

MITSUBISHI

三菱電機 パッケージエアコン システム設計・工事マニュアル

2010年版

スプリット形電算室用空調機 標準／リプレース専用タイプ 新冷媒シリーズ

R410A対応

インバーター

- 室内ユニット
- PFD-P280CM-E(-6)
 - PFD-P450CM-E(-6)
 - PFD-P450CM-E-2C(-6)
 - PFD-P560CM-E(-6)
 - PFD-P560CM-E-2C(-6)
 - PFD-P560CMT-E(-6)
 - PFD-P560CMT-E-2C(-6)

- 室外ユニット
- <標準タイプ>
- PUD-P224SCM-E(-BS,-BSG)
 - PUD-P280SCM-E(-BS,-BSG)
 - PUD-P224CM-E(-BS,-BSG)
 - PUD-P280CM-E(-BS,-BSG)
- <リプレース専用タイプ>
- PUD-RP224CM-E(-BS,-BSG)
 - PUD-RP280CM-E(-BS,-BSG)

2010 三菱電機 パッケージエアコン

システム設計・工事マニュアル スプリット形電算室用空調機

標準／リプレース専用タイプ

新冷媒シリーズ

三菱電機株式会社

三菱電機 パッケージエアコン 2010年版

システム設計・工事マニュアル

スプリット形電算室用空調機 標準／リプレース専用タイプ 新冷媒シリーズ

三菱電機株式会社

〒640-8686 和歌山市手平6-5-66 冷熱システム製作所 (073)436-9807

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道社	(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北社	(022)231-2785
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京社	(03)3847-4337
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部社	(052)725-2045
	北陸営業本部	(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西社	(06)6310-5060
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国社	(082)278-7001
	四国営業本部	(087)879-1066
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州社	(092)571-7014
沖縄三菱電機販売(株)		(098)898-1111

暮らしと設備の総合情報サイト[WINK]
 製品のカatalog・技術情報等はこちらから。

役に立つサービス情報を発信するITツール
 携帯電話から空調機の簡易点検内容が検索できます。
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink/doc/ta/>
 検索対象: スリムエアコン ビル用マルチエアコン 冷凍機

三菱電機空調ワンコールシステム
 空調 24時間 365日
0120-9-24365 (フリーコール)
 「修理依頼」「サービス部品注文」(365日・24時間受付)
 「技術相談」(平日9:00~19:00、土・日・祝9:00~17:00)

三菱電機冷熱相談センター
 0037-80-2224 (フリーボイス) / 073-427-2224 (携帯・IP電話対応)
 (平日9:00~19:00、土・日・祝9:00~17:00)
 FAX (365日・24時間受付) 0037-80-2229 (フリーボイス) / 073-428-2229 (通常FAX)

再生紙を使用しています。



製品の特長

新冷媒
(R410A)
パッケージ
エアコン

PFD R410A

空冷

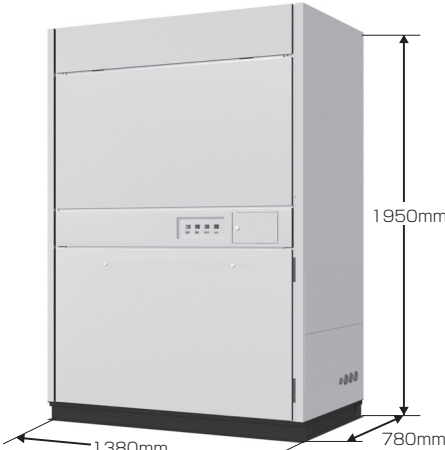
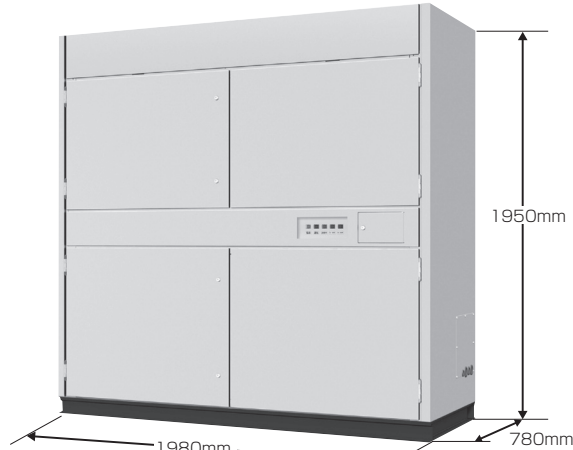
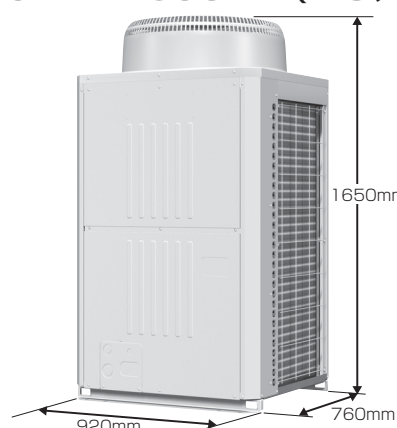
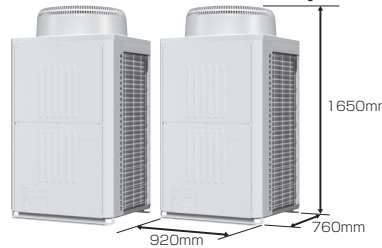
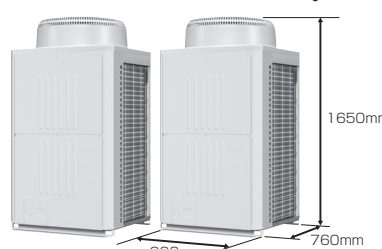
冷房専用

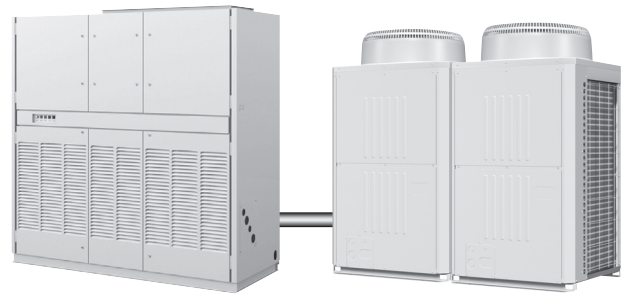
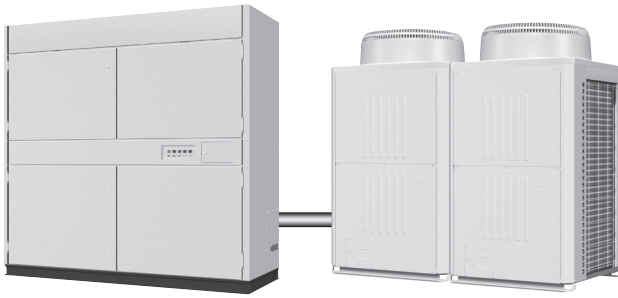
電算室用
パッケージエアコン

インバーター

電算室用床置形PFD新冷媒シリーズ

機種一覧表

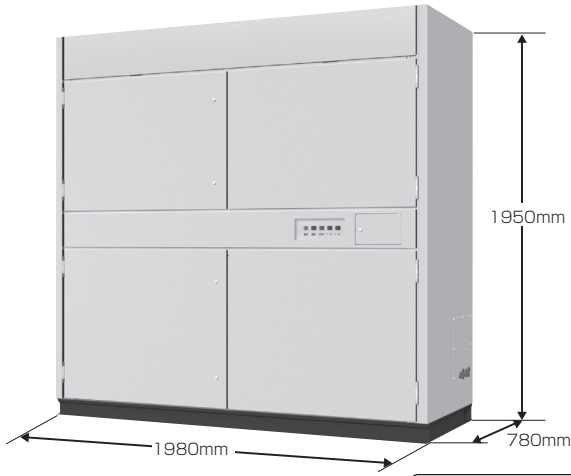
室内ユニット	PFD-P280CM-E(-6) 下吹	PFD-P450CM-E(-2C)(-6) 下吹
室外ユニット	<p>■ 1冷媒回路 室内ユニット PFD-P280CM-E (50Hz向け) PFD-P280CM-E-6 (60Hz向け)</p>  <p>質量 380kg</p>	<p>■ 1冷媒回路 室内ユニット PFD-P450CM-E (50Hz向け) PFD-P450CM-E-6 (60Hz向け)</p> <p>■ 2冷媒回路 室内ユニット PFD-P450CM-E-2C (50Hz向け) PFD-P450CM-E-2C-6 (60Hz向け)</p>  <p>質量 490kg</p>
	<p>■ 1冷媒回路 室外ユニット <標準用タイプ> PUD-P280CM-E(-BS,-BSG) <リプレース専用タイプ> PUD-RP280CM-E(-BS,-BSG)</p>  <p>標準用タイプ 質量 185kg</p> <p>リプレース専用タイプ 質量 190kg</p>	<p>■ 1冷媒回路 室外ユニット <標準用タイプ> PUD-P224SCM-E(-BS,-BSG)×2</p>  <p>標準用タイプ 質量 190kg×2</p> <p>■ 2冷媒回路 室外ユニット <標準用タイプ> PUD-P224CM-E(-BS,-BSG)×2 <リプレース専用タイプ> PUD-RP224CM-E(-BS,-BSG)×2</p>  <p>標準用タイプ 質量 185kg×2</p> <p>リプレース専用タイプ 質量 190kg×2</p>



室内ユニット

PFD-P560CM-E(-2C) (-6) 下吹

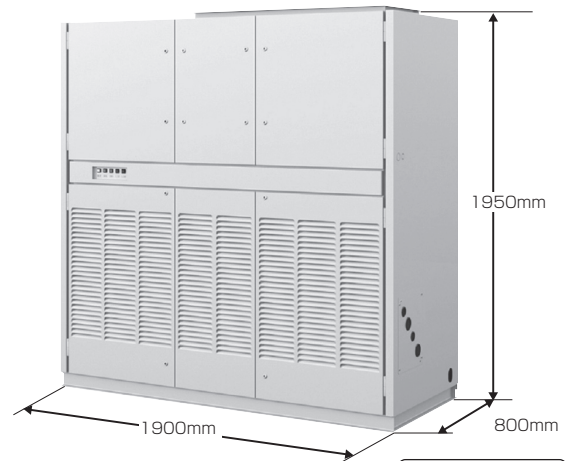
- 1冷媒回路 室内ユニット
PFD-P560CM-E (50Hz向け)
PFD-P560CM-E-6(60Hz向け)
- 2冷媒回路 室内ユニット
PFD-P560CM-E-2C (50Hz向け)
PFD-P560CM-E-2C-6(60Hz向け)



質量 520kg

PFD-P560CMT-E(-2C) (-6) 上吹

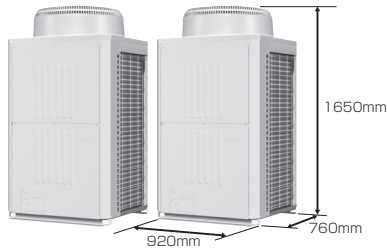
- 1冷媒回路 室内ユニット
PFD-P560CMT-E (50Hz向け)
PFD-P560CMT-E-6(60Hz向け)
- 2冷媒回路 室内ユニット
PFD-P560CMT-E-2C (50Hz向け)
PFD-P560CMT-E-2C-6(60Hz向け)



質量 560kg

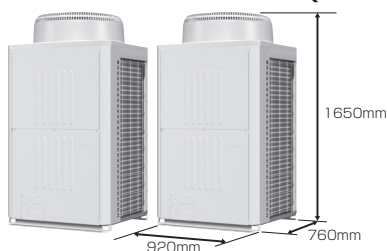
室外ユニット

- 1冷媒回路 室外ユニット
〈標準用タイプ〉
PUD-P280SCM-E(-BS、-BSG)×2



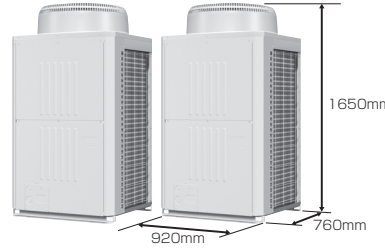
〈標準用タイプ〉
質量 190kg×2

- 2冷媒回路 室外ユニット
〈標準用タイプ〉
PUD-P280CM-E(-BS、-BSG)×2
〈リブレース専用タイプ〉
PUD-RP280CM-E(-BS、-BSG)×2



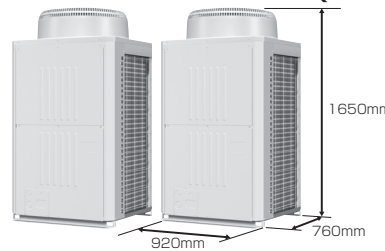
〈標準用タイプ〉
質量 185kg
〈リブレース専用タイプ〉
質量 190kg

- 1冷媒回路 室外ユニット
〈標準用タイプ〉
PUD-P280SCM-E(-BS、-BSG)×2



〈標準用タイプ〉
質量 190kg×2

- 2冷媒回路 室外ユニット
〈標準用タイプ〉
PUD-P280CM-E(-BS、-BSG)×2
〈リブレース専用タイプ〉
PUD-RP280CM-E(-BS、-BSG)×2



〈標準用タイプ〉
質量 185kg
〈リブレース専用タイプ〉
質量 190kg

三菱電機は高度な空調技術で

信頼性 **施工性** を兼ね備えた

電算室用空調機をご提案いたします。

R410Aインバータータイプ

省エネ性

業界トップクラスの省エネ性を実現

※2010年9月現在当社調べ

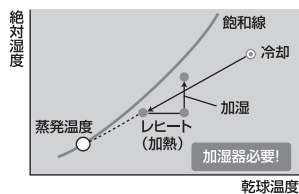
■エネルギー消費効率(COP)比較

		R410A機種 (CM-Eタイプ)	R407C機種 (M-Aタイプ)	改善率
下吹き	10馬力	3.02	2.56	17%向上
	16馬力	3.02	2.57	17%向上
	20馬力	3.02	2.56	17%向上
上吹き	20馬力	2.94	2.51	17%向上

インバーターで省エネ 年間冷房運転

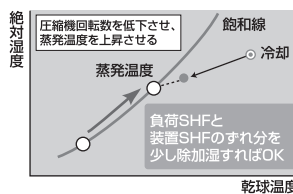
圧縮機の回転数をインバーター制御しますので、過度な除湿を行いません。

従来冷媒レヒート型電算室用空調機（一定速）



従来の温度を一旦下げてレヒート(加熱)する方式では、過度の除湿を行い、その分の加湿量を必要とし、加湿効率が悪く、水の流出も多くなり、ドレンパンの清掃などのメンテナンスも面倒でした。

インバーター型電算室用空調機



インバーター容量制御方式では、過度の除湿をしないため、従来のような大容量加湿器を必要としません。小容量の加湿器と除湿機能を付加することで負荷の変動にもすばやく対応します。

加湿器搭載可能

ベーパーパン 4kW、6kW 加湿器搭載（内蔵）が可能。（受注対応）

除湿運転制御

外部からの運転指令で、圧縮機増速運転にて除湿運転が可能。（標準装備）

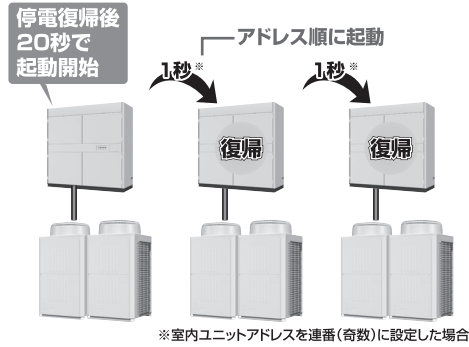
除湿機能付

信頼性

停電時・故障時の高い運転継続性

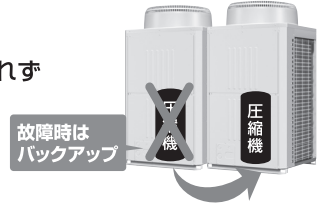
停電再起動

順次起動により起動時の突入電流を抑えます。



バックアップ機能 (450, 560 形)

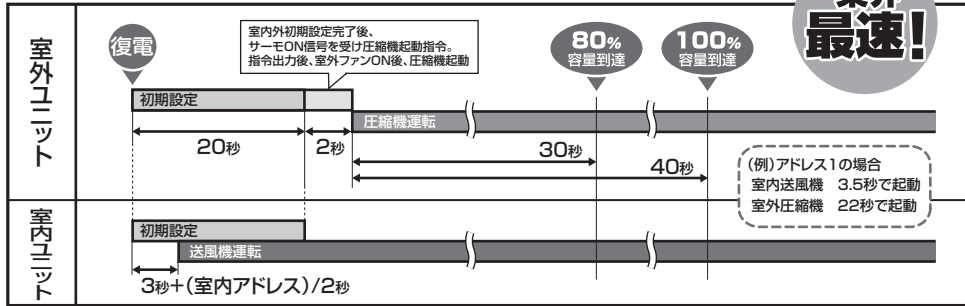
- 1 冷媒回路接続時
圧縮機故障時は故障していない圧縮機のためのバックアップ運転が可能! ※一部故障は除く。
- 2 冷媒回路接続時
他方の圧縮機の状態に影響されず運転が可能!



50%の
能力を維持!

停電自動復帰最速モード(受注対応)

停電復帰後
からの
運転フロー
(受注対応)



※環境により動作時間が変化します。

施工性

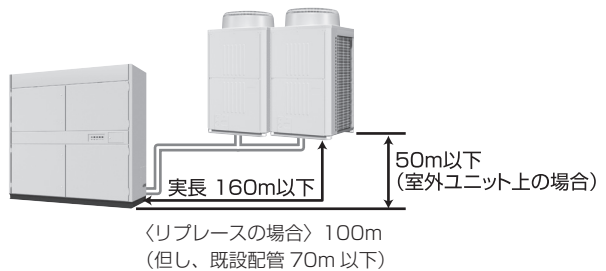
最遠配管実長160mのロング配管対応

〈新設配管の場合〉

最遠配管実長 160m(相当長 185m) の
ロング配管対応で施工の自由度アップ。

〈リプレースの場合〉

最遠配管実長 100m(相当長 125m) まで
対応 (但し、既設配管は 70m 以下)



室内ユニット分割で搬入作業もラクラク! (下吹きタイプ)

リニューアル時など入口が狭い場合には、室内ユニットの分割搬入が可能。

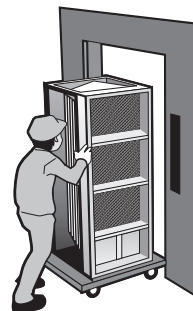
分割時の製品寸法

(11人用エレベーター
で搬入可能です。)

	下吹ユニット		
	高さ	幅	奥行
熱交換器セクション(上)	1120+510※	P280 : 1380 P450,560 : 1980	780
送風機セクション(下)	860	P280 : 1380 P450,560 : 1980	780

※配管突出長さです (必要に応じて取り外し可能)

注: 室外ユニットはそのままで6人用エレベーターで搬入可能です。

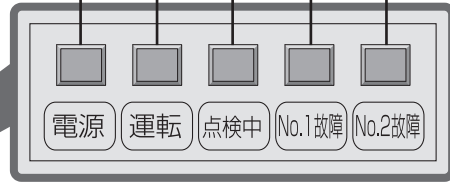


操作性

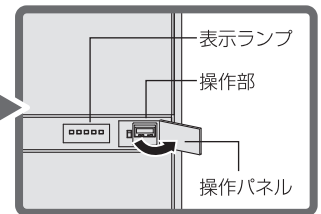
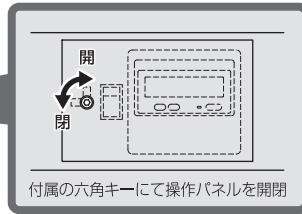


表示ランプ

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

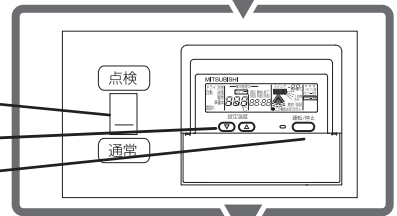


※ 1 冷媒回路機種では No.2 故障表示ランプはありません。

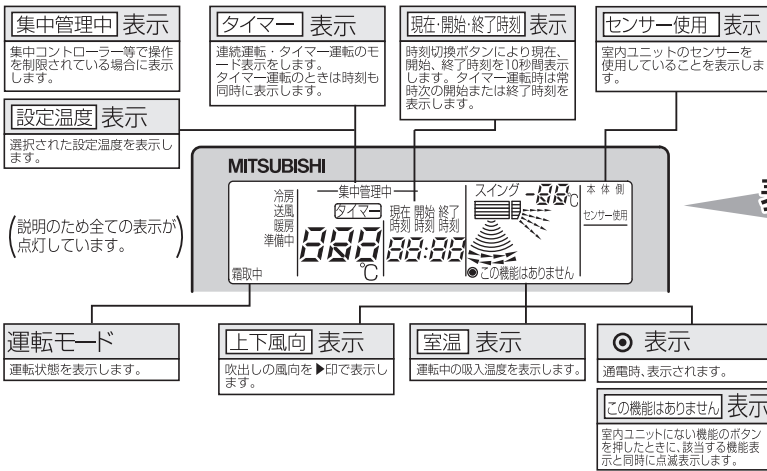


操作パネルを開けると
操作機 (リモコン) があります。

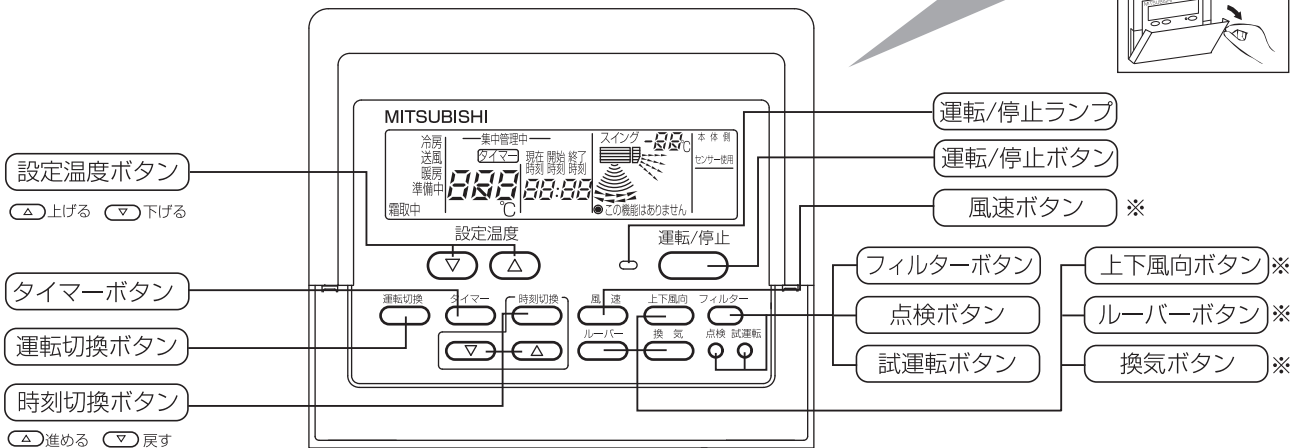
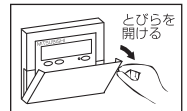
- 通常・点検切換スイッチ
- 設定温度ボタン
- 運転・停止ボタン



液晶リモコンで 操作性向上!



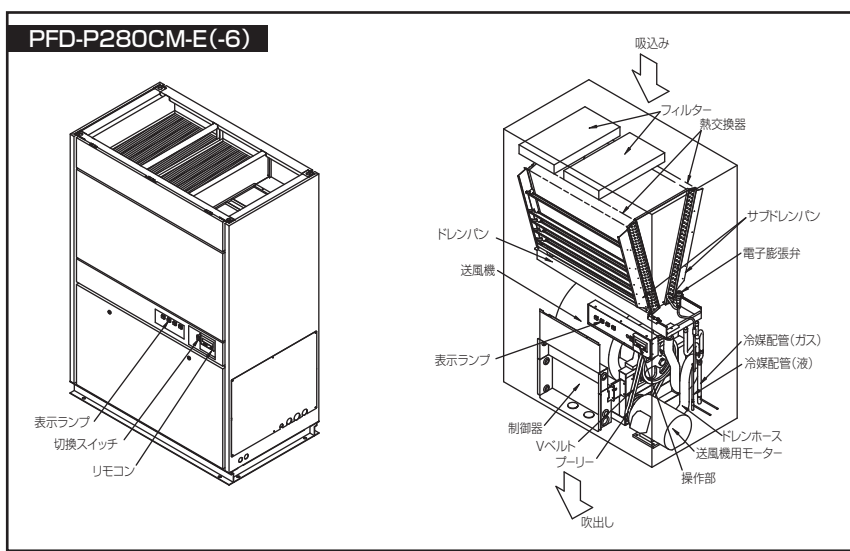
操作部



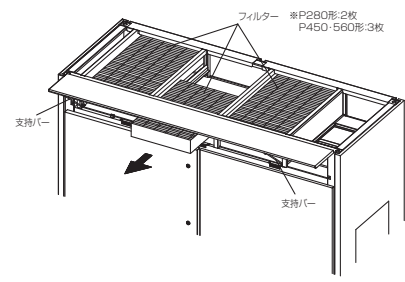
※機能が装備されていない操作ボタンを押したときは、「この機能はありません」と点滅表示が出ます。

保 全 性

効率の良いメンテナンスが可能な構造です。
また、データセンターに適したセキュリティ性も
確保しています。(六角レンチでパネル開閉構造)

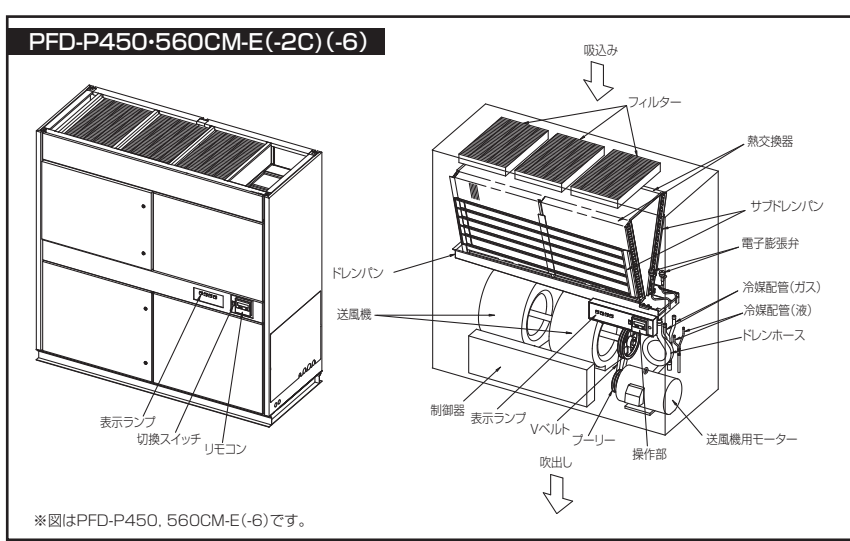
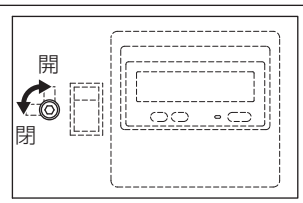


フィルター取り出し方法

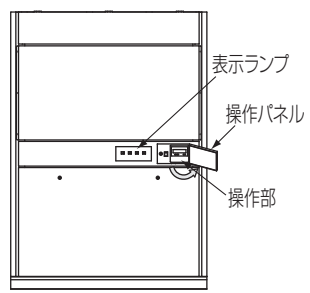


操作パネルの開け方

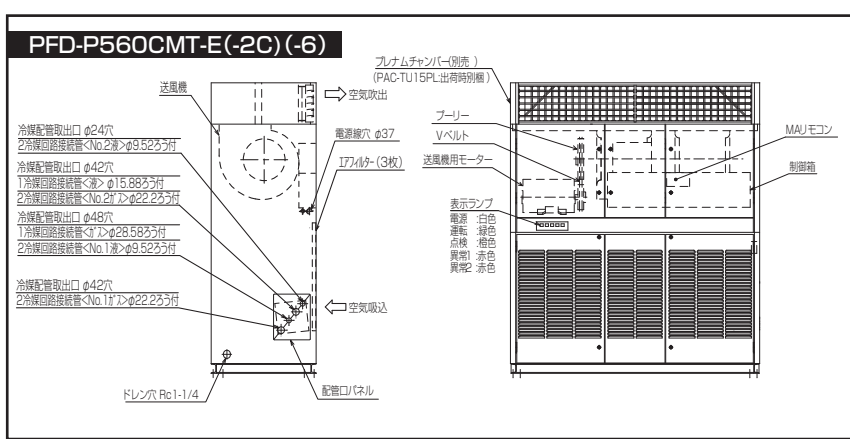
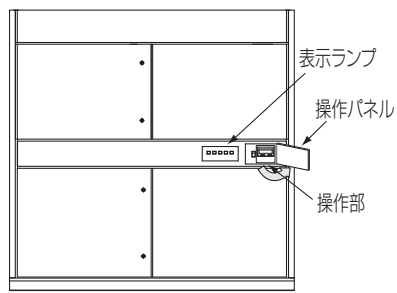
付属の六角キーにて操作パネルを
開閉してください。



(P280形の場合)



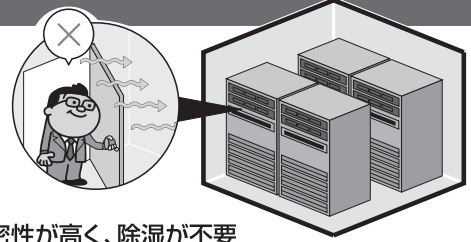
(P450,560形の場合)



電子機器空調機の特徴

1 無駄な除湿をしないため**省エネルギー**

2 大風量冷却による**温度調節**



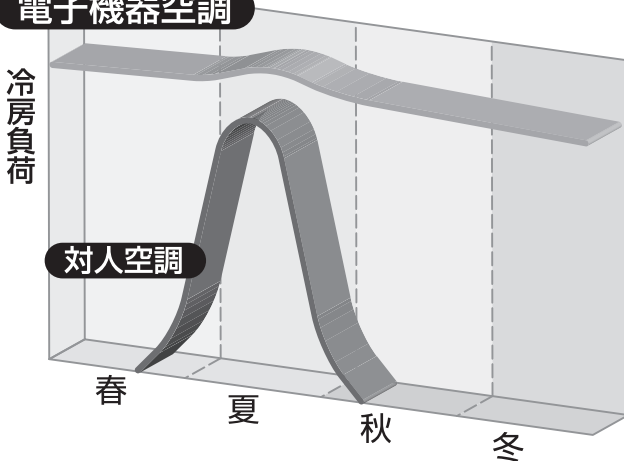
気密性が高く、除湿が不要

年間を通じた24時間運転に対応

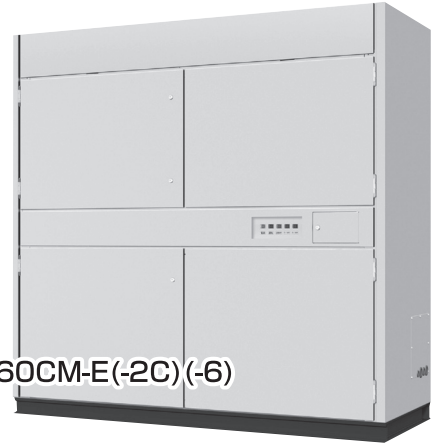
・年間を通じ24時間運転が必要

結露・冷却不足は厳禁

電子機器空調



PFD-P560CM-E(-2C)(-6)



高効率・省エネルギーな空調を実現

高顕熱化

顕熱能力と潜熱能力の比率を見直し、顕熱能力の占める割合を高くしました。

●空調機的能力

[電算室の場合]

潜熱能力 顕熱能力

7% 93%

[対人空調の場合]

潜熱能力 顕熱能力
30% 70%



能力のほとんどを冷却に使用可能にすることで
〈高効率・省エネルギーな空調を実現〉

■ インバーターによる最適温湿度制御

■ インバーターによる年間省エネ運転

■ 大風量(ファン)による冷却運転
P560(320m³/min、120Pa)

■ 高顕熱運転による十分な冷却能力
顕熱比=0.93

■ 停電時～復電時の最速立ち上り制御
(受注対応)

■ 停電時～復電時の順次起動制御

■ 2冷媒回路接続によるユニット冗長性
(P450, P560)

■ 高性能フィルターによるクリーン対応
(質量法80%(比色法20%)、比色法65%、比色法90%搭載可能)

■ 六角レンチパネル開閉による
セキュリティ性強化

■ 室外ユニット低騒音化

■ 既設配管を再利用(リプレース専用タイプ)

低騒音

業界トップクラスの低騒音を実現

1 インフレクストプロペラファン 採用!

ユニット1台あたり

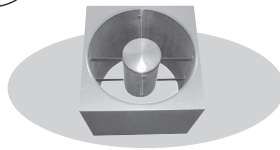
57dB ▶ **44dB**

※低騒音モード時



2 サイレンサー 取付で更なる減音を実現!

株式会社ササクラ
吹出サイレンサー (当社推奨品)

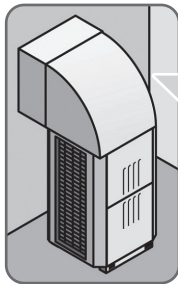


設計自由度向上

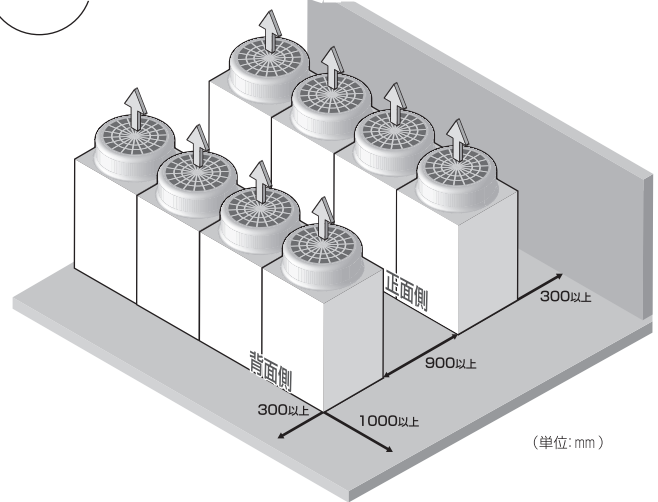
2 連続集中設置

1 高静圧対応

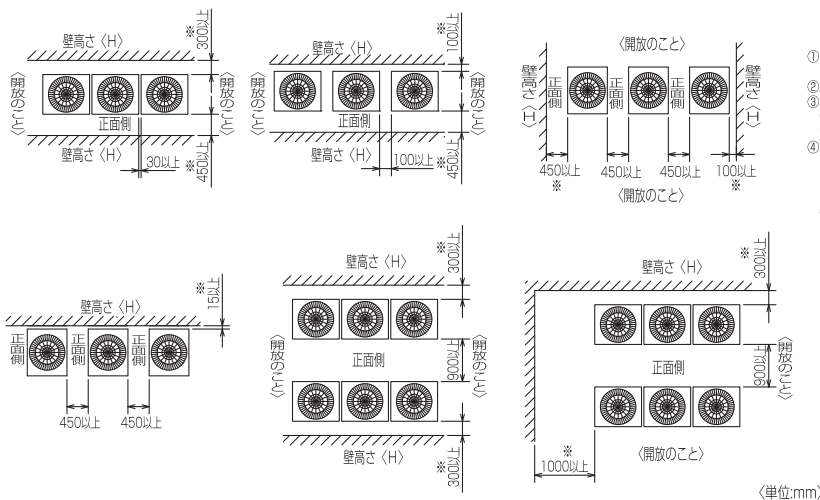
60Pa (受注対応)



ダクト接続にも
フレキシブルに
対応可能



集中・連続設置の場合の必要スペース



- 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〈壁高さ制限〉を超える場合は、単独設置の場合と同様に〈壁高さ制限〉を超えた分の寸法〈h〉を※印の寸法に加算してください。
- ④室外ユニットの設置においては、季節風やビル風の影響によるショートサイクルを考慮してください。特に、現地設置状況によって、記載された「据付サービススペース」以上のスペースまたは建築工事等での対策が必要になる場合がありますので必要に応じて気流解析等を実施し、製品の運転温度範囲を逸脱しないことを事前に確認してください。

〈単位:mm〉

電算室用空調機リプレースタイプ新発売！

10 16 20 馬力

既設配管利用で省工事省コストでカンタンリニューアル！

【リプレースが必要なワケ】

配管新設するにも、壁を壊したり、穴を開けたりと手間と時間とコストがかかる！

壁をはがすので工事が大きかり配管スペースが2倍必要

既設配管は天井裏などに張りめぐらされ、配管撤去がとても困難！

空調機を入れ替えるだけの既設配管利用はとても便利！

【従来の冷媒（R22， R407C）を使用した配管でもR410Aが使用できるワケ】

減圧回路の採用

配管にかかる圧力をほぼ同じに！

(旧冷媒) R22 R407 < (新冷媒) 圧力大 R410A 4.15MPa

減圧回路

3.5MPaまで圧力を落とし既設配管が利用可能です。



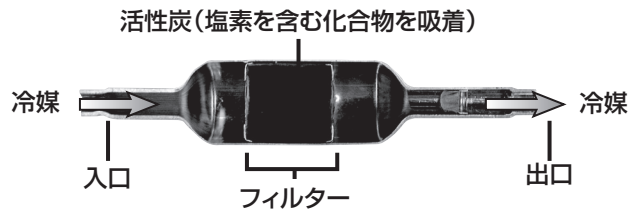
圧力増加による冷媒漏れを防止！

既設配管の許容圧力は3.5MPa以上であることを確認してください。

リプレースフィルターの採用！

洗浄レスで既設配管流用！

■リプレースフィルター断面写真

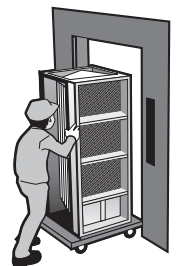


活性炭の吸着メカニズムにより、既設配管に残存する塩素化合物・スライム・残鉱油劣化物などを除去します。

【既設配管利用で省工事・省コストに！】

これまでの更新工事	作業時間	リプレース専用タイプの更新工事
機器の撤去・冷媒回収	短縮	機器の撤去・冷媒回収
既設配管の撤去		機器の設置 配線の新設
配管・配線の新設	短縮	既設配管流用
機器の設置		気密試験
気密試験		真空引き
真空引き		冷媒充填・計量作業
冷媒充填・計量作業		空調試運転
空調試運転		

【室内ユニットは分割し、エレベーターで搬入可能！】



■分割時の製品寸法

(11人用エレベーターで搬入可能です)

	下吹ユニット		
	高さ	幅	奥行
熱交換器セクション(上)	1120+510※	P280 : 1380 P450,560 : 1980	780
送風機セクション(下)	860	P280 : 1380 P450,560 : 1980	780

※配管突出長さです(必要に応じて取り外し可能)

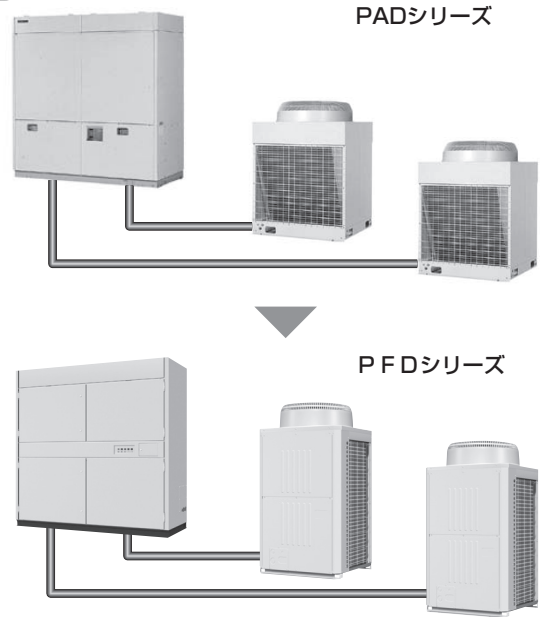
注：室外ユニットはそのまま6人用エレベーターで搬入可能です。

すでに完成されているデータセンターにも、壁を壊して搬入口を確保する必要がありません。そのため、他の空調機の運転も妨げることなくラクラク搬入できます。

リニューアル対象となる当社機種

		液管サイズ	ガス管サイズ	リプレース可
PADシリーズ (R22)	10馬力	φ12.7	φ15.88	-
	16馬力	φ15.88	φ19.05	○
	20馬力	φ15.88	φ22.2	○
PFDシリーズ (R407C)	10馬力	φ12.7	φ28.58	○
	16馬力	φ12.7	φ25.4	○
	20馬力	φ12.7	φ28.58	○
PFDシリーズ (R410A)	10馬力	φ9.52	φ22.2	○
	16馬力 (1冷媒回路)	φ15.88	φ28.58	-
	16馬力 (2冷媒回路)	φ9.52	φ19.05	○
	20馬力 (1冷媒回路)	φ15.88	φ28.58	-
	20馬力 (2冷媒回路)	φ9.52	φ22.2	○

減圧回路、リプレースフィルターの採用で従来の冷媒を使っていた異径配管でも、既設配管を再利用して使用頂けます。



リニューアルで省エネに！

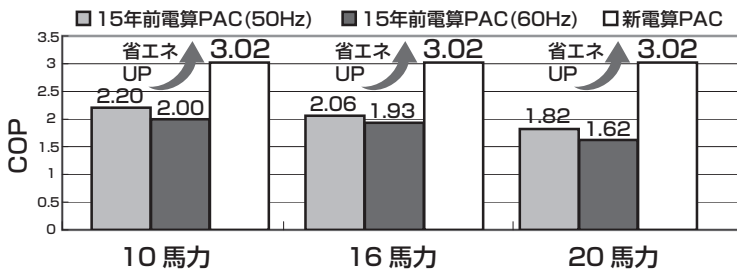
業界NO.1のCOP

省エネ運転でCO₂削減を実現！

※2010年9月現在当社調べ

リニューアルすることで従来の機種と比較し大変省エネになります。24時間365日運転する電算室向け空調機だからこそ高効率な運転でランニングコストを抑えます。

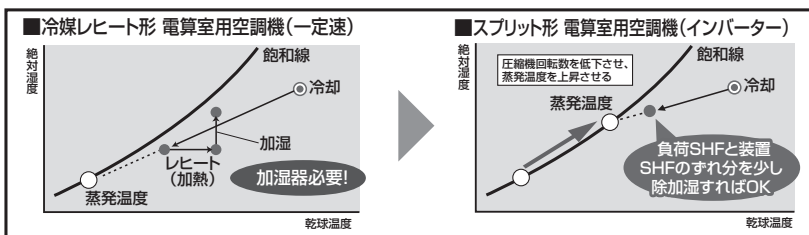
エネルギー消費効率(COP)比較



年間電気代

約44%削減！

※15年前機種(20馬力)で比較
《当社試算》



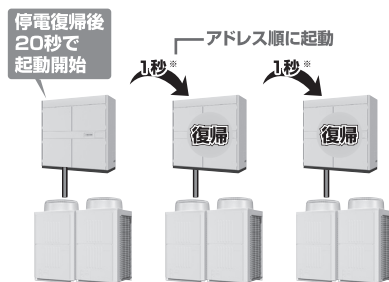
<インバーター制御によるメリット>

15年前は一旦温度を下げて加熱するレヒート方式でしたが、新機種ではインバーター制御になり大幅な省エネを実現しました。

従来の機種(R22冷媒使用)に比べ機能面が充実しました。

停電復帰後、自動再起動機能搭載で信頼性UP

順次起動により起動時の突入電流を抑えます。



※室内ユニットアドレスを連番(奇数)に設定した場合

停電復帰後、再び起動を始めて、サーバーは急速に発熱します。当社の新機種は停電復帰後に自動で再起動する機能を備えているため、サーバーの発熱を抑えます。

自動復帰最速モード(受注対応)

室内FANは復帰後3秒後、順次運転開始し、空気循環により電算室の温度上昇を抑えます。

圧縮機は復帰後20秒後に起動し、復帰後40秒で100%容量まで復帰します。

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。



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(一般注意)



(発火注意)



(破裂注意)



(感電注意)



(高温注意)



(回転物注意)



(手を挟まれ
ないよう注意)



(一般指示)



(アース線を
必ず接続せよ)

- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- お使いになる方は、この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。

一般事項

⚠ 警告

特殊環境では、使用しないこと。

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



使用禁止

ユニットを水・液体で洗わないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

フィルター清浄・交換など高所作業時は足元に注意すること。

- 落下・転倒し、けがのおそれあり。



足元注意

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

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



やけど注意

掃除をする場合、電源スイッチを切ること。（電源プラグ付きの製品は、プラグを抜くこと。）

- ファン・回転機器により、けが・感電のおそれあり。



回転物注意

ヒューズ交換の場合、指定容量のヒューズを使用すること。

- 指定容量外のヒューズ・針金・銅線を使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



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・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

据付・点検・修理をする場合、周囲の安全を確認すること。(子どもを近づけないこと)

- 工具などが落下した場合、けがのおそれあり。



指示を実行

換気をよくすること。

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



換気を実行

⚠ 注意

製品の近くに可燃物を置かないこと。また、可燃性スプレーを使用しないこと。

- 引火・火災・爆発のおそれあり。



使用禁止

運転停止後、すぐにユニットの電源を切らないこと。

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



禁止

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

フィルターを外す場合、保護具を身につけること。

- ホコリが目に入り、けがのおそれあり。



ホコリ注意

ユニットの上に乗らないこと。物を載せないこと。

- ユニットが落下・転倒し、けがのおそれあり。



使用禁止

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

食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- 保存品が品質低下するおそれあり。



使用禁止

保護具を身につけて作業すること。

- 保護具を付けないとけがのおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が定期的に点検すること。

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



指示を実行

据付工事をするとき

⚠ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところに設置しないこと。

- 可燃性ガスがユニットの周囲にたまった場合、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

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。

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



運搬注意

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けること。

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



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

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、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取付けること。

- 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

基礎や据付台などが傷んでいないか定期的に点検すること。

- 傷んだ状態で放置した場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- ◆ 梱包材で遊んだ場合、けがのおそれあり。
- ◆ 廃棄すること。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- ◆ 梱包材で遊んだ場合、窒息事故のおそれあり。
- ◆ 破棄すること。



指示を実行

⚠ 注意

梱包に使用している PP バンドを持って運搬しないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



運搬禁止

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

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、室内ユニットからの露落ちにより、天井・床が濡れるおそれあり。



据付禁止

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- ◆ 限界濃度を超えないための対策は、弊社代理店と相談すること。
- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)



指示を実行

配管・配線取出し口の開口部は、塞ぐこと。

- ◆ 小動物・雪・雨水が内部に入った場合、機器を損傷・故障し、漏電・感電のおそれあり。



感電注意

ユニットを分割・再組立てする場合、挟まれに注意すること。

- ◆ 重量物のためけがのおそれあり。



挟まれ注意

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けすること。

- ◆ 据付けたユニットに傾斜がある場合、ドレン漏れのおそれあり。



指示を実行

配管工事をするとき

⚠ 警告

サービスバルブを操作する場合、冷媒噴出に注意すること。

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



冷媒注意

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

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



破裂注意

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

- ◆ 指定外の気体が混入した場合、破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

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



爆発注意

冷媒回路内にガスを封入した状態で加熱しないこと。

- ◆ 加熱した場合、ユニットが破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

フレア接続は、操作弁付属の穴付きフレアナットを使用すること。

- ◆ 付属以外のフレアナットを使用した場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れていないことを確認すること。

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



指示を実行

接続管は、操作弁から取外し、ユニットの外でろう付けすること。

- ◆ 接続管を取付けたまろう付けした場合、バルブが加熱され故障し、冷媒漏れのおそれあり。
- ◆ ユニット内の配線を焼損するおそれあり。
- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

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

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



爆発注意

販売店または専門業者が据付工事説明書に従ってドレン配管工事を行うこと。

- ◆ 水漏れにより家財が濡れるおそれあり。



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。

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



指示を実行

ドレン水が排水できることを確認すること。

- ◆ 不備がある場合、水漏れにより家財が濡れるおそれあり。



指示を実行

ドレントラップの封水をする事。

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



指示を実行

ドレン配管は断熱すること。

- ◆ 不備がある場合、露落ちにより天井・床が濡れるおそれあり。



指示を実行

冷媒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

⚠ 警告

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 接続や固定に不備がある場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事をする場合、主電源を切ること。

- ◆ けが・感電のおそれあり。



感電注意

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、ユニットが故障し、感電・発煙・発火・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。

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



指示を実行

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

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



指示を実行

電源配線工事には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆ 不適合の場合、漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

D種接地工事 (アース工事) は第一種電気工事士の資格のある電気工事業者が行うこと。

- ◆ アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。
- ◆ アースに不備がある場合、ユニットがノイズにより誤動作し、感電・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

C種接地工事 (アース工事) は第一種電気工事士の資格のある電気工事業者が行うこと。

- ◆ アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。
- ◆ アースに不備がある場合、ユニットがノイズにより誤動作し、感電・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

⚠ 注意

配線が冷媒配管・部品端面に触れないこと。

- ◆ 配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

移設・修理をするときに

⚠ 警告

移設・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、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

分解・修理をした場合、部品を元通り取付けること。

- ◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

お願い

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

- ◆ 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

運転を開始する 12 時間以上前に電源を入れてください。シーズン中は電源を切らないこと。

- ◆ 故障のおそれあり。

吹出口・吸込口を塞がないでください。

- ◆ 風の流れを妨げた場合、能力低下・故障のおそれあり。

エアフィルターを外した状態で運転しないでください。

- ◆ ユニット内部にゴミが詰まり、故障のおそれあり。

R410A 以外の冷媒は使用しないでください。

- ◆ R410A 以外の R22 など塩素が含まれる冷媒を使用した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

ユニット内の冷媒は回収してください。

- ◆ 大気に放出すると法律によって罰せられます。

病院・通信・放送設備がある事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行ってください。

- ◆ インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響による、製品の誤動作・故障のおそれあり。
- ◆ 製品側から医療機器に影響を与え、人体の医療行為を妨げるおそれあり。
- ◆ 製品側から通信機器に影響を与え、映像放送の乱れや雑音の弊害が生じるおそれあり。

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

- ◆ 冷媒充てんが完了する前にバルブを開けた場合、ユニット損傷のおそれあり。

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

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

逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。

- ◆ 冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

工具は R410A 専用ツールを使用してください。

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

工具類の管理は注意してください。

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

冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を使用してください。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した場合、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、ろう付けする直前まで両端を密封しておいてください。(エルボなどの継手はビニール袋などに包んだ状態で保管)

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

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

- ◆ 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

窒素置換による無酸化ろう付けをしてください。

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

既設の冷媒配管をそのまま流用しないでください。

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

既設冷媒配管の使用可否をマニュアルに従って確認してください。

- ◆ 油の種類によっては鉱油回収が悪く、新しい冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。
- ◆ 使用範囲を超えると、鉱油回収性能が悪化し、新しい冷凍機油を劣化させるおそれあり。

液冷媒で封入してください。

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

チャージングシリンダーを使用しないでください。

- ◆ 冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

冷媒を追加する場合、適正量を充てんしてください。

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

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	
冷媒ポンベ	冷媒の充てん	冷媒名記載、ポンベ上部ピンク色
冷媒ポンベ用チャージ口	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	
バンダー	配管の曲げ加工	
トルクレンチ	フレアナットの締付け	φ12.70(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・窒素ポンベ	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

ただし、リプレース専用タイプについては「既設配管の流用」の項にしたがって、再利用の可否を判断ください。

■銅管の質別

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

- ・ O材は、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、O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、及び銅合金継目無管」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)	質別
φ6.35	1/4"	0.8t	O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、O材を使用していましたがR410A機種では1/2H材を使用してください。
(φ19.05で肉厚1.2tであればO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。

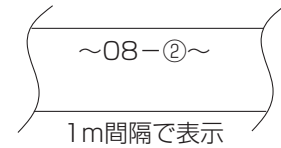
配管肉厚の表示 (mm)

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に、表示されてますので確認してください。

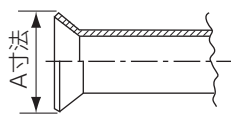
<外装ケースの表示例>

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

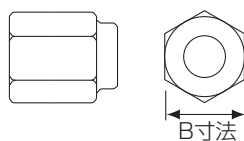
従来のフレアツール(クラッチ式)を使用してR410Aのフレア加工を行う場合は、配管の出し代を1.0~1.5mmとして加工すれば規定の寸法になります。
また、出し代調整用の銅管ゲージを使用すると便利です。

■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

目次

I 製品仕様

[1] 仕様表.....	1
<1>室内・室外ユニット.....	1
[2] 外形図.....	33
<1>室内ユニット.....	33
<2>室外ユニット.....	39
[3] 電気配線図.....	41
<1>室内ユニット.....	41
<2>室外ユニット.....	44

II 別売部品・ 受注対応について

[1] 別売部品・受注対応表.....	46
[2] 単品外形図.....	47
[3] 別売・受注組込外形図.....	63
[4] 平成19年度版公共建築工事標準仕様	67
[5] 防蝕・重防蝕仕様書(室外).....	73
[6] 耐塩害・耐重塩害仕様書(室外).....	75
[7] 異電圧仕様.....	77
<1>仕様表.....	77
<2>室内ユニット電気配線図.....	84
<3>室外ユニット電気配線図.....	87
<4>機外配線図.....	88

III 製品データ

[1] 冷房能力特性.....	91
[2] 静風圧部品選定表.....	93
[3] SHF(顕熱比)線図.....	97
[4] 室内ユニットの騒音.....	98
<1>騒音レベル.....	98
<2>騒音特性曲線.....	98
[5] 室外ユニットの騒音.....	100
<1>騒音レベル.....	100
<2>騒音特性曲線.....	101
[6] 重心位置.....	102
<1>室内ユニット.....	102
<2>室外ユニット.....	102
[7] 耐震強度計算.....	103
<1>耐震強度計算書フォーム.....	103
<2>耐震強度計算.....	105
[8] 室外ユニットの振動レベル.....	106

IV 機器概要および 概略設備設計

[1] 機器構成表.....	107
[2] 運転可能温度範囲.....	109
[3] 機器選定時の注意事項.....	109
[4] 冷媒配管設計.....	110
[5] 配線設計.....	111
[6] システム制御設計.....	118

V 室内ユニット据付工事

[1] 据付場所の選定.....	120
[2] ユニットの据付け.....	122
[3] 冷媒配管・ドレン配管仕様.....	128
[4] 冷媒配管・ドレン配管の接続.....	131
[5] 電気配線.....	134

VI 室外ユニット据付工事

[1] 据付場所の選定.....	141
[2] 必要スペース.....	142
[3] 製品吊下げ方法と製品質量.....	143
[4] 基礎への設置.....	144
[5] 雪・季節風に対する注意.....	145
[6] ドレン水に対する注意.....	146
[7] 冷媒配管工事.....	147
[8] 電気工事.....	158

VII 試運転

[1] 試運転前の確認事項.....	170
[2] 試運転操作手順.....	171
[3] 試運転不具合時の対応.....	172

VIII 電算機室の 空気調和について

[1] 電算室空調に求められるもの.....	174
[2] 床下送風方式空気調和の特徴.....	174
[3] 電算機室空気調和装置の特徴.....	174
[4] 電算機室の設計項目および手順.....	175
[5] 電算機室用空調機の設計条件.....	176
[6] 空調機機種設定.....	177
[7] 電算機室の自動制御.....	179
[8] 加湿器容量選定例.....	180

IX 保守・点検

[1] 保守・点検周期.....	181
------------------	-----

X Q & A

[1] 制御仕様.....	186
[2] 本体仕様.....	193
[3] 本体構造他.....	198

目次

I 製品仕様

[1] 仕様表

<1> 室内・室外ユニット

1) 標準仕様

[標準用タイプ]

形名		室内：PFD-P280CM-E(6) 室外：PUD-P280CM-E		
電源		50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
		冷房	冷房	
能力		kW	28.0	
	吸込空気条件	室内 乾球温度 / 湿球温度	℃ 27/19	
		室外 乾球温度 / 湿球温度	℃ 35/-	
			27/19	
電気特性	消費電力	kW	9.27	
	運転電流	A	31.7	
	運転力率	%	84	
	室内ユニット始動電流	A	88.2	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)	A	15	
室内	外装 (塗装色)	溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)	mm	1950×1380×780	
	送風機	形式 × 個数	シロッコファン × 1	
		風量	m ³ /min	160
		機外静圧	Pa	120
		電動機出力	kW	3.7
	消費電力	kW	2.5	
	運転電流	A	10.0	
	最大運転電流	A	15.0	
	運転音	dB	59	
	熱交換器形式	クロスフィンチューブ		
	エアフィルタ	PP ハニカム織 (質量法 : 26%)		
質量	kg	380		
室外	外装 (塗装色)	溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)	mm	1650×920×760	
	送風機	形式 × 個数	プロペラファン × 1	
		風量	m ³ /min	185
		電動機出力	kW	0.35
	圧縮機	形式 × 個数	全密閉形 × 1	
		始動方式	インバーター始動	
		電動機出力	kW	6.0
	クランク-ヒータ	kW	0.035	
	消費電力	kW	6.77	
	運転電流	A	21.7	
	最大運転電流	A	32.6	
	運転音	dB	57	
	熱交換器形式	クロスフィンチューブ		
質量	kg	185		
法定冷凍トン		2.86		
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油		
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)		
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護		
冷媒配管サイズ 液 / ガス	mm	φ9.52(90m 以上は φ12.7) / φ22.2		
配管長制限	配管長	m	実長 160 / 相当長 185 以下	
	高低差	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃ 以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下	
冷房使用温度範囲	室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
	室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品	室内	予備フィルタ		
	室外	圧力計、集中ドレパン、アクティブフィルタ		
付属品	室内	前面パネ開閉キー		
	室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項				
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。 2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値) 3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。 4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80% 以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。 5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。 6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E となります。			

[製品仕様]

[標準用タイプ]

製品仕様

形名				室内：PFD-P450CM-E(-6) 室外：PUD-P224SCM-E×2台 <1冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	℃	45.0 / 27/19	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	℃	35/- / 27/19	
			kW	45.0	45.0	
			°C	27/19	35/-	
電気特性	消費電力		kW	14.86	14.86	
	運転電流		A	48.5	48.5	
	運転力率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	88.2	75.3	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	3.7	3.7	
	消費電力		kW	4.0	4.0	
	運転電流		A	13.7	13.7	
	最大運転電流		A	15.0	15.0	
	運転音		dB	60	60	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法: 26%)			
質量		kg	490			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	4.9×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
	運転電流		A	34.8	34.8	
	最大運転電流	個別配線接続	A	25.6×2		
		渡り配線接続	A	51.2		
	運転音		dB	59	59	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2 本 (室外ユニット ~ 分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器 ~ 室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機 ~ 外機	m	実長 10 / 相当長 12 以下		
		外機 ~ 内機	m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差	外機 ~ 外機	m	0.1 以下		
		外機 ~ 内機	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃ 以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	分岐管サコ、圧力計、集中ドレパン、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面パ 祓開閉キ			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレン排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E となります。					

[製品仕様]

[標準用タイプ]				形名		室内：PFD-P450CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P224CM-E×2台 <2冷媒回路接続>	
電源				50Hz 3相 200V		60Hz 3相 200V	
				冷房		冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	°C	45.0	45.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	°C	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	°C	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	°C	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW		14.86	14.86	
	運転電流		A		48.5	48.5	
	運転力率		%		88	88	
	室内ユニット始動電流		A		88.2	75.3	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A		15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)				
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780			
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2			
		風量	m ³ /min	260	260		
		機外静圧	Pa	120	120		
		電動機出力	kW	3.7	3.7		
	消費電力		kW	4.0	4.0		
	運転電流		A	13.7	13.7		
	最大運転電流		A	15.0	15.0		
	運転音		dB	60	60		
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法:26%)				
	質量		kg	490			
	室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760				
送風機		形式 × 個数		プロペラファン × 2			
		風量	m ³ /min	185×2			
		電動機出力	kW	0.35×2			
圧縮機		形式 × 個数		全密閉形 × 2			
		始動方式	kW	インバーター始動			
		電動機出力	kW	4.9×2			
クランク-ヒータ		kW	0.035×2				
消費電力		kW	10.86	10.86			
運転電流		A	34.8	34.8			
最大運転電流		A	25.6×2	25.6×2			
運転音		dB	59	59			
熱交換器形式		クロスフィンチューブ					
質量		kg	185×2				
法定冷凍トン		2.33×2					
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油					
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ19.05 × 各2本				
配管長制限	配管長		m	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)				
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)				
別売部品		室内	予備フィルタ-				
		室外	圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ-				
付属品		室内	前面パネ 礼開閉キ-				
		室外	冷媒接続管、電線管取付板				
特記事項							
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。						
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)						
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。						
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。						
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタ-をご使用ください。フィルタ-で捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。						
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C となります。						

[製品仕様]

[標準用タイプ]

製品仕様

形名				室内：PFD-P560CM-E(-6) 室外：PUD-P280SCM-E×2台 < 1冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	18.54	18.54	
	運転電流		A	61.4	61.4	
	運転力率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780			
室内	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	320	320	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	5.0	5.0	
	運転電流		A	18.0	18.0	
	最大運転電流		A	22.5	22.5	
	運転音		dB	63	63	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法：26%)			
質量		kg	520			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	43.4	43.4	
	最大運転電流	個別配線接続	A	32.6×2	32.6×2	
		渡り配線接続	A	65.1	65.1	
	運転音		dB	60	60	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	質量		kg	190×2		
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2本 (室外ユニット～分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器～室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機～外機	m	実長 10 / 相当長 12 以下		
		外機～内機	m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差	外機～外機	m	0.1 以下		
		外機～内機	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ-			
		室外	分岐管サツ、圧力計、集中ドレパン、アクティブフィルタ-			
付属品		室内	前面パ ー ン 開 閉 ー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタ-をご使用ください。フィルタ-で捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E となります。					

[製品仕様]

[標準用タイプ]				形名		室内：PFD-P560CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 <2冷媒回路接続>	
電源				50Hz 3相 200V		60Hz 3相 200V	
				冷房		冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	°C	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	°C	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	°C	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	°C	35/-	35/-	
電気特性	消費電力			kW	18.54	18.54	
	運転電流			A	61.4	61.4	
	運転効率			%	87	87	
	室内ユニット始動電流			A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)			A	15	15	
室内	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)			mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数			シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	320	320		
		機外静圧	Pa	120	120		
		電動機出力	kW	5.5	5.5		
	消費電力			kW	5.0	5.0	
	運転電流			A	18.0	18.0	
	最大運転電流			A	22.5	22.5	
	運転音			dB	63	63	
	熱交換器形式			クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ			PPハニカム織 (質量法:26%)			
	質量			kg	520		
	室外	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
外形寸法 (H×W×D) (1台当り)			mm	1650×920×760			
送風機		形式 × 個数			プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2	0.35×2		
圧縮機		形式 × 個数			全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動			
		電動機出力	kW	6.0×2	6.0×2		
クランク-ヒータ			kW	0.035×2			
消費電力			kW	13.54	13.54		
運転電流			A	43.4	43.4		
最大運転電流			A	32.6×2	32.6×2		
運転音			dB	60	60		
熱交換器形式			クロスフィンチューブ				
質量			kg	185×2			
法定冷凍トン				2.86×2			
冷媒 / 冷凍機油				R410A / エステル油			
保護装置	高圧保護			圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機 / 送風機			過電流保護、過昇保護 / 過電流保護			
冷媒配管サイズ 液 / ガス				mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2×各2本		
配管長制限	配管長			m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差			m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲				室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
				室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品				室内	予備フィルタ-		
				室外	圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ-		
付属品				室内	前面パネル開閉キ-		
				室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項							
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。						
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)						
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。						
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。						
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタ-をご使用ください。フィルタ-で捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。						
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C となります。						

[製品仕様]

[標準用タイプ]

製品仕様

形名				室内：PFD-P560CMT-E(6) 室外：PUD-P280SCM-E×2台 < 1冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	℃	56.0 / 27/19	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	℃	35/- / 27/19	
					56.0	
					35/-	
電気特性	消費電力		kW	19.04	19.04	
	運転電流		A	62.4	62.4	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	182	158	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×800		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	5.5	5.5	
	運転電流		A	19.0	19.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	67	67	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法: 26%)			
質量		kg	560			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	43.4	43.4	
	最大運転電流	個別配線接続	A	32.6×2		
		渡り配線接続	A	65.1		
	運転音		dB	60	60	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2本 (室外ユニット ~ 分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器 ~ 室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機 ~ 外機	m	実長 10 / 相当長 12 以下		
		外機 ~ 内機	m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差	外機 ~ 外機	m	0.1 以下		
		外機 ~ 内機	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃ 以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ、アラーム			
		室外	分岐管サコ、圧力計、集中ドレンポンプ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面パネ 取付用ネジ			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80% 以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレン排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E となります。					

[製品仕様]

[標準用タイプ]				形名		室内：PFD-P560CMT-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 <2冷媒回路接続>	
電源				50Hz 3相 200V		60Hz 3相 200V	
				冷房		冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	°C	27/19	27/19	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	°C	35/-	35/-	
		消費電力		kW	19.04	19.04	
		運転電流		A	62.4	62.4	
電気特性	消費電力		kW	19.04	19.04		
	運転電流		A	62.4	62.4		
	運転効率		%	88	88		
	室内ユニット始動電流		A	182	158		
室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15			
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)				
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×800			
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2			
		風量	m ³ /min	240	240		
		機外静圧	Pa	250	250		
		電動機出力	kW	7.5	7.5		
	消費電力		kW	5.5	5.5		
	運転電流		A	19.0	19.0		
	最大運転電流		A	30.0	30.0		
	運転音		dB	67	67		
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法:26%)				
	質量		kg	560			
	室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760				
送風機		形式 × 個数		プロペラファン × 2			
		風量	m ³ /min	185×2			
		電動機出力	kW	0.35×2			
圧縮機		形式 × 個数		全密閉形 × 2			
		始動方式	kW	インバーター始動			
		電動機出力	kW	6.0×2			
クランク-ヒータ		kW	0.035×2				
消費電力		kW	13.54	13.54			
運転電流		A	43.4	43.4			
最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2			
運転音		dB	60	60			
熱交換器形式		クロスフィンチューブ					
質量		kg	185×2				
法定冷凍トン		2.86×2					
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油					
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2 × 各2本				
配管長制限	配管長		m	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)				
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)				
別売部品		室内	予備フィルタ、アラーム				
		室外	圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ				
付属品		室内	前面パネル開閉キー				
		室外	冷媒接続管、電線管取付板				
特記事項							
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。						
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)						
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。						
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。						
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。						
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C となります。						

[製品仕様]

製品仕様

[リプレース専用タイプ]

形名			室内：PFD-P280CM-E(-6) 室外：PUD-RP280CM-E		
電源			50Hz 三相 200V	60Hz 三相 200V	
			冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内 乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19	
		室外 乾球温度 / 湿球温度	℃	35/-	
電気特性	消費電力	kW	9.27	9.27	
	運転電流	A	31.7	31.7	
	運転効率	%	84	84	
	室内ユニット始動電流	A	88.2	75.7	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)	A	15	15	
室内	外装 (塗装色)	溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)	mm	1950×1380×780		
	送風機	形式 × 個数	シロッコファン × 1		
		風量	m ³ /min	160	160
		機外静圧	Pa	120	120
		電動機出力	kW	3.7	3.7
	消費電力	kW	2.5	2.5	
	運転電流	A	10.0	10.0	
	最大運転電流	A	15.0	15.0	
	運転音	dB	59	59	
	熱交換器形式	クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ	PP ハニカム織 (質量法 : 26%)			
	質量	kg	380		
室外	外装 (塗装色)	溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)	mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数	プロペラファン × 1		
		風量	m ³ /min	185	
		電動機出力	kW	0.46	
	圧縮機	形式 × 個数	全密閉形 × 1		
		始動方式	kW	インバーター始動	
		電動機出力	kW	6.0	
	クランク-ヒータ	kW	0.035		
	消費電力	kW	6.77	6.77	
	運転電流	A	21.7	21.7	
	最大運転電流	A	32.6	32.6	
	運転音	dB	58	58	
	熱交換器形式	クロスフィンチューブ			
	質量	kg	190		
法定冷凍トン	2.86				
冷媒 / 冷凍機油	R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、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			
冷媒配管サイズ	液	mm	φ9.52(90m 以上は φ12.7)		
	ガス	mm	φ22.2		
配管長制限	配管長	m	実長 100(既設配管の流用は 70) / 相当長 125 以下		
	高低差	m	室外ユニット上の場合 50 以下 室外ユニット下の場合 40 以下 (外気 10℃ 以下は 15 以下)		
冷房使用温度範囲	室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
	室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品	室内	予備フィルタ			
	室外	圧力計、集中ドレパン、アクティブフィルタ			
付属品	室内	前面パネル開閉キ			
	室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項					
注意事項	1. 能力および電気特性は、標準サイズの配管径 (液 : φ9.52 / ガス : φ22.2) を接続し、JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。				
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)				
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。				
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80% 以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。				
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレン排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。				
	6. 既設配管とユニットの接続配管径が異なる場合、配管径によっては接続管を現地手配する必要があります。詳細は据付工事説明書等を参照してください。				
	7. 既設配管を利用する場合、配管径・肉厚・配管長・高低差に制約があります。詳細は据付工事説明書等に従ってください。				
	8. 既設配管、配線等の信頼性に関しては、当社は保証いたしかねます。				
	9. 既設配管流用時、フル接続部は流用できません。必ず R410A 用に再加工してください。				
	10. ガス / 石油ヒートポンプ式の既設配管は利用できません。				
	11. 圧縮機の故障歴があるユニットの既設配管は利用できません。新規配管で施工してください。				
	12. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E となります。				

[製品仕様]

[リブレース専用タイプ]

形名			室内：PFD-P450CM-E-2C(-6) 室外：PUD-RP224CM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源			50Hz 三相 200V	60Hz 三相 200V	
能力			冷房	冷房	
			kW	45.0	
	吸込空気条件	室内 乾球温度 / 湿球温度 室外 乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19	
電気特性			kW	14.86	
			A	48.5	
			%	88	
			A	88.2	
			A	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)		mm 1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2	
		風量		m ³ /min	260
		機外静圧		Pa	120
		電動機出力		kW	3.7
	消費電力		kW	4.0	
	運転電流		A	13.7	
	最大運転電流		A	15.0	
	運転音		dB	60	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ		
	エアフィルタ		PP ハニカム織 (質量法: 26%)		
質量		kg	490		
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm 1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2	
		風量		m ³ /min	185×2
		電動機出力		kW	0.46×2
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2	
		始動方式		インバーター始動	
		電動機出力		kW	4.9×2
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2	
	消費電力		kW	10.86	
	運転電流		A	34.8	
	最大運転電流		A	25.6×2	
運転音		dB	61		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
質量		kg	190×2		
法定冷凍トン		2.33×2			
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油			
保護装置	高圧保護		圧力センサ、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		
冷媒配管サイズ	液	mm	φ9.52 × 各2本		
	ガス	mm	φ19.05 × 各2本		
配管長制限	配管長		m 実長 100(既設配管の流用は 70) / 相当長 125 以下		
	高低差		m 室外ユニット上の場合 50 以下 室外ユニット下の場合 40 以下 (外気 10℃以下は 15 以下)		
冷房使用温度範囲	室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
	室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品	室内	予備フィルター			
	室外	圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルター			
付属品	室内	前面パネ開閉キー			
	室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項					
注意事項	1. 能力および電気特性は、標準サイズの配管径 (液:φ9.52 / ガス:φ19.05) を接続し、JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。				
	2. 運転音は無音音室での値です。(騒音計 A 特性値)				
	3. 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。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。				
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。				
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルターをご使用ください。フィルターで捕集できない塵埃により熱交換器やドレン排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。				
	6. 既設配管とユニットの接続配管径が異なる場合、配管径によっては接続管を現地手配する必要があります。詳細は据付工事説明書等を参照してください。				
	7. 既設配管を利用する場合、配管径・肉厚・配管長・高低差に制約があります。詳細は据付工事説明書等に従ってください。				
	8. 既設配管、配線等の信頼性に関しては、当社は保証いたしかねます。				
	9. 既設配管流用時、フル接続部は流用できません。必ず R410A 用に再加工してください。				
	10. ガス/石油ヒートポンプ式の既設配管は利用できません。				
	11. 圧縮機の故障歴があるユニットの既設配管は利用できません。新規配管で施工してください。				
	12. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C となります。				

[製品仕様]

[リブレース専用タイプ]

製品仕様

形名				室内：PFD-P560CM-E-2C(-6) 室外：PUD-RP280CM-E×2台 <2冷媒回路接続>	
電源				50Hz 三相 200V	60Hz 三相 200V
				冷房	冷房
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19
		室外	乾球温度 / 湿球温度	℃	35/-
					27/19
電気特性	消費電力		kW	18.54	18.54
	運転電流		A	61.4	61.4
	運転力率		%	87	87
	室内ユニット始動電流		A	130	110
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780	
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2	
		風量	m ³ /min	320	320
		機外静圧	Pa	120	120
	電動機出力		kW	5.5	5.5
	消費電力		kW	5.0	5.0
	運転電流		A	18.0	18.0
	最大運転電流		A	22.5	22.5
	運転音		dB	63	63
熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
エアフィルタ		PP ハニカム織 (質量法 : 26%)			
質量		kg	520		
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760	
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2	
		風量	m ³ /min	185×2	
		電動機出力	kW	0.46×2	
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2	
		始動方式	kW	インバーター始動	
		電動機出力	kW	6.0×2	
	クランクヒータ		kW	0.035×2	
	消費電力		kW	13.54	13.54
	運転電流		A	43.4	43.4
	最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2
	運転音		dB	61	61
熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
質量		kg	190×2		
法定冷凍トン		2.86×2			
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油			
保護装置	高圧保護		圧力センサ、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		
冷媒配管サイズ		液	mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) × 各2本	
		ガス	mm	φ22.2 × 各2本	
配管長制限	配管長		m	実長 100(既設配管の流用は 70) / 相当長 125 以下	
	高低差		m	室外ユニット上の場合 50 以下 室外ユニット下の場合 40 以下 (外気 10℃以下は 15 以下)	
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品		室内	予備フィルタ		
		室外	圧力計、集中ドレパツ、アクティブフィルタ		
付属品		室内	前面パ ン開閉キ		
		室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項					
注意事項	1. 能力および電気特性は、標準サイズの配管径 (液 : φ9.52 / ガス : φ22.2) を接続し、JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。				
	2. 運転音は無音音室での値です。(騒音計 A 特性値)				
	3. 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。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。				
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。				
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレパ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。				
	6. 既設配管とユニットの接続配管径が異なる場合、配管径によっては接続管を現地手配する必要があります。詳細は据付工事説明書等を参照してください。				
	7. 既設配管を利用する場合、配管径・肉厚・配管長・高低差に制約があります。詳細は据付工事説明書等に従ってください。				
	8. 既設配管、配線等の信頼性に関しては、当社は保証いたしかねます。				
	9. 既設配管流用時、フル接続部は流用できません。必ず R410A 用に再加工してください。				
	10. ガス / 石油ヒートポンプ 式の既設配管は利用できません。				
	11. 圧縮機の故障歴があるユニットの既設配管は利用できません。新規配管で施工してください。				
	12. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C となります。				

[製品仕様]

[リブレース専用タイプ]

形名			室内：PFD-P560CMT-E-2C(-6) 室外：PUD-RP280CM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源			50Hz 三相 200V	60Hz 三相 200V	
能力			冷房	冷房	
			kW	56.0	
	吸込空気条件	室内 乾球温度 / 湿球温度 室外 乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19	
電気特性	消費電力		kW	19.04	
	運転電流		A	62.4	
	運転力率		%	88	
	室内ユニット始動電流		A	182	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×800	
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2	
		風量	m ³ /min	240	240
		機外静圧	Pa	250	250
	電動機出力		kW	7.5	
	消費電力		kW	5.5	
	運転電流		A	19.0	
	最大運転電流		A	30.0	
	運転音		dB	67	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
エアフィルタ		PP ハニカム織 (質量法: 26%)			
質量		kg	560		
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760	
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2	
		風量	m ³ /min	185×2	
		電動機出力	kW	0.46×2	
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2	
		始動方式	kW	インバーター始動	
		電動機出力	kW	6.0×2	
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2	
	消費電力		kW	13.54	13.54
運転電流		A	43.4	43.4	
最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2	
運転音		dB	61	61	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
質量		kg	190×2		
法定冷凍トン		2.86×2			
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油			
保護装置	高圧保護		圧力センサ、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		
冷媒配管サイズ		液	mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) × 各2本	
		ガス	mm	φ22.2 × 各2本	
配管長制限	配管長		m	実長 100(既設配管の流用は 70) / 相当長 125 以下	
	高低差		m	室外ユニット上の場合 50 以下 室外ユニット下の場合 40 以下 (外気 10℃以下は 15 以下)	
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品		室内	予備フィルタ、プレム		
		室外	圧力計、集中ドレパノ、アクティブフィルタ		
付属品		室内	前面パネリ開閉キ		
		室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項					
注意事項	1. 能力および電気特性は、標準サイズの配管径 (液:φ9.52 / ガス:φ22.2) を接続し、JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。				
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)				
	3. 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。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。				
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。				
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。				
	6. 既設配管とユニットの接続配管径が異なる場合、配管径によっては接続管を現地手配する必要があります。詳細は据付工事説明書等を参照してください。				
	7. 既設配管を利用する場合、配管径・肉厚・配管長・高低差に制約があります。詳細は据付工事説明書等に従ってください。				
	8. 既設配管、配線等の信頼性に関しては、当社は保証いたしかねます。				
	9. 既設配管流用時、フル接続部は流用できません。必ず R410A 用に再加工してください。				
	10. ガス/石油ヒートポンプ式の既設配管は利用できません。				
	11. 圧縮機の故障歴があるユニットの既設配管は利用できません。新規配管で施工してください。				
	12. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C となります。				

2) 中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))

[中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))]

形名				室内 : PFD-P280CM-E(6) 室外 : PUD-P280CM-E	
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V
				冷房	冷房
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	28.0	28.0
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19
電気特性	消費電力	kW		9.57	9.57
	運転電流	A		32.9	32.9
	運転力率	%		83	83
	室内ユニット始動電流	A		88.2	75.7
	室外ユニット始動電流 (1台当り)	A		15	15
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)		mm 1950×1380×780		
	送風機	形式 × 個数	シロッコファン × 1		
		風量	m ³ /min	160	160
		機外静圧	Pa	120	120
		電動機出力	kW	3.7	3.7
		消費電力	kW	2.8	2.8
		運転電流	A	11.2	11.2
		最大運転電流	A	15.0	15.0
		運転音	dB	60	60
	熱交換器形式	クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ	<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法 : 26%) <中性能フィルター> 不織布 (質量法 : 80% (比色法 : 20%))			
	質量	kg	384		
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm 1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数	プロペラファン × 1		
		風量	m ³ /min	185	
		電動機出力	kW	0.35	
	圧縮機	形式 × 個数	全密閉形 × 1		
		始動方式	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0	
		クランクヒータ	kW	0.035	
		消費電力	kW	6.77	6.77
		運転電流	A	21.7	21.7
		最大運転電流	A	32.6	32.6
		運転音	dB	57	57
	熱交換器形式	クロスフィンチューブ			
	質量	kg	185		
法定冷凍トン		2.86			
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油			
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護			
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm φ9.52(90m以上は φ12.7) / φ22.2			
配管長制限	配管長	m 実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	m 室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品		室内	予備フィルタ-		
		室外	圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ-		
付属品		室内	前面パル開閉キ-		
		室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項					
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。				
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)				
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。				
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。				
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E となります。				

[製品仕様]

[中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))]

形名				室内 : PFD-P450CM-E(-6) 室外 : PUD-P224SCM-E×2台 < 1冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	45.0	45.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
電気特性	消費電力		kW	15.46	15.46	
	運転電流		A	50.7	50.7	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	4.6	4.6	
	運転電流		A	15.9	15.9	
	最大運転電流		A	22.5	22.5	
	運転音		dB	61	61	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法 : 26%) <中性能フィルター> 不織布 (質量法 : 80% (比色法 : 20%))				
質量		kg	507			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
	電動機出力		kW	4.9×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
	運転電流		A	34.8	34.8	
	最大運転電流	個別配線接続	A	25.6×2		25.6×2
		渡り配線接続	A	51.2		51.2
運転音		dB	59	59		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護			
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2本 (室外ユニット ~ 分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器 ~ 室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機 ~ 外機	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機 ~ 内機	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機 ~ 外機	0.1 以下			
		外機 ~ 内機	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃ 以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面バネ開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80% 以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))]

製品仕様

形名				室内：PFD-P450CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P224CM-E×2台 < 2冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	45.0	45.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	15.46	15.46	
	運転電流		A	50.7	50.7	
	運転力率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロココファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	4.6	4.6	
	運転電流		A	15.9	15.9	
	最大運転電流		A	22.5	22.5	
	運転音		dB	61	61	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		< 標準フィルター > PP ハニカム織 (質量法 : 26%) < 中性能フィルター > 不織布 (質量法 : 80% (比色法 : 20%))				
質量		kg	507			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
	電動機出力		kW	4.9×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
	運転電流		A	34.8	34.8	
	最大運転電流		A	25.6×2	25.6×2	
	運転音		dB	59	59	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護			
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ19.05 × 各 2 本			
配管長制限	配管長		実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	圧力計、集中ドレパツ、アクイブフィルタ			
付属品		室内	前面パ 祢開閉キ			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))]

形名				室内：PFD-P560CM-E(-6) 室外：PUD-P280SCM-E×2台 < 1冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	℃	35/-	
電気特性	消費電力		kW	20.04	20.04	
	運転電流		A	66.4	66.4	
	運転効率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	167	141	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	320	320	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.5	6.5	
	運転電流		A	23.0	23.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	64	64	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		< 標準フィルター > PP ハニカム織 (質量法 : 26%) < 中性能フィルター > 不織布 (質量法 : 80% (比色法 : 20%))				
質量		kg	537			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
	電動機出力		kW	6.0×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
運転電流		A	43.4	43.4		
最大運転電流	個別配線接続	A	32.6×2		32.6×2	
	渡り配線接続	A	65.1		65.1	
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護			
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2 本 (室外ユニット ~ 分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器 ~ 室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機 ~ 外機	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機 ~ 内機	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機 ~ 外機	0.1 以下			
		外機 ~ 内機	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃ 以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面パネル開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80% 以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))]

製品仕様

形名				室内：PFD-P560CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 < 2冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	20.04	20.04	
	運転電流		A	66.4	66.4	
	運転効率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	167	141	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	320	320	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.5	6.5	
	運転電流		A	23.0	23.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	64	64	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
エアフィルタ		< 標準フィルター > PP ハニカム織 (質量法 : 26%) < 中性能フィルター > 不織布 (質量法 : 80% (比色法 : 20%))				
質量		kg	537			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	43.4	43.4	
最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2		
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2×各2本			
配管長制限	配管長	m	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	圧力計、集中ドレパツ、アクイブフィルタ			
付属品		室内	前面パル開閉キ			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))]

形名				室内：PFD-P560CMT-E(-6) 室外：PUD-P280SCM-E×2台 < 1冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	19.64	19.64	
	運転電流		A	64.4	64.4	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	182	158	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×955		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.1	6.1	
	運転電流		A	21.0	21.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	68	68	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法: 26%) <中性能フィルター> 不織布 (質量法: 80% (比色法: 20%))				
質量		kg	595			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
運転電流		A	43.4	43.4		
最大運転電流	個別配線接続	A	32.6×2			
	渡り配線接続	A	65.1			
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機/送風機	過電流保護、過昇保護/過電流保護				
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2 本 (室外ユニット~分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器~室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機~外機	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機~内機	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機~外機	0.1 以下			
		外機~内機	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ、アラーム			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面パネル開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (質量法 80% (比色法 20%))]

