

コンピュータ室用パッケージエアコン 設計・工事マニュアル

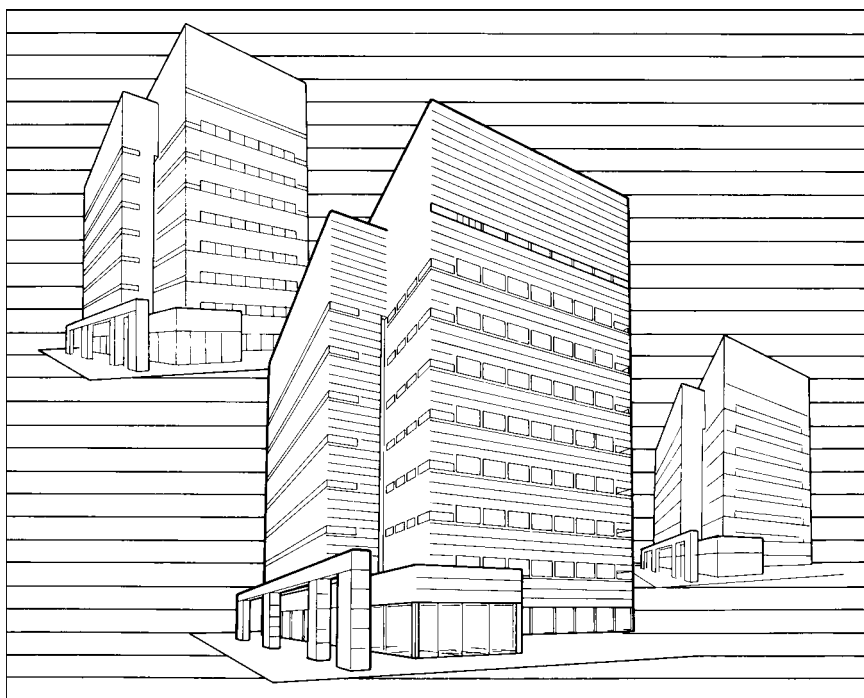
技術資料

室内ユニット

DCVP280A1
DCVP280A1-6
DCVP450A1
DCVP450A1-6
DCVP560A1
DCVP560A1-6

室外ユニット

AUCVP280DA1
AUCVSP280DA1
AUCVP450DA1
AUCVSP450DA1
AUCVP560DA1
AUCVSP560DA1



目次

安全のために必ず守ること

(付属の据付工事説明書をご覧ください)

R410A冷媒の使用について 1

I. 機器概要

1. 機器構成表 4
2. 室外ユニット概略仕様 4
3. 室内ユニット概略仕様 4
4. 運転可能温度範囲 5
5. 機器選定時の注意事項 5
 - (1) 室外ユニット
 - (2) システム全体

II. 冷媒配管設計

冷媒配管長制限および配管サイズ 6

III. 配線設計

1. 配線設計にあたって 7
2. 主電源の配線太さおよび開閉器容量 8
 - (1) 室外ユニット
 - (2) 室内ユニット
3. 制御配線 9
 - (1) 制御配線の種類と許容長
 - (2) スイッチ設定の種類と方法
4. 基本システムの機外配線図例 10
 - (1) 450, 560形
 - (2) 280形

IV. システム制御

1. 室外ユニットのシステム制御 11
2. 室内ユニットのシステム制御 11
 - (1) 外部入出力仕様
3. 停電時の動作について 12

V. 製品仕様

1. ユニット組合せ一覧 13
 - (1) 仕様表
2. 室外ユニット 13
 - (1) 仕様表
 - (2) 外形図
 - (3) 電気配線図
3. 室内ユニット 18
 - (1) 仕様表
 - (2) 外形図
 - (3) 電気配線図
 - (4) 別売部品一覧

次

VI. 製品データ

1. 冷房能力特性 24
2. 静風圧部品選定表 26
3. SHF（顕熱比）線図 28
4. 室外ユニットの騒音 29
 - (1) 騒音レベル
 - (2) NC曲線
5. 室内ユニットの騒音 31
 - (1) 騒音レベル
 - (2) NC曲線
6. 重心位置 34
 - (1) 室外ユニット
 - (2) 室内ユニット

VII. 室外ユニット据付工事

1. 据付場所の選定 36
2. 必要スペース 37
 - (1) 単独設置の場合
 - (2) 集中設置・連続設置の場合
3. 製品吊下げ方法と製品質量 38
4. 基礎への設置 38
5. 冷媒配管・配線取出し方向 39
 - (1) 下配管・下配線時の注意
 - (2) 冷媒配管取出し方向
6. 雪・季節風に対する注意 40
 - (1) 寒冷地域・積雪地域での防風・防雪対策
 - (2) 季節風対策
 - (3) 雪に対する注意
7. ドレン水に対する注意 41
8. 室内ユニット据付け 41
9. 冷媒配管工事 42
 - (1) 注意事項
 - (2) 冷媒配管システム
 - (3) 配管、バルブ操作のご注意
 - (4) 気密試験・真空引き・冷媒充てん
 - (5) 冷媒配管の断熱
10. 電気工事 48
 - (1) 注意事項
 - (2) 制御箱および配線接続位置
 - (3) 制御配線
 - (4) スイッチ設定の種類と方法
 - (5) システム接続例
 - (6) リモコンの動作不具合と処置

- 11. 試運転 56
 - (1)試運転前の確認事項
 - (2)試運転操作手順
 - (3)試運転不具合時の対応

VIII. 室内ユニット据付工事

- 1. 据付場所の選定 59
 - (1)室内ユニットの質量に十分耐える
強固な構造の床に据付けます
 - (2)据付・サービススペースの確保
- 2. ユニットの据付け 60
 - (1)製品吊下げ方法と製品質量
 - (2)ユニットの取付け
 - (3)ユニットの分割方法
 - (4)パネルの段差調整方法
- 3. 冷媒配管・ドレン配管仕様 66
 - (1)冷媒配管・ドレン配管サイズ
 - (2)冷媒配管・ドレン配管位置
- 4. 冷媒配管・ドレン配管の接続 68
 - (1)冷媒配管工事
 - (2)ドレン配管工事
- 5. 電気配線 70
 - (1)電気配線
 - (2)電源配線接続
 - (3)室内外伝送線の接続
 - (4)外部入出力の接続
 - (5)スイッチ設定
 - (6)除湿優先制御について
- 6. 別売部品組込時のお願い 77

IX. 電算機室

空気調和について

- 1. 床下送風方式空気調和の特徴 78
- 2. 電算機室空気調和装置の特徴 78
- 3. 電算機室の設計項目および手順 79

- 4. 電算機室用空調機の設計条件 80
 - (1)室外温湿度条件
 - (2)室内温湿度条件
 - (3)送風量のマッチング
 - (4)バック・アップ空調設備の考慮
- 5. 空調機種設定 81
 - (1)空調負荷
 - (2)空調機種選定例
- 6. 電算機室の自動制御 83
- 7. 加湿器容量選定例 84

X. 保守・点検

- 1. 保守・点検周期 85
 - (1)予防保全の目安
 - (2)注意事項
 - (3)保守・点検内容
 - (4)点検方法

XI. 耐重塩害仕様

(室外ユニット) について

- 1. 仕様一覧 88
- 2. 適用基準 88
- 3. 据付場所について 89
- 4. 設置距離目安 89
- 5. 据付上の注意（維持管理） 89

[付属]

● 据付工事説明書

- 1. 室内ユニット280形
- 2. 室内ユニット450, 560形
- 3. 室外ユニット

R410A冷媒の使用について

(1) 工具類

パッケージエアコンR410Aシリーズでは、工事およびサービスを行うにあたって、次の工具(機材)を準備する必要があります。

【R410A用ツール（R22、R407C機種用品の使用可否一覧）】

①新規に準備が必要なツール・材料（R22、R407C機種用品とは共用不可）

ツール・材料	用途	備考
ゲージマニホールド	真空引き、冷媒充てん	高圧側圧力5.09MPa以上
チャージホース	真空引き、冷媒充てん	ホース径が従来機種より大きくなっています。
冷媒回収器	冷媒の回収	
冷媒ボンベ	冷媒の充てん	冷媒名記載、ボンベ上部ピンク色
冷媒ボンベ用チャージ口	冷媒の充てん	ホース接続部の径が従来より大きくなっています。
フレアナット	機器と配管の接続	2種のフレアを使用してください。 (JIS B 8607 適合品を使用してください。)

②一部条件はあるが使用可能なツール・材料

ツール・材料	用途	備考
ガス漏れ検知器	ガス漏れチェック	HFC系冷媒対応であれば使用可
真空ポンプ	真空乾燥	逆流防止アダプターを取付ければ使用可
フレアツール	配管のフレア加工	フレア加工寸法に変更あります、次ページ参照願います。

③従来機種(R22、R407C)用品と共用可能なツール

ツール・材料	用途	備考
逆流防止付き真空ポンプ	真空乾燥	
ベンダー	配管の曲げ加工	
トルクレンチ	フレアナットの締付け	φ12.7(1/2")φ15.88(5/8")のみフレア寸法が大きくなっています。
パイプカッター	配管の切断	
溶接機・窒素ボンベ	配管の溶接	
冷媒充てんはかり	冷媒充てん	
真空計	真空度確認	

④使用禁止ツール

ツール・材料	用途	備考
チャージリングシリンダー	冷媒充てん	使用禁止

工具類の管理は厳しく実施し、水分・ゴミ等が入り込まないように注意してください。

(2) 配管材料

既設配管の流用禁止！

新しい配管

既設配管

■銅管の質別

0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、0材と比較して同じ肉厚でも強度があります。

- ・ 0材、1/2H材とは、銅配管自体の強度により質別します。
- ・ 0材は、やわらかく手でも曲げることが可能です。
- ・ 1/2H材は硬い管ですが、0材と同じ肉厚でも強度が大幅にあります。

■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,R407Cなど
2種	4.30MPa	R410Aなど
3種	4.80MPa	————

■配管材料・肉厚

冷媒配管は、JISH3300「銅、及び銅合金断目無管」のC1220のりん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)	種別
φ6.35	1/4"	0.8t	0材
φ9.52	3/8"	0.8t	
φ12.7	1/2"	0.8t	
φ15.88	5/8"	1.0t	
φ19.05	3/4"	1.0t	1/2H材 またはH材
φ22.2	7/8"	1.0t	
φ25.4	1"	1.0t	
φ28.58	1 1/8"	1.0t	
φ31.75	1 1/4"	1.1t	

※従来の機種においては、φ19.05(3/4")までのサイズでは、0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。

（φ19.05で肉厚1.2tであれば0材も使用できます。）

■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。

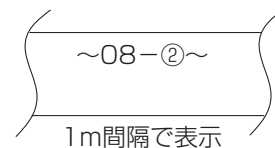
配管肉厚の表示 (mm)

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,R407C	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。

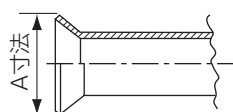
<外装ケースの表示例>

②	: 1種、2種兼用タイプ
対応冷媒	: R22,R407C,R410A
銅管口径×肉厚	: 9.52×0.8、15.88×1.0

■フレア加工

R410Aのフレア加工寸法は、より気密性を増すために、R22より大きくなります。

フレア加工寸法(mm)



配管外径	呼び	A寸法	
		R410A	R22
φ6.35	1/4"	9.1	9.0
φ9.52	3/8"	13.2	13.0
φ12.7	1/2"	16.6	16.2
φ15.88	5/8"	19.7	19.4
φ19.05	3/4"	24.0	23.3

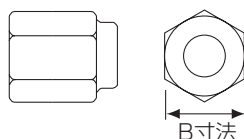
従来のフレアツール(クラッチ式)を使用してR410Aのフレア加工を行う場合は、配管の出し代を1.0~1.5mmとして加工すれば規定の寸法になります。
また、出し代調整用の銅管ゲージを使用すると便利です。

■フレアナット

フレアナットも強度を増すために、1種から2種へ変更しています。

また、サイズを変更しているものがあります。

フレアナット寸法(mm)



配管外径	呼び	B寸法	
		R410A(2種)	R22(1種)
φ6.35	1/4"	17.0	17.0
φ9.52	3/8"	22.0	22.0
φ12.7	1/2"	26.0	24.0
φ15.88	5/8"	29.0	27.0
φ19.05	3/4"	36.0	36.0

I. 機器概要

1. 機器構成表

室内ユニット

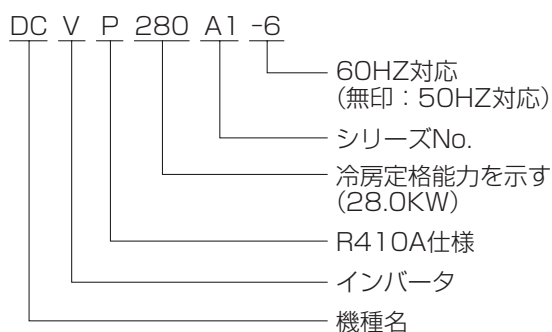
DCVP280A1
DCVP280A1-6
DCVP450A1
DCVP450A1-6
DCVP560A1
DCVP560A1-6

室外ユニット

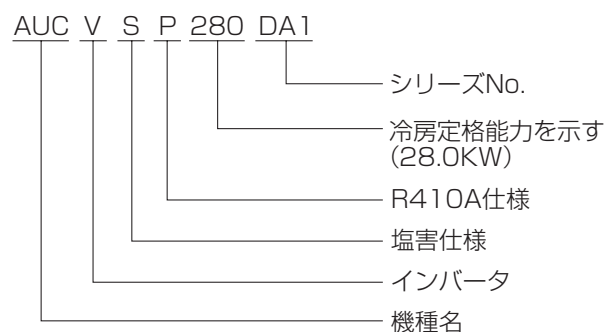
AUCVP280DA1
AUCVSP280DA1
AUCVP450DA1
AUCVSP450DA1
AUCVP560DA1
AUCVSP560DA1

●形式記号説明

室内ユニット



室外ユニット



2. 室外ユニット概略仕様

形 名 ※	AUCV(S)P280A1	AUCV(S)P450A1	AUCV(S)P560A1
電 源	三相200V±10% 50/60Hz	三相200V±10% 50/60Hz	三相200V±10% 50/60Hz
圧縮機用 電動機出力 (kW)	5.8	5.3 (インバータ) + 5.3 (商用)	6.8 (インバータ) + 5.3 (商用)
送風機用 電動機出力 (kW)	0.38	0.38 × 2	0.38 × 2

3. 室内ユニット概略仕様

形 名	DCVP280A1(-6)	DCVP450A1(-6)	DCVP560A1(-6)
電 源	三相200V±10% 50(60)Hz	三相200V±10% 50(60)Hz	三相200V±10% 50(60)Hz
冷房能力 (kW)※	28.0	45.0	56.0
暖房能力 (kW)※	31.5	50.0	63.0
送風機用 (kW) 電動機出力	3.7	3.7	5.5

※ 冷房能力は、室外吸込温度35℃ (乾球温度)、室内吸込温度27℃ (乾球温度)/19℃ (湿球温度)、暖房能力は室外吸込温度7℃ (乾球温度)/6℃ (湿球温度)、室内吸込温度20℃ (乾球温度)、冷媒配管相当長7.5mにおける室外ユニットと組合せた運転時の値を示します。

4.運転可能温度範囲

	冷 房 時	暖 房 時 ※1
室内吸込空気温度	湿球温度 12～24℃	乾球温度 0～28℃
室外吸込空気温度	乾球温度 -15～43℃ ※2	湿球温度 -15～24℃

※1 暖房運転は、低外気時の室内ウォーミングアップとしてお使い頂けます。

冷却対象機器に影響がない範囲でご使用ください。

※2 室外ユニット下設置（高低差40m）の場合、乾球温度10～43℃になります。

乾球温度10℃以下の場合、高低差15mとなります。

5.機器選定時の注意事項

(1)室外ユニット

項目	注意事項	対応方法
ユニット騒音	室外ユニットの製品仕様表に記載の騒音値は、無響音室にて測定した場合の値です。従って、現地での据付け環境、および反響によって騒音値は大きく影響されますので注意が必要です。	・通常の住宅地など静粛性が要求されるような居住地域への隣接設置は避けてください。 ・設置環境において騒音の影響が懸念される場合には、ご相談ください。
電源高調波	本機種は、インバーター制御を行っています。電源高調波について、懸念される場合、室外ユニットにアクティブフィルタ（別売 200V仕様のみ）を取付けてください。	・アクティブフィルタの要否は、現地での設備状況に影響されますので、ご相談ください。

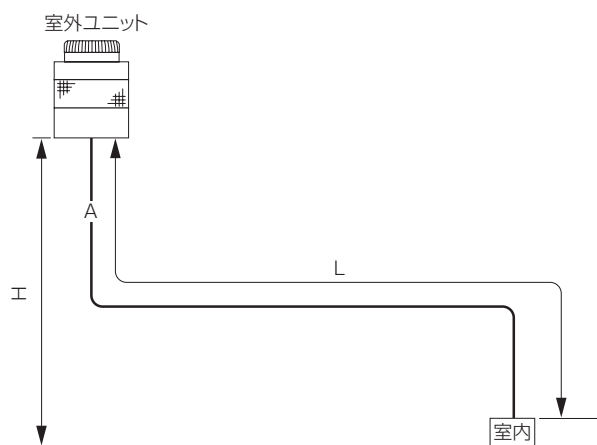
(2)システム全体

項目	注意事項	対応方法
電源	電源には、必ず漏電遮断器を取付けてください。	・「Ⅲ章.配線設計」を参照ください。
ノイズの影響について	空調機はマイコンを使用しておりますので、わずかながら電源、伝送線、本体から放射ノイズを出しております。電氣的に微細な信号を増幅するような機器（ワイヤレスマイク、医療機器等）を近傍に据え付けた場合、これらの機器がノイズの影響を受け誤動作を起こす場合があります。また、強いノイズを発生させる機器（放電加工機等）の近傍に空調機を据え付けられた場合、これらの発生するノイズにより空調機が誤動作する場合も考えられます。これらがあらかじめ懸念される場合は右記の対応を実施して下さい。	・ノイズの影響を受けやすい機器（ワイヤレスマイクの受信器やアンテナ等）はできる限りユニットの伝送線、電源線ならびに本体から離して設置して下さい。 ・強いノイズを発生させる機器の電源線とは空調機電源と分離し、伝送線、電源線、ユニット本体はできる限り分離して設置して下さい。
停電復帰後のリモコンについて	停電復帰後、空調機が自動的に運転を再開した後、約15秒間リモコン表示部に「HO」表示します。この間、リモコンを操作することはできません。	・左記時間内で緊急停止させたい場合は、漏電遮断器にて電源をOFFしてください。
保守点検	本製品を長く安心してお使い頂くためには、定期的な保守・点検が必要です。	・点検、保守周期については、「Ⅹ章.保守・点検」を参照ください。
リモコンと外部入力の切替について	発停操作については、リモコンもしくは外部入力を選択できます。 ※1. No1, No2制御基板 DipSW1-10=OFF(外部入力有効) No1, No2制御基板 DipSW1-10=ON(リモコン有効) ※2. リモコンと外部入力は、後押優先ではありません。外部入力は、パルスとレベルを選択できます。 DipSW1-9=OFF(レベル) // =ON(パルス):出荷時設定	・P12の「室内ユニット側の設定」を参照ください。 外部入力は、パルスとレベルを選択できます。 DipSW1-9=OFF(レベル) // =ON(パルス):出荷時設定
除湿優先制御について	本製品は、レヒート機能を有していないため、室内負荷により本機能使用時に室内温度が設定温度より低下することがあります。また、設定温度が吹出温度制御時は14℃、吸込温度制御時は19℃となります。	・長時間除湿指令がONとならないようにご設定ください。

Ⅱ.冷媒配管設計

冷媒配管長制限および配管サイズ

■接続例



許容長さ	最遠配管長(L)	実長150m以下
許容高低差	室内-室外間高低差(H)	50m以下(室外ユニットが下の場合は40m以下、ただし外気10℃以下の場合は15m)

■各部冷媒配管の選定

室外ユニット形名	液管サイズ	ガス管サイズ
280形	φ9.52 ※1	φ22.2
450形	φ15.88	φ28.58
560形	φ15.88	φ28.58

※1 配管長が90m以上の場合にはφ12.7にしてください。

Ⅲ.配線設計

1.配線設計にあたって

- ①「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、据付説明書に従ってください。

⚠ 警告

電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路に容量不足や施工不備があると、ユニットが正常運転できなくなったり、最悪の場合、感電、発煙、発火等の原因になります。

- ②ユニット外部では制御用配線が電源配線のノイズを受けないよう離して（5cm以上）施設してください。（同一電線管に入れないでください。）
- ③ユニットには、D種接地工事を必ず実施してください。

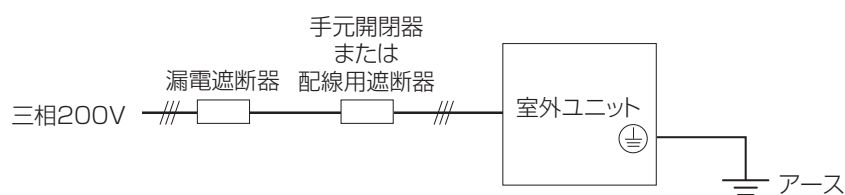
⚠ 注意

確実にアースを行ってください。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でください。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）アースが不完全な場合は、感電、発煙、発火およびノイズによる誤動作の原因になります。電算機器アースとの共用・共締めは行わないでください。機器誤動作の原因となります。

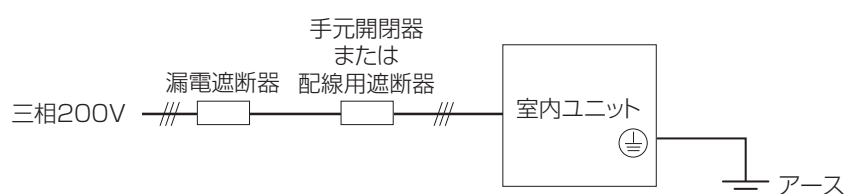
- ④室内ユニット、室外ユニットの電気品箱はサービス時取りはずす事がありますので、配線は必ず取りはずす為の余裕を設けてください。
- ⑤伝送線用端子台には、200V電源を絶対に接続しないでください。万一接続すると電子部品が焼損します。
- ⑥伝送用配線は、2心シールド線をご使用ください。
- 系統の異なる制御配線を多心の同一ケーブルを使用して配線しますと伝送信号の送・受信が正常にできなくなり、誤動作の原因になりますので、絶対に行わないでください。

●配線系統図（例）

室外ユニット



室内ユニット



2.主電源の配線太さおよび開閉器容量

(1)室外ユニット

●主電源の配線太さおよび開閉器容量

形名	最小太さ (mm ²)		手元開閉器		配線遮断器 (A)	漏電遮断器 ※1※2
	幹線	接地線	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A) ※3		
280形	14	3.5	60	50	50	50A 100mA 0.1s以下
450形	38	5.5	75	75	75	75A 100mA 0.1s以下
560形						

(注)

※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、その同等品)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、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。

※3.過電流保護器は、B種ヒューズを使用する場合について示します。

※4.電源配線は「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。

(2)室内ユニット

●主電源の配線太さおよび開閉器容量

形名	電源	送風機 電動機 出力 (kW)	最小太さ (mm ²)		手元開閉器		配線遮断器 (A)	漏電遮断器 ※1 ※2
			幹線	接地線	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A) ※3		
280形	200V	3.7	3.5	2.0	40	30	30	30A 100mAまたは30mA 0.1s以下
450形		3.7	3.5	2.0	40	30	30	30A 100mAまたは30mA 0.1s以下
		5.5 ※4	5.5	3.5	50	40	40	40A 100mAまたは30mA 0.1s以下
560形		5.5	5.5	3.5	50	40	40	40A 100mAまたは30mA 0.1s以下
		7.5 ※4	8					

(注)

※1.電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

※2.漏電遮断器で地絡保護専用のものは、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。

※3.過電流保護器は、B種ヒューズを使用する場合について示します。

※4.静風圧変更時および中・高性能フィルター組込時により、電動機が大きくなる場合は、電源配線太さや開閉器容量等が変更になります。

※5.電源配線は「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。

⚠ 警告

配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。

⚠ 注意

電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。漏電遮断器が取り付けられていないと感電、発煙、発火の原因になります。

⚠ 注意

正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器＜開閉器＋B種ヒューズ＞・配線用遮断器）以外は使用しないでください。規定以上の容量のブレーカーを使用すると故障や火災の原因になります。

3.制御配線

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、**【Ⅶ-10-(5) システム接続例】**をご覧ください。

(1)制御配線の種類と許容長

制御線配線には、「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および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にユニット本体をノイズ源から離してください。

①伝送線

配線の種類	対象施設	全ての施設
	種 類	シールド線
	線 数	CVVS・CPEVS・MVVS
	線 径	2心ケーブル 1.25mm ² 以上
室内外伝送線最遠長		最大200m

②リモコン線

		リモコン(注1)
配線の種類	種 類	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT
	線 数	2心ケーブル
	線 径	0.3~1.25mm ² (注1)
総延長		最大200m

(注1)作業上、0.75mm²までの線径を推奨します。

(2)スイッチ設定の種類と方法

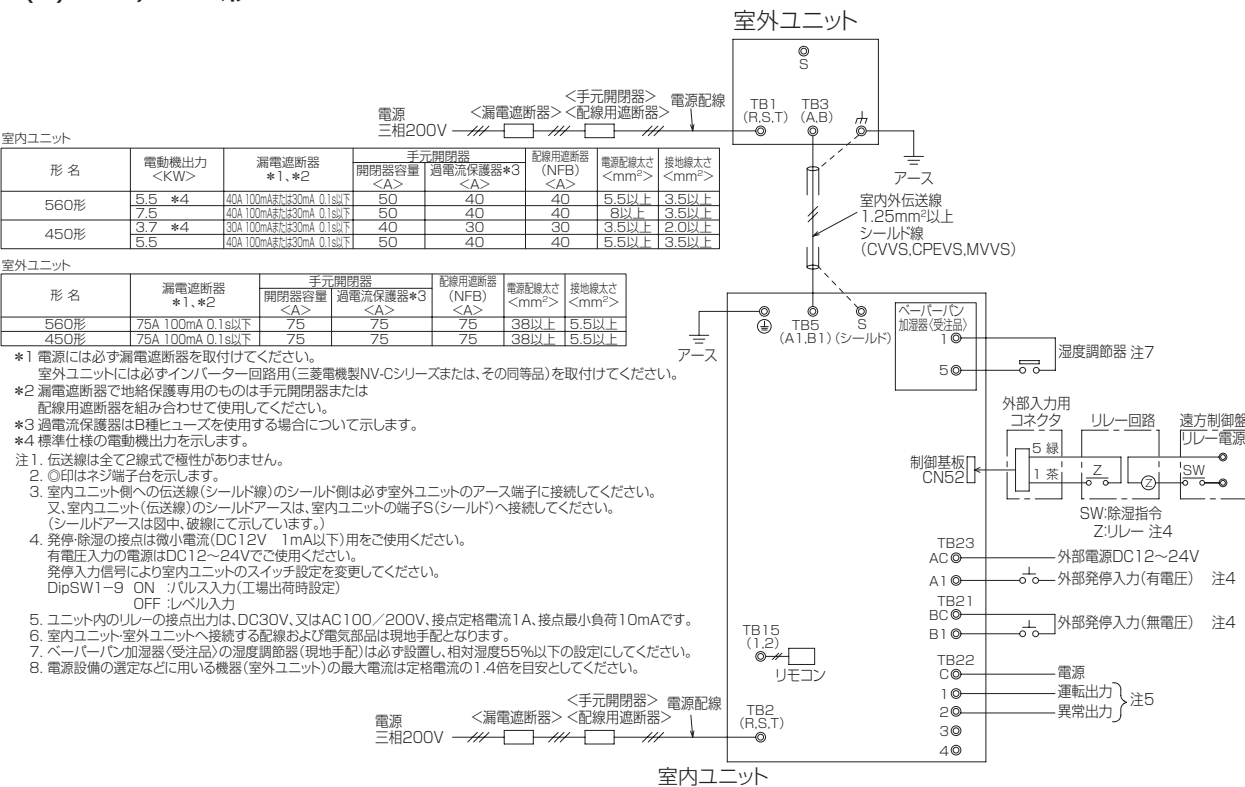
スイッチ設定は、システム構成により設定の要否が異なります。配線工事の前に必ず、**【Ⅶ-10-(5) システム接続例】**をご覧ください。

また、スイッチを設定する場合は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。

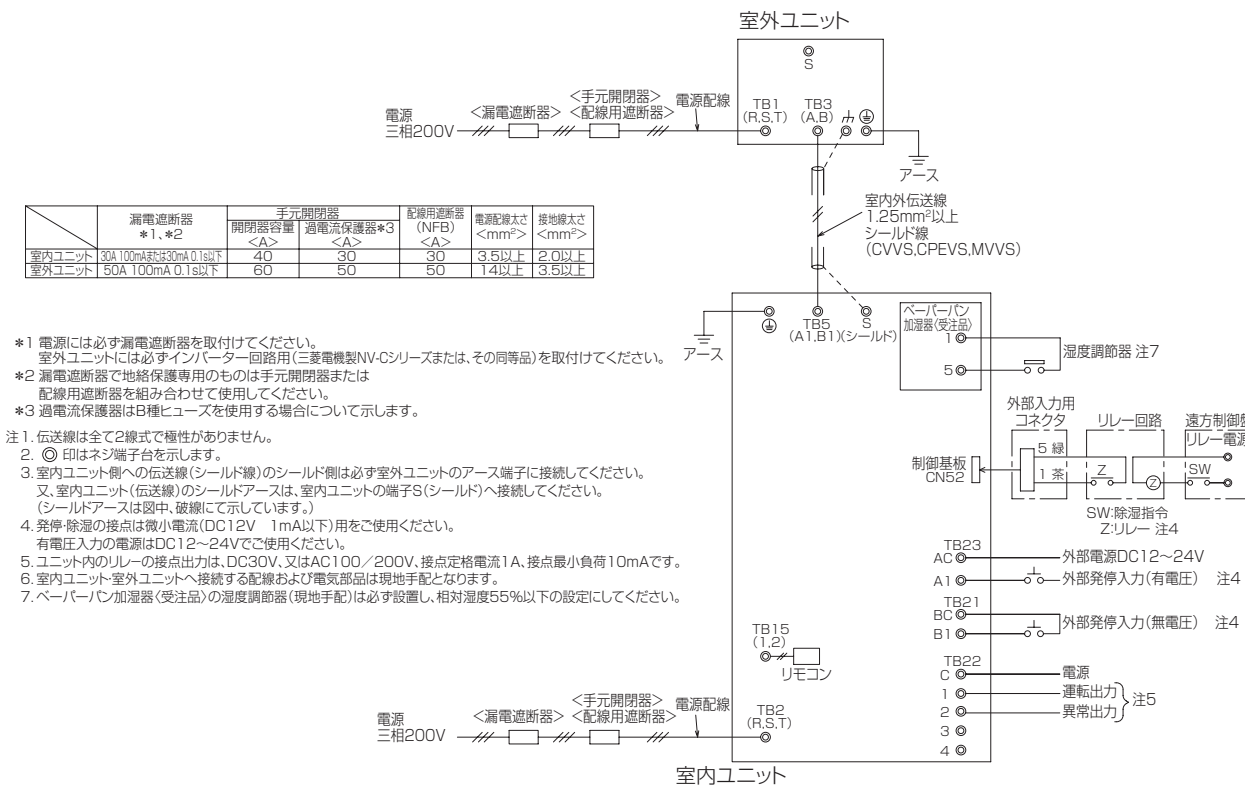
通電状態のままスイッチを操作した場合は、設定内容が変わらず正常に動作しません。

4.基本システムの機外配線図例

(1)450, 560形



(2)280形



IV.システム制御

1. 室外ユニットのシステム制御

●入出力信号用コネクタを使用した各種制御

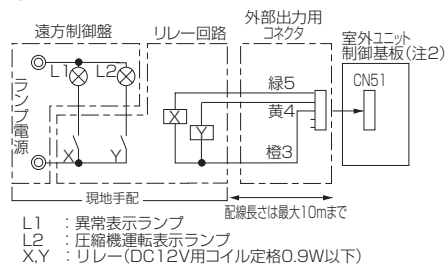
分類	使 用 用 途	機 能	使用端子	接続コネクタ (現地手配)
入力	室外ユニットへの外部からの入力により、室外ユニットの低騒音運転を行います。 * 冷媒系統毎の低騒音運転として使用可能	ナイトモード (レベル) (注3)	CN3D	JST製 ハウジング: EHR-3 ピン: SEH-001T-P0.6
	スノーセンサーからの降雪信号をうけて、強制的に 室外ユニットを送風運転します。	スノーセンサー 信号入力 (レベル)	CN3S	
	アクティブフィルターの運転確認信号を入力 (注1)	アクティブフィルター 運転信号入力	CN3D または CN3S	
出力	室外ユニットから外部へ信号を取出す方法 * 運転状態の表示装置として使用可能 * 外部機器との連動制御として使用可能	圧縮機運転状態 異常状態	CN51 (注2)	JST製 ハウジング: XHP-5 ピン: SXH-001T-P0.6

(注1) アクティブフィルター運転信号入力はCN3D (ナイトモード入力)、CN3S (スノーセンサー入力) のいずれかを任意に選択できます。アクティブフィルターを制御用に使用した際、入力信号部は他の機能に使用できませんが、残りの機能は使用可能です。

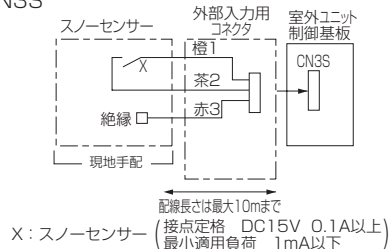
(注2) 室外ユニット制御基板上CN51をアクティブフィルターとの連動制御に使用した場合、アクティブフィルター内AF基板上のCN51を代用できます。

(注3) ナイトモードは、室外ユニットの Dip SW4-4がOFFのときに有効となります。

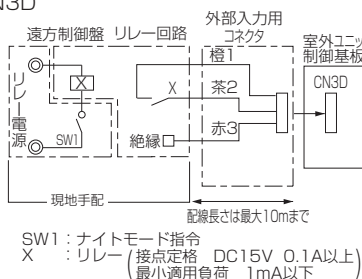
■CN51



■CN3S



■CN3D



2.室内ユニットのシステム制御

(1)外部入出力仕様

①入出力仕様

入 力

機 能	使用用途	信号仕様
発 停	室内ユニットに ON/OFF指令を 出すことができます。	パルス(出荷時: Dip SW1-9がON) レベル(Dip SW1-9がOFF) (有電圧/無電圧a接点) (注1) <有電圧の場合> 電源: DC12~24V 電流: 約10mA (DC12V) <パルス規格> 
除湿信号	除湿優先制御を行うための 除湿指令を出すことがで きます。(注2)	レベル 次頁配線図<除湿指令>を参照

(注1) : 微小電流用接点 (DC12V 1mA以下) をご使用ください。

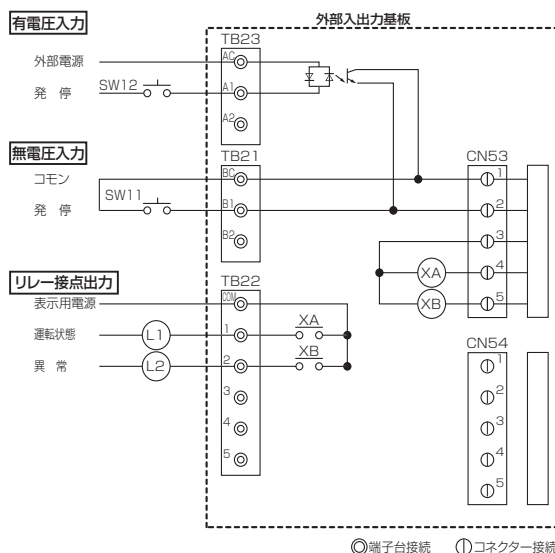
(注2) : 除湿優先制御については、本書P.77を参考にしてください。

出 力

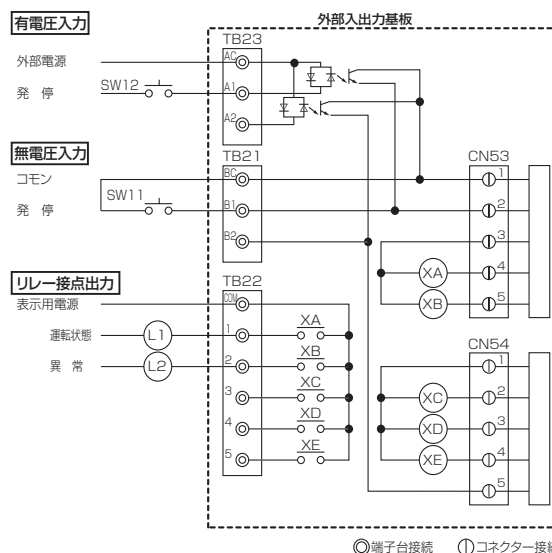
機 能	使用用途	信号仕様
運転状態	外部へ運転状態の信号が取り出せます。	リレー a 接点出力 DC 30V または AC 100V/200V 接点定格電流: 1A 接点最小負荷: 10mA
異 常	外部へ異常の信号が取り出せます。	

②配線図

280形



450,560形



配線長は最大100mまで

配線長は最大100mまで

<有電圧入力の場合>

外部電源	DC12~24V 入力電流(1接点あたり) 約10mA(DC12V)
SW12	遠方発停スイッチ ※SWを押す(パルス入力する) ごとにON/OFFを反転します。

<無電圧入力の場合>

SW11	遠方発停スイッチ ※SWを押す(パルス入力する) ごとにON/OFFを反転します。
微小電流用接点	DC12V 1mA以下

<リレー接点出力>

表示用電源	DC30V 1A AC100V/200V 1A	XA~XE	リレー (許容電流 10mA~1A)
L1	運転状態表示ランプ		
L2	異常状態表示ランプ		

●室内ユニット側の設定

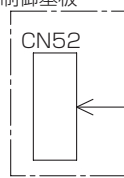
外部入力を使用する場合は、以下の設定になっていることを確認してください。

- 1) No.1、No.2制御基板 Dip SW1-10がOFF(工場出荷時はOFF。ON時は、外部入力が無効となります。)
- 2) ユニット制御箱内の通常/点検切換スイッチが"通常"(工場出荷時は"通常"。"点検"時は、外部入力が無効となります。)

<除湿指令>

室内ユニット

制御基板



遠方表示用
コネクタ
(現地手配)

5 緑

1 茶

リレー回路

Z

SW

遠方制御盤

リレー電源

SW

遠方表示用コネクタ(JST製)
ハウジング:XHP-5
ピン: SXH-001-P0.6

SW:除湿指令

Z:リレー

(接点:最小適用負荷 DC12V 1mA以下)

3. 停電時の動作について

本空調機は、ユニット内のコントローラーが運転中の停電または瞬時電圧低下を検出した場合、停電復帰後元の運転を再開します。

停電時間により、以下の動作を行います。

停電時間	ユニット動作
6msec未満	室内、室外ユニットとも運転継続します。
6msec超 50msec未満 (注1、注2)	瞬時停電と判断し、以下の動作となります。 室内ユニット:送風機運転継続 室外ユニット:圧縮機を停止し、20秒後に再起動します。
50msec超 (注1、注2)	停電と判断し、空調機を停止(送風機、圧縮機を停止)します。 復電後元の状態に順次起動により復帰します。 *復帰までの時間は、復電から20秒+(室内アドレス/2)秒(最大合計40秒)後です。

注1)室内ユニットが「点検中」の場合は、復電しても運転を再開しません。

注2)空調機が運転を再開した後、約15秒間リモコンは「H0」表示をします。この間、リモコンを操作することはできません。上記時間内で緊急停止させたい場合は、漏電遮断器にて電源をOFFしてください。

V. 製品仕様

1. ユニット組合せ一覧

(1) 仕様表

項目	10HP		16HP		20HP	
	280形		450形		560形	
	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房
能力(KW)	28.0	31.5	45.0	50.0	56.0	63.0
消費電力(KW)	9.48	9.27	14.86	14.55	18.95	18.53
電流(A)	32.4	31.7	48.5	47.5	62.7	61.4
力率(%)	84	84	88	88	87	87

※1. 個々のユニットの詳細については、下記以降参照。

※2. 表中の値は、JIS B 8615-2の標準条件で運転したときの値です。

※3. 中・高性能フィルター(受注)使用時は、全入力・全電流の値が異なります。
また、20HPのみ冷房全能力は、54.9kWとなります。

2. 室外ユニット

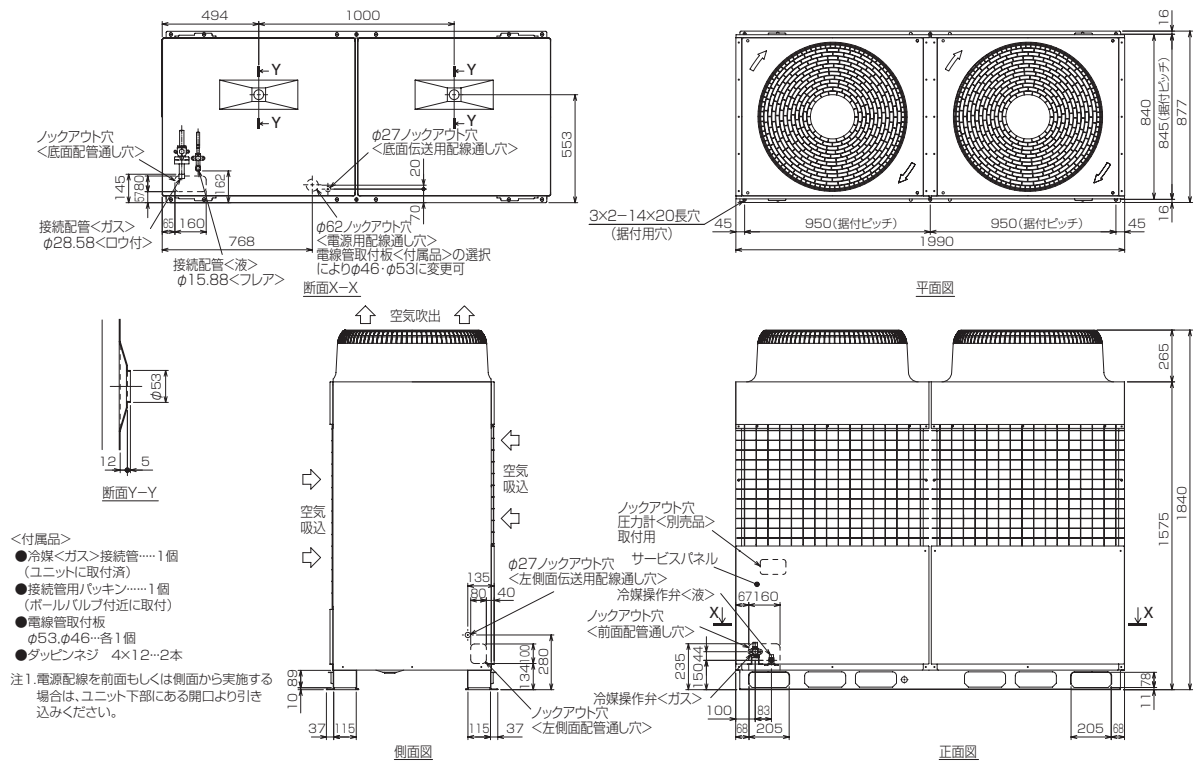
(1) 仕様表

形式			AUCV(S)P280DA1	AUCV(S)P450DA1	AUCV(S)P560DA1
電源			三相200V 50/60Hz	三相200V 50/60Hz	三相200V 50/60Hz
冷房	消費電力	kW	6.98	10.86	13.95
	電流	A	22.35	34.8	44.7
暖房	消費電力	kW	6.77	10.55	13.53
	電流	A	21.7	33.8	43.4
圧縮機	形式		全密閉形	全密閉形	全密閉形
	電動機出力	kW	5.8	インバーター圧縮機(5.3) + 定速圧縮機(5.3)	インバーター圧縮機(6.8) + 定速圧縮機(5.3)
	クランクケースヒーター	kW	0.045	0.045×2	0.045×2
送風機	風量	m ³ /min	200	400	400
	機外静圧	Pa	—	—	—
	電動機出力	kW	0.38	0.38×2	0.38×2
運転音		dB(A)	57	60	60
外装(マンセルNo.)			5Y 8/1	5Y 8/1	5Y 8/1
外形寸法(H×W×D)		mm	1840×990×840	1840×1990×840	1840×1990×840
保護装置	高圧保護		圧力センサー、圧力開閉器(4.15MPa)	圧力センサー、圧力開閉器(4.15MPa)	
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/温度開閉器	過電流保護、過昇保護/温度開閉器	
	インバーター回路		直流母線電流、過昇保護	直流母線電流、過昇保護	
冷媒配管		mm	液φ9.52フレア/ガスφ22.2ロウ付	液φ15.88/ガスφ28.58	
製品質量		kg	230	450	450
別売部品			防雪フード、集中ドレンパン、 圧力計、アクティブフィルター	防雪フード、集中ドレンパン、 圧力計、アクティブフィルター	

注1. 運転特性は、JIS B 8615-2の標準条件における室外ユニット1台当たりの運転時の値を示します。本空調機のシステム冷房能力・電気特性については、前項「1. ユニット組合せ一覧」を参照してください。

注2. 運転音は無響音室における測定値(A特性)です。

■450, 560形

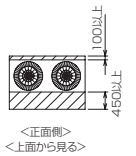


1. ユニット周囲の必要空間

- [必要空間の基本]

①後面側は吸込

①後面側は吸込空気の関係上100mm以上必要ですが、後方からのサービス等を考慮した場合、前面同様に450mm程度開いていた方が便利です。



- ①多数のユニットを設置

①多数のユニットを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図スペースをとってください。

②2方向は開放としてください。

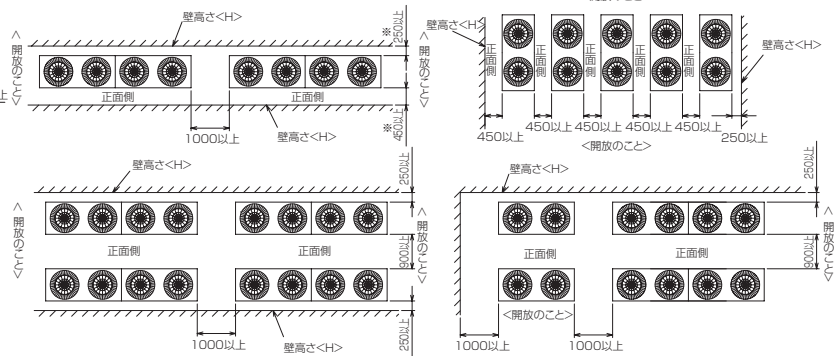
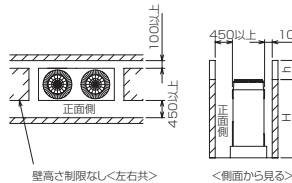
③壁高さ<H>がユニットの全高を超える場合は※印の寸法に
り寸法(h=壁高さ<H>-ユニット全高)を加えてください。

④ユニット前後に壁がある場合は、側面方向へ連続設置は最大3台とし、

3台毎に吸込スペース兼通路スペースとして、1000mm以上をとってください。

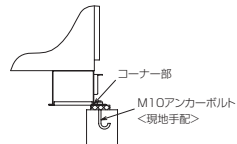
【ユニット左右から吸込空気が入る場合】

- ②ユニットの全高を越える場合は、下図のh寸法を下図の450、100に加算してください。



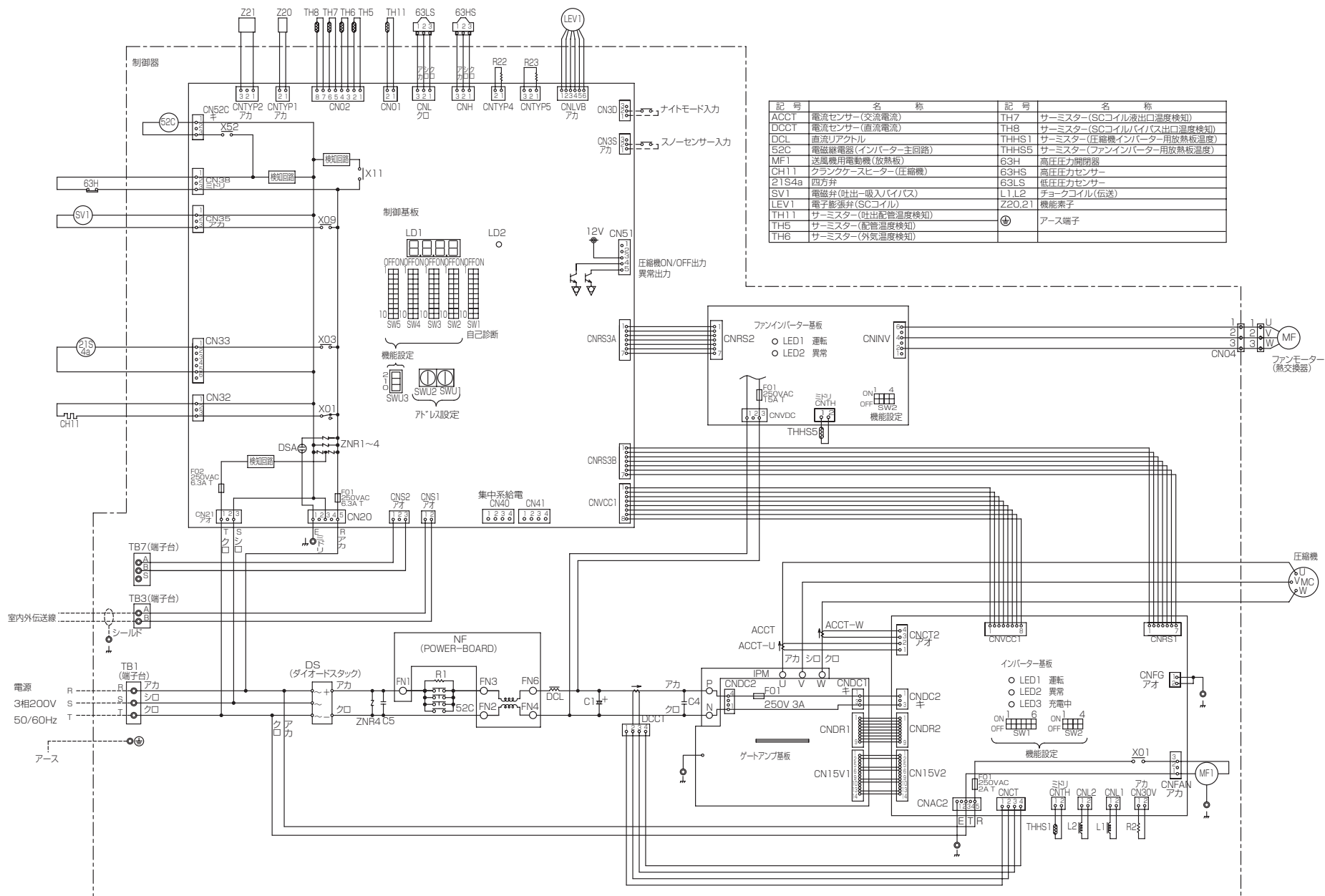
2.基礎施工

- ①基礎施工に際しては床面強度、ドレン水処理、配管、配線の経路に十分留意してください。
 <運転時にはドレン水がユニット外に流出します>
 ②ユニット取付部の右図コーナーが確実に受けるように基礎を施工してください。
 ③下配管または下配線を行う場合は、ベースの貫通穴を塞がないように基礎や梁台の施工には注意してください。

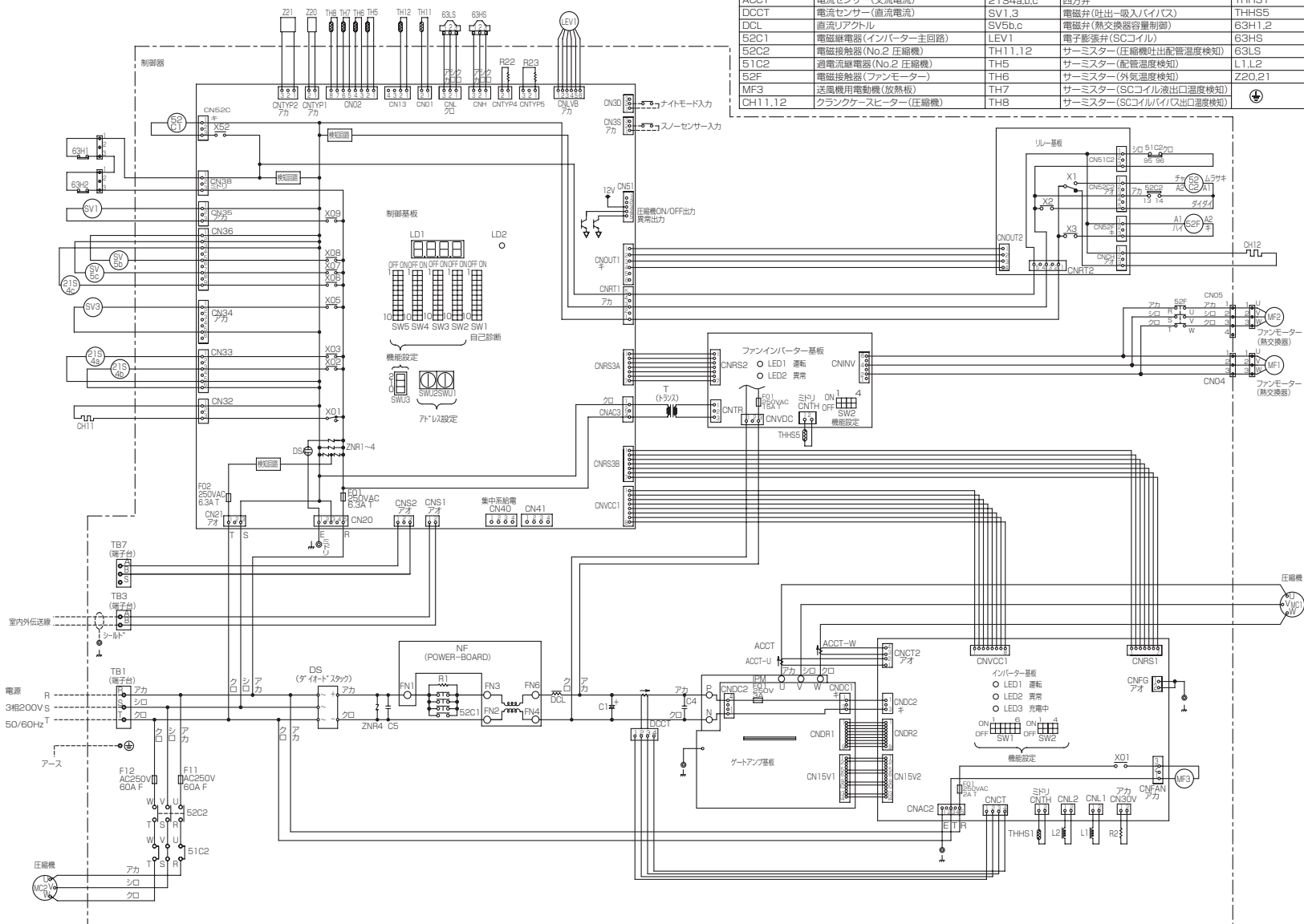


(単位:mm)

(3) 電気配線図



記号	名称	記号	名称	記号	名称
ACCT	電流センサー(交流電流)	21S4a.b.c	四方弁	THHS1	サーミスター(圧縮機インバーター用放熱板温度)
DCCT	電流センサー(直流電流)	SV1.3	電磁弁(吐出吸入バイパス)	THHS5	サーミスター(ファンインバーター用放熱板温度)
DCL	直流リアクトル	SV5b.c	電磁弁(熱交換器容量制御)	63H1.2	高圧圧力開閉器
52C1	電磁継電器(インバーター主回路)	LEV1	電子膨張弁(SCコイル)	63HS	高圧圧力センサー
52C2	電磁継電器(No.2 圧縮機)	TH11.12	サーミスター(圧縮機吐出配管温度検知)	63LS	低圧圧力センサー
51C2	過電流継電器(No.2 圧縮機)	TH5	サーミスター(配管温度検知)	L1.L2	チョークコイル(伝送)
52F	電磁継電器(ファンモーター)	TH6	サーミスター(外気温度検知)	Z2O.21	機能素子
MF3	送風機用電動機(放熱板)	TH7	サーミスター(SCコイル液出口温度検知)		
CH11.12	クランクケースヒーター(圧縮機)	TH8	サーミスター(SCコイル/バイパス出口温度検知)		
					アース端子



3.室内ユニット

(1)仕様表

形式		DCVP280A1 (-6)	DCVP450A1 (-6)	
電源		三相200V±10% 50(60)Hz	三相200V±10% 50(60)Hz	
冷房能力	kW	28.0	45.0	
暖房能力	kW	31.5	50.0	
消費電力	kW	2.5	4.0	
電流	A	10.0	13.7	
送風機	風量	m³/min	160	260
	機外静圧	Pa	120	120
	電動機出力	kW	3.7	3.7
	電動機側ブーリー呼径 (60Hz)		170-B-2×φ28 (160-B-2×φ28)	170-B-2×φ28 (170-B-2×φ28)
	送風機側ブーリー呼径 (60Hz)		280-B-2×φ42 (315-B-2×φ42)	300-B-2×φ42 (355-B-2×φ42)
	Vベルト レッド×2本 (60Hz)		B54(B56)	B57(B60)
運転音	dB(A)	59	60	
外装(マンセルNo.)		5Y 8/1	5Y 8/1	
外形寸法(H×W×D)	mm	1950×1380×780	1950×1980×780	
保護装置		過電流保護	過電流保護	
冷媒配管	mm	液φ9.52ロウ付/ガスφ22.2ロウ付	液φ15.88ロウ付/ガスφ28.58ロウ付	
製品質量	kg	380	490	
エアフィルター		PPハニカム(AFI 26%)	PPハニカム(AFI 26%)	
別売部品		予備フィルター	予備フィルター	

形式		DCVP560A1(-6)	
電源		三相200V±10% 50(60)Hz	
冷房能力	kW	56.0	
暖房能力	kW	63.0	
消費電力	kW	5.0	
電流	A	18.0	
送風機	風量	m³/min	320
	機外静圧	Pa	120
	電動機出力	kW	5.5
	電動機側ブーリー呼径 (60Hz)		160-B-2×φ38 (160-B-2×φ38)
	送風機側ブーリー呼径 (60Hz)		250-B-2×φ42 (300-B-2×φ42)
	Vベルト レッド×2本 (60Hz)		B50(B54)
運転音	dB(A)	63	
外装(マンセルNo.)		5Y 8/1	
外形寸法(H×W×D)	mm	1950×1980×780	
保護装置		過電流保護	
冷媒配管	mm	液φ15.88ロウ付/ガスφ28.58ロウ付	
製品質量	kg	520	
エアフィルター		PPハニカム(AFI 26%)	
別売部品		予備フィルター	

