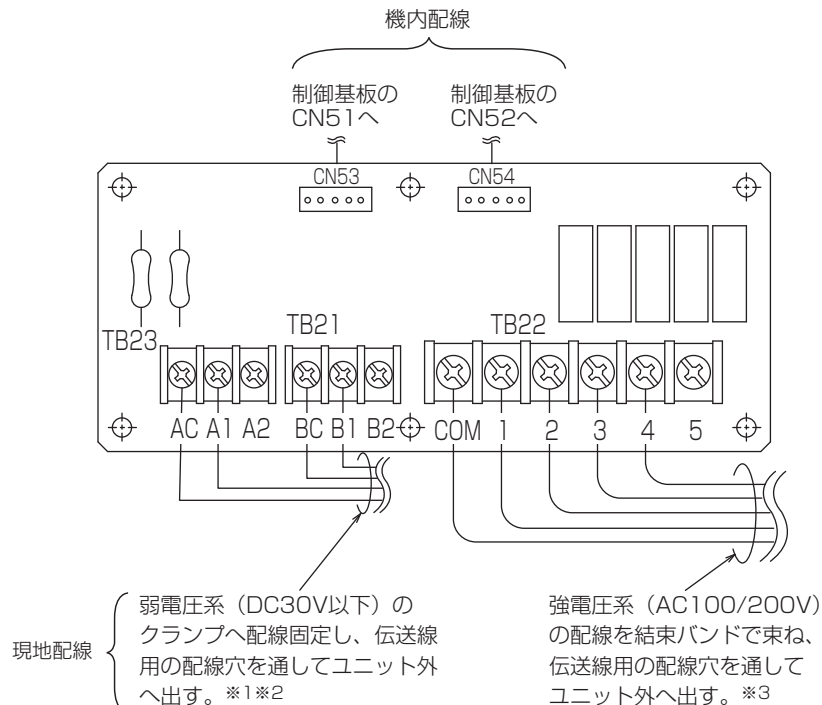
[3] 配線方法

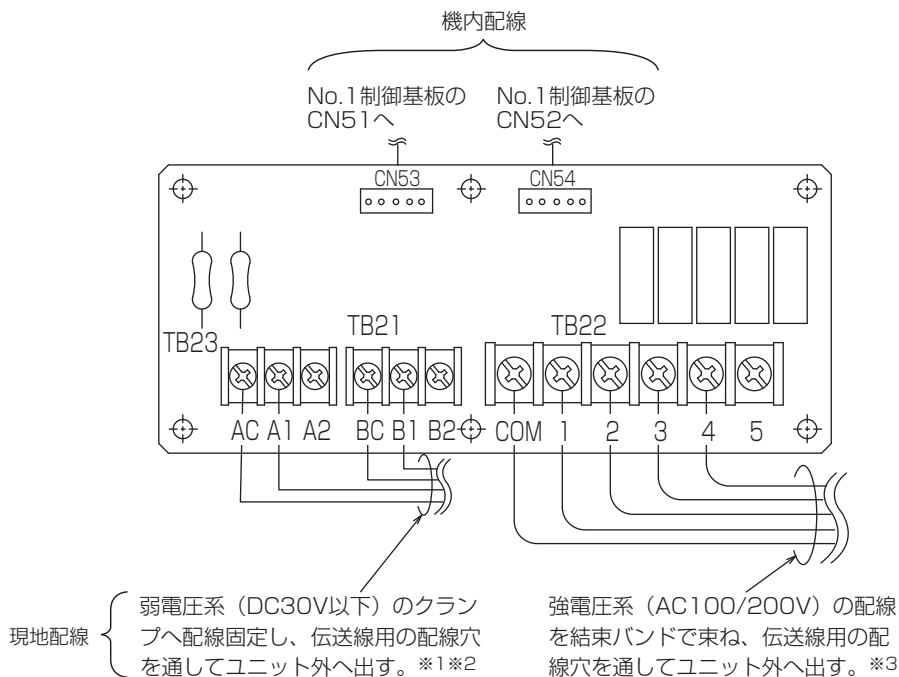
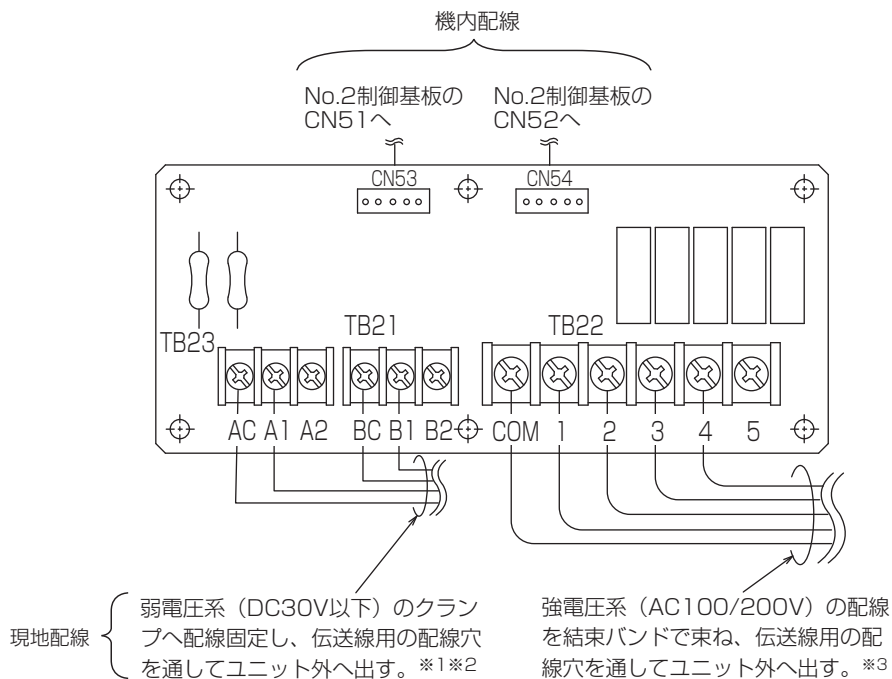
- 1) 室内ユニットの設定を確認します。
([2] 配線図の項を参照。)
- 2) 外部出力機能を使用する場合、本機の外部出力端子 (TB22) に、使用用途に合わせてそれぞれの信号線を接続します。このとき信号線の被覆をむいて端子に接続してください。
- 3) 外部入力機能を使用する場合、本機の外部入力端子 (TB21 もしくは TB23) に、使用用途に合わせてそれぞれの信号線を接続します。このとき信号線の被覆をむいて端子に接続してください。

お知らせ

- TB21 は無電圧接点入力専用端子です。電圧は投入しないでください。室内制御基板の故障の原因となります。
- TB23 は有電圧接点入力専用端子です。極性を確認してから接続してください。故障の原因となります。
- 表示用電源に AC100V、AC200V を用いる場合には、入力側の配線および室内通信ケーブルと出力側の配線とは離して配線してください。
- 外部信号線の延長は、最大 100m までにしてください。

PFD-P960(V)DM-E 形





- ※1 AC100/200Vの強電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤作動の原因になります。
- ※2 「7-2-3. 配線の接続」を参照してください。
- ※3 DC30V以下の弱電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤作動の原因になります。
- ※4 PFD-P960(V)DM-E-2C形では、No.2側外部入力端子 (TB21) には信号を入力しないでください。

現地手配部品

外部出力機能

品名	形式・仕様
外部出力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVS またはこれらに相当するもの 電線サイズ 撚線 0.5mm ² ~ 1.25mm ² 単線 φ 0.65mm ~ φ 1.2mm
表示ランプ等	無電圧 a 接点 DC30V 1A以下 AC100V / 200V 1A以下