形名				室内：PFD-P560CMT-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 < 2冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
			℃	35/-	35/-	
			℃	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	19.64	19.64	
	運転電流		A	64.4	64.4	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	182	158	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×955		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.1	6.1	
	運転電流		A	21.0	21.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	68	68	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		< 標準フィルター > PP ハニカム織 (質量法 : 26%) < 中性能フィルター > 不織布 (質量法 : 80% (比色法 : 20%))				
質量		kg	595			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
運転電流		A	43.4	43.4		
最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2		
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2 × 各2本			
配管長制限	配管長	m	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品	室内	予備フィルタ、プレカム				
	室外	圧力計、集中ドレパツ、アクティブフィルタ				
付属品	室内	前面パネ 制御開閉キ				
	室外	冷媒接続管、電線管取付板				
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C となります。					

3) 中性能フィルター (比色法 65%)

[中性能フィルター (比色法 65%)]

形名		室内 : PFD-P280CM-E(6) 室外 : PUD-P280CM-E		
電源		50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
		冷房	冷房	
能力		kW	28.0	
	吸込空気条件	室内 乾球温度 / 湿球温度 室外 乾球温度 / 湿球温度	27/19 35/-	
電気特性	消費電力	kW	10.17	
	運転電流	A	35.3	
	運転力率	%	83	
	室内ユニット始動電流	A	88.2	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)	A	15	
室内	外装 (塗装色)	溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)	mm 1950×1380×780		
	送風機	形式 × 個数	シロッコファン × 1	
		風量	m ³ /min	160
		機外静圧	Pa	120
		電動機出力	kW	3.7
	消費電力	kW	3.4	
	運転電流	A	13.6	
	最大運転電流	A	15.0	
	運転音	dB	60	
熱交換器形式	クロスフィンチューブ			
エアフィルタ	<標準フィルタ> PPハニカム織 (質量法 : 26%) <中性能フィルタ> 不織布 (比色法 : 65%)			
質量	kg	384		
室外	外装 (塗装色)	溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)	mm 1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数	プロペラファン × 1	
		風量	m ³ /min	185
		電動機出力	kW	0.35
	圧縮機	形式 × 個数	全密閉形 × 1	
		始動方式	インバーター始動	
		電動機出力	kW	6.0
	クランクヒータ	kW	0.035	
	消費電力	kW	6.77	
	運転電流	A	21.7	
	最大運転電流	A	32.6	
	運転音	dB	57	
熱交換器形式	クロスフィンチューブ			
質量	kg	185		
法定冷凍トン		2.86		
冷媒 / 冷凍機油	R410A / エステル油			
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)		
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護		
冷媒配管サイズ 液 / ガス	mm	φ9.52(90m以上は φ12.7) / φ22.2		
配管長制限	配管長	m 実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差	m 室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲	室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
	室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品	室内	予備フィルタ		
	室外	圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ		
付属品	室内	前面パル開閉キ		
	室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項				
注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値) 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E となります。 			

[製品仕様]

[中性能フィルター (比色法 65%)]

形名				室内：PFD-P450CM-E(-6) 室外：PUD-P224SCM-E×2台 <1冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V		
				60Hz 3相 200V		
				冷房		
				冷房		
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	℃	45.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	℃	45.0	
			室内	乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19
			室外	乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19
電気特性	消費電力		kW	15.96	15.96	
	運転電流		A	52.3	52.3	
	運転力率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	5.1	5.1	
	運転電流		A	17.5	17.5	
	最大運転電流		A	22.5	22.5	
	運転音		dB	61	61	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法: 26%) <中性能フィルター> 不織布 (比色法: 65%)			
質量		kg	507			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	4.9×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
	運転電流		A	34.8	34.8	
	最大運転電流	個別配線接続	A	25.6×2		25.6×2
渡り配線接続		A	51.2		51.2	
運転音		dB	59	59		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機/送風機	過電流保護、過昇保護/過電流保護				
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各2本 (室外ユニット~分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器~室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機~外機	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機~内機	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機~外機	0.1 以下			
		外機~内機	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面バネ開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (比色法 65%)]

形名				室内：PFD-P450CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P224CM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	45.0	45.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	15.96	15.96	
	運転電流		A	52.3	52.3	
	運転力率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロココファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	5.1	5.1	
	運転電流		A	17.5	17.5	
	最大運転電流		A	22.5	22.5	
	運転音		dB	61	61	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法: 26%) <中性能フィルター> 不織布 (比色法: 65%)				
質量		kg	507			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	4.9×2		
	クランク軸トルク		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
	運転電流		A	34.8	34.8	
最大運転電流		A	25.6×2	25.6×2		
運転音		dB	59	59		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護			
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ19.05 × 各 2本			
配管長制限	配管長		実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品	室内		予備フィルタ			
	室外		圧力計、集中ドレパツ、アクイブフィルタ			
付属品	室内		前面パル開閉キ			
	室外		冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (比色法 65%)]

形名				室内：PFD-P560CM-E(-6) 室外：PUD-P280SCM-E×2台 <1冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	54.9	54.9	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
				35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	20.54	20.54	
	運転電流		A	67.4	67.4	
	運転効率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	174	147	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	300	300	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	7.0	7.0	
	運転電流		A	24.0	24.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	64	64	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		<標準フィルター>PPハニカム織 (質量法:26%) <中性能フィルター>不織布 (比色法:65%)				
質量		kg	537			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
	電動機出力		kW	6.0×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
運転電流		A	43.4	43.4		
最大運転電流	個別配線接続	A	32.6×2		32.6×2	
	渡り配線接続	A	65.1		65.1	
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各2本 (室外ユニット~分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器~室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機~外機	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機~内機	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機~外機	0.1 以下			
		外機~内機	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面バネ開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (比色法 65%)]

形名				室内：PFD-P560CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 <2冷媒回路接続>			
電源				50Hz 3相 200V		60Hz 3相 200V	
				冷房		冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	°C	54.9		54.9
		室外	乾球温度 / 湿球温度	°C	27/19		27/19
		室内	乾球温度 / 湿球温度	°C	35/-		35/-
		室外	乾球温度 / 湿球温度	°C	35/-		35/-
電気特性	消費電力		kW	20.54		20.54	
	運転電流		A	67.4		67.4	
	運転効率		%	87		87	
	室内ユニット始動電流		A	174		147	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15		15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)				
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780			
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2			
		風量	m ³ /min	300		300	
		機外静圧	Pa	120		120	
		電動機出力	kW	7.5		7.5	
	消費電力		kW	7.0		7.0	
	運転電流		A	24.0		24.0	
	最大運転電流		A	30.0		30.0	
	運転音		dB	64		64	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
	エアフィルタ		<標準フィルター>PPハニカム織 (質量法: 26%) <中性能フィルター>不織布 (比色法: 65%)				
質量		kg	537				
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)				
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760			
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2			
		風量	m ³ /min	185×2		185×2	
		電動機出力	kW	0.35×2		0.35×2	
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2			
		始動方式	kW	インバーター始動			
		電動機出力	kW	6.0×2			
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2			
	消費電力		kW	13.54		13.54	
	運転電流		A	43.4		43.4	
	最大運転電流		A	32.6×2		32.6×2	
運転音		dB	60		60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ					
質量		kg	185×2				
法定冷凍トン		2.86×2					
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油					
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護				
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2×各2本				
配管長制限	配管長		実長 160 / 相当長 185 以下				
	高低差		室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下				
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)				
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)				
別売部品		室内	予備フィルタ-				
		室外	圧力計、集中ドレパツ、アクイブフィルタ-				
付属品		室内	前面パ 祢開閉キ-				
		室外	冷媒接続管、電線管取付板				
特記事項							
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。						
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)						
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。						
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。						
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C となります。						

[製品仕様]

[中性能フィルター (比色法 65%)]

形名				室内：PFD-P560CMT-E(-6) 室外：PUD-P280SCM-E×2台 <1冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
				35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	20.04	20.04	
	運転電流		A	66.4	66.4	
	運転効率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	182	158	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×955		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.5	6.5	
	運転電流		A	23.0	23.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	68	68	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法: 26%) <中性能フィルター> 不織布 (比色法: 65%)				
質量		kg	595			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
運転電流		A	43.4	43.4		
最大運転電流	個別配線接続	A	32.6×2		32.6×2	
	渡り配線接続	A	65.1		65.1	
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機/送風機	過電流保護、過昇保護/過電流保護				
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各2本 (室外ユニット~分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器~室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機~外機	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機~内機	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機~外機	0.1 以下			
		外機~内機	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ、アラーム			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面バネ開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E となります。					

[製品仕様]

[中性能フィルター (比色法 65%)]

形名				室内：PFD-P560CMT-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
			℃	35/-	35/-	
			℃			
電気特性	消費電力		kW	20.04	20.04	
	運転電流		A	66.4	66.4	
	運転効率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	182	158	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×955		
	送風機	形式 × 個数		シロココファン × 2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.5	6.5	
	運転電流		A	23.0	23.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	68	68	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法: 26%) <中性能フィルター> 不織布 (比色法: 65%)				
質量		kg	595			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
	電動機出力		kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	43.4	43.4	
最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2		
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2 × 各2本			
配管長制限	配管長		m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品	室内		予備フィルタ、アーク			
	室外		圧力計、集中ドレパツ、アクティブフィルタ			
付属品	室内		前面パル開閉キ			
	室外		冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C となります。					

4) 高性能フィルター (比色法 90%)

[高性能フィルター (比色法 90%)]

形名				室内 : PFD-P280CM-E(6) 室外 : PUD-P280CM-E	
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V
				冷房	冷房
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	28.0	28.0
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19
電気特性	消費電力	kW		10.17	10.17
	運転電流	A		35.3	35.3
	運転力率	%		83	83
	室内ユニット始動電流	A		88.2	75.7
	室外ユニット始動電流 (1台当り)	A		15	15
室内	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)	
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1380×780	
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 1	
		風量	m ³ /min	160	160
		機外静圧	Pa	120	120
		電動機出力	kW	3.7	3.7
		消費電力	kW	3.4	3.4
		運転電流	A	13.6	13.6
		最大運転電流	A	15.0	15.0
		運転音	dB	60	60
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ		
	エアフィルタ		<標準フィルタ> PPハニカム織 (質量法 : 26%) <高性能フィルタ> 不織布 (比色法 : 90%)		
	質量	kg	384		
室外	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)	
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760	
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 1	
		風量	m ³ /min	185	
		電動機出力	kW	0.35	
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 1	
		始動方式	kW	インバーター始動	
		電動機出力	kW	6.0	
		クワークヒータ	kW	0.035	
		消費電力	kW	6.77	6.77
		運転電流	A	21.7	21.7
		最大運転電流	A	32.6	32.6
		運転音	dB	57	57
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ		
	質量	kg	185		
法定冷凍トン			2.86		
冷媒 / 冷凍機油			R410A / エステル油		
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)		
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護		
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52(90m以上は φ12.7) / φ22.2		
配管長制限	配管長	m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品		室内	予備フィルタ		
		室外	圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ		
付属品		室内	前面パネル開閉キー		
		室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項					
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。				
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)				
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。				
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。				
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P280CM-E となります。				

[製品仕様]

[高性能フィルター (比色法 90%)]

形名				室内：PFD-P450CM-E(6) 室外：PUD-P224SCM-E×2台 <1 冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	45.0	45.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
電気特性	消費電力		kW	15.96	15.96	
	運転電流		A	52.3	52.3	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	5.1	5.1	
	運転電流		A	17.5	17.5	
	最大運転電流		A	22.5	22.5	
	運転音		dB	61	61	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法: 26%) <高性能フィルター> 不織布 (比色法: 90%)				
質量		kg	507			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
	電動機出力		kW	4.9×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
運転電流		A	34.8	34.8		
最大運転電流	個別配線接続	A	25.6×2	25.6×2		
	渡り配線接続	A	51.2	51.2		
運転音		dB	59	59		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2 本 (室外ユニット~分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器~室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機~外機	m	実長 10 / 相当長 12 以下		
		外機~内機	m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差	外機~外機	m	0.1 以下		
		外機~内機	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面パネル開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E となります。					

[製品仕様]

[高性能フィルター (比色法 90%)]

製品仕様

形名				室内：PFD-P450CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P224CM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	45.0	45.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	15.96	15.96	
	運転電流		A	52.3	52.3	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	130	110	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロココファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	5.1	5.1	
	運転電流		A	17.5	17.5	
	最大運転電流		A	22.5	22.5	
	運転音		dB	61	61	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		<標準フィルター> PPハニカム織 (質量法: 26%) <高性能フィルター> 不織布 (比色法: 90%)				
質量		kg	507			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	4.9×2		
	クランク軸トルク		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
運転電流		A	34.8	34.8		
最大運転電流		A	25.6×2	25.6×2		
運転音		dB	59	59		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ19.05 × 各 2本			
配管長制限	配管長	m	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品	室内	予備フィルタ				
	室外	圧力計、集中ドレパツ、アクイブフィルタ				
付属品	室内	前面パル開閉キ				
	室外	冷媒接続管、電線管取付板				
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450CM-E-2C となります。					

[製品仕様]

[高性能フィルター (比色法 90%)]

形名				室内 : PFD-P560CM-E(-6)		室外 : PUD-P280SCM-E×2台 < 1冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V		60Hz 3相 200V		
				冷房		冷房		
能力				kW	54.9	54.9		
	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	℃	27/19	27/19		
		室外	乾球温度 / 湿球温度	℃	35/-	35/-		
電気特性	消費電力			kW	20.54	20.54		
	運転電流			A	67.4	67.4		
	運転効率			%	87	87		
	室内ユニット始動電流			A	174	147		
	室外ユニット始動電流 (1台当り)			A	15	15		
室内	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)				
	外形寸法 (H×W×D)			mm	1950×1980×780			
	送風機	形式 × 個数			シロッコファン × 2			
		風量			m ³ /min	300	300	
		機外静圧			Pa	120	120	
		電動機出力			kW	7.5	7.5	
	消費電力			kW	7.0	7.0		
	運転電流			A	24.0	24.0		
	最大運転電流			A	30.0	30.0		
	運転音			dB	64	64		
熱交換器形式			クロスフィンチューブ					
エアフィルタ			< 標準フィルター > PP ハニカム織 (質量法 : 26%) < 高性能フィルター > 不織布 (比色法 : 90%)					
質量			kg	537				
室外	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)				
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)			mm	1650×920×760			
	送風機	形式 × 個数			プロペラファン × 2			
		風量			m ³ /min	185×2		
		電動機出力			kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数			全密閉形 × 2			
		始動方式			インバーター始動			
		電動機出力			kW	6.0×2		
	クワークヒータ			kW	0.035×2			
	消費電力			kW	13.54	13.54		
運転電流			A	43.4	43.4			
最大運転電流			A	32.6×2	32.6×2			
			A	65.1	65.1			
個別配線接続			A					
渡り配線接続			A					
運転音			dB	60	60			
熱交換器形式			クロスフィンチューブ					
質量			kg	190×2				
法定冷凍トン				2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油				R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護			圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機			過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス				mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2 本 (室外ユニット ~ 分配器)			
				mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器 ~ 室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機 ~ 外機		m	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機 ~ 内機		m	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機 ~ 外機		m	0.1 以下			
		外機 ~ 内機		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃ 以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲				室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
				室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品				室内	予備フィルタ			
				室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品				室内	前面パネ開閉キー			
				室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項								
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。							
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)							
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。							
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80% 以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。							
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E となります。							

[製品仕様]

[高性能フィルター (比色法 90%)]

製品仕様

形名				室内：PFD-P560CM-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	54.9	54.9	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
				35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	20.54	20.54	
	運転電流		A	67.4	67.4	
	運転力率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	174	147	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	300	300	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	7.0	7.0	
	運転電流		A	24.0	24.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	64	64	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		<標準フィルター>PPハニカム織 (質量法: 26%) <高性能フィルター>不織布 (比色法: 90%)				
質量		kg	537			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
	電動機出力		kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
運転電流		A	43.4	43.4		
最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2		
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2×各2本			
配管長制限	配管長		m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	圧力計、集中ドレパツ、アクイブフィルタ			
付属品		室内	前面パル開閉キ			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CM-E-2C となります。					

[製品仕様]

[高性能フィルター (比色法 90%)]

形名				室内：PFD-P560CMT-E(-6) 室外：PUD-P280SCM-E×2台 < 1冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
				35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	20.04	20.04	
	運転電流		A	66.4	66.4	
	運転効率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	182	158	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×955		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.5	6.5	
	運転電流		A	23.0	23.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	68	68	
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
エアフィルタ		< 標準フィルター > PP ハニカム織 (質量法 : 26%) < 高性能フィルター > 不織布 (比色法 : 90%)				
質量		kg	595			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クワークヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	43.4	43.4	
	最大運転電流	個別配線接続	A	32.6×2		32.6×2
		渡り配線接続	A	65.1		65.1
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	190×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護	圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)				
	圧縮機 / 送風機	過電流保護、過昇保護 / 過電流保護				
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各 2 本 (室外ユニット ~ 分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器 ~ 室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機 ~ 外機	実長 10 / 相当長 12 以下			
		外機 ~ 内機	実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差	外機 ~ 外機	0.1 以下			
		外機 ~ 内機	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃ 以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ、アラーム			
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパソ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面パネル開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為には定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80% 以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E となります。					

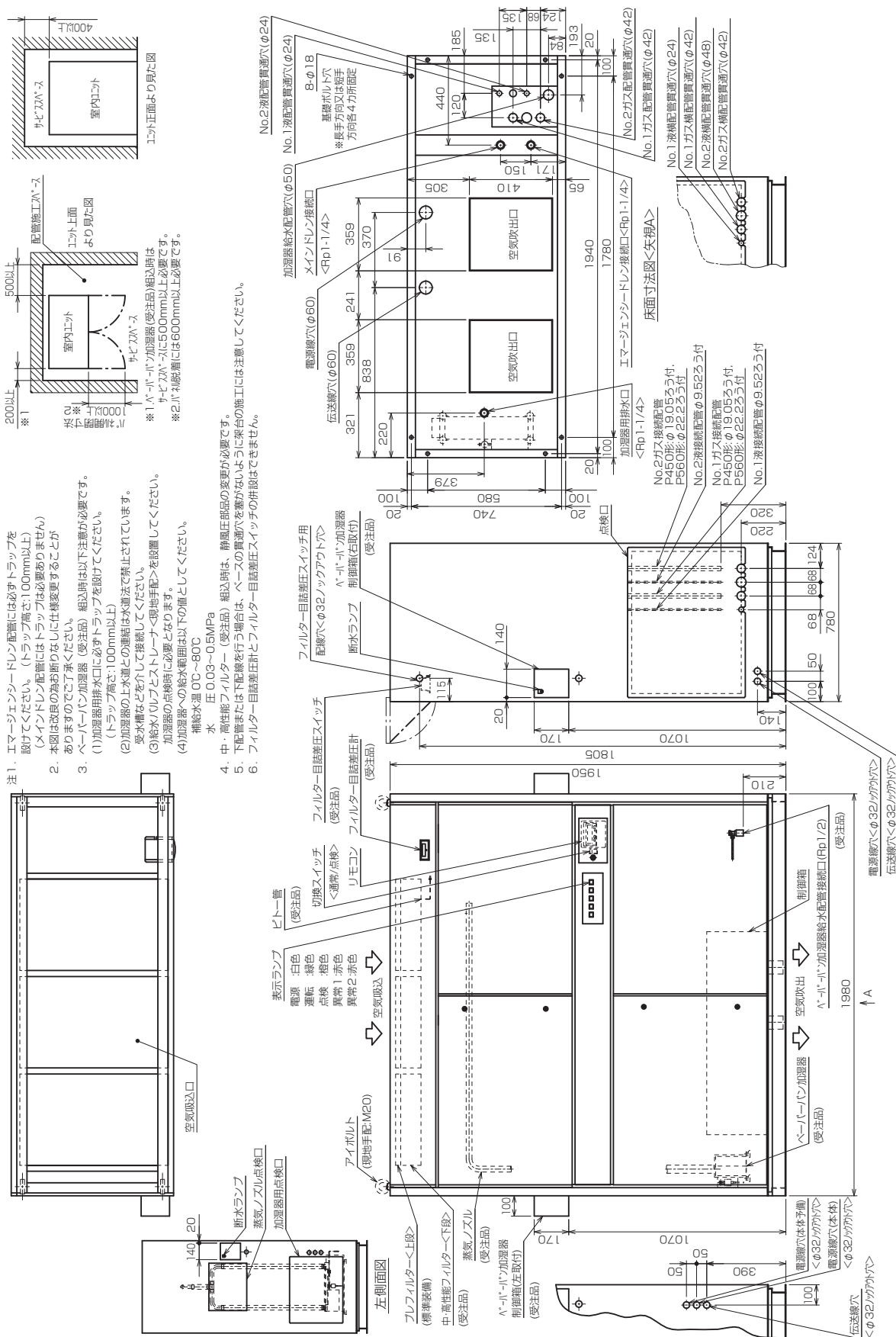
[製品仕様]

[高性能フィルター (比色法 90%)]

製品仕様

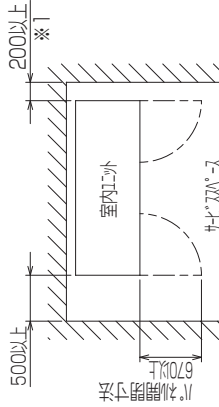
形名				室内：PFD-P560CMT-E-2C(-6) 室外：PUD-P280CM-E×2台 < 2冷媒回路接続 >		
電源				50Hz 3相 200V	60Hz 3相 200V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度 / 湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
		室外	乾球温度 / 湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	20.04	20.04	
	運転電流		A	66.4	66.4	
	運転効率		%	87	87	
	室内ユニット始動電流		A	182	158	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	15	15	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×955		
	送風機	形式 × 個数		シロココファン × 2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	6.5	6.5	
	運転電流		A	23.0	23.0	
	最大運転電流		A	30.0	30.0	
	運転音		dB	68	68	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
エアフィルタ		< 標準フィルター > PP ハニカム織 (質量法 : 26%) < 高性能フィルター > 不織布 (比色法 : 90%)				
質量		kg	595			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	43.4	43.4	
最大運転電流		A	32.6×2	32.6×2		
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	185×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒 / 冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機 / 送風機		過電流保護、過昇保護 / 過電流保護			
冷媒配管サイズ 液 / ガス		mm	φ9.52(90m以上は φ12.7) / φ22.2 × 各 2本			
配管長制限	配管長		m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差		m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ、アラーム			
		室外	圧力計、集中ドレパツ、アクティブフィルタ			
付属品		室内	前面パル開閉キ			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560CMT-E-2C となります。					

3) PFD-P450,560CM-E-2C(-6)



<付属品> (本体同梱)
 ・前面「制御」計... 1個

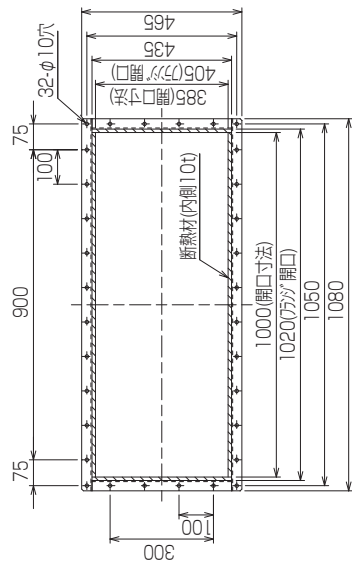
4) PFD-P560CMT-E(-6)



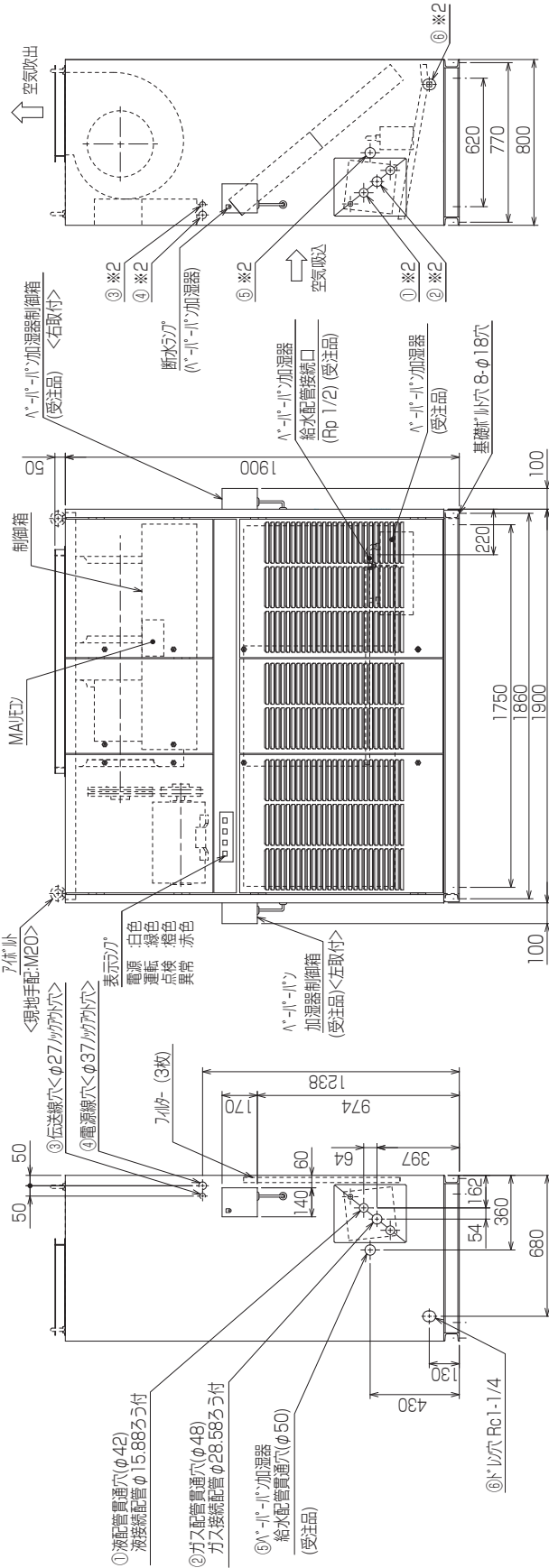
- 注 1. 室内ユニットの点検用に右図に示す7ヶ所を設けてください。
- 注 2. 本体下の配管には必ずエアブレイクを設けてください。
- 注 3. 本図は改良のため、お断りなしに仕様変更することがありますのでご了承ください。
- 注 4. ①加湿器(受注品)組込時は以下注記が必要で、受水槽などを介して接続してください。
- 注 5. 加湿器の点検時に必要となります。
- 注 6. 加湿器への給水範囲は以下の値としてください。
- 注 7. 補給水温 0℃~80℃
- 注 8. 圧 0.03~0.5MPa

ユニット上面より見た図

- ※ 1. 上記の据付工事A・Bは配管、電源、伝送線をユニット左側に取出す場合を示します。(当社標準仕様)
- ※ 2. 右側から取出す場合はユニット右側に500mmのA・Bを設けてください。
- ※ 3. またA・B加湿器(受注品)組込時は加湿器制御箱取付側及び給水配管取付側にエアブレイクとして500mm以上必要です。
- ※ 4. 右側面貫通穴およびA・B加湿器制御箱は左側面と対称に設けています。寸法及び大きさは左側面図を参照ください。

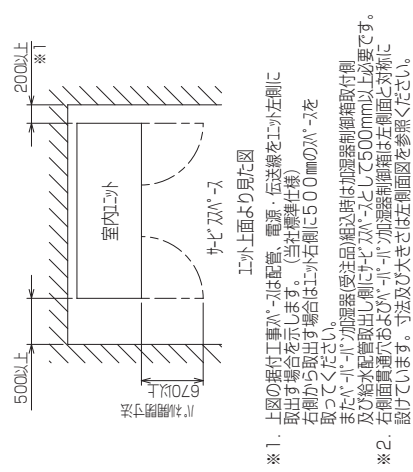


ダクト詳細寸法



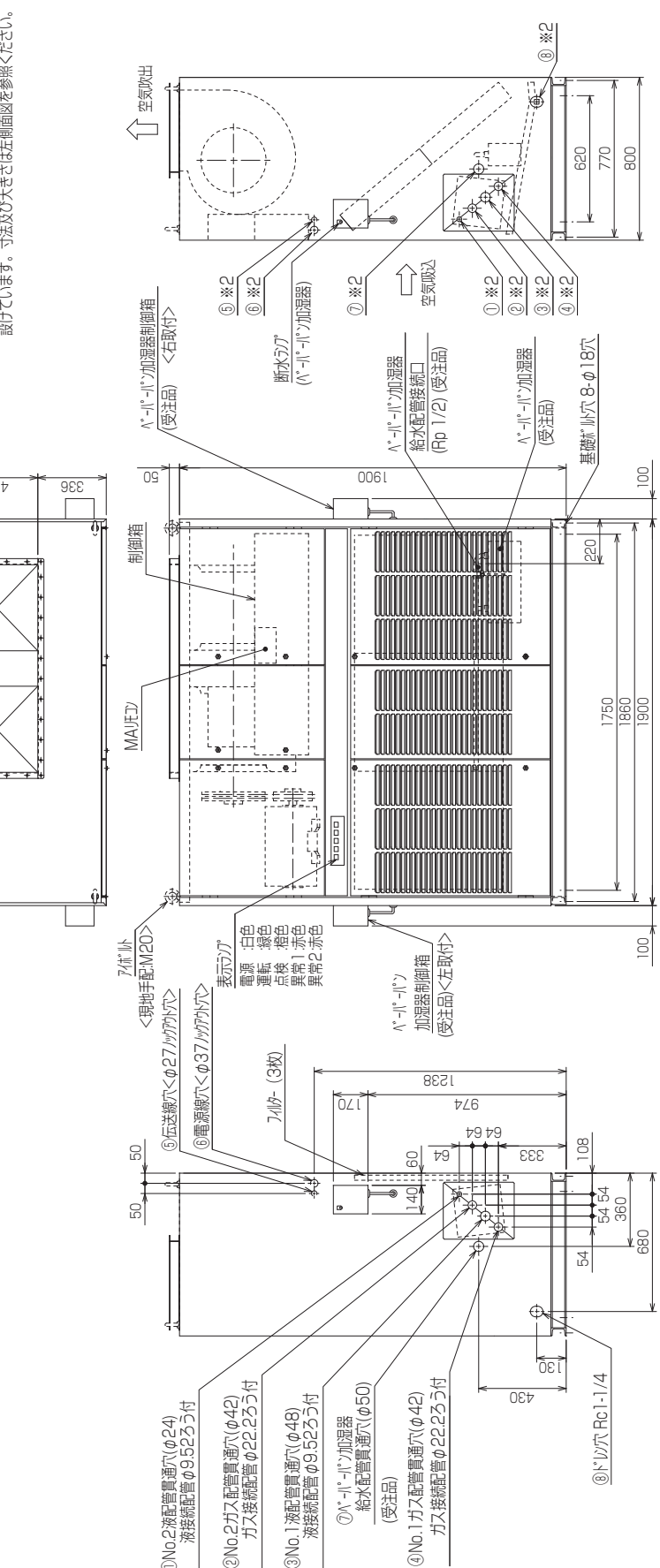
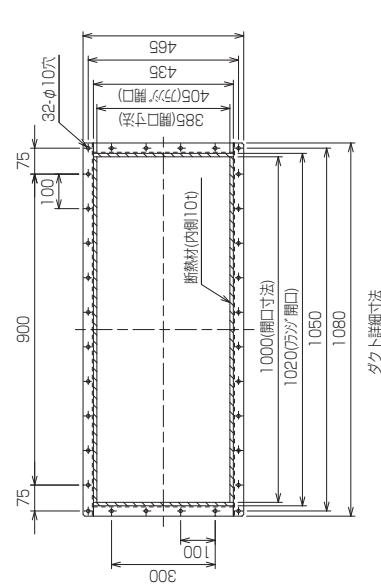
- <付属品>
- 六角棒(前面・制御開閉用) 1個
 - 冷媒配管用ワッパ(大) 1個
 - 冷媒配管用ワッパ(小) 1個

5) PFD-P560CMT-E-2C(-6)



- 注1. 室内ユニットの点検用に右図に示すサビビクスを付けてください。
 2. 本体の配管には必ず「ラフ」を付けてください。
 3. 本図は改良のため、お断りなしに仕様変更することがありますのでご了承ください。
 4. A-1P-1加湿器(受注品)組込時は以下注意が必要です。
 (1)加湿器の上水道との接続は水漏れ防止が必須です。等水漏れ防止を介して接続してください。
 (2)給水「切」と「止」を「現地手配」を装置してください。
 (3)加湿器の点検時に必要となります。
 加湿器への給水配管は以下の値としてください。
 桶給水温 0C~80C
 水 圧 0.03~0.5MPa

エト上面より見た図
 ※1. 上記の据付工事A-1は配管、電源、伝送線をエト左側に取出す場合を示します。(当社標準仕様)
 右側から取出す場合はエト右側に500mmのA-1を取ってください。
 ※2. A-1加湿器(受注品)組込時は加湿器制御箱取付側及び給水配管取出し側にサビビクスを付けて500mm以上必要です。右側面貫入およびA-1加湿器制御箱は左側面と対称に取付けてください。寸法及び大きさは左側面図を参照してください。



- <付属品>
 ・六角針(前面パネル開閉用) ... 1個
 ・冷媒配管接続管(φ7用) ... 2個
 ・冷媒配管接続管(液用大) ... 1個
 ・冷媒配管接続管(液用小) ... 1個

室内ユニット付属品

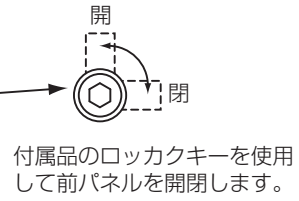
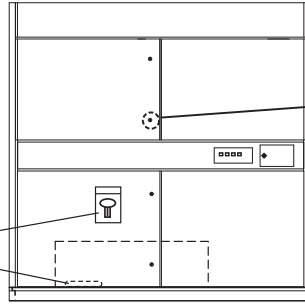
本ユニットには下記同梱部品が付属されておりますので
据付前に確認してください。

■PFD-P280,450,560CM-E(-2C)(-6)

付属品	個数	セット場所
①ロックキー (前パネル開閉用)	1	ユニットの外側
②短絡バー (2冷媒回路接続時外部入力用)	1	ユニットの内側 (制御箱内)

※②はPFD-P450,560CM-E-2C(-6)
に付属します。

付属品①
付属品②

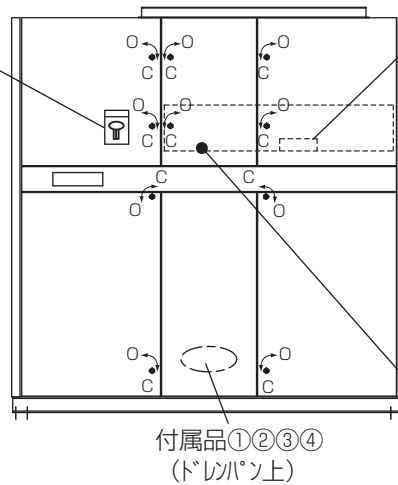


■PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)

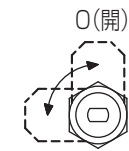
品番	付属品	個数	セット場所
①	エルボ(ガス)	1	ユニットの内側
②	エルボ(液)	1	
③	接続管(ガス)	2	
④	接続管(液)	2	
⑤	ロックキー (前パネル開閉用)	1	ユニットの外側
⑥	短絡バー (2冷媒回路接続時外部入力用)	1	ユニットの内側 (制御箱内)

※①、②はPFD-P560CMT-E(-6)
③、④、⑥はPFD-P560CMT-E-2C(-6)に付属します。

付属品⑤



付属品⑥

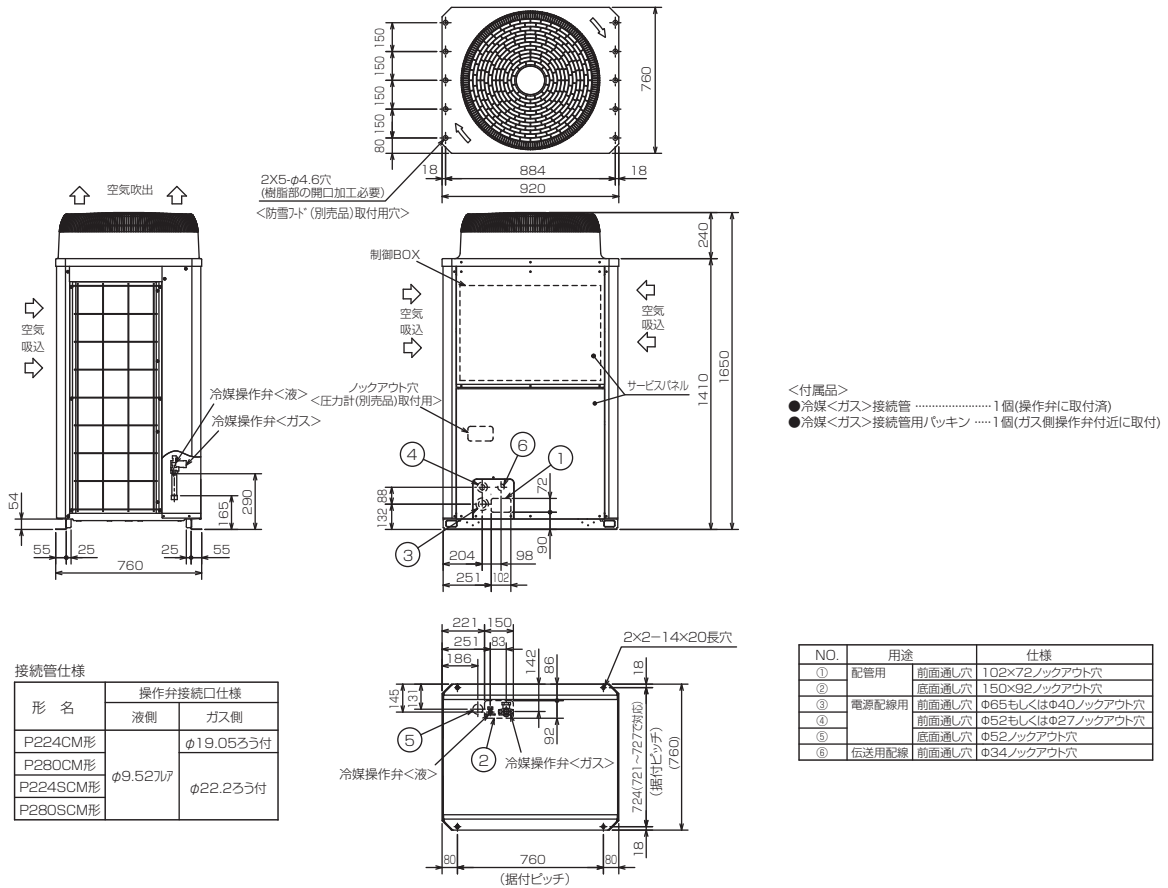


付属品⑤ロックキーを使用して前パネルを開きます。
※各パネルで開閉方向が異なりますのでご注意ください。
(左図)

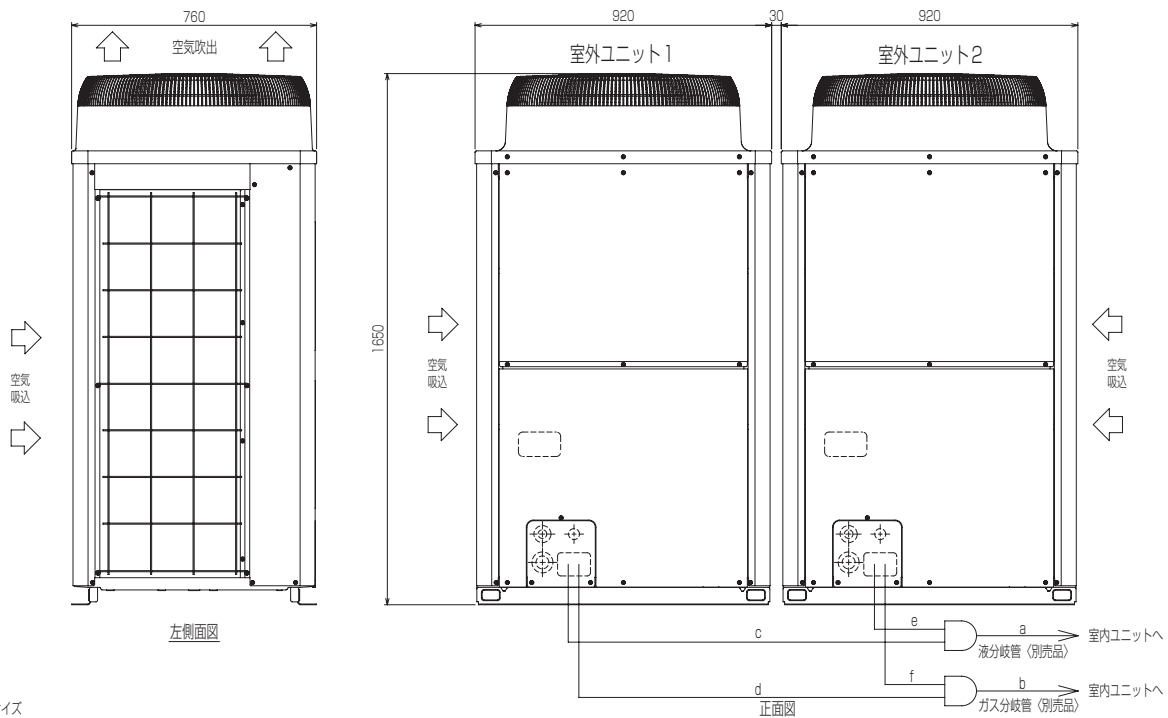
上部中央パネルは、上部右側パネルを開けてから開いてください。
上部右側パネルを閉めたままでは、開くことができません。

<2> 室外ユニット

1) PUD-P224,280(S)CM-E



2) PUD-P224,280SCM-E <組合せ時>



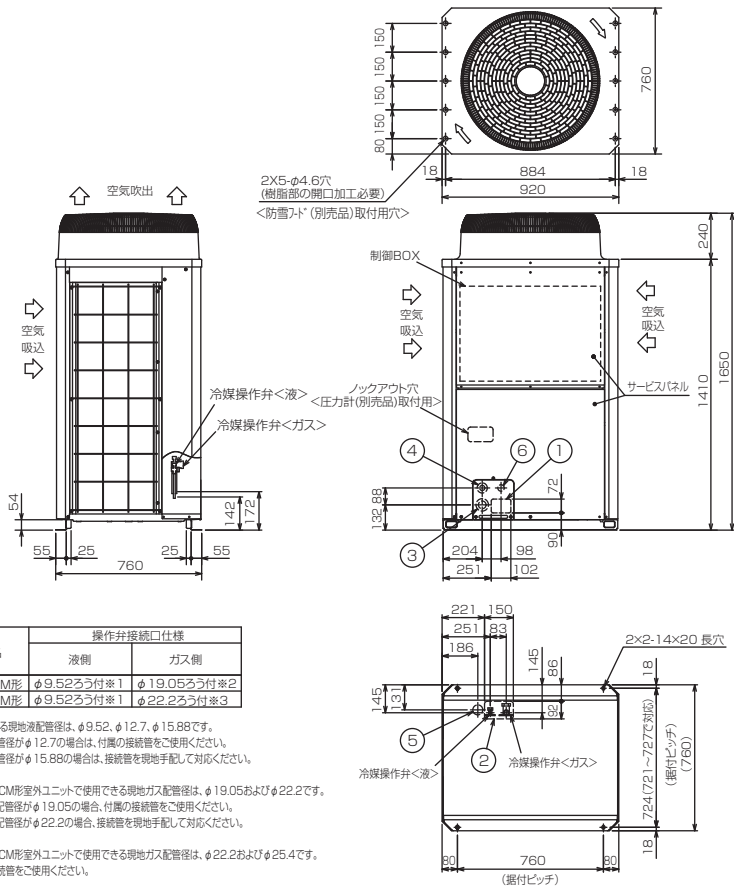
分岐管の配管サイズ

構成ユニット形名	室外ユニット1	PUD-P224,280SCM-E
構成ユニット形名	室外ユニット2	PUD-P224,280SCM-E
分岐管キット形名(別売品)	CMY-Y100BK2	
室内ユニット～分岐管	液	φ15.88
	ガス	φ28.58

- 注1 図を参考に配管を接続してください。各部の配管サイズは表によります。
 2 分岐管キットの傾きは、水平面に対して±15°以内にてください。
 3 分岐管キットの詳しい接続方法は、必ず分岐管キットの据付説明書をご覧ください。
 4 分岐部手前(図中a、b部)の配管は直管部500mm以上を確保して施工してください。
 (*直管部は分岐管付属の直管配管も含めて500mm以上)
 5 分岐管は、必ず弊社別売品をご使用ください。

分岐管キット～室外ユニット	ユニット形名	液	ガス
P224,280形		c または e	d または f
		φ9.52	φ22.2

3) PUD-RP224,280CM-E



<付属品>
●冷媒接続管

接続管仕様

形名	操作弁接続口仕様	
	液側	ガス側
RP224CM形	φ9.52ろう付※1	φ19.05ろう付※2
RP280CM形	φ9.52ろう付※1	φ22.2ろう付※3

- ※1 使用できる現地液配管径は、φ9.52、φ12.7、φ15.88です。現地液配管径がφ12.7の場合は、付属の接続管をご使用ください。現地液配管径がφ15.88の場合は、接続管を現地手配して対応ください。
- ※2 RP224CM形室外ユニットで使用できる現地ガス配管径は、φ19.05およびφ22.2です。現地ガス配管径がφ19.05の場合は、付属の接続管をご使用ください。現地ガス配管径がφ22.2の場合は、接続管を現地手配して対応ください。
- ※3 RP280CM形室外ユニットで使用できる現地ガス配管径は、φ22.2およびφ25.4です。付属の接続管をご使用ください。

NO.	用途	仕様
①	配管用	前面通し穴 102×72ノックアウト穴
②	配管用	底面通し穴 150×92ノックアウト穴
③	電源配線用	φ65もしくはφ40ノックアウト穴
④	配管用	φ52もしくはφ27ノックアウト穴
⑤	配管用	φ52ノックアウト穴
⑥	伝送用配線	φ34ノックアウト穴

室外ユニット付属品

■PUD-P224,280(S)CM-E

名称	① 接続管	② パッキン
形状		
付属場所	操作弁に取付け	操作弁近くに付属
形名	P224,P280形	
	1個	1個

■PUD-RP224,280CM-E

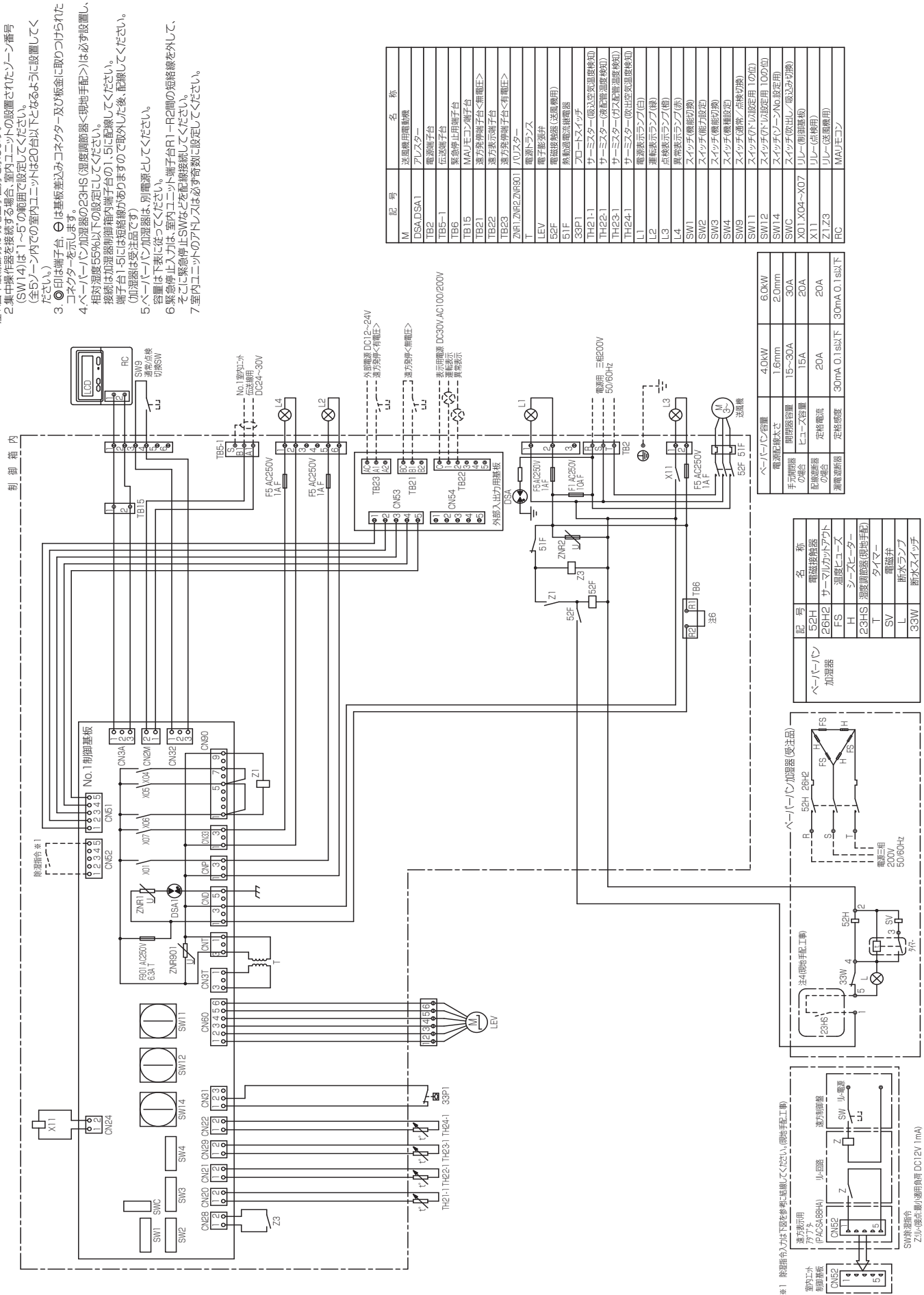
名称	①接続管	③接続管	⑤接続管		
形状					
名称	②接続管	④エルボ			
形状					
	①	②	③	④	⑤
RP224CM形	1個(液側)		1個(液側)	1個(ガス側)	1個(ガス側)
RP280CM形	1個(液側)	1個(ガス側)	1個(液側)	1個(ガス側)	

[3] 電気配線図

<1> 室内ユニット

1) PFD-P280CM-E(-6)

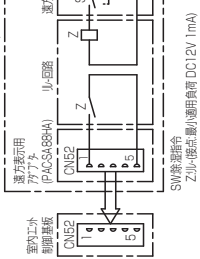
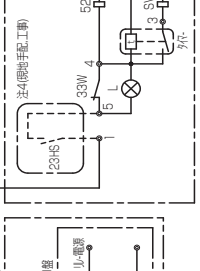
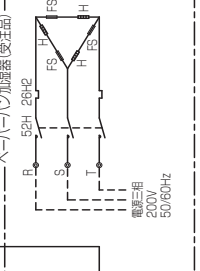
- 注1 図中破線部分は現地工事区分を示します。
- 注2 集中操作器を接続する場合、室内ユニットの設置されたゾーン番号 (SW14) は「1~5」の範囲で設定してください。
- (全ゾーン内の室内ユニットは20台以下となるように設置してください。)
- 注3 ③印は端子台、④は基板差込みコネクタ及び板金に取りつけられたコネクタを示します。
- 注4 ベーバーパン加温器の23HS (硬質耐衝撃型) は必ず設置し、相対湿度55%以下の設定にしてください。
- 注5 接続は加温器制御箱内端子台の1、5に配線してください。
- 端子台1、5には短絡線がありますので取り外した後、配線してください。
- 注6 ベーバーパン加温器は、別電源としてください。
- (別電源は変圧器です)
- 注7 容量は下表に従ってください。
- 注8 ここに緊急停止SWなどを配線接続してください。
- 注9 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。



記号	名称
M	送風機用電動機
DSADSA1	アドレスター
TB2	電源端子台
TB5-1	伝送端子台
TB6	緊急停止用端子台
TB15	MAIN用端子台
TB21	送風機端子台<無電圧>
TB22	送風機端子台
TB23	送風機端子台<有電圧>
ZNR1, ZNR2, ZNR3	トランス
T	電源トランス
LEV	電子膨張弁
S2F	電磁接触器 (洋風機用)
S1F	熱動電流遮断器
S3P1	フロートスイッチ
TH2-1-1	サーミスター (吸込空気温度検知)
TH2-1-2	サーミスター (液配管温度検知)
TH2-1-3	サーミスター (吸込空気温度検知)
TH2-1-4	サーミスター (吸込空気温度検知)
L1	運転表示ランプ (目)
L2	運転表示ランプ (緑)
L3	点検表示ランプ (赤)
L4	異常表示ランプ (赤)
SW1	スイッチ (機能切替)
SW2	スイッチ (能力設定)
SW3	スイッチ (機能切替)
SW4	スイッチ (機能切替)
SW9	スイッチ (送風機切替)
SW11	スイッチ (送風機切替)
SW12	スイッチ (送風機切替)
SW14	スイッチ (ゾーンNo.設定)
SWC	スイッチ (吸出し/吸込み切替)
X01, X04~X07	リレー (制御基板)
X11	リレー (台機用)
Z1, Z3	リレー (送風機用)
RC	IMAUボコン

項目	仕様
ベーパーパン容量	40KW
電源配線径	1.6mm
配線配線径	2.0mm
端子間隔	15~30A
ベーパーパンの適合	30A
配線径	15A
配線径	20A
注電線径	30mA O.1以下, 30mA O.1s以下

記号	名称
S2H	電磁接触器
Z6H2	サーミスター
FS	温度ヒューズ
H	サーミスター
T	温度調節器 (配線)
SV	タイマー
L	電磁弁
3SW	断水スイッチ



【製品仕様】

2) PFD-P450,560CM-E(-6)、PFD-P560CMT-E(-6)

- 注1. 図中破線部分は現地工事区区分を示します。
- 真中操作盤を接続する場合、室内ユニットの設置されたゾーン番号 (SW14) は「1-5」の範囲で設定してください。
(主ゾーン内の室内ユニットは20以下となるように設置してください。)
- ◎印は端子台、⊖印は基板基込みコネクタ及び板金に取りつけられたコネクタを示します。
ペーパーパン加温器の23HS (湿度調節器<現地手配>) は必ず設置し、相対湿度55%以下の設定にしてください。
加温器は加湿器制御用端子台の1、5に接続してください。
端子台1、5には短絡線がありますので取外した後に、配線してください。
(加温器は変圧器です)
- 容量倍率1に設定してください。
- 緊急停止スイッチは、室内ユニット端子台R1-R2間の短絡線を外して、そこに緊急停止SWなどを配線接続してください。

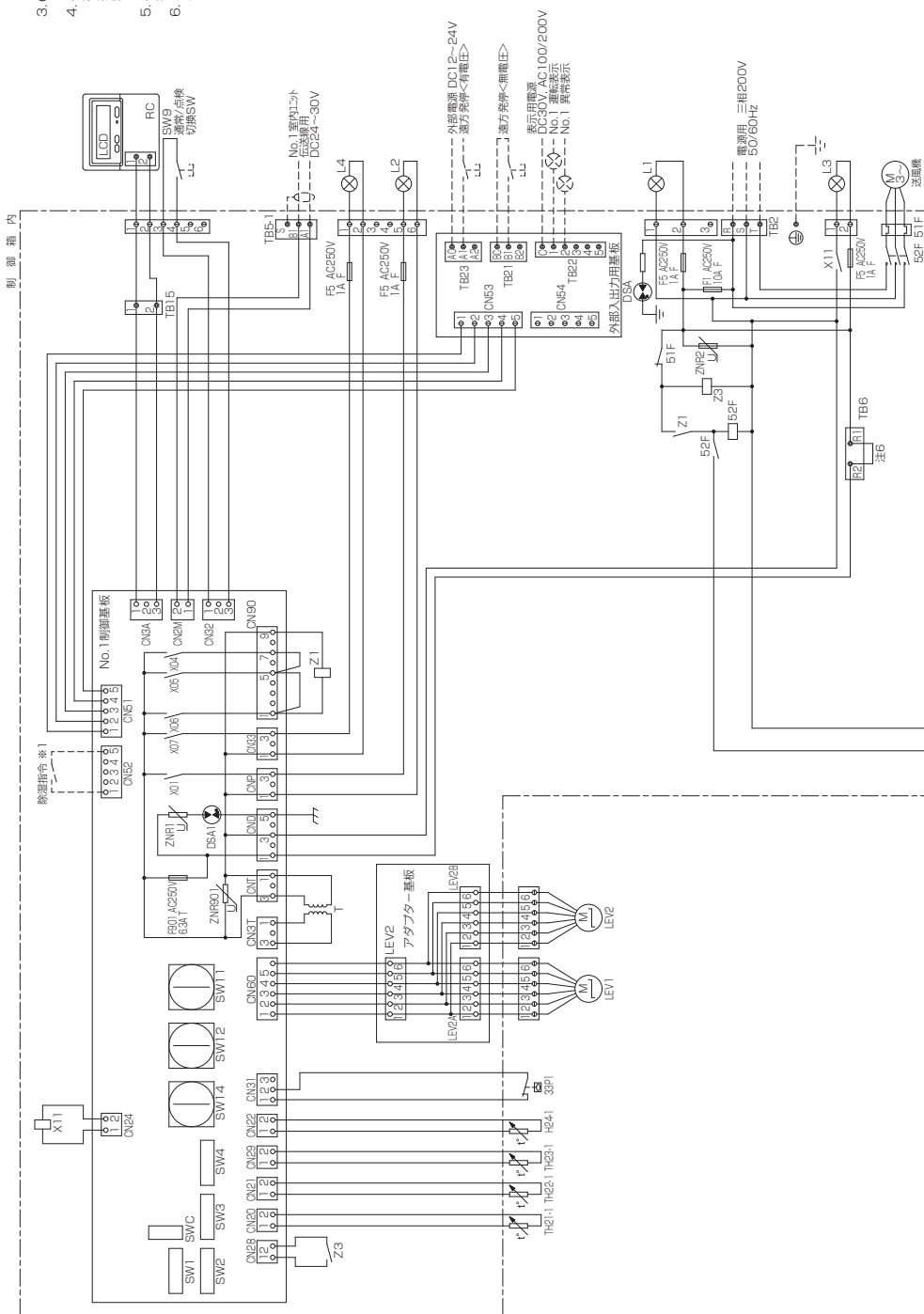
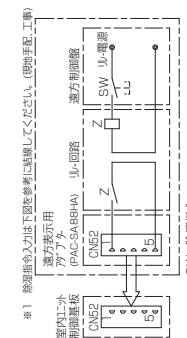
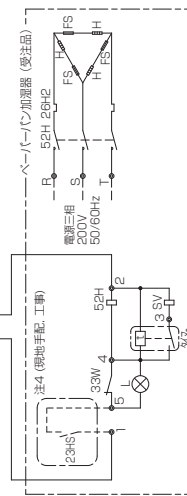


表1

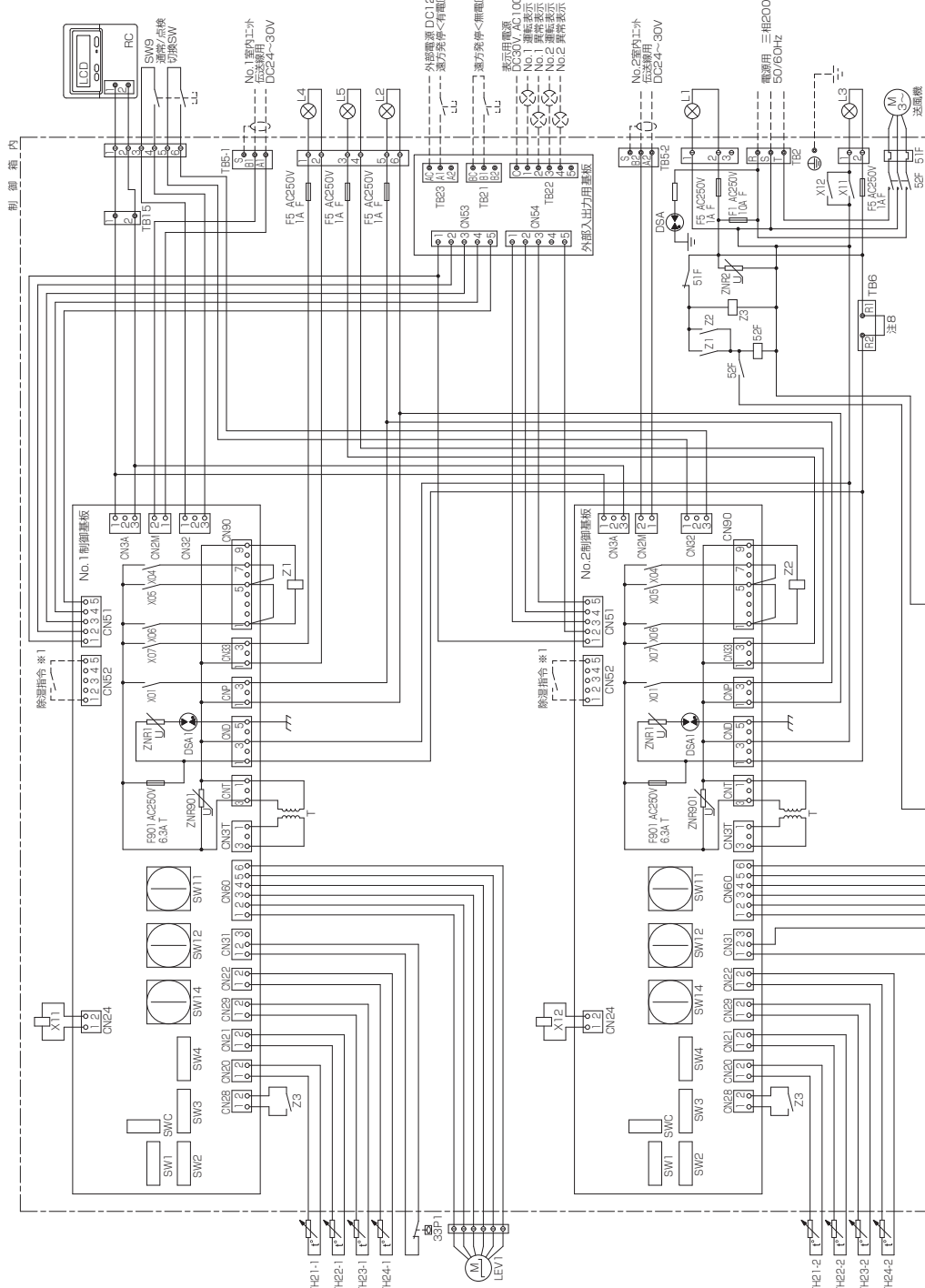
ペーパーパン容量	4.0kW	6.0kW
電源配線太さ	1.6mm	2.0mm
手配用機器 (加湿器) の場合	15~30A	30A
ヒューズ容量	15A	20A
配線用断線器 (断線手配) の場合	20A	20A
漏電遮断器	30mA・0.1s以下	30mA・0.1s以下

記号	名称
52H	電圧検出器
26H2	サーマルカットアクト
FS	湿度ヒューズ
H	センサー
23HS	湿度調節器 (断線手配)
T	タイマー
SV	電磁弁
L	断水スイッチ
33W	断水スイッチ



3) PFD-P450,560CM-E-2C(-6)、PFD-P560CMT-E-2C(-6)

- 注1. 図中破線部分は現地工事区分を示します。
 No.1のアドレスは必ず確認し、No.1のアドレスを番数、No.2のアドレスを番数に設定してください。
 注2. No.2のアドレスは、(No.1アドレス+1)に設定してください。
 注3. No.1室内ユニットは、(No.1室内アドレス+50)のアドレスの室外ユニットと、No.2室内ユニットは、(No.2室内アドレス+50)のアドレスの室外ユニットと接続してください。
 注4. 集中操作盤を接続する場合、室内ユニットの設置されたゾーン番号(SW14)は、1~5の範囲内で設定してください。
 注5. (注5ゾーン内)での室内ユニットは20台以下となるように設置してください。
 注6. 印は端子台(○)は基板基込みコネクタ及び端子に取っつけられたコネクタを示します。
 注7. ベーザーハン加圧器の23HS(湿度調節器(現地手配))は必ず設置し、湿度調節器の1、5に接続してください。
 注8. 端子台1-5には短絡線が必ずありますので取外した後、配線してください。(加圧器は変圧器です)
 注9. (加圧器は変圧器です)
 注10. ベーザーハン加圧器は、別電源としてください。
 注11. 容量は表1に記してください。
 注12. 端子台1-5は、端子台1、2、3、4、5に必ず接続してください。緊急停止SWは必ず接続してください。



記号	名称
M	送風機用電動機
DSA	アークダクト
TB2-1, TB5-2	電源端子台
TB6	応答端子台
TB15	緊急停止用端子台
TB21	MAUリモコン用端子台
TB22	遠方発着端子台<無電圧>
TB23	遠方表示端子台(白)
L1	電源表示ランプ(赤)
L2	電源表示ランプ(黄)
L3	点検表示ランプ(赤)
L4	No.1系統異常表示ランプ(赤)
L5	No.2系統異常表示ランプ(赤)
T	電源トランス
LEV1, LEV2	電子駆動弁
51F	電磁接触器 (送風機用)
51F	熱動過電流保護電器
33P1, 33P2	フロートスイッチ
TH21-1, TH21-2	サーミスター (吸入空気温度検知)
TH22-1, TH22-2	サーミスター (液配管温度検知)
TH23-1, TH23-2	サーミスター (ガス配管温度検知)
TH24-1, TH24-2	サーミスター (吸出空気温度検知)
SW1	スイッチ (機械切替)
SW2	スイッチ (機械切替)
SW3	スイッチ (機械切替)
SW4	スイッチ (機械切替)
SW9	スイッチ (送風機/点検切替)
SW11	スイッチ (0V/10V設定用(0V位))
SW12	スイッチ (0V/10V設定用(10V位))
SW14	スイッチ (0V/10V設定用(0V位))
SWC	スイッチ (吸出し/吸込み切替)
X01, X04~X07	リレー (制御線用)
X11, X12	リレー (点検用)
Z1, Z2, Z3	リレー (送風機用)
HC	IMAUエコー

表1

記号	名称	容量
ベザーハン加圧器	電磁接触器	4.0KW
26H2	サーマルカットアウト	6.0KW
FS	温度ヒューズ	2.0mm
H	シーレータ	15~30A
T	湿度調節器 (現地手配)	30A
SV	電磁弁	15A
L	断水ランプ	20A
33W	断水スイッチ	20A

表2

記号	名称	容量
ベザーハン加圧器	電磁接触器	4.0KW
26H2	サーマルカットアウト	6.0KW
FS	温度ヒューズ	2.0mm
H	シーレータ	15~30A
T	湿度調節器 (現地手配)	30A
SV	電磁弁	15A
L	断水ランプ	20A
33W	断水スイッチ	20A

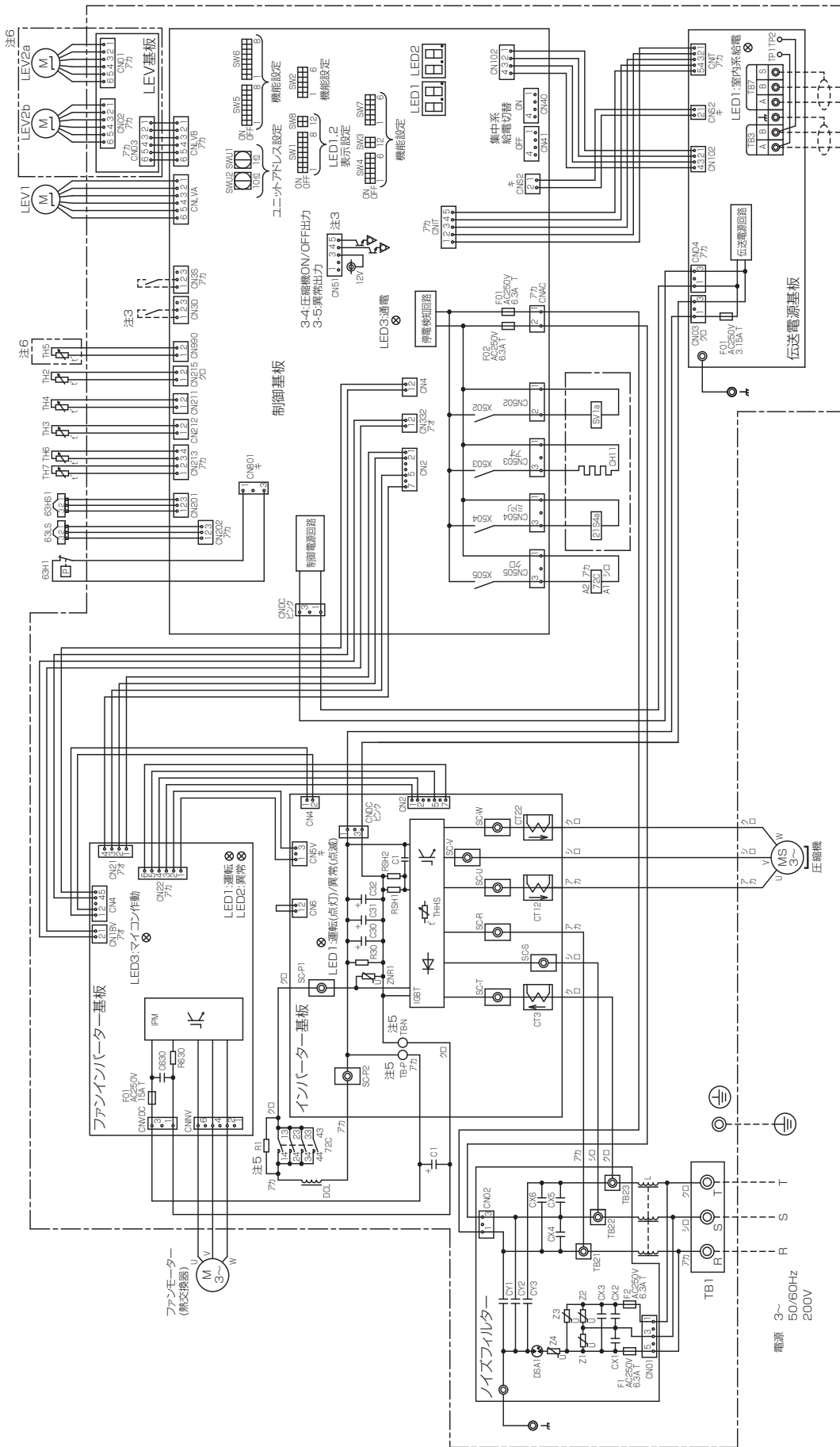
表3

記号	名称	容量
ベザーハン加圧器	電磁接触器	4.0KW
26H2	サーマルカットアウト	6.0KW
FS	温度ヒューズ	2.0mm
H	シーレータ	15~30A
T	湿度調節器 (現地手配)	30A
SV	電磁弁	15A
L	断水ランプ	20A
33W	断水スイッチ	20A

注1. 除圧指示入力は必ず現場に確認してください。 (図中手配、工事)
 注2. 室内工小用制御盤 (PACS/SAB/HA) への回路
 注3. 遠方表示用 (CN52) SW 10-電源
 注4. SW 10-電源
 注5. SW 10-電源
 SW: 除圧指示
 Z: 点検 (接点) 最小適用電圧 DC12V (1mA)

<2> 室外ユニット

1) PUD-P224,280 形

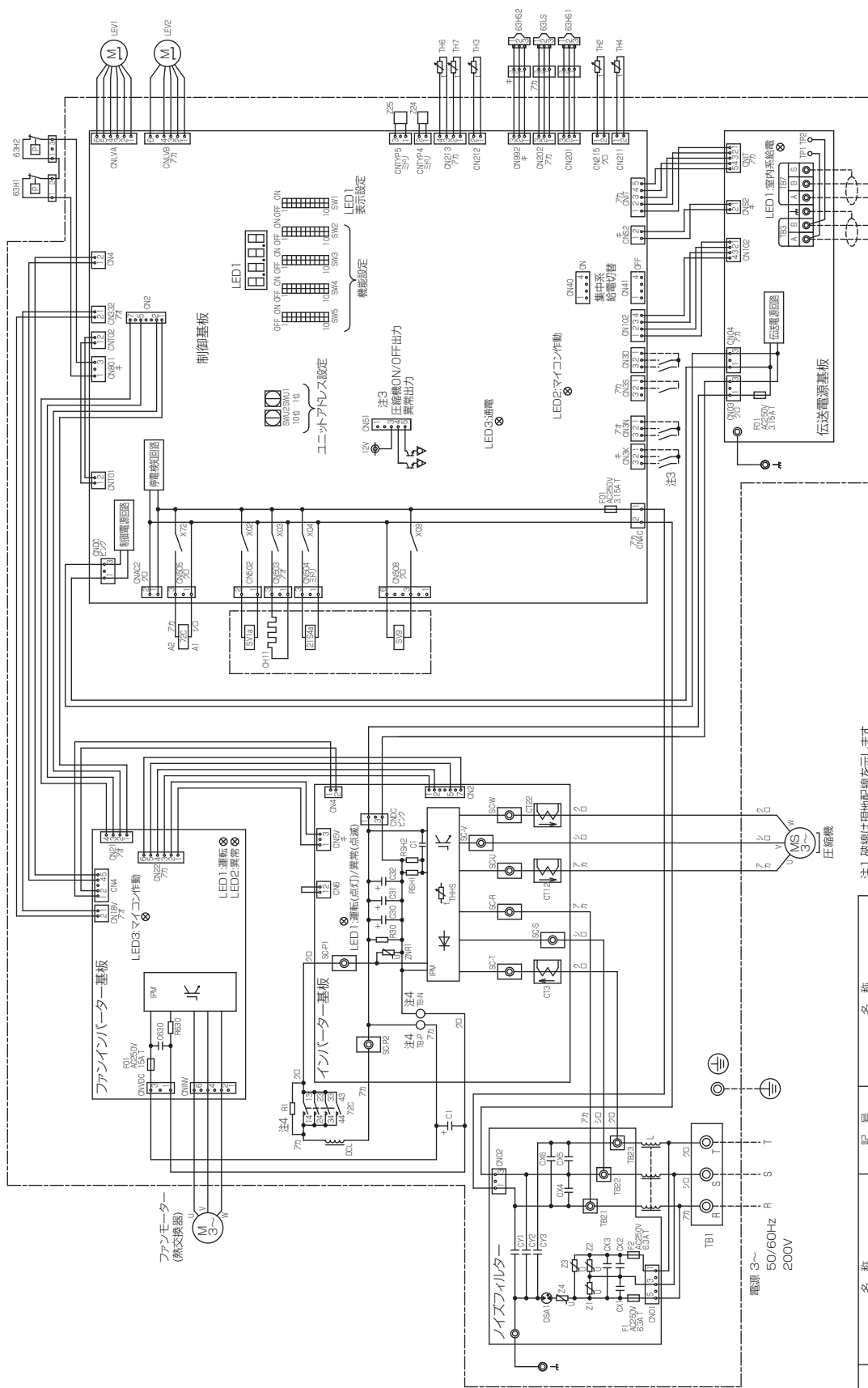


- 注1. 破線は現地配線を示します。
- 注2. 一点鎖線は制御箱境界を示します。
- 注3. 入力信号用コネクタの接続はシステム設計工事マニュアルを参照してください。
- 注4. 同一冷媒系統の室外ユニット間はTB3を渡り配線してください。
- 注5. ファースト端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。
- 注6. 取り付けた後は確実にロックがかかっていることを確認してください。

記号	名称	記号	名称
21S4b	四方弁(冷媒切換)	TB1	電源
63SH	圧力スイッチ(高圧過昇保護)	TB3	室内外伝送
63HS1	圧力センサ	TB7	集中管理用伝送
63LS	低圧圧力	TB2	SCV/AV/出口温度
72C	電磁継電器(インバーター主回路)	TH3	液管温度
CT11,2,2,3	電流センサ	TH4	吐出温度
CH11	クラックカーブヒューズ(圧縮機加熱)	TH5 (注6)	Acc流入管温度
DCL	直流リアクタ	TH6	SC液側温度
LEV1	電子膨張弁	TH7	外気温度
LEV2ab (注6)	電子膨張弁	THHS	IGBT温度
SV1a	電磁弁(O/S/T/V/L/R/L/R)		

型名(-BS,BSG含む)	LEV2ab LEV基板
TH5	有
P*** CM	無
P***SCM	有

2) PUD-RP224,280形



注1 破線は現地配線を示します。
 注2 一点鎖線は制動相順序を示します。
 注3 入出力信号用コネクタの接続はシステム設計工事項目マニュアルを参照してください。
 注4 フォアストン端子はロック機構付き端子です。取付外際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。
 取付けた後は確実にロックがかかっていることを確認してください。

記号	名称	記号	名称
21S4a	四方井冷機(冷却機)	SV1a	0V5V(1V)回路
63H1	圧力スイッチ	SV9	リブレスフィルタ(ター用)
63H2	圧力スイッチ	TB1	電源
63H3	圧力スイッチ	TB3	室内外伝送
63H4	圧力スイッチ	TB7	集中管理用伝送
63LS	電磁接触器(インバーター主回路)	TH2	サーミスター
72C	電磁接触器(インバーター主回路)	TH3	液温温度
CT1,2,22,3	電流センサー(交流)	TH4	吐出温度
CH11	クラシックヒーター(圧縮機加熱)	TH6	SC液面温度
DCL	直流リアクタ	TH7	外気温度
LEV1	電子膨張弁	THHS	インバーター放熱板温度
LEV2	電子膨張弁	Z24,25	インバーター放熱板温度

II 別売部品・受注対応について

[1] 別売部品・受注対応表

○：標準仕様 □：受注対応可 △：別売部品で対応可 -：対応不可

●室内ユニット

項 目	PFD-P280CM-E(-6)	PFD-P450CM-E(-2C)(-6)	PFD-P560CM-E(-2C)(-6)	PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)	参照頁	
指定色仕様	□	□	□	□	-	
静風圧変更	□	□	□	□	P.93~96	
風路部品	プレナム	-	-	△ (PAC-TU15PL)	P.60、63	
	吹出ダクトフランジ	-	-	○	-	
	フィルターボックス	-	-	□	-	
フィルター	予備フィルター	△ (PAC-TU10YF)	△ (PAC-TU12YF)	△ (PAC-TU12YF)	△ (PAC-TS88YF)	P.47
	中性能フィルター 質量法80%	□	□	□	□	P.47、64
	中性能フィルター 比色法65%	□	□	□	□	P.48、64
	高性能フィルター 比色法90%	□	□	□	□	P.48、64
フィルター目詰差圧スイッチ (※1)	□	□	□	-	P.49、33~35	
フィルター目詰差圧計 (※1)	□	□	□	□	P.49、33~35	
ペーパーパン加湿器組込対応 (※2)	□	□	□	□	P.50~59	
除湿運転	○	○	○	○	-	
停電復帰再起動時室内送風機3秒起動仕様	□	□	□	□	-	
進相コンデンサー室内機ファン組込	□	□	□	□	-	
公共建築工事標準仕様	○	□	□	□	P.67~72	
異電圧仕様	380V, 400V, 415V (50Hz)	□	□	□	P.77~90	
	400V, 415V, 440V (60Hz)	□	□	□		

※1 フィルター目詰差圧スイッチ組込みと差圧計組込みの併用組込みはできません。

※2 ペーパーパン加湿器は、蒸気ノズルの組込み工事などが必要ですので、現地での組込みはできません。

●室外ユニット

項 目	PUD-P224(S)CM-E	PUD-P280(S)CM-E	PUD-RP224CM-E	PUD-RP280CM-E	参照頁
指定色仕様	□	□	□	□	-
防食仕様	□	□	□	□	P.73、74
重防食仕様	□	□	□	□	P.73、74
圧力計	△□ (PAC-KK65PG)	△□ (PAC-KK65PG)	△□ (PAC-KK65PG)	△□ (PAC-KK65PG)	P.60、65
集中ドレンパン	△ (PAC-KK95DP)	△ (PAC-KK95DP)	△ (PAC-KK95DP)	△ (PAC-KK95DP)	P.61
積 算 時 間 計 (※3)	□	□	□	□	-
室外ユニット高静圧仕様	□	□	□	□	-
アクティブフィルター (※3)	△□ (PAC-KP50AAC)	△□ (PAC-KP50AAC)	△□ (PAC-KP50AAC)	△□ (PAC-KP50AAC)	P.61、66
アクティブフィルター取付部品 (※3)	△□ (PAC-KP55FAC)	△□ (PAC-KP55FAC)	△□ (PAC-KP55FAC)	△□ (PAC-KP55FAC)	-
停電復帰後圧縮機増速仕様	□	□	□	□	-
EMC 強化仕様 (※3)	□	□	□	□	-
防雪フード (吹出側)	△ (MOPAC-YE400T) △ (AG1T-KK75TD)	△ (MOPAC-YE400T) △ (AG1T-KK75TD)	△ (MOPAC-YE400T) △ (AG1T-KK75TD)	△ (MOPAC-YE400T) △ (AG1T-KK75TD)	P.66
防雪フード (吸込側横)	△ (MOPAC-YE400L/R) △ (AG1T-KK85SD)	△ (MOPAC-YE400L/R) △ (AG1T-KK85SD)	△ (MOPAC-YE400L/R) △ (AG1T-KK85SD)	△ (MOPAC-YE400L/R) △ (AG1T-KK85SD)	P.66
防雪フード (吸込側後ろ)	△ (MOPAC-YE400B) △ (AG1T-KK86SD)	△ (MOPAC-YE400B) △ (AG1T-KK86SD)	△ (MOPAC-YE400B) △ (AG1T-KK86SD)	△ (MOPAC-YE400B) △ (AG1T-KK86SD)	P.66
防雪キット	△ (PAC-KK35HY)	△ (PAC-KK35HY)	△ (PAC-KK35HY)	△ (PAC-KK35HY)	-
公共建築工事標準仕様	□	□	□	□	P.67~72
異電圧仕様	380V, 400V, 415V (50Hz)	□	-	-	P.77~90
	400V, 415V, 440V (60Hz)	□	-	-	

※3 異電圧仕様と併用組込みはできません。

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。

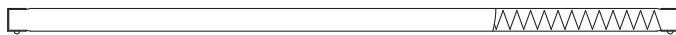
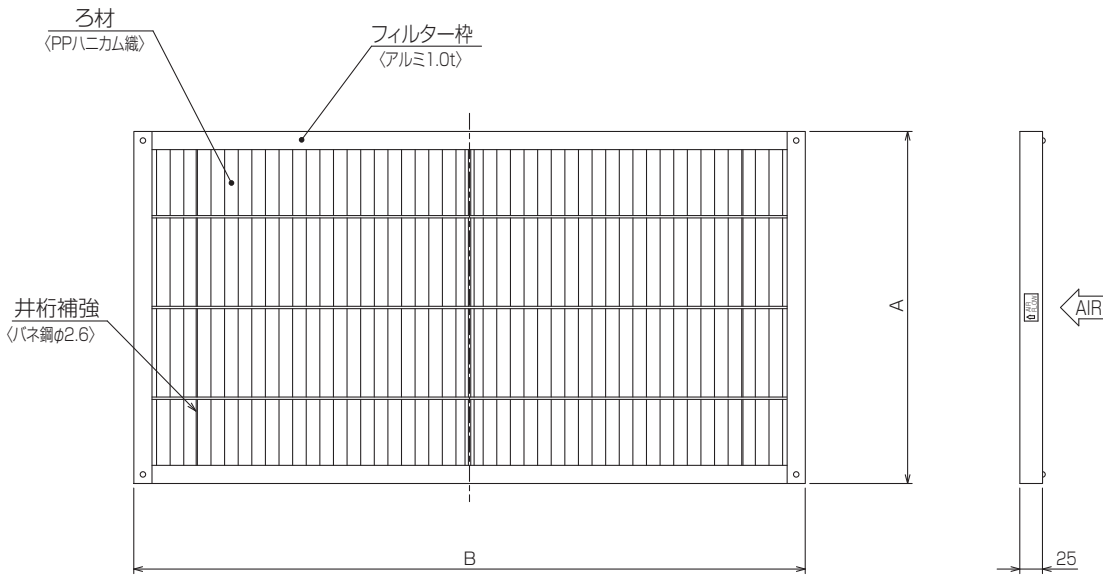
・不備がある場合、水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

