MITSUBISHI ELECTRIC

冷媒	R410A

三菱電機 フリープランシステム シティマルチR2 GR 室外ユニット

形名

PURY-P224DMG3(-BS, -BSG)
PURY-P280DMG3(-BS, -BSG)
PURY-P335DMG3(-BS, -BSG)
PURY-P400DMG3(-BS, -BSG)
PURY-P450DMG3(-BS, -BSG)
PURY-P500DMG3(-BS, -BSG)

＜組合わせユニット＞

PURY-P280SDMG3(-BS, -BSG)
PURY-P335SDMG3(-BS, -BSG)
PURY-P400SDMG3(-BS, -BSG)
PURY-P450SDMG3(-BS, -BSG)
PURY-P500SDMG3(-BS, -BSG)

据付工事説明書（販売店・工事店様用）

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.

- PURY-P ○○○ DMG3 は、このユニット単独で使用する製品です。本ユニットを複数台組合わせて使用することはできません。
- PURY-P ○○○ SDMG3 は、組合わせ専用の製品です。単独で使用することはできません。
- PURY-P ○○○ SDMG3 形と、PURY-P ○○○ SDMG 形 , PURY-P ○○○ SCMG,G1 形 , PURY-P ○○○ SCM-E,E1 形 , PURY-EP ○○○ SCMG1 形 , PURY-EP ○○○ SCM-G 形 , PURY-EP ○○○ SCM-E 形を組合わせて使用することはできません。

もくじ

安全のために必ず守ること 2
1. 使用部品 8
1-1. 同梱部品 8
1-2. 別売部品 8
1-3. 一般市販部品 8
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） 11
2-1. 使用部品の取付位置 11
2-2. 従来工事方法との相違 11
2-3. 一般市販部品の仕様 11
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 17
4. 据付工事 18
4-1. 建物の工事進行度と施工内容 18
4-2. 届出・報告事項 19
5. 冷媒配管工事 20
5-1. 従来工事方法との相違 20
5-2. 冷媒配管システム 21
5-3. 冷媒配管工事 23
5-4. 気密試験 28
5-5. 真空引き乾燥 29
5-6. 冷媒充てん 29
5-7. 断熱施工 34
5-8. 配管貫通部の処理 35
6. 電気工事 37
6-1. 従来工事方法との相違 38
6-2. 電気配線工事時のお願い 38
6-3. 主電源配線の制約 39
6-4. 制御配線の制約 41
6-5. 電気配線の接続 44
7. 据付工事後の確認 47
7-1. 据付工事のチェックリスト 47
8. 試運転 48
8-1. 試運転の準備 48
8-2. 試運転の方法 49
8-3. 試運転中の確認事項 55
9. お客様への説明 62
9-1. ユニットの保証条件 62
9-2. 漏えい点検簿の管理 63
10. 法令関連の表示 65
10-1. 標準的な使用条件 65
10-2. 点検時の交換部品と保有期間 65
10-3. フロン排出抑制法 67
10-4. 冷媒の見える化 67
11. 仕様表 68
11-1. 高圧ガス明細書 68

WT07656X02

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

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

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

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

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

感電注意

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

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

やけど注意

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

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

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

指示を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

基礎・据付台が傷んでいないか定期的に点検すること。

- ユニットの転倒・落下によるけがのおそれあり。

指示を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

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

指示を実行

⚠注意

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

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

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

⚠ 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

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

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

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

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

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

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

電源用端子台に単線とより線や異なったサイズの配線を併用して使用しないこと。

- 使用した場合、ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。

発火注意

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

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

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

移設・修理をする場合、販売店または専門業者に依頼すること。分解・改造はしないこと。

- 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。

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。

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。

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。

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。

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。

No.	品名	個数	備考
1	結束バンド	2	

現地配管接続用配管は、現地配管の加工が困難な場合等、必要に応じて弊社サービス部品を手配ください。

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。

	形名	個数	備考
室外分岐管キット	CMY-R100BKG2	1 ※1	室外合計形名　P560
	CMY-R200BKG2		室外合計形名　P630 ～ P730
	CMY-R300BKG3		室外合計形名　P775 ～ P1000
アクティブフィルタ	PAC-KS50AAC	1 ※2	
防雪フード		1 ※1	※3
A 制御サービス点検キット	PAC-SG50ST	2 ※1	

※ 1 必要に応じて手配してください。
※ 2 高調波計算書に基づき、要否判定が必要です。
※ 3 防雪フードは株式会社　ヤブシタにて取扱っておりますので、直接お問い合わせください。

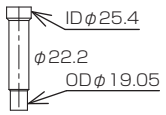
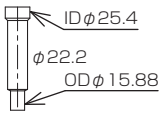
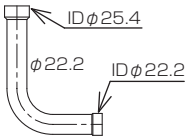
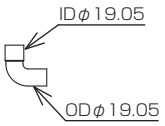
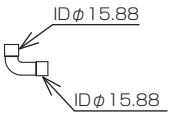
・お問い合わせ　**株式会社　ヤブシタ**
TEL：011-624-0022　FAX：011-624-0026
〒 060-0006　北海道札幌市中央区北 6 条西 23 丁目 1-12
■ 詳しくはホームページをご覧ください。

URL：http://www.yabushita-kikai.co.jp

1-3. 一般市販部品

1-3-1. 配管継手

現地にて管継手の手配・配管加工が困難な場合は、必要に応じて下記の弊社サービス部品を手配ください。

名称	①接続管	②接続管	③接続管	④エルボ	⑤エルボ
形状					
P224 形	1 個（低圧側）	1 個（高圧側）	－	1 個（低圧側）	1 個（高圧側）
P280 形 ,P335 形	1 個（高圧側）	－	1 個（低圧側）	1 個（高圧側）	－
P400 形	1 個（高圧側）	－	－	1 個（高圧側）	－
P450 形	－	－	1 個（高圧側）	－	－
P500 形	－	－	1 個（高圧側）	－	－

冷媒配管接続時に、高圧側・低圧側現地配管径を確認の上、使用してください。
（詳細は 5-2. 冷媒配管システム (2) 各部の冷媒配管の選定を参照してください。）

1-3-2. その他の部材

部品仕様の詳細は指定のページを参照してください。(11 ページ)

No.	品名	所要量	仕様
1	AC 電源線	適量	相当長さ 線種：VCT、VVF、VVR　またはこれらに相当するもの 線径：「6-3. 主電源配線の制約」参照
2	シールド線	適量	相当長さ 線種：CVVS、CPEVS、MVVS　またはこれらに相当するもの 線径：1.25mm^2 以上
3	スリーブ付き丸端子	必要量	相当数 電源線用：M8 ネジ アース線用：M6 ネジ
4	配線用工事部材 （制御配線 / 電気配線）	必要量	過電流遮断器、漏電遮断器、手元開閉器、配線用遮断器
5	冷媒配管	適量	JIS H3300「銅および銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅
6	配管用工事部材	適量	ろう材（JIS 指定）、フラックス、M12 アンカーボルト、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）

1-4. 別売品

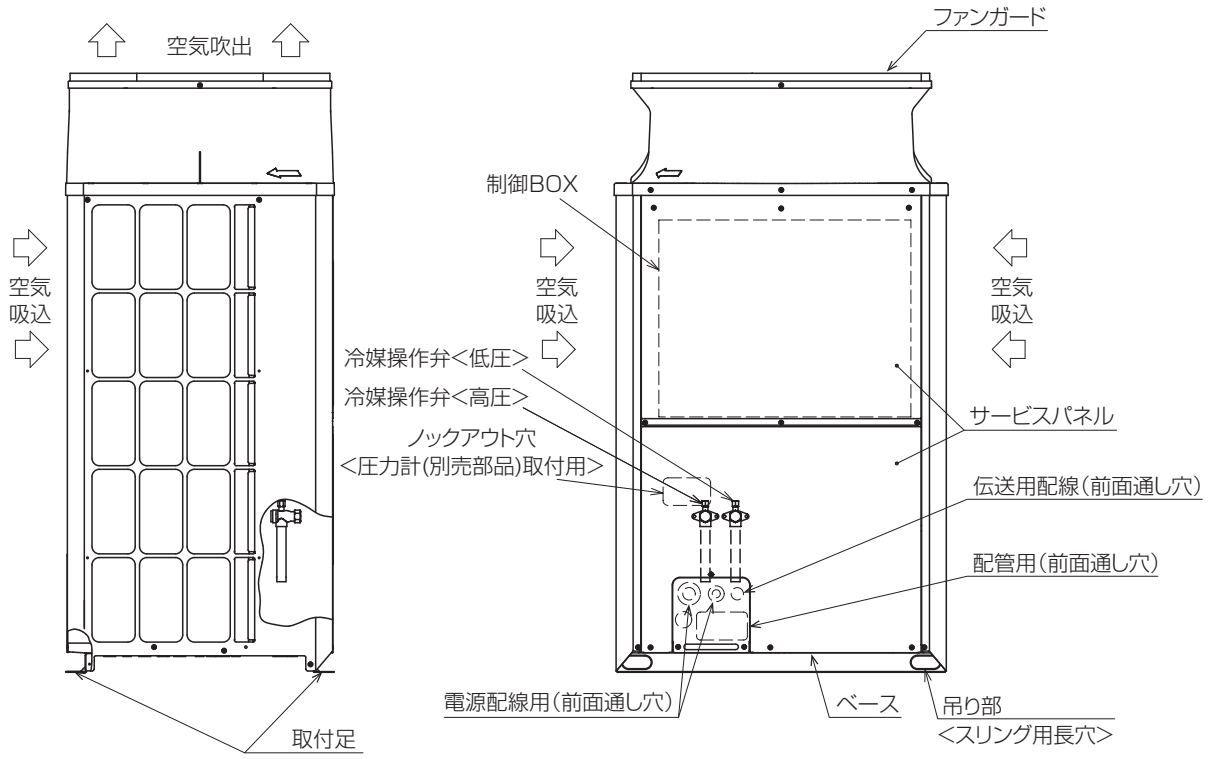
本ユニットに接続可能な別売品（室内ユニット）は、下表のとおりです。

<table>
<tr><th colspan="4">室外ユニット</th><th colspan="4">室内ユニット</th></tr>
<tr><th rowspan="2">馬力</th><th rowspan="2">形名（容量）</th><th colspan="2" rowspan="2">構成ユニット形名</th><th colspan="2">接続可能なユニットの形名合計容量</th><th rowspan="2">接続可能な台数</th><th rowspan="2">接続可能なユニット形名</th></tr>
<tr><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>8HP</td><td>P224 形</td><td>－</td><td>－</td><td>112</td><td>336</td><td>1 ～ 15</td><td rowspan="13">P22 形～ P280 形</td></tr>
<tr><td>10HP</td><td>P280 形</td><td>－</td><td>－</td><td>140</td><td>420</td><td>1 ～ 19</td></tr>
<tr><td>12HP</td><td>P335 形</td><td>－</td><td>－</td><td>168</td><td>502</td><td>1 ～ 22</td></tr>
<tr><td>14HP</td><td>P400 形</td><td>－</td><td>－</td><td>200</td><td>600</td><td>1 ～ 27</td></tr>
<tr><td>16HP</td><td>P450 形</td><td>－</td><td>－</td><td>225</td><td>675</td><td>1 ～ 30</td></tr>
<tr><td>18HP</td><td>P500 形</td><td>－</td><td>－</td><td>250</td><td>750</td><td>1 ～ 34</td></tr>
<tr><td>20HP</td><td>P560 形</td><td>P280 形</td><td>P280 形</td><td>280</td><td>840</td><td>1 ～ 38</td></tr>
<tr><td>22HP</td><td>P630 形</td><td>P335 形</td><td>P280 形</td><td>315</td><td>945</td><td>2 ～ 42</td></tr>
<tr><td>24HP</td><td>P670 形</td><td>P335 形</td><td>P335 形</td><td>335</td><td>1005</td><td>2 ～ 47</td></tr>
<tr><td>26HP</td><td>P730 形</td><td>P400 形</td><td>P335 形</td><td>365</td><td>1095</td><td>2 ～ 49</td></tr>
<tr><td>28HP</td><td>P775 形</td><td>P400 形</td><td>P400 形</td><td>388</td><td>1162</td><td rowspan="5">2 ～ 50</td></tr>
<tr><td>30HP</td><td>P850 形</td><td>P450 形</td><td>P400 形</td><td>425</td><td>1275</td></tr>
<tr><td>32HP</td><td>P900 形</td><td>P450 形</td><td>P450 形</td><td>450</td><td>1350</td></tr>
<tr><td>34HP</td><td>P950 形</td><td>P500 形</td><td>P450 形</td><td>475</td><td>1425</td></tr>
<tr><td>36HP</td><td>P1000 形</td><td>P500 形</td><td>P500 形</td><td>500</td><td>1500</td></tr>
</table>

お願い

- 馬力が 20HP ～ 36HP の場合、PURY-P280,335,400,450,500SDMG3 を組合わせてください。
  PURY-P280 ～ P500SDMG3 形と PURY-P224 ～ P450SDMG 形 ,PURY-P224 ～ P450SCM-G,G1 形 , PURY-P224 ～ P450SCM-E,E1 形 ,PURY-EP224 ～ EP400SCMG1 形 ,PURY-EP224 ～ EP400SCM-G 形 , PURY-EP224 ～ EP400SCM-E 形は、組合わせて使用できません。
- 接続可能な室内ユニットの形名合計容量とは、室内ユニット形名の数字を合計したものです。
- 複数の室内ユニットを同時に運転する場合、接続する室内ユニットの形名合計容量が、室外ユニットの形名（容量）を超えると、各室内ユニットの能力は、定格能力より減少します。できる限り、接続する室内ユニットの形名合計容量を室外ユニットの形名（容量）以下で組合わせてください。

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。

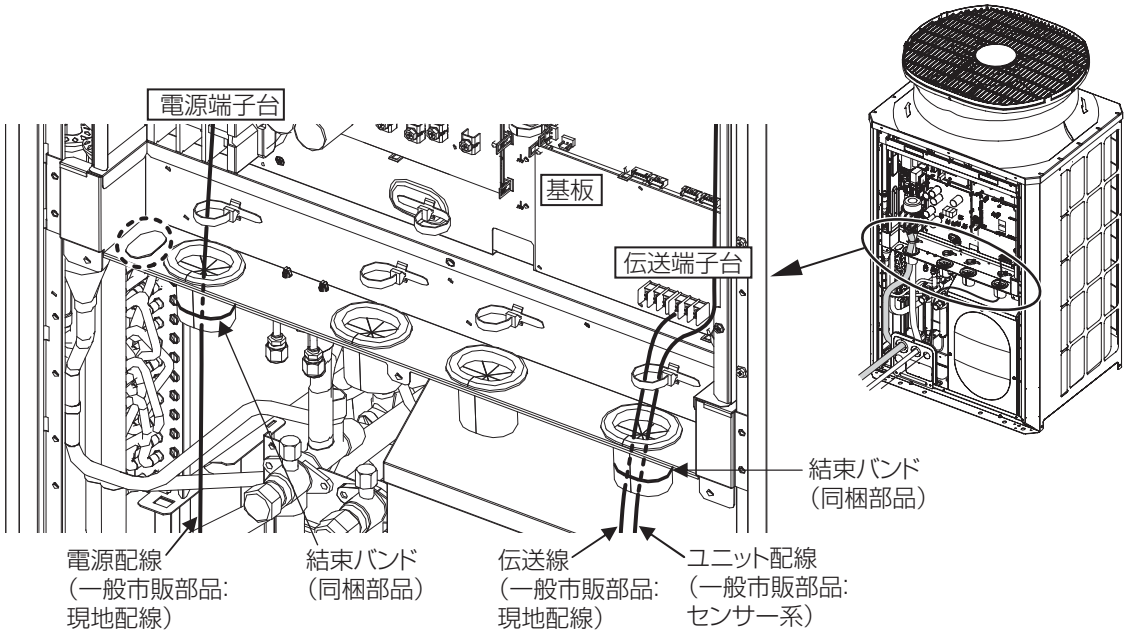
指示を実行

1-6-1. 製品の吊下げ方法

- ユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- 製品を吊下げて搬入する場合、ロープは 8 m以上のものを 2 本使用し、ロープ掛けの角度を 40° 以下にしてください。
- 製品の角など、ロープと接触する部分にキズ付き防止用部材（板など）を挟んでください。
- ユニット上部の保護用パッドは 50mm 厚以上の保護用パッド（ダンボール・当て布など）を使用し、ファンガードと吊り具の干渉を防止してください。

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

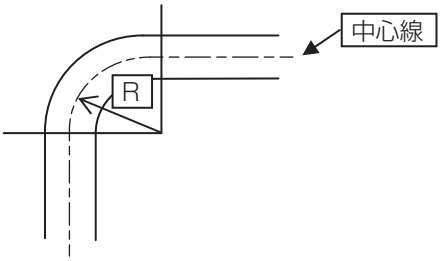
冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を使用してください。
R410A は R22 に比べて作動圧力が上がるため、必ず下記肉厚以上のものを使用してください。（肉厚 0.7mm の薄肉品の使用は禁止）

サイズ (mm)	呼び	肉厚 (mm)		質別
		低圧側	高圧側	
φ 6.35	1/4"	0.8t		O 材
φ 9.52	3/8"	0.8t		
φ 12.7	1/2"	0.8t		
φ 15.88	5/8"	1.0t		
φ 19.05	3/4"	1.0t、1.2t（O 材）、1.0t（1/2H 材、H 材）	1.0t（1/2H 材、H 材）	左記参照
φ 22.22	7/8"	1.15t（O 材）、1.0t（1/2H 材、H 材）	1.0t（1/2H 材、H 材）	
φ 25.4	1"	1.30t（O 材）、1.0t（1/2H 材、H 材）	1.0t（1/2H 材、H 材）	
φ 28.58	1-1/8"	1.45t（O 材）、1.0t（1/2H 材、H 材）	1.0t（1/2H 材、H 材）	
φ 31.75	1-1/4"	1.60t（O 材）、1.1t（1/2H 材、H 材）	1.1t（1/2H 材、H 材）	
φ 34.92	1-3/8"	1.10t	1.20t	1/2H 材、H 材
φ 38.1	1-1/2"	1.15t	1.35t	
φ 41.28	1-5/8"	1.20t	1.45t	
φ 44.45	1-3/4"	1.25t	1.55t	
φ 50.8	2"	1.40t	1.80t	
φ 53.98	2-1/8"	1.50t	1.80t	

従来の機種においては、φ 19.05 以上のサイズでは、O 材を使用していましたが R410A 機種では 1/2H 材を使用してください。(φ 19.05 で肉厚 1.2t であれば O 材も使用できます。)

(4) 銅管曲げ加工

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) 配管材料への表示

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。

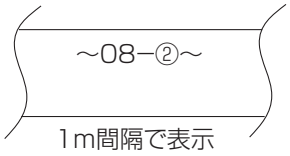
配管肉厚の表示 (mm)

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



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

(6) 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してください。（JISB8607）

		低圧側	高圧側
設計圧力（MPa）		2.21	4.15
ろう付け管継手 接合基準外径	6.35 ～ 22.22mm	第 3 種 （第 1 種～第 3 種共用）	第 3 種 （第 1 種～第 3 種共用）
	25.4 ～ 28.58mm	第 2 種 （第 1 種、第 2 種共用）	第 2 種 （第 1 種、第 2 種共用）
	31.75 ～ 44.45mm	第 1 種	
	50.8 ～ 66.68mm		−

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

断熱施工の詳細は指定のページを参照してください。(34 ページ)

2-3-5. 電気配線

制御に関わる電気配線の詳細は指定のページを参照してください。(41 ページ)
動力に関わる電気配線の詳細は指定のページを参照してください。(39 ページ)