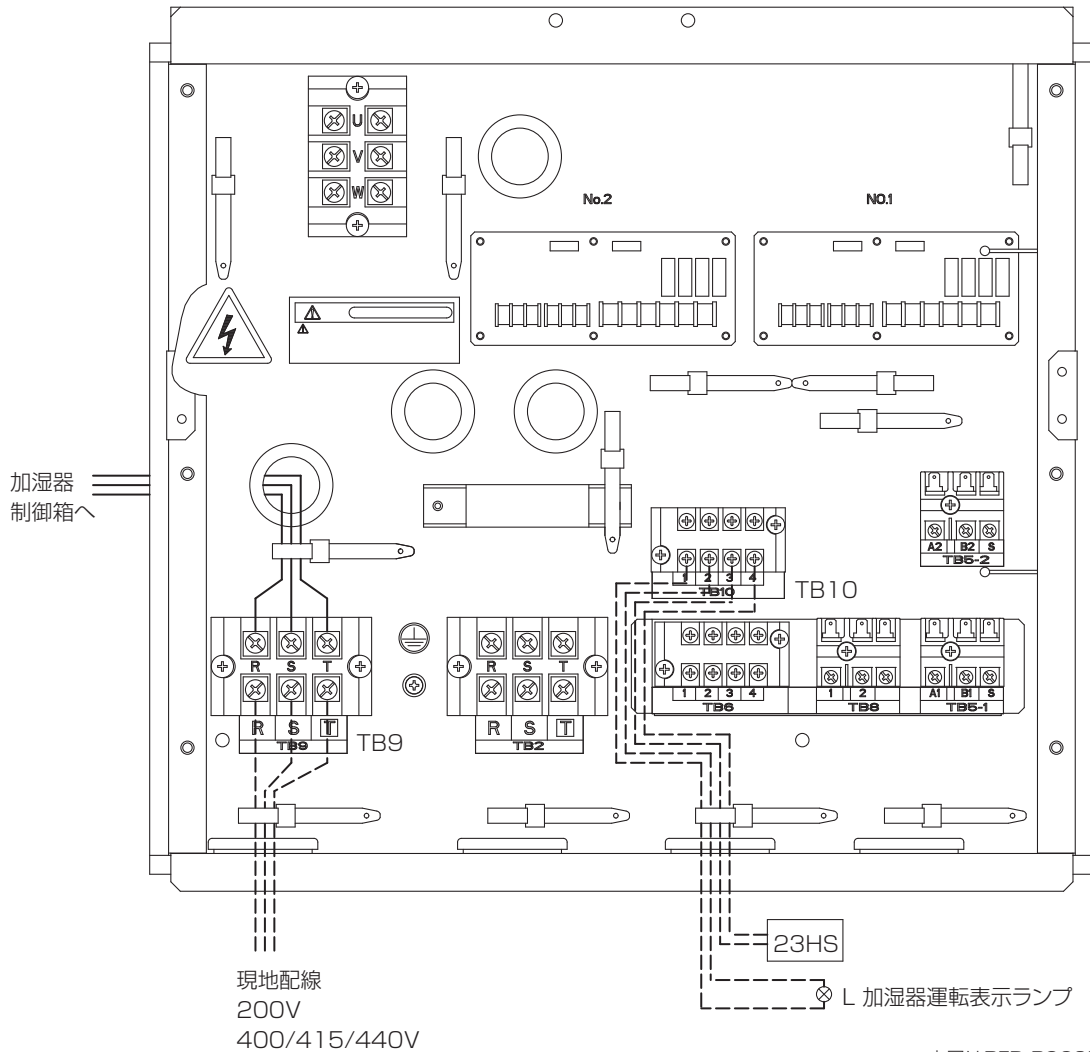
外部入力機能

品名	形式・仕様
外部入力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVS またはこれらに相当するもの 電線サイズ 撚線 0.5mm ² ~ 1.25mm ² 単線 φ 0.65mm ~ φ 1.2mm
スイッチ	無電圧接点

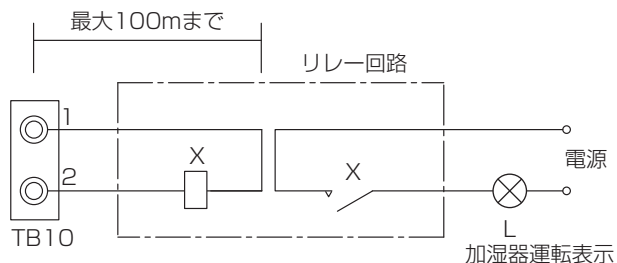
7-2-9. 加湿器入出力の配線

各配線の接続は、室内ユニット制御箱内に設けられた端子に指定の締付トルク（0.9～1.6N・m）で接続ください。

	端子台番号	電圧	信号仕様	使用用途
加湿器運転出力信号※1	TB10 (1,2)	AC200V	コイル定格電流：2A	加湿器の運転信号が取り出せます
湿度調節器（23HS）※2	TB10 (3,4)	AC200V	接点定格電流：2A	設定により加湿器に ON/OFF 指令を出すことができます



※本図はPFD-P960DM-E-2C形を示す。



※1 端子台 TB10 からリレーまでの配線長は最大 100m までとしてください。

※2 湿度調節器は相対湿度 55% 以下に設定してください。

※3 加湿器異常信号（断水、サーマルカットアウト）については、室内制御ユニットメイン基板に取込んでいますので異常発生時には、ユニット異常として発報されます。

現地手配部品

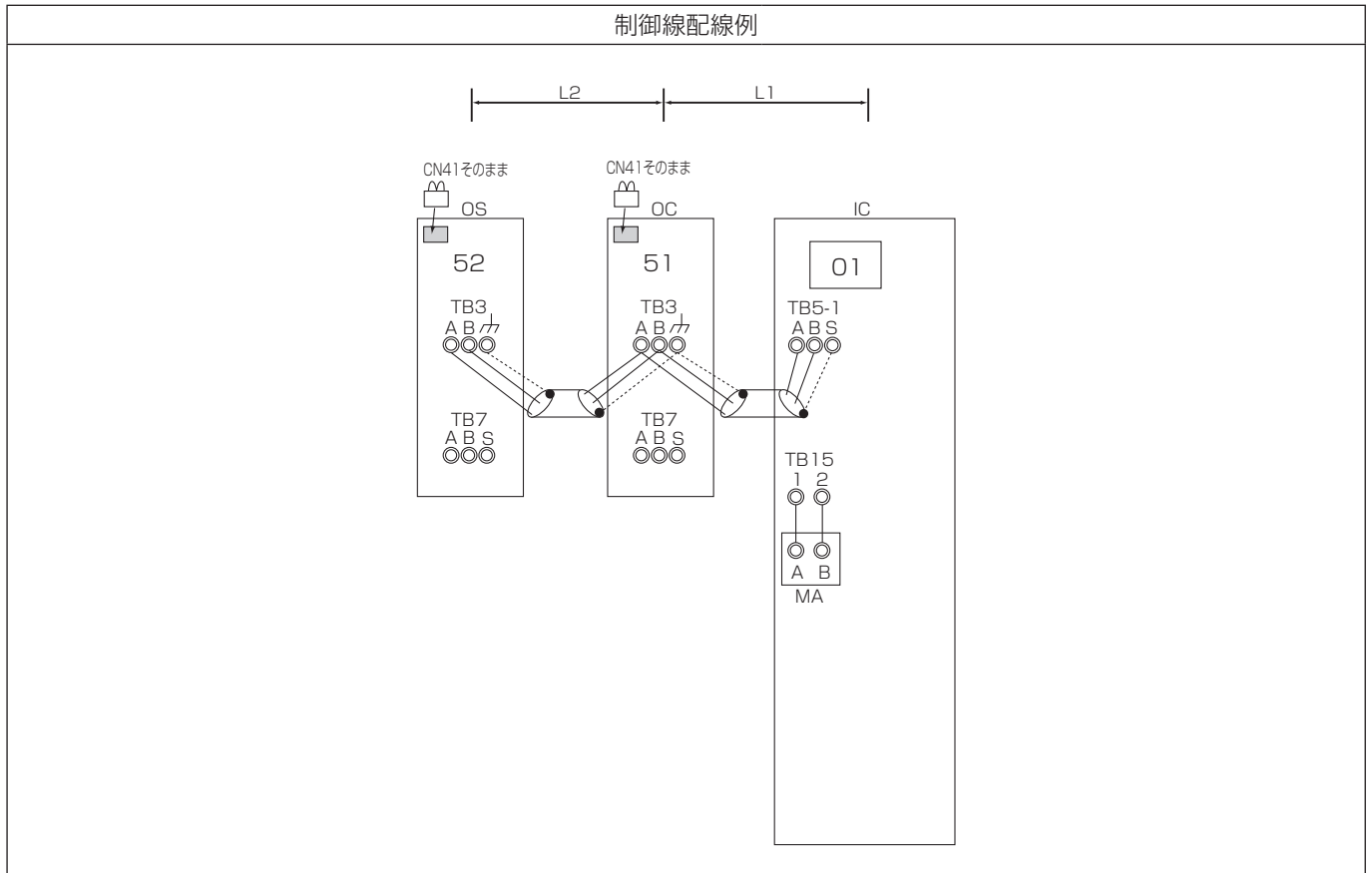
品名	形式・仕様
表示ランプ	AC200V 10W 以下
リレー	AC200V 用 40W 以下
外部出力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類：CV、CVS、またはこれらに相当するもの 電線サイズ：撚線 0.5mm ² ～1.25mm ² 単線 φ 0.65mm～φ 1.2mm