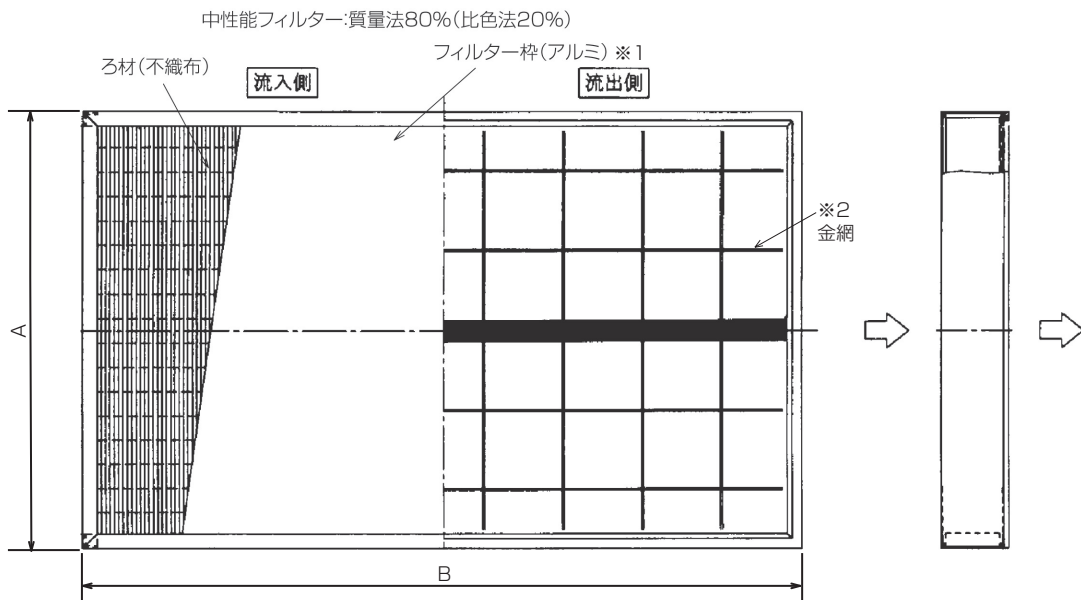
[2] 単品外形図

1) 予備フィルター PAC-TU10,12YF、PAC-TS88YF



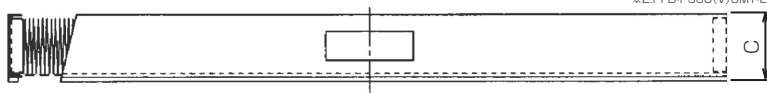
機種名	A	B	梱包数
PAC-TU10YF	388	740	2個
PAC-TU12YF	450	740	3個
PAC-TS88YF	580	730	3個

2) 中性能フィルター (質量法 80%) [受注対応]

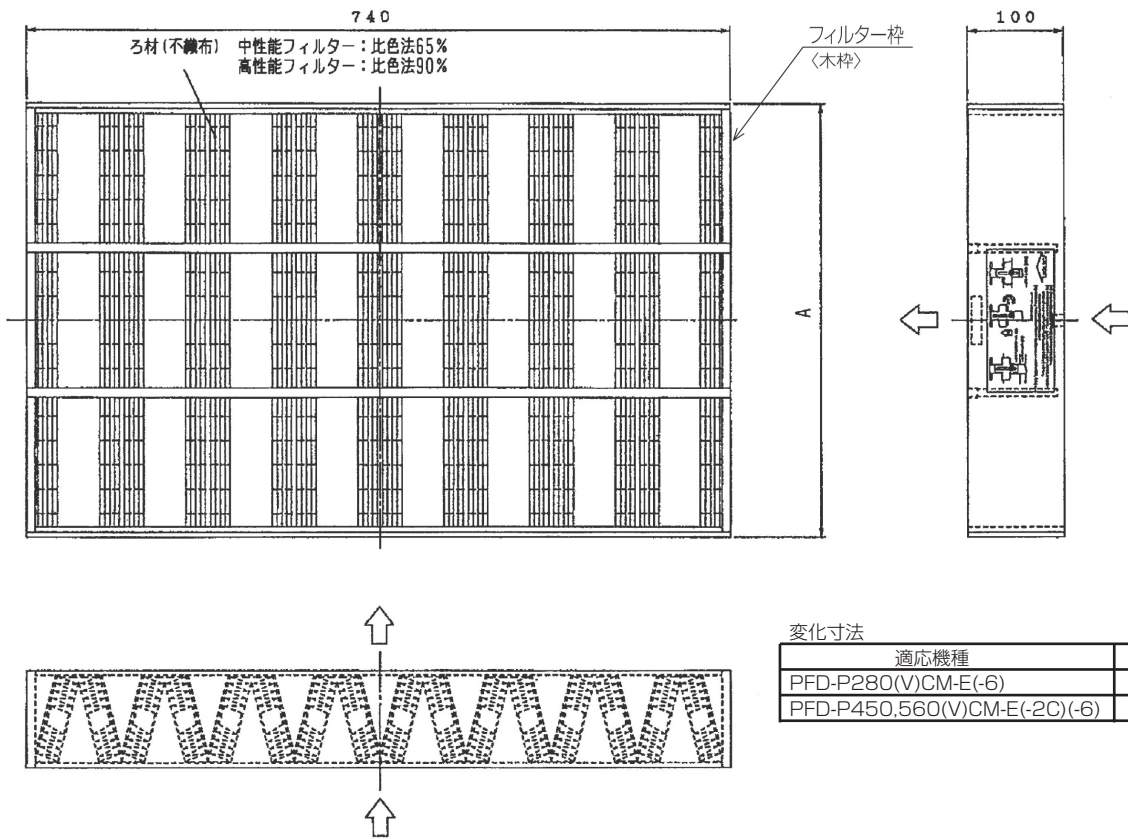


機種名	A	B	C
PFD-P280(V)CM-E(-6)	388	740	70
PFD-P450,560(V)CM-E(-2C)(-6)	450	740	70
PFD-P560(V)CMT-E(-2C)(-6)	438	730	60

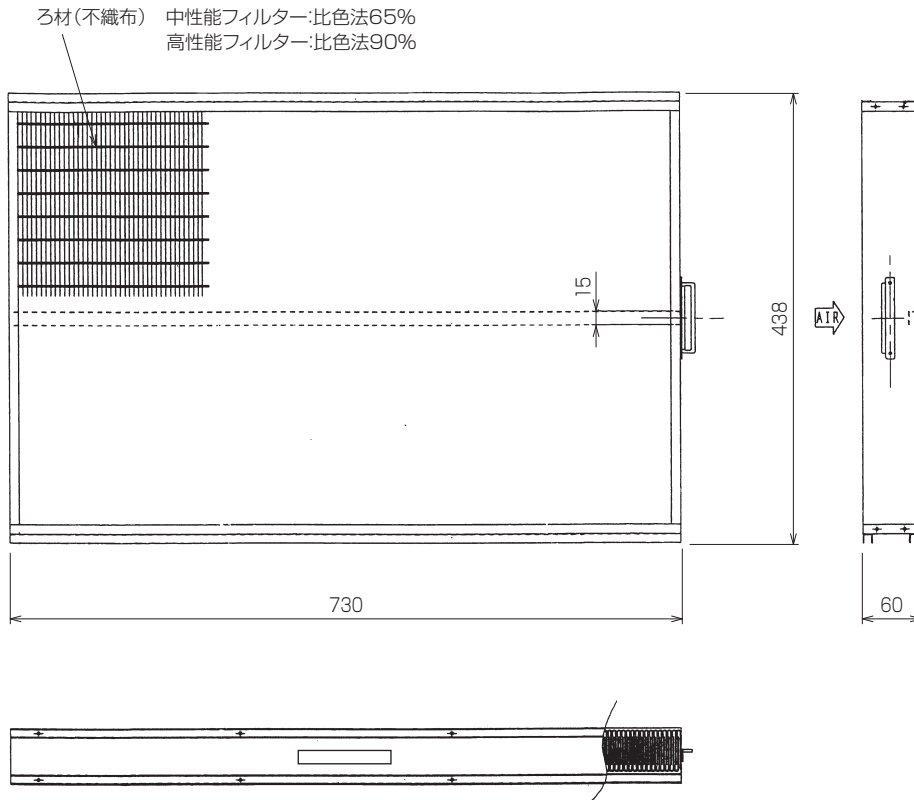
※1.PFD-P560(V)CMT-E(-2C)(-6)用は亜鉛鋼板を使用しています。
 ※2.PFD-P560(V)CMT-E(-2C)(-6)用は金網はありません。



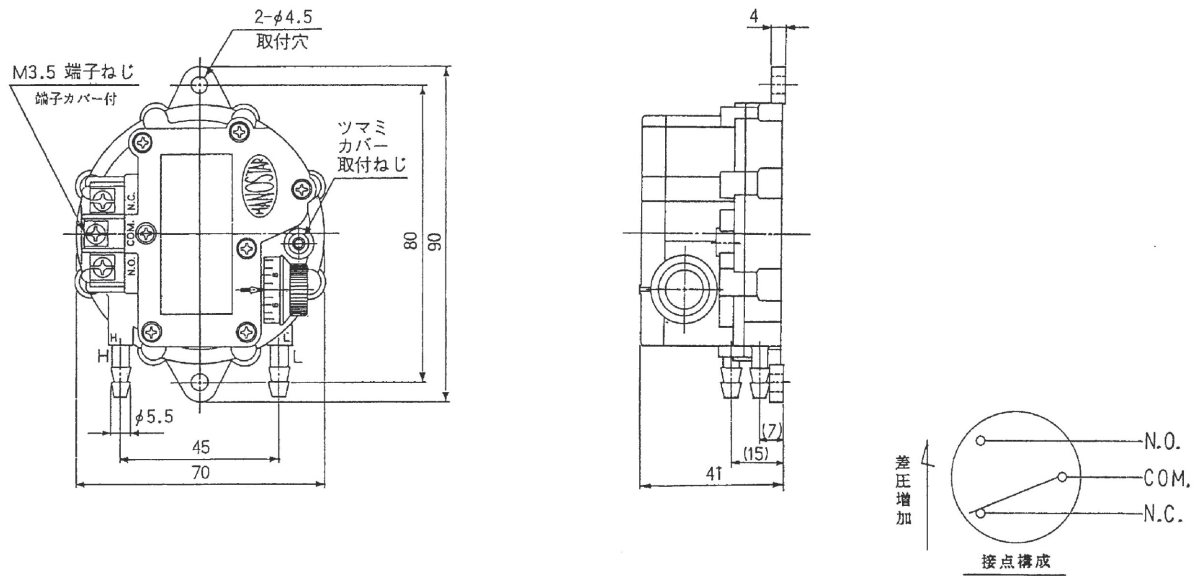
3) 中性能フィルター（比色法 65%）、高性能フィルター（比色法 90%） [受注対応]
 PFD-P280(V)CM-E(-6)、PFD-P450,560(V)CM-E(-2C)(-6) 用



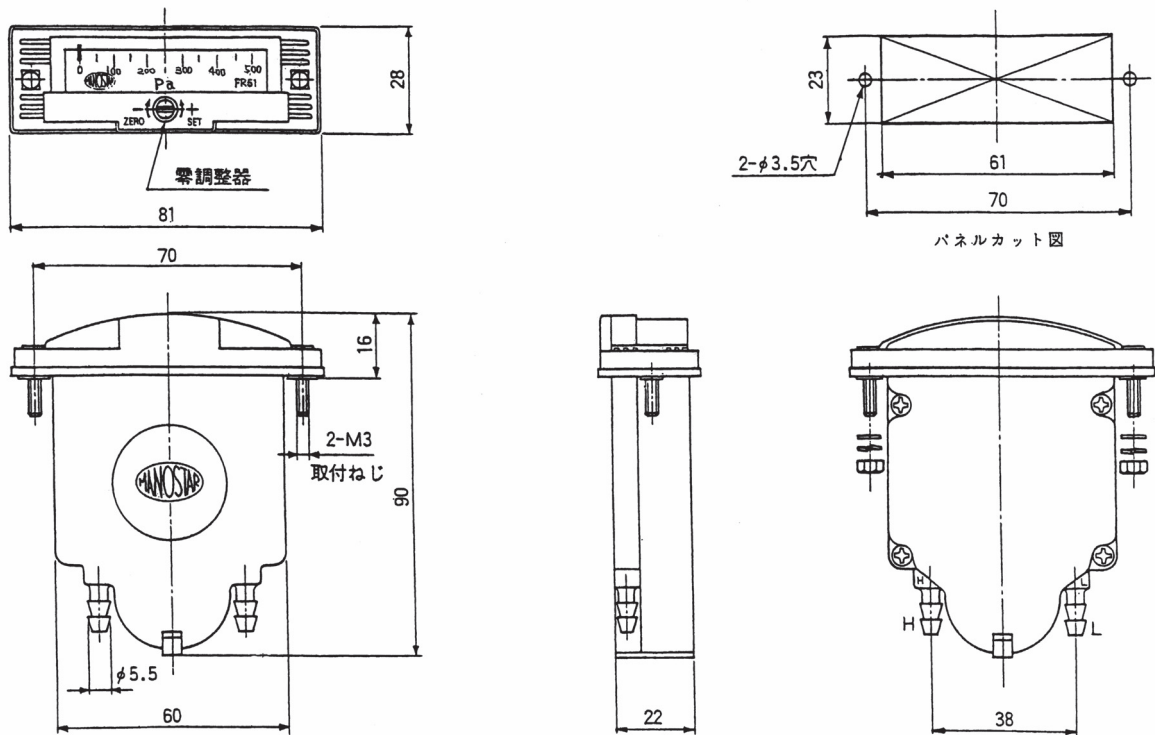
4) 中性能フィルター（比色法 65%）、高性能フィルター（比色法 90%） [受注対応]
 PFD-P560(V)CMT-E(-2C)(-6) 用



5) フィルター目詰まり差圧スイッチ [受注対応]



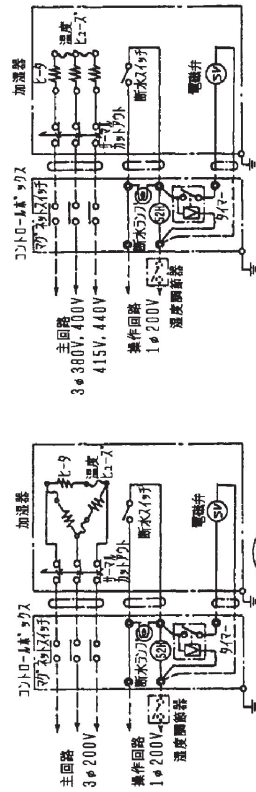
6) フィルター目詰まり差圧計 [受注対応]



7) ベーパーパン加湿器 PFD-P280(V)CM-E(-6)、PFD-P450,560(V)CM-E(-2C)(-6) [受注対応]

(注.ベーパーパン加湿器は、蒸気ノズルの組込み工事などが必要です。現地での組込みはできません。)

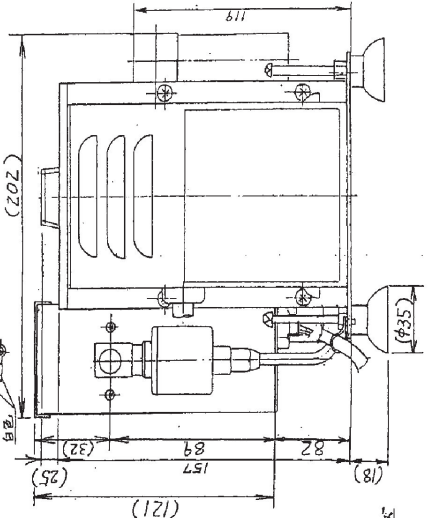
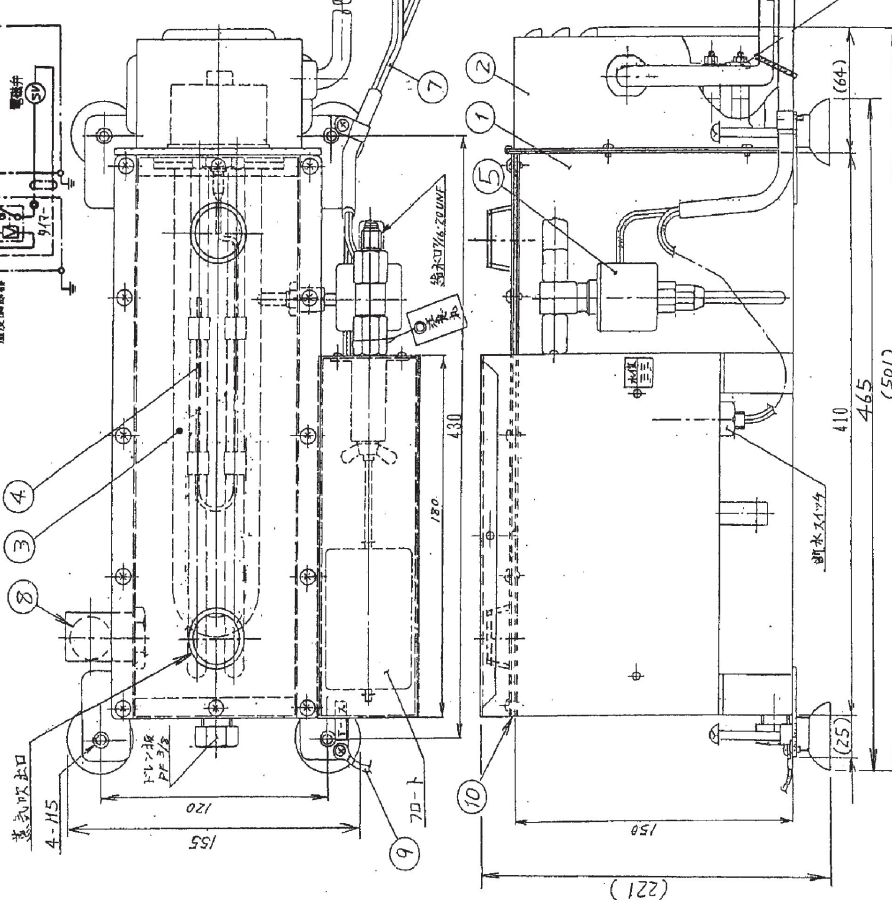
配線図 200V仕様の場合 380~440V仕様の場合



1. 加湿器の電源は、本体とは別電源としてください。
 2. 加湿器の上水道との接続は水道法で禁止されています。
 3. 排水パイプは、排水パイプとして設置してください。
 4. 加湿器の排水パイプは、排水パイプとして設置してください。
- 加湿器本体 0°C~30°C
水圧 0.03~0.5MPa

部品名	数量	単位	仕番
1	1	個	1B-B 23292機
2	1	個	1B-B 23292機
3	1	個	1B-B 23292機
4	1	個	1B-B 23292機
5	1	個	1B-B 23292機
6	1	個	1B-B 23292機
7	1	個	1B-B 23292機
8	1	個	1B-B 23292機
9	1	個	1B-B 23292機
10	1	個	1B-B 23292機

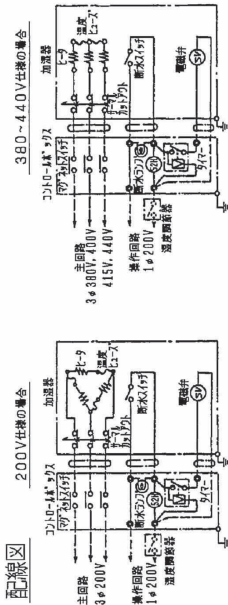
部品名	数量	単位	仕番
1	1	個	1B-B 23292機
2	1	個	1B-B 23292機
3	1	個	1B-B 23292機
4	1	個	1B-B 23292機
5	1	個	1B-B 23292機
6	1	個	1B-B 23292機
7	1	個	1B-B 23292機
8	1	個	1B-B 23292機
9	1	個	1B-B 23292機
10	1	個	1B-B 23292機



定格電圧	消費電力	加湿能力	加湿器	加湿器	加湿器	加湿器
3φ 200V	4kW	3.6kL/h	200V, 1.33kV×3	PFD-P280VCM-E(-6)	PFD-P450,560VCM-E(-2C)(-6)	PFD-P280VCM-E(-6)
3φ 380V	4kW	3.6kL/h	210V, 2kV×3	PFD-P280VCM-E	PFD-P450,560VCM-E(-6)	PFD-P280VCM-E(-6)
3φ 400V	4kW	3.6kL/h	210V, 2kV×3	PFD-P280VCM-E(-6)	PFD-P450,560VCM-E(-6)	PFD-P280VCM-E(-6)
3φ 440V	4kW	3.6kL/h	254V, 1.33kV×3	PFD-P280VCM-E(-6)	PFD-P450,560VCM-E(-6)	PFD-P280VCM-E(-6)

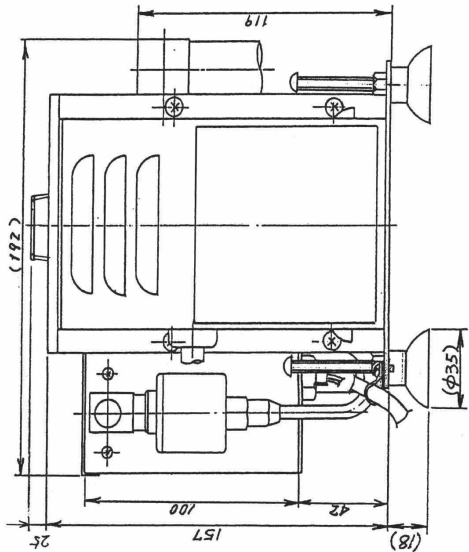
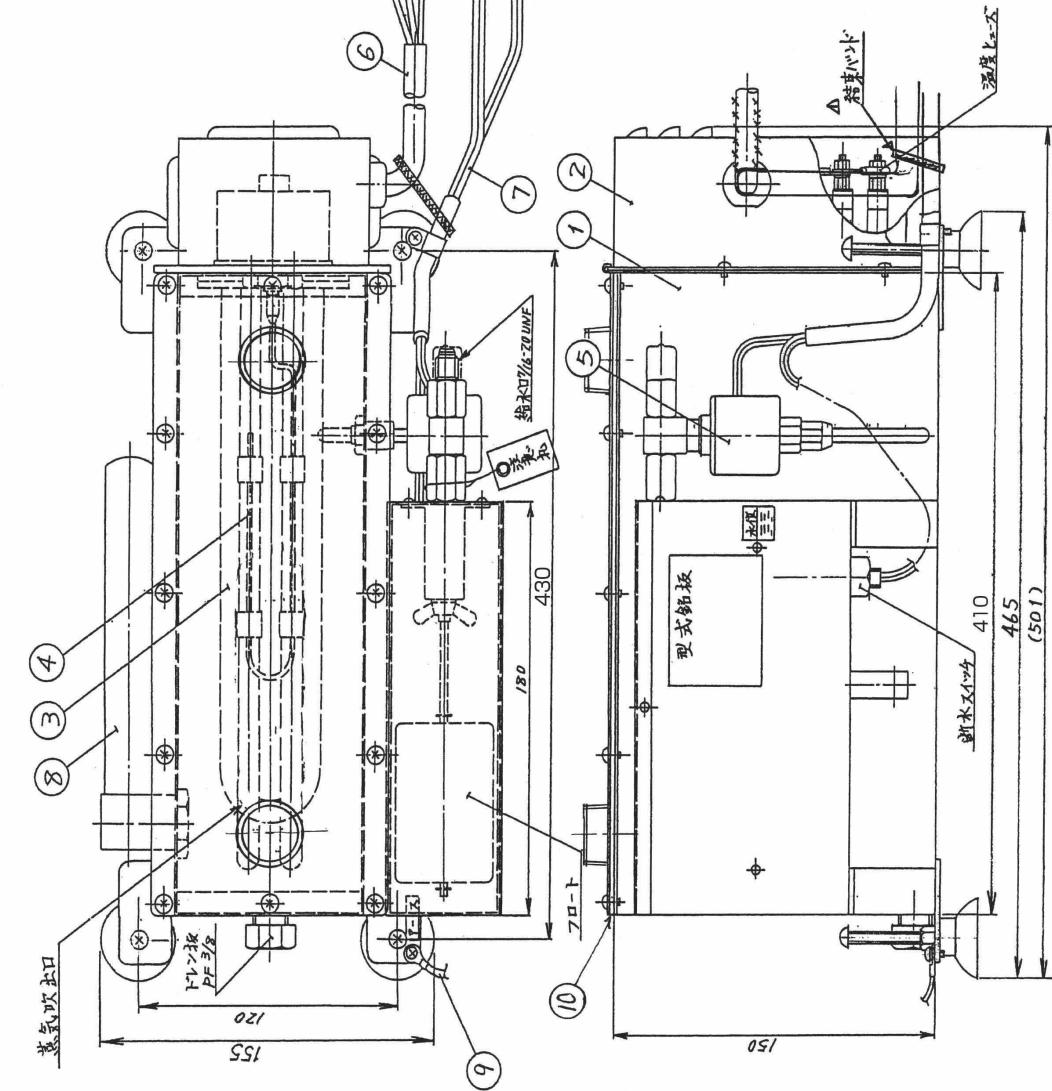
8) ベーパーパン加湿器 PFD-P560(V)CMT-E(-2C)(-6) [受注対応]

(注.ベーパーパン加湿器は、蒸気ノズルの組込み工事などが必要ですので、現地での組込みはできません。)



品名	数量	仕様
1	1	18寸 ステンレス製
2	1	電線
3	1	2.5分断 Ckt. No.134
4	1	熱動防止装置
5	1	熱動防止装置
6	1	5.0A 熱動防止装置
7	2	2.5分断 Ckt. No.134
8	1	EPF A L=14.5
9	1	L=25mm L=500
10	1	ゴムパッキン

1. ベーパーパン加湿器の電線は、本体とは別電線としてください。
2. 加湿器の工場の設置は、本機とは別電線としてください。
3. 本機は必ずしも、本機とは別電線としてください。
4. 加湿器の本体には必ずしも、本機とは別電線としてください。



定格電圧	消費電力	加熱能力	湿度レベ-ル	蒸気防止装置	加湿器
3*415V	41W	3.81kg/h	119C	150±15C	PFD-P560VCMT-E(-2C)(-6)
3*440V	44W	4.1kg/h	119C	OFF	PFD-P560VCMT-E(-2C)(-6)

定格電圧	消費電力	加熱能力	湿度レベ-ル	蒸気防止装置	加湿器
3*200V	41W	3.81kg/h	119C	150±15C	PFD-P560VCMT-E(-2C)(-6)
3*380V	41W	3.81kg/h	119C	OFF	PFD-P560VCMT-E(-2C)(-6)
3*400V	41W	3.81kg/h	119C	OFF	PFD-P560VCMT-E(-2C)(-6)

加湿能力は冷房時の値です。

スプリット形電算室空調機用

ペーパーパン加湿器 据付・取扱説明書



- ケガのおそれがありますので、製品内の金属エッジ等に素手で触れないようにしてください。
- 据付けは下記に記載しています据付要領に従って確実に行ってください。
- 据付けは電源を切った状態で行ってください。
- 本体の据付け及び取扱いは本体の説明書をお読みください。
- また本体説明書内「安全のために必ず守ること」は加湿器にも関与していますので確実に守ってください。
- お読みになったあとは、お使いになる方に本体説明書と合わせて本書をお渡しください。
- お使いになる方は、いつでも見られる所に大切に保管し、移設・修理の時は工事をされる方にお渡しください。また、お使いになられる方が変わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しください。

PFD-P280(V)CM-E(-6), PFD-P450,560(V)CM-E(-2C)(-6)

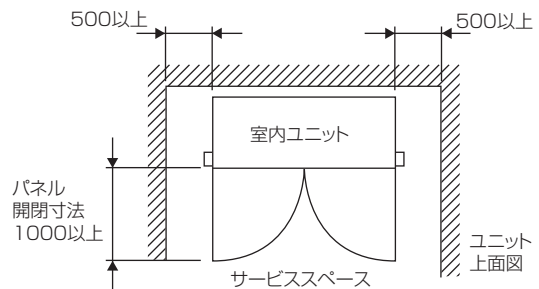
- 適用機種 PFD-P280(V)CM-E(-6), PFD-P450,560(V)CM-E(-2C)(-6)
- 搭載加湿器

ピース工業株式会社製 ペーパーパン加湿器	KP-704PF2	<4kW・三相200V>
	KP-706PF2	<6kW・三相200V>
	KP-704PF2V	<4kW・三相380/400/415/440V>
	KP-706PF2V	<6kW・三相380/400/415/440V>
- 必要工具 トルクレンチ(トルク14N・m)、トルクドライバー(トルク0.9~1.6N・m)、一般工具(プラスドライバー、カッターナイフ、スパナ、モンキー等)
- 必要部品 給水配管(15A)、排水配管(32A)、給水・排水配管防露材(10mm厚)、ストレーナー(現地準備部材) 給水バルブ、電源配線(4kW時1.6mm、6kW時2.0mm)、湿度調節器

5. 据付要領

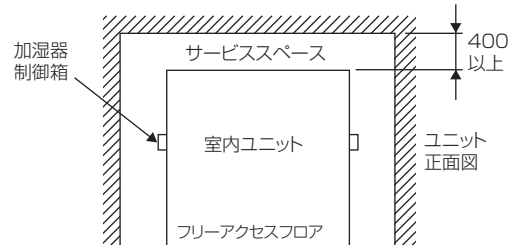
(1)据付

- ① 室内ユニット及び加湿器制御箱の点検用に右図のサービススペースを設けてください。(加湿器制御箱はユニットの左右いずれかに取付け可能です) 本体加湿器排水へのトラップを施工ください。

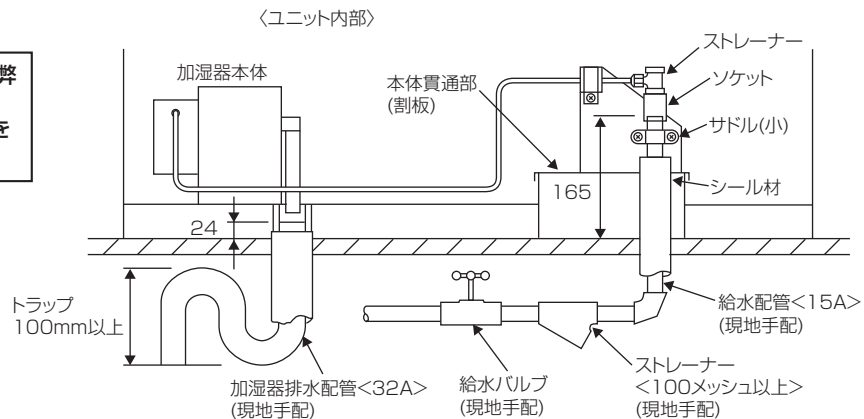


(2)加湿器配管

- ① 水道法で上水道との直結は禁止されています。受水槽などを介して接続してください。
- ② 給水バルブとストレーナー<現地手配>を設置してください。加湿器の点検時に必要となります。
- ③ ユニット内の現地配管接続口より現地配管(15A)を引込み、本体側のソケット(Rp 1/2 接続口)と接続します。現地配管は本体付属のサドルで固定します。
- ④ 給水配管はユニット本体の振動で折損しないよう、経路に配慮し、振動が大きい場合は適宜固定してください。
- ⑤ 給水配管の本体貫通部(割板)周囲は、風が漏れないように接続管の周りにシール材を巻付けて塞いでください。また、給水配管は防露してください。(断熱厚さ10mm以上)
- ⑥ 加湿器への給水範囲は以下の値としてください。
 補給水温: 0~80℃
 水圧: 0.03~0.5MPa
- ⑦ 加湿器排水配管には、オーバーフロー時に高温の水が流れるため、耐熱性のある材料を使用してください。



施工不備による水漏れについては弊社では責任を負いません。接続箇所水漏れがないか、確認をお願いします。



(3)配線

- ① 加湿器制御箱の底面のゴムブッシュから現地配線(電源、湿度調節器)を引き込みます。
- ② 加湿器はユニット本体とは別電源としてください。
容量は下表に従ってください。

電源電圧	200V		380/400/415/440V	
加湿器容量	4kW	6kW	4kW	6kW
電源配線太さ	1.6mm	2.0mm	2.0mm	
手元開閉器の場合	開閉器容量	15~30A	30A	15A
	ヒューズ容量	15A	20A	15A
配線遮断器の場合	定格電流	20A		20A
漏電遮断器※	定格感度	30mA	0.1s以下	

※ 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。

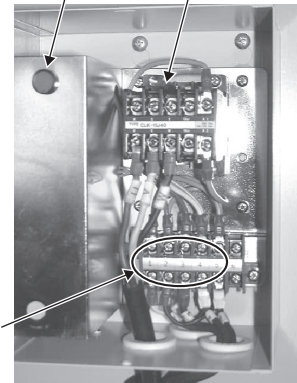
- ③ 湿度調節器<現地手配>は必ず室内に設置し、**相対湿度55%以下**の設定にしてください。
- ④ 各配線の接続は下記<現地配線>端子に指定の締付けトルクで接続してください。

電 源	電磁接触器R・S・T端子(AC200V/400V)
湿度調節器	端子台1・5番(無電圧a接点)
ヒーター	電磁接触器U・V・W端子 <弊社配線>
本体信号	端子台1・2番 <弊社配線>
電 磁 弁	端子台2・3番 <弊社配線>
断水スイッチ	端子台4・5番 <弊社配線>

※ 端子台1-5番には短絡線があります。
取外してから接点を接続してください。

※ 締付けトルク：0.9~1.6N・m

断水表示ランプ 電源端子 (R・S・T)



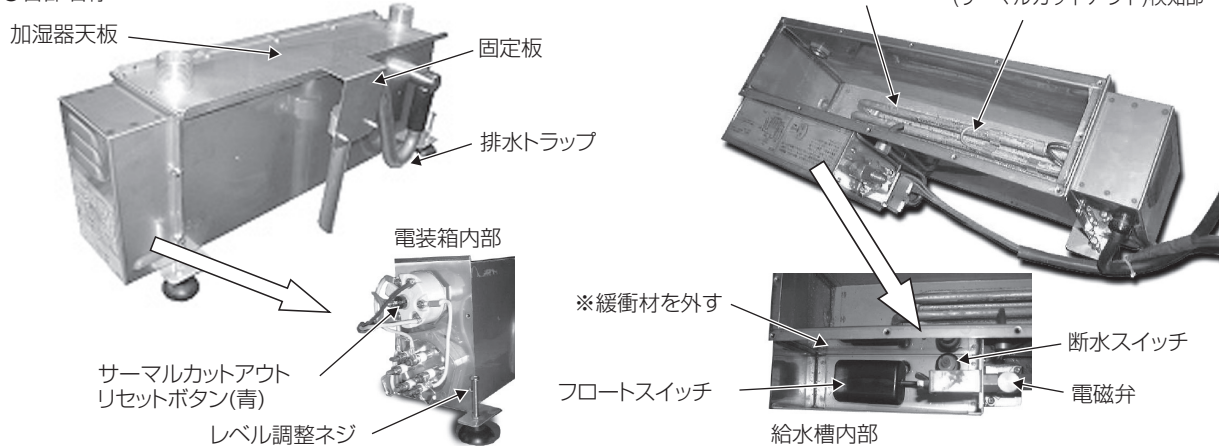
湿度調節器端子 (1~5番)

6. 取扱要領

(1)ご使用前の注意事項

- ① 湿度調節器<現地手配>は、必ず室内の湿度ムラのない場所に設置し、相対湿度55%以下の設定でご利用ください。
(高湿度下でご利用されますと本体内部に結露し、水漏れします)
- ② 給水圧力は0.03~0.5MPaとし、水温は0~80℃の範囲としてください。
- ③ 給水は上水を使用してください。
※給水中の硬度が高い場合は軟水装置の設置をおすすめします。
軟水装置をご利用の場合はイオン交換樹脂の再生にご注意願います。
指定量を超える再生剤を充填する等の不備があると腐食傾向の水が供給され、加湿器及び本体の接水部品が腐食し、水漏れします。詳細は装置の説明書を参照し、正しくお取扱ください。
- ④ 加湿器の給水槽の中にフロートスイッチの緩衝材がありますので外してください。
- ⑤ 加湿器が水平に設置されているか、ご確認ください。傾いている場合はレベル調整ネジで水平度を出してください。
(勾配1/100以内)
- ⑥ 排水トラップが加湿器ドレンパンの排水口に挿入され、固定板が加湿器天板から外れていないかご確認ください。
また必ず排水トラップを封水してください。(加湿器に給水した状態で、浮いているフロートスイッチを指で下に押し下げ、強制的に給水してください。排水トラップから水が出たら封水完了です)
- ⑦ 試運転を行い、各配管接続部からの水漏れ、接続管に折損に至る著しい振動がないかを確認してください。

●各部名称

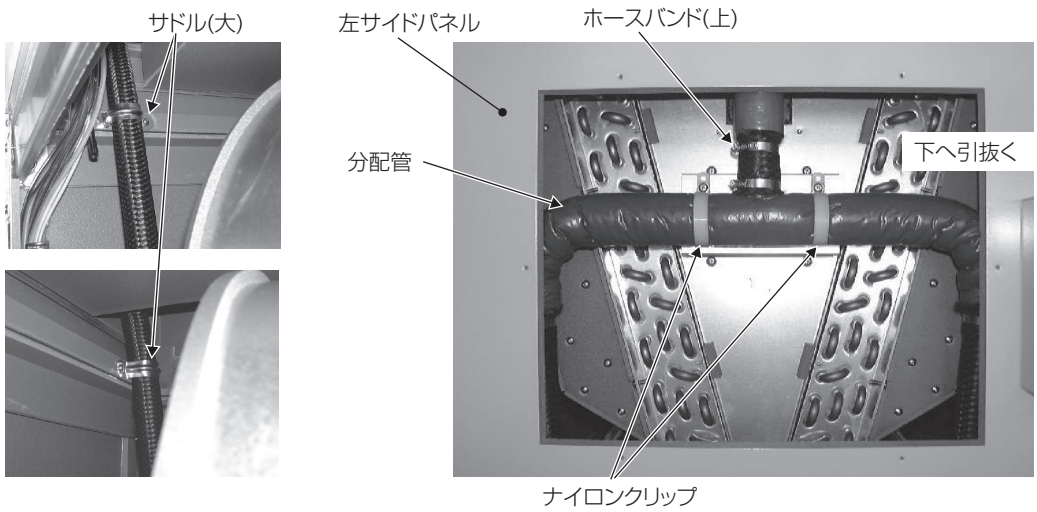
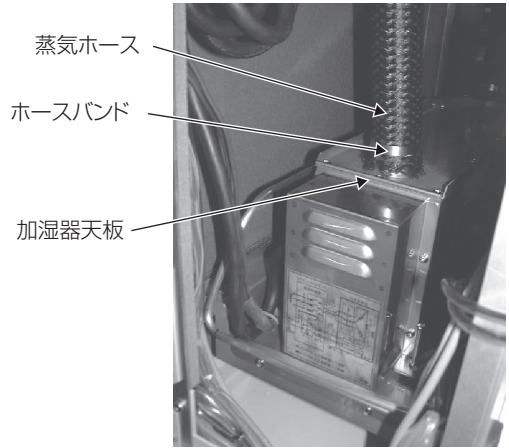


※緩衝材を外す

(2)各部の脱着方法(分解順に記載しています。取付けは逆の手順で組立ててください。)

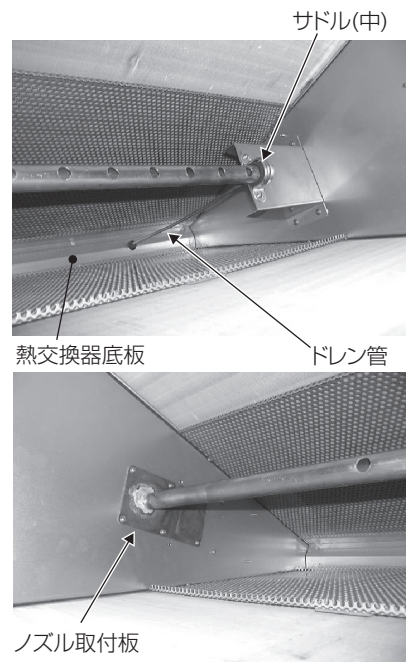
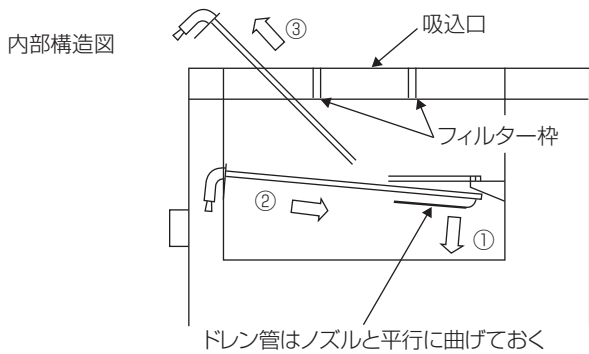
<蒸気ホースの取外し>

- ① 加湿器本体の天板に接続されている蒸気ホース2本を根元のホースバンドを緩めて外します。
- ② ユニット内の枠にホースを固定しているサドルを外します。
- ③ 左サイドパネルの蒸気ノズル点検口ふたを外します。(ネジ8本)
- ④ 分配管を固定しているナイロクリップ(2個)と、蒸気ノズル側ホースのホースバンド(上)を緩め、分配管を下に引抜きます。
- ⑤ 点検口から分配管と蒸気ホースを引出します。(蒸気ホースは分配管に付いた状態で引出してください)



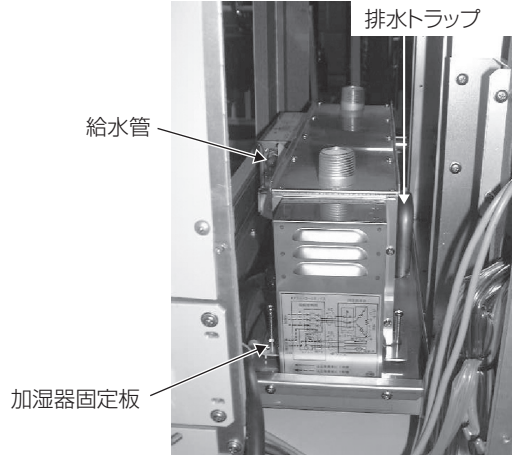
<蒸気ノズルの取外し>

- ① (2)～③・④の要領で、分配管と蒸気ノズルを外します。
- ② 吸込みフィルターを取外します。(要領は本体側の説明書を参照してください)
- ③ ノズル先端を固定しているサドルを取外します。(ネジ2本) ドレン管を熱交換器底板から抜き、ノズルと平行に曲げます。
- ④ ノズル根元の取付板を取外し(ネジ6本)、吸込口からスライドさせて抜取ります。



<加湿器本体の取外し>

- ① 加湿器の電源線・信号線を外します。
(加湿器制御箱内の端子台接続部)
- ② 給水管を取外します。(フレアナット)
- ③ 加湿器足の固定板を取外します。(ネジ2本)
排水トラップは排水口から抜いておきます。
手前から斜め上に持ち上げながらスライドさせて
加湿器本体を取外します。



(3)ご使用時の注意事項

- ① 頻繁にON/OFFする場合、吸込口から加湿器内の残留蒸気が出ることがありますが、異常ではありません。
(吸込口上部に煙感知器を設置しないでください。残留蒸気で誤検知する場合があります)
対応として、加湿器の電源ラインに接点を設け、本体を停止する前に加湿器を停止させてください。(5分程度)
- ② 湿度調整器は相対湿度55%以下の設定で運転してください。
それ以上の設定で運転しますと、本体内が結露して水漏れします。
- ③ 本体フィルターの清掃を怠らないでください。
フィルター目詰まりで風量が低下すると、本体内が結露して水漏れします。

(4)メンテナンス

- ① このペーパーパン加湿器は運転時間が合計5時間に達する度に自動的にオーバーフローし、濃縮された槽内の水を排水させ、スケールの発生を抑制していますが、スケールの付着は完全にはなくなりませんので、2ヶ月に1回程度の割合で槽内のスケールを排出して清掃してください。
 - ② 長期に渡って使用されない場合は、ドレン抜きから槽内の水を抜いてください。
ただし、この時制御箱の断水ランプが点灯する可能性がありますので、湿度調節器の設定値を低くする、現地配線に遮断スイッチを追加する、加湿器を非通電状態にするなどして加湿指令が入力されないようにしてください。
給水管から水の出方が悪くなったり、水が出なくなった場合はストレーナーを清掃してください。
 - ③ ペーパーパン加湿器が作動しなくなった場合は、電装箱を開け(ネジ4本)、過昇防止装置(サーマルカットアウト)を調べてください。過昇防止装置が作動していると、リセットボタン(青色)が2~3mm飛出しています。異常を確認し、正常に戻した後、ドライバーの先でリセットボタンを押込んでリセットしてください。
- ※ 過昇防止装置が作動している要因は、主に断水スイッチの故障、または槽内のスケール溜まりが考えられます。(断水スイッチ：給水槽内のフロートスイッチ)
- ④ 加湿器の排水トラップ、本体のドレン配管にスケールが溜まっていないか、ストレーナー(本体側および現地側)に汚れ・詰まりないか、ご確認ください。
汚れがひどい場合は取外して清掃してください。
 - ⑤ 製品を良好内状態で長く安心してお使いいただくために、専門技術者による定期点検を下表を参照して実施ください。

部 品	点検周期	点検項目	判断基準	保全内容
ペーパーパン	2ヶ月	槽内のスケール付着	スケールの付着なきこと	槽内、シーズヒーターの清掃 スケールの排出
		ドレン抜きからの水漏れ	水漏れなきこと	増締め
過昇防止装置	6ヶ月	検知部のスケール付着	スケールの付着なきこと	検知部の清掃 スケールの除去
	2ヶ月	保護装置の作動確認	作動なきこと	リセット
蒸気ホース	6ヶ月	接続部の緩み	緩みなきこと	ホースバンドの増締め
		亀裂・割れの有無	亀裂・割れなきこと	ホース交換
ドレンパン 排水トラップ	6ヶ月	汚れ・排水口の詰まり	汚れ・詰まりなきこと	清掃
		取付ネジの緩み	緩みなきこと	増締め
		劣化の有無	著しい劣化なきこと	著しい場合は交換
フロートスイッチ (断水スイッチ)	6ヶ月	外観チェック	劣化・断線なきこと	断線及び劣化著しい場合は 交換
		異物付着チェック	異物の付着なく、フロートが スムーズに動くこと	清掃
断水表示ランプ	1年	点灯チェック	断水時点灯	断水時消灯の場合は交換
ストレーナー	1年	汚れ・詰まり	汚れ・詰まりなきこと	清掃、異物の除去

スプリット形電算室空調機用

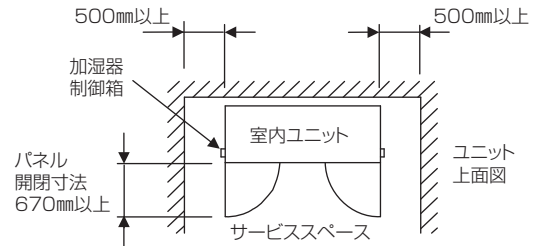
PFD-P560(V)CMT-E(-2C)(-6)

- | | | | |
|----------|--|-----------|--------------------------|
| 1. 適用機種 | PFD-P560(V)CMT-E(-2C)(-6) | | |
| 2. 搭載加湿器 | ピーエス工業株式会社製 ペーパーパン加湿器 | KP-704PF | <4kW・三相200V> |
| | | KP-706PF | <6kW・三相200V> |
| | | KP-704PFV | <4kW・三相380/400/415/440V> |
| | | KP-706PFV | <6kW・三相380/400/415/440V> |
| 3. 必要工具 | トルクレンチ(トルク14N・m)、トルクドライバー(トルク0.9~1.6N・m)、
一般工具(プラスドライバー、カッターナイフ、スパナ、モンキー等) | | |
| 4. 必要部品 | 給水配管(15A)、給水配管防露材(10mm厚)、ストレーナー、
(現地準備部材) 給水バルブ、電源配線(4kW時1.6mm、6kW時2.0mm)、湿度調節器 | | |

5. 据付要領

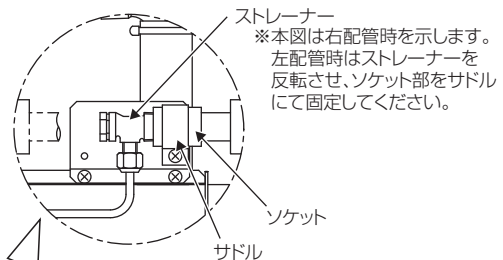
(1) 据付

- ① 室内ユニットおよび加湿器制御箱の点検用に右図のサービススペースを設けてください。
(加湿器制御箱はユニットの左右いずれかに取付け可能です)

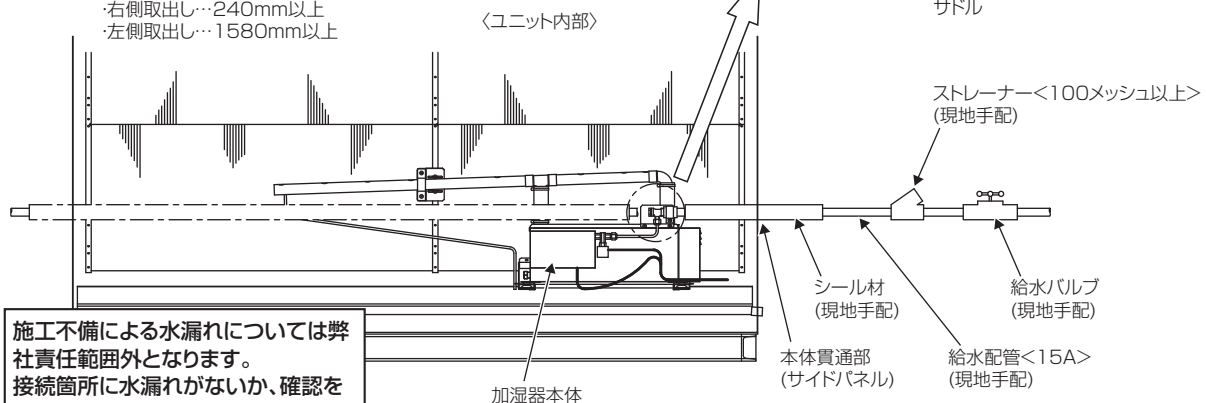


(2) 加湿器配管

- ① 水道法で上水道との直結は禁止されています。
受水槽などを介して接続してください。
- ② 給水バルブとストレーナー<現地手配>を設置してください。加湿器の点検時に必要となります。
- ③ ユニット内の現地配管接続口より現地配管(15A)を引込み、本体側のソケット(Rp 1/2 接続口)と接続します。現地配管は本体付属のサドルで固定します。
- ④ 給水配管はユニット本体の振動で折損しないよう経路に配慮し、振動が大きい場合は適宜固定してください。
- ⑤ 給水配管の本体貫通部(サイドパネル)周囲は、風が漏れないように接続管の周りにシール材を巻き付けて塞ぎ、隙間はコーキングで確実に埋めてください。
また、給水配管は防露してください。(断熱厚さ10mm以上)
- ⑥ 加湿器への給水範囲は以下の値としてください。
補給水温：0~80℃
水 圧：0.03~0.5MPa
- ⑦ 加湿器排水配管には、オーバーフロー時に高温の水が流れるため、耐熱性のある材料を使用ください。



※注意:給水配管<15A>の左右取出し方向配管寸法
・右側取出し...240mm以上
・左側取出し...1580mm以上



施工不備による水漏れについては弊社責任範囲外となります。
接続箇所にも水漏れがないか、確認をお願いします。

(3)配線

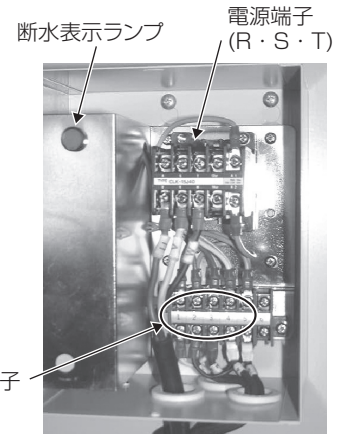
- ① 加湿器制御箱の底面のゴムブッシュから現地配線(電源、湿度調節器)を引き込みます。
- ② 加湿器はユニット本体とは別電源としてください。
容量は下表に従ってください。

電源電圧		200V		380/400/415/440V	
加湿器容量		4kW	6kW	4kW	6kW
電源配線太さ		1.6mm	2.0mm	2.0mm	
手元開閉器の場合	開閉器容量	15~30A	30A	15A	
	ヒューズ容量	15A	20A	15A	
配線遮断器の場合	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	

- ※ 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。
- ③ 湿度調節器<現地手配>は必ず室内に設置し、**相対湿度55%以下**の設定にしてください。
- ④ 各配線の接続は下記<現地配線>端子に指定の締付トルクで接続してください。

電 源	電磁接触器R・S・T端子(AC200V/400V)
湿度調節器	端子台1・5番(無電圧a接点)
ヒーター	電磁接触器U・V・W端子 <弊社配線>
本体信号	端子台1・2番 <弊社配線>
電 磁 弁	端子台2・3番 <弊社配線>
断水スイッチ	端子台4・5番 <弊社配線>

- ※ 端子台1-5番には短絡線があります。
取外してから接点を接続してください。
- ※ 締付トルク：0.9~1.6N・m



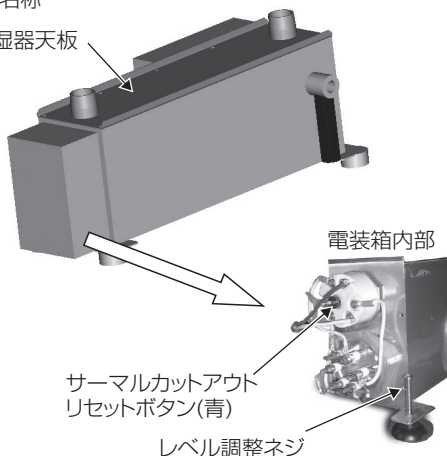
6. 取扱要領

(1)ご使用前の注意事項

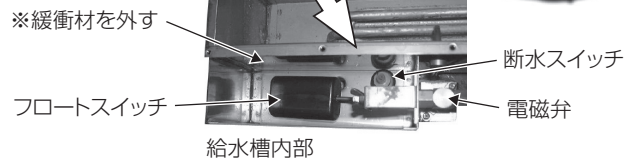
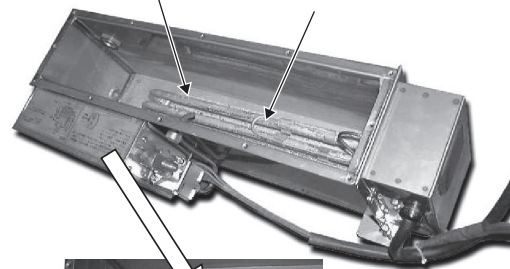
- ① 湿度調節器<現地手配>は、必ず室内の湿度ムラのない場所に設置し、相対湿度55%以下の設定でご利用ください。
(高湿度下でご利用されますと本体内に結露し、水漏れします)
- ② 給水圧力は0.03~0.5MPaとし、水温は0~80℃の範囲としてください。
- ③ 給水は上水を使用してください。
※給水中の硬度が高い場合は軟水装置の設置をおすすめします。
軟水装置をご利用の場合はイオン交換樹脂の再生にご注意願います。
指定量を超える再生剤を充てんする等の不備があると腐食傾向の水が供給され、加湿器および本体の接水部品が腐食し、水漏れします。詳細は装置の説明書を参照し、正しくお取扱ください。
- ④ 加湿器の給水槽の中にフロートスイッチの緩衝材がありますので外してください。
- ⑤ 加湿器が水平に設置されているか、ご確認ください。傾いている場合はレベル調整ネジで水平度を出してください。
(勾配1/100以内)
<本体のドレンパンに勾配を付ける際は加湿器本体が水平になるよう加湿器の足部を調整してください。>
- ⑥ 試運転を行い、各配管接続部からの水漏れ、接続管に折損に至る著しい振動がないかを確認してください。

●各部名称

加湿器天板



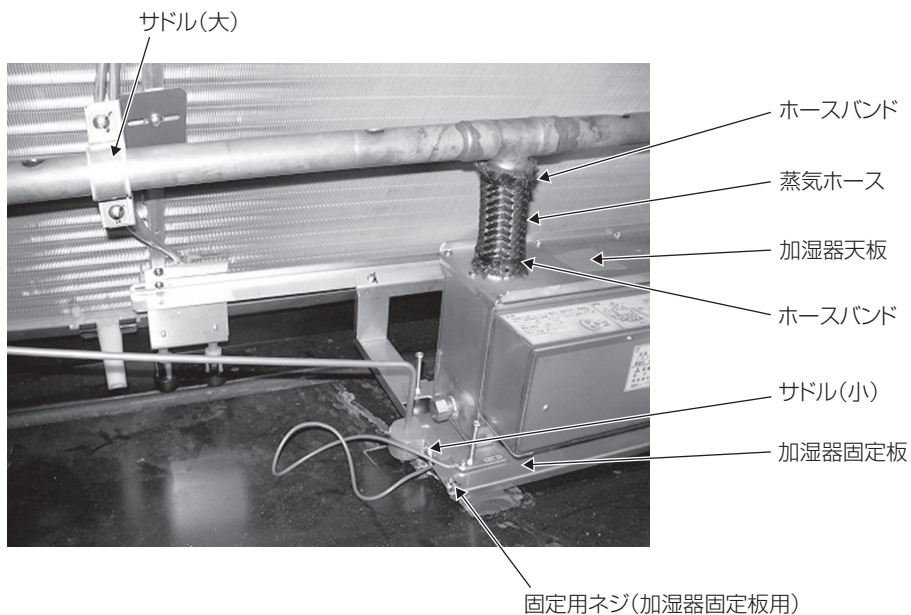
シーズヒーター 過昇防止装置 (サーマルカットアウト)



(2)各部の脱着方法（分解順に記載しています。取付けは逆の手順で組立ててください。）

<蒸気ノズルと蒸気ホースの取外し>

- ① 熱交換器側のサドル(大)と加湿器本体側のサドル(小)の固定ネジを外します。
- ② 加湿器本体の天板に接続されている蒸気ホース2本を根元のホースバンドを緩めて外します。
- ③ 蒸気ノズルに接続されている蒸気ホース2本を根元のホースバンドを緩めて外します。



<加湿器本体の取外し>

- ① 加湿器の電源線・信号線を外します。（加湿器制御箱内の端子台接続部）
- ② 給水管を取外します。（フレアナット）
- ③ 加湿器足の固定板を取外します。（ネジ2本）
手前から加湿器本体を取外します。

(3)ご使用時の注意事項

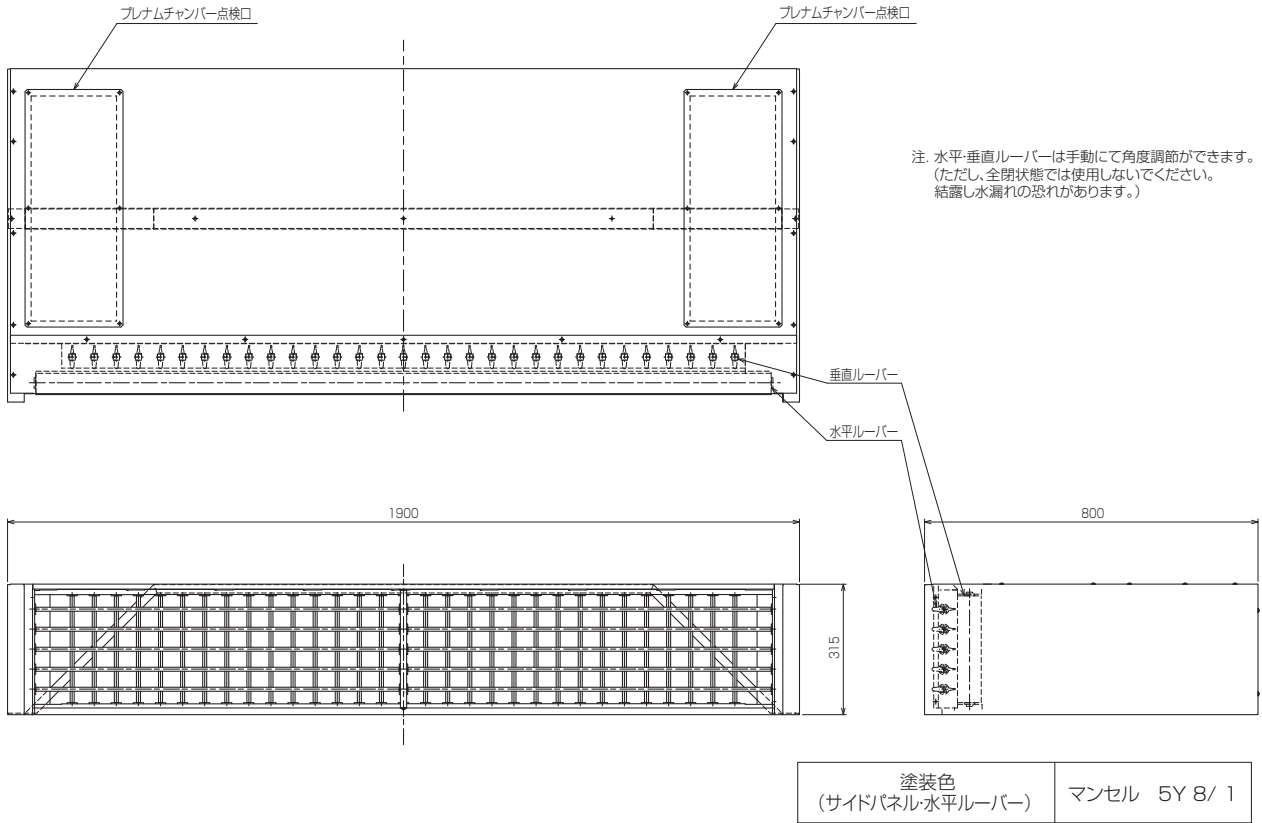
- ① 頻繁にON/OFFする場合、吸込口から加湿器内の残留蒸気が出る場合がありますが、異常ではありません。
(吸込口上部に煙感知器を設置しないでください。残留蒸気で誤検知する場合があります)
対応として、加湿器の電源ラインに接点を設け、本体を停止する前に加湿器を停止させてください。(5分程度)
- ② 湿度調整器は相対湿度55%以下の設定で運転してください。
それ以上の設定で運転しますと、本体内が結露して水漏れします。
- ③ 本体フィルターの清掃を怠らないでください。
フィルター目詰まりで風量が低下すると、本体内が結露して水漏れします。

(4)メンテナンス

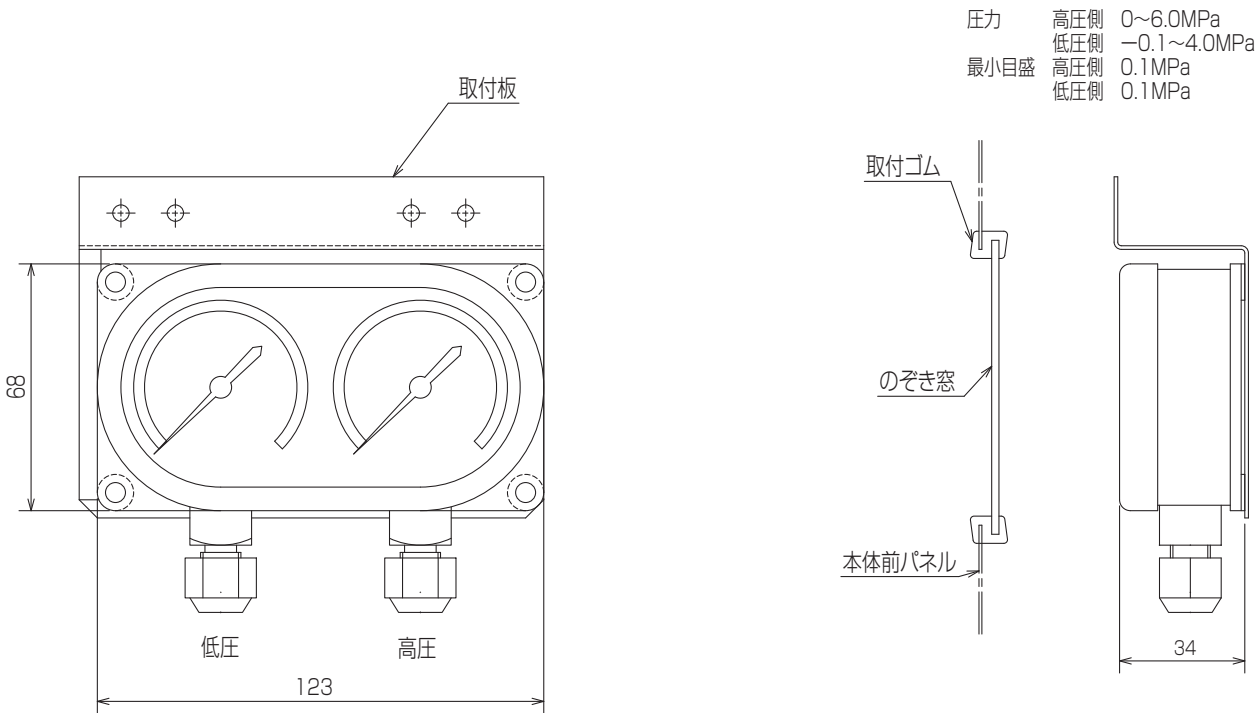
- ① このペーパーパン加湿器は運転時間が合計5時間に達する度に自動的にオーバーフローし、濃縮された槽内の水を排水させ、スケールの発生を抑制していますが、スケールの付着は完全にはなくなりませんので、2ヶ月に1回程度の割合で槽内のスケールを排出して清掃してください。
- ② 長期に渡って使用されない場合は、ドレン抜きから槽内の水を抜いてください。
ただし、この時制御箱の断水ランプが点灯する可能性がありますので、湿度調節器の設定値を低くする、現地配線に遮断スイッチを追加する、加湿器を非通電状態にするなどして加湿指令が入力されないようにしてください。
給水管から水の出方が悪くなったり、水が出なくなった場合はストレーナーを清掃してください。
- ③ ペーパーパン加湿器が作動しなくなった場合は、電装箱を開け(ネジ4本)、過昇防止装置(サーマルカットアウト)を調べてください。過昇防止装置が作動していると、リセットボタン(青色)が2~3mm飛出しています。異常を確認し、正常に戻した後、ドライバーの先でリセットボタンを押し込んでリセットしてください。
- ※ 過昇防止装置が作動している要因は、主に断水スイッチの故障、または槽内のスケール溜まりが考えられます。
(断水スイッチ：給水槽内のフロートスイッチ)
- ④ 本体のドレン配管にスケールが溜まっていないか、ストレーナー(本体側および現地側)に汚れ・詰まりないか、ご確認ください。
汚れがひどい場合は取外して清掃してください。
- ⑤ 加湿器の排水トラップ、本体のドレン配管にスケールが溜まっていないか、ストレーナー(本体側および現地側)に汚れがないか、ご確認ください。汚れがひどい場合は取外して清掃してください。
- ⑥ 製品を良好内状態で長く安心してお使いいただくために、専門技術者による定期点検を下表を参照して実施ください。

部 品	点検周期	点検項目	判断基準	保全内容
ペーパーパン	2ヶ月	槽内のスケール付着	スケールの付着なきこと	槽内、シーズヒーターの清掃 スケールの排出
		ドレン抜きからの水漏れ	水漏れなきこと	増締め
過昇防止装置	6ヶ月	検知部のスケール付着	スケールの付着なきこと	検知部の清掃 スケールの除去
	2ヶ月	保護装置の作動確認	作動なきこと	リセット
蒸気ホース	6ヶ月	接続部の緩み	緩みなきこと	ホースバンドの増締め
		亀裂・割れの有無	亀裂・割れなきこと	ホース交換
ドレンパン	6ヶ月	汚れ・排水口の詰まり	汚れ・詰まりなきこと	清掃
		取付ネジの緩み	緩みなきこと	増締め
		劣化の有無	著しい劣化なきこと	著しい場合は交換
フロートスイッチ (断水スイッチ)	6ヶ月	外観チェック	劣化・断線なきこと	断線および劣化著しい場合は 交換
		異物付着チェック	異物の付着なく、フロートが スムーズに動くこと	清掃
断水表示ランプ	1年	点灯チェック	断水時点灯	断水時消灯の場合は交換
ストレーナー	1年	汚れ・詰まり	汚れ・詰まりなきこと	清掃、異物の除去

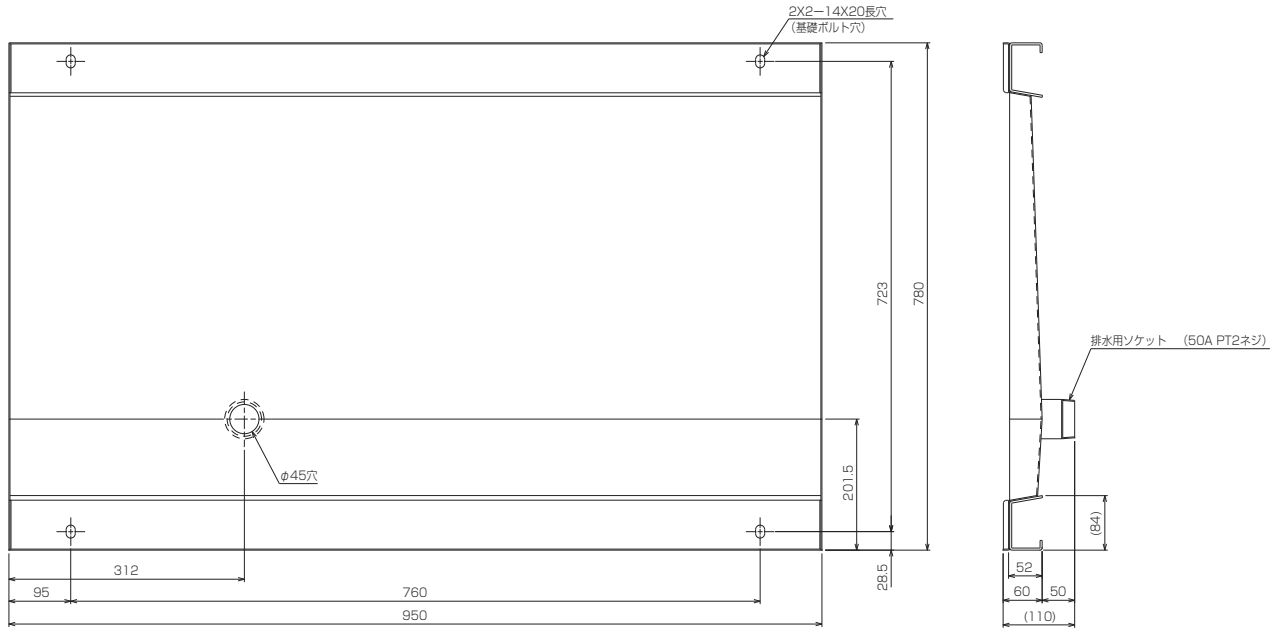
9) プレナムチャンバー PAC-TU15PL



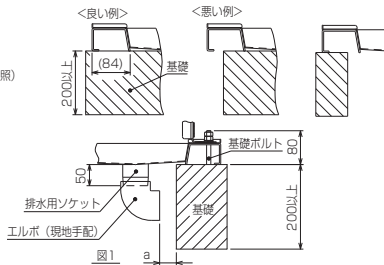
10) 圧力計 PAC-KK65PG



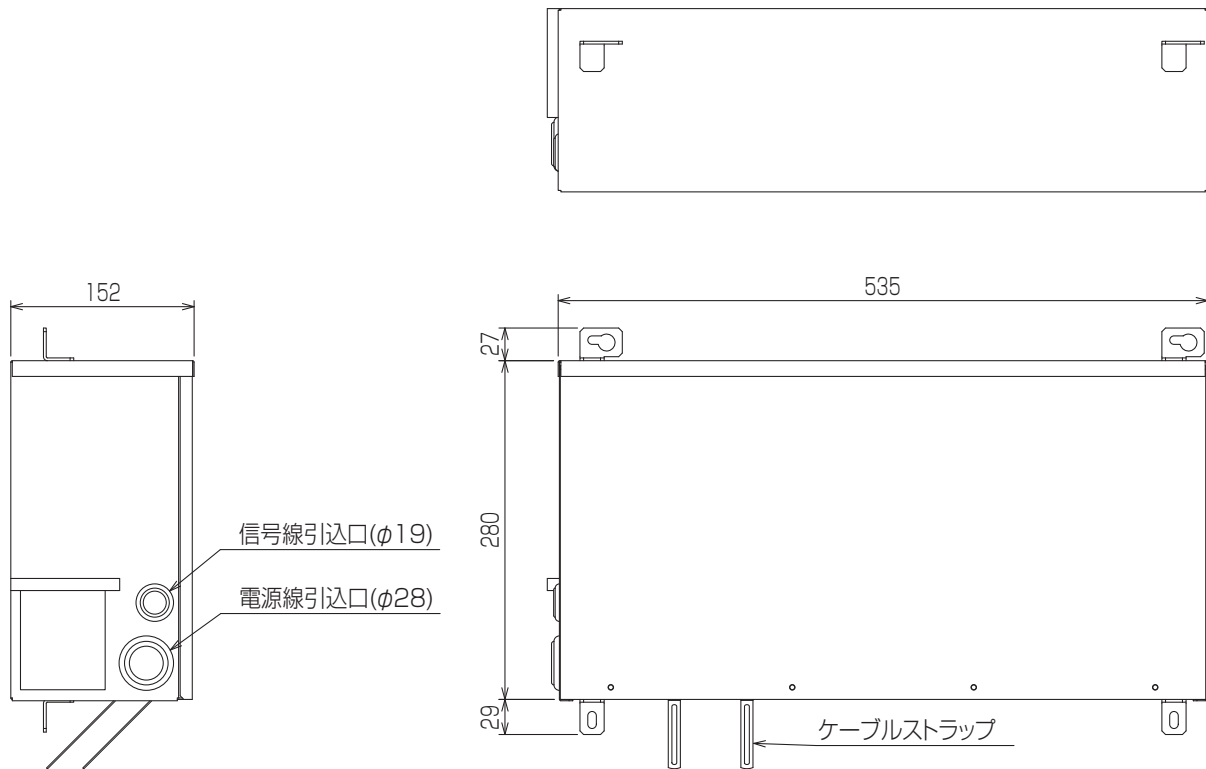
11) 集中ドレンパン PAC-KK95DP



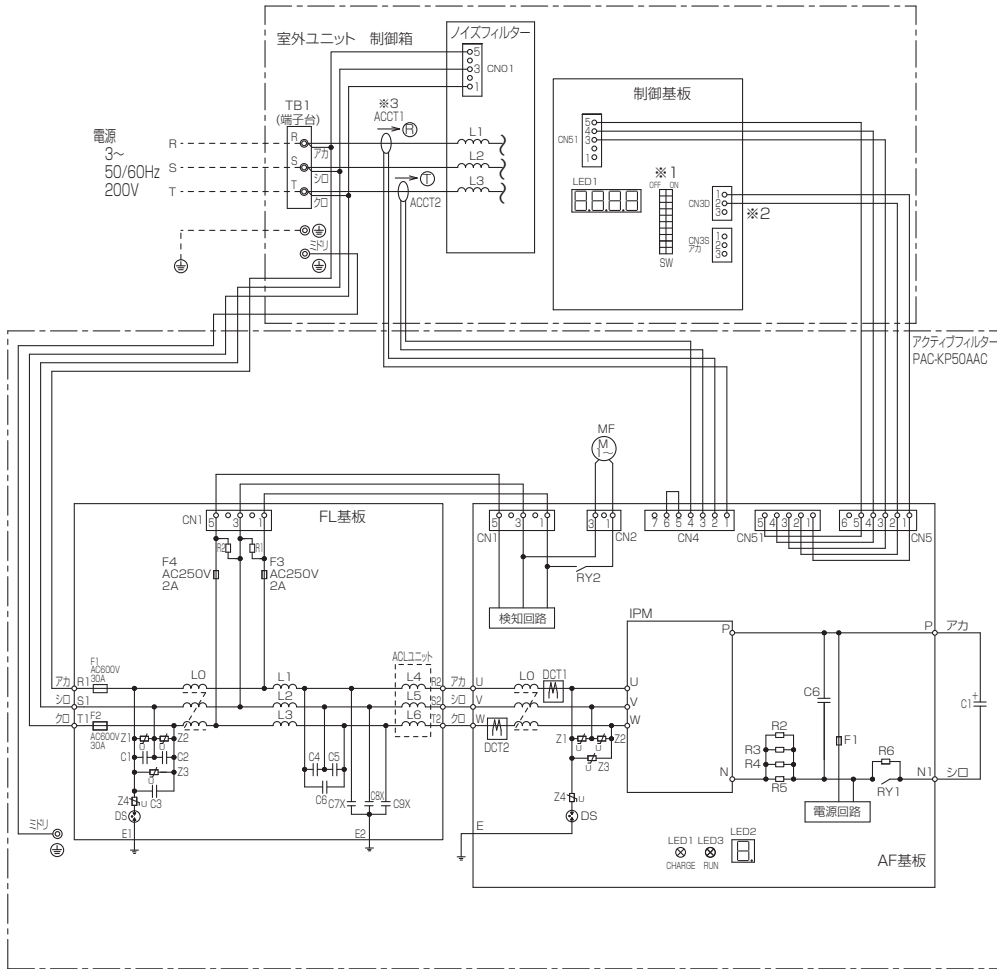
- 注) 1. ユニット全高が50mm高くなります。考慮の上、施工準備ください。
 2. ドレン配管が凍結する恐れがありますので、寒冷地では使用しないでください。
 3. 冷媒配管の向下接続ができなくなります。
 4. 基礎はドレンパンの梁部分を十分に支持出来る様に施工してください。(右図参照)
 5. 基礎ボルトの長さは80mmとしてください。
 防振ゴムは据付定とドレンパンの間に取付可能ですが、基礎ボルトを防振ゴムの高さ分長くする必要があります。(図1参照)
 6. 基礎の地上高さは、200mm以上としてください。
 これ以下ではドレン排水用ソケットの突出し長さが50mmですのでドレン配管施工ができなくなります。(図1参照)
 7. エルボを取付けられる距離を確保してください。(図1：寸法a部) エルボを取付けられる距離が確保できない場合、ドレンパン据付前にエルボを取付ける必要があります。



12) アクティブフィルター PAC-KP50AAC



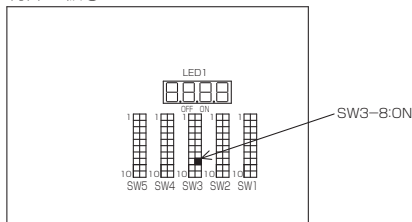
13) アクティブフィルター配線図 (200V 用のみ)



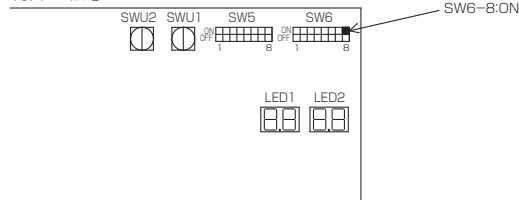
※1 室外ユニット制御箱の制御基板には機種により2種類の基板があります。下図にしたがって該当する基板のスイッチ(SW3-8またはSW6-8)をONに設定してください。

※2 連係信号として、スノーセンサー/低騒音を選択してください。
 ※3 ACCT(電流センサー)の相、挿入向きは図示のとおりです。ノイズフィルターのコイルリード部に取付けてください。

制御基板①



制御基板②



記号	名称
ACCT1	R相負荷電流センサー
ACCT2	T相負荷電流センサー
DCT1	U相電流センサー
DCT2	W相電流センサー
MF	送風機用電動機(放熱板)
⊕	アース端子

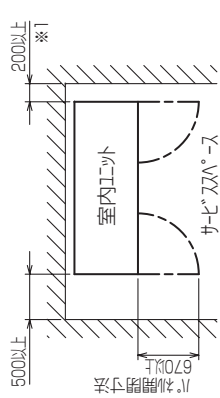
AF基板上 LED表示(LED2)と内容

LED表示	内容
0	ACCTコネクタ(AF基板-CN4)抜け
1	電源過電圧(258V以上)
2	電源不足電圧(160V以下)
3	直流母線過電圧(390V以上)S/W検出
4	直流母線過電圧(420V以上)H/W検出
5	直流母線不足電圧(201V以下)
7	IPMエラー
8	欠相/逆相
9	ACCT誤配線
A	瞬時停電
C	過電流
F	周波数(同期エラー)
H	過熱エラー(105℃以上)

[3] 別売・受注組込外形図

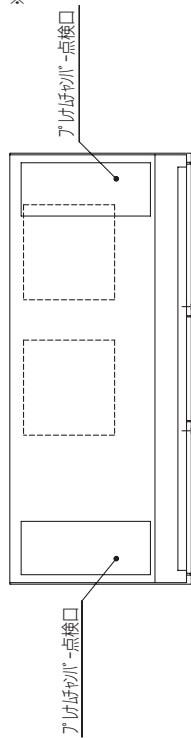
1) プレナム組込

■PFD-P560CMT-E(-2C)-(-6)

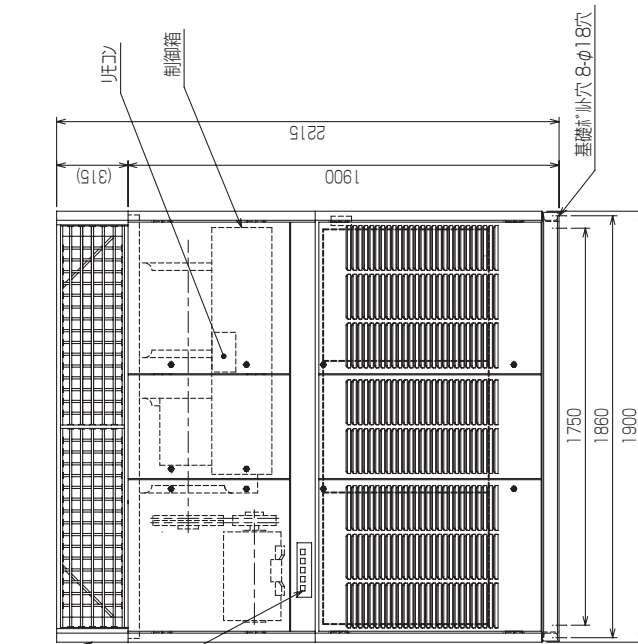
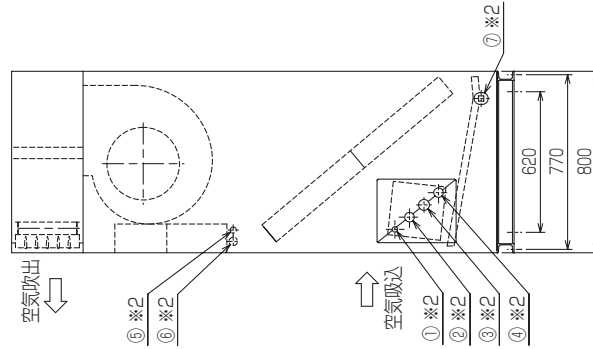


※1. 上記の据付工事から配管・電源・送風線をユニット左側に取付する場合は、当社標準仕様（右側から取付する場合はユニット右側に500mmのマン・アクセスを取付してください）。

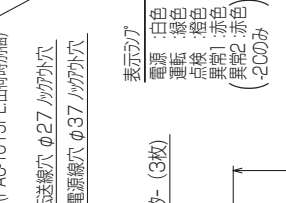
- 注1. 室内ユニットの点検用に右図に示す「サービスマン・アクセス」を設けてください。
 2. 本体ドレン配管には必ずトラップを設けてください。
 3. 本図は改良のため、お断りなしに仕様変更することがありますのでご了承ください。



