MITSUBISHI ELECTRIC

冷媒	R410A

IT 装置用空調機
室外ユニット

形名
PVDY-P630NM-E（標準仕様）
PVDY-P630NM-E-BS（耐塩害仕様）
PVDY-P630NM-E-BSG（耐重塩害仕様）

据付工事説明書（販売店・工事店様用）

もくじ

安全のために必ず守ること ……3
1. 使用部品 ……9
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 ……17
5. 冷媒配管工事 ……19
6. 電気工事 ……31
7. 据付工事後の確認 ……36
8. 試運転 ……37
9. お客様への説明 ……38
10. 法令関連の表示 ……40
11. 仕様 ……42

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。
- 「据付工事説明書」は大切に保管してください。
- 添付別紙の「三菱電機 修理窓口･ご相談窓口のご案内」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では、据付けないでください。（安全や機能の確保ができません。）
- この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。
  This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country. No servicing is available outside of Japan.

WT07516X02

もくじ

安全のために必ず守ること ……3
1. 使用部品 ……9
1-1. 同梱部品 ……9
1-2. 別売部品 ……9
1-3. 一般市販部品 ……9
1-4. 別売品 ……9
1-5. 製品の外形（各部の名称） ……10
1-6. 製品の運搬と開梱 ……10
2. 使用箇所（据付工事の概要） ……12
2-1. 使用部品の取付位置 ……12
2-2. 従来工事方法との相違 ……12
2-3. 一般市販部品の仕様 ……12
3. 据付場所の選定 ……14
3-1. 法規制・条例の遵守事項 ……14
3-2. 公害・環境への配慮事項 ……14
3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項 ……14
3-4. 保守・点検に関する事項 ……16
4. 据付工事 ……17
4-1. 建物の工事進行度と施工内容 ……17
4-2. ドレン配管の接続 ……18
4-3. 届出・報告事項 ……18
5. 冷媒配管工事 ……19
5-1. 従来工事方法との相違 ……19
5-2. 冷媒配管システム ……20
5-3. 冷媒配管工事 ……21
5-4. 気密試験 ……26
5-5. 真空引き乾燥 ……27
5-6. 冷媒充てん ……28
5-7. 断熱施工 ……30
5-8. ローレットネジの締付け ……30
6. 電気工事 ……31
6-1. 従来工事方法との相違 ……32
6-2. 電気配線工事時のお願い ……32
6-3. 主電源配線の制約 ……33
6-4. 制御配線の制約 ……34
6-5. 電気配線の接続 ……35
7. 据付工事後の確認 ……36
7-1. 据付工事のチェックリスト ……36
8. 試運転 ……37
9. お客様への説明 ……38
9-1. お問い合わせ ……38
9-2. 漏えい点検簿の管理 ……38
10. 法令関連の表示 ……40
10-1. 標準的な使用条件 ……40
10-2. 点検時の交換部品と保有期間 ……40
10-3. フロン排出抑制法 ……41
10-4. 冷媒の見える化 ……41
11. 仕様 ……42
11-1. 高圧ガス明細書 ……42

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。

（一般禁止）

（接触禁止）

（水ぬれ禁止）

（ぬれ手禁止）

（一般注意）

（発火注意）

（破裂注意）

（感電注意）

（高温注意）

（回転物注意）

（一般指示）

（アース線を必ず接続せよ）

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

⚠ 警告

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

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

安全装置・保護装置の改造や設定変更をしないこと。

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

変更禁止

コントローラの据付・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

電気部品に水をかけないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

ぬれ手禁止

冷媒回路内に冷媒ガス・油を封入した状態で、封止状態を作らないこと。

- 破裂・爆発のおそれあり。

破裂注意

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

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

やけど注意

運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れないこと。

- 火傷のおそれあり。

やけど注意

換気をよくすること。

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

換気を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

基礎・据付台が傷んでいないか定期的に点検すること。

- ユニットの転倒・落下によるけがのおそれあり。

指示を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

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

指示を実行

⚠ 注意

パネルやガードを外したまま運転しないこと。

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

使用禁止

ユニットの上に乗ったり物を載せたりしないこと。

- ユニットの転倒や載せたものの落下によるけがのおそれあり。

使用禁止

運転停止後、すぐにユニットの電源を切らないこと。

- 運転停止から 5 分以上待つこと。
- ユニットが故障し、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。

禁止

ぬれて困るものを下に置かないこと。

- ユニットからの露落ちにより、ぬれるおそれあり。

据付禁止

部品端面に触れないこと。

- けが・感電・故障のおそれあり。

接触禁止

部品端面・ファンや熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。

- けがのおそれあり。

接触禁止

保護具を身に付けて操作すること。

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

感電注意

電気部品を触るときは、保護具を身に付けること。

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

けが注意

空気の吹出口や吸込口に指や棒などを入れないこと。

- ファンによるけがのおそれあり。

回転物注意

作業するときは保護具を身につけること。

- けがのおそれあり。

けが注意

ユニット内の冷媒は回収すること。

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

指示を実行

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またはアイボルトにて吊下げること。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

専門業者以外の人が触れるおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- ユニットに触れた場合、けがのおそれあり。

据付禁止

梱包材は廃棄すること。

- けがのおそれあり。

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

付属品の装着や取り外しを行うこと。

- 不備がある場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏・発煙・発火のおそれあり。

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、必要に応じ集中排水工事をすること。

据付禁止

配管・配線取出し口の開口部は、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

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水工事を行うこと。

- 不備がある場合、雨水・ドレンなどが屋内に浸水し、家財・周囲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排水工事を行うこと。

- 屋内に浸水し、家財・周囲がぬれるおそれあり。

指示を実行

配管工事をするときに

⚠警告

サービスバルブを操作する場合、冷媒噴出に注意すること。

- 冷媒が漏れた場合、冷媒を浴びると、凍傷・けがのおそれあり。
- 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。

冷媒注意

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

冷媒回路は、真空ポンプによる真空引き乾燥を行うこと。冷媒による冷媒置換をしないこと。

- 指定外の気体が混入した場合、破裂・爆発のおそれあり。

爆発注意

加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

- 使用した場合、爆発のおそれあり。
- 塩素により冷凍機油劣化のおそれあり。

爆発注意

フレアナットは、ユニットに付属のJIS2 種品を使用すること。配管の先端は規程寸法にフレア加工すること。

- 冷媒漏れ・酸素欠乏のおそれあり。

指示を実行

フレアナットは規定のトルクで締めること。

- 損傷により冷媒漏れ・酸素欠乏のおそれあり。

指示を実行

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

現地配管が部品端面に触れないこと。

- 配管が損傷し、冷媒が漏れ、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

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

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

電源にはインバーター回路用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

正しい容量のブレーカー（インバーター回路用漏電遮断器・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

⚠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

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

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。

アース接続

C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。

アース接続

移設・修理をするときに

⚠警告

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

- 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

禁止

雨天の場合、サービスはしないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

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。

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。

現地配管への冷媒充てんが完了するまでは、ユニットのバルブを開けないでください。

- 冷媒充てんが完了する前にバルブを開けた場合、ユニット損傷のおそれあり。

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。

逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。

- 冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流入した場合、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。

工具類の管理は注意してください。

- チャージングホース・フレア加工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、冷凍機油の劣化・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。

フレア・フランジ接続部に、冷凍機油（エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼンのいずれか）を塗布してください。

- 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・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。

液冷媒で封入してください。

- ガス冷媒で封入した場合、ボンベ内冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

チャージングシリンダを使用しないでください。

- 冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

冷媒を追加する場合、適正量を充てんしてください。

- 追加冷媒充てん量は、該当の項を参照のこと。
- 液冷媒を封入すること。
- 冷媒が過不足した場合、能力低下・異常停止のおそれあり。

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。

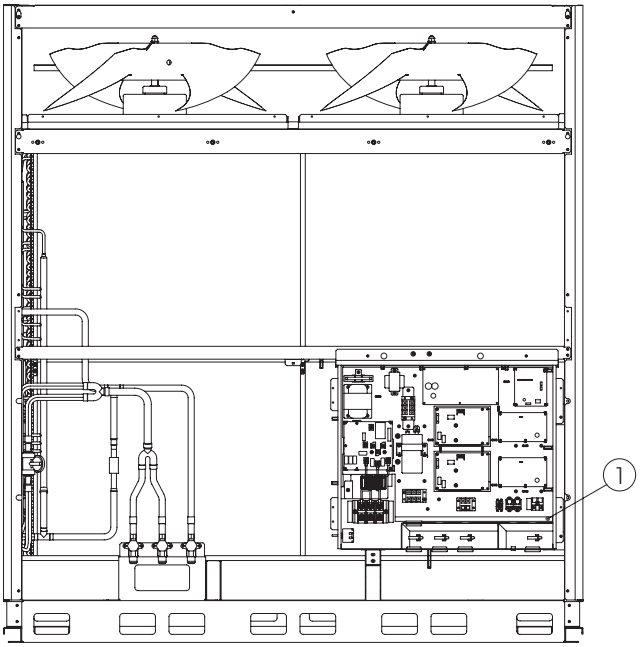
- 複数の系統にすること。

1. 使用部品

1-1. 同梱部品

本ユニットの同梱部品には、下記の部品が入っています。作業前に確認してください。

品名	① ヒューズ
形状	250V,6.3A
個数	1 個（予備）



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。

品名	形名	個数	備考
防雪フード（標準）	PAC-CZ45TD	1	
防雪フード（耐塩害）	PAC-CZ46TDB	1	
下面防護網	PAC-CZ56PN	1	
前面吸込網	PAC-CZ59SN	1	
現地接続配管	PAC-CZ73FH	1	ガス管φ 19.05 × 2、液管φ 19.05 × 1 入り