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

⚠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

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

据付場所は、施主と相談して選定してください。

室外ユニットの据付場所は、下記条件を満たすところを選定してください。

- 他の熱源から、直接ふく射熱を受けないところ
- ユニットから発生する騒音で、隣家に迷惑をかけないところ
- 強風が吹き付けないところ
- ドレン排水を問題なく行えるところ
- 「3-3-2. 必要スペース」の項に記載している必要な空間が確保できるところ

3-3-2. 必要スペース

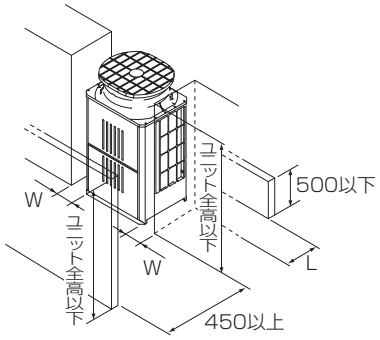
室外ユニットの設置において、季節風やビル風の影響によるショートサイクルを考慮してください。
現地設置状況によっては、記載している必要スペース以上のスペースまたは建築工事などの対策が必要になる場合があります。必要に応じて気流解析などを実施し、ユニットの運転範囲を逸脱しないことを事前に確認してください。

[1] 単独設置の場合

〈単位：mm〉

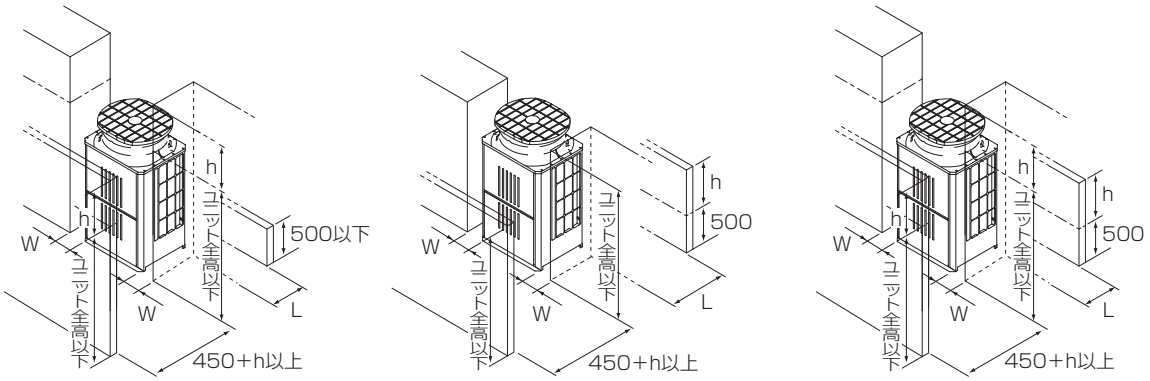
ユニットを設置する場合、下図に示すように必要な空間を確保してください。
ユニット周囲の壁高さが高さ制約を超えた場合、超えた分の寸法〈h〉を表中の通り L および W の寸法に加算してください。

(1) ユニット周囲の壁が高さ制約より低い場合



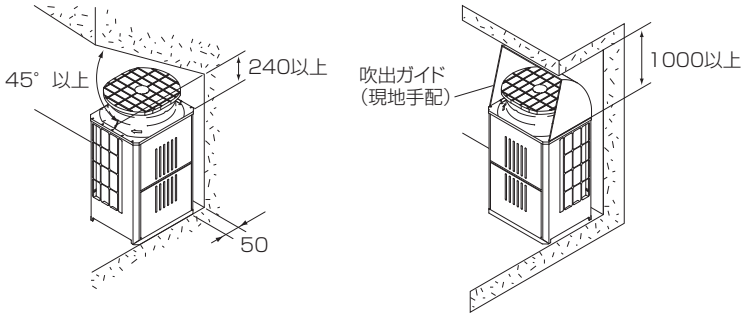
条件	L	W
背面スペース：小	100 以上	50 以上
側面スペース：小	300 以上	15 以上

(2) ユニット周囲の壁のいずれかまたは全てが高さ制約より〈h〉高い場合



条件	L	W
背面スペース：小	100 + h 以上	50 + h 以上
側面スペース：小	300 + h 以上	15 + h 以上

(3) 上方に障害物がある場合



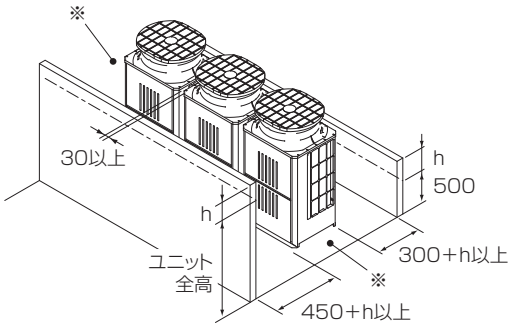
[2] 集中設置・連続設置の場合

〈単位：mm〉

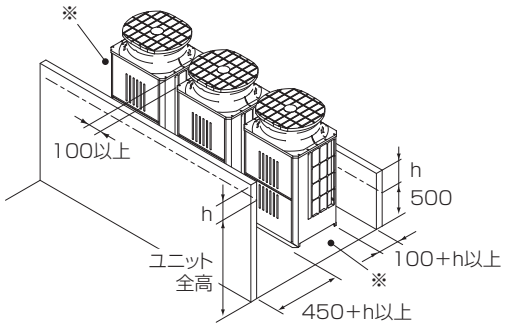
- 多数のユニットを設置する場合、通路や風の流通を考慮して、各ブロック間に下図のスペースを確保してください。
  ※印部（ユニットの 2 方向）は、スペースを空けておくこと。
- 単独設置の場合と同様に壁高さ制約を超えた分の寸法〈h〉を、ユニット前・後のスペース寸法に加算してください。
- ユニット前後に壁がある場合の側面方向への連続設置は最大 6 台として、6 台毎に吸込スペース兼通路スペースとして 1000mm 以上とってください。

(1) 横方向連結設置

●側面スペース最小の場合

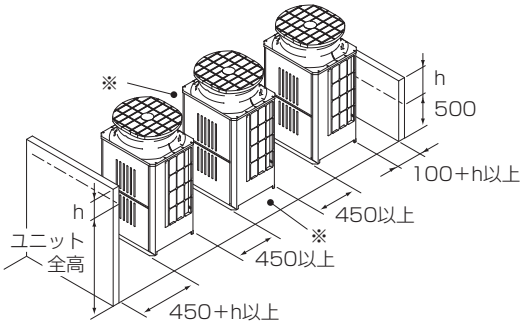


●背面スペース最小の場合

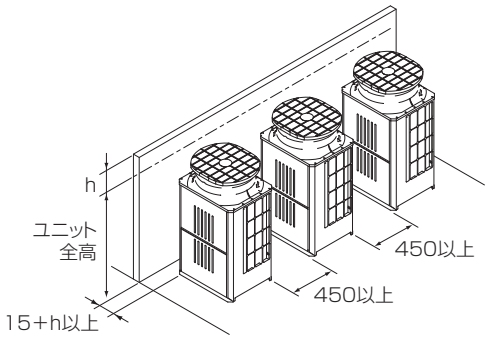


(2) 前後方向連結設置

●前後に壁がある場合

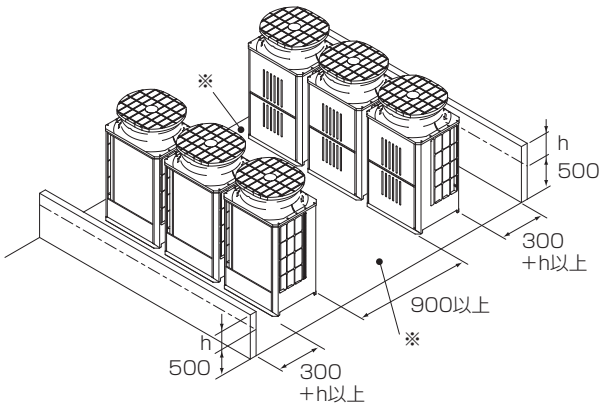


●横方向に壁がある場合

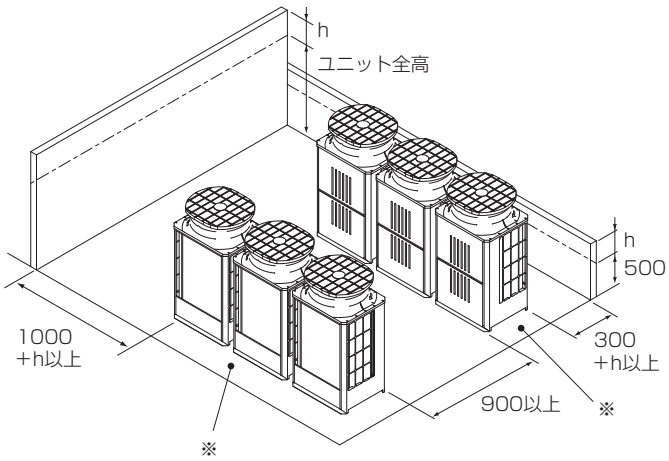


(3) 2 列連結設置

●前後に壁がある場合

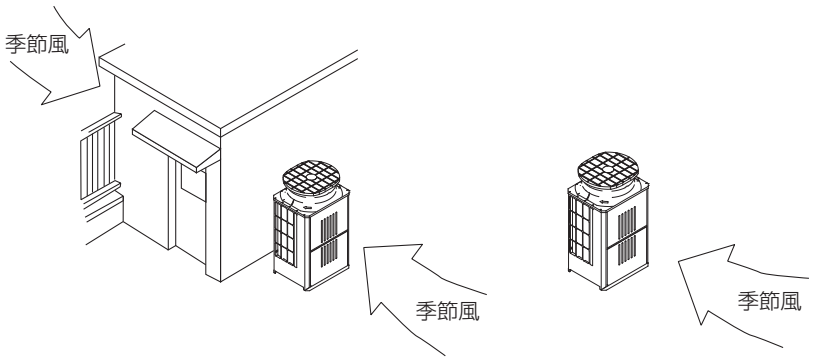


● L 字状に壁がある場合



3-3-3. 季節風対策

右図の例を参考に、据付場所の実情に応じ、適切な処置を施してください。
特に、単独設置の場合、季節風の影響を受けやすいので、据付場所には配慮してください。
一方向からの風が継続的に発生するところで防雪フードを取付ける場合、風が吹出口の正面から当たらないようにしてください。



- 建物の陰など、季節風が直接当たらないところに設置する。
- 季節風が吹出口･吸入口の正面から当たらないところに設置する。

3-3-4. 寒冷地域対策および外気温度10℃以下で冷房運転する場合の対策

冬季に降雪・積雪が予想される地域や季節風が予想される地域では、ユニットが正常運転するために、下記内容をお守りください。また、外気 10℃以下で冷房運転をする場合、安定した運転のために、下記内容をお守りください。

- 雨・風・雪が直接当たらないところに据付ける
- 雨・風・雪が直接当たる場合、別売部品の**防雪フード（吹出ダクト・吸込ダクト）を取付ける。**また、ユニット周囲を防雪ネットや防雪柵で囲うなどの対策をする
- 防雪架台の高さは、予測される積雪量の約 2 倍とする
- 外気が 0℃以下で、長期間連続的に暖房運転をする場合、ユニットベースへのヒーター取付けなどを適宜行い、ベース上の氷結を防止する

3-4. 保守・点検に関する事項

- 運転操作・および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。
- 機器の据付けには、運転操作保守、メンテナンスのためのサービススペースと、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､冷房暖房能力が低下したり、最悪運転に支障をきたします。

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

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

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

⚠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

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。

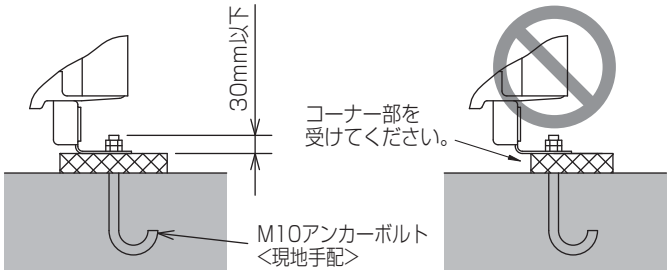
指示を実行

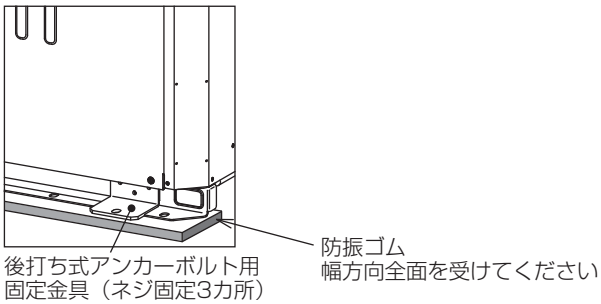
4-1. 建物の工事進行度と施工内容

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

- ユニットが強風･地震などで倒れないように、右図のようにボルトで強固に固定してください。
- ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングルなどの強固な基礎にしてください。
- 据付条件によって、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おそれがあります。防振工事（防振パッド、防振架台の設置など）を行ってください。
  また防振工事の際には、揺れ止めなどの耐震対策を実施してください。
- ユニット取付足コーナー部は、確実に受けてください。コーナー部を受けていないと、取付足が曲がるおそれがあります。防振ゴムを使用する場合、幅方向全面を防振ゴムで受けてください。
- アンカーボルトの飛び出しは、25 ± 5mm 程度にしてください。
- 本製品は、後打ち式アンカーボルト対応ではありません。ただし、右図のようにユニット取付部（4 ヵ所）に、固定金具（現地調達品）を取付けることにより、後打ち式アンカーボルトに対応できます。
- ユニットは水平に設置してください。

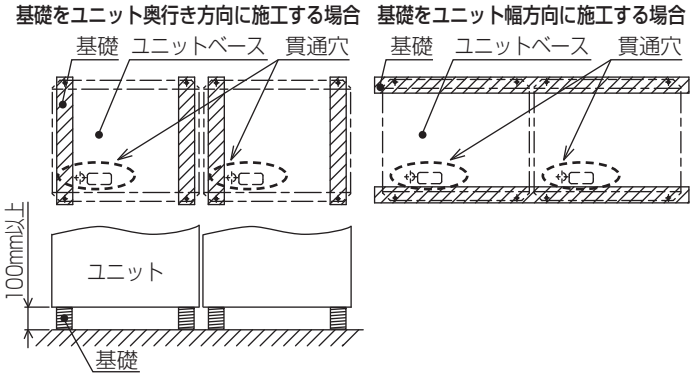




基礎施工は、床面強度･ドレン水処理（運転時にはドレン水がユニット外に流出します）・配管・配線の経路に配慮してください。

お願い

- 下配管または下配線を行う場合、ベースの貫通穴を塞がないよう、基礎や架台の施工を行ってください。また、下配管の場合、ユニットの底下に配管が通るよう、基礎の高さを 100mm 以上にしてください。



4-2. 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

⚠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

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。

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。

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。

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、必ず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。**
  必ず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「5-3. 冷媒配管工事（23 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。**必ず真空ポンプによる真空引きを行ってください。

お願い

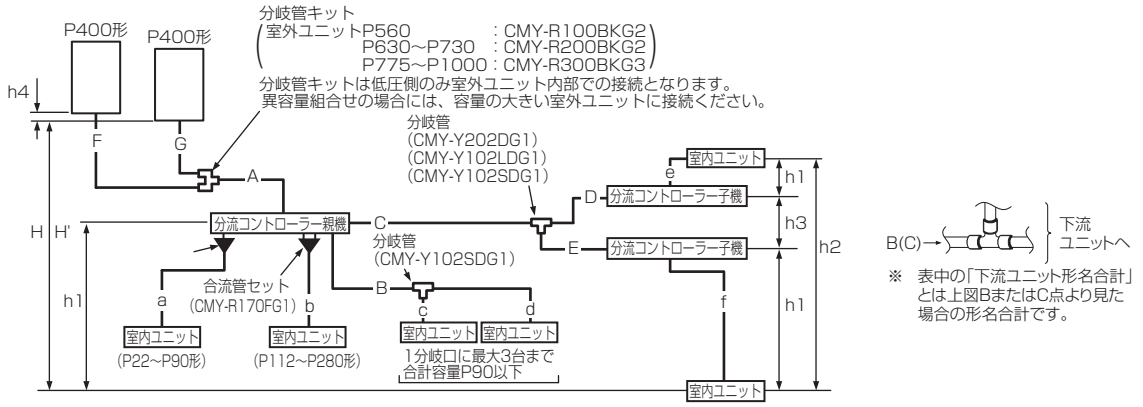
- **液冷媒にて封入してください。**
  ガス冷媒で封入するとボンベ内冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

5-2. 冷媒配管システム

5-2-1. 配管接続時の制約事項

[1] 室内ユニットを 6 台、分流コントローラー親機 1 台、子機 2 台接続の場合

(1) 配管接続例



許容配管長	配管総延長		F+G+A+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f	「5-6-4. 配管総延長制約」参照（33 ページ）
	最遠配管長		F(G)+A+C+E+f	165m 以下(相当長 190m 以下)
	室外 － 分流コントローラー間		F(G)+A	110m 以下
	分流コントローラー － 室内間		B+d もしくは C+D+e もしくは C+E+f	40m 以下 ※1
	室外 － 室外間		F+G	5m 以下（相当長 6m 以下）
許容高低差	室内 － 室外間	室外上	H	50m 以下
		室外下	H'	40m 以下
	室内 － 分流コントローラー間		h1	15m（10m）以下 ※2
	室内 － 室内間		h2	15m（10m）以下 ※2
	分流コントローラー（親機もしくは子機）－ 分流コントローラー（子機）間		h3	15m 以下
	室外 － 室外間		h4	0.1m 以下

※1　分流コントローラー最遠室内ユニット（P280 形は除く）間配管長が 40m を超える場合、「5-6-5. 分流コントローラー－室内ユニット高低差と枝管長（34 ページ）」を参照してください。

※2　室内ユニットの接続容量が、P224 形以上の場合は、（　　）内数値になります。

(2) 各部の冷媒配管の選定

1) 室外ユニット～分流コントローラー（親機）間の冷媒配管径（室外ユニット配管径）（A）

<table>
<tr><th>合計室外ユニット形名</th><th>高圧管（mm）</th><th>低圧管（mm）</th></tr>
<tr><td>P224 形</td><td>φ 15.88</td><td>φ 19.05</td></tr>
<tr><td>P280 形</td><td rowspan="3">φ 19.05</td><td rowspan="2">φ 22.2</td></tr>
<tr><td>P335 形</td></tr>
<tr><td>P400 形</td><td>φ 25.4</td></tr>
<tr><td>P450 形</td><td rowspan="3">φ 22.2</td><td rowspan="6">φ 28.58</td></tr>
<tr><td>P500 形</td></tr>
<tr><td>P560 形</td></tr>
<tr><td>P630 形</td><td rowspan="3">φ 25.4</td></tr>
<tr><td>P670 形</td></tr>
<tr><td>P730 形</td></tr>
<tr><td>P775 ～ P900 形</td><td rowspan="2">φ 28.58</td><td>φ 31.75</td></tr>
<tr><td>P950 ～ P1000 形</td><td>φ 38.1</td></tr>
</table>

2) 分流コントローラー（親機・子機）～室内ユニット間の冷媒配管径（室内ユニット配管径）(a,b,c,d,e,f,)

<table>
<tr><th>形名</th><th>液管（mm）</th><th>ガス管（mm）</th></tr>
<tr><td>22 ～ 56 形</td><td>φ 6.35</td><td>φ 12.7</td></tr>
<tr><td>71 ～ 160 形</td><td rowspan="3">φ 9.52</td><td>φ 15.88</td></tr>
<tr><td>224 形</td><td>φ 19.05</td></tr>
<tr><td>280 形</td><td>φ 22.2</td></tr>
</table>