※2. 右側面貫通穴は左側面と対称に設けています。寸法及び大きさは左側面図を参照ください。



サービスマン・点検口 (PAC-TU15P) 出荷時別梱



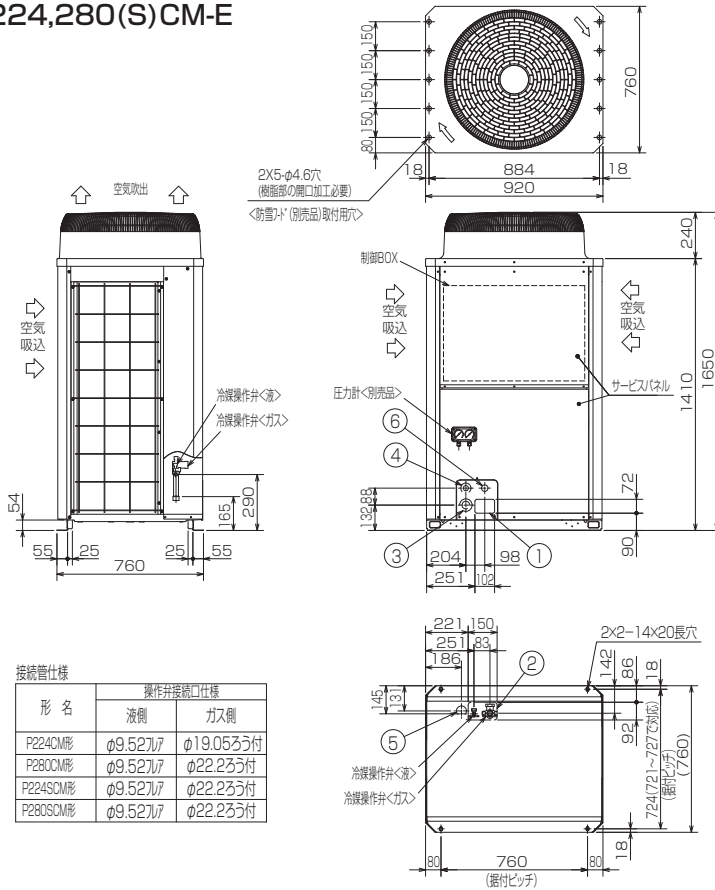
表示コード
 電源: 白色
 運転: 緑色
 点検: 棕色
 異常1: 赤色
 異常2: 赤色
 (-2Cのみ)

- ① 冷媒配管取出口 φ24穴
- 2 冷媒回路接続管 (No.2液) φ9.5235寸付
- ② 冷媒配管取出口 φ42穴
- 1 冷媒回路接続管 (液) φ15.883寸付
- 2 冷媒回路接続管 (No.2液) φ22.223寸付
- ③ 冷媒配管取出口 φ48穴
- 1 冷媒回路接続管 (付) φ28.5835寸付
- 2 冷媒回路接続管 (No.1液) φ9.5235寸付
- ④ 冷媒配管取出口 φ42穴
- 2 冷媒回路接続管 (No.1液) φ22.223寸付

- (付属品)
 六角ナット (前面) 別開閉用) ...1個
 冷媒配管用止栓 (付) 用) ...2個 | 1冷媒
 冷媒配管用止栓 (液) 用) ...2個 | 2冷媒
 冷媒配管接続管 (付) 用) ...2個 | 2冷媒
 冷媒配管接続管 (液) 用) ...2個 | 2冷媒

3) 圧力計組込

■PUD-P224,280(S)CM-E



接続管仕様

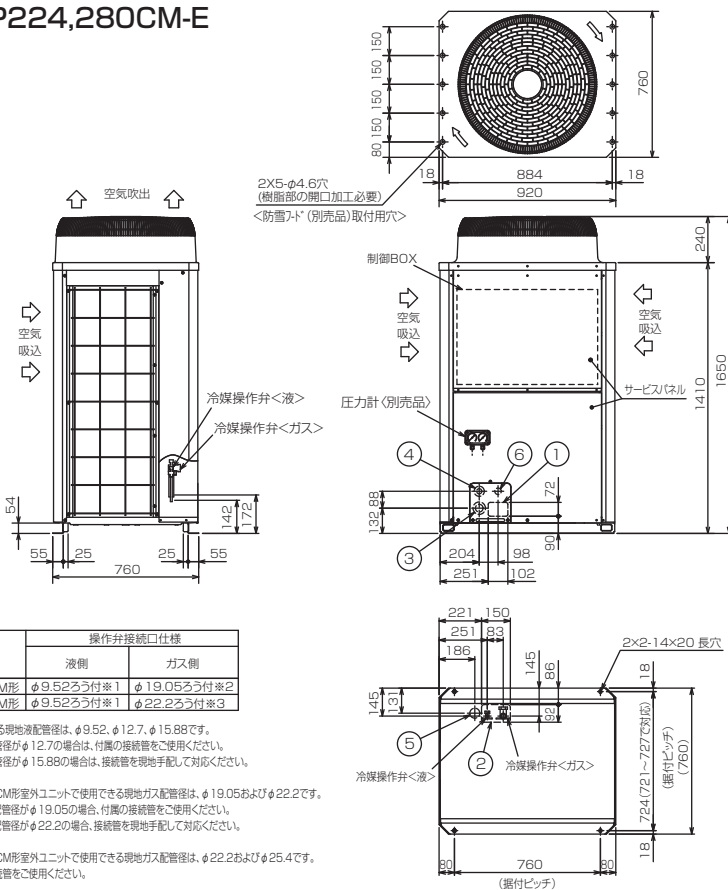
形名	操作弁接続口仕様	
	液側	ガス側
P224CM形	φ9.52ろう付	φ19.05ろう付
P280CM形	φ9.52ろう付	φ22.23ろう付
P224SCM形	φ9.52ろう付	φ22.23ろう付
P280SCM形	φ9.52ろう付	φ22.23ろう付

<付属品>
 ●冷媒<ガス>接続管 ……1個(操作弁に取付済)
 ●冷媒<ガス>接続管用パッキン ……1個(ガス側操作弁付近に取付)

NO.	用途	仕様
①	配管用	前面通し穴 102×72ノックアウト穴
②		底面通し穴 150×92ノックアウト穴
③	電源配線用	前面通し穴 φ65もしくはφ40ノックアウト穴
④		前面通し穴 φ52もしくはφ27ノックアウト穴
⑤		底面通し穴 φ52ノックアウト穴
⑥	伝送用配線	前面通し穴 φ34ノックアウト穴

注 コニット周囲の必要空間と基礎施工時の注意事項は、「設置スペース図」を参照してください。

■PUD-RP224,280CM-E



接続管仕様

形名	操作弁接続口仕様	
	液側	ガス側
RP224CM形	φ9.52ろう付※1	φ19.05ろう付※2
RP280CM形	φ9.52ろう付※1	φ22.23ろう付※3

※1 使用できる現地液配管径は、φ9.52、φ12.7、φ15.88です。
 現地液配管径がφ12.7の場合は、付属の接続管をご使用ください。
 現地液配管径がφ15.88の場合は、接続管を現地手配して対応ください。

※2 RP224CM形室外ユニットで使用できる現地ガス配管径は、φ19.05およびφ22.2です。
 現地ガス配管径がφ19.05の場合、付属の接続管をご使用ください。
 現地ガス配管径がφ22.2の場合、接続管を現地手配して対応ください。

※3 RP280CM形室外ユニットで使用できる現地ガス配管径は、φ22.2およびφ25.4です。
 付属の接続管をご使用ください。

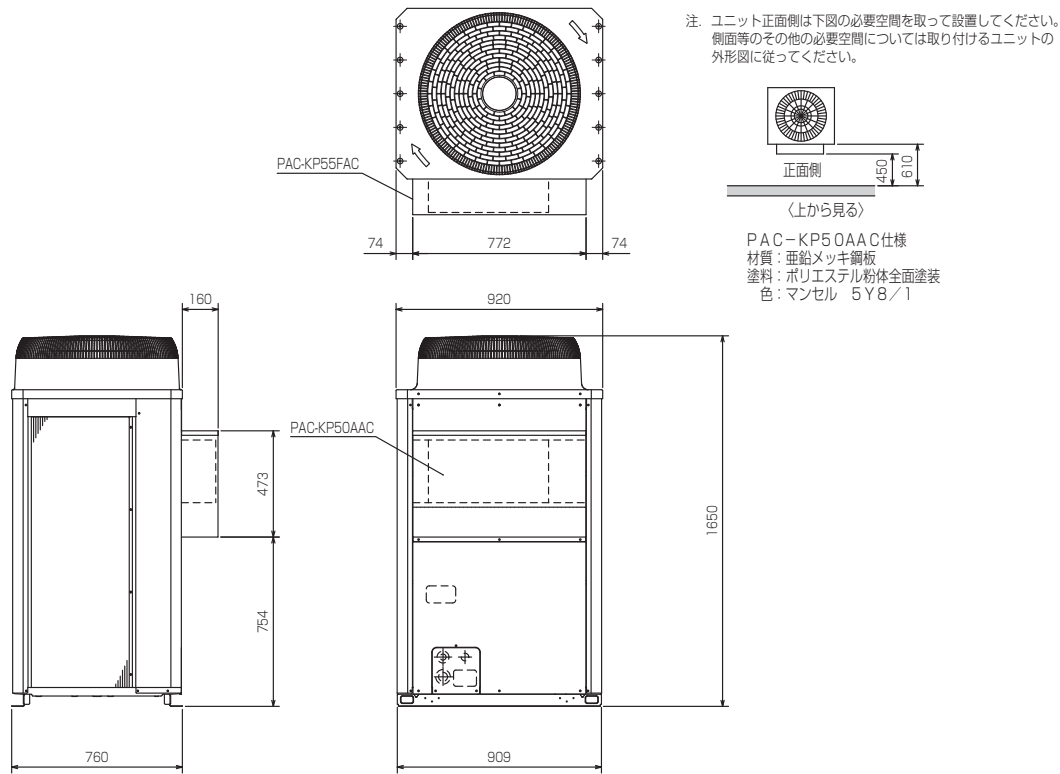
<付属品>
 ●冷媒接続管

注1.ユニット周囲の必要空間と基礎施工時の注意事項は、「設置スペース図」を参照してください。
 2.ろう付け時は、操作弁本体へ濡れタオル等を巻き、本体温度が120℃以上にならない様にしてください。

NO.	用途	仕様
①	配管用	前面通し穴 102×72ノックアウト穴
②		底面通し穴 150×92ノックアウト穴
③	電源配線用	前面通し穴 φ65もしくはφ40ノックアウト穴
④		前面通し穴 φ52もしくはφ27ノックアウト穴
⑤		底面通し穴 φ52ノックアウト穴
⑥	伝送用配線	前面通し穴 φ34ノックアウト穴

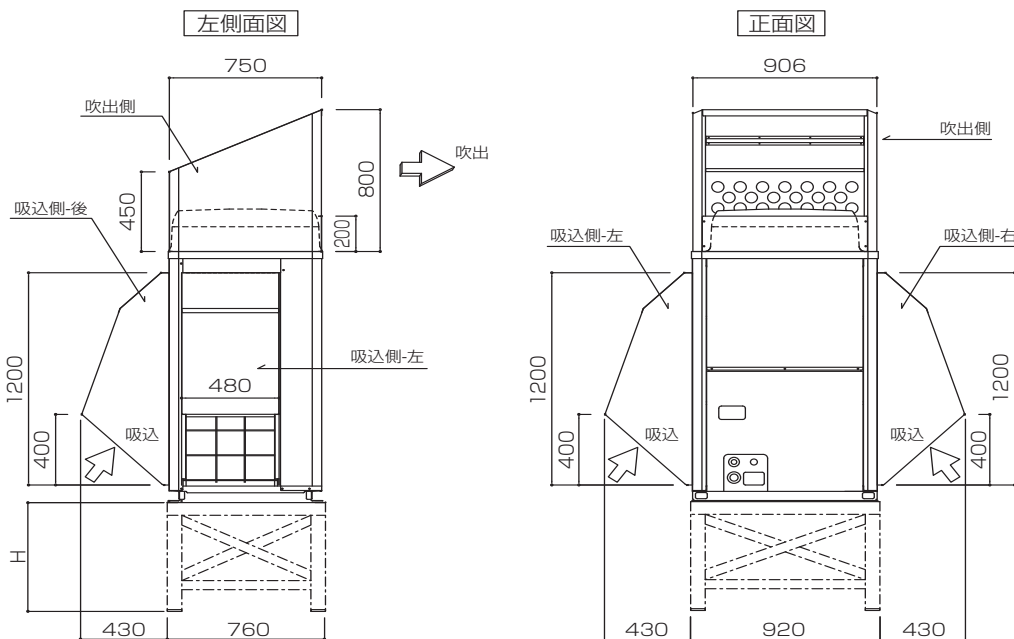
4) アクティブフィルター組込 (200V 用のみ)

■PUD-P224,280(S)CM-E, PUD-RP224,280CM-E



5) 防雪フード

推奨部品	形名
吹出フード	MOPAC-YE400T AG1T-KK75TD
吸込フード(左右)	MOPAC-YE400L/R AG1T-KK85SD
吸込フード(後)	MOPAC-YE400B AG1T-KK86SD



[4] 平成 19 年度版公共建築工事標準仕様

1. 平成 19 年度版公共建築工事標準仕様とは、平成 19 年に決定された官庁営繕関係統一基準の中の公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）のパッケージ形空気調和機の項によるものです。
適用範囲は、圧縮機用電動機の合計定格出力7.5kWを超えるパッケージ形空気調和機に適用し、3.7kW以上7.5kW以下のものは、制御盤のみ適用となります。

2. 適用機種

合計定格出力が3.7kW以上7.5kW以下	合計定格出力が7.5kWを超える
PFD-280CM-E(-6)	PFD-450CM-E(-2C)(-6) PFD-P560CM-E(-2C)(-6) PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)

3. 標準との相違点

パッケージ形空気調和機の標準品との相違点のあらましは、次の通りです。

室内機

- ・公共建築工事仕様名板に変更(7.5kWを超えるものに適用)
- ・グラスウール保温材に変更(7.5kWを超えるものに適用)
- ・<CMT-E> 前下パネル1.0mmに変更
- ・P450,560CM形：シロッコファン変更

室外機

- ・圧力計追加（7.5kWを超えるものに適用）
- ・フィン：耐食表面処理追加（7.5kWを超えるものに適用）

平成19年度版公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)と当社製品仕様の対比

平成19年度版公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)	三菱電機パッケージエアコン標準品仕様	三菱電機パッケージエアコン平成19年度版公共建築工事標準仕様	備考
1.7.5 パッケージ形空調機 1.7.5.1 一般事項	本項は、圧縮機用電動機の合計定格出力7.5kWを超えるパッケージ形空調機(マルチ形は除く。)に適用する。 なお、3.7kW以上7.5kW以下のものは、制御盤のみ適用し、その他は製造者の標準仕様とする。	圧縮機用電動機の合計定格出力7.5kWを超えるパッケージ形空調機に適用。 3.7kW以上7.5kW以下のものは、制御盤の項のみ適用。	
1.7.5.2 構成	圧縮機、電動機、送風機、動力伝達装置、凝縮器、冷却器(空気熱源ヒートポンプパッケージ形空調機においては、空気熱源蒸発器兼空冷式凝縮器、加熱器兼冷却器及び冷暖房切換弁を含む。)、ケーシング、安全装置、制御盤及び付属品からなり、特記により、加熱器(温水コイル、蒸気コイル又は電気ヒーター)、加湿器、エアフィルターを備える。	同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。)	
1.7.5.3 圧縮機	往復動圧縮機、ロータリー圧縮機又はスクロール圧縮機とし、容量制御は吸込ガスの圧力若しくは温度又は室内空気温度による自動制御とし、軽負荷起動装置を兼ねるものとする。	全密閉スクロール式圧縮機 容量制御は、空気温度による自動制御で軽負荷装置を備えている。	同左。(当社標準品仕様で対応。)
1.7.5.4 送風機	送風機は、次による。 (イ)羽根車及びケーシングの材質は、亜鉛鉄板、電気亜鉛鉄板、鋼板、アルミニウム材又は溶融アルミニウム-亜鉛鉄板とする。 (ロ)軸の材質は、JIS G 4051(機械構造用炭素鋼鋼材)による S 30 C 以上又は特殊鋼製とする。	遠心送風機(シロッコファン)を使用。(バラシングマシンにより調整済み) (イ)ケーシング材質: JIS G3141(冷間圧延鋼板)に亜鉛を付着させたSPG JIS G 3302(溶融亜鉛メッキ鋼板) 羽根材質: P280CM,P560CMT形 SPG JIS G 3302(溶融亜鉛メッキ鋼板) P450,P560CMT形 ポリプロピレン LR23C (ロ)軸材質: P280CM,P450CM,P560CMT形: JIS G 4051(機械構造用炭素鋼鋼材)による S 35 C P560CMT形: JIS G 4051(機械構造用炭素鋼鋼材)による S 45 C	同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。)
1.7.5.5 電動機	製造者標準品とする。	電動機は、製造者の標準仕様である。	同左。(当社標準品仕様で対応。)
1.7.5.6 動力伝達装置	圧縮機の動力伝達装置は、1.3.1「チリングユニット」の当該事項による。 また、送風機の動力伝達装置は、電動機直結形又はVベルト駆動形とする。	圧縮機: 電動機直結形 屋内送風機: Vベルト駆動形 ベルトカバー: 無。 (ユニットのケーシングが兼ねている。)	同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。)
1.3.1 チリングユニット 1.3.1.7 動力伝達装置	圧縮機の動力伝達装置は、電動機直結形とし、空冷式凝縮器用送風機の動力伝達装置は電動機直結形又はベルト駆動形(ベルトカバー付又はケーシング付)とする。	屋外送風機: 電動機直結形	同左。(当社標準品仕様で対応。)
1.7.5.7 ケーシング	屋内ユニットのケーシングは、JIS G 3141(冷間圧延鋼板及び鋼帯)、亜鉛鉄板又は電気亜鉛鉄板による厚さ1.0mm以上のもので補強を施したものとし、転倒防止用取付座を備える。 なお、屋外ユニットのケーシングの板厚は、製造者の標準仕様とする。	屋内ユニット 材質: 合金化溶融亜鉛メッキ鋼板 板厚: CM形: 1.0mm CMT形: 前下 0.8mm 前上・後・側面 1.2mm 屋外ユニット 材質: 塗装溶融亜鉛メッキ鋼板 板厚: 0.8mm	CM形: 同左。(当社標準品仕様で対応。) CMT形: 前下パネル1.0mmに変更。 同左。(当社標準品仕様で対応。)
1.7.5.8 断熱材	調和空気に触れるケーシング内面は、JIS A 9504(人造鉱物繊維保温材)に規定するグラスウール保温板(40K以上)で断熱を行う。 なお、その表面は、繊維性のものが飛散しないよう、不燃性又は難燃性の材料で表面処理を施す。 保温厚さは、JIS B 8616(パッケージエアコンディショナー)に規定された露付き試験に合格するものとする。	難燃性ポリエチレン保温材	グラスウール保温材 2号 42K に変更。 厚さ: 10mm 表面処理: FCコート処理+表面をガラスクロス貼り。

[II 別売部品・受注対応について]

平成19年度版公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)		三菱電機パッケージエアコン 標準品仕様	三菱電機パッケージエアコン 平成19年度版公共建築工事標準仕様	備考
1.7.5.9 ドレンパン	ドレンパンは、厚さ1.0mm以上の鋼板製又は厚さ0.6mm以上のステンレス鋼板製とし、排水管接続口に対して適切な勾配を有するものとする。 なお、外面は結露防止のため、不燃性又は難燃性の断熱材を施す。 また、鋼板製ドレンパンの内面は、エポキシ樹脂塗装の防錆処理を行う。	材質：JIS G 3302 合金化溶融亜鉛メッキ鋼板 厚さ：1.2mm 外面：難燃性ポリエチレン保温材貼付 内面：P280,P450,P560CM形カチオン電着塗装 P560CMT形 エポキシ樹脂塗装仕上	同左。(当社標準品仕様で対応。)	
1.7.5.10 凝縮器	1.3.1「チリングユニット」の当該事項による。ただし、水冷式円筒多管形凝縮器の胴体は、銅製でもよい。			
1.3.1 チリングユニット				
1.3.1.8 凝縮器	形式及び構造は、次による。 (イ)水冷式円筒多管形凝縮器は、胴体を鋼板製溶接加工又は鋼管製、端部水室を鋳鉄製又は鋼板製溶接加工とし、管の掃除ができる構造とする。管は、JIS H 3300 (銅及び銅合金の継目無管)のC 1020、C 1201又はC 1220による銅管又はひれ付銅管とする。胴内部はさびを除去し、端部水室内部はエポキシ樹脂塗装又はアクリル樹脂塗装等の防錆処理を施す。 (ロ)水冷式円筒コイル形凝縮器及び水冷式二重管形凝縮器は、(イ)による。 (ハ)空冷式凝縮器は、フィン付コイル、送風機、電動機及びケーシングからなり、コイルの材質は、JIS H 3300(銅及び銅合金の継目無管)のC 1020、C 1201又はC 1220とし、フィンの質は、JIS H 4000(アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)に規定するAl成分 99%以上のものとする。 フィンは、アクリル系樹脂被膜等による耐食表面処理を行う。 なお、フィンに損傷のおそれのないように、適当な防護処置を施す。 ケーシングは、鋼板製又はガラス繊維強化ポリエステル樹脂製で補強を施したものとし、板厚は製造者の標準仕様とする。 なお、鋼板製の場合は、アクリル樹脂塗装、エポキシ樹脂塗装又はポリエステル樹脂塗装の防錆処理を施す。 (ニ)プレート形熱交換器は、波形にプレス成形したJIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)によるSUS 304又はSUS 316の伝熱板を適切な枚数で重ね合わせ、両端をSUS 304又はSUS 316のカバーで押さえたものを、JIS H 3100(銅及び銅合金の板並びに条)によるC 1220又はJIS H 4551(ニッケル及びニッケル合金板並びに条)によるNCuRで、プレージング(ろう付け)加工した構造とする。	空冷式凝縮器 コイル：JIS H 3300 (リン脱酸銅)のC 1220T-0 フィン：JIS H 4000 (アルミニウム)によるA1200P Al成分99%以上 フィン表面処理:無 ケーシング：ケーシングの項による防護処理:施工済(防護網)	同左。(当社標準品仕様で対応。) ただし、耐食表面処理(親水性プレコーティング)フィンに変更。	
1.7.5.11 冷却器	1.3.1.8「凝縮器」(ハ)による。ただし、屋内機に設ける場合は、フィンの耐食表面処理及び防護処置は不要とする。	コイル：JIS H 3300 (リン脱酸銅)のC 1220T-0 フィン：JIS H 4000 (アルミニウム)によるA1200P Al成分99%以上 フィン表面処理：耐食表面処理(親水性プレコーティング)	同左。(当社標準品仕様で対応。) 冷却器は、屋内ユニット設置である。	
1.7.5.12 空気熱源蒸発器兼空冷式凝縮器	1.3.1.8「凝縮器」(ハ)によるほか、冬期に結露が発生した場合に自動的に霜を除去する装置を備える。	自動霜取り装置:無(冷房専用)	同左。(当社標準品仕様で対応。)	

II 別売部品・受注対応について

平成19年度版公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)		三菱電機パッケージエアコン 標準品仕様	三菱電機パッケージエアコン 平成19年度版公共建築工事標準仕様	備考
1.7.5.13 加熱器兼冷却器	1.3.1.8「凝縮器」(ハ)による。ただし、屋内機に設ける場合は、フィンの耐食表面処理及び防護処置は不要とする。	冷却器の項参照。	同左。(当社標準品仕様で対応。)	
1.7.5.14 冷暖房切替弁	電動又はガス圧により作動する四方弁とし、冷媒ガス管路の切替えを行えるもので、漏れのない構造とする。	冷房専用	同左。(当社標準品仕様で対応。)	
1.7.5.15 エアフィルター	製造者標準品とする。ただし、圧縮機の合計出力が22kW以上の場合は1.8.1「パネル形エアフィルター」によるものとし、着脱できる構造とする。 なお、パネル形エアフィルターの寸法は、製造者の標準仕様とする。	ろ材:PPハニカムフィルタ 枠:アルミニウム	圧縮機の合計定格出力22kW未満のため、同左。 (当社標準品仕様で対応。)	
1.8.1 パネル形エア フィルター				
1.8.1.1 構成	ろ材ユニット及び取付枠からなり、ろ材ユニットは交換に支障がなく、空気漏れの少ない構造とし、ろ材は JIS B 9908(換気用エアフィルタユニット換気用電気集じん器の性能試験方法)に規定する形式3の試験法で、面風速2.5m/sの状態において初期圧力損失120Pa以下、最終圧力損失240Pa以下、平均粒子捕集率50%以上、粉じん保持容量615g/m ³ 以上とする。 なお、ろ材ユニットは、再生式とする。			
1.8.1.2 ろ材ユニット	防錆処理を施した鋼板製、アルミニウム板製又はアルミニウム押出形材製の枠の内部にろ材を納めたもので、風圧によってろ材が脱落しないようろ材支持を備えたものとし、寸法は原則として500mm×500mmとする。 ろ材は、次の特性を有するものとする。 (イ)JACA No11A 空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法)による測定方法により難燃性であること。 (ロ)吸湿性の少ないこと。 (ハ)腐敗及びかびの発生が目視されないこと。			
1.8.1.3 取付枠	ろ材ユニットを取り付ける枠は、防錆処理を施した鋼板、形鋼、溶融アルミニウム-亜鉛鉄板、亜鉛鉄板又は電気亜鉛鉄板とする。			
1.7.5.16 安全装置	次の保護機能を備える (イ)凝縮圧力の過上昇のとき、また、蒸発圧力の過低下(全閉圧縮機使用の場合は除く。)のとき作動する圧力保護制御機能 (ロ)冷却水の過度の減少又は断水のとき作動する断水保護制御機能 (ハ)給油装置が強制循環のものについては、油圧の低下により作動する油圧保護制御機能 (ニ)圧縮機用電動機の過熱により作動する保護機能又は圧縮機の吐出ガスの過熱により作動する保護制御機能 (ホ)温度過上昇防止装置及び温度ヒューズ(電気ヒーターを取り付けた場合)	(イ)高圧圧力開閉器:有 (ロ)断水リレー:無 (ハ)油圧リレー:無(圧縮機の油圧は0.1MPa以下) (ニ)過負荷保護サーモスタット:有 吐出ガスサーモスタット:有 (ホ)温度過上昇防止装置及び温度ヒューズ:無(電気ヒーター取付無しの場合)	(イ)同左。 (当社標準品仕様で対応。) (ロ)同左。 (ハ)同左。 (当社標準品仕様で対応。) (ニ)同左。 (当社標準品仕様で対応。) (ホ)同左。 (当社標準品仕様で対応。)	
1.7.5.17 冷媒	特記による。	フロン R410Aを使用。	同左。(当社標準品仕様で対応。)	
1.7.5.18 塗装	製造者の標準仕様とする。	屋内ユニット:ポリエステル粉体塗装 屋外ユニット:ポリエステル粉体塗装 または塗装溶融亜鉛メッキ鋼板使用	同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。)	

平成19年度版公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)		三菱電機/パッケージエアコン 標準品仕様	三菱電機/パッケージエアコン 平成19年度版公共建築工事標準仕様	備考
1.7.5.19 制御盤	第2編 1.2.2「制御及び操作盤」による。 なお、インバーター用制御盤は、製造者の標準仕様とする。	屋外ユニット:インバーター用制御盤	屋外ユニット:同左。(当社標準品仕様で対応。)	
1.2.2.1 制御及び操作盤	機器に付属される制御及び操作盤は、電気事業法(昭和39年法律第170号)、「電気設備に関する技術基準を定める省令」(平成9年通商産業省令第52号)及び電気用品安全法(昭和36年法律第234号)に定めるところによるものとし、製造者の標準仕様とする。 ただし、各編で指定された機器及び特記により指定された機器は、表2.1.6により次の各項を適用する。 なお、この場合は原則として製造者の標準付属盤内に収納する。 (イ)過負荷及び欠相保護装置は、過負荷及び欠相による過電流が生じた場合に自動的にこれを阻止し、電動機の焼損を防止できるものとし、電動機ごとに設ける。 なお、1ユニットの装置(1ユニットに2台以上の電動機がある場合)で、ユニットの電源に欠相が生じた場合に自動的にそのユニットすべての電動機を停止することができる場合は、欠相保護装置を電動機ごとに設けなくてよい。 (ロ)電流計は、機械式(延長目盛電流計(赤指針付き))又は電子式(デジタル表示等)とし、電動機ごとに設ける。 なお、1ユニットの装置の場合は一括で設けてもよい。 (ハ)進相コンデンサの容量は、200V電動機については電力会社の電気供給規程により選定するものとし、400V及び高圧電動機については定格出力時における改善後の力率を0.9以上となるように選定する。 (ニ)表示灯などは、表2.1.7により設ける。 なお、運転及び停止表示灯は電動機ごとに設けるものとし、保護継電器の動作表示は各保護継電器ごとに設ける。 (ホ)接点及び端子は、表2.1.8により設ける。さらに必要な接点及び端子を設ける場合は、特記による。 (ヘ)制御及び操作盤の図面ホルダに、単線接続図等を具備する。 (ト)機器に付属する制御及び操作盤の回路は、「電気設備に関する技術基準を定める省令の解釈」第237条の「小勢力回路の施設」に該当する場合は、製造者の標準仕様とする。 (チ)制御及び操作盤はドアを閉じた状態で、充電部が露出してはならない。 なお、ドアの裏面の押しボタン等感電のおそれのある構造のものは、感電防止の処置を施す。ただし、電気用品安全法の適用を受ける機器の盤は除く。 (リ)運転時間計は、次の実運転時間(単位h)をデジタル表示するものとし、表示桁は、整数位5桁以上のものとする。 (i) ポイラーは、バーナーの実運転時間 (ii) 吸収冷凍機及び直置き吸収冷水機においては、溶液ポンプ及び冷媒ポンプの実運転時間(単体運転も含む。) (iii) (ii)以外の冷凍機は、圧縮機の実運転時間	「電気事業法」:適用 「電気設備に関する技術基準を定める省令」:適用 「電気用品安全法」:適用外 (イ)過負荷保護装置: 圧縮機用:過負荷運転防止 継電器付 送風機用(屋内ユニット): 過負荷運転防止継電器付 送風機用(屋外ユニット): 熱動温度閉閉器付 欠相保護装置:電源投入時、 欠相保護機能付き (ロ)電流計:無 (ハ)進相コンデンサー:無 (ニ)表示灯 電源表示灯:有 運転表示灯:有 停止表示灯:無 保護継電器の動作表示:無 (制御基板上のLEDで対応) (ホ)接点及び端子 インターロック用端子:有 遠方発停用端子:有 温度調節器用端子:無 湿度調節器用端子:無 (但し、加湿器組込時加湿器内に有) 運転時間表示用端子:無 (ヘ)制御及び操作盤の図面:制御箱内に貼付け (ト)「電気設備に関する技術基準を定める省令」第249条の「小勢力回路の施設」に該当する。 (チ)ドアを閉じた状態では充電部は露出しない。 ドア裏面のスイッチ部は感電の恐れはない。 (リ)運転時間計(屋外ユニット):無	同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) (イ) 過負荷保護装置: 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 欠相保護装置 同左。(当社標準品仕様で対応。) (ロ) 電流計:対象外につき同左。(当社標準品仕様で対応。) (ハ) 進相コンデンサー:特記により対応。(但し、室内機送風機用電動機のみ) 選定は電力会社の電気供給規定による。 ただし、0.2kW未満及び単相電動機回路は無。 (ニ) 表示灯 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) (ホ) 接点及び端子 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 同左。(当社標準品仕様で対応。) 運転時間表示用端子:特記により対応。 (ヘ) 同左。(当社標準品仕様で対応。) (ト) 同左。(当社標準品仕様で対応。) (チ) 同左。(当社標準品仕様で対応。) (リ) 特記により対応。	

平成19年度版公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)		三菱電機パッケージエアコン 標準品仕様		三菱電機パッケージエアコン 平成19年度版公共建築工事標準仕様		備考	
表2.1.6 制御及び操作盤の構成							
機材名	適用範囲	項目					
		過 荷 及 び 欠 相 保 護 装 置	電 流 計	進 相 コ ン デ ン サ ー	表 示 灯 等	接 点 及 び 端 子	運 転 時 間 計
パッケージ形 空気調和機	圧縮機の電動機出力の合計値が 7.5kWを超えるもの	○		△	○	○	△
	圧縮機の電動機出力の合計値が 3.7kW以上7.5kW以下のもの	○		△	○	○	
注: 1 機材ごとに○印の項目を適用し、△印の項目の適用は、特記による。 2 *1は、圧縮機の電動機出力の合計値が37kW以上の場合に適用する。 3 0.2kW以下の電動機回路及び過電流遮断器の定格電流が15A(配線用遮断器の場合は20A)以下の単相電動機回路には、過負荷及び欠相保護装置を設けなくてもよい。また、1ユニットの装置で電動機自体に有効な保護サーモ等の焼損防止装置がある場合には、欠相保護装置を設けなくてもよい。 4 0.2kW以下の電動機回路及び過電流遮断器の定格電流が15A(配線用遮断器の場合は20A)以下の単相電動機回路には、電流計を設けなくてもよい。 5 0.2kW未満の三相電動機には、進相コンデンサーを設けなくてもよい。また、1ユニットの装置全体で力率が定格出力時0.9以上に確保できる場合は、部分的あるいは全体として省略してもよい。 6 主回路用の電磁接触器は、電動機及び進相コンデンサーが無電圧になるように設ける。また、スターデルタ始動の場合も同様とする。							
表2.1.7 表示灯等							
機材名	適用範囲	項目					
		電 源 表 示 灯 (白色)	運 転 及 停 止 表 示 灯 (赤色) (緑色)	運 転 表 示	保 護 継 電 器 の 動 作 表 示		
パッケージ形 空気調和機	圧縮機の電動機出力の合計値が 7.5kWを超えるもの	○	○	○	○		
	圧縮機の電動機出力の合計値が 3.7kW以上7.5kW以下のもの		○		○		
注: 1 機材ごとに○印の項目を適用する。 2 安全回路表示灯とは、温度過熱防止装置又は対震自動消火装置が作動した場合に消灯するものとする。 3 1ユニットの装置の場合は、運転表示灯を一括としてもよい。また、1ユニットの装置で異常停止の表示がある場合は、停止表示灯を省略してもよい。 4 表示灯の色別は、表示灯の種別の表示があれば製造者の標準色としてもよい。 5 保護継電器の作動が判別できる場合は、保護継電器の動作表示を盤の表面に一括表示としてもよい。							
表2.1.8 接点及び端子							
機材名	適用範囲	項目					
		イ ン タ ー ロ ッ ク 端 子	遠 方 発 停 用 端 子	温 度 調 節 器 用 端 子	湿 度 調 節 器 用 端 子	運 転 時 間 表 示 用 端 子	
パッケージ形空気調和機		○	△	○	○	△	
注: 1 機材ごとに、○印の項目の接点及び端子を取り付ける。ただし、△印の項目の接点及び端子は、特記による。							
1.7.5.20 付属品	次のものを備える。 (イ) 圧力計及び油圧計(油圧計は必要のある場合) 一式 (ロ) 銘板 一式		(イ) 高低圧圧力連成計無 油圧計:無 (ロ) 銘板:有(ユニット、圧縮機、 容器銘板)		(イ) 高低圧圧力連成計:追加 油圧計:同左。 (当社標準品仕様で対応。) (ロ) 銘板:ユニット銘板以外同左。 (当社標準品仕様で対応。) ただし、ユニット銘板は公共 建築工事仕様品にて対応。		

[5] 防蝕・重防蝕仕様書（室外）

1. 適用

この仕様書は、次の環境汚染地域にパッケージエアコンの室外ユニットを据付ける場合に適用されます。

1) 適用機種：PUD-P*** (S)CM-E形，PUD-RP*** CM-E形

2) 適用環境

仕 様	目 的	適 用
防蝕仕様	①配管のろう付けに用いたろう材のリングが侵されるのを防止 ②アルミフィン腐食防止	硫黄系ガス雰囲気等のある地域 ①化学・薬品工場 ②工場、学校等の実験室で硫黄系薬品を使用する場所 ③都市公害他（車の排ガスの影響のある場所）
重防蝕仕様	①配管のろう付けに用いたろう材のリングが侵されるのを防止 ②アルミフィン腐食防止 ③外装パネル部の防錆力強化	上記よりさらに酸、アルカリ雰囲気のある地域 ①下水処理場 ②動物飼育室 ③メッキ・エッチング工場等

2. 留意事項

防蝕・重防蝕仕様を使用した場合でも腐食・発錆に対して、万全ではなくパッケージエアコンの設置やメンテナンスに対し、次の事項に留意願います。

1. 硫黄系ガス、酸及びアルカリ雰囲気に過度に直接さらされる場所へ設置しないで下さい。
2. 室外機外装パネルに付着した塩分等の雨水による洗浄効果を損なわないように、日除け等は取付しないで下さい。
3. 室外機ベース内への水の滞留は、著しく腐食作用を促進させるため、ベース内の水抜け性を損なわないように水平に据付け願います。
4. 特に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下さい。
5. 据付時・メンテナンス時に付いた傷は、補修をして下さい。
6. 機器の状態を定期的に点検して下さい。（必要に応じて再防錆処理や、部品交換を実施して下さい）

[II 別売部品・受注対応について]

3.仕様一覧

部 品		仕 様	標準仕様	防蝕仕様	重防蝕仕様
ベース組立	ベース	素材	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板		
		表面処理 膜厚	ポリエステル樹脂 70μm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 膜厚	ポリエステル樹脂 70μm以上		
正面パネル		素材	プレコート鋼板		
		表面処理 膜厚	ポリエステル樹脂 表：15μm以上裏：5μm以上		表：45μm以上裏：35μm以上
ハシラ		素材	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板		
		表面処理 膜厚	ポリエステル樹脂 30μm以上		70μm以上
圧縮機カバー		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	-		
フィンガード		素材	軟鋼線		
		表面処理 膜厚	耐候性ポリエチレン樹脂 300μm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	溶融亜鉛メッキ鋼板		
		表面処理 膜厚	-		ポリエステル樹脂 70μm以上
熱交換器	フィン	素材	アルミニウム		
		表面処理 膜厚	-	セルロース系・ウレタン系樹脂+アミノ・アルキド樹脂 6μm以上	
	ヘッダー・ Uバンド部 (ろう付け部)	素材	リン銅ろう		
		表面処理 膜厚	-	アミノ・アルキド樹脂 3μm以上	
配管（ろう付け部）		素材	リン銅ろう		
		表面処理 膜厚	二液性常温乾燥形銀色エポキシ樹脂 20μm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	-	ポリエステル樹脂 70μm以上	
	プリント基板	素材	エポキシ樹脂		
		表面処理 膜厚	10μm以上（配線間隔が狭い部分のみ）	ポリウレタン系樹脂 10μm以上（全面）	
圧縮機		素材	圧延鋼材		
		表面処理 膜厚	フェノール変性フタル酸樹脂 15μm以上		
パネル固定ネジ		素材	ネジ用鋼材		
		表面処理 膜厚	亜鉛-ニッケル合金メッキ+ジオメット処理 5μm以上		

[6] 耐塩害・耐重塩害仕様書 (室外)

1. 適用

この仕様書は、次の環境汚染地域にパッケージエアコンの室外ユニットを据付ける場合に適用されます。

- 1) 適用機種：PUD-P*** (S)CM-E形 -BS, -BSGタイプ
 PUD-RP***CM-E形 -BS, -BSGタイプ

2) 適用環境

耐塩害：潮風にはかからないが、その雰囲気にあるような場所

- 具体的には
- ① 室外ユニットが雨で洗われる場所。
 - ② 潮風の当たらないところ。
 - ③ 室外ユニットの設置場所から海までの距離が300mを越え1km以内。
 - ④ 室外ユニットが建物の影になる場所。

耐重塩害：潮風の影響を受ける場所

- 具体的には
- ① 室外ユニットに雨があまりかからない場所。
 - ② 潮風が直接当たるところ。但し、塩分を含んだ水が直接機器にはかからない場所。
 - ③ 室外ユニットの設置場所から海までの距離が300m以内。
 - ④ 室外ユニットが建物の表（海岸面）になる場所。
 - ⑤ 室外ユニット設置場所のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替えが多い場所。

海岸からの設置距離目安（設置環境により条件が変わります。）

① 直接潮風の当たるところ

	設置距離目安			備考
	300m	500m	1km	
① 内海に面する地域	耐重塩害	耐塩害	耐塩害	瀬戸内海
② 外洋に面する地域	耐重塩害	耐塩害	耐塩害	
③ 沖縄、離島	耐重塩害			

② 直接潮風の当たらないところ

	設置距離目安			備考
	300m	500m	1km	
① 内海に面する地域	耐塩害	耐塩害	耐塩害	瀬戸内海
② 外洋に面する地域	耐重塩害	耐塩害	耐塩害	
③ 沖縄、離島	耐重塩害		耐塩害	

2. 留意事項

耐塩害・耐重塩害仕様を使用した場合でも腐食・発錆に対して、万全ではなくパッケージエアコンの設置やメンテナンスに対し、次の事項に留意願います。

1. 耐塩害仕様の場合においても海水飛沫および潮風に過度に直接さらされる場所、耐重塩害仕様の場合においても海水飛沫および潮風に過度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願います。
2. 室外ユニット外装パネルに付着した塩分等の雨水による洗浄効果を損なわないように、日除け等は取付ないで下さい。
3. 室外ユニットベース内への水の滞留は、著しく腐食作用を促進させるため、ベース内の水抜け性を損なわないように水平に据付け願います。
4. 特に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下さい。
5. 据付時・メンテナンス時に付いた傷は、補修をして下さい。
6. 機器の状態を定期的に点検して下さい。（必要に応じて再防錆処理や、部品交換を実施して下さい）

3.仕様一覧

部 品		仕 様	標準仕様	耐塩害仕様 (BS)	耐重塩害仕様 (BSG)
ベース組立	ベース	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	70 μm以上		
	ベース	素材	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板		
	アシ	表面処理	ポリエステル樹脂		
		膜厚	70 μm以上		
正面パネル		素材	プレコート鋼板		
		表面処理	ポリエステル樹脂		
		膜厚	表: 15 μm以上裏: 5 μm以上	表: 45 μm以上裏: 35 μm以上	表: 85 μm以上裏: 75 μm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	30 μm以上	70 μm以上	
圧縮機カバー		素材	溶融亜鉛メッキ鋼板	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	-		
		膜厚	-		
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	300 μm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	溶融亜鉛メッキ鋼板		
		表面処理	-	ポリエステル樹脂	
		膜厚	-	70 μm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	
		膜厚	-	3 μm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	-	ポリエステル樹脂	
		膜厚	-	70 μm以上	
	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	10 μm以上 (配線間隔が狭い部分のみ)	10 μm以上 (全面)	
圧縮機		素材	圧延鋼材		
		表面処理	フェノール変性フタル酸樹脂		
		膜厚	15 μm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	5 μm以上		

4. 適用基準

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

[7] 異電圧仕様

<1> 仕様表

形名				室内：PFD-P280VCM-E(-6) 室外：PUD-P280VCM-E		
電源				50Hz 3相 380/400/415V	60Hz 3相 400/415/440V	
				冷房	冷房	
能力			kW	28.0	28.0	
	吸込空気条件	室内	乾球温度/湿球温度	℃	27/19	27/19
		室外	乾球温度/湿球温度	℃	35/-	35/-
			kW	9.27	9.27	
電気特性	消費電力		kW	9.27	9.27	
	運転電流		A	16.7/15.9/15.3	15.9/15.3/14.4	
	運転力率		%	84	84	
	室内ユニット始動電流		A	46.7	40.0	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	8	8	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1380×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 1		
		風量		m ³ /min	160	160
		機外静圧		Pa	120	120
		電動機出力		kW	3.7	3.7
	消費電力		kW	2.5	2.5	
	運転電流		A	5.3/5.0/4.9	5.0/4.9/4.6	
	最大運転電流		A	7.5	7.5	
	運転音		dB	59	59	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		PP ハニカム織 (質量法: 26%)			
質量		kg	384			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 1		
		風量		m ³ /min	185	
		電動機出力		kW	0.35	
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 1		
		始動方式		インバーター始動		
		電動機出力		kW	6.0	
	クランクヒータ		kW	0.035		
	消費電力		kW	6.77	6.77	
	運転電流		A	11.4/10.9/10.4	10.9/10.4/9.8	
	最大運転電流		A	17.2	17.2	
運転音		dB	57	57		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	210			
法定冷凍トン		2.86				
冷媒/冷凍機油		R410A/エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52(90m以上は φ12.7) / φ22.2			
配管長制限	配管長		実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差		室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	圧力計、集中ドレパソ			
付属品		室内	前面 ^レ 裨開閉 ^キ			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P280VCM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P280VCM-E となります。					

II 別売部品・受注対応について]

II 別売部品・受注対応について

形名				室内：PFD-P450VCM-E(-6) 室外：PUD-P224VSCM-E×2台 <1冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 380/400/415V	60Hz 3相 400/415/440V	
				冷房	冷房	
能力			kW	45.0	45.0	
	吸込空気条件	室内	乾球温度/湿球温度	℃	27/19	27/19
		室外	乾球温度/湿球温度	℃	35/-	35/-
電気特性	消費電力		kW	14.86	14.86	
	運転電流		A	25.5/24.3/23.4	24.3/23.4/22.1	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	46.7	40.0	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	8	8	
	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
室内	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式×個数		シロッコファン×2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	3.7	3.7	
	消費電力		kW	4.0	4.0	
	運転電流		A	7.3/6.9/6.7	6.9/6.7/6.3	
	最大運転電流		A	7.5	7.5	
	運転音		dB	60	60	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法:26%)				
質量		kg	494			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式×個数		プロペラファン×2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式×個数		全密閉形×2		
		始動方式	インバーター始動			
		電動機出力	kW	4.9×2		
	クランクヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
	運転電流		A	18.2/17.4/16.7	17.4/16.7/15.8	
	最大運転電流		A	13.5×2	13.5×2	
	運転音		dB	59	59	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
質量		kg	215×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒/冷凍機油		R410A/エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各2本 (室外ユニット~分配器)			
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器~室内ユニット)			
配管長制限	配管長	外機~外機	m	実長 10 / 相当長 12 以下		
		外機~内機	m	実長 160 / 相当長 185 以下		
	高低差	外機~外機	m	0.1 以下		
		外機~内機	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品	室内		予備フィルタ			
	室外		分岐管キット、圧力計、集中ドレパン			
付属品	室内		前面パネ開閉キー			
	室外		冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレン排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450VCM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450VCM-E となります。					

[II 別売部品・受注対応について]

形名				室内：PFD-P450VCM-E-2C(-6) 室外：PUD-P224VCM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 380/400/415V	60Hz 3相 400/415/440V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度/湿球温度	45.0	45.0	
		室外	乾球温度/湿球温度	27/19	27/19	
		室内	乾球温度/湿球温度	35/-	35/-	
		室外	乾球温度/湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	14.86	14.86	
	運転電流		A	25.5/24.3/23.4	24.3/23.4/22.1	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	46.7	40.0	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	8	8	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	260	260	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	3.7	3.7	
	消費電力		kW	4.0	4.0	
	運転電流		A	7.3/6.9/6.7	6.9/6.7/6.3	
	最大運転電流		A	7.5	7.5	
	運転音		dB	60	60	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法: 26%)			
質量		kg	494			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	4.9×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	10.86	10.86	
	運転電流		A	18.2/17.4/16.7	17.4/16.7/15.8	
	最大運転電流		A	13.5×2	13.5×2	
運転音		dB	59	59		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	210×2			
法定冷凍トン		2.33×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ19.05 × 各2本			
配管長制限	配管長		実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差		室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	圧力計、集中ドレパソ			
付属品		室内	前面パネ開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレパソ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P450VCM-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P450VCM-E-2C となります。					

II 別売部品・受注対応について

II 別売部品・受注対応について]

II 別売部品・受注対応について

形名				室内：PFD-P560VCM-E(-6) 室外：PUD-P280VSCM-E×2台 <1冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 380/400/415V		
				冷房	冷房	
能力				kW	56.0	
	吸込空気条件	室内	乾球温度/湿球温度	℃	27/19	
		室外	乾球温度/湿球温度	℃	35/-	
				kW	18.54	
電気特性	消費電力			kW	18.54	
	運転電流			A	32.2/30.7/29.5	
	運転効率			%	87	
	室内ユニット始動電流			A	67.3	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)			A	8	
室内	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)			mm		
	送風機	形式 × 個数			mm	
		風量			m ³ /min	320
		機外静圧			Pa	120
		電動機出力			kW	5.5
	消費電力			kW	5.0	
	運転電流			A	9.5/9.0/8.7	
	最大運転電流			A	12.0	
	運転音			dB	63	
	熱交換器形式			クロスフィンチューブ		
	エアフィルタ			PPハニカム織 (質量法:26%)		
	質量			kg		
	室外	外装 (塗装色)			溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)	
外形寸法 (H×W×D) (1台当り)			mm			
送風機		形式 × 個数			mm	
		風量			m ³ /min	185×2
		電動機出力			kW	0.35×2
圧縮機		形式 × 個数			mm	
		始動方式			mm	
		電動機出力			kW	6.0×2
クランクヒータ			kW	0.035×2		
消費電力			kW	13.54		
運転電流			A	22.7/21.7/20.8		
最大運転電流			A	17.2×2		
運転音			dB	60		
熱交換器形式			mm			
質量			kg			
法定冷凍トン				2.86×2		
冷媒/冷凍機油				R410A/エステル油		
保護装置	高圧保護			mm		
	圧縮機/送風機			mm		
冷媒配管サイズ 液/ガス				mm		
配管長制限	配管長	外機~外機	m	実長 10/相当長 12 以下		
		外機~内機	m	実長 160/相当長 185 以下		
	高低差	外機~外機	m	0.1 以下		
		外機~内機	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下		
冷房使用温度範囲				室内 19~35℃ (乾球温度) / 12~24℃ (湿球温度)		
				室外 -15~43℃ (乾球温度)		
別売部品	室内			予備フィルタ		
	室外			分岐管キット、圧力計、集中ドレパン		
付属品	室内			前面パネ		
	室外			冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレン排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCM-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCM-E となります。					

[II 別売部品・受注対応について]

形名				室内：PFD-P560VCM-E-2C(-6) 室外：PUD-P280VCM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源				50Hz：3相 380/400/415V	60Hz：3相 400/415/440V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度/湿球温度	℃	56.0 / 27/19	
		室外	乾球温度/湿球温度	℃	56.0 / 27/19	
						35/- / 35/-
						35/- / 35/-
電気特性	消費電力		kW		18.54 / 18.54	
	運転電流		A		32.2/30.7/29.5 / 30.7/29.5/27.8	
	運転効率		%		87 / 87	
	室内ユニット始動電流		A		67.3 / 59.5	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A		8 / 8	
室内	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1980×780		
	送風機	形式 × 個数		シロッコファン × 2		
		風量	m ³ /min	320	320	
		機外静圧	Pa	120	120	
		電動機出力	kW	5.5	5.5	
	消費電力		kW	5.0	5.0	
	運転電流		A	9.5/9.0/8.7	9.0/8.7/8.2	
	最大運転電流		A	12.0	12.0	
	運転音		dB	63	63	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法：26%)			
質量		kg	524			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式 × 個数		プロペラファン × 2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式 × 個数		全密閉形 × 2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	22.7/21.7/20.8	21.7/20.8/19.6	
	最大運転電流		A	17.2×2	17.2×2	
運転音		dB	60	60		
熱交換器形式		クロスフィンチューブ				
質量		kg	210×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒/冷凍機油		R410A / エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7) / φ22.2×各2本			
配管長制限	配管長		m 実長 160 / 相当長 185 以下			
	高低差		m 室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下			
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)			
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ			
		室外	圧力計、集中ドレパソ			
付属品		室内	前面パネ開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCM-E-2C-6 となります。室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCM-E-2C となります。					

II 別売部品・受注対応について]

II 別売部品・受注対応について

形名			室内：PFD-P560VCMT-E(-6) PUD-P280VSCM-E×2台 <1冷媒回路接続>		
電源			50Hz 3相 380/400/415V	60Hz 3相 400/415/440V	
			冷房	冷房	
能力	kW		56.0	56.0	
	吸込空気条件	室内 乾球温度/湿球温度	℃	27/19	
		室外 乾球温度/湿球温度	℃	35/-	
	消費電力		kW	19.04	
電気特性	運転電流		A	32.7/31.2/30.0	
	運転力率		%	88	
	室内ユニット始動電流		A	91	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	8	
	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D)		mm 1950×1900×800		
室内	送風機	形式×個数		シロッコファン×2	
		風量	m ³ /min	240	
		機外静圧	Pa	250	
		電動機出力	kW	7.5	
	消費電力		kW	5.5	
	運転電流		A	10.0/9.5/9.2	
	最大運転電流		A	15.0	
	運転音		dB	67	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ		
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法:26%)		
質量		kg 564			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)		
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm 1650×920×760		
	送風機	形式×個数		プロペラファン×2	
		風量	m ³ /min	185×2	
		電動機出力	kW	0.35×2	
	圧縮機	形式×個数		全密閉形×2	
		始動方式	kW	インバーター始動	
		電動機出力	kW	6.0×2	
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2	
	消費電力		kW	13.54	13.54
	運転電流		A	22.7/21.7/20.8	21.7/20.8/19.6
	最大運転電流		A	17.2×2	17.2×2
	運転音		dB	60	60
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ		
質量		kg 215×2			
法定冷凍トン		2.86×2			
冷媒/冷凍機油		R410A/エステル油			
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)		
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護		
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52 / φ22.2 × 各2本 (室外ユニット~分配器)		
		mm	φ15.88 / φ28.58 (分配器~室内ユニット)		
配管長制限	配管長	外機~外機	m	実長 10 / 相当長 12 以下	
		外機~内機	m	実長 160 / 相当長 185 以下	
	高低差	外機~外機	m	0.1 以下	
		外機~内機	m	室外ユニット下の時 40 (ただし外気 10℃以下の場合は 15) 以下、室外ユニット上の時 50 以下	
冷房使用温度範囲		室内	19 ~ 35℃ (乾球温度) / 12 ~ 24℃ (湿球温度)		
		室外	-15 ~ 43℃ (乾球温度)		
別売部品		室内	予備フィルタ、プレナム		
		室外	分岐管キット、圧力計、集中ドレパン		
付属品		室内	前面パル開閉キー		
		室外	冷媒接続管、電線管取付板		
特記事項					
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。				
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)				
	3. 本製品を長く安心してお使い頂く為に定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。				
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。				
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレン排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。				
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCMT-E-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCMT-E となります。				

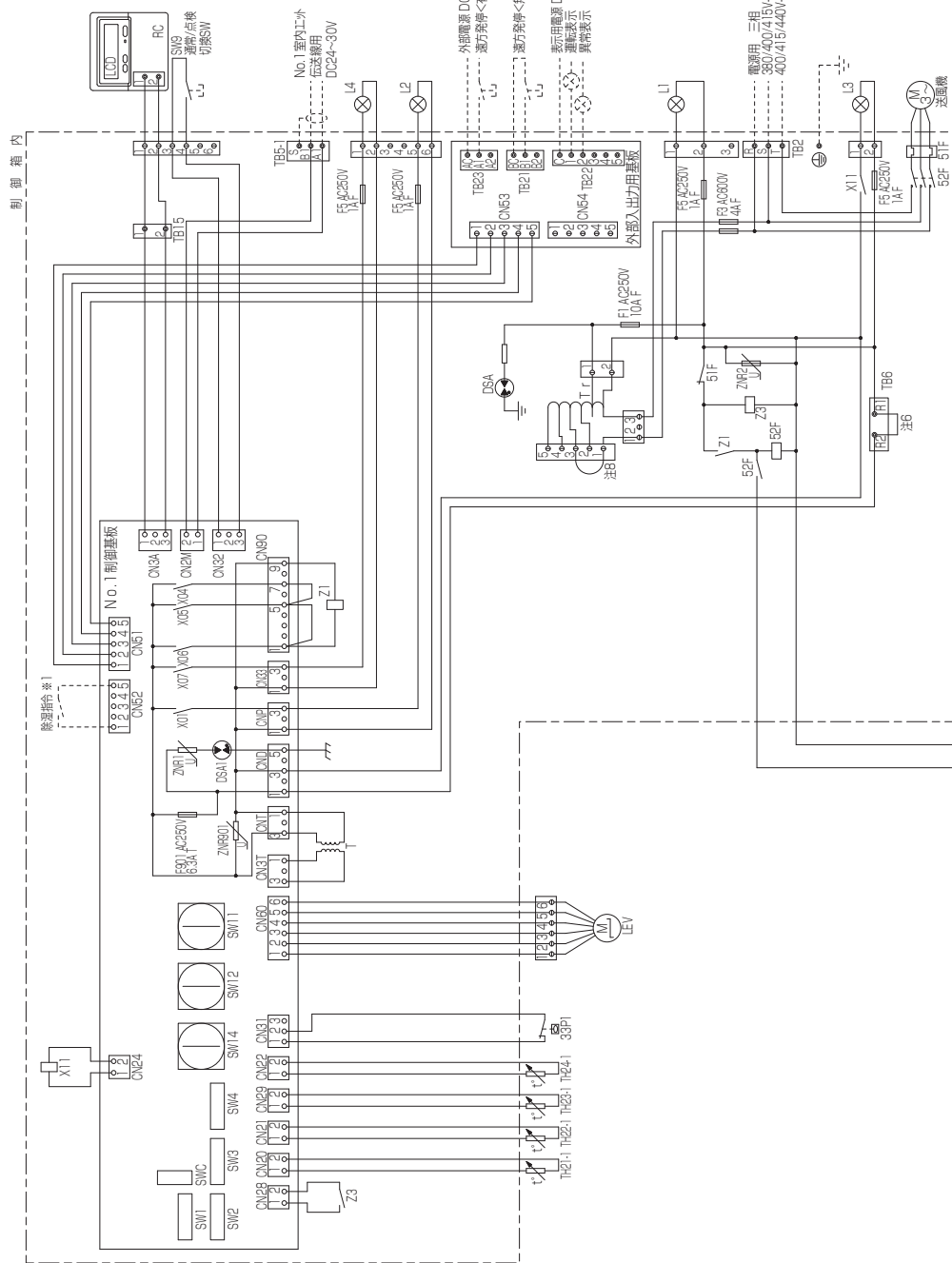
[II 別売部品・受注対応について]

形名				室内：PFD-P560VCMT-E-2C(-6) 室外：PUD-P280VCM-E×2台 <2冷媒回路接続>		
電源				50Hz 3相 380/400/415V	60Hz 3相 400/415/440V	
				冷房	冷房	
能力	吸込空気条件	室内	乾球温度/湿球温度	56.0	56.0	
		室外	乾球温度/湿球温度	27/19	27/19	
			乾球温度/湿球温度	35/-	35/-	
電気特性	消費電力		kW	19.04	19.04	
	運転電流		A	32.7/31.2/30.0	31.2/30.0/28.3	
	運転効率		%	88	88	
	室内ユニット始動電流		A	91	80	
	室外ユニット始動電流 (1台当り)		A	8	8	
	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
外形寸法 (H×W×D)		mm	1950×1900×800			
室内	送風機	形式×個数		シロッコファン×2		
		風量	m ³ /min	240	240	
		機外静圧	Pa	250	250	
		電動機出力	kW	7.5	7.5	
	消費電力		kW	5.5	5.5	
	運転電流		A	10.0/9.5/9.2	9.5/9.2/8.7	
	最大運転電流		A	15.0	15.0	
	運転音		dB	67	67	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
	エアフィルタ		PPハニカム織 (質量法:26%)			
質量		kg	564			
室外	外装 (塗装色)		溶融亜鉛メッキ鋼板 (マンセル 5Y8/1)			
	外形寸法 (H×W×D) (1台当り)		mm	1650×920×760		
	送風機	形式×個数		プロペラファン×2		
		風量	m ³ /min	185×2		
		電動機出力	kW	0.35×2		
	圧縮機	形式×個数		全密閉形×2		
		始動方式	kW	インバーター始動		
		電動機出力	kW	6.0×2		
	クランク-ヒータ		kW	0.035×2		
	消費電力		kW	13.54	13.54	
	運転電流		A	22.7/21.7/20.8	21.7/20.8/19.6	
	最大運転電流		A	17.2×2	17.2×2	
	運転音		dB	60	60	
	熱交換器形式		クロスフィンチューブ			
質量		kg	210×2			
法定冷凍トン		2.86×2				
冷媒/冷凍機油		R410A/エステル油				
保護装置	高圧保護		圧力センサ、圧力開閉器 (4.15MPa)			
	圧縮機/送風機		過電流保護、過昇保護/過電流保護			
冷媒配管サイズ 液/ガス		mm	φ9.52(90m以上はφ12.7)/φ22.2×各2本			
配管長制限	配管長		m	実長160/相当長185以下		
	高低差		m	室外ユニット下の時40(ただし外気10℃以下の場合は15)以下、室外ユニット上の時50以下		
冷房使用温度範囲		室内	19~35℃(乾球温度)/12~24℃(湿球温度)			
		室外	-15~43℃(乾球温度)			
別売部品		室内	予備フィルタ、アラーム			
		室外	圧力計、集中ドレパソ			
付属品		室内	前面パネ開閉キー			
		室外	冷媒接続管、電線管取付板			
特記事項						
注意事項	1. 能力および電気特性は JIS B 8615-2 の吸込空気条件で運転した場合の値です。					
	2. 運転音は無響音室での値です。(騒音計 A 特性値)					
	3. 本製品を長く安心してお使い頂くには定期的な保守・点検が必要です。各部品の点検、保全周期については、本製品の保守点検仕様書を参照してください。					
	4. 室内ユニット周囲空気が相対湿度 80%以上で長時間運転されると、室内ユニットの結露水が垂れて水漏れに至るおそれがあります。					
	5. 塵埃等の室内環境より、必要に応じて中・高性能フィルタをご使用ください。フィルタで捕集できない塵埃により熱交換器やドレ排水経路の汚れ・詰まり等により水漏れに至るおそれがあります。					
	6. 室内ユニットの電源 60Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCMT-E-2C-6 となります。 室内ユニットの電源 50Hz 仕様についての形名は、PFD-P560VCMT-E-2C となります。					

<2> 室内ユニット電気配線図

1) PFD-P280VCM-E(-6)

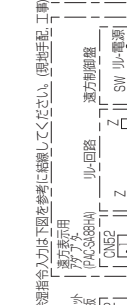
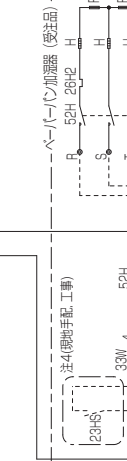
- 注1. 図中破線部分は現地工事区分を示します。
- 注2. 集中操作器を接続する場合、室内ユニットの設置されたゾーン番号 (SW14) は、1~5の範囲を設定してください。
(全5ゾーン内の室内ユニットは20台以下となるように設置してください。)
- 注3. ◎印は端子台、◎は基板端子及び端子台の接続に取付けられたコネクタを示します。
ペーパー(パン)加熱器の29HS (消費節電器<現地手配>)は必ず設置し、相対湿度65%以下の設定にしてください。
基板は加熱器前面端子台の1、5に配線してください。
端子台1-5には短絡線がありますので配線した後、配線してください。
(加熱器は受注品です)
- 注4. ペーパー(パン)加熱器は、別電源としてください。
容量は下表に倣ってください。
- 注5. 緊急停止入力は、室内ユニット端子台R1-R2間の短絡線を外し、そこに緊急停止SWなどを配線接続してください。
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。
ご使用電圧により、配線位置が異なります。(下表参照)



記号	名称
M	送風機用電動機
DSA, DSA1	アライナー
TB2	電源端子台
TB5-1	伝送端子台
TB6	緊急停止用端子台
TB15	MAU1用コネクタ台
TB21	遠方制御端子台<無電圧>
TB22	遠方制御端子台
TB23	遠方制御端子台<有電圧>
TB24	遠方制御端子台<有電圧>
ZNR1, ZNR2, ZNR3	変圧器
LEV	電源トランス
S2F	電子接点弁
S1F	電磁接触器 (送風機用)
S3P1	フロートスイッチ
TH21-1	サーミスター (吸気空気温度検知)
TH22-1	サーミスター (送風管温度検知)
TH24-1	サーミスター (吸出空気温度検知)
L1	電源表示ランプ (白)
L2	電源表示ランプ (緑)
L3	点検表示ランプ (赤)
L4	異常表示ランプ (赤)
SW1	スイッチ (機能切)
SW2	スイッチ (能力取)
SW3	スイッチ (機能切)
SW4	スイッチ (機能取)
SW9	スイッチ (運転停止検知)
SW11	スイッチ (反送風 10分)
SW12	スイッチ (反送風 1.0分)
SW14	スイッチ (ゾーンNo. 設定)
SW15	スイッチ (反送風 10分)
X01, X04~X07	リモコン端子台
X11	リモコン端子台
Z1, Z3	リレー (送風機用)
HC	MAU1用
TR	トランス

ペーパー(パン)容量	4.0kW	6.0kW
手動加熱器	2.0mm	2.0mm
自動加熱器	1.5A	1.5A
コネクタ容量	15A	15A
配線電流	20A	20A
加熱器定格電流	30mA O.15以下	30mA O.15以下

記号	名称
F 52H	電磁接触器
T 26H-Z	サーミスター(外付)
FS	温度ヒューズ
H	サーモヒューズ
T 23HS	湿度調節器(現地手配)
L	タイマー
SV	断水ランプ
Z 33W	断水スイッチ



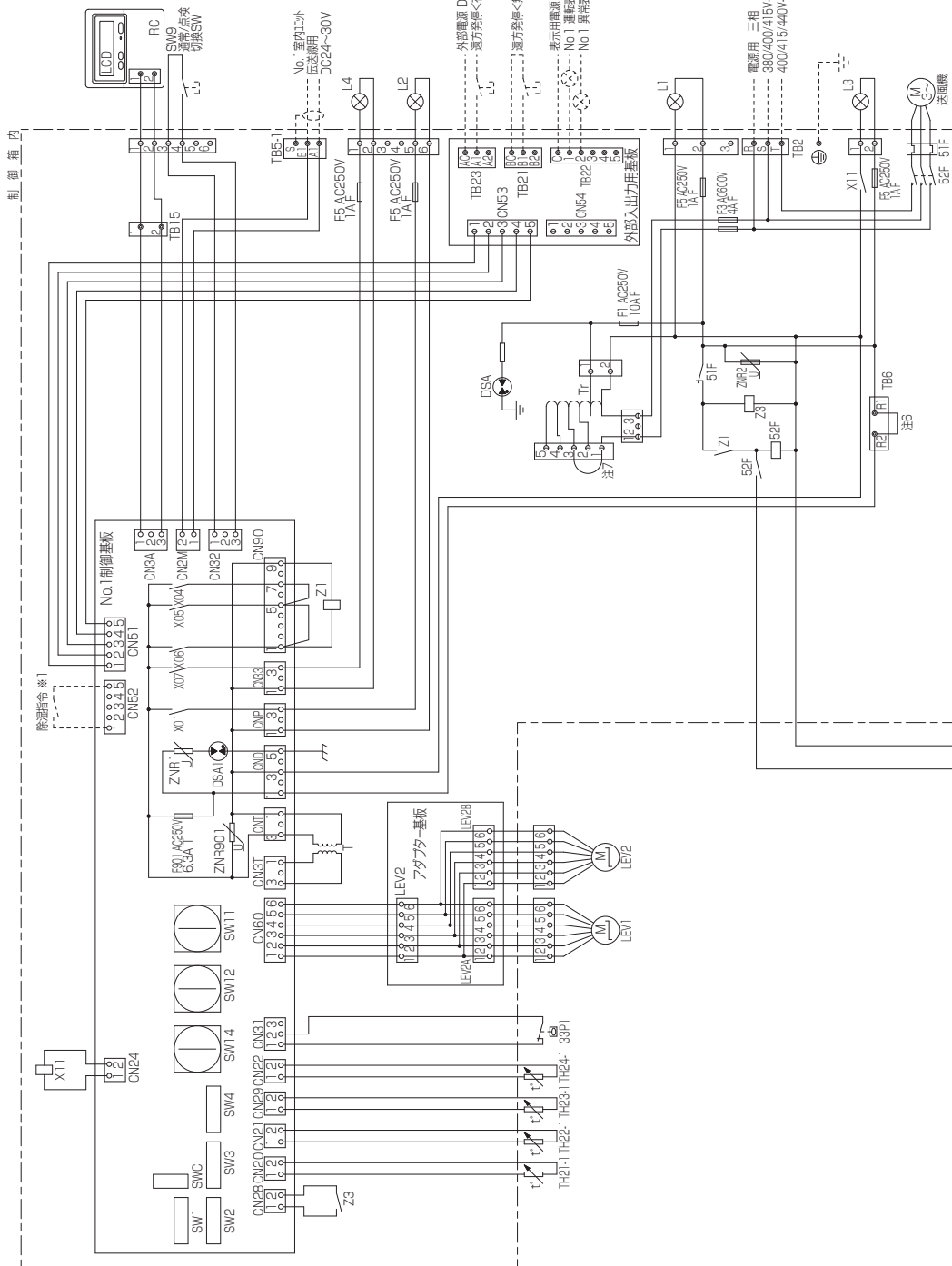
※1. 除濕指令入力は下図を参考に接続してください。(現地手配、工事)

2) PFD-P450,560VCM(T)-E(-6)

- 注1. 図中破線部分は現地工事区分を示します。
- 注2. 集中操作器を接続する場合、室内ユニットの設置されたゾーン番号 (SW14) は「1~5」の範囲で設定してください。
(全5ゾーン内の室内ユニットは20台以下となるように設置してください。)
- 注3. ◎印は端子台○は基板込みコネクタ及び端子台及び端子台に取付されたコネクタを示します。
ペーパー(ペーパー)加温器の23HS (湿度調節器<現地手配>) は必ず設置し、相対湿度5.5%以下の設定にしてください。
接続は加温器制御端子台の1、5に接続してください。
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。
ペーパー(ペーパー)加温器は、別電源としてください。
- 注4. 図中下表に従ってください。
緊急停止入力には、室内ユニット端子台1-R2間の短絡線を外して、そこに緊急停止SWなどを接続してください。
- 注5. ご使用電圧により、配線位置が異なります。(1表参照)

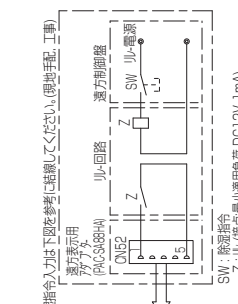
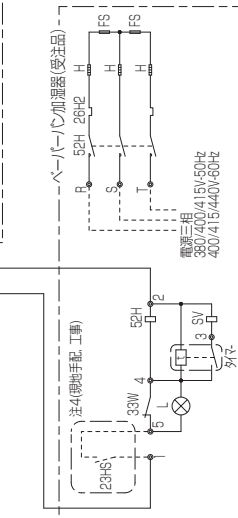
コネクタ-短絡線	1-2	1-3	1-4	1-5
ご使用電圧	380V	400V	415V	440V

記号	名称
M	送風機用電動機
DSA	アヒーター
DS1	電圧端子台
TB2	伝送端子台
TB5-1	緊急停止端子台
TB6	MAUエレクトロニクス端子台
TB15	送風機用端子台<無電圧>
TB21	送風機用端子台<有電圧>
TB22	送風機用端子台<有電圧>
TB23	送風機用端子台<有電圧>
ZNF1	ZNF1 ZNR2 ZNR601
ZNF2	ZNF2 ZNR2 ZNR601
ZNF3	ZNF3 ZNR2 ZNR601
ZNF4	ZNF4 ZNR2 ZNR601
ZNF5	ZNF5 ZNR2 ZNR601
ZNF6	ZNF6 ZNR2 ZNR601
ZNF7	ZNF7 ZNR2 ZNR601
ZNF8	ZNF8 ZNR2 ZNR601
ZNF9	ZNF9 ZNR2 ZNR601
ZNF10	ZNF10 ZNR2 ZNR601
ZNF11	ZNF11 ZNR2 ZNR601
ZNF12	ZNF12 ZNR2 ZNR601
ZNF13	ZNF13 ZNR2 ZNR601
ZNF14	ZNF14 ZNR2 ZNR601
ZNF15	ZNF15 ZNR2 ZNR601
ZNF16	ZNF16 ZNR2 ZNR601
ZNF17	ZNF17 ZNR2 ZNR601
ZNF18	ZNF18 ZNR2 ZNR601
ZNF19	ZNF19 ZNR2 ZNR601
ZNF20	ZNF20 ZNR2 ZNR601
ZNF21	ZNF21 ZNR2 ZNR601
ZNF22	ZNF22 ZNR2 ZNR601
ZNF23	ZNF23 ZNR2 ZNR601
ZNF24	ZNF24 ZNR2 ZNR601
ZNF25	ZNF25 ZNR2 ZNR601
ZNF26	ZNF26 ZNR2 ZNR601
ZNF27	ZNF27 ZNR2 ZNR601
ZNF28	ZNF28 ZNR2 ZNR601
ZNF29	ZNF29 ZNR2 ZNR601
ZNF30	ZNF30 ZNR2 ZNR601
ZNF31	ZNF31 ZNR2 ZNR601
ZNF32	ZNF32 ZNR2 ZNR601
ZNF33	ZNF33 ZNR2 ZNR601
ZNF34	ZNF34 ZNR2 ZNR601
ZNF35	ZNF35 ZNR2 ZNR601
ZNF36	ZNF36 ZNR2 ZNR601
ZNF37	ZNF37 ZNR2 ZNR601
ZNF38	ZNF38 ZNR2 ZNR601
ZNF39	ZNF39 ZNR2 ZNR601
ZNF40	ZNF40 ZNR2 ZNR601
ZNF41	ZNF41 ZNR2 ZNR601
ZNF42	ZNF42 ZNR2 ZNR601
ZNF43	ZNF43 ZNR2 ZNR601
ZNF44	ZNF44 ZNR2 ZNR601
ZNF45	ZNF45 ZNR2 ZNR601
ZNF46	ZNF46 ZNR2 ZNR601
ZNF47	ZNF47 ZNR2 ZNR601
ZNF48	ZNF48 ZNR2 ZNR601
ZNF49	ZNF49 ZNR2 ZNR601
ZNF50	ZNF50 ZNR2 ZNR601
ZNF51	ZNF51 ZNR2 ZNR601
ZNF52	ZNF52 ZNR2 ZNR601
ZNF53	ZNF53 ZNR2 ZNR601
ZNF54	ZNF54 ZNR2 ZNR601
ZNF55	ZNF55 ZNR2 ZNR601
ZNF56	ZNF56 ZNR2 ZNR601
ZNF57	ZNF57 ZNR2 ZNR601
ZNF58	ZNF58 ZNR2 ZNR601
ZNF59	ZNF59 ZNR2 ZNR601
ZNF60	ZNF60 ZNR2 ZNR601
ZNF61	ZNF61 ZNR2 ZNR601
ZNF62	ZNF62 ZNR2 ZNR601
ZNF63	ZNF63 ZNR2 ZNR601
ZNF64	ZNF64 ZNR2 ZNR601
ZNF65	ZNF65 ZNR2 ZNR601
ZNF66	ZNF66 ZNR2 ZNR601
ZNF67	ZNF67 ZNR2 ZNR601
ZNF68	ZNF68 ZNR2 ZNR601
ZNF69	ZNF69 ZNR2 ZNR601
ZNF70	ZNF70 ZNR2 ZNR601
ZNF71	ZNF71 ZNR2 ZNR601
ZNF72	ZNF72 ZNR2 ZNR601
ZNF73	ZNF73 ZNR2 ZNR601
ZNF74	ZNF74 ZNR2 ZNR601
ZNF75	ZNF75 ZNR2 ZNR601
ZNF76	ZNF76 ZNR2 ZNR601
ZNF77	ZNF77 ZNR2 ZNR601
ZNF78	ZNF78 ZNR2 ZNR601
ZNF79	ZNF79 ZNR2 ZNR601
ZNF80	ZNF80 ZNR2 ZNR601
ZNF81	ZNF81 ZNR2 ZNR601
ZNF82	ZNF82 ZNR2 ZNR601
ZNF83	ZNF83 ZNR2 ZNR601
ZNF84	ZNF84 ZNR2 ZNR601
ZNF85	ZNF85 ZNR2 ZNR601
ZNF86	ZNF86 ZNR2 ZNR601
ZNF87	ZNF87 ZNR2 ZNR601
ZNF88	ZNF88 ZNR2 ZNR601
ZNF89	ZNF89 ZNR2 ZNR601
ZNF90	ZNF90 ZNR2 ZNR601
ZNF91	ZNF91 ZNR2 ZNR601
ZNF92	ZNF92 ZNR2 ZNR601
ZNF93	ZNF93 ZNR2 ZNR601
ZNF94	ZNF94 ZNR2 ZNR601
ZNF95	ZNF95 ZNR2 ZNR601
ZNF96	ZNF96 ZNR2 ZNR601
ZNF97	ZNF97 ZNR2 ZNR601
ZNF98	ZNF98 ZNR2 ZNR601
ZNF99	ZNF99 ZNR2 ZNR601
ZNF100	ZNF100 ZNR2 ZNR601



記号	名称	容量
SW1	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW2	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW3	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW4	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW11	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW12	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW13	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW14	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW15	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW16	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW17	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW18	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW19	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW20	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW21	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW22	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW23	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW24	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW25	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW26	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW27	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW28	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW29	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW30	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW31	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW32	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW33	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW34	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW35	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW36	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW37	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW38	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW39	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW40	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW41	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW42	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW43	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW44	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW45	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW46	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW47	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW48	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW49	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW50	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW51	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW52	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW53	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW54	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW55	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW56	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW57	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW58	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW59	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW60	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW61	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW62	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW63	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW64	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW65	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW66	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW67	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW68	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW69	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW70	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW71	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW72	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW73	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW74	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW75	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW76	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW77	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW78	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW79	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW80	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW81	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW82	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW83	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW84	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW85	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW86	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW87	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW88	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW89	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW90	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW91	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW92	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW93	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW94	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW95	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW96	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW97	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW98	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW99	緊急停止SW	30mA 0.1s以下
SW100	緊急停止SW	30mA 0.1s以下

記号	名称
52H	電圧検出器
26H2	サーマルカットアウト
FS	湿度センサー
H	湿度センサー
T	温度センサー
SV	電圧検出器
L	電圧検出器
33W	断水スイッチ



※1 検測指令入力は下記図を参考に接続してください。(現地手配、工事)
※2 検測指令入力には下記図を参考に接続してください。(現地手配、工事)
※3 検測指令入力には下記図を参考に接続してください。(現地手配、工事)

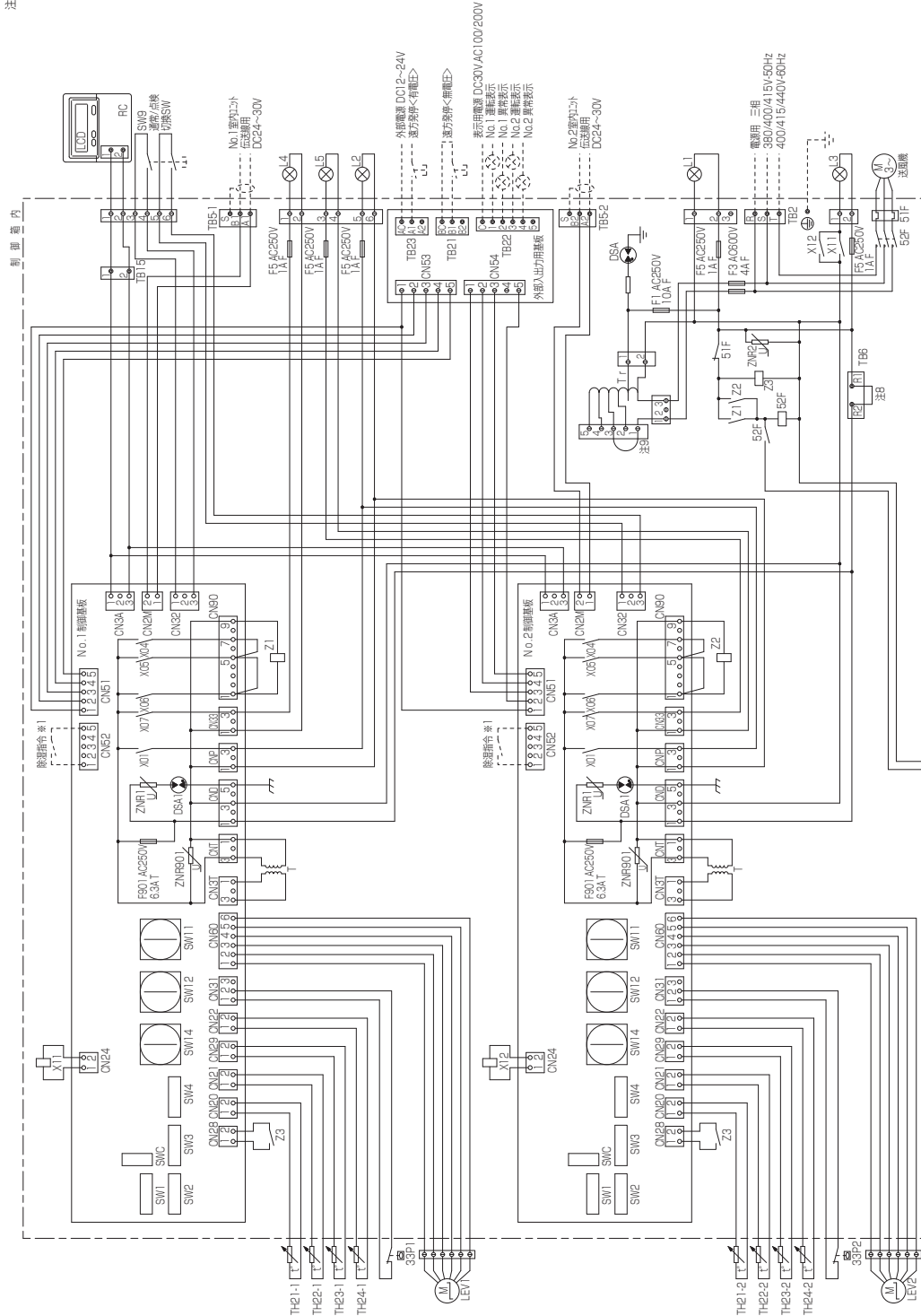
3) PFD-P450,560VCM(T)-E-2C-(6)

III 別売部品・受注対応について

- 注1 図中破線部分は現地工事区分を示します。
 2 No.2のアダプターユニットは、No.1のアダプターユニットを省略。
 No.2のアダプターユニットを省略した状態にしてください。
 また、No.2のアダプターユニットは、(No.1アダプター+1)に設定してください。
 3 No.1アダプターユニットは、(No.1アダプター+5)に設定してください。
 室外ユニット、No.2室内ユニットは、(No.2室内アダプター+5)の
 のアダプターユニットと接続してください。
 4 集中検出器を接続する場合は、室内ユニットの設置されたアダプター
 (SW14)は、1~5の範囲で設定してください。
 (全5ノーン内の室内ユニットは20台以下となるように設置してく
 ださい。)
 5 ◎印は端子台、⊙は基板込みコネクタ及び板金取っつけられた
 コネクタを示します。
 6 ベーパーパン加圧器の3HS(湿度調節器<現地手配>)は必ず設置し、
 相对湿度5%以下の設定にしてください。
 7 端子台1-5には接続線が有り、5に配線してください。
 (加圧器は変圧器(5V)を別途設置してください。)
 8 警告は上欄に記載のとおり、端子台1-8の短絡線を外して、
 そとに警告は、SW14を配置継続してください。
 9 ご使用電圧により、配線位置が異なります。(T表参照)