注1. 運転特性は、JIS B 8615-2の標準条件で運転した時の値です。

注2. 能力は、システム組合わせ一覧における組合わせ時の値です。

<中・高性能フィルター組込時（受注）>

形式			DCVP280A1(-6)	DCVP450A1(-6)
電源			三相200V±10% 50(60)Hz	三相200V±10% 50(60)Hz
冷房能力		kW	28.0	45.0
暖房能力		kW	31.5	50.0
消費電力		kW	3.4	5.1
電流		A	12.0	17.5
送風機	風量	m³/min	160	260
	機外静圧	Pa	120	120
	電動機出力	kW	3.7	5.5
	電動機側プーリー呼径 (60Hz)		165-B-2×φ28 (180-B-2×φ28)	170-B-2×φ38 (170-B-2×φ38)
	送風機側プーリー呼径 (60Hz)		212-B-2×φ42 (280-B-2×φ42)	224-B-2×φ42 (280-B-2×φ42)
	Vベルト レッド×2本 (60Hz)		B49(B56)	B49(B53)
中性能フィルター			不織布(NBS 65%)	不織布(NBS 65%)
高性能フィルター			不織布(NBS 90%)	不織布(NBS 90%)
運転音		dB(A)	60	61

形式		DCVP560A1(-6)	
電源		三相200V±10% 50(60)Hz	
冷房能力	kW	54.9	
暖房能力	kW	63.0	
消費電力	kW	8.2	
電流	A	27.4	
送風機	風量	m³/min	300
	機外静圧	Pa	120
	電動機出力	kW	7.5
	電動機側プーリー呼径 (60Hz)		170-B-2×φ38 (170-B-2×φ38)
	送風機側プーリー呼径 (60Hz)		212-B-2×φ42 (250-B-2×φ42)
	Vベルト レッド×2本 (60Hz)		B49(B51)
中性能フィルター			不織布(NBS 65%)
高性能フィルター			不織布(NBS 90%)
運転音	dB(A)	65	

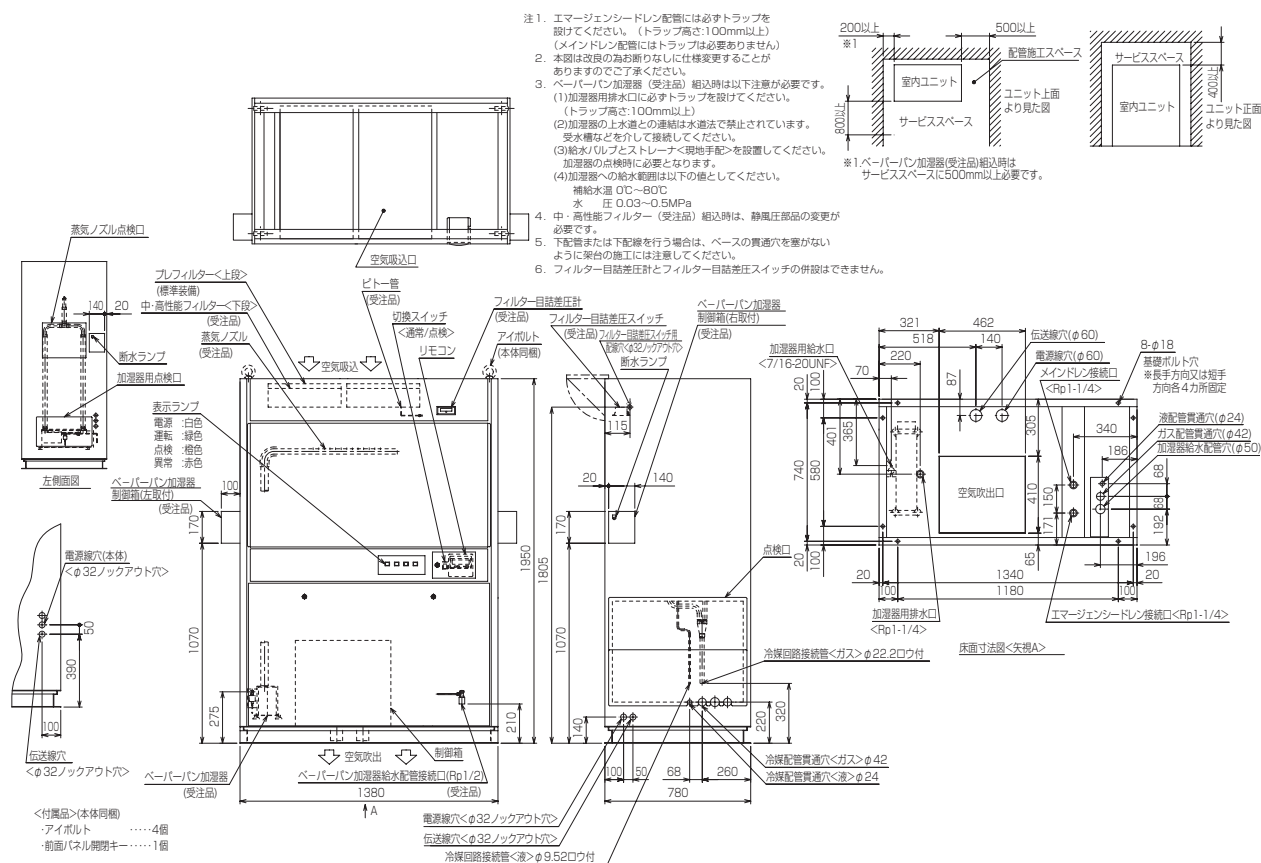
注1. 運転特性は、JIS B 8615-2の標準条件で運転した時の値です。

注2. 能力は、システム組合わせ一覧における組合わせ時の値です。

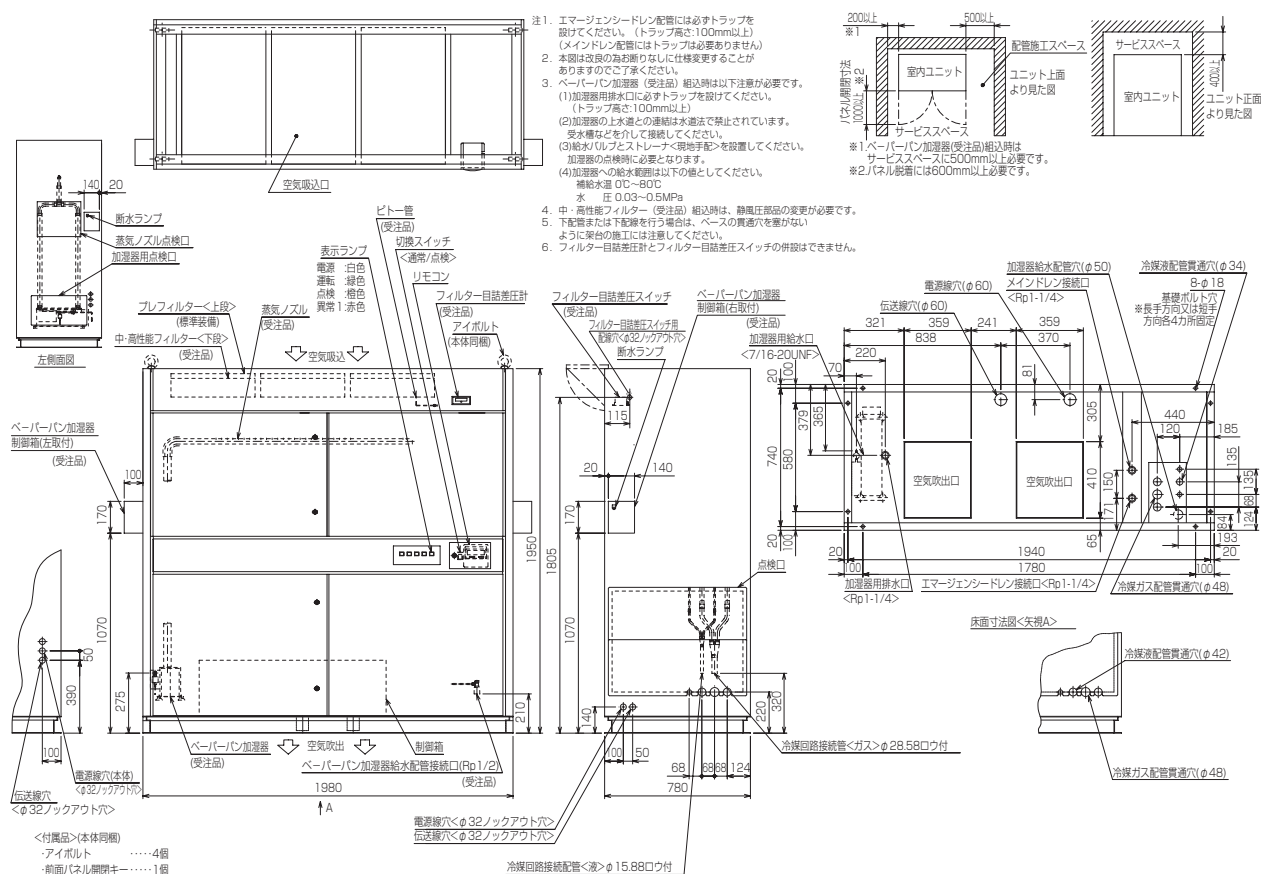
注3. 中・高性能フィルターを組込む場合は、送風機特性線図(VI. 製品データ)に示すように風量・静風圧が変わるため、電動機・電磁開閉器(制御箱内)・電動機側プーリー・送風機側プーリーを変更する必要があります。またこれら本体の変更は受注対応しますのでお問い合わせください。

(2)外形図

■280形



■450, 560形





記 号	名 称	記 号	名 称	記 号	名 称
M F	送風機用電動機	T	電源トランス	SWC	スイッチ (吹出し 吸込み切換)
1.B.	室内コントローラ	LEV	電子式リニア膨張弁	X11	補助継電器 (点検用)
D S A D S A 1	アレスター	5 2 F	補助継電器 (送風機用)	Z1	補助継電器 (送風機用)
I F B	外部入出力用キパン	5 1 F	熱動過電流遮断器	Z3	補助継電器 (送風機異常検知用)
T B 2	電源端子台	3 3 P 1	フロートスイッチ	L1	異常ランプ
T B 5	伝送端子台	T H 2 1	吸込み制御用サーミスター	L2	運転表示ランプ
T B 1 5	リモコン用端子台	T H 2 2	配管温度検出用サーミスター (液)	L3	点検表示ランプ
T B 2 1	遠方発停端子台<無電圧>	T H 2 3	配管温度検出用サーミスター (ガス)	L4	電源表示ランプ
T B 2 2	遠方表示端子台	T H 2 4	吹出し制御用サーミスター	R C	リモコン
T B 2 3	遠方発停端子台<有電圧>	SW1	スイッチ (機能切換)		
F 9 0 1	ヒューズ <6 A>	SW9	スイッチ (通常・点検切換)		
F 1	ヒューズ <10 A>	SW11	スイッチ (7 1/2 位設定 1 1 位)		
Z N R 1 2, Z N R 9 0 1	バリスター	SW12	スイッチ (7 1/2 位設定 1 0 0 位)		

ペーパーパン容量	4.0 kW	6.0 kW
電源配線太さ	1.6 mm	2.0 mm
手元開閉器 の場合	開閉器容量 15〜30 A	30 A
	ヒューズ容量 15 A	20 A
配線遮断器 の場合	定格電流 20 A	20 A
漏電遮断器	定格感度 30 mA 0.1 s 以下	30 mA 0.1 s 以下

ペーパーパン容量	4.0 kW	6.0 kW
電源配線太さ	1.6 mm	2.0 mm
手元開閉器 の場合	開閉器容量 15〜30 A	30 A
	ヒューズ容量 15 A	20 A
配線遮断器 の場合	定格電流 20 A	20 A
漏電遮断器	定格感度 30 mA 0.1 s 以下	30 mA 0.1 s 以下

ペーパーパン加湿器（受注品）

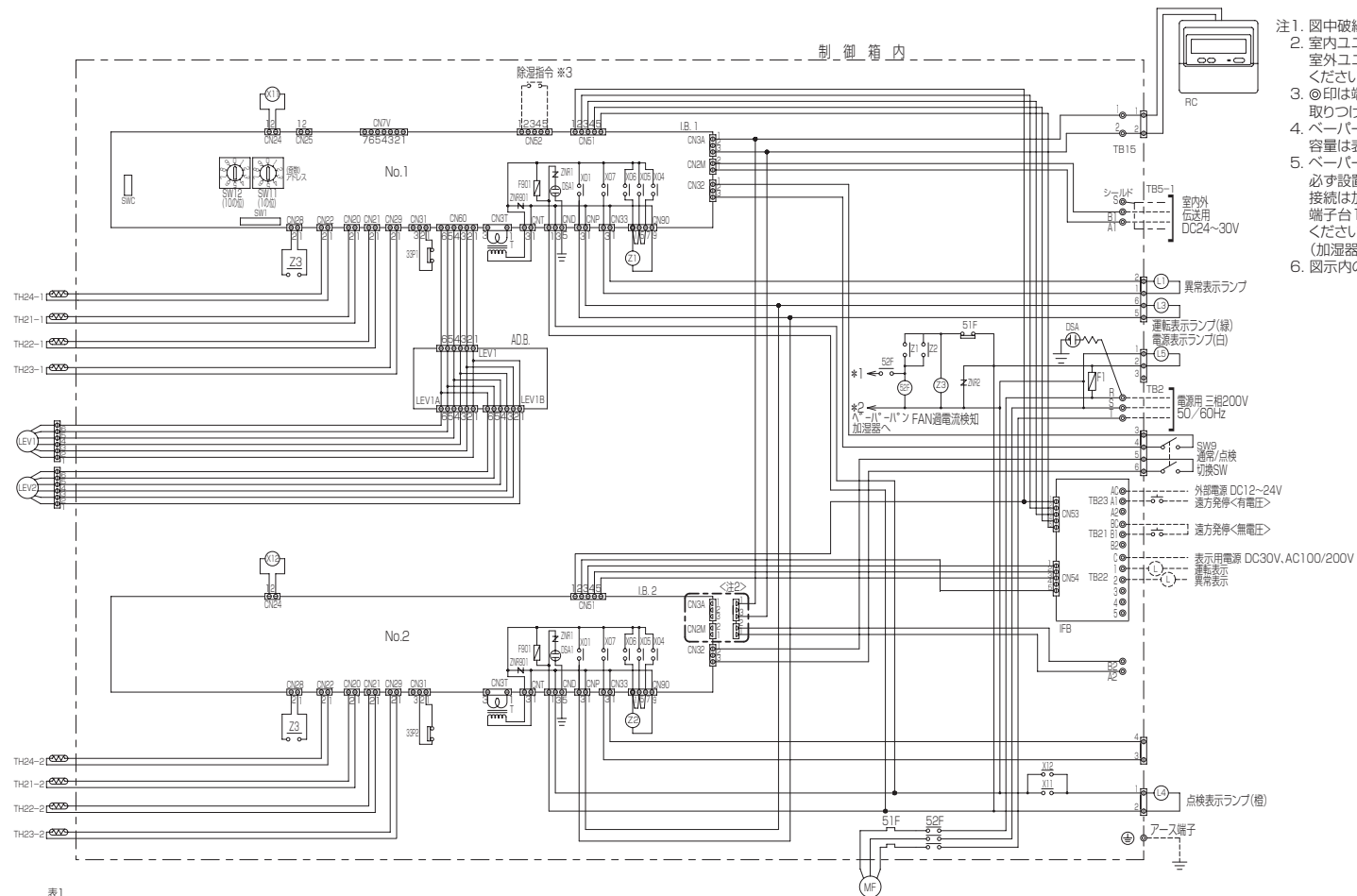


記号	名称
52H	電磁接触器
26H2	サーマルカットアウト
FS	温度ヒューズ
H	シーズヒーター
23HS	湿度調節器(現地手配)
T	タイマー
SV	電磁弁
L	断水ランプ
33W	断水スイッチ

※1 除湿指令入力は下図を参考に結線してください。(現地手配、工事)



- 注1. 図中破線部分は現地工事区分を示します。
2. 室内ユニットのアドレスは必ず奇数に設定してください。
3. 室外ユニットのアドレスは室内ユニットアドレス+50としてください。
3. ◎印は端子台、⊗は基板差込みコネクタおよび、板金に取り付けられたコネクタを示します。
4. ペーパーパン加湿器は、別電源としてください。
- 容量は表1に従ってください。
5. ペーパーパン加湿器の23HS(湿度調節器<現地手配>)は必ず設置し、相対湿度55%以上の設定にしてください。
- 接続は加湿器制御箱内端子台の1、5に配線してください。
- 端子台1〜5には短絡線がありますので取外した後、配線してください。
- (加湿器は受注品です)

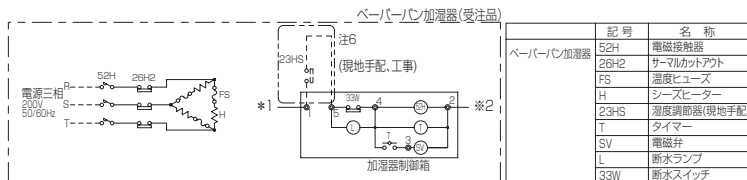


- 注1. 図中破線部分は現地工事区分を示します。
2. 室内ユニットのアドレスは必ず奇数に設定してください。
3. 室内ユニットのアドレスは室内ユニットアドレス+50としてください。
3. ◎印は端子台、Ⓜは基板差込みコネクタおよび、板金に取り付けられたコネクタを示します。
4. ペーパーバーン加湿器は、別電源としてください。
- 容量は表1に従ってください。
5. ペーパーバーン加湿器の23HS（湿度調節器＜現地手配＞）は必ず設置し、相対湿度55％以下に設定してください。
- 接続は加湿器制御箱内端子台の1、5に配線してください。
- 端子台1-5には短絡線がありますので取外した後、配線してください。
- （加湿器は受注品です）
6. 図示内のコネクタは、接続の必要はありません。

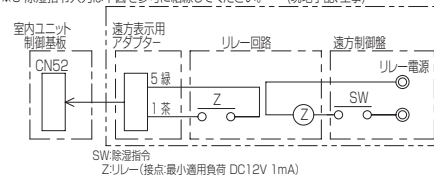
記 号	名 称
MF	送風機用電動機
IB.1.B.2	室内コントロール
ADB.	アダプターボード
DSA.DSA1	ファンスター
IFB	外出入力用キabin
TB2	電源端子台
TB5-1	送風端子台
TB15	リモコン用端子台
TB21	遠方停端子台<無電圧>
TB22	遠方表示端子台
TB23	遠方停端子台<有電圧>
F901	ヒューズ<6A>
F1	ヒューズ<10A>
ZN1R.ZN901	バリスター
ZN2R	バリスター
T	電源トランス
LEV1.2	電圧式リモコン膨張弁
52F	補助融電器(送風機用)
51F	熱動過電流融電器
33P1.33P2	フロートスイッチ
TH21-1.TH21-2	吸込み制御用サーミスター
TH21-1.TH22-2	配管温検出用サーミスター(液)
TH23-1.TH23-2	配管温検出用サーミスター(ガス)
TH24-1.TH24-2	吹出し制御用サーミスター
SW1	スイッチ(機能切換)
SW9	スイッチ(通常/点検切換)
SW11	スイッチ(点検/に設定用100V)
SW12	スイッチ(点検/に設定用100V)
SWC	スイッチ(吹出し・吸込み切換)
L1X1.X12	補助融電器(点検用)
Z1.Z2	補助融電器(送風機用)
Z3	補助融電器(送風機異常検知用)
L1	系統異常ランプ
L3	運転表示ランプ
L4	点検表示ランプ
L5	電源表示ランプ
RC	リモコン

表1

ペーパーパン容量	4.0kW	6.0kW
電源配線太さ	1.6mm	2.0mm
手元開閉器 の場合	開閉器容量 15~30A	20mm
配線遮断器 の場合	ヒューズ容量 15A	20A
漏電遮断器 の場合	定格電流 20A	20A
漏電遮断器	定格感度 30mA 0.1s以下	30mA 0.1s以下



※3 除湿指令入力は下図を参考に結線してください。(現地手配、工事)



(4)別売部品一覧

①室外ユニット

形式		280形	450形	560形
圧力計		PAC-KK63PG		
防雪フード	吸込側	PAC-KJ81SD	PAC-KJ83SD	
	吹出側	PAC-KJ71TD	PAC-KJ73TD	
集中ドレンパン		PAC-KJ91DP	PAC-KJ93DP	
アクティブフィルター ※	本体	PAC-KB50AAC		
	取付部品	PAC-KL56FAC		

※電気配線図については、別途お問い合わせください。

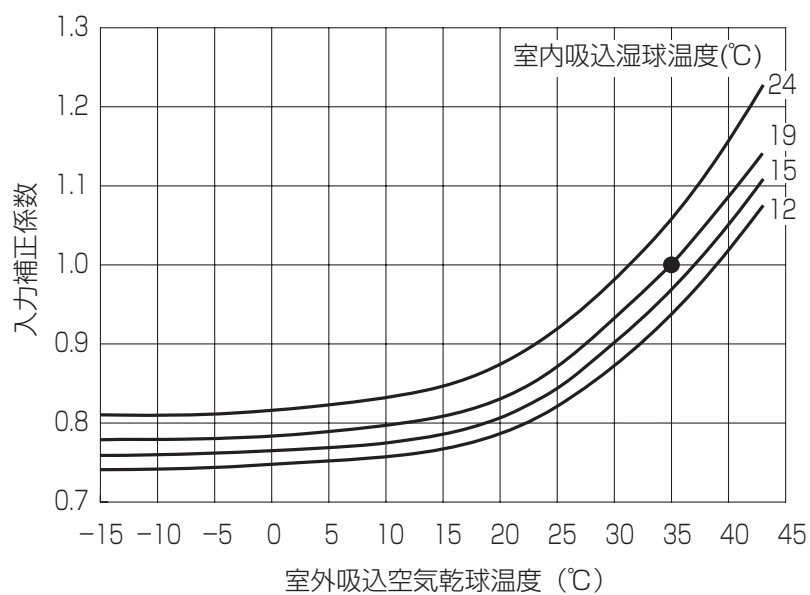
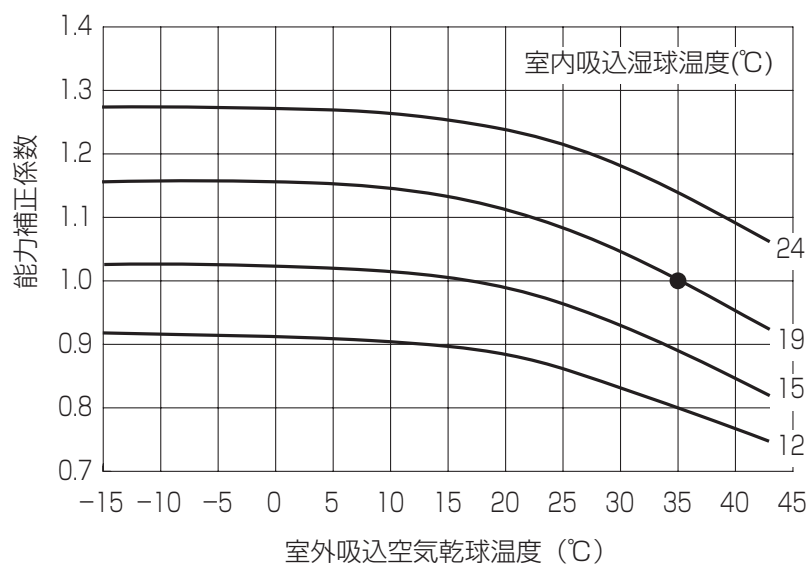
②室内ユニット

形式	280形	450形	560形
予備フィルター	PAC-TU10YF	PAC-TU12YF	

Ⅵ．製品データ

1．冷房能力特性

a．空気条件変化による補正

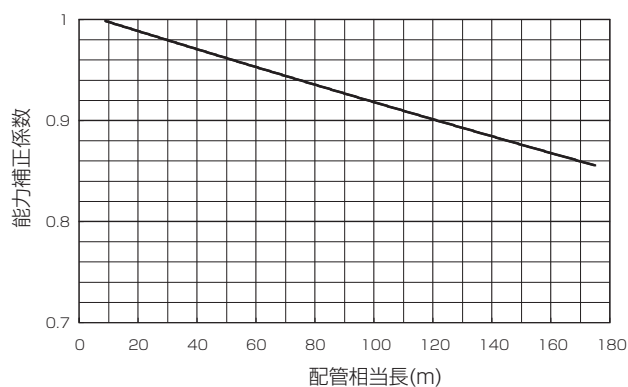


※補正線図は圧縮機最大運転時を表します。

※●印は定格値です。

b. 冷媒配管長補正

【冷房能力補正係数】

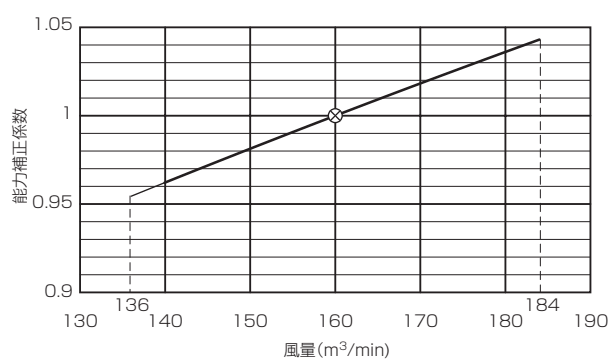


【配管相当長の求め方】

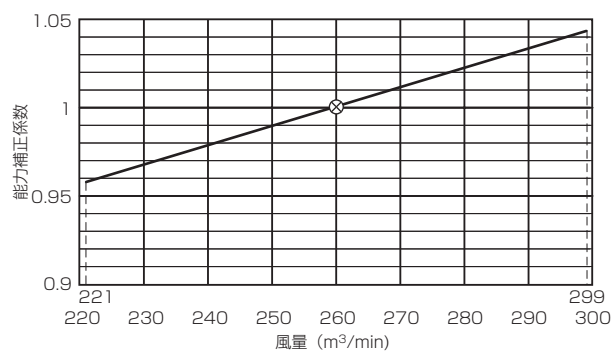
相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.5 × 配管途中のベンド数) m

c. 風量変化による補正

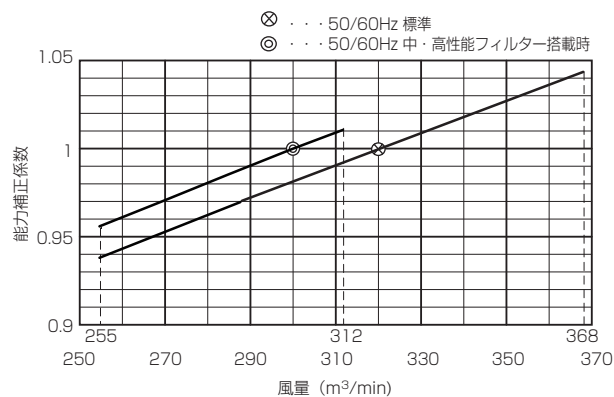
●280形



●450形

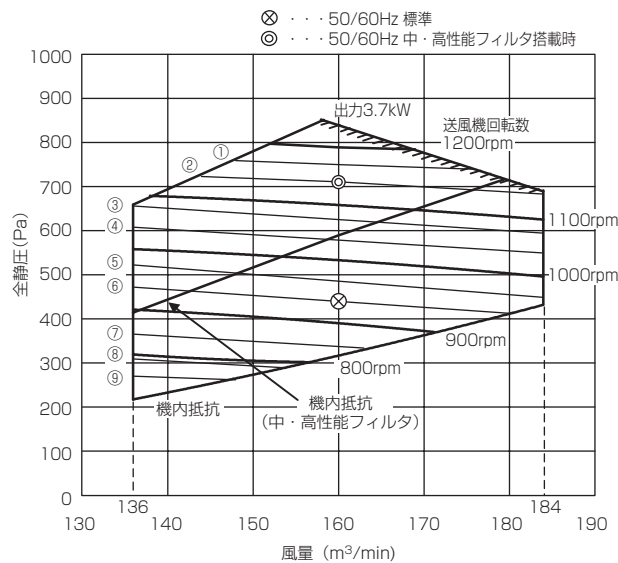


●560形



2. 静風圧部品選定表

●280形



標準仕様

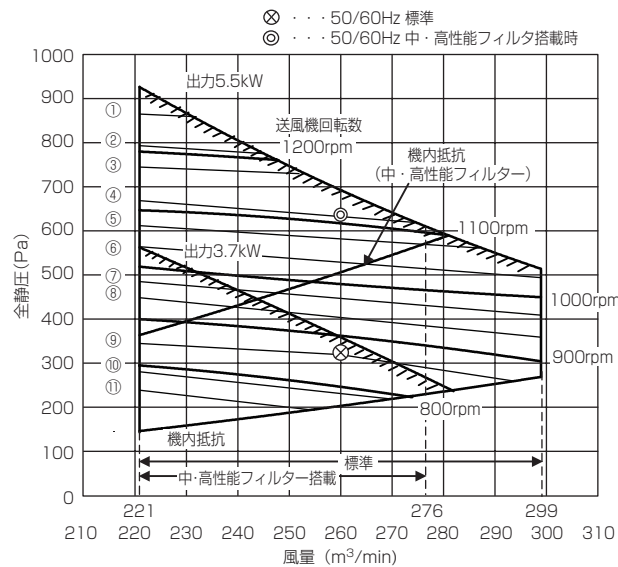
	モータ	モータブリー	ファンブリー	Vベルト
50Hz	3.7kW	φ170-B-2-28	φ280-B-2-42	B54
60Hz	3.7kW	φ160-B-2-28	φ315-B-2-42	B56

No.	回転数 (rpm)	50Hz			60Hz		
		モータブリー 形名	ファンブリー 形名	Vベルト	モータブリー 形名	ファンブリー 形名	Vベルト
①	1170	φ160-B-2-28	φ200-B-2-42	B48	φ165-B-2-28	φ250-B-2-42	B52
②※1	1140	φ165-B-2-28	φ212-B-2-42	B49	φ180-B-2-28	φ280-B-2-42	B56
③	1080	φ165-B-2-28	φ224-B-2-42	B50	φ170-B-2-28	φ280-B-2-42	B54
④	1040	φ165-B-2-28	φ236-B-2-42	B51	φ165-B-2-28	φ280-B-2-42	B54
⑤	973	φ165-B-2-28	φ250-B-2-42	B52	φ165-B-2-28	φ300-B-2-42	B55
⑥※2	930	φ170-B-2-28	φ280-B-2-42	B54	φ160-B-2-28	φ315-B-2-42	B56
⑦	845	φ160-B-2-28	φ280-B-2-42	B54	φ170-B-2-28	φ355-B-2-42	B60
⑧	797	φ170-B-2-28	φ315-B-2-42	B57	φ160-B-2-28	φ355-B-2-42	B59
⑨	748	φ160-B-2-28	φ315-B-2-42	B56	—	—	—

※1 中高性能フィルタ搭載時仕様

※2 標準仕様

●450形



標準仕様

	モータ	モータブリー	ファンブリー	Vベルト
50Hz	3.7kW	φ170-B-2-28	φ300-B-2-42	B57
60Hz	3.7kW	φ170-B-2-28	φ355-B-2-42	B60

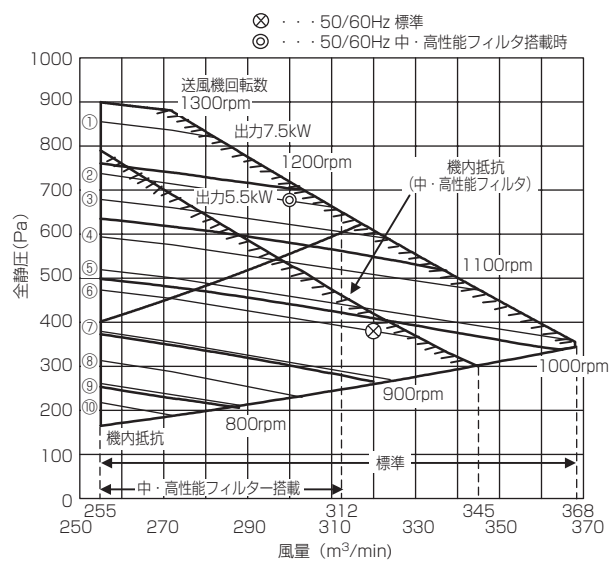
No.	回転数 (rpm)	50Hz			60Hz		
		モータブリー 形名※3	ファンブリー 形名	Vベルト※3	モータブリー 形名※3	ファンブリー 形名	Vベルト※3
①	1260	φ170-B-2-38	φ200-B-2-42	B48	φ160-B-2-38	φ224-B-2-42	B49
②	1210	φ165-B-2-38	φ200-B-2-42	B47	φ170-B-2-38	φ250-B-2-42	B51
③	1175	φ180-B-2-38	φ224-B-2-42	B50	φ165-B-2-38	φ250-B-2-42	B51
④※1	1110	φ170-B-2-38	φ224-B-2-42	B49	φ170-B-2-38	φ280-B-2-42	B53
⑤	1080	φ165-B-2-38	φ224-B-2-42	B50	φ180-B-2-38	φ300-B-2-42	B55
⑥	1040	φ165-B-2-28(38)	φ236-B-2-42	B51 (B50)	φ165-B-2-28(38)	φ280-B-2-42	B55 (B53)
⑦	975	φ165-B-2-28(38)	φ250-B-2-42	B52 (B51)	φ165-B-2-28(38)	φ300-B-2-42	B55 (B54)
⑧	945	φ180-B-2-28(38)	φ280-B-2-42	B55 (B53)	φ160-B-2-28(38)	φ300-B-2-42	B55 (B54)
⑨※2	850	φ170-B-2-28(38)	φ300-B-2-42	B57 (B54)	φ170-B-2-28(38)	φ355-B-2-42	B60 (B58)
⑩	798	φ170-B-2-28	φ315-B-2-42	B56	φ160-B-2-28	φ355-B-2-42	B59
⑪	747	φ180-B-2-28	φ355-B-2-42	B60	—	—	—

※1 中高性能フィルタ搭載時仕様

※2 標準仕様

※3 モータブリーおよびVベルトはモータ出力により選定結果が異なります。
() 内はモータ1ランクアップ時を示します。

●560形



標準仕様

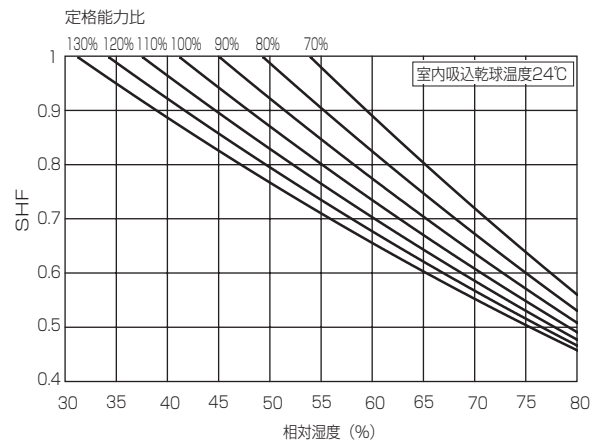
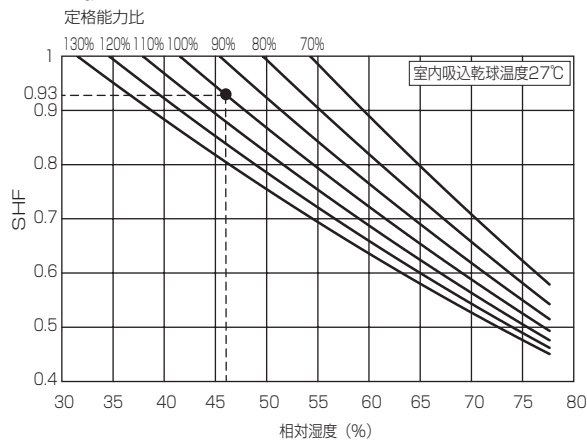
	モータ	モータブーリ	ファンブーリ	Vベルト
50Hz	5.5kW	φ 160-B-2-38	φ 250-B-2-42	B50
60Hz	5.5kW	φ 160-B-2-38	φ 300-B-2-42	B54

No.	回転数 (rpm)	50Hz			60Hz		
		モーターブーリ 形名	ファンブーリ 形名	Vベルト	モーターブーリ 形名	ファンブーリ 形名	Vベルト
①	1268	φ170-B-2-38	φ200-B-2-42	B48	φ160-B-2-38	φ224-B-2-42	B49
②※1	1180	φ170-B-2-38	φ212-B-2-42	B49	φ170-B-2-38	φ250-B-2-42	B51
③	1135	φ180-B-2-38	φ236-B-2-42	B51	φ160-B-2-38	φ250-B-2-42	B50
④	1070	φ180-B-2-38	φ250-B-2-42	B51	φ180-B-2-38	φ300-B-2-42	B55
⑤	1015	φ170-B-2-38	φ250-B-2-42	B51	φ160-B-2-38	φ280-B-2-42	B52
⑥※2	978	φ160-B-2-38	φ250-B-2-42	B50	φ160-B-2-38	φ300-B-2-42	B54
⑦	905	φ170-B-2-38	φ280-B-2-42	B53	φ160-B-2-38	φ315-B-2-42	B55
⑧	850	φ180-B-2-38	φ315-B-2-42	B56	φ170-B-2-38	φ355-B-2-42	B58
⑨	803	φ170-B-2-38	φ315-B-2-42	B55	φ160-B-2-38	φ355-B-2-42	B58
⑩	780	φ165-B-2-38	φ315-B-2-42	B55	—	—	—

※1 中高性能フィルタ搭載時仕様
 ※2 標準仕様

3. SHF（顕熱比）線図

●280形

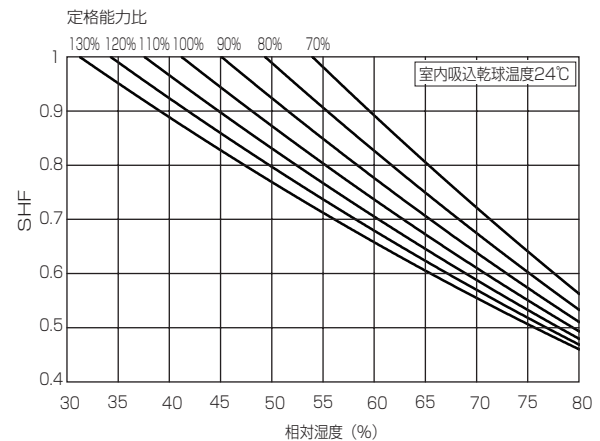
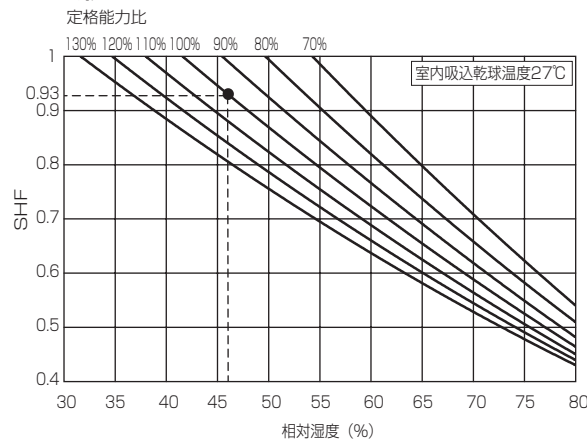


※使用温度範囲は、室内側吸込湿球温度：12～24℃、室外側吸込乾球温度：－15～43℃です。

相对湿度は、室内外共に、30～80%が目安です。

※●印は定格値です（室内側吸込空気温度：27℃/19℃ [乾球温度/湿球温度]、室外側吸込空気温度：35℃ [乾球温度]、圧縮機最大運転時冷房能力 280形：28.0kW）。

●450形

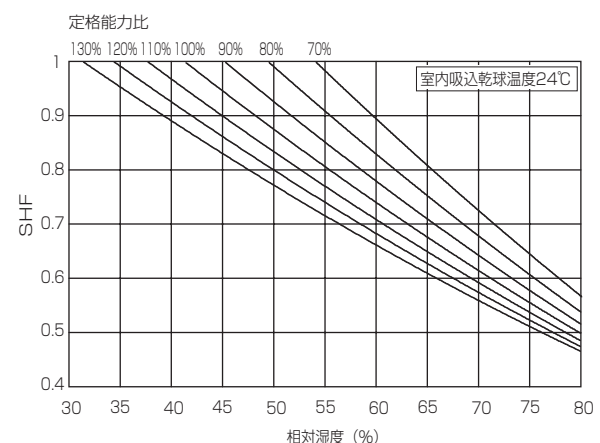
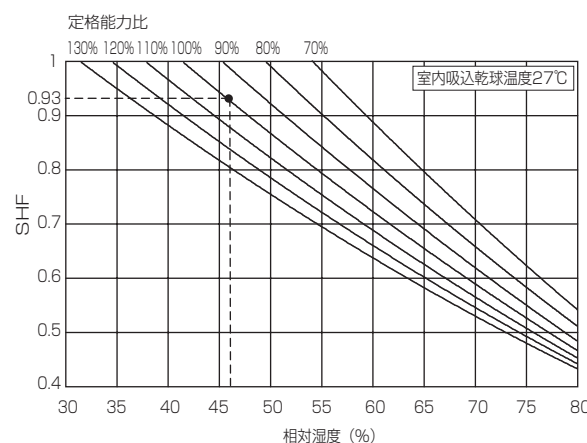


※使用温度範囲は、室内側吸込湿球温度：12～24℃、室外側吸込乾球温度：－15～43℃です。

相对湿度は、室内外共に、30～80%が目安です。

※●印は定格値です（室内側吸込空気温度：27℃/19℃ [乾球温度/湿球温度]、室外側吸込空気温度：35℃ [乾球温度]、圧縮機最大運転時冷房能力 450形：45.0kW）。

●560形



※使用温度範囲は、室内側吸込湿球温度：12～24℃、室外側吸込乾球温度：－15～43℃です。

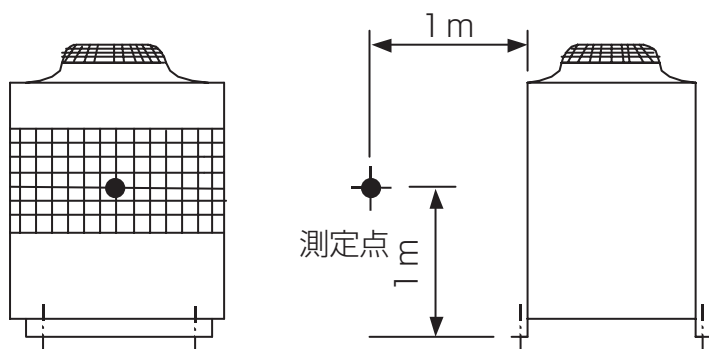
相对湿度は、室内外共に、30～80%が目安です。

※●印は定格値です（室内側吸込空気温度：27℃/19℃ [乾球温度/湿球温度]、室外側吸込空気温度：35℃ [乾球温度]、圧縮機最大運転時冷房能力 560形：56.0kW）。

4. 室外ユニットの騒音

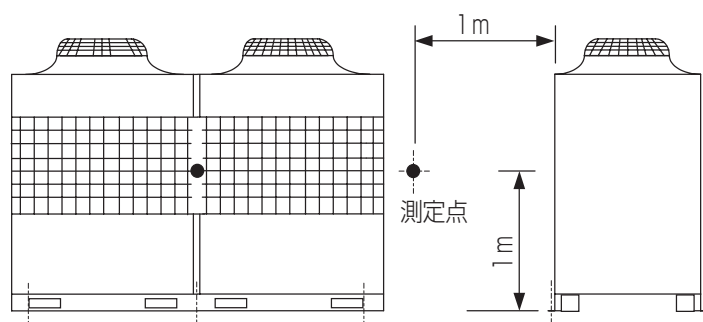
(1) 騒音レベル

●280形



形 式	騒音値 (dB[A特性])
280形	57

●450, 560形



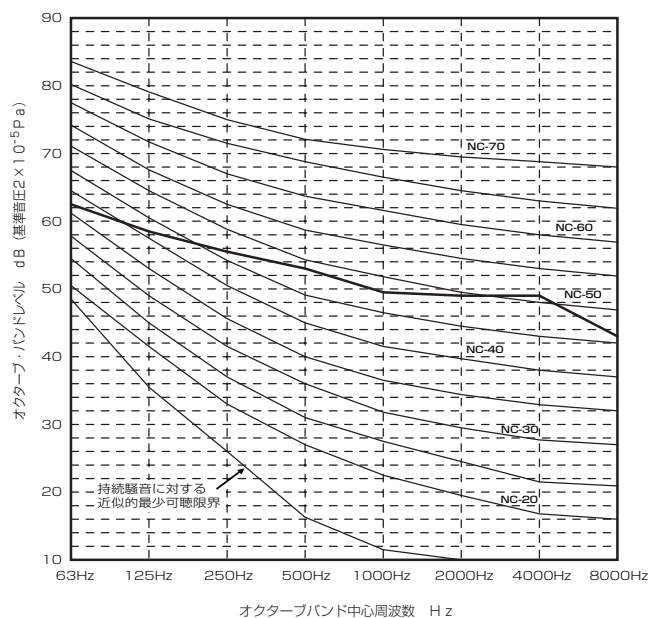
形 式	騒音値 (dB[A特性])
450形	60/61
560形	60/61

※50Hz/60Hz

(2)NC曲線

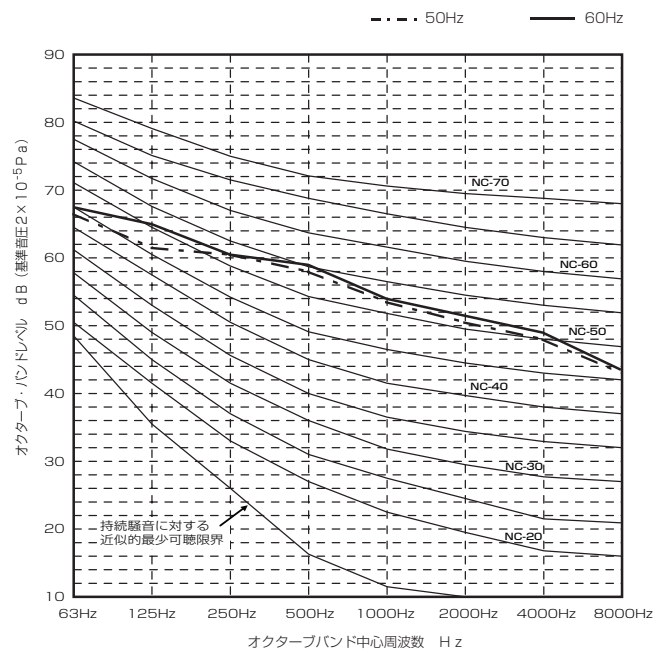
●280形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
62.5	58.5	55.5	53	49.5	49	49	43	57



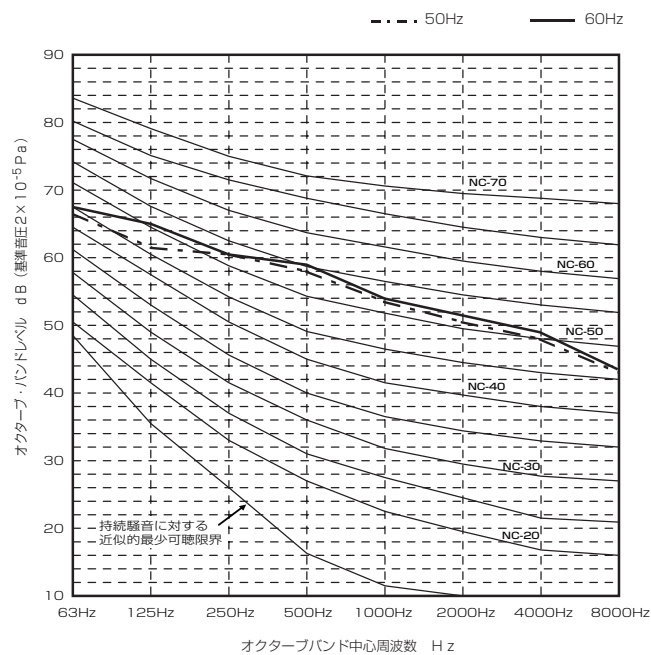
●450形

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
50Hz	67	61.5	60.5	58	53.5	50.5	48	43	60
60Hz	68	65	60.5	59	54	51.5	49	43.5	61



●560形

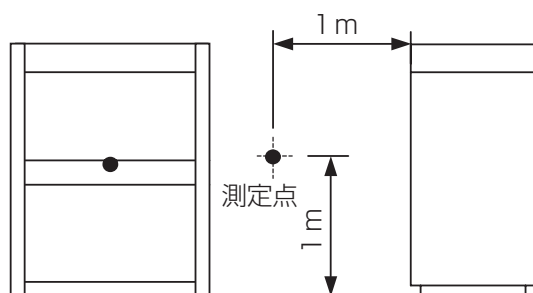
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
50Hz	67	61.5	60.5	58	53.5	50.5	48	43	60
60Hz	68	65	60.5	59	54	51.5	49	43.5	61



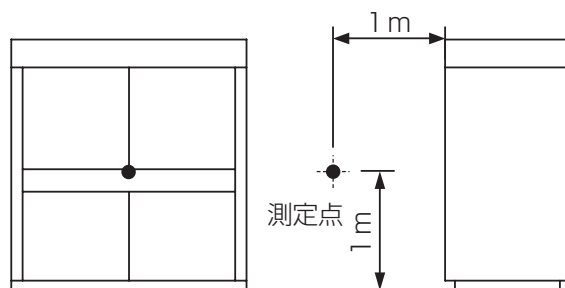
5. 室内ユニットの騒音

(1)騒音レベル

●280形



●450, 560形

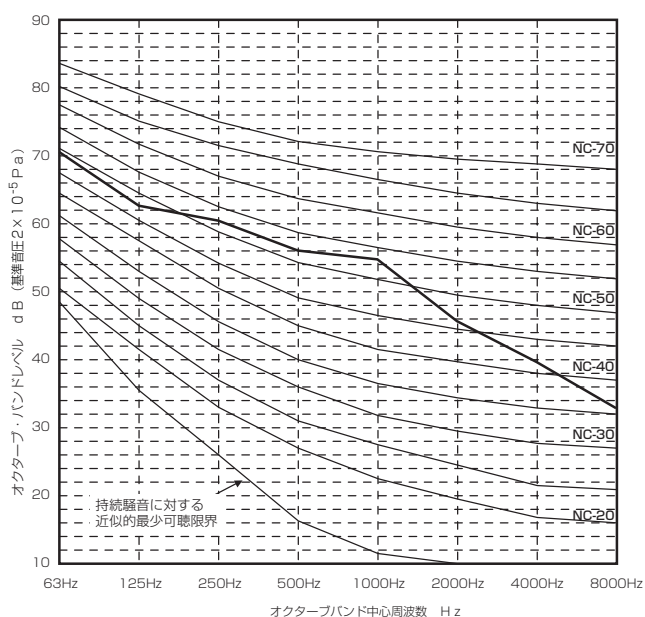


形 式	騒音値 (dB[A特性])
280形	59
450形	60
560形	63

(2)NC曲線

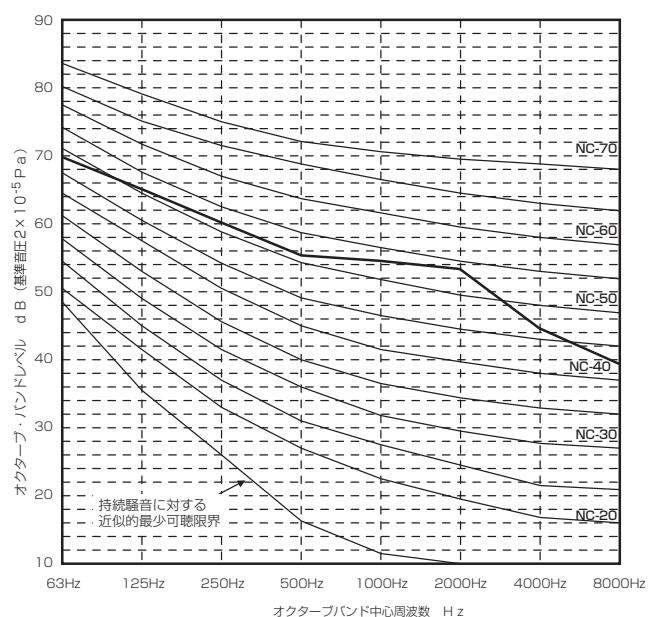
●280形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
70.6	62.7	60.5	56.1	54.8	45.7	39.7	32.9	59



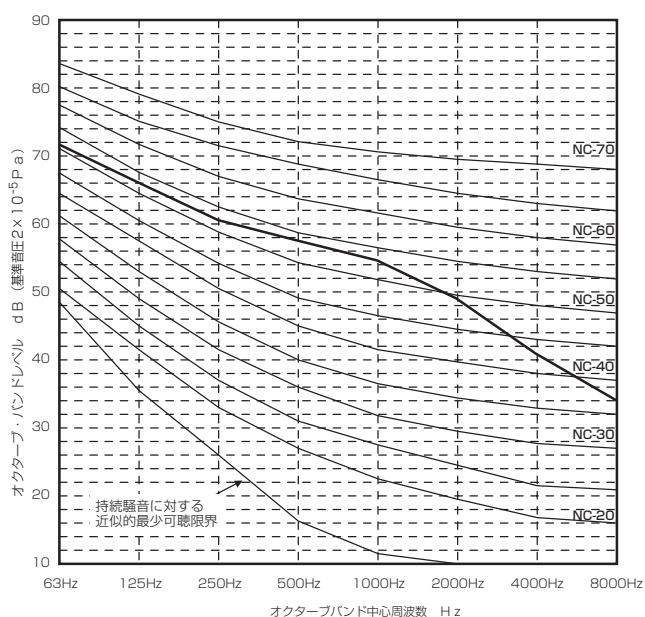
<中・高性能フィルター（受注）組込時>

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
69.7	65.0	60.1	55.3	54.5	53.3	44.6	39.4	60



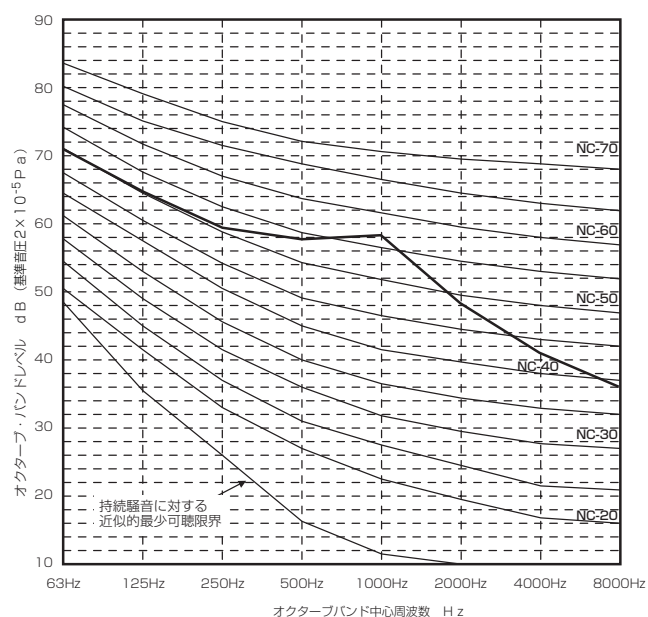
●450形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
71.7	66.1	60.6	57.6	54.7	49.1	41.0	34.2	60



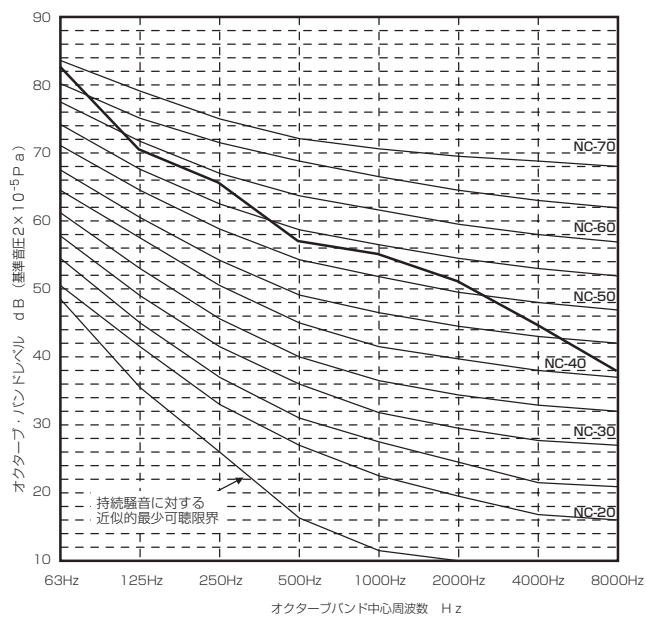
<中・高性能フィルター（受注）組込時>

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
70.8	64.6	59.3	57.6	58.2	48.2	40.9	35.9	61



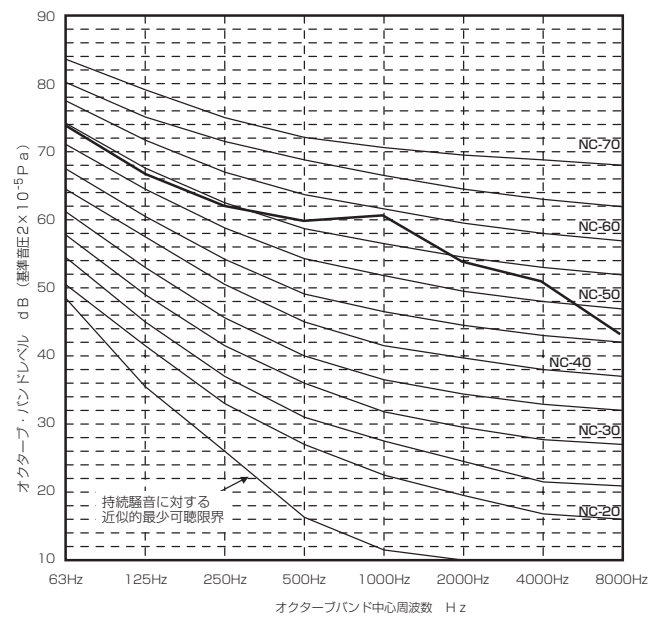
●560形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
82.8	70.5	65.6	57.0	55.1	51.1	44.7	37.9	63



<中・高性能フィルター（受注）組込時>

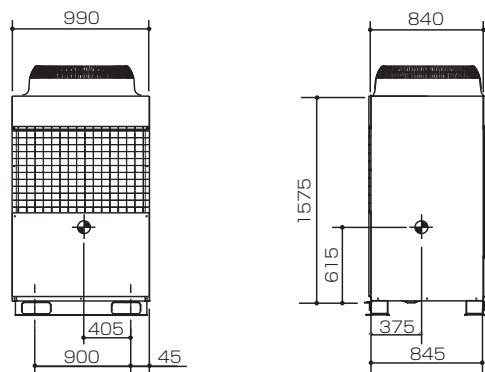
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
73.8	66.7	62.0	59.8	60.6	53.8	50.9	43.1	64