3) 分流コントローラー（親機・子機）～室内分岐間の冷媒配管径 (B)

<table>
<tr><th>下流ユニット形名合計</th><th>液管（mm）</th><th>ガス管（mm）</th></tr>
<tr><td>90 以下</td><td>φ 9.52</td><td>φ 15.88</td></tr>
</table>

4) 分流コントローラー親機～分流コントローラー子機間の冷媒配管径 (C,D,E)

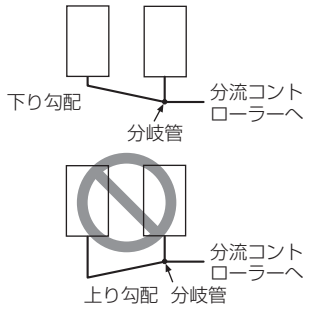
<table>
<tr><th></th><th>当該分流コントローラー接続
室内ユニット合計容量</th><th>高圧ガス管
（mm）</th><th>低圧ガス管
（mm）</th><th>液管（mm）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">分流コントローラー
（親機・子機）</td><td>P224 形以下</td><td>φ 15.88</td><td>φ 19.05</td><td rowspan="2">φ 9.52</td></tr>
<tr><td>P225 ～ P335 形以下</td><td rowspan="2">φ 19.05</td><td>φ 22.2</td></tr>
<tr><td>P336 ～ P400 形以下</td><td>φ 25.4</td><td rowspan="2">φ 12.7</td></tr>
<tr><td>P401 ～ P450 形以下</td><td rowspan="2">φ 22.2</td><td rowspan="2">φ 28.58</td></tr>
<tr><td>P451 ～ P500 形以下</td><td>φ 15.88</td></tr>
</table>

5) 分岐管キット～室外ユニット間の冷媒配管径 (F,G)
※ P560 形以上のみ

<table>
<tr><th></th><th>高圧管（mm）</th><th>低圧管（mm）</th></tr>
<tr><td>P224 形</td><td>φ 15.88</td><td>φ 19.05</td></tr>
<tr><td>P280 形</td><td rowspan="3">φ 19.05</td><td rowspan="2">φ 22.2</td></tr>
<tr><td>P335 形</td></tr>
<tr><td>P400 形</td><td>φ 25.4</td></tr>
<tr><td>P450 形</td><td rowspan="2">φ 22.2</td><td rowspan="2">φ 28.58</td></tr>
<tr><td>P500 形</td></tr>
</table>

(3) ユニット間の配管勾配

分岐管から室外ユニットへの配管は、分岐管に向かって下り勾配になるようにしてください。（高圧側のみ）



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

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。

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。

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。

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。

本ユニットは、冷媒 R410A を使用しています。

- 配管の質別と厚さは 12 ページを参照してください。
  サイズは「5-2. 冷媒配管システム」の項目を参照してください。
- 市販の銅管には、ゴミが入っているおそれがあります。乾燥した不活性ガスで吹き飛ばしてください。
- 配管加工・配管工事中に、配管の中にゴミ・水分が入らないよう注意してください。
- **雨天の場合、室外ユニットの配管接続作業はしないでください。**
- 室内・室外分岐部および合流部には、必ず別売品の下記分岐管セットおよび合流管キットを使用してください。

室内分岐管セット形名
下流ユニット形名 合計 90 以下
CMY-Y102SDG1

室内合流管キット形名
室内ユニット形名 合計 P112 ～ P280
CMY-R170FG1

※ P224、P280 形室内ユニットと他の容量の室内ユニットとを同一分岐口で接続しないでください。

室外分岐管キット形名		
室外合計形名 P500 ～ P560	室外合計形名 P630 ～ P730	室外合計形名 P775 ～ P1000
CMY-R100BKG2	CMY-R200BKG2	CMY-R300BKG3

- 指定冷媒配管径が分岐管の配管径と異なる場合、異径継手を使用して、配管径を合わせてください。
- 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。
- 冷媒配管制限（許容長さ・高低差・配管径）は、守ってください。故障や冷暖房不良のおそれがあります。
- **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でください。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。**（配管接続およびバルブ操作の詳細は、「5-3. 冷媒配管工事」の項を参照してください。）
- 冷媒配管の接続は、室外ユニットのバルブを工場出荷時仕様（全閉）のままで行ってください。室内・室外ユニット・分流コントローラーと冷媒配管を全て接続して、冷媒漏れ試験、真空引き乾燥作業が終了するまでバルブを操作しないでください。
- 冷媒が過不足した場合、異常停止します。正確に冷媒充てんを行ってください。また、サービスパネル裏面の「冷媒量記入のお願い」銘板：冷媒量計算の欄・組合わせ室内ユニット記入ラベル：追加冷媒量の欄に、配管長とともに追加した冷媒量を必ず記入してください。（「5-2. 冷媒配管システム」の項を参照してください。）

- フレアタイプの操作弁に配管を接続する場合、必ず付属の穴付きフレアナットを使用すること。
  他のフレアナットを使用すると、内部に水が浸入し、外気温度が低下した場合、氷結による冷媒漏れのおそれあり。
- 冷媒配管は、他の冷媒配管およびユニットのパネル、ベース等の板金類と接触が無いようにしてください。
- ろう点け作業においては、日本銅センター発行の「銅管ろう付けマニュアル」に記載の注意事項を参考としてください。

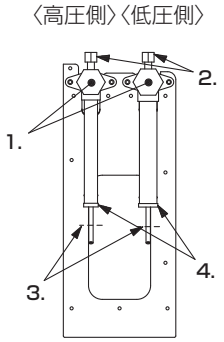
5-3-2. 配管工事

[1] ピンチ接続管の取り外し

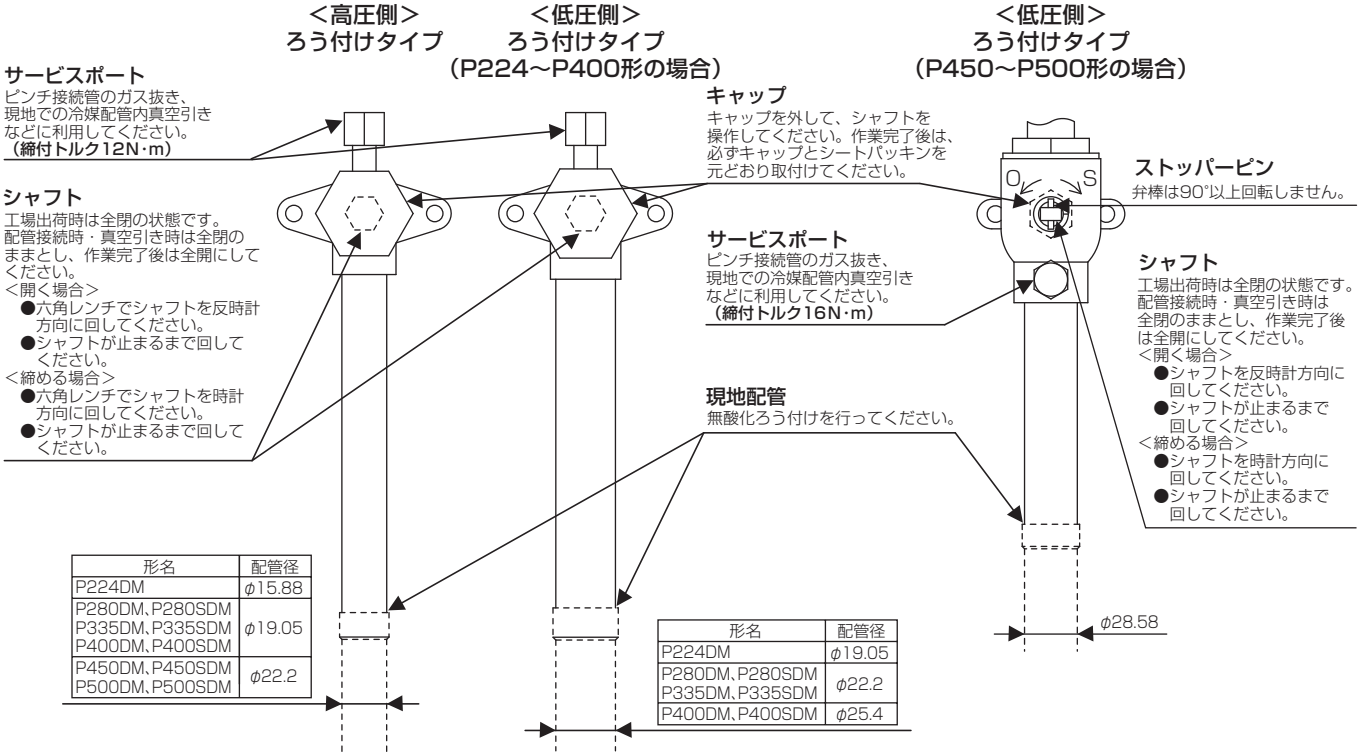
- 配管接続・バルブ操作は、図にしたがって行ってください。
- 工場出荷時、低圧・高圧操作弁の現地配管側にはガス漏れ防止のため、ピンチ接続管を取付けています。
  室外ユニットに冷媒配管を接続する際、次の手順に従い操作弁のピンチ接続管を取外してください。

手順

1. 操作弁が全閉（時計回り）であることを確認する。
2. 低圧･高圧操作弁のサービスポートにチャージホースを取付けて、ピンチ接続管内部のガスをそれぞれ抜き取ってください。（**締付トルク 12N・m**）
3. ピンチ接続管内部のガスを抜き取ったあと、図示の位置でピンチ接続管を切断し、内部の冷凍機油を抜き取る。
4. 作業完了後、ろう付部を加熱しピンチ接続管を取外す。



[2] 操作弁の機能と操作方法



形名	配管径
P224DM	φ15.88
P280DM、P280SDM P335DM、P335SDM P400DM、P400SDM	φ19.05
P450DM、P450SDM P500DM、P500SDM	φ22.2

形名	配管径
P224DM	φ19.05
P280DM、P280SDM P335DM、P335SDM	φ22.2
P400DM、P400SDM	φ25.4

- キャップ・シャフト部の締付トルクは、右表を参照してください。トルクレンチが無い場合の目安として、締付トルクが急に増すまで締付けてください。

配管径（mm）	キャップ（N･m）	シャフト（N･m）	六角レンチサイズ（mm）
φ 15.88	32	12	4
φ 19.05	50	30	8
φ 25.4	50	30	8
φ 28.58	25	−	−

お願い

- **真空引き・冷媒充てん完了後、必ずバルブを全開にしてください。**バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機損傷のおそれがあります。

[3] 分岐管の接続例

別売品の分岐管キットを、下表より選定してください。（キットは、液管用・ガス管用、高圧管用・低圧管用のセットです。）

右表の形名のものを使用してください。

分岐部下流の室内ユニット形名合計

室内ユニット形名合計	90 以下
分岐管キット形名	CMY-Y102SDG1

室内合流管キット形名

室内ユニット形名合計	P112 ～ P280
合流管キット形名	CMY-R170FG1

室外ユニット間の分岐管は、必ず右表から選定してください。

室外ユニット形名合計

室外ユニット形名合計	P500 ～ P560	P630 ～ P730	P775 ～ P1000
分岐管キット形名	CMY-R100BKG2	CMY-R200BKG2	CMY-R300BKG3

※ 分岐数が 16 分岐を超える場合は、分流コントローラーが 2 ～ 3 台（親機・子機）必要となり、かつ分流コントローラー間の配管は 3 管となります。

※ P224 形以上の室内ユニットを接続する場合、分岐ジョイント、分岐ヘッダは使用しないでください。

※ 分流コントローラー子機を 2 台接続する場合は、上記許容値の内数としてください。

※ 分流コントローラー子機を 2 台接続する場合、2 台の分流コントローラー子機は並列に設置してください。

※ P112 ～ P160 形室内ユニットを接続する場合、通常は別売品の合流管キット（形名：CMY-R170FG1）を使用し、分岐口 2 箇所を合流した後接続して ください。（その際には分流コントローラー DIP-SW4-6 を ON してください。）P112 ～ P160 形室内ユニットを分岐口 1 箇所に接続することも可能です。（その際には分流コントローラー DIP-SW4-6 を OFF してください。）ただし、冷房能力が多少低下します。（工場出荷時は DIP-SW4-6 は OFF 設定となっています。）

※ P224, P280 形室内ユニットと他の容量の室内ユニットと同一分岐口で接続しないでください。

※ 同一分岐口に複数の室内ユニットを接続する場合、同一分岐口に接続している室内ユニットが同時に冷房・暖房運転をするように設定してください。
また、その際、冷房・暖房運転及び停止が混在しないように、リモコンサーモもしくは別売のサーモを使用し、冷房・暖房運転が共通となるようにしてください。

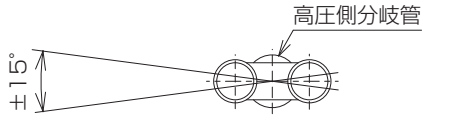
※ 分流コントローラー子機 CMB-P・GB タイプへの室内ユニット接続可能合計容量（GB タイプ 2 台接続時は 2 台分の合計）は P400 形以下です。分流コントローラー子機 CMB-P1016HB への室内ユニット接続可能合計容量は P400 形以下ですが、少なくとも 1 台 CMB-P1016HB を使用する場合、子機 2 台接続時の 2 台分の室内ユニット接続可能合計容量は P500 以下です。

※ 低圧側の分配器は、室外ユニットの位置やアドレスに関係なく、必ず容量の大きい方の室外ユニットの中に設置してください。（同じ容量での組合わせの場合は、どちらに設置しても問題ありません。）小さい方の室外ユニットの中に設置すると、十分な分配が出来ず、圧縮機故障の原因になります。

※ 必ず室外分岐管キットの据付工事説明書に従ってください。

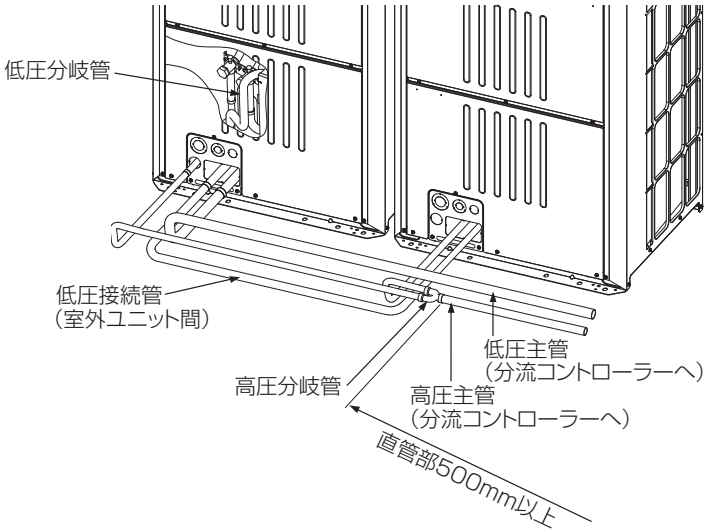
※ 室外ユニット用高圧側分岐管の傾きは水平面に対して± 15°以内にしてください。
分岐管が指定以上に傾くと、機器損傷の原因となります。
分岐管の取付姿勢は右図を参照してください。

※ 分岐管は、必ず弊社別売品を使用してください。



分岐管の傾きは水平面に対して±15°以内

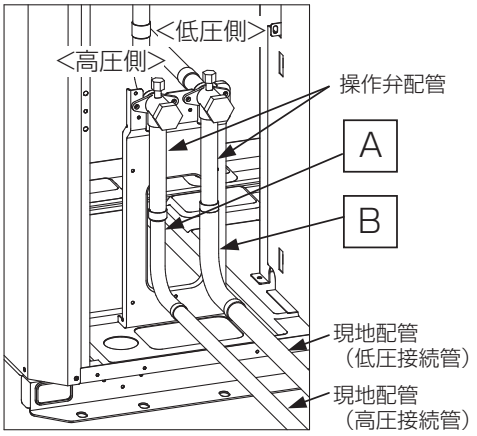
右図を参考に室外ユニット間の配管接続を行ってください。



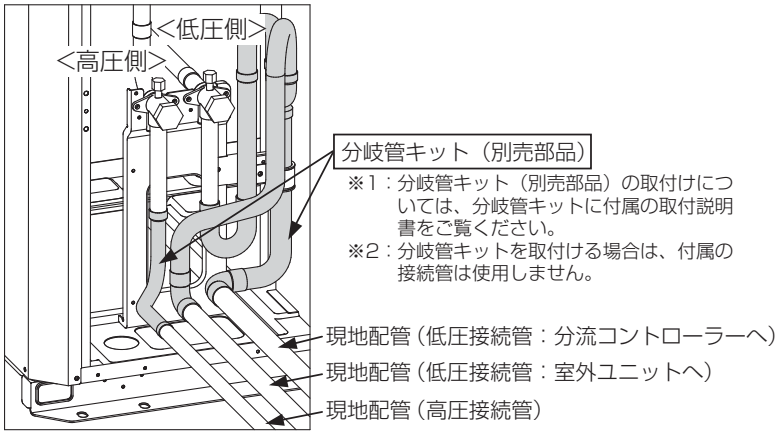
5-3-3. 冷媒配管接続例

[1] 配管前取出し (サービス部品使用時)

●低圧側分岐管キットを取付けない場合



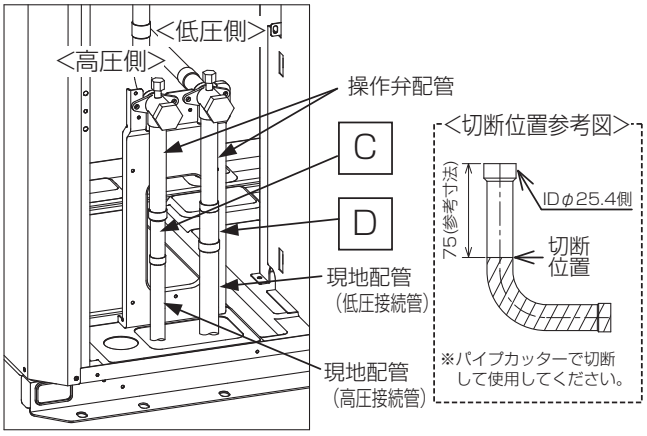
●低圧側分岐管キットを取付ける場合 ※1、※2



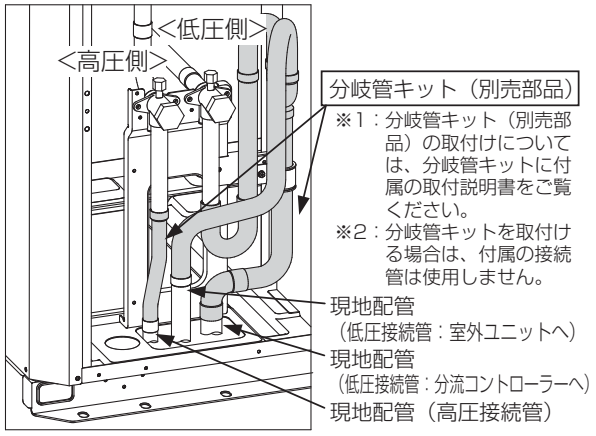
A部	P224 形	②接続管・⑤エルボを使用し、接続してください。
	P280 形	①接続管・④エルボを使用し、高圧側現地配管を拡管（ID φ 19.05）して接続してください。
	P335 形	
	P400 形	
	P450 形、P500 形	③接続管を使用し、接続してください。
B部	P224 形	①接続管・④エルボを使用し、低圧側現地配管を拡管（ID φ 19.05）して接続してください。
	P280 形	③接続管を使用し、接続してください。
	P335 形	
	P400 形	低圧側現地配管を拡管（ID φ 25.4）し、操作弁配管に接続してください。
	P450 形、P500 形	低圧側現地配管を拡管（ID φ 28.6）し、操作弁配管に接続してください。