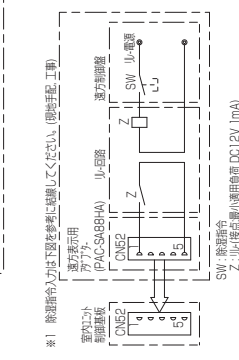
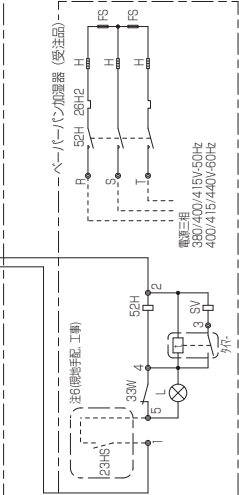
コネクタ-配線	1-2	1-3	1-4	1-5
ご使用電圧	380V	400V	415V	440V

記号	名称
M	送風機用電源線
DSA,DSA1	アレスター
TB2	電源端子台
TB5-1,TB5-2	伝送端子台
TB6	緊急停止用端子台
TB15	MAU/Eコン用端子台
TB21	遠方検出端子台<無電>
TB22	遠方検出端子台<有電>
TB23	遠方検出端子台<有電>
L1	電線表示ランプ(白)
L2	電線表示ランプ(緑)
L3	電線表示ランプ(赤)
L4	No.1系異常表示ランプ(赤)
L5	No.2系異常表示ランプ(赤)
ZNR,ZNR2,ZNR90	バリスタ
T	電源トランス
LEV,LEV2	電子配線弁
B2,F	電磁接触器(送風機用)
B1,F	熱動電流遮断器
3SP1,3SP2	フロースタック
TH21,TH212	サーミスタ<低配温度検知>
TH22,TH222	サーミスタ<液配温度検知>
TH23,TH232	サーミスタ<ガス配温度検知>
TH24,TH242	サーミスタ<吐出空気温度検知>
SW1	スイッチ(機能切戻)
SW2	スイッチ(能力設定)
SW3	スイッチ(機能切戻)
SW4	スイッチ(設定/点検切戻)
SW9	スイッチ(設定/点検切戻)
SW11	スイッチ(ON/OFF設定用100%)
SW12	スイッチ(ON/OFF設定用100%)
SW14	スイッチ(ON/OFF設定用)
SWC	スイッチ(取出し/配線切戻)
X01,X04-X07	リレー(機能切戻)
X11,X12	リレー(点検切戻)
Z1,Z2,Z3	リレー(送風機)
HC	MAU/Eコン
TR	トランス



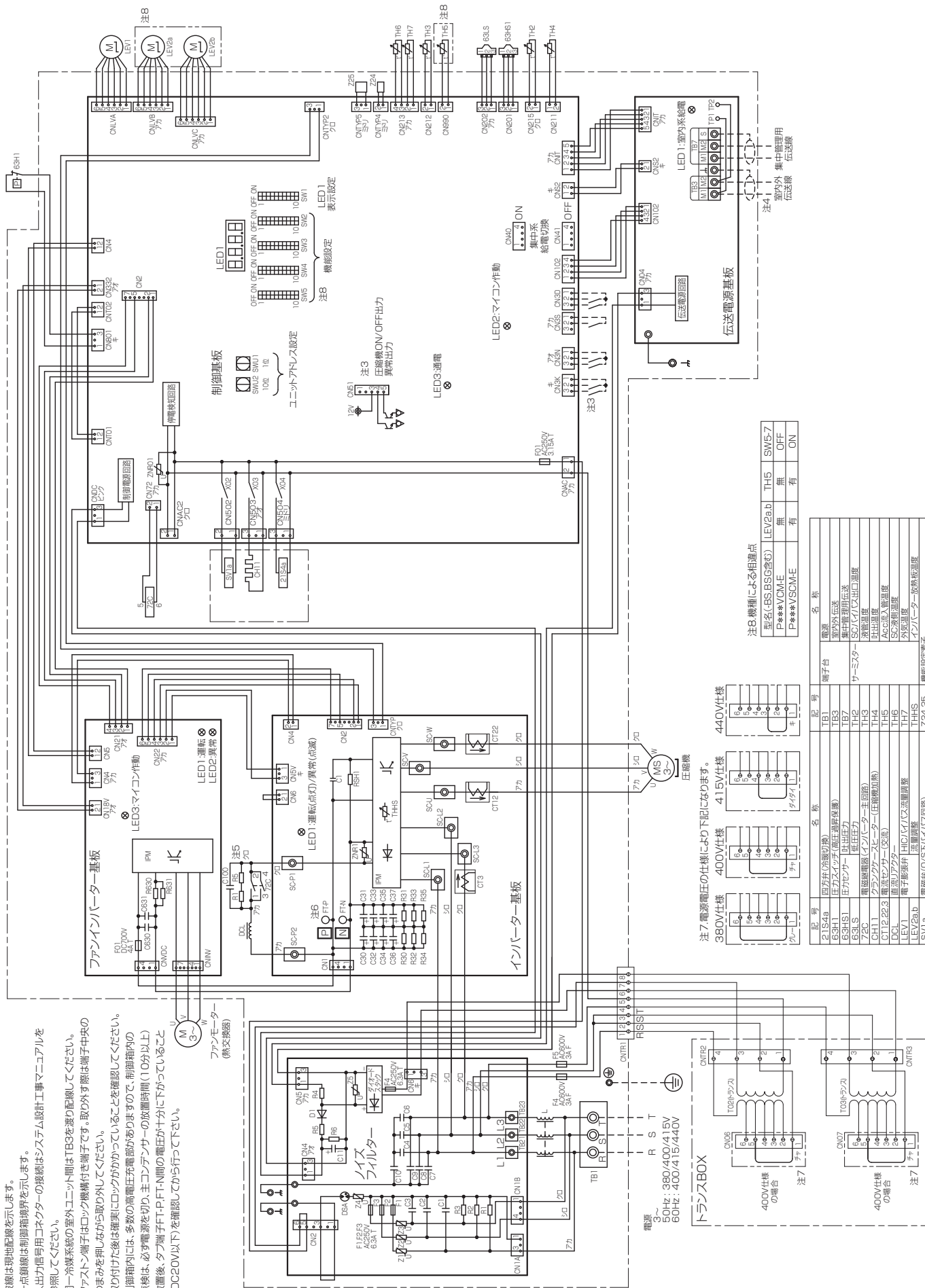
記号	名称
4.0kW	6.0kW
2.0mm	2.0mm
15A	15A
15A	15A
20A	20A
30mA 0.1s以下	30mA 0.1s以下

記号	名称
52H	電圧検出器
ZBH2	サーミスタ/カットアウト
FS	湿度ヒューズ
H	サーモヒーター
T	タイマー
SV	電磁弁
L	断水ソフ
33W	断水スイッチ



<3> 室外ユニット電気配線図

1) PUD-P224,280V(S)CM-E(-BS,-BSG)

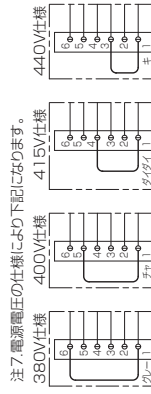


- 注1 配線は現地配線を示します。
- 注2 一点鎖線は制御箱境界を示します。
- 注3 入出力信号用コネクタの接続はシステム設計工事マニュアルを参照してください。
- 注4 同一冷媒系統の室外ユニット間にはTB3を渡り配線してください。
- 注5 ファースト端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。
- 注6 制御箱内には、多数の高電圧充電部品がありますので、制御箱内の点検は、必ず電源を切り、主コンデンサの放置時間(10分以上)放置後、タブ端子FT-P,FT-N間の電圧が十分に下がっていること(DC20V以下)を確認してから行って下さい。

注8 機種による相違点

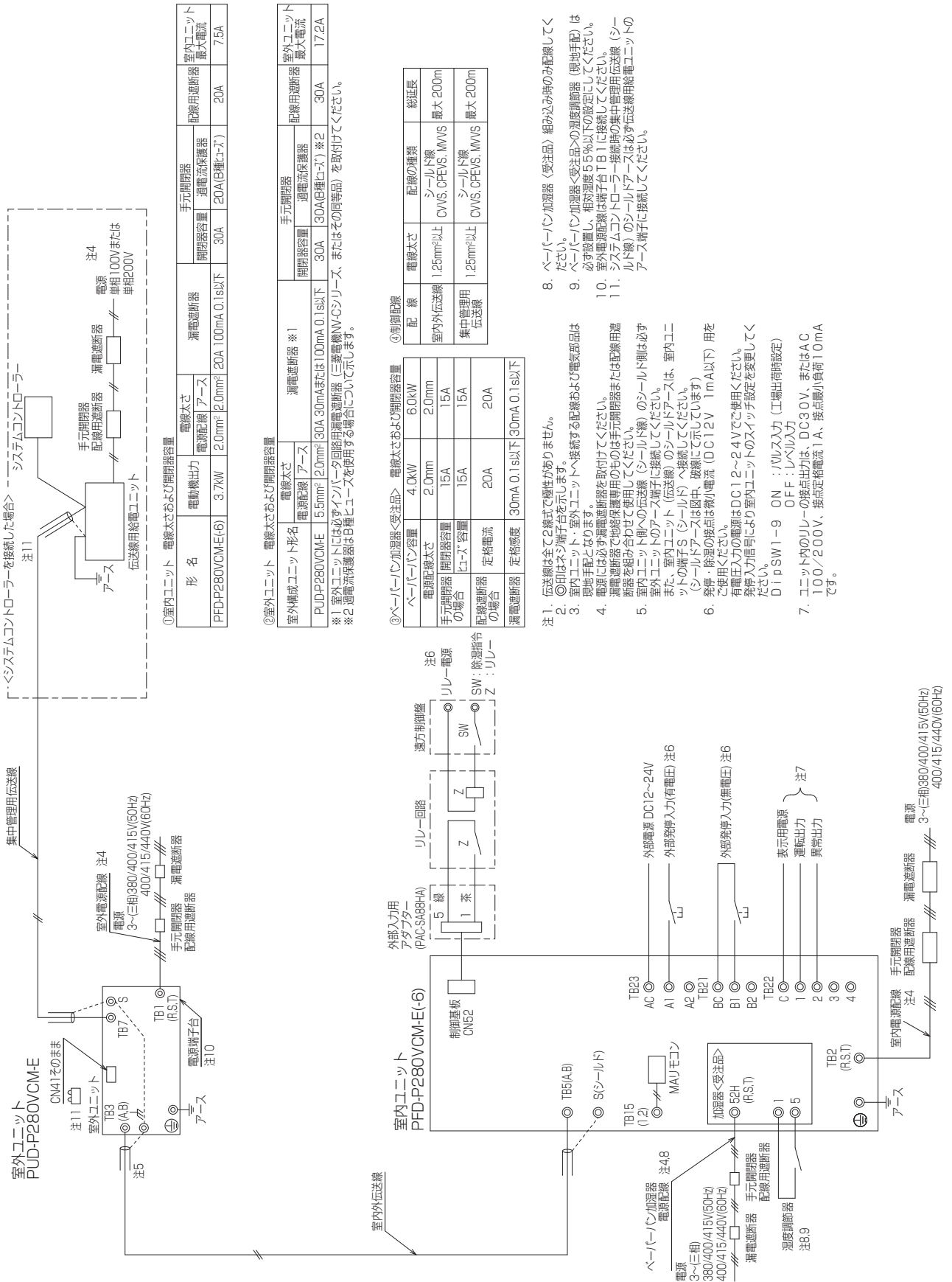
型名(-BS,-BSG含む)	LEV2(b)	TH5	SW5-7
P***VOME	無	無	OFF
P***VSCME	有	有	ON

記号	名称	記号	名称
21S4b	西方弁(冷媒切替)	TB1	端子台
63H1	圧力スイッチ(高圧過熱保護)	TE3	室内伝送
63H1	圧力スイッチ(低圧過熱保護)	TE2	室外伝送
72G5	電線保護管(インバーター主回路)	TH2	圧縮機出力伝送
GH11	ファンモーター(圧縮機駆動)	TH3	送風機出力伝送
DH11	ファンモーター(送風)	TH4	吐出温度
DCL	電流センサー(交流)	TH5	ACC吸入管温度
CT12,22,3	電流センサー(直流)	TH6	SC液相温度
LEV1a	電子膨張弁	TH7	外気温度
LEV2a,b	流量調整	TH8	インバーター放熱板温度
SV1a	電線弁(O/ST/A/G/反回)	Z24,25	機能設定端子

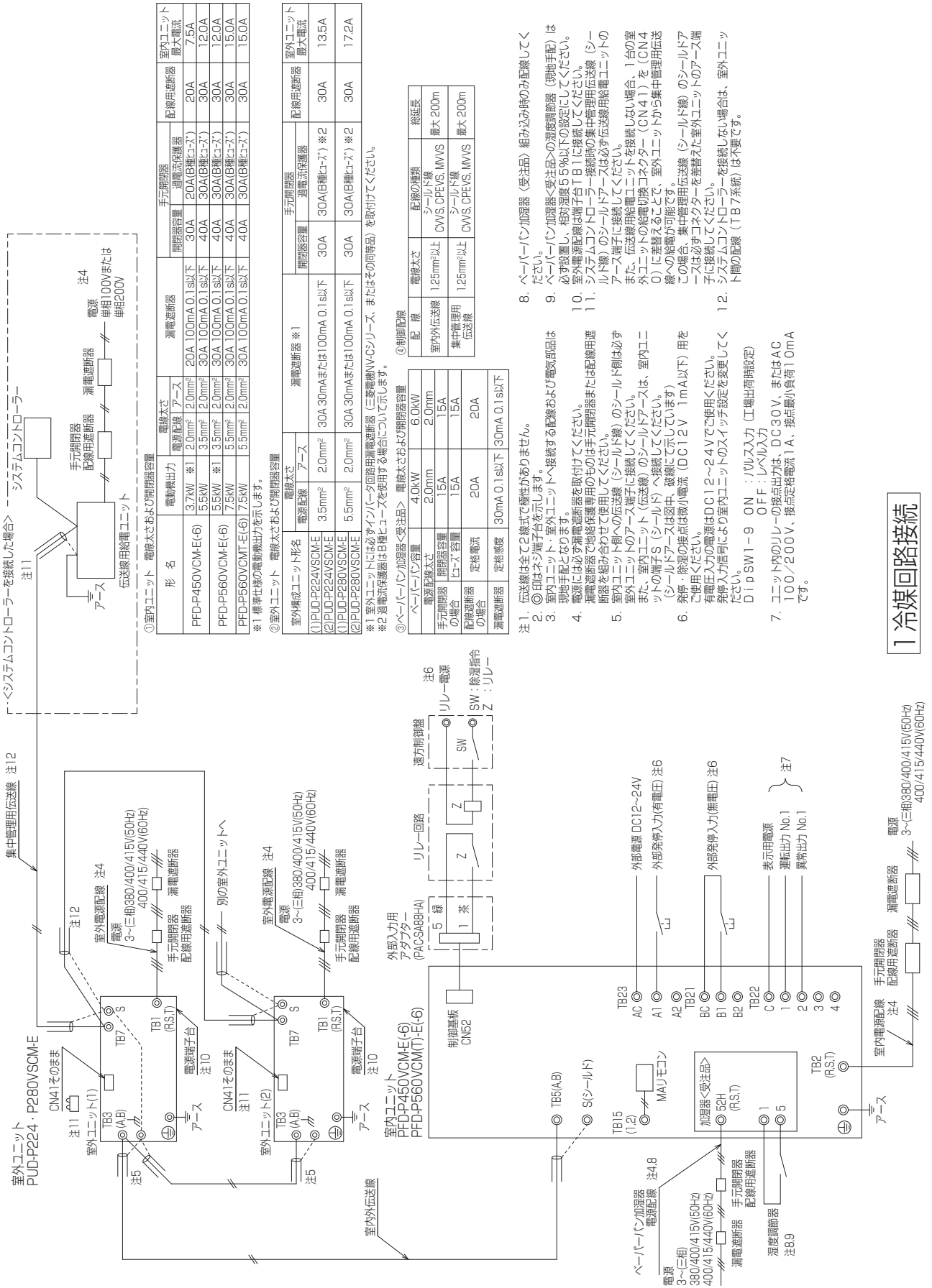


<4> 機外配線図

1) PFD-P280VCM-E(-6)



2) PFD-P450,560VCM-E(-6)、PFD-P560VCM-T-E(-6)



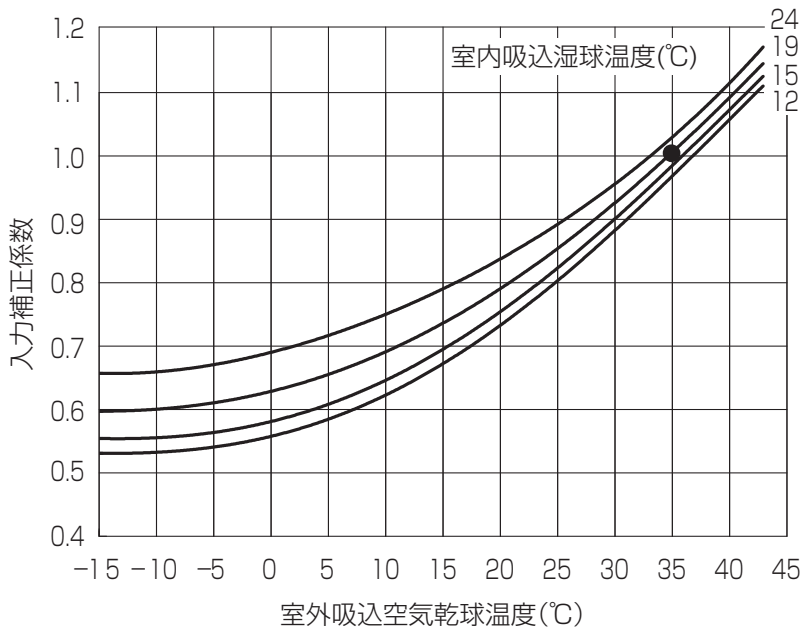
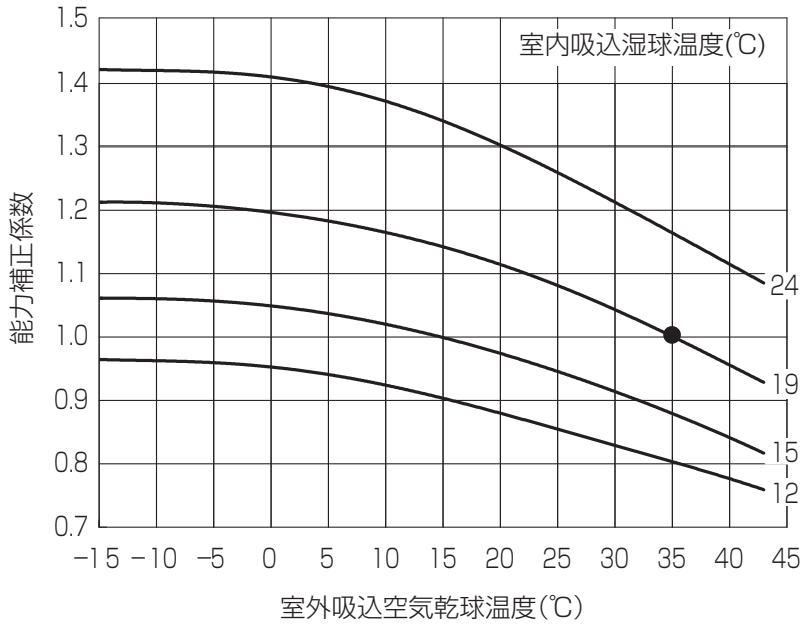
1 冷媒回路接続

III 製品データ

[1] 冷房能力特性

1. 空気条件変化による補正

●PUD-P224,280(S)CM-E , PUD-RP224,280CM-E



※補正線図は圧縮機最大運転時を表します。

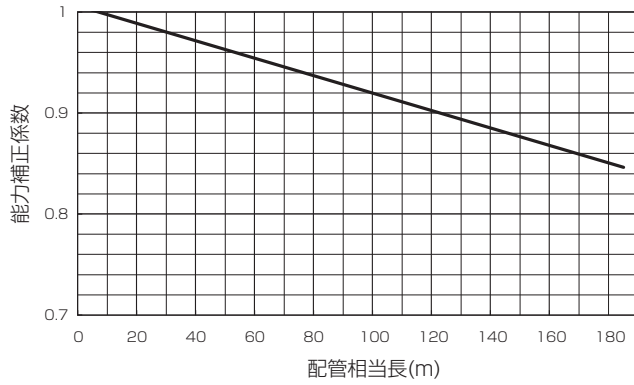
※●印は定格値です。

※入力補正係数は定格能力時の室外ユニット入力を1.0としたときのものです。

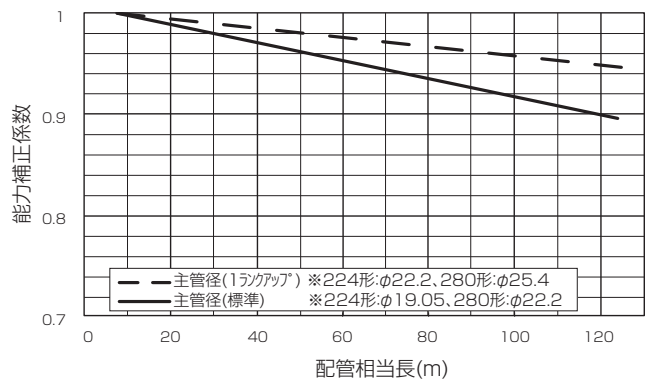
2. 冷媒配管長補正

【冷房能力補正係数】

●PUD-P224,280(S)CM-E



●PUD-RP224,280CM-E

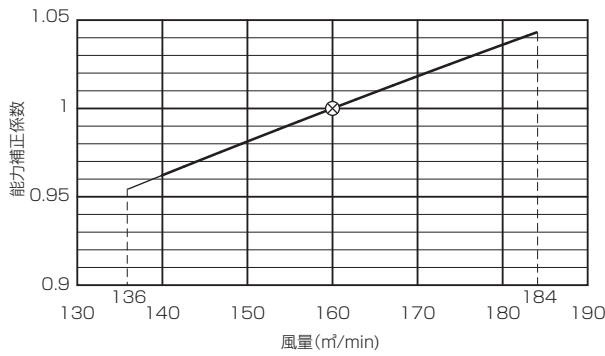


【配管相当長の求め方】

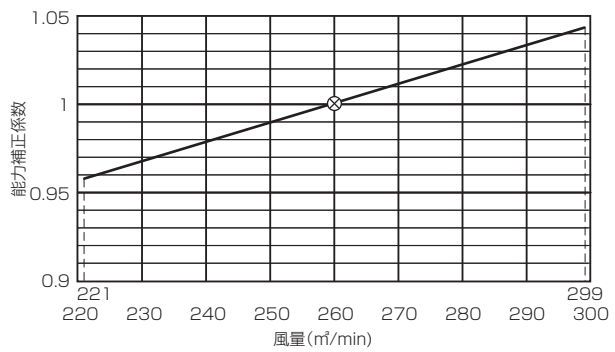
相当長=(最遠室内ユニットまでの配管実長)+(0.5×配管途中のベンド数)m

3. 風量変化による補正

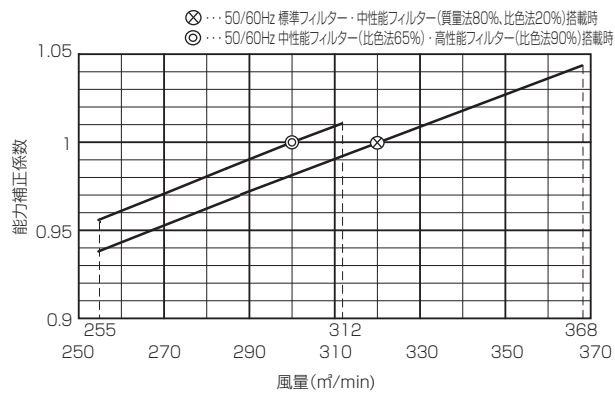
●PFD-P280CM-E(-6)



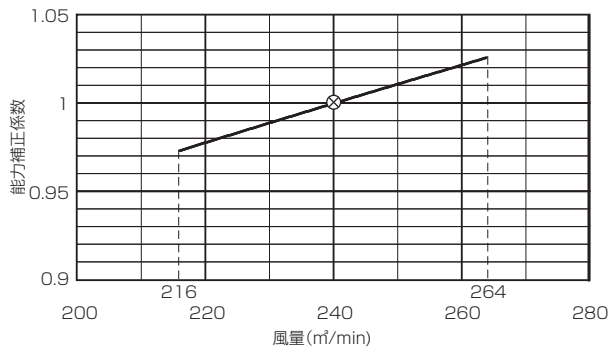
●PFD-P450CM-E(-2C) (-6)



●PFD-P560CM-E(-2C) (-6)



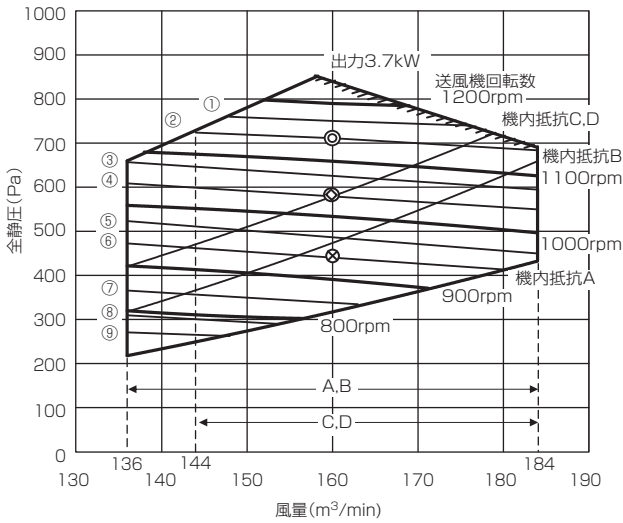
●PFD-P560CMT-E(-2C) (-6)



[2] 静風圧部品選定表

●PFD-P280CM-E(-6)

- ⊗ …50/60Hz 標準(フィルターA搭載)
- ⊙ …50/60Hz フィルターB搭載
- ⊚ …50/60Hz フィルターCまたはD搭載



標準仕様

	モーター	モーターブリー	ファンブリー	Vベルト
50Hz	3.7kW	φ170-B-2-28	φ280-B-2-32	B54
60Hz	3.7kW	φ160-B-2-28	φ315-B-2-32	B56

No.	50Hz			60Hz		
	回転数 (rpm)	モーターブリー 形名	ファンブリー 形名	Vベルト	モーターブリー 形名	ファンブリー 形名
①	1170	φ160-B-2-28	φ200-B-2-32	B49	φ165-B-2-28	φ250-B-2-32
②※1	1140	φ165-B-2-28	φ212-B-2-32	B49	φ180-B-2-28	φ280-B-2-32
③	1080	φ165-B-2-28	φ224-B-2-32	B50	φ170-B-2-28	φ280-B-2-32
④※2	1040	φ165-B-2-28	φ236-B-2-32	B51	φ165-B-2-28	φ280-B-2-32
⑤	973	φ165-B-2-28	φ250-B-2-32	B52	φ170-B-2-28	φ300-B-2-32
⑥※3	930	φ170-B-2-28	φ280-B-2-32	B54	φ160-B-2-28	φ315-B-2-32
⑦	845	φ160-B-2-28	φ280-B-2-32	B54	φ170-B-2-28	φ355-B-2-32
⑧	797	φ170-B-2-28	φ315-B-2-32	B57	φ160-B-2-28	φ355-B-2-32
⑨	748	φ160-B-2-28	φ315-B-2-32	B56	-	-

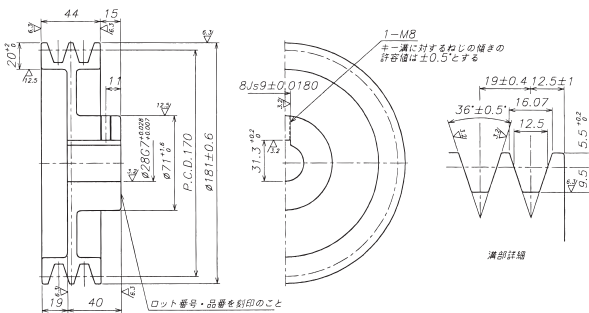
- ※1 フィルターCまたはD搭載仕様
- ※2 フィルターB搭載仕様
- ※3 標準(フィルターA搭載)仕様

※機内抵抗A,B,C,Dは以下のフィルター搭載時のものです。

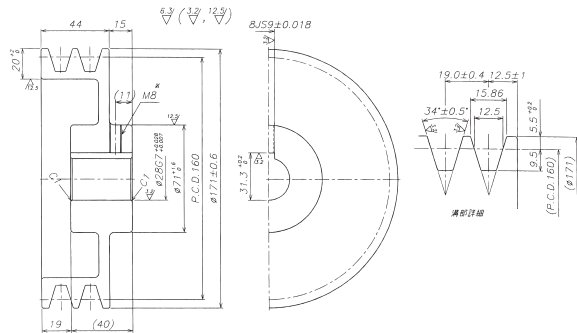
機内抵抗A	フィルターA<標準フィルター>
機内抵抗B	フィルターA+フィルターB<中性能フィルター(質量法:80%(比色法:20%))>
機内抵抗C	フィルターA+フィルターC<中性能フィルター(比色法:65%)>
機内抵抗D	フィルターA+フィルターD<高性能フィルター(比色法:90%)>

標準仕様ブリー外形図

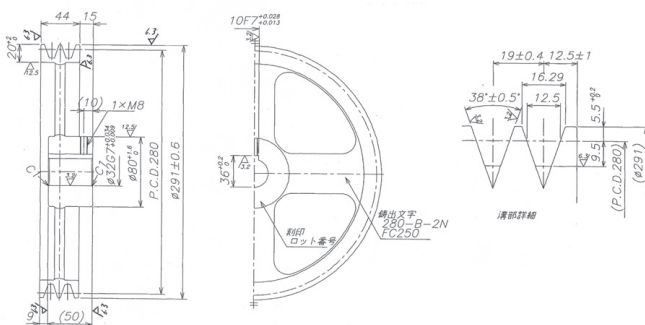
●PFD-P280CM-E ・モーターブリー



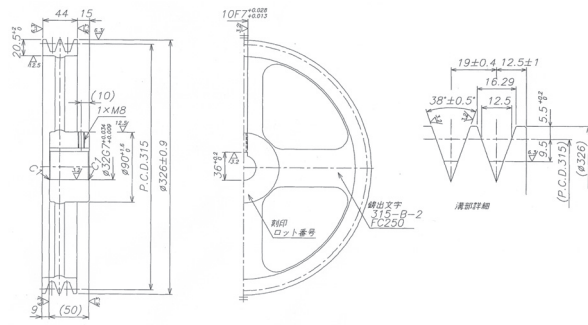
●PFD-P280CM-E-6 ・モーターブリー



・ファンブリー

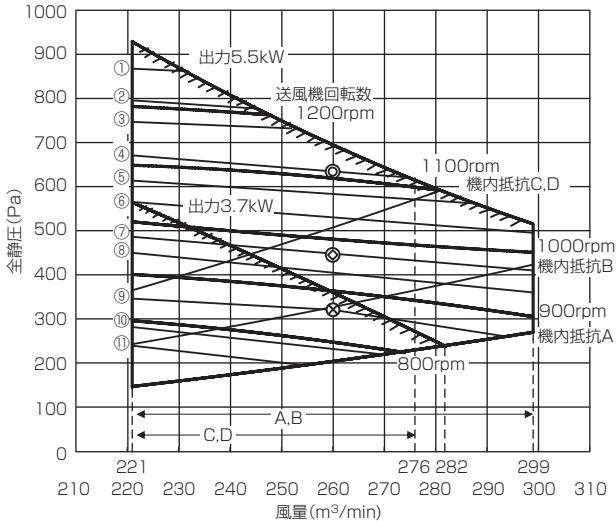


・ファンブリー



●PFD-P450CM-E(-2C)-(-6)

- ⊗ …50/60Hz 標準(フィルターA搭載)
- ⊙ …50/60Hz フィルターB搭載
- …50/60Hz フィルターCまたはD搭載



※機内抵抗A,B,C,Dは以下のフィルター搭載時のものです。

機内抵抗A	フィルターA<標準フィルター>
機内抵抗B	フィルターA+フィルターB<中性能フィルター(質量法:80%(比色法:20%))>
機内抵抗C	フィルターA+フィルターC<中性能フィルター(比色法:65%)>
機内抵抗D	フィルターA+フィルターD<高性能フィルター(比色法:90%)>

標準仕様

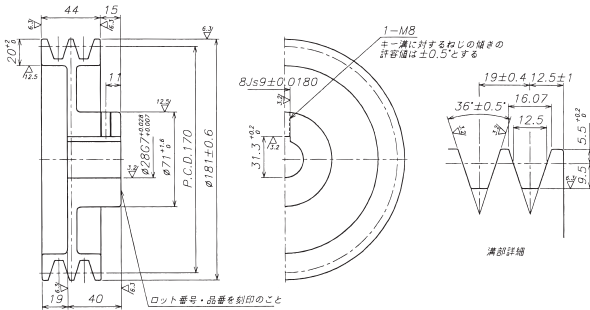
	モーター	モータープリー	ファンプリー	Vベルト
50Hz	3.7kW	φ170-B-2-28	φ300-B-2-32	B56
60Hz	3.7kW	φ170-B-2-28	φ355-B-2-32	B60

No.	回転数 (rpm)	50Hz			60Hz		
		モータープリー 形名※4	ファンプリー 形名	Vベルト※4	モータープリー 形名※4	ファンプリー 形名	Vベルト※4
①	1260	φ170-B-2-38	φ200-B-2-32	B47	φ160-B-2-38	φ224-B-2-32	B48
②	1210	φ165-B-2-38	φ200-B-2-32	B47	φ170-B-2-38	φ250-B-2-32	B51
③	1175	φ180-B-2-38	φ224-B-2-32	B50	φ165-B-2-38	φ250-B-2-32	B50
④※1	1110	φ170-B-2-38	φ224-B-2-32	B49	φ170-B-2-38	φ280-B-2-32	B53
⑤	1080	φ165-B-2-38	φ224-B-2-32	B49	φ180-B-2-38	φ300-B-2-32	B55
⑥	1040	φ165-B-2-28(38)	φ236-B-2-32	B51(B49)	φ165-B-2-28(38)	φ280-B-2-32	B54(B52)
⑦※2	975	φ165-B-2-28(38)	φ250-B-2-32	B52(B50)	φ165-B-2-28(38)	φ300-B-2-32	B55(B54)
⑧	945	φ180-B-2-28(38)	φ280-B-2-32	B55(B53)	φ160-B-2-28(38)	φ300-B-2-32	B55(B54)
⑨※3	850	φ170-B-2-28(38)	φ300-B-2-32	B57(B54)	φ170-B-2-28(38)	φ355-B-2-32	B60(B58)
⑩	798	φ170-B-2-28	φ315-B-2-32	B57	φ160-B-2-28	φ355-B-2-32	B59
⑪	747	φ180-B-2-28	φ355-B-2-32	B60	—	—	—

- ※1 フィルターCまたはD搭載仕様
- ※2 フィルターB搭載仕様
- ※3 標準(フィルターA搭載)仕様
- ※4 モータープリー及び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。

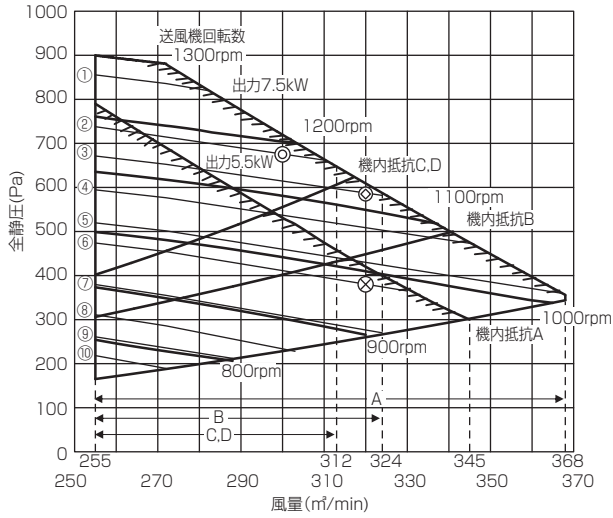
標準仕様プリー外形図

●PFD-P450CM-E(-2C)
・モータープリー



●PFD-P560CM-E(-2C)-(-6)

- ⊗ ...50/60Hz 標準(フィルターA搭載)
- ⊙ ...50/60Hz フィルターB搭載
- ⊙ ...50/60Hz フィルターCまたはD搭載



※機内抵抗A,B,C,Dは以下のフィルター搭載時のものです。

機内抵抗A	フィルターA<標準フィルター>
機内抵抗B	フィルターA+フィルターB<中性能フィルター(質量法:80%(比色法:20%))>
機内抵抗C	フィルターA+フィルターC<中性能フィルター(比色法:65%)>
機内抵抗D	フィルターA+フィルターD<高性能フィルター(比色法:90%)>

標準仕様

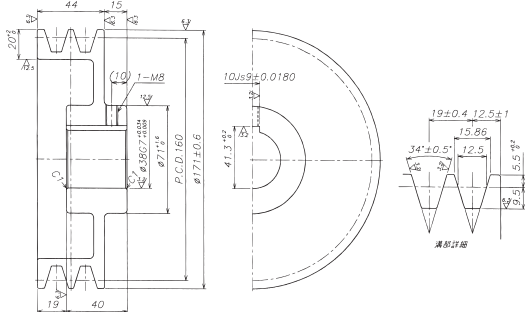
	モーター	モータープーリー	ファンプーリー	Vベルト
50Hz	5.5kW	φ160-B-2-38	φ250-B-2-32	B50
60Hz	5.5kW	φ160-B-2-38	φ300-B-2-32	B54

No.	回転数 (rpm)	50Hz			60Hz		
		モータープーリー 形名	ファンプーリー 形名	Vベルト	モータープーリー 形名	ファンプーリー 形名	Vベルト
①	1268	φ170-B-2-38	φ200-B-2-32	B47	φ160-B-2-38	φ224-B-2-32	B49
②※1	1180	φ170-B-2-38	φ212-B-2-32	B48	φ170-B-2-38	φ250-B-2-32	B51
③※2	1135	φ180-B-2-38	φ236-B-2-32	B50	φ160-B-2-38	φ250-B-2-32	B50
④	1070	φ180-B-2-38	φ250-B-2-32	B51	φ180-B-2-38	φ300-B-2-32	B55
⑤	1015	φ170-B-2-38	φ250-B-2-32	B51	φ160-B-2-38	φ280-B-2-32	B52
⑥※3	978	φ160-B-2-38	φ250-B-2-32	B50	φ160-B-2-38	φ300-B-2-32	B54
⑦	905	φ170-B-2-38	φ280-B-2-32	B53	φ160-B-2-38	φ315-B-2-32	B55
⑧	843	φ170-B-2-38	φ300-B-2-32	B54	φ170-B-2-38	φ355-B-2-32	B58
⑨	803	φ170-B-2-38	φ315-B-2-32	B55	φ160-B-2-38	φ355-B-2-32	B58
⑩	780	φ165-B-2-38	φ315-B-2-32	B55	-	-	-

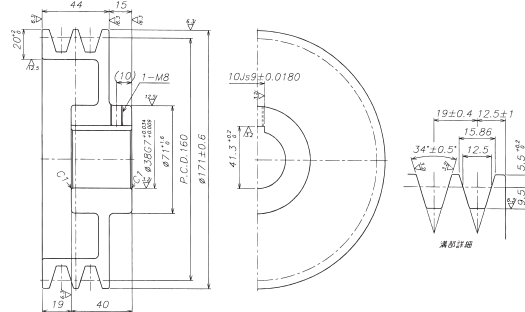
- ※1 フィルターCまたはD搭載仕様
- ※2 フィルターB搭載仕様
- ※3 標準(フィルターA搭載)仕様

標準仕様プーリー外形図

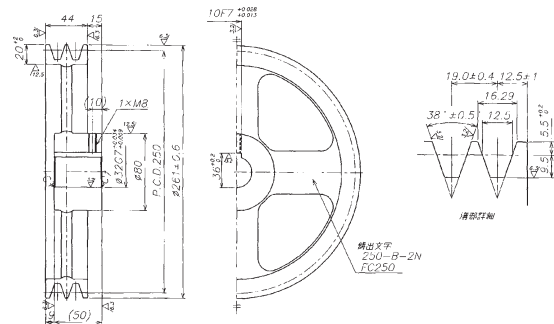
●PFD-P560CM-E(-2C)
・モータープーリー



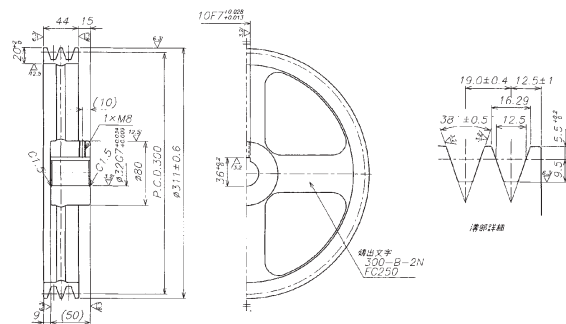
●PFD-P560CM-E(-2C)-6
・モータープーリー



・ファンプーリー

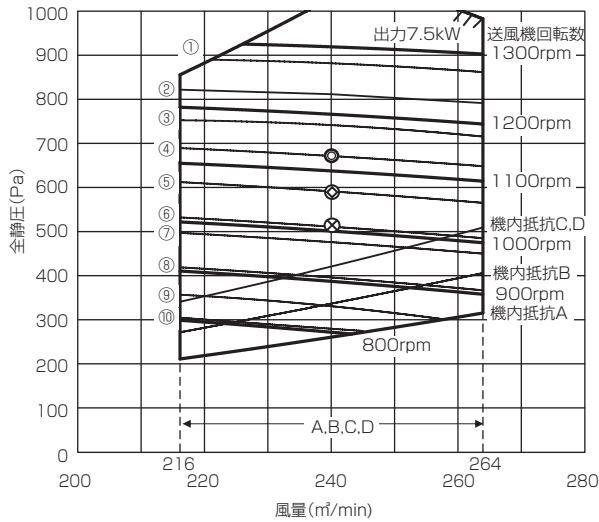


・ファンプーリー



●PFD-P560CMT-E(-2C)-(-6)

- ⊗ ...50/60Hz 標準(フィルターA搭載)
- ⊙ ...50/60Hz フィルターB搭載
- ⊖ ...50/60Hz フィルターCまたはD搭載



※機内抵抗A,B,C,Dは以下のフィルター搭載時のものです。

機内抵抗A	フィルターA<標準フィルター>
機内抵抗B	フィルターA+フィルターB<中性能フィルター(質量法:80%(比色法:20%))>
機内抵抗C	フィルターA+フィルターC<中性能フィルター(比色法:65%)>
機内抵抗D	フィルターA+フィルターD<高性能フィルター(比色法:90%)>

標準仕様

	モーター	モータープリー	ファンプリー	Vベルト
50Hz	7.5kW	φ160-B-2-38	φ236-B-2-42	B52
60Hz	7.5kW	φ180-B-2-38	φ315-B-2-42	B58

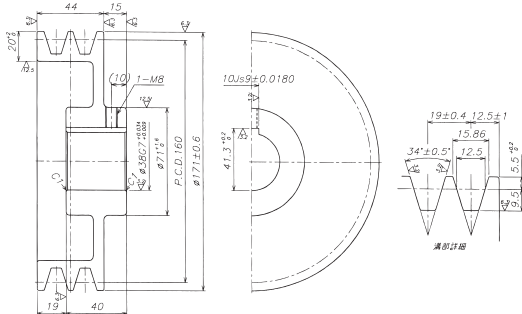
No.	回転数 (rpm)	50Hz			60Hz		
		モータープリー 形名	ファンプリー 形名	Vベルト	モータープリー 形名	ファンプリー 形名	Vベルト
①	1268	φ170-B-2-38	φ200-B-2-42	B50	φ160-B-2-38	φ224-B-2-42	B51
②	1219	φ165-B-2-38	φ200-B-2-42	B50	φ170-B-2-38	φ250-B-2-42	B53
③	1180	φ170-B-2-38	φ212-B-2-42	B51	φ165-B-2-38	φ250-B-2-42	B53
④※1	1135	φ180-B-2-38	φ236-B-2-42	B52	φ180-B-2-38	φ280-B-2-42	B55
⑤※2	1063	φ180-B-2-38	φ250-B-2-42	B54	φ180-B-2-38	φ300-B-2-42	B57
⑥※3	1007	φ160-B-2-38	φ236-B-2-42	B52	φ180-B-2-38	φ315-B-2-42	B58
⑦	978	φ165-B-2-38	φ250-B-2-42	B53	φ165-B-2-38	φ300-B-2-42	B56
⑧	905	φ170-B-2-38	φ280-B-2-42	B55	φ160-B-2-38	φ315-B-2-42	B57
⑨	850	φ180-B-2-38	φ315-B-2-42	B58	φ170-B-2-38	φ355-B-2-42	B60
⑩	803	φ170-B-2-38	φ315-B-2-42	B58	φ160-B-2-38	φ355-B-2-42	B60

- ※1 フィルターCまたはD搭載仕様
- ※2 フィルターB搭載仕様
- ※3 標準(フィルターA搭載)仕様

標準仕様プリー外形図

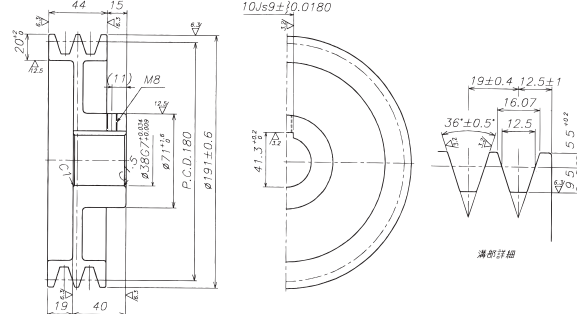
●PFD-P560CMT-E(-2C)

・モータープリー

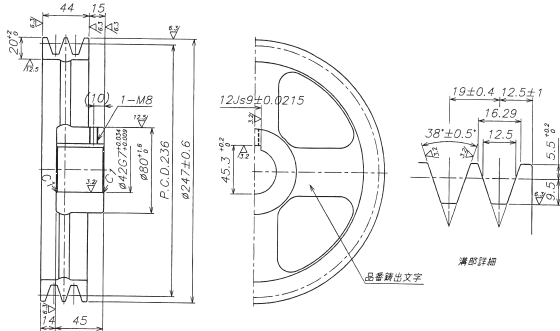


●PFD-P560CMT-E(-2C)-6

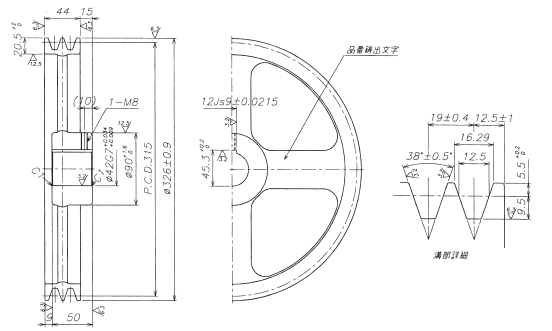
・モータープリー



・ファンプリー



・ファンプリー

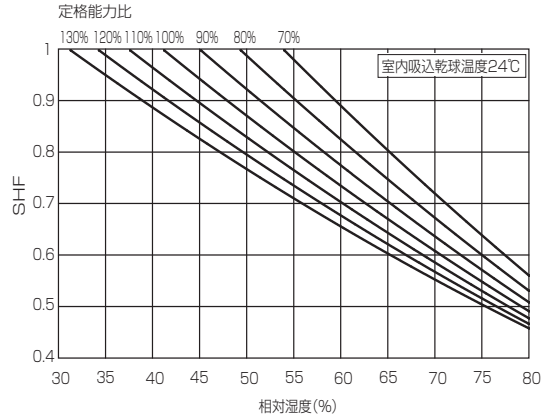
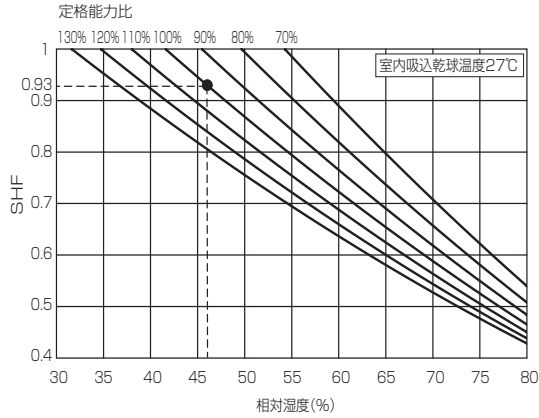


プレナムチャンバ(別売部品)取付時の到達距離

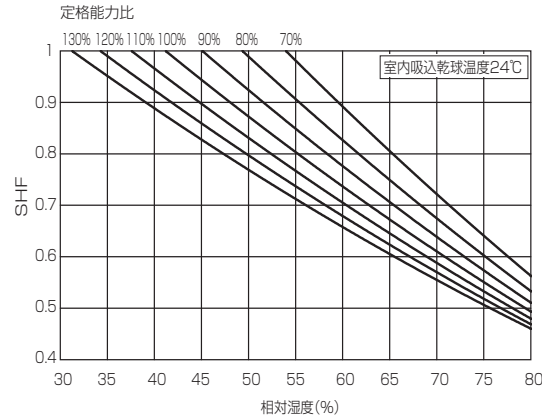
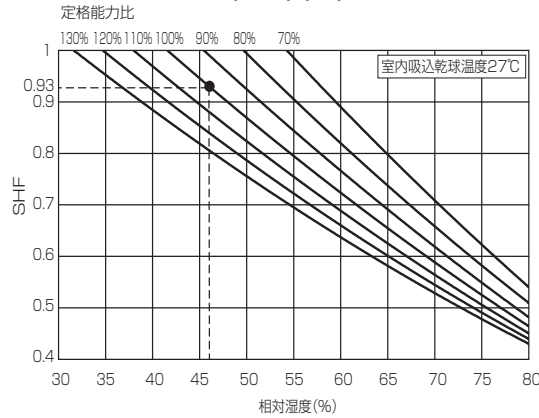
37.5m(風量240(m³/min)、風速0.5m/sのポイントです。)

[3] SHF (顕熱比) 線図

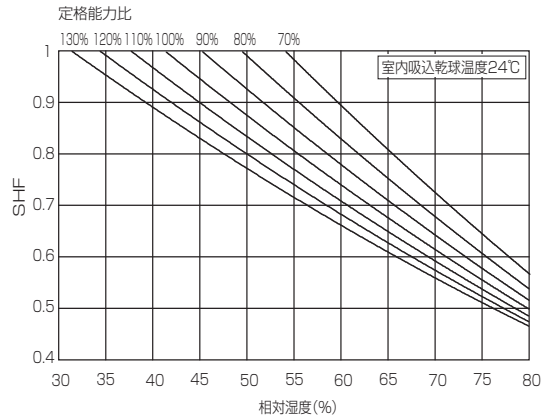
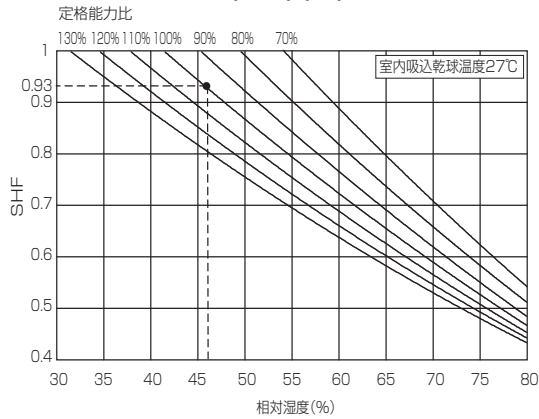
●PFD-P280CM-E(-6)



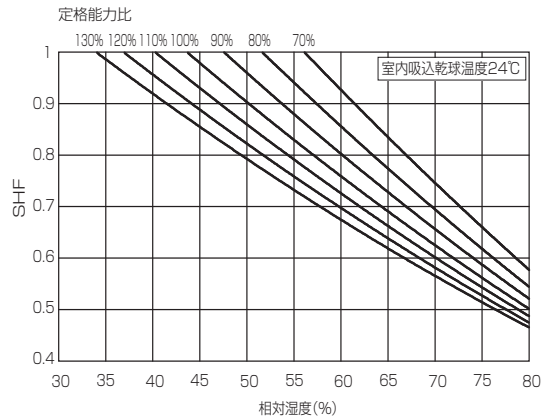
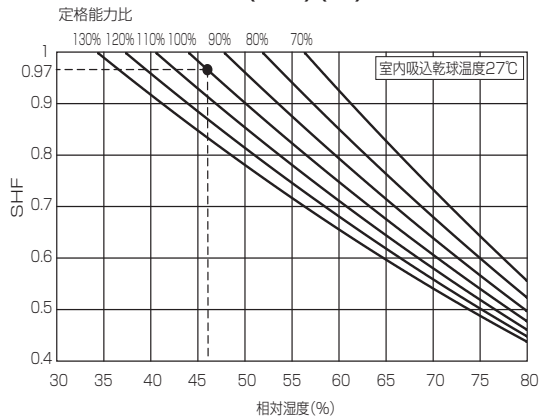
●PFD-P450CM-E(-2C)(-6)



●PFD-P560CM-E(-2C)(-6)



●PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)

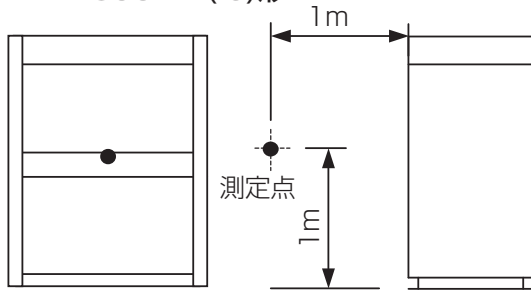


※使用温度範囲は、室内側吸込湿球温度:12~24℃、室外側吸込乾球温度:-15~43℃です。
 相対湿度は、室内外共に、30~80%が目安です。
 ※●印は定格値です。(室内側吸込空気温度:27℃/19℃[乾球温度/湿球温度]、室外側吸込空気温度:35℃[乾球温度]、圧縮機最大運転時冷房能力P280形:28.0kW、P450形:45.0kW、P560形:56.0kW)

[4] 室内ユニットの騒音

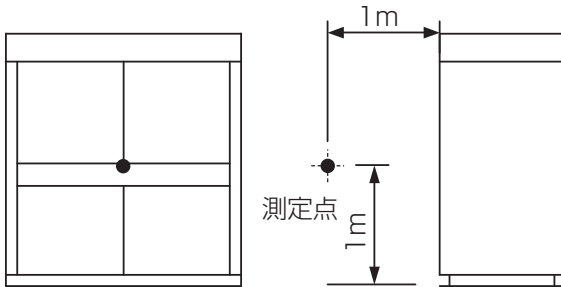
<1> 騒音レベル

●PFD-P280CM-E(-6)形



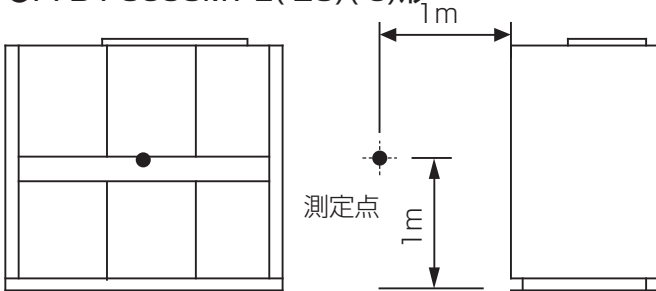
形名	騒音値 (dB[A 特性])
PFD-P280CM-E(-6)	59

●PFD-P450, P560CM-E(-2C)(-6)形



形名	騒音値 (dB[A 特性])
PFD-P450CM-E(-2C)(-6)	60
PFD-P560CM-E(-2C)(-6)	63

●PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)形



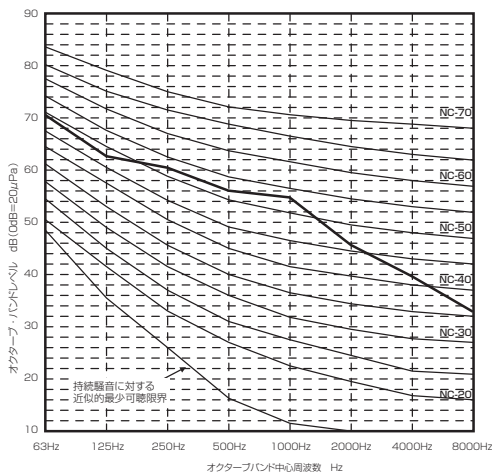
形名	騒音値 (dB[A 特性])
PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)	67

<2> 騒音特性曲線

●PFD-P280CM-E(-6)形

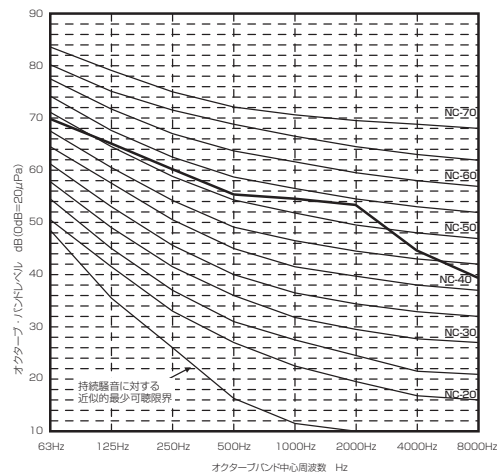
<標準仕様>

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



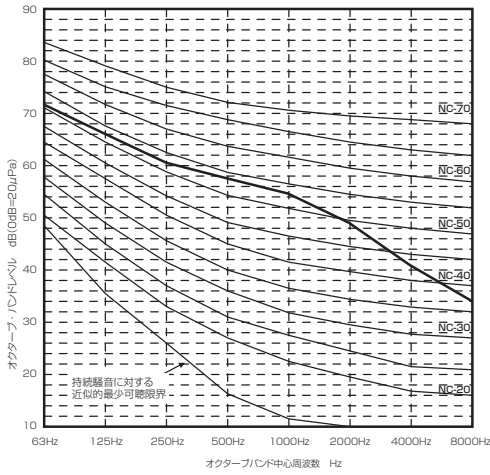
<中(質量法80%(比色法:20%)、比色法:65%)・高(比色法:90%)性能フィルター(受注)組込時>

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



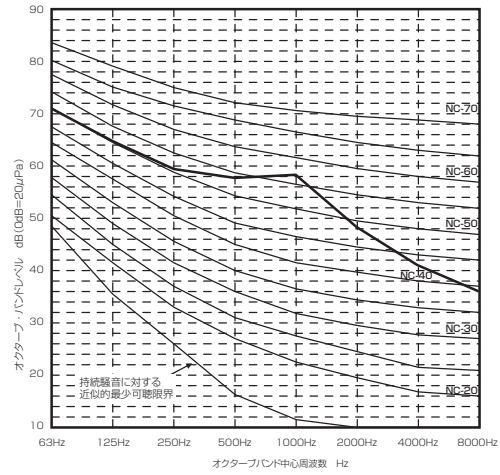
●PFD-P450CM-E(-2C)-(-6)形
 <標準仕様>

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



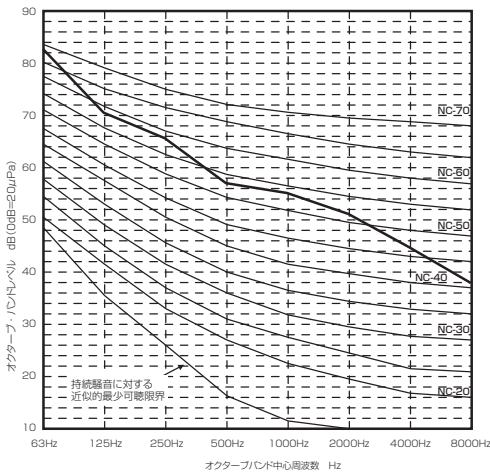
<中(質量法80%(比色法:20%)、比色法:65%)・
 高(比色法:90%)性能フィルター(受注)組込時>

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



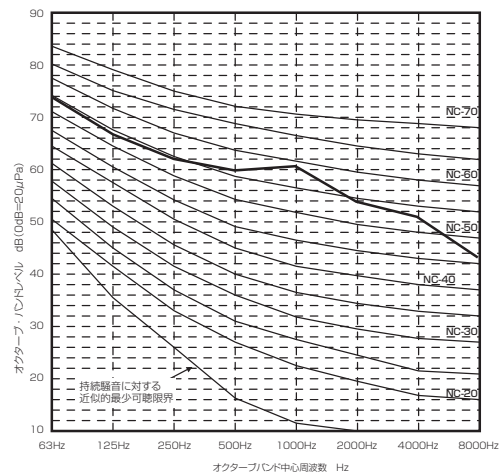
●PFD-P560CM-E(-2C)-(-6)形
 <標準仕様>

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



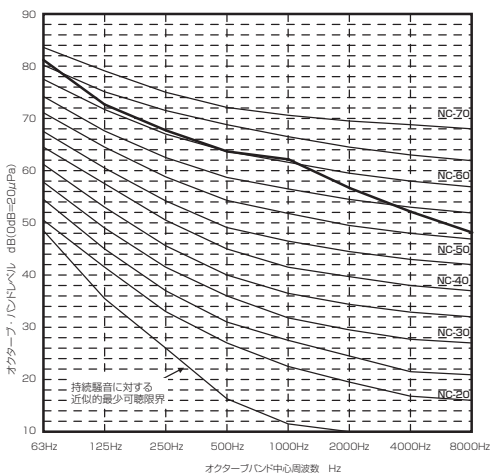
<中(質量法80%(比色法:20%)、比色法:65%)・
 高(比色法:90%)性能フィルター(受注)組込時>

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



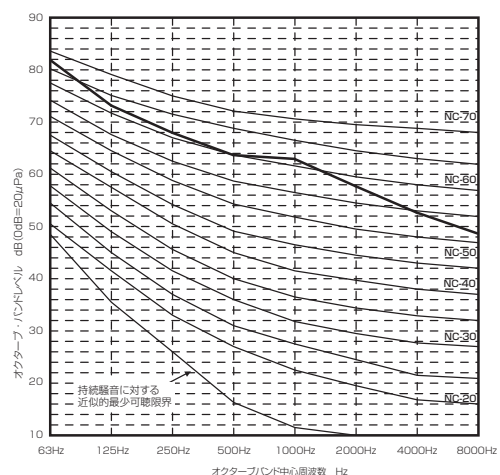
●PFD-P560CMT-E(-2C)-(-6)形
 <標準仕様>

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
81.0	72.5	67.5	63.5	62.0	56.5	52.0	48.0	67



<中(質量法80%(比色法:20%)、比色法:65%)・
 高(比色法:90%)性能フィルター(受注)組込時>

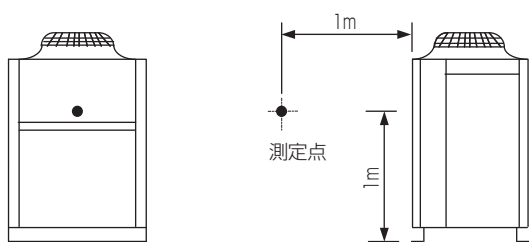
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性計算
82.0	73.3	68.1	63.8	63.1	57.9	52.8	48.8	68



[5] 室外ユニットの騒音

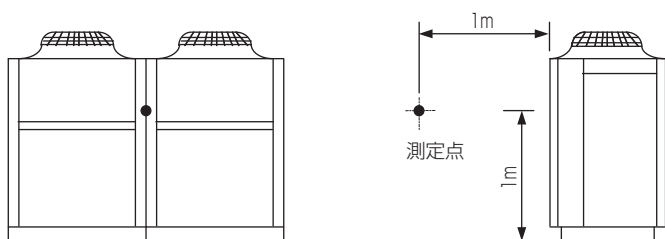
<1> 騒音レベル

●PUD-P224,280(S)CM-E形, PUD-RP224,280CM-E形



形名	騒音値 (dB[A 特性])
PUD-P224(S)CM-E	56
PUD-P280(S)CM-E	57
PUD-RP224CM-E	58
PUD-RP280CM-E	58

●PUD-P224,280(S)CM-E形(組合わせ),
PUD-RP224,280CM-E形(組合わせ)

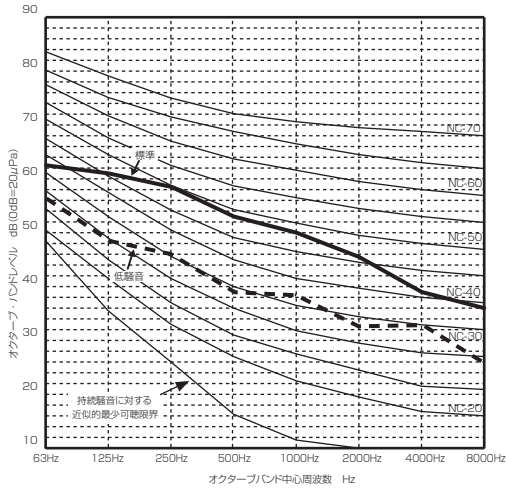


形名	騒音値 (dB[A 特性])
PUD-P224(S)CM-E× 2	59
PUD-P280(S)CM-E× 2	60
PUD-RP224CM-E× 2	61
PUD-RP280CM-E× 2	61

<2> 騒音特性曲線

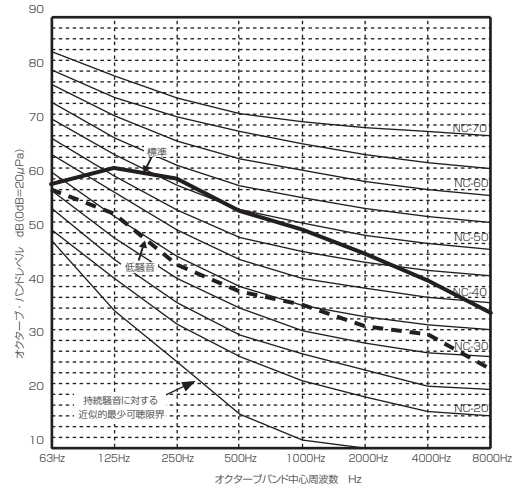
●PUD-P224(S)CM-E形

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	
標準	50/60Hz	62.5	61	58.5	53	50	45.5	39	36	56
低騒音	50/60Hz	56.5	48.5	46	39	38.5	32.5	33	25.5	44



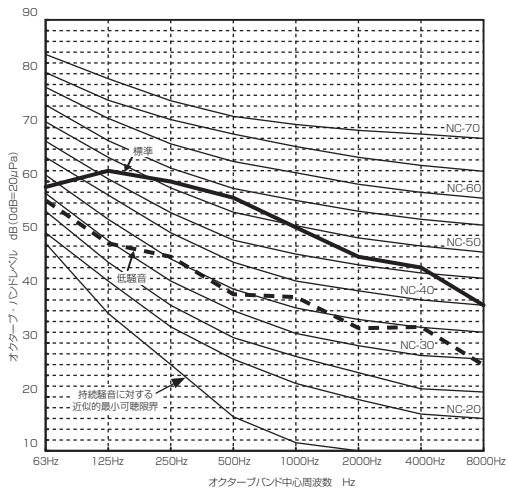
●PUD-P280(S)CM-E形

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	
標準	50/60Hz	59	62	60	54	50.5	46	41	35	57
低騒音	50/60Hz	58	53.5	44	39	36.5	32.5	31	24.5	44



●PUD-RP224,280CM-E形

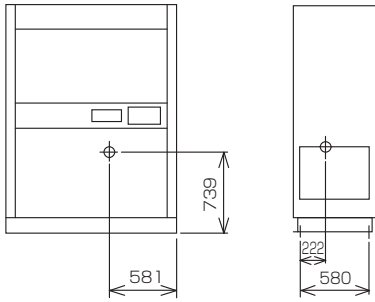
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	
標準	50/60Hz	59	62	60	57	51.5	46	44	37	58
低騒音	50/60Hz	56.5	48.5	46	39	38.5	32.5	33	25.5	44



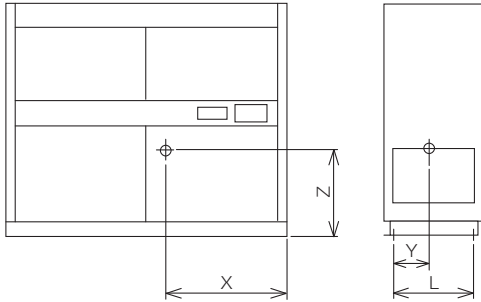
[6] 重心位置

<1> 室内ユニット

●PFD-P280CM-E(-6)形

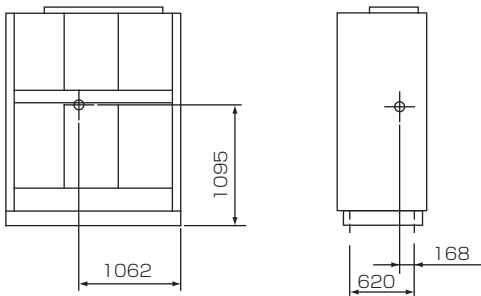


●PFD-P450,560CM-E(-2C)(-6)形



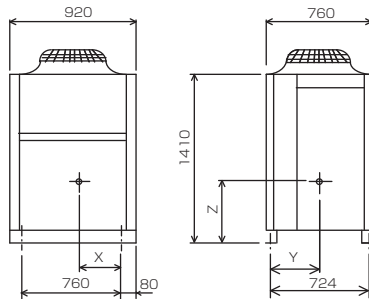
形名	L	X	Y	Z
PFD-P450CM-E(-2C)(-6)	580	979	273	696
PFD-P560CM-E(-2C)(-6)	580	967	270	714

●PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)形



<2> 室外ユニット

●PUD-P224,280(S)CM-E形, PUD-RP224,280CM-E形



形名	X	Y	Z
PUD-P224(S)CM-E	325	307	590
PUD-P280(S)CM-E	325	307	590
PUD-RP224CM-E	325	307	590
PUD-RP280CM-E	325	307	590

[7] 耐震強度計算

<1> 耐震強度計算書フォーム

●室内ユニット用

耐震強度計算書

形名 ① (床置きタイプ)

(a)仕様

①機器質量(運転質量)W= ② kg

②アンカーボルト

●総本数 n= ③ 本

●サイズ= ④ 形

●1本当たりの軸断面積(呼径による断面積)

A = ⑤ mm² = ⑤' m²

●機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルト総本数

nt = ⑥ 本

③据付面より機器重心までの高さ

HG = ⑦ mm = ⑦' m

④検討する方向から見たボルトスパン

L = ⑧ mm = ⑧' m

⑤検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離

LG = ⑨ mm = ⑨' m

(LG ≤ L/2)

(b)検討計算

①設計用水平震度

KH = 2.0

②設計用鉛直震度

KV = KH/2 = 1.0

③設計用水平地震力

FH = KH · W · 9.8 = ⑩ N

④設計用鉛直地震力

FV = KV · W · 9.8 = ⑪ N

⑤アンカーボルトの引抜力: Rb

$$Rb = \frac{FH \cdot HG - (9.8W - FV) \cdot LG}{L \cdot nt} = \text{⑫} \text{ N}$$

⑥アンカーボルトのせん断力: Q

$$Q = \frac{FH}{n} = \text{⑬} \text{ N}$$

⑦アンカーボルトに生じる応力度

●引張り応力度: σ

$$\sigma = \frac{Rb}{A} = \text{⑭} \text{ MPa} < ft = \text{176.4} \text{ MPa}$$

●せん断応力度: τ

$$\tau = \frac{Q}{A} = \text{⑮} \text{ MPa} < fs = \text{132.3} \text{ MPa}$$

●引張りとせん断を同時に受ける場合

$$fts = 1.4ft - 1.6\tau = \text{⑯} \text{ MPa}$$

$$\sigma = \text{⑭} \text{ MPa} < fts = \text{⑯} \text{ MPa}$$

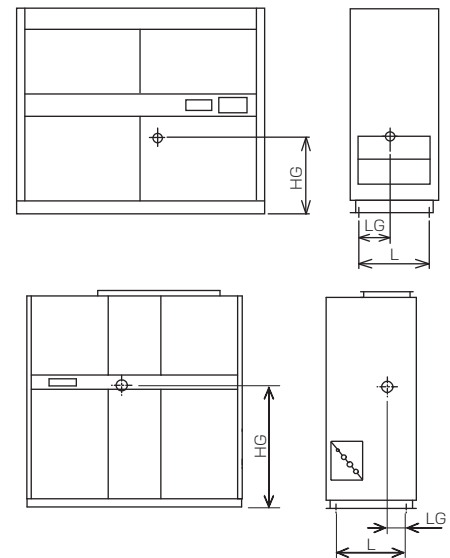
⑧アンカーボルトの施工法

●アンカーボルトの施工法= 後打ち式おねじ形メカニカルアンカー ※1

●コンクリート厚さ= ⑰ mm = ⑰' m

●ボルトの埋込長さ= ⑱ mm = ⑱' m

●許容引抜荷重 Ta= ⑲ N > R = ⑫ N



以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。

本計算書はアンカーボルトについての強度計算書であり、製品の耐震強度を保障するものではありません。

※1 PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)については、後打ち式樹脂アンカー

● 室外ユニット用

耐震強度計算書

1. 形名 ①

2. 機器緒元

(1) 機器質量(運転質量) $W =$ ② kg

(2) アンカーボルト

① 総本数 $N =$ ③ 本

② サイズ・形状 $=$ ④ 形

③ 1本当たりの軸断面積(呼径による断面積) $A =$ ⑤ mm² = ⑤' m²

④ 機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルトの総本数 $N_t =$ ⑥ 本

(3) 据付面より機器重心までの高さ $H_g =$ ⑦ mm = ⑦' m

(4) 検討する方向から見たボルトスパン $L =$ ⑧ mm = ⑧' m

(5) 検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離 $L_g =$ ⑨ mm ($L_g \leq L/2$) = ⑨' m

3. 検討計算(各頁の小数点以下2桁目を四捨五入して算出)

(1) 設計用水平震度 $K_h =$ 2.0

(2) 設計用鉛直震度 $K_v = \frac{K_h}{2} =$ 1.0

(3) 設計用水平地震力 $F_h = K_h \cdot W \cdot 9.8 =$ ⑩ N

(4) 設計用鉛直地震力 $F_v = K_v \cdot W \cdot 9.8 =$ ⑪ N

(5) アンカーボルトの引抜力 $R_b = \frac{F_h \cdot H_g - (W \cdot 9.8 - F_v) \cdot L_g}{L \cdot N_t} =$ ⑫ N

(6) アンカーボルトのせん断力 $Q = \frac{F_h}{N} =$ ⑬ N

(7) アンカーボルトに生ずる応力度

① 引張応力度 $\sigma = \frac{R_b}{A} =$ ⑭ MPa < $f_t = 176.4$ MPa

② せん断応力度 $\tau = \frac{Q}{A} =$ ⑮ MPa < $f_s = 132.3$ MPa

③ 引張とせん断を同時に受ける場合 $f_{ts}' = 1.4f_t - 1.6\tau =$ ⑯ MPa

ただし、 $f_{ts}' \leq f_t$ のとき $f_{ts} = f_{ts}'$, $f_{ts}' > f_t$ のとき $f_{ts} = f_t$ であるので $f_{ts} =$ 176.4 MPa

$\sigma =$ ⑭ MPa < $f_{ts} =$ 176.4 MPa

(8) アンカーボルトの施工法

① アンカーボルトの施工法 $=$ 箱抜き式J形アンカー

② コンクリートの厚さ $=$ ⑰ mm = ⑰' m

③ ボルトの埋込長さ $=$ ⑱ mm = ⑱' m

④ 許容引抜荷重 $T_a =$ ⑲ N > $R_b =$ ⑫ N

以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有する。
本検討書はアンカーボルトについての強度検討書であり、製品の耐震強度を保証するものではありません。

<2> 耐震強度計算

①室内ユニット

①	機器形名		PFD-P280CM-E(-6)	PFD-P450CM-E(-2C)(-6)	PFD-P560CM-E(-2C)(-6)	PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)
②	機器質量 (kg)	W	380	490	520	560
③	ア 総本数	n	4	4	4	4
④	ン サイズ		M16	M16	M16	M16
⑤	カ 軸断面積 (mm ²)	A	200	200	200	200
⑤'	カ // (m ²)	A	200×10 ⁻⁶	200×10 ⁻⁶	200×10 ⁻⁶	200×10 ⁻⁶
⑥	引張りを受けるボルト総本数	nt	2	2	2	2
⑦	機器重心までの高さ (mm)	HG	739	696	714	1095
⑦'	// (m)	HG	0.739	0.696	0.714	1.095
⑧	ボルトスパン (mm)	L	580	580	580	620
⑧'	// (m)	L	0.58	0.58	0.58	0.62
⑨	機器重心までの距離 (mm)	LG	222	273	270	168
⑨'	// (m)	LG	0.222	0.273	0.27	0.168
⑩	水平地震力 (N)	FH	7448.0	9604.0	10192.0	10976.0
⑪	鉛直地震力 (N)	FV	3724.0	4802.0	5096.0	5488.0
⑫	引抜き力 (N)	Rb	4744.9	5762.4	6273.4	9692.5
⑬	せん断力 (N)	Q	1862.0	2401.0	2548.0	2744.0
⑭	引張応力度 (MPa)	σ	23.7	28.8	31.4	48.5
⑮	せん断応力度 (MPa)	τ	9.3	12.0	12.7	13.7
⑯	同時応力度 (MPa)	fts	232.1	227.8	226.6	225.0
⑰	コンクリート厚さ (mm)		120	120	120	150
⑰'	// (m)		0.12	0.12	0.12	0.15
⑱	ボルトの埋込長さ (mm)		70	70	70	110
⑱'	// (m)		0.07	0.07	0.07	0.07
⑲	許容引抜荷重 (N)	Ta	9016	9016	9016	11760

②室外ユニット

①	機器形名		PUD-P224,280CM-E	PUD-P224,280SCM-E	PUD-RP224,280CM-E
②	機器質量 (kg)	W	185	190	190
③	ア 総本数	n	4	4	4
④	ン サイズ		M10	M10	M10
⑤	カ 軸断面積 (mm ²)	A	78	78	78
⑤'	カ // (m ²)	A	78×10 ⁻⁶	78×10 ⁻⁶	78×10 ⁻⁶
⑥	引張りを受けるボルト総本数	nt	2	2	2
⑦	機器重心までの高さ (mm)	HG	590	590	590
⑦'	// (m)	HG	0.590	0.590	0.590
⑧	ボルトスパン (mm)	L	724	724	724
⑧'	// (m)	L	0.724	0.724	0.724
⑨	機器重心までの距離 (mm)	LG	307	307	307
⑨'	// (m)	LG	0.307	0.307	0.307
⑩	水平地震力 (N)	FH	3626.0	3724.0	3724.0
⑪	鉛直地震力 (N)	FV	1813.0	1862.0	1862.0
⑫	引抜き力 (N)	Rb	1477.4	1517.4	1517.4
⑬	せん断力 (N)	Q	906.5	931.0	931.0
⑭	引張応力度 (MPa)	σ	18.9	19.5	19.5
⑮	せん断応力度 (MPa)	τ	11.6	11.9	11.9
⑯	同時応力度 (MPa)	fts	228.4	227.9	227.9
⑰	コンクリート厚さ (mm)		180	180	180
⑰'	// (m)		0.180	0.180	0.180
⑱	ボルトの埋込長さ (mm)		130	130	130
⑱'	// (m)		0.130	0.130	0.130
⑲	許容引抜荷重 (N)	Ta	5488	5488	5488

[8] 室外ユニットの振動レベル

●PUD-P224, 280(S)CM-E形, PUD-RP224, 280CM-E形

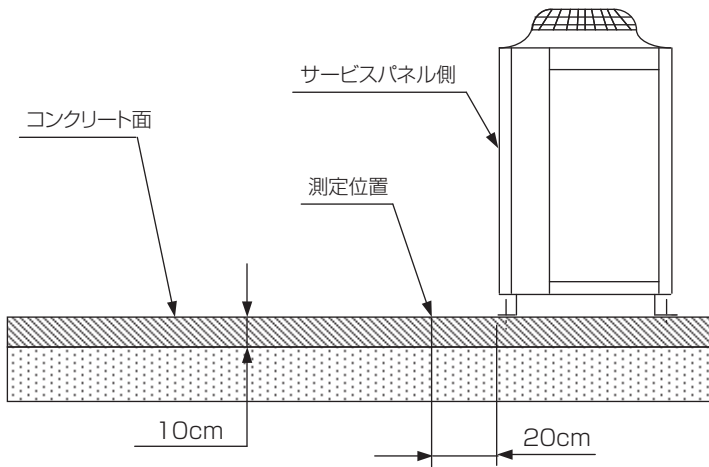
(1) 測定条件

- ①測定周波数帯：1Hz～80Hz
- ②測定位置：ユニット脚部より20cmの距離の路面
- ③据付状態：コンクリート床面直置
- ④電源：三相200V 50Hz/60Hz
- ⑤運転条件：JIS条件(冷房、暖房)
- ⑥測定機器：公害用振動レベル計 VM-1220C
(JIS適合品)

(2) 振動レベル値

形名	振動レベル値(dB[A特性])
PUD-P224(S)CM-E(-BS,-BSG)	46
PUD-P280(S)CM-E(-BS,-BSG)	46
PUD-RP224CM-E(-BS,-BSG)	45
PUD-RP280CM-E(-BS,-BSG)	46

(注)上記値は、暗振動補正を行ったものである。



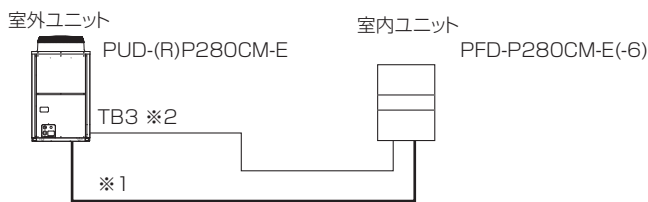
IV 機器概要および概略設備設計

[1] 機器構成表

10HP(下吹):PFD-P280CM-E(-6)	}	室内ユニット
16HP(下吹):PFD-P450CM-E(-2C)(-6)		
20HP(下吹):PFD-P560CM-E(-2C)(-6)		
20HP(上吹):PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)		
PUD-P224(S)CM-E(-BS,-BSG)	}	室外ユニット
PUD-P280(S)CM-E(-BS,-BSG)		
PUD-RP224CM-E(-BS,-BSG)		
PUD-RP280CM-E(-BS,-BSG)		

※室内ユニット形名の末尾「E(-2C)」は50Hz仕様、「E(-2C)-6」は60Hz仕様を示します。

<10HPシステムの場合>

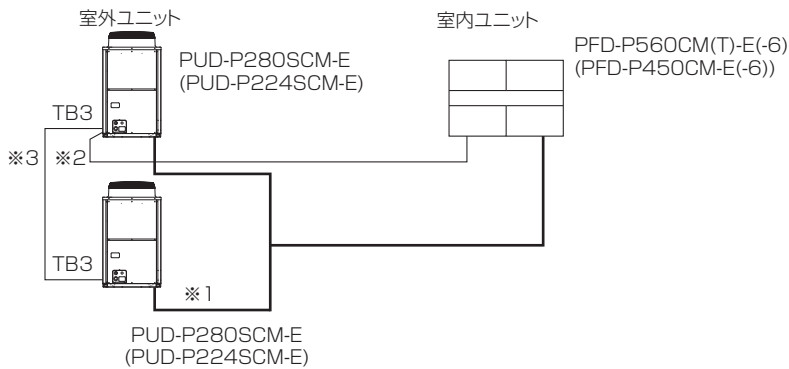


室内ユニットがPFD-P280CM-E(-6)形の場合、室内ユニット×1台に対して、室外ユニットPUD-(R)P280CM-E×1台を接続して、室内ユニット内蔵のリモコンにて運転操作します。