7-2-10. システム接続例

[1] MA リモコンを用いたシステム

(1) 1 冷媒系統システムの場合

PFD-P960(V)DM-E 形のみ



注意事項	許容長
<ul style="list-style-type: none"> • 室外ユニットアドレスは連番で設定してください。 • 室外ユニットの給電切換コネクタ (CN41) はそのままにしてください。 • 室外ユニットの集中管理用端子台 (TB7) の S 端子のアース処理は不要です。 	<p>1) 室内外伝送線 最遠長 (1.25mm² 以上) $L1 + L2 \leq 200m$</p>

配線方法・アドレス設定方法

1) 室内外伝送線

室外ユニット (OC, OS) の室内外伝送線用端子台 (TB3) の A, B 端子と室内ユニット (IC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) の A, B 端子を接続します。(無極性 2 線)

※シールド線をご使用ください。

シールド線の処理 シールド線のアースは、OC のアース端子 (ア) と IC の端子台 (TB5) の S 端子とを接続します。

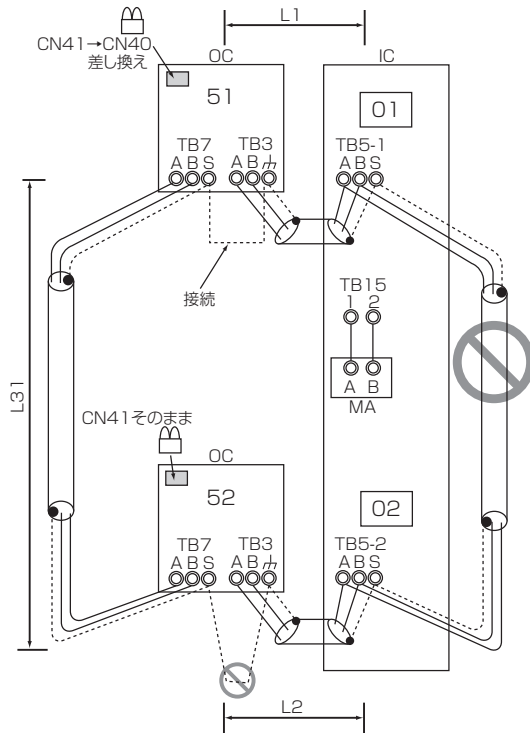
2) スイッチ設定

以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー	アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時	
1	室内ユニット	IC	01 ~ 49	室内ユニット内の室内メイン基板のアドレスを "01" から設定し奇数アドレスを連番で設定してください。	00	
2	室外ユニット	OC	51 ~ 99	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス +50	アドレスを "100" に設定する場合は "50" としてください。	00
		OS	52 ~ 100	親機アドレスに連番で設定 [親機 + 1]		
3	MA リモコン	MA	設定不要	—	主	

(2) 2 冷媒システムシステムの場合
PFD-P960(V)DM-E-2C 形のみ

制御線配線例



※室内ユニット内には、2枚の室内コントローラ(制御基板)があります。

注意事項

- 室内ユニットアドレスは連番で設定してください。
- 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台(TB5)同士を接続しないでください。
- 室外ユニットの給電切換コネクタ(CN41)の差し換えは、1台の室外ユニットのみで実施してください。
- 室外ユニットの集中管理用伝送端子台(TB7)のS端子のアース処理は、1台の室外ユニットのみで実施してください。

許容長

- 1) 室内外伝送線
最遠長 (1.25mm² 以上)
L1, L2 ≤ 200m
- 2) 集中管理用伝送線
室外ユニットを経由した最遠長(1.25mm² 以上)
L1 + L31 + L2 ≤ 500m
(L31 ≤ 200m)

配線方法・アドレス設定方法

1) 室内外伝送線

室外ユニット(OC)の室内外伝送線用端子台(TB3)のA,B端子と室内ユニット(IC)の室内外伝送線用端子台(TB5)のA,B端子を接続します。(無極性2線)

※シールド線をご使用ください。

シールド線の処理 シールド線のアースは、OCのアース端子(⌘)とICの端子台(TB5)のS端子とを接続します。

2) 集中管理用伝送線

各OCの集中管理用伝送線端子台(TB7)のA,B端子を渡り配線します。

1台のOCのみ、制御基板上の給電切換コネクタ(CN41)を(CN40)に差し換えます。

※シールド線をご使用ください。

シールド線の処理 シールド線のアースは、各OCの端子台(TB7)のS端子を渡り配線します。

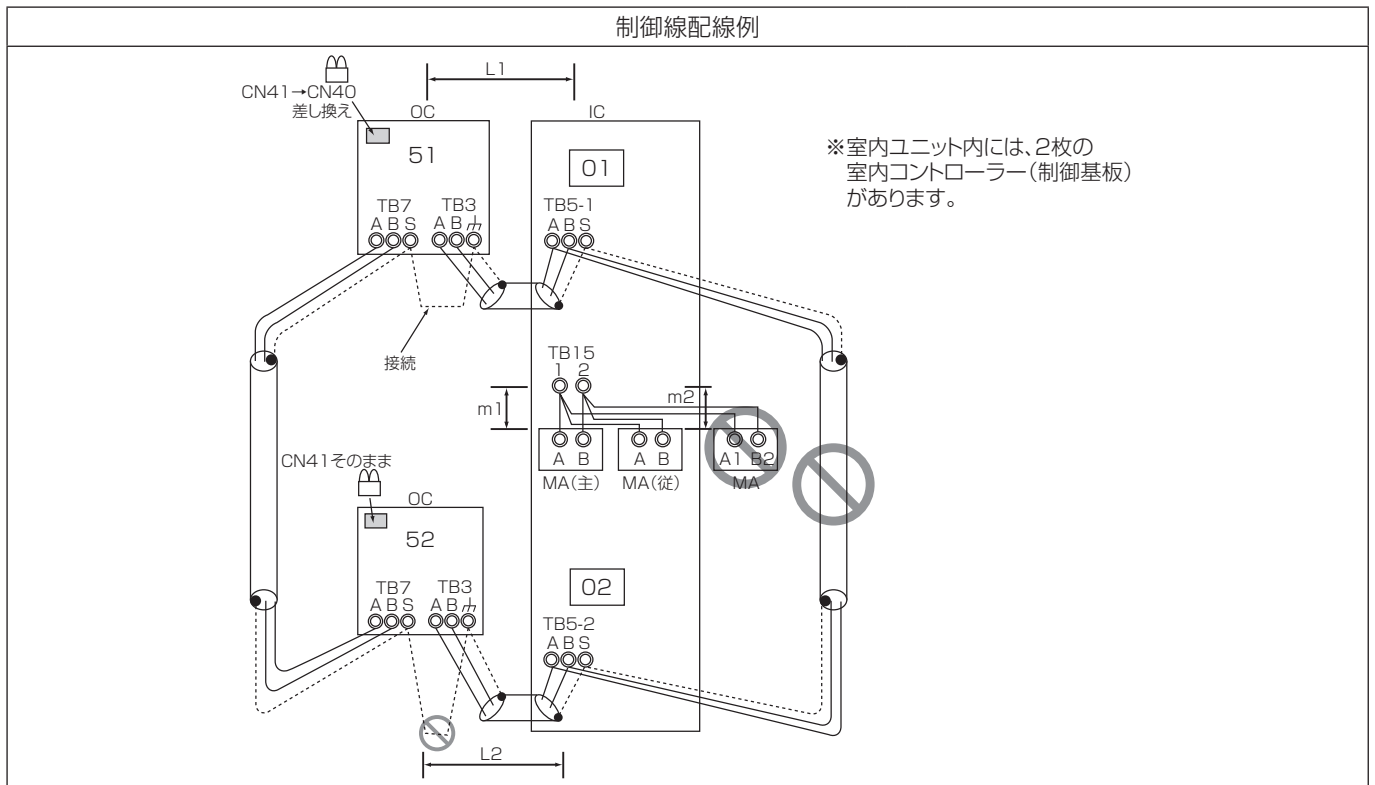
(CN40)に差し換えた1台のOCの端子台(TB7)のS端子とアース端子(⌘)を短絡します。

3) スイッチ設定

以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ	アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット	親機	IC 01 ~ 49	室内ユニット内の右側の室内コントローラアドレスを“01”から設定し奇数アドレスを連番で設定してください。	00
		子機	IC 02 ~ 50	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1]	
2	室外ユニット	OC 51 ~ 100	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50	アドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください。	00
3	MA リモコン	MA	設定不要	—	主