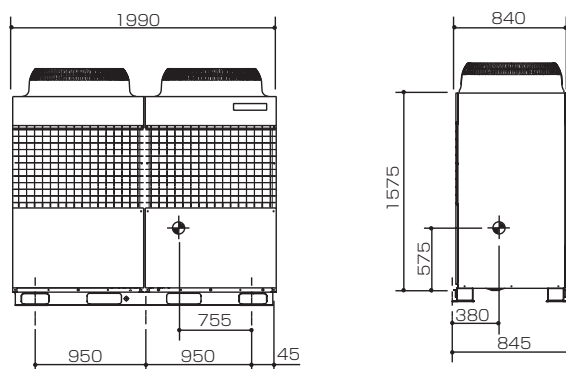
6. 重心位置

(1) 室外ユニット

●280形

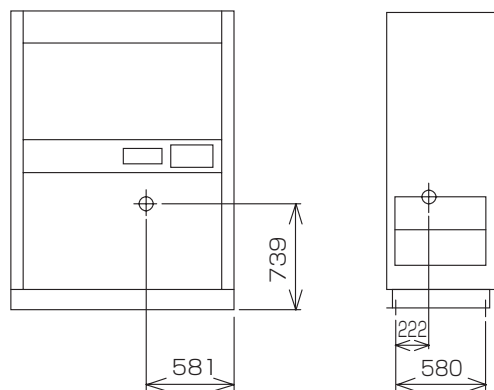


●450, 560形

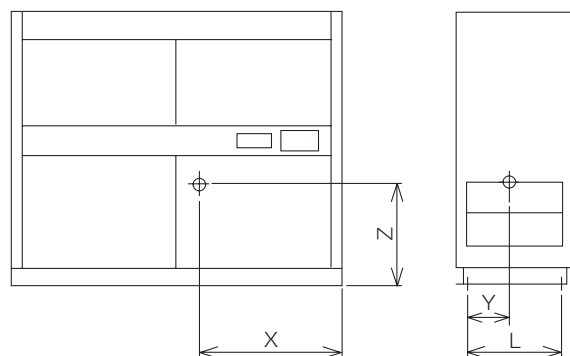


(2)室内ユニット

●280形



●450, 560形



形 式	L	X	Y	Z
450形	580	979	273	696
560形	580	967	270	714

Ⅶ．室外ユニット据付工事

1．据付場所の選定

室外ユニットは、下記条件を考慮して据付位置を選定してください。

- 他の熱源から直接ふく射熱を受けないところ。
- ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。
- 強風が吹きつけないところ。
- 本体の質量に十分耐えられる強度のあるところ。
- 暖房運転時には、ユニットからドレンが流れるのでご配慮ください。
- 「必要スペース」の項に示すサービス、風路スペースがあるところ。

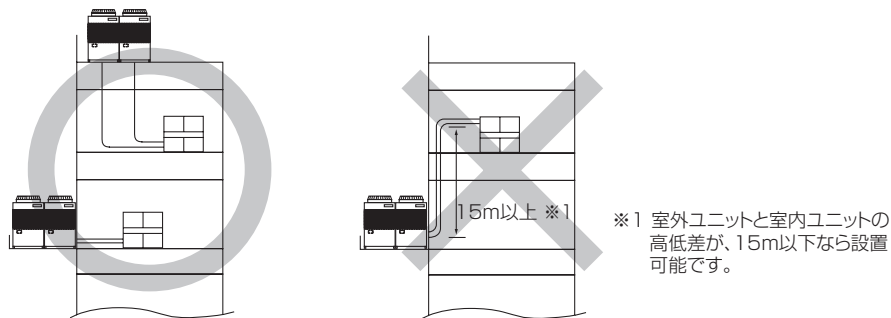
なお、可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性があるので、設置しないでください。

- 酸性の溶液や特殊なスプレー（イオウ系）を頻繁に使用する場所は避けてください。
- 外気10℃以下にて冷房運転を実施する可能性がある場合は、ユニットの安定した運転を得るためにユニットに直接雨雪が当たらない場所を選定するか、吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。（下記「寒冷地域対策」の項参照）

また、室外ユニットは室内ユニットと同一階以上の位置に設置してください。（下図参照）

- 油、蒸気、硫化ガス等腐食性ガスの多い特殊環境では使用しないでください。

外気10℃以下にて冷房運転する場合の室外ユニットの設置制限



寒冷地域対策

積雪の予想される地域においては、冬季にユニットを正常に運転するために、十分な防風、防雪対策が必要です。その他の地域においても季節風や降雪の影響による異常運転を防止するために、ユニットの設置に際して十分配慮してください。

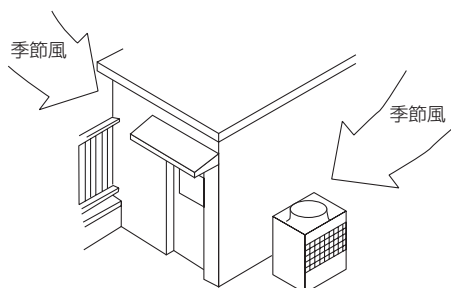
また外気10℃以下にて冷房運転を実施する場合でユニットに直接風・雨・雪が当たる場合は、ユニットの安定した運転を得るために、ユニットにオプションの防雪フード(吹出ダクト、吸込ダクト)を取付けるようにしてください。

季節風対策

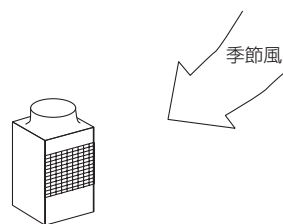
下記例を参考にして据付場所の実情に応じた適当な措置を施してください。

特に単独設置の場合には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。

一例一



・建物の陰など、季節風が直接当たらない場所に設置する。



・季節風が吹出口、吸込口の正面から当たらないように設置する。

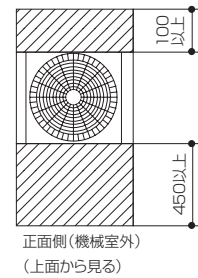
2. 必要スペース

(1) 単独設置の場合

【必要空間の基本】

後面側は吸込空気の関係上100mm以上必要ですが、後面からのサービスなどを考慮した場合、前面同様450mm程度開いていた方が便利です。

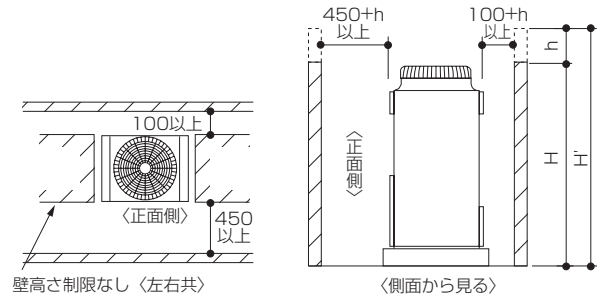
(単位: mm)



【ユニット左右から吸込空気が入る場合】

- (注) ●前・後の壁高さ〈H〉はユニットの全高以下のこと。
●前・後の壁高さ〈H〉がユニットの全高を超える場合は、右図のh寸法を右図の450、100に加算してください。

$$h = \text{壁高さ} \langle H \rangle - \text{ユニット全高}$$

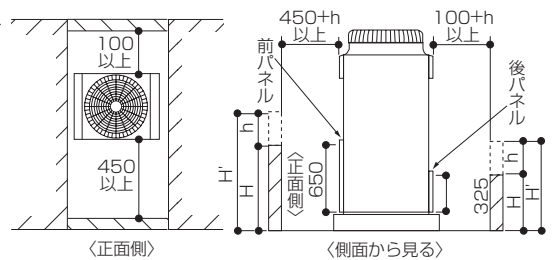


【ユニット周囲が壁の場合】

- (注) ●前・後の壁高さ〈H〉はユニットの前・後パネルの高さ以下のこと。
●前・後の壁高さ〈H〉がパネルの高さを超える場合は、右図のh寸法を右図の450、100に加算してください。

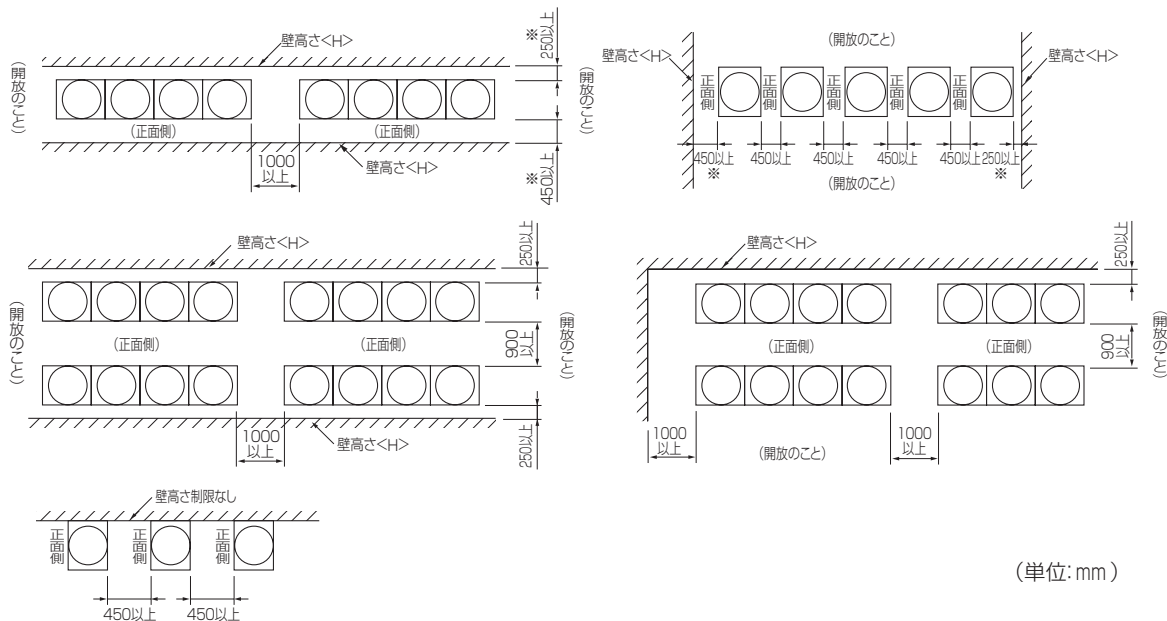
$$h = \text{壁高さ} \langle H \rangle - \text{ユニットパネル高さ}$$

例 hが100の場合 L₁寸法は450+100=550 となります。



(2) 集中設置・連続設置の場合

多数のユニットを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図スペースをとってください。



- 2方向は開放としてください。
- 壁高さ〈H〉がユニットの全高を超える場合は※印の寸法にh寸法(h=壁高さ〈H〉-ユニット全高)を加えてください。
- ユニット前後に壁がある場合は、側面方向への連続設置は最大4台(450,560形は3台)とし、4台(450,560形は3台)ごとに吸込スペース兼通路スペースとして、1000mm以上をとってください。

3. 製品吊下げ方法と製品質量

- 製品を吊下げて搬入する場合はロープをユニットの下に通し、前後各2カ所の吊り部を使用してください。
- ロープは、必ず4カ所吊りとし、ユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ロープ掛けの角度は下図のように40°以下にしてください。
- ロープは8m以上のものを2本使用してください。
- 製品の角に、ロープでのキズ付き防止用部材（板など）を挟んでください。

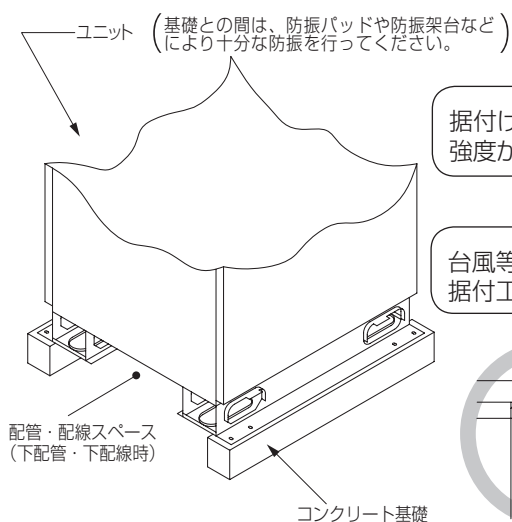
⚠ 注意

製品の運搬には十分注意してください。

- ・ 室外ユニットの搬入を行う場合は、ユニットベースの指定位置にて吊下げてください。
- また、適宜、室外ユニットが横ずれしないよう固定し、確実に4点支持で実施してください。3点支持などで運搬・吊下げしますと不安定となり、落下の原因になります。

4. 基礎への設置

- ユニットが地震や突風などで倒れないように、下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等の強固な基礎としてください。
- 据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、十分な防振工事(防振パッド、防振架台など)を行ってください。

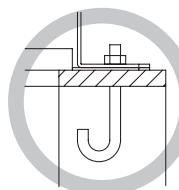


⚠ 警告

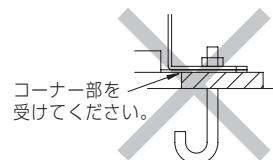
据付けは、質量に十分耐える所に確実に行ってください。
強度が不足している場合には、ユニット落下によりケガの原因になります。

⚠ 警告

台風等の強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。
据付工事に不備があると、転倒等による事故の原因になります。



コーナー部は確実に受けるよう注意してください。
コーナー部が十分に受けられていないと取付足が曲がるおそれがあります。

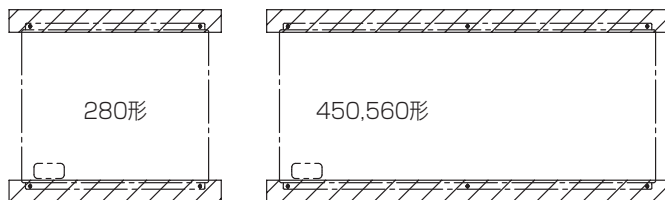


基礎施工に際しましては床面強度、ドレン水処理〈運転時にはドレン水が機外に流出します〉、配管、配線の経路に十分留意してください。

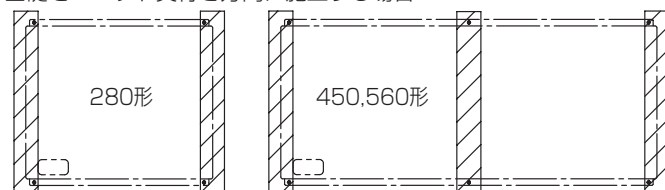
〈下配管、下配線時の注意〉

下配管または下配線を行う場合は、ベースの貫通穴を塞がないように基礎や架台の施工には注意してください。
また、下配管する時にはユニットの底下に配管が通るように100mm以上の高さの基礎を設けてください。

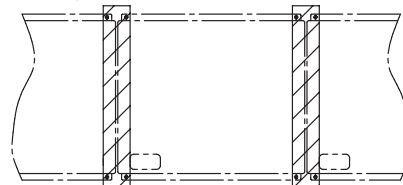
基礎をユニット幅方向に施工する場合



基礎をユニット奥行き方向に施工する場合



ユニット奥行き方向に施工する場合でも、隣合うユニットの基礎部を共通化することができます。

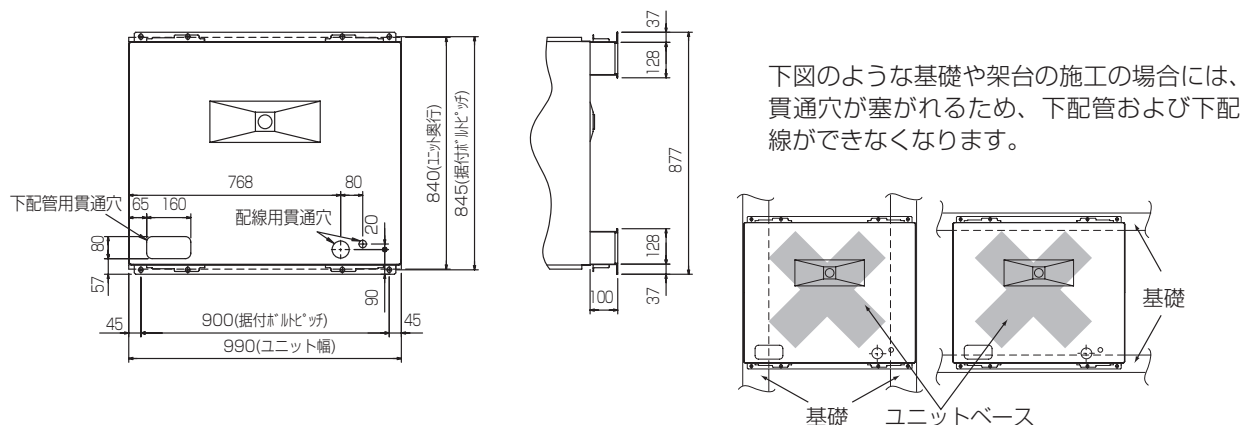


5. 冷媒配管・配線取出し方向

(1) 下配管・下配線時の注意

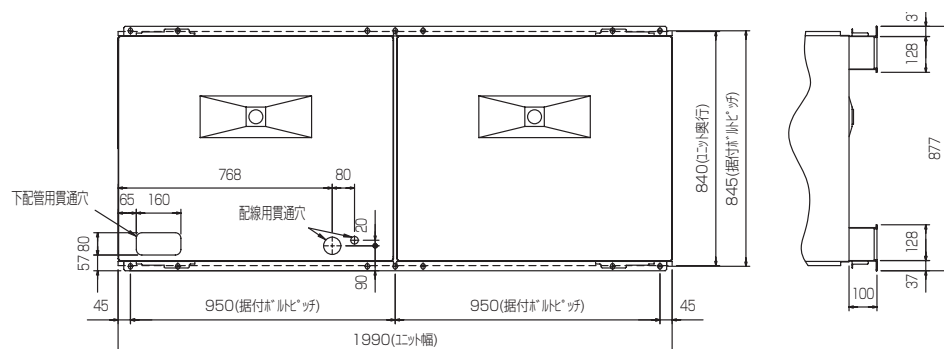
下配管または下配線を行う場合は、ベースの貫通穴を塞がないように基礎や架台の施工には注意してください。また、下配管する時にはユニットの底下に配管が通るように100mm以上の高さの基礎を設けてください。

①280形

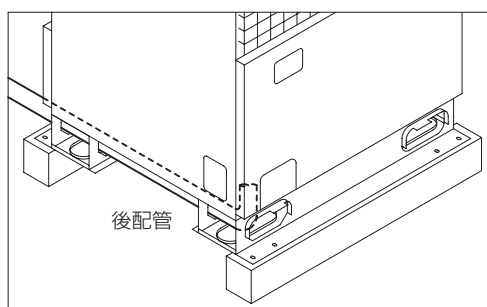


②560形

〈下配管、下配線時の注意〉



(2) 冷媒配管取出し方向



室外ユニットの冷媒配管取出し方向は、図のように

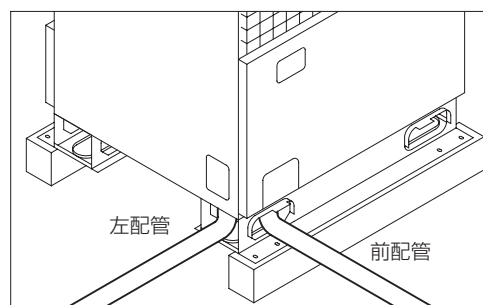
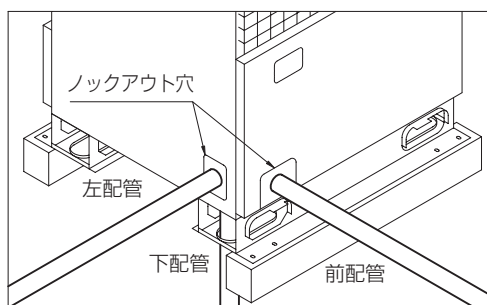
- 下配管
- 前配管
- 左配管
- 後配管

の4通りが可能です。

ただし、集中設置、連続設置時等、ユニット左側に他のユニットが連結された場合、そのユニットの左配管はできません。

※下配管する場合は、本体の底下に配管が通るように高さ100mm以上の基礎を設けてください。

※前配管、後配管でノックアウト穴を取り外した場合は、雨水等が入らないように養生してください。



6. 雪・季節風に対する注意

寒冷地域や積雪の予想される地域で、冬季にユニットを正常に運転するためには、十分な防風、防雪対策が必要です。その他の地域でも、季節風や降雪の影響による異常運転を防止するために、ユニットの設置に際して十分な配慮をお願いいたします。また、外気10℃以下で冷房運転を実施する場合、ユニットに直接風・雨・雪が当たる時は、ユニットの安定した運転を得るために、ユニットに吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。

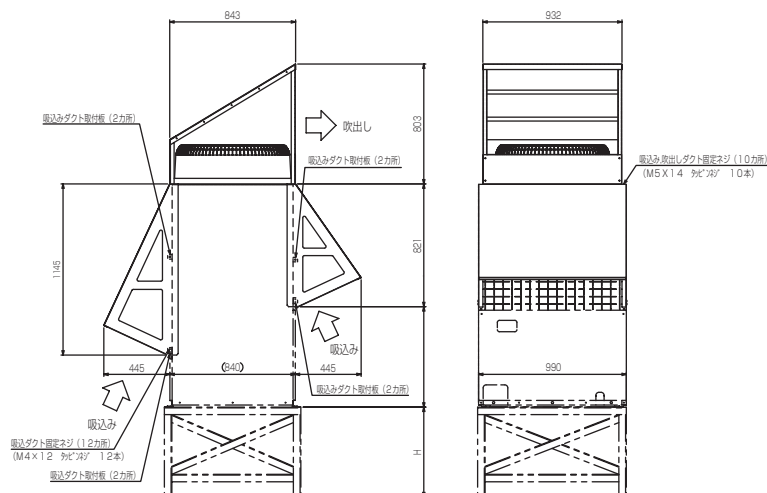
(1) 寒冷地域・積雪地域での防風・防雪対策

下図に防雪フード組込図を示しますので参考にしてください。

防雪フード組込図

①280形

オプション部品		形 名
防雪 ラード	吹出ダクト	PAC-KJ71TD
	吸込ダクト	PAC-KJ81SD



(注)

(1)防雪架台の高さ<H>は、予想される積雪量の2倍程度としてください。また、架台はアングル鋼材等で組立て、風雪の素通りする構造とし、架台の幅はユニットの寸法より大きくならないよう決定してください。〈大きくするとその上に積雪します。〉

(2)本図を参考として現地にて架台の製作、施工を実施してください。

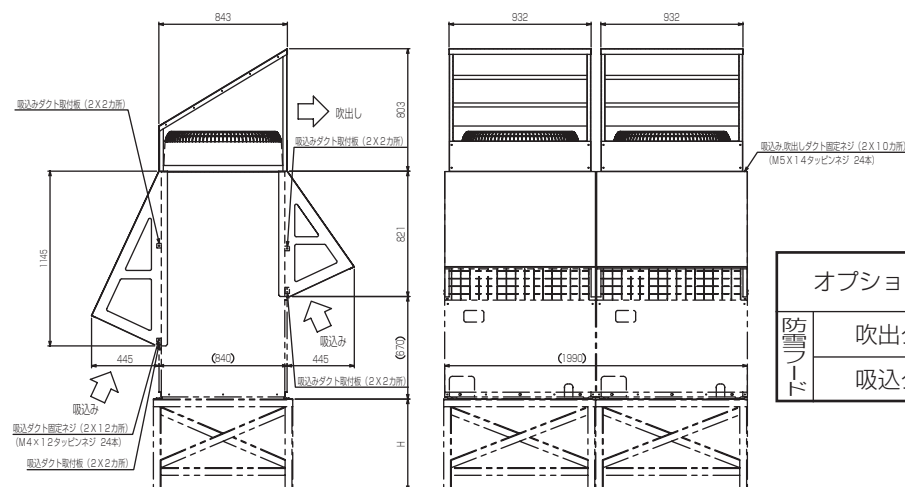
材質：亜鉛メッキ鋼板1.2t、1.6t

塗装：ポリエステル粉体全面塗装

色 : マンセル5Y8/1 (本体同色)

(3)寒冷地域での使用で、外気が氷点下以下の暖房運転を連続的に長期間使用する場合には、ユニットベースへのヒーター取付等を適宜行い、ベース上の氷結を防止するようにしてください。

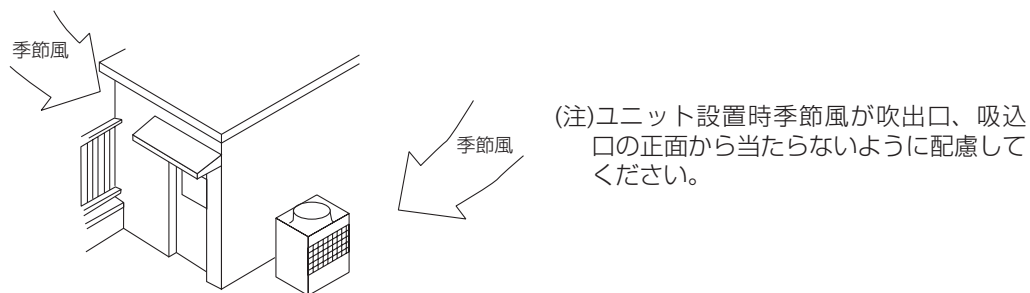
②450, 560形



	オプション部品	形 名
防雪フード	吹出ダクト	PAC-KJ73TD
	吸込ダクト	PAC-KJ83SD

(2) 季節風対策

下記例を参考にして据付場所の実情に応じた適当な措置を施してください。



(3) 雪に対する注意

積雪の予想される地域では、十分な防雪対策（雪よけ屋根等の設置）が必要です。ユニットの設置に際しては十分な配慮をお願いします。（槽の積雪について考慮した構造にしていますが、環境条件（雪質等）および設置状況により、ユニットへの負担は変わります。従って、ユニットの故障防止および安全のため積雪が0.5mを超える場合は早めに雪おろししてください。また、屋根から雪が落ちる場所への設置は避けてください。

7. ドレン水に対する注意

濡れて困るものの上にユニットを絶対据付けしないでください。

室外ユニットからもドレン水が垂れますので、必要に応じてオプション部品の“集中ドレンパン”を使用してください。

オプション部品	280形	450, 560形
集中ドレンパン	PAC-KJ91DP	PAC-KJ93DP

8. 室内ユニットの据付け

⚠ 注意

ユニットは水平に据付ける。

- 傾いていると、水漏れや故障の原因になります。必ず水準器等で水平を確認してください。

⚠ 注意

梱包材の処理は確実に行う。

- 梱包材にはクギ等の金属あるいは木片等を使用していますので、放置しますとさし傷等の原因になります。
- 梱包用のポリ袋で子供が遊ばないように、破いてから廃却してください。窒息事故の原因になります。

⚠ 注意

製品の運搬には十分注意する。

- 20kg以上の製品の運搬は、一人では行わないでください。
- 製品によってはPPバンドによる梱包を行っていますが、危険ですので運搬の手段に使用しないでください。
- 熱交換器フィン表面で切傷する場合がありますので、素手で触れないでください。
- 室外ユニット等吊りボルトによる搬入を行う場合は、確実に4点支持で実施してください。3点支持等で運搬・吊り下げすると不安定になり、落下等の原因になります。

9. 冷媒配管工事

配管の接続方法は、室内ユニットはロウ付接続、室外ユニットのガス管はロウ付接続、液管はフレア接続になっています。

⚠ 警告

火気使用中に冷媒ガス(R410A)を漏らさないように注意してください。冷媒ガスがガスコンロ等の火に触れると分解して、有毒ガスを発生させガス中毒の原因になります。溶接作業は密閉された部屋で実施しないでください。また冷媒配管工事完了後、ガス漏れ検査を実施してください。

(1) 注意事項

本ユニットは、冷媒にR410Aを使用しています。配管の選定の際には、材質と厚さにご注意ください。(下表をご参照ください。)

①冷媒配管は下記材料をお使いください。

- 材 質：冷媒配管はJIS 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。また、管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉、油脂、水分等（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。
- サイズ：「冷媒配管システム」の項をご参照ください。

配管径	最小肉厚	材質
φ6.35	0.8	O材以上
φ9.52	0.8	
φ12.7	0.8	
φ15.88	1.0	
φ19.05	1.0 ※1	1/2HまたはH材以上
φ22.22	1.0	
φ25.40	1.0	
φ28.58	1.0	
φ31.75	1.1	

※1. 肉厚1.2の場合は、O材の使用が可能です。

②市販の銅管にはゴミが入っている場合がありますので、乾燥した不活性

ガスにて吹飛ばしてください。

③配管加工、または配管工事中に配管の中にゴミや水分を入れないでください。

④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。

⑤冷媒配管制限（許容長さ、高低差、配管径）は必ず守ってください。故障や冷暖房不良の原因となります。

⑥ロウ材は、JIS指定品の良質なものを使用してください。

⑦冷媒の過不足により異常停止しますので、正確に冷媒チャージを行ってください。またサービス時のためにも必ず配管長と共に追加した冷媒量を、サービスパネル裏面のご注意ラベル冷媒量計算の欄と、組合わせ室内ユニット記入ラベルの追加冷媒量の欄に表示してください。（「冷媒配管システム」の項をご参照ください。）

⑧冷媒は、液冷媒にて封入してください。

⑨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。

⑩配管の断熱を正しく行ってください。不十分な場合、冷暖房不良や露タレ等によって思わぬトラブルが発生する事があります。

（「冷媒配管の断熱」の項をご参照ください。）

⑪冷媒配管の接続は室外ユニットのボールバルブを全閉（工場出荷時仕様）のままとし、室内・室外ユニットと冷媒配管を全て接続して、冷媒漏れ試験、真空引き作業が終了するまで操作しないでください。

⑫配管接続の際は、必ず無酸化ロウ付を行ってください。無酸化ロウ付を行わないと、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ロウ付をしてください。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。詳細については、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「配管接続」の項をご参照ください。）

⑬雨天時に室外ユニットの配管接続作業はしないでください。

⚠ 注意

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。また、管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉、油脂、水分等（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションの付着があると、冷凍機油劣化等の原因になります。

⚠ 注意

液冷媒にて封入してください。

- ガス冷媒で封入するとポンペ内冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

⚠ 注意

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、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が多量に含まれ、これらの物質が新しい機器の冷凍機油劣化等の原因になります。

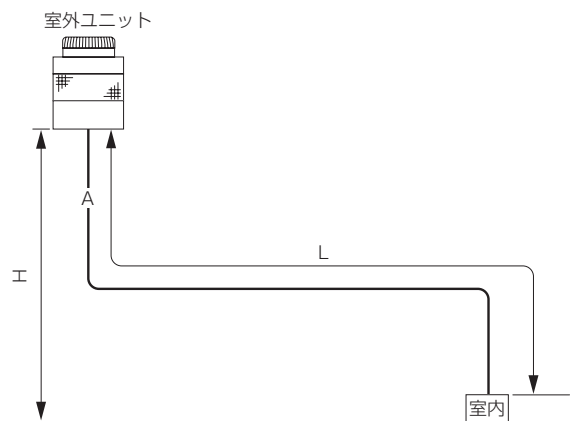
⚠ 注意

据付けに使用する配管は屋内に保管し、両端ともロウ付する直前までシールしておいてください。（エルボ等の継手はビニール袋等に包んだ状態で保管）

- 冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分が混入しますと、油の劣化・圧縮機故障の原因となります。

(2)冷媒配管システム

■接続例



許容長さ	最遠配管長(L)	実長150m以下
許容高低差	室内－室外間高低差(H)	50m以下(室外ユニットが下の場合は40m以下、ただし外気10℃以下の場合は15m)

■各部冷媒配管の選定

室外ユニット形式	液管サイズ	ガス管サイズ
280形	φ9.52 ※1	φ22.2
450形	φ15.88	φ28.58
560形	φ15.88	φ28.58

※1 配管長が90m以上の場合にはφ12.7にしてください。

■冷媒追加充てん量

冷媒は工場出荷時、延長配管分は含まれていませんので、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。
またサービス時のために各液管サイズと長さ、追加充てんした冷媒量を室外ユニットに記入してください。

■冷媒追加充てんの算出方法

- 追加充てん量は延長配管の液管サイズとその長さで計算します。
- 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16.08kgの場合16.1kgとします。）

〈追加充てん量〉

※冷媒充てん量の計算

液管サイズ φ15.88の総長×0.2	+	液管サイズ ※2 φ9.52の総長×0.06	+	接続室内ユニット 合計容量	室内ユニット分
(m)×0.2(kg/m)		(m)×0.06(kg/m)		280形	2.0kg
				450形	3.0kg
				560形	4.0kg

※工場出荷時の封入量

室外ユニット形式	封入量 (kg)
280形	9.5
450形	22.0
560形	22.0

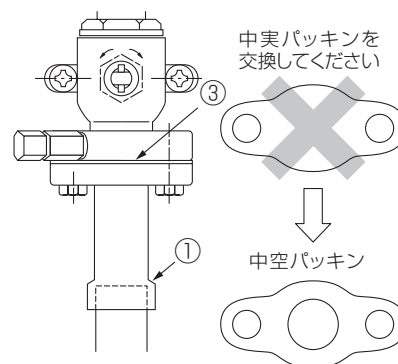
※計算例

室内 560形： 液管φ15.88で150mの場合
150(m)×0.2(kg/m)+4.0kg=34.0kg

※2 280形で配管長が90m以上、液管φ12.7の場合は
配管1m当り、0.12kg/mとしてください。

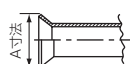
(3) 配管、バルブ操作のご注意

- 配管接続、バルブ操作はユニットに貼付けている銘板にしたがって確実に行ってください。
- ガス側接続管は組付けて出荷しています。(右図参照)
 - ①フランジ付接続管へのロウ付の際には、フランジ付接続管をボールバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付してください。
 - ②フランジ付き接続管を取外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するためチュウイフダの裏面に貼付けているシールをはがして、ボールバルブのフランジ面に貼り付けてください。
 - ③出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため**中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています**。このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中空パッキンと交換してください。
 - ④中空パッキン取付けに際しては、フランジのシート面、またはパッキンにゴミなどの付着がないように拭き取ってください。パッキンの両面には冷凍機油(エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼン)を塗布してください。
- 真空引き、冷媒チャージを完了してから必ず、ハンドルを全開状態にしてください。**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、圧縮機などの損傷につながります。
- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、**サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないよう**しっかり締付けてください。
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。



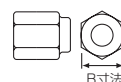
フレア部加工寸法は右表を参照してください。

- 配管取出部より小動物の侵入が考えられる場合、閉鎖材(現地手配)等で開口部を塞いでください。



フレア加工寸法(mm) (O材のみ)

配管外径	呼び	A寸法
		R410A
φ6.35	1/4"	9.1
φ9.52	3/8"	13.2
φ12.7	1/2"	16.6
φ15.88	5/8"	19.7
φ19.05	3/4"	24.0



フレアナット寸法(mm)

配管外径	呼び	B寸法
		R410A(2種)
φ6.35	1/4"	17.0
φ9.52	3/8"	22.0
φ12.7	1/2"	26.0
φ15.88	5/8"	29.0
φ19.05	3/4"	36.0

⚠ 警告

現地配管への冷媒チャージが完了するまでボールバルブを開けないようにしてください。

- チャージ前にバルブを開けると、ユニット損傷の原因になります。

⚠ 注意

接続管は必ずボールバルブから取外し、ユニットの外でロウ付けしてください。

- 取りつけたままロウ付けすると、ボールバルブが加熱されて故障やガス漏れの原因となります。またユニット内の配線などを焼くおそれもあります。

⚠ 注意

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼンを使用してください。

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。

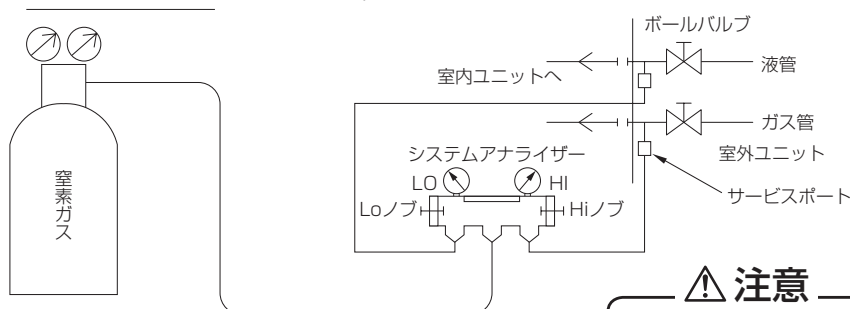
(4) 気密試験・真空引き・冷媒充てん

〈フロン回収・破壊法による冷媒充てん量記入のお願い〉

- 設置工事時の追加冷媒量、合計冷媒量および設置時に冷媒を充てんした工事店名を冷媒量記入名板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追加冷媒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。

●気密試験

気密試験は下図のように、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボール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。(必ず、液管・ガス管の両方のサービスポートより加圧してください)



⚠ 注意

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

- R410A以外 (R22、R407Cなど) を使用すると、塩素による冷凍機油の劣化や、圧縮機故障の原因になります。

気密試験の方法は、冷凍機油劣化への影響が大きいので下記の制約事項を必ず遵守してください。また、非共沸混合冷媒 (R410Aなど) はガス漏れにより組成変化が生じ、性能に影響します。

従って、ガス漏れの場合は全量入換えになりますので、気密試験は慎重に実施してください。

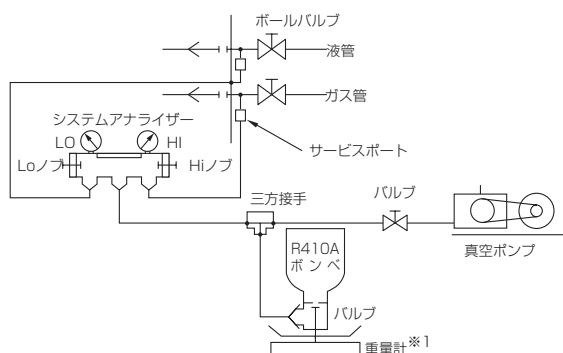
気密試験の手順	制約事項
<u>1.窒素ガス加圧の場合</u> (1)窒素ガスにて設計圧力(4.15MPa)に加圧後、1日程度放置し、圧力が低下していなければ良好です。ただし、圧力が低下している場合、漏れ箇所は不明なので次の泡式で行ってもよい。 (2)上記加圧後、フレア接続部・ロウ付部・フランジ部など漏れが予想されるすべての箇所に泡剤(キュボフレックスなど)をスプレーし、泡の発生を目視確認する。 (3)気密試験後、泡剤をよく拭きとる。	×加圧ガスに可燃ガスや空気(酸素)を使用すると爆発の危険がある。
<u>2.冷媒ガスと窒素ガスで加圧の場合</u> (1)ポンベより R410Aを液で封入し、ガス圧力で約 0.2MPa程度に加圧後、窒素ガスにて設計圧力 (4.15MPa)に加圧する。 ただし、一気に加圧しないで、途中加圧を停止し、圧力低下のないことを確認ください。 (2)R410A対応の電気式リークディテクターでフレア接続部・ロウ付部・フランジ部など漏れが予想されるすべての箇所のガス漏洩を検査する。 (3)泡式のガス漏洩検査と併用してもよい。	×機器に表示されている冷媒以外は、使用不可。 ×ポンベよりガスで封入するとボンベ内冷媒の組成が変化します。 ×圧力計・チャージングホースなどの部品はR410A専用のものを使用すること。 ×R22用電気式リークディテクターでは、漏洩検知できません。 ×炎色式(ハライドトーチ)は使用不可。(検出不可能)

●真空引き

真空引きは下図のように、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボール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共真空ポンプにて実施してください。(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)

真空度が650Pa [abs] に到達後、1時間以上真空引きをしてください。その後、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してください。**(真空度の上昇幅が130Paより大きい場合は、水分が混入している可能性がありますので、乾燥窒素ガスを0.05MPaまで加圧して、再度真空引きを実施してください)**最後に、液管から液冷媒にて封入してください。また、運転時に冷媒が適正量になるようガス管から冷媒量調整をしてください。

※冷媒によるエアパージは、絶対に行わないでください。



⚠ 注意

逆流防止器付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油が逆流し、機器の冷凍油劣化などの原因になります。

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

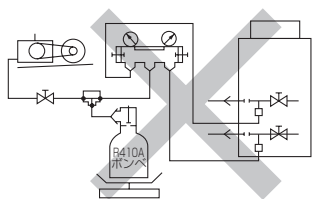
※2. 真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。
(推奨真空度計 ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.)
また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa [abs] 以下のものを使用してください。

(注) ・冷媒は必ず適正量を追加してください。(冷媒追加量については「冷媒配管システム」の項をご覧ください)また、必ず液冷媒にて封入してください。冷媒は多くても少なくてもトラブルの原因になります。

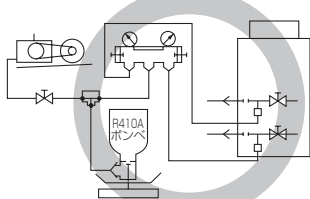
・ゲージマニホールド、チャージングホースなどの部品は機器に表示されている冷媒専用のものを使用してください。

●冷媒充てん

機器に使用しています冷媒は、非共沸混合冷媒のため充てんに関しては液の状態で行う必要があります。よって、ボンベより機器に冷媒充てんするときに、サイフォン管が付いていないボンベの場合は下図のようにボンベを逆さにして充てんします。なお、右下図のようなサイフォン管付ボンベの場合は、立てたまま液冷媒を充てんすることができますので、ボンベの仕様には注意してください。万一、ガスの状態で冷媒充てんした場合、機器は新しい冷媒に入換え、冷媒の残ったボンベは使用しないでください。



【サイフォン管が付いていないボンベの場合】



【サイフォン管付きボンベの場合(立てたまま液冷媒を充てんできる)】



⚠ 警告

据付けや移設の場合は、機器に表示されている冷媒(R410A)以外の異なった冷媒を入れないでください。

- 異なった冷媒や空気等が混入すると、冷凍サイクルが異常となり、破裂などの原因になります。

⚠ 注意

チャージングシリンダを使用しないでください。

- チャージングシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足などの原因になります。

⚠ 注意

従来の冷媒に使用している下記に示す工具類は使用しないでください。R410A専用の工具類をご使用ください。
(ゲージマニホールド・チャージホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・冷媒回収装置)

- 従来の冷媒・冷凍機油が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。
- 水分が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。
- 冷媒中に塩素を含まないため、従来の冷媒用ガス漏れ検知器では反応しません。

⚠ 注意

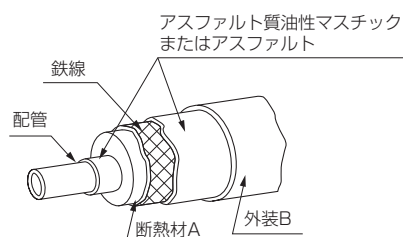
工具類の管理は従来以上に注意してください。

- 冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分などが混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。

(5) 冷媒配管の断熱

冷媒配管の断熱は必ず液管とガス管とを別々に十分な厚さの耐熱ポリエチレンフォームで、室内ユニットと断熱材および断熱材間の継目に隙間のないように行ってください。

断熱工事が不完全だと露タレなどが発生する事がありますので、特に天井裏内の断熱工事は、細心の注意が必要です。



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

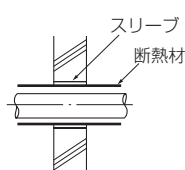
(注) 被覆材にポリエチレンカバーを使用する場合は、アスファルトルーフィングは不要です。

悪い例	●ガス管と液管を同時に断熱してはならない。	●接続部も十分断熱すること。
	●良い例	

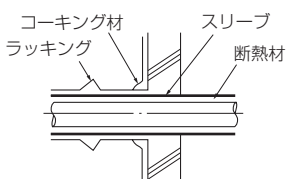
(注) 電線の断熱処理は行わないでください。

●貫通部

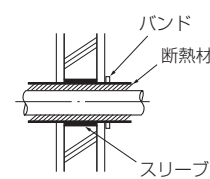
○内壁 (いんぺい)



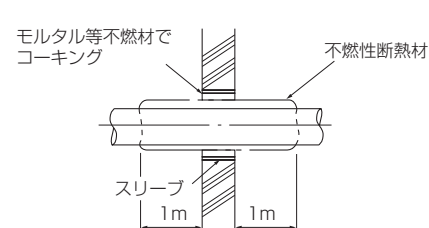
○外壁



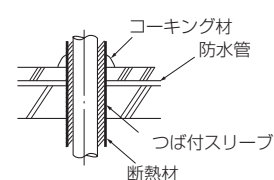
○外壁 (露出)



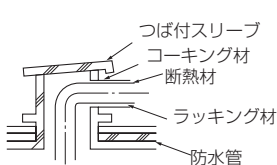
○防火区画、界壁等における貫通部



○床 (防水)



○屋上パイプシャフト



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

●現地配管の断熱材は、下表の規格を満足していることを確認してください。

	配管サイズ	
	6.35～25.4mm	28.58～38.1mm
厚さ	10mm以上	15mm以上
耐熱温度	100℃以上	

※最上階など高温多湿の条件下で使用する場合は、左表以上の厚さ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は、左表の規格を満足する範囲でそれに従ってください。

10. 電気工事

(1) 注意事項

- ①「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、据付工事説明書に従ってください。

⚠ 警告

電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「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施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路に容量不足や施工不備があると、ユニットが正常運転できなくなったり、最悪の場合、感電、発煙、発火等の原因になります。

- ②ユニット外部では制御用配線が電源配線のノイズを受けないよう離して（5cm以上）施設してください。（同一電線管に入れないでください。）

- ③室外ユニットには、D種接地工事を必ず実施してください。

⚠ 注意

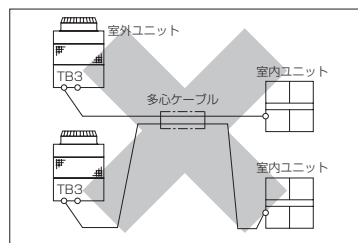
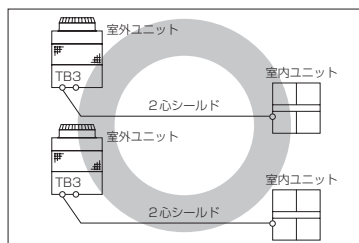
室外ユニット側で確実にアース工事を行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電、発煙、発火およびノイズによる誤動作の原因になります。

- ④室内ユニット、室外ユニットの電気品箱はサービス時取りはずす事がありますので、配線は必ず取りはずすための余裕を設けてください。

- ⑤伝送線用端子台には、200V電源を絶対に接続しないでください。万一接続すると電子部品が焼損します。

- ⑥伝送線用配線は、2心シールド線をご使用ください。（下図○印）

系統の異なる制御配線を多心の同一ケーブルを使用して配線しますと伝送信号の送・受信が正常にできなくなり、誤動作の原因になりますので、絶対に行わないでください。（下図×印）



TB3:室内外伝送線用端子台

(2) 制御箱および配線接続位置

① 室外ユニット

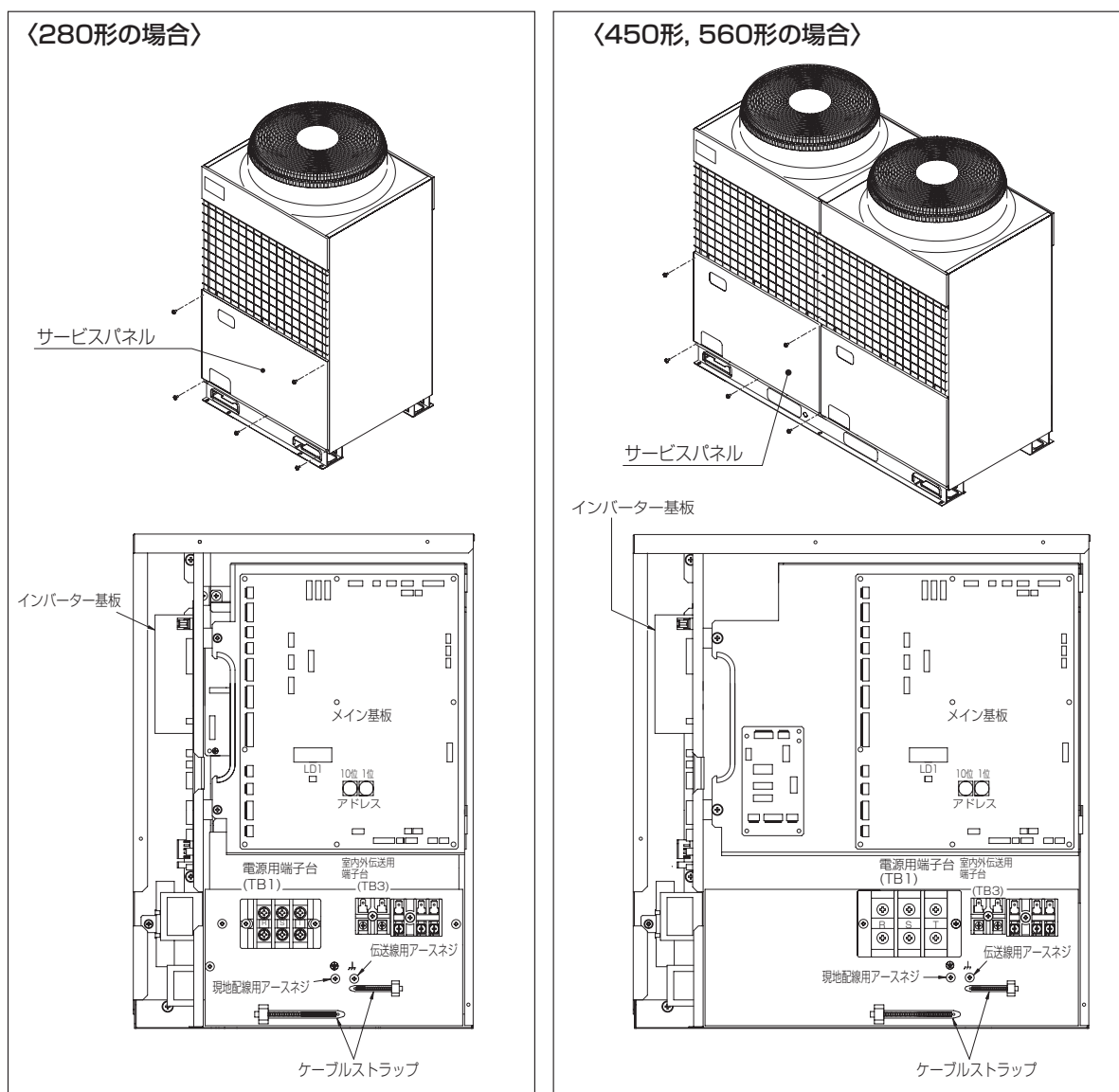
(イ) サービスパネルは、上部および下部のネジ計5本を外し、手前に引くと、外せます。

(ロ) 制御箱カバーは制御箱下のネジ(2本)を外して下に引張ると外せます。

(制御箱カバーを外した状態を下図に示します)

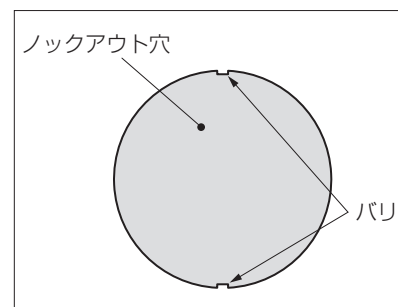
(ハ) 室内外伝送線は、室内外伝送線用端子台(TB3)に接続してください。シールド線使用の場合、シールドアースは、室内外伝送線のアースネジ(ハ)へ、接続してください。

(ニ) 接続配線は、端子台下部にあるケーブルストラップで確実に固定し、端子台に外力が加わらないようにしてください。端子台に外力が加わると端子台を損傷し、短絡、地絡、発火事故に至る可能性があります。



②電線管取付板の使用方法

- ・電線管取付板（φ27、φ33、φ40、φ53）を付属しています。
使用する電線管の外径から選択し取付けてください。
- ・制御箱下部にある電線用ロックアウト穴はハンマーなどでたたいて開口してください。
- ・ロックアウト穴に直接電線を通すときは、バリを取除き保護テープなどで電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。



(3) 制御配線

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、「システム接続例」の項をご覧ください。

(1) 制御配線の種類と許容長

制御線配線には、「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および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にユニット本体をノイズ源から離してください。

①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
室内外伝送線最遠長		最大200m

②リモコン線

配線の種類	リモコン	
	種 類	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT
	線 数	2心ケーブル
	線 径	0.3~1.25mm ² (注1)
総延長		最大200m

(注1) 作業上、0.75mm²までの線径を推奨します。

(4) 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、「システム接続例」の項をご覧ください。

また、スイッチを設定する場合は、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は、設定内容が変わらず正常に動作しません。

(1) アドレスの設定

システム構成により、アドレス設定の要否およびアドレス設定範囲が異なります。「システム接続例」の項をご覧ください。

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	親機・子機	IC	01～40 (注1)	10HPおよび16,20HPシステムの場合、必ず01から奇数アドレスで設定してください。	00
リモコン			アドレス設定不要です。(ただし、2リモコン運転する場合・複数冷媒をグループ運転する場合は主従切換スイッチ設定が必要です。)		主
室外ユニット		OC	51～90	同一冷媒系統の室内ユニットアドレス+50に設定してください。	00

(注1) 他の冷媒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は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。

(2) リモコン主従切換スイッチの設定「リモコン使用時（工場出荷時の設定“主”）」

リモコンには、主・従切換スイッチがあります、2リモコン運転する場合は一方を従リモコンに設定してください。

(3) 室内ユニット室温検出位置の設定（工場出荷時の設定：SWC“標準”）吸込温度センサーを使用する場合は、SWCを“オプション（OP）”に設定してください。（標準仕様は、吹出温度センサーとなっています。）

(5) システム接続例

(1) リモコンシステム

① 室内ユニット1台にリモコンを1台接続した場合

制 御 線 配 線 例

※室内ユニット(450/560形)内には、
2枚の室内コントローラー(制御基板)が
あります。

注意事項		許容長	
1. 室内ユニット(450/560形)内には、2枚の室内コントローラー(制御基板)がありますが、No.2側(下側)の基板は使用しませんので、配線接続しないでください。		< a. 室内外伝送線 > 最遠長 (1.25mm ² 以上) L 1 ≦ 200m	

配線方法・アドレス設定方法

< a. 室内外伝送線 >
室外ユニット(OC)の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA,B端子と室内ユニット(IC)の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA,B端子を接続します。(無極性2線) ※必ずシールド線をご使用ください。
【シールド線の処理】
シールド線のアースは、OCのアースネジとICの端子台 (TB5) のS端子とを接続します。

< b. スイッチ設定 >
以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC 01~40	室内ユニット内の上側の室内コントローラー アドレスを "01" から設定し必ず奇数 アドレスを連番で設定してください。		00
		子機	IC 01~40	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番で 設定 [親機+1]		
2	室外ユニット		OC 51~90	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50		00
3	リモコン	主リモコン	設定不要	——		主
		従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定		

(1)リモコンシステム

②室内ユニット1台にリモコンを2台接続した場合

制 御 線 配 線 例

※室内ユニット(450/560形)内には、
2枚の室内コントローラー(制御基板)が
あります。

注意事項

- 室内ユニット(450/560形)内には、2枚の室内コントローラー(制御基板)がありますが、No.2側(下側)の基板は使用しませんので、配線接続しないでください。
- 同一グループの室内ユニットに主リモコンと従リモコンの3台以上のリモコンは接続できません。3台以上となる場合は、室内ユニットに取付けられているリモコン配線をTB15から外してください。

許容長

< a. 室内外伝送線 >
(1) ①と同様

< b. リモコン配線 >
総延長 (0.3~1.25mm²以上)
 $m1 + m2 \leq 200m$

配線方法・アドレス設定方法

< a. 室内外伝送線 >
(1) ①と同様

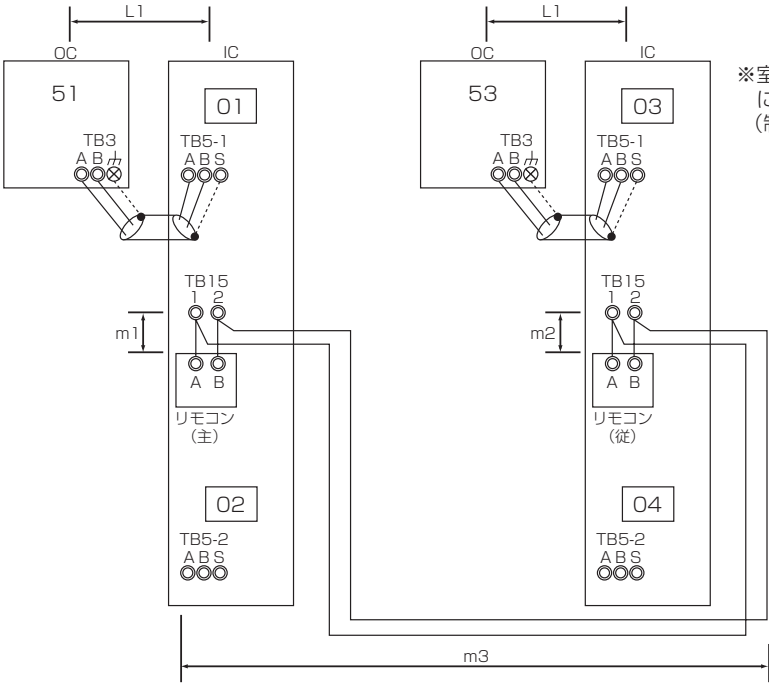
< b. リモコン配線 >
[2リモコン運転の場合]
2リモコンとする場合は、ICの端子台(TB15)の1, 2端子とリモコン(別売)の端子台を接続します。
※接続したリモコン(別売)の主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。
(設定方法は、リモコンの据付説明書をご覧ください。)

< c. スイッチ設定 >
以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC 01~40	室内ユニット内の上側の室内コントローラー アドレスを“01”から設定し必ず奇数 アドレスを連番で設定してください。		00
		子機	IC 01~40	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番 で設定 [親機+1]		
2	室外ユニット		OC 51~90	同一冷媒系の室内ユニットのアドレス+50		00
3	リモコン	主リモコン	設定不要	——		主
		従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定		

(1)リモコンシステム

③室内ユニット2台にリモコンにてグルーピングで運転した場合

制 御 線 配 線 例							
					※室内ユニット(450/560形)内には、2枚の室内コントローラー(制御基板)があります。		
注意事項				許容長			
1. 室内ユニット(450/560形)内には、2枚の室内コントローラー(制御基板)がありますが、No.2側(下側)の基板は使用しませんので、配線接続しないでください。 2. 同一グループの室内ユニットに主リモコンと従リモコンの3台以上のリモコンは接続できません。3台以上となる場合は、室内ユニットに取付けられているリモコン配線をTB15から外してください。				＜a. 室内外伝送線＞			
				(1) ①と同様			
				＜b. リモコン配線＞			
				総延長 (0.3～1.25mm ²) m1+m2+m3 ≤200m			
配線方法・アドレス設定方法							
＜a. 室内外伝送線＞							
(1) ①と同様							
＜b. リモコン配線＞							
【室内グループ運転の場合】							
ICをグループ運転する場合は、両方のICの端子台(TB15)の1, 2端子同士を接続します。(無極性2線)							
※一方の室内ユニットのリモコンの主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。							
＜c. スイッチ設定＞							
以下のとおり、アドレス設定が必要です。							
手順	ユニットまたはコントローラー			アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC	01～40	室内ユニット内の上側の室内コントローラーアドレスを“01”から設定し必ず奇数アドレスを連番で設定してください。		00
		子機	IC	01～40	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1]		
2	室外ユニット			OC	51～90	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50	00
3	リモコン	主リモコン		設定不要	——		主
		従リモコン		従リモコン	主従切換スイッチにより設定		