※1: 図中の太線は、冷媒配管(ガス/液)を示します。本システムでは1冷媒回路構成となります。

※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。本システムでは1回路となります。

<16,20HP 1冷媒回路システムの場合>



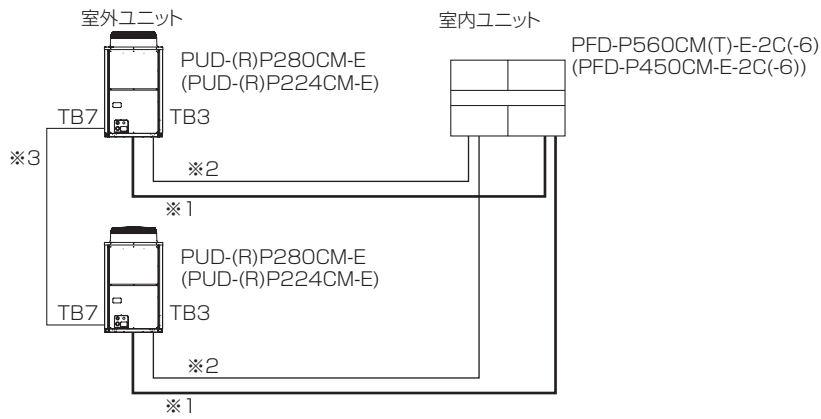
室内ユニットがPFD-P450CM-E(-6),PFD-P560CM(T)-E(-6)形の場合、室内ユニット×1台に対して、室外ユニットPUD-P224,280SCM-E×2台を接続して、室内ユニット内蔵のリモコンにて運転操作します。

※1: 図中の太線は、冷媒配管(ガス/液)を示します。本システムでは1冷媒回路構成となります。

※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。本システムでは1回路となります。

※3: 室外ユニット間の通信を行うための伝送線(TB3系統)を示します。

<16,20HP 2冷媒回路システムの場合>



室内ユニットがPFD-P450CM-E-2C(-6),P560CM(T)-E-2C(-6)形の場合、室内ユニット×1台に対して、
 室外ユニットPUD-(R)P224,(R)P280CM-E×2台を接続して、室内ユニット内蔵のリモコンにて運転操作します。

- ※1:図中の太線は、冷媒配管(ガス/液)を示します。本システムでは2冷媒回路構成となります。
- ※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。本システムでは2回路となります。
 室外ユニットのTB3同士は接続しないでください。
- ※3:室外ユニット間の通信を行うための伝送線(TB7系統)を示します。

[2] 運転可能温度範囲

冷房時	
室内吸込空気温度	乾球温度 19 ~ 35 °C / 湿球温度 12 ~ 24 °C
室外吸込空気温度	乾球温度 - 15 ~ 43 °C*1

*1 室外ユニット下設置（高低差 40m）の場合、乾球温度 10 ~ 43 °C になります。乾球温度 10 °C 以下の場合、高低差 15m となります。

[3] 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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、2 台もしくは 1 台の室外ユニットにて 1 システムを構成し、室外ユニットそれぞれが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、いずれか 1 台の室外ユニットにアクティブフィルター（別売 200V 仕様のみ）を取付けてください。	<ul style="list-style-type: none"> • アクティブフィルターの要否は、現地での設備状況に影響されますので、ご相談ください。

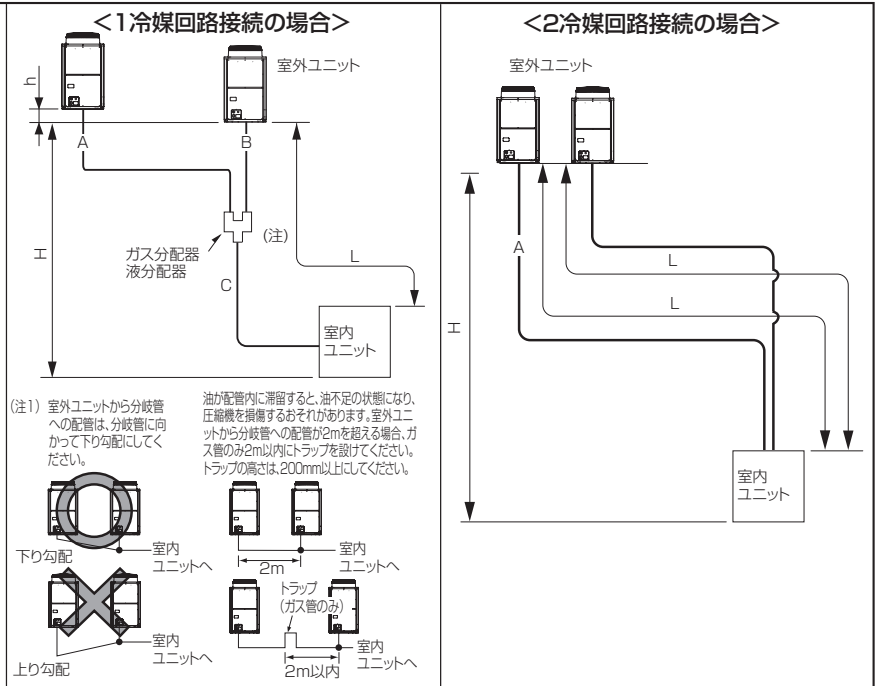
2. システム全体

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。	<ul style="list-style-type: none"> • 「IV - [5] 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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 MA 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 MA リモコン表示部に「HO」表示します。この間、MA リモコンを操作することはできません。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 点検、保守周期については、「IX . 保守・点検」を参照ください。
MA リモコンと外部入力切替について	<p>発停操作については、MA リモコンもしくは外部入力を選択できます。</p> <p>※ 1.No1, No2 制御基板 DipSW1-10 = OFF(外部入力有効) : 出荷時設定 No1, No2 制御基板 DipSW1-10 = ON(MA リモコン有効)</p> <p>※ 2.MA 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。</p> <p>DipSW1-9 = OFF(レベル) DipSW1-9 = ON(パルス) : 出荷時設定</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 外部入力の接続については「VI -[6]-(1) 室内ユニットのシステム制御」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) DipSW1-9 = 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 °C、吸込温度制御時は 19 °C となります。	<ul style="list-style-type: none"> • 長時間除湿指令が ON とならないようにご設定ください。 (「V -[5]-(6) 除湿優先制御について」を参照ください。)

[4] 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	室外ユニット間	A+B	10m以下	—	—
	最遠配管長 (L)	A(B)+C	160m以下	A	160m以下 (リブレースの場合は100m以下で 既設配管の流用は70m以下)
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10C以下の場合は15m以下)	H	50m以下(室外ユニットが下の場合は40m以下、ただし、外気10C以下の場合は15m以下)
	室外ユニット-室外ユニット間高低差	h	0.1m以下	—	—

■冷媒分岐管キットの選定
 室外ユニット間の分配器は、必ず右記【表】から選定してください。

1冷媒回路接続の場合は別売品の分岐管キットを、下表より選定してください。(キットは、液管用・ガス管用のセットです。)

【表】 室外ユニット形名合計

室外ユニット形名合計	P450,P560
分岐管キット形名	CMY-Y100BK2

※ 必ず室外分岐管キットの据付説明書に従い据付工事を行ってください。
 ※ 分岐管の傾きは水平面に対して±15°以内にする。分岐管が指定以上に傾くと、機器損傷の原因となります。
 注：分岐管の取付姿勢は右図を参照してください。
 ※ 分岐管は、必ず弊社別売品を使用してください。

分配器の傾きは水平面に対して±15°以内

■各部の冷媒配管の選定

(1) 分配器
 ~室内ユニット間の冷媒配管径

(2) 分配器
 ~室外ユニット間の冷媒配管径

の各部の配管

サイズを右記表から選定してください。

<1冷媒回路接続の場合>

(1) 分配器~室内ユニット間の冷媒配管径(室外ユニット配管径)(C) (2) 分配器~室外ユニット間の冷媒配管径(A, B)

合計室外ユニット形名	液管サイズ	ガス管サイズ
P450,P560形	φ15.88	φ28.58

<2冷媒回路接続の場合>

(1) 室外ユニット~室内ユニット間の冷媒配管径(A)

室外ユニット形名	液管サイズ	ガス管サイズ
P224形	φ9.52	φ19.05
P280形	φ9.52*	φ22.2

*配管長が90m以上の場合はφ12.7にしてください。

<既設配管流用の場合>

液管(mm)	外径	φ9.52	φ12.7	φ15.88						
ガス管(mm)	外径	φ19.05	φ22.2	φ25.4	φ19.05	φ22.2	φ25.4	φ19.05	φ22.2	φ25.4
RP224形		○	○	○	○	○	○	○	○	○
RP280形		○	○	○	○	○	○	○	○	○

※「-」印の場合でも現地配管接続状況等により対応できるケースもありますので、「-」印は個別にご照会願います。

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

■冷媒追加充てん量の算出方法

- 追加充てん量は、延長配管の液管サイズとその長さで計算します。
- 右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 φ19.05の総長×0.29	液管サイズ φ15.88の総長×0.2	液管サイズ φ12.7の総長×0.12	液管サイズ φ9.52の総長×0.06	液管サイズ φ6.35の総長×0.024	室内ユニット容量	室内ユニット分
(m)×0.29(kg/m)	(m)×0.2(kg/m)	(m)×0.12(kg/m)	(m)×0.06(kg/m)	(m)×0.024(kg/m)	280形	2.0kg
					450形	3.0kg
					450-2C形	1冷媒回路あたり 1.5kg
					560形	4.0kg
					560-2C形	1冷媒回路あたり 2.0kg

■工場出荷時の冷媒封入量

室外ユニット形名	封入量
(R)P224,(R)P280形	9.0kg

■計算例

室内 P560
 A: φ9.52 3m
 B: φ9.52 1m
 C: φ15.88 30m } の時

各液管総長は φ15.88 C=30m
 φ9.52 A+B=4m
 したがって追加充てん量 = 30×0.2+4×0.06+4.0 = 10.3kg


[5] 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。

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、ユニットが故障し、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。




指示を実行

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。

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士の資格のある電気事業者が行うこと。

- ◆ アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。
- ◆ アースに不備がある場合、ユニットがノイズにより誤動作し、感電・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

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、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。

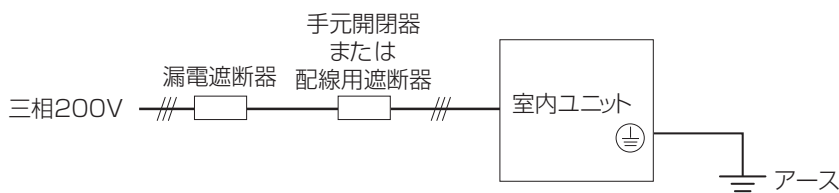
⑥伝送用配線は、2心シールド線をご使用ください。

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)

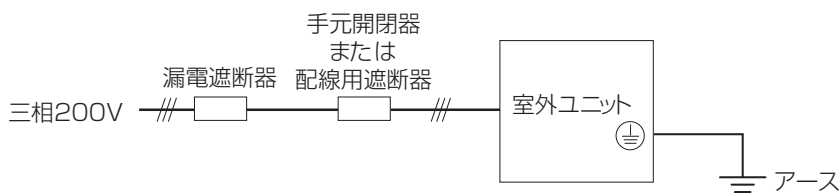
室内ユニット

PFD-P280CM-E(-6),PFD-P450CM-E(-2C)(-6),PFD-P560CM(T)-E(-2C)(-6)



室外ユニット

PUD-P224,280(S)CM-E,PUD-RP224,280CM-E



(2)主電源の配線太さおよび開閉器容量

①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)	配線太さ		手元開閉器		配線遮断器 (A)	漏電遮断器 ※1 ※2	最大電流 (A)
			幹線 (mm ²)	接地線 (mm ²)	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A) ※3			
PFD-P280CM-E(-6)	200V	3.7	3.5	2.0	40	30	30	30A 100mAまたは30mA 0.1s以下	15.0
PFD-P450CM-E(-2C)-(-6)	200V	3.7	3.5	2.0	40	30	30	30A 100mAまたは30mA 0.1s以下	15.0
		5.5	5.5	3.5	50	40	40	40A 100mAまたは30mA 0.1s以下	22.5
PFD-P560CM-E(-2C)-(-6)	200V	5.5	5.5	3.5	50	40	40	40A 100mAまたは30mA 0.1s以下	22.5
		7.5	8.0						30.0
PFD-P560CMT-E(-2C)-(-6)	200V	7.5	8.0	3.5	50	40	40	40A 100mAまたは30mA 0.1s以下	30.0

(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。

②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	最大電流 (A)
	幹線	接地線	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A) ※3			
(R)P224形	8.0	3.5	60	40	40	40A 100mA または 30mA 0.1s以下	25.6
(R)P280形	14	3.5	60	50	50	50A 100mA 0.1s以下	32.6

(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。

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、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電源には漏電遮断器を取付けること。

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



指示を実行

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

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



指示を実行

(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、【VI-[8]-(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 (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
	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
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	MAリモコン(注1)	
	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

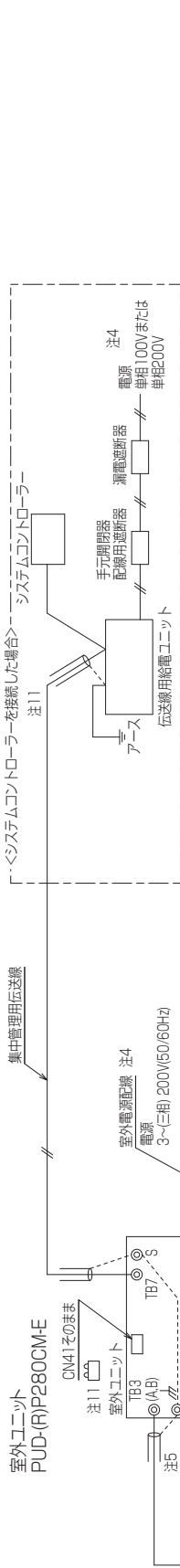
(注1) 作業上、0.75mm²までの線径を推奨します。

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、【VI-[8]-(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。

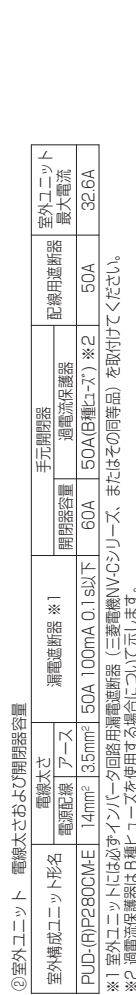
(4)基本システムの機外配線図例

1)PFD-P280CM-E(-6)



④制御配線

配線	電線太さ	配線の種類	総延長
室内外伝送線	1.25mm ² 以上	シールド線 CWS, CPEVS, MWS	最大200m
集中管理用伝送線	1.25mm ² 以上	シールド線 CWS, CPEVS, MWS	最大200m



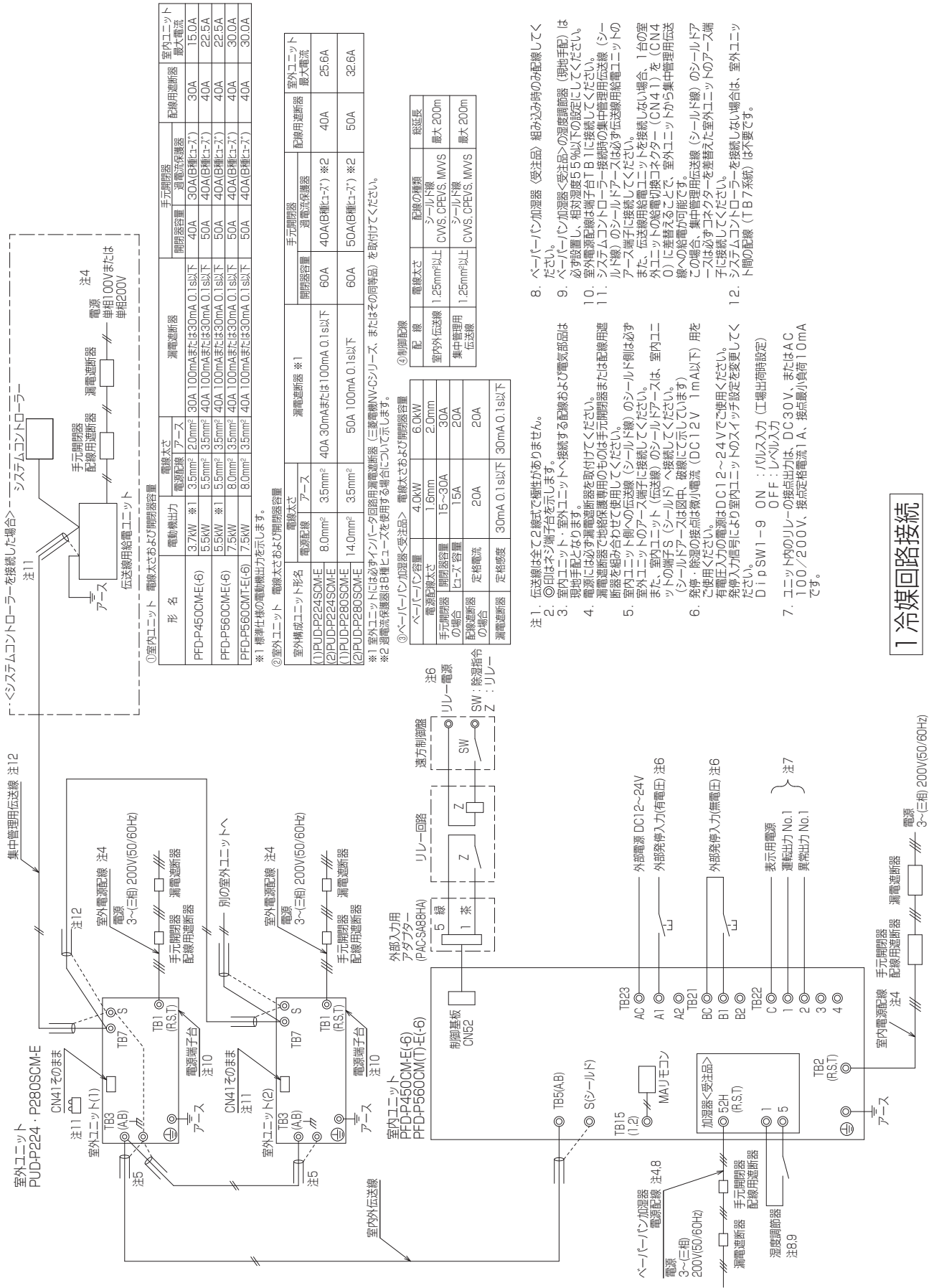
- 伝送線は全て2線式で施性がありません。
- ◎印はネジ端子台を示します。
- 室外ユニット・室外ユニットへ接続する配線および電気部品は現地手配となります。
- 電源には必ず漏電遮断器専用のもので必ず手元開閉器または配線用遮断器を組み合わせて使用してください。
- 室外ユニットの電源はDC12~24Vで使用してください。
- 発停・除速の接点は微小電流(DC12V 1mA以下)用としてください。
- 有電圧入力の電源はDC12~24Vで使用してください。
- 発停入力信号により室内ユニットのスイッチ設定を変更してください。
- DiPSW1-9 ON : パルス入力(工場出荷時設定)
OFF : レベル入力
- ユニット内のリレーの接点出力は、DC30V、またはAC100V/200V、接点定格電流1A、接点微小負荷10mAです。

- ベーパーパン加湿器(受注品)を組み込み時のみ配線してください。
- ベーパーパン加湿器<受注品>の湿度調節器(現地手配)は必ず設置し、相対湿度5%以下の設定にしてください。
- 室外電源配線は端子台TB1に接続してください。
- システムコントローラー接続時の集中管理用伝送線(シールド線)のシールドアースは必ず伝送線用給電ユニットのアース端子に接続してください。

- 伝送線は全て2線式で施性がありません。
- ◎印はネジ端子台を示します。
- 室外ユニット・室外ユニットへ接続する配線および電気部品は現地手配となります。
- 電源には必ず漏電遮断器専用のもので必ず手元開閉器または配線用遮断器を組み合わせて使用してください。
- 室外ユニットの電源はDC12~24Vで使用してください。
- 発停・除速の接点は微小電流(DC12V 1mA以下)用としてください。
- 有電圧入力の電源はDC12~24Vで使用してください。
- 発停入力信号により室内ユニットのスイッチ設定を変更してください。
- DiPSW1-9 ON : パルス入力(工場出荷時設定)
OFF : レベル入力
- ユニット内のリレーの接点出力は、DC30V、またはAC100V/200V、接点定格電流1A、接点微小負荷10mAです。

2) PFD-P450CM-E(-6)、PFD-P560CM(T)-E(-6)

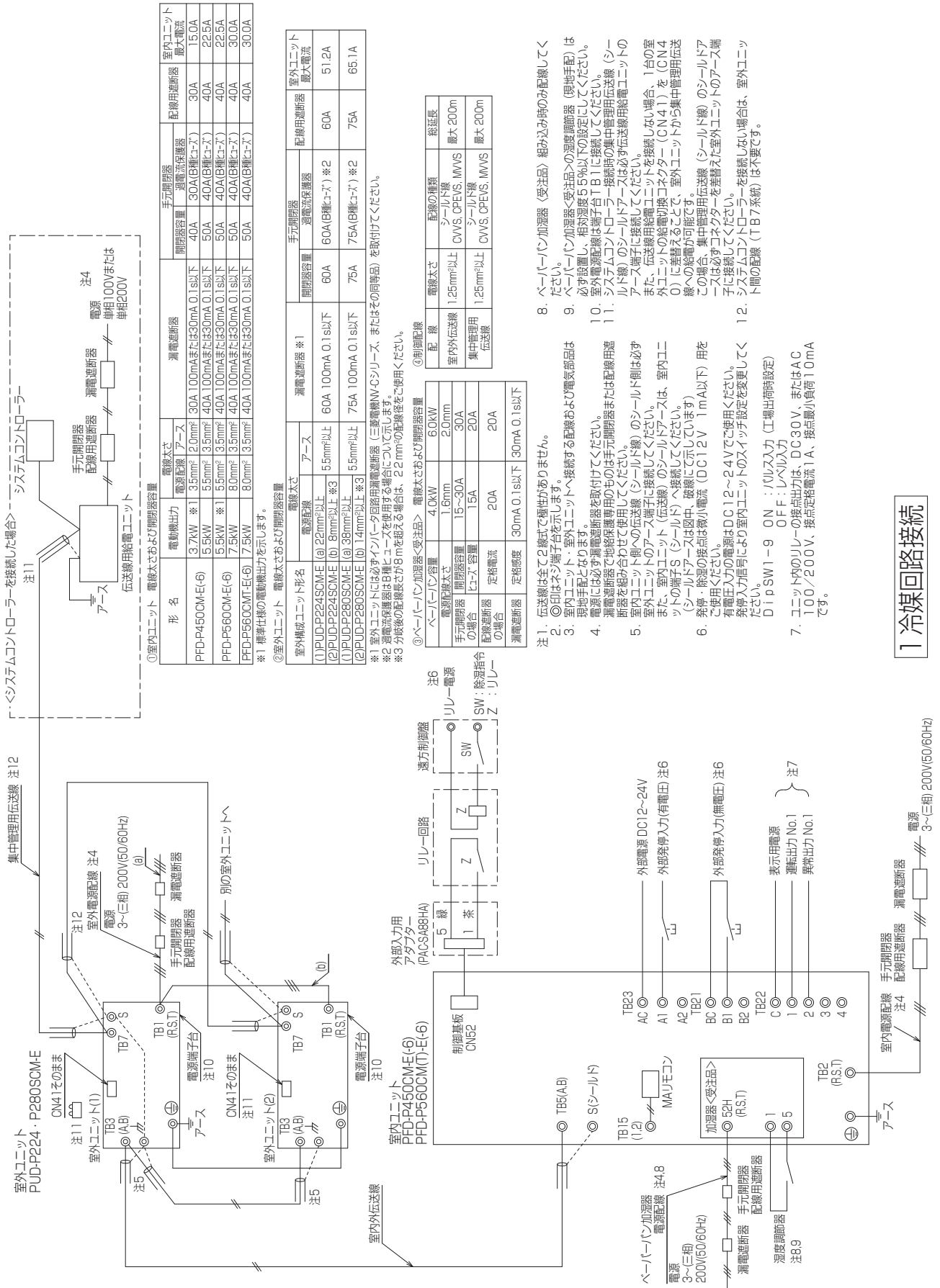
●個別配線接続



1 冷媒回路接続

● 渡り配線接続

IV 機器概要および概略設備設計



1 冷媒回路接続

- 伝送線は全て2線式で構成が基本です。
- 印はネオン端子台を示します。
- 室内ユニット、室外ユニットへ接続する配線および電気部品は現地手配となります。
- 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
- 室内ユニット側の伝送線(シールド線)のシールド側は必ず室外ユニットのアーアーム端子に接続してください。また、室内ユニット(伝送線)のシールドアースは、室内ユニットの端子S(シールド)へ接続してください。(シールドアースは図中、破線にて示しています)
- 発着、配線の接続は微小電流(DC12V 1mA以下)を用いてください。

- ハイバーパン加温器(受注品)組み込み時のみ配線してください。
- ハイバーパン加温器<受注品>の湿度調節器(現地手配)は必ず設置し、相対湿度55%以下の設定にしてください。
- 室外電源配線は端子台TB1に接続してください。
- システムコントローラ接続時の集中管理用伝送線(シールド線)のシールドアースは必ず伝送線用給電ユニットのアーアーム端子に接続してください。
- また、伝送線用給電ユニットを接続しない場合、1台の室外ユニットの給電用接続コネクタ(CN41)を(CN40)に差替えることで、室外ユニットから集中管理用伝送線への給電が可能です。
- この場合、集中管理用伝送線(シールド線)のシールドアースは必ずコネクタを差替えた室外ユニットのアーアーム端子に接続してください。
- システムコントローラを接続しない場合は、室外ユニット間の配線(TB7系統)は不要です。

- DipSW1-9 ON : バルス入力(工場出荷時設定) OFF : レベル入力
- ユニット内のリレーの接点出力は、DC30V、またはAC100V/200V、接点定格電流1A、接点最大負荷10mAです。

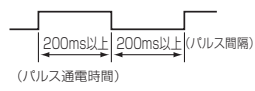
[6] システム制御設計

(1) 室内ユニットのシステム制御

●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	パルス、またはレベル信号により、空調機の運転/停止を切り替えます。 ※出荷時は、1.パルス入力設定です。(注2)	【パルス】 (出荷時:DipSW1-9がON) <有電圧/無電圧a接点(注1)> <有電圧の外部電源> 電源:DC12~24V 電流:約10mA(DC12V) <パルス規格>  (パルス通電時間) 【レベル】 (DipSW1-9がOFF) 開:停止 閉:運転
除湿信号	通常制御から除湿優先制御に切り替えます。	【レベル】 開:通常制御 閉:除湿優先制御 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。
 (注2): 除湿優先制御については、「V-[5]-(6)除湿優先制御について」を参考にしてください。

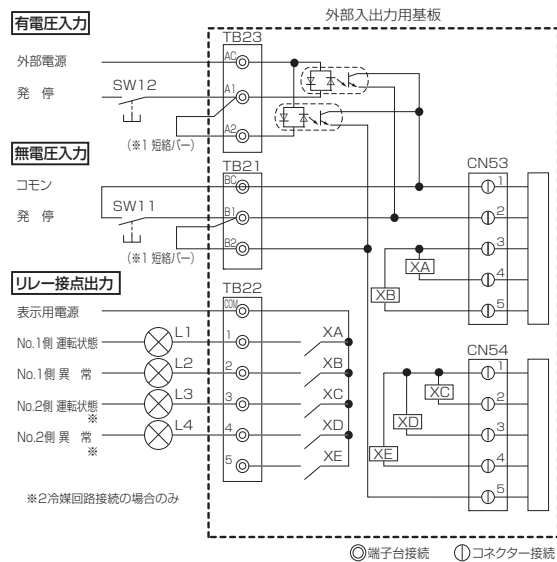
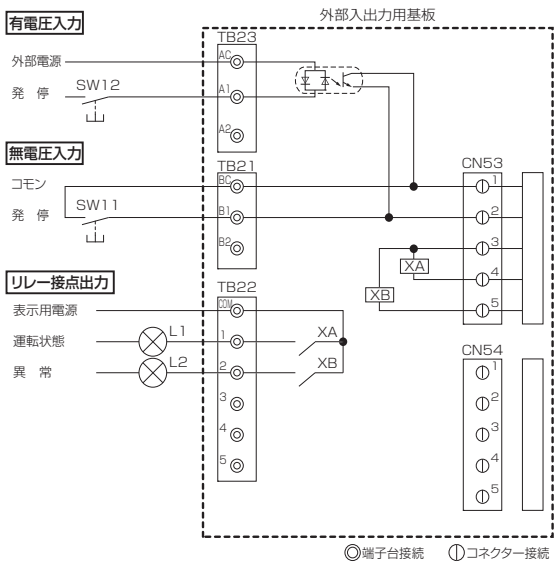
出 力

機 能	使用用途	信号仕様
No.1側 運転状態	室内ユニットの各冷媒回路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 接点定格電流:1A 接点最小負荷:10mA
No.1側 異 常	室内ユニットの各冷媒回路ごとに外部へ異常の信号が取り出せます。	
No.2側 運転状態	室内ユニットの各冷媒回路ごとに外部へ運転状態の信号が取り出せます。*	
No.2側 異 常	室内ユニットの各冷媒回路ごとに外部へ異常の信号が取り出せます。*	

②配線図

P280形

P450,560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	L3	No.2側 運転状態表示ランプ
L1	No.1側 運転状態表示ランプ	L4	No.2側 異常状態表示ランプ
L2	No.1側 異常状態表示ランプ	XA~XE	リレー (許容電流 10mA~1A)

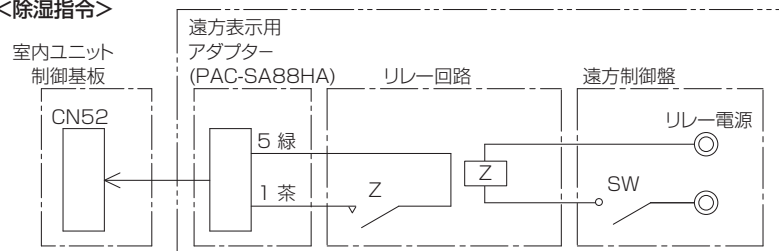
●室内ユニット側の設定

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 SW3-8がON(工場出荷時はON。OFF時は、外部入力が無効となります。)
- 2) 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ます。)
- 3) 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。)

(※1) 短絡バーの取付けにあたっては、「V-[5]-(4)外部入出力の接続」をご参照ください。

<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)

注 2冷媒回路接続時は、2つの制御基板にそれぞれ入力する必要があります。

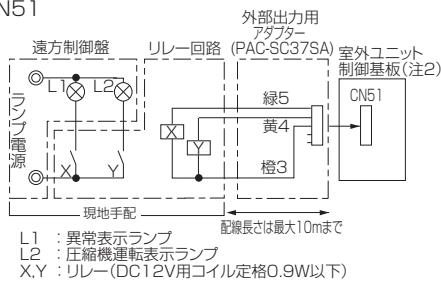
(2) 室外ユニットのシステム制御

● 入出力信号用コネクタを使用した各種制御(オプションによる接続)

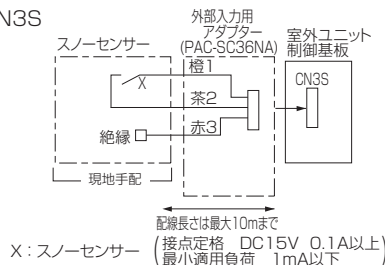
分類	使用用途	機能	使用端子	使用オプション
入力	室外ユニットへの外部からの入力により、室外ユニットの低騒音運転を行います。 *冷媒回路毎の低騒音運転として使用可能	低騒音モード(レベル) (注3)	CN3D	外部入力用 アダプター (PAC- SC36NA)
	スノーセンサーからの降雪信号をうけて、強制的に 室外ユニットを送風運転します。(注4)	スノーセンサー 信号入力(レベル)	CN3S	
	アクティブフィルターの運転確認信号を入力(注1)	アクティブフィルター 運転信号入力	CN3D または CN3S	
出力	室外ユニットから外部へ信号を取出す方法 *運転状態の表示装置として使用可能 *外部機器との連動制御として使用可能	圧縮機運転状態	CN51 (注2)	外部出力用 アダプター (PAC- SC37SA)
		異常状態(注5)		

- (注1) アクティブフィルター運転信号入力はCN3D(低騒音モード入力)、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った際、入力信号部は他の機能に使えません、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った場合、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) 低騒音モードは、室外ユニットの Dip SW4-4がOFFのときに有効となります。
- (注4) 同一冷媒回路に複数の室外ユニットが存在する場合、室外ユニットごとの設定(信号入力)が必要になります。
- (注5) 同一冷媒回路に複数の室外ユニットが存在する場合、室外ユニット(OC)から外部へ信号を取出してください。

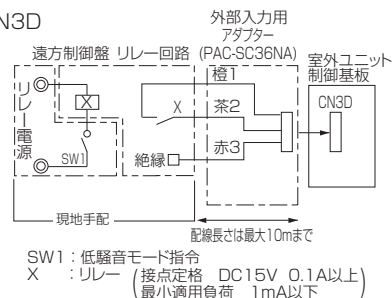
■ CN51



■ CN3S



■ CN3D



(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、停電時間により、以下の動作を行います。(室内外同時に停電した場合を示します)

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 200msec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:送風機を停止し、3秒後に再起動します。(注3) 室外ユニット:圧縮機を停止し、20秒後に再起動します。
200msec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45秒)後です。

- 注1) 下記の場合は、復電しても運転を再開しません。
 - ・室内ユニットが「点検中」の場合
 - ・システムコントローラーから停止指令を受信した場合
 - ・レベル入力にて停止指令を受信している場合
- 注2) 空調機が運転を再開した後、約15秒間MAリモコンは「HO」表示をします。この間、MA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。
- 注3) 停電時の電源電圧の状態によっては20秒後に再起動となる場合があります。

V 室内ユニット据付工事

[1] 据付場所の選定

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、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。

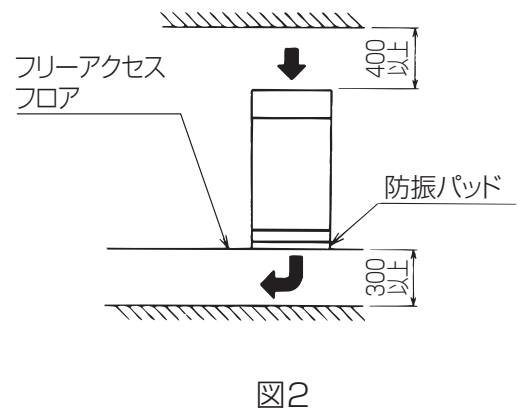
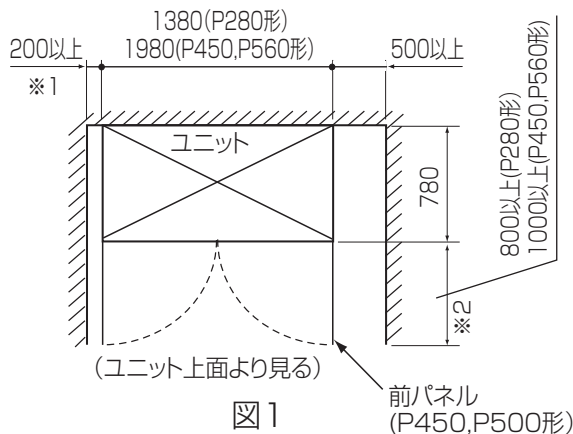


- 吹出空気が部屋全体に行き渡るところ。
- 侵入外気の影響のないところ。
- 吹出空気、吸込空気の流れに障害物のないところ。
- 油の飛沫や蒸気のないところ。
- 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのないところ。
- 高周波を発生する機械のないところ。
- 吹出口側に火災報知器（センサー部）が位置しないようにしてください。
- 酸性の溶液などを頻繁に使用するところは避けてください。
- 特殊なスプレー（イオウ系）などを頻繁に使用するところは避けてください。
- 腐食ガス、有機溶剤の雰囲気での使用は避けてください。
- 高温多湿雰囲気（露点温度23℃以上）で長時間運転されますと、室内ユ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

(1) 据付け・サービススペースの確保（単位 mm）

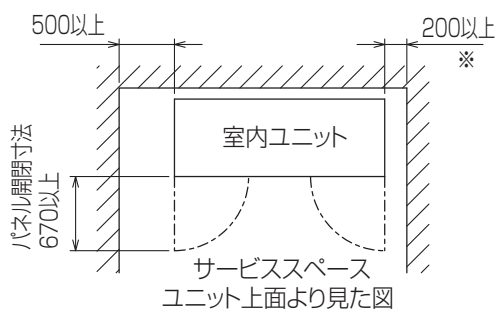
- 室内ユニットの設置は、強固な床面を選定してください。また、保守サービスが容易にできるように図1に示したサービススペースを必ず確保してください。
- 床の構造によりユニットの振動が床と共振する場合がありますので、ユニットと床の間に防振パッドを敷くことをお奨めします。
- 床面の開口部より送風が室内へもれないようにユニット底面と床面開口部をシールすることをお奨めします。
- フリーアクセスフロアの床上げ高さとのユニットの吸込部の高さは図2に示した寸法以上を必ず確保してください。

●PFD-P280CM-E(-6)、PFD-P450,560CM-E(-2C)(-6)



※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。

●PFD-P560CMT-E(-2C)-(-6)



上図は配管、電源、伝送線をユニットの左側に取出す場合を示します。(当社標準仕様)
 右側から取出す場合は、ユニットの右側に500mmのスペースを取ってください。
 また、ペーパーパン加湿器(受注品)組込時は、加湿器制御箱取付側および給水配管
 取出し側にサービススペースとして500mm以上必要です。

図1

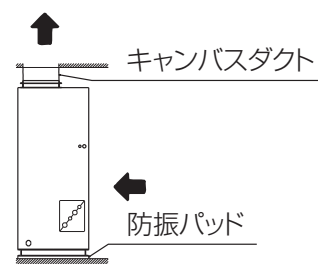


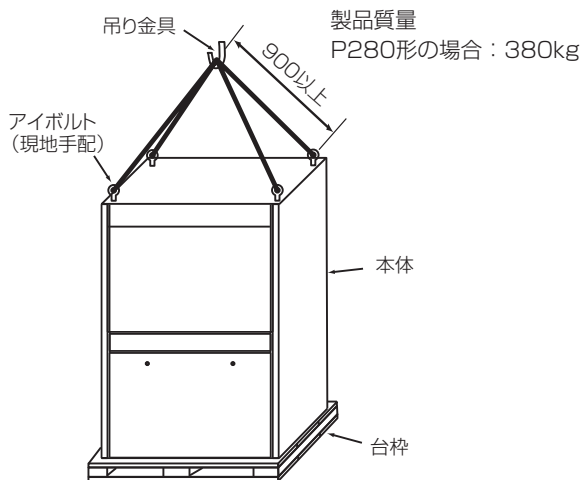
図2

[2] ユニットの据付け

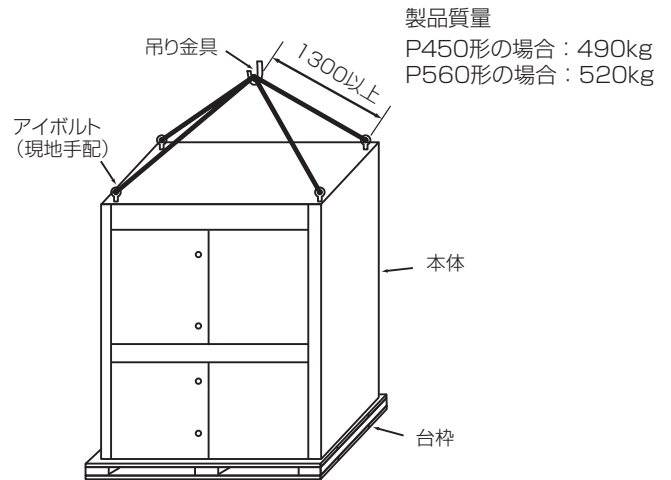
(1) 製品吊下げ方法と製品質量

- 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（現地手配：M20）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。

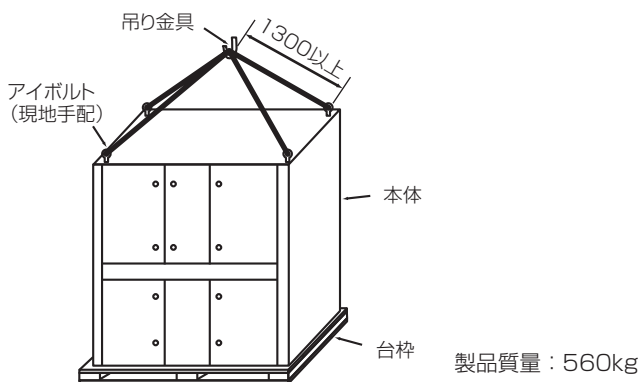
●PFD-P280CM-E(-6)



●PFD-P450,P560CM-E(-2C)(-6)



●PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)

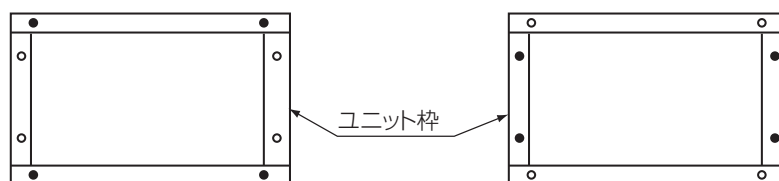


(2) ユニットの取付け

- 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（φ18）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。（「V-[3]冷媒配管・ドレン配管仕様」参照）

(3)ユニットの分割方法 (PFD-P280CM-E(-6)、PFD-P450,560CM-E(-2C)(-6)のみ)

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

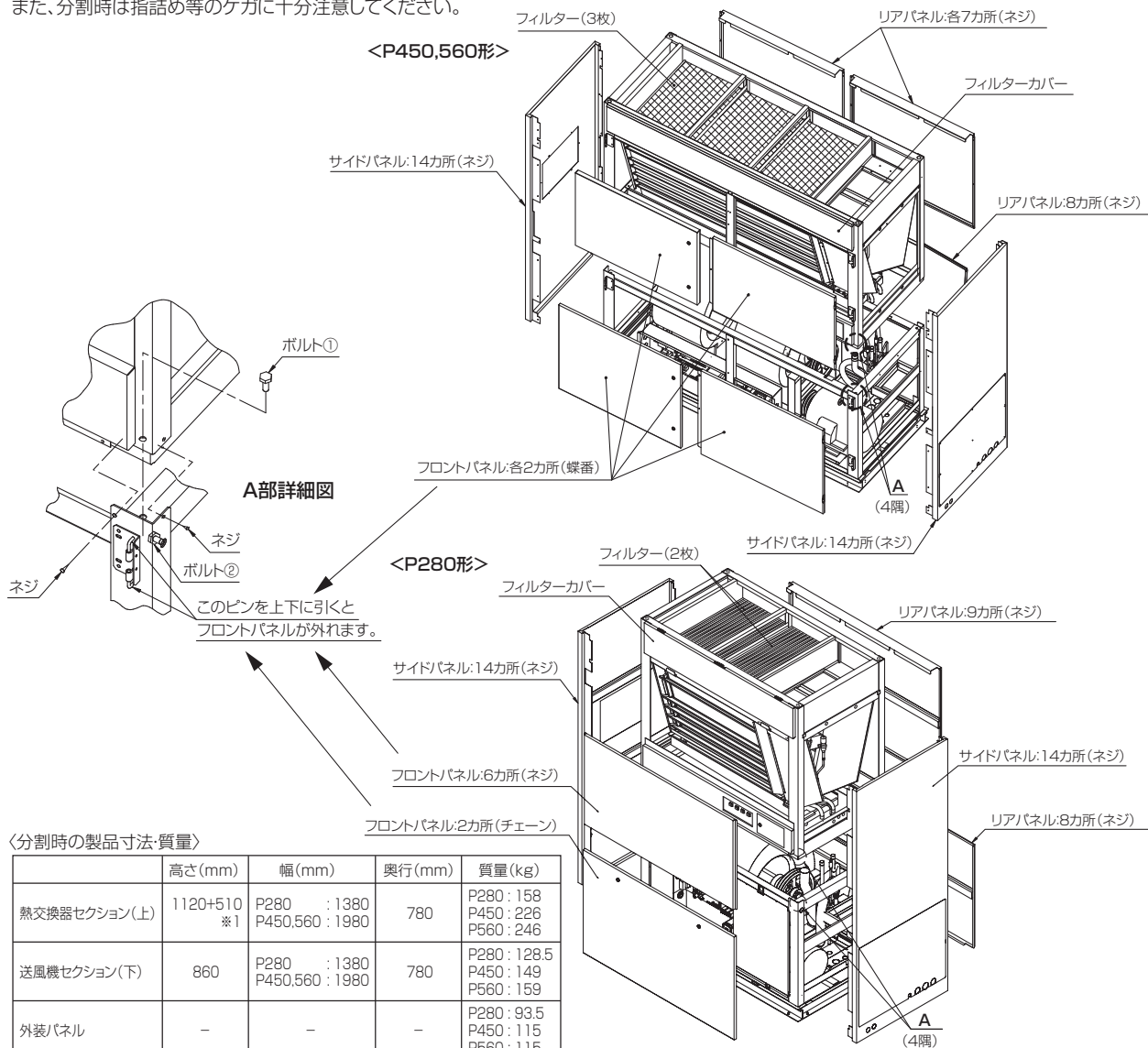
分割の際には、水平な場所を実施してください。

ユニット分割は、下記の手順で行ってください。

- 必要工具と部材 : ・ラチェットレンチ ソケットサイズ17mm(M10用) ・一般工具
 ・結束バンド(配線用) ・ビニールテープ(配管用) ・添え木 縦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
 <P450, 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。
 <P280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、図4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、電子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、配管のろう付け部の取外し
 ・ホース両端のホースバンドのネジを緩めてドレンホースを取外してください。
 ・配管に巻いているパイプカバーをトーチの当たらない位置まで剥がしてください。図3、図5で指示している位置でろう付け部を外してください。
 ※周辺の可燃物にトーチの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。



<分割時の製品寸法・質量>

	高さ(mm)	幅(mm)	奥行(mm)	質量(kg)
熱交換器セクション(上)	1120+510 ※1	P280 : 1380 P450,560 : 1980	780	P280: 158 P450: 226 P560: 246
送風機セクション(下)	860	P280 : 1380 P450,560 : 1980	780	P280: 128.5 P450: 149 P560: 159
外装パネル	-	-	-	P280: 93.5 P450: 115 P560: 115

※1 配管突出長さ(必要に応じて取外し可能)

図1

<P280形>

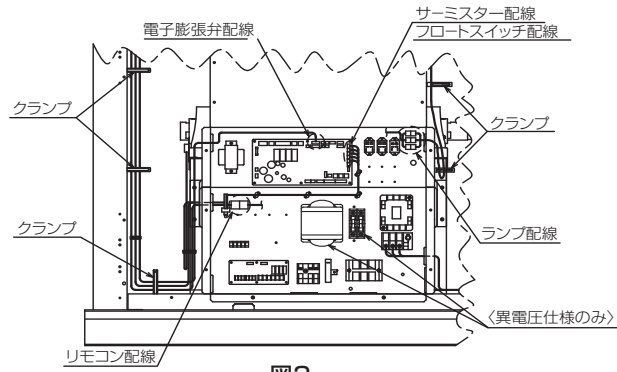


図2

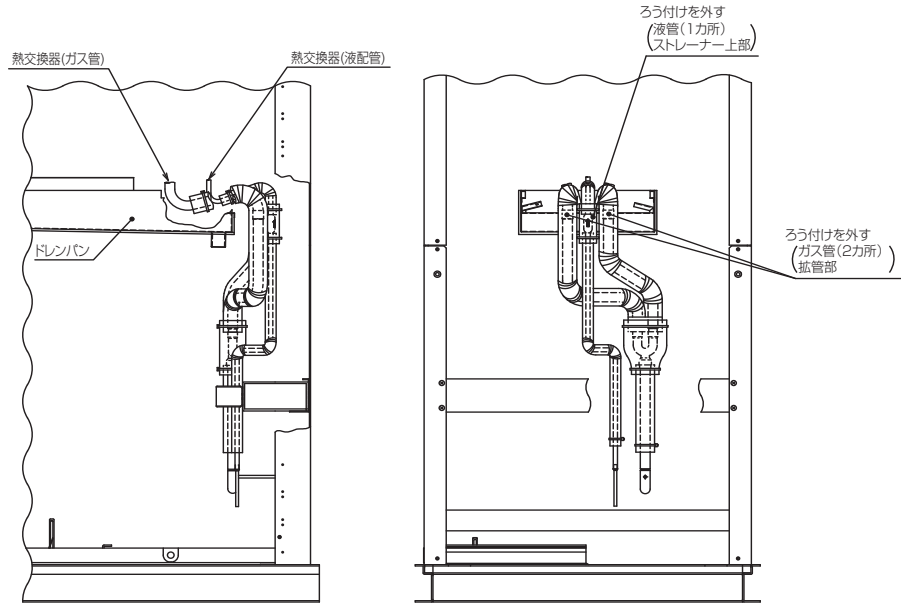


図3

<P450,P560形>

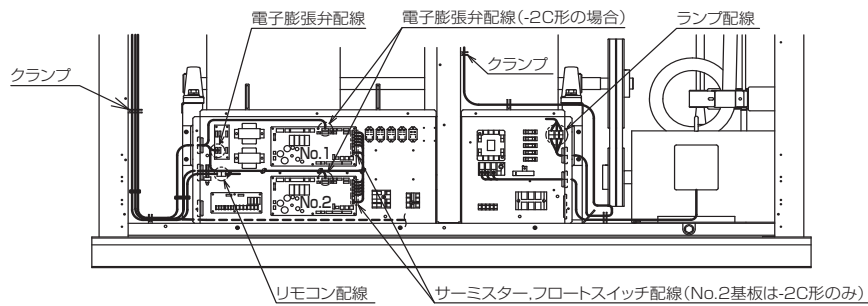


図4

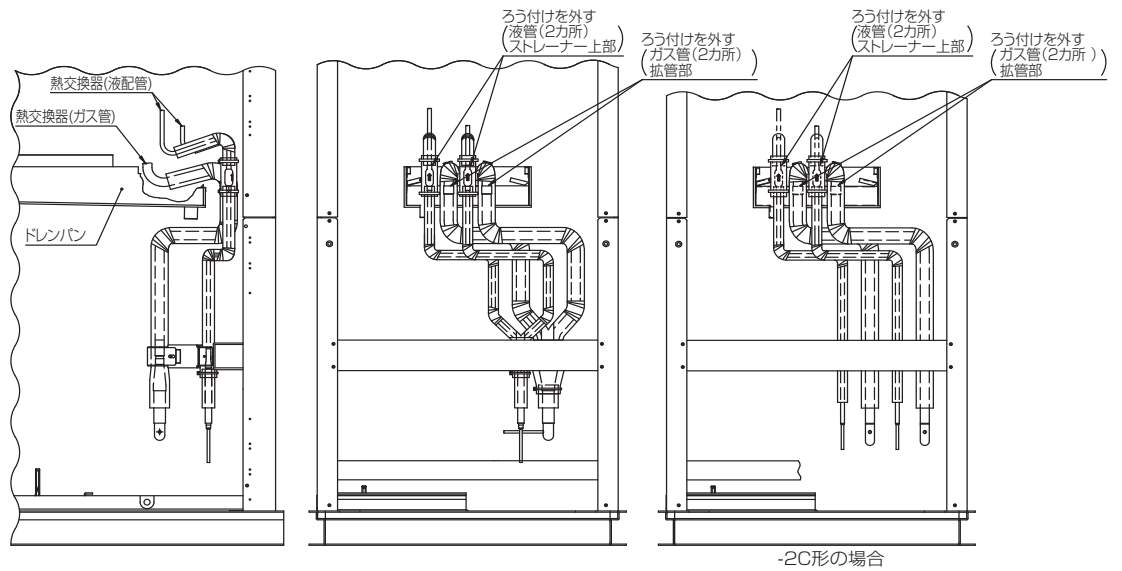


図5

[V 室内ユニット据付工事]

- 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。

<P280形>

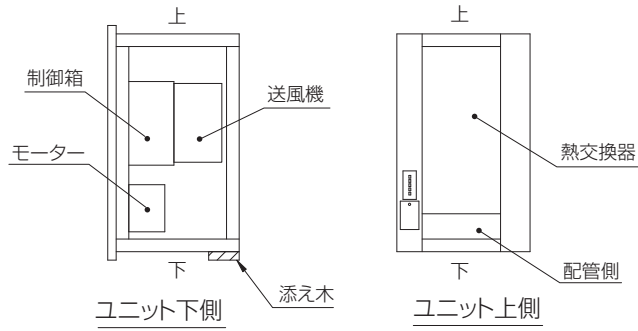


図6

<P450,P560形>

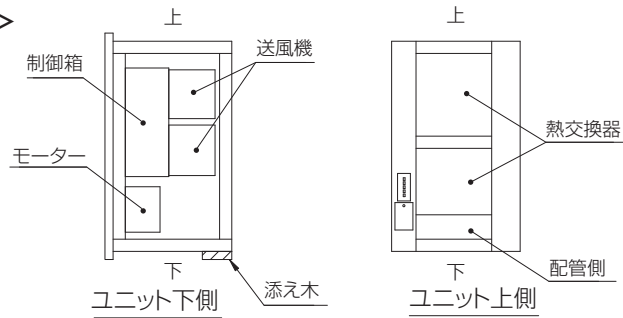


図7

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、締め不足のないように確実に固定してください。
(ネジの締めトルク：0.9~1.6N・m、ボルトの締めトルク：74N・m)
- 電気配線を下図と表を参考にし、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。
- ろう付けする際に、ドレンパンの断熱材、および周囲の可燃物にトーチの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、「(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。
- 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

PFD-P280CM-E(-6)					
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
	CN60	V1	白	6	電子膨張弁

PFD-P450,560CM-E(-6),PFD-P560CMT-E(-6)					
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	電子膨張弁
	LEV2B	V2	白	6	電子膨張弁

PFD-P450,560CM-E-2C(-6),PFD-P560CMT-E-2C(-6)					
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
	CN60	V1	白	6	電子膨張弁
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
	CN60	V2	白	6	電子膨張弁

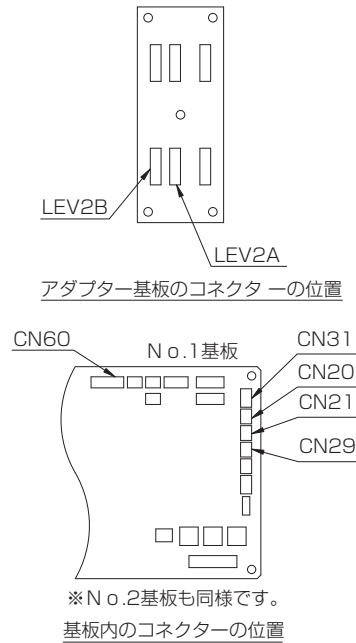


図8

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。

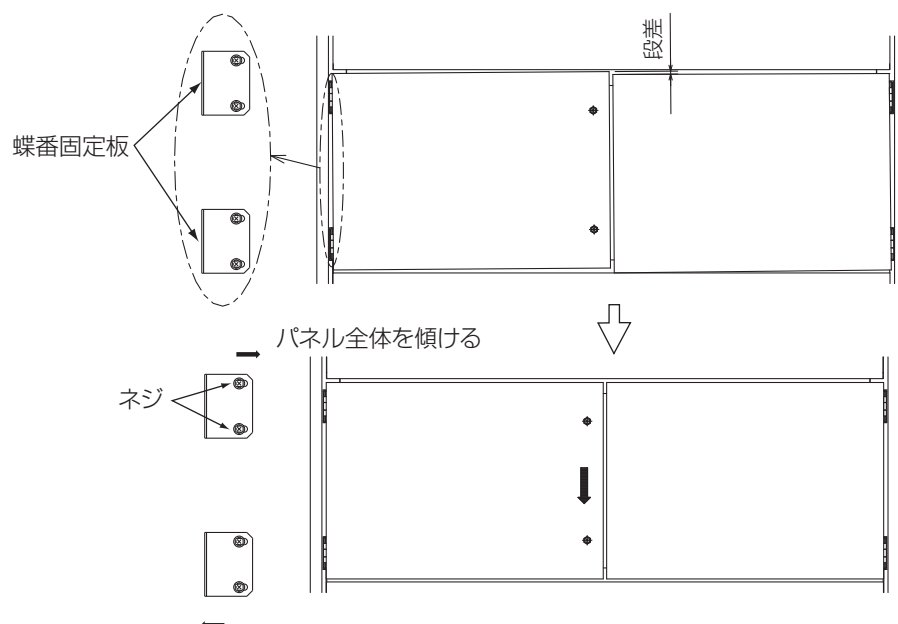
◆ 重量物のためけがのおそれあり。



挟まれ注意

**(4)パネルの段差調整方法
(PFD-P450,560CM-E(-2C)-(-6)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ゆるめ、下図のように前パネルの上下をずらして、段差を調整してください。



[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。

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

●現地配管の断熱材は、下表の規格を満たしていることを確認してください。

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

配管径(mm)	φ6.35~φ25.4	φ28.58~φ38.1
厚さ	10mm以上	15mm以上
耐熱温度	100℃以上	

〈断熱材厚さ計算条件〉

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

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

(1) 冷媒配管・ドレン配管サイズ

項目		形名		P280形		P450形		P560形	
		液管	ガス管	1冷媒回路接続	2冷媒回路接続	1冷媒回路接続	2冷媒回路接続	1冷媒回路接続	2冷媒回路接続
冷媒配管	液管	φ9.52×0.8 t (O材)	φ22.2×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ15.88×1.0 t (O材)	φ9.52×0.8 t (O材)	φ15.88×1.0 t (O材)	φ9.52×0.8 t (O材)	φ15.88×1.0 t (O材)	φ9.52×0.8 t (O材)
	ガス管	φ22.2×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ28.58×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ19.05×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ28.58×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ19.05×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ28.58×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ22.2×1.0 t (1/2H材またはH材)	φ22.2×1.0 t (1/2H材またはH材)
ドレン配管接続口		Rp1-1/4							

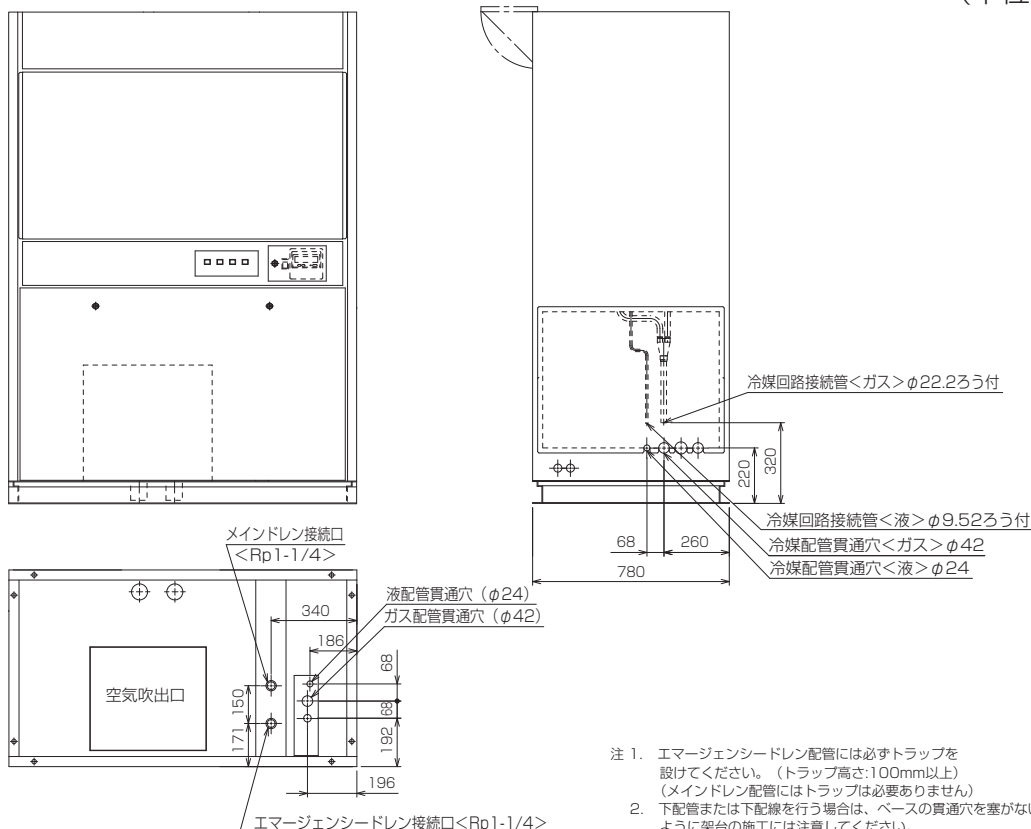
※塩ビ管接続の場合、接続用ソケットは現地手配願います。

※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。

(2) 冷媒配管・ドレン配管位置

●PFD-P280CM-E(-6)

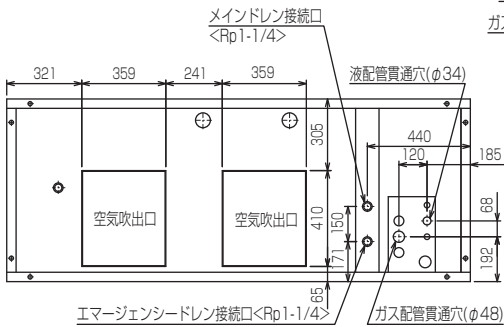
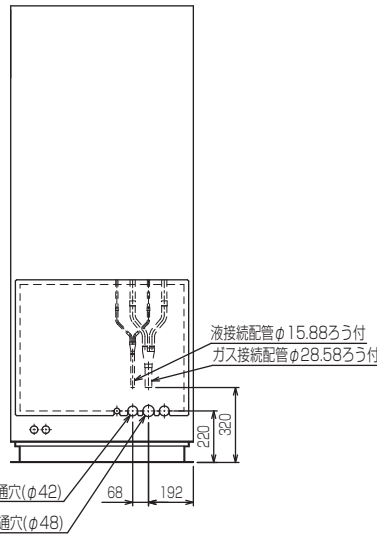
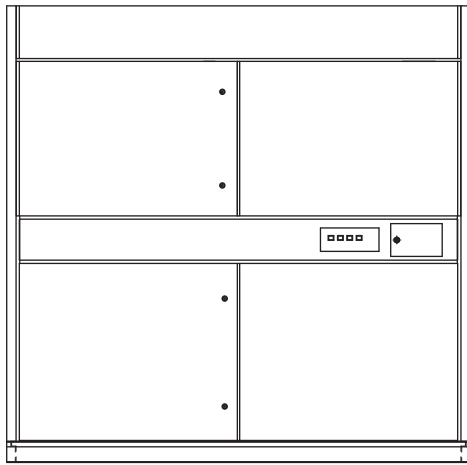
(単位 mm)



1. エマーゼンシ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。

●PFD-P450,560CM-E(-6)

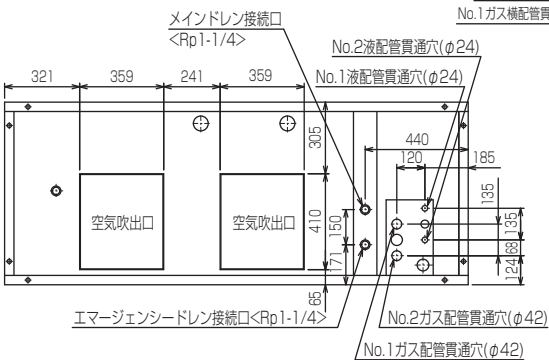
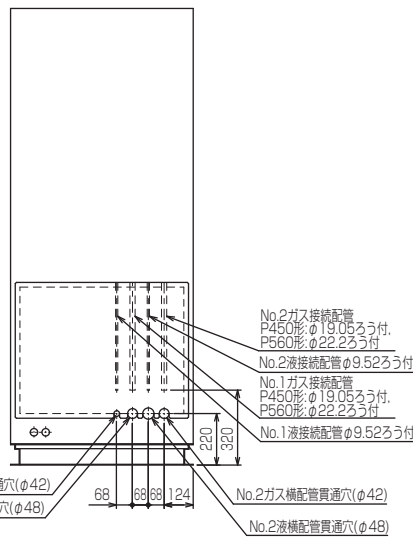
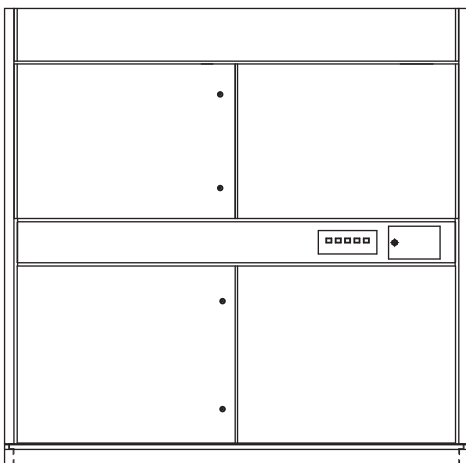
(単位 mm)



- 注1. エマージェンシ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。

●PFD-P450,560CM-E-2C(-6)

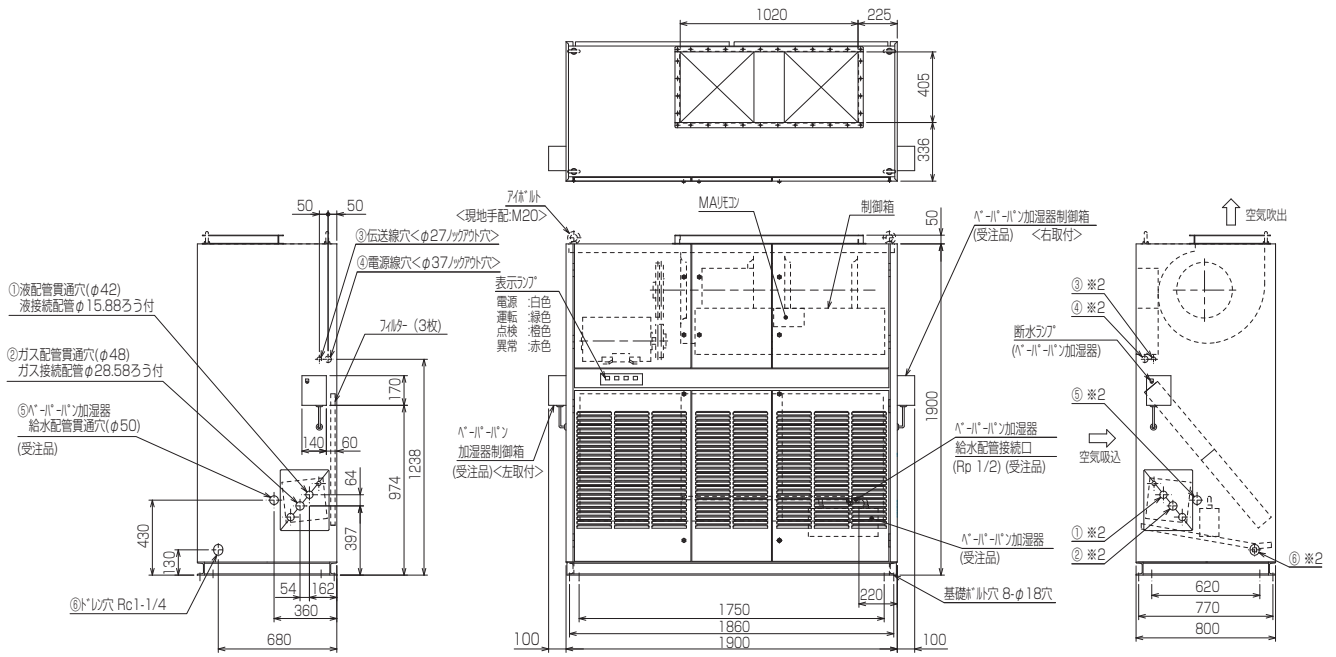
(単位 mm)



- 注1. エマージェンシ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。

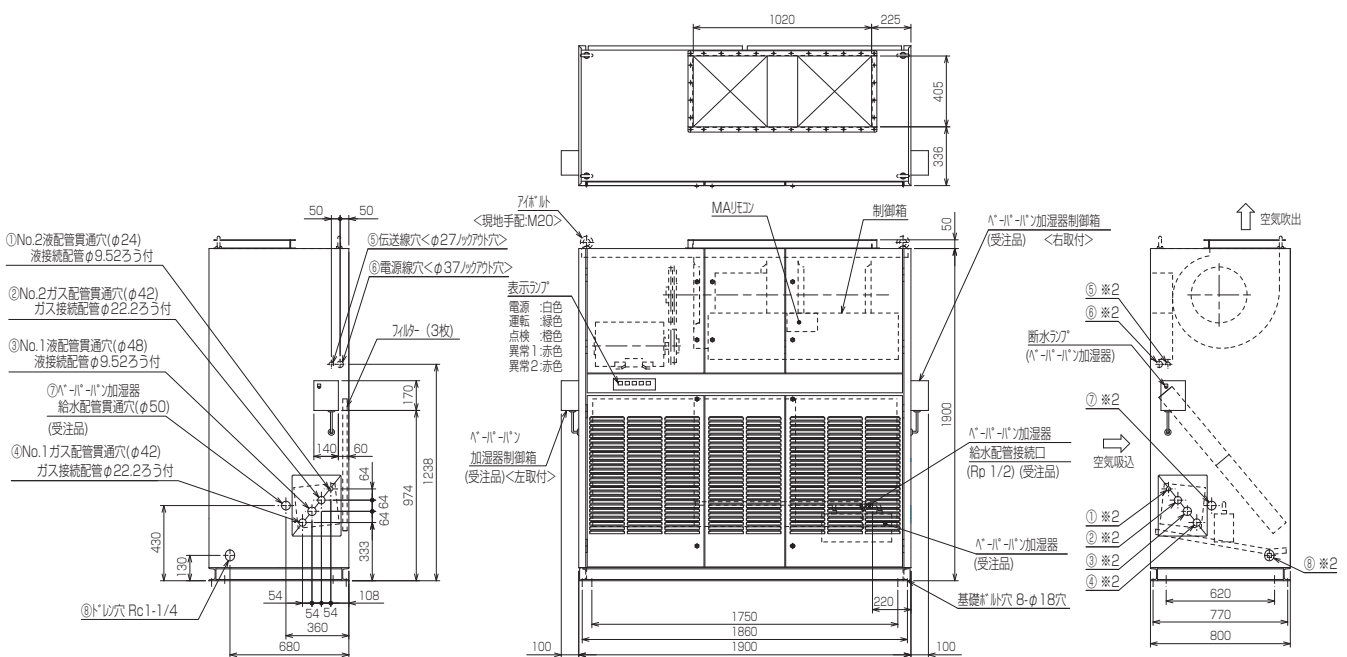
●PFD-P560CMT-E(-6)

(単位 mm)



●PFD-P560CMT-E-2C(-6)

(単位 mm)



[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

- ろう付けは必ず無酸化ろう付けを行い、配管内に異物、水分が混入しないようにしてください。
- 配管ろう付け時、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ろう付け接続してください。

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。

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



爆発注意

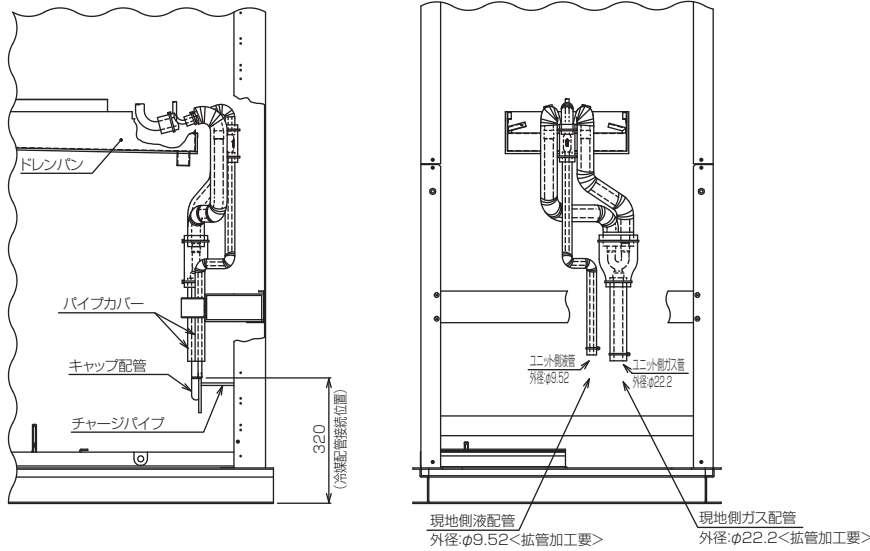
配管・配線取出し口の開口部は、塞ぐこと。

- 小動物・雪・雨水が内部に入った場合、機器を損傷・故障し、漏電・感電のおそれあり。



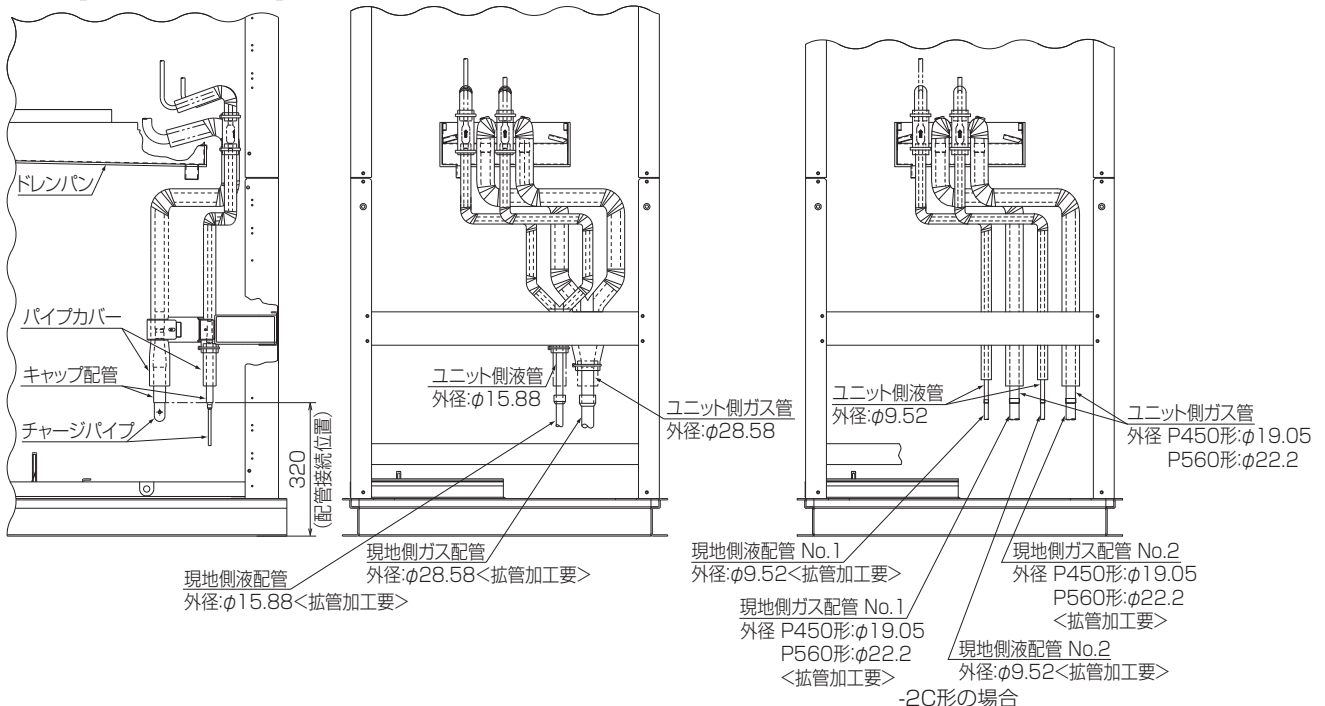
感電注意

●PFD-P280CM-E(-6)



●PFD-P450,560CM-E(-2C) (-6)

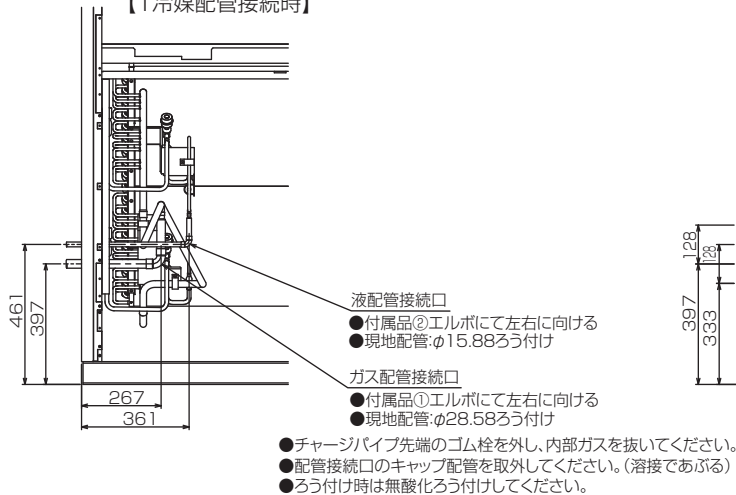
【冷媒配管接続時】



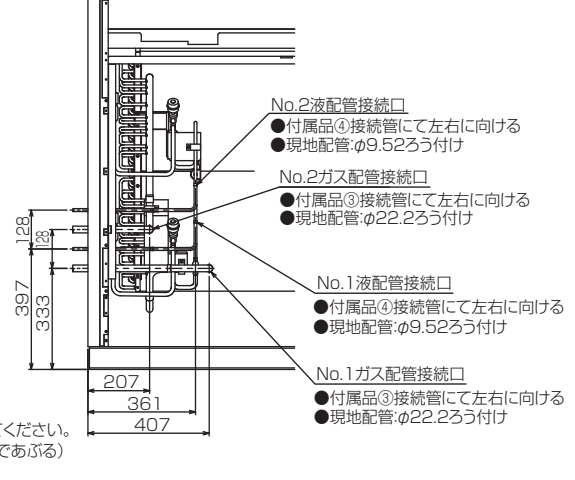
●PFD-P560CMT-E(-2C) (-6)

(左配管接続の場合)

【1冷媒配管接続時】



【2冷媒配管接続時】



(2) ドレン配管工事

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水用配管工事を行うこと。

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



指示を実行

ドレントラップの封水をすること。

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



指示を実行

ドレン配管は断熱すること。

- ◆ 不備がある場合、露落ちにより天井・床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定期的に点検すること。

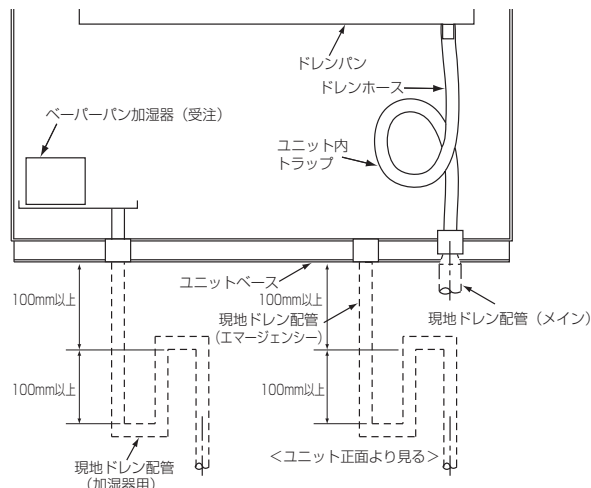
- ◆ ユニットの内部にゴミ・ほこりがたまった場合、ドレン排水経路が詰まり、水漏れにより家財が濡れるおそれあり。
- ◆ においが発生するおそれあり。



指示を実行

●PFD-P280CM-E(-6)、PFD-P450,560CM-E(-2C) (-6)

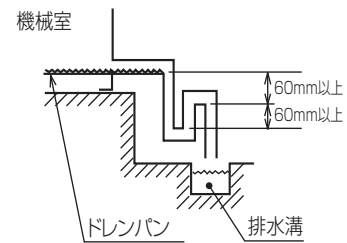
1. ドレン配管は、メインとエマージェンシーの2カ所接続してください。
2. ドレン配管は室外側 (排水側) が下り勾配 (1/100以上) となるようにしてください。
3. ドレン配管の横引きは20m (高低差は含みません) 以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。エア抜き管は絶対につけないでください。ドレンが吹出る場合があります。
4. ドレン配管はイオウ系ガスの発生する下水溝に直接入れないでください。
5. ドレン配管の出口は臭気の発生するおそれのない場所に施工してください。
6. ドレン排水テストをしてください。ドレ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。

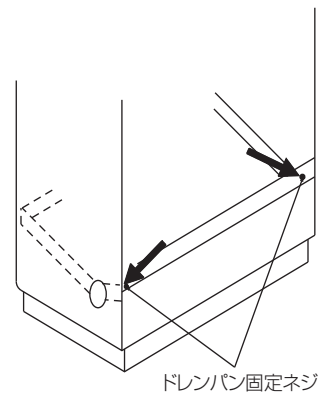
●PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)

1. 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。
2. 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。ドレンが吹き出る場合があります。
3. 塩ビ管を使用する場合、必ず塩ビ系接着剤にて漏れのないように確実に接続してください。
4. ドレン配管から空気の吸込みを防止するため、下図のようなドレントラップを必ず設けてください。
5. 集合配管は、本体ドレン出口より10cm位低い位置に集合配管がくるようにし、かつ集合配管は、VP35以上のもので下り勾配が1/100以上になるように施工してください。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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がないかを確認してください。
10. この機種のドレンパンは出荷時は水平となっていますが、本体側のネジの固定位置を変更して傾斜を設けることが可能です。傾斜を設ける場合は、下記要領にて作業を行ってください。



必ずユニット据付前に作業してください。

- ① 傾斜させたい側のネジを取外してください。
< 吸込パネルを開け、内側より外せます。 > (ネジ1本)
 - ② ネジを外した側を下方へ移動させてください。(約20mm移動します)
 - ③ 取外したネジを取付けてください。
- 注. ドレンパンを傾斜させますと、ユニット本体に接続するドレン管も傾斜します。(約0.7°)



[5] 電気配線

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、ユニットが故障し、感電・発煙・発火・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の資格のある電気事業者が行うこと。



アース接続

- アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。
- アースに不備がある場合、ユニットがノイズにより誤動作し、感電・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。

電気工事についてのご注意

- 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および据付工事説明書に従ってください。
- 電気配線工事は電力会社の認定工事店で行ってください。
- 電源は必ず専用の分岐回路からとり、漏電遮断器を取付けます。
- ユニットの外部では、制御回路の電線（リモコン線・伝送線）と電源配線が直接接触しないように5cm以上離して施設してください。
- 配線の接続はネジの緩みのないように確実に行ってください。
- 天井裏内の配線（電源・リモコン・伝送線）はネズミ等により、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。
- MAリモコン用・伝送線用端子台には電源配線を接続しないでください。（故障します。）
- 室内ユニットとリモコンおよび室外ユニットを必ず配線接続します。
- ユニットにはD種接地工事を必ず実施してください。
- 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してください。

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

(1) 電気配線仕様

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

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



指示を実行

形名	PFD-P280CM-E (-6), PFD-P450CM-E (-2C)(-6)	PFD-P560CM-E (-2C)(-6)	PFD-P560CMT-E (-2C)(-6)
電源	200V	200V	200V
送風機電動機出力	3.7kW	5.5kW	7.5kW
電源配線太さ	3.5mm ² 以上	5.5mm ² 以上	8mm ² 以上
アース線太さ	2.0mm ² 以上	3.5mm 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	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。

(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。）

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、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

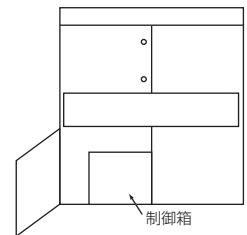
配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。