(3) 室内ユニット 1 台に MA リモコンを 2 台接続した場合



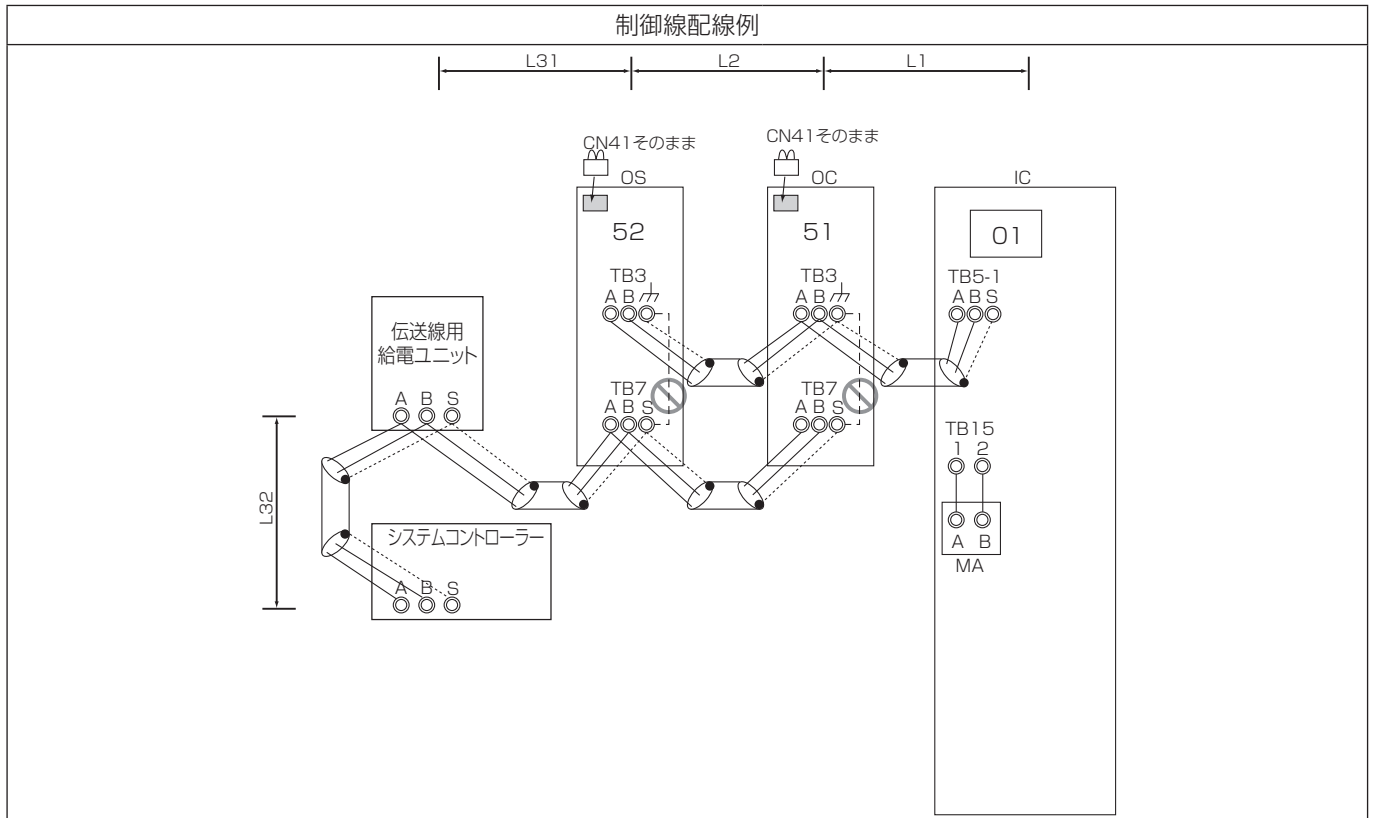
注意事項	許容長
<ul style="list-style-type: none"> • 室内ユニットアドレスは連番で設定してください。 • 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台 (TB5) 同士を接続しないでください。 • 室外ユニットの給電切換コネクター (CN41) の差し換えは、1 台の室外ユニットのみで実施してください。 • 室外ユニットの集中管理用伝送端子台 (TB7) の S 端子のアース処理は、1 台の室外ユニットのみで実施してください。 • 同一グループの室内ユニットに 3 台以上の MA リモコンは接続できません。室内ユニットが 3 台以上になる場合は、MA リモコンが 2 台以下となるようにしてください。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 室内外伝送線 (2) と同様 2) 集中管理用伝送線 (2) と同様 3) MA リモコン配線 総延長 (0.3 ~ 1.25mm² 以上) m1 + m2 ≤ 200m

配線方法・アドレス設定方法

- 1) 室内外伝送線 (2) と同様
- 2) 集中管理用伝送線 (2) と同様
- 3) MA リモコン配線
 - 2 リモコン運転の場合**
 - 2 リモコンとする場合は、IC の端子台 (TB15) の 1, 2 端子と MA リモコン (別売) の端子台を接続します。
 - ※ 接続した MA リモコン (別売) の主従切換設定機能にて従リモコンに設定してください。
(設定方法は、MA リモコンの据付説明書をご覧ください。)
- 4) スイッチ設定
以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー		アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット	親機	IC 01 ~ 49	室内ユニット内の右側の室内コントローラーアドレスを "01" から設定し奇数アドレスを連番で設定してください。		00
		子機	IC 02 ~ 50			
2	室外ユニット		OC 51 ~ 100	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス + 50	アドレスを "100" に設定する場合は "50" としてください。	00
3	MA リモコン	主リモコン	MA 設定不要	—		主
		従リモコン	MA 従リモコン	主従切換機能により設定		

[2] MA リモコンとシステムコントローラー（別売）を混在させたシステム



注意事項	許容長
<ul style="list-style-type: none"> • 室外ユニットの給電切換コネクタ（CN41）はそのままにしてください。 • 室外ユニットの集中管理用伝送端子台（TB7）のS端子のアース処理は不要です。 • 伝送線用給電ユニットを接続しない場合、1台の室外ユニットのみ、制御基板上の給電切換コネクタ（CN41）を（CN40）に差換えてください。 • システムコントローラーは、発停／モード／室温設定のみ可能です。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 室内外伝送線 最遠長（1.25mm²以上） $L1 + L2 \leq 200\text{m}$ 2) 集中管理用伝送線 室外ユニットを経由した最遠長（1.25mm²以上） $L1 + L2 + L31 + L32 \leq 500\text{m}$ （※ $L31, L32 \leq 200\text{m}$）

配線方法・アドレス設定方法

- 1) 室内外伝送線
室外ユニット（OC, OS）の室内外伝送線用端子台（TB3）のA, B端子と室内ユニット（IC）の室内外伝送線用端子台（TB5）のA, B端子を接続します。（無極性2線）
※シールド線をご使用ください。
シールド線の処理 シールド線のアースは、OCのアース端子（ \nearrow ）とICの端子台（TB5）のS端子とを接続します。
- 2) 集中管理用伝送線
室外ユニット（OC, OS）の室内外伝送線用端子台（TB7）のA, B端子を渡り接続します。
※シールド線をご使用ください。
シールド線の処理 シールド線のアースは、各OCの端子台（TB7）のS端子を渡り接続します。
システムコントローラーの給電装置のS端子をアース接地してください。
※ 給電ユニットを接続しない場合は、コネクタ（CN40）に差換えた室外ユニットの端子台（TB7）のS端子とアース端子（ \nearrow ）を短絡します。
- 3) スイッチ設定
以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー	アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時	
1	室内ユニット	IC	01 ~ 49	室内ユニット内の右側の室内コントローラーアドレスを“01”から設定し奇数アドレスを連番で設定してください。	00	
2	室外ユニット	OC	51 ~ 99	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50	アドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください。	00
		OS	52 ~ 100	親機アドレスに連番で設定 [親機+1]		
3	MAリモコン	MA	設定不要	—	主	

8. 据付工事後の確認

据付工事が完了しましたら、下表に従ってもう一度点検してください。
不具合がありましたら必ず直してください。（機能が発揮できないばかりか、安全性が確保できません。）

8-1. 据付工事のチェックリスト

	確認項目	確認結果
設置環境	設置周りは必要な空間が守られていますか	
	冷却器の吸込部に風路を妨げるような物はありませんか	
	水のかからない所に設置されていますか	
	製品質量に耐えられる場所に設置しましたか	
	他ユニットの排風・冷風の影響を受けないよう設置しましたか（複数台設置の場合）	
設置方法	製品は水平に設置されていますか	
送風機調整	本体はボルト 4 カ所で固定されていますか	
配管工事	ファンを手で回した時に異音はありませんか	
	配管には断熱施工がされていますか	
	ドレン配管（メイン・エマージェンシー）は接続されていますか	
	ドレン配管（メイン・エマージェンシー）のトラップに封水しましたか	