[2] 配管下取出し (サービス部品使用時)

●低圧側分岐管キットを取付けない場合



●低圧側分岐管キットを取付ける場合 ※1、※2



C部	P224 形	②接続管を使用し、高圧側現地配管を拡管（ID φ 15.88）して接続してください。
	P280 形	①接続管を使用し、高圧側現地配管を拡管（ID φ 19.05）して接続してください。
	P335 形	
	P400 形	
	P450 形、P500 形	③接続管を参考図のようにパイプカッターで切断し、ご使用ください。 接続する配管は ID φ 22.2 に拡管してください。
D部	P224 形	①接続管を使用し、低圧側現地配管を拡管（ID φ 19.05）して接続してください。
	P280 形	③接続管を参考図のようにパイプカッターで切断し、ご使用ください。 接続する配管は ID φ 22.2 に拡管してください。
	P335 形	
	P400 形	低圧側現地配管を拡管（ID φ 25.4）し、操作弁配管に接続してください。
	P450 形、P500 形	低圧側現地配管を拡管（ID φ 28.6）し、操作弁配管に接続してください。

5-3-4. 配管接続方法

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。

配管接続は、端末分岐（室外ユニットからの冷媒配管を末端で分岐し、各室内ユニットに接続する）方式です。

		接続方法
室内ユニット		フレア接続
室外ユニット	ガス管	ろう付接続
	液管	ろう付接続
分岐部		ろう付接続

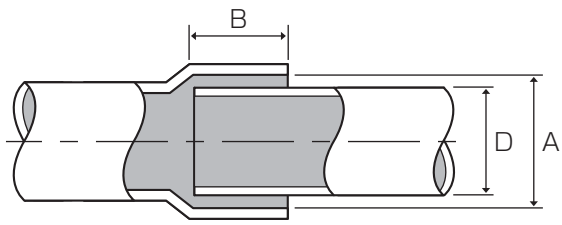
[1] ろう付接続

お願い

- ろう付作業時、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・故障のおそれがあります。

- 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）

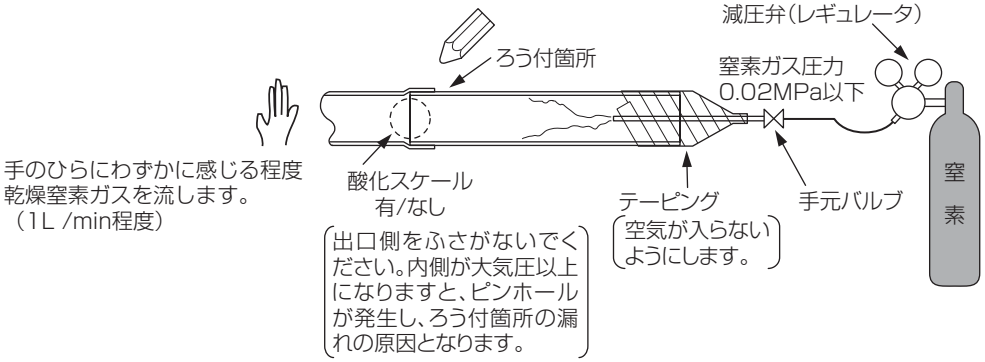


配管径 D	最小はまり込み深さ B	すき間 A-D
5 以上　8 未満	6	0.05 ～ 0.35
8 以上　12 未満	7	
12 以上　16 未満	8	0.05 ～ 0.45
16 以上　25 未満	10	
25 以上　35 未満	12	0.05 ～ 0.55
35 以上　45 未満	14	

- 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。
- ろう付部は塗装する。
- 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。

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。
   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。
2. ろう付作業後、フラックスは完全に除去する。



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）
- ろう付け後もろう付部の温度が 200℃以下になるまで流し続けてください。
- 必要最小限の面積に、適正温度で加熱してください。
- 金属板での遮へいと、ぬれタオルで火災を防止してください。
- 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）
- ろう付酸化防止剤の成分を確認してください。
  （ろう付酸化剤と冷媒・冷凍機油が混じり合っても配管を腐食しない成分であること）

5-4. 気密試験

⚠ 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

5-4-1. 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。

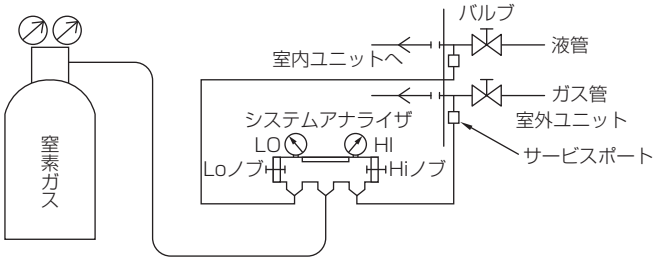
- 冷凍機油が漏れ油不足となる
- 冷凍機油と浸入した水分が反応し冷凍機油が劣化する
- 空気侵入により冷媒回路内が高温となり冷凍機油が劣化する

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

5-4-2. 気密試験の手順

気密試験は図のように、室外ユニットのバルブを閉じたまま、室外ユニットのバルブについているサービスポートから接続配管と室内ユニットに加圧して行います。（液管・ガス管の両方のサービスポートから加圧してください。）



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

⚠警告

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

お願い

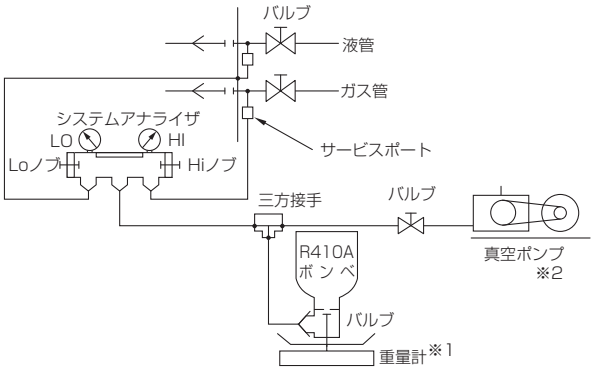
逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。

- 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。

[1] 真空引きの手順

手順

1. 室外ユニットのバルブを閉じたまま、図のように室外ユニットのバルブ（液管・ガス管の両方）についているサービスポートに真空ポンプを接続し、接続配管と室内ユニットの真空引き乾燥を行う。（必ず、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。）
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、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。

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

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。

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。

- 計算式から冷媒追加充てん量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加充てんを行ってください。
- **冷媒漏れを防止するため、作業完了後は、サービスポート・キャップを所定のトルク（「[2] 操作弁の機能と操作方法（24 ページ)」）で締付けてください。**

5-6-1. 冷媒追加充てん量

工場出荷時の冷媒は、延長配管分及び室内ユニット分を含んでいません。各冷媒配管系統ごとに、現地にて追加充てんしてください。また、サービスをする場合のために、各液管の配管径・長さ・追加充てんした冷媒量を室外ユニットの記入用「冷媒量記入のお願い」銘板に記入してください。

5-6-2. 冷媒追加充てん量の算出方法

- 追加充てん量は、延長配管の液管サイズとその長さ及び室内ユニット分から計算します。
- 下記要領で冷媒追加充てん量を算出し、冷媒を追加充てんしてください。
- 計算結果で 0.1kg 未満の端数は切上げてください。(例 28.33kgの場合 28.4kgとします。)

(1) 冷媒充てん量の計算

室外機から最遠長室内機までの配管長が 30.5m 以下の場合

高圧管サイズ φ28.58の総長×0.36		高圧管サイズ φ25.4の総長×0.31		高圧管サイズ φ22.2の総長×0.23		高圧管サイズ φ19.05の総長×0.16		高圧管サイズ φ15.88の総長×0.11		液管サイズ φ15.88の総長×0.2
(m)×0.36(kg/m)	＋	(m)×0.31(kg/m)	＋	(m)×0.23(kg/m)	＋	(m)×0.16(kg/m)	＋	(m)×0.11(kg/m)	＋	(m)×0.2(kg/m)

	液管サイズ φ12.7の総長×0.12		液管サイズ φ9.52の総長×0.06		液管サイズ φ6.35の総長×0.024	
＋	(m)×0.12(kg/m)	＋	(m)×0.06(kg/m)	＋	(m)×0.024(kg/m)	＋

合計室外ユニット形名	分流コントローラー（標準/親機）ユニット分
P224形	3.0kg
P280形	4.5kg
P335形	
P400形	6.0kg
P450形	
P500形	
P560形	
P630形	
P670形	
P730形	
P775形	
P850形	
P900形	
P950形	
P1000形	

	分流コントローラー（親機）HAタイプ
＋	2.0kg

	分流コントローラー（子機）合計台数	分流コントローラー（子機）ユニット分
＋	1台	1.0kg
	2台	2.0kg

	接続室内ユニット合計容量	室内ユニット分
＋	～90形	2.0kg
	91～180形	2.5kg
	181～370形	3.0kg
	371～440形	3.5kg
	441～540形	4.5kg
	541～710形	5.0kg
	711～800形	6.0kg
	801～900形	8.0kg
	901～1000形	9.0kg
	1001～1200形	10.0kg
	1201～1400形	12.0kg
	1401形～	14.0kg

	合計室外ユニット形名	現地充てん室外ユニット分
＋	P224形	0kg
	P280形	
	P335形	
	P400形	
	P450形	5.5kg
	P500形	
	P560形	0kg
	P630形	
	P670形	
	P730形	
	P775形	
	P850形	5.5kg
	P900形	11kg
	P950形	
	P1000形	

室外機から最遠長室内機までの配管長が 30.5m より長い場合

高圧管サイズ φ28.58の総長×0.33		高圧管サイズ φ25.4の総長×0.28		高圧管サイズ φ22.2の総長×0.21		高圧管サイズ φ19.05の総長×0.15		高圧管サイズ φ15.88の総長×0.10		液管サイズ φ15.88の総長×0.18
(m)×0.33(kg/m)	＋	(m)×0.28(kg/m)	＋	(m)×0.21(kg/m)	＋	(m)×0.15(kg/m)	＋	(m)×0.10(kg/m)	＋	(m)×0.18(kg/m)

	液管サイズ φ12.7の総長×0.11		液管サイズ φ9.52の総長×0.05		液管サイズ φ6.35の総長×0.021
＋	(m)×0.11(kg/m)	＋	(m)×0.05(kg/m)	＋	(m)×0.021(kg/m)

＋

合計室外ユニット形名	分流コントローラー（標準/親機）ユニット分
P224形	3.0kg
P280形	4.5kg
P335形	
P400形	6.0kg
P450形	
P500形	
P560形	
P630形	
P670形	
P730形	
P775形	
P850形	
P900形	
P950形	
P1000形	

＋

分流コントローラー（親機）HAタイプ
2.0kg

＋

分流コントローラー（子機）合計台数	分流コントローラー（子機）ユニット分
1台	1.0kg
2台	2.0kg

＋

接続室内ユニット合計容量	室内ユニット分
～90形	2.0kg
91～180形	2.5kg
181～370形	3.0kg
371～440形	3.5kg
441～540形	4.5kg
541～710形	5.0kg
711～800形	6.0kg
801～900形	8.0kg
901～1000形	9.0kg
1001～1200形	10.0kg
1201～1400形	12.0kg
1401形～	14.0kg

＋

合計室外ユニット形名	現地充てん室外ユニット分
P224形	0kg
P280形	
P335形	
P400形	
P450形	5.5kg
P500形	
P560形	0kg
P630形	
P670形	
P730形	
P775形	
P850形	5.5kg
P900形	11kg
P950形	
P1000形	

(2) 工場出荷時の冷媒封入量

室外ユニット形名	封入量
P224 形	9.5kg
P280 形	
P335 形	10.3kg
P400 形	
P450 形	11.8kg
P500 形	

(3) 計算例

室内1：90形	A：φ28.58	10m	a：φ9.52	10m	の時
室内2：280形	B：φ9.52	10m	b：φ12.7	5m	
室内3：36形	C：φ9.52	5m	c：φ6.35	5m	
室内4：45形	D：φ9.52	5m	d：φ6.35	10m	
室内5：36形	E：φ9.52	5m	e：φ6.35	5m	
室内6：71形	F：φ19.05	3m	f：φ9.52	5m	
	G：φ19.05	1m			

室外　P775形

各液管総長は		
	φ28.58	A=10m
	φ19.05	F+G=4m
	φ12.7	b=5m
	φ9.52	B+C+D+E+a+b+f=45m
	φ6.35	c+d+e=20m

したがって追加充てん量　＝10×0.36＋4×0.16＋5×0.12+45×0.06＋20×0.024＋7.5＋2＋2＋5
＝24.5kg（≦85.6kg）

5-6-3. 封入冷媒量の制限

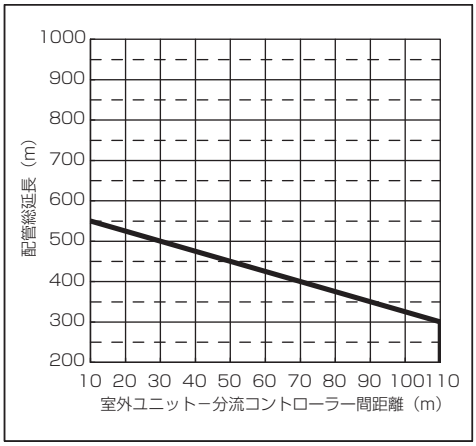
封入冷媒量には最大量に制限を設けています。下記計算で求められた値が、下表の最大封入冷媒量を超えた場合は、下表の最大封入冷媒量に従ってください。

合計室外ユニット形名		P224	P280	P335	P400	P450	P500	P560
工場出荷時の冷媒封入量 ①	kg	9.5	9.5	10.3	10.3	11.8	11.8	19.0
現地での追加充てん量の最大量 ②	kg	27.5	33.5	37.0	39.0	44.2	44.2	50.0
システム合計最大冷媒量 ①＋②	kg	37.0	43.0	47.3	49.3	56.0	56.0	56.0

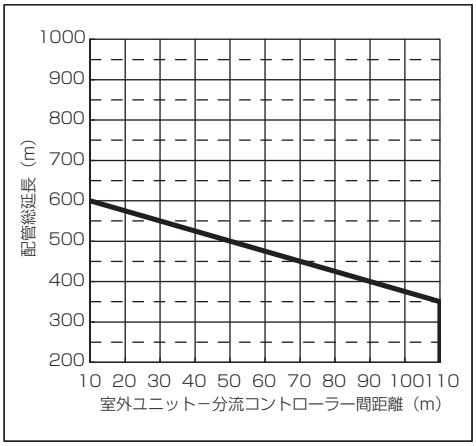
合計室外ユニット形名		P630	P670	P730	P775	P850	P900	P950	P1000
工場出荷時の冷媒封入量 ①	kg	19.8	20.6	20.6	20.6	22.1	23.6	23.6	23.6
現地での追加充てん量の最大量 ②	kg	53.0	62.5	76.0	84.0	85.0	86.5	89.0	89.0
システム合計最大冷媒量 ①＋②	kg	72.8	83.1	96.6	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0

5-6-4. 配管総延長制約

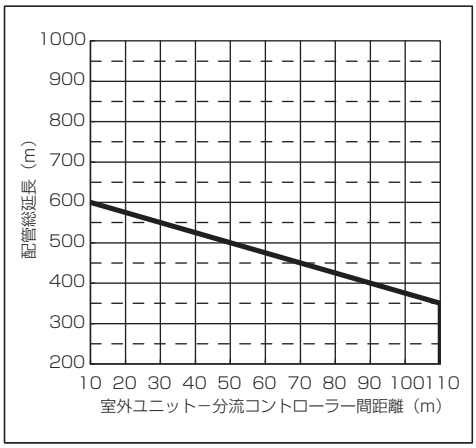
P224,280,335DM形



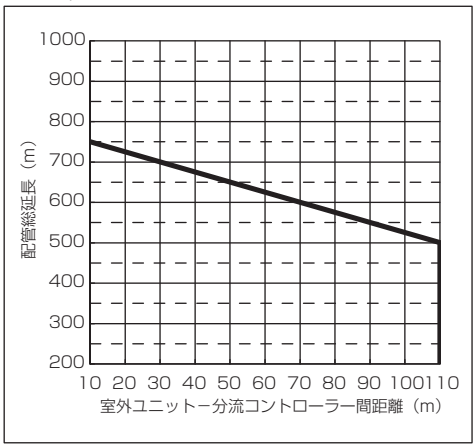
P400,450DM形



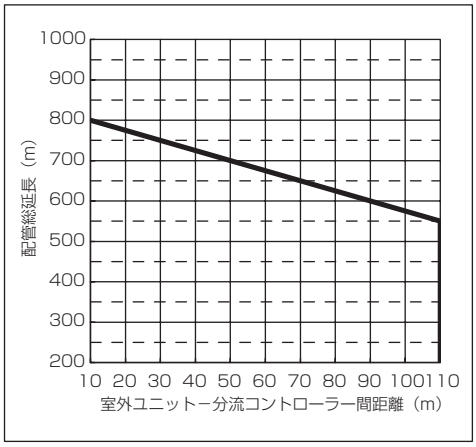
P500DM形



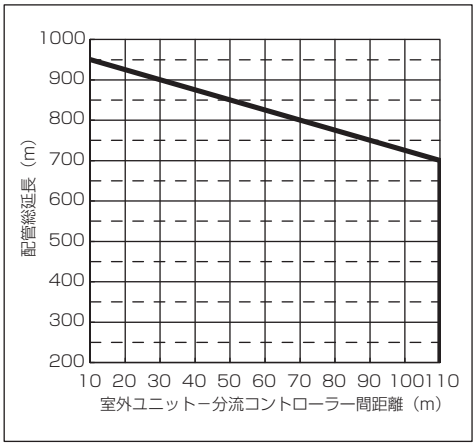
P560,630SDM形



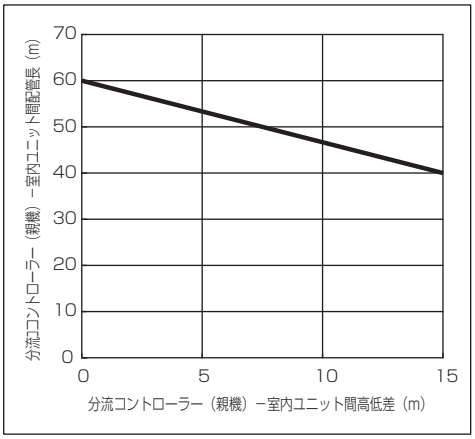
P670,730SDM形



P775,850,900,950,1000SDM形

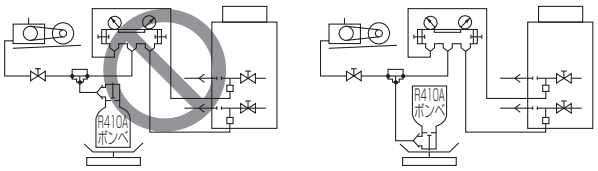


5-6-5. 分流コントローラー−室内ユニット高低差と枝管長



5-6-6. 冷媒の充てん

- 液管から液冷媒を封入してください。
- 運転時に冷媒が適正量になるようガス管から冷媒量を調整してください。
- ユニットに使用している冷媒は、擬似共沸混合冷媒のため、充てんは液状で行ってください。
  ボンベからユニットに冷媒充てんをする場合、サイフォン管がないボンベは、図のようにボンベを逆さにして冷媒を充てんしてください。
- 冷媒充てん後、操作弁（高圧側・低圧側）を全開にしてください。