1-3. 一般市販部品

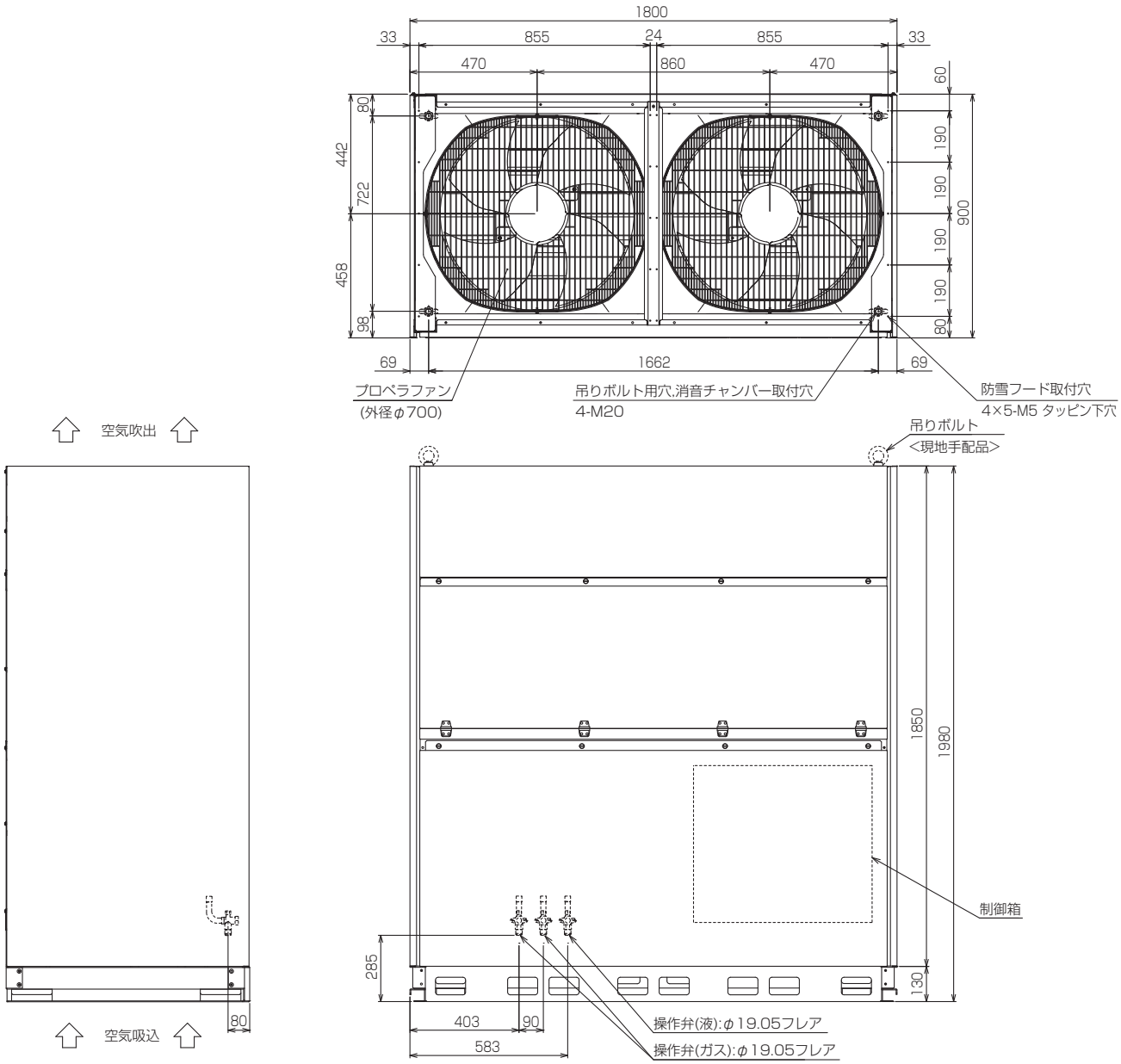
品名	個数
冷媒配管	相当長さ
断熱材	適量

1-4. 別売品

以下の室内ユニットは、三菱電機指定の純正品をお使いください。

ユニット	形名	接続可能な台数
室内ユニット	PADY-P630NM(B)-E	1 台

1-5. 製品の外形（各部の名称）



1-6. 製品の運搬と開梱

⚠ 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

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

1-6-1. 製品の吊下げ方法と質量

⚠ 警告

搬入を行う場合、ユニットの指定位置またはアイボルトにて吊下げること。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

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

⚠ 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

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

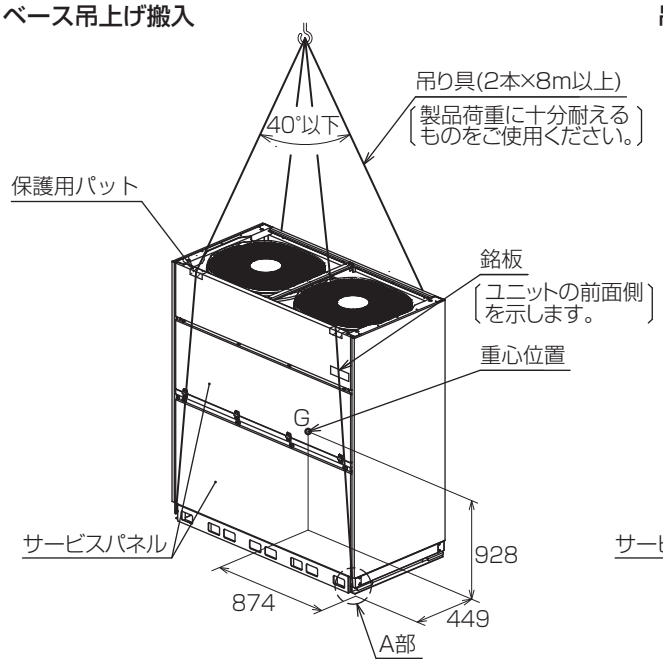
20kg 以上の製品の運搬は、1 人でしないこと。

- けがのおそれあり。

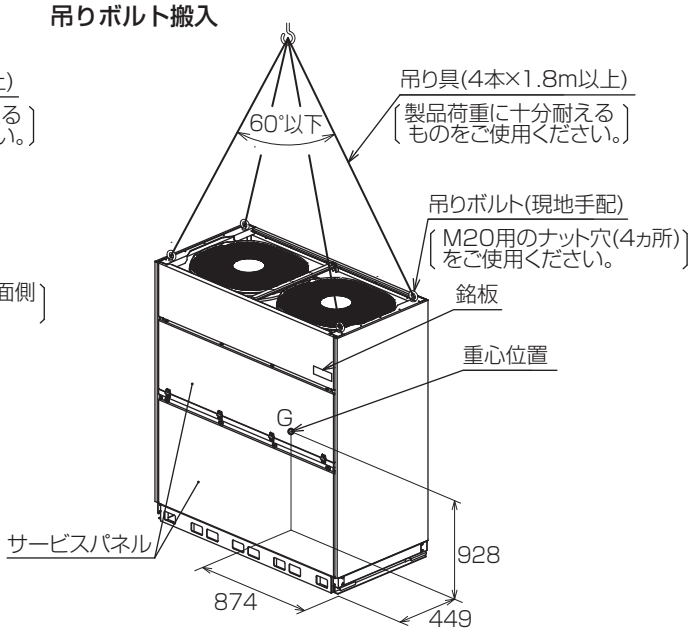
運搬禁止

- ユニットを吊り移動する場合には、図のように必ず 4 カ所吊りとし、ユニットに衝撃を与えないように作業してください。（2 カ所吊りは危険ですからやめてください。）
- 吊上げ時、ユニットがスリングから横ずれしないよう、適宜固定してください。
- 外装パネルにスリングとの擦り傷等が付かないよう、適宜保護用のパットを使用してください。
- 搬入後は、吊りボルトを外し、元取付けのゴム栓を挿入してください。

ベース吊上げ搬入



吊りボルト搬入

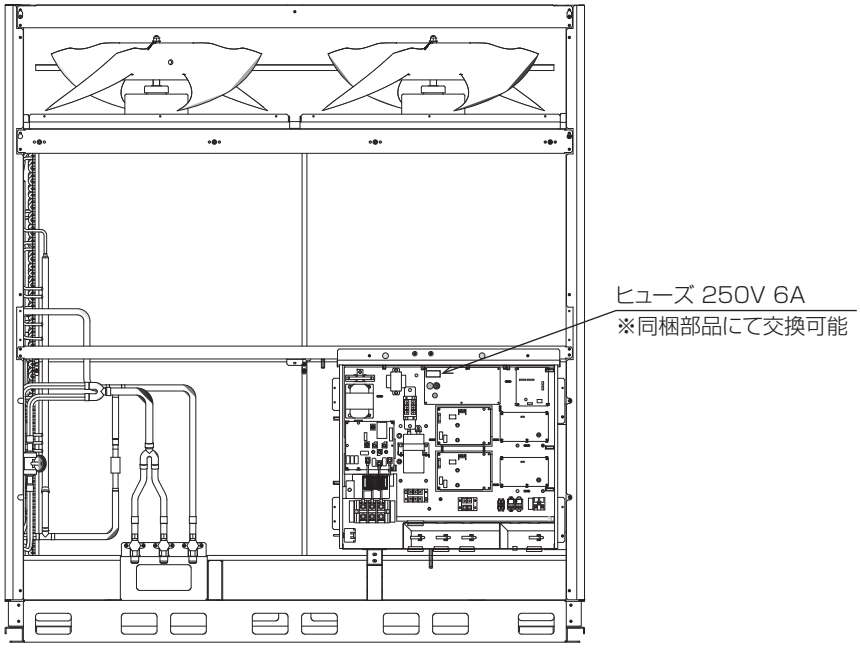


- 製品質量：545kg

（単位：mm）

2. 使用箇所（据付工事の概要）

2-1. 使用部品の取付位置



2-2. 従来工事方法との相違

- 本ユニットは、新冷媒の R410A を使用しています。
- R410A は、従来の冷媒に比べ設計圧力が高いため、配管の必要肉厚が異なる場合があります。既設配管を流用しないでください。配管が破裂するおそれがあります。配管に関しては、システム設計･工事マニュアルを確認してください。
- 据付工事には、一部 R410A 専用の工具・器具が必要です。システム設計・工事マニュアルで、使用器具・工具を確認してください。
- 既設の配管内部には、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が残留しています。これらの物質は、新しい機器の冷凍機油劣化の原因になります。

2-3. 一般市販部品の仕様

2-3-1. 冷媒配管

(1) 銅管の質別

O 材	軟質銅管（なまし銅管）。やわらかく手でも曲げることが可能です。
1/2H 材	硬質銅管（直管）。硬い配管ですが、O 材と比較して同じ肉厚でも強度があります。

O 材、1/2H 材とは、銅配管自体の強度により質別します。

(2) 銅管の種別（JIS B 8607）

種別	最高使用圧力	冷媒対象
1 種	3.45MPa	R22,R404A など
2種	4.30MPa	R410A など
3種	4.80MPa	−

(3) 配管材料・肉厚

配管材料・肉厚の詳細は「5-2. 冷媒配管システム」の項を参照してください。(20 ページ参照)

(4) 配管材料への表示

1) 新冷媒対応の配管部材は断熱材表面に「銅管肉厚」「対応冷媒」の記号が表示されています。

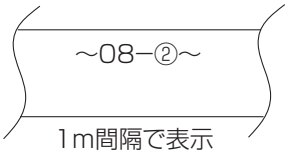
配管肉厚の表示 (mm)