9. 試運転

お客様立ち会いで試運転を行ってください。

9-1. 試運転の準備

- お客様ご自身では据付けないでください。(安全や機能の確保ができません。)
- 本製品の据付工事は、据付工事の資格保持者が各種法令に基づき実施しております。
- 据付工事完了後、販売店が試運転を行いますので、立ち会ってください。
- 運転手順、安全を確保するための正しい使い方について、販売店から説明を受けてください。

9-1-1. 試運転前の確認

1	冷媒漏れ、電源、伝送線のゆるみがないか確認します。
2	制御箱のフロントパネルを開閉する場合は、内部部品に触れないでください。 1) 制御箱の中を点検する時は、10分以上前にユニットの電源をOFFとし、電解コンデンサーの電圧（インバーター主回路）が20VDC以下になっていることを確認してください。（電源を切ってから、放電するのに10分程度かかります。） 2) 制御箱（内部および背面）は高温部品を内蔵しています。電源遮断後も注意してください。 3) 室外ユニットのサービス開始時には室外ファンのファン基板コネクタ（CNINV）およびINV基板（CNFAN）またはコンデンサー基板上的コネクタ（CNFAN2）を抜いてから作業を実施してください。（コネクタを抜き挿しする際には、室外ファンが回転していない事、主回路コンデンサーの電圧がDC20V以下であることを確認してください。強風時により室外ファンが回転すると主回路コンデンサーに充電され、感電のおそれがあります。詳細は、配線図メイバンを参照ください。） 4) TB7に配線接続の際には、電圧がDC20V以下であることを確認してください。 5) サービス終了時には、ファン基板上的コネクタ（CNINV）とINV基板上的コネクタ（CNFAN）またはコンデンサー基板上的コネクタ（CNFAN2）を元通りに接続してください。
3	電源端子台と大地間を500Vメガーで計って、1.0MΩ以上あるか確認します。 1) 絶縁抵抗値が、1.0MΩ以下の場合は運転しないでください。 2) 伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 3) 据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜ることにより、電源端子台と大地間の絶縁抵抗が1MΩ近くまで低下することがあります。 4) 絶縁抵抗が1MΩ以下の場合は、元電源を入れて室外ユニットを12時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。 5) ユニットリモコン用、伝送線端子台の絶縁抵抗測定は絶対にしないでください。
4	電源投入時には、圧縮機が停止している場合でも通電されます。 1) 電源投入前に、圧縮機の端子台から電源配線ははずし、圧縮機の絶縁抵抗を測定してください。 2) 圧縮機が地絡していないことを確認してください。絶縁抵抗が1MΩ以下の場合は、圧縮機の電源配線をつけて室外ユニットの電源投入を実施してください。（圧縮機へ通電させて、圧縮機に溜まった液冷媒を蒸発させます。）
5	ガス側、液側のバルブ共、全開になっているか確認します。 • キャップは規定のトルクで締めてください。
6	電源の相順と各相間電圧を確認してください。 電圧が±10%以外の場合や、相間の電圧不平衡が2%を超える場合は、お客様と処置のご相談をお願いします。
7	[伝送線用給電拡張ユニットを接続している場合] 室外ユニットの電源を投入する前に、伝送線用給電拡張ユニットの電源を投入してください。 • 室外ユニットの電源を先に投入した場合、冷媒系の接続情報が正常に認識できない場合があります。 • 室外ユニットの電源を先に投入した場合、伝送線用給電拡張ユニットの電源を投入後に室外ユニットの電源リセットを行ってください。
8	試運転の最低12時間以上前に元電源を入れて、ユニットに通電します。 • 通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。
9	集中管理用伝送線に給電ユニットを接続する場合※1は、給電ユニットに通電した状態で試運転を行ってください。このとき、室外ユニットの給電切換コネクタは出荷時のまま（CN41）としてください。 • 給電機能のあるシステムコントローラーにて給電して接続する場合も同様です。
10	試運転中は、前下パネルを閉めた状態で行ってください。

※1 電源投入時および停電からの復帰後、約30分間能力が低下する場合があります。

9-2. 試運転の方法

取扱説明書もご一読ください。

[1] 試運転の操作

お知らせ

- 1 冷媒回路接続の場合は、手順 4、7～14 の操作は不要です。

1 冷媒回路ずつ試運転を実施し、配管、配線の誤接続のないことを確認します。

手順

- 元電源を入れる。
約 1 分で運転可能状態となります。以後、12 時間以上放置（室外ユニット圧縮機のクランクケースヒーター通電）します。
- まず、No.1 側冷媒回路の試運転を行う。
- 室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「点検」にする。
- 停止中にもう一方の **No.2 側室内基板上**の SW8-2 を「OFF」の位置にする。^{※1}
- 室内ユニット内の操作器（リモコン）から**試運転**操作を行う。
室内側ファンが運転し、No.1 側冷媒回路のみの室外ユニット運転が始まります。この時、No.2 側冷媒回路の室外ユニットは、停止のままです。
室内ファン、No.1 側冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。
配管、配線の誤接続がないことを確認してください。
- 室内ユニット内の操作器（リモコン）から停止操作を行う。
No.1 冷媒回路側の試運転が終了します。
- 次に、No.2 側冷媒回路の試運転を行う。
- 停止中に **No.1 側室内基板上**の SW8-2 を「OFF」の位置に、もう一方の **No.2 側室内基板上**の SW8-2 を「ON」の位置にする。
- 室内ユニット内の操作器（リモコン）から**試運転**操作を行う。
室内側ファンが運転し、No.2 側冷媒回路のみの室外ユニット運転が始まります。この時、No.1 側冷媒回路の室外ユニットは、停止のままです。
室内ファン、No.2 側冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。
配管、配線の誤接続がないことを確認してください。
- 室内ユニット内の操作器（リモコン）から停止操作を行う。
No.2 側冷媒回路の試運転が終了します。
- 停止中に **No.1 側室内基板上**の SW8-2 を「ON」の位置にする。
- 最後に、通常の No.1,2 冷媒回路の同時試運転を行う。
- 室内ユニット内の操作器（リモコン）から**試運転**操作を行う。^{※2}
室内側ファンが運転し、No.1,2 側冷媒回路の室外ユニット運転が始まります。
室内ファン、No.1,2 側ともに室外ユニットが正常に運転することを確認してください。
- 室内ユニット内の操作器（リモコン）から停止操作を行う。
試運転が終了します。
- 室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「通常」にする。
試運転終了後は、通常／点検切換えスイッチを「通常」にし、No.1,2 側ともに基板上の SW8 が下記工場出荷時設定であることを確認してください。

お願い

- ※1 2 冷媒回路接続の場合、室内ユニット右記 SW8 の操作を行わずに、操作器（リモコン）にて運転をかけると 2 つの冷媒回路がともに運転をしてしまいます。
1 冷媒回路ごとの試運転を可能とするには、右記 SW8 の操作が必要です。
- ※2 システム異常検知に 15 分程度かかる場合があるため、全システム同時運転を 15 分以上実施してください。

室内ユニット内の基板上の SW8 操作時の動作

SW8-2	ユニット動作	備考
ON	試運転操作を受けた場合、試運転	工場出荷時設定
OFF	試運転操作指令を受けても停止のまま	

お知らせ

- 試運転中に室内ユニットの異常ランプが点灯した場合、リモコンに点検コードが表示されます。
点検コードについては、次項以降を参照してください。
- 低負荷時の試運転で運転が継続できない場合、室外ユニット Dip SW4-5 を ON にしてください。
試運転終了後は、Dip SW4-5 を OFF にしてください。（**SW切換は、停止中にしてください。**）

[2] 外部入出力を使用する場合

外部入出力を使用する場合は、機能チェックを以下に従って実施してください。

外部入力機能チェック

	項目	作業内容	確認内容	処理内容
1	発停	外部入力から操作する。	空調機が運転、もしくは停止する。 手元リモコンの表示が変化する。	<ul style="list-style-type: none"> 発停入力端子の接続状態を確認。 SW1-10 が OFF であることを確認。 通常 / 点検切換スイッチが“通常”となっていることを確認。 1 パルス入力の場合は、SW8-1 が ON かつ SW1-9 が ON、2 パルス入力の場合は、SW8-1 が OFF かつ SW1-9 が ON であることを確認。 レベル入力の場合は、SW1-9 が OFF であることを確認。
2	除湿	外部入力から操作する。	強制サーモ ON になる。	<ul style="list-style-type: none"> 発停入力端子の接続状態を確認。 通常 / 点検切換スイッチが“通常”となっていることを確認。