サイフォン管が付いていないボンベの場合

サイフォン管付ボンベの場合、ボンベを立てたまま冷媒を充てんしてください。ボンベの仕様を確認してから、充てん作業をしてください。

サイフォン管付ボンベの場合（立てたまま冷媒を充てんできる）

5-7. 断熱施工

⚠ 警告

配管接続部の断熱は気密試験後に行うこと。

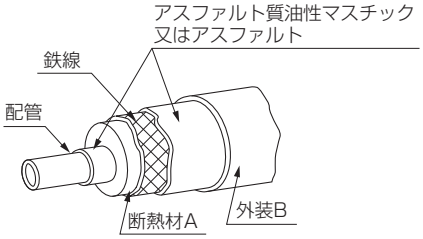
- 断熱材をつけた状態で気密試験を行うと冷媒漏れを検知できず、酸素欠乏のおそれあり。

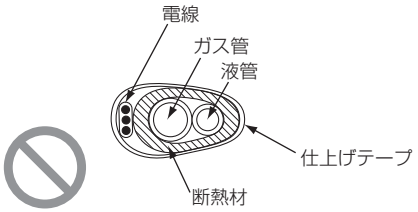
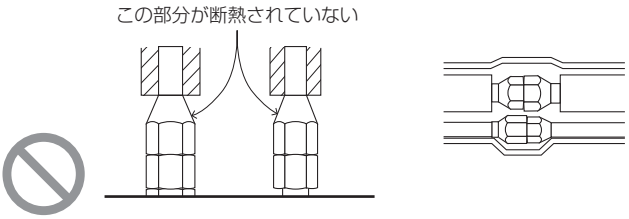
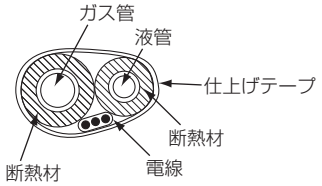
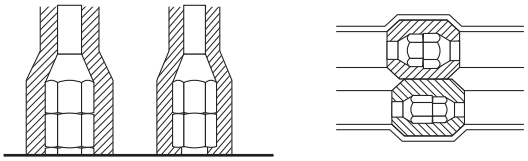
指示を実行

- 冷媒配管（液管・ガス管）からの水タレ防止のため、防露断熱工事を施工してください。
- 冷媒配管の断熱は、耐熱ポリエチレンフォームを使用してください。
- 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、必ず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、細心の配慮が必要です。（配管が露出していると結露や接触による火傷の原因となります。）
- 設置環境に応じて冷媒配管の断熱材を強化してください。強化しない場合は、断熱材表面に結露することがあります。
  ※最上階の天井裏など高温多湿の条件で使用する場合、さらに断熱の強化が必要となる場合があります。

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

※ 被覆材にポリエチレンカバーをご使用になる場合、アスファルトルーフィングは必要ありません。



	ガス管と液管を同時に断熱しない。	接続部も断熱すること。
悪い例		
良い例		

お願い

・ 電線の断熱処理は行わないでください。

5-8. 配管貫通部の処理

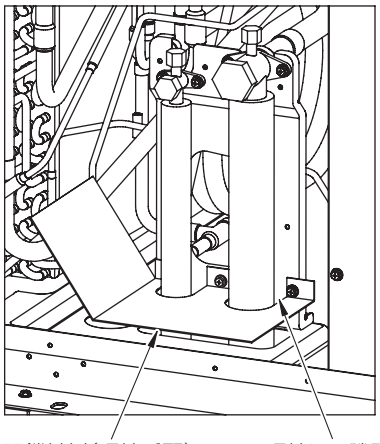
[1] ユニット配管下取出し部の処理

⚠ 注 意

配管・配線取出し口の開口部は、塞ぐこと。

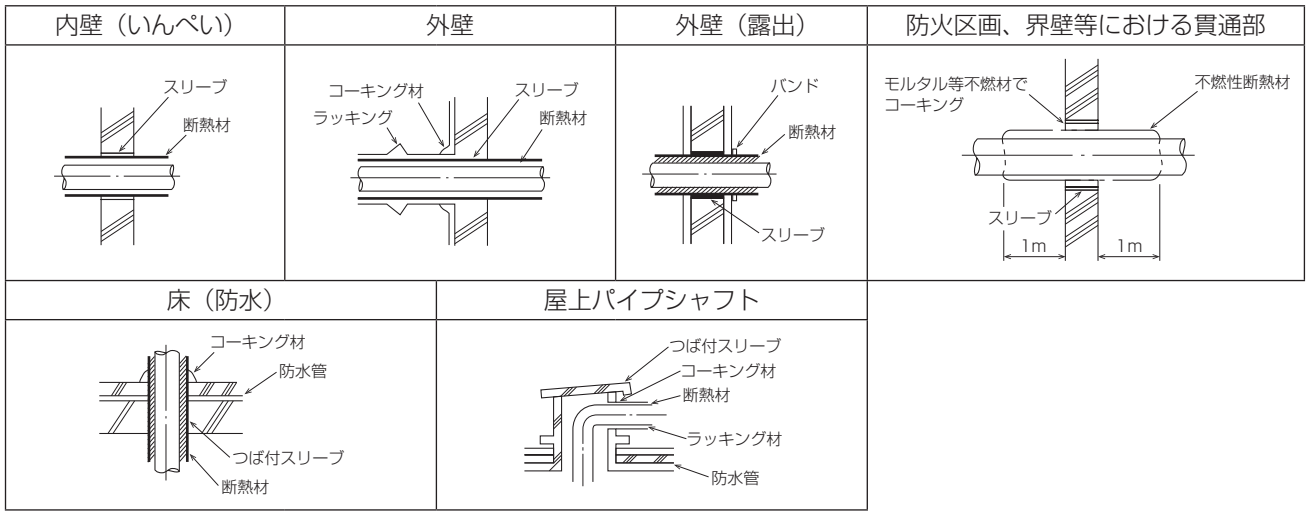
・小動物・雪・雨水が内部に入り、機器が損傷・故障すると、漏電・感電のおそれあり。

感電注意



閉鎖材例（現地手配）　現地にて隙間を塞いでください。

[2] 配管貫通部（壁・床）の処理

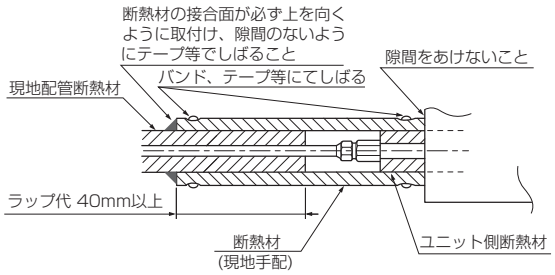


モルタルですき間を充てんする場合、貫通部を鋼板で被覆し、断熱材がへこまないようにしてください。また、その部分は不燃性断熱材を使用し、被覆材も不燃性（ビニールテープ巻きは不可）を使用してください。
現地配管の断熱材は、下表の規格を満たしていることを確認してください。

室外ユニット ～ 分流コントローラー間	高圧管	10mm 以上
	低圧管	20mm 以上
分流コントローラー ～ 室内ユニット間	配管サイズ　6.35mm ～ 25.4mm の場合　：10mm 以上	
	配管サイズ　28.58mm ～ 38.1mm の場合 ：15mm 以上	
耐熱温度	120℃以上	

- 建物の最上階など、高温多湿の条件下で使用する場合、上表以上の厚さの断熱材が必要となる場合があります。
- 客先指定の仕様がある場合、上表の規格を満たす範囲で客先指定に従ってください。
- 冷房期で液管は概ね 10℃、ガス管は概ね 0℃まで温度が低下することが想定されます。
- フレア接続部の断熱には、フレア断熱、断熱パイプを使用して、断熱材の接合部が必ず上を向くように、結束バンドで固定してください。

現地配管の接続部



・断熱の収縮を考慮して、適宜寸法調整してください。

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。

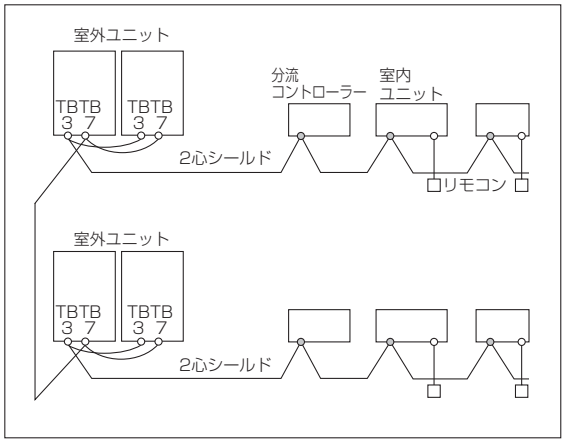
- ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるユニットの故障・誤動作のおそれあり。

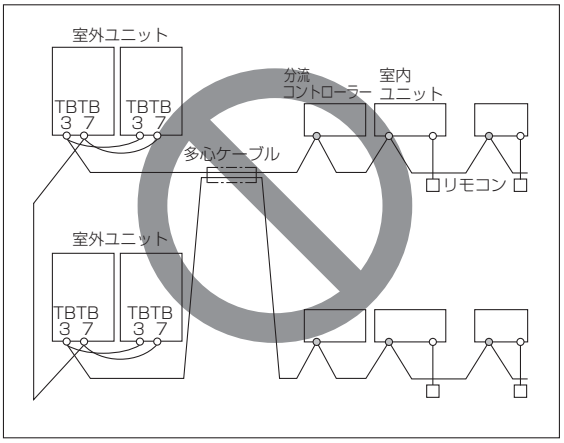
6-1. 従来工事方法との相違

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・室外ユニットの制御 BOX 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、シールド線も必ず継ぎ足してください。





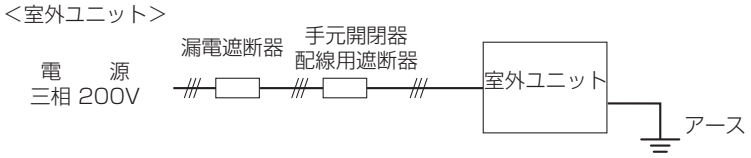
TB３：室内外伝送線用端子台
TB７：集中管理用伝送線端子台

- 制御 BOX 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。制御 BOX の中を点検する時は、必ず 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 BOX 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注意してください。
- 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）および INV 基板（CNFAN）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（制御 BOX のフロントカバー裏側に貼付）を参照してください。
  サービス終了時には、ファン基板上のコネクター（CNINV）と INV 基板上のコネクター（CNFAN) 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てください。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 1M Ω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。）
- 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。
- 室外ユニットの TB7 側にシステムコントローラーを接続する場合は、伝送線用給電ユニットを TB7 側に接続するか、システムコントローラーを TB3 側に接続してください。
  室外ユニットの給電切換コネクターを CN40 に接続した場合、室外ユニットの電源を OFF していても TB7 側へ給電し、システムコントローラーが異常を履歴、発報することがあります。
  TB3 側にシステムコントローラーは最大 3 台まで接続できます。

6-3. 主電源配線の制約

[1] 個別配線接続

(1) 配線系統図



(2) 主電源の配線太さ・開閉器容量

形名（容量）	構成ユニット形名	最小太さ（mm²）		手元開閉器		配線用遮断器（A）※4	漏電遮断器 ※1,※2,※4
		幹線	接地線	開閉器容量（A）	過電流保護器（A）※3,※4		
P224 形	−	8 以上	3.5 以上	60	40	40	40A 30mA または 100mA　0.1s 以下
P280 形	−	14 以上	3.5 以上	60	50	50	50A 100mA　0.1s 以下
P335 形	−	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
P400 形	−	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
P450 形	−	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
P500 形	P280 形	14 以上	3.5 以上	60	50	50	50A 100mA　0.1s 以下
	P224 形	8 以上	3.5 以上	60	40	40	40A 30mA または 100mA　0.1s 以下
P560 形	P280 形	14 以上	3.5 以上	60	50	50	50A 100mA　0.1s 以下
	P280 形	14 以上	3.5 以上	60	50	50	50A 100mA　0.1s 以下
P630 形	P335 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
	P280 形	14 以上	3.5 以上	60	50	50	50A 100mA　0.1s 以下
P670 形	P335 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
	P335 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
P730 形	P400 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
	P335 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
P775 形	P400 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
	P400 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
P850 形	P450 形	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
	P400 形	22 以上	5.5 以上	60	60	60	60A 100mA　0.1s 以下
P900 形	P450 形	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
	P450 形	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
P950 形	P500 形	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
	P450 形	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
P1000 形	P500 形	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
	P500 形	38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下

※1　電源には、必ずインバーター回路用漏電遮断器（三菱電機製 NV-C シリーズまたは同等品）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・配線用遮断器を組合わせて使用してください。

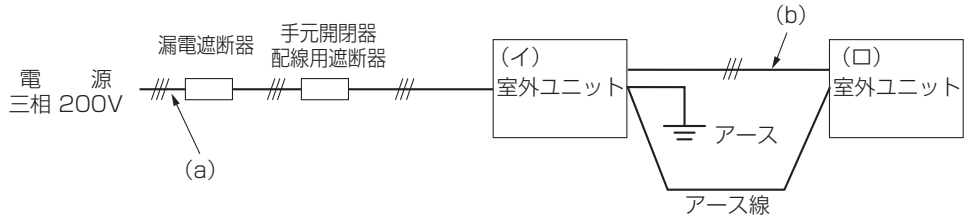
※3　過電流保護器は、B 種ヒューズを使用する場合について表示しています。

※4　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。

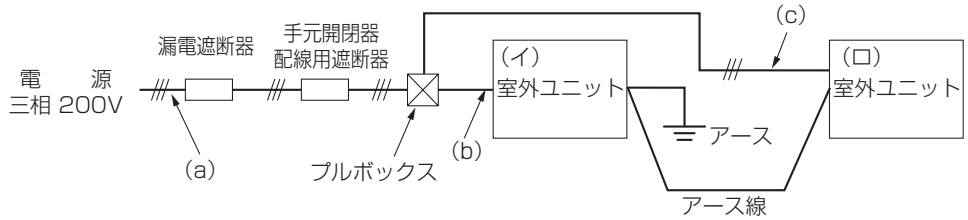
[2] 組合せユニットでの渡り配線接続

(1) 配線系統図 (例)

P560 ～ P850 形の場合



P900 ～ P1000 形の場合



※1　P900 形の第 1 分岐には、プルボックスを使用してください。
（ユニットの電源端子台を使用した渡り配線接続は行わないでください。）

(2) 主電源の配線太さ・開閉器容量

形名（容量）	構成ユニット形名	最小太さ（mm²） 幹線	最小太さ（mm²） 接地線	手元開閉器 開閉器容量（A）	手元開閉器 過電流保護器（A）※3, ※6	配線用遮断器（A）※6	漏電遮断器 ※1, ※2, ※6
P500 形	(イ)P280 形	(a)38 以上	5.5 以上	75	75	75	75A 100mA　0.1s 以下
	(ロ)P224 形	(b)8 以上 ※4					
P560 形	(イ)P280 形	(a)38 以上	5.5 以上	100	100	100	100A 100mA　0.1s 以下
	(ロ)P280 形	(b)14 以上 ※4					
P630 形	(イ)P335 形	(a)38 以上	5.5 以上	100	100	100	100A 100mA　0.1s 以下
	(ロ)P280 形	(b)14 以上 ※4					
P670 形	(イ)P335 形	(a)60 以上	5.5 以上	100	100	100	100A 100mA　0.1s 以下
	(ロ)P335 形	(b)22 以上 ※5					
P730 形	(イ)P400 形	(a)60 以上	5.5 以上	100	100	100	100A 100mA　0.1s 以下
	(ロ)P335 形	(b)22 以上 ※5					
P775 形	(イ)P400 形	(a)60 以上	8.0 以上	125	125	125	125A 100mA　0.1s 以下
	(ロ)P400 形	(b)22 以上 ※5					
P850 形	(イ)P450 形	(a)60 以上	8.0 以上	125	125	125	125A 100mA　0.1s 以下
	(ロ)P400 形	(b)22 以上 ※5					
P900 形	プルボックス	(a)100 以上	8.0 以上	150	150	150	150A 100mA　0.1s 以下
	(イ)P450 形	(b)38 以上					
	(ロ)P450 形	(c)38 以上					
P950 形	プルボックス	(a)100 以上	8.0 以上	150	150	150	150A 100mA　0.1s 以下
	(イ)P500 形	(b)38 以上					
	(ロ)P450 形	(c)38 以上					
P1000 形	プルボックス	(a)100 以上	8.0 以上	150	150	150	150A 100mA　0.1s 以下
	(イ)P500 形	(b)38 以上					
	(ロ)P500 形	(c)38 以上					

※1　電源には、必ずインバーター回路用漏電遮断器（三菱電機製 NV-C シリーズまたは同等品）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・配線用遮断器を組合わせて使用してください。
※3　過電流保護器は、B 種ヒューズを使用する場合について表示しています。
※4　分岐後の配線長さが 8m を超える場合、22mm² の配線径を使用してください。
※5　分岐後の配線長さが 8m を超える場合、38mm² の配線径を使用してください。
※6　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　60mm² を超える電源配線は、電源端子台（TB1）に接続できませんので別途プルボックスをご用意ください。

6-4. 制御配線の制約

6-4-1. 制御配線の種類と許容長

制御配線は、システム構成により異なります。配線工事の前に、必ず「6-4-2. システム接続例」の項を参照してください。
制御配線には、「伝送線」と「リモコン線」があり、システム構成により配線の種類・許容長が異なります。
また、伝送線が長い場合や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、ユニット本体をノイズ源から離してください。

伝送線（M-NET 伝送線）

配線の種類	対象施設	全ての施設
	種類	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS
	線数	2 心ケーブル
	線径	1.25mm^2 以上またはϕ 1.2mm 以上
室内外伝送線最遠長		最大 200m
集中管理用伝送線・ 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伝送線用給電ユニットから各室外ユニットおよびシステムコントローラーまでの配線長は最大 200m

リモコン線

		MA リモコン ※1	M-NET リモコン ※1
配線の種類	種類	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT	シールド線　MVVS
	線数	2 心ケーブル	2 心ケーブル
	線径	0.3 ～ 1.25mm^2 ※2, ※4 （0.75 ～ 1.25mm^2）※3	0.3 ～ 1.25mm^2 ※2
総延長		最大 200m ※5	10m を超える部分は、室内外伝送線最遠長の内数としてください。