肉厚	記号表示
0.8	08
1.0	10

対応冷媒表示

対応冷媒	記号表示
1 種　R22,R404A	①
2 種　R410A	②

断熱材への表示例



2) 梱包外装でも識別できるよう、表示されてますので確認してください。

外装ケースの表示例

②	：1 種、2 種兼用タイプ
対応冷媒	：R22,R404A,R410A
銅管口径× 肉厚	：9.52 × 0.8、15.88 × 1.0

(5) ろう付け管継手

ろう付け管継手（T、90° エルボ、45° エルボ、ソケット、径違いソケット）については下表に従い選定をお願いします。(JISB8607)

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>低圧側</td><td>高圧側</td></tr>
<tr><td colspan="2">設計圧力（MPa）</td><td>2.21</td><td>4.15</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ろう付け管継手
接合基準外径</td><td>6.35 ～ 22.22mm</td><td>第 3 種
(第 1 種〜第 3 種共用)</td><td>第 3 種
(第 1 種〜第 3 種共用)</td></tr>
<tr><td>25.4 ～ 28.58mm</td><td>第 2 種
(第 1 種、第 2 種共用)</td><td rowspan="2">第 2 種
(第 1 種、第 2 種共用)</td></tr>
<tr><td>31.75 ～ 44.45mm</td><td rowspan="2">第 1 種</td></tr>
<tr><td>50.8 ～ 66.68mm</td><td>−</td></tr>
</table>

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ため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

断熱施工の詳細は「5-7. 断熱施工」の項を参照してください。(30 ページ参照)

2-3-5. 電気配線

制御に関わる電気配線の詳細は「6-4. 制御配線の制約」の項を参照してください。(34 ページ参照)
動力に関わる電気配線の詳細は「6-3. 主電源配線の制約」の項を参照してください。(33 ページ参照)

3. 据付場所の選定

⚠ 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

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

専門業者以外の人が触れるおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- ユニットに触れた場合、けがのおそれあり。

据付禁止

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

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

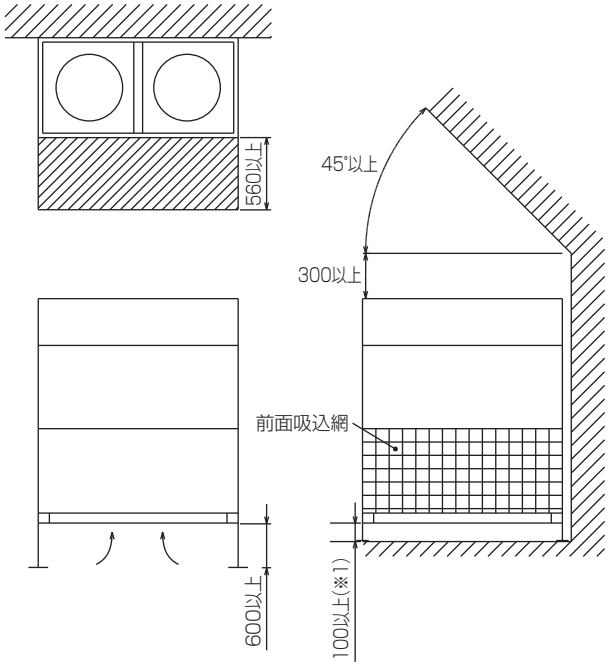
ユニットは、下記条件を考慮して据付位置を選定してください。

- 他の熱源から直接ふく射を受けないところ。
- ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。
- 強風が吹きつけないところ。
- 本体の質量に耐えられる強度のあるところ。
- 「3-3-2. 必要スペース（15 ページ）」に示すサービス、風路スペースがあるところ。
  なお、可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性がありますので設置しないでください。
- 酸性の溶液や特殊なスプレー (イオウ系) を頻繁に使用する場所は避けてください。
- 油・蒸気・硫化ガスの多い特殊環境では使用しないでください。

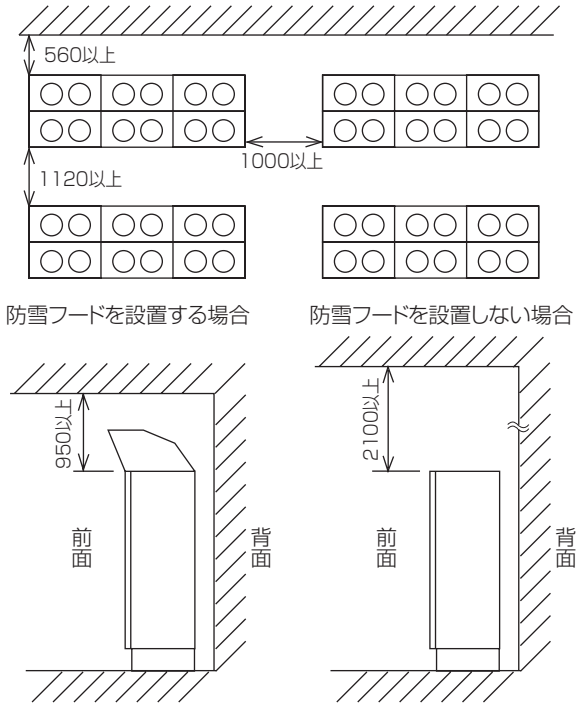
3-3-2. 必要スペース

機器の据付けには、保守・メンテナンス、機器の放熱、凝縮熱の放熱のために一定の空間が必要です。確保できる場所を選んでください。必要な空間が確保できない場合、冷房能力が低下したり、最悪運転に支障をきたします。
現地設置状況によっては、記載している必要スペース以上のスペースまたは建築工事などの対策が必要になる場合があります。必要に応じて気流解析などを実施し、ユニットの運転範囲を逸脱しないことを事前に確認してください。

（単独設置） （単位：mm）



（集中設置） （単位：mm）



据付サービススペースは上図を参照のうえ確保してください。
また、下面に通風路を必ず設けてください。通風路を取れない場合はオプションの前面吸込網を取付けてください。
前面吸込網の場合も下面に 100mm 以上の空間を設けてください。（※ 1）

3-3-3. 雪・季節風対策

寒冷地域や積雪の予想される地域におきましては、冬季にユニットを正常に運転するために、防風・防雪対策が必要です。その他の地域におきましても季節風や降雪の影響による異常運転を防止するために、ユニットの設置に際して配慮をお願いいたします。また外気 10℃以下にて冷房運転を実施する場合でユニットに直接風・雨・雪が当る場合は、ユニットの安定した運転を得るために、ユニットに吹出ダクト・吸込ダクトを取付けるようにしてください。

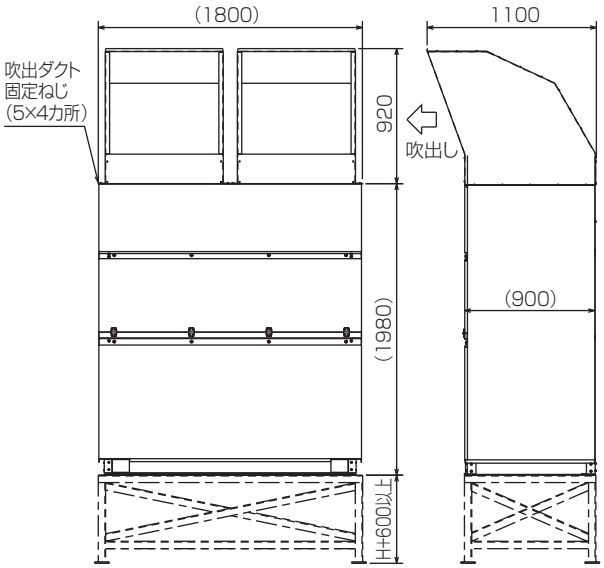
[1] 寒冷地域・積雪地域での防風・防雪

下図に防雪フード組込図を示しますので参考にしてください。

オプション部品		形名
防雪フード	吹出(標準)	PAC-CZ45TD
	吹出(耐塩)	PAC-CZ46TDB

※ 防雪フードは吹出しのみオプション設定です。

防雪フード組込図



お願い

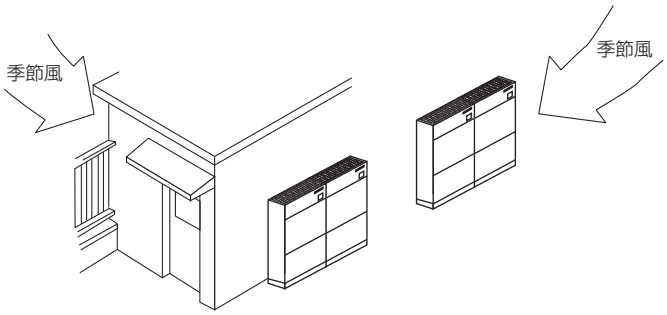
- 防雪架台の高さは、予想される積雪量の2倍 (H) + 600mm 以上としてください。また、架台はアングル鋼材等で組立て、風雪の素通りする構造とし、架台の幅はユニットの寸法より大きくならないように決定してください。
  〈大きくするとその上に積雪します。〉
- ユニット設置時季節風が吹出口・吸込口の正面から当たらないように配慮してください。
- 本図を参考として現地にて架台の製作、施工を実施してください。
  【参考】 材質 ：亜鉛メッキ鋼板
  塗装 ：ポリエステル粉体全面塗装
  色 ：マンセル 5Y8/1(本体同色)
- 高機外静圧での設置時および防雪フード取付け時は、制御盤の操作パネルの室外高静圧を ON に設定して**室外基板の SW4 の設定を行ってください。**
  出荷時の設定は機外静圧 30Pa です。

機外静圧	0Pa	10Pa	20Pa	30Pa
SW4	SW4 ON OFF 1 2 3 4 5	(防雪フード取付時) SW4 ON OFF 1 2 3 4 5	SW4 ON OFF 1 2 3 4 5	(工場出荷時) SW4 ON OFF 1 2 3 4 5

(操作パネルの室外高静圧設定がONの場合のみ有効)

[2] 季節風対策

下記例を参考にして、据付場所の実情に応じた適当な措置を施してください。



3-4. 保守・点検に関する事項

- 運転操作および保守・メンテナンスなどサービスが容易に行えるようサービススペースが確保できる場所を選んでください。
- ユニットを据付ける場所や機械室には一般の人が容易に出入りしないような処置をしてください。

4. 据付工事

⚠警 告

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

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

付属品の装着や取り外しを行うこと。
- 不備がある場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏・発煙・発火のおそれあり。