外部出力機能チェック

	項目	作業内容	確認内容	処理内容
1	運転状態	リモコンから空調機を「運転（停止）」させる。	出力端子に接続した機器が反応する。 空調機の状態を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 出力端子の接続状態を確認。
2	異常	空調機を異常停止状態にする。		
3	サーモ ON	空調機がサーモ ON 状態であることを出力する。		
4	冷房	空調機が冷房状態であることを出力する。		
5	加湿器	加湿器が運転状態であることを出力する。	出力端子に接続した機器が反応する。 加湿器の状態を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 出力端子の接続状態を確認。

9-3. 試運転中の確認事項

9-3-1. 試運転不具合時の対応

(1) 異常コード一覧

異常停止時、リモコン表示部に4桁の点検表示が表れますので、不具合要因の点検をお願いいたします。

点検コード	点検内容	検出ユニット			
		室外	室内	リモコン	備考
0303	加湿器異常（加湿器組込みのみ）		○		
0403	シリアル通信異常	○	○		
1102	吐出温度異常	○			
1301	低圧圧力異常	○			
1302	高圧圧力異常	○			
1500	冷媒過充てん異常	○			
2500	漏水異常（フロートスイッチ作動）		○		
4101	LED ランプ異常（過電流）		○		
4102	欠相異常	○	○		
4106	自電源 OFF 異常	○			
4109	ファン運転状態検知異常		○		PFD-P960(V)DM-E-2C 形のみ
4115	電源同期信号異常	○			
4121	高調波対策機器異常	○			
4220	母線電圧異常	○			
4225	母線電圧異常	○	○		
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	○			
4235	放熱板過熱保護（ファン用）		○		
4240	過負荷保護（圧縮機用）	○			
4245	過負荷保護（ファン用）		○		
4250	IPM / 過電流遮断異常（圧縮機用）	○			
4255	IPM / 過電流遮断異常（ファン用）	○	○		
4260	起動前放熱板過熱保護	○			
4265	起動前放熱板過熱保護（ファン用）		○		
5101	温度センサー異常	吸込センサー異常（TH21）		○	
5102		配管センサー異常（TH22）		○	
		サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH2）	○		
5103		ガス側配管温度センサー異常（TH23）		○	
		配管温度センサー異常（TH3）	○		
5104		外気温度センサー異常（TH24）		○	
		吐出温度センサー異常（TH11,TH12）	○		
5105		アキュムレーター入口温度センサー異常（TH5）	○		
5106		サブクール熱交換器液出口センサー異常（TH6）	○		
5107		外気温度センサー異常（TH7）	○		
5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH8）	○			
5110	放熱板温度センサー異常（THHS）	○	○		
5201	高圧圧力センサー異常	○			
5301	電流センサー / 回路異常（圧縮機用）	○			
5305	電流センサー / 回路異常（ファン用）		○		
5305 5306	位置検出異常 / 回転数異常（ファン用）	○			
5701	フロート SW コネクタ外れ接続異常		○		
6600	ユニットアドレス二重設定	○	○		
6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）	○	○		
6603	送信エラー（伝送路 BUSY）	○	○		
6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）	○	○		
6607	送受信エラー（ACK 無しエラー）		○		
6608	応答なしエラー		○		

点検コード	点検内容	検出ユニット			
		室外	室内	リモコン	備考
6831	MA通信受信異常（受信なし）		○	○	
6832	MA通信送信異常（同期回復異常）		○	○	
6833	MA通信送信異常（ハードウェア異常）		○	○	
6834	MA通信受信異常（スタートビット検出異常）		○	○	
7100	合計能力エラー	○			
7101	能力コードエラー	○	○		
7102	接続台数エラー	○	○		
7105	アドレス設定異常	○			
7110	接続情報未設定異常	○			
7111	リモコンセンサー異常		○		
7113	機能設定エラー	○	○		
7116	リブレース未洗浄設定異常	○			
7117	機種未設定エラー	○	○		
7130	組み合わせ異常	○			

9-3-2. リモコンの動作不具合と処置

不具合現象または点検コード	要因	説明
リモコンに通電表示（●）されていない（MA リモコン給電なし）	<ul style="list-style-type: none"> 室内ユニットの電源が入っていない 室外ユニットの電源が入っていない リモコン接続台数（2台）オーバー 室内外伝送線が TB7 に接続されている 室内外伝送線に MA リモコンが接続されている リモコン線のショート／断線 電源配線または伝送線のショート／断線 室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。
リモコンの“PLEASE WAIT”が消えない または、“PLEASE WAIT”を周期的に繰り返す （室外ユニットの電源投入後通常最大1分間“PLEASE WAIT”表示されます）	<ul style="list-style-type: none"> 室外ユニットの電源が入っていない MA リモコン主従切替を従にしている 室内外伝送線に MA リモコンが接続されている 	MA リモコンは、室内ユニットとの立ち上げが正常に完了するまで“PLEASE WAIT”表示します。
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	<ul style="list-style-type: none"> 室内外伝送線が TB7 に接続されている 室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ 	室内外通信が正常に行われない場合、室内・外ユニットは運転できません。
[運転・停止] ボタンを押さないのに運転もしくは停止した。	<ul style="list-style-type: none"> リモコンでタイマー運転にしていた。運転・停止ボタンを押して停止してください。 遠方コントロールで運転を指示した。運転を指示したところへ確認・連絡ください。 	<ul style="list-style-type: none"> リモコンで入 / 切タイマー運転を設定すると、自動的に指定された時刻に運転を開始 / 停止します。 遠方コントロールが接続されている場合、外部発停信号で運転 / 停止の指示をすると自動的に運転 / 停止を開始します。
本体前面の点検用 LED ランプが点灯しない。	<ul style="list-style-type: none"> LED ランプが故障している。 No.1 側の室内制御基板が故障している。 No.1 側室内ユニット制御基板のヒューズ切れ。 	<ul style="list-style-type: none"> No.1 側の制御基板が故障すると、点検 / 通常切替スイッチを「点検」に設定しても点検用 LED ランプが点灯しません。

10. お客様への説明

10-1. エンドユーザー向け特記事項

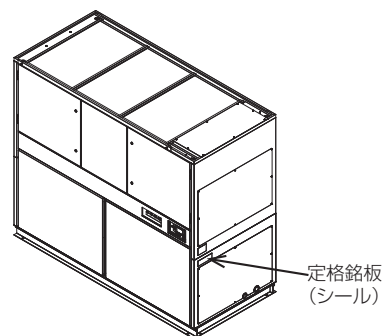
- この据付工事説明書および別冊の取扱説明書に従って、お使いになる方に正しい使い方をご説明ください。
- お使いになる方が不在の場合は、オーナー様、ゼネコン関係者様や建物の管理者様にご説明ください。
- 「安全のために必ず守ること（2ページ）」は、安全に関する重要な注意事項を記載していますので、必ず守るようにご説明ください。
- この据付工事説明書は、据付け後、同梱の取扱説明書と共にお使いになる方にお渡しください。
- お使いになる方が代わる場合、この据付工事説明書を新しくお使いになる方にお渡しください。

[1] 保護装置が作動した場合の処置

万一異常がありましたら、ただちに運転を中止し運転スイッチを切り、お買い求めの販売店または最寄りの三菱電機ビルテクノサービス・当社営業所へご連絡ください。

ご連絡の場合は、故障内容とともに「定格銘板（シール）」に示している下記をハッキリお示しください。

- 形名（例：PFD-P960DM-E）
- 製造番号



10-2. ユニットの保証条件

10-2-1. 無償保証期間および範囲

- 保証書は、お買い上げの店で所定事項を記入しお渡ししますので、記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。
- 保証期間は、お買い上げ日、または据付日、または試運転完了日から起算して1年間です。保証期間後の修理は有償になります。
- 保証期間でも有償になる場合がありますので、保証書をよくお読みください。
- 製品の故障もしくは不具合より発生した、冷却温度上昇による健康障害や食品劣化、水漏れ等による家財破損などの付随的損害の責については、ご容赦ください。

10-2-2. 保証できない範囲

保証期間内でも次の場合には有料修理になります。

- 1) ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障および損傷。
- 2) お買上げ後の取付場所の移動、落下などによる故障および損傷。
- 3) 火災、地震、風水害、落雷その他の天災地変、公害や異常電圧による故障および損傷。
- 4) 保証書のご提示がない場合。
- 5) 保証書にお客様名、据付日、販売店名の記入がない場合あるいは字句を書き替えられた場合。
- 6) 車輻、船舶などに搭載された場合生じる故障および損傷。
- 7) 据付工事による故障および損傷。
- 8) 室内のフィルター詰まり、ドレンパン詰まり等による故障および損傷。