※室内ユニット(450/560形)内には、2枚の室内コントローラー(制御基板)があります。

(6) リモコンの動作不具合と処置

不具合現象または点検コード	要 因	説明
リモコンに通電表示（●） されていない（リモコン給 電なし）	・室内ユニットの電源が入っていない ・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン接続台数（2台）オーバー ・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている ・リモコン線のショート／断線 ・電源配線または伝送線のショート／断線 ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ	室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。
リモコンの“H O”が消えないまたは、“H O”を周期的に繰り返す（室外ユニットの電源投入後通常最大1分間“H O”表示されます）	・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン主従切換を従にしている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている	リモコンは、室内ユニットとの立ち上げが正常に完了するまで“H O”表示します。
リモコンに通電表示（●） が表示されているが運転し ない	・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	室内外通信が正常に行われない場合、室内・外ユニットは運転できません。
運転・停止ボタンを押さないのに運転もしくは停止した。	・リモコンでタイマー運転にしていた。運転・停止ボタンを押して停止してください。 ・遠方コントロールで運転を指示した。運転を指示したところへ確認・連絡ください。	・リモコンで入/切タイマー運転を設定すると、自動的に指定された時刻に運転を開始/停止します。 ・遠方コントロールが接続されている場合、外部発停信号で運転/停止の指示をすると自動的に運転/停止を開始します。
＜複数室内ユニットをリモコンにてグループ運転している場合＞ リモコンに運転表示されるが、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リモコン配線忘れ ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	・異常発生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
＜複数室内ユニットをリモコンにてグループ運転している場合＞ 室内ユニット運転してもすぐリモコンが消える	・室内ユニットの電源が入っていない ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	＜システム全体的場合および冷媒系統内全体的場合＞ ・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および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

11. 試運転

(1) 試運転前の確認事項

1	冷媒漏れ、電源、伝送線のゆるみがないか確認します。
2	電源端子台と大地間を500Vメガーで計って、1.0MΩ以上あるか確認します。 注1. 絶縁抵抗が、1.0MΩ以下の場合は運転しないでください。 2. 伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 3. 据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜まることにより、電源端子台と大地間の絶縁抵抗が1MΩ近くまで低下することがあります。 4. 絶縁抵抗が1MΩ以上ある場合は、元電源を入れてクランクケースヒーターを12時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。
3	ガス側、液側のボールバルブ共、全開になっていることを確認します。 ※キャップは必ず締めてください。
4	三相電源の相順と各相間電圧を確認してください。 ※欠相または逆相の場合は、試運転時異常停止(4103エラー)となります。
5	試運転の最低12時間以上前に元電源を入れて、クランクケースヒーターに通電します。 ※通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。

(2) 試運転操作手順

操 作 手 順	
12時間以上前に、元電源を入れる。 →約1分で運転可能状態となります。以後、12時間以上放置(室外ユニット圧縮機のクランクケースヒーター通電)	
冷媒回路の試運転を実施し、配管、配線の誤接続のないことを確認します。	
①冷媒回路の試運転を行います。	
②室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「点検」にします。	
③室内ユニット内の操作器(リモコン)から 試運転 操作を行います。 →室内側ファンが運転し、冷媒回路の室外ユニット運転が始まります。 →室内ファン、冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。 →配管、配線の誤接続がないことを確認してください。	
④室内ユニット内の操作器(リモコン)から停止操作を行います。 →冷媒回路側の試運転終了	
⑤室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「通常」にします。 →試運転終了後は、必ず通常／点検切換えスイッチを「通常」にしてください。	

注1. 試運転中に室内ユニットの異常ランプが点灯した場合、リモコンに点検コードが表示されます。

点検コードについては、次頁以降を参照してください。

注2. 低負荷時の試運転で運転が継続できない場合、室外ユニットDip SW5-4をONにしてください。

試運転終了後は、必ずDip SW5-4をOFFにしてください。(SW切換は、必ず停止中にしてください。)

- 外部入出力を使用する場合は、機能チェックを以下に従って実施してください。

・ 外部入力機能チェック

項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	発 停	外部入力から操作する	空調機が運転、もしくは停止する。 手元リモコンの表示が変化する。
			・ 発停入力端子の接続状態を確認。 ・ 制御基板のSW1-10がOFFであることを確認。 ・ 通常/点検切換えスイッチが“通常”となっていることを確認 ・ パルス入力の場合はSW1-9がON、レベル入力の場合はSW1-9がOFFであることを確認。

・ 外部出力機能チェック

項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	運転状態	リモコンから空調機を「運転(停止)」させる。	・ 出力端子の接続状態を確認
2	異常	空調機を異常停止状態にする。	

- 外部入出力を使用する場合は、機能チェックを以下に従って実施してください。

・外部入力機能チェック

	項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	発 停	外部入力から操作する	空調機が運転、もしくは停止する。 手元リモコンの表示が変化する。	・発停入力端子の接続状態を確認。 ・No.1、No.2側のSW1-10がOFFであることを確認。 ・通常/点検切換スイッチが“通常”となっていることを確認 ・パルス入力の場合はSW1-9がON、レベル入力の場合はSW1-9がOFFであることを確認。

・外部出力機能チェック

	項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	運転状態	リモコンから空調機を「運転（停止）」させる。	出力端子に接続した機器が反応する。 指定号機の空調機の状態を確認する。	・出力端子の接続状態を確認
2	異常	空調機を異常停止状態にする。		

(3) 試運転不具合時の対応

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

(1) 室内ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
2500	漏水異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2502	ドレンポンプ異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4109	ファン異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
5101	吸込センサー異常（TH21）	6831	通信受信異常（受信なし）
5102	配管センサー異常（TH22）	6832	通信受信異常（同期回復異常）
5103	ガス側配管センサー異常（TH23）	6833	通信送信異常（ハードウェア異常）
5104	吹出センサー異常（TH24）	6834	通信受信異常（スタートビット検出異常）
6600	ユニットアドレス二重設定	7101	能力コードエラー
6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）	7111	リモコンセンサー異常

(2) 室外ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5106	外気温度センサー異常（TH6）
1102	吐出温度異常	5107	サブクールコイル液出口センサー異常（TH7）
1301	低圧圧力異常	5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH8）
1302	高圧圧力異常	5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
1500	冷媒過充てん	5201	高圧圧力センサー異常
4103	逆相／欠相異常	5301	電流センサー/回路異常（圧縮機用）
4108	過負荷保護（No.2 Comp過電流）	6600	ユニットアドレス二重設定
4115	電源同期信号異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
4121	高調波対策機器異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4220	母線電圧不足異常（圧縮機用）	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4225	母線電圧不足異常（ファン用）	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4235	放熱板過熱保護（ファン用）	7100	合計能力エラー
4240	過負荷保護（圧縮機用）	7101	能力コードエラー
4245	過負荷保護（ファン用）	7102	接続台数エラー
4250	IPM/過電流遮断異常（圧縮機用）	7105	アドレス設定エラー
4255	IPM/過電流遮断異常（ファン用）	7110	接続情報未設定エラー
4260	冷却ファン異常（圧縮機インバーター用）	7113	機能設定エラー
4265	冷却ファン異常（ファンインバーター用）	7116	リブレース未洗浄設定異常
5101	吐出温度センサー異常（TH11,TH12）	7117	機種未設定エラー
5105	配管温度センサー異常（TH5）	7130	組み合わせ異常

(3) リモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6831	通信受信異常（受信なし）	6833	通信受信異常（ハードウェア異常）
6832	通信送信異常（同期回復異常）	6834	通信受信異常（スタートビット異常）

(2)室外ユニットメイン基板（MAIN-BOARD）のスイッチとサービスLEDにより室外ユニットの故障判定ができます。

〈自己診断スイッチ（SW1）の設定とサービスLED(LD1)の表示内容〉

自己診断内容		表示内容 スイッチ設定	LED点灯（点滅）時の表示内容								備 考
			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	
室外 ユニ ット	リレー出力 表示1 （点灯表示）	SW 1 ON OFF 12345678910 （工場出荷時）	圧縮機 運転中	圧縮機1 運転中	圧縮機2 運転中 ※1		52C1	52C2 ※1		常時 点灯	フラグ8は、 マイコン電源 "ON"時 常時点灯
	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）									
	リレー出力 表示2	ON OFF 12345678910	21S4a	21S4b ※1	21S4c ※1	CH11	CH12 ※1				
	リレー出力 表示3	ON OFF 12345678910	SV1		SV3 ※1						
	リレー出力 表示4	ON OFF 12345678910		SV5b ※1	SV5c ※1				52F	SV5b,SV5cは、 電磁弁閉にてフラグ 点灯。	
	点検表示3 （ICも含む）	ON OFF 12345678910	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 "----"
	メイン基板 S/W バージョン/能力	ON OFF 12345678910	S/Wバージョン→冷媒種類→機種と能力→通信アドレスを繰り返し表示								
室内 ユニ ット	室内ユニット 点 検	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット 運転モード	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット サーモ	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内設定温度	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット アドレス	ON OFF 12345678910	自己冷媒系統内の室内ユニットのアドレス（1～50）を順番に表示								

※1 450,560形のみ点灯します。

【サービスLEDの表示方法】

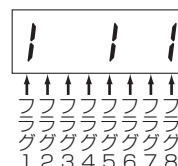
サービスLED（LD1）



- ・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 室外ユニットアドレス51、吐出温度異常
（コード1102） のとき



- ・フラグ表示の場合
例 圧縮機運転のとき
（圧縮機運転中は、52CもON）



VIII. 室内ユニット据付工事

1. 据付場所の選定

- 吹出し空気が部屋全体に行き渡るところ。
- 侵入外気の影響のないところ。
- 吹出し空気、吸込み空気の流れに障害物のないところ。
- 油の飛沫や蒸気のないところ。
- 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのないところ。
- 高周波を発生する機械（高周波ウェルダ等）のないところ。
- 吹出し口側に火災報知器（センサー部）が位置しないようにしてください。
- 酸性の溶液などを頻繁に使用するところは避けてください。
- 特殊なスプレー（イオウ系）などを頻繁に使用するところは避けてください。

(1) 室内ユニットの質量に十分耐える強固な構造の床に据付けます。



警告

据付けは、質量に十分耐える場所に確実に行ってください。

- 強度不足の場合は、ユニットの転倒により、ケガの原因になります。

(2) 据付け・サービススペースの確保（単位 mm）

- 室内ユニットの設置は、強固な床面を選定してください。また、保守サービスが容易にできるように図1に示したサービススペースを必ず確保してください。
- 床の構造によりユニットの振動が床と共振する場合がありますので、ユニットと床の間に防振パッドを敷くことをお奨めします。
- 床面の開口部より送風が室内へもれないようにユニット底面と床面開口部をシールすることをお奨めします。
- フリーアクセスフロアの床上げ高さでユニットの吸込部の高さは図2に示した寸法以上を必ず確保してください。

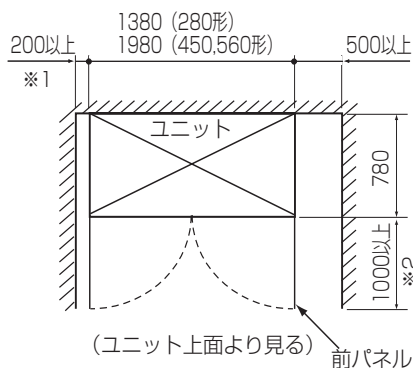


図1

- ※1.ペーパーパン加湿器組込時はサービススペースに500mm以上必要です。
- ※2.パネル脱着には600mm以上必要です。

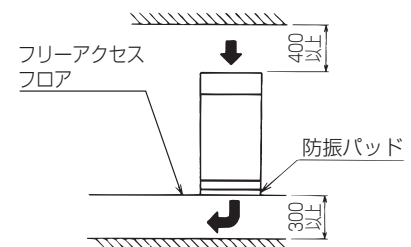


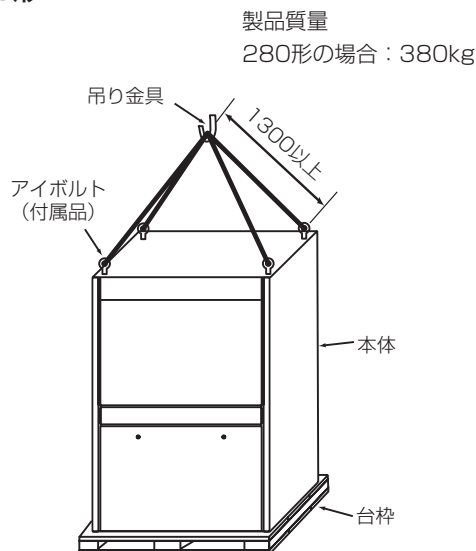
図2

2. ユニットの据付け

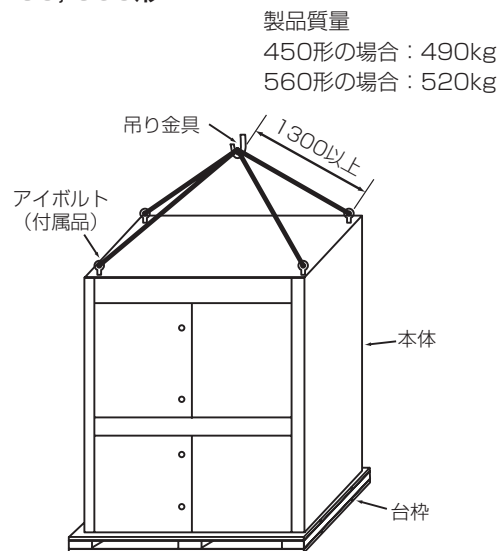
(1) 製品吊下げ方法と製品質量

- 製品を吊上げて搬入する場合は、下図のようにアイボルト（付属品）にロープを掛けて吊上げてください。
- 吊上げる時にはユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ロープは製品荷重に十分耐えられるものをご使用ください。
- アイボルトと吊り金具間のロープ長さは1300mm以上とってください。

●280形



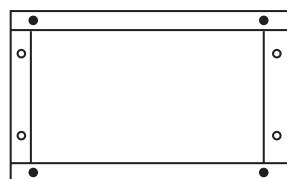
●450, 560形



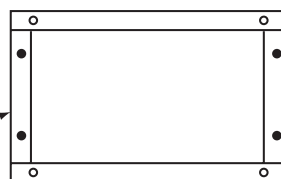
(2) ユニットの取付け

- 室内ユニットは必ず水平に据付けてください。傾斜して据付けますと、本体の重心が中央にあたるため倒れるおそれがあります。また、ドレン漏れ等の事故に至る場合がありますので、必ず水平に据付けてください。
- 基礎ボルト穴は、前後に2カ所ずつ、両側面に2カ所ずつあります。いずれかの4つの穴を用いて、ユニット四隅を固定してください。（図A参照）

<例1>正面、背面の穴を使用する場合



<例2>両側面の穴を使用する場合



●印の基礎ボルト穴を使用

図A

注：ユニット枠内を空気吹出口、ドレン配管、冷媒配管が通ります。

据付けるアングルと干渉しないよう、アングルの渡し方にご注意願います。（65頁参照）

(3) ユニットの分割方法

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

分割の際には、水平な場所で行ってください。

ユニット分割は、下記の手順で行ってください。

- 必要工具と部材
- ・ラチェットレンチ ソケットサイズ17mm(M10用)

・一般工具

・結束バンド(配線用)

・ビニールテープ 灰色(配管用)

・添え木 縦800×横100×厚み20(mm)1本

- (1) 外装パネルとフィルターの取外し
- <450, 560形>

・フロントパネル(4枚)、リアパネル(3枚)、サイドパネル(2枚)の順で図1に示します箇所の蝶番およびネジを外し各パネルを取外してください。

・また、フィルターカバーを開けてフィルター(3枚)を取出してください。

<280形>

・フロントパネル(2枚)、リアパネル(2枚)、サイドパネル(2枚)の順で図1に示します箇所の蝶番およびネジを外し各パネルを取外してください。

・また、フィルターカバーを開けてフィルター(2枚)を取出してください。
- (2) 電気配線の取出し
- ・図2で示しますリモコン、サーミスター、フロートスイッチ、ランプ、リニア膨張弁の配線コネクタを取外してください。

・コネクタを取外しましたら制御箱から各配線を抜いてください。

・制御箱から取出したらフレームのクランプから外してください。

・ユニット本体の上側で各配線をまとめておいてください。
- (3) ドレンホース、配管のロウ付け部の取外し
- ・ホース両端のホースバンドのネジを緩めてドレンホースを取外してください。

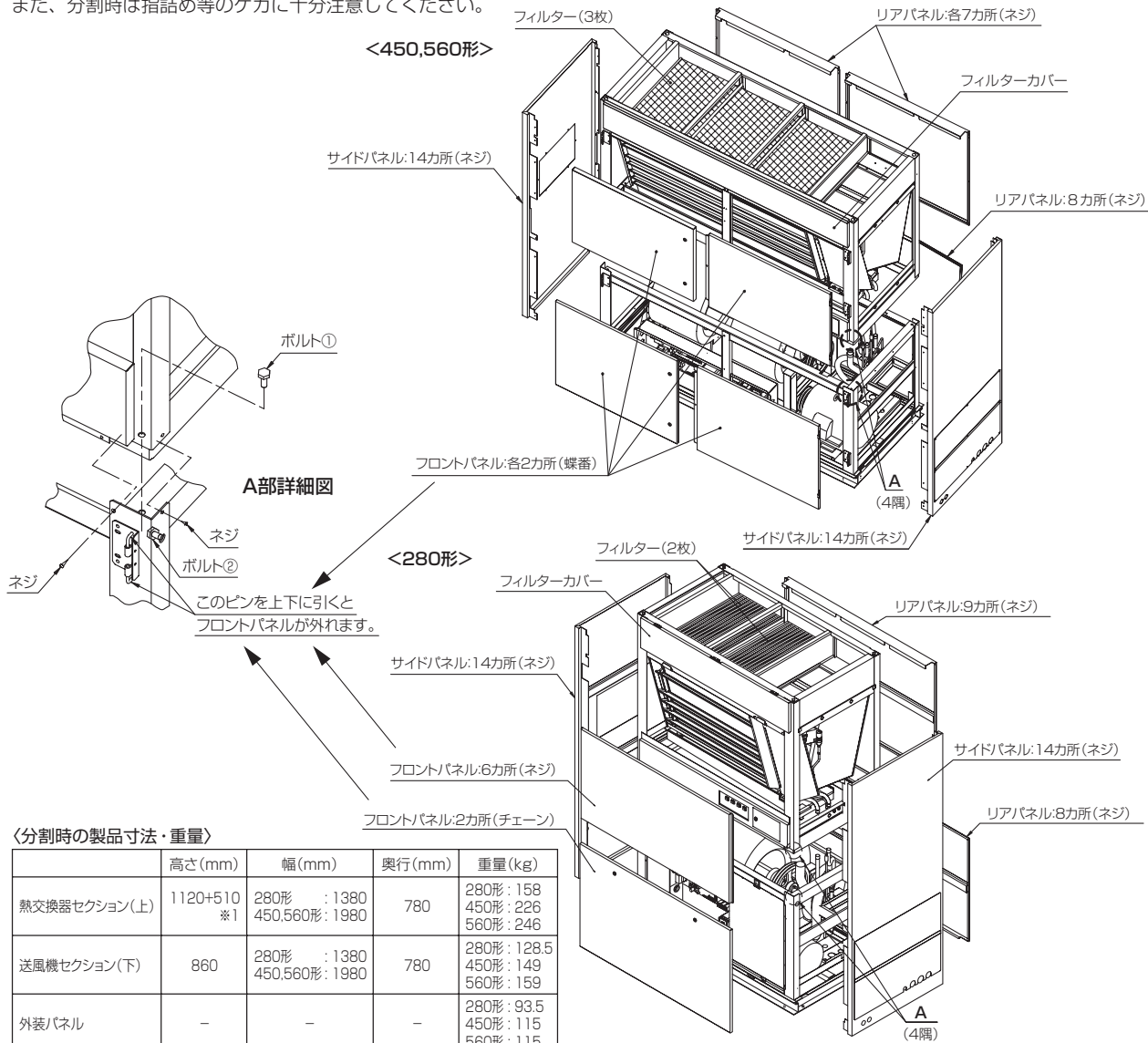
・配管に巻いているパイプカバーをトーチの当たらない位置まで剥がしてください。図3で指示している位置でロウ付け部を外してください。

※周辺の可燃物にトーチの火が当たらないよう養生してください。(ドレンパン、配線、枠体の断熱材等)
- (4) ユニット本体を分割
- ・図1のA部で指示している部分のボルト①およびネジを外してください。(4隅)

また、ボルト②を本体が分割できる状態まで緩めてください。分割した後はボルト②を必ず締め付けてください。(締付トルク: 74N・m)

以上で分割完了です。搬入時に破損・キズがないように注意してください。

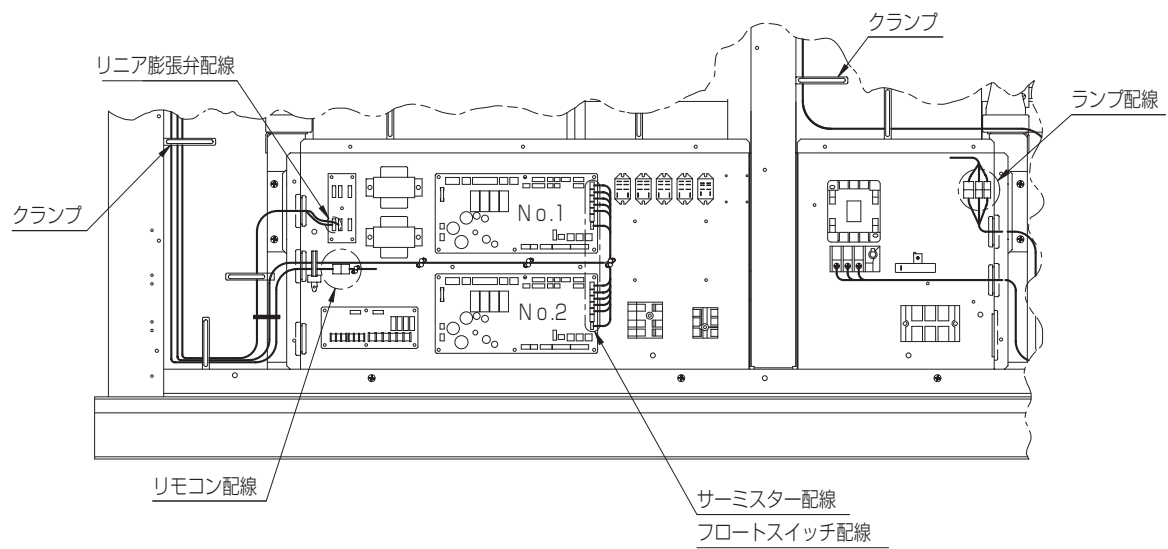
また、分割時は指詰め等のケガに十分注意してください。



※1 配管突出長さ(必要に応じて取外し可能)

図1

<450,560形>



<280形>

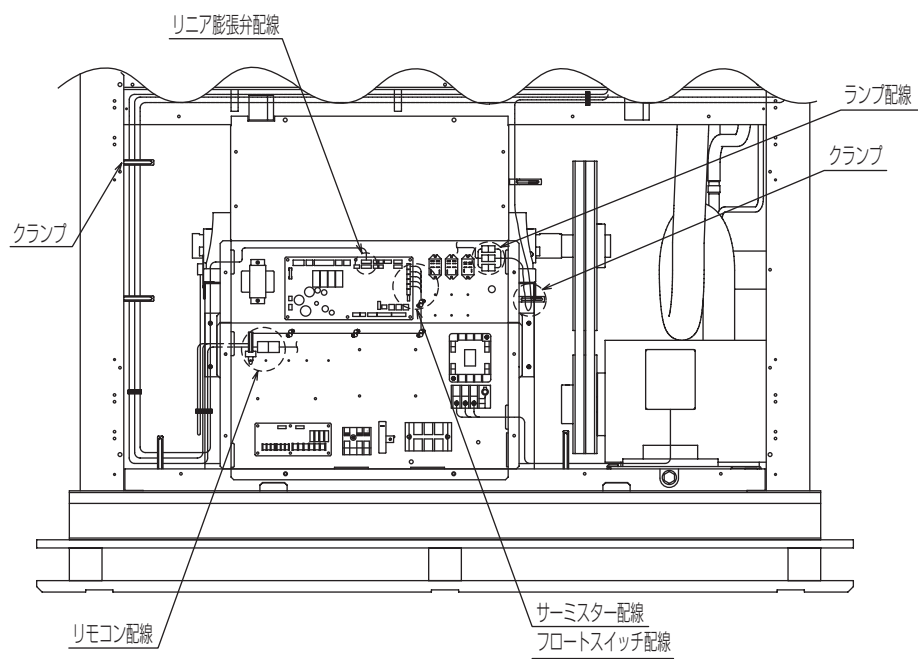
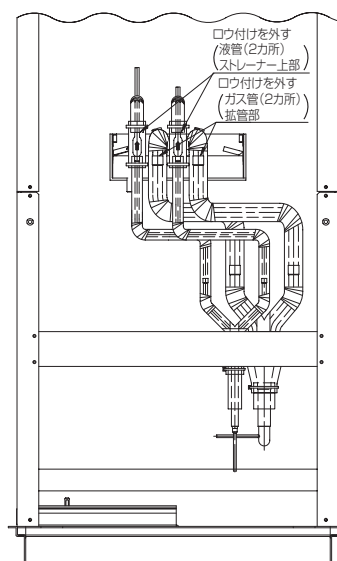
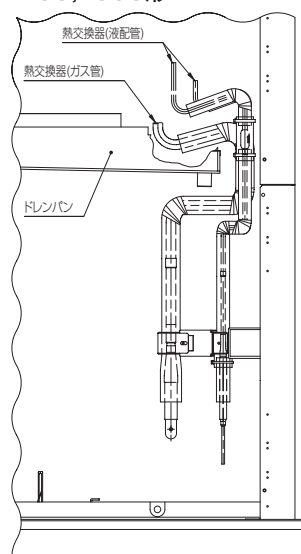


図2

<450, 560形>



<280形>

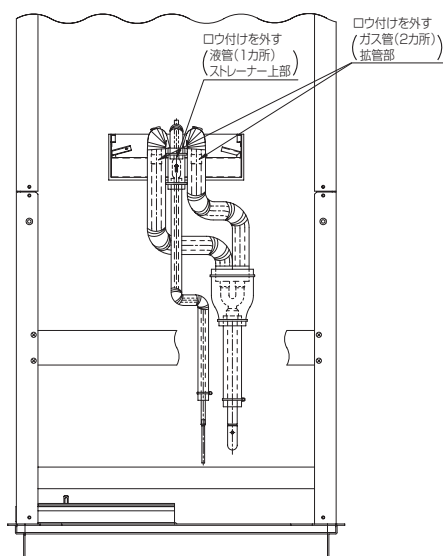
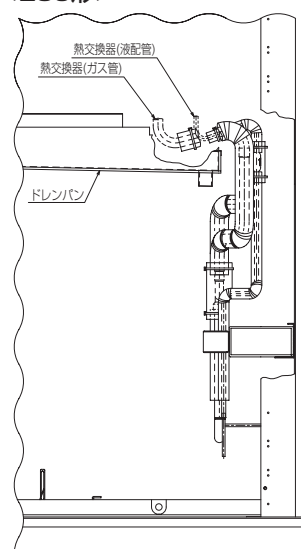
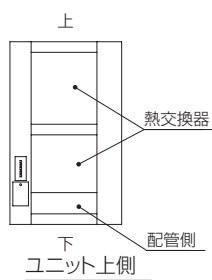
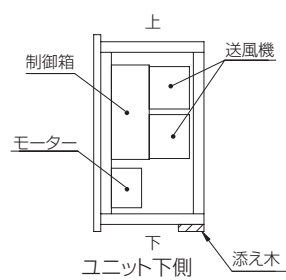


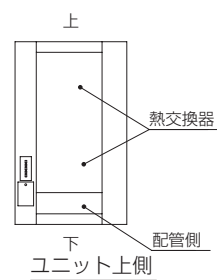
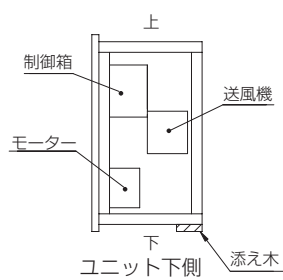
図3

- 注 1. 剥がしたパイプカバーはユニット組立時、元に戻し使用するために綺麗に剥がして紛失しないようにしてください。
 2. エレベーター等で搬入する際には、分割したユニット本体を下図のように立ててください。(方向に注意してください。) ユニット下側は、立てると水平を保持できないために添え木をあて水平を保持してください。

<450, 560形>



<280形>



再組立は、分割時と逆の手順で組立ててください。

- ・フレームが水平面に対して垂直になっているかを確認の上、各パネルを組立ててください。
- ・分割したフレーム同士がはまらないときは図1のボルト②を緩めて、はまりこんだらボルト②をしっかり締めてください。
- ・外したネジ・ボルトは締め忘れ、締付不足のないように確実に固定してください。（ボルトの締付トルク：74N・m）
- ・電気配線を図4と表1を参考にし、コネクタ同士を正しく接続してください。
またユニット結束バンドにて元どおり配線を束ねてください。
- ・ロウ付けする際に、ドレンパンの断熱材、および周囲の可燃物にトーチの火が当たらないように注意してください。
付属品の遮へい板をご使用ください。
- ・フロントパネルを取付けて閉じたときにフロントパネルに段差が生じる場合には、「4. パネルの段差調整方法」を参考にして、段差をなくすように調整してください。（450, 560形のみ）
- ・試運転後、異常音・ビビリ音・水漏れの発生がないか確認ください。

<450, 560形>

表1

基板NO.	コネクタ	ワイヤマーク	コネクタ色	ピン数	部品名
No.1	CN31	1	白	3	フロートスイッチ
	CN20	S1	赤	2	吸込サージミスター
	CN21	E1	白	2	液管サージミスター
	CN29	G1	黒	2	ガス管サージミスター
	LEV2A	V1	白	6	リニア膨張弁
No.2	CN31	2	白	3	フロートスイッチ
	CN20	S2	赤	2	吸込サージミスター
	CN21	E2	白	2	液管サージミスター
	CN29	G2	黒	2	ガス管サージミスター
	LEV2B	V2	白	6	リニア膨張弁

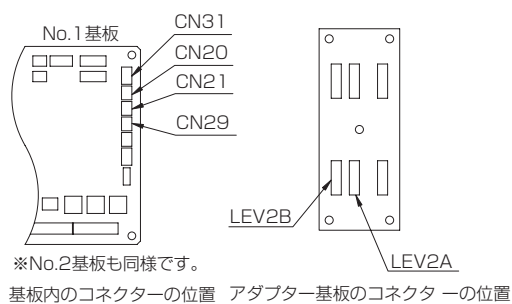
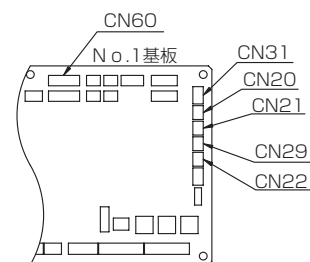


図4

<280形>

表1

基板NO.	コネクタ	ワイヤマーク	コネクタ色	ピン数	部品名
No.1	CN31	1	白	3	フロートスイッチ
	CN20	S1	赤	2	吸込サージミスター
	CN21	E1	白	2	液管サージミスター
	CN29	G1	黒	2	ガス管サージミスター
	CN60	V1	白	6	リニア膨張弁



基板内のコネクタの位置

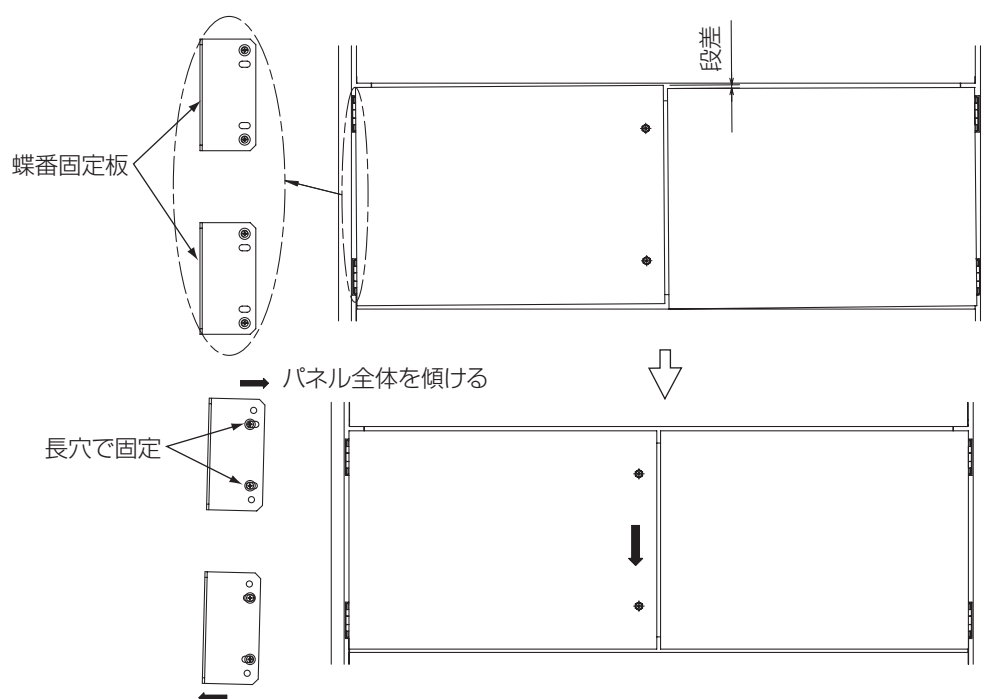
図4

△注意

分割後でもユニットの質量は大きいので、ハンドリフト等を使用してユニットを運んでください。
人力で運ぶと落下などによるケガの原因になります。
また、分割・再組立時は指詰め等のケガに十分注意し作業してください。

(4) パネルの段差調整方法 (450, 560形のみ)

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



3. 冷媒配管・ドレン配管仕様

- 冷媒配管・ドレン配管とも露タレを防止するため、十分な防露断熱工事を施工してください。
- 市販の冷媒配管を使用の場合には、液管・ガス管ともに必ず市販の断熱材(耐熱温度100℃以上・厚さ、下表による)を巻いてください。室内を通るドレン配管は、必ず市販の断熱材(発泡ポリエチレン比重0.03・厚さ、下表による)を巻いてください。

①断熱材の厚さは、配管サイズにより選定してください。

配管サイズ	断熱材の厚さ
6.4mm~25.4mm	10mm以上
28.58mm	15mm以上

②最上階又は高温多湿の条件下で使用する場合は、上記の厚さ以上にする必要があります。

③客先指定の仕様がある場合は、それに従ってください。

(1) 冷媒配管・ドレン配管サイズ

形名		280形	450形	560形
項目	液管	φ9.52×0.8t (O材)	φ15.88×1.0t (O材)	φ15.88×1.0t (O材)
	ガス管	φ22.2×1.0t (1/2H材またはH材)	φ28.58×1.0t (1/2H材またはH材)	φ28.58×1.0t (1/2H材またはH材)
ドレン配管接続口		Rp1-1/4		

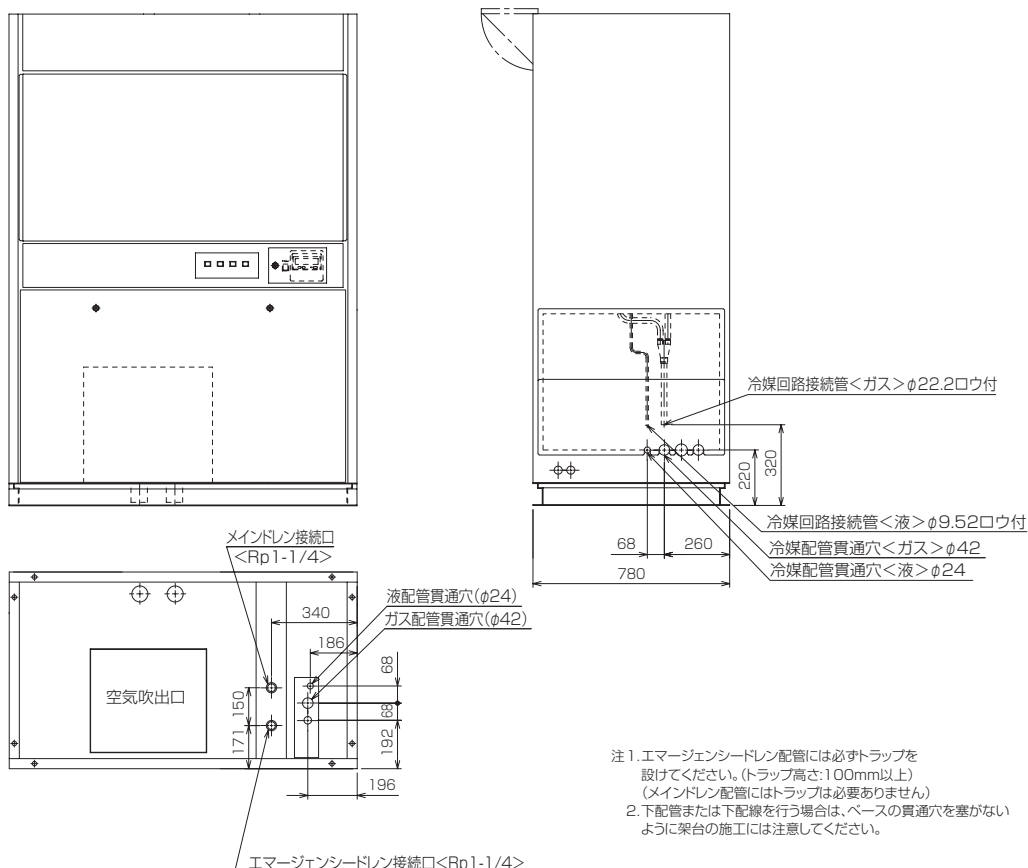
※塩ビ管接続の場合、接続用ソケットは現地手配願います。

※本ユニットは冷媒にR410A使用のため、φ19.05以上の配管についてはO材では耐圧不足となります。
必ず1/2H材またはH材を使用してください。

(2) 冷媒配管・ドレン配管位置

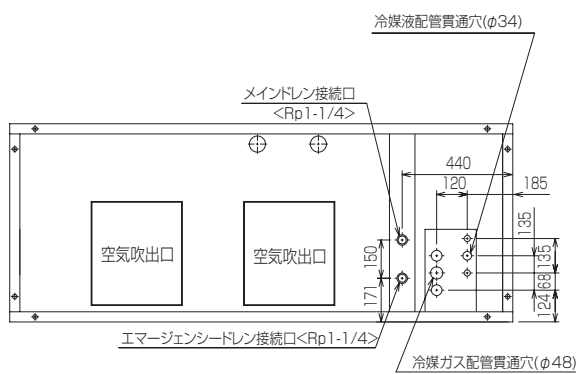
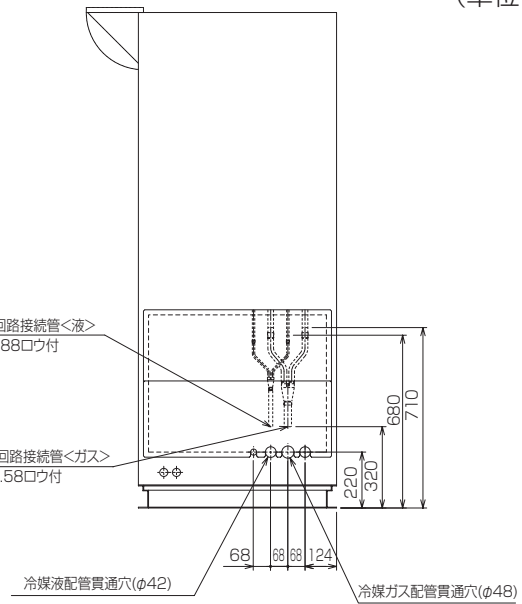
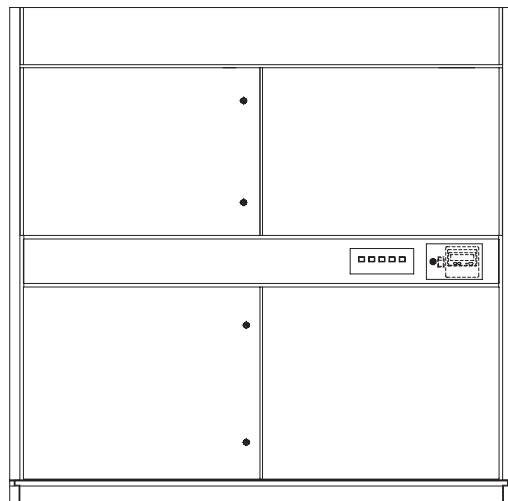
●280形

(単位 mm)



●PFD-P450, 560M-E (-6)

(単位 mm)



床面寸法図

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

4. 冷媒配管・ドレン配管の接続

(1) 冷媒配管工事

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

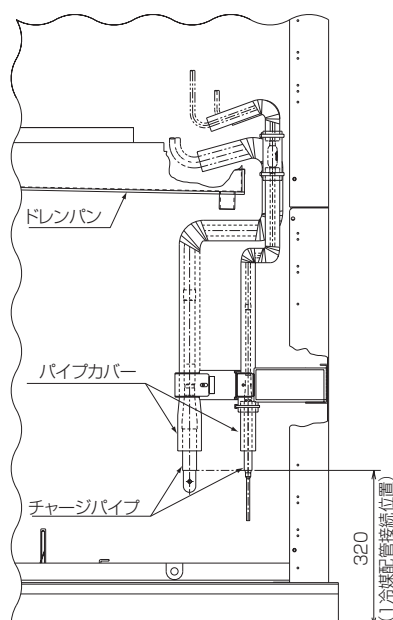
- このユニットは、室外ユニットからの冷媒配管を室内ユニットに接続する方式になっています。
- 配管長さ、許容高低差等の制限は、室外ユニットの説明書を参照してください。

冷媒配管注意事項

- ロウ付は必ず無酸化ロウ付を行い、配管内に異物、水分が混入しないようにしてください。
- 配管ロウ付時、周囲の部材（ドレンホース、パネル内側断熱材、配線など）にトーチの炎を当てないようにご注意ください。
- 室内ユニットの現地配管接続は、現地側の配管を拡管加工もしくは継手を用いて接続してください。

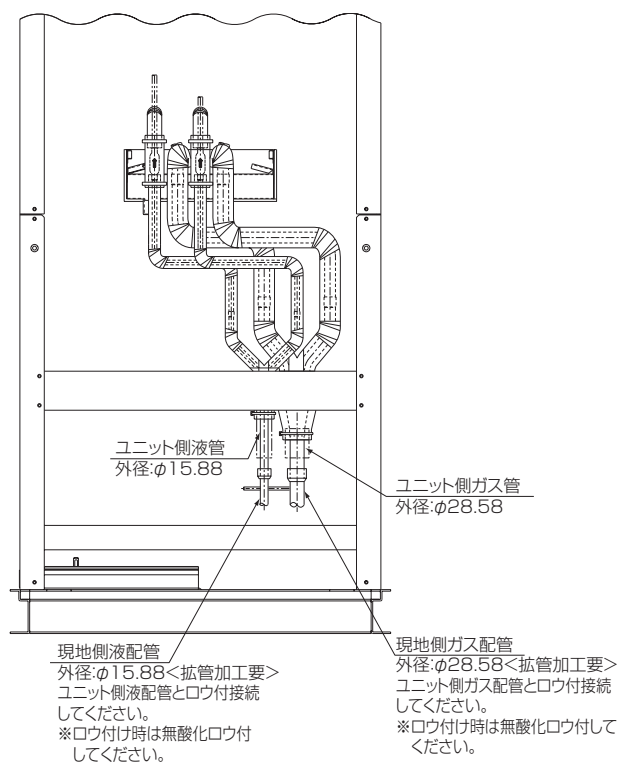
⚠ 警告

- 据付けや移設の場合は、冷凍サイクル内に指定冷媒(R410A)以外のものを混入させないでください。空気などを混入すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂等の原因になります。
- 本ユニットは冷媒にR410Aを使用しています。冷媒配管選定の際は、材質・肉厚にご留意ください。(P69参照)



<冷媒配管の準備>

- ・パイプカバーを取外してください。
- ・チャージパイプを取外してください。(溶接であぶる)

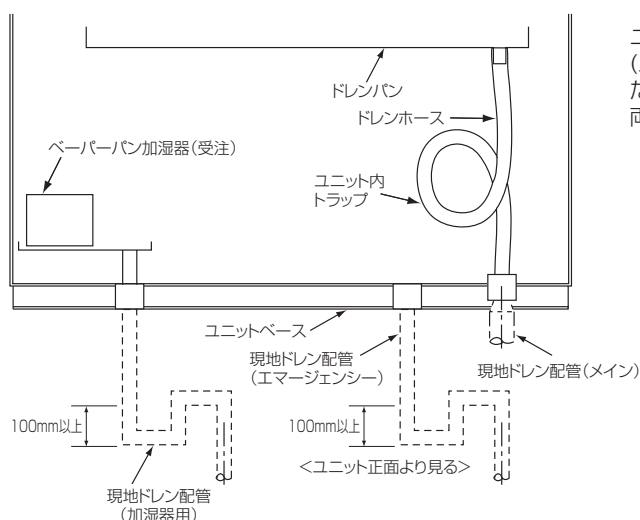


⚠ 注意

ユニットからの配管取出しには、必ず配管取出口に取付けている塞ぎ板（割り板）を使用し、塞ぎ板と配管とのすきまをシールしてください。

(2) ドレン配管工事

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



ユニット内にトラップを設けていますので、ドレン配管（メイン）にはトラップを設けないでください。ただし、エマージェンシーおよび加湿器組込の場合は、両者ドレン配管に必ずトラップを設けてください。

⚠ 注意

トラップは、試運転時にドレンパンから注水し、必ず封水してください。また定期点検(6カ月)でホース内に注水して、封水されていることを確認してください。トラップを改造し、成形を崩したり、注水しない場合、トラップの機能が損なわれ、水漏れの原因になります。

⚠ 注意

ドレン配管は、確実に排水できるように接続し、結露が生じないように保温してください。配管工事に不備があると水漏れし、家財等を濡らす原因になります。

⚠ 注意

現地ドレン配管のメイン側とエマージェンシー側とを接続しないでください。エマージェンシードレン配管のトラップは独立させてください。トラップの上流側とメイン配管を集合させないでください。

5. 電気配線

電気工事についてのご注意

1. 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。
2. 電気配線工事は電力会社の認定工事店で行ってください。

⚠警告

電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「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施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路に容量不足や施工不備があるとユニットが正常運転できなくなったり、最悪の場合、感電、発煙、発火等の原因になります。

3. 電源は必ず専用の分岐回路からとり、漏電遮断器を取付けます。
4. ユニットの外部では、制御回路の電線（リモコン線・伝送線）と電源配線が直接接触しないように5cm以上離して施設してください。
5. 配線の接続はネジの緩みのないように確実に行ってください。
6. 天井裏内の配線（電源・リモコン・伝送線）はネズミ等により、かじられ切断する場合があります、できる限り鉄管等の保護管内に通してください。
7. リモコン用・伝送線用端子台には電源配線を接続しないでください。（故障します。）
8. 室内ユニットとリモコンおよび室外ユニットを必ず配線接続します。
9. ユニットにはD種接地工事を必ず実施してください。

⚠注意

確実にアースを行ってください。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でください。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）アースが不完全な場合は、感電、発煙、発火およびノイズによる誤動作の原因になります。電算機器アースとの共用・共締めは行わないでください。機器誤動作の原因となります。

10. 制御配線は以下の条件からお選びください。

制御配線（伝送線）の種類と許容長

システム構成により、配線の許容長が異なります。配線工事の前に、必ず室外ユニットの据付工事説明書をご覧ください。また、ノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離すと共に、必ずシールド線を使用ください。

配線の種類	線種	シールド線 CVVS-CPEVS-MVVS
	線数	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上
室内外伝送線最遠長		最大200m

(1) 電気配線

形式	280、450形	560形	
電源	200V	200V	
送風機電動機出力	3.7kW	5.5kW	
電源配線太さ	3.5mm ² 以上	5.5mm ² 以上	
アース線太さ	2.0mm ² 以上	3.5mm ² 以上	
漏電遮断器	形式<容量>	NV30-KC<30A>	NV50-KC<40A>
	定格感度	100mAまたは30mA 0.1s以下	100mAまたは30mA 0.1s以下
手元開閉器	開閉器容量	40A	50A
	過電流保護器	30A	40A
配線用遮断器（NFB）	30A	40A	

注1. 電源には、必ず漏電遮断器を取付けてください。

2. 漏電遮断器で地絡保護専用のものは、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
3. 電源配線は「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付説明書に従ってください。
4. 静風圧変更時および中・高性能フィルター組込時により、電動機が大きくなる場合は、電源配線太さや開閉器容量等が変更になります。

⚠ 注意

正しい容量のブレーカーやヒューズ以外は使用しないでください。
大きな容量のヒューズや針金・銅線を使用すると故障や発煙、発火の原因になります。

(2) 電源配線接続（端子のネジのゆるみのないよう注意してください。）

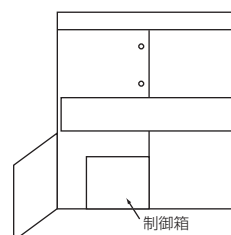
⚠ 注意

現地側電気配線をクランプで確実に固定してください。

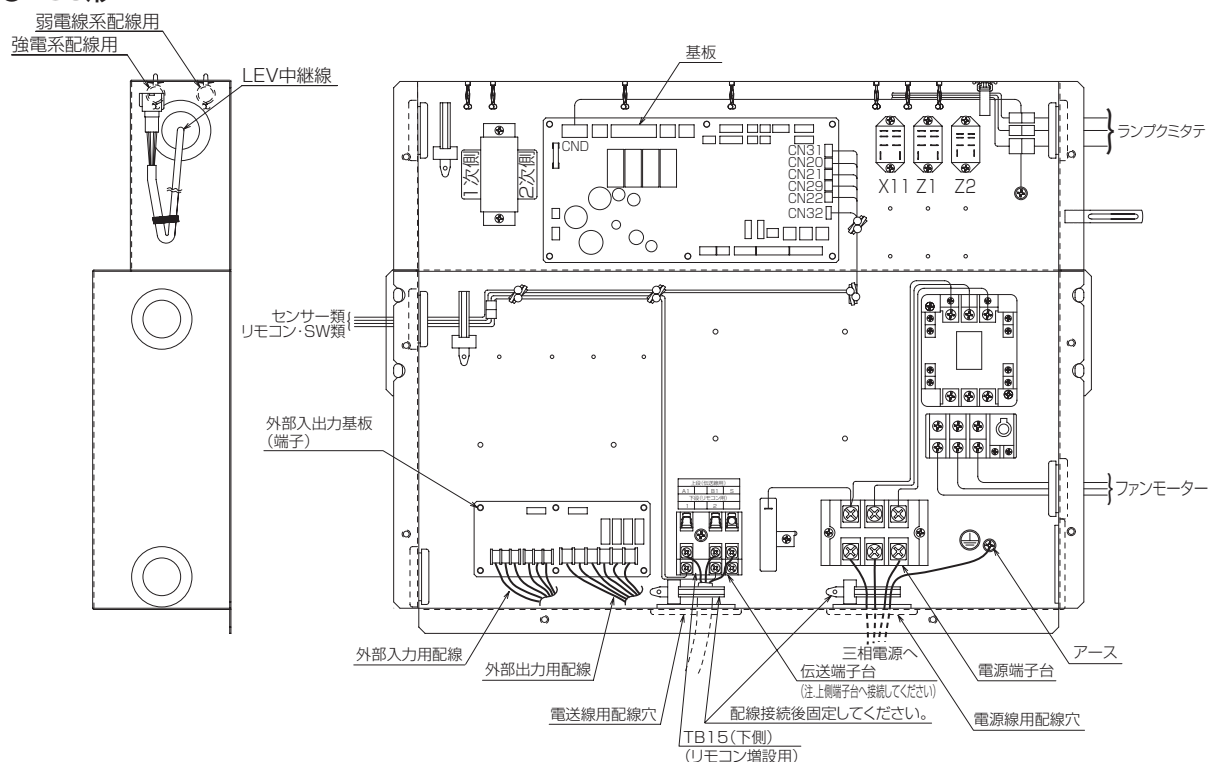
⚠ 注意

電源配線は、張力がかからないように配線工事をしてください。断線したり、発熱・発煙、発火の原因になります。

- 手順1. 本体左（下）側のパネルを開いてください。パネルはパネル中央部のロックキーを回すと開きます。
- 手順2. 電源配線、内外接続線・アースの配線を行ってください。外部入出力用の端子を使用する端子を使用する場合は、「外部入出力仕様」を参考にしして配線を行ってください。
- 手順3. 配線が終わりましたら、ゆるみ誤りのないことを再度確認の上、パネルを閉めてください。



●280形



●450, 560形

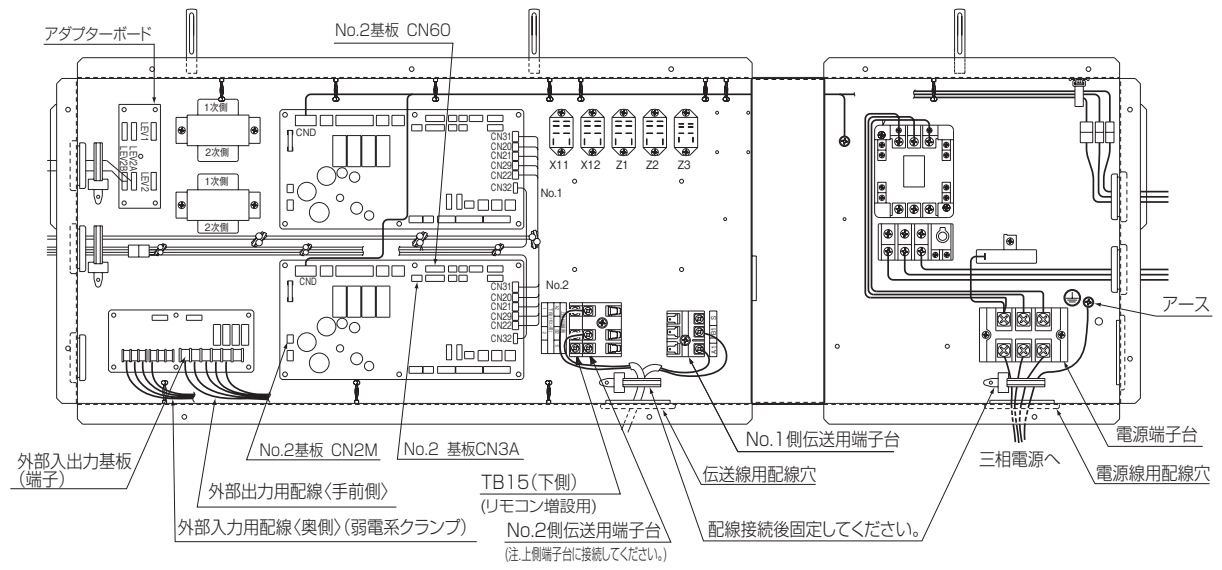


図3

(3) 室内外伝送線の接続

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

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、室外ユニットのアースネジと、室内ユニットの端子台 (TB5) のS端子 (伝送線用端子台の記号S1,S2) と接続してください。

※室内ユニットのアドレス設定 (必ず元電源を切った状態で操作します。)

1.アドレスは正しく設定してください。

*システム構成により、アドレスの設定範囲が異なります。工事前に、室外ユニット据付工事説明書をご覧ください。

2.アドレスは下記のように設定してください。

室内コントローラーの種類		アドレス
No.1 (上側の基板)	親	奇数アドレス

*同じ制御箱内のアドレスは、必ず連番で設定してください。

*アドレスは" 1~40" の範囲内で設定してください。

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

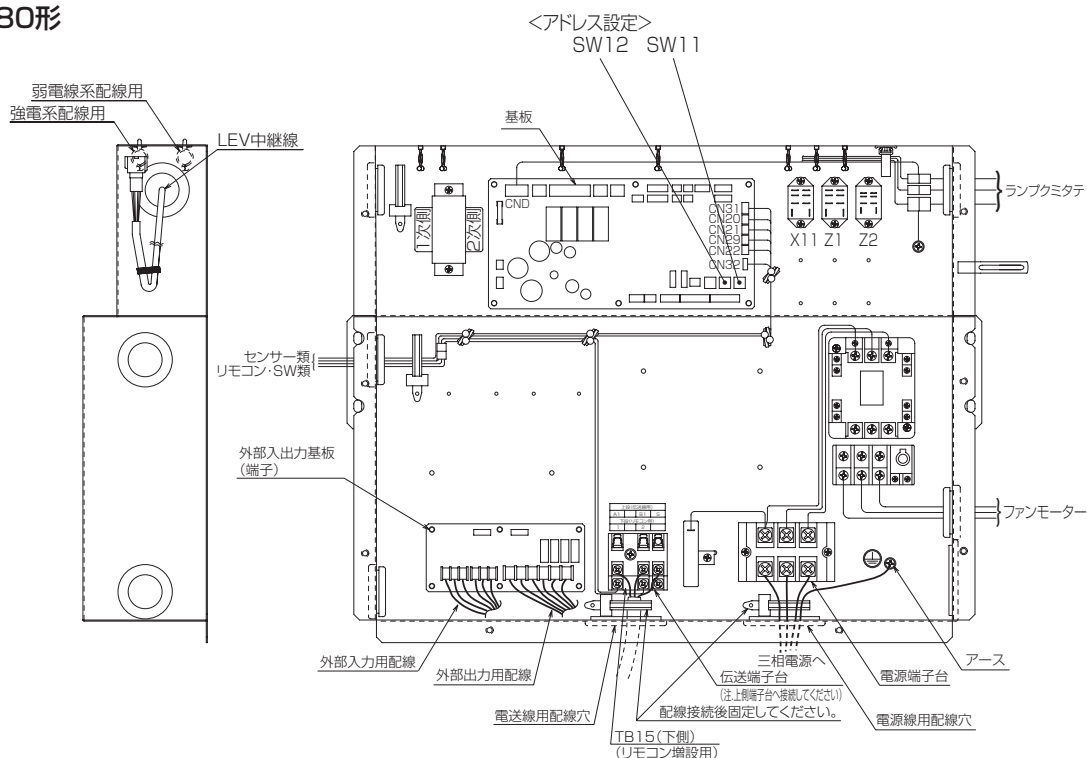
(例) アドレス" 03" は、10の位 (SW12) : " 0" 1の位 (SW11) : " 3"

アドレス" 25" は、10の位 (SW12) : " 2" 1の位 (SW11) : " 5"