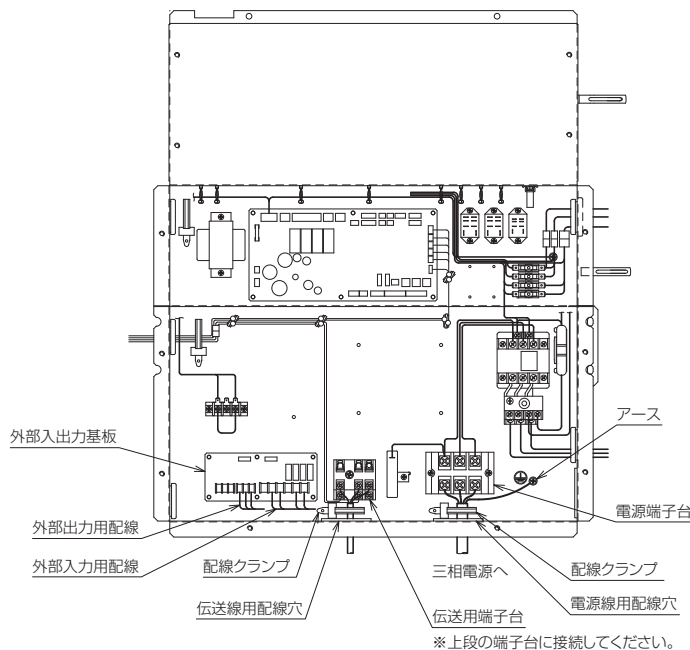


発火注意

- 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、「(4) 外部入出力の接続」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。

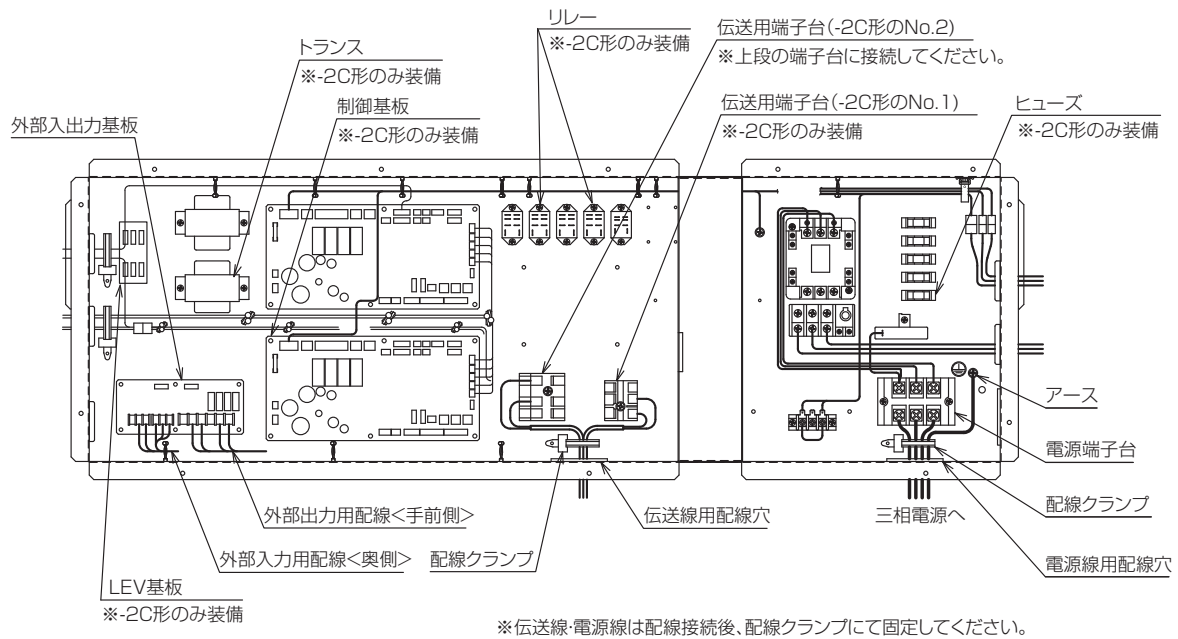


●PFD-P280CM-E(-6)



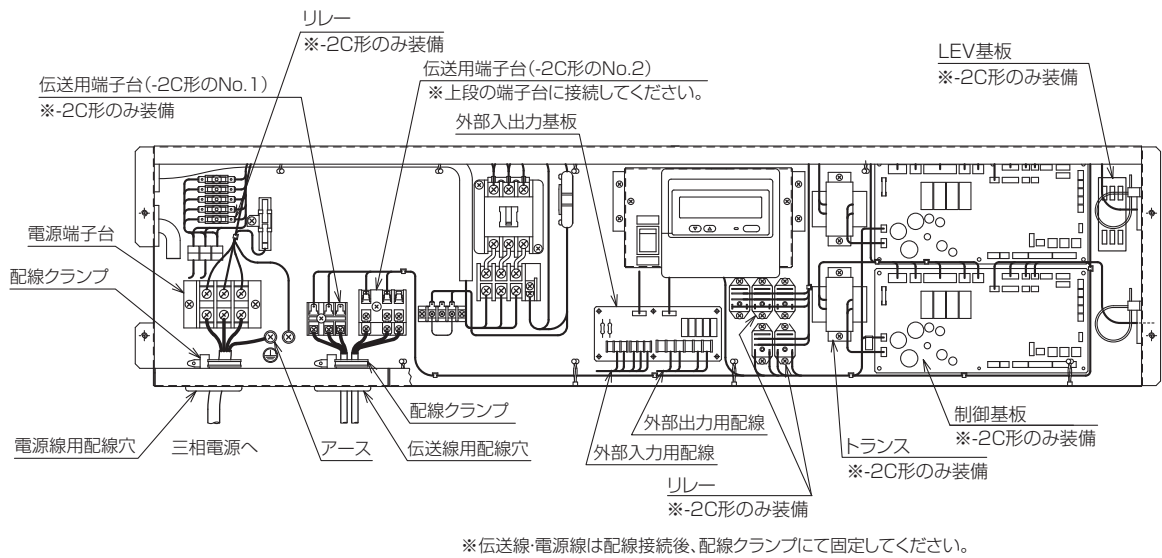
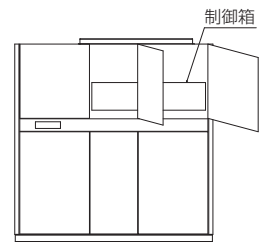
※伝送線・電源線は配線接続後、配線クランプにて固定してください。

●PFD-P450,560CM-E(-2C)(-6)



●PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)

- 手順1. 本体右上側のパネルを開いてください。パネルはロックキーを回すと開きます。
- 手順2. 本体上側の中央パネルを開いてください。
(右上側よりも先に開かないでください。変形します。)
- 手順3. 下図のように電源配線、内外接続線の配線を行ってください。
- 手順4. 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うえ、パネルを閉めてください。



(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。

※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。）

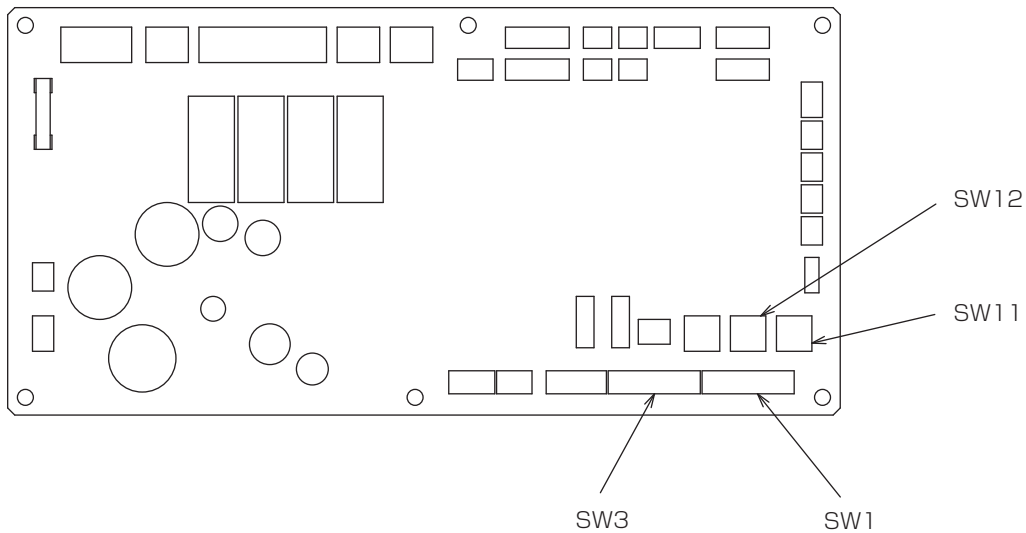
1. アドレスは正しく設定してください。
 - * システム構成により、アドレスの設定範囲が異なります。工事前に、室外ユニット据付工事説明書をご覧ください。
2. アドレスは接続される冷媒回路にあわせて下記のように設定してください。

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

- * 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” 1～50” の範囲内で設定してください。
3. アドレス (SW11, 12) の設定は、下記例のように10の位 (SW12) と1の位 (SW11) の組合せになります。
 - (例) アドレス” 03” は、10の位 (SW12) : ” 0” 1の位 (SW11) : ” 3”
 - アドレス” 25” は、10の位 (SW12) : ” 2” 1の位 (SW11) : ” 5”
 - * 各スイッチの出荷時設定は” 0” です。
 4. アドレス設定後、右側面パネルの製品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てください。


●PFD-P280CM-E(-6)、PFD-P450CM-E(-2C)(-6)、PFD-P560CM(T)-E(-2C)(-6)

制御基板



(4)外部入出力の接続

1.入出力仕様

機能	使用用途	信号仕様
発 停	パルス、またはレベル信号により、空調機の運転/停止を切り替えます。 ※出荷時は、 1.パルス入力設定です。(注2)	【パルス】 (出荷時:DipSW1-9がON) 有電圧/無電圧a接点(注1) <有電圧の外部電源> 電源:DC12~24V 電流:約10mA(DC12V) <パルス規格>  (パルス通電時間) 【レベル】 (DipSW1-9がOFF) 開:停止 閉:運転
除湿信号	通常制御から除湿優先制御に切り替えます。	【レベル】 開:通常制御 閉:除湿優先制御 下記配線図<除湿指令>を参照

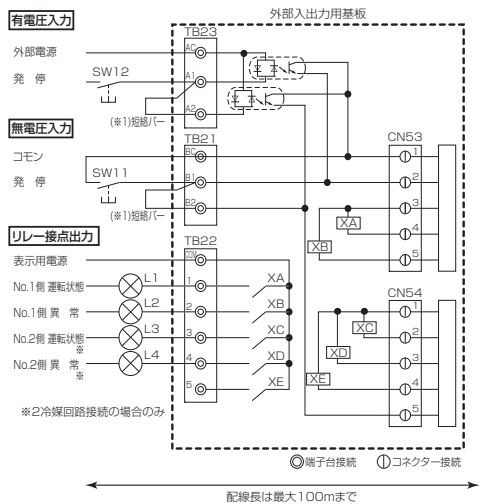
(注1):微小電流用接点(DC12V 1mA)をご使用ください。

(注2):除湿優先制御については、「V-[5]-(6)除湿優先制御について」を参考にしてください。

機能	使用用途	信号仕様
No.1側 運転状態	室内ユニットの各冷媒回路系毎に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
No.1側 異常	室内ユニットの各冷媒回路系毎に外部へ異常の信号が取出せます。	
No.2側※(注3)	室内ユニットの各冷媒回路系毎に外部へ運転状態の信号が取出せます。	
No.2側※(注3)	室内ユニットの各冷媒回路系毎に外部へ異常の信号が取出せます。	

(注3):2冷媒回路接続時のみご使用できます。

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	L3	No.2側 運転状態表示ランプ
L1	No.1側 運転状態表示ランプ	L4	No.2側 異常状態表示ランプ
L2	No.1側 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。

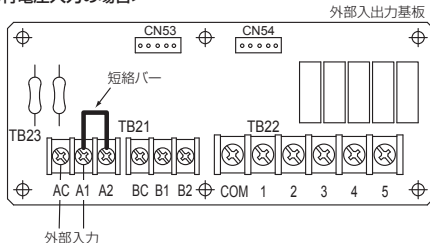
- 1) No.1, No.2側制御基板 Dip SW3-8がON
(工場出荷時はON。OFF時は、外部入力が無効となります。)
- 2) No.1, No.2側制御基板 Dip SW1-10がOFF
(工場出荷時はOFF。ON時は、外部入力が無効となり、「通常」時リモコン操作有効となります。)
- 3) ユニット制御箱内の通常/点検切換スイッチが「通常」
(工場出荷時は「通常」。「点検」時は、外部入力が無効となります。)

(※1)短絡バーの取付けにあたっては下記「外部入力機能をご使用する場合の注意事項」をご参照ください。

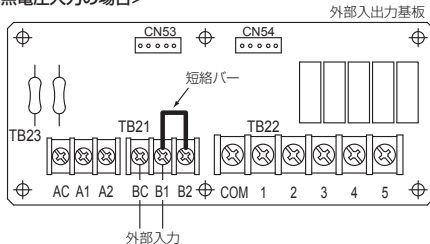
●外部入力機能をご使用する場合の注意事項

- 短絡バーの取付方法 ※1冷媒回路機種(形名に-2Cのないもの)には短絡バーは付属していません。

<有電圧入力の場合>



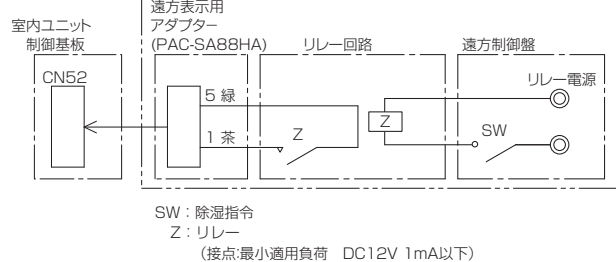
<無電圧入力の場合>



短絡バー(付属)を外部入出力基板に取付けてください。

- 2冷媒回路接続、かつ室内ユニット外部入力機能を使用する場合、取付けないと誤動作のおそれあり。
- 1冷媒回路接続の場合、取付け不要。

<除湿指令>

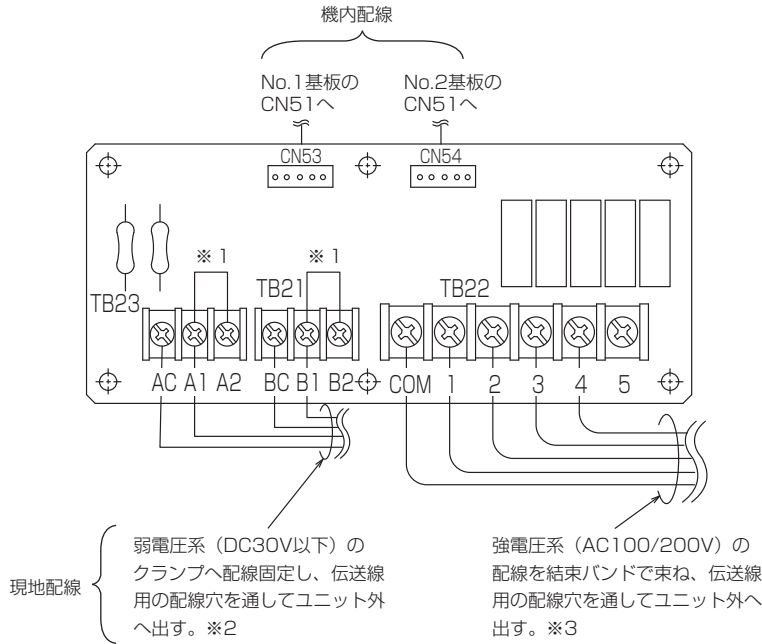


3.配線方法

- 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。

お願い

- 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。



- ※1：2冷媒回路機種は短絡バーを付属して出荷しています。
2冷媒回路接続でかつ室内ユニットの外部入力機能をご使用する場合は以下のとおり、付属の短絡バーを外部入出力基板へ取付けてください。取付けない場合はユニットが正常に作動しません。
1冷媒回路接点の場合は取付けないでください。
- ※2：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。
- ※3：DC30V以下の弱電圧系の配線と束ねないでください。ノイズによるユニット誤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、制御器内の全ての制御基板上の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。
また基板上のSWC設定は、必ず同一設定にしてください。（2冷媒回路接続時のみ）
吹出し温度制御設定での運転において、低負荷条件では、サーモON/OFFを繰り返すことがあります。
そのため、吹出し温度が設定温度通りにならない場合があります。

(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。

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

VI 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。
- 「[2]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。

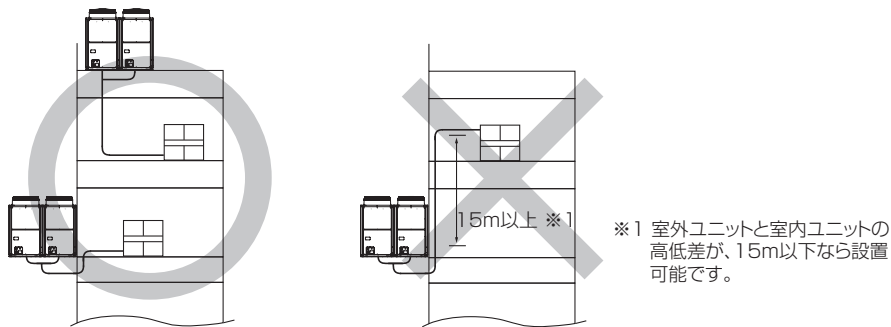
なお、可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性があるので、設置しないでください。

- 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。(「[5]雪・季節風に対する注意」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。
- 積雪が予想される地域では、据付位置を高くしたり、オプションの防雪フードや防雪キット(制御箱への雪浸入防止)を取付ける等の対策を行ってください。

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



[2] 必要スペース

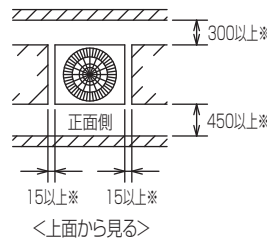
室外ユニットの設置において、季節風やビル風の影響によるショートサイクルを考慮してください。

現地設置状況によっては、記載している必要スペース以上のスペースまたは建築工事などの対策が必要になる場合があります。必要に応じて気流解析などを実施し、ユニットの運転範囲を逸脱しないことを事前に確認してください。

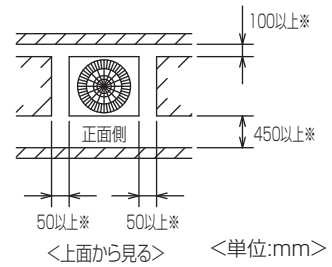
(1) 単独設置の場合

①ユニットは、右図に示す必要空間をとって設置してください。

●後面側、壁面まで300mm以上の場合

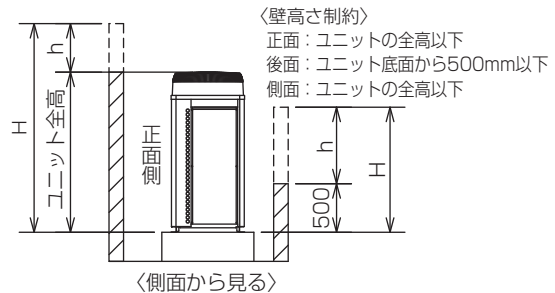


●後面側、壁面まで100mm以上の場合

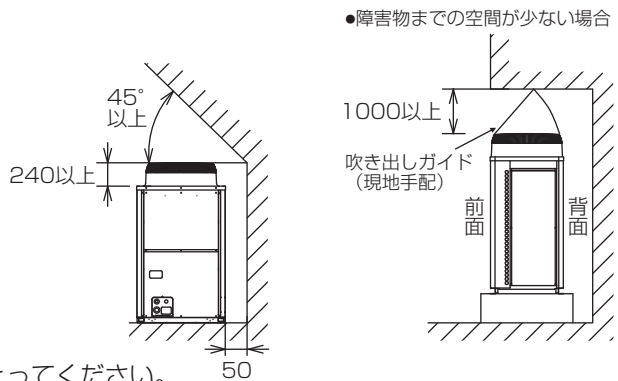


<単位:mm>

②前後、側面の壁高さ<H>が、下記<壁高さ制約>を超える場合<壁高さ制約>を超えた分の寸法<h>を図中にある※印の寸法に加算してください。

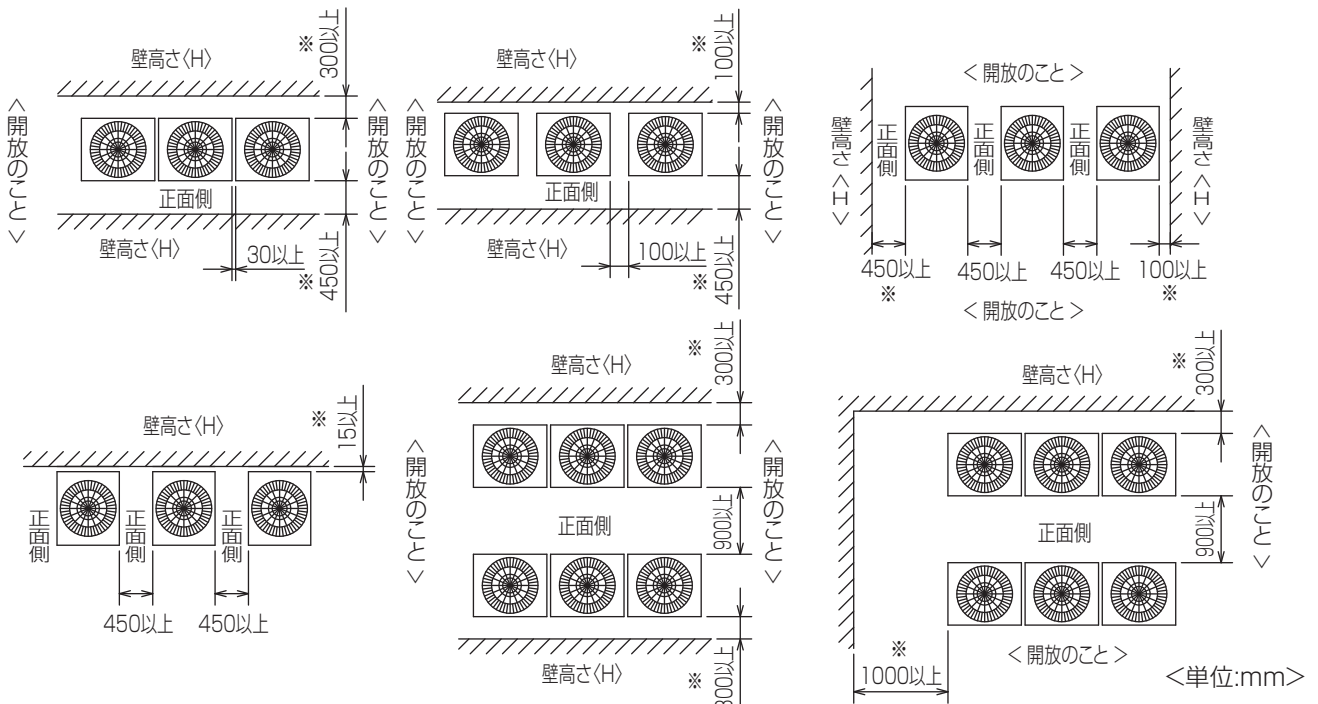


③ユニットの上方に障害物がある場合



(2) 集中設置・連続設置の場合

- 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の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<壁高さ制約>を超える場合は、単独設置の場合と同様に<壁高さ制約>を超えた分の寸法<h>を※印の寸法に加算してください。
- ④ユニット前後に壁がある場合は、6台毎に吸込スペース兼通路スペースとして1000mm以上とってください。

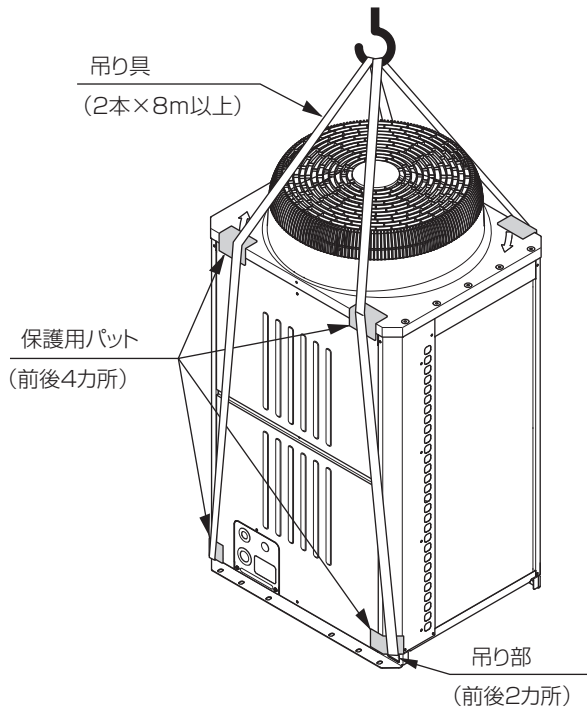


<単位:mm>

[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。

① (R)P224,(R)P280形



形名	質量
PUD-P224,P280SCM-E	190kg
PUD-P224,P280CM-E	185kg
PUD-RP224,RP280CM-E	190kg

梱包材を処理すること。

- ◆ 梱包材で遊んだ場合、窒息事故のおそれあり。
- ◆ 破棄すること。



指示を実行

梱包に使用している PP バンドを持って運搬しないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



運搬禁止

20kg 以上の製品の運搬は、1 人でしないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



運搬禁止

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

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



運搬注意

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。

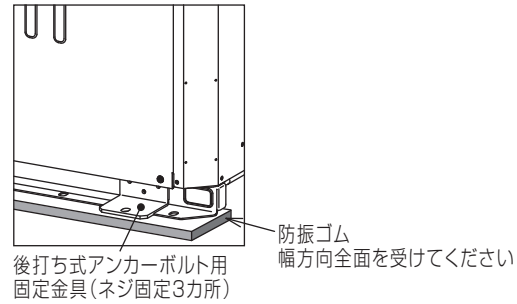
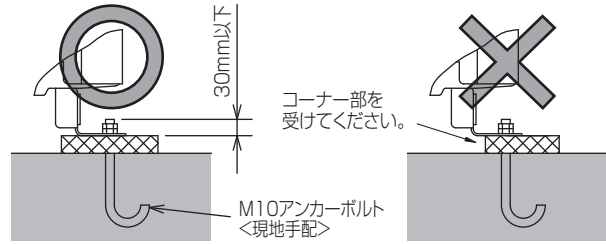
- ◆ けがのおそれあり。



接触禁止

[4] 基礎への設置

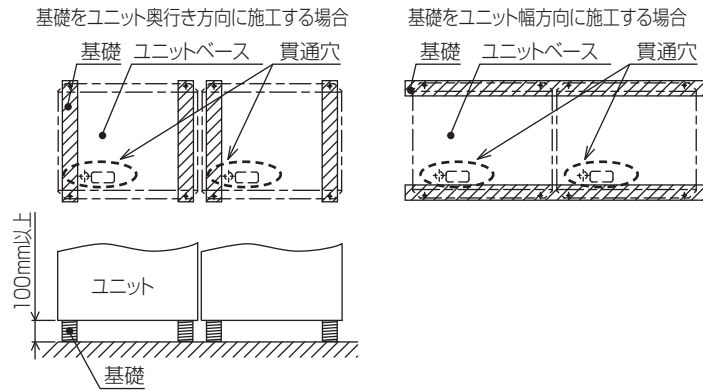
- ユニットが強風・地震などで倒れないように、右図のようにボルトで強固に固定してください。
- ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングルなどの強固な基礎にしてください。
- 据付条件によって、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生するおそれがあります。十分な防振工事（防振パッド、防振架台の設置など）を行ってください。
- ユニット取付足コーナー部は、確実に受けてください。コーナー部を受けていないと、取付足が曲がるおそれがあります。防振ゴムを使用する場合、幅方向全面を防振ゴムで受けてください。
- アンカーボルトの飛び出しは、 $25 \pm 5\text{mm}$ 程度にしてください。
- 本製品は、後打ち式アンカーボルト対応ではありません。ただし、右図のようにユニット取付部（4カ所）に、固定金具（現地調達品）取付けることにより、後打ち式アンカーボルトに対応できます。



基礎施工は、床面強度・ドレン水処理（運転時にはドレン水がユニット外に流出します）・配管・配線の経路に十分配慮してください。

<下配管・下配線時の注意>

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



[5] 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

① (R)P224, (R)P280形

推奨部品	形名
吹出フード	MOPAC-YE400T AG1T-KK75TD
吸込フード(左右)	MOPAC-YE400L/R AG1T-KK85SD
吸込フード(後)	MOPAC-YE400B AG1T-KK86SD

(注) 防雪フードは株式会社 ヤブシタまたは三菱電機システムサービス株式会社にて取扱っておりますので、直接お問い合わせください。

●お問合せ 株式会社 ヤブシタ

TEL : 011-820-5051 FAX : 011-820-5052

〒003-0813 北海道札幌市白石区菊水1丁目3条3丁目52-217

■詳しくはホームページをご覧ください。

URL : <http://www.yabushita-kikai.co.jp>

●お問合せ 三菱電機システムサービス株式会社

・北日本支社 TEL : 022-238-1761 ・関西機電支社 TEL : 06-6454-0281

・北海道支店 TEL : 011-890-7515 ・中四国支社 TEL : 082-285-2111

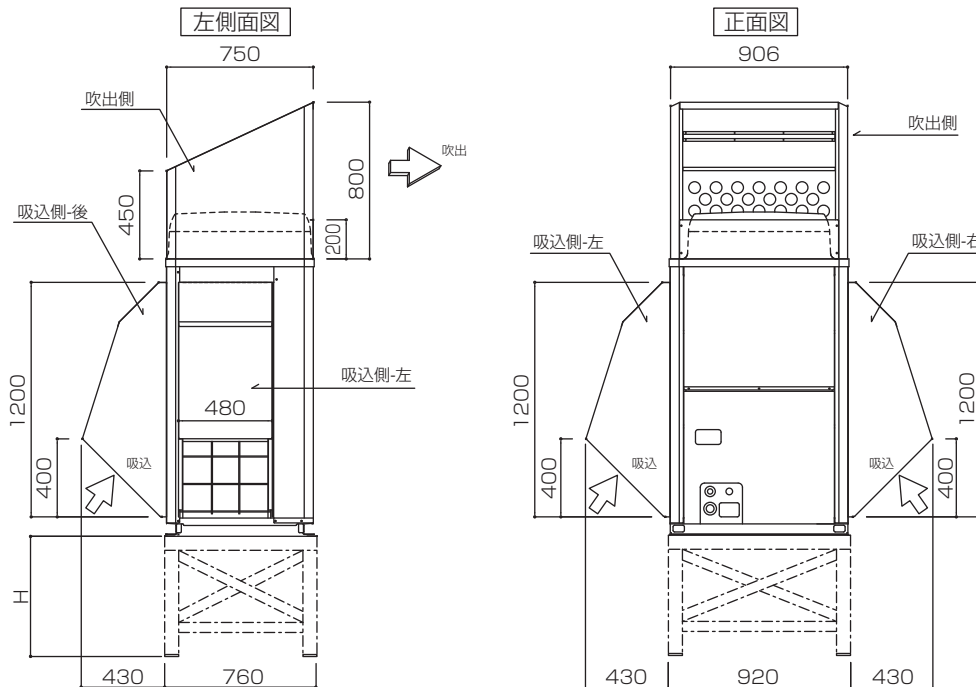
・東京機電支社 TEL : 03-3454-5511 ・四国支店 TEL : 087-381-3186

・中部支社 TEL : 052-722-7602 ・九州支社 TEL : 092-483-8207

・北陸支店 TEL : 076-252-9519

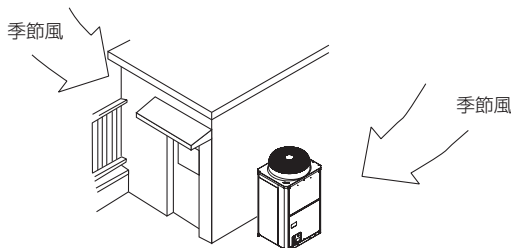
■詳しくはホームページをご覧ください。

URL : <http://www.melco.co.jp>



(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。



(注) ユニット設置時季節風が吹出口、吸込口の正面から当たらないように配慮してください。

(3) 寒冷地域対策および外気10℃以下で冷房運転する場合の対策

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

- ・ 雨・風・雪が直接当たらないところに据付ける
- ・ 雨・風・雪が直接当たる場合、オプションの防雪フード(吹出ダクト・吸込ダクト)および防雪キット(制御箱への雪浸入防止)を取付ける。また、ユニット周囲を防雪ネットや防雪柵で囲うなどの対策をする
- ・ 防雪架台の高さは、予測される積雪量の約2倍とする

[6] 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に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。

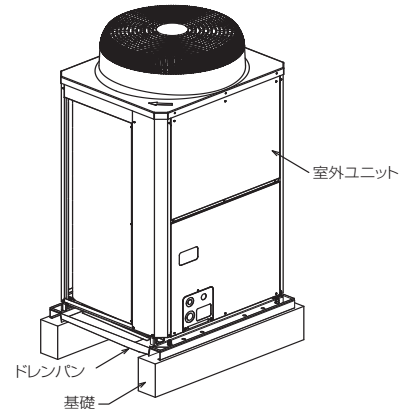
(1)集中ドレンパンの設置

本品は、基礎と室外ユニット本体の間に設置して使用します。

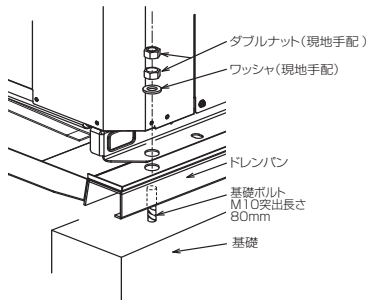
現地側で手配する基礎は以下の注意事項を守ってください。

オプション部品	(R)P224,(R)P280形
集中ドレンパン	PAC-KK95DP

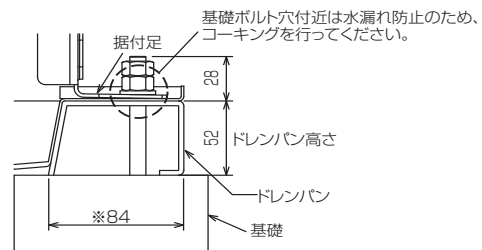
1. 基礎は、室外ユニット本体、およびドレンパンの重量に十分耐えられる構造、強度とし、地震や突風などで倒れたり落下しないよう強固に据付けてください。
2. 基礎とドレンパン、室外ユニット本体を共締めにて強固に締結してください。(4カ所) [図1]
ボルトの長さは80mmとしてください。防振ゴムは据付足とドレンパンの間に取付可能ですが、基礎ボルトを防振ゴムの高さ分長くする必要があります。 [図2]
3. 基礎の地上高さは、200mm以上としてください。 [図3] これ以下ではドレン排水用ソケットの突出長さが50mmですのでドレン配管施工ができなくなります。 [図4]
4. 基礎の高さが低くドレンパン設置後のドレン配管接続が困難な場合は、ドレン配管をドレンパンに取付け後、ドレンパンの設置を行ってください。
5. ユニットの幅方向に基礎を設置する場合は、 [図2] の※寸法部を確実に支持出来るように施工してください。
6. ドレンパン基礎ボルト穴からの水漏れを防ぐため、適宜コーキングなどを実施してください。



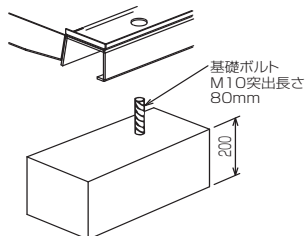
[図1]



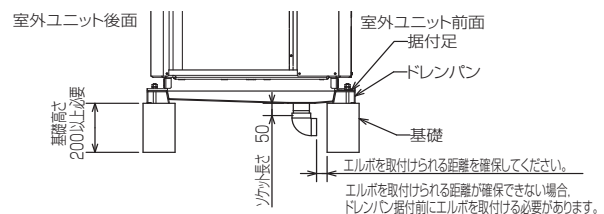
[図2]



[図3]

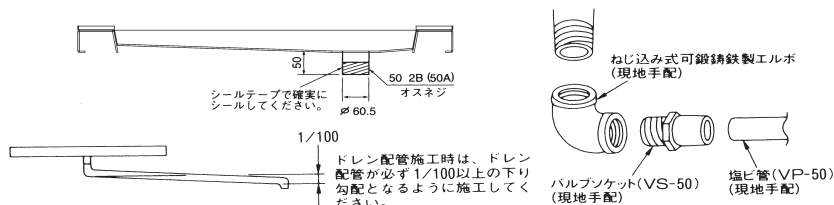


[図4]



(2)ドレン配管工事


ドレンパンのドレンソケットは、2B(50A)オスネジとなっています。配管が鉄管の場合は2Bメスネジ加工で接続してください。塩ビ管(VP50)を使用する場合は、塩ビ管用バルブソケットにて接続が可能です。いずれの場合でも、ソケットのネジ部はシールテープ等で確実にシールしてください。



[7] 冷媒配管工事

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


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



爆発注意

サービスバルブを操作する場合、冷媒噴出に注意すること。


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



冷媒注意

冷媒が漏れていないことを確認すること。


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



指示を実行

換気をよくすること。


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



換気を実行

フレア接続は、操作弁付属の穴付きフレアナットを使用すること。

- ◆ 付属以外のフレアナットを使用した場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

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

		形名	接続方法
室内ユニット	ガス管	P280~P560	ろう付接続
	液管		ろう付接続
室外ユニット	ガス管	P224,P280	ろう付接続
	液管		フレア接続
	ガス管	RP224,RP280	ろう付接続
	液管		ろう付接続
分岐管		-	ろう付接続

(1) 冷媒配管工事時のお願い

本ユニットは、冷媒R410Aを使用しています。

- ① 配管の質別と厚さは、右表を参照し、下記の条件を満たすものを選定してください。

●材質：冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅をお使いください。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。

●サイズ：「冷媒配管システム」の項目を参照してください。

- ② 市販の銅管には、ゴミが入っているおそれがあります。乾燥した不活性ガスで吹き飛ばしてください。
- ③ 配管加工・配管工事中に、配管の中にゴミ・水分が入らないよう注意してください。
- ④ 雨天の場合、室外ユニットの配管接続作業はしないでください。
- ⑤ 1冷媒回路接続時の室外分岐部には、必ず別売品の下記分岐管セットを使用してください。

配管径	最小肉厚	質別
φ6.35	0.8	O材以上
φ9.52	0.8	
φ12.7	0.8	
φ15.88	1.0	
φ19.05	1.0 ※	1/2HまたはH材以上
φ22.2	1.0	
φ25.4	1.0	
φ28.58	1.0	
φ31.75	1.1	
φ38.1	1.35	

※ 肉厚が1.2の場合、O材が使用可能です。

室外分岐管キット形名
室外合計形名 P450,P560
CMY-Y100BK2

- ⑥ 指定冷媒配管径が分岐管の配管径と異なる場合、異径継手を使用して、配管径を合わせてください。
- ⑦ 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。
- ⑧ 冷媒配管制限（許容長さ・高低差・配管径）は、必ずお守りください。故障や冷房不良のおそれがあります。
- ⑨ ろう材は、JIS指定の良質品を使用してください。
- ⑩ 配管を接続する場合、必ず、窒素置換による無酸化ろう付けをしてください。市販の酸化剤は配管腐食・冷凍機油を劣化させるおそれがあるので使用しないでください。無酸化ろう付けを行わないと、圧縮機破損のおそれがあります。詳細は、営業窓口にお問い合わせください。（配管接続およびバルブ操作の詳細は、「配管接続」の項を参照してください。）
- ⑪ 冷媒配管の接続は、室外ユニットのバルブを工場出荷時仕様（全閉）のままで行ってください。室内・室外ユニットと冷媒配管を全て接続して、冷媒漏れ試験、真空引き乾燥作業が終了するまでバルブを操作しないでください。
- ⑫ 配管の断熱を正しく行ってください。断熱に不備がある場合、冷房不良・露落ちなどによる不具合が発生するおそれがあります。（「冷媒配管の断熱」の項を参照してください。）
- ⑬ 液冷媒を封入してください。

- ⑭ 冷媒が過不足した場合、異常停止します。正確に冷媒充てんを行ってください。また、サービスパネル裏面の「冷媒量記入のお願い」銘板：冷媒量計算の欄・組合せ室内ユニット記入ラベル：追加冷媒量の欄に、配管長とともに追加した冷媒量を必ず記入してください。（「(2) 冷媒配管システム」の項を参照してください。）
- ⑮ フレアタイプの操作弁に配管を接続する場合、必ず付属の穴付きフレアナットを使用すること。他のフレアナットを使用すると、内部に水が浸入し、外気温度が低下した場合、氷結による冷媒漏れのおそれあり。

お願い:

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した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

液冷媒で封入してください。

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

既設の冷媒配管をそのまま流用しないでください。

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

既設冷媒配管の使用可否をマニュアルに従って確認してください。

- 油の種類によっては鉱油回収が悪く、新しい冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。
- 使用範囲を超えると、鉱油回収性能が悪化し、新しい冷凍機油を劣化させるおそれあり。

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

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

(2) 冷媒配管システム

接続例

<1 冷媒回路接続の場合>

(注) 室外ユニットから分岐管への配管は、分岐管に向かって下り勾配にしてください。

油が配管内に滞留すると、油不足の状態になり、圧縮機を損傷するおそれがあります。室外ユニットから分岐管への配管が2mを超える場合、ガス管のみ2m以内にトラップを設けてください。トラップの高さは、200mm以上にしてください。

<2 冷媒回路接続の場合>

許容長さ	室外ユニット間	A+B	10m以下	—	—
	最遠配管長(L)	A(B)+C	160m以下	A	160m以下 (リブレースの場合は100m以下で既設配管の流用は70m以下)
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以下)	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以下)
	室外ユニット-室外ユニット間高低差	h	0.1m以下	—	—

■冷媒分岐管キットの選定

室外ユニット間の分配器は、必ず右記【表】から選定してください。

室外ユニット形名合計	P450・P560
分岐管キット形名	CMY-Y100BK2

※ 必ず室外分岐管キットの据付説明書に従い据付工事を行ってください。
 ※ 分岐管の傾きは水平面に対して±15°以内にしてください。
 分岐管が指定以上に傾くと、機器損傷の原因となります。
 注. 分岐管の取付姿勢は右図を参照してください。
 ※ 分岐管は、必ず弊社別売品を使用してください。

分配器の傾きは水平面に対して±15°以内

■各部の冷媒配管の選定

(1)分配器
～室内ユニット間の冷媒配管径

(2)分配器
～室外ユニット間の冷媒配管径

各部の配管

サイズを右記表から選定してください。

<1冷媒回路接続の場合>

(1) 分配器～室内ユニット間の冷媒配管径(室外ユニット配管径)(C)

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

(2) 分配器～室外ユニット間の冷媒配管径(A, B)

	液管(mm)	ガス管(mm)
P224・P280	φ9.52	φ22.2

<2冷媒回路接続の場合>

(1) 室外ユニット～室内ユニット間の冷媒配管径(A)

室外ユニット形名	液管サイズ	ガス管サイズ
P224形	φ9.52	φ19.05
P280形	φ9.52*	φ22.2

*配管長が90m以上の場合はφ12.7にしてください。

<既設配管流用の場合>

液管(mm)	外径	φ9.52			φ12.7			φ15.88		
ガス管(mm)	外径	φ19.05	φ22.2	φ25.4	φ19.05	φ22.2	φ25.4	φ19.05	φ22.2	φ25.4
RP224形		○	○	○	○	○	○	○	○	○
RP280形		○	○	○	○	○	○	○	○	○

※「-」印の場合でも現地配管接続状況等により対応できるケースもありますので、「-」印は個別にご相談ください。

■冷媒追加充てん量

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

■冷媒追加充てん量の算出方法

追加充てん量は、延長配管の液管サイズとその長さで計算します。
右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 φ19.05の総長×0.29	+	液管サイズ φ15.88の総長×0.2	+	液管サイズ φ12.7の総長×0.12	+	液管サイズ φ9.52の総長×0.06	+	液管サイズ φ6.35の総長×0.024	+	室内ユニット容量	室内ユニット分
(m)×0.29(kg/m)		(m)×0.2(kg/m)		(m)×0.12(kg/m)		(m)×0.06(kg/m)		(m)×0.024(kg/m)		280形	2.0kg
										450形	3.0kg
										450-2C形	1冷媒回路あたり 1.5kg
										560形	4.0kg
										560-2C形	1冷媒回路あたり 2.0kg

■工場出荷時の冷媒封入量

室外ユニット形名	封入量
(R)P224,(R)P280	9.0kg

■計算例

室内 A:φ9.52 3m
P560 B:φ9.52 1m
C:φ15.88 30m } の時

各液管総長は φ15.88 C=30m
φ9.52 A+B=4m

したがって追加充てん量 =30×0.2+4×0.06+4.0 =10.3kg

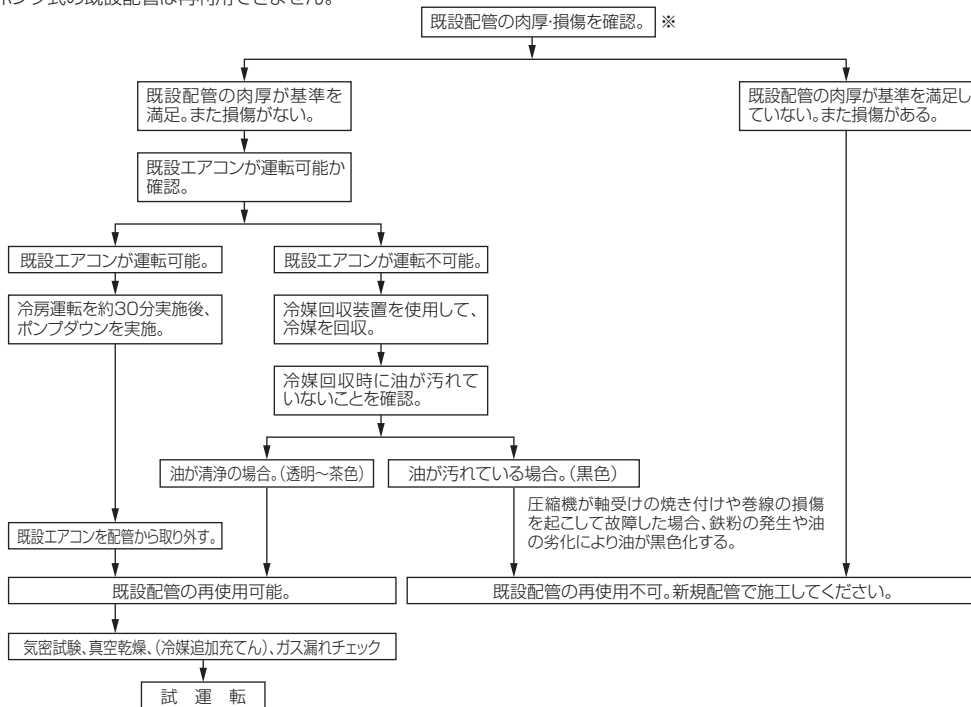
既設冷媒配管の流用について

冷媒R22既設配管流用時の注意点

- 下図のフローに従い、既設配管の流用可否を判定してください。
- 油の汚れについては下記を参照してください。
透明～やや薄黄色～茶色→正常 黒色→配管の交換が必要
- 既設配管の流用は最大70m以下、室内ユニット～室外ユニット間高低差は、室外ユニットが上の場合は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以下)としてください。
- ガス・石油ヒートポンプ式の既設配管は再利用できません。

※配管径と肉厚

液管	外径	φ9.52	φ12.7	φ15.88	
肉厚		0.8t(0材,1/2H材,H材)	0.8t(0材,1/2H材,H材)	1.0t(0材,1/2H材,H材)	
ガス管	外径	φ19.05	φ22.2	φ25.4	φ28.58
肉厚		1.0t(0材,1/2H材,H材)	1.15t(0材)	1.30t(0材)	1.0t(1/2H材,H材)



異径配管接続について

異径配管を使用する場合、下記の制約があります。異径配管への接続は現地対応にてお願いします。

液管	外径	φ9.52			φ12.7			φ15.88			
ガス管(mm)	外径	φ19.05	φ22.2	φ25.4	φ19.05	φ22.2	φ25.4	φ28.58	φ19.05	φ22.2	φ25.4
RP224		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RP280		-	○	○	-	○	○	○	-	○	○

-印の場合でも現地配管接続状況等により対応できるケースもありますので、-印は個別にご相談ください。

(3) 配管接続

①P224,P280形

フレア接続は、操作弁付属の穴付きフレアナットを使用すること。

- ◆ 付属以外のフレアナットを使用した場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

お願い:

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

- ◆ 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

接続管は、操作弁から取外し、ユニットの外でろう付けすること。

- ◆ 接続管を取付けたまろう付けした場合、バルブが加熱され故障し、冷媒漏れのおそれあり。
- ◆ ユニット内の配線を焼損するおそれあり。
- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

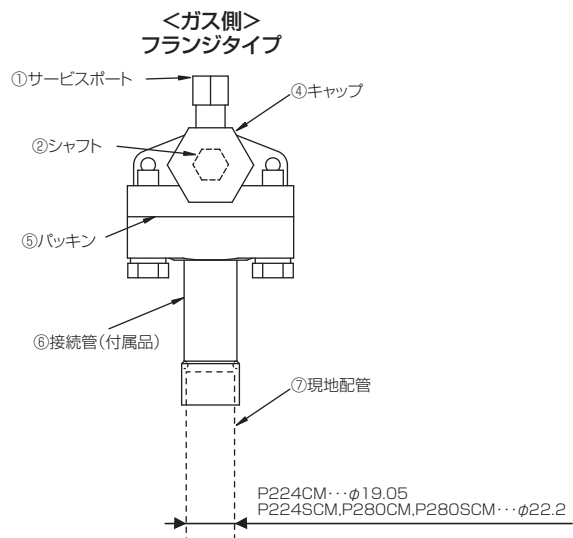
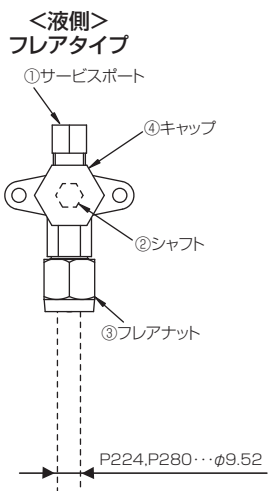
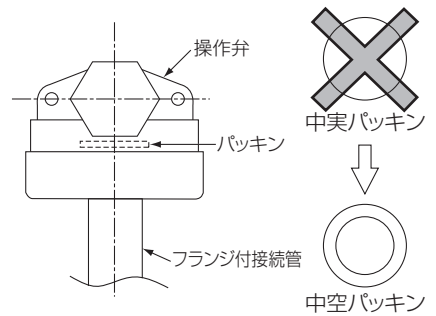
- 配管接続・バルブ操作は、下図にしたがって行ってください。
- ガス側のフランジ付接続管は、組付けた状態(右図参照)で出荷しています。

※1 フランジ付接続管へろう付けを行う場合、フランジ付接続管をバルブから取外し、ユニットの外でろう付けしてください。

※2 出荷時は、フランジ間にガス漏れを防ぐため中実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、配管接続を行う場合、必ず付属の中実パッキンと交換してください。

※3 中空パッキンを取付ける場合、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取ってください。パッキンの両面に、冷凍機油(エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼン)を塗布してください。

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



①サービスポート
現地での冷媒配管内真空引きなどに利用してください。
(締付トルク12N・m)

②シャフト
工場出荷時は全閉の状態です。配管接続時・真空引き時は全閉のままとし、作業完了後は全開にしてください。
＜開く場合＞
● 六角レンチでシャフトを反時計方向に回してください。
● シャフトが止まるまで回してください。
＜締める場合＞
● 六角レンチでシャフトを時計方向に回してください。
● シャフトが止まるまで回してください。

③フレアナット
フレア接続面は、冷凍機油(エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼン)を塗布してください。
締付トルクは、下表をもとに、ダブルスパンナで行ってください。

④キャップ
キャップを外して、シャフトを操作してください。
作業完了後は、必ずキャップを元どおり取付けてください。

⑤パッキン
パッキンの両面に、冷凍機油(エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼン)を塗布し、フランジを締付けてください。
(ネジ締付トルク25N・m)

⑥接続管(付属品)
接続管は、必ず操作弁から取外し、ユニットの外でろう付けしてください。

⑦現地配管...無酸化ろう付けを行ってください。

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

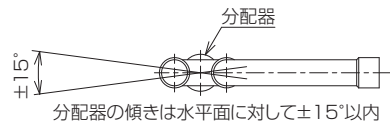
配管径 (mm)	キャップ (N・m)	シャフト (N・m)	六角レンチサイズ (mm)
φ9.52	22	5	4
φ12.7	20	9	4
φ15.88	25	15	6
φ19.05	25	15	6
φ25.4	40	30	10

- トルクレンチが無い場合、次の方法を目安にしてください。フレアナットをスパナで締付けると、締付トルクが急に増す瞬間があります。そこで一度締付けを止め、その後更に右表の角度だけ回転させてください。

適正なトルクレンチ締付力		取付角度の目安	
銅管外径 (mm)	締付力 (N・m)	締付角度	
φ9.52	35~42	60°~90°	
φ12.7	50~57.5	30°~60°	
φ15.88	75~80		
φ19.05	100~140	20°~35°	

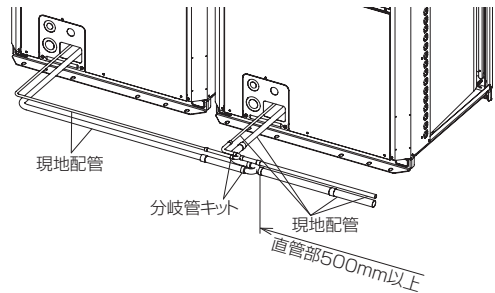
●分岐管の傾き

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



●配管接続例

右図を参考に室外ユニット間の配管接続を行ってください。
<PUD-P224,280SCM-Eの場合>

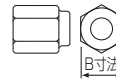
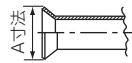


●計算式から冷媒追加充てん量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加充てんを行ってください。

●冷媒漏れを防止するため、作業完了後は、サービスポート・キャップを締付けてください。

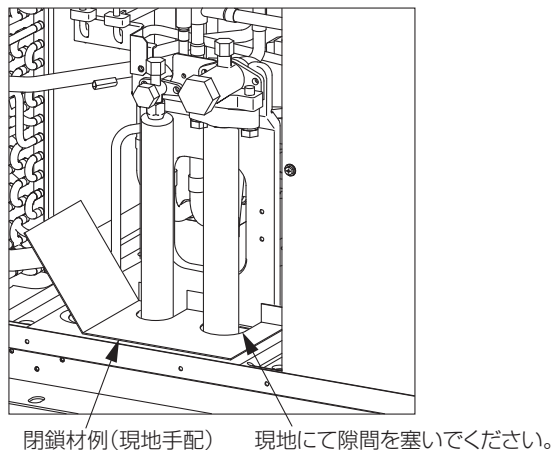
●R410Aのフレア加工寸法は、気密性を増すために従来より大きくする必要があります。フレア部の加工寸法は、右表を参照してください。

フレア加工寸法(mm) (O材のみ)			フレアナット寸法(mm)		
配管外径	呼び	A寸法 R410A	配管外径	呼び	B寸法 R410A(2種)
φ6.35	1/4"	9.1	φ6.35	1/4"	17.0
φ9.52	3/8"	13.2	φ9.52	3/8"	22.0
φ12.7	1/2"	16.6	φ12.7	1/2"	26.0
φ15.88	5/8"	19.7	φ15.88	5/8"	29.0
φ19.05	3/4"	24.0	φ19.05	3/4"	36.0



配管・配線取出口の開口部は、塞ぐこと。

◆小動物・雪・雨水が内部に入った場合、機器を損傷・故障し、漏電・感電のおそれあり。



お願い:

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

◆冷媒充てんが完了する前にバルブを開けた場合、ユニット損傷のおそれあり。

②RP224,RP280形

配管内の封入ガスと残留油を取除くこと。



- 取除かずに配管を加熱すると、炎が噴きだすおそれあり。

発火注意

配管内の封入ガスと残留油を取除くこと。



- 取除かずに配管を加熱すると、破裂するおそれあり。

破裂注意

お願い：

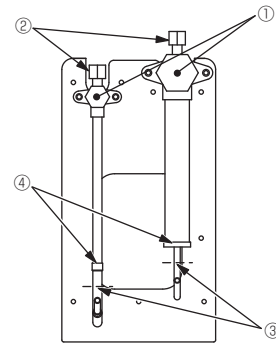
操作弁本体が120℃以上にならないようにしてください。

- 破損するおそれあり。
濡れタオルで操作弁本体を湿布してから、ろう付け作業をしてください。

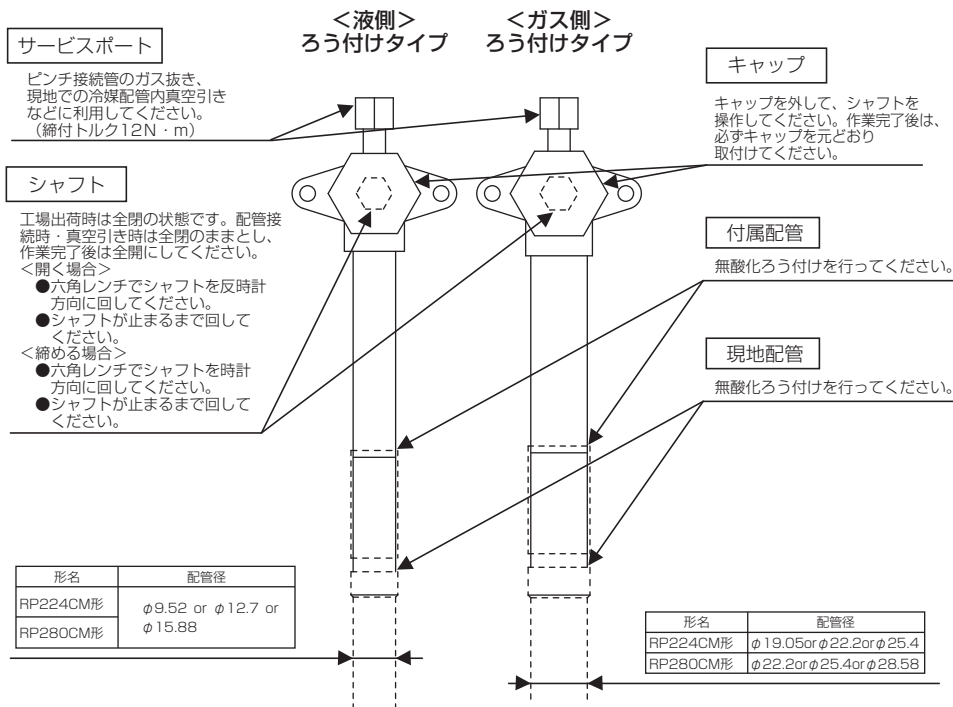
ろう付け作業時、周囲の配線や板金に炎が当たらないようにしてください。

- 加熱により、焼損・故障のおそれあり。

- 配管接続・バルブ操作は、下図にしたがって行ってください。
- 工場出荷時、液側・ガス側操作弁の現地配管側にはガス漏れ防止のため、ピンチ接続管を取付けています。室外ユニットに冷媒配管を接続する際、次の①～④の手順に従い操作弁のピンチ接続管を取外してください。
 - ①操作弁が全閉（時計回り）であることを確認してください。
 - ②液側・ガス側操作弁のサービスポートにチャージホースを取付けて、ピンチ接続管内部のガスをそれぞれ抜き取ってください。
 - ③ピンチ接続管内部のガスを抜き取ったあと、図示の位置でピンチ接続管を切断し、内部の冷凍機油を抜き取ってください。
 - ④②,③作業完了後、ろう付部を加熱しピンチ接続管を取外してください。



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



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

	キャップ (N・m)	シャフト (N・m)	六角レンチサイズ(mm)
液側	15	6	4
ガス側	25	30	8

・冷媒配管接続

製品には、下記接続管を付属しています。

名称	①接続管	③接続管	⑤接続管		
形状					
名称	②接続管	④エルボ			
形状					
	①	②	③	④	⑤
RP224CM形	1個 (液側)		1個 (液側)	1個 (ガス側)	1個 (ガス側)
RP280CM形	1個 (液側)	1個 (ガス側)	1個 (液側)	1個 (ガス側)	

冷媒配管接続時に、液側・ガス側現地配管径を確認の上、使用してください。

(詳細は3-2 冷媒配管システム 各部冷媒配管の選定を参照してください。)

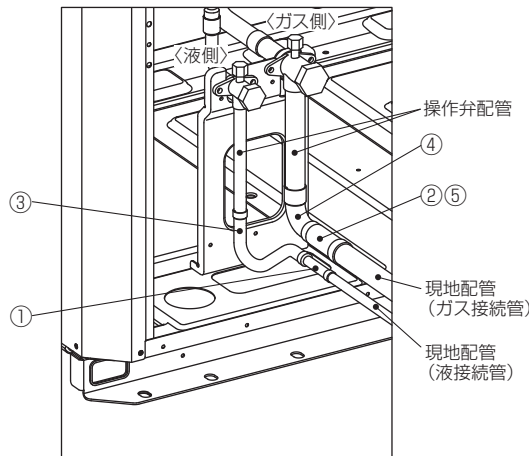
冷媒配管は、他の冷媒配管およびユニットのパネル、ベース等の板金類と接触なきよう注意してください。

配管接続の際は必ず無酸化ろう付けを行ってください。

配管ろう付け時は、ユニット内の配線・板金等を焼かないよう、十分注意して作業してください。

<冷媒配管接続例>

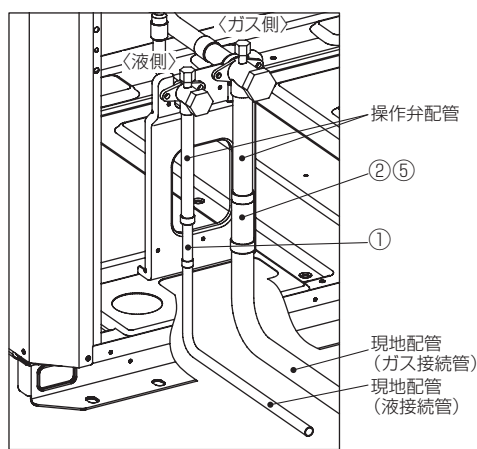
●配管前取出し



形名	液側	ガス側
RP224CM形 ※1※2	φ9.52の場合 付属の③接続管を使用し、 現地配管を拡張(IDφ9.52)して接続。	φ19.05の場合 付属の⑤接続管と④エルボを使用し、 現地配管を拡張(IDφ19.05)して接続。
RP280CM形 ※1※3	φ12.7の場合 付属の①③接続管を使用し、 現地配管を拡張(IDφ12.7)して接続。	φ22.2の場合 付属の②接続管と④エルボを使用し、 現地配管を拡張(IDφ22.2)して接続。 φ25.4の場合 付属の④エルボを使用し、 現地配管を拡張(IDφ25.4)して接続。

- ※1 現地液配管がφ15.88の場合は、不足の接続管を現地手配して対応してください。
- ※2 現地ガス配管がφ22.2、φ25.4の場合は、不足の接続管を現地手配して対応してください。
- ※3 現地ガス配管がφ28.58の場合は、不足の接続管を現地手配して対応してください。

●配管下取出し



形名	液側	ガス側
RP224CM形 ※1※2	φ9.52の場合 現地配管を拡張(IDφ9.52)して、 操作弁配管に接続。	φ19.05の場合 付属の⑤接続管を使用し、 現地配管を拡張(IDφ19.05)して接続。
RP280CM形 ※1	φ12.7の場合 付属の①接続管を使用し、 現地配管を拡張(IDφ12.7)して接続。	φ22.2の場合 付属の②接続管を使用し、 現地配管を拡張(IDφ22.2)して接続。 φ25.4の場合 現地配管を拡張(IDφ25.4)して、 操作弁配管に接続。

- ※1 現地液配管がφ15.88の場合は、不足の接続管を現地手配して対応してください。
- ※2 現地ガス配管がφ22.2、φ25.4の場合は、不足の接続管を現地手配して対応してください。
- ※3 現地ガス配管がφ28.58の場合は、不足の接続管を現地手配して対応してください。

現地での配管拡管加工時には、
下表の配管最小はまり込み深さを満足してください。

配管径 (mm)	最小はまり込み深さ (mm)
5以上 8未満	6
8以上 12未満	7
12以上 16未満	8
16以上 25未満	10
25以上 35未満	12
35以上 45未満	14

- 計算式から冷媒追加充てん量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加充てんを行ってください。
- 冷媒漏れを防止するため、作業完了後は、サービスポート・キャップを締付けてください。

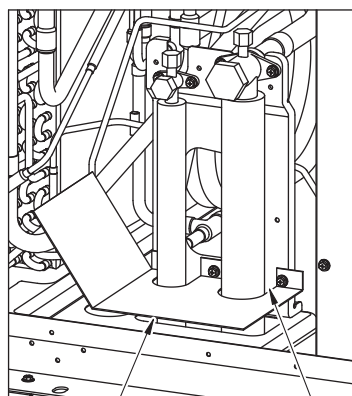
お願い：

配管・配線取出口の開口部は、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。

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。



閉鎖材例 (現地手配)

現地にて隙間を塞いでください。

(4) 気密試験・真空引き乾燥・冷媒充てん

お願い：

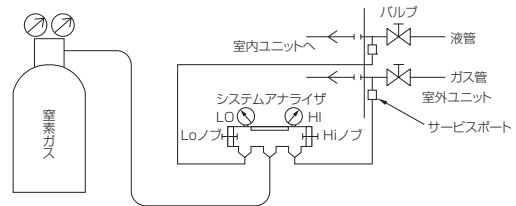
〈フロン回収・破壊法による冷媒充てん量記入のお願い〉

- 設置工事時の追加冷媒量・合計冷媒量・設置時に冷媒を充てんした工事店名を、「冷媒量記入のお願い」銘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冷媒追加充てん量の合計値を記入してください。出荷時の冷媒量は「定格銘板」に記載された冷媒量です。

●気密試験

加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

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



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

気密試験は、冷凍機油に大きく影響します。試験方法は、下記の制約事項を必ずお守りください。また、擬似共沸混合冷媒(R410Aなど)は、冷媒漏れにより組成が変化し、能力不足など性能に影響するおそれがあります。

気密試験は慎重に行ってください。

気密試験の手順	制約事項
<p>①窒素ガスで設計圧力(4.15MPa,既設配管流用時は3.5MPa)に加圧後、1日程度放置し、圧力が低下していなければ、気密が保たれており、正常と確認できる。圧力が低下している場合、漏れ箇所があると推定できる。漏れ箇所の確認は、下記の泡式で行ってもよい。</p> <p>②上記加圧後、フレア接続部・ろう付け部・フランジ部など、窒素ガス漏れが予想されるすべての箇所に泡剤(ギ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。</p> <p>③確認後、泡剤をよく拭きとる。</p>	<p>✕ 加圧ガスに可燃ガスや空気(酸素)を使用すると爆発のおそれあり。</p>

(*) 配管内の圧力は外気温度により変化します。下記の計算式にて外気温度の変化による圧力変化を考慮してガス漏れの有無を判断してください。

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

●真空引き乾燥

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

- ◆ 指定外の気体が混入した場合、破裂・爆発のおそれあり。



お願い:

逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。

- ◆ 冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

ゲージマニホールド・チャージングホースなどの部品は、各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。

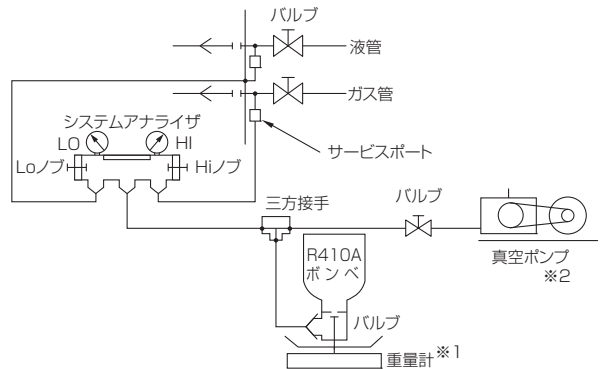
冷媒を追加する場合、適正量を充てんしてください。

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

真空引き乾燥は、下図のように必ず室外ユニットのバルブを閉じたまま、室外ユニットのバルブ（液管・ガス管の両方）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とともに真空ポンプにて行ってください。（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] に到達してから、1時間以上真空引きを行ってください。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、水分が混入しているおそれがあります。もう一度乾燥窒素ガスを充てんし、0.05MPaまで加圧して、真空引き乾燥を行ってください）液管から液冷媒を封入してください。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を調整してください。

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



●冷媒充てん

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

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



お願い:

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、能力低下のおそれあり。

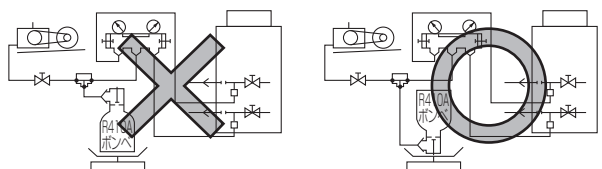
工具類の管理は注意してください。

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

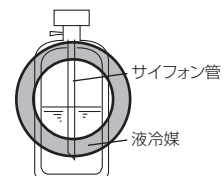
下記に示す工具類のうち、旧冷媒（R22）に使用していたものは使用しないこと。R410A 専用の工具類を使用してください。（ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置）

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

ユニットに使用している冷媒は、擬似共沸混合冷媒のため、充てんは液状で行わなければなりません。ポンベからユニットに冷媒充てんをする場合、サイフォン管がないポンベは、右図のようにポンベを逆さにして冷媒を充てんしてください。サイフォン管付ポンベの場合、ポンベを立てたまま冷媒を充てんしてください。ポンベの仕様を確認してから、充てん作業をしてください。



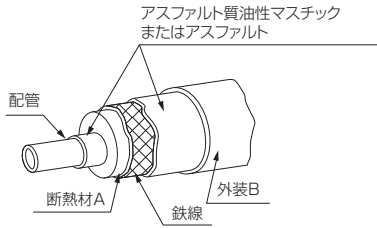
【サイフォン管が付いていないポンベの場合】



【サイフォン管付ポンベの場合（立てたまま冷媒を充てんできる）】

(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。
断熱工事が不完全です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。



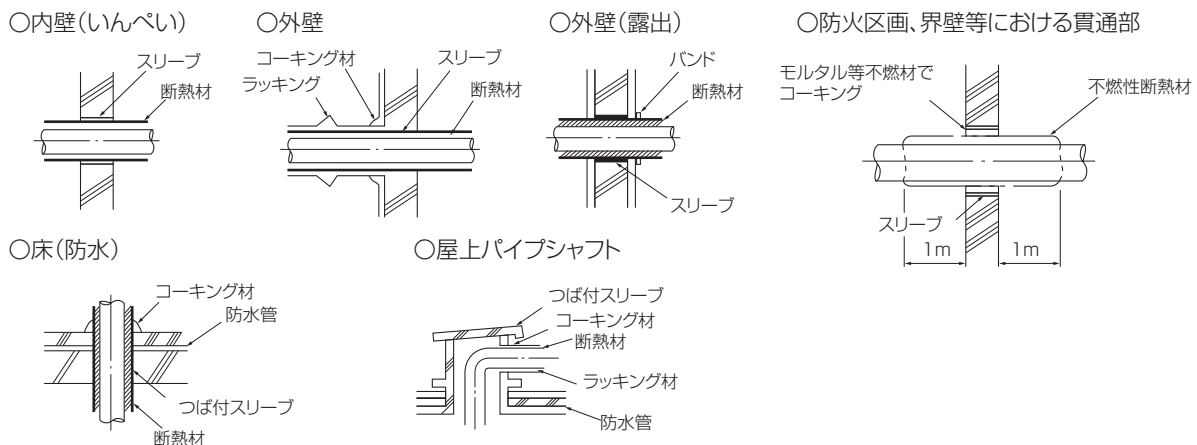
断熱材A	グラスファイバー+鉄線	
	接着剤+耐熱ポリエチレンフォーム+圧着テープ	
外装B	屋 内	ビニールテープ
	床下露出	防水麻布+ブロンズアスファルト
	屋 外	防水麻布+アエン鉄板+油性ペイント

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

(注) 電線の断熱処理は行わないでください。

●貫通部



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

●現地配管の断熱材は、下表の規格を満たしていることを確認してください。

※高温、多湿の条件下で使用する場合は、右記の厚さ以上にする必要があります。断熱材厚さは、下記条件にて算出し、断熱材表面温度が露点温度以下にならないように、選定してください。

	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	

〈断熱材厚さ計算条件〉

- ・冷媒温度は0℃とする。
 - ・伝熱計算の式およびポリエチレンフォームの熱伝達率は「保温保冷工事施工標準」JIS A 9501に準ずる。
- ※客先指定の仕様がある場合、右表の規格を満たす範囲で客先指定に従ってください。

[8] 電気工事

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、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

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、ユニットが故障し、感電・発煙・発火・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・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

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

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



指示を実行

お願い:

病院・通信・放送設備がある事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行ってください。

- ◆ インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響による、製品の誤動作・故障のおそれあり。
- ◆ 製品側から医療機器に影響を与え、人体の医療行為を妨げるおそれあり。
- ◆ 製品側から通信機器に影響を与え、映像放送の乱れや雑音の弊害が生じるおそれあり。

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士の資格のある電気事業者が行うこと。

- ◆ アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。
- ◆ アースに不備がある場合、ユニットがノイズにより誤動作し、感電・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ◆ 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

電源には漏電遮断器を取付けること。

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



指示を実行

電源配線工事には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

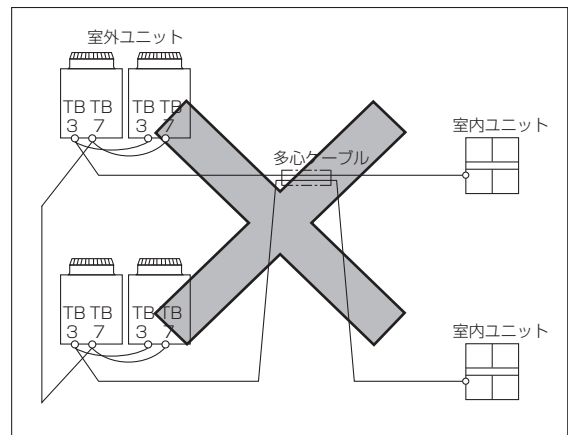
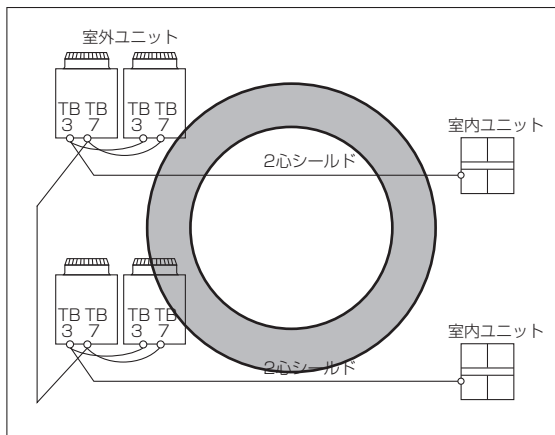
- ◆ 不適合の場合、漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

(1) 電気工事時のお願い

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



TB3：室内外伝送線用端子台
TB7：集中管理用伝送線端子台

(2) 配線接続位置

① 室外ユニット

(イ) 制御箱の前パネルは、ネジを4本外し、手前に引いて、下に下げると外せます。

(ロ) 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。

複数の室外ユニットを同一冷媒回路系に接続する場合、同一冷媒回路系の室外ユニットの端子台TB3 (A・B・ \curvearrowright 端子) を渡り配線接続してください。室内ユニットへ接続する室内外伝送線は、いずれか1台のみ室外ユニットの端子台TB3 (A・B・ \curvearrowright 端子) に接続してください。

(ハ) 集中管理用伝送線 (集中管理システム・異冷媒回路系の室外ユニット間) は集中管理用伝送線端子台TB7に接続してください。

お願い1. 集中管理用伝送線は、室外ユニットOCの端子台TB7に接続してください。

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

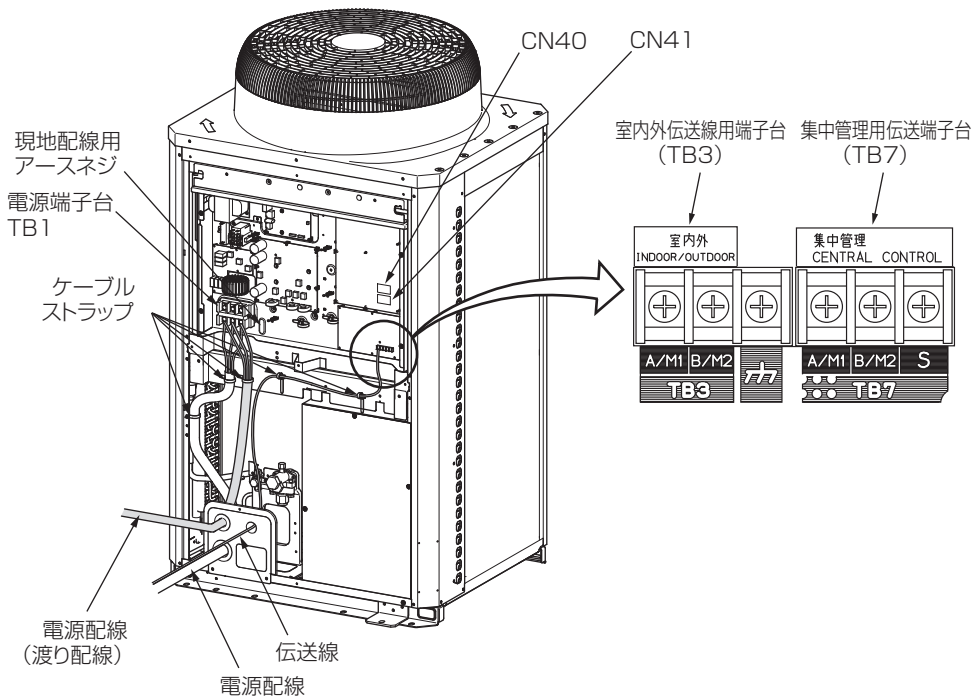
(ニ) シールドアースは、下記に従って接続してください。

● 室内外伝送線の場合はアース端子 \curvearrowright に

● 集中管理用伝送線の場合は集中管理用端子台TB7のシールド端子Sに

* 給電切換コネクタをCN41からCN40に差換えた室外ユニットの場合は、上記に加えてシールド端子Sとアース端子 \curvearrowright を接続してください。

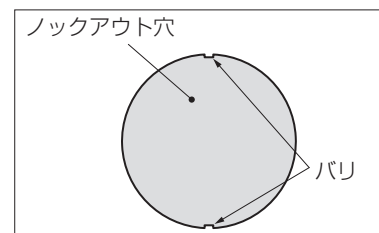
(ホ) 接続配線は、端子台下部にあるケーブルストラップで確実に固定し、端子台に外力が加わらないようにしてください。端子台に外力が加わると端子台を損傷し、短絡、地絡、発火事故に至る可能性があります。



お願い： 60mm² を超える電源配線は、電源端子台TB1に接続できません。別途プルボックスを使用してください。

② 電線管取付け

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



(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、「(5) 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	種類	MAリモコン 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、「(5) 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。「(5) 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	IC	01~50 ※1	1冷媒回路システムの場合、必ず01からの奇数アドレスで設定してください。 2冷媒回路システムの場合、必ず01からの連番でNo.1室内コントローラーを奇数アドレスにし、同一室内ユニットのNo.2室内コントローラーを「No.1室内コントローラーアドレス+1」に設定してください。	00
MAリモコン	MA	アドレス設定は不要です。(ただし、2つのリモコンで運転する場合、主従切換設定が必要です。)		主
室外ユニット	OC OS	51~100 ※2	1冷媒回路システムの場合、同一冷媒回路の室内ユニットのアドレス+50に設定してください。同一冷媒回路の室外ユニットのアドレスは、連番に設定してください。電算室用室外ユニットはOCが奇数アドレス、OSを偶数アドレスとしてください。 2冷媒回路システムの場合、室外ユニットのアドレスは接続する室内コントローラーのアドレス+50に設定してください。	00

※1 他の冷媒回路の室内ユニット・室外ユニットのアドレスと重複する場合、設定範囲内の空きアドレスを設定してください。

※2 室外ユニットのアドレスを100に設定する場合、表示値を50にしてください。

(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
1冷媒回路システム	—	—	—	CN41のまま (工場出荷時の設定)
2冷媒回路システム	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(φ)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

※2冷媒回路システムでは、システムコントローラーとの接続なしの場合も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。

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

MAリモコンには、主・従切換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 (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)MAリモコンを用いたシステム
 - ①1冷媒回路システムの場合(P280形)

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 > 最遠長(1.25mm ² 以上) $L1 \leq 200m$		
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のアース端子 (カ) 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	IC 01~49	室内ユニット内の室内メイン基板のアドレスを“01”から設定し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 51~99	同一冷媒回路システムの室内ユニットのアドレス+50		00
3	MAリモコン	MA 設定不要	—		主

(1)MAリモコンを用いたシステム

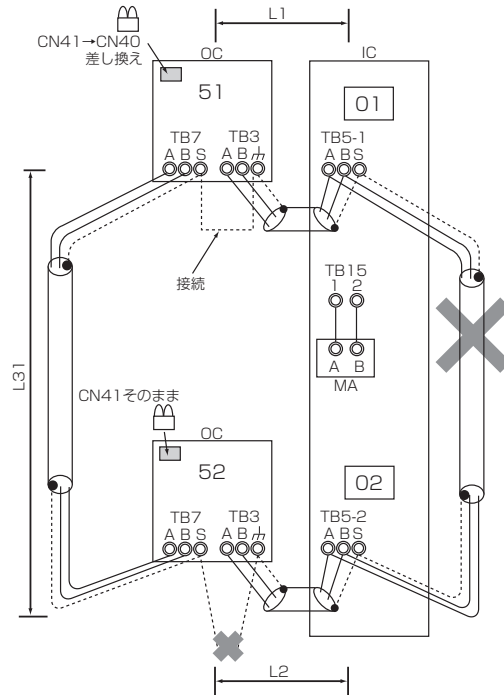
②1冷媒回路システムの場合(P450,P560形)

※リプレース専用タイプには本システムはありません。

制御線配線例					
注意事項			許容長		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 室外ユニットアドレスは連番で設定してください。 2. 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。 3. 室外ユニットの集中管理用端子台 (TB7) のS端子のアース処理は不要です。 			<p><a. 室内外伝送線> 最遠長 (1.25mm²以上) L1+L2 ≤ 200m</p>		
配線方法・アドレス設定方法					
<p><a. 室内外伝送線> 室外ユニット(OC,OS)の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA,B端子と室内ユニット(IC)の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA,B端子を接続します。(無極性2線) ※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のアース端子 (ノ) とICの端子台 (TB5) のS端子とを接続します。</p>					
<p><b. スイッチ設定> 以下のとおり、アドレス設定が必要です。</p>					
手順	ユニットまたはコントローラー	アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット	IC 01~49	室内ユニット内の室内メイン基板のアドレスを“01”から設定し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 51~99	同一冷媒回路システムの室内ユニットのアドレス+50		00
		OS 52~100	親機アドレスに連番で設定【親機+1】	アドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください。	
3	MAリモコン	MA 設定不要	—		主

(1)MAリモコンを用いたシステム
 ③2冷媒回路システムの場合(P450,P560形)

制御線配線例



※室内ユニット内には、2枚の室内コントローラー（制御基板）があります。

注意事項

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

許容長

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

配線方法・アドレス設定方法

< 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のアース端子 (/) とICの端子台 (TB5) のS端子とを接続します。

< b. 集中管理用伝送線 >

各OCの集中管理用伝送線端子台 (TB7) のA, B端子を渡り配線します。

1台のOCのみ、制御基板上の給電切換コネクタ (CN41) を (CN40) に差し換えます。※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、各OCの端子台 (TB7) のS端子を渡り配線します。