10-3. 漏えい点検簿の管理

気密試験後、冷媒の充てん状況・漏えい検査結果などを所定の記録用紙に追記し、冷凍機の所有者が管理するようにしてください。

記録用紙については、関連ページを参照してください。

「様式 1 冷媒漏えい点検記録簿（汎用版）」参照（「59 ページ」）

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

本製品を所有されているお客様に、製品の性能を維持して頂くために、また、冷媒フロン類を適切に管理して頂くために、定期的な冷媒漏えい点検（保守契約などによる、遠隔からの冷媒漏えいの確認などの、総合的なサービスも含む）（いずれも有償）をお願いいたします。

定期的な漏えい点検では、漏えい点検資格者によって「漏えい点検記録簿」へ、機器を設置した時から廃棄する時までの全ての点検記録が記載されますので、お客様による記載内容の確認とその管理（管理委託を含む）をお願いいたします。

なお、詳細は下記のサイトをご覧ください。*JRA: 社団法人 日本冷凍空調工業会

・ JRA GL-14 について、<http://www.jraia.or.jp/info/gl-14/index.html>

・ フロン漏えい点検制度について、http://www.jarac.or.jp/business/cfc_leak/

11. 法令関連の表示

標準的な使用環境と異なる環境で使用された場合や、経年劣化を進める事情が存在する場合には、設計使用期間よりも早期に安全上支障をきたすおそれがあります。

11-1. 標準的な使用条件

11-1-1. 使用範囲

- 使用温度の範囲から外れたところで使用しますと、重大な事故の原因となります。

冷房		室内	室外
	乾球温度	19℃～35℃	-15℃～43℃
湿球温度	12℃～24℃	—	

※1 室内外共に使用可能な湿度の目安は、相対湿度 30～80%です。

11-1-2. 使用条件・環境

上手に正しくお使いいただき、快適な室内環境をお作りください。

- 冷房時は熱の侵入を少なくしてください。
 - 冷房時直射日光の当たる窓にはブラインド、カーテンをひくなどして熱の侵入を少なくしましょう。
 - 出入口は必要なとき以外は開けないようにしましょう。
- 長時間直接お肌に風をあてないでください。
 - 長時間エアコンの風が直接身体にあたると体調を悪くしたり、健康障害の原因になります。
- フィルターの清掃をしてください。
 - フィルターの目詰まりは風の流れを悪くし、性能が落ち、電力のムダ使いとなります。また、露つき、露たれの原因にもなります。
 - フィルターは通常的环境では約 2500 時間ごとに清掃してください。
- 吸込み温度制御での温度設定について
 - 吸込み温度制御で温度設定を低くすると、吹出し温度が低くなり階下等の建物が結露する原因になります。

11-2. 点検時の交換部品と保有期間

11-2-1. 機器予防保全の目安

以下の保全周期は、定期点検の結果に基づき必要になるであろう部品交換、修理実施の予測周期を示すものであり、保全周期で交換が必要ということではありません。

また、保証期間を示しているものではありません。

ユニット	部品	点検周期	保全周期	日常点検	保守点検	備考
室内	ファンモーター	6 カ月	40000 時間		○	
	エアフィルター	3 カ月	5 年	○		点検周期は、現地状況にて影響されます
	ドレンパン (エマーゼンシードレンパンを含む)	6 カ月	8 年		○	
	ドレンホース		8 年		○	
	電子膨張弁	1 年	25000 時間		○	
	熱交換器		5 年		○	
	フロートスイッチ	6 カ月	25000 時間		○	
	表示 LED ランプ	1 年	25000 時間		○	
	ペーパーパン加湿器	2 カ月	25000 時間			ペーパーパン加湿器 (受注 / 別売) 組込み時
室外	圧縮機	6 カ月	40000 時間		○	
	ファンモーター		40000 時間		○	
	電子膨張弁	1 年	25000 時間		○	
	四方弁		25000 時間		○	
	熱交換器		5 年		○	
	圧力スイッチ		25000 時間		○	

- ・保守・点検周期は、以下のご使用条件の場合です。
 - ・ 頻繁な発停のない、通常のご使用条件であること。(機種によって異なりますが、通常のご使用における発停回数は、6回/時間以下を目安としています。)
 - ・ 製品の運転時間は、24時間/日と仮定しています。
- ・ また、下記の項目に適合する場合には、「保守周期」の短縮を考慮する必要があります。
 - ① 温度・湿度の高い場所、あるいはその変化の激しい場所でご使用される場合。
 - ② 電源変動(電圧、周波数、波形歪み等)が大きい場所でご使用される場合。(許容範囲外での使用はできません)
 - ③ 振動、衝撃が多い場所に設置されてご使用される場合。
 - ④ 塵埃、塩分、亜硫酸ガスおよび硫化水素などの有害ガス・オイルミスト等良くない雰囲気でご使用される場合。
- ・ 点検周期に基づいた定期点検実施の場合でも予期できない突発的偶発事故が発生することがあります。この場合、保証期間外での故障修理は有償扱いとなります。
- ・ 電気部品に絶対に水(洗浄水)をかけないでください。感電、発煙、発火の原因になります。
- ・ 保守点検の内容は契約会社によって若干異なる場合がありますので、契約時によくお確かめください。

11-2-2. 消耗部品の点検周期目安

ユニット	部品	点検周期	点検項目	判定基準	保全内容
室内	ファンモーター	6 ヵ月	・ 運転音の聴覚チェック ・ 絶縁抵抗の測定	・ 異常音なし ・ 絶縁抵抗が 1M Ω 以上のこと	絶縁劣化の場合、交換
	エアフィルター	3 ヵ月	・ 汚れ、破損の外観チェック ・ 清掃	・ 汚れ、破損なし	清掃 汚れひどく、破損の場合、交換
	ドレンパン (エマージェンシー ドレンパンを含む)	6 ヵ月	・ 汚れ、排水口詰まりチェック ・ 取付け部ネジ緩みチェック ・ 劣化有無チェック	・ 汚れ、詰まりなし ・ ネジ緩みなし ・ 著しい劣化なし	汚れ、詰まりの場合清掃 ネジ増し締め 劣化著しい場合、交換
	ドレンホース		・ 封水の確認 (ホース内に注水する) ・ 汚れ、排水口詰まりチェック ・ 劣化有無のチェック	・ 汚れ、詰まりなし ・ 著しい劣化なし	汚れ、詰まりの場合清掃 劣化著しい場合、交換
	電子膨張弁	1 年	・ 運転データによる動作 チェック	制御開度変化に対する温度変化が 妥当なこと(集中操作器にて温度変化 確認)	動作不良で、要因が本体の場合、交換
	熱交換器		・ 詰まり、汚れ、損傷チェック	詰まり、汚れ、損傷なし	清掃
	フロートスイッチ	6 ヵ月	・ 外観チェック ・ 異物付着チェック	・ 劣化、断線なきこと ・ 異物なきこと	断線、および著しい劣化の場合、交換 異物付着の場合、清掃
	表示 LED ランプ	1 年	・ 点灯チェック	・ 出力 ON で点灯 ・ 輝度低下	出力 ON でも消灯の場合、ランプ交換
ペーパーパン加湿器	2 ヵ月	・ 槽内のスケール付着 ・ ドレン抜きからの水漏れ	・ スケールの付着なきこと ・ 水漏れなきこと	異物付着の場合、清掃 電磁弁動作不良で、要因が本体の 場合、交換	
室外(空冷)	圧縮機	6 ヵ月	・ 運転音の聴覚チェック ・ 絶縁抵抗の測定 ・ 端子緩み外観確認	・ 異常音なし ・ 絶縁抵抗が 1M Ω 以上のこと ・ 端子緩みなし	冷媒が寝込んでない状態で絶縁劣化 の場合、交換 端子緩みの場合、増し締め
	ファンモーター (空冷室外ユニットのみ)		・ 運転音の聴覚チェック ・ 絶縁抵抗の測定	・ 異常音なし ・ 絶縁抵抗が 1M Ω 以上のこと	絶縁劣化の場合、交換
	電子膨張弁	1 年	・ 運転データによる動作 チェック	制御開度変化に対する温度変化が妥 当なこと(集中操作器にて温度変化 確認)	動作不良で、要因が本体の場合、交換
	四方弁		・ 運転データによる動作 チェック	弁切換え時で温度変化が妥当なこと (冷房/暖房運転切換え時の温度変化 確認)	動作不良で、要因が本体の場合、交換
	熱交換器		・ 詰まり、汚れ、損傷チェック	詰まり、汚れ、損傷	清掃
	圧力スイッチ		・ 断線、劣化、コネクター抜け チェック ・ 絶縁抵抗の測定	・ 断線、劣化、コネクター抜けなし ・ 絶縁抵抗が 1M Ω 以上のこと	断線、ショート、著しい劣化、絶縁劣 化の場合、交換