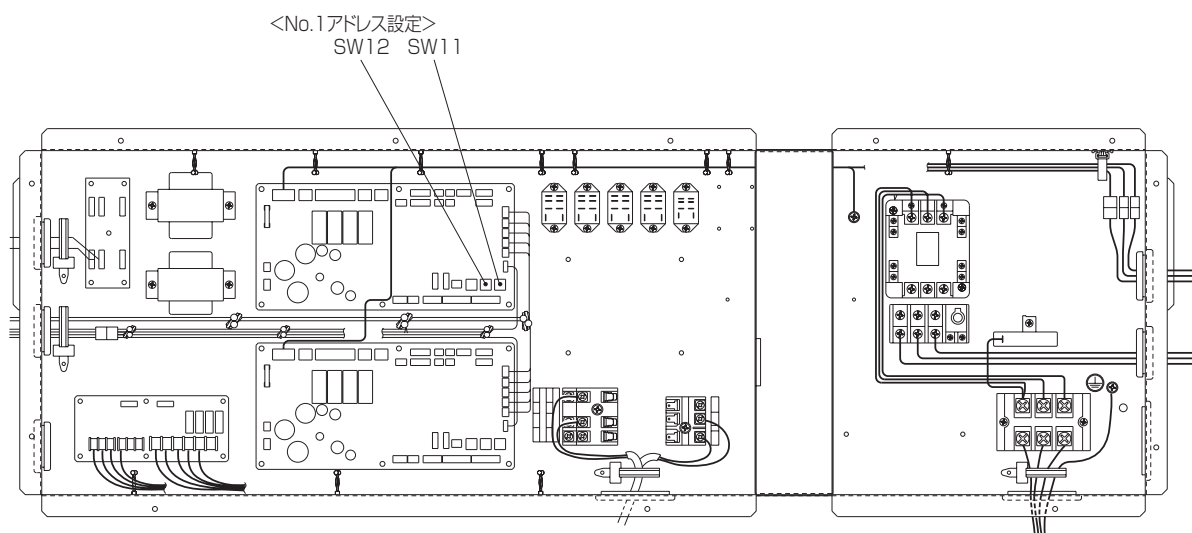
*各スイッチの出荷時設定は" 0" です。

4.アドレス設定後、右側面パネルの製品名板にアドレス記入欄がありますので、油性マジック等でアドレスを必ず記入します。

●280形



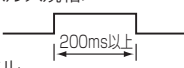
●450, 560形



(4) 外部入出力の接続

1. 入出力仕様

入 力

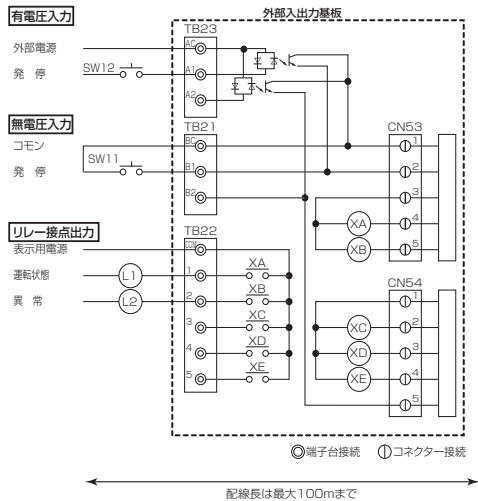
機 能	使用用途	信号仕様
発 停	室内ユニットに ON/OFF指令を 出すことができます。	パルス (出荷時:Dip SW1-9がON) (有電圧／無電圧a接点) (注1) <有電圧の場合> 電源:DC12~24V 電流:約10mA(DC12V) <パルス規格>  レベル (Dip SW1-9がOFF)
除湿信号	除湿優先制御を行うための 除湿指令を出すことができ ます。(注2)	レベル 下記配線図<除湿指令>を参照

(注1):微小電流用接点(DC12V 1mA以下)をご使用ください。
(注2):除湿優先制御については、77頁を参考にしてください。

出 力

機 能	使用用途	信号仕様
運転状態	外部へ運転状態の信号が取出せます。	リレーa接点出力 DC 30V または AC 100V/200V 接点定格電流:1A 接点最小負荷:10mA
異 常	外部へ異常の信号が取出せます。	

2. 配線図



<有電圧入力の場合>

外部電源	DC12~24V 入力電流(1接点あたり) 約10mA(DC12V)
SW12	遠方発停スイッチ ※SWを押す(パルス入力する)こ とにON/OFFを反転します。

<無電圧入力の場合>

SW11	遠方発停スイッチ ※SWを押す(パルス入力する) ごとにON/OFFを反転します。
微小電流用接点 DC12V 1mA	

<リレー接点出力>

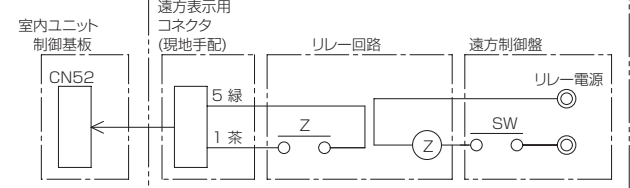
表示用電源	DC30V 1A AC100V/200V系 1A
L1	運転状態表示ランプ
L2	異常状態表示ランプ
XA~XE	リレー (許容電流 10mA~1A)

●室内ユニット側の設定

外部入力を使用する場合は、以下の設定になっていることを確認してください。

- 1) No.1, No.2側制御基板 Dip SW1-10がOFF
(工場出荷時はOFF。ON時は、外部入力が無効となり、“通常”時リモコン操作有効となります。)
- 2) ユニット制御箱内の通常/点検切換スイッチが“通常”
(工場出荷時は“通常”。“点検”時は、外部入力が無効となります。)

<除湿指令>



SW: 除湿指令

Z: リレー

(接点: 最小適用負荷 DC12V 1mA以下)

遠方表示用コネクタ (JST製)

ハウジング: XHP-5

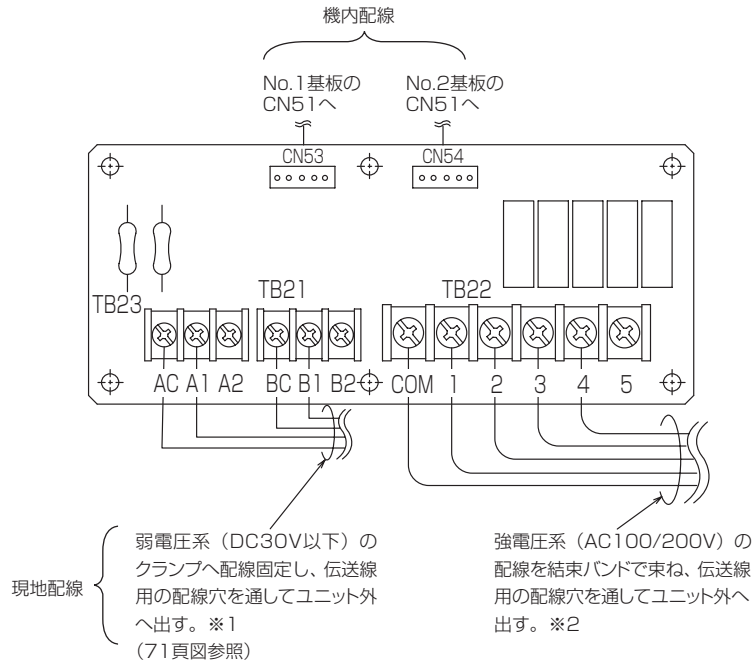
ピン: SXH-001-P0.6

3.配線方法

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

⚠ 注意

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



- ※1：AC100/200Vの強電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤動作の原因になります。
- ※2：DC30V以下の弱電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤動作の原因になります。

<現地手配部品>

外部出力機能

品名	形式・仕様
外部出力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVSまたはこれらに相当するもの 電線サイズ 撚線0.5mm ² ~1.25mm ² 単線φ0.65mm~φ1.2mm
表示ランプ等	無電圧a接点 DC30V 1A以下 AC100V/200V 1A以下

外部入力機能

品名	形式・仕様
外部入力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVSまたはこれらに相当するもの 電線サイズ 撚線0.5mm ² ~1.25mm ² 単線φ0.65mm~φ1.2mm
スイッチ	無電圧接点

(5) スイッチ設定

●室内ユニット吸込み温度／吹出し温度制御について

本機種は、上記のいずれかの温度制御が選択可能です。

室内ユニットの制御器内の制御基板上のスイッチSWCにて切換えが可能です。

製品出荷時は、吹出し温度制御設定（SWCが「標準」設定）になっています。

制御変更する場合は、制御器内の2枚の制御基板（280形は1枚）上のSWCを

吸込み温度制御にする場合：「オプション（OP）」設定

吹出し温度制御にする場合：「標準」設定

にしてください。

また2枚の基板上のSWC設定は、必ず同一設定にしてください。

※暖房時は、設定によらず吸込み温度制御になります。

(6) 除湿優先制御について

本機種は、外部からの除湿信号（室内ユニットCN52）を受けて、除湿優先制御することが可能です。

本制御は、冷房運転中に除湿信号を10分連続受信した場合に開始し、除湿信号OFFまたは吹出温度13℃以下となった場合に終了します。

本制御中は、設定温度が下限値に固定されるため、あらかじめ設定された設定温度によらず最大能力運転となり、通常運転時より室温が低下する場合があります。

その場合は、室温により除湿信号をOFFとする回路を現地施工してください。

また、レヒート機能を有していないので、温度・湿度の両方を同時にコントロールすることはできません。

6. 別売部品組込時のお願い

⚠ 警告

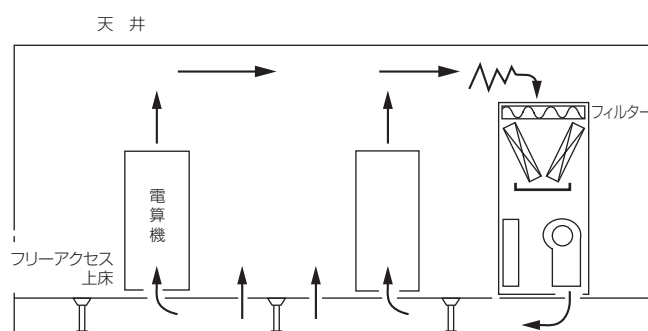
別売品は必ず、当社指定の製品を使用してください。また、取付けは専門業者に依頼してください。ご自分で取付けをされ、不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。

IX.電算機室空気調和について

1.床下送風方式空気調和の特徴

既設の床にさらに床を設け、二重構造としてその二重床を空調ダクトとして使用する方法で、次の特徴を持っています。

- ①空調された空気が直接機械に送り込まれるため、空調効率が良く温・湿度の制御が確実にできる
- ②オペレーターおよび計算機それぞれにもっとも適した空調ができるのでオペレーターの環境衛生上好ましい
- ③空調用ダクトが室内に敷設されないので、計算機室の美観上からも好ましい
- ④床下全体が空調ダクトになっているため、将来機械の増設や移動があってもダクト位置等を考慮しなくてもよい



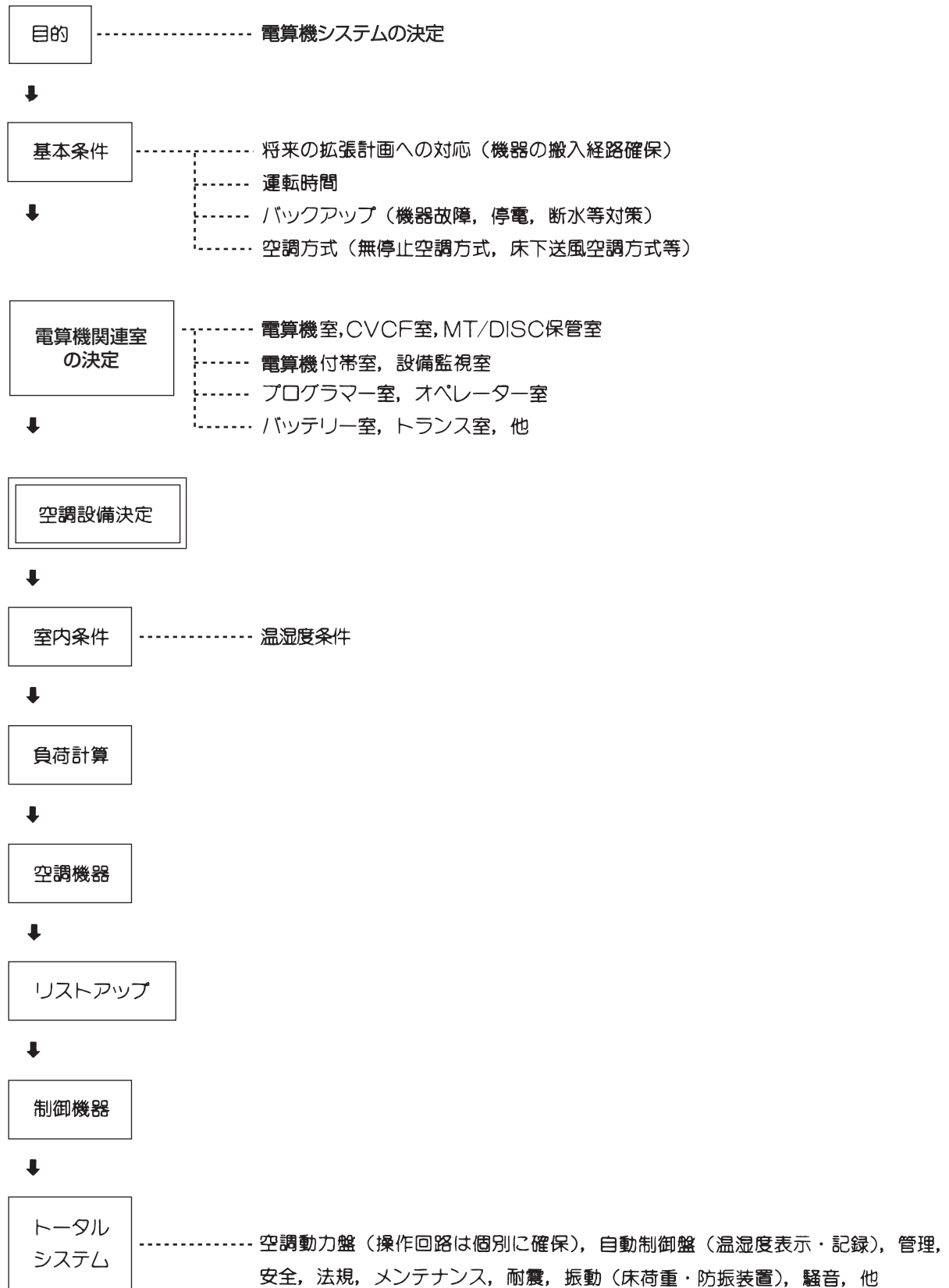
注意点

- (1) プレナム送風方式やオーバーヘッドダクト方式とは異なり、室内空気と混合しないためエアコン吹出口で完全に指定の空気条件になっている必要があり、その分自動制御には十分考慮を要する必要があります。
- (2) フリーアクセス上床と既設床の間をダクトスペースとして使用するので、あらかじめ塵埃などは完全に除去しておく必要があります。
- (3) 既設床面を冷却するため、階下の天井面への結露などにも注意が必要です。

2.電算機室空気調和装置の特徴

電算機室空気調和は、ある範囲内に温度・湿度を維持する空気調和装置です。特に床下送風方式では、エアコン吹出口の空気条件を完全に指定されたものとしなければなりません。本製品では、圧縮機は年間を通じて常時運転します。負荷変動に対する調節は温度の場合、容量制御形圧縮機により、負荷変動に応じて、吹出温度(または吸込温度)一定に制御します。湿度の場合、本製品内に組み込まれた加湿器(受注対応)により目標湿度まで加湿し、室内湿度を制御します。また除湿優先制御(除湿指令は現地工事)により、目標湿度まで除湿します。ただし、レヒート機能を有していないため、室内負荷により室内温度が設定温度より低下することがあります。そのため、絶対湿度は低下しますが、相対湿度が目標まで低下しない場合があります。

3.電算機室の設計項目および手順



4.電算機室用空調機的设计条件

(1) 室外温湿度条件

一般的には、一般空調に使用されている値を採用しますが、電算機室空調のように指定温湿度条件を超えてはならないような装置では最高外気温湿条件より高い値を採用する場合があります。

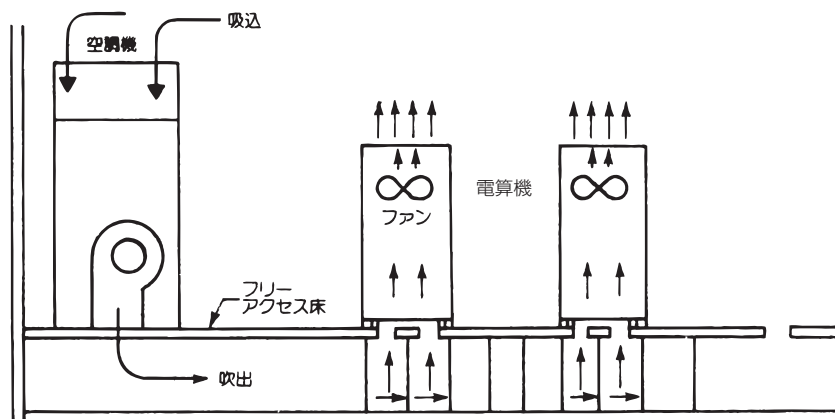
(2) 室内温湿度条件

各電算機メーカーによって幅広い範囲がありますので、設置する電算機メーカーと打合せし決定する必要があります。なお、電算機の基本的条件として絶対に結露させてはいけないことと、静電気を発生させないことがあげられます。また、塵埃も電算機機能の障害となりますので、室内の清浄度を保つことも条件として必要になってきます。

(3) 送風量のマッチング

電算機の構成により、装置には送風機がついていて、強制冷却をする方法もあります。

この場合、装置の発熱量に見合った風の量の冷気が必要になります。冷気吸入口は装置の底面部にあり、排気口は天井、前後面または側面にあります。



(4) バック・アップ空調設備の考慮

電算機室用空調では、システムの瞬断も許されない場合、予備空調機を持たなければなりません。予備空調機設備としては次の方式があります。

- ①電算機に必要な空調を2セット持つ方法
- ②事務室用空調設備（人間対象）を電算機室にも併用できるようにする
- ③空調機を何台かに分割して、そのうち1台を予備とする

以上のうち①の方式は設備費用の点であまり用いられず、②は技術的な点（電算機室と事務室では空調条件その他異なる点が多い）で問題が多く、一般的には③の方式が多く用いられます。③の方法を用いる場合は、セントラル方式よりユニット方式（パッケージ方式）が有利となります。

5.空調機種設定

(1) 空調負荷

- ①空調条件、部屋の構造などが決定すると、負荷計算を行って空調機容量を決定しなければなりません。
- ②電算機負荷は外気負荷のように季節によって変動することはありません。しかし、1日24時間内で非常に大きな負荷変動が起きることもあります。これは時間によって電算機システムの使用内容が異なるため、電源投入ユニット数が増減するからです。
- ③将来電算機ユニットの増設計画がある場合、熱負荷計算に増設分熱負荷を含めることが大切です。これは電算機室の場合、何日間も電算機を停止してエアコンの増設を行うことはほとんど不可能だからです。
- ④概算容量を決定するにあたっては、次の項目を調べる必要があります。
 - ・ 電算機室面積 (m²)
 - ・ 電算機発生熱量総合計

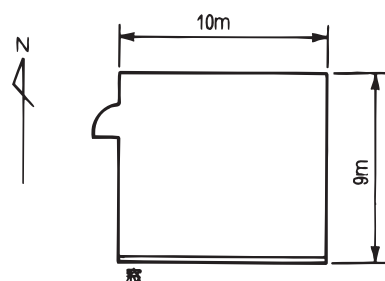
(2) 空調機種選定例

①条件

コンピューター発熱	20.9 kW
作 業 員	5名
照 明	20W/m ²
温 湿 度	室内空気乾球温度/室内空気湿球温度 24℃/17℃ 電算機吸込空気乾球温度 18℃
周 波 数	60Hz地区

②建物条件

窓	4.5m×1.5m(高さ) 2カ所
室内	天井高さ 2.2m
周囲	階上、階下、冷暖房あり



a. 構造建物熱貫流率U (W/m²・K)

外 壁	夏 3.6	冬 3.8
内 壁	2.05	
天 井	熱流下向 3.36	熱流上向 3.3
庄 (フリーアクセス)	熱流下向 3.05	熱流上向 4.56
床	熱流下向 2.42	熱流上向 3.3
窓	夏 5.93	冬 6.5

b. 内部負荷

士在室者	5名
照明	20W/m ²
電算機	20.9kW
すきま	0.2 回/h

c. 外気取入量 25 m³/h・人

③負荷計算と機種選定

外気温を設定し、これより相当温度差を出し、各時間ごとに負荷計算を行います。詳細は省略しますが、計算の結果としては12時に最大負荷になると仮定して次の表に示します。

この時、外気温は 夏：乾球温度32℃、相対湿度60%
冬：乾球温度－2℃、相対湿度42%

a. 負荷（冷房夏季）

<顕熱> SH

電算機		20.9 kW
照明	1,800W	1.8 kW
在室者	5人×64(U)	0.32 kW
すきま風	(0.2回/h) 39.6m³×0.336×8	0.11 kW
外壁(伝熱)	8.5m²×3.6×8	0.25 kW
窓(フク射)	13.5m²×0.6a5×188	1.91 kW
窓(伝熱)	13.5×5.93×8	0.64 kW
内壁(伝熱)	61.6×2.05×4	0.5 kW
外気	125m³×0.336×8	0.34 kW
合計		26.8 kW

<潜熱> LH

すきま風	39.6×834×0.0117	0.39 kW
在室者	5人×82	0.41 kW
外気	125m³×834×0.0117	1.22 kW
合計		2.0 kW

全負荷は、28.8kW

b. 必要循環風量

$$V = \frac{26800}{0.336 \times (24 - 18)} \div 60 = 221 \text{ m}^3/\text{min}$$

c. 機種設定

450形

室内空気乾球温度／室内空気湿球温度 24℃ / 17℃ 室外空気乾球温度 32℃

時の能力 43.6kW SHF=0.89

顕熱能力 43.6×0.89=38.8kW

標準風量 260m³/min よって 450形 にて対応可能

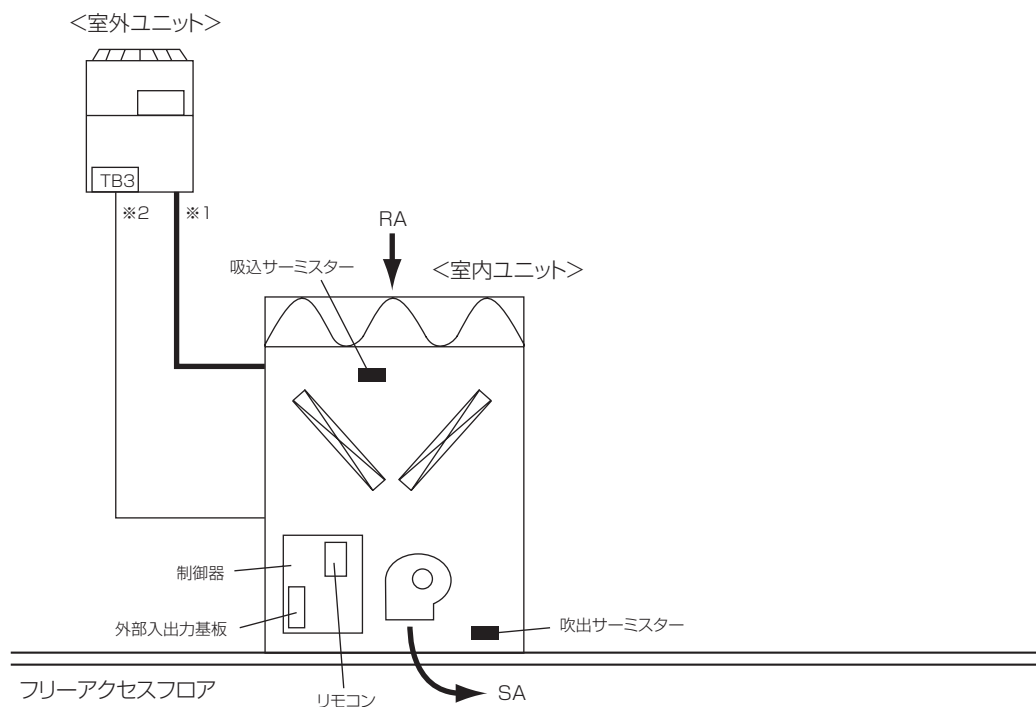
6.電算機室の自動制御

自動制御のシステム例

製品内部に組み込まれている制御器により、冷却用温度調節は、そのまま自動制御されます。

(吸込温度または吹出温度一定制御)

なお、本製品は高顕熱仕様ということもあり、加湿および減湿用の湿度調整器は組み込まれていませんので、必要に応じて現地にて選定し設置してください。(受注対応にて、ベーパーパーパン加湿器本体を組み込むことはできます。)

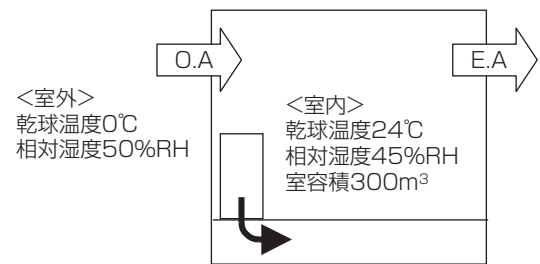


※1 図中の太線は、冷媒配管（ガス／液）を示します。

※2 室内ユニットとの通信を行うための伝送線（TB3系統）を示します。

7.加湿器容量選定例

- (A)室内ユニットでの除湿量＝必要加湿量となります。
 (B)換気による、室内湿度低下分＝必要加湿量となります。
 室内の必要加湿量L[kg/h]は(A)+(B)で決定されます。



下記に必要加湿量の計算例を示します。

設計条件：室内吸込乾球温度24℃、室内相対湿度45%RH、
 室容量300m³、560形×2台、
 冷房能力100%(56kW)運転時、風量320m³/min

(A)吹出空気エンタルピー $i_o = i_1 - Q_c / (V / v)$

(Q_c ：冷房能力[J/h]、 V ：風量[m³/h]、 v ：標準空気比容積[m³/kg])

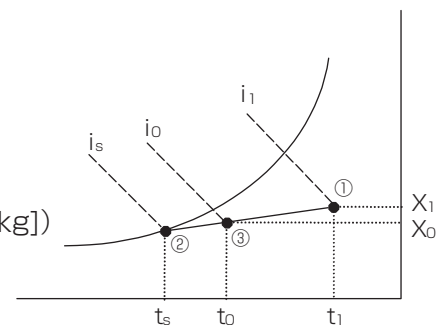
よって、 $i_o = 45.4 - 56 \times 3.6 \times 10^3 / (320 \times 60 / 0.84)$
 $= 36.6 [\text{kJ/kg}]$

線分①－②はSHF=0.95(∵ VI. 製品データ の3項SHF線図より
 56kW(100%)運転で45%RH時のSHF=0.95)であるため、
 湿り空気線図より、 $X_o = 0.0082 [\text{kg/kg}]$

必要加湿量 $L = (X_1 - X_o) \times 1 / v \times V$

よって、 $L = (0.0084 - 0.0082) \times 1 / 0.84 \times 320 \times 60$
 $= 4.57 [\text{kg/h}]$

また、2台運転であるため、 $L = 4.57 \times 2 \text{台} = \boxed{9.14 [\text{kg/h}]}$



①吸込空気、②冷却コイル表面空気、③吹出空気
 i_o ：吹出空気エンタルピー [kJ/kg]
 t_o ：吹出空気乾球温度 [℃]
 X_o ：吹出空気絶対湿度 [kg/kg]
 i_1 ：吸込空気エンタルピー [kJ/kg]
 t_1 ：吸込空気乾球温度 [℃]
 X_1 ：吸込空気絶対湿度 [kg/kg]
 i_s ：コイル表面空気エンタルピー [kJ/kg]

(B)室内空気と外気の換気量および空気条件から算出します。

外気条件：乾球温度0℃、相対湿度50% RH、絶対湿度 $X_o = 0.0019 [\text{kg/kg}]$

室内空気条件は(A)と同様であり、室内空気絶対湿度 $X_1 = 0.0084 [\text{kg/kg}]$

必要加湿量 $L = (X_1 - X_o) \times 1 / v \times n \times V$ (n ：換気回数[回/h]、 V ：室容積[m³])

よって、 $L = (0.0084 - 0.0019) \times 1 / 0.84 \times 3 \times 300$
 $= \boxed{6.96 [\text{kg/h}]}$

$L = (A) + (B) = 9.14 + 6.96 = \boxed{16.1 [\text{kg/h}]}$ ←この必要加湿量で加湿器容量を選定します。

※ユニット内に組み込むことができるペーパーパン加湿器容量（受注対応）の上限は
 6kW / 1台ですので、必要に応じて別置加湿器を室内に設置してください。

X.保守・点検

1.保守・点検周期

本製品を良好な状態で長く、安心してお使いいただくために、日常点検（フィルター清掃など）以外に、専門技術者による定期的な保守点検を実施してください。

標準的な保守・点検の「点検周期」、および定期点検に伴う「保全周期」を以下に示します。

(1) 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。（ただし、消耗部品であるファンベルトを除く）

また、下記の保全周期は、保証期間を示しているものではありませんのでご注意ください。

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ヵ月	40000時間		○	
	ベアリング	6ヵ月	40000時間		○	1回/年の頻度で潤滑油を給油
	ファンベルト	6ヵ月	8000時間		○	消耗部品
	エアフィルター	3ヵ月	5年	○		点検周期は、現地状況にて影響されます
	ドレンパン	6ヵ月	8年		○	
	ドレンホース	6ヵ月	8年		○	
	リニア膨張弁	1年	25000時間		○	
	熱交換器	1年	5年		○	
	フロートスイッチ	6ヵ月	25000時間		○	
	表示ランプ(LED)	1年	25000時間		○	
	ペーパーパン加湿器	2ヵ月	25000時間			ペーパーパン加湿器(受注)組込時
室外	圧縮機	6ヵ月	40000時間		○	
	ファンモーター	6ヵ月	40000時間		○	
	リニア膨張弁	1年	25000時間		○	
	四方弁	1年	25000時間		○	
	熱交換器	1年	5年		○	
	圧力スイッチ	1年	25000時間		○	
	インバーター冷却ファン	1年	40000時間		○	
	アクティブフィルター冷却ファン	1年	40000時間		○	アクティブフィルター(別売)組込時

(2) 注意事項

- 上表の保守・点検周期は、以下のご使用条件の場合です。
 - A. 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。）
 - B. 製品の運転時間は、24時間／日と仮定しています。
- また、下記の項目に適合する場合には、「保守周期」の短縮を考慮する必要があります。
 - ①温度・湿度の高い場所、あるいはその変化の激しい場所でご使用される場合
 - ②電源変動（電圧、周波数、波形歪みなど）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・衝撃が大きい場所に設置され、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、オイルミストなどのよくない雰囲気でご使用される場合
- 空調機設置建築物が建築物衛生法（ビル管法）対象建築物の場合、加湿器本体及び排水受けは、1回／月の定期点検及び、必要に応じて清掃が義務付けられています。建築物衛生法が対象となる場合は、法令に従い定期点検を実施してください。
- 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。
- 補修用品の保有期間について
この製品の補修用品の最低保有期間は、製造打ち切り後9年間となっています。この期間は経済産業省（旧通商産業省）の指導によるものですが、当社はこの基準により補修部品を調達した上、修理によって性能を維持できる場合は、お客様のご要望により有償修理を実施致します。

(3) 保守・点検内容

ユニット	部 品	点検 周期	点検項目	判定基準	保全内容
室内	ファンモータ	6ヵ月	・運転音の聴覚チェック ・絶縁抵抗の測定	・異常音なし ・絶縁抵抗が1MΩ以上のこと	絶縁劣化の場合、交換
	ベアリング	6ヵ月	・運転音の聴覚チェック	・異常音なし	給油しても異常音ある場合、交換 1回/年の頻度で潤滑油を給油
	ファンベルト	6ヵ月	・張り度合いチェック ・摩耗、傷の有無外観チェック ・運転音の聴覚チェック	・たわみ荷重30～40N/本、たわみ量5mm程度が適正 ・ベルト周長の伸びが初期に比べ2%以下 ・摩耗、傷なし ・異常音なし	張り調整 ベルト周長伸びが2%以上、もしくは8000時間以上の運転で交換 摩耗、傷ある場合、交換
	エアフィルタ	3ヵ月	・汚れ、破損の外観チェック ・清掃	・汚れ、破損なし	清掃 汚れひどく、破損の場合、交換
	ドレンパン	6ヵ月	・汚れ、排水口詰りチェック ・取付け部ネジ緩みチェック ・劣化有無のチェック	・汚れ、詰りなし ・ネジ緩みなし ・著しい劣化なし	汚れ、詰りの場合清掃 ネジ増し締め 劣化著しい場合、交換
	ドレンホース	6ヵ月	・汚れ、排水口詰りチェック ・劣化有無のチェック	・汚れ、詰りなし ・著しい劣化なし	汚れ、詰りの場合清掃 劣化著しい場合、交換
	リニア膨張弁	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	動作不良で、要因が本体の場合、交換
	熱交換器	1年	・詰り、汚れ、損傷チェック	詰り、汚れ、損傷なし	清掃
	フロートスイッチ	6ヵ月	・外観チェック ・異物付着チェック	・劣化、断線なきこと ・異物なきこと	断線、および著しい劣化の場合、交換 異物付着の場合、清掃
	表示ランプ (LED)	1年	・点灯チェック	・出力ON で点灯 ・著しい輝度低下	出力ONでも消灯および著しい輝度低下の場合、LEDランプ交換
	ペーパーパン加湿器	2ヶ月	・槽内のスケール付着 ・ドレン抜きからの水漏れ	・スケールの付着なきこと ・水漏れなきこと	異物付着の場合、清掃 電磁弁動作不良で、要因が本体の場合、交換
室外	圧縮機	6ヵ月	・運転音の聴覚チェック ・絶縁抵抗の測定 ・端子緩み外観確認	・異常音なし ・絶縁抵抗が1MΩ以上のこと ・端子緩みなし	冷媒が衰込んでい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	6ヵ月	・運転音の聴覚チェック ・絶縁抵抗の測定	・異常音なし ・絶縁抵抗が1MΩ以上のこと	絶縁劣化の場合、交換
	リニア膨張弁	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	動作不良で、要因が本体の場合、交換
	四方弁	1年	・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(空冷)	1年	・詰り、汚れ、損傷チェック	詰り、汚れ、損傷	清掃
	圧力スイッチ	1年	・断線、劣化、コネクタ抜けチェック ・絶縁抵抗の測定	・断線、劣化、コネクタ抜けなし ・絶縁抵抗が1MΩ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
	インバータ 冷却ファン	1年	・運転音の聴覚チェック ・絶縁抵抗の測定 ・異常履歴の確認	・異常音なきこと ・絶縁抵抗が1MΩ以上のこと 異常履歴にヒートシンク加熱保護(4230,4330)がないこと	異常音あり、絶縁劣化、異常履歴ある場合は、交換
	アクティブフィルタ 冷却ファン	1年	・運転音の聴覚チェック ・絶縁抵抗の測定	・異常音なきこと ・絶縁抵抗が1MΩ以上のこと	異常音あり、絶縁劣化の場合は、交換

(4) 点検方法

- ① 室内ユニットの「通常／点検」切換えスイッチにて、「点検」モードに切換えます。

→この時点で、ユニット手元操作が有効、遠隔（外部入力および集中操作機）操作の運転／停止操作のみが無効となります。ただし、外部入力がない場合は、ユニット手元操作が「通常」、「点検」ともに有効となります。
また、集中操作機を含むビル管理システムなどの上位システムへ異常発報しなくなります（ユニット内のみで完結し、万一点検中に異常が発生した場合、ユニット内の異常履歴は残ります）。

- ② 室内ユニットのリモコンにて、「停止」モードに切換えてユニット停止させます。

点検内容によって、必要に応じユニット電源をOFFします（室外ユニットの電源をOFFすると集中操作機にて伝送エラーを検知しますが問題はありません）。

※LEV動作確認は、運転中による確認が必要となります。室外ユニットLEDにてLEV開度、LEV後の配管温度モニターできるため、開度変化に対し、正常に配管温度変化することを確認します。

- ③ 室内、室外ユニットの不揮発メモリに残っている異常履歴のチェックを実施します。異常履歴情報が残っている場合は、異常前データを摂取して、要因分析後、修復作業を実施します。

- ④ 前記の保守・点検内容に基づき、各部品の点検を実施します。

→点検結果で問題があると判断された場合は、修復作業を実施します。

- ⑤ 点検終了後、ユニットの不揮発メモリに履歴されている異常履歴コードを抹消します（抹消方法は、通電中の室外ユニットDipSW2-3 OFF→ONで室内、室外ユニットの履歴が抹消されます）。点検中、室外ユニットの電源をOFFした場合、復電後に集中操作機が検知した伝送エラーの履歴も抹消します（抹消操作にて、集中操作機に残されている履歴全てを抹消するため、全ユニットの点検終了後に実施してください。集中操作機がない場合は、前述の作業は不要です）。

※室外ユニット停電中に集中操作機で検知した伝送エラーは、室外ユニットが復電し、伝送が正常に復旧した時点で自動的に異常リセットされます。

- ⑥ 室内ユニットのリモコンにて、「運転」モードに切換えてユニット運転させます。

- ⑦ 室内ユニットの「通常／点検」切換えスイッチにて、「通常」モードに切換えてください。

- ⑧ 終了

XI.耐重塩害仕様（室外ユニット）について

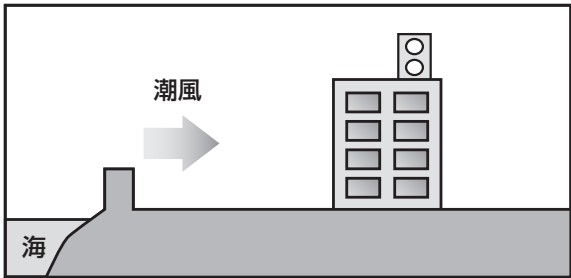
1.仕様一覧

部品		仕様	標準仕様	耐重塩害仕様
ベース組立	ベース	素材	溶融アルミ・亜鉛メッキ鋼板	
		表面処理	—	ポリエステル樹脂
		膜厚	—	70μ以上
	ベース アシ	素材	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	
		表面処理	ポリエステル樹脂	
		膜厚	70μ以上（外側面のみ）	70μ以上
外装パネル		素材	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	
		表面処理	ポリエステル樹脂	
		膜厚	30μ以上（外側面のみ）	70μ以上
シキリイタ		素材	溶融アルミ・亜鉛メッキ鋼板	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板
		表面処理	—	ポリエステル樹脂
		膜厚	—	70μ以上
フィンガード		素材	軟鋼線	
		表面処理	耐候性ポリエチレン樹脂	
		膜厚	300μ以上	
ファンガード		素材	耐候性ポリプロピレン樹脂	
		表面処理	—	
		膜厚	—	
プロペラファン		素材	アクリルニトリル・スチレン樹脂	
		表面処理	—	
		膜厚	—	
送風機台		素材	機械構造用炭素鋼鋼管	
		表面処理	エポキシ樹脂	亜鉛メッキ＋エポキシ樹脂
		膜厚	20μ以上	30μ以上
ハシラ		素材	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	
		表面処理	ポリエステル樹脂	
		膜厚	30μ以上	70μ以上
熱交換器（フィン部）		素材	アルミニウム	
		表面処理	—	セルロース系・ウレタン系樹脂＋アミノ・アルキド樹脂
		膜厚	—	6μ以上
制御箱	外装 パネル	素材	溶融亜鉛メッキ鋼板	溶融アルミ・亜鉛メッキ鋼板
		表面処理	—	
		膜厚	—	
	プリント 基板	素材	エポキシ樹脂	
		表面処理	ポリウレタン系樹脂	
		膜厚	10μ以上（配線間隔が狭い部分のみ）	
圧縮機		素材	圧延鋼材	
		表面処理	フェノール編成フタル酸樹脂	
		膜厚	15μ以上	
パネル固定ネジ		素材	ネジ用鋼材	
		表面処理	亜鉛－ニッケル合金メッキ＋ジオメット処理	
		膜厚	5μ以上	

2.適用基準

「空調機器の耐塩害試験基準（JRA9002）」：JRA（社団法人日本冷凍空調工業会）制定

3.据付場所について

	耐重塩害仕様
据付場所	潮風の影響を受ける場所 ただし、塩分を含んだ水が直接室外ユニットにかからない場所 
設置場所条件	・室外ユニットに雨があまりかからない場所 ・潮風が直接当たる場所 ・室外ユニットの設置場所から海までの距離が約300m以内にある場所 ・室外ユニットが建物の表（海岸面）になる場所 ・室外ユニット設置場所付近のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替え等が多い場所

4.設置距離目安

直接風が当たるところ（設置環境により条件が変わります）

設置する地域	設置距離目安		
	300m	500m	1km
内海に面する地域※1	H	L	—
外洋に面する地域	H		L
沖縄・離島	H		

H：耐重塩害仕様 L：耐塩害仕様 ※1 瀬戸内海等

直接風が当たらないところ（設置環境により条件が変わります）

設置する地域	設置距離目安		
	300m	500m	1km
内海に面する地域※1	L		—
外洋に面する地域	H		L
沖縄・離島	H		L

H：耐重塩害仕様 L：耐塩害仕様 ※1 瀬戸内海等

5.据付上の注意（維持管理）

1. 海水飛沫および潮風に直接さらされることを極力回避するような場所へ設置してください。また、波しぶき等が直接かかる場所への設置は避けてください。
2. 外装パネルに付着した海塩粒子が雨水によって十分洗浄されるようにしてください。室外ユニットには日除け等を取付けないなど配慮してください。
3. 室外ユニット底板内への水の滞留は、著しく腐食状態を促進させるため、底板内の水抜け性を損なわないように、傾き等に注意してください。
4. 海岸地帯への据付品については付着した塩分等を除去するために定期的に水洗いを行ってください。
5. 据付、メンテナンス等に付いた傷は、補修してください。
6. 機器の状態を定期的に点検してください。必要に応じて再防錆処置や部品交換等を実施してください。
7. 基礎部分の排水性を確保してください。

三菱重工

パッケージエアコン
電算室用空調機(R410A対応)

販売店・工事店さま用

室内ユニット DCVP280A1 (-6)

据付工事説明書

本説明書は室内側ユニットの据付方法を記載しています。
室外側ユニットの据付方法は、室外側ユニットの据付工事説明書に記載されております。

- 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。
据付けの前に、室外ユニット付属の説明書と併せて、本説明書を必ずお読みください。

〔もくじ〕	〔ページ〕
※安全のために必ず守ること……………	1～3
※冷媒R410A使用機器としてのお願い……………	4
※室内ユニット付属品……………	5
1.据付け場所の選定……………	5
2.ユニットの据付け……………	6～9
3.冷媒配管・ドレン配管仕様……………	10
4.冷媒配管・ドレン配管の接続……………	11～12
5.電気配線……………	12～20
6.試運転方法……………	21～23
7.別売部品組込時のお願い……………	24
8.高圧ガス明細書……………	24

据付工事説明書内で、安全のために必ず守っていただく項目を  警告  注意 の形で記載しました。

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、使用者が傷害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。



(一般注意)



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(一般指示)



(アース接続)

- 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。

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「冷凍装置検査員」の資格のある者が行うこと。

警告

◎据付工事をするときに

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、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 包装用のクギ・金具・木片を破棄すること。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すること。

- 強度不足や取付けに不備がある場合、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



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・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 包装用のポリ袋で子どもが遊ばないように、破ってから廃棄すること。窒息事故のおそれあり。



指示を実行

◎配管工事をするときに

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

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。

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



混入禁止

◎電気工事をするときに

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

- 大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。



指示を実行

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電気工事を行うこと。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場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

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。

- 接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・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付けること。

- 不備がある場合、ほこり・水などによる感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電流量などに適合した規格品の配線を使用して電源配線工事をする事。

- 漏電・発熱・火災のおそれあり。



指示を実行

病院・通信事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行うこと。

- 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り、ユニットの誤動作や故障が発生するおそれあり。
- ユニット側から医療機器あるいは通信機器への影響により、人体の医療行為の妨げ・映像放送の乱れや雑音の弊害が生じるおそれあり。



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・電話のアース線などに接続しないこと。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）
- アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤動作・感電・発煙・火災のおそれあり。
- 電算機器アースとの共用・共締めは行わないこと。機器誤動作の原因になるおそれあり。



アース接続

◎移設・修理をするときに

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

- 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

◎一般注意

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すると、著しい性能の低下・腐食による冷媒漏れ・水漏れ・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取付けること。

- 不備がある場合、水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合、限界濃度対策を行うこと。

- 酸素欠乏のおそれあり。
- 限界濃度を超えない対策について、弊社代理店と相談して据付けること。
- ガス漏れ検知器の設置をすすめます。



指示を実行

⚠ 注意

◎運搬・据付工事をするときに

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

梱包に使用している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

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

- 三点支持などで運搬・吊下げをすると不安定になり、転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

◎据付工事をするときに

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところへ設置しないこと。

- 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

長期使用で据付台などが傷んでいないか定期的に点検すること。

- 傷んだ状態で放置すると、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

濡れて困るものの上に据付けないこと。

- 湿度が80%を超える場合や、ドレン出口が詰まっている場合、室内ユニットから露が落ちるおそれあり。また、室外ユニットからもドレンが出るため、必要に応じ室外ユニットも集中排水工事をする。



据付禁止

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・周囲を濡らすおそれあり。



指示を実行

◎配管工事をするときに

ドレン配管は断熱すること。

- 結露により、天井・床などが濡れるおそれあり。



指示を実行

◎電気工事をするときに

電源には漏電遮断器を取付けること。

- 火災・感電のおそれあり。漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。



指示を実行

◎一般注意

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

水・液体などで洗わないこと。

- ショート・発火・感電・火災・故障のおそれあり。



水ぬれ禁止

食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- 品質低下などのおそれあり。



使用禁止

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作しないこと。

- 火災・感電・故障のおそれあり。



ぬれ手禁止

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

換気をよくすること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- 流れる冷媒の状態により、低温または高温になっているため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



接触禁止

冷媒R410A使用機器としてのお願い

運転停止後、すぐに電源を切らないでください。

- 必ず5分以上待つこと。水漏れ・故障のおそれあり。

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

- R410A以外（R22・R407Cなど）を使用すると、塩素により冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

エアフィルターを外した状態で運転しないでください。

- ユニット内部にゴミが詰まり、故障のおそれあり。

チャージングシリンダーを使用しないでください。

- 使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足のおそれあり。

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油またはエーテル油またはアルキルベンゼン（少量）を使用してください。

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

運転を開始する12時間以上前に電源を入れてください。

- 故障のおそれあり。シーズン中は電源を切らないこと。

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、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質により新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

逆流防止器付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油が逆流し、機器の冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

工具はR410A専用ツールを使用してください。

- R410A用として下表の専用ツールが必要です。

工具名	
ケージマニホールド	フレアツール
チャージホース	出し代調整用銅管ゲージ
ガス漏れ検知機	真空ポンプ用アダプター
トルクレンチ	逆流防止器
冷媒チャージ用口金	冷媒回収装置

工具類の管理は注意してください。

- チャージホース・フレア加工具などの管理が不十分な場合、冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分などが混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

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

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

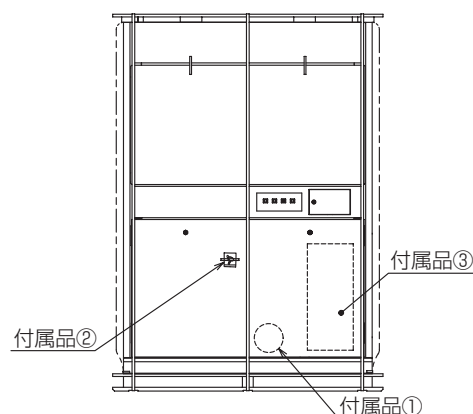
冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅を使ってください。また、配管の内面・外面ともに美麗で、使用上有害な硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分など（コンタミネーション）が付着していないことを確認してください。

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションが付着すると、冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

室内ユニット付属品

本ユニットには下記同梱部品が付属されておりますので
据付前に確認してください。

品番	付属品	個数	セット場所
①	アイボルト	4	ユニットの内側
②	ロックキー (前パネル開閉用)	1	ユニットの外側
③	遮へい板 (口ウ付の炎遮へい用)	1	ユニットの内側



1. 据付け場所の選定

- 吹出し空気が部屋全体に行き渡るところ。
- 侵入外気の影響のないところ。
- 吹出し空気、吸込み空気の流れに障害物のないところ。
- 油の飛沫や蒸気のないところ。
- 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのないところ。
- 高周波を発生する機械（高周波ウエルダー等）のないところ。
- 吹出し口側に火災報知器（センサー部）が位置しないようにしてください。
- 酸性の溶液などを頻繁に使用するところは避けてください。
- 特殊なスプレー（イオウ系）などを頻繁に使用するところは避けてください。

1-1. 室内ユニットの質量に十分耐える強固な構造の床に据付けます。

ユニットの質量に耐えられるところに据付け
ること。

- 強度不足や取付けに不備がある場合、ユニットの転倒・落下のおそれあり。

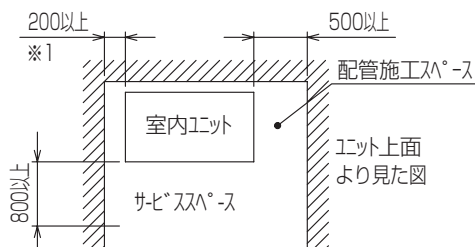


指示を実行

1-2. 据付け・サービススペースの確保

(単位 mm)

- 室内ユニットの設置は、強固な床面を選定してください。また、保守サービスが容易にできるように図1に示したサービススペースを必ず確保してください。
- 床の構造によりユニットの振動が床と共振する場合がありますので、ユニットと床の間に防振パッドを敷くことをお奨めします。
- 床面の開口部より送風が室内へもれないようにユニット底面と床面開口部をシールすることをお奨めします。
- フリーアクセスフロアの床上げ高さでユニットの吸込部の高さは図2に示した寸法以上を必ず確保してください。



※1. パーパノ加湿器(受注品)組込時は
サービススペースに500mm以上必要です。

図1

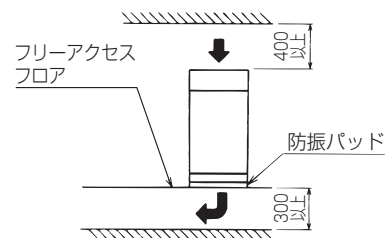
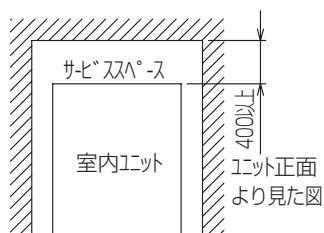
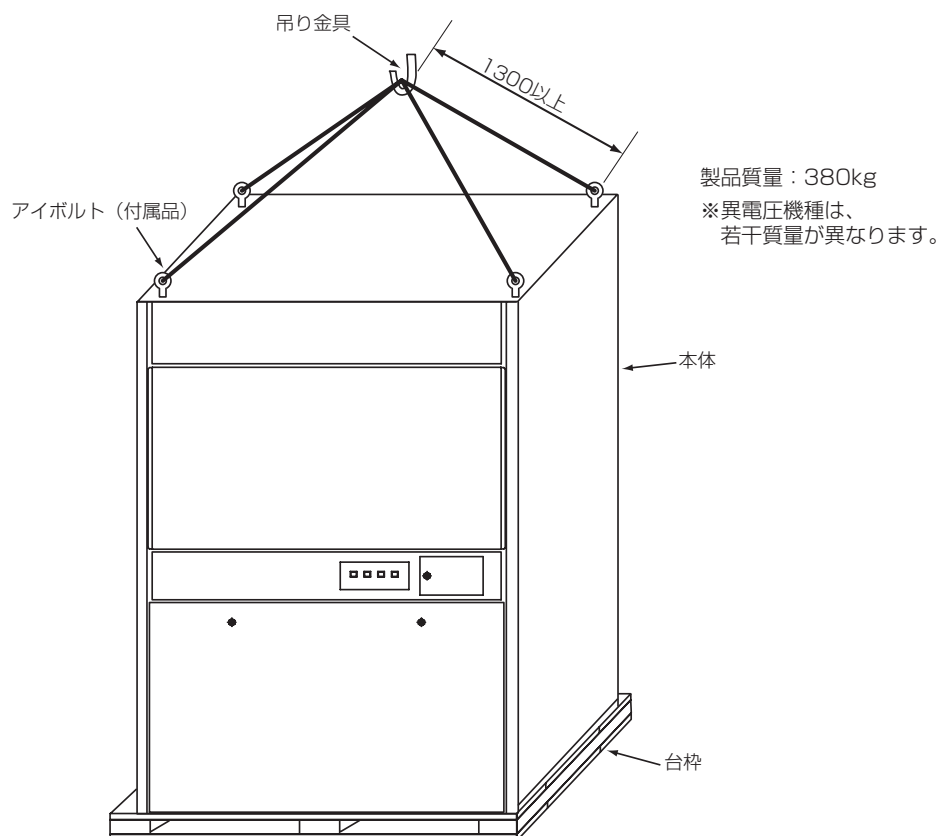


図2

2. ユニットの据付け

2-1. 製品吊下げ方法と製品質量

- 製品を吊上げて搬入する場合は、下図のようにアイボルト（付属品）にロープを掛けて吊上げてください。
- 吊上げる時にはユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ロープは製品荷重に十分耐えられるものをご使用ください。
- アイボルトと吊り金具間のロープ長さは1300mm以上とってください。

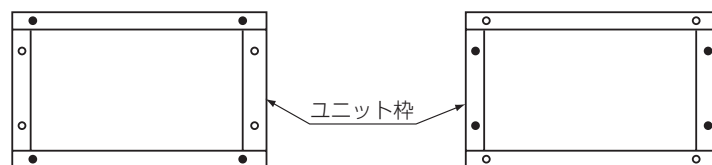


2-2. ユニットの取付け

- 室内ユニットは必ず水平に据付けてください。傾斜して据付けますと、本体の重心が中央にあたるため倒れるおそれがあります。また、ドレン漏れ等の事故に至る場合がありますので、必ず水平に据付けてください。
- 基礎ボルト穴は、前後に2カ所ずつ、両側面に2カ所ずつあります。いずれかの4つの穴を用いて、ユニット四隅を固定してください。（図A参照）

＜例1＞正面、背面の穴を使用する場合

＜例2＞両側面の穴を使用する場合



●印の基礎ボルト穴を使用

図A

注. ユニット枠内を空気吹出口、ドレン配管、冷媒配管が通ります。
据付けるアングルと干渉しないよう、アングルの渡し方にご注意願います。（10頁参照）

2-3. ユニットの分割方法

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

分割の際には、水平な場所で行ってください。

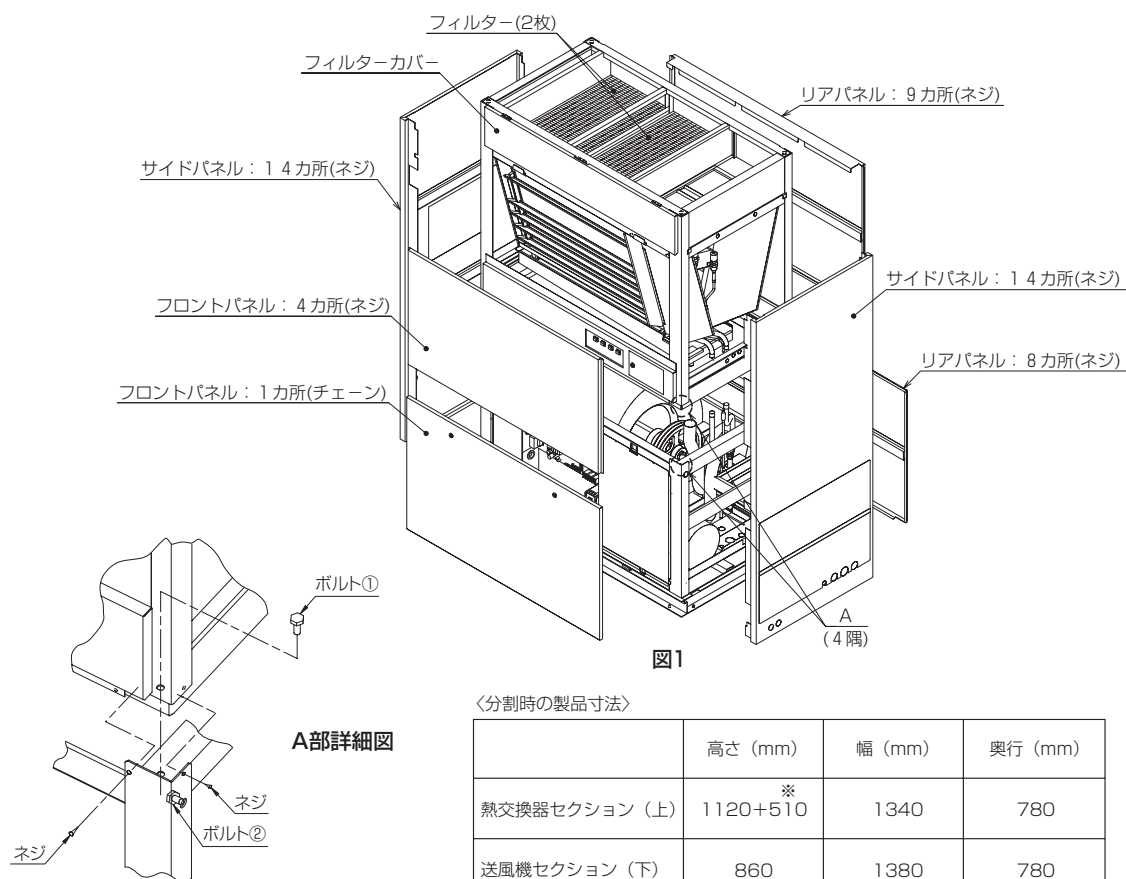
ユニット分割は、下記の手順で行ってください。

必要工具と部材：・ラチェットレンチ ソケットサイズ17mm (M10用) ・一般工具
・結束バンド(配線用) ・ビニールテープ 灰色(配管用) ・添え木 縦800×横100×厚み20 (mm) 1本

1. 外装パネルとフィルターの取外し
 - ・フロントパネル (2枚)、リアパネル (2枚)、サイドパネル (2枚) の順で図1に示す箇所のネジを外し各パネルを取外してください。
 - ・また、フィルターカバーを開けてフィルター (2枚) を取出してください。
2. 電気配線の取出し
 - ・図2で示すリモコン、サーミスター、フロートスイッチ、ランプ、リニア膨張弁の配線コネクタを取外してください。
 - ・コネクタを取外したら制御箱から各配線を抜いてください。
 - ・制御箱から取出した配線は、フレームのクランプから外してください。
 - ・ユニット本体の上側で各配線をまとめておいてください。
3. ドレンホース、配管のロウ付け部の取外し
 - ・ホース両端のホースバンドのネジを緩めてドレンホースを取外してください。
 - ・配管に巻いているパイプカバーをトーチの当たらない位置まで剥がしてください。図3で指示している位置でロウ付け部を外してください。
 - ※周辺の可燃物にトーチの火があたらないよう養生してください。(ドレンパン、配線、枠体の断熱材等)
4. ユニット本体を分割
 - ・図1のA部で指示している部分のボルト①およびネジを外してください。(4隅)
 - また、ボルト②を本体が分割できる状態まで緩めてください。分割した後はボルト②を必ず締め付けてください。(締付トルク：74N・m)