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

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

⚠注 意

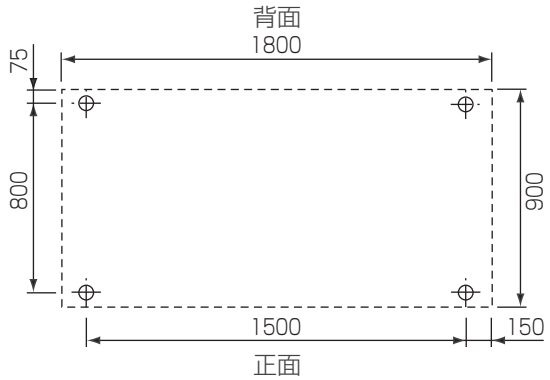
梱包に使用している PP バンドを持って運搬しないこと。
- けがのおそれあり。

運搬禁止

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. 基礎ボルト位置



4-1-2. 据付け

- ユニットが地震や突風などで倒れないように、SUS 製のザガネ (M12 用)、ナット (M12)、ボルト (M12 × 45) をご用意していただき固定してください。
- ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングル鋼材等の強固な基礎としてください。
- 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、必要に応じ防振工事 (防振パッド・防振架台など) を行ってください。

基礎施工に際しましては床面強度・配管・配線の経路に留意してください。

4-1-3. 冷媒配管取出し方向

- 冷媒配管取出しは、前方向・下方向が可能です。
- 前配管の場合、前面吸込網（別売部品）が必要となります。

4-2. ドレン配管の接続

特にありません。

4-3. 届出・報告事項

特にありません。

5. 冷媒配管工事

⚠ 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

サービスバルブを操作する場合、冷媒噴出に注意すること。

- 冷媒が漏れた場合、冷媒を浴びると、凍傷・けがのおそれあり。
- 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。

冷媒注意

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

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

5-1. 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。

(1) ろう付作業について

- **配管接続の際は、窒素置換による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。
  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「5-3. 冷媒配管工事」の項を参照してください。（21 ページ参照）
- 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

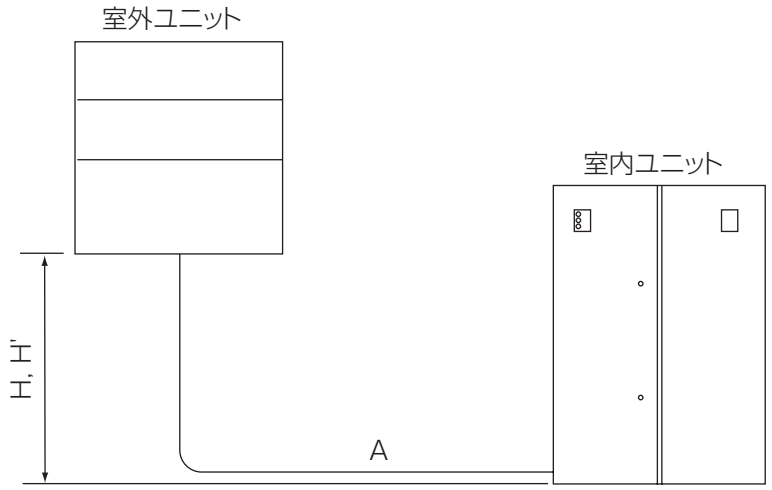
- **液冷媒にて封入してください。**
  ガス冷媒で封入するとボンベ内冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

配管の接続方法は、室内ユニット・室外ユニットともフレア接続です。

5-2. 冷媒配管システム

5-2-1. 配管接続時の制約事項

(1) 配管接続例



配管長		A	160m 以下　※ 1
高低差	室外上	H	40m 以下　※ 2
	室外下	H'	40m 以下

配管の接続方法は、
室内外ユニットともフレア接続です。

※1　120m 以上の場合は、ガス管径を 1 サイズアップ（φ 22.2）してください。
※2　受注にて 70m まで対応可能。

(2) 冷媒配管の選定

本ユニットは冷媒に R410A を使用しています。配管選定の際には、材質と厚さにご注意ください。
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。
  参考値：残留水分量 10mg/ℓ以下、残留油分量 3mg/m 以下、残留異物量 25mg/m^2 以下
- サイズ：液　管：φ 19.05 × 1.2 t（O 材以上）
  ガス管：φ 19.05 × 1.2 t（O 材以上）（120m 未満）
  φ 22.2 × 1.0 t（1/2H 材または H 材以上）（120 ～ 160m）

5-3. 冷媒配管工事

5-3-1. 一般事項

⚠警告

配管内の封入ガスと残留油を取り除くこと。

- 取り除かずに配管を加熱した場合、炎が噴出し、火傷のおそれあり。

発火注意

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

⚠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

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

お願い

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。

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。

現地配管への冷媒充てんが完了するまでは、ユニットのバルブを開けないでください。

- 冷媒充てんが完了する前にバルブを開けた場合、ユニット損傷のおそれあり。

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。

据付けに使用する配管は屋内に保管し、ろう付けする直前まで両端を密封しておいてください。（エルボなどの継手はビニール袋などに包んだ状態で保管）

- 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。

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。

液冷媒で封入してください。

- ガス冷媒で封入した場合、ボンベ内冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

チャージングシリンダを使用しないでください。

- 冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

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。

工具類の管理は注意してください。

- チャージングホース・フレア加工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

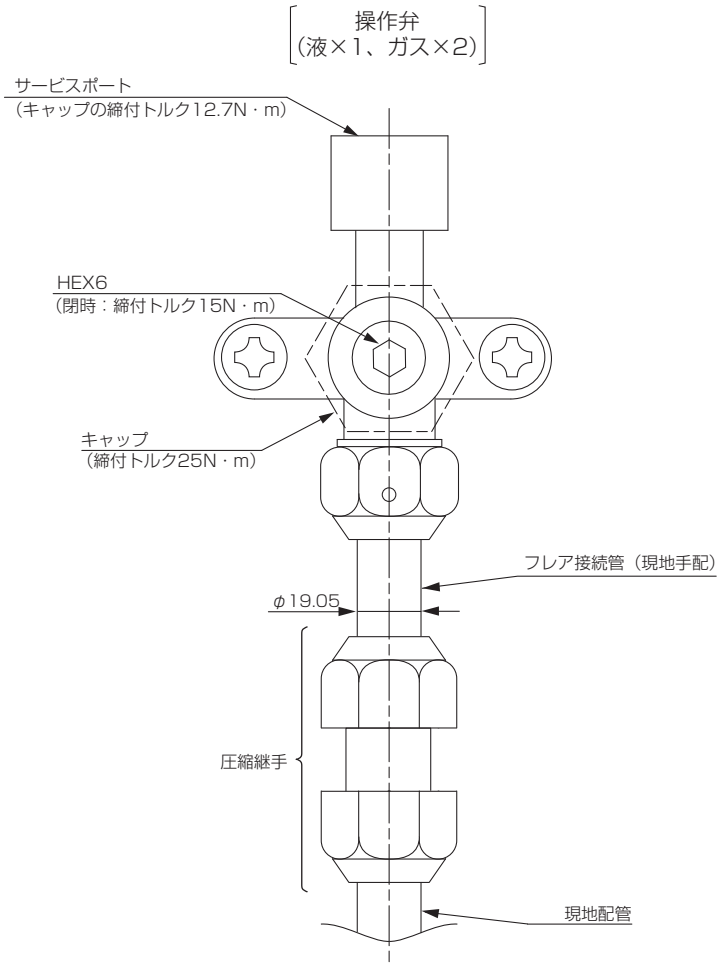
- 市販の銅管にはゴミが入っている場合がありますので、乾燥した不活性ガスにて吹き飛ばしてください。
- 配管加工、または配管工事中に配管の中にゴミや水分を入れないでください。
- 冷媒配管制限（許容長さ、高低差、配管径）は必ず守ってください。故障や冷房不良の原因となります。
- 配管の断熱を正しく行ってください。不十分な場合、冷房不良や露タレ等によって思わぬトラブルが発生することがあります。(30 ページを参照してください)
- 冷媒配管の接続は室内ユニットの操作弁を全閉（工場出荷時仕様）のままとし、室内ユニットと室外ユニットの冷媒配管を全て接続して、冷媒漏れ試験、真空引き作業が終了するまで操作しないでください。
- **配管接続の際は、フレア接続および圧縮継手による接続を行ってください。圧縮継手の取付方法はメーカーの取付説明書に従ってください。**（配管接続およびバルブ操作の詳細は 22 ページを参照してください）
- **雨天時に屋外の配管接続作業はしないでください。**
- ろう付け作業においては、日本銅センター発行の「銅管ろう付けマニュアル」に記載の事項を参考としてください。

5-3-2. 配管、バルブ操作のお願い（室内・室外ユニット共通）

お願い

フレア・フランジ接続部に、冷凍機油（エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼンのいずれか）を塗布してください。
♦ 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

- 配管、バルブ操作は下図にしたがって確実に行ってください。
- フレアナットは、**付属の穴付きフレアナット**を使用してください。
  ※穴無しのフレアナットを使用すると、内部に水が浸入して外気が低下した場合、氷結によりガス漏れの原因になることがあります。
- 施工上、接続管と現地配管を分ける場合は、圧縮継手にて接続してください。
  圧縮継手の取付方法は、メーカーの取付説明書に従ってください。
- **真空引き、冷媒チャージ後は必ず、バルブを全開状態にしてください。**バルブを閉めたまま運転しますと冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機等の損傷を招きます。
- 作業完了後、**サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないよう**しっかり締め付けてください。

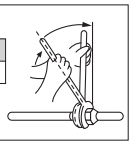


トルクレンチによる適正な締付力

銅管外径(mm)	締付力(N·m)
φ19.05	100～120

締付角度の目安

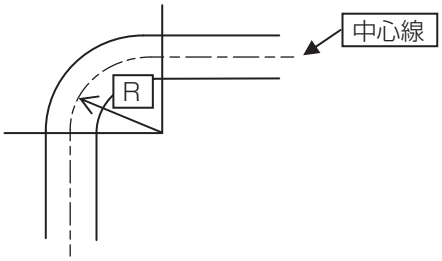
パイプ径	締付角度
φ19.05	20°～35°



※トルクレンチがない場合、次の方法を目安にします。
フレアナットをスパナで締め付けて行くと締付トルクが急に増すときがありますので、そこで一度とめてそれから更に上表の角度だけ回転させます。