- ・ 点検周期は使用方法・環境により前後します。
なお点検周期は保証期間ではありません。
- ・ 保守点検の内容は契約会社によって若干異なる場合がありますので、契約時によくお確かめください。

11-3. 日常の保守

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

・工具などが落下すると、けがのおそれあり。



禁止

ヒューズ交換時は、指定容量のヒューズを使用し、針金・銅線で代用しないこと。

・発火・火災のおそれあり。



使用禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

換気をよくすること。

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



換気を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

・ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

基礎・据付台が傷んでいないか定期的に点検すること。

・ユニットの転倒・落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

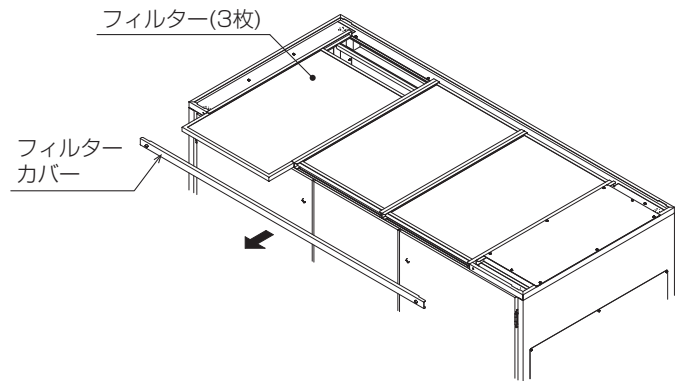
11-3-1. フィルターの清掃

エアフィルターにゴミがたまると、冷房能力の低下や故障の原因になります。

手順

1. フィルターを取外す。

- ・フィルターカバーを外してください。
- ・フィルターを手前に引出してください。
(元に戻す場合は、向きに注意してください。
AIR FLOW 矢印下向き)



2. フィルターのホコリを掃除機で吸い取るか、水洗いする。

- ・汚れがひどいときは、中性洗剤を溶かした、ぬるま湯ですすいでください。
- ・熱い湯(約 50℃以上)で洗わないでください。変形することがあります。
- ・もみ洗いや強く絞ることはさけてください。
- ・すすぎを行い、洗剤が残らないようにしてください。



3. 水洗いしたあと、日陰でよく乾かす。

- ・フィルターは直接日光や直接火にあてて乾かさないうでください。
- ・汚れがひどいときは、中性洗剤を溶かした、ぬるま湯ですすいでください。
変形・変色することがあります

4. フィルターを元の状態に取付ける。(取外しの逆の手順)

11-3-2. ドレン排水の点検

ドレン排水はスムーズに流れているか調べてください。排水不良の場合は紙粉などでドレンパンの溝部分および配水管のトラップ部が詰まっていないか調べてください。

なお、ドレンパン溝部分および配水管のトラップ部は詰まらないようにこまめに清掃してください。

トラップは、封水された状態を保持してください。

11-3-3. 熱交換器の清掃

長期間エアコンを使用しますと、空冷式の熱交換器の場合にはほこりなどが付着し、熱交換が悪くなって冷房能力が低下します。

洗浄方法についてはお買い上げの販売店にご相談ください。

11-3-4. パネルの清掃

中性洗剤を柔らかな布にふくませて拭き、最後に乾いた布で洗剤が残らないよう拭き取ります。

お願い

- ・ ベンジン・シンナーの使用は避けてください。



11-4. フロン排出抑制法

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

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



指示を実行

ユニット内の冷媒は回収し、規定に従って廃棄してください。

- 法律（フロン排出抑制法）によって罰せられます。

ユニットを廃棄される時は、フロン排出抑制法で冷媒の回収が定められています。お買い上げの販売店、またはメーカー指定のサービス店、またはお客様相談窓口にご相談ください。

この製品はフロン排出抑制法・第一種特定製品です。

- フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- この製品を廃棄する場合には、フロン類の回収が必要です。専門の回収業者に依頼してください。

- 1) この製品は、地球温暖化防止のために、適正にフロン類を回収する必要があります。
- 2) 本ユニットには二酸化炭素179.4ton~216.2tonに相当するフロン類が使用されています。
- 3) 上記2)の数値は、本ユニットが接続されている室外ユニットや接続室内ユニット台数、配管長等により異なります。システム全体での数値は、室外ユニットに表示されています。



この表示は、パッケージエアコンに温暖化ガス（フロン類）が封入されていることをご認識していただくための表示です。エアコンの取外し時は、フロン類の回収が必要です。
表示されている数値は、システム全体の最大冷媒量を元に算出しています。

(1) 冷媒の見える化

- 「フロン排出抑制法に遵守した記入事項」や「冷媒充てんに関する記録」を所定欄に記載してください。
- 冷媒充てんの結果、「フロン排出抑制法に遵守した記入事項」や「冷媒充てんに関する記録」で変更があれば再度記載してください。
- 「冷媒充てん量の二酸化炭素換算値」を、「日本冷凍空調工業界 GL-08」に基づいて記載してください。
- 「冷媒充てん量の二酸化炭素換算値」に変更があれば、「日本冷凍空調工業界 GL-08」に基づいて再度記載してください。

(2) 二酸化炭素換算値の計算方法

- 1) 二酸化炭素換算値は次の式を用いて計算してください。

$$\text{二酸化炭素換算値 (トン)} = \text{冷媒充てん量 (kg)} \times \text{冷媒の地球温暖化係数} \div 1000$$

冷媒の地球温暖化係数

冷媒	地球温暖化係数
R410A	2090

2) 計算例

R410A 冷媒が出荷時 10.0 プレチャージしてある製品に現地にて 1.5kg 追加充てんした場合
二酸化炭素換算値 = (10.0 + 1.5) × 2090 ÷ 1000 = 24.035 (トン)

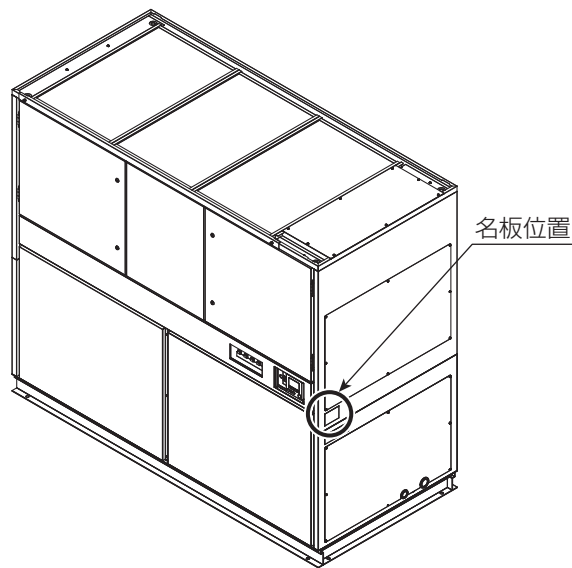
3) 記載方法

冷媒の数量、ならびに冷媒の数量の二酸化炭素換算値を室外ユニットの製品名板の表に容易に消えない方法で記入してください。

(表に記載した内容の控えを取っておくことを推奨します。)

室内ユニットには冷媒の数量の二酸化炭素換算値の最大値を表示しています。

製品名板(例)



11-5. 高圧ガス明細書

本製品は、高圧ガス保安法に基づき、冷媒ガスの圧力を受ける部分の材料・構造を遵守し、圧力試験が実施されています。本製品の保安上の明細は次のとおりです。

※ 冷媒ガスの圧力を受ける部分の部品交換修理は資格(冷凍空調施設工事事業所)のある事業所に依頼されますようお願いいたします。

機器形式名	冷媒	設計圧力 (MPa)		蒸発器	
		高圧	低圧	管外径×長さ×列数×段数 (mm)	主な材料
PFD-P960DM-E(-2C) PFD-P960VDM-E(-2C)	R410A	4.15	2.21	9.52 × 1850 × 4 × 40 × 2個	C1220T-OL

ご不明な点がございましたらお客様相談窓口（別添）にお問い合わせください。

三菱電機冷熱相談センター

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

FAX(365日・24時間受付)

0037(80)2229(フリーボイス)・073(428)-2229(通常FAX)

三菱電機株式会社

冷熱システム製作所 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66

WT07365X02