以上で分割完了です。搬入時に破損・キズがないように注意してください。

また、分割時は指詰め等のケガに十分注意してください。



※配管突出長さ (必要に応じて取外し可能)

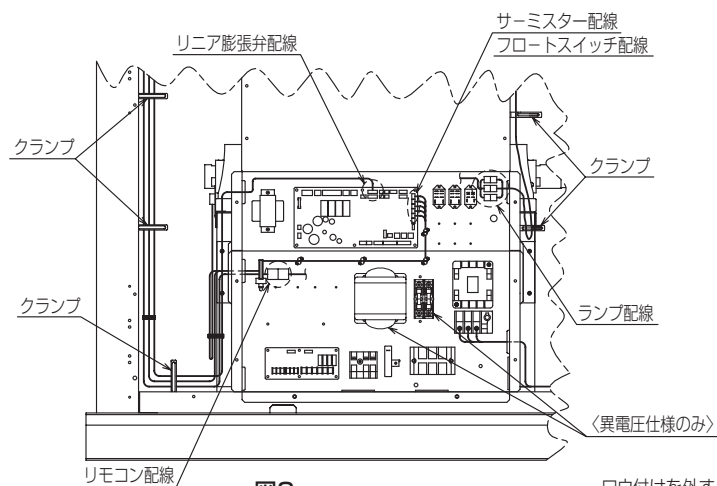


図2

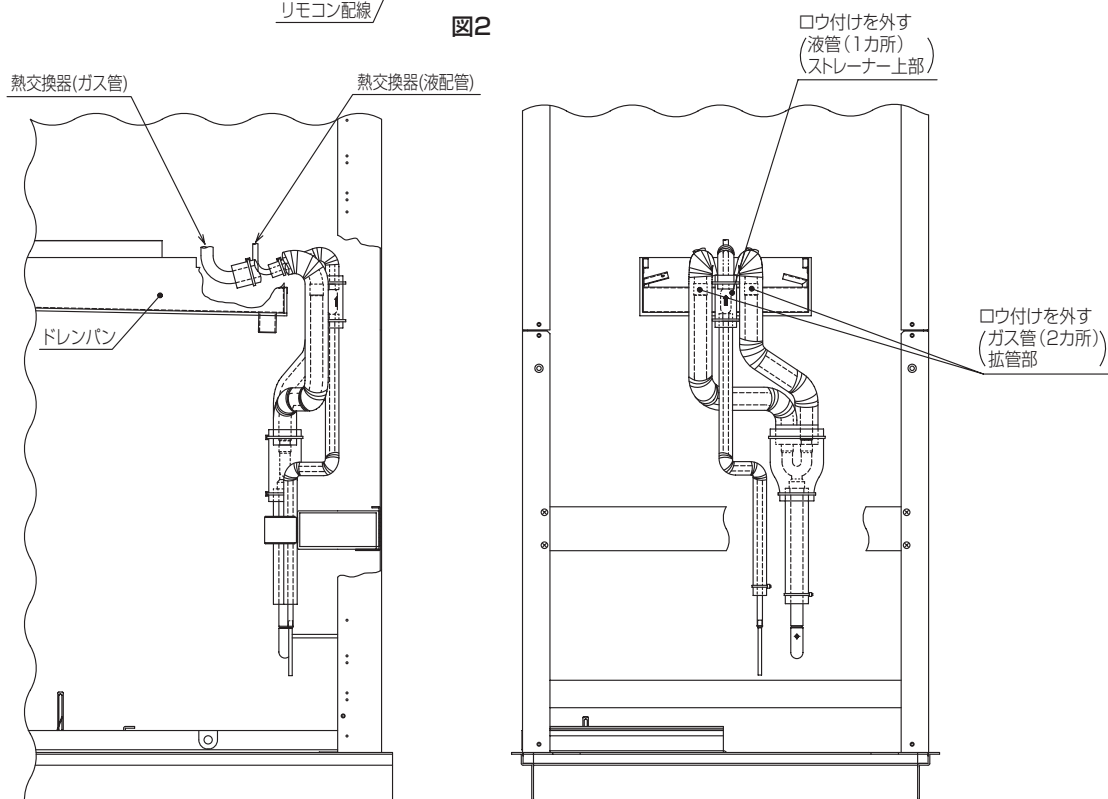
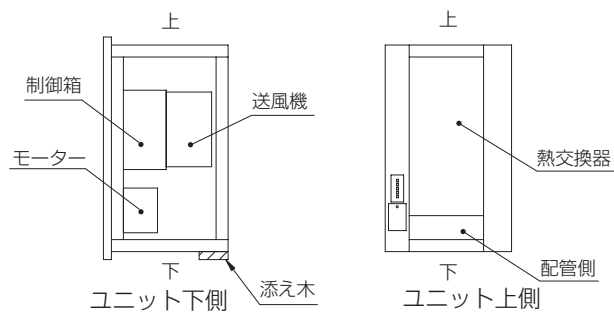


図3

注1. 剥がしたパイプカバーはユニット組立時、再使用するの綺麗に剥がして紛失しないようにしてください。

2. エレベータ等で搬入する際には、分割したユニット本体を下図のように立ててください。(方向に注意してください。) ユニット下側は、立てると水平を保持できないために添え木をあて水平を保持してください。

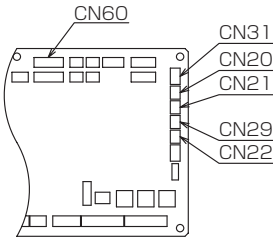


再組立は、分割時と逆の手順で組立ててください。

- フレームが水平面に対して垂直になっているかを確認の上、各パネルを組立ててください。
- 分割したフレーム同士がはまらないときは図1のボルト②を緩めて、はまりこんだらボルト②をしっかりと締めてください。
- 外したネジ・ボルトは締め忘れ、締付不足のないように確実に固定してください。（ボルトの締付トルク：74N・m）
- 電気配線を図4と表1を参考にし、コネクタ同士を正しく接続してください。
またユニット結束バンドにて元どおり配線を束ねてください。
- ロウ付けする際に、ドレンパンの断熱材、および周囲の可燃物にトーチの火が当たらないように注意してください。
- 付属品の遮へい板をご利用ください。
- 試運転後、異常音・ビビリ音・水漏れの発生がないか確認ください。

表1

基板NO.	コネクタ	ワイヤマーク	コネクタ色	ピン数	部品名
No.1	CN31	1	白	3	フロートスイッチ
	CN20	S1	赤	2	吸込サーミスター
	CN21	E1	白	2	液管サーミスター
	CN29	G1	黒	2	ガス管サーミスター
	CN60	V1	白	6	リニア膨張弁



基板内のコネクタの位置

図4

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

ユニットを分割・再組立てする場合、挟まれに注意すること。

- けがのおそれあり。



挟まれ注意

2-4. プーリー平行度・ベルト張り 確認のお願い

据付時には、プーリー平行度とベルト張り状態を確認してください。（別紙取扱説明書の「ベルトの点検」を参照ください。）

※プーリー平行度やベルト張り状態が適切でないと異常音発生など、不具合の原因となります。

3. 冷媒配管・ドレン配管仕様

■ 冷媒配管・ドレン配管とも露タレを防止するため、十分な防露断熱工事を施工してください。

■ 市販の冷媒配管を使用の場合には、液管・ガス管ともに必ず市販の断熱材(耐熱温度100℃以上・厚さ、下表による)を巻いてください。室内を通るドレン配管は、必ず市販の断熱材(発泡ポリエチレン比重0.03・厚さ、下表による)を巻いてください。

①断熱材の厚さは、配管サイズにより選定してください。

配管サイズ	断熱材の厚さ
6.4mm～25.4mm	10mm以上
28.58mm	15mm以上

②最上階又は高温多湿の条件下で使用する場合は、上記の厚さ以上にする必要があります。

③客先指定の仕様がある場合は、それに従ってください。

3-1. 冷媒配管・ドレン配管サイズ

形名		P280形
項目		冷媒回路接続
冷媒配管	液管	φ9.52×0.8 t (O材)
	ガス管	φ22.2×1.0 t (1/2H材またはH材)
ドレン配管接続口		Rp1-1/4

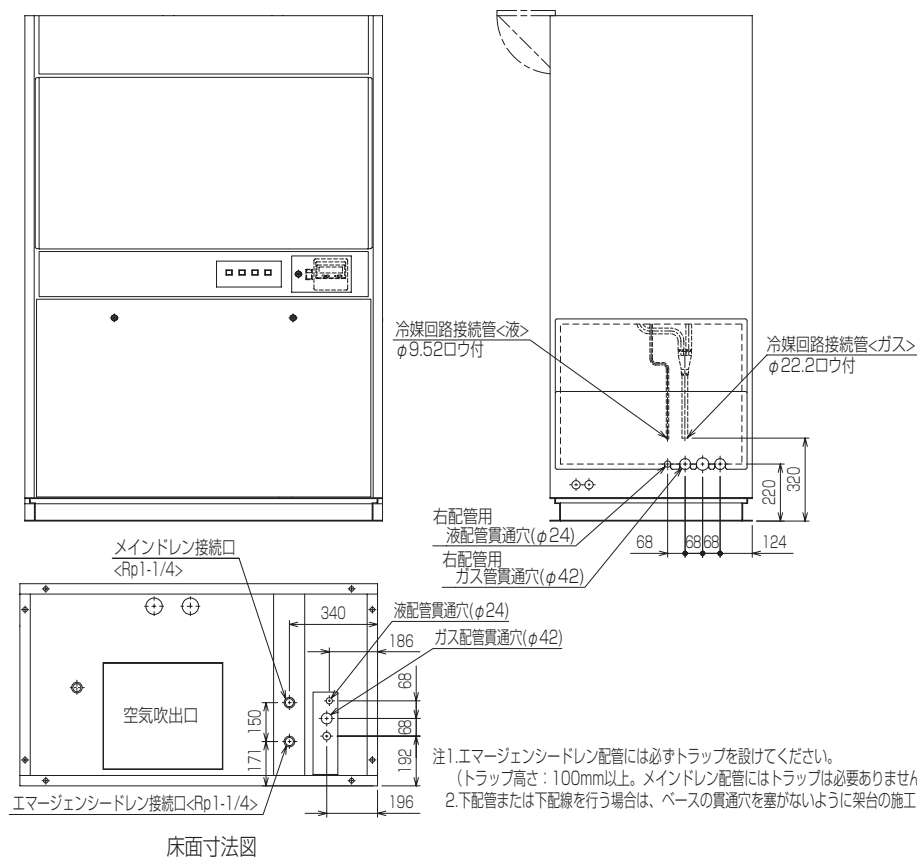
※塩ビ管接続の場合、接続用ソケットは現地手配願います。

※本ユニットは冷媒にR410A使用のため、φ19.05以上の配管についてはO材では耐圧不足となります。

必ず1/2H材またはH材を使用してください。

3-2. 冷媒配管・ドレン配管位置

(単位 mm)



4. 冷媒配管・ドレン配管の接続

4-1. 冷媒配管工事

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

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

冷媒配管注意事項

- ロウ付は必ず無酸化ロウ付を行い、配管内に異物、水分が混入しないようにしてください。
- 配管ロウ付時、周囲の部材（ドレンホース、パネル内側断熱材、配線など）にトーチの炎を当てないようにご注意ください。
- 付属の遮へい板をご利用ください。周辺部材への対処方法は、遮へい板に貼付けの注意書に従ってください。
- ※ロウ付後、遮へい板および注意書はユニット内に残さず、必ず廃却してください。
- 室内ユニットの現地配管接続は、現地側の配管を拡管加工もしくは継手を用いて接続してください。

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

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



混入禁止

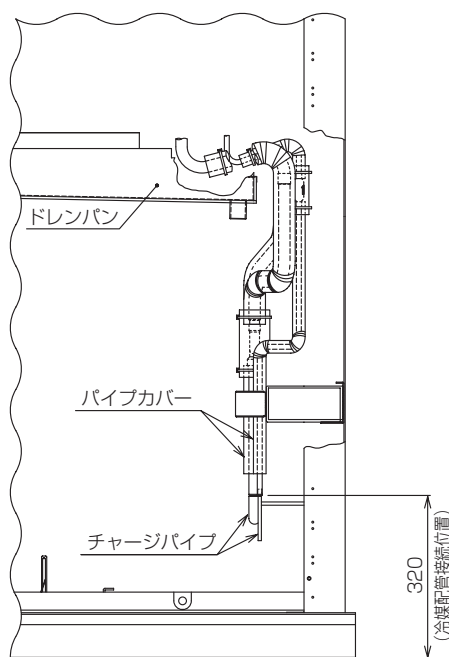
使用できる配管の肉厚は使用冷媒、配管径、配管の材質によって異なる。配管の肉厚が適合しているかを確認し、使用すること。

- 配管が破壊・損傷のおそれあり。



破裂注意

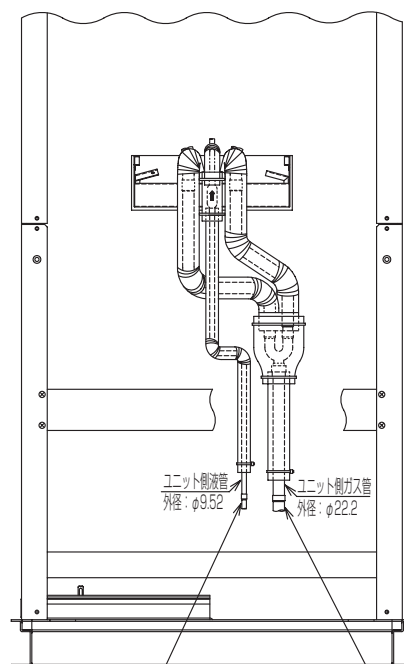
【冷媒配管接続時】



＜冷媒配管の準備＞

- ・ガス管側のパイプカバーを外し、液管側のパイプカバーをめくってください。
- ・チャージパイプを取外してください。

(溶接であぶる)



現地側液配管

外径：φ9.52＜拡管加工要＞
ユニット側液配管とロウ付接続
してください。
※ロウ付け時は無酸化ロウ付
してください。

現地側ガス配管

外径：φ22.2＜拡管加工要＞
ユニット側ガス配管とロウ付接続
してください。
※ロウ付け時は無酸化ロウ付
してください。

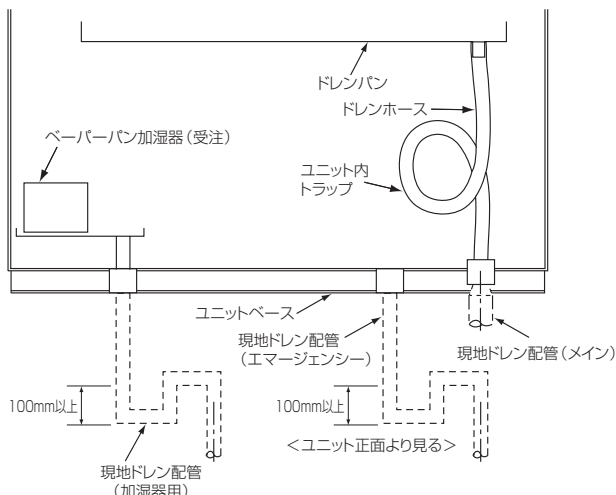
配管・配線取出口の開口部は、付属の塞ぎ板で塞いでください。

- 小動物・雪・雨水などが内部に入ると、機器を損傷するおそれあり。

4-2. ドレン配管工事

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

ユニット内にトラップを設けていますので、ドレン配管(メイン)にはトラップを設けないでください。
ただし、エマージェンシーおよび加湿器組込の場合は、両者ドレン配管に必ずトラップを設けてください。



ドレントラップの封水をする。

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



指示を実行

ドレン配管は断熱すること。

- 結露により、天井・床などが濡れるおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水用配管工事を行うこと。

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



指示を実行

5. 電気配線

電気工事についてのご注意

1. 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。
2. 電気配線工事は電力会社の認定工事店で行ってください。

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電気工事を行うこと。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場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

3. 電源は必ず専用の分岐回路からとり、漏電遮断器を取付けます。
4. ユニットの外部では、制御回路の電線（リモコン線・伝送線）と電源配線が直接接触しないように5cm以上離して施設してください。
5. 配線の接続はネジの緩みのないように確実に行ってください。
6. 天井裏内の配線（電源・リモコン・伝送線）はネズミ等により、かじられ切断する場合があります。できる限り鉄管等の保護管内に通してください。
7. リモコン用・伝送線用端子台には電源配線を接続しないでください。（故障します。）
8. 室内ユニットとリモコンおよび室外ユニットを必ず配線接続します。
9. 300V以下の機種はD種接地工事、300Vを超える機種はC種接地工事を室外ユニットで行ってください。
10. 制御配線は以下の条件からお選びください。

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・電話のアース線などに接続しないこと。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）
- アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤作動・感電・発煙・火災のおそれあり。
- 電算機器アースとの共用・共締めは行わないこと。機器誤動作の原因になるおそれあり。



アース接続

制御配線（伝送線）の種類と許容長

システム構成により、配線の許容長が異なります。配線工事の前に、必ず室外ユニットの据付工事説明書をご覧ください。また、ノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離すと共に、必ずシールド線を使用ください。

配線の種類	線種	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS
	線数	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上
室内外伝送線最遠長		最大200m

5-1. 電源配線

形名		【標準仕様】	【異電圧仕様】（※受注対応）
電源		200V	380V,400V,415V,440V
送風機電動機出力		3.7kW	3.7kW
電源配線太さ		3.5mm ²	2.0mm ²
アース線太さ		2.0mm ²	2.0mm ²
漏電遮断器	形式<容量>	NV50-KC<40A>	NV20-KC<20A>
	定格感度	100mA 0.1s以下	100mA 0.1s以下
手元開閉器	開閉器容量	50A	30A
	過電流保護器	40A	20A
配線用遮断器（NFB）		40A	20A

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

- 大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。



指示を実行

注1. 電源には、必ず漏電遮断器を取付けてください。

2. 漏電遮断器で地絡保護専用のものは、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。

3. 電源配線に当たっては「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。

4. 静風圧変更時および中・高性能フィルター組込時により、電動機が大きくなる場合は、電源配線太さや開閉器容量等が変更になります。

5-2. 電気配線接続（端子のネジのゆるみのないよう注意してください。）

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。

- 接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・火災のおそれあり。

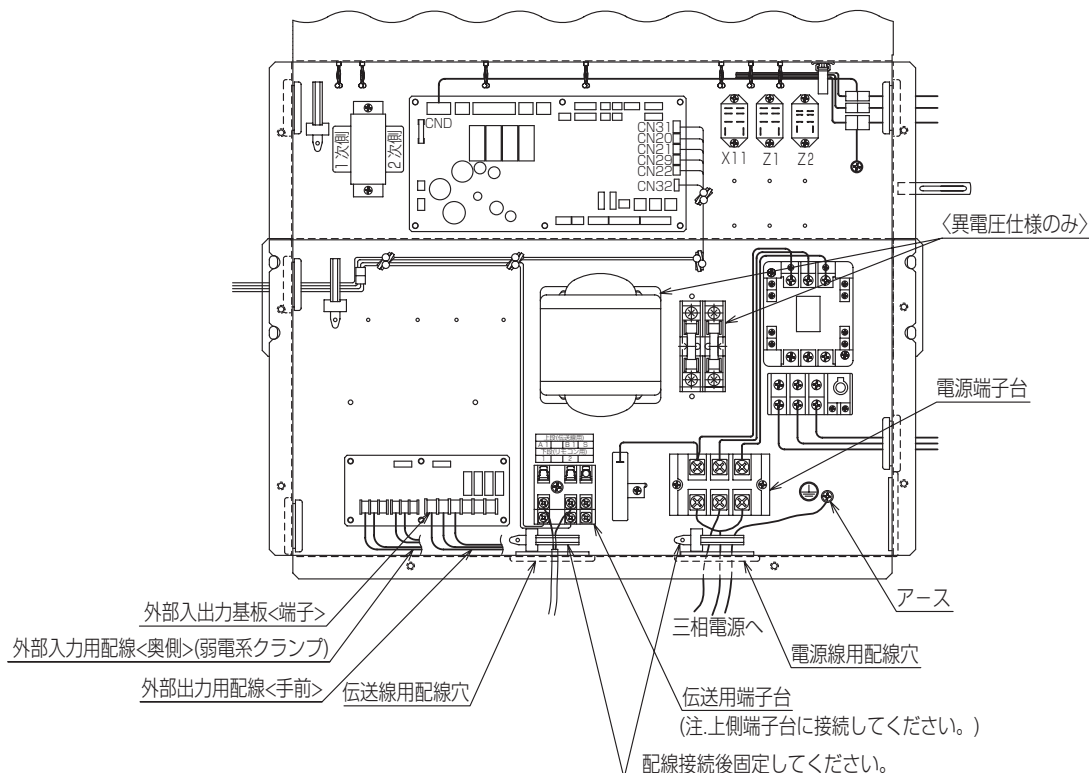
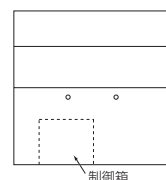


指示を実行

手順1. 本体下側のパネルを開いてください。パネルはパネル中央部のロックキーを回すと開きます。

手順2. 電源配線、内外接続線・アースの配線を行なってください。外部入出力用の端子を使用する端子を使用する場合は、「5-5.外部入出力仕様」を参考にして配線を行ってください。

手順3. 配線が終わりましたら、ゆるみ誤りのないことを再度確認の上、パネルを閉めてください。



5-3. 室内外伝送線の接続

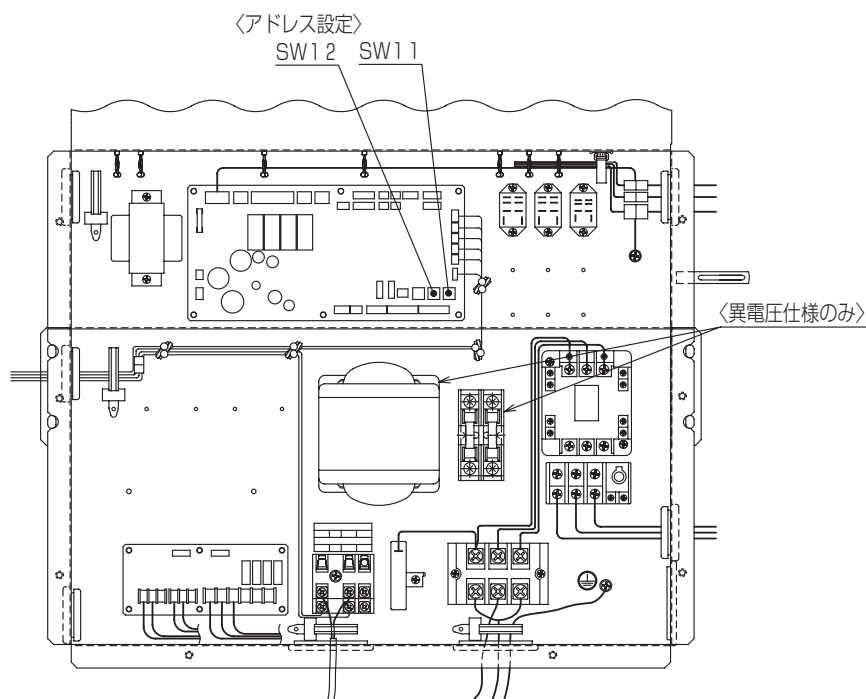
システム構成により、室内外伝送線の配線方法が異なります。配線工事の前に、必ず室外ユニットの据付工事説明書をご覧ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、室外ユニットのアースネジと、室内ユニットの端子台（TB5）のS端子（伝送線用端子台の記号S1,S2）と接続してください。

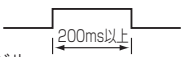
5-4. アドレス設定（必ず元電源を切った状態で操作します。）

- 1.アドレスは正しく設定してください。
*システム構成により、アドレスの設定範囲が異なります。工事前に、室外ユニット据付工事説明書をご覧ください。
- 2.同じ制御箱内のアドレスは、必ず連番で設定してください。
アドレスは“1～40”の範囲内の奇数で設定してください。
- 3.アドレス（SW11, 12）の設定は、下記例のように10の位（SW12）と1の位（SW11）の組合せになります。
（例）アドレス“03”は、10の位（SW12）：“0” 1の位（SW11）：“3”
 アドレス“25”は、10の位（SW12）：“2” 1の位（SW11）：“5”
 *各スイッチの出荷時設定は“0”です。
- 4.アドレス設定後、右側面パネルの製品名板にアドレス記入欄がありますので、油性マジック等でアドレスを必ず記入します。



5-5. 外部入出力仕様

1.入出力仕様

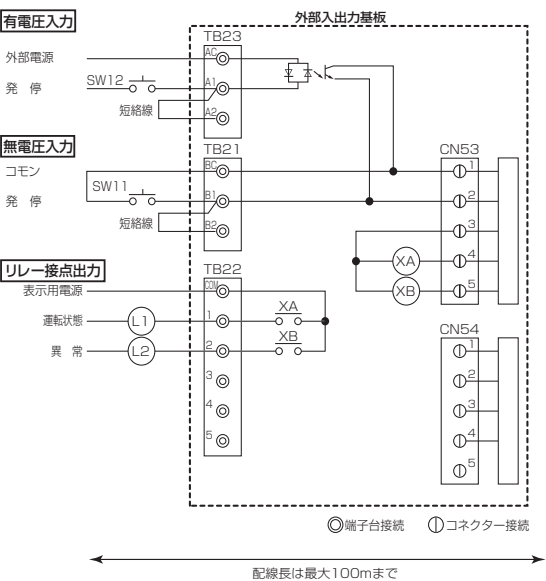
機 能	使用用途	信号仕様
発 停	室内ユニットに ON/OFF指令を 出すことができます。	パルス (出荷時：Dip SW1-9がON) (有電圧/無電圧 a 接点) (注1) <有電圧の場合> 電源：DC12～24V 電流：約10mA (DC12V) <パルス規格>  レベル (Dip SW1-9がOFF)
除湿信号	除湿優先制御を行う ための除湿指令を 出すことができます。	レベル 下記配線図<除湿指令>を参照

(注1)：微小電流用接点 (DC12V 1mA) をご使用ください。

出 力

機 能	使用用途	信号仕様
運転状態	室内ユニットの各冷媒回路系ごとに 外部へ運転状態の信号が取り出せます。	リレー a 接点出力 DC 30V または AC 100V/200V系 接点定格電流：1A 接点最小負荷：10mA
異 常	室内ユニットの各冷媒回路系ごとに 外部へ異常の信号が取り出せます。	

2.配線図



<有電圧入力の場合>

外部電源	DC12～24V 入力電流 (1接点あたり) 約10mA (DC12V)
SW12	遠方発停スイッチ ※SWを押す (パルス入力する) ごとにON/OFFを反転します。

<無電圧入力の場合>

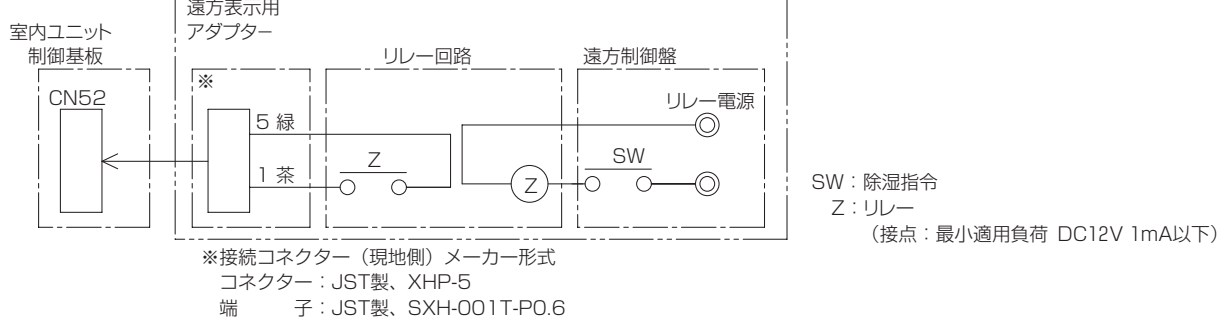
SW11	遠方発停スイッチ ※SWを押す (パルス入力する) ごとにON/OFFを反転します。
微小電流用接点	DC12V 1mA

<リレー接点出力>

表示用電源	DC30V 1A AC100V/200V系 1A
L1	No.1側 運転状態表示ランプ
L2	No.1側 異常状態表示ランプ
XA,XB	リレー (許容電流 10mA～1A)

- 室内ユニット側の設定
外部入力を使用する場合は、以下の設定になっていることを確認してください。
- 1) 制御基板 Dip SW1-10がOFF
(工場出荷時はOFF。ON時は、外部入力が無効となります。)
 - 2) ユニット制御箱内の通常/点検切換スイッチが“通常”
(工場出荷時は“通常”。“点検”時は、外部入力が無効となります。)

<除湿指令>



3.配線方法

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

無電圧接点入力端子台 (TB21)へ電源は接続しないこと。

- ユニット制御基板故障のおそれあり。

有電圧接点入力端子台 (TB23)へ電源を接続する場合、極性に注意すること。

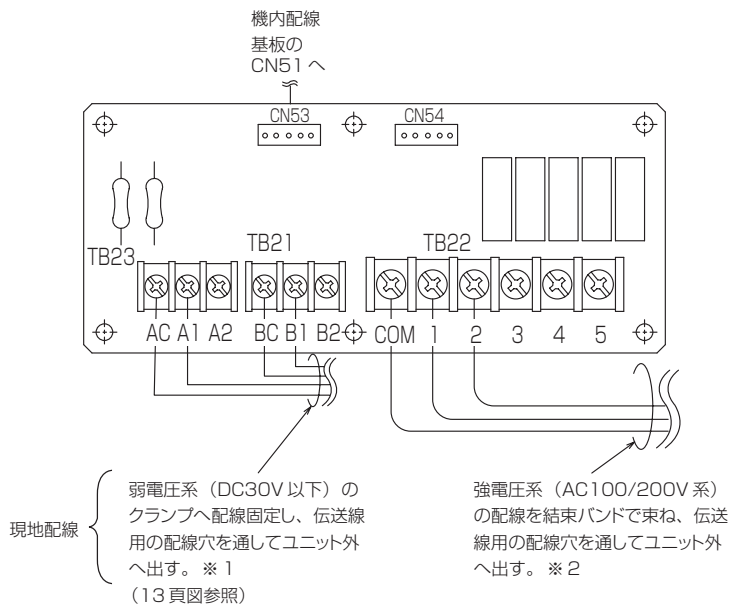
- 故障のおそれあり。

表示用電源にAC100V・AC200V以上の電源を用いる場合、入力側配線・通信ケーブルと出力側配線を結束したり同じ金属管に収納したりしないでください。

- 誤作動のおそれあり。

外部信号線の延長は100m以下とすること。

- 誤作動のおそれあり。



- ※1：AC100/200V系の強電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤動作の原因になります。
- ※2：DC30V以下の弱電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤動作の原因になります。

< 現地手配部品 >

外部出力機能

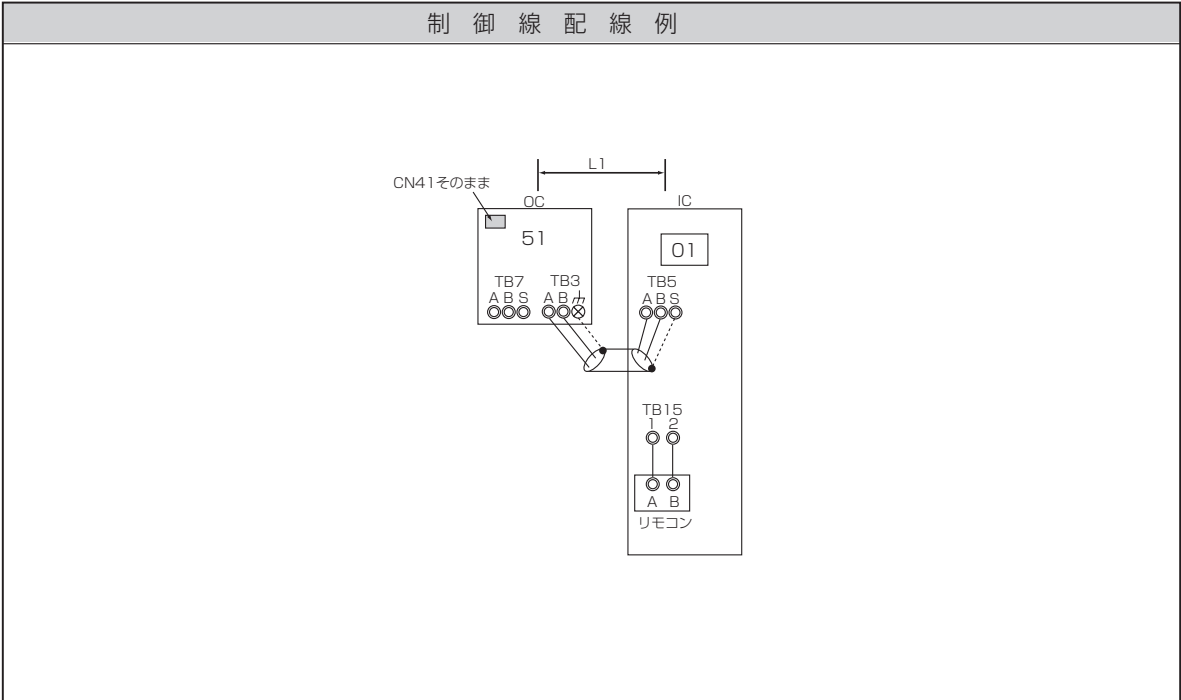
品名	形式・仕様
外部出力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVSまたはこれらに相当するもの 電線サイズ 燃線0.5mm ² ～1.25mm ² 単線φ0.65mm～φ1.2mm
表示ランプ等	無電圧a接点 DC30V 1A以下 AC100V/200V系 1A以下

外部入力機能

品名	形式・仕様
外部入力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVSまたはこれらに相当するもの 電線サイズ 燃線0.5mm ² ～1.25mm ² 単線φ0.65mm～φ1.2mm
スイッチ	無電圧接点

5-6. システム接続例

(1)リモコンシステム
①1冷媒系統システム



注意事項	許容長
1. 室外ユニットの給電切換コネクタ（CN41）はそのままにしてください。 2. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台（TB7）のS端子のアース処理は不要です。	< a. 室内外伝送線 > 最速長（1.25mm ² 以上） L1 ≤ 200m

配線方法・アドレス設定方法						
< a. 室内外伝送線 > 室外ユニット(OC)の室内外伝送線用端子台（TB 3）のA,B端子と室内ユニット(IC)の室内外伝送線用端子台（TB 5）のA,B端子を接続します。（無極性2線） ※必ずシールド線をご使用ください。 【シールド線の処理】 シールド線のアースは、OCのアースネジとICの端子台（TB 5）のS端子とを接続します。						
< b. スイッチ設定 > 以下のとおり、アドレス設定が必要です。						
手順	ユニットまたはコントローラー		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内ユニット		IC	01～40	室内ユニット内の上側の室内コントローラー アドレスを“01”から設定し必ず奇数 アドレスを連番で設定してください。	00
2	室外ユニット		OC	51～90	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50	00
3	リモコン	主リモコン		設定不要	———	主
		従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定		

(1)リモコンシステム
②室内ユニット1台にリモコンを2台接続した場合

制 御 線 配 線 例

注意事項		許容長	
1. 室外ユニットの給電切換コネクタ (CN41)はそのままにしてください。 2. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台 (TB7) のS端子のアース処理は不要です。 3. 同一グループの室内ユニットに主リモコンと従リモコンの3台以上のリモコンは接続できません。3台以上となる場合は、室内ユニットに取付けているリモコン配線をTB15から外してください。		< a. 室内外伝送線 > (1) ①と同様 < b. リモコン配線 > 総延長 (0.3~1.25mm ² 以上) m1+m2 ≤200m	

配線方法・アドレス設定方法

< a. 室内外伝送線 >
(1) ①と同様

< b. リモコン配線 >
[2リモコン運転の場合]
2リモコンとする場合は、ICの端子台 (TB15) の1, 2端子とリモコン (別売) の端子台を接続します。
※接続したリモコン (別売) の主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。
(設定方法は、リモコンの据付説明書をご覧ください。)

< c. スイッチ設定 >
以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー	アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内ユニット	IC	01~40	室内ユニット内の上側の室内コントローラー アドレスを“01”から設定し必ず奇数 アドレスを連番で設定してください。	00
2	室外ユニット	OC	51~90	同一冷媒系の室内ユニットのアドレス+50	00
3	リモコン	主リモコン	設定不要	———	主
		従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定	

(1)リモコンシステム
③室内ユニット2台にリモコンにてグルーピングで運転した場合

制 御 線 配 線 例

The diagram illustrates the wiring for two indoor units (51 and 53) connected to two outdoor units (01 and 03). Each indoor unit has a terminal block (TB7, TB3, TB5) and a remote control switch (リモコン(主)) connected to TB15. The outdoor units have a terminal block (TB7, TB3, TB5) and a remote control switch (リモコン(従)) connected to TB15. The wiring is shown with distances L1, m1, m2, and m3 indicated.

注意事項

許容長

1. 室外ユニットの給電切換コネクタ（CN41）はそのままにしてください。
2. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台（TB7）のS端子のアース処理は不要です。
3. 同一グループの室内ユニットに主リモコンと従リモコンの3台以上のリモコンは接続できません。3台以上となる場合は、室内ユニットに取付けられているリモコン配線をTB15から外してください。

< a. 室内外伝送線 >

(1) ①と同様

< b. リモコン配線 >

総延長 (0.3~1.25mm²)

m1+m2+m3 ≤200m

配線方法・アドレス設定方法

< a. 室内外伝送線 >

(1) ①と同様

< b. リモコン配線 >

【室内グループ運転の場合】

ICをグループ運転する場合は、両方のICの端子台（TB15）の1，2端子同士を接続します。（無極性2線）

※一方の室内ユニットのリモコンの主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。

< c. スイッチ設定 >

以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ	アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内ユニット	IC	01~40	室内ユニット内の上側の室内コントローラ アドレスを“01”から設定し必ず奇数 アドレスを連番で設定してください。	00
2	室外ユニット	OC	51~90	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50	00
3	リモコン	主リモコン	設定不要	——	主
		従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定	

5-7. リモコンの動作不具合と処置

不具合現象または点検コード	要 因	説明
リモコンに通電表示（●）されていない（リモコン給電なし）	・室内ユニットの電源が入っていない ・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン接続台数（2台）オーバー ・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている ・リモコン線のショート／断線 ・電源配線または伝送線のショート／断線 ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ	室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。
リモコンの“H0”が消えない または、“H0”を周期的に繰り返す （室外ユニットの電源投入後通常 最大1分間“H0”表示されます）	・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン主従切換を従にしている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている	リモコンは、室内ユニットとの立ち上げが正常に完了するまで“H0”表示します。
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	室内外通信が正常に行われない場合、室内・外ユニットは運転できません。
運転・停止ボタンを押さないのに 運転もしくは停止した。	・リモコンでタイマー運転にしていた。 運転・停止ボタンを押して停止してください。 ・遠方コントロールで運転を指示した。 運転を指示したところへ確認・連絡ください。	・リモコンで入/切タイマー運転を設定すると、自動的に指定された時刻に運転を開始/停止します。 ・遠方コントロールが接続されている場合、外部発停信号で運転/停止の指示をすると自動的に運転/停止を開始します。
＜複数室内ユニットをリモコン にてグループ運転している場合＞ リモコンに運転表示されるが、 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リモコン配線忘れ ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	・異常発生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
＜複数室内ユニットをリモコン にてグループ運転している場合＞ 室内ユニット運転してもすぐリモ コンが消える	・室内ユニットの電源が入っていない ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	＜システム全体の場合および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および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

6. 試運転方法〔取扱説明書もご一読ください〕

6-1. 試運転方法

試運転前の確認事項

1	冷媒漏れ、電源、伝送線のゆるみがないか確認します。
2	電源端子台と大地間を500Vメガーで計って、1.0MΩ以上あるか確認します。 注1. 絶縁抵抗が、1.0MΩ以下の場合は運転しないでください。 2. 伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 3. 据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜まることにより、電源端子台と大地間の絶縁抵抗が1MΩ近くまで低下することがあります。 4. 絶縁抵抗が1MΩ以上ある場合は、元電源を入れてクランクケースヒーターを12時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。
3	ガス側、液側のボールバルブ共、全開になっていることを確認します。 ※キャップは必ず締めてください。
4	三相電源の相順と各相間電圧を確認してください。 ※欠相または逆相の場合は、試運転時異常停止(4103エラー)となります。
5	試運転の最低12時間以上前に元電源を入れて、クランクケースヒーターに通電します。 ※通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。

試運転操作手順

操 作 手 順	
1	12時間以上前に、元電源を入れる。 →約1分で運転可能状態となります。以後、12時間以上放置(室外ユニット圧縮機のクランクケースヒーター通電)
2	冷媒回路の試運転を実施し、配管、配線の誤接続のないことを確認します。
3	①冷媒回路の試運転を行います。
4	②室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「点検」にします。
5	③室内ユニット内の操作器(リモコン)から試運転操作を行います。 →室内側ファンが運転し、冷媒回路の室外ユニット運転が始まります。 →室内ファン、冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。 →配管、配線の誤接続がないことを確認してください。
6	④室内ユニット内の操作器(リモコン)から停止操作を行います。 →冷媒回路側の試運転終了
7	⑤室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「通常」にします。 →試運転終了後は、必ず通常／点検切換えスイッチを「通常」にしてください。

- 注1. 試運転中に室内ユニットの異常ランプが点灯した場合、リモコンに点検コードが表示されます。
点検コードについては、次頁以降を参照してください。
- 注2. 低負荷時の試運転で運転が継続できない場合、室外ユニットDip SW5-4をONにしてください。
試運転終了後は、必ずDip SW5-4をOFFにしてください。(SW切換は、必ず停止中に行ってください。)

- 外部入出力を使用する場合は、機能チェックを以下に従って実施してください。

・外部入力機能チェック

項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	発 停	外部入力から操作する	空調機が運転、もしくは停止する。 手元リモコンの表示が変化する。
			・発停入力端子の接続状態を確認。 ・制御基板のSW1-10がOFFであることを確認。 ・通常/点検切換えスイッチが「通常」となっていることを確認 ・パルス入力の場合はSW1-9がON、レベル入力の場合はSW1-9がOFFであることを確認。

・外部出力機能チェック

項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	運転状態	リモコンから空調機を「運転(停止)」させる。	出力端子に接続した機器が反応する。
2	異常	空調機を異常停止状態にする。	指定号機の空調機の状態を確認する。

6-2. 試運転不具合時の対応

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

(1) 室内ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
2500	漏水異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2502	ドレンポンプ異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4109	ファン異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
5101	吸込センサー異常（TH21）	6831	通信受信異常（受信なし）
5102	配管センサー異常（TH22）	6832	通信送信異常（同期回復異常）
5103	ガス側配管センサー異常（TH23）	6833	通信送信異常（ハードウェア異常）
5104	吹出センサー異常（TH24）	6834	通信受信異常（スタートビット検出異常）
6600	ユニットアドレス二重設定	7101	能力コードエラー
6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）	7111	リモコンセンサー異常

(2) 室外ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5107	サブクールコイル液出口センサー異常（TH7）
1102	吐出温度異常	5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH8）
1301	低圧圧力異常	5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
1302	高圧圧力異常	5201	高圧圧力センサー異常
1500	冷媒過充てん	5301	電流センサー/回路異常（圧縮機用）
4103	逆相／欠相異常	5305	電流センサー/回路異常（ファン用）
4115	電源同期信号異常	6600	ユニットアドレス二重設定
4121	高調波対策機器異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
4220	母線電圧不足異常（圧縮機用）	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4225	母線電圧不足異常（ファン用）	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4235	放熱板過熱保護（ファン用）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4240	過負荷保護（圧縮機用）	7100	合計能力エラー
4245	過負荷保護（ファン用）	7101	能力コードエラー
4250	IPM/過電流遮断異常（圧縮機用）	7102	接続台数エラー
4255	IPM/過電流遮断異常（ファン用）	7105	アドレス設定エラー
4260	冷却ファン異常（圧縮機インバーター用）	7110	接続情報未設定エラー
4265	冷却ファン異常（ファンインバーター用）	7113	機能設定エラー
5101	吐出温度センサー異常（TH11,TH12）	7116	リブレース未洗浄設定異常
5105	配管温度センサー異常（TH5）	7117	機種未設定エラー
5106	外気温度センサー異常（TH6）	7130	組み合わせ異常

(3) リモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6831	通信受信異常（受信なし）	6833	通信送信異常（ハードウェア異常）
6832	通信送信異常（同期回復異常）	6834	通信受信異常（スタートビット異常）

(2)室外ユニットメイン基板（MAIN-BOARD）のスイッチとサービスLEDにより室外ユニットの故障判定ができます。

〈自己診断スイッチ（SW1）の設定とサービスLED(LD1)の表示内容〉

自己診断内容		表示内容 スイッチ設定	LED点灯（点滅）時の表示内容								備 考
			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	
室外ユニット	リレー出力表示1 （点灯表示）	ON OFF SW1 12345678910 （工場出荷時）	圧縮機 運転中	圧縮機1 運転中			52C			常時 点灯	フラグ8は、 マイコン電源 “ON” 時 常時点灯
	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）									
	リレー出力表示2	ON OFF 12345678910	21S4a								
	リレー出力表示3	ON OFF 12345678910	SV1								
	リレー出力表示4	ON OFF 12345678910						52F		SV5b,SV5clは、 電磁弁閉にてフラグ 点灯。	
	点検表示3 （ICも含む）	ON OFF 12345678910	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 “----”
メイン基板 S/W バージョン/能力		ON OFF 12345678910	S/Wバージョン→冷媒種類→機種と能力→通信アドレスを繰り返し表示								
室内ユニット	室内ユニット 点 検	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット 運転モード	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット サーモ	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内設定温度	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット アドレス	ON OFF 12345678910	自己冷媒系統内の室内ユニットのアドレス（1～50）を順番に表示								

【サービスLEDの表示方法】

サービスLED (LD1)

8888

- ・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 室外ユニットアドレス51、吐出温度異常
(コード1102) のとき
- ・フラグ表示の場合
例 圧縮機運転のとき
(圧縮機運転中は、52CもON)

51 → 1102

1 1 1
↑↑↑↑↑↑↑↑
フ フ フ フ フ フ フ
ラ ラ ラ ラ ラ ラ ラ
グ グ グ グ グ グ グ
1 2 3 4 5 6 7 8

7. 別売部品組込時のお願い

販売店または専門業者が当社指定の別売品
を取付けること。

- 不備がある場合、水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

8. 高圧ガス明細書

本製品は、高圧ガス保安法に基づき、冷媒ガスの圧力を受ける部分の材料・構造を遵守し、圧力試験が実施されています。

本製品の保安上の明細は次のとおりです。

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

機器形式名	冷 媒	設計圧力 (MPa)		容 器	
		高 圧	低 圧	管外径×長さ×枚数×本数 (mm)	主な材料
DCVP280A1 (-6)	R410A	4.15	2.21	9.52×850×2×90	C1220T-OL



冷熱事業本部 〒452-8561 愛知県清須市西枇杷島町旭3-1

PRB012D001
WT05515X01

室内ユニット DCVP450/560A1 (-6)

据付工事説明書

本説明書は室内側ユニットの据付方法を記載しています。
室外側ユニットの据付方法は、室外側ユニットの据付工事説明書に記載されております。

- 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。
据付けの前に、室外ユニット付属の説明書と併せて、本説明書を必ずお読みください。

〔もくじ〕	〔ページ〕
※安全のために必ず守ること……………	1～3
※冷媒R410A使用機器としてのお願い……………	4
※室内ユニット付属品……………	5
1.据付け場所の選定……………	5
2.ユニットの据付け……………	6～9
3.冷媒配管・ドレン配管仕様……………	10
4.冷媒配管・ドレン配管の接続……………	11～13
5.電気配線……………	13～22
6.試運転方法……………	23～25
7.別売部品組込時のお願い……………	26
8.高圧ガス明細書……………	26

据付工事説明書内で、安全のために必ず守っていただく項目を  警告  注意 の形で記載しました。

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、使用者が傷害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。



(一般注意)



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(一般指示)



(アース接続)

- 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。

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「冷凍装置検査員」の資格のある者が行うこと。



警告

◎据付工事をするときに

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、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 包装用のクギ・金具・木片を破棄すること。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すること。

- 強度不足や取付けに不備がある場合、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



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・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 包装用のポリ袋で子どもが遊ばないように、破ってから廃棄すること。窒息事故のおそれあり。



指示を実行

◎配管工事をするときに

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

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。

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



混入禁止

◎電気工事をするときに

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

- 大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。



指示を実行

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電気工事を行うこと。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場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

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。

- 接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・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付けること。

- 不備がある場合、ほこり・水などによる感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電流量などに適合した規格品の配線を使用して電源配線工事をする事。

- 漏電・発熱・火災のおそれあり。



指示を実行

病院・通信事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行うこと。

- 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り、ユニットの誤動作や故障が発生するおそれあり。
- ユニット側から医療機器あるいは通信機器への影響により、人体の医療行為の妨げ・映像放送の乱れや雑音の弊害が生じるおそれあり。



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・電話のアース線などに接続しないこと。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）
- アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤動作・感電・発煙・火災のおそれあり。
- 電算機器アースとの共用・共締めは行わないこと。機器誤動作の原因になるおそれあり。



アース接続

◎移設・修理をするときに

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

- 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

◎一般注意

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すると、著しい性能の低下・腐食による冷媒漏れ・水漏れ・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取付けること。

- 不備がある場合、水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合、限界濃度対策を行うこと。

- 酸素欠乏のおそれあり。
- 限界濃度を超えない対策について、弊社代理店と相談して据付けること。
- ガス漏れ検知器の設置をすすめます。



指示を実行

⚠ 注意

◎運搬・据付工事をするときに

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

梱包に使用している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

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

- 三点支持などで運搬・吊下げをすると不安定になり、転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

◎据付工事をするときに

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところへ設置しないこと。

- 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

長期使用で据付台などが傷んでいないか定期的に点検すること。

- 傷んだ状態で放置すると、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

濡れて困るものの上に据付けないこと。

- 湿度が80%を超える場合や、ドレン出口が詰まっている場合、室内ユニットから露が落ちるおそれあり。また、室外ユニットからもドレンが出るため、必要に応じ室外ユニットも集中排水工事をする。



据付禁止

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・周囲を濡らすおそれあり。



指示を実行

◎配管工事をするときに

ドレン配管は断熱すること。

- 結露により、天井・床などが濡れるおそれあり。



指示を実行

◎電気工事をするときに

電源には漏電遮断器を取付けること。

- 火災・感電のおそれあり。漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。



指示を実行

◎一般注意

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

水・液体などで洗わないこと。

- ショート・発火・感電・火災・故障のおそれあり。



水ぬれ禁止

食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- 品質低下などのおそれあり。



使用禁止

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作しないこと。

- 火災・感電・故障のおそれあり。



ぬれ手禁止

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

換気をよくすること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- 流れる冷媒の状態により、低温または高温になっているため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



接触禁止

冷媒R410A使用機器としてのお願い

運転停止後、すぐに電源を切らないでください。

- 必ず5分以上待つこと。水漏れ・故障のおそれあり。

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

- R410A以外（R22・R407Cなど）を使用すると、塩素により冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

エアフィルターを外した状態で運転しないでください。

- ユニット内部にゴミが詰まり、故障のおそれあり。

チャージングシリンダーを使用しないでください。

- 使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足のおそれあり。

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油またはエーテル油またはアルキルベンゼン（少量）を使用してください。

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

運転を開始する12時間以上前に電源を入れてください。

- 故障のおそれあり。シーズン中は電源を切らないこと。

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、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質により新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

逆流防止器付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油が逆流し、機器の冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

工具はR410A専用ツールを使用してください。

- R410A用として下表の専用ツールが必要です。

工具名	
ケージマニホールド	フレアツール
チャージホース	出し代調整用銅管ゲージ
ガス漏れ検知機	真空ポンプ用アダプター
トルクレンチ	逆流防止器
冷媒チャージ用口金	冷媒回収装置

工具類の管理は注意してください。

- チャージホース・フレア加工具などの管理が不十分な場合、冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分などが混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

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

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

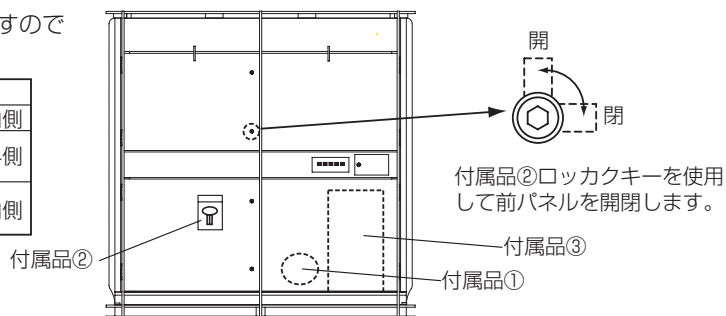
冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅を使ってください。また、配管の内面・外面ともに美しく、使用上有害な硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分など（コンタミネーション）が付着していないことを確認してください。

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションが付着すると、冷凍機油の劣化・圧縮機が故障するおそれあり。

室内ユニット付属品

本ユニットには下記同梱部品が付属されておりますので
据付前に確認してください。

品番	付属品	個数	セット場所
①	アイボルト	4	ユニットの内側
②	ロックカクキー (前パネル開閉用)	1	ユニットの外側
③	遮へい板 (ロウ付の炎遮へい用)	1	ユニットの内側



1. 据付け場所の選定

- 吹出し空気が部屋全体に行き渡るところ。
- 侵入外気の影響のないところ。
- 吹出し空気、吸込み空気の流れに障害物のないところ。
- 油の飛沫や蒸気のないところ。
- 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのないところ。
- 高周波を発生する機械（高周波ウエルダー等）のないところ。
- 吹出し口側に火災報知器（センサー部）が位置しないようにしてください。
- 酸性の溶液などを頻繁に使用するところは避けてください。
- 特殊なスプレー（イオウ系）などを頻繁に使用するところは避けてください。

1-1. 室内ユニットの質量に十分耐える強固な構造の床に据付けます。

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- 強度不足や取付けに不備がある場合、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

1-2. 据付け・サービススペースの確保

(単位 mm)

- 室内ユニットの設置は、強固な床面を選定してください。また、保守サービスが容易にできるように図1に示したサービススペースを必ず確保してください。
- 床の構造によりユニットの振動が床と共振する場合がありますので、ユニットと床の間に防振パッドを敷くことをお奨めします。
- 床面の開口部より送風が室内へもれないようにユニット底面と床面開口部をシールすることをお奨めします。
- フリーアクセスフロアの床上げ高さでユニットの吸込部の高さは図2に示した寸法以上を必ず確保してください。

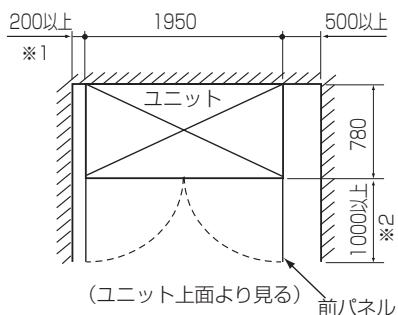


図1

- ※1.ペーパーパン加湿器組込時はサービススペースに500mm以上必要です。
- ※2.パネル脱着には600mm以上必要です。

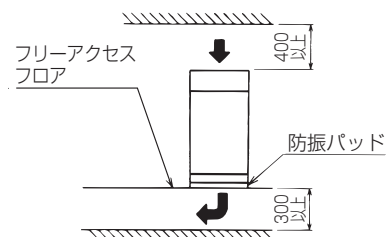
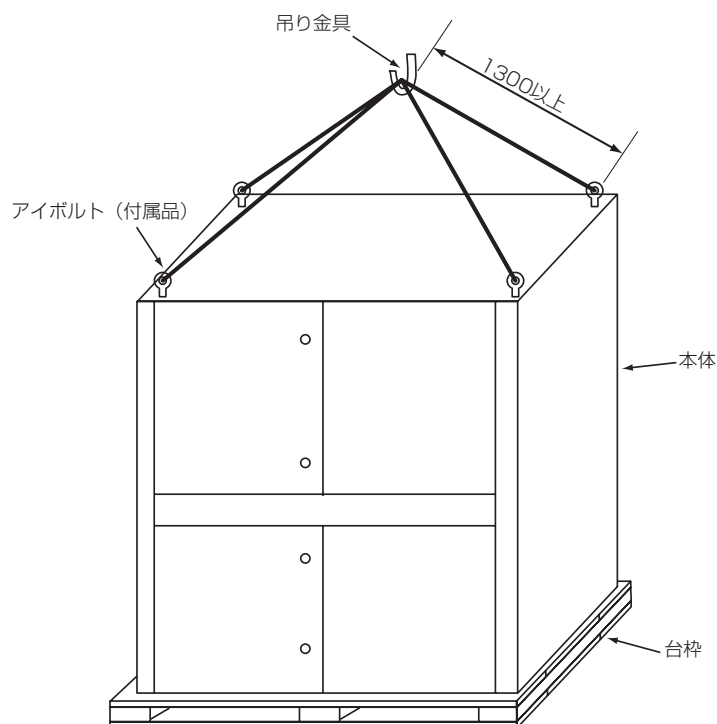


図2

2. ユニットの据付け

2-1. 製品吊下げ方法と製品質量

- 製品を吊上げて搬入する場合は、下図のようにアイボルト（付属品）にロープを掛けて吊上げてください。
- 吊上げる時にはユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ロープは製品荷重に十分耐えられるものをご使用ください。
- アイボルトと吊り金具間のロープ長さは1300mm以上とってください。



製品質量

450形の場合：490kg

560形の場合：520kg

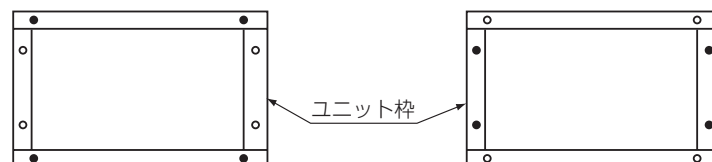
※異電圧機種は、
若干質量が異なります。

2-2. ユニットの取付け

- 室内ユニットは必ず水平に据付けてください。傾斜して据付けますと、本体の重心が中央にあたるため倒れるおそれがあります。また、ドレン漏れ等の事故に至る場合がありますので、必ず水平に据付けてください。
- 基礎ボルト穴は、前後に2カ所ずつ、両側面に2カ所ずつあります。いずれかの4つの穴を用いて、ユニット四隅を固定してください。（図A参照）