※1　リモコンの種類は以下の通りです。

MA リモコン	MA スムースリモコン MA スマートリモコン MA コンパクトリモコン ワイヤレスリモコン
M-NET リモコン	ME リモコン

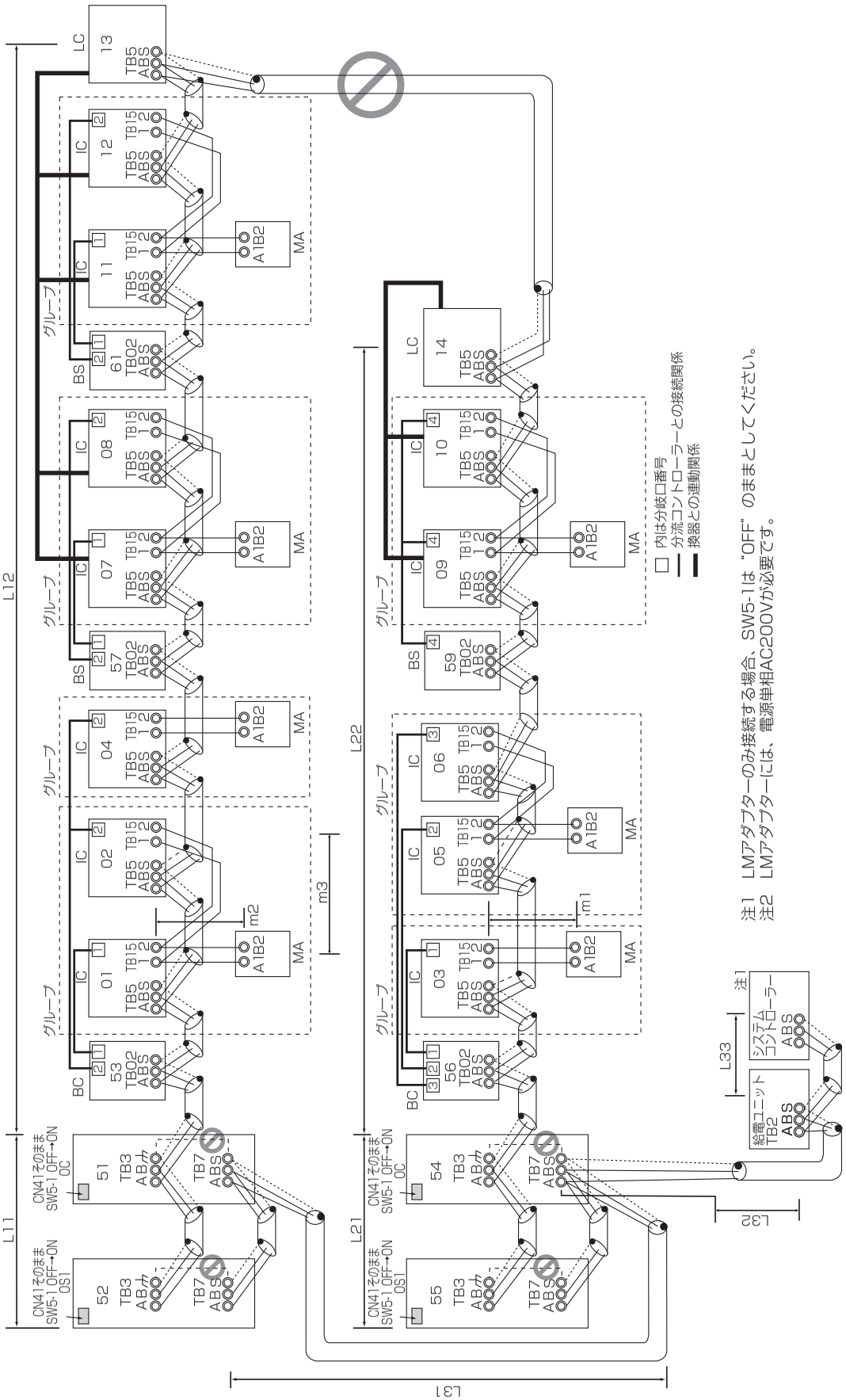
※2　作業上、0.75mm^2 以下の線径を推奨します。
※3　コンパクトリモコンの端子台に接続する場合、（　）内の線径にしてください。
※4　MA スマートリモコンを接続する場合は、シース付 0.3mm^2 ケーブルで配線してください。
※5　MA スマートリモコンを含む MA リモコンペア接続時は、100m 以内としてください。

6-4-2. システム接続例

MA リモコンを使用したシステムの場合
＜代表システムのみ記載しています。詳細は工事マニュアルを参照してください。＞

[1] 集中管理用伝送線にシステムコントローラーを接続し、室外ユニットから給電した場合

（1）制御配線例



(2) 許容長

＜ a. 室内外伝送線＞

最遠長（1.25mm² 以上）

L11 ＋ L12　≦ 200m

L21 ＋ L22　≦ 200m

＜ b. 集中管理用伝送線＞

L33　≦ 200m

L33 ＋ L21　≦ 200m

L33 ＋ L31 ＋ L11　≦ 200m

＜ c. MAリモコン配線＞

総延長（0.3 ～ 1.25mm²）

m1　≦ 200m

m2 ＋ m3　≦ 200m

m4 ＋ m5　≦ 200m

MAスマートリモコンを含むMAリモコンのペア接続時は 100m 以内としてください。

- MA スマートリモコンを接続する場合は、シース付 0.3mm² ケーブルで配線してください。
- コンパクトリモコンの端子台へ接続する場合は、0.75 ～ 1.25mm² の線径としてください。

＜ d. 室外ユニットを経由した最遠長（1.25mm² 以上）＞

L33 ＋ L32 ＋ L31 ＋ L12（L11）≦ 500m

L33 ＋ L32 ＋ L22（L21）≦ 500m

L12（L11）＋ L31 ＋ L22（L21）≦ 500m

お知らせ

- 同一グループの室内ユニットに、M -NET リモコンと MA リモコンとの併用接続はできません。
- 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。MA スマートリモコンは、ペア接続できません。
- 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は CN41（工場出荷時の設定）のままにしてください。
- 室内ユニットの合計が 27 台（224 形以上の室内ユニットが含まれる場合は 21 台）を超える場合、伝送線用給電拡張ユニットが必要です。上記は、分流コントローラーを 3 台接続した場合の室内ユニット接続台数です。分流コントローラーの台数が少なくなる場合、分流コントローラー 1 台につき室内ユニット 2 台を加算できます。
- 集中管理用伝送線にシステムコントローラーを接続する場合は、給電ユニットを使用してください。

(3) 配線方法

＜ a. 室内外伝送線＞　※必ずシールド線を使用してください。

室外ユニット（OC･OS）（※）の室内外伝送線用端子台 TB3 の A･B 端子と分流コントローラー親機（BC）･子機（BS）の室内外伝送線用端子台 TB02 の A・B 端子、各室内ユニット（IC）の室内外伝送線用端子台 TB5 の A・B 端子を渡り配線します。（無極性 2 線）

※ 同一冷媒回路系の室外ユニットの OC・OS は、ユニットが自動判別します。能力の大きな順（能力が同一の場合、アドレスが若い順）に OC・OS です。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、OC･OS のアース端子 ⏚ と、BC（BS）の端子台 TB02 および IC の端子台 TB5 のS端子を渡り配線します。

＜ b. 集中管理用伝送線＞　※必ずシールド線を使用してください。

システムコントローラーの A・B 端子、給電ユニットの端子台 TB2 の A・B 端子、異冷媒回路系室外ユニット OC の集中管理用伝送線端子台 TB7 の A･B 端子、同一冷媒回路系室外ユニット OC･OS 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。

システムコントローラーを接続する場合、全室外ユニットの制御基板上の集中管理スイッチ（SW5-1）を“ON”にします。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、システムコントローラー、給電ユニットの端子台 TB2、OC･OS の端子台 TB7 のシールド端子Sを渡り配線します。

＜ c. MAリモコン配線＞

室内ユニット IC の MA リモコン線用端子台 TB15 の 1・2 端子を、それぞれMAリモコンの端子台に接続します。（無極性 2 線）

[2 つのリモコンで運転する場合]

2 つのリモコンで運転する場合、室内ユニット IC の端子台（TB15）の 1・2 端子と 2 つの MA リモコンの端子台をそれぞれ接続します。

※ 一方の MA リモコンの主従切換を、従リモコンに設定してください。（設定方法は、MA リモコンの据付工事説明書を参照してください。）

[室内ユニットをグループ運転する場合]

室内ユニット IC をグループ運転する場合、同一グループ内の全室内ユニット IC の端子台 TB15 の 1･2 端子同士を接続し、一方の室内ユニット IC の端子台 TB15 の 1・2 端子と MA リモコンの端子を接続します。（無極性 2 線）

＜ d. ロスナイ接続＞

室内ユニット IC の端子台 TB5 の A・B 端子とロスナイ LC の室内外伝送線用端子台 TB5 を、渡り配線接続します。（無極性 2 線）

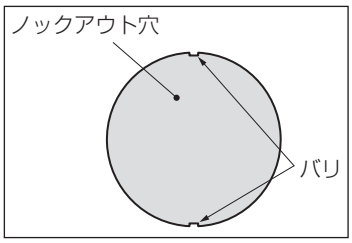
※ システムコントローラーから、室内ユニットとロスナイの連動登録が必要です。（登録方法は、システムコントローラーの取扱説明書を参照してください。）
ただし、ON/OFF リモコン・LM アダプターのみ接続する場合、リモコンから連動登録をしてください。

6-5. 電気配線の接続

6-5-1. 電線管の取付け

手順

1. ベースおよび正面パネル下部にある配線用ノックアウト穴を、ハンマーなどでたたいて開口する。
   - ノックアウト穴に直接配線を通す場合、バリを取除き、保護テープなどで配線を保護してください。
   - 小動物の侵入が考えられる場合も、電線管を使用し、開口部を狭くしてください。



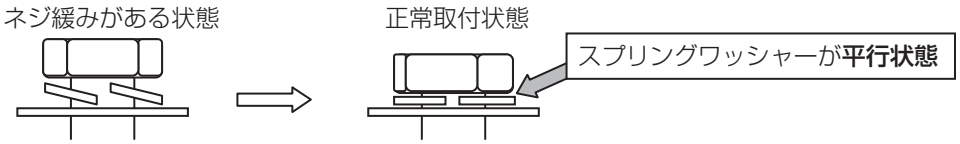
6-5-2. ネジ締め時のお願い事項

[1] ネジ締めトルクについて

端子部	ネジサイズ	ネジ締め付けトルク
電源端子台 (TB1)	M8 ネジ	10 ～ 13.5N･m
室内外伝送線用端子台 (TB3)、集中管理用伝送端子台 (TB7)	M3.5 ネジ	0.82 ～ 1.0N･m

また、以下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。

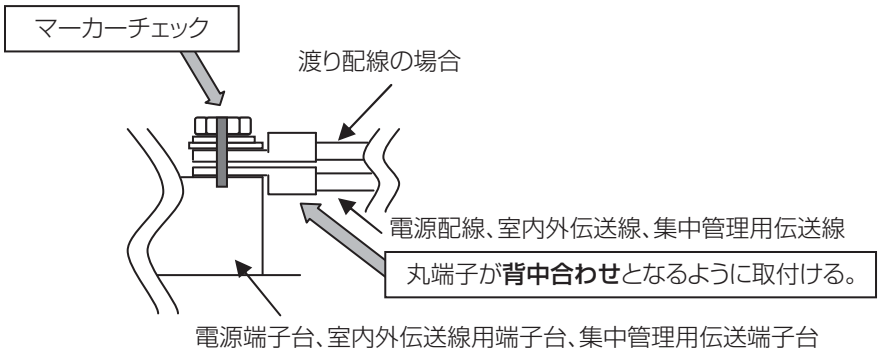
- スプリングワッシャーが平行状態になっていることを確認する。
  ※ネジが咬み込んだ場合は、規定トルクでネジ締めをしただけでは正常判断できません。



- 配線がネジ端子部で動かないことを確認する。

[2] その他

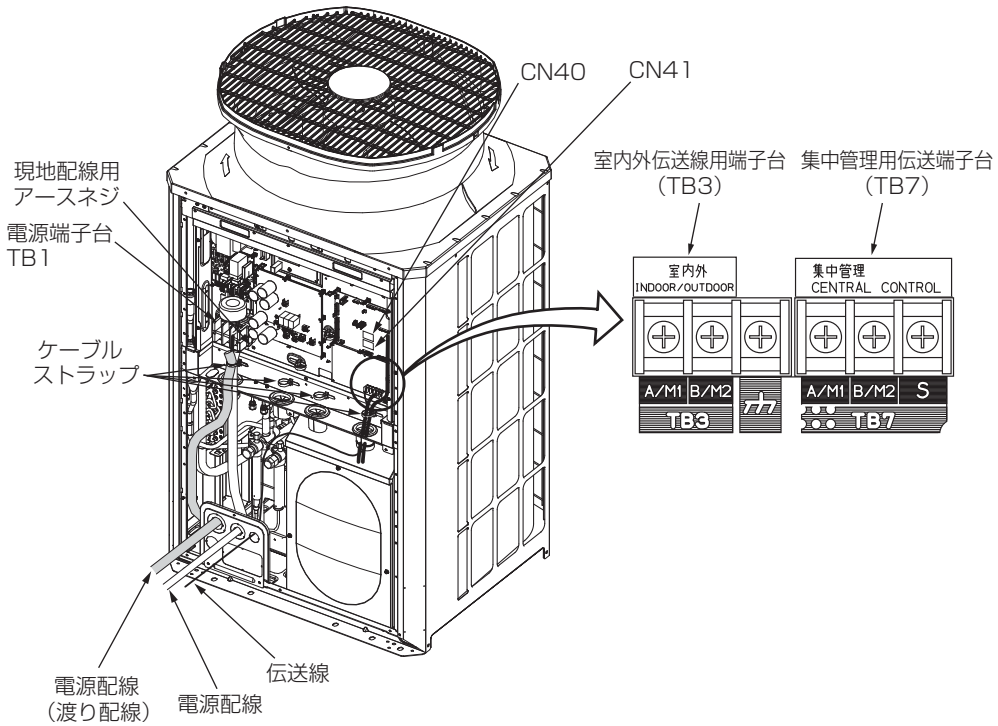
- **斜め締めによりネジ山を潰さないで**ください。
  ※斜め締め防止のため、**丸端子が背中合わせ**となるように取付けてください。
- **ネジ締め後に油性マジックでネジ頭、ワッシャー、端子にチェックマーク**を入れてください。



6-5-3. 配線接続前の確認

本ユニットには下記の部品を同梱していますので、作業前に確認してください。
結束バンド･･･2 本

6-5-4. 配線を接続する



手順

1. 室外ユニット本体の元電源が OFF であることを確認する。
   作業は元電源 OFF 後 10 分以上経過してから実施してください。
2. 制御 BOX の前パネルを、ネジを 4 本外し、下部両端を持ち、手前に引き、下に下げて外す。
3. 左側のゴムブッシュに電源配線を通す。（※ 1、※ 2 参照）
4. 右側のゴムブッシュにユニット配線（センサー系）と共に伝送線を通す。（※ 1、※ 2 参照）
5. 現地電源配線と伝送線をそれぞれケーブルストラップで配線固定する。
6. 電源配線を電源端子台（TB1）に接続する。
7. 室内外伝送線を室内外伝送線用端子台（TB3）に接続する。
   複数の室外ユニットを同一冷媒回路系に接続する場合、同一冷媒回路系の室外ユニットの端子台 TB3（A・B・⏚ 端子）を渡り配線接続してください。室内ユニットへ接続する室内外伝送線は、いずれか 1 台のみ室外ユニットの端子台 TB3（A・B・⏚ 端子）に接続してください。
8. 集中管理用伝送線（集中管理システム・異冷媒回路系の室外ユニット間）を集中管理用伝送線用端子台 TB7 に接続する。
   複数の室外ユニットを同一冷媒回路系に接続する場合、同一冷媒回路系の室外ユニットの端子台 TB7（A,B,S 端子）を渡り配線してください。

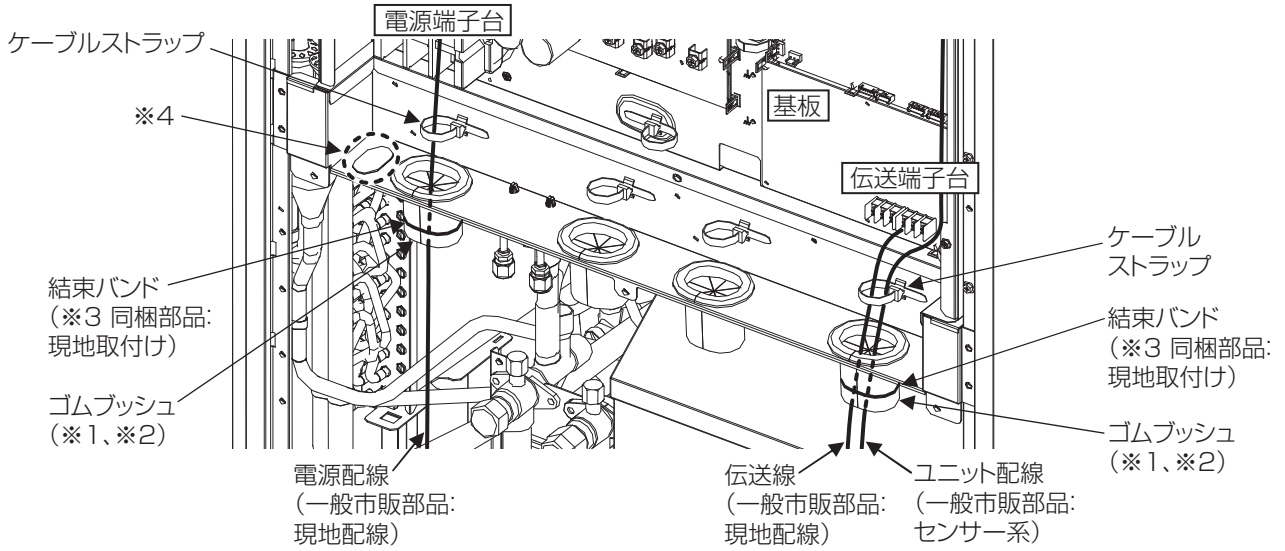
   お願い

   - 同一冷媒回路系の室外ユニットの端子台 TB7 を渡り配線しない場合、集中管理用伝送線は、室外ユニット OC（「お知らせ」参照）の端子台 TB7 に接続してください。室外ユニット OC の故障・電源遮断時でも集中管理を行う場合は、室外ユニット OC・OS の端子台 TB7 を渡り配線してください。（制御基板上の給電切換コネクター CN41 を CN40 に差換えた室外ユニットが故障・電源遮断した場合、端子台 TB7 を渡り配線しても集中管理できません。）

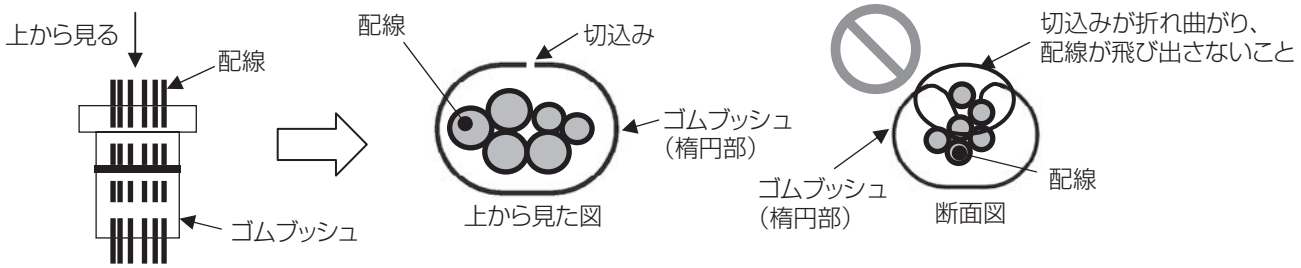
   お知らせ

   - 同一冷媒回路系の室外ユニットの OC・OS は、ユニットが自動判別します。能力の大きな順（能力が同一の場合、アドレスが若い順）に OC・OS です。
9. シールドアースを、下記に従って接続する。
   - 室内外伝送線の場合はアース端子⏚
   - 集中管理用伝送線の場合は集中管理用端子台 TB7 のシールド端子 S

   ※ 給電切換コネクターを CN41 から CN40 に差換えた室外ユニットの場合は、上記に加えてシールド端子 S とアース端子⏚を接続してください。
10. それぞれの端子台に配線接続後、ゴムブッシュを同梱の結束バンドにて固定する。（※ 3 参照）



※1　**各配線がゴムブッシュ切込み部から飛び出さないようしてください。**



※2　**ゴムブッシュ内に配線を通す際、ゴムブッシュがガード板金から外れないようしてください。**

※3　**付属の結束バンドはゴムブッシュに隙間（裏側）が開かないように取付けてください。**

お願い

- ゴムブッシュを結束バンドで固定する時、ゴムブッシュの裏側の切込みが重なり、隙間がないようにしてください。

※ 隙間があると、雪・水が浸入し、機器が故障するおそれあり。

※4　**アクティブフィルター電源配線を通す場合は、付属の保護カバーを取り付けて雪・水が浸入しないようにしてください。**
（詳細はアクティブフィルター据付工事説明書を参照してください。）