5-3-3. 銅管曲げ加工

曲げ箇所はできるだけ少なくし、曲げ半径はできるだけ大きくしてください。
銅管を曲げ加工する場合、曲げ部分の管の中心線における曲げ半径Rが銅管外径の 4 倍未満の場合には、冷凍保安規則関係例示基準 23.6.4 に示される式により求まる必要厚さ以上とし、曲げ加工に伴う肉厚減少を考慮した補正を行なうことが必要です。
銅管を曲げ加工する場合、曲げ加工によって生じるしわや肉厚減少、冷媒の流れの抵抗の増大などの原因となるため、曲げ部分の管の中心線における曲げ半径R を銅管外径の 3 倍以上とすることを推奨します。（JISB8607）
曲げ加工による肉厚減少が 20%未満であれば、曲げ半径 R を銅管外径の 3 倍以上とすることで前述の素材にて必要肉厚を確保できます。



5-3-4. ろう付接続

火気使用可の場合、現地ろう付けは、下記に従い実施ください。

お願い

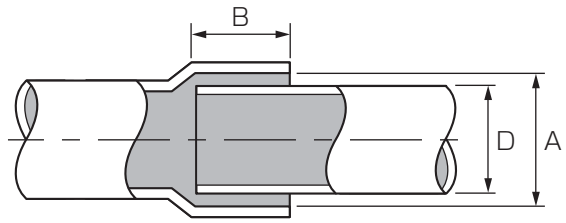
ぬれタオルで操作弁本体を湿布してから、ろう付け作業をしてください。
・操作弁本体が 120 ℃以上になった場合、機器損傷のおそれあり。

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。

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。

- 銅管継手の最小はまり込み深さと、管外径と継手内径のすき間は下表のとおりとする。

（単位：mm）

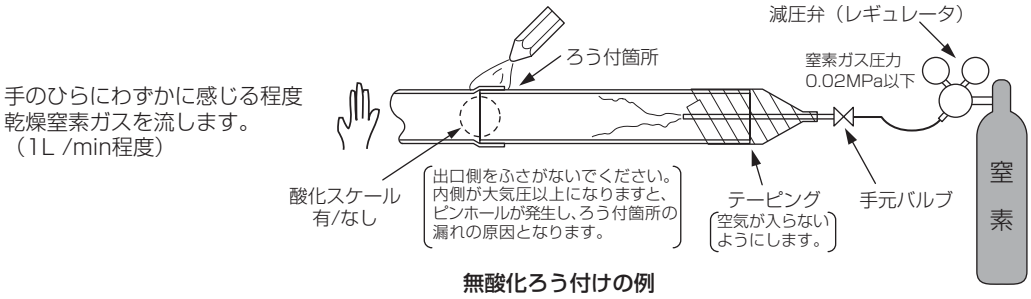


配管径 D	最小はまり込み深さ B	すき間 A-D
5 以上　8 未満	6	0.05 ～ 0.35
8 以上　12 未満	7	
12 以上　16 未満	8	0.05 ～ 0.45
16 以上　25 未満	10	
25 以上　35 未満	12	0.05 ～ 0.55
35 以上　45 未満	14	

- 亜硫酸ガス濃度が高いなど、腐食性雰囲気では「銀ろう」にする。
- 低温ろうは、強度が弱いため使用しない。
- 再ろう付する場合は、同一ろう材を使用する。
- 母材の種類、形状、ろう材の種類、ろう付の方法などに応じて、適切なフラックスを使用する。
- **配管を接続する場合、市販の酸化防止剤は配管腐食・冷凍機油を劣化させるおそれがあるので使用しない。圧縮機破損のおそれがあります。詳細は、営業窓口にお問い合わせください。**

手順

1. ろう付作業は、下図の要領で、ろう材に適した温度でろう付する。
   必要最小限の面積に、適正温度で加熱してください。
   - 作業後、配管がある程度冷えるまで（手でさわれる程度、やけど注意）窒素ガスを流したままにしてください。
   - ろう付後は、水をかけずに冷却してください。
   - ろう付が凝固するまで動かさないでください。（振動を与えない）
2. ろう付作業後、フラックスは完全に除去する。
3. ろう付部は塗装する。



無酸化ろう付けの例

お願い

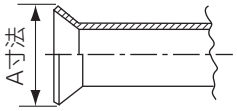
- 減圧弁を使用してください。
- 窒素ガスを使用してください。
  （酸素・炭酸ガス・フロンガスは不可）

5-3-5. フレア接続

[1] フレア加工寸法表

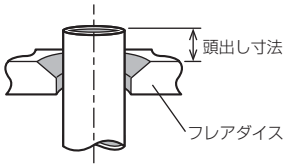
フレア加工部の寸法は A 寸法を満足しているか確認してください。A 寸法を満足しない場合は再使用せず、部分的に入れ替えた新しい配管にフレア加工してください。

配管外径	呼び	A 寸法 (mm)　公差（0 − 0.4）	
		R410A	R22,R404A など
φ 6.35	1/4"	9.1	9.0
φ 9.52	3/8"	13.2	13.0
φ 12.70	1/2"	16.6	16.2
φ 15.88	5/8"	19.7	19.4
φ 19.05	3/4"	24.0	23.3



[2] フレアダイス面から銅管先端までの寸法例

（単位 mm）



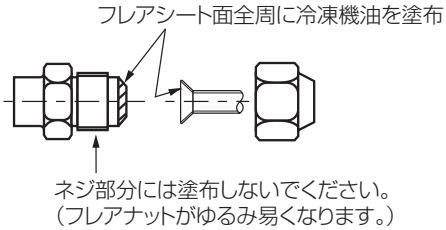
フレア工具種類	配管径	6.35	9.52	12.7	15.88
クラッチ式 R410A 対応品	R22, R134a, R404A, R407C 用	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5
	R410A 用	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5
クラッチ式 従来品	R22, R134a, R404A, R407C 用	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5	0 ～ 0.5
	R410A 用	0.7 ～ 1.3	0.7 ～ 1.3	0.7 ～ 1.3	0.7 ～ 1.3

- R410A 用フレア工具は、R22, R134a, R404A, R407C 用とフレアアダイス面から銅管先端までの寸法が異なる。

[3] フレア加工の不具合例

フレア加工部に傷、切粉付着、変形、段差、扁平などがないことを確認してください。

[4] 冷凍機油の塗布位置



5-4. 気密試験

[1] 気密試験の目的

気密試験に合格しないまま使用すると、冷凍機油の漏れや劣化によりユニットを損傷するおそれがあります。

- 冷凍機油が漏れ油不足となる
- 冷凍機油と浸入した水分が反応し冷凍機油が劣化する
- 空気侵入により冷媒回路内が高温となり冷凍機油が劣化する

気密試験に合格しないまま使用すると、冷媒（R410A) が組成変化しユニットの性能が劣化するおそれがあります。

- 擬共沸混合冷媒（R410A) が漏れた場合、冷媒の組成が変化し能力不足となる

[2] 気密試験の手順

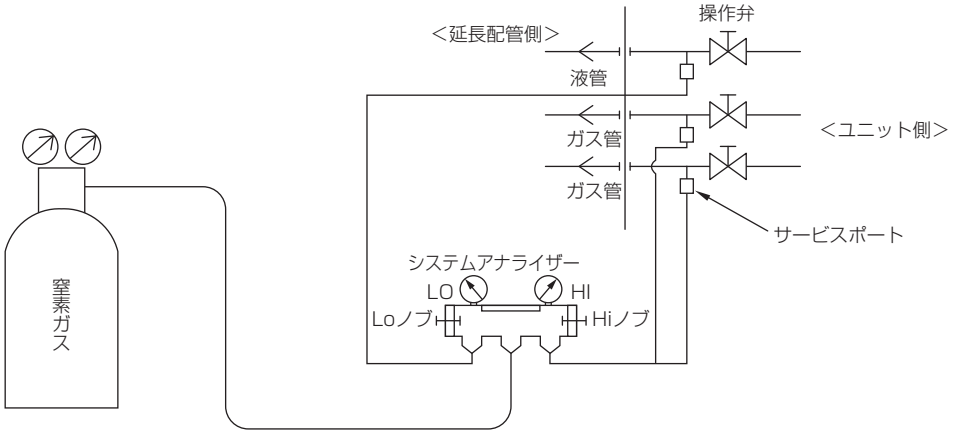
⚠ 警 告

加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

- 使用した場合、爆発のおそれあり。
- 塩素により冷凍機油劣化のおそれあり。

爆発注意

工場出荷時、室内・室外ユニットには冷媒が封入されています。したがって、気密試験は下図のように、**室内ユニット・室外ユニットの操作弁を閉じたまま**、室外ユニットの操作弁についているサービスポートから接続配管のみに加圧して行います。
（液管・ガス管の**全てのサービスポートより**加圧してください）



気密試験のやり方は従来機と基本的に同じですが、**冷凍機油劣化への影響が大きいので下記の制約事項を遵守してください。**また、擬似共沸混合冷媒（R 410A 等) はガス漏れにより組成変化が生じ、性能に影響します。
従って、ガス漏れの場合は全量入れ換えになりますので、気密試験は慎重に実施してください。

手順

1. 窒素ガスで設計圧力 (4.15MPa) に加圧後、１日程度放置し、圧力が低下していないか確認する。圧力が低下していなければ気密が保たれており、正常と確認できる。
   圧力が低下している場合、漏れ箇所があると推定できる。漏れ箇所の確認は、下記の泡式で行ってもよい。
2. 上記加圧後、フレア接続部・ろう付部・フランジ部など、窒素ガス漏れが予想されるすべての箇所に泡剤 (ギュッポフレックスなど) をスプレーし、泡の発生を目視確認する。
3. 確認後、泡剤をよく拭きとる。

- 配管内の圧力は外気温度により変化します。下記の計算式にて外気温度の変化による圧力変化を考慮してガス漏れの有無を判断してください。
  （測定時絶対圧力）＝（加圧時絶対圧力）× {(273 ＋測定時温度（℃)）／（273 ＋加圧時温度（℃)）}

5-5. 真空引き乾燥

[1] 真空引きの手順

お願い

真空引き及び冷媒の追加充てんは、液管・ガス管の両方のサービスポートから行ってください。
♦ 不備がある場合、機器損傷のおそれあり。

逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。
♦ 冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流入した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