＜例1＞正面、背面の穴を使用する場合

＜例2＞両側面の穴を使用する場合



●印の基礎ボルト穴を使用

図A

注．ユニット枠内を空気吹出口、ドレン配管、冷媒配管が通ります。
据付けるアングルと干渉しないよう、アングルの渡し方にご注意願います。（10頁参照）

2-3. ユニットの分割方法

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

分割の際には、水平な場所で行ってください。

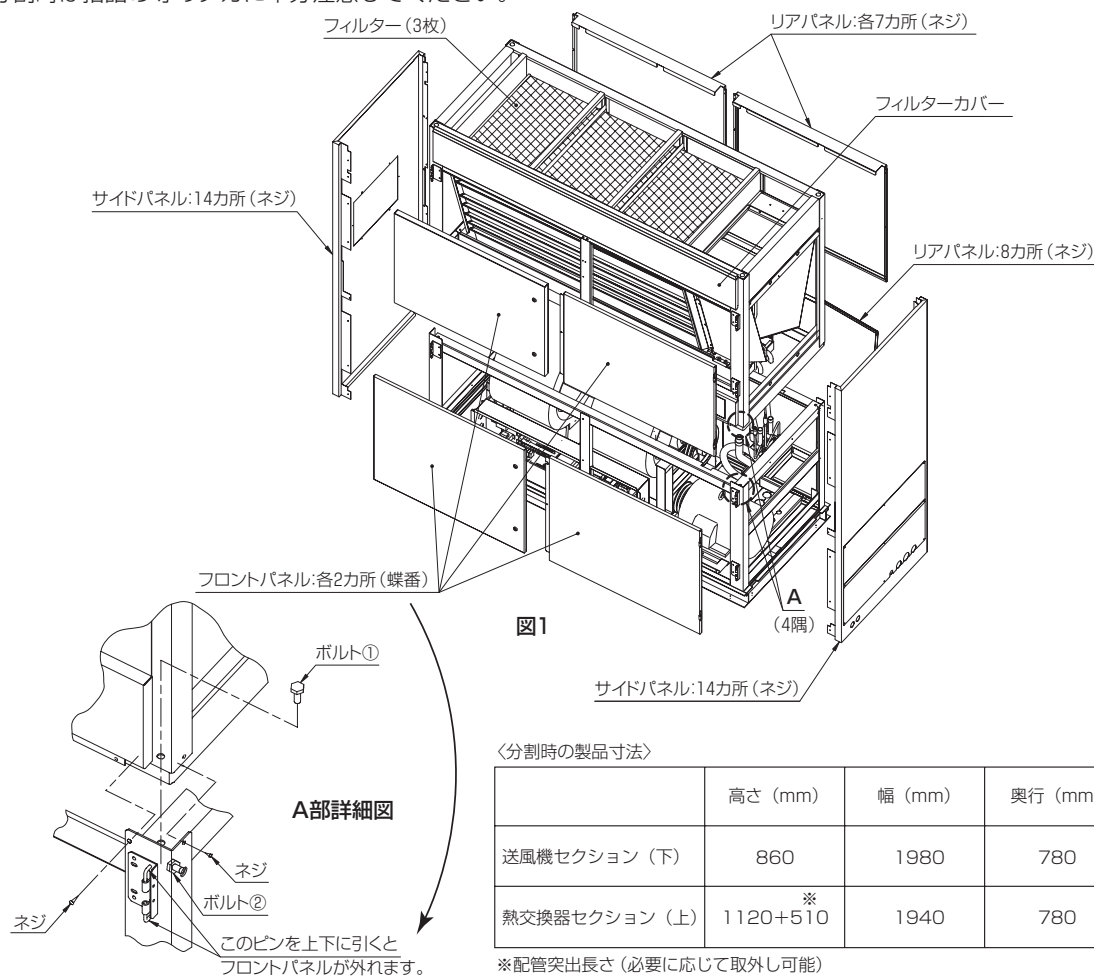
ユニット分割は、下記の手順で行ってください。

必要工具と部材：・ラチェットレンチ ソケットサイズ17mm (M10用) ・一般工具
・結束バンド (配線用) ・ビニールテープ 灰色 (配管用) ・添え木 縦800×横100×厚み20 (mm) 1本

1. 外装パネルとフィルターの取外し
 - ・フロントパネル (4枚)、リアパネル (3枚)、サイドパネル (2枚) の順で図1に示す箇所の蝶番およびネジを外し各パネルを取外してください。
 - ・また、フィルターカバーを開けてフィルター (3枚) を取出してください。
2. 電気配線の取出し
 - ・図2で示すリモコン、サーミスター、フロートスイッチ、ランプ、リニア膨張弁の配線コネクタを取外してください。
 - ・コネクタを取外したら制御箱から各配線を抜いてください。
 - ・制御箱から取出した配線は、フレームのクランプから外してください。
 - ・ユニット本体の上側で各配線をまとめておいてください。
3. ドレンホース、配管のロウ付け部の取外し
 - ・ホース両端のホースバンドのネジを緩めてドレンホースを取外してください。
 - ・配管に巻いているパイプカバーをトーチの当たらない位置まで剥がしてください。図3で指示している位置でロウ付け部を外してください。
 - ※周辺の可燃物にトーチの火が当たらないよう養生してください。(ドレンパン、配線、枠体の断熱材等)
4. ユニット本体を分割
 - ・図1のA部で指示している部分のボルト①およびネジを外してください。(4隅)
 - また、ボルト②を本体が分割できる状態まで緩めてください。分割した後はボルト②を必ず締め付けてください。(締付トルク：74N・m)

以上で分割完了です。搬入時に破損・キズがないように注意してください。

また、分割時は指詰め等のケガに十分注意してください。



〈分割時の製品寸法〉

	高さ (mm)	幅 (mm)	奥行 (mm)
送風機セクション (下)	860	1980	780
熱交換器セクション (上)	1120+510※	1940	780

※配管突出長さ (必要に応じて取外し可能)

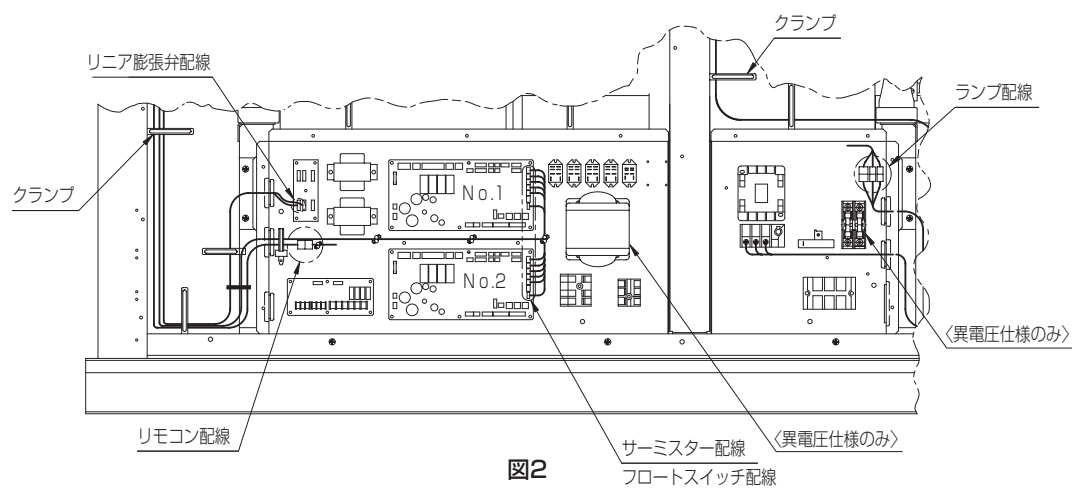


図2

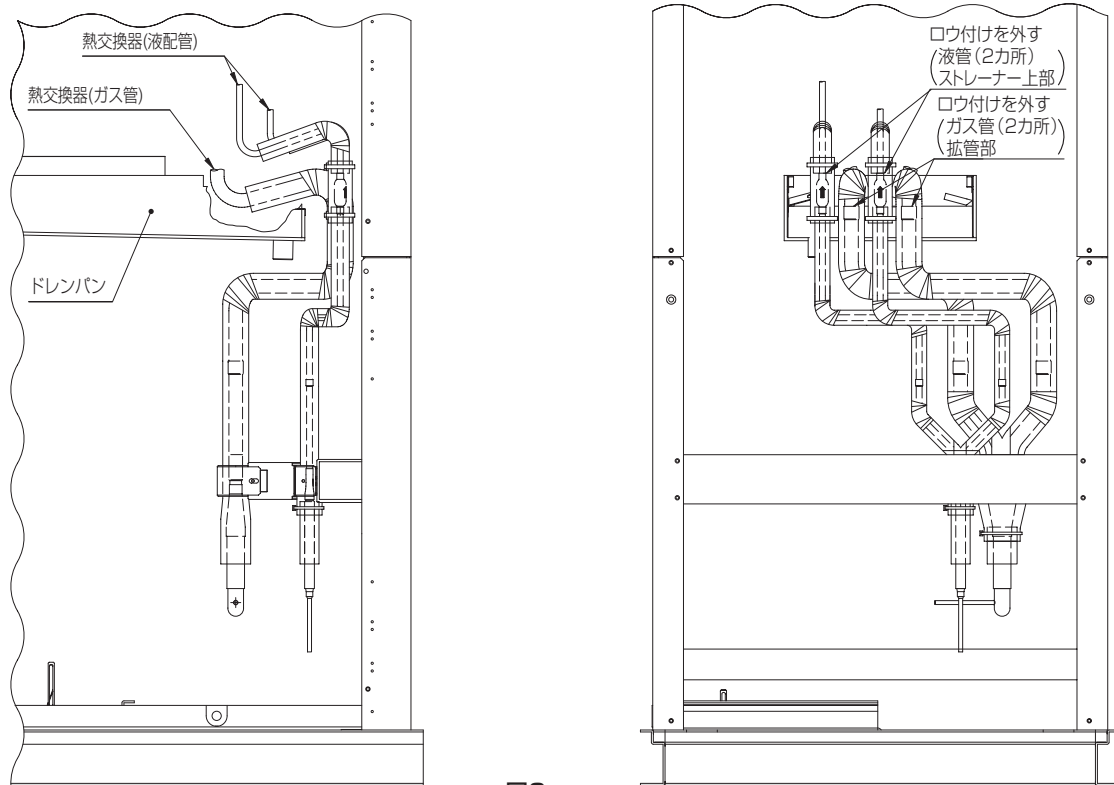
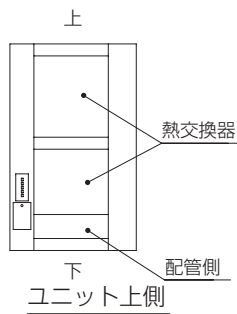
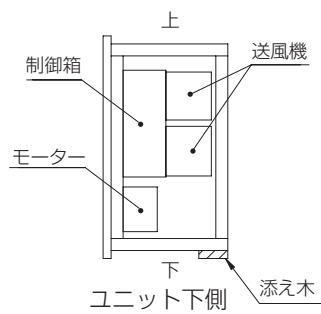


図3

- 注1. 剥がしたパイプカバーはユニット組立時、再使用するので、綺麗に剥がして紛失しないようにしてください。
2. エレベータ等で搬入する際には、分割したユニット本体を下図のようにして立ててください。(方向に注意してください。)
ユニット下側は、立てると水平を保持できないために添え木をあて水平を保持してください。



再組立は、分割時と逆の手順で組立ててください。

- フレームが水平面に対して垂直になっているかを確認の上、各パネルを組立ててください。
- 分割したフレーム同士がはまらないときは図1のボルト②を緩めて、はまりこんだらボルト②をしっかりと締めてください。
- 外したネジ・ボルトは締め忘れ、締付不足のないように確実に固定してください。（ボルトの締付トルク：74N・m）
- 電気配線を図4と表1を参考にし、コネクター同士を正しく接続してください。
またユニット結束バンドにて元どおり配線を束ねてください。
- ロウ付けする際に、ドレンパンの断熱材、および周囲の可燃物にトーチの火が当たらないように注意してください。
- フロントパネルを取付けて閉じたときにフロントパネルに段差が生じる場合には、「2-4. パネルの段差調整方法」を参考にして、段差をなくすように調整してください。
- 付属品の遮へい板をご利用ください。
- 試運転後、異常音・ビビリ音・水漏れの発生がないか確認ください。

表1

基板NO.	コネクター	ワイヤマーク	コネクター色	ピン数	部品名
No.1	CN31	1	白	3	フロートスイッチ
	CN20	S1	赤	2	吸込サーミスター
	CN21	E1	白	2	液管サーミスター
	CN29	G1	黒	2	ガス管サーミスター
	LEV2A	V1	白	6	リニア膨張弁
No.2	CN31	2	白	3	フロートスイッチ
	CN20	S2	赤	2	吸込サーミスター
	CN21	E2	白	2	液管サーミスター
	CN29	G2	黒	2	ガス管サーミスター
	LEV2B	V2	白	6	リニア膨張弁

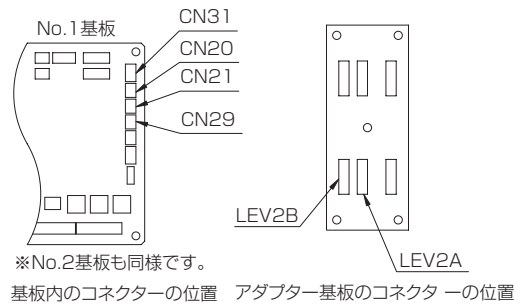


図4

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。



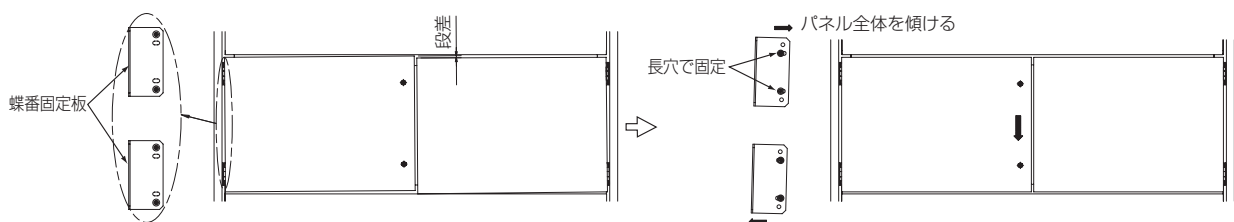
ユニットを分割・再組立てする場合、挟まれに注意すること。

- けがのおそれあり。



2-4. パネルの段差調整方法

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



2-5. プーリー平行度・ベルト張り 確認のお願い

据付時には、プーリー平行度とベルト張り状態を確認してください。（別紙取扱説明書の「ベルトの点検」を参照ください。）

※プーリー平行度やベルト張り状態が適切でないと異常音発生など、不具合の原因となります。

3. 冷媒配管・ドレン配管仕様

- 冷媒配管・ドレン配管とも露タレを防止するため、十分な防露断熱工事を施工してください。
- 市販の冷媒配管を使用の場合には、液管・ガス管ともに必ず市販の断熱材(耐熱温度100℃以上・厚さ、下表による)を巻いてください。室内を通るドレン配管は、必ず市販の断熱材(発泡ポリエチレン比重0.03・厚さ、下表による)を巻いてください。

①断熱材の厚さは、配管サイズにより選定してください。

配管サイズ	断熱材の厚さ
6.4mm～25.4mm	10mm以上
28.58mm	15mm以上

②最上階又は高温多湿の条件下で使用する場合は、上記の厚さ以上にする必要があります。

③客先指定の仕様がある場合は、それに従ってください。

3-1. 冷媒配管・ドレン配管サイズ

形名		P450形	P560形
項目	液管	φ15.88×1.0 t (O材)	φ15.88×1.0 t (O材)
	ガス管	φ28.58×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ28.58×1.0 t (1/2H材またはH材)
ドレン配管接続口		Rp1-1/4	

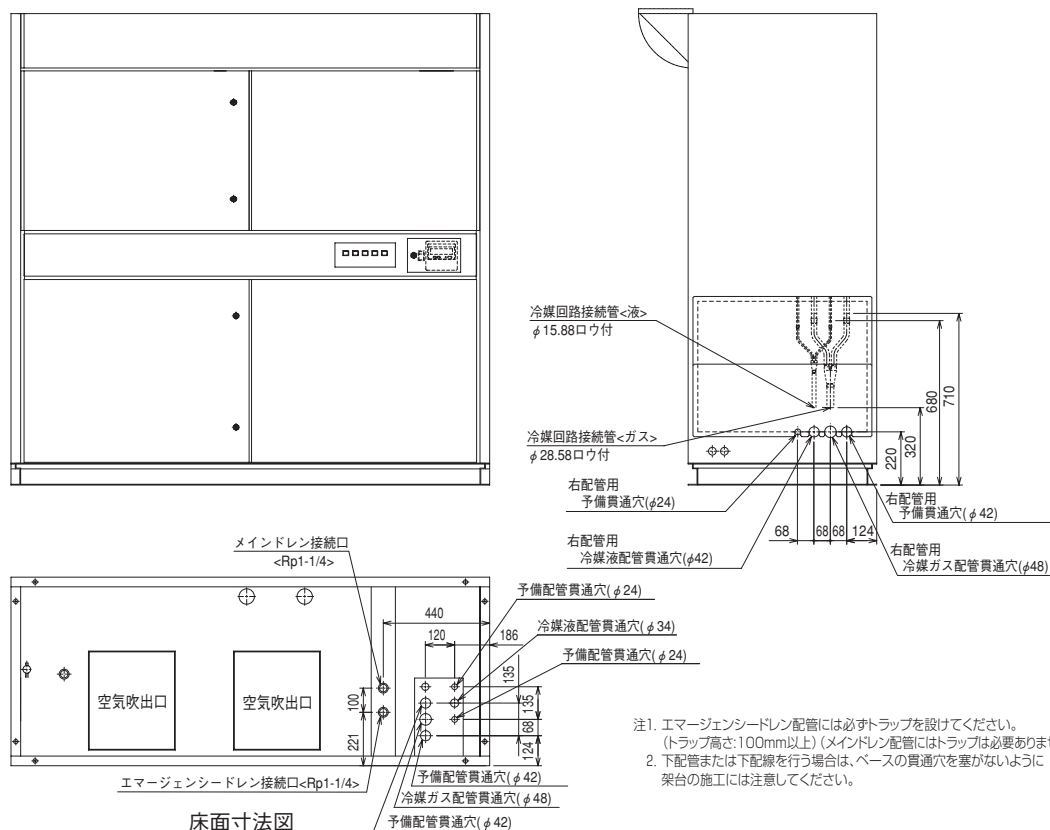
※塩ビ管接続の場合、接続用ソケットは現地手配願います。

※本ユニットは冷媒にR410A使用のため、φ19.05以上の配管についてはO材では耐圧不足となります。

必ず1/2H材またはH材を使用してください。

3-2. 冷媒配管・ドレン配管位置

(単位 mm)



4. 冷媒配管・ドレン配管の接続

4-1. 冷媒配管工事

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

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

冷媒配管注意事項

- ロウ付は必ず無酸化ロウ付を行い、配管内に異物、水分が混入しないようにしてください。
- 配管ロウ付時、周囲の部材（ドレンホース、パネル内側断熱材、配線など）にトーチの炎を当てないようにご注意ください。
- 付属の遮へい板をご利用ください。周辺部材への対処方法は、遮へい板に貼付けの注意書に従ってください。
※ロウ付後、遮へい板および注意書はユニット内に残さず必ず廃却してください。
- 室内ユニットの現地配管接続は、現地側の配管を拡管加工もしくは継手を用いて接続してください。

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

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



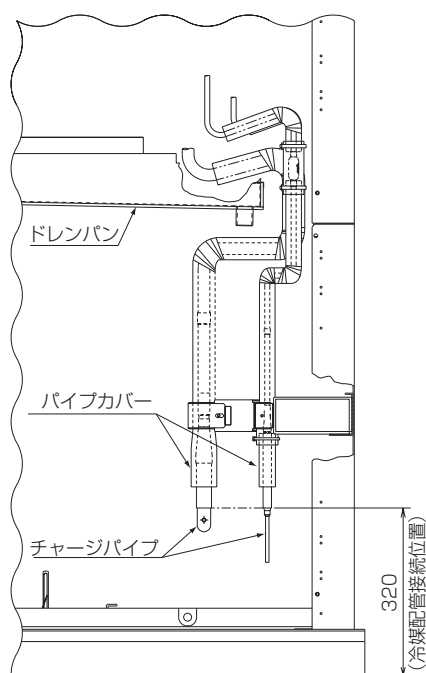
混入禁止

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かを確認し、使用すること。

- 配管が破壊・損傷のおそれあり。

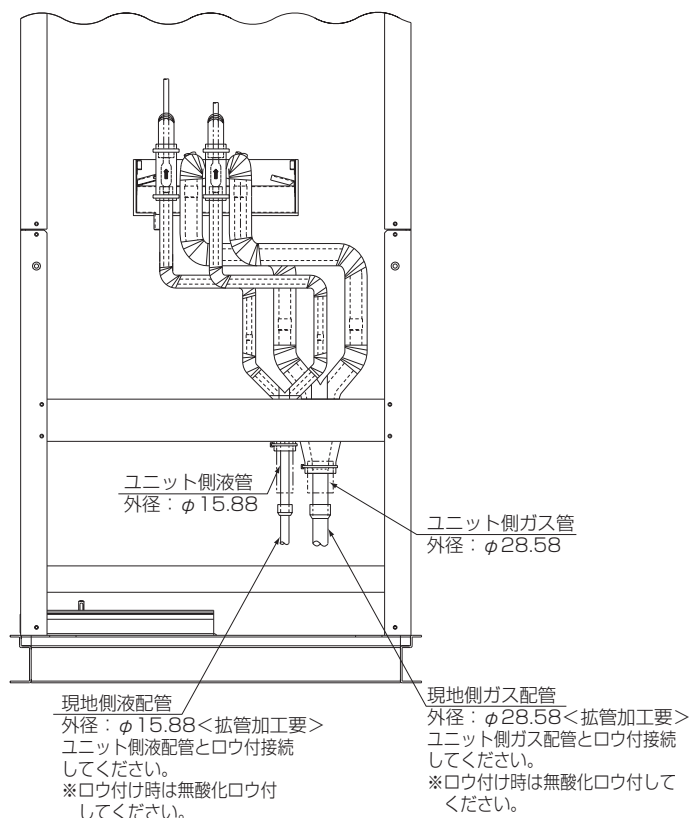


破裂注意



<冷媒配管の準備>

- ・パイプカバーを取外してください。
- ・チャージパイプを取外してください。
(溶接であがる)

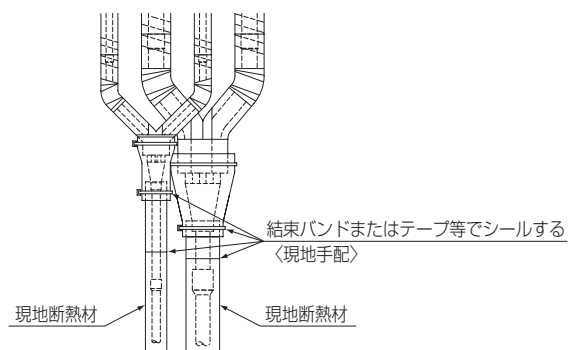


配管・配線取出し口の開口部は、付属の塞ぎ板で塞いでください。

- 小動物・雪・雨水などが内部に入ると、機器を損傷するおそれあり。

冷媒配管の防露

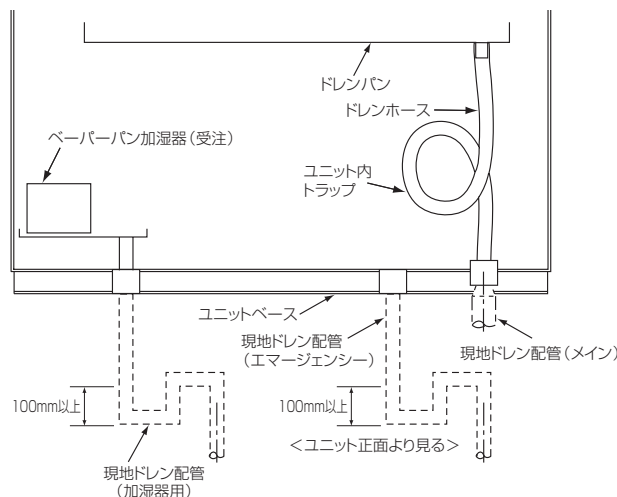
- 露タレを防止するため、配管には十分な防露断熱工事を実施してください。
- 液管、ガス管ともに耐熱温度100℃以上、厚さ（屋内）10mm以上、（屋外）20mm以上の断熱材を下図に従い施工してください。



4-2. ドレン配管工事

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

ユニット内にトラップを設けていますので、ドレン配管(メイン)にはトラップを設けないでください。
ただし、エマージェンシーおよび加湿器組込の場合は、両者ドレン配管に必ずトラップを設けてください。



ドレントラップの封水をすること。

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



指示を実行

ドレン配管は断熱すること。

- 結露により、天井・床などが濡れるおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水用配管工事を行うこと。

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



指示を実行

5. 電気配線

電気工事についてのご注意

1. 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。
2. 電気配線工事は電力会社の認定工事店で行ってください。

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電気工事を行うこと。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場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

3. 電源は必ず専用の分岐回路からとり、漏電遮断器を取付けます。
4. ユニットの外部では、制御回路の電線（リモコン線・伝送線）と電源配線が直接接触しないように5cm以上離して施設してください。
5. 配線の接続はネジの緩みのないように確実に行ってください。
6. 天井裏内の配線（電源・リモコン・伝送線）はネズミ等により、かじられ切断する場合があります、できる限り鉄管等の保護管内に通してください。
7. リモコン用・伝送線用端子台には電源配線を接続しないでください。（故障します。）
8. 室内ユニットとリモコンおよび室外ユニットを必ず配線接続します。
9. 300V以下の機種はD種接地工事、300Vを超える機種はC種接地工事を室外ユニットで行ってください。
10. 制御配線は以下の条件からお選びください。

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・電話のアース線などに接続しないこと。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）
- アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤作動・感電・発煙・火災のおそれあり。
- 電算機器アースとの共用・共締めは行わないこと。機器誤動作の原因になるおそれあり。



アース接続

制御配線（伝送線）の種類と許容長

システム構成により、配線の許容長が異なります。配線工事の前に、必ず室外ユニットの据付工事説明書をご覧ください。また、ノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離すと共に、必ずシールド線を使用ください。

配線の種類	線種	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS
	線数	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上
室内外伝送線最遠長		最大200m

5-1. 電源配線

【標準仕様】

形名	DCVP450A1 (-6)	DCVP560A1 (-6)
電源	200V	200V
送風機電動機出力	3.7kW	5.5kW
電源配線太さ	3.5mm ²	5.5mm ²
アース線太さ	2.0mm ²	3.5mm ²
漏電遮断器	形式<容量>	NV30-KC<30A> NV50-KC<40A>
	定格感度	100mAまたは30mA 0.1s以下 100mAまたは30mA 0.1s以下
手元開閉器	開閉器容量	40A 50A
	過電流保護器	30A 40A
配線用遮断器 (NFB)	30A	40A

【異電圧仕様】（※受注対応）

形名	DCVP450A1 (-6)	DCVP560A1 (-6)
電源	380V, 400V, 415V, 440V	380V, 400V, 415V, 440V
送風機電動機出力	3.7kW	5.5kW
電源配線太さ	2.0mm ²	3.5mm ²
アース線太さ	2.0mm ²	2.0mm ²
漏電遮断器	形式<容量>	NV20-KC<20A> NV30-KC<30A>
	定格感度	100mAまたは30mA 0.1s以下 100mAまたは30mA 0.1s以下
手元開閉器	開閉器容量	30A 40A
	過電流保護器	20A 30A
配線用遮断器 (NFB)	20A	30A

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



- 大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。

指示を実行

- 注1. 電源には、必ず漏電遮断器を取付けてください。
- 漏電遮断器で地絡保護専用のものは、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
 - 電源配線に当たっては「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。
 - 静風圧変更時および中・高性能フィルター組込時により、電動機が大きくなる場合は、電源配線太さや開閉器容量等が変更になります。

5-2. 電気配線接続（端子のネジのゆるみのないよう注意してください。）

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。

- 接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・火災のおそれあり。

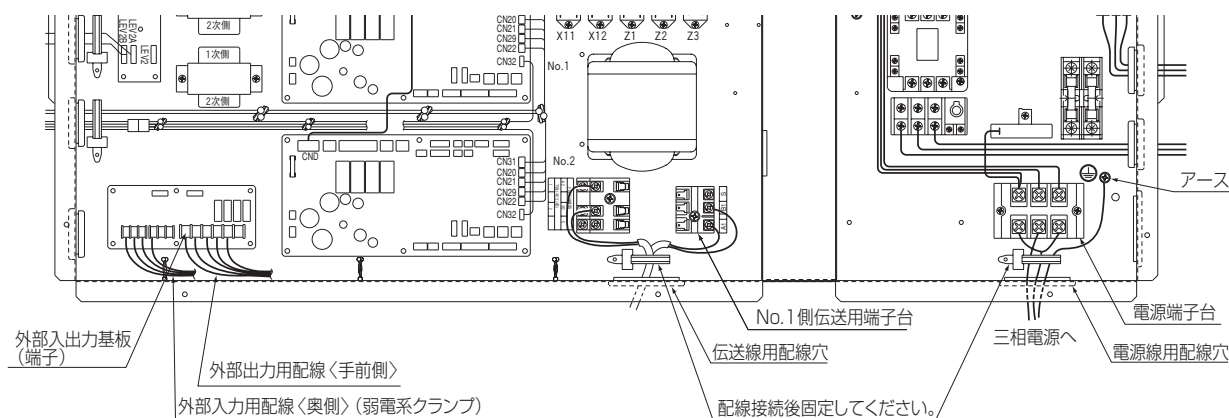
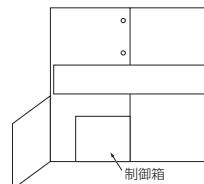


指示を実行

手順 1. 本体左下側のパネルを開いてください。パネルはパネル中央部のロックキーを回すと開きます。

手順 2. 電源配線、内外接続線・アースの配線を行なってください。外部入出力用の端子を使用する端子を使用する場合は、「5-5.外部入出力仕様」を参考にして配線を行ってください。

手順 3. 配線が終わりましたら、ゆるみ誤りのないことを再度確認の上、パネルを閉めてください。



5-3. 室内外伝送線の接続

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

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、室外ユニットのアースネジと、室内ユニットの端子台（TB5）のS端子（伝送線用端子台の記号S1,S2）と接続してください。

5-4. アドレス設定（必ず元電源を切った状態で操作します。）

1.アドレスは正しく設定してください。

*システム構成により、アドレスの設定範囲が異なります。工事前に、室外ユニット据付工事説明書をご覧ください。

2.アドレスは下記のように設定してください。

室内コントローラーの種類		アドレス
No.1（上側の基板）	親	奇数アドレス

*下側の基板の設定は不要です。

*アドレスは“ 1～40” の範囲内で設定してください。

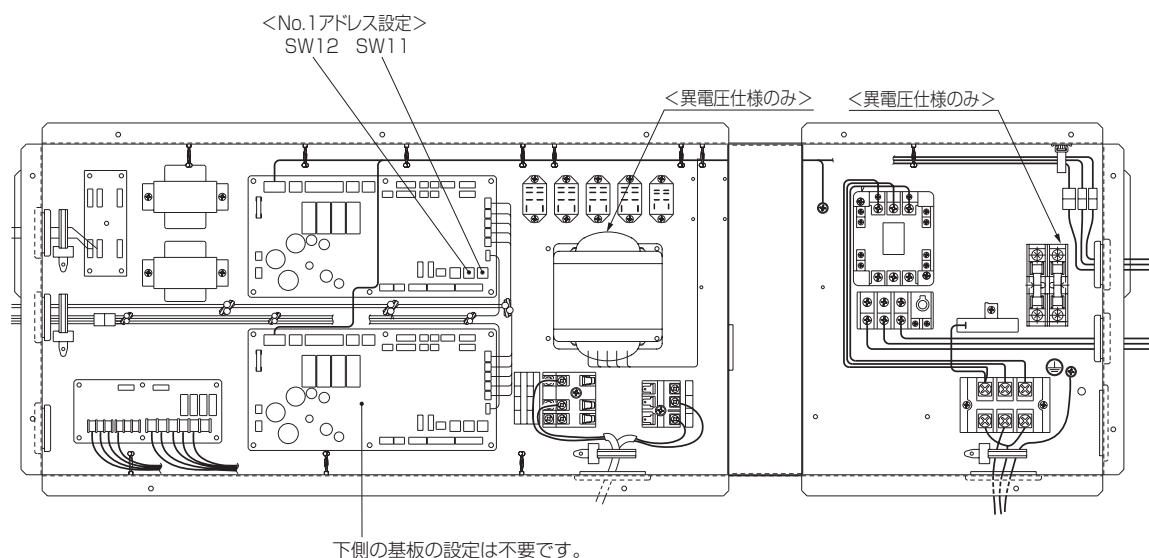
3.アドレス（SW11, 12）の設定は、下記例のように10の位（SW12）と1の位（SW11）の組合せになります。

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

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

*各スイッチの出荷時設定は“ 0” です。

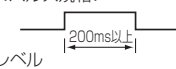
4.アドレス設定後、右側面パネルの製品名板にアドレス記入欄がありますので、油性マジック等でアドレスを必ず記入します。



5-5. 外部入出力仕様

1.入出力仕様

入 力

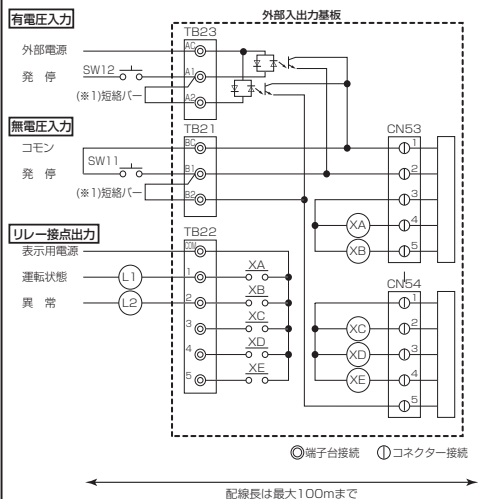
機 能	使用用途	信号仕様
発 停	室内ユニットにON/OFF指令を出すことができます。	パルス (出荷時：Dip SW1-9がON) (有電圧／無電圧 a 接点) (注1) <有電圧の場合> 電源：DC12～24V 電流：約10mA (DC12V) <パルス規格>  レベル (Dip SW1-9がOFF)
除湿信号	除湿優先制御を行うための除湿指令を出すことができます。	レベル 下記配線図<除湿指令>を参照

(注1)：微小電流用接点 (DC12V 1mA) をご使用ください。

出 力

機 能	使用用途	信号仕様
運転状態	室内ユニットの運転状態の信号が取出せます。	リレー a 接点出力 DC 30V または AC 100V/200V系 接点定格電流：1A 接点最小負荷：10mA
異 常	室内ユニットの異常の信号が取出せま	す。

2.配線図



<有電圧入力の場合>

外部電源	DC12～24V 入力電流 (1接点あたり) 約10mA (DC12V)
SW12	遠方発停スイッチ ※SWを押す (パルス入力する) ごとにON/OFFを反転します。

<無電圧入力の場合>

SW11	遠方発停スイッチ ※SWを押す (パルス入力する) ごとにON/OFFを反転します。
微小電流用接点 DC12V 1mA	

<リレー接点出力>

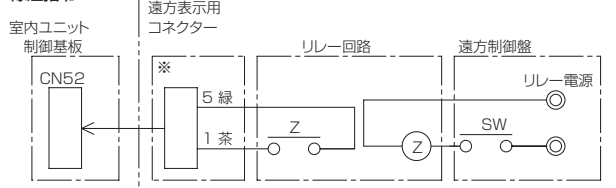
表示用電源	DC30V 1A AC100V/200V系 1A
L1	運転状態表示ランプ
L2	異常状態表示ランプ
XA～XE	リレー (許容電流 10mA～1A)

●室内ユニット側の設定

外部入力を使用する場合は、以下の設定になっていることを確認してください。

- 1) 制御基板 Dip SW1-10がOFF
(工場出荷時はOFF。ON時は、外部入力が無効となります。)
- 2) ユニット制御箱内の通常/点検切換スイッチが“通常”
(工場出荷時は“通常”。“点検”時は、外部入力が無効となります。)

<除湿指令>



SW：除湿指令

Z：リレー

(接点：最小適用負荷 DC12V 1mA以下)

※接続コネクター（現地側）メーカー形式

コネクター：JST製、XHP-5

端 子：JST製、SXH-001T-P0.6

3.配線方法

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

無電圧接点入力端子台 (TB21)へ電源は接続しないこと。

- ユニット制御基板故障のおそれあり。

有電圧接点入力端子台 (TB23)へ電源を接続する場合、極性に注意すること。

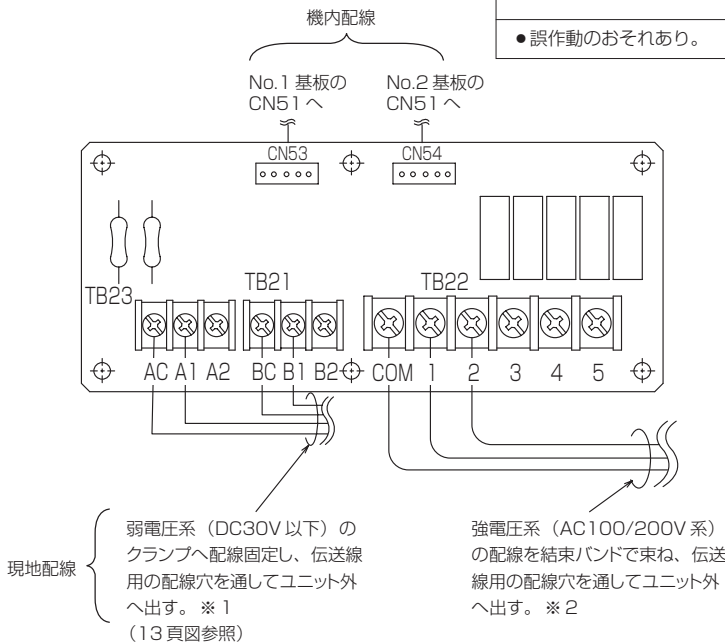
- 故障のおそれあり。

表示用電源にAC100V・AC200V以上の電源を用いる場合、入力側配線・通信ケーブルと出力側配線を結束したり同じ金属管に収納したりしないでください。

- 誤作動のおそれあり。

外部信号線の延長は100m以下とすること。

- 誤作動のおそれあり。



- ※1：AC100/200V系の強電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤動作の原因になります。
- ※2：DC30V以下の弱電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤動作の原因になります。

< 現地手配部品 >

外部出力機能

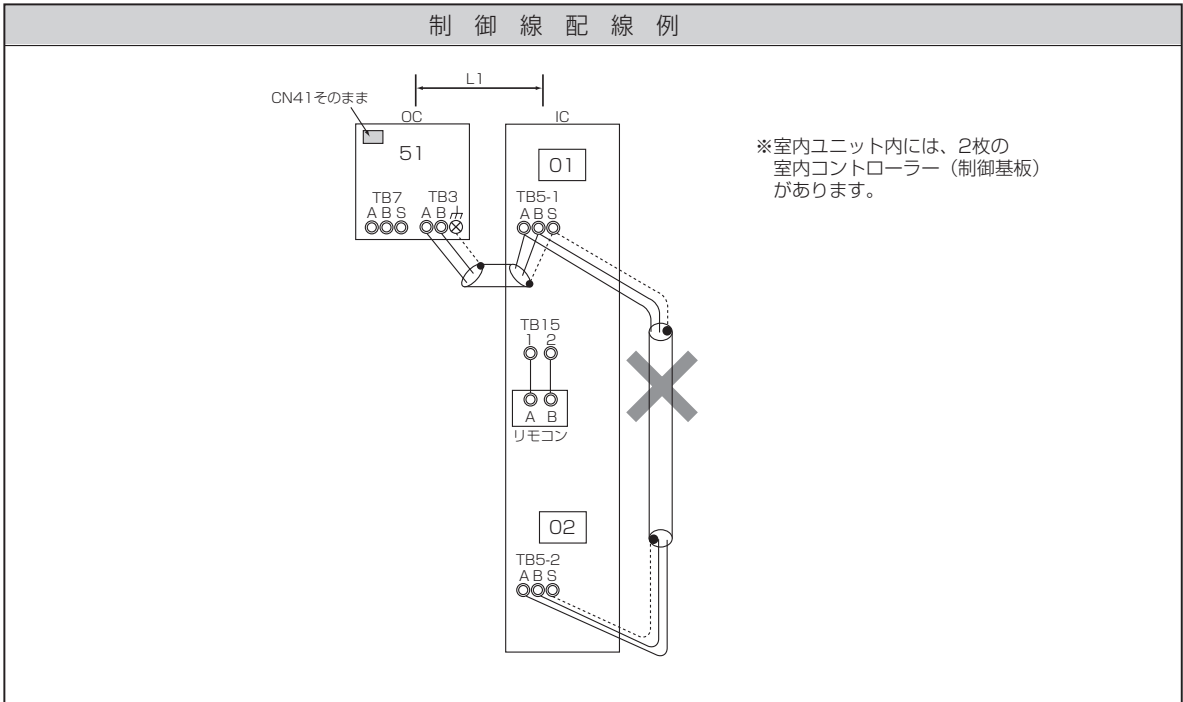
品名	形式・仕様
外部出力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVSまたはこれらに相当するもの 電線サイズ 燃線0.5mm ² ～1.25mm ² 単線φ0.65mm～φ1.2mm
表示ランプ等	無電圧a接点 DC30V 1A以下 AC100V/200V系 1A以下

外部入力機能

品名	形式・仕様
外部入力信号線	シース付ビニールコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類 CV、CVSまたはこれらに相当するもの 電線サイズ 燃線0.5mm ² ～1.25mm ² 単線φ0.65mm～φ1.2mm
スイッチ	無電圧接点

5-6. システム接続例

(1)リモコンシステム
①1冷媒系統システム



注意事項	許容長
1. 室外ユニットの給電切換コネクタ（CN41）はそのままにしてください。 2. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台（TB7）のS端子のアース処理は不要です。 3. 室内ユニット内には、2枚の室内コントローラー（制御基板）がありますが、No.2側（下側）の基板は使用しませんので、配線接続しないでください。	< a. 室内外伝送線 > 最遠長（1.25mm ² 以上） L 1 ≦ 200m

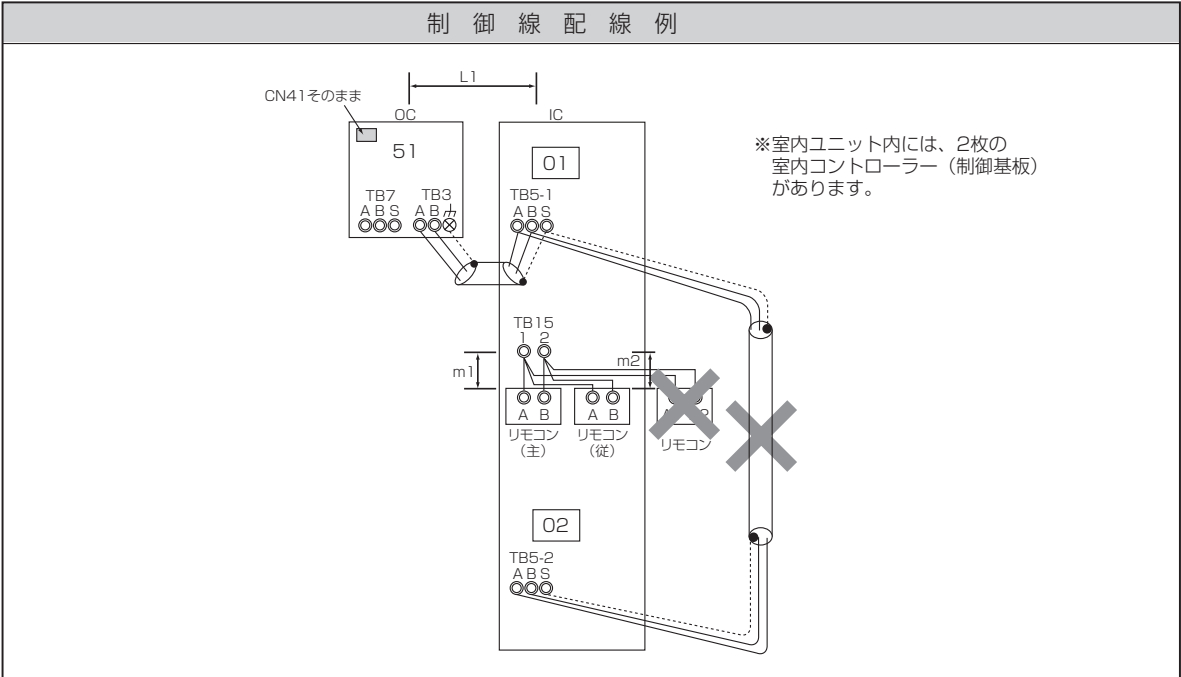
配線方法・アドレス設定方法

< a. 室内外伝送線 >
室外ユニット(OC)の室内外伝送線用端子台（TB 3）のA,B端子と室内ユニット(IC)の室内外伝送線用端子台（TB 5）のA,B端子を接続します。（無極性2線） ※必ずシールド線をご使用ください。
【シールド線の処理】
シールド線のアースは、OCのアースネジとICの端子台（TB 5）のS端子とを接続します。

< b. スイッチ設定 >
以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー			アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC	01～40	室内ユニット内の上側の室内コントローラー アドレスを“01”から設定し必ず奇数 アドレスを連番で設定してください。		00
		子機	IC	01～40	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番で 設定 【親機+1】		
2	室外ユニット		OC	51～90	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50		00
3	リモコン	主リモコン		設定不要	——		主
		従リモコン		従リモコン	主従切換スイッチにより設定		

(1)リモコンシステム
②室内ユニット1台にリモコンを2台接続した場合



注意事項	許容長
1. 室外ユニットの給電切換コネクタ（CN41）はそのままにしてください。 2. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台（TB7）のS端子のアース処理は不要です。 3. 室内ユニット内には、2枚の室内コントローラー（制御基板）がありますが、No.2側（下側）の基板は使用しませんので、配線接続しないでください。 4. 同一グループの室内ユニットに主リモコンと従リモコンの3台以上のリモコンは接続できません。3台以上となる場合は、室内ユニットに取付けられているリモコン配線をTB15から外してください。	< a. 室内外伝送線 > (1) ①と同様 < b. リモコン配線 > 総延長 (0.3~1.25mm²以上) $m1+m2 \leq 200m$

配線方法・アドレス設定方法

<a. 室内外伝送線>

(1) ①と同様

<b. リモコン配線>

[2リモコン運転の場合]

2リモコンとする場合は、ICの端子台(TB15)の1, 2端子とリモコン(別売)の端子台を接続します。

※接続したリモコン(別売)の主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。

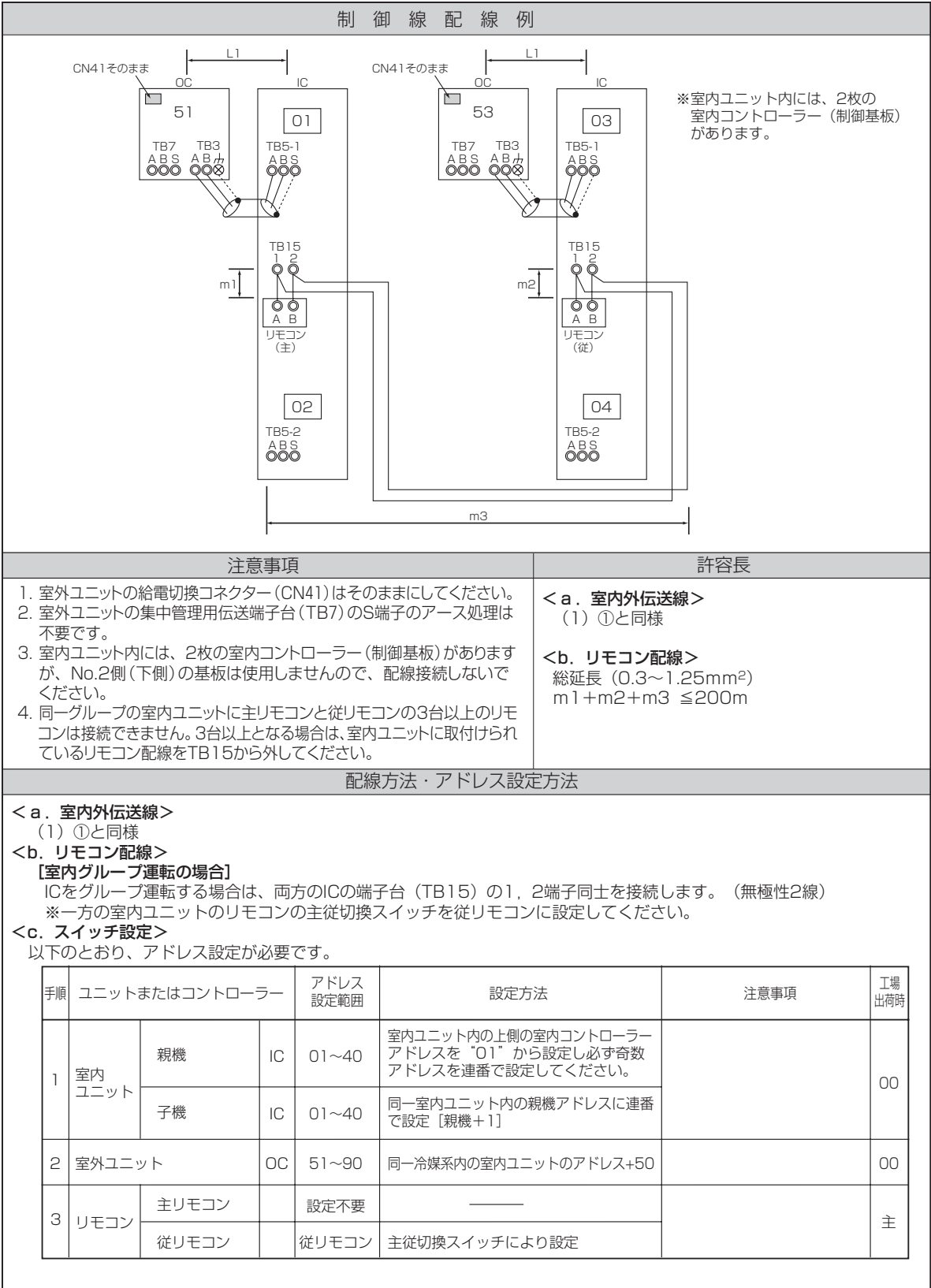
(設定方法は、リモコンの据付説明書をご覧ください。)

<c. スイッチ設定>

以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー			アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC	01~40	室内ユニット内の上側の室内コントローラー アドレスを“01”から設定し必ず奇数 アドレスを連番で設定してください。		00
		子機	IC	01~40	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番 で設定 [親機+1]		
2	室外ユニット		OC	51~90	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50		00
3	リモコン	主リモコン		設定不要	———		主
		従リモコン		従リモコン	主従切換スイッチにより設定		

(1)リモコンシステム
③室内ユニット2台にリモコンにてグルーピングで運転した場合



5-7. リモコンの動作不具合と処置

不具合現象または点検コード	要 因	説明
リモコンに通電表示（●）されていない（リモコン給電なし）	・室内ユニットの電源が入っていない ・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン接続台数（2台）オーバー ・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている ・リモコン線のショート／断線 ・電源配線または伝送線のショート／断線 ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ	室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。
リモコンの“H0”が消えない または、“H0”を周期的に繰り返す （室外ユニットの電源投入後通常 最大1分間“H0”表示されます）	・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン主従切換を従にしている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている	リモコンは、室内ユニットとの立ち上げが正常に完了するまで“H0”表示します。
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	室内外通信が正常に行われない場合、室内・外ユニットは運転できません。
運転・停止ボタンを押さないのに 運転もしくは停止した。	・リモコンでタイマー運転にしていた。 運転・停止ボタンを押して停止してください。 ・遠方コントロールで運転を指示した。 運転を指示したところへ確認・連絡ください。	・リモコンで入/切タイマー運転を設定すると、自動的に指定された時刻に運転を開始/停止します。 ・遠方コントロールが接続されている場合、外部発停信号で運転/停止の指示をすると自動的に運転/停止を開始します。
＜複数室内ユニットをリモコン にてグループ運転している場合＞ リモコンに運転表示されるが、 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リモコン配線忘れ ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	・異常発生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
＜複数室内ユニットをリモコン にてグループ運転している場合＞ 室内ユニット運転してもすぐリモ コンが消える	・室内ユニットの電源が入っていない ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	＜システム全体の場合および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および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

6. 試運転方法〔取扱説明書もご一読ください〕

6-1. 試運転方法

試運転前の確認事項

1	冷媒漏れ、電源、伝送線のゆるみがないか確認します。
2	電源端子台と大地間を500Vメガーで計って、1.0MΩ以上あるか確認します。 注1. 絶縁抵抗が、1.0MΩ以下の場合は運転しないでください。 2. 伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 3. 据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜まることにより、電源端子台と大地間の絶縁抵抗が1MΩ近くまで低下することがあります。 4. 絶縁抵抗が1MΩ以上ある場合は、元電源を入れてクランクケースヒーターを12時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。
3	ガス側、液側のボールバルブ共、全開になっていることを確認します。 ※キャップは必ず締めてください。
4	三相電源の相順と各相間電圧を確認してください。 ※欠相または逆相の場合は、試運転時異常停止（4103エラー）となります。
5	試運転の最低12時間以上前に元電源を入れて、クランクケースヒーターに通電します。 ※通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。

試運転操作手順

操 作 手 順	
1	12時間以上前に、元電源を入れる。 →約1分で運転可能状態となります。以後、12時間以上放置(室外ユニット圧縮機のクランクケースヒーター通電)
2	冷媒回路の試運転を実施し、配管、配線の誤接続のないことを確認します。
3	①冷媒回路の試運転を行います。
4	②室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「点検」にします。
5	③室内ユニット内の操作器(リモコン)から試運転操作を行います。 →室内側ファンが運転し、冷媒回路の室外ユニット運転が始まります。 →室内ファン、冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。 →配管、配線の誤接続がないことを確認してください。
6	④室内ユニット内の操作器(リモコン)から停止操作を行います。 →冷媒回路側の試運転終了
7	⑤室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「通常」にします。 →試運転終了後は、必ず通常／点検切換えスイッチを「通常」にしてください。

注1. 試運転中に室内ユニットの異常ランプが点灯した場合、リモコンに点検コードが表示されます。

点検コードについては、次頁以降を参照してください。

注2. 低負荷時の試運転で運転が継続できない場合、室外ユニットDip SW5-4をONにしてください。

試運転終了後は、必ずDip SW5-4をOFFにしてください。(SW切換は、必ず停止中にしてください。)

- 外部入出力を使用する場合は、機能チェックを以下に従って実施してください。

・外部入力機能チェック

項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	発 停	外部入力から操作する	空調機が運転、もしくは停止する。 手元リモコンの表示が変化する。
			・発停入力端子の接続状態を確認。 ・制御基板のSW1-10がOFFであることを確認。 ・通常/点検切換えスイッチが「通常」となっていることを確認 ・パルス入力の場合はSW1-9がON、レベル入力の場合はSW1-9がOFFであることを確認。

・外部出力機能チェック

項 目	作業内容	確認内容	処理内容
1	運転状態	リモコンから空調機を「運転（停止）」させる。	出力端子に接続した機器が反応する。
2	異常	空調機を異常停止状態にする。	指定号機の空調機の状態を確認する。

6-2. 試運転不具合時の対応

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

(1) 室内ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
2500	漏水異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2502	ドレンポンプ異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4109	ファン異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
5101	吸込センサー異常（TH21）	6831	通信受信異常（受信なし）
5102	配管センサー異常（TH22）	6832	通信送信異常（同期回復異常）
5103	ガス側配管センサー異常（TH23）	6833	通信送信異常（ハードウェア異常）
5104	吹出センサー異常（TH24）	6834	通信受信異常（スタートビット検出異常）
6600	ユニットアドレス二重設定	7101	能力コードエラー
6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）	7111	リモコンセンサー異常

(2) 室外ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5107	サブクールコイル液出口センサー異常（TH7）
1102	吐出温度異常	5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH8）
1301	低圧圧力異常	5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
1302	高圧圧力異常	5201	高圧圧力センサー異常
1500	冷媒過充てん	5301	電流センサー/回路異常（圧縮機用）
4103	逆相/欠相異常	5305	電流センサー/回路異常（ファン用）
4108	過負荷保護（No.2 Comp過電流）	6600	ユニットアドレス二重設定
4115	電源同期信号異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
4121	高調波対策機器異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4220	母線電圧不足異常（圧縮機用）	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4225	母線電圧不足異常（ファン用）	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4235	放熱板過熱保護（ファン用）	7100	合計能力エラー
4240	過負荷保護（圧縮機用）	7101	能力コードエラー
4245	過負荷保護（ファン用）	7102	接続台数エラー
4250	IPM/過電流遮断異常（圧縮機用）	7105	アドレス設定エラー
4255	IPM/過電流遮断異常（ファン用）	7110	接続情報未設定エラー
4260	冷却ファン異常（圧縮機インバーター用）	7113	機能設定エラー
4265	冷却ファン異常（ファンインバーター用）	7116	リブレース未洗浄設定異常
5101	吐出温度センサー異常（TH11,TH12）	7117	機種未設定エラー
5105	配管温度センサー異常（TH5）	7130	組合わせ異常
5106	外気温度センサー異常（TH6）		

(3) リモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6831	通信受信異常（受信なし）	6833	通信送信異常（ハードウェア異常）
6832	通信送信異常（同期回復異常）	6834	通信受信異常（スタートビット異常）

(2)室外ユニットメイン基板（MAIN-BOARD）のスイッチとサービスLEDにより室外ユニットの故障判定ができます。

＜自己診断スイッチ（SW1）の設定とサービスLED(LD1)の表示内容＞

自己診断内容		表示内容 スイッチ設定	LED点灯（点滅）時の表示内容								備 考
			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	
室外ユニット	リレー出力表示1 (点灯表示)	ON OFF SW1 12345678910 (工場出荷時)	圧縮機 運転中	圧縮機1 運転中	圧縮機2 運転中 ※1		52C1	52C2 ※1		常時 点灯	フラグ8は、 マイコン電源 “ON” 時 常時点灯
	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)									
	リレー出力表示2	ON OFF 12345678910	21S4a	21S4b ※1	21S4c ※1						
	リレー出力表示3	ON OFF 12345678910	SV1		SV3 ※1						
	リレー出力表示4	ON OFF 12345678910		SV5b ※1	SV5c ※1			52F		SV5b,SV5cは、 電磁弁閉にてフラグ 点灯。	
	点検表示3 (ICも含む)	ON OFF 12345678910	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 “----”
	メイン基板 S/W バージョン/能力	ON OFF 12345678910	S/Wバージョン→冷媒種類→機種と能力→通信アドレスを繰り返し表示								
室内ユニット	室内ユニット 点 検	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット 運転モード	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット サーモ	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内設定温度	ON OFF 12345678910	1号機								
	室内ユニット アドレス	ON OFF 12345678910	自己冷媒系統内の室内ユニットのアドレス (1～50) を順番に表示								

※1 P450,P560形のみ点灯します。

【サービスLEDの表示方法】

サービスLED (LD1)

888.8

- ・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 室外ユニットアドレス51、吐出温度異常
(コード1102) のとき
- ・フラグ表示の場合
例 圧縮機運転のとき
(圧縮機運転中は、52CもON)