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いますか	
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

⚠警告

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

⚠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

運転を開始する 12 時間以上前に電源を入れてください。

- ユニット運転期間中は電源を切らないこと。故障のおそれあり。

お客様立ち会いで試運転を行ってください。

8-1. 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。

8-1-1. 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する。
2) 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、必ず 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する。（電源を切ってから、放電するのに 10 分程度かかります。）
3) 制御箱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注意してください。
4) 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）および INV 基板（CNFAN）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（制御 BOX のフロントカバー裏側に貼付）を参照してください。）
   サービス終了時には、ファン基板上のコネクター（CNINV）と INV 基板上のコネクター（CNFAN）を元通りに接続してください。
5) TB7 に配線接続の際は、電圧が DC20V 以下であることを確認する。
6) 電源端子台と大地間を 500 V メガーで計って、1.0 MΩ以上あるか確認する。
   - 絶縁抵抗値が、1.0 MΩ以下の場合は運転しないでください。
   - 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。
   - 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 1 MΩ近くまで低下することがあります。
7) 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する。
8) 圧縮機が地絡していないことを確認する。
9) 絶縁抵抗が 1 MΩ以上ある場合は、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 時間以上通電する。
   （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。）
10) 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。
11) ガス側、液側のバルブ共、全開になっているか確認する。
    キャップは必ず締めてください。

12) 電源の相順と各相間電圧を確認する。
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。

13) 試運転の最低 12 時間以上前に元電源を入れて、ユニットに通電する。
※ 通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。

14) [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。

15) 集中管理用伝送線に給電ユニットを接続する場合、必ず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ーは出荷時のまま（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。

16) **試運転中は、必ず前下パネルを閉めた状態で行ってください。**

お知らせ
- 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。

8-2. 試運転の方法

8-2-1. スイッチ設定の種類と方法

スイッチ設定は、システム構成により設定の要否が異なります。配線工事の前に、必ず「6-4-2. システム接続例」の項目を参照してください。スイッチを設定する場合、必ず電源を遮断した状態で行ってください。
通電状態のままスイッチを操作した場合、設定内容が変わらないため、正常に動作しません。

[1] アドレス設定

システム構成により、アドレス設定の要否・アドレス設定範囲が異なります。「6-4-2. システム接続例」の項目を参照してください。

ユニットまたはコントローラー			記号	アドレス設定範囲	設定方法	工場出荷時のアドレス設定 機種
室内ユニット (M-NET 接続用アダプター M-NET 制御インターフェース フリープランアダプター)		親機	IC	0, 01 ～ 50 ※1, ※4, ※6	親機にしたい室内ユニットを、同一グループ内の最も若いアドレスに設定 ・R2 システムで分流コントローラー子機が存在する場合、下記の順にしたがって室内ユニットアドレス設定を行ってください。 ① 分流コントローラー親機に接続される室内ユニット ② 分流コントローラー子機 1 に接続される室内ユニット ③ 分流コントローラー子機 2 に接続される室内ユニット この場合、室内ユニットのアドレスは①<②<③となるように設定してください。 ・R2 システムの場合は、分岐口番号の設定が必要です。	00
		子機			同一グループ内の親機のアドレスから、連番に設定 [親機 +1, +2, +3,･･･]	
ロスナイ・外気処理ユニット			LC		全室内ユニット設定後に、任意のアドレスを設定	00
M-NET リモコン	主リモコン		RC	101 ～ 150	同一グループ内の最も若い室内ユニット（親機）アドレス＋ 100 に設定	101
	従リモコン		RC	151 ～ 200 ※3	同一グループ内の最も若い室内ユニット（親機）アドレス＋ 150 に設定	
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	主従切換で設定 ・MA リモコン配線の室内グループ設定と同一内容を、システムコントローラーで初期設定してください。	
室外ユニット			OC OS	0, 51 ～ 100 ※1, ※2, ※6	同一冷媒回路系統の最も若い室内ユニット（親機）のアドレス＋ 50 に設定 ・同一冷媒回路系室外ユニットのアドレスは、連番に設定してください。室外ユニット OC・OS は、自動判別されます。※5	00
室外補助ユニット	分流コントローラー (親機)		BC	0, 51 ～ 100 ※1, ※2, ※6	同一冷媒回路系統の室外ユニットアドレス＋ 1 に設定 ・室外ユニットおよび分流コントローラー子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。	00
	分流コントローラー (子機 1・子機 2)		BS	51 ～ 100 ※2	分流コントローラー子機 1･子機 2 にそれぞれ接続する室内ユニット内の最も若い室内ユニットアドレス＋ 50 に設定 ・分流コントローラー子機を接続する場合、自動立ち上げはできません。	
システム コントローラー	集中コントローラー		TR, SC	0, 201 ～ 250	左記アドレスの範囲で任意	000
	システムリモコン		SR, SC	201 ～ 250	左記アドレスの範囲で任意	201
	スケジュールタイマー (M-NET 対応)		ST, SC	201 ～ 250	左記アドレスの範囲で任意	202
	ON/OFF リモコン		AN, SC	201 ～ 250	管理したい最小グループ No. ＋ 200 に設定	201
	グループリモコン		GR, SC	201 ～ 250	管理したい最小グループ No. ＋ 200 に設定	
	LM アダプター		SC	201 ～ 250	左記アドレスの範囲で任意	247

※1　他の冷媒回路系統の室内ユニット・室外ユニットのアドレスと重複する場合、設定範囲内の空きアドレスを設定してください。
※2　室外ユニットおよび室外補助ユニットのアドレスを 100 に設定する場合、表示値を 50 にしてください。
※3　M-NET リモコンのアドレスを 200 に設定する場合、表示値を 00 にしてください。
※4　室内ユニット内には、2 枚もしくは 3 枚の室内コントローラー（制御基板）を搭載した機種があります。
No.2 基板のアドレスは「No.1 基板アドレス＋ 1」に、No.3 基板のアドレスは「No.1 基板アドレス＋ 2」に、必ず設定してください。
※5　同一冷媒回路系の室外ユニットの OC・OS は、自動判別されます。能力の大きな順（能力が同一の場合、アドレスが若い順）に、OC・OS です。
※6　単一冷媒システム時（一部を除く）は、アドレス設定不要です。ただし、分流コントローラー子機を使用する場合は、アドレス設定必要です。

[2] 室外ユニット給電切替コネクターの設定

（工場出荷時の設定：“CN41”にコネクター接続）

冷媒系統内の総接続台数に制限が発生しますので、設計工事マニュアルも参照してください。

<table>
<tr><th>システム構成</th><th>システムコントローラーとの接続</th><th>給電装置</th><th>異冷媒グルーピング運転</th><th>給電切換コネクターの設定</th></tr>
<tr><td>同一冷媒系統システム</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td rowspan="2">CN41（工場出荷時の設定）のまま</td></tr>
<tr><td rowspan="5">異冷媒系統システム</td><td rowspan="2">なし</td><td rowspan="2">－</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>あり</td><td rowspan="4">1 台の室外ユニットのみ、給電切換コネクターを CN41 から CN40 に差換えます。
※ CN40 に差換えた 1 台の室外ユニットの端子台 TB7 のシールド端子 S とアース端子（⏚）を接続してください。</td></tr>
<tr><td>室内外伝送線に接続あり</td><td>不要</td><td>あり／なし</td></tr>
<tr><td rowspan="2">集中管理用伝送線に接続あり</td><td>不要 ※1
（システム構成により異なります）</td><td>あり／なし</td></tr>
<tr><td>あり</td><td>あり／なし</td><td>CN41（工場出荷時の設定）のまま</td></tr>
</table>

※1　システム構成により伝送線用給電ユニットの要否が異なります。設計工事マニュアルをご覧ください。
集中系伝送線にシステムコントローラーを接続し、室外ユニットから給電した場合、室外ユニットの電源遮断時にも集中系伝送線に給電し、システムコントローラー異常表示、履歴することがあります。集中系伝送線への給電は、伝送線用給電ユニットを用いることをおすすめします。ただし、消費電力係数が 0 の受電ユニットを接続する時は、問題ありません。

[3] 室外ユニット集中管理スイッチの設定

（工場出荷時の設定：SW5-1“OFF”）

システム構成	集中管理スイッチの設定（SW5-1）※2
システムコントローラーとの接続システムなし	OFF（工場出荷時の設定）のまま
システムコントローラーとの接続システムあり ※1	ON

※1　LM アダプターのみ接続する場合、SW5-1 は OFF のままにしてください。
※2　同一冷媒回路系のすべての室外ユニットの SW5-1 は、同じ設定にしてください。

[4] 室外ユニットの機能設定とモニター表示（SW4）

室外ユニット制御基板の SW6-10：ON, SW4、SWP1 を使用して機能設定、および LED3 へのモニター表示が可能です。

1) 機能設定は SW6-10：ON, SW4 を設定し、SWP1 を 2 秒以上押すことにより設定値を変更します。
設定値は LED3 にて確認してください。
制御基板の交換時に再設定が必要となりますので、設定した項目は制御箱パネルに貼付の電気配線図メイバンに記入してください。

2) モニター表示は SW6-10：ON, SW4 を設定し、LED3 にて確認してください。

3) SW6-10 を OFF に設定し、室外ユニット制御基板上のコネクタ CN7S1、および CN7S2 に別売部品（A 制御サービス点検キット：PAC-SG50ST）を 2 個接続することにより、サービス LED でユニットの運転状態確認、故障判定を LED3 でのモニターより詳細に行うことができます。SW6-10 を ON に設定した場合は、LED3 モニター項目 No. 設定項目 No. を表示します。

項目	No.	内容	設定値（LED3 表示）		SW4　0:OFF、1:ON（SW6-10：ON）										SWP1
			OFF（消灯）	ON（点灯）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
モニター (SW6-10：ON)	0	運転／停止／立ち上げ中	停止中 ※2	運転中 ※2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	−
	1	リレー出力表示　COMP 運転中	OFF	ON	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	−
	2	リレー出力表示　給電	OFF	ON	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	−
	8	OC/OS	OS	OC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	−
	32	異常発生元	本機以外	本機	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	−
	80	リレー出力表示　72C	OFF	ON	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	−
	81	リレー出力表示　21S4a	OFF	ON	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	−
	82	リレー出力表示　21S4b	OFF	ON	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	−
	87	リレー出力表示　SV1a	OFF	ON	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	−
	94	リレー出力表示　SV4a	OFF	ON	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	−
	95	リレー出力表示　SV4b	OFF	ON	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	−
	96	リレー出力表示　SV4c	OFF	ON	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	−
	97	リレー出力表示　SV4d	OFF	ON	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	−
	98	リレー出力表示　SV5b	OFF	ON	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	−
	104	リレー出力表示　SV9	OFF	ON	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	−
設定 ※1 (SW6-10：ON)	933	スノーセンサー設定	No.934 無効	No.934 有効	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	設定 ※4
	934	スノーセンサー設定	連続送風運転	間欠送風運転	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	設定 ※4

※1　正しく設定されていることを LED3 表示などで確実に確認してください。
※2　立ち上げ中は点滅します。
※3　運転停止時に設定してください。設定完了後、電源リセットしてください。
※4　SWP1 を 2 秒以上押してください。
※5　実施中は点滅します。
※6　工場出荷時は、全て OFF 状態となっています。

[5] 室外ユニットの機能設定（SW5, SW6）

1) SW5, SW6 の設定は通電前に実施してください。（SW6-10 除く）
2) 特に指定のないスイッチ設定は工場出荷時設定から変更しないでください。

スイッチ		機能	設定内容	
			OFF	ON
SW5	1	集中管理スイッチ設定（システムコントローラーとの接続）	無	有
	2 ～ 10	－	－	－
SW6	1	アクティブフィルター接続（個別） ※1	無	有
	2	アクティブフィルター接続（システム） ※2	無	有
	3	－	－	－
	4	高静圧設定	標準静圧仕様	高静圧仕様
	5	高静圧設定	60Pa	30Pa
	6	－	－	－
	7	低騒音モード切替	能力重視	静音重視
	8	低騒音／デマンド切替	低騒音	デマンド制御
	9	－	－	－
	10	SW4 機能切替	サービス LED	機能設定 ,LED3 モニタ
SWU1		ユニットアドレス設定（一位）	－	－
SWU2		ユニットアドレス設定（十位）	－	－

※1　アクティブフィルターを接続している室外ユニットのみ SW6-1 を ON に設定してください。
※2　同一冷媒系の室外ユニットのいずれかにアクティブフィルターが接続されている場合、SW6-2 を ON に設定してください。
アクティブフィルターを接続している室外ユニットは SW6-1, SW6-2 両方とも ON に設定してください。

[6] 分流コントローラー分岐口数設定

（工場出荷時の設定：SW4-6 “OFF”）

室内ユニット合計接続容量 P112 ～ P160 で合流管キットを使用し、分岐口 2 箇所を合流して接続した場合、分流コントローラーの SW4-6 を“ON”にしてください。分流コントローラー親機－子機システムの場合は、親機の SW のみを変更してください。（分流コントローラー子機の SW 切換は不要です。）

[7] 室内ユニット分岐口スイッチの設定「R2 機種時」

（工場出荷時の設定：“0”）

対応する分流コントローラー（親機／子機共）の分岐口スイッチを設定してください。
分岐口を２つ以上使用する場合には、若い分岐口を設定してください。
分岐口１つ当たりの接続可能室内ユニット容量は 90 形以下、接続可能台数は３台以下です。

[8] 室内ユニット室温検出位置の設定

（工場出荷時の設定：SW1-1 “OFF”）

1) リモコン内蔵センサーを使用する場合、室内ユニットの SW1-1 を“ON”に設定してください。
   - リモコンの機種によっては、内蔵センサーがありません。
     その場合、室内ユニット内蔵センサーを使用してください。
   - リモコン内蔵センサーを使用する場合、室温検出可能な部分にリモコンを取付けてください。

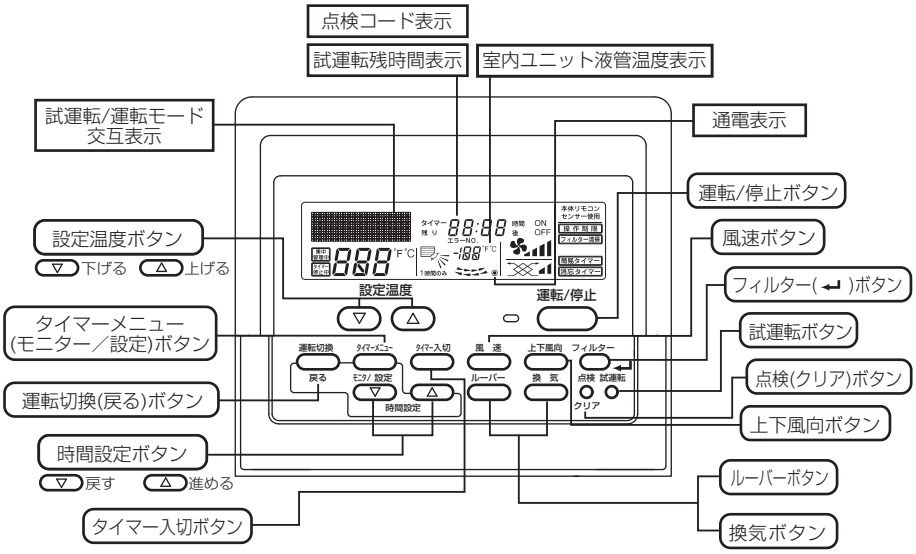
   ※ 室温サーモ形給気処理ユニット（PEFY-P･MG1-F,PFFY-P･RMG1-F) の工場出荷時の設定は、SW1-1 を“ON”にしています。
2) 別売温度センサーを使用する場合、室内ユニットの SW1-1 を“OFF”、SW3-8 を“ON”に設定してください。
   - 別売温度センサーを使用する場合、室温検出可能な部分に温度センサーを取付けてください。

[9] MA リモコンの主従切替設定

「MA リモコン使用時（工場出荷時の設定：主）」

MA リモコンには、主従切換機能があります。2 つのリモコンで運転する場合、一方を従リモコンに設定してください。
- MA スマートリモコンはペア接続できません。

8-2-2. 試運転方法



※ イラストは、MAスムースリモコンです。
MAスマートリモコンについては、室内ユニットの据付工事説明書を参照してください。

- リモコンに点検コードが表示された場合・正常に作動しない場合は、「8-3-2. 試運転不具合時の対応」を参照してください。
- 試運転は、切タイマーにより、2 時間後自動的に停止します。
- 試運転中、時刻表示部に試運転残時間を表示します。
- 試運転中、室内ユニットの液管温度をリモコン室温表示部に表示します。

お知らせ

- 風向調節ボタンを押すと、機種により“この機能はありません”とリモコンに表示されますが、故障ではありません。
- **外部入力接続をしている場合、外部入力信号で運転操作し、試運転を行ってください。**

[1] 試運転の前に

手順

1. 元電源を入れる。
   →最大約 5 分間“PLEASE WAIT”を表示します。以後、12 時間以上放置し（クランクケースヒーター通電）、室外ユニット圧縮機内の冷媒を蒸発させます。
   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。
2. **[試運転]** ボタンを 2 度押す。
   →液晶に“試運転”を表示します。
   ※システム異常検知に最大約 15 分かかる場合があるため、全システム同時運転を約 15 分以上実施してください。
3. **[運転切換]** ボタンを押す。
   →風が吹出すことを確認します。
4. **[運転切換]** ボタンを押して、冷房 / 暖房運転を切換える。
   →冷風 / 温風が吹出すことを確認します。
5. **[風速]** ボタンを押す。
   →風速が切換わることを確認します。
6. **[上下風向]** または **[ルーバー]** ボタンを押して、風向を切換える。
   →水平吹き、下吹きなど、風向調節可能か確認します。
   →室外ユニットファンの運転を確認します。
7. 換気機器など連動する機器がある場合、その動作を確認する。
8. **[運転/停止]** ボタンを押して、試運転を解除する。
   →停止します。

8-3. 試運転中の確認事項

8-3-1. 試運転時のお願い

お客さま立会いで、必ず試運転を行ってください。

[1] 試運転時の確認事項

サービスハンドブックに記載の標準運転データを参考に運転状態の確認を行ってください。

8-3-2. 試運転不具合時の対応

[1] エラーコードの確認

異常停止時、リモコン表示部に 4 桁のエラーコードが表示されます。不具合要因を点検してください。

(1) 室内ユニット

エラーコード	不具合内容	エラーコード	不具合内容
0403	パネル通信異常、シリアル通信異常	5104	外気温度センサー異常
2500	漏水異常	5110	ヒートシンクサーミスター異常
2502	ドレンポンプ異常	5305	ACCT センサー回路異常、IPM オープン /ACCT コネクター抜け異常
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	5401	湿度センサー異常
2600	加湿器漏水異常	5701	フロートスイッチコネクター外れ
2602	加湿器ドレンポンプ異常	6600	ユニットアドレス二重設定
3606	フィルター自動清掃“位置検知異常”	6602	送信エラー（伝送プロセッサーハードウェア異常）
3607	フィルター自動清掃“ダストボックス外れ検知”	6603	送信エラー（伝送路 BUSY）
4109	ファン異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサーとの通信異常）
4116	回転数異常・モーター異常	6607	送受信エラー（ACK 無しエラー）
4127	オゾン出力回路異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4128	パルスクリーンの異常	6831	MA 通信受信異常（受信なし）
4225	母線電圧異常、ロジック異常	6832	MA 通信送信異常（同期回復異常）
4235	放熱板過熱保護	6833	MA 通信送信異常（ハードウェア異常）
4255	IPM 異常、過電流遮断、起動時 / 運転時位置検出異常、IPM ショート / 地絡異常、負荷短絡異常	6834	MA 通信受信異常（スタートビット検出異常）
5101	吸込センサー異常（TH21）	7101	能力コードエラー
5102	配管センサー異常（TH22）	7111	リモコンセンサー異常
5103	ガス側配管センサー異常（TH23）	7130	組合わせ異常