真空ポンプから飛散するオイルミストが通信機等に影響を及ぼす恐れがありますので、室内で真空引きをする場合、オイルミストレス式の真空ポンプを使用してください。

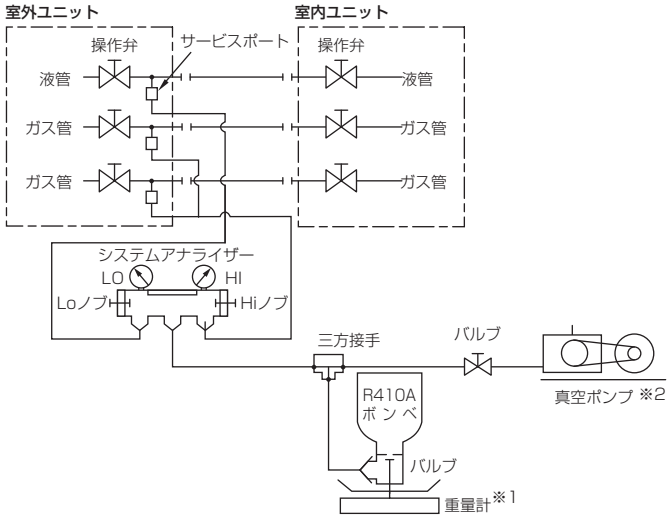
手順

1. 室内ユニット・室外ユニットの操作弁を閉じたまま、図のように室外ユニットの操作弁（全ての液管・ガス管）についているサービスポートに真空ポンプを接続し、接続配管の真空引き乾燥を行う。（液管・ガス管の全てのサービスポートから行ってください）
2. 真空度が 650Pa［abs］に到達してから、１時間以上真空引きを行う。
3. 真空ポンプを止めて１時間放置し、真空度が上昇していないことを確認する。
   （真空度の上昇幅が 130Pa より大きい場合、水分が混入しているおそれがあります。もう一度乾燥窒素ガスを充てんし、0.05MPa まで加圧してから再度真空引き乾燥を行ってください）

※1　重量計は、精度の高いもの（0.1kg まで測定可能なもの）を使用してください。
※2　真空ポンプは、逆流器付のものを使用してください。
（推奨真空度計：ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.）
また真空ポンプは、５分間運転した後に、65Pa［abs］以下のものを使用してください。

お願い

- 追加冷媒充てんが不要な場合は、真空引き完了後、素早く室外操作弁を開いた後、室内操作弁を開いてください。
  ※ 冷媒によるエアパージは、絶対に行わないでください。
  ※ 冷媒再充てんの場合の真空引きは、ユニットに通電した状態で行ってください。
  ※ 冷媒の追加は液冷媒で実施ください。



※1.重量計は精度の高いもの(0.1kgまで測定可能なもの)を使用してください。

※2.真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。
（推奨真空度計　ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.）
また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa[abs]以下のもの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等の部品は機器に表示されている冷媒専用のものを使用してください。

5-6. 冷媒充てん

⚠ 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

⚠ 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

お願い

工具類の管理は注意してください。

- チャージングホース・フレア加工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、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。

チャージングシリンダを使用しないでください。

- 冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

[1] 冷媒追加充てん量

工場出荷時、機器には配管長 7.5m 相当の冷媒（37kg）を充てんしています。（室内ユニット：25kg，室外ユニット：12kg）

配管長が 7.5m 以上の場合は下式に従った冷媒量を追加充てんしてください。（最大 160m）

冷媒チャージ後は操作弁を開けてください。（室内・外ユニットとも）

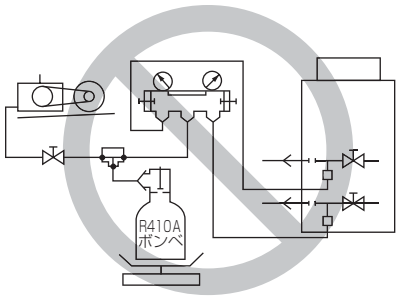
追加冷媒量＝（全配管長 − 7.5）× 0.21 kg ：配管長 120m 未満（ガス管：φ 19.05 × 2、液管：φ 19.05）
配管長 120m 以上（ガス管：φ 22.2 × 2、液管：φ 19.05）

※ 冷媒再充てんの場合は、上記量に工場出荷時の充てん量を加えた冷媒量を充てんしてください。

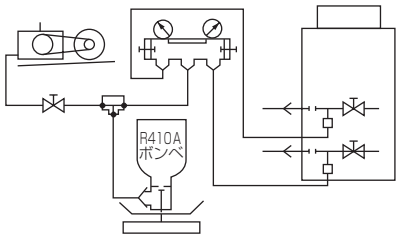
[2] 冷媒の充てん

機器に使用しています冷媒は、擬似共沸混合冷媒ですが充てんに関しては液の状態で行なう必要があります。よって、ボンベより機器に冷媒充てんするときに、サイフォン管が付いていないボンベの場合は下図のようにボンベを逆さにして充てんします。なお、右下図のようなサイフォン管付きボンベの場合は、立てたまま液冷媒を充てんすることができますので、ボンベの仕様を確認してください。

万一、ガスの状態で冷媒充てんした場合、機器は新しい冷媒に入れ換え、冷媒の残ったボンベは使用しないでください。



【サイフォン管が付いていないボンベの場合】



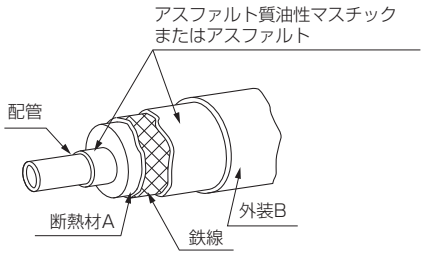
【サイフォン管付きボンベの場合（立てたまま液冷媒を充てんできる）】

お願い

- 追加冷媒充てんが必要な場合は、延長配管内に冷媒を追加し、室外操作弁を開いてください。
  - ※ 延長配管内に冷媒を追加した場合は、そのまま放置せずに必ず室内・外操作弁を開いてください。
  - ※ 真空引き完了から冷媒追加までの時間を極力短くしてください。延長配管内の冷媒が均圧してから室内操作弁を開いてください。
  - ※ 室外操作弁を開く前に、冷媒追加が完了しなかった場合は、室内･外操作弁を開いた後、室内ユニットチェックジョイント（低圧側）から冷媒を追加してください。
    「5-5. 真空引き乾燥」の項の図を参照してください。
  - ※ 冷媒は必ず適正量を追加してください。また、液冷媒にて封入してください。
    冷媒は多くても少なくてもトラブルの原因になります。

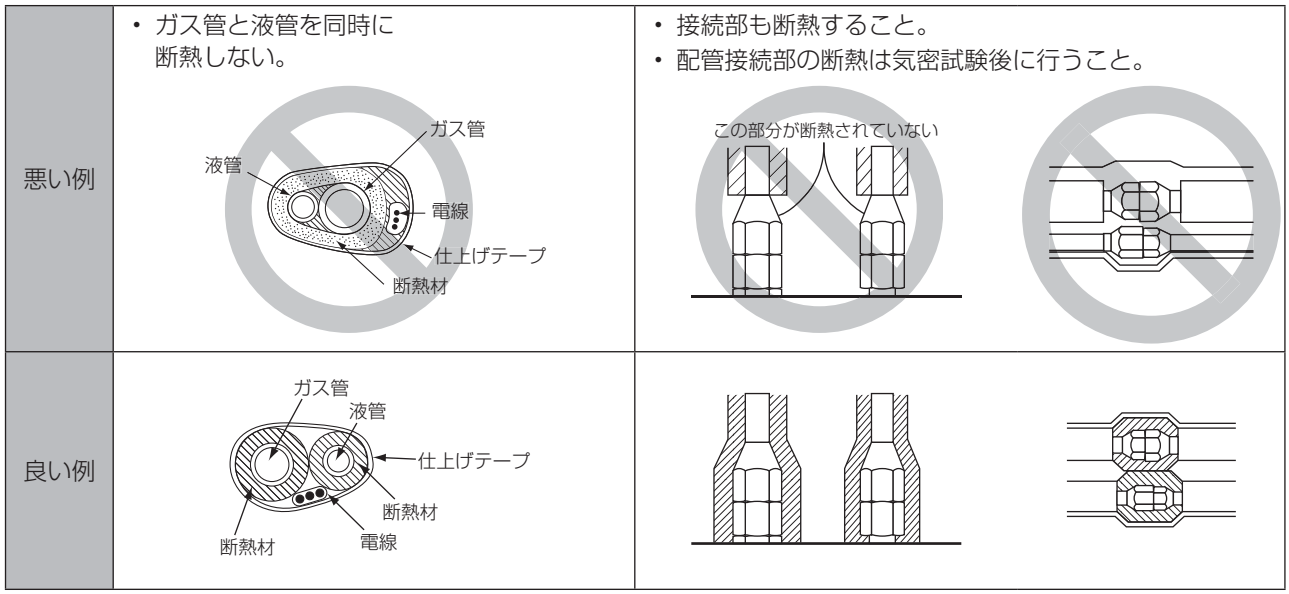
5-7. 断熱施工

冷媒配管は以下のとおり断熱を行うか、または、同等仕様品を採用してください。
冷媒配管の断熱は、液管とガス管とを別々な厚さの耐熱ポリエチレンフォームで、室内ユニットと断熱材および断熱材間の継目に隙間のないように行ってください。
断熱工事が不完全ですと露タレ等が発生することがありますので、特に天井裏内の断熱工事は、細心の配慮が必要です。



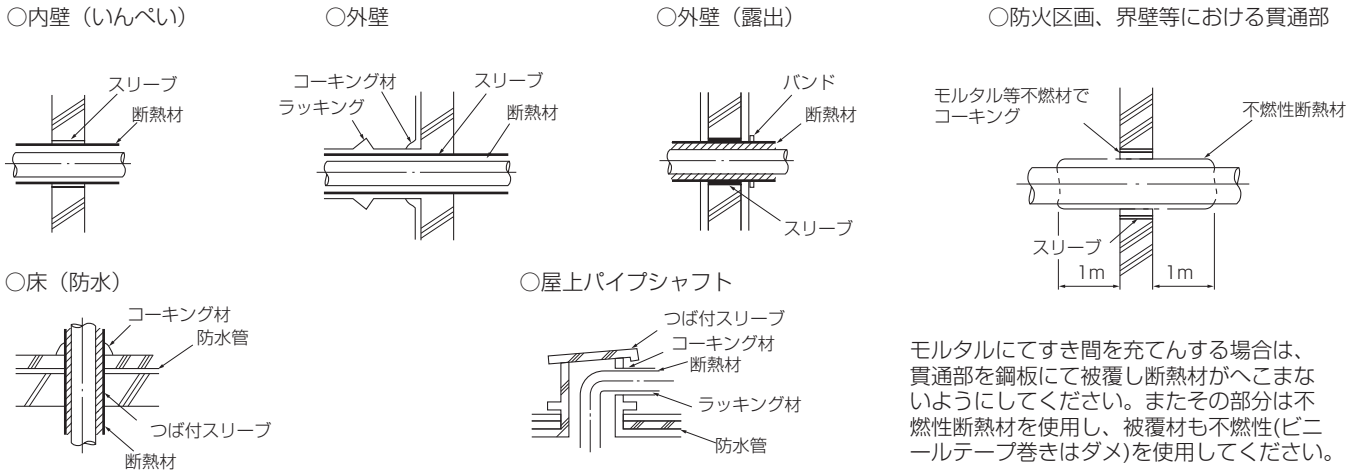
断熱材 A	グラスファイバー＋鉄線	
	接着剤＋耐熱ポリエチレンフォーム＋圧着テープ	
外　装 B	屋　　内	ビニールテープ
	床下露出	防水麻布＋ブロンズアスファルト
	屋　　外	防水麻布＋アエン鉄板＋油性ペイント