51 → 1102

1 1 1
↑↑↑↑↑↑↑↑
フ フ フ フ フ フ フ
ラ ラ ラ ラ ラ ラ ラ
グ グ グ グ グ グ グ
1 2 3 4 5 6 7 8

7. 別売部品組込時のお願い

⚠ 警告

別売品は必ず、当社指定の製品を使用してください。また、取付けは専門業者に依頼してください。ご自分で取付けをされ、不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。

8. 高圧ガス明細書

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

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

機器形式名	冷 媒	設計圧力 (MPa)		容 器	
		高 圧	低 圧	管外径×長さ×枚数×本数 (mm)	主な材料
DCVP450A1 (-6)	R410A	4.15	2.21	9.52×1450×2×60	C1220T-OL
DCVP560A1 (-6)	R410A	4.15	2.21	9.52×1450×2×90	C1220T-OL



冷熱事業本部 〒452-8561 愛知県清須市西枇杷島町旭3-1

PRB012D002
WT05516X01

三菱重工 パッケージエアコン 電算室用空調機

室外ユニット

AUCV(S)P280DA1

AUCV(S)P450DA1

AUCV(S)P560DA1

R410A対応

冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分などが混入しないよう、従来以上に冷媒配管工事に注意してください。

据付工事説明書

販売店・工事店さま用

据付工事説明書内で、安全のため必ず守っていただく項目を △ 警告 △ 注意の形で記載しました。
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。

もくじ ページ

安全のために必ず守ること 1~3

冷媒R410A使用機器としてのお願い 4

1. 据付け前に

- 1-1 本製品に関して 5
- 1-2 室内ユニットとの組合わせ 5
- 1-3 付属部品の確認 5

2. ユニット据付け

- 2-1 据付場所の選定 6
- 2-2 必要スペース 7
 - ① 単独設置の場合 7
 - ② 集中設置・連続設置の場合 7
- 2-3 吊下げ方法 8
- 2-4 基礎への設置 8

3. 冷媒配管工事

- 3-1 注意事項 9
- 3-2 冷媒配管システム 10
- 3-3 配管接続 11
- 3-4 気密試験・真空引き・冷媒充てん 12・13
- 3-5 冷媒配管の断熱施工 14

4. 電気工事

- 4-1 注意事項 15
- 4-2 配線接続位置 16・17
- 4-3 制御配線の種類と許容長 17
- 4-4 スイッチ設定の種類と方法 18
- 4-5 システム接続例 19
- 4-6 主電源配線と器具容量 20

5. 試運転

- 5-1 試運転前の確認事項 21
- 5-2 試運転方法 21
- 5-3 試運転不具合時の対応 22
- 5-4 リモコンの動作不具合と処置 24
- 5-5 異常表示とリセット方法 24
- 5-6 次の現象は故障（異常）ではありません 25

6. 高圧ガス明細書 26

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、使用者が傷害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。



(一般注意)



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(一般指示)



(アース接続)

- 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。

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「冷凍装置検査員」の資格のある者が行うこと。

警告

◎据付工事をするときに

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、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 包装用のクギ・金具・木片を破棄すること。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。

- 強度不足や取付けに不備がある場合、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



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・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 包装用の袋で子どもが遊ばないように、破ってから廃棄すること。窒息事故のおそれあり。



指示を実行

◎配管工事をするときに

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。

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



混入禁止

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

◎電気工事をするときに

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

- 大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。



指示を実行

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電気工事を行うこと。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場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

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。

- 接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・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付けること。

- ほこり・水などによる感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電流容量などに適合した規格品の配線を使用して電源配線工事をする事。

- 漏電・発熱・火災のおそれあり。



指示を実行

病院・通信事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行うこと。

- 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り、ユニットの誤動作や故障が発生するおそれあり。
- ユニット側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え、人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音の弊害が生じたりするおそれあり。



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（工事条件によっては第二種電気工事士）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・電話のアース線などに接続しないこと。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）
- アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤動作・感電・発煙・火災のおそれあり。
- 電算機器アースとの共用・共締めは行わないこと。機器誤動作の原因になるおそれあり。



アース接続

◎移設・修理をするときに

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

- 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

◎一般注意

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すると、著しい性能の低下・腐食による冷媒漏れ・水漏れ・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取付けること。

- 不備がある場合、水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- 酸素欠乏のおそれあり。
- 限界濃度を超えない対策について、弊社代理店と相談して据付けること。
- ガス漏れ検知器の設置をすすめます。



指示を実行

⚠ 注意

◎運搬・据付工事をするときに

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

梱包に使用している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

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

- 三点支持などで運搬・吊下げをすると不安定になり、転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

◎据付工事をするときに

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところへ設置しないこと。

- 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

長期使用で据付台などが傷んでいないか定期的に点検すること。

- 傷んだ状態で放置すると、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

濡れて困るものの上に据付けないこと。

- 湿度が80%を超える場合や、ドレン出口が詰まっている場合、室内ユニットから露が落ちるおそれあり。また、室外ユニットからもドレンが出るため、必要に応じ室外ユニットも集中排水工事をする。



据付禁止

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・周囲を濡らすおそれあり。



指示を実行

◎配管工事をするときに

ドレン配管は断熱すること。

- 結露により、天井・床などが濡れるおそれあり。



指示を実行

◎電気工事をするときに

電源には漏電遮断器を取付けること。

- 火災・感電のおそれあり。漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。



指示を実行

◎一般注意

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

水・液体などで洗わないこと。

- ショート・発火・感電・火災・故障のおそれあり。



水ぬれ禁止

食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- 品質低下などのおそれあり。



使用禁止

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作しないこと。

- 火災・感電・故障のおそれあり。



ぬれ手禁止

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

換気をよくすること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- 流れる冷媒の状態により、低温または高温になっているため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



接触禁止

冷媒R410A使用機器としてのお願い

運転停止後、すぐに電源を切らないでください。

- 必ず5分以上待つこと。水漏れ・故障のおそれあり。

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

- R410A以外（R22・R407Cなど）を使用すると、塩素により冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

エアフィルターを外した状態で運転しないでください。

- ユニット内部にゴミが詰まり、故障のおそれあり。

チャージングシリンダーを使用しないでください。

- 冷媒の組成が変化し、能力不足のおそれあり。

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油またはエーテル油またはアルキルベンゼン（少量）を使用してください。

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

運転を開始する12時間以上前に電源を入れてください。

- 故障のおそれあり。シーズン中は電源を切らないこと。

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、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質により新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

逆流防止器付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すると、ユニットの冷凍機油の劣化・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用として下表の専用ツールが必要です。

工具名	
ケージマニホールド	フレアツール
チャージホース	出し代調整用銅管ゲージ
ガス漏れ検知機	真空ポンプ用アダプター
トルクレンチ	逆流防止器
冷媒チャージ用口金	冷媒回収装置

工具類の管理は注意してください。

- チャージホース・フレア加工具などの管理が不十分な場合、冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分などが混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

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

- 冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分が混入すると、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のリン脱酸銅を使用してください。また、配管の内面・外面ともに美麗で、使用上有害な硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分など（コンタミネーション）が付着していないことを確認してください。

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションが付着すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

1.据付け前に

1-1 本製品に関して

- 本ユニットは、冷媒としてR410A（新冷媒）を使用しております。
- R410Aでは、従来冷媒に比べ設計圧力が高くなるために配管が従来と異なる場合がありますので、システム設計・工事マニュアルでご確認ください。
- 据付工事を行うために使用する工具・器具も一部専用となりますので、システム設計・工事マニュアルでご確認ください。
- 既設の配管は、内部に従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が含まれ、これらの物質が新しい機器の冷凍機油劣化などの原因となりますので流用しないでください。また、R410Aは従来の冷媒に比べて設計圧力が高くなり、配管の破裂等の原因となりますので既設の配管を流用しないでください。

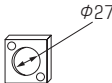
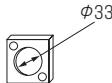
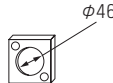
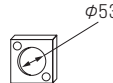
1-2 室内ユニットとの組合わせ

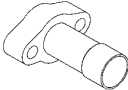
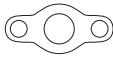
本ユニットに接続可能な室内ユニットは、下表のとおりです。

室外ユニット形名	接続可能室内ユニット形名 R410A対応 スプリット形電算室用空調機
P280形	P280形
P450形	P450形
P560形	P560形

1-3 付属部品の確認

本ユニットには下記の部品が付属されていますので、ご確認ください。

名 称	① 電線管取付板	② 電線管取付板	③ 電線管取付板	④ 電線管取付板
形 状				
付属場所	ボールバルブ前（1つの袋に納めています）			
形 名	P280形	1個	1個	—
	P450形～P560形	—	—	1個

名 称	⑤ タッピンネジ	⑥ 接続管	⑦ パッキン
形 状			
付属場所	ボールバルブ前（1つの袋に納めています）	ボールバルブに取付	ボールバルブ近くに付属
形 名	P280形	2個	1個
	P450形～P560形	2個	1個

2.ユニット据付け

2-1 据付場所の選定

室外ユニットは、下記条件を考慮して据付位置を選定してください。

- 他の熱源から直接ふく射熱を受けないところ。
- ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。
- 強風が吹きつけないところ。
- 本体の質量に十分耐えられる強度のあるところ。
- 暖房運転時には、ユニットからドレンが流れるのでご配慮ください。
- 「必要スペース」の項に示すサービス、風路スペースがあるところ。

なお、可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性があるので、設置しないでください。

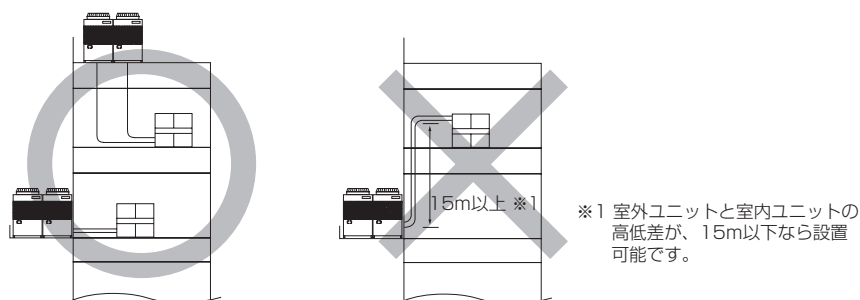
- 酸性の溶液や特殊なスプレー(イオウ系)を頻繁に使用する場所は避けてください。
- 外気10℃以下にて冷房運転を実施する可能性がある場合は、ユニットの安定した運転を得るためにユニットに直接雨雪が当たらない場所を選定するか、吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。

(下記「寒冷地域対策」の項参照)

また、室外ユニットは室内ユニットと同一階以上の位置に設置してください。(下図参照)

- 油、蒸気、硫化ガス等腐食性ガスの多い特殊環境では使用しないでください。

外気10℃以下にて冷房運転する場合の室外ユニットの設置制限



寒冷地域対策

積雪の予想される地域においては、冬季にユニットを正常に運転するために、十分な防風、防雪対策が必要です。その他の地域においても季節風や降雪の影響による異常運転を防止するために、ユニットの設置に際して十分配慮してください。

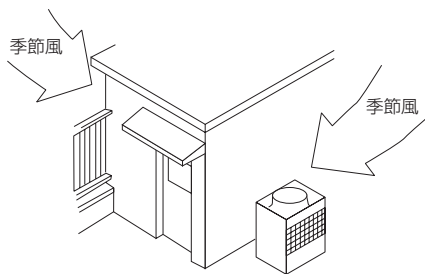
また外気10℃以下にて冷房運転を実施する場合でユニットに直接風・雨・雪が当たる場合は、ユニットの安定した運転を得るために、ユニットにオプションの防雪フード(吹出ダクト、吸込ダクト)を取付けるようにしてください。

季節風対策

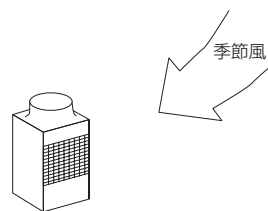
下記例を参考にして据付場所の実情に応じた適当な措置を施してください。

特に単独設置の場合には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。

一例一



・建物の陰など、季節風が直接当たらない場所に設置する。



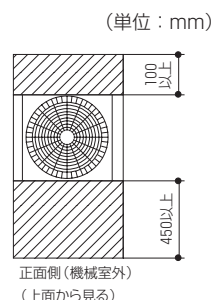
・季節風が吹出口、吸込口の正面から当たらないように設置する。

2-2 必要スペース

① 単独設置の場合

【必要空間の基本】

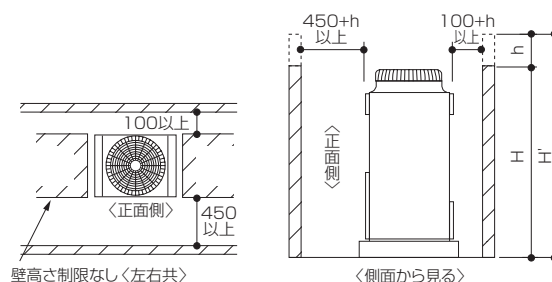
後面側は吸込空気の関係上100mm以上必要ですが、後面からのサービスなどを考慮した場合、前面同様450mm程度開いていた方が便利です。



【ユニット左右から吸込空気が入る場合】

- (注) ●前・後の壁高さ〈H〉はユニットの全高以下のこと。
●前・後の壁高さ〈H〉がユニットの全高を超える場合は、右図のh寸法を右図の450、100に加算してください。

$$h = \text{壁高さ} \langle H \rangle - \text{ユニット全高}$$

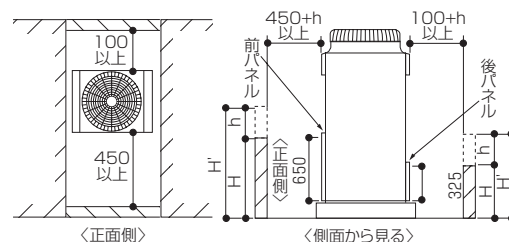


【ユニット周囲が壁の場合】

- (注) ●前・後の壁高さ〈H〉はユニットの前・後パネルの高さ以下のこと。
●前・後の壁高さ〈H〉がパネルの高さを超える場合は、右図のh寸法を右図の450、100に加算してください。

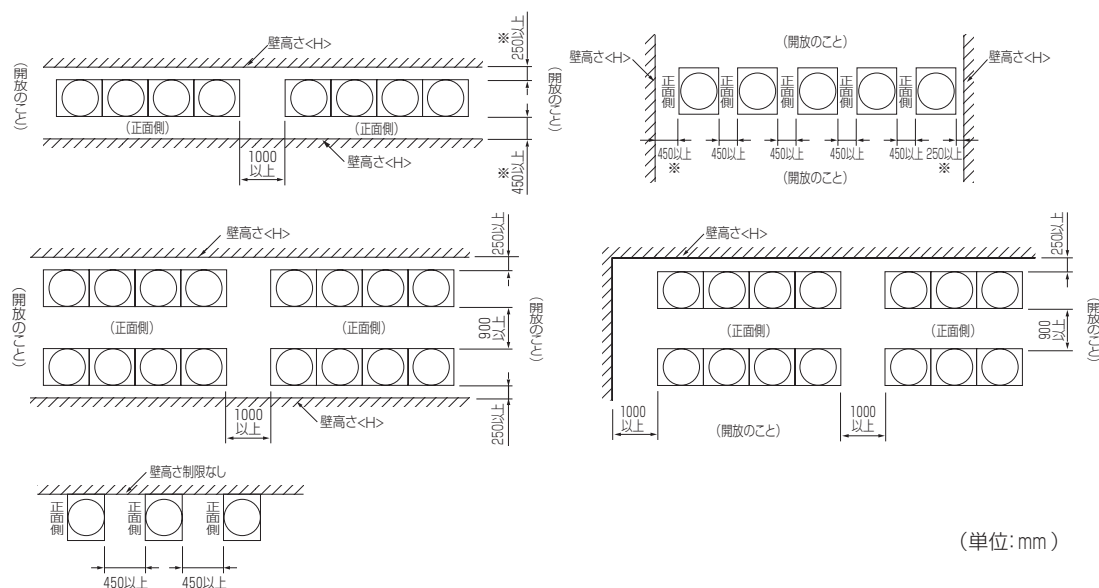
$$h = \text{壁高さ} \langle H \rangle - \text{ユニットパネル高さ}$$

例 hが100の場合 L₁寸法は450+100=550 となります。



② 集中設置・連続設置の場合

多数のユニットを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図スペースをとってください。



- 2方向は開放としてください。
- 壁高さ〈H〉がユニットの全高を超える場合は※印の寸法にh寸法(h=壁高さ〈H〉-ユニット全高)を加えてください。
- ユニット前後に壁がある場合は、側面方向への連続設置は最大4台(P450,P560形は3台)とし、4台(P450,P560形は3台)ごと吸込スペース兼通路スペースとして、1000mm以上をとってください。

2-3 吊下げ方法

- 製品を吊下げて搬入する場合はロープをユニットの下に通し、前後各2カ所の吊り部を使用してください。
- ロープは、必ず4カ所吊りとし、ユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ロープ掛けの角度は下図のように40°以下にしてください。
- ロープは8m以上のものを2本使用してください。
- 製品の角に、ロープでのキズ付き防止用部材（板など）を挟んでください。

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

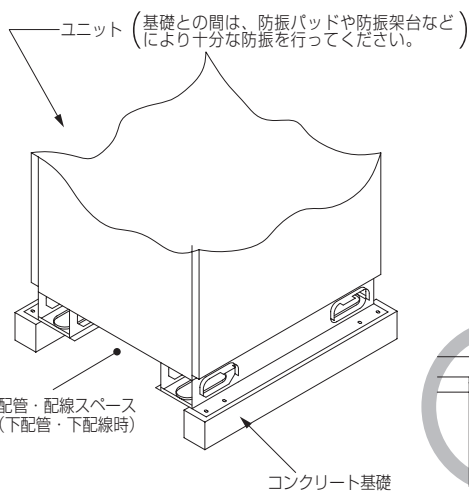


- 三点支持などで運搬・吊下げをすると不安定になり、転倒・落下のおそれあり。

指示を実行

2-4 基礎への設置

- ユニットが地震や突風などで倒れないように、下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等の強固な基礎としてください。
- 据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、十分な防振工事(防振パッド、防振架台など)を行ってください。



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、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



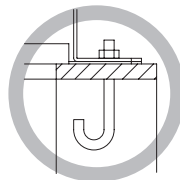
指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

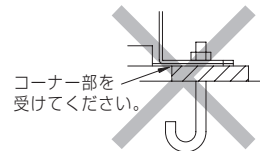
- 強度不足や取付けに不備がある場合、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行



コーナー部は確実に受けるよう注意してください。コーナー部が十分に受けられていないと取付足が曲がるおそれがあります。



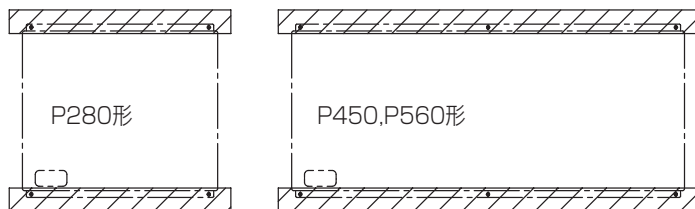
コーナー部を受けてください。

基礎施工に際しましては床面強度、ドレン水処理〈運転時にはドレン水が機外に流出します〉、配管、配線の経路に十分留意してください。

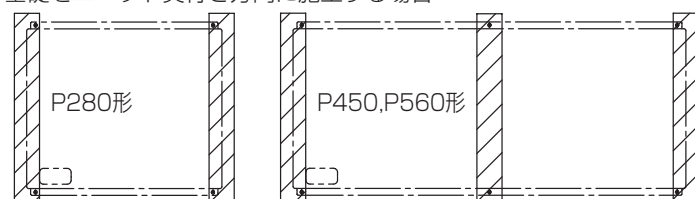
〈下配管、下配線時の注意〉

下配管または下配線を行う場合は、ベースの貫通穴を塞がないように基礎や架台の施工には注意してください。また、下配管する時にはユニットの底下に配管が通るように100mm以上の高さの基礎を設けてください。

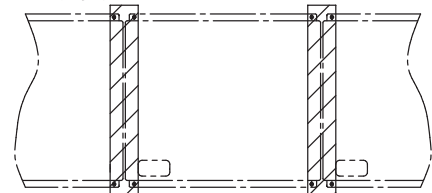
基礎をユニット幅方向に施工する場合



基礎をユニット奥行き方向に施工する場合



ユニット奥行き方向に施工する場合でも、隣合うユニットの基礎部を共通化することができます。



3.冷媒配管工事

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

3-1 注意事項

本ユニットは、冷媒にR410Aを使用しています。配管の選定の際には、材質と厚さにご注意ください。（下表をご参照ください。）

①冷媒配管は下記材料をお使いください。

- 材 質：冷媒配管はJIS 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。また、管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉、油脂、水分等（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。
- サイズ：「冷媒配管システム」の項をご参照ください。

配管径	最小肉厚	材質
φ6.35	0.8	O材以上
φ9.52	0.8	
φ12.7	0.8	
φ15.88	1.0	
φ19.05	1.0 ※1	1/2HまたはH材以上
φ22.2	1.0	
φ25.4	1.0	
φ28.58	1.0	
φ31.75	1.1	

※1. 肉厚1.2の場合は、O材の使用が可能です。

②市販の銅管にはゴミが入っている場合がありますので、乾燥した不活性ガスにて吹飛ばしてください。

③配管加工、または配管工事中に配管の中にゴミや水分を入れないでください。

④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。

⑤冷媒配管制限（許容長さ、高低差、配管径）は必ず守ってください。故障や冷暖房不良の原因となります。

⑥ロウ材は、JIS指定品の良質なものを使用してください。

⑦冷媒の過不足により異常停止しますので、正確に冷媒チャージを行ってください。またサービス時のためにも必ず配管長と共に追加した冷媒量を、サービスパネル裏面のご注意ラベル冷媒量計算の欄と、組合わせ室内ユニット記入ラベルの追加冷媒量の欄に表示してください。（「冷媒配管システム」の項をご参照ください。）

⑧冷媒は、液冷媒にて封入してください。

⑨冷媒によるエアバ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。

⑩配管の断熱を正しく行ってください。不十分な場合、冷暖房不良や露タレ等によって思わぬトラブルが発生する事があります。（「冷媒配管の断熱施工」の項をご参照ください。）

⑪冷媒配管の接続は室外ユニットのボールバルブを全閉（工場出荷時仕様）のままとし、室内・室外ユニットと冷媒配管を全て接続して、冷媒漏れ試験、真空引き作業が終了するまで操作しないでください。

⑫配管接続の際は、必ず無酸化ロウ付を行ってください。無酸化ロウ付を行わないと、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ロウ付をしてください。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。詳細については、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「配管接続」の項をご参照ください。）

⑬雨天時に室外ユニットの配管接続作業はしないでください。

お願い：

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、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質により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、能力不足のおそれあり。

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

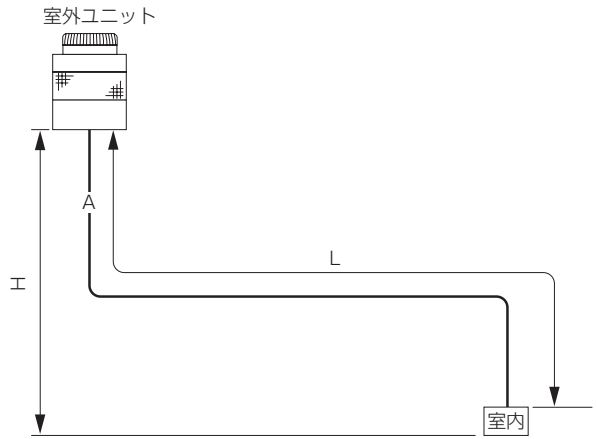
- 冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分が混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅を使用してください。また、配管の内面・外面ともに美麗で、使用上有害な硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分など（コンタミネーション）が付着していないことを確認してください。

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションが付着すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

3-2 冷媒配管システム

■接続例



許容長さ	最遠配管長(L)	実長150m以下
許容高低差	室内-室外間高低差(H)	50m以下(室外ユニットが下の場合は40m以下、ただし外気10℃以下の場合は15m)

■各部冷媒配管の選定

室外ユニット形名	液管サイズ	ガス管サイズ
P280形	φ9.52 ※1	φ22.2
P450形	φ15.88	φ28.58
P560形	φ15.88	φ28.58

※1 配管長が90m以上の場合にはφ12.7にしてください。

■冷媒追加充てん量

冷媒は工場出荷時、延長配管分は含まれていませんので、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。
またサービス時のために各液管サイズと長さ、追加充てんした冷媒量を室外ユニットに記入してください。

■冷媒追加充てんの算出方法

- 追加充てん量は延長配管の液管サイズとその長さで計算します。
- 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16.08kgの場合16.1kgとします。)

〈追加充てん量〉

※冷媒充てん量の計算

液管サイズ φ15.88の総長×0.2	+	液管サイズ ※2 φ9.52の総長×0.06	+	接続室内ユニット 合計容量	室内ユニット分
(m)×0.2(kg/m)		(m)×0.06(kg/m)		P450形	3.0kg
				P560形	4.0kg

※工場出荷時の封入量

室外ユニット形名	封入量 (kg)
P280形	9.5
P450形	22.0
P560形	22.0

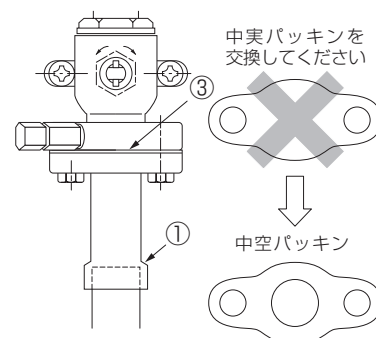
※計算例

室内 560形： 液管φ15.88で150mの場合
150(m)×0.2(kg/m)+4.0kg=34.0kg

※2 P280形で配管長が90m以上、液管φ12.7の場合は、
配管1m当り、0.12kg/mとしてください。

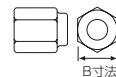
3-3 配管接続

- 配管接続、バルブ操作はユニットに貼付けている名板にしたがって確実に行ってください。
- フレアナットは必ず付属の穴付きフレアナットを使用してください。
※穴無しのフレアナットを使用すると、内部に水が浸入して外気が低下した場合、氷結によりガス漏れの原因になることがあります。
- ガス側接続管は組付けて出荷しています。(右図参照)
 - ① フランジ付接続管へのロウ付の際には、フランジ付接続管をボールバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付してください。
 - ② フランジ付き接続管を取外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するためチュウイフダの裏面に貼付けているシールをはがして、ボールバルブのフランジ面に貼り付けてください。
 - ③ 出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています。このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中実パッキンと交換してください。
 - ④ 中空パッキン取付けに際しては、フランジのシート面、またはパッキンにゴミなどの付着がないように拭き取ってください。パッキンの両面には冷凍機油(エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼン)を塗布してください。
- **真空引き、冷媒チャージを完了してから必ず、ハンドルを全開状態にしてください。**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、圧縮機などの損傷につながります。
- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、**サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないよう**しっかり締付けてください。
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。
フレア部加工寸法は右表を参照してください。
- 配管取出部より小動物の侵入が考えられる場合、閉鎖材(現地手配)等で開口部を塞いでください。



フレア加工寸法(mm) (O材のみ)

配管外形	呼び	A寸法 R410A
φ6.35	1/4"	9.1
φ9.52	3/8"	13.2
φ12.7	1/2"	16.6
φ15.88	5/8"	19.7
φ19.05	3/4"	24.0



フレアナット寸法(mm)

配管外形	呼び	B寸法 R410A(2種)
φ6.35	1/4"	17.0
φ9.52	3/8"	22.0
φ12.7	1/2"	26.0
φ15.88	5/8"	29.0
φ19.05	3/4"	36.0

お願い：

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油またはエーテル油またはアルキルベンゼン(少量)を使用してください。

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

フランジ付接続管は、操作弁から取外し、ユニットの外でろう付けしてください。

- 接続管を取付けたまろう付けすると、バルブが加熱され、故障や冷媒漏れのおそれあり。また、ユニット内の配線などを焼損するおそれあり。

現地配管への冷媒充てんが完了するまでは、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ると、ユニットを損傷するおそれあり。

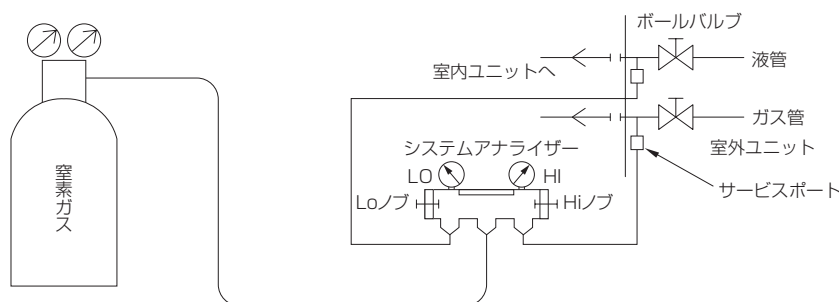
3-4 気密試験・真空引き・冷媒充てん

〈フロン回収・破壊法による冷媒充てん量記入のお願い〉

- 設置工事時の追加冷媒量、合計冷媒量および設置時に冷媒を充てんした工事店名を冷媒量記入名板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追加冷媒量の合計値を記入してください。
出荷時の冷媒量は「定格名板」に記載された冷媒量です。

●気密試験

気密試験は下図のように、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボール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。(必ず、液管・ガス管の両方のサービスポートより加圧してください)



お願い：

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

- R410A以外 (R22・R407Cなど) を使用すると、塩素により冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

気密試験の方法は、冷凍機油劣化への影響が大きいので下記の制約事項を必ず遵守してください。また、非共沸混合冷媒 (R410Aなど) はガス漏れにより組成変化が生じ、性能に影響します。
従って、ガス漏れの場合は全量入換えになりますので、気密試験は慎重に実施してください。

気 密 試 験 の 手 順	制 約 事 項
(1)窒素ガスにて設計圧力(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良好です。ただし、圧力が低下している場合、漏れ箇所は不明なので次の泡式で行ってもよい。 (2)上記加圧後、フレア接続部・ロウ付部・フランジ部など漏れが予想されるすべての箇所に泡剤(ギョ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)気密試験後、泡剤をよく拭きとる。	×加圧ガスに可燃ガスや空気(酸素)を使用すると爆発の危険がある。

(*) 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。

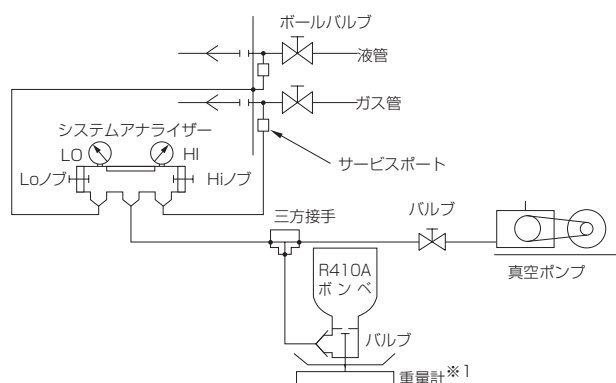
$$(\text{測定時絶対圧力}) = (\text{加圧時絶対圧力}) \times \{(273 + \text{測定時温度 (}^{\circ}\text{C)}) / (273 + \text{加圧時温度 (}^{\circ}\text{C)})\}$$

●真空引き

真空引きは下図のように、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボール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共真空ポンプにて実施してください。(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)

真空度が650Pa [abs] に到達後、1時間以上真空引きをしてください。その後、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してください。(真空度の上昇幅が130Paより大きい場合は、水分が混入している可能性がありますので、乾燥窒素ガスを0.05MPaまで加圧して、再度真空引きを実施してください) 最後に、液管から液冷媒にて封入してください。また、運転時に冷媒が適正量になるようガス管から冷媒量調整をしてください。

※冷媒によるエアパージは、絶対に行わないでください。



お願い：

逆流防止器付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すると、ユニットの冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

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

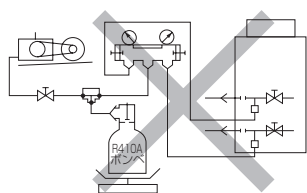
※2.真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。
(推奨真空度計 ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.)
また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa [abs] 以下のものを使用してください。

(注)・冷媒は必ず適正量を追加してください。(冷媒追加量については「冷媒配管システム」の項をご覧ください)また、必ず液冷媒にて封入してください。冷媒は多くても少なくてもトラブルの原因になります。

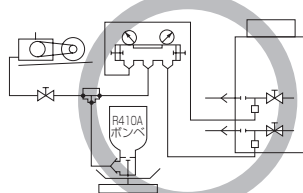
・ゲージマニホールド、チャージングホースなどの部品は機器に表示されている冷媒専用のものを使用してください。

●冷媒充てん

機器に使用しています冷媒は、非共沸混合冷媒のため充てんに関しては液の状態で行う必要があります。よって、ポンベより機器に冷媒充てんするときに、サイフォン管が付いていないポンベの場合は下図のようにポンベを逆さにして充てんします。なお、右下図のようなサイフォン管付ポンベの場合は、立てたまま液冷媒を充てんすることができますので、ポンベの仕様には注意してください。万一、ガスの状態で冷媒充てんした場合、機器は新しい冷媒に入換え、冷媒の残ったポンベは使用しないでください。



【サイフォン管が付いていないポンベの場合】



【サイフォン管付きポンベの場合(立てたまま液冷媒を充てんできる)】



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。

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



混入禁止

お願い：

工具類の管理は注意してください。

- チャージホース・フレア加工具などの管理が不十分な場合、冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分などが混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

チャージングシリンダーを使用しないでください。

- 冷媒の組成が変化し、能力不足のおそれあり。

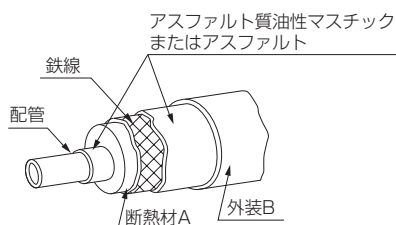
旧冷媒(R22,R407C)に使用していた下記に示す工具類は使用しないでください。R410A専用の工具類を使用してください。(ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージング口金・真空度計・冷媒回収装置)

- 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。
- R410Aは冷媒中に塩素を含まないため、従来の冷媒用ガス漏れ検知器には反応しません。

3-5 冷媒配管の断熱施工

冷媒配管の断熱は必ず液管とガス管とを別々に十分な厚さの耐熱ポリエチレンフォームで、室内ユニットと断熱材および断熱材間の継目に隙間のないように行ってください。

断熱工事が不完全だと露タレなどが発生する事がありますので、特に天井裏内の断熱工事は、細心の注意が必要です。



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

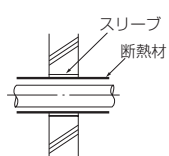
(注) 被覆材にポリエチレンカバーを使用する場合は、アスファルトルーフィングは不要です。

悪い例	●ガス管と液管を同時に断熱してはならない。	●接続部も十分断熱すること。

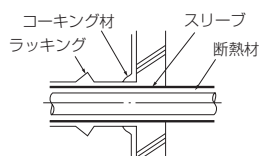
(注) 電線の断熱処理は行わないでください。

●貫通部

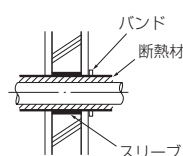
○内壁 (いんぺい)



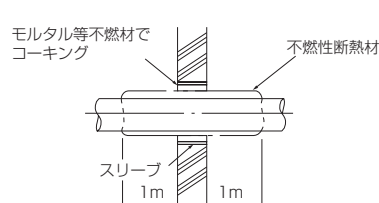
○外壁



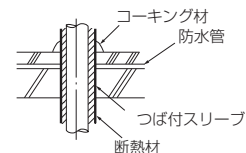
○外壁 (露出)



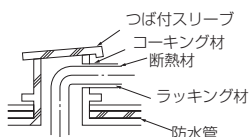
○防火区画、界壁等における貫通部



○床 (防水)



○屋上パイプシャフト



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

●現地配管の断熱材は、下表の規格を満足していることを確認してください。

	配管サイズ	
	6.35～25.4mm	28.58～38.1mm
厚さ	10mm以上	15mm以上
耐熱温度	100℃以上	

※最上階など高温多湿の条件下で使用する場合は、左表以上の厚さ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は、左表の規格を満足する範囲でそれに従ってください。

4.電気工事

4-1 注意事項

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電気工事を行うこと。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。



指示を実行

- 電源回路容量不足や施工不備がある場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。

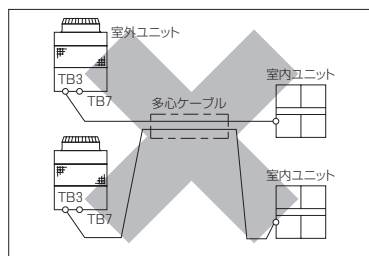
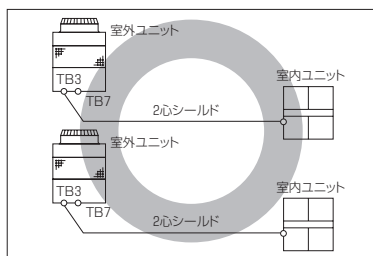
D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。



アース接続

- アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線などに接続しないこと。（ガス管にアースすると、ガス漏れ時に爆発・引火の可能性があります。）
- アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤動作・感電・発煙・火災のおそれあり。
- 電算機器アースとの共用・共締めは行わないこと。機器誤動作の原因になるおそれあり。

- ①「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。
- ②ユニット外部では制御用配線が電源配線の電気ノイズを受けないよう離して（5cm以上）施設してください。（同一電線管に入れないでください。）
- ③室外ユニットには、D種接地工事を必ず実施してください。
- ④室内ユニット、室外ユニットの電気品箱はサービス時取外す事がありますので、配線は必ず取外すための余裕を設けてください。
- ⑤制御配線用端子台には、電源配線を絶対に接続しないでください。万一接続すると電子部品が焼損します。
- ⑥制御用配線は、2心シールド線をご使用ください。（下図○印）
系統の異なる制御配線を多心の同一ケーブルを使用して配線しますと伝送信号の送・受信が正常にできなくなり、誤動作の原因になりますので、絶対に行わないでください。（下図×印）



TB3：伝送線用端子台、TB7：集中管理用端子台

4-2 配線接続位置

①室外ユニット

(イ)サービスパネルは、上部及び下部のネジ計5本を外し、手前に引くと、外せます。

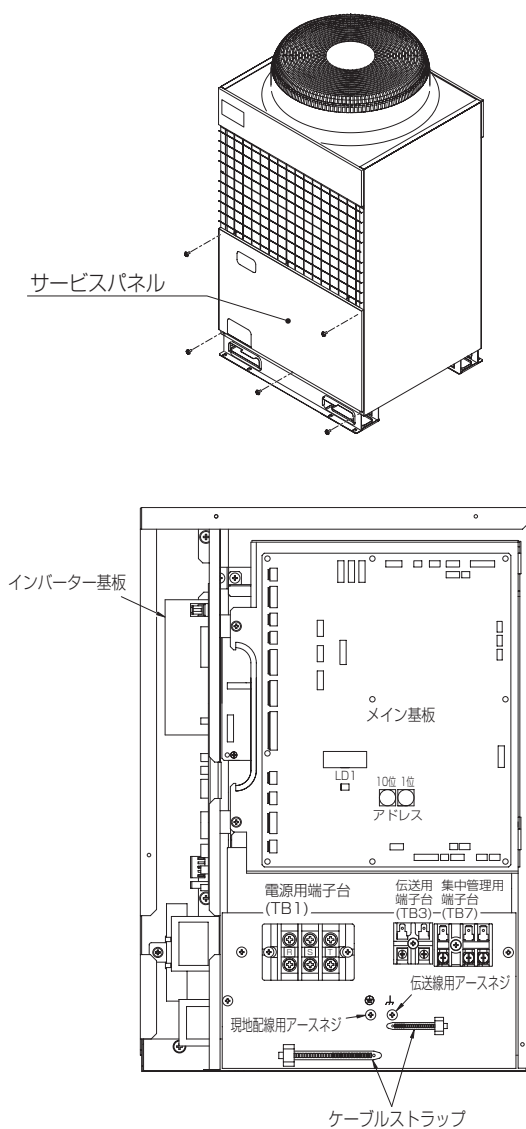
(ロ)制御箱カバーは制御箱下のネジ(2本)を外して下に引張ると外せます。

(制御箱カバーを外した状態を下図に示します)

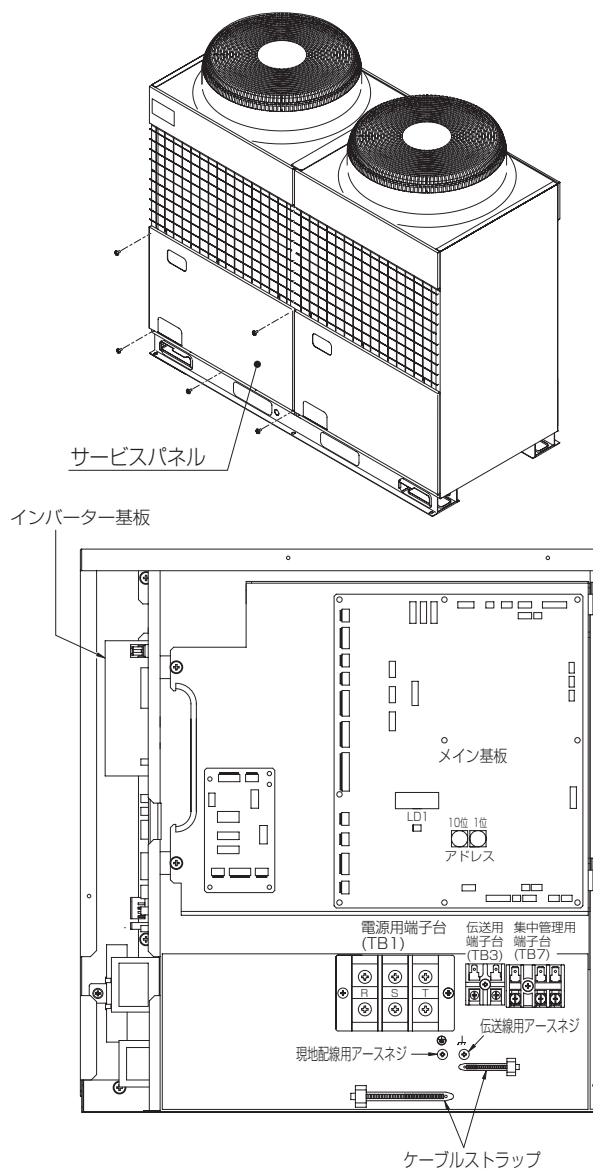
(ハ)室内外伝送線は、伝送用端子台(TB3)に接続してください。

(ニ)接続配線は、端子台下部にあるケーブルストラップで確実に固定し、端子台に外力が加わらないようにしてください。端子台に外力が加わると端子台を損傷し、短絡、地絡、発火事故に至る可能性があります。

＜P280形の場合＞

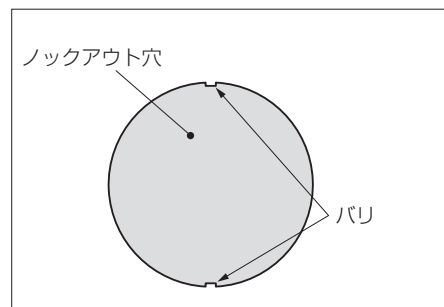


＜P450形, P560形の場合＞



②電線管取付板の使用方法

- ・電線管取付板（φ27、φ33、φ40、φ53）を付属しています。
使用する電線管の外径から選択し取付けてください。
- ・制御箱下部にある電線用ノックアウト穴はハンマーなどでたたいて開口してください。
- ・ノックアウト穴に直接電線を通すときは、バリを取除き保護テープなどで電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。



4-3 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、「システム接続例」の項をご覧ください。

(1)制御配線の種類と許容長

制御線配線には、「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および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にユニット本体をノイズ源から離してください。

①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
室内外伝送線最遠長		最大200m
集中管理用伝送線および室内外伝送線最遠長 (室外ユニットを経由した最遠長)		最大500m *集中管理用伝送線に設置される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

②リモコン線

配線の種類	リモコン	
	種 類	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT
	線 数	2心ケーブル
	線 径	0.3~1.25mm ² (注1)
総延長		最大200m

(注1) 作業上、0.75mm²までの線径を推奨します。

4-4 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、「システム接続例」の項をご覧ください。
また、スイッチを設定する場合は、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は、設定内容が変わらず正常に動作しません。

(1) アドレスの設定

システム構成により、アドレス設定の要否及びアドレス設定範囲が異なります。「システム接続例」の項をご覧ください。

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	親機・子機	IC	01～40 (注1)	10HPシステムの場合、および16,20HPの1冷媒回路システムの場合、必ず01から奇数アドレスで設定してください。	00
リモコン			アドレス設定不要です。(ただし、2リモコン運転する場合・複数冷媒をグループ運転する場合は主従切換スイッチ設定が必要です。)		主
室外ユニット		OC	51～90	同一冷媒系統の室内ユニットアドレス+50に設定してください。	00
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	左記アドレス範囲で任意	000
	LMアダプター	SC	201～250	左記アドレス範囲で任意	247

(注1) 他の冷媒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は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。

(2) 室外ユニット給電切換コネクタの設定（工場出荷時の設定：“CN41”にコネクタ接続）

システム構成	システムコントローラー との接続	給電装置	異冷媒 グルーピング運転	給電切換コネクタの設定
単一冷媒系統システム	—	—	—	CN41のまま（工場出荷時の設定）
複数冷媒系統システム	なし	—	なし	
	室内系接続あり	不要	あり／なし	1台の室外ユニット(OC)のみ、給電切換コネクタ（CN41）を(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S（シールド）端子を電気品箱のアースネジ（ <i>h</i> ）に接続します。
	集中系接続あり	不要 (室外ユニットから給電)	あり／なし	
		あり	あり／なし	CN41のまま（工場出荷時の設定）

(3) リモコン主従切換スイッチの設定「リモコン使用時（工場出荷時の設定“主”）」

リモコンには、主・従切換スイッチがあります、2リモコン運転する場合は一方を従リモコンに設定してください。

(4) 室内ユニット室温検出位置の設定（工場出荷時の設定：SWC“標準”）

吸込温度センサーを使用する場合は、SWCを“オプション”に設定してください。

4-5 システム接続例

制 御 線 配 線 例

※室内ユニット内（P450/P560形）には、2枚の室内コントローラー（制御基板）があります。

本システム接続例は室内ユニット据付工事説明書にも記載しております。

禁止事項				許容長	
1. 室外ユニットの給電切換コネクタ（CN41）はそのままにしてください。 2. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台（TB7）のS端子のアース処理は不要です。 3. 室内ユニット内には、2枚の室内コントローラー（制御基板）がありますが、No.2側（下側）の基板は使用しませんので、配線接続しないでください。				< a . 室内外伝送線 > 最遠長（1.25mm²以上） L1 ≤ 200m	

配線方法・アドレス設定方法

< a . 室内外伝送線 >

室外ユニット(OC)の室内外伝送線用端子台（TB3）のA,B端子と室内ユニット(IC)の室内外伝送線用端子台（TB5）のA,B端子を接続します。（無極性2線） ※必ずシールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、OCのアースネジとICの端子台（TB5）のS端子とを接続します。

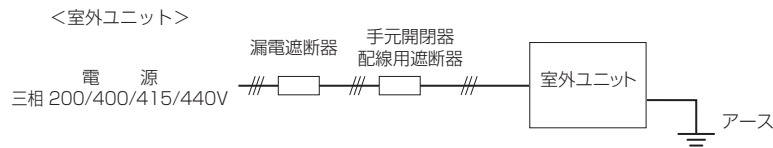
< b . スイッチ設定 >

以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー		アドレス 設定範囲	設定方法	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC 01～39	室内ユニット内の上側の室内コントローラー アドレスを“01” から設定し必ず奇数アドレス を連番で設定してください。	00
2	室外ユニット		OC 51～89	同一冷媒系内の室内ユニットのアドレス+50	00
3	リモコン	主リモコン	設定不要	———	主
		従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定	

4-6 主電源配線と器具容量

●配線系統図（例）



●主電源の配線太さおよび開閉器容量

形名	電圧	最小太さ (mm ²)		手元開閉器		配線遮断器 (A)	漏電遮断器 ※1※2
		幹線	接地線	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A) ※3		
P280形	200V	14	3.5	60	50	50	50A 100mA 0.1s以下
	400V～440V	3.5	2.0	30	30	30	30A 100mAまたは30mA 0.1s以下
P450形 P560形	200V	38	5.5	75	75	75	75A 100mA 0.1s以下
	400V～440V	14	3.5	60	50	50	50A 100mA 0.1s以下

（注）

※1.電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

※2.漏電遮断器で地絡保護専用のものは、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。

※3.過電流保護器は、B種ヒューズを使用する場合について示します。

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。

- 接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電流容量などに適合した規格品の配線を使用して電源配線工事をする事。

- 漏電・発熱・火災のおそれあり。



指示を実行

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

- 大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。



指示を実行

電源には漏電遮断器を取付けること。

- 火災・感電のおそれあり。漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。



指示を実行

5.試運転

5-1 試運転前の確認事項

1	冷媒漏れ、電源、伝送線のゆるみがないか確認します。
2	電源端子台と大地間を500Vメガーで計って、1.0MΩ以上あるか確認します。 注1. 絶縁抵抗が、1.0MΩ以下の場合は運転しないでください。 2. 伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 3. 据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜まることにより、電源端子台と大地間の絶縁抵抗が1MΩ近くまで低下することがあります。 4. 絶縁抵抗が1MΩ以上ある場合は、元電源を入れてクランクケースヒーターを12時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。
3	ガス側、液側のボールバルブ共、全開になっていることを確認します。 ※キャップは必ず締めてください。
4	三相電源の相順と各相間電圧を確認してください。 ※欠相または逆相の場合は、試運転時異常停止(4103エラー)となります。
5	試運転の最低12時間以上前に元電源を入れて、クランクケースヒーターに通電します。 ※通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。

5-2 試運転方法

操 作 手 順	
1 2 時間以上前に、元電源を入れる。 →約 1 分で運転可能状態となります。以後、12 時間以上放置(室外ユニット圧縮機のクランクケースヒーター通電)	
冷媒回路の試運転を実施し、配管、配線の誤接続のないことを確認します。	
①冷媒回路の試運転を行います。	
②室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「点検」にします。	
③室内ユニット内の操作器(リモコン)から試運転操作を行います。 →室内側ファンが運転し、冷媒回路の室外ユニット運転が始まります。 →室内ファン、冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。 →配管、配線の誤接続がないことを確認してください。	
④室内ユニット内の操作器(リモコン)から停止操作を行います。 →冷媒回路側の試運転終了	
⑤室内ユニット内の通常／点検切換えスイッチを「通常」にします。 →試運転終了後は、必ず通常／点検切換えスイッチを「通常」にしてください。	

- 注1. 試運転中に室内ユニットの異常ランプが点灯した場合、リモコンに点検コードが表示されます。
点検コードについては、次頁以降を参照してください。
- 注2. 低負荷時の試運転で運転が継続できない場合、室外ユニットDip SW5-4をONにしてください。
試運転終了後は、必ずDip SW5-4をOFFにしてください。(SW切換は、必ず停止中にしてください。)
- 注3. 電源投入後初めての試運転では圧縮機のウォーミングアップ運転を行います。
圧縮機が起動・停止を繰り返すことがあります但故障ではありません。
本運転は最大70分で終了します。
本運転期間中は自己診断スイッチ (SW1) を下記設定にするとサービスLEDのフラグ7が点灯します。

ON	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
OFF	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10

5-3 試運転不具合時の対応

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

(1) 室内ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
2500	漏水異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2502	ドレンポンプ異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4109	ファン異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
5101	吸込センサー異常（TH21）	6831	MA通信受信異常（受信なし）
5102	配管センサー異常（TH22）	6832	MA通信送信異常（同期回復異常）
5103	ガス側配管センサー異常（TH23）	6833	MA通信送信異常（ハードウェア異常）
5104	吹出センサー異常（TH24）	6834	MA通信受信異常（スタートビット検出異常）
6600	ユニットアドレス二重設定	7101	能力コードエラー
6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）	7111	リモコンセンサー異常

(2) 室外ユニット

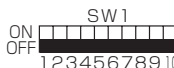
点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5107	サブクールコイル液出口センサー異常（TH7）
1102	吐出温度異常	5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH8）
1301	低圧圧力異常	5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
1302	高圧圧力異常	5201	高圧圧力センサー異常
1500	冷媒過充てん	5301	電流センサー/回路異常（圧縮機用）
4103	逆相／欠相異常	5305	電流センサー/回路異常（ファン用）
4108	過負荷保護（No.2 Comp過電流）	6600	ユニットアドレス二重設定
4115	電源同期信号異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
4121	高調波対策機器異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4220	母線電圧不足異常（圧縮機用）	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4225	母線電圧不足異常（ファン用）	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4235	放熱板過熱保護（ファン用）	7100	合計能力エラー
4240	過負荷保護（圧縮機用）	7101	能力コードエラー
4245	過負荷保護（ファン用）	7102	接続台数エラー
4250	IPM/過電流遮断異常（圧縮機用）	7105	アドレス設定エラー
4255	IPM/過電流遮断異常（ファン用）	7110	接続情報未設定エラー
4260	冷却ファン異常（圧縮機インバーター用）	7113	機能設定エラー
4265	冷却ファン異常（ファンインバーター用）	7116	リブレース未洗浄設定異常
5101	吐出温度センサー異常（TH11,TH12）	7117	機種未設定エラー
5105	配管温度センサー異常（TH5）	7130	組み合わせ異常
5106	外気温度センサー異常（TH6）		

(3) リモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6831	MA通信受信異常（受信なし）	6833	MA通信送信異常（ハードウェア異常）
6832	MA通信送信異常（同期回復異常）	6834	MA通信受信異常（スタートビット異常）

(2) 室外ユニットメイン基板 (MAIN-BOARD) のスイッチとサービスLEDにより室外ユニットの故障判定ができます。

〈自己診断スイッチ (SW1) の設定とサービスLED (LD1) の表示内容〉

自己診断内容		表示内容 スイッチ設定	LED点灯（点滅）時の表示内容								備 考
			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	
室外ユニット	リレー出力表示1 （点灯表示）	SW 1  12345678910	圧縮機 運転中	圧縮機1 運転中	圧縮機2 運転中 ※1		52C1	52C2 ※1		常時 点灯	フラグ8は、 マイコン電源 “ON” 時 常時点灯
	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）									
	リレー出力 表示2	 12345678910	21S4a	21S4b ※1	21S4c ※1						
	リレー出力 表示3	 12345678910	SV1		SV3 ※1						
	リレー出力 表示4	 12345678910		SV5b ※1	SV5c ※1				52F		SV5b,SV5cは、 電磁弁閉にてフラグ 点灯。
	点検表示3 （ICも含む）	 12345678910	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 “----”
	メイン基板 S/W バージョン/能力	 12345678910	S/Wバージョン→冷媒種類→機種と能力→通信アドレスを繰り返し表示								
室内ユニット	室内ユニット 点 検	 12345678910	1号機								
	室内ユニット 運転モード	 12345678910	1号機								
	室内ユニット サーモ	 12345678910	1号機								
	室内設定温度	 12345678910	1号機								
	室内ユニット アドレス	 12345678910	自己冷媒系統内の室内ユニットのアドレス（1～50）を順番に表示								

※1 P450, P560形のみ点灯します。

【サービスLEDの表示方法】

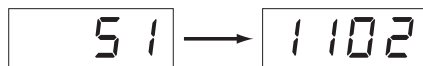
サービスLED (LD1)



・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

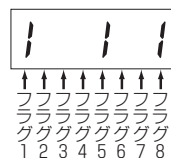
例 室外ユニットアドレス51、吐出温度異常
(コード1102) のとき



・フラグ表示の場合

例 圧縮機運転のとき

(圧縮機運転中は、52CもON)



5-4 リモコンの動作不具合と処置

不具合現象または点検コード	要 因	説明
リモコンに通電表示（●）されていない（リモコン給電なし）	・室内ユニットの電源が入っていない ・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン接続台数（2台）オーバー ・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている ・リモコン線のショート／断線 ・電源配線または伝送線のショート／断線 ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ	室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。
リモコンの“H0”が消えない または、“H0”を周期的に繰り返す （室外ユニットの電源投入後通常 最大1分間“H0”表示されます）	・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン主従切換を従にしている ・室内外伝送線にリモコンが接続されている	リモコンは、室内ユニットとの立ち上げが正常に完了するまで“H0”表示します。
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	・室内外伝送線がT B 7に接続されている ・室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	室内外通信が正常に行われない場合、室内・室外ユニットは運転できません。
運転・停止ボタンを押さないのに運転もしくは停止した。	・リモコンでタイマー運転にしていた。 運転・停止ボタンを押して停止してください。 ・遠方コントロールで運転を指示した。 運転を指示したところへ確認・連絡ください。	・リモコンで入/切タイマー運転を設定すると、自動的に指定された時刻に運転を開始/停止します。 ・遠方コントロールが接続されている場合、外部発停信号で運転/停止の指示をすると自動的に運転/停止を開始します。
＜複数室内ユニットをリモコンにてグループ運転している場合＞ リモコンに運転表示されるが、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リモコン配線忘れ ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	・異常発生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
＜複数室内ユニットをリモコンにてグループ運転している場合＞ 室内ユニット運転してもすぐリモコンが消える	・室内ユニットの電源が入っていない ・室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ	＜システム全体の場合および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および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

5-5 異常表示とリセット方法

異常発生時の表示	点検モードのリセット方法
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  ボタンを押してユニットを停止させると、点検モードは解除されます。

5-6 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
元電源をONしたとき最大1分間 室内ユニットリモコンに右のような 表示をする。	“HO”点滅表示	システムの立上げをしています。 HOの点滅表示が消えた後にリモコンの操作をしてください。

6.高圧ガス明細書

本製品は高圧ガス保安法に基づき、冷媒ガスの圧力を受ける部分の材料、構造を遵守し、圧力試験が実施されています。冷媒ガスの圧力を受ける部分の部品を、交換または修理をされる場合は、資格（冷凍空調施設工事事業所）のある事業所に依頼してください。

本製品の保安上の明細は次のとおりです。

機 種		P280形	P450形	P560形
一日の冷凍能力	50Hzトン/日	2.69	2.47+2.17	3.14+2.17
	60Hzトン/日		2.47+2.54	3.14+2.54
冷 媒		R410A		
冷媒充てん量 *1 kg		9.5	22.0	
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	2	
	強度確認試験圧力（高圧部）MPa	12.6		
機	// （低圧部）MPa	6.9		
	気密試験圧力（高圧部）MPa	4.2		
凝 縮 器	// （低圧部）MPa	2.3		
	台 数	1		
器	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		
	品 名	－	オイルタンク	
	強度確認試験圧力 MPa	－	6.63	
	気密試験圧力 MPa	－	2.21	

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

* 1.冷媒充てん量は、出荷時の本体充てん量を示します。



冷熱事業本部 〒452-8561 愛知県清須市西枇杷島町旭3-1

PRB012D101
WT05510X01