(2) 業務用ロスナイ（加熱・加湿付）

エラーコード	不具合内容	エラーコード	不具合内容
0900	試運転（異常ではありません）	6600	ユニットアドレス二重設定
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6602	送信エラー（伝送プロセッサーハードウェア異常）
2600	漏水異常	6603	送信エラー（伝送路 BUSY）
2601	加湿器断水異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサーとの通信異常）
2602	機能設定異常	6607	送受信エラー（ACK 無しエラー）
3602	ダンパモーター異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4116	回転数異常・モーター異常・送風機駆動素子異常	6831	MA 通信受信異常（受信なし）
5101	吸込センサー異常（TH4）	6832	MA 通信送信異常（同期回復異常）
5102	配管センサー異常（TH2）	6833	MA 通信送信異常（ハードウェア異常）
5103	ガス側配管センサー異常（TH3）	6834	MA 通信受信異常（スタートビット検出異常）
5104	外気温度センサー異常（TH1）	7101	能力コードエラー
5401	湿度センサー異常	7106	属性設定エラー
5402	外気湿度センサー異常	7111	リモコンセンサー異常
5403	外気湿度センサー経年劣化異常	7113	機能設定エラー

(3) 室外ユニット

エラーコード	不具合内容	エラーコード	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5104	吐出温度センサー異常（TH4）
1102	吐出温度異常	5105	アキュムレーター入口温度センサー異常（TH5）
1301	低圧圧力異常	5106	熱交入口温度センサー異常（TH6）
1302	高圧圧力異常	5107	外気温度センサー異常（TH7）
1500	冷媒過充てん	5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
4106	伝送電源不良	5201	高圧圧力センサー異常
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	5301	電流センサー / 回路異常（圧縮機用）
4240	過負荷保護（圧縮機用）	5305, 5306	位置検出異常 / 回転数異常（ファン用）
4250	I PM/ 過電流遮断異常（圧縮機用）	6602	送信エラー（伝送プロセッサーハードウェア異常）
4255, 4256	I PM/ 過電流遮断異常（ファン用）	6603	送信エラー（伝送路 BUSY）
4260	起動前放熱板過熱保護	6606	送受信エラー（伝送プロセッサーとの通信異常）
5102	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH2）	7101	能力コードエラー
		7113	機能設定エラー
5103	配管温度センサー異常（TH3）	7117	機種未設定エラー

1) 施工または工事上よくあるエラーコード

エラーコード	不具合内容	不具合内容の説明	対策内容
4102	欠相異常	電源の欠相、または電圧の異常	電源の各相間電圧、および配線接続を確認
4115	電源同期信号異常	電源周波数の異常	電源の各相間電圧、および配線接続を確認
4121	高調波対策機器異常	アクティブフィルターとの通信異常 またはアクティブフィルターが異常を検知している	制御基板スイッチ設定の確認 アクティブフィルターとの配線接続確認 アクティブフィルターの据付工事説明書を確認
4220,4225,4226	母線電圧異常	インバーター母線電圧の異常	電源の各相間電圧を確認
6600	ユニットアドレス二重設定	同一アドレスのユニットが存在している	エラー発生元と同じアドレスのユニットを探して、アドレスの設定を変更する
6607	送受信エラー（ACK 無しエラー）	送信した相手から返事が無い	伝送線の接続確認
6608	送受信エラー（応答無しエラー）	コマンドの応答が無い	伝送線の接続確認
7100	合計能力エラー	室内ユニットの合計能力がオーバーしている	室内ユニットの形名合計を確認 OC-OS 間の配線、電源を確認
7102	接続台数エラー	室内外伝送線上の接続台数がゼロまたはオーバーしている	室内外伝送線上に接続している室内ユニット台数を確認 室外ユニットの形名確認
7105	アドレス設定異常	室外ユニットのアドレス設定エラー	室外ユニットのアドレス設定確認
7110	接続情報未設定異常	室内ユニットが正常に接続されていない	伝送線の接続確認
7130	組合わせ異常	室内ユニットの形名エラー	室内ユニットの形名確認

(4) 手元リモコン

1) M-NET リモコン

エラーコード	不具合内容	エラーコード	不具合内容
6600	ユニットアドレス二重設定	6606	送受信エラー（伝送プロセッサーとの通信異常）
6602	送信エラー（伝送プロセッサーハードウェア異常）	6607	送受信エラー（ACK 無しエラー）
6603	送信エラー（伝送路 BUSY）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）

2) MA リモコン

エラーコード	不具合内容	エラーコード	不具合内容
6201（E1）	リモコン H/W 異常（EEPROM）	6202（E2）	リモコン H/W 異常（RTC）
6831	MA 通信受信異常（受信なし）	6833	MA 通信送信異常（H/W 異常）
6832	MA 通信送信異常（同期回復異常）	6834	MA 通信受信異常（スタートビット検出異常）

(5) システムコントローラー

エラーコード	不具合内容	エラーコード	不具合内容
6600	ユニットアドレス二重設定	6607	送受信エラー（ACK 無しエラー）
6602	送信エラー（伝送プロセッサーハードウェア異常）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
6603	送信エラー（伝送路 BUSY）	7106	属性設定エラー
6606	送受信エラー（伝送プロセッサーとの通信異常）		

(6) 分流コントローラー（親機・子機）

エラーコード	不具合内容	エラーコード	不具合内容
2502	ドレンポンプ異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサーハードウェア異常）
5111	液入口温度センサー異常（TH11）	6603	送信エラー（伝送路 BUSY）
5112	バイパス出口温度センサー異常（TH12）	6606	送受信エラー（伝送プロセッサーとの通信異常）
5115	バイパス入口温度センサー異常（TH15）	6607	送受信エラー（ACK 無しエラー）
5116	中間部温度センサー異常（TH16）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
5201	液側圧力センサー異常（63HS1）	7102	接続台数エラー
5203	中間圧力センサー異常（63HS2）	7107	分岐口 No. 設定エラー
6600	ユニットアドレス二重設定		

[2] 室外ユニットの故障判定

室外ユニット制御基板（Control Board）のスイッチとサービス LED で、室外ユニットの故障判定ができます。

メモ

- SW6-10 を OFF に設定し、室外ユニットの制御基板上のコネクタ CN7S1、および CN7S2 に別売部品（A 制御サービス点検キット：PAC-SG50ST）を 2 個接続することにより、サービス LED でユニットの運転状態確認、故障判定ができます。

お知らせ

- 別売部品（A 制御サービス点検キット：PAC-SG50ST）を接続しない場合においても、制御基板上の LED2、3 にて運転状態などを確認できます。
  ・LED2　　点灯：正常、 点滅：異常発生中
  ・LED3　　「8-2-1[4] 室外ユニットの機能設定とモニター表示（SW4）」を参照してください。

(1) 自己診断スイッチ（SW4）の設定とサービス LED（LD1）の表示内容

No	表示ユニット ※2 OC	表示ユニット ※2 OS	自己診断内容	表示内容 / スイッチ設定 SW4 (SW6-10 を OFF にする)		LED 点灯（点滅）時の表示内容 フラグ 1	フラグ 2	フラグ 3	フラグ 4	フラグ 5	フラグ 6	フラグ 7	フラグ 8	備考
1	○	○	リレー出力表示 1（点灯表示）	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10（工場出荷時）		圧縮機運転中				72C		室外ユニット OC: 点灯 親機 室外ユニット OS: 消灯 子機	マイコン動作中	
	◎		点検表示（点滅表示）			0000 ～ 9999（アドレスとエラーコードを交互に表示）								
2	◎		点検表示 3（IC も含む）	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		0000 ～ 9999（アドレスとエラーコードを交互に表示）								異常がなければ "----"
3	○	○	リレー出力表示 2	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	21S4a				SV1a				
					下段			21S4b	SV5b					
4	○	○	リレー出力表示 3	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	SV4a	SV4b	SV4c			SV4d	SV9	室内系給電出力中	
					下段									
16	◎		室内ユニット点検 ※1	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	1 号機	2 号機	3 号機	4 号機	5 号機	6 号機	7 号機	8 号機	
					下段	9 号機	10 号機	11 号機	12 号機	13 号機	14 号機	15 号機	16 号機	
17				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	17 号機	18 号機	19 号機	20 号機	21 号機	22 号機	23 号機	24 号機	
					下段	25 号機	26 号機	27 号機	28 号機	29 号機	30 号機	31 号機	32 号機	
18				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	33 号機	34 号機	35 号機	36 号機	37 号機	38 号機	39 号機	40 号機	
					下段	41 号機	42 号機	43 号機	44 号機	45 号機	46 号機	47 号機	48 号機	
19				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	49 号機	50 号機							
					下段									
20	◎		室内ユニット運転モード ※1	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	1 号機	2 号機	3 号機	4 号機	5 号機	6 号機	7 号機	8 号機	
					下段	9 号機	10 号機	11 号機	12 号機	13 号機	14 号機	15 号機	16 号機	
21				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	17 号機	18 号機	19 号機	20 号機	21 号機	22 号機	23 号機	24 号機	
					下段	25 号機	26 号機	27 号機	28 号機	29 号機	30 号機	31 号機	32 号機	
22				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	33 号機	34 号機	35 号機	36 号機	37 号機	38 号機	39 号機	40 号機	
					下段	41 号機	42 号機	43 号機	44 号機	45 号機	46 号機	47 号機	48 号機	
23				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	49 号機	50 号機							
					下段									
24	◎		室内ユニットサーモ ※1	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	1 号機	2 号機	3 号機	4 号機	5 号機	6 号機	7 号機	8 号機	
					下段	9 号機	10 号機	11 号機	12 号機	13 号機	14 号機	15 号機	16 号機	
25				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	17 号機	18 号機	19 号機	20 号機	21 号機	22 号機	23 号機	24 号機	
					下段	25 号機	26 号機	27 号機	28 号機	29 号機	30 号機	31 号機	32 号機	
26				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	33 号機	34 号機	35 号機	36 号機	37 号機	38 号機	39 号機	40 号機	
					下段	41 号機	42 号機	43 号機	44 号機	45 号機	46 号機	47 号機	48 号機	
27				ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	49 号機	50 号機							
					下段									
513	◎		室内ユニットアドレス	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		自己冷媒系統内の室内ユニットと外気処理ユニットのアドレス（1 ～ 50）を順番に表示								
515	◎		分流コントローラーアドレス	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		自己冷媒系統内の分流コントローラー（親機･子機 1･子機 2）のアドレス（51 ～ 100）を順番に表示								
517	◎		メイン基板 S/W バージョン/能力	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		S/W バージョン→冷媒種類→機種と能力表示→通信アドレスを繰り返し表示								

※1　接続している室内ユニットの台数（系統）分のみ点灯します。

※2　○：OC または OS の個々の状態を表示します。　◎：冷媒系システム全体の状態を表示します。

※3　電源投入後、初期設定処理時にサービス LED の表示が「ソフトウェアバージョン」のみの表示になる場合は、制御基板、伝送電源基板間の配線不良、または基板不良の可能性があります。

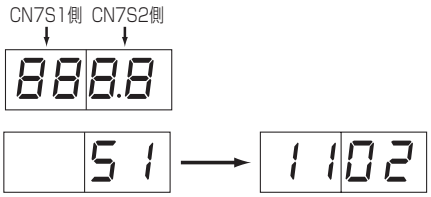
(2) サービス LED の表示内容

サービスLED

- エラーコード表示の場合

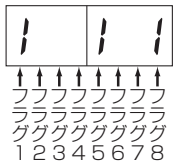
  発生アドレスとエラーコードを交互に表示

  例　アドレス51の室外ユニットが吐出温度異常（コード1102）の場合

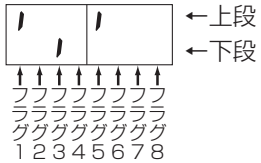


- フラグ表示の場合

  例　圧縮機運転の場合（表示No.1）（圧縮機運転中は、72CもON）



  例　21S4a・SV5b・SV1a　ONの場合（表示No.3）



8-3-3. リモコンの動作不具合と処置

(1) MA リモコン

不具合現象または点検コード	要因	チェック方法と処理
リモコンに運転と表示されているが、一部の室内ユニットが動作しない	• 室内ユニットの電源が入っていない • 同一グループ内の室内ユニット間の配線忘れ • スリム機種と同一グループ接続されている • 室内ユニット制御基板のヒューズが切れている	• 異常発生の範囲が、以下のうちどれかを確認する。 ①システム全体 ②冷媒系統内全て ③同一グループ内のみ ④一台の室内ユニットのみ **<システム全体の場合・冷媒系統内全ての場合>** • 室外ユニットの自己診断 LED を確認する • 左記項目のうち、室外ユニットの関連している項目を確認する **<同一グループ内のみの場合・一台の室内ユニットのみの場合>** • 左記項目のうち室内ユニットの関連している項目を確認する
室内ユニットが運転しても、リモコンの表示がすぐに消える	• 室内ユニット（親機）の電源が入っていない • システムコントローラーとのグルーピングが一致していない • 室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ • 分流コントローラーの電流が入っていない	
ロスナイとの連動登録が正常にできない	• ロスナイの電源が入っていない • 異なる冷媒回路のロスナイで、室外ユニットの電源が入っていない • 既に室内ユニットにロスナイ（1 台）が登録されている • ロスナイのアドレスが間違っている • ロスナイのアドレスを設定していない • ロスナイが伝送線に接続されていない	
リモコンに通電表示（◉）または、罫線が表示されない（MA リモコン給電なし）	室内ユニットは、室内外のシステムの立上げが正常に完了するまで、リモコンに給電されません。 • 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 • MA リモコンの配線距離が超過 • リモコン接続台数（2 台）オーバー。または、室内接続台数（16 台）オーバー • 室内ユニットのアドレスは“00”だが、室外ユニットのアドレスが“00”となっていない • 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・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が切れている	
リモコンの“HO”・“PLEASE WAIT”が消えない。または、“HO”・“PLEASE WAIT”を周期的に繰返す。 （室外ユニットの電源を入れた後、通常最大 5 分間は“HO”・“PLEASE WAIT”が表示されます。）	• 室外ユニットの電源が入っていない • 伝送線用給電拡張ユニットの電源が入っていない • MA リモコン主従切換を従にしている • 室内外伝送線に MA リモコンが接続されている • 室外補助ユニットの伝送線ショート／断線	
リモコンに通電表示（◉）または罫線が表示されているが、ユニットが運転しない	• 室内ユニット（親機）の電源が入っていない • 室内外伝送線が TB7 に接続されている • 室内外伝送線がショート・断線・接触不良 • 室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ	

8-3-4. 異常表示とリセット方法

	異常発生時（点検モード）の表示	点検モードのリセット方法
一般空調運転時	リモコン表示部に 4 桁のエラーコードが表示されます。	リモコンの **[運転/停止]** ボタンを押してユニットを停止すると、点検モードがリセットされます。

8-3-5. 次の現象は、故障（異常）ではありません

現象	リモコン表示	原因
オートベーンが勝手に動く。	**通常表示**	オートベーンの制御動作です。 冷房運転中に下吹で使用した場合、1 時間経過すると自動的に水平吹出しになる場合があります。 暖房運転中の霜取の場合・ホットアジャスト制御の場合・サーモ OFF の場合、自動的に水平吹出しとなります。
暖房運転中風速設定が切換わる。	**通常表示**	サーモ "OFF" 時は微風運転となります。 サーモ "ON" 時、時間または配管温度により、微風→設定値へ自動的に切換わります。
暖房運転中にファンが停止する。	**霜取中**	霜取運転中はファンが停止します。
運転を停止してもファンが停止しない。	**消灯**	補助電気ヒーターが ON の場合、運転停止後余熱排除のため 1 分間ファンを運転します。
運転スイッチを“ON”にしても風速が設定値にならない。	**暖房準備中**	運転スイッチを“ON”にしてから最初の 5 分間、または配管温度が 35℃になるまでは、微風運転します。それから 2 分間は、弱風運転をします。その後、設定値で運転します。（ホットアジャスト制御）
元電源を ON にした場合、最大 5 分間室内ユニットのリモコンに右のような表示をする。	**“PLEASE WAIT”（“HO”）点滅表示**	システムの立上げをしています。 **“PLEASE WAIT”（“HO”）**の点滅表示が消えたあとにリモコンの操作をしてください。
運転停止してもドレンポンプが停止しない。	**消灯**	冷房運転停止時は、停止操作後 3 分間ドレンポンプを運転してから停止します。
運転停止中にドレンポンプが運転する。	**消灯**	ドレン水が発生した場合、停止中でもドレンポンプを運転します。
冷房 / 暖房切換時に室内ユニットおよび分流コントローラーから音が出る。	**通常表示**	冷媒回路の切換音です。異常ではありません。
運転開始直後に室内ユニットから冷媒流動音が出る。	**通常表示**	一時的な冷媒流動の不安定によるものです。異常ではありません。

9. お客様への説明

- 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」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. ユニットの保証条件

9-1-1. 無償保証期間および範囲

- 保証書は、お買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。

9-1-2. 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) 車輌、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) ドレンパン詰まり等による故障および損傷。

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、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（64 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://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	―	- 5℃～ 43℃
	湿球温度	12℃～ 24℃	―
暖房	乾球温度	15℃～ 27℃	―
	湿球温度	―	- 20℃～ 15.5℃

※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。

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。
   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。

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。**

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（エマージェ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		○	
	ベーパーパン加湿器	2 カ月	25000 時間			ベーパーパン加湿器（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		○	

10-2-2. 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
室外（空冷）	圧縮機	6カ月	・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。
- 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〉

・設置工事時の追加冷媒量・合計冷媒量・設置時に冷媒を充てんした工事店名を冷媒量記入ラベルに記入してください。
・合計冷媒量は、出荷時冷媒量と設置時の冷媒追加充てん量の合計値を記入してください。
出荷時の冷媒量は、定格銘板に記載された冷媒量です。
・冷媒を追加した場合やサービスで冷媒を入れ替えた場合には、冷媒量記入ラベルの記入欄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。
- 「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。

(1) 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。

二酸化炭素換算値（トン）＝ 冷媒充てん量（kg）× 冷媒の地球温暖化係数 ÷ 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製品名板の表に容易に消えない方法で必ず記入してください。
（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. 仕様表

11-1. 高圧ガス明細書

本製品は、高圧ガス保安法に基づき、冷媒の圧力を受ける部分には規定された材料・構造を採用し、圧力試験を行っています。冷媒の圧力を受ける部分の部品を交換・修理される場合、資格のある事業所（冷凍空調施設工事事業所）に依頼してください。
本製品の保安上の明細は、下記のとおりです。

機種			P224 形	P280 形	P335 形	P400 形	P450 形	P500 形
一日の冷凍能力		50Hz トン / 日 60Hz トン / 日	3.33	4.58	4.93	5.31	5.78	6.37
冷媒			R410A					
冷媒充てん量 ※1		kg	9.5	9.5	10.3	10.3	11.8	11.8
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		1					
	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		1					
	耐圧試験圧力	MPa	−					
	気密試験圧力	MPa	4.15					
その他の容器	品名		気液分離器					
	強度確認試験圧力	MPa	6.63					
	気密試験圧力	MPa	2.21					

据付の際に現地で冷媒配管を行った設備は、配管施工部分の気密試験を設計圧力以上の圧力で行ってください。
※1　冷媒充てん量は、出荷時の本体充てん量を表示しています。

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

WT07656X02