（注）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。



お願い
電線の断熱処理は行わないでください

●貫通部



モルタルにてすき間を充てんする場合は、貫通部を鋼板にて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ダメ)を使用してください。

5-8. ローレットネジの締付け

サービスパネルを止めるローレットネジは、しっかりと締め付けてください。
サービスパネルに隙間があると水浸入による錆が発生し、ローレットネジが破損しサービスパネルが落下するおそれがあります。

6. 電気工事

⚠警告

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

運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れないこと。

- 火傷のおそれあり。

やけど注意

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

配線端子のネジは規定のトルクで締めること。

- ネジ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。

発火注意

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

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

電源にはインバーター回路用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

正しい容量のブレーカー（インバーター回路用漏電遮断器・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

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。

アース接続

⚠注意

部品端面に触れないこと。

- けが・感電・故障のおそれあり。

接触禁止

保護具を身に付けて操作すること。

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

感電注意

電気部品を触るときは、保護具を身に付けること。

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

けが注意

お願い

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。

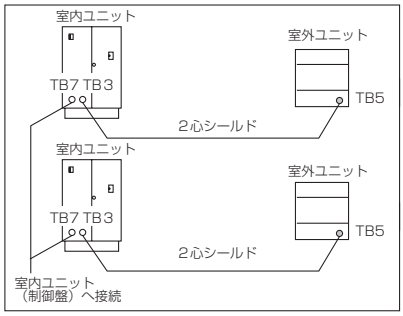
- ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるユニットの故障・誤動作のおそれあり。

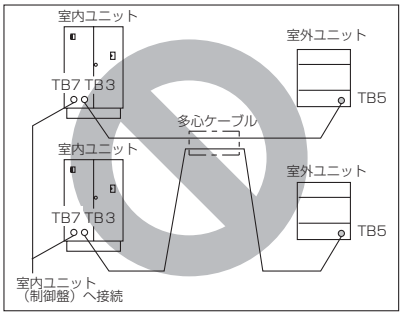
6-1. 従来工事方法との相違

従来機から工事方法に変更はありません。

6-2. 電気配線工事時のお願い

- ユニット外部では、伝送線用配線が電源配線の電気ノイズを受けないよう、5cm 以上離して配線してください。(同一電線管に入れないでください。)
- 室内ユニット・室外ユニットの電気品箱は、サービス時に取外すことがあります。配線は、取外すための余裕を設けてください。
- 伝送線用端子台に、電源配線を絶対に接続しないでください。接続すると、電子部品が破損します。
- 伝送線用配線は、2 心シールド線を使用してください。
  系統の異なる伝送線用配線に、多心の同一ケーブルを絶対に使用しないでください。伝送信号の送受信が正常にできなくなり、誤動作のおそれがあります。
- 伝送線の継ぎ足しを行う場合には、シールド線も継ぎ足してください。



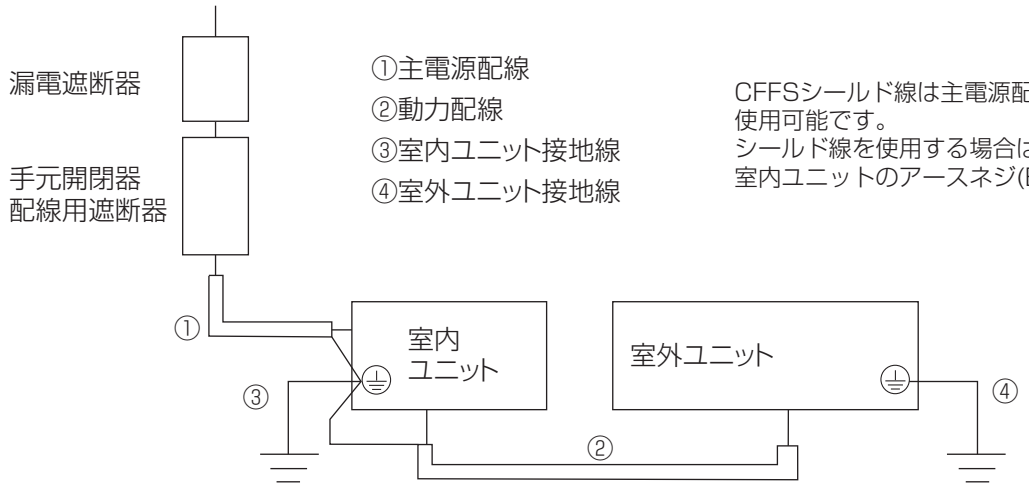


TB3,TB5：伝送線用端子台
(室内ユニット～室外ユニット間)
TB7　：伝送線用端子台
(室内ユニット間)

- 制御 BOX のフロントパネルを開閉し、制御 BOX 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。）
- 制御箱（内部および背面）は高温部品を内蔵しています。電源遮断後も火傷しないようにしてください。
- 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ー（CNINV）を抜いてから作業を実施してください。（コネクター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。
  サービス終了時には、ファン基板上のコネクター（CNINV）を元通りに接続してください。
- 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。電源投入前に、圧縮機の端子台から電源配線をはずし、圧縮機の絶縁抵抗を測定し、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 1 MΩ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を投入し 12 時間以上通電してください。
  （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ると絶縁抵抗は上昇します。）
- TB7 に配線接続の際は、電圧が DC20V 以下であることを確認してください。

6-3. 主電源配線の制約

[1] 室内外機電気配線



[2] 空調機の配線容量

＜標準仕様＞

配線容量				アース線太さ (mm²)	
電源配線（AC200V）①		内 - 外渡り動力配線（AC200V）②			
配線太さ (mm²)	配線長さ (m)	配線太さ (mm²)	配線長さ (m)	室内③	室外④
60	69	14	160	14	2

手元開閉器		配線用遮断機 <A>	漏電遮断機
開閉器容量 <A>	過電流保護器 <A> ※ 3		
125	125	125	125A 100mA 0.1s 以下

＜高風量仕様＞

配線容量				アース線太さ (mm²)	
電源配線（AC200V）①		内 - 外渡り動力配線（AC200V）②			
配線太さ (mm²)	配線長さ (m)	配線太さ (mm²)	配線長さ (m)	室内③	室外④
60	65	14	160	14	2

手元開閉器		配線用遮断機 <A>	漏電遮断機
開閉器容量 <A>	過電流保護器 <A> ※ 3		
125	125	125	125A 100mA 0.1s 以下

※1　電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
※2　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。
※3　過漏電流保護器は B 種ヒューズを使用する場合について示します。
※4　配線の電圧降下は幹線および分岐回路のそれぞれにおいて標準電圧 2%以下にしてください。
※5　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。

6-4. 制御配線の制約

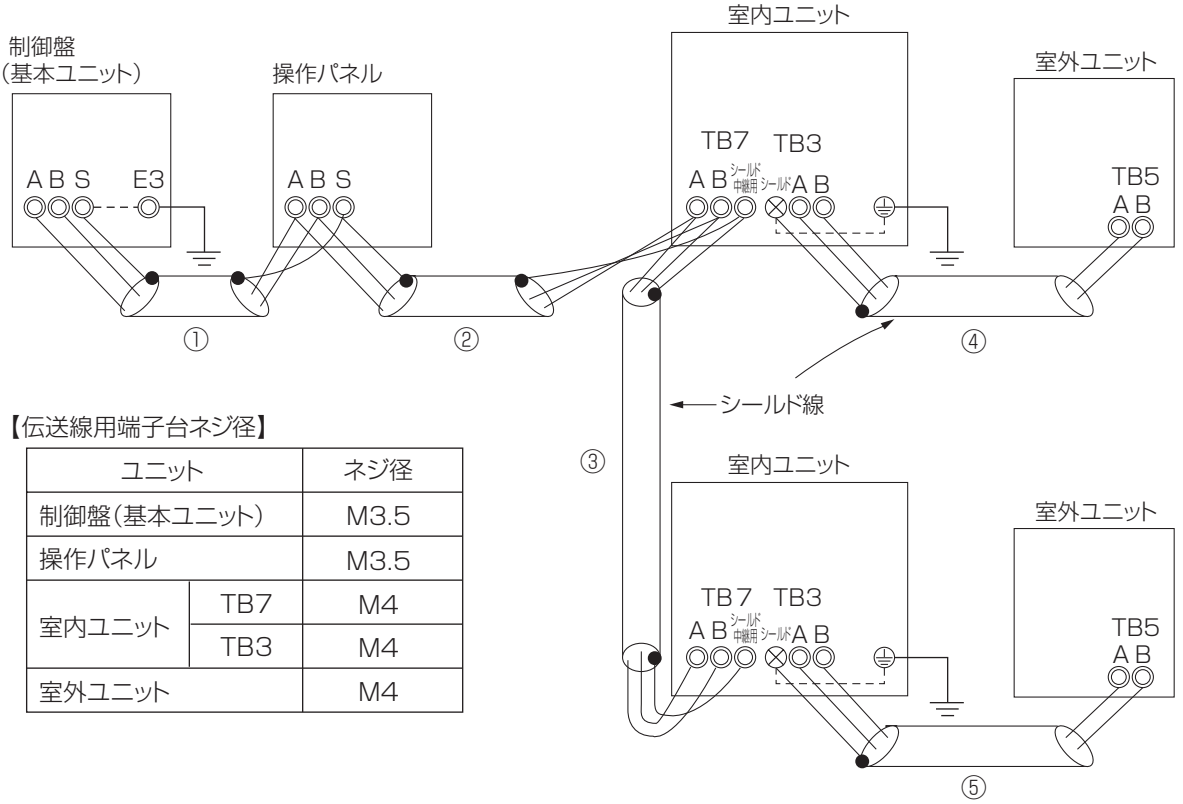
6-4-1. 伝送線配線の種類

伝送線配線は、下記仕様の配線を使用してください。

【伝送線配線仕様】
●伝送線の種類　CVV-S、CVV-SLA、CPEVS
●配線の線径　　1.25mm^2 以上または ϕ 1.2mm 以上

6-4-2. システム接続例

伝送線配線例



【伝送線用端子台ネジ径】

ユニット		ネジ径
制御盤(基本ユニット)		M3.5
操作パネル		M3.5
室内ユニット	TB7	M4
	TB3	M4
室外ユニット		M4

配線方法・アドレス設定方法

a. 伝送線配線にはシールド線を使用してください。
b. 室内ユニットのTB3(伝送線用端子台)のA,B端子と、室外ユニットのTB5(伝送線用端子台)のA,B端子を配線します。また、室内ユニットの「シールド」ネジと室外ユニットへの伝送線のシールド線を接続します。
c. 各室内ユニットのTB7(伝送線用端子台)のA,B,シールド中継用端子を接続します。
d. 室内ユニットのユニットアドレス設定およびゾーンNo.設定は以下のように設定します。
　・ユニットアドレス設定　：ロータリースイッチ(SWU2(10位)、SWU1(1位))にて1～20内で設定
　・ゾーンNo.設定　　：ロータリースイッチ(SWG1)で1～5内で設定

許容長

・制御盤一室内ユニット間配線長　　：①+②+③≦200m
・室内ユニットを経由した最遠配線長　：①+②+④、①+②+③+⑤≦500m
・室内ユニット一室外ユニット間配線長　：④、⑤≦200m

禁止事項

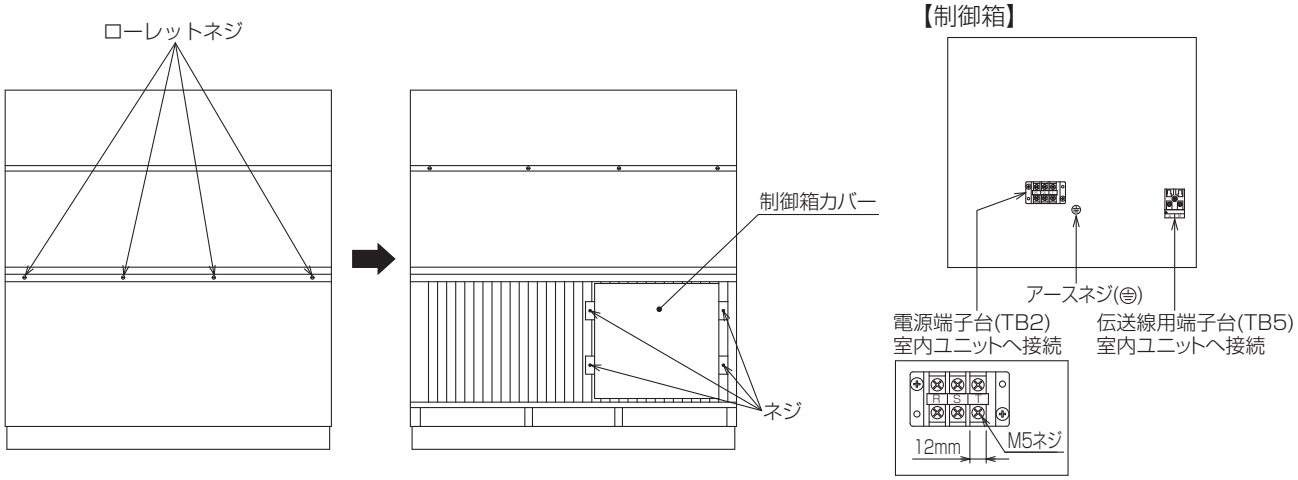
・室外ユニットの伝送線用端子台(TB5)どうしを接続しないこと。
・室内外ユニット間配線(TB3)と室内ユニット間配線(TB7)を逆に接続しないこと。
　(制御基板(室内ユニット)が破損する場合があります。)

6-5. 電気配線の接続

6-5-1. 配線の接続

[1] 制御箱および配線接続位置

ローレットネジを 4 本外して、下前パネルを開いてください。
ネジを 4 本外して、制御箱カバーを外してください。



[2] 電源線接続

室内ユニットからの動力配線を電源端子台（TB2）R・S・T に接続してください。（シールドアースは、接続しません。）
室外ユニット接地線は、アースネジ（⏚）に接続してください。

[3] 伝送線接続

室内ユニットからの伝送線を伝送線用端子台（TB5）A・B に接続してください。（シールドアースは、接続しません。）

7. 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。）

7-1. 据付工事のチェックリスト

点検項目	点検内容	点検結果
設置・据付け	室外ユニットの設置回りは、必要な空間寸法が守られてますか	
冷媒配管	ガス漏れチェックは行いましたか	
	操作弁は全開にしていますか	
電気回路	端子部などに緩みがないか確認していますか	
	漏電遮断器を使用していますか	
配管同士の接触はありませんか（電気配線や構造物との接触はありませんか）		
電気配線が高温部に触れていませんか		
アースは規定どおり正しく配線されていますか		
電気配線の端子ネジにゆるみはありませんか		

8. 試運転

お客様立ち会いで試運転を行ってください。
試運転の手順・方法は取扱説明書を参照ください。

9. お客様への説明

- この据付工事説明書および別売部品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」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。

9-1. お問い合わせ

- ご不明な点や修理に関するご相談は、お買上げの販売店（工事店・指定のサービス店）かお近くの「三菱電機　修理窓口・ご相談窓口のご案内」（別紙）にご相談ください。
（所在地、電話番号などについては変更になることがありますので、あらかじめご了承願います。）

お問合わせ窓口におけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

三菱電機株式会社は、お客様からご提供いただきました個人情報は、下記のとおり、お取り扱いします。

1. お問合わせ（ご依頼）いただいた修理・保守・工事および製品のお取り扱いに関連してお客様よりご提供いただいた個人情報は、本目的ならびに製品品質・サービス品質の改善、製品情報のお知らせに利用します。
2. 上記利用目的のために、お問合わせ（ご依頼）内容に記録を残すことがあります。
3. あらかじめお客様からご了承をいただいている場合および下記の場合を除き、当社以外の第三者に個人情報を提供・開示することはありません。
   ①上記利用目的のために、弊社グループ会社・協力会社などに業務委託する場合。
   ②法令等の定める規定に基づく場合。
4. 個人情報に関するご相談は、お問合わせをいただきました窓口にご連絡ください。

9-2. 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、システム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、「様式 1 冷媒漏えい点検記録簿（汎用版）」を参照してください。（39 ページ参照）

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://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/

様式1　冷媒漏えい点検記録簿（汎用版）

年　　月　　日 ～　　年　　月　　日

管理番号	

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

使用冷媒		初期充填量（kg）		点検周期	基準		実績（月）	

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

10. 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。

10-1. 標準的な使用条件

10-1-1. 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。

		室内	室外
冷房	乾球温度	20℃～40℃	- 15℃～43℃
	湿球温度	12℃～24℃	ー

※1　冷房使用湿度範囲の室内乾球温度は相対湿度 50%相当です。

10-1-2. 使用条件・環境

下記使用条件で使用してください。

1) 下記の保守・点検周期も、同条件で使用した場合を示します。
   - 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。

2) また、下記の項目に適合する環境で使用することはさけてください。使用される場合は「保守周期」の短縮を考慮する必要があります。
   - 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
   - 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）
   - 振動、衝撃が多い場所に設置されご使用される場合
   - 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

10-2. 点検時の交換部品と保有期間

10-2-1. 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、保全周期で必ず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。**

部品	点検周期	保全周期	日常点検	保守点検	備考
ファンモーター	6 カ月	40000 時間		○	
熱交換器	1 年	5 年		○	

10-2-2. 消耗部品の点検周期目安

部品	点検周期	点検項目	判定基準	保全内容
ファンモーター	6 カ月	・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
熱交換器	1 年	・詰まり、汚れ、損傷チェック	詰まり、汚れ、損傷	清掃

・ 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。
・ 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。

10-3. フロン排出抑制法

⚠注意

ユニット内の冷媒は回収すること。

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

指示を実行

〈フロン排出抑制法による冷媒充てん量値記入のお願い〉

1）フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
2）この製品を廃棄･整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
3）冷媒の種類及びGWP（地球温暖化係数）は本ユニットのフロンの見える化銘板に記載されています。
冷媒の数量は室内ユニットの機器設置状況銘板あるいは冷媒量記入ラベルに記載されています。
4）冷媒を追加充填した場合やサービスで冷媒を入れ替えた場合には室内ユニットの冷媒量記入ラベルに必要事項を必ず記入してください。

〈製品の整備・廃棄時のお願い〉

・フロン類をみだりに大気に放出することは禁じられています。
・この製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。

- フロンを使用している製品はフロン排出抑制法の規定に従ってください。

10-4. 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。

(1) R410A の地球温暖化係数

冷媒	地球温暖化係数
R410A	2090

(2) 記載方法

冷媒の数量を製品銘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。）

11. 仕様

11-1. 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。冷媒ガスの圧力を受ける部分の部品を交換または修理をされる場合は資格（冷凍空調施設工事事業所）のある事業所に依頼されるようお願いいたします。

本製品の保安上の明細は次のとおりです。

機　　種			PADY-P630NM(B)-E / PVDY-P630NM-E(-BS,-BSG)
一日の冷凍能力		トン / 日	6.87
冷　　媒			R410A
冷媒充てん量		kg ※1	37
設計圧力（高圧部）		MPa	4.15
〃　（低圧部）		MPa	2.21
高圧遮断装置の設定圧力		MPa	4.15
圧縮機	台　　数		2
	強度確認試験圧力（高圧部）	MPa	12.6
	〃　（低圧部）	MPa	9.0
	気密試験圧力（高圧部）	MPa	4.2
	〃　（低圧部）	MPa	3.0
凝縮器	台　　数		3
	耐圧試験圧力	MPa	12.5
	気密試験圧力	MPa	4.15
蒸発器	台　　数		2
	耐圧試験圧力	MPa	6.63
	気密試験圧力	MPa	2.21
その他の容器	品　　名		気液分離器
	耐圧試験圧力	MPa	2.77
	気密試験圧力	MPa	2.21

据付けの際に現地で冷媒配管を施工した設備は配管施工部分の気密試験を設計圧力で実施願います。

※1　冷媒充てん量は、出荷時の本体充てん量を示します。
　　(室内ユニット：25kg，室外ユニット：12kg)

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

2015 年 5 月作成

WT07516X02