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

< c. スイッチ設定 >

以下のとおり、アドレス設定が必要です。

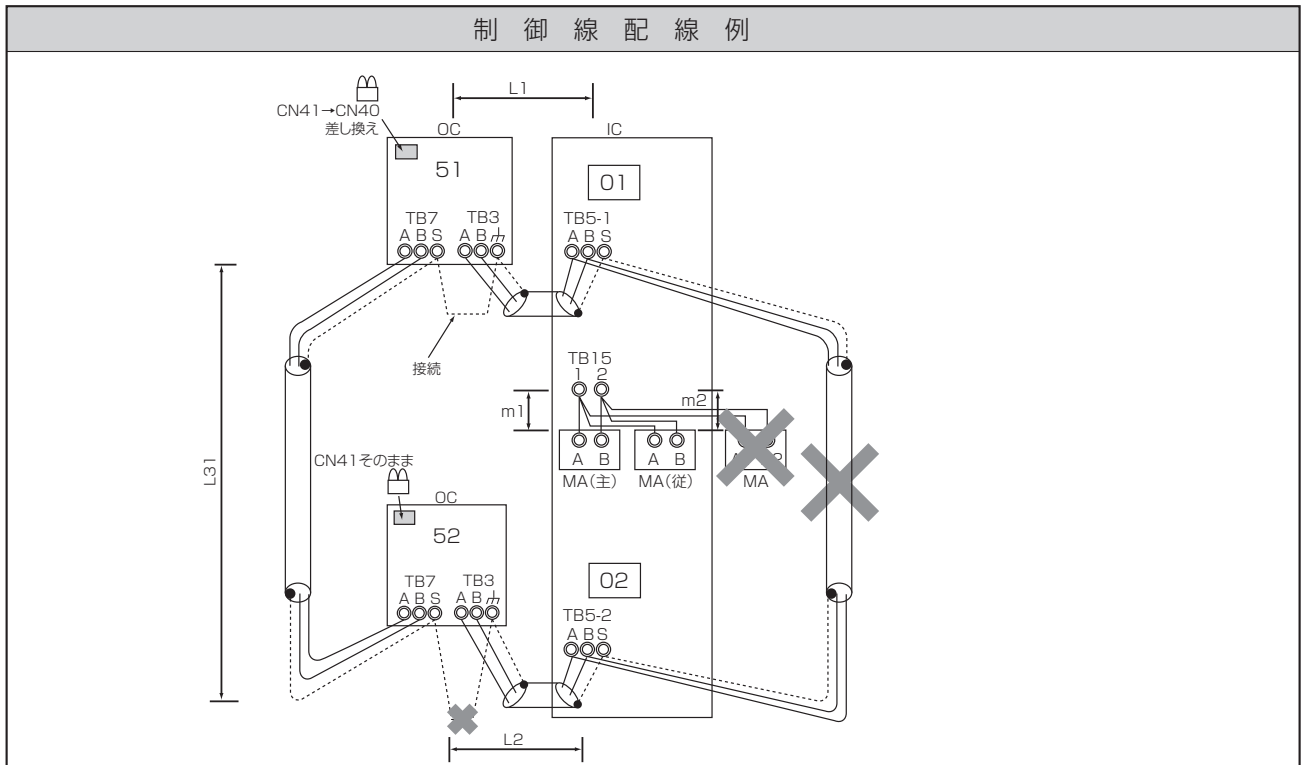
手順	ユニットまたはコントローラー	アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット	親機	IC 01~49	室内ユニット内の右側の室内コントローラーアドレスを“01”から設定し必ず奇数アドレスを連番で設定してください。	00
	子機	IC 02~50	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1]		
2	室外ユニット	OC 51~100	同一冷媒回路システムの室内ユニットのアドレス+50	アドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください	00
3	MAリモコン	MA	設定不要		主

- (1)MAリモコンを用いたシステム
 ④室内ユニット1台にMAリモコンを2台接続した場合(P280形)

制 御 線 配 線 例

注意事項	許容長				
<ol style="list-style-type: none"> 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3台以上のMAリモコンは接続できません。 室内ユニットが3台以上になる場合は、MAリモコンが2台以下となるようにしてください。 	<p>< a. 室内外伝送線 > (1) ①と同様</p> <p>< b. MAリモコン配線 > 総延長 (0.3~1.25mm²以上) m1+m2 ≤200m</p>				
配線方法・アドレス設定方法					
<p>< a. 室内外伝送線 > (1) ①と同様</p> <p>< b. MAリモコン配線 > [2リモコン運転の場合] 2リモコンとする場合は、ICの端子台 (TB15) の1, 2端子とMAリモコン (別売) の端子台を接続します。 ※接続したMAリモコン (別売) の主従切換設定機能にて従リモコンに設定してください。 (設定方法は、MAリモコンの据付説明書をご覧ください。)</p> <p>< c. スイッチ設定 > 以下のとおり、アドレス設定が必要です。</p>					
手順	ユニットまたはコントローラ	アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット 親機	IC 01~49	室内ユニット内の右側の室内コントローラアドレスを "01" から設定し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 51~99	同一冷媒回路システムの室内ユニットのアドレス+50		00
3	MAリモコン	主リモコン MA	設定不要		主
		従リモコン MA	従リモコン		

- (1)MAリモコンを用いたシステム
 ⑤室内ユニット1台にMAリモコンを2台接続した場合(P450,P560形)



注意事項	許容長
1. 室内ユニットアドレスは連番で設定してください。 2. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台(TB5)同士を接続しないでください。 3. 室外ユニットの給電切換コネクタ(CN41)の差し換えは、1台の室外ユニットのみで実施してください。 4. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台(TB7)のS端子のアース処理は、1台の室外ユニットのみで実施してください。 5. 同一グループの室内ユニットに3台以上のMAリモコンは接続できません。室内ユニットが3台以上になる場合は、MAリモコンが2台以下となるようにしてください。	<a. 室内外伝送線> (1) ③と同様 <b. 集中管理用伝送線> (1) ③と同様 <c. MAリモコン配線> 総延長 (0.3~1.25mm ² 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) ③と同様
- <b. 集中管理用伝送線>**
 (1) ③と同様
- <c. MAリモコン配線>**
[2リモコン運転の場合]
 2リモコンとする場合は、ICの端子台(TB15)の1, 2端子とMAリモコン(別売)の端子台を接続します。
 ※接続したMAリモコン(別売)の主従切換設定機能にて従リモコンに設定してください。
 (設定方法は、MAリモコンの据付説明書をご覧ください。)
- <d. スイッチ設定>**
 以下のとおり、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラー	アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット 親機	IC 01~49	室内ユニット内の右側の室内コントローラーアドレスを“01”から設定し必ず奇数アドレスを連番で設定してください。		00
	子機	IC 02~50	同一室内ユニット内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1]		
2	室外ユニット	OC 51~100	同一冷媒回路システムの室内ユニットのアドレス+50	アドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください	00
3	MAリモコン 主リモコン	MA 設定不要	—		主
	従リモコン	MA 従リモコン	主従切換機能により設定		

(2)MAリモコンとシステムコントローラー(別売)を混在させたシステム
①(P280形)

制 御 線 配 線 例

注意事項	許容長
<ol style="list-style-type: none"> 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. 伝送線用給電ユニットを接続しない場合、室外ユニットを、制御基板上の給電切換コネクタ(CN41)を(CN40)に差換えてください。 4. システムコントローラーは、発停/モード/室温設定のみ可能です。 	<p>< a. 室内外伝送線 > 最遠長 (1.25mm²以上) $L1 \leq 200m$</p> <p>< b. 集中管理用伝送線 > 室外ユニットを経由した最遠長 (1.25mm²以上) $L1 + L2 + L32 \leq 500m$ ($*L32 \leq 200m$)</p>

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のアース端子()とICの端子台(TB5)のS端子とを接続します。

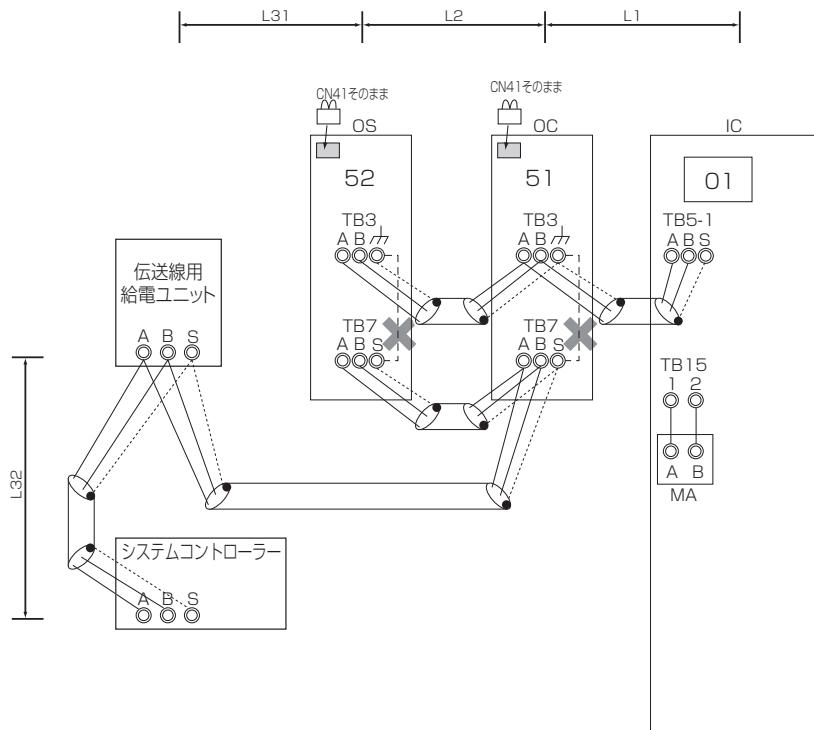
< b. 集中管理用伝送線 >
室外ユニット(OC)の室内外伝送線用端子台(TB7)のA,B端子を渡り接続します。 ※必ずシールド線をご使用ください。
[シールド線の処理] シールド線のアースは、各OCの端子台(TB7)のS端子を渡り接続します。
システムコントローラーの給電装置のS端子をアース接地してください。
※給電ユニットを接続しない場合は、コネクタ(CN40)に差換えた上で室外ユニットの端子台(TB7)のS端子とアース端子()を短絡します。

< 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	01~49	室内ユニット内の室内メイン基板のアドレスを“01”から設定し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	51~99	同一冷媒回路システムの室内ユニットのアドレス+50	00
3	MAリモコン	MA	設定不要	—	主

(2)MAリモコンとシステムコントローラー(別売)を混在させたシステム
 ②(P450,P560形)
 ※リブレース専用タイプには本システムはありません。

制御線配線例



注意事項

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. 伝送線用給電ユニットを接続しない場合、1台の室外ユニットのみ、制御基板上の給電切換コネクタ(CN41)を(CN40)に差換えてください。
4. システムコントローラーは、発停/モード/室温設定のみ可能です。

許容長

- < a. 室内外伝送線 >
 最遠長 (1.25mm²以上)
 $L1+L2 \leq 200m$
- < b. 集中管理用伝送線 >
 室外ユニットを経由した最遠長 (1.25mm²以上)
 $L1+L2+L31+L32 \leq 500m$
 (※ $L31, L32 \leq 200m$)

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,OS)の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA,B端子と室内ユニット(IC)の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA,B端子を接続します。(無極性2線) ※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のアース端子 (ハ) とICの端子台 (TB5) のS端子とを接続します。

< b. 集中管理用伝送線 >
 室外ユニット(OC,OS)の室内外伝送線用端子台 (TB7) のA,B端子を渡り接続します。 ※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、各OCの端子台 (TB7) のS端子を渡り接続します。
 システムコントローラーの給電装置のS端子をアース接地してください。
 ※給電ユニットを接続しない場合は、コネクタ (CN40) に差換えた室外ユニットの端子台 (TB7) のS端子とアース端子 (ハ) を短絡します。

< 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 01~49	室内ユニット内の室内メイン基板のアドレスを“01”から設定し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 51~99	同一冷媒回路システムの室内ユニットのアドレス+50		00
		OS 52~100	親機アドレスに連番で設定【親機+1】	アドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください。	
3	MAリモコン	MA 設定不要	—		主

(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 (MAリモコン給電なし)	<ul style="list-style-type: none"> 室内ユニットの電源が入っていない 室外ユニットの電源が入っていない リモコン接続台数 (2台) オーバー 室内外伝送線がTB7に接続されている 室内外伝送線にMAリモコンが接続されている リモコン線のショート/断線 電源配線または伝送線のショート/断線 室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。
リモコンの“HO”が消えないまたは、“HO”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“HO”表示されます)	<ul style="list-style-type: none"> 室外ユニットの電源が入っていない MAリモコン主従切換を従にしている 室内外伝送線にMAリモコンが接続されている 	MAリモコンは、室内ユニットとの立ち上げが正常に完了するまで“HO”表示します。
リモコンに通電表示 (●) が表示されているが運転しない	<ul style="list-style-type: none"> 室内外伝送線がTB7に接続されている 室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 室内ユニット内の制御基板のヒューズ切れ 	室内外通信が正常に行われられない場合、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うのに運転もしくは停止した。	<ul style="list-style-type: none"> リモコンでタイマー運転にしていた。運転・停止ボタンを押して停止してください。 遠方コントロールで運転を指示した。運転を指示したところへ確認・連絡ください。 	<ul style="list-style-type: none"> リモコンで入/切タイマー運転を設定すると、自動的に指定された時刻に運転を開始/停止します。 遠方コントロールが接続されている場合、外部発信信号で運転/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MA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	<ul style="list-style-type: none"> 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MA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 	<ul style="list-style-type: none"> 異常発生が以下のうちどれかを確認する。 <ol style="list-style-type: none"> ①システム全体 ②冷媒回路内全て 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MA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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>＜システム全体の場合および冷媒回路内全ての場合＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>＜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＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
本体前面の点検用LEDランプが点灯していないのにリモコンが操作できる。	<ul style="list-style-type: none"> LEDランプが故障している。 No.1側の室内制御基板が故障している。 No.1側室内ユニット制御基板のヒューズ切れ。 	<ul style="list-style-type: none"> No.1側の制御基板が故障すると、点検/通常切換スイッチを「点検」に設定しても点検用LEDランプが点灯しません。

VII 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。 注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。 注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。 注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。 注5. MA リモコン用伝送線端子台の絶縁抵抗値の測定は、絶対にしないでください。
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	2 冷媒回路接続の場合、2 冷媒回路の配管（ガス・液）が誤接続となっていないことを確認します。
5	三相電源の相順と各相間電圧を確認してください。
6	[伝送線用給電拡張ユニットを接続している場合] 室外ユニットの電源を入れる前に、伝送線用給電拡張ユニットの電源を入れてください。 注1. 室外ユニットの電源を先に入れた場合、冷媒系の接続情報を正常に認識できないおそれがあります。 注2. 室外ユニットの電源を先に入れた場合、以下のように対応してください。 ① 伝送線用給電拡張ユニットの電源を入れる。 ② 室外ユニットの電源を一度切る。 ③ 室外ユニットの電源をもう一度入れる。
7	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。
8	集中管理用伝送線に給電ユニットを接続する場合は、必ず給電ユニットに通電した状態で試運転を行ってください。 このとき、室外ユニットの給電切換コネクタは出荷時のまま（CN41）としてください。
9	試運転は、必ず前下パネルを閉めて行ってください。

[2] 試運転操作手順

操 作 手 順
元電源を入れる。 →約1分で運転可能状態となります。以後、12時間以上放置(室外ユニット圧縮機のクランクケースヒーター通电)
1冷媒回路ずつ試運転を実施し、配管、配線の誤接続のないことを確認します。
①まず、No.1側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停止中にもう一方の No.2側基板上 のSW8-2を「OFF」の位置に操作します。注1
④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、No.1側冷媒回路のみの室外ユニット運転が始まります。この時、No.2側冷媒回路の室外ユニットは、停止のままです。 →室内ファン、No.1側冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。 →配管、配線の誤接続がないことを確認してください。
⑤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。 →No.1冷媒回路側の試運転終了
⑥次に、No.2側冷媒回路の試運転を行います。
⑦停止中に No.1側基板上 のSW8-2を「OFF」の位置に、もう一方の No.2側基板上 のSW8-2を「ON」の位置に操作します。
⑧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、No.2側冷媒回路のみの室外ユニット運転が始まります。この時、No.1側冷媒回路の室外ユニットは、停止のままです。 →室内ファン、No.2側冷媒回路の室外ユニットが正常に運転することを確認してください。 →配管、配線の誤接続がないことを確認してください。
⑨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。 →No.2冷媒回路側の試運転終了
⑩停止中に No.1側基板上 のSW8-2を「ON」の位置に操作します。
⑪最後に、通常のNo.1,2冷媒回路の同時試運転を行います。
⑫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、No.1,2側冷媒回路の室外ユニット運転が始まります。 →室内ファン、No.1,2側ともに室外ユニットが正常に運転することを確認してください。 (※システム異常検知に最大15分かかる場合があるため、全システム同時運転を約15分以上実施してください。)
⑬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。 →試運転終了
⑭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、No.1,2側ともに基板上のSW8が下記工場出荷時設定であることを確認してください。

注1. 2冷媒回路接続の場合、室内ユニット右記SW8の操作を行わずに、操作器(リモコン)にて運転をかけると2つの冷媒回路がともに運転をしてしまいます。
1冷媒回路ごとの試運転を可能とするには、右記SW8の操作が必要です。

SW8	ユニット動作	備考
ON OFF 1 2 3	試運転操作を受けた場合、試運転	工場出荷時設定
ON OFF 1 2 3	試運転操作指令を受けても停止のまま	

室内ユニット内の基板上のSW8操作時の動作

- 注2. 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3. 低負荷時の試運転で運転が継続できない場合、室外ユニットDip SW4-5をONIにしてください。
試運転終了後は、必ずDip SW4-5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。)
- 注4. 1冷媒回路接続の場合は、上表③、⑥～⑩の操作は不要です。

●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。 ・No.1、No.2側のSW3-8がON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。
2	除湿	外部入力から操作する	強制サーモONになる。	・発停入力端子の接続状態を確認。 ・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。

・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なしエラー）
4109	ファン異常	6608	送受信エラー（応答フレームなしエラー）
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	5106	HIC回路出口センサー異常（TH6）
1102	吐出温度異常	5107	外気温度センサー異常（TH7）
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・中間圧圧力異常	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）
4102	欠相異常	6600	多重アドレスエラー
4106	自電源OFF異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
4115	電源同期信号異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4121	高調波対策機器異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4220	母線電圧不足異常（圧縮機用）	6607	送受信エラー（ACKなしエラー）
4225	母線電圧不足異常（ファン用）	6608	送受信エラー（応答フレームなしエラー）
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	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
4250	I PM/過電流遮断異常（圧縮機用）	7102	接続台数エラー
4255	I PM/過電流遮断異常（ファン用）	7105	アドレス設定エラー
4260	起動前放熱板過熱保護	7110	接続情報未設定エラー
5102	HICバイパス出口温度センサー異常（TH2）	7113	機能設定エラー
5103	熱交出口配管温度センサー異常（TH3）	7116	リブレース未洗浄設定異常
5104	吐出温度センサー異常（TH4）	7117	機種未設定エラー
5105	アキュムレーター入口温度センサー異常（TH5）	7130	組み合わせ異常

(3) MA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〉

No	表示ユニット※2		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
	OC	OS			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	
1	○	○	リレー出力表示1 (点灯表示)	SW1 またはSW8 ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	圧縮機 運転中				72C		OC:点灯 OS:消灯	マイコン 動作中	
	◎		点検表示 (点滅表示)	(工場出荷時)	0000~9999 (アドレスとエラーコードを交互に表示)								
2	◎		点検表示3 (ICも含む)	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0000~9999 (アドレスとエラーコードを交互に表示)								異常がなければ ----
3	○	○	リレー出力表示2	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段 21S4a		CH11		SV1a				
4	○	○	リレー出力表示3	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段						SV9	室内系統出力中	SV9表示は RP224,280 のみ
16	◎		室内ユニット点検 ※1	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	1号機							
20	◎		室内ユニット運転モード ※1	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	1号機							
24	◎		室内ユニットサーモ ※1	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	上段	1号機							
125	○	○	SW5設定	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	SW5-1	SW5-2	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7	SW5-8	
126	○	○	SW6設定	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	SW6-1	SW6-2	SW6-3	SW6-4	SW6-5	SW6-6	SW6-7	SW6-8	
127	○	○	SW7設定	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	SW7-1	SW7-2	SW7-3	SW7-4	SW7-5	SW7-6			
513	◎			ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	自己冷媒回路内の室内ユニットと外気処理ユニットのアドレス(1~50)を順番に表示								
517	◎		メイン基板S/Wバージョン/能力	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	S/Wバージョン→冷媒種類→機種と能力表示→通信アドレスを繰り返し表示								
16	◎		室内ユニット点検	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1号機								
20	◎		室内ユニット運転モード	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1号機								
24	◎		室内ユニットサーモ	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1号機								
407	◎		室内設定温度	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1号機								
513	◎		室内ユニットアドレス	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	自己冷媒回路内の室内ユニットのアドレス(1~50)を順番に表示								

※1 接続している室内ユニットの台数(系統)分のみ点灯します。
 ※2 ○:OCまたはOSの個々の状態を表示します。 ◎:冷媒回路システム全体の状態を表示します。

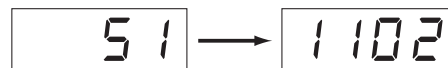
【サービスLEDの表示方法】

サービスLED(LD1)



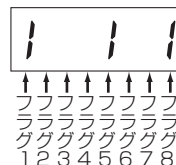
・エラーコード表示の場合

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 電算機室の空気調和について

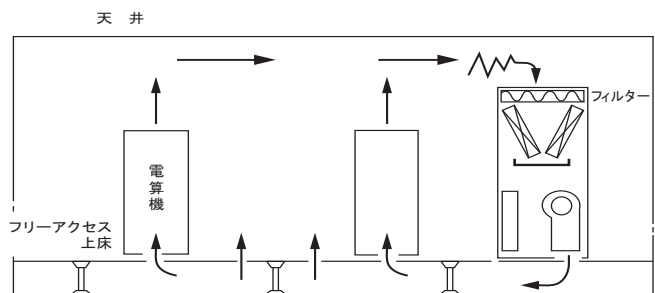
[1] 電算室空調に求められるもの

1. 電算機の構成、運用に適応した空調機
 - (1) 電算室の送風方式に適応できる空調機。(下吹き・上吹き／吸込み・吹き出し温度調節)
 - (2) 電算機からの発熱だけを除去できる高顕熱タイプ空調機。
2. 電算室の機能に支障をきたさない信頼性
 - (1) 年間を通じて冷房運転が可能な優れた耐久性。
 - (2) 電算機の誤動作を誘発するノイズの発生防止。
 - (3) 漏水などの早期検知と対策。
3. 遠隔監視、セキュリティ性
 - (1) 集中管理、遠隔監視によるきめ細かな運転管理と非常時の迅速な対応。
 - (2) 電算機設備のセキュリティ性確保。
4. 省エネルギー性
 - (1) エネルギー消費効率 (COP) の高い空調機。
 - (2) 軽負荷運転時でも、効率のよい運転。
 - (3) グリーン IT にも対応が必要。

[2] 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ため、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



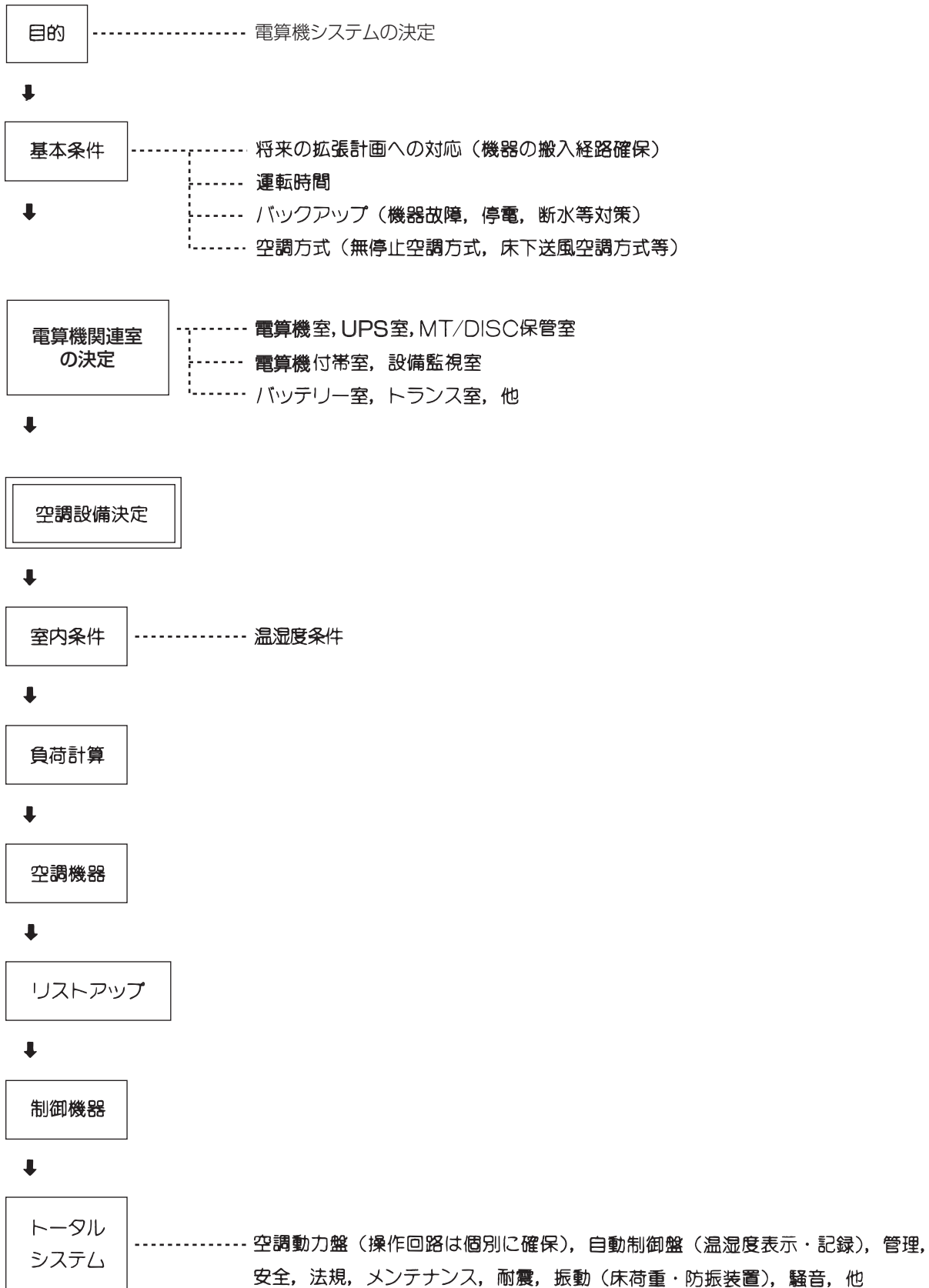
< 注意点 >

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、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。

[3] 電算機室空気調和装置の特徴

1. 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。

[4] 電算機室の設計項目および手順



[5] 電算機室用空調機的设计条件

(1) 室外温湿度条件

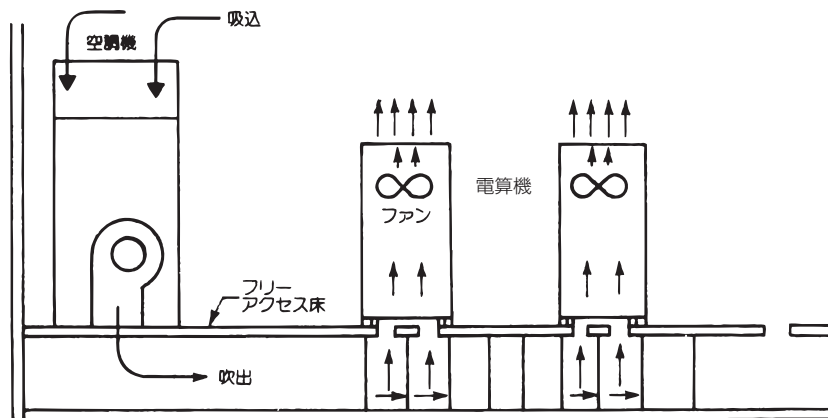
一般的には、一般空調に使用されている値を採用しますが、電算機室空調のように指定温湿度条件を超えてはならないような装置では最高外気温湿度条件より高い値を採用する場合があります。

(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。

[6] 空調機機種設定

(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変動するからです。
- 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
 - ・必要循環風量

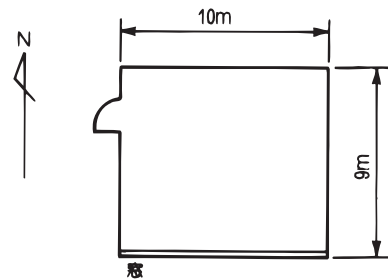
(2) 空調機種選定例

①条件

電算機発熱	30 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°C/17°C 電算機吹出空気乾球温度 18°C
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 1.13	冬 1.13
天井	2.1	
床(フリーアクセス)	2.1	
窓	4.98	

b. 内部負荷

在室者	5名
照明	20W/m ²
電算機	30kW
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

外気温度を設定し、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		30 kW
照明	1.16×20W/m ² ×90m ²	2.09 kW
在室者	5人×81(W)	0.41 kW
すきま風	別途熱負荷計算ソフトによる	0.12 kW
外壁(伝熱)	別途熱負荷計算ソフトによる	1.95 kW
窓(フク射)	別途熱負荷計算ソフトによる	1.91 kW
外気	別途熱負荷計算ソフトによる	0.38 kW
	合計	36.86 kW

<潜熱> LH

すきま風	別途熱負荷計算ソフトによる	0.33 kW
在室者	5人×40(W)	0.20 kW
外気	別途熱負荷計算ソフトによる	1.05 kW
	合計	1.58 kW

全負荷は、38.44kW

b. 必要循環風量

$$V = \frac{36860}{0.336 \times (24 - 18)} \div 60 = 304.7 \text{ m}^3/\text{min}$$

c. 機種設定

PUD-P280(S)CM-E×2, PFD-P560CM-E(-2C)(-6)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 53.2kW SHF=0.89

顕熱能力 53.2×0.89=47.3kW

標準風量 320m³/min よってPUD-P280(S)CM-E×2台, PFD-P560CM-E(-2C)(-6)にて対応可能

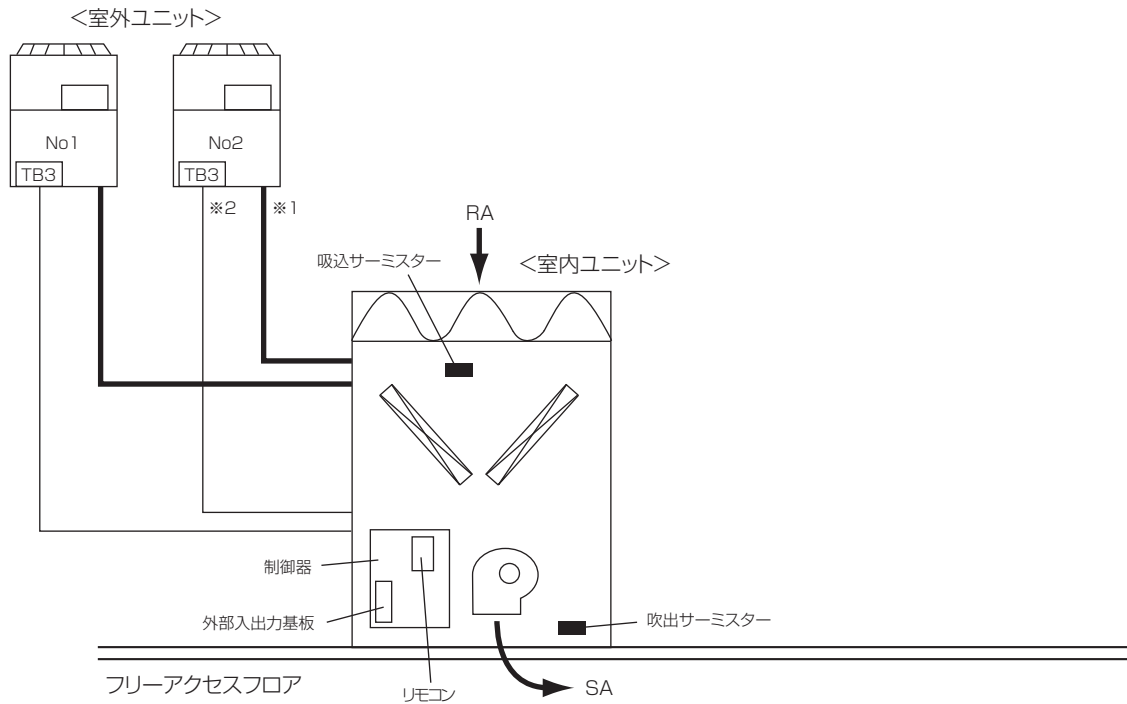
[7] 電算機室の自動制御

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。)



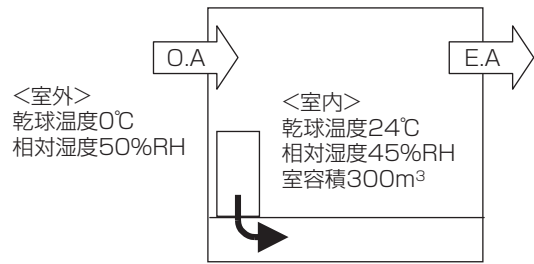
※1 図中の太線は、冷媒配管(ガス/液)を示します。

※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。

室外ユニット台数と同数の回路数となります(上図システムでは2冷媒回路接続)

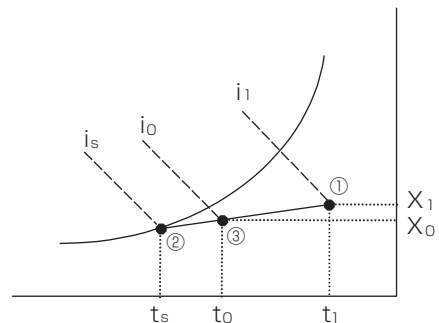
[8] 加湿器容量選定例

- (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。



下記に必要な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、PFD-P560CM-E(-2C)(-6)×2台、
冷房能力100%(56kW)運転時、風量320m³/min



- 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 [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_i : 吸込空気エンタルピ [kJ/kg]
- t_i : 吸込空気乾球温度 [℃]
- X_i : 吸込空気絶対湿度 [kg/kg]
- i_s : コイル表面空気エンタルピ [kJ/kg]

(A)吹出空気エンタルピ $i_o = i_i - Q_c / (V/v)$
 (Qc:冷房能力[J/h]、V:風量[m³/h]、v:標準空気比容積[m³/kg])
 よって、 $i_o = 45.4 - 56 \times 3.6 \times 10^3 / (320 \times 60 / 0.84)$
 $= 36.6$ [kJ/kg]

線分①-②はSHF=0.95(Ⅲ.製品データの[3] SHF(顕熱比)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、 $X_o = 0.0082$ [kg/kg]

必要加湿量 $L = (X_i - X_o) \times 1/v \times V$
 よって、 $L = (0.0084 - 0.0082) \times 1/0.84 \times 320 \times 60$
 $= 4.57$ [kg/h]

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

(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 $X_o = 0.0019$ [kg/kg]
 室内空気条件は(A)と同様であり、室内空気絶対湿度 $X_i = 0.0084$ [kg/kg]

必要加湿量 $L = (X_i - X_o) \times 1/v \times n \times V$ (n:換気回数[回/h]、V:室容積[m³])
 よって、 $L = (0.0084 - 0.0019) \times 1/0.84 \times 3 \times 300$
 $=$ 6.96 [kg/h]

$L = (A) + (B) = 9.14 + 6.96 =$ 16.1 [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。

IX 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		○	
	電子膨張弁	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 ※点検項目詳細は、加湿器取扱説明書をご覧ください。	
室外	圧縮機	6ヵ月	40000時間		○	
	ファンモーター	6ヵ月	40000時間		○	
	電子膨張弁	6ヵ月	25000時間		○	
	四方弁,電磁弁	6ヵ月	25000時間		○	
	熱交換器	1年	5年		○	
	圧カスイッチ	1年	25000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
- 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。
- 補修用部品の保有期間について
この製品の補修用部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	ファンモーター	6ヵ月	・運転音の聴覚チェック ・絶縁抵抗の測定	・異常音なし ・絶縁抵抗が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	・張り具合チェック ・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、たわみ量が下表の値であれば適正 ・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
	エアフィルター	3ヵ月	・汚れ、破損の外観チェック ・清掃	・汚れ、破損なし	清掃 汚れひどく、破損の場合、交換
	ドレンパン	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
	電子膨張弁	1年	・運転データによる動作チェック	制御開度変化に対する温度変化が妥当なこと (集中操作器にて温度変化確認)	動作不良で、要因が本体の場合、交換
	熱交換器	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
ファンモーター		6ヵ月	・運転音の聴覚チェック ・絶縁抵抗の測定	・異常音なし ・絶縁抵抗が1MΩ以上のこと	絶縁劣化の場合、交換
電子膨張弁		6ヵ月	・運転データによる動作チェック	制御開度変化に対する温度変化が妥当なこと (集中操作器にて温度変化確認)	動作不良で、要因が本体の場合、交換
四方弁、電磁弁		6ヵ月	・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、コネクター抜けチェック ・絶縁抵抗の測定	・断線、劣化、コネクター抜けなし ・絶縁抵抗が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
アクティブフィルター 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

表

たわみ荷重[N/本]
【たわみ量[mm]】

電源周波数50Hz	モーター容量		
	3.7kW	5.5kW	7.5kW
機種番号 PFD-P280CM-E	15.0~16.5[N/本] 【5.0~5.5[mm]】	—	—
PFD-P450CM-E(-2C)	14.5~16.0[N/本] 【5.0~5.5[mm]】	19.5~22.0[N/本] 【5.0[mm]】	—
PFD-P560CM-E(-2C)	—	20.0~22.5[N/本] 【5.0[mm]】	26.0~29.5[N/本] 【5.0[mm]】
PFD-P560CMT-E(-2C)	—	—	26.0~28.5[N/本] 【5.0[mm]】

たわみ荷重[N/本]
【たわみ量[mm]】

電源周波数60Hz	モーター容量		
	3.7kW	5.5kW	7.5kW
機種番号 PFD-P280CM-E-6	14.5~15.5[N/本] 【5.0~5.5[mm]】	—	—
PFD-P450CM-E(-2C)-6	14.5~15.5[N/本] 【5.0~5.5[mm]】	19.5~21.0[N/本] 【4.5~5.0[mm]】	—
PFD-P560CM-E(-2C)-6	—	19.5~21.0[N/本] 【4.5~5.0[mm]】	24.5~27.5[N/本] 【4.5~5.0[mm]】
PFD-P560CMT-E(-2C)-6	—	—	24.0~27.5[N/本] 【5.0~5.5[mm]】

(4) 点検方法

①室内ユニットの操作パネルを開け、「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MA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、異常前データを撮取して、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DipSW2-3OFF→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MA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。

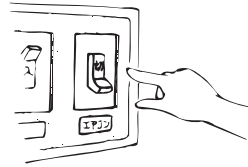
⑦室内ユニットの「通常／点検」切換えスイッチにて、「通常」モードに切換えてください。

⑧終了

(5) お手入れのしかた

お手入れの前に

■運転停止後、必ず、電源を「切」にしてください。



フィルターを取外す場合、保護具を身につけること。

・ホコリが目に入り、けがのおそれあり。



ホコリ注意

フィルター清浄・交換など高所作業時は足元に注意すること。

・落下・転倒し、けがのおそれあり。



足元注意

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

掃除をする場合、電源スイッチを切ること。(電源プラグ付きの製品は、プラグを抜くこと。)

・ファン・回転機器により、けが・感電のおそれあり。



回転物注意

お手入れの内容

パッケージエアコンを末永くより良い状態でお使いいただくために取扱説明書「保証とアフターサービス」に従い点検を必ず実施してください。安全のためにお手入れの前には必ず電源を「切」にしてから行ってください。

フィルターの清掃

お願い

フィルターを取外した状態で運転をしないでください。内部にゴミなどが詰まり、故障の原因となります。

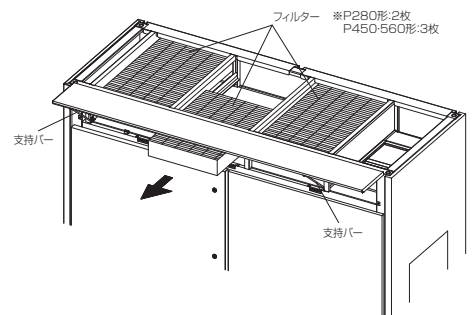
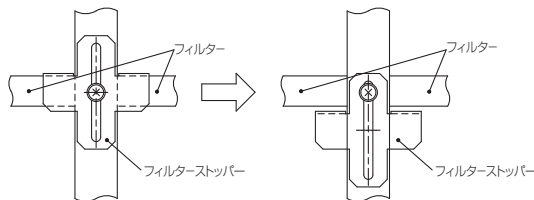
お願い

フィルターの清掃は専門の業者に依頼してください。

※エアフィルターにゴミがたまると、冷房能力の低下や故障の原因になります。

(1) フィルターを取外す。

- フィルターカバーを開き、支持バーでカバーを固定してください。
- フィルターストッパーのツマミネジを緩め、ストッパーをフィルター下方に移動させてください。
- フィルターを手前に引出してください。(元に戻す場合は、向きに注意してください。AIR FLOW矢印下向き)



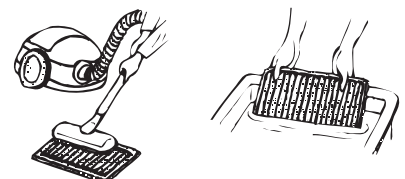
(2) フィルターのホコリを掃除機で吸い取るか、水洗いする。

- 汚れがひどいときは、中性洗剤を溶かした、ぬるま湯ですすいでください。
- 熱い湯(約50℃以上)で洗わないでください。変形することがあります。
 - もみ洗いや強く絞ることはさけてください。
 - すすぎは十分に行い、洗剤が残らないようにしてください。

(3) 水洗いしたあと、日陰でよく乾かす。

- フィルターは直接日光や直接火にあてて乾かさないうでください。
 - 変形・変色することがあります。

(4) フィルターを元の状態に取付ける。(取外しの逆の手順)



ドレン排水の点検

ドレン排水はスムーズに流れているか調べてください。排水不良の場合は紙粉などでドレンパンの溝部分および配水管のトラップ部が詰まっていないか調べてください。
 なお、ドレンパン溝部分および配水管のトラップ部は詰まらないようにこまめに清掃してください。
 トラップは、必ず封水された状態を保持してください。

Vベルトの点検

1. ファンプリーと電動機プリーの平行度は図1.表1の規格を満足するようにセットしてください。
2. Vベルトの1本当たりの張力は適正たわみ量の時のたわみ荷重が表2の値になるようにセットしてください。
3. ベルトがプリーになじんだ後、(運転後24~28時間以後)図2の適正張りに調整することをお奨めします。
 また、新しいベルトの場合は、たわみ荷重の最大値の約1.15倍程度に調整するようにしてください。
4. Vベルトは8000時間ごとに交換することをお奨めします。

[Vベルトは初期のび(約1%)を含め、ベルト周長が約2%のびた時点で寿命です。]

表1

プリー	平行度	K(分)	備考
鋳鉄製プリー		10以下	1m当たり3mmのずれに相当

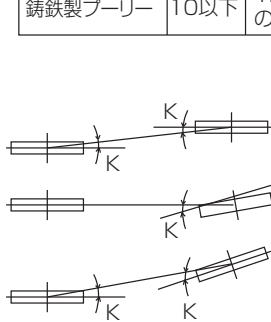


図1

表2

機種番号	たわみ荷重[N/本] 【たわみ量(mm)】		
	3.7kW	5.5kW	7.5kW
PFD-P280CM-E	15.0~16.5[N/本] 【5.0~5.5(mm)】	-	-
PFD-P450CM-E(-2C)	14.5~16.0[N/本] 【5.0~5.5(mm)】	19.5~22.0[N/本] 【5.0(mm)】	-
PFD-P560CM-E(-2C)	-	20.0~22.5[N/本] 【5.0(mm)】	26.0~29.5[N/本] 【5.0(mm)】
PFD-P560CMT-E(-2C)	-	-	26.0~28.5[N/本] 【5.0(mm)】

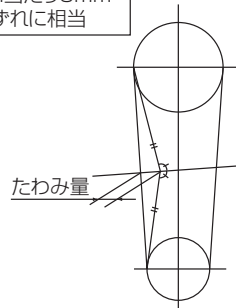


図2

機種番号	たわみ荷重[N/本] 【たわみ量(mm)】		
	3.7kW	5.5kW	7.5kW
PFD-P280CM-E-6	14.5~15.5[N/本] 【5.0~5.5(mm)】	-	-
PFD-P450CM-E(-2C)-6	14.5~15.5[N/本] 【5.0~5.5(mm)】	19.5~21.0[N/本] 【4.5~5.0(mm)】	-
PFD-P560CM-E(-2C)-6	-	19.5~21.0[N/本] 【4.5~5.0(mm)】	24.5~27.5[N/本] 【4.5~5.0(mm)】
PFD-P560CMT-E(-2C)-6	-	-	24.0~27.5[N/本] 【5.0~5.5(mm)】

室外ユニット熱交換器の洗浄

長期間エアコンを使用しますと、空冷式の熱交換器の場合にはほこりなどが付着し、熱交換が悪くなって冷房能力が低下します。
 洗浄方法についてはお買い上げの販売店にご相談ください。

送風機軸受のグリース補給

軸受を長期間安心してご使用戴くために、1年に1回程度新しいグリースを補給してください。グリース寿命を延ばすとともに軸受寿命を長くすることができます。グリースは次のものをご使用ください。

シェル石油	アルバニヤグリースNo. 3 石けん基 リチウム系
グリース補給量	10.5g

パネルの清掃

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



ベンジン・シンナーの使
 用は避けてください。



[1] 制御仕様

制御仕様

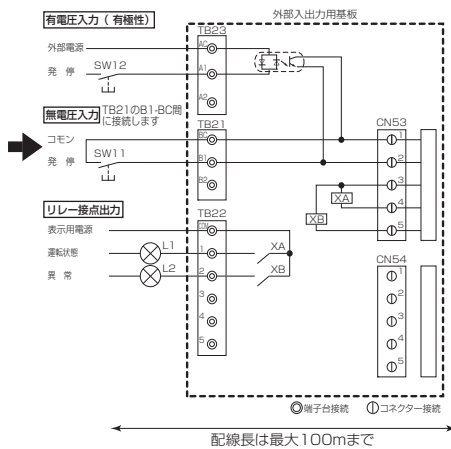
1 遠方操作1

Q 無電圧a接点(パルス)1個での遠方発停は可能ですか？

A 可能です。下図に示す「外部入出力基板」を標準装備しています。基板上のTB21のBC-B1間に接続してください。(図1・表2,4 参照)

○DipSW設定が、SW1-10 : OFF SW1-9 : ON の場合(工場出荷時設定)。

■ P280形



■ P450,P560形

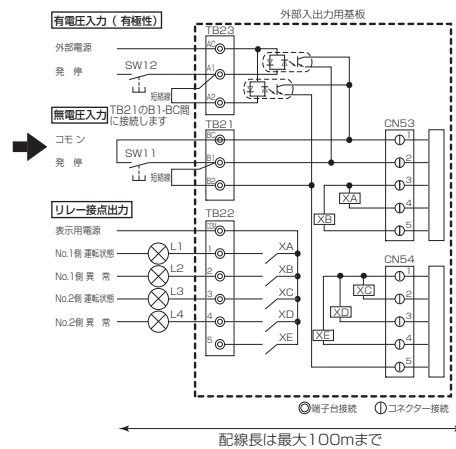


図1

表1 有電圧入力(有極性)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。

表2 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	

表3 リレー接点出力

表示用電源	DC30V 1A AC100V/200V系 1A	L3	No.2側 運転状態表示ランプ
L1	No.1側 運転状態表示ランプ	L4	No.2側 異常状態表示ランプ
L2	No.1側 異常状態表示ランプ	XA~XE	リレー (許容電流 10mA~1A)

表4 室内ユニット側の設定

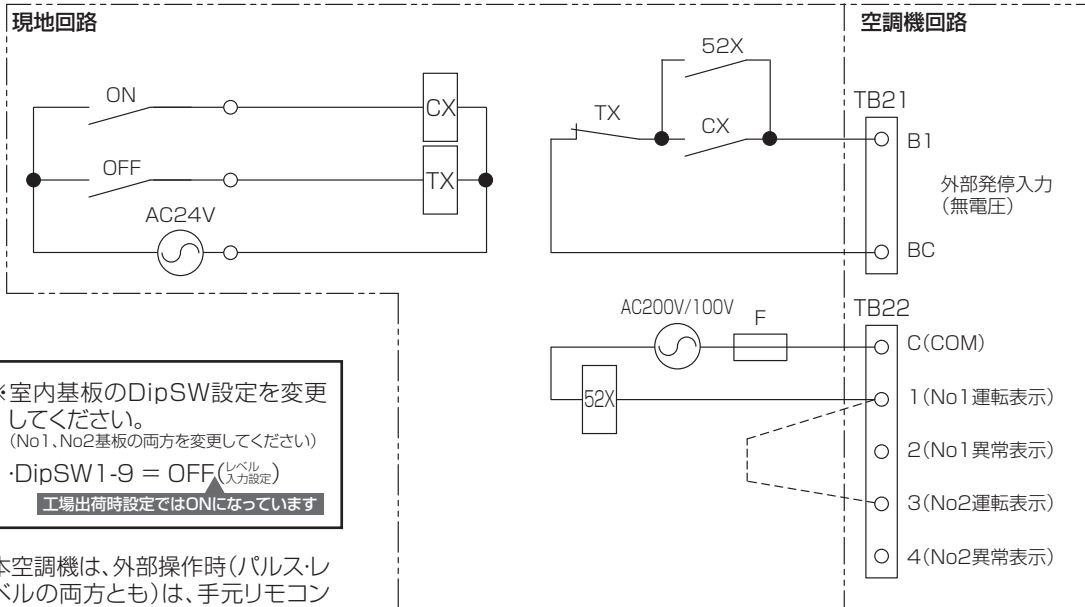
外部入力を使用する場合は、以下の設定になっていることを確認してください。
1) No.1, No.2側制御基板 Dip SW3-8がON (工場出荷時はON。OFF時は、外部入力が無効となります。)
2) No.1, No.2側制御基板 Dip SW1-10がOFF (工場出荷時はOFF。ON時は、外部入力が無効となり、“通常”時リモコン操作有効となります。)
3) ユニット制御箱内の通常/点検切換スイッチが“通常” (工場出荷時は“通常”。“点検”時は、外部入力が無効となります。)

注. SW1-10とSW1-9の役割については、「停電自動復帰 表7」を確認ください。

2 遠方操作2

Q 無電圧a接点2個での遠方操作は可能ですか?(TX,CX発停)

A 可能です。
図2に示すように、配線接続してください。



本空調機は、外部操作時(パルス・レベルの両方とも)は、手元リモコンの操作は無効です。

- 注1 CX、TX、52X：オムロンMY相当品
F：ヒューズ(1A・現地手配)
- 注2 ※空調機側の「運転」出力は、空調機異常中も出力します。
- 注3 室外ユニットを2台ご使用の場合は、TB22の1-3間を渡り配線してください。
- 注4 停電自動復帰は無効となります。

図2

3 外部出力1

Q 運転・異常表示出力がほしい。

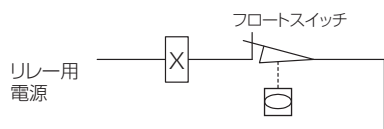
A 標準装備しています。(「1 遠方操作1」図1・表3 参照)

- 注1 運転表示…… 運転指令表示です。
空調機異常中でも運転指令を受けていればONを継続します。
- 注2 異常表示…… 一括異常表示です。
詳細はリモコンに表示している4桁のエラーコードでご確認ください。

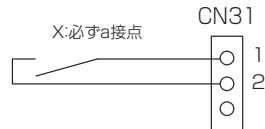
4 外部出力2

Q 上部冷却器ドレンパンに装備している漏水検知用のフロートスイッチの出力を取り出したい。

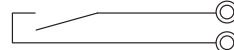
A 現地にてリレー追加で対応可能です。(図3参照)
(ただし、現地責任でお願いします。)



※フロートスイッチ仕様
最大AC200V 0.5A



X:必ずa接点



X:現地信号合わせてa接点/b接点を使用ください
現地信号取出し
※フロートスイッチの作動、もしくはリレー電源に同期して接点ON/OFFします。

下記電気回路の2カ所もしくは1カ所に上記リレーを追加してください。
※リレー接点：微小電流用(1mA)を使用ください。(オムロン製MYリレー相当品)

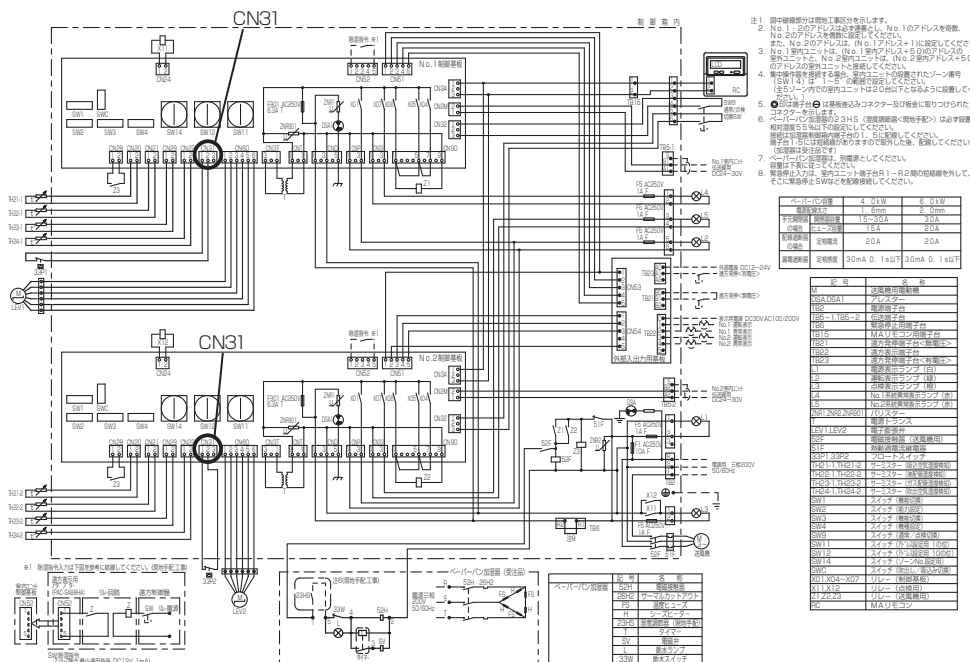


図3

5 外部出力3

Q 中高性能フィルター組込時に、フィルター目詰まり信号出力を出したい。

A 「目詰り差圧スイッチ組込仕様」を受注対応いたします。
ただし、フィルター目詰まり差圧計との同時組込みはできません。

6 外部サーモ

Q 吹出(吸込)温度制御を本体装備サーモではなく、現地フリーアクセスフロア内(室内)へ設置したい。

A 別売のPAC-SE40TSを室外ユニット設置数と同数手配のうえ、室内基板のTH24(TH21※)のコネクターを変更ください。(図4・表5 参照)

※TH21(吸込み制御用サーミスター)側のコネクタ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。

室温を温度センサー(PAC-SE40TS)で検知する場合

- 温度センサー配線を12m以内で使用する場合は、PAC-SE40TSに付属しているケーブル(12m)を使用ください。12mを越える場合は、表5の仕様にしたがって配線を延長してください。

表5 配線表

配線の種類	線種	シールド線(CVVS、CPEVS)
	線数	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上
総延長	最大200m	

温度センサー設置方法は、温度センサー(PAC-SE40TS)の据付工事説明書と下記電気配線図(図4)を必ず参照ください。

- シールド線にて延長される場合は、次の据付条件にしたがって配線してください。
 - ① 動力線(強電系)とは、30cm以上離してください。
 - ② 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を受けないように配線してください。
 - ③ シールド線は、室内ユニットのアース端子へ接続してください。

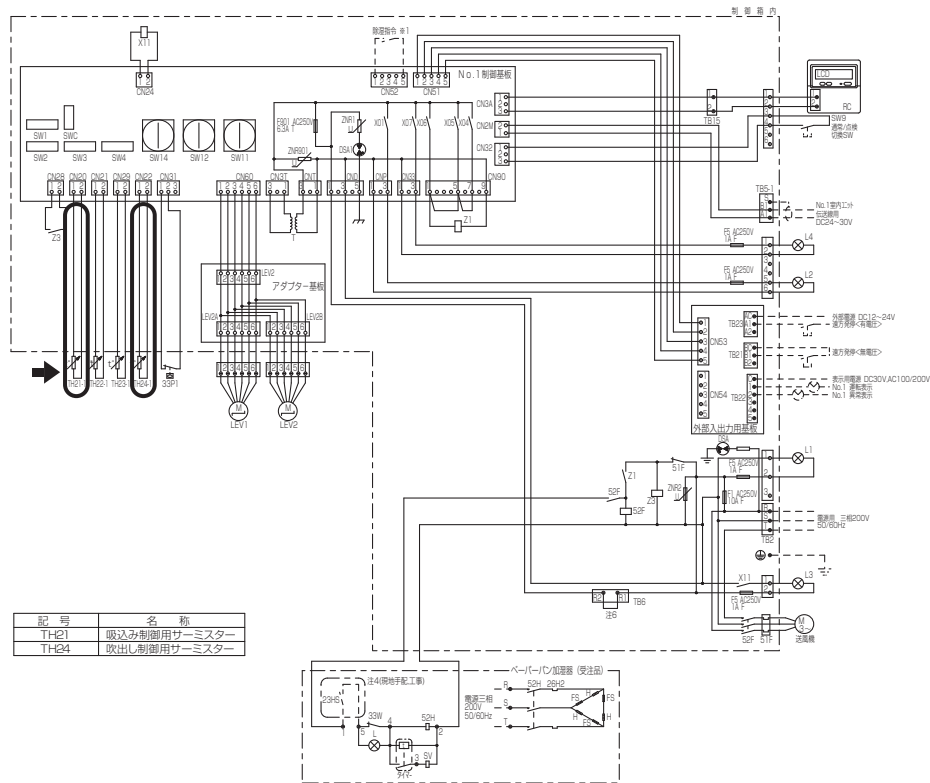


図4

注. 他の空調機の影響を受ける所には設置しないでください。誤動作する可能性があります。センサー取付け位置については、現地にて運用上問題ないことを十分に確認してください。

7 停電自動復帰

Q 停電自動復帰機能はありますか？

A 対応可能です。

本空調機は、ユニット内のコントローラが運転中の停電または瞬時電圧低下を検出した場合、集中操作機からの停止命令がなければ、復電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。

表6 停電時間によるユニットの動作

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 200msec未満 (注1、注2)	瞬時停電と判断し、以下の操作となります。 室内ユニット：送風機を停止し、3秒後に再起動します。(注3) 室外ユニット：圧縮機を停止し、20秒後に再起動します。
200msec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45秒)後です。

注1)下記の場合は、復電しても運転を再開しません。

- ・室内ユニットが「点検中」の場合
- ・システムコントローラから停止指令を受信した場合
- ・レベル入力にて停止指令を受信している場合

注2)空調機が運転を再開した後、約15秒間MAリモコンは「HO」表示をします。この間、MA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。

注3)停電時の電源電圧の状態によっては20秒後に再起動となる場合があります。

表7 停電自動復帰仕様

室内外個別停電		停電時間				
		0msec	6msec	20msec	200msec	8min
1	200V/400V 室内ユニット 停電時	室内 ユニット の動作	運転 継続	[瞬停] 復電検知後 運転継続	[停電] 送風機停止 復電から20秒+1/2アドレス秒後に元の運転状態に順次起動により復帰	
	室外 ユニット の動作	運転継続		※圧縮機停止 室内ユニットからの指令により順次起動で運転再開		
2	200V/400V 室外ユニット 停電時	室内 ユニット の動作	運転継続			[通信異常] 送風機の運転は継続します 8分未満の異常は、通信復帰後、 自動で異常解除し運転再開します。 8分以上で通信異常を検知 した場合、リモコンの運転停 止操作で運転復帰します。
	室外 ユニット の動作	運転 継続	[瞬停] 圧縮機停止 20秒後室内ユニットからの 指令で運転再開	[停電] 圧縮機停止 復電後イニシャル処理実施する 室内ユニットからの指令により運転再開		

※室外ユニットのみ停電した場合は停電自動復帰はできません。通信異常を検知した場合は、室外ユニットの復電後リモコンの運転操作で再開します。

※室外ユニットのみ停電した場合、室内ユニットが通信異常を検知するまでの時間は、現地の環境によって異なる場合があります。

※イニシャル処理とは、システムを設定する処理です。

室内外同時停電		停電時間				
		0msec	6msec	20msec	200msec	8min
1	200V/400V 室内ユニットの動作	運転 継続	[瞬停] 復電検知後 運転継続	[停電] 送風機停止 復電から20秒+1/2アドレス秒後に元の運転状態に順次起動により復帰		
	200V/400V 室外ユニットの動作	運転 継続	[瞬停] 圧縮機停止 20秒後室内ユニットからの 指令で運転再開	[停電] 圧縮機停止 復電後イニシャル処理実施する 室内ユニットからの指令により運転再開		

短い停電については、復電後停電前状態へ自動的に戻します。

- 電源電圧100%降下時の動作です。
- 復電機能はマイコンで処理しているため機械のバラツキなどにより停電自動復帰が出来たり出来なったりすることはありません。
- 遠方操作の場合、操作入力が停電前状態と同じであること

7 停電自動復帰

SW1-10とSW1-9の役割
 (■ は工場出荷時設定) ・SW1-10 : 遠方操作切換 OFF 外部入力 ON MAリモコン
 ・SW1-9 : 外部入力 OFF レベル ON パルス

表8 DipSW設定による発停操作組合せと停電自動復帰の違い

スイッチによる発停操作組合せ			運転操作手段		停電自動復帰
通常/点検 スイッチ	DipSW 1-10	DipSW 1-9	手元操作 MAリモコン操作	遠方操作 システムコントローラ(集中管理) 外部発停入力	
通常	OFF	OFF	無効	無効	停電後のレベル入力に従います*1
		ON		有効(レベル)	
点検	ON	OFF	有効	無効	復帰電前の状態に戻ります
		ON			
	OFF	自動復帰しません*2			
	ON				

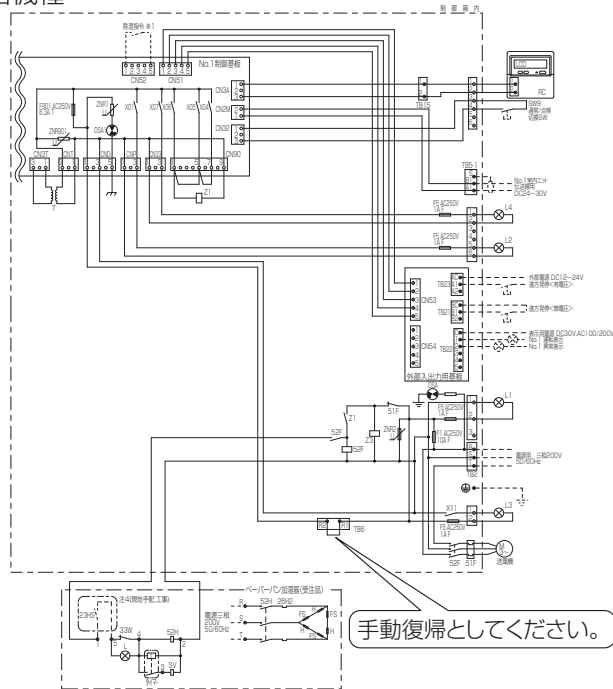
※1 復電後にレベル入力が無い場合には運転停止信号を受けていると判断します。
 ※2 「点検」時は、メンテナンスなどで使用するため、自動復帰させない仕様となっています。

8 緊急停止

Q 緊急停止は可能ですか？

A 可能です。下図を参照ください。
緊急停止入力は、室内ユニット端子台R1-R2間の短絡線を外して、そこに緊急停止SWなどを配線接続してください。

■1冷媒回路機種



■2冷媒回路機種

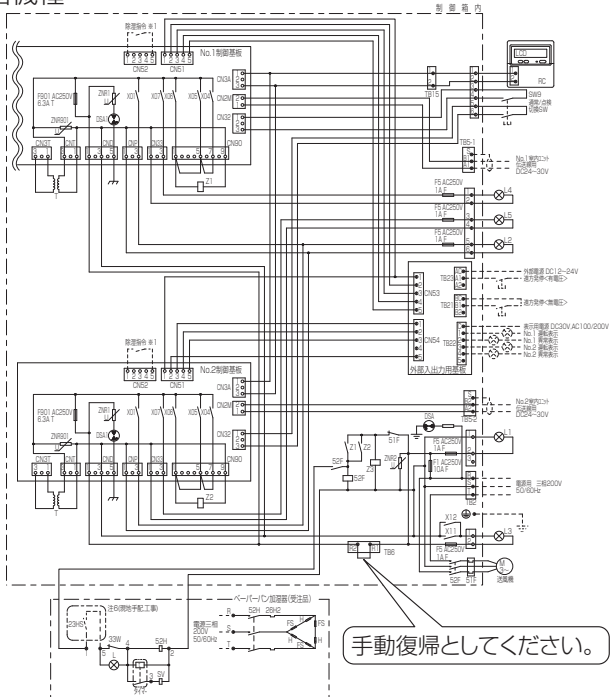


図5

[2] 本体仕様

本体仕様

1 圧縮機ローテーション

Q 2冷媒回路機種での複数台圧縮機搭載ユニットのローテーション仕様は？

A 負荷が50%以上の場合、各室外ユニットが負荷25%以上で運転します。負荷が50%以下の場合片肺運転するので、運転時間差が240時間以上になると自動ローテーションします。

2 風の到達距離

Q 上吹き仕様PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)の風の到達距離は？

A 37.5mです。(表1参照)

表1 上吹き仕様PFD-P560CMT-E(-2C)(-6) 風の到達距離(別売プレナム取付時)

	吹き出し口(mm)	風量(m ³ /min)(m ³ /h)	風速(m/s)	到達距離(m)
PFD-P560CMT-E(-2C)(-6)	262 X 1696	240(14400)	9.0	37.5

※到達距離の定義は、風速0.5m/sとなるポイント

3 高調波

Q 高調波対策とは何をすれば良いのですか？

A 下記に従い、必要に応じアクティブフィルターを組込んでください。

1. 電源高調波対応の考え方

高調波とは、図1に示すような基本周波数(50Hz/60Hz)の整数倍の周波数を持つ波のことです。

電源高調波は周波数が比較的低いため、一般に言う電磁波(ラジオノイズ)とは異なり、空中を電波として伝搬して機器に影響するのではなく、電源線を通して電力設備などに対し、主として熱的影響を与えます。熱的な影響は電源設備の許容範囲内であれば、問題になりません。問題発生は家庭および電力需要家からの電源高調波の重畳により電力系統の電源電圧の歪みが想定を超えることで顕在化します。

そこで平成6年、通産省からガイドラインが通達され、製品個別及び電力需要家に対し、流出する電源電流に含まれる高調波成分を一定値以下にするよう指導されております。ガイドラインは、電力系統の電圧歪みを一定レベル以下にすることを目的とした指導であり、現状は法的規制ではありません。当社パッケージエアコンにおけるインバーターに関しても、以降に示す対応の手順を理解いただくことにより、地球環境問題を考えたエネルギー効率性(省エネルギー性)と高調波ガイドライン適応の両立が可能と考えております。

波形(歪み波)=基本波+整数倍の周波数(n=2, 3, 4, 5...)

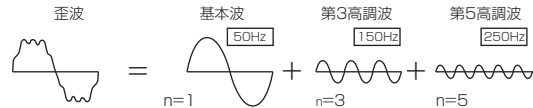


図1

2. 高調波抑制対策ガイドライン値

高調波抑制ガイドラインには、大きく2つのものがあります。

- (1) 家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン
 - (2) 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制ガイドライン
- 本電源高調波対策ガイドブックは、(2)の特定需要家向けのガイドラインへの対応を示すものです。以下に、それぞれの概要を説明します。

(a) 家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン

目的：不特定の需要家から発注する高調波の発生量を抑制。

対象：300V、20A/相以下の電気・電子機器
エアコンの場合、おおむね8馬力(224形)以下が対象

*当社パッケージエアコンは5馬力以上の機種においても、本ガイドラインに準拠しております。

(b) 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン

目的：高調波環境レベルを維持。

(高調波電圧歪み率：6.6kV系統、5%、特別高圧系統、3%)

対象：受電電流と高調波発生機器の「等価容量[kVA]」により定められる、特定需要家(表2)

対象機器：上記(a)対象機器を除いた高調波発生機器(5.8HPIは対象外)
エアコンの場合おおむね6馬力(160形)以上のインバーター機が対象

ガイドライン値：表3参照

表2

受電電圧[kV]	対象等価容量[kVA]
6.6kV系統	50kVA超
22又は33kV系統	300kVA超
66kV以上の系統	2000kVA超

表3 特定需要家ガイドライン・高圧における契約電力1kW当たりの高調波流出電流上限値[mA/kW]

受電電圧	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	23次超
6.6kV	3.5	2.5	1.6	1.3	1.0	0.9	0.76	0.70
22kV	1.8	1.3	0.82	0.69	0.53	0.47	0.39	0.36
33kV	1.2	0.86	0.55	0.46	0.35	0.32	0.26	0.24
66kV	0.59	0.42	0.27	0.23	0.17	0.16	0.13	0.12
77kV	0.50	0.36	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.10
110kV	0.35	0.25	0.16	0.13	0.10	0.09	0.07	0.07
154kV	0.25	0.18	0.11	0.09	0.07	0.06	0.05	0.05
220kV	0.17	0.12	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03
275kV	0.14	0.10	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02

対象次数:40次まで。ただし、特段の支障とならない場合は5次および7次のみで可
(電源高調波抑制対策ガイドライン附属書による)

電気設備の容量が大きい(契約電力が大きい)場合に少しのインバーターPACを設置するぐらいではアクティブフィルター不要の場合が多いです。
その逆に、電気設備の容量が小さい場合は、同容量のインバーターPACでもアクティブフィルターが必要な場合があります。

総合情報サイト「WIN²K」で
計算ソフトをダウンロードし、高調波の計算をして、必要に応じアクティブフィルターを組込んでください。
(WIN²Kについての詳細は裏表紙をご覧ください)

4 ノイズ

Q ノイズ対応はどうなっていますか？

A

妨害波電界強度試験、雑音端子電圧試験において、VCCI規格classAに準拠しています。※EMC強化仕様(受注仕様)の場合
ノイズ耐力試験において、国際規格IEC61000-4-2~IEC61000-4-6に準拠しています。
※異電圧仕様は工場までお問い合わせください。

5 フィルター目詰まり差圧計の値

Q

下吹き仕様PFD-P560CM-E(-2C)(-6)について
①差圧計が300を指しているが正常ですか？
設備業者としては通常100という認識があります。
②年間でどのぐらい数値が変化するのが一般的でしょうか？

A

①差圧計は、中性能フィルター(比色法65%)、高性能フィルター(比色法90%)とプレフィルターの差圧を示しています。
それぞれ初期圧損は270Pa、30Pa程度ですので、初期状態では300Paを示しています。
②現地の環境(塵埃濃度、運転時間など)によって異なります。
プレフィルターは清掃可能ですので、定期的にメンテナンス頂き、その上で下表の値(差圧計上限)を示した時点が中・高性能フィルターの寿命となります。
(中・高性能フィルターは清掃不可能ですので、寿命に至った際には交換が必要です。)

	中性能フィルター (質量法:80%(比色法:20%))	中性能フィルター (比色法:65%)	高性能フィルター (比色法:90%)
終期圧損	400Pa	500Pa	500Pa

6 ウィスカ対応

Q

空調機の亜鉛ウィスカ対応を確認したい。

A

亜鉛ウィスカは主に電気亜鉛メッキの鋼板で発生し、鋼板に残った残留応力により、亜鉛の分子が押し出されることにより発生します。
本機種に使用している鋼板には、亜鉛ウィスカで問題とされている電気亜鉛メッキは使用しておりません。

7 室内ユニット 制御(圧縮機状態出力、順次起動、試運転モード他)

Q

- ① 室内ユニット側で圧縮機運転状態を確認できませんか?
- ② 圧縮機の同時起動あり得ますか?
- ③ 試運転モードでの圧縮機運転状態はどうなりますか?
- ④ 点検モードでの停電自動復帰は可能ですか?
- ⑤ 異常発報時はどのような運転状態になりますか?

A

- ① 圧縮機状況は室外ユニットの制御基板(CN51)から取り出して下さい。
- ② 通常起動時は同時起動です。停電復帰時のみ順次起動します。
- ③ 室外ユニットDipSWで実行した場合… 通常制御と同様
リモコン試運転SWで実行した場合… 通常制御と同様
片冷媒ごとに行なう場合…………… SW8スイッチを操作(据付工事説明書参照)
- ④ 点検モードでは停電自動復帰しません。(通常設定時のみ停電自動復帰)
- ⑤ ファン異常以外の場合、圧縮機停止、FAN運転のまま片肺運転(可能な場合のみ)となります。(詳細はサービスハンドブックを参照ください)

8 室内ユニット 最大電流値 50/60Hz共通

Q

客先でトランス容量をシビアに計算しています。
電算PACの最大電流値を教えてください。

A

■室内ユニット最大電流値(搭載モーターの最大電流)

- PFD-P280CM-E(-6) :標準(3.7kW)=15A、高性能フィルタ(3.7kW)=15A
- PFD-P450CM-E(-2C)(-6) :標準(3.7kW)=15A、高性能フィルタ(5.5kW)=22.5A
- PFD-P560CM-E(-2C)(-6) :標準(5.5kW)=22.5A、高性能フィルタ(7.5kW)=30.0A
- PFD-P560CMT-E(-2C)(-6) :標準(7.5kW)=30.0A、高性能フィルタ(7.5kW)=30.0A

■室外ユニット最大電流値

- PUD-P224(S)CM-E:25.6A
- PUD-P280(S)CM-E:32.6A
- PUD-RP224CM-E:25.6A
- PUD-RP280CM-E:32.6A

最大電流値は、
「IV-[5]-(2)主電源の配線太さおよび開閉器容量」
にも記載しています。

9 室内ユニット 下吹きフリーアクセス 結露に対する注意点

Q

フリーアクセス内に冷気を吹いていますが結露の心配はありませんか?

A

吹出温度を露点以下にすると、室内床面やフリーアクセス内に結露するおそれがあります。(ユニット側では結露管理ができません)
また、電算室下のフロア天井面の結露にも注意してください。
※結露はメーカーで保証できませんので、室温管理が重要となります。

10 PFHVとの違いについて

Q 設備用インバーターエアコン 空冷ヒートポンプ形 室内ユニット(PFAV)と本機種室内ユニット(PFD)の違いを教えてください。

A

- 機能:
 - ・大風量で高顕熱(定格条件でCM形:SHF 0.93, CMT形:SHF 0.97)
 - ・再起動までの時間が短い(再起動20秒)
 - ・負荷変動への追従性が高い
 - ・吸込/吹出温度優先制御の切替可能
- 信頼性:
 - ・軽微な異常や片側圧縮機の故障時にも自動で応急運転可能。
 - ・主要構成部品の耐久性が高い(例:圧縮機保全周期40000時間)
- 構造:
 - ・室内ユニットの分割搬入可能

11 ユニット耐震

Q 耐震強度は?

A

ユニット水平方向加振
 室内ユニット=1.0G 室外ユニット=1.2G
 据付アンカーボルト耐震強度は、耐震強度計算書を参照ください。

[3] 本体構造他

本体構造他

1 吸込ダクトフランジ

Q 上吹込口にダクトフランジを付けたい。

A 下図を参考にして、現地でフランジを製作してください。(図1参照)
(ただし、現地責任でお願いします。)
ダクトフランジを取付けると背面パネルが外せなくなりますので、
本体との間をキャンバスダクト等をつなぐなど、脱着できる処置を
施してください。

■ PFD-P280CM-E(-6)

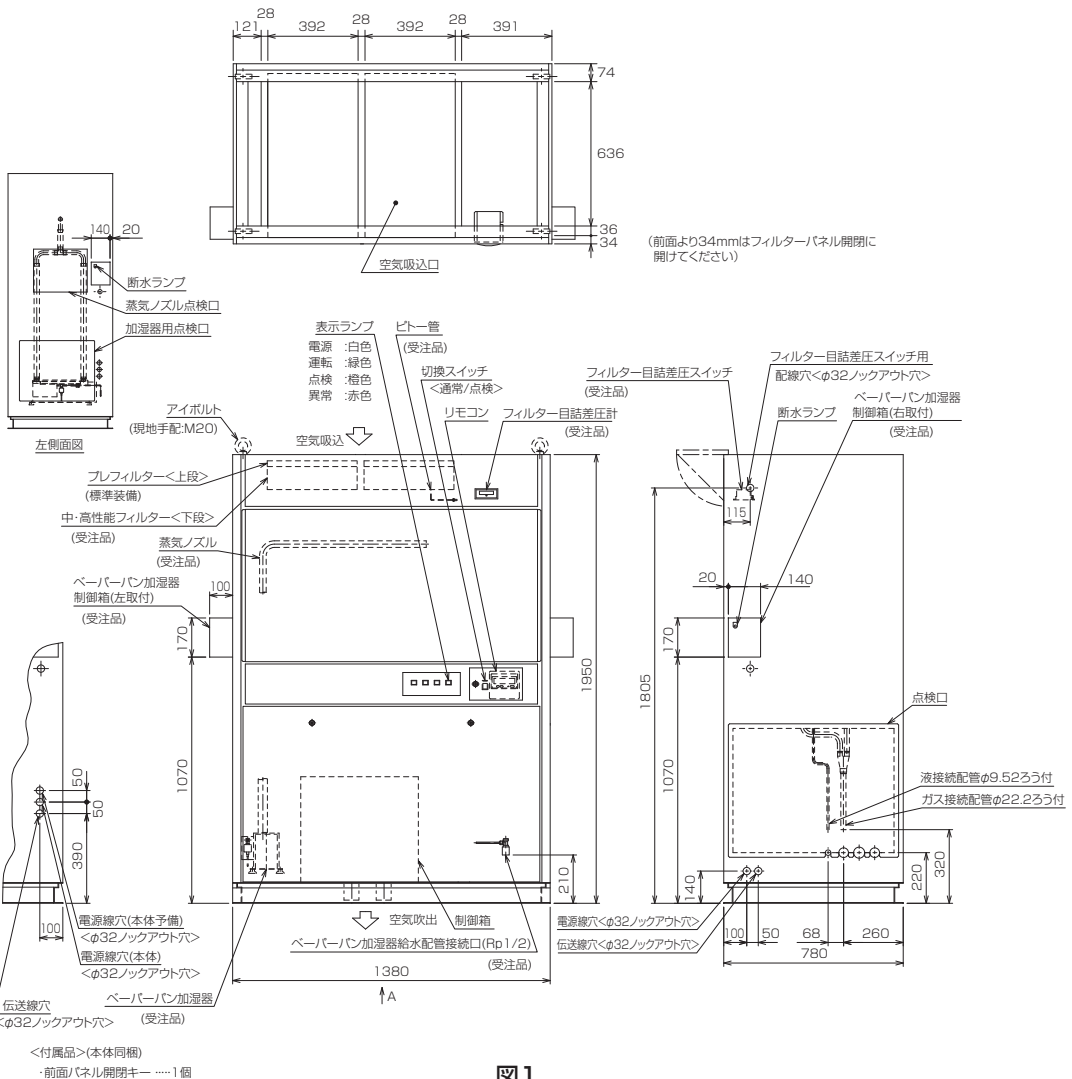
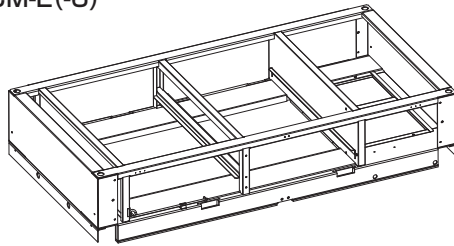


図1

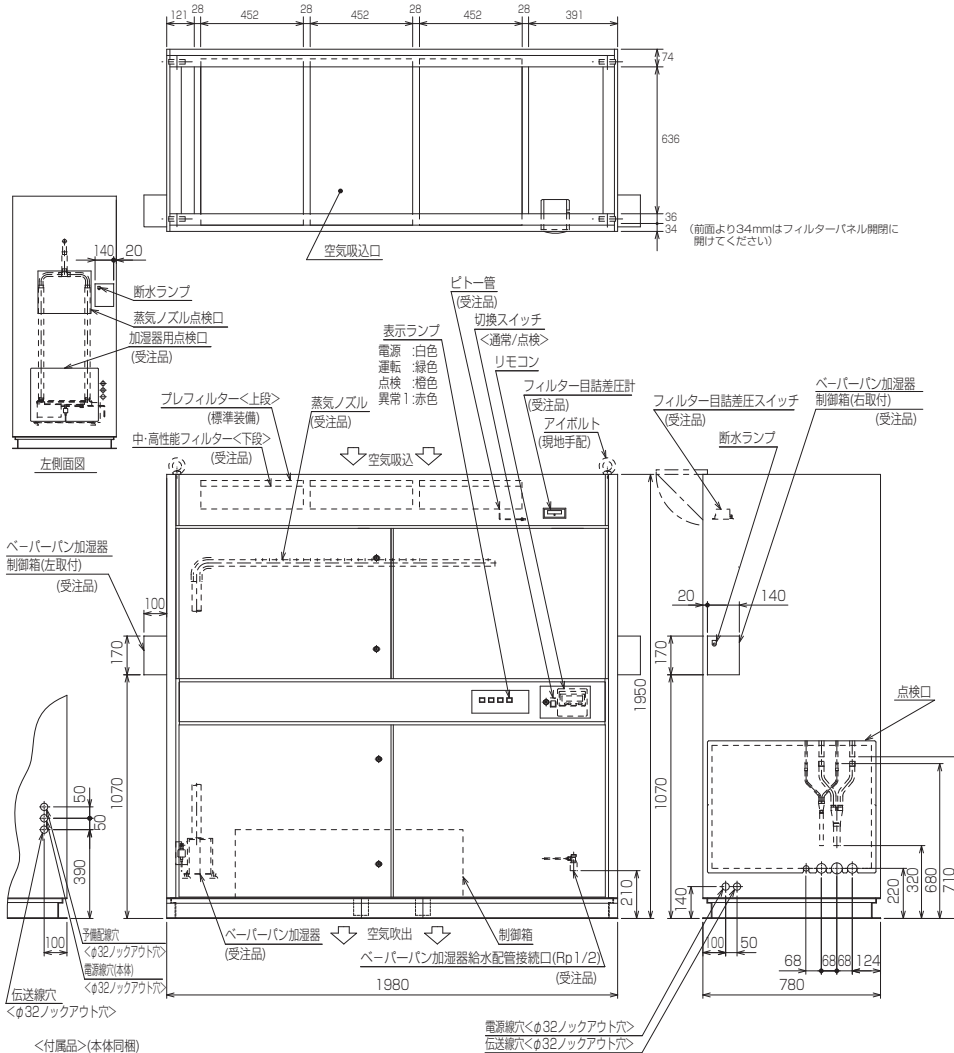
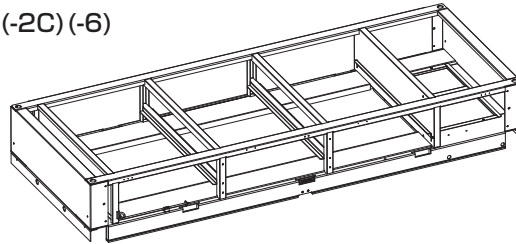
X Q & A

1 吸込ダクトフランジ

Q 上吹込口にダクトフランジを付けたい。

A 下図を参考にして、現地でフランジを製作してください。(図2参照)
(ただし、現地責任でお願いします。)
ダクトフランジを取付けると背面パネルが外せなくなりますので、
本体との間をキャンバスダクト等をつなぐなど、脱着できる処置を
施してください。

■ PFD-P450,560CM-E(-2C) (-6)



※図は、PFD-P560CM-E(-6)です。

図2

2 防振架台

Q 室内ユニットフリーアクセスフロアに取り付ける防振架台はありますか？

A OS式防振架台の例を下図に示します。(図3参照・日本防振株式会社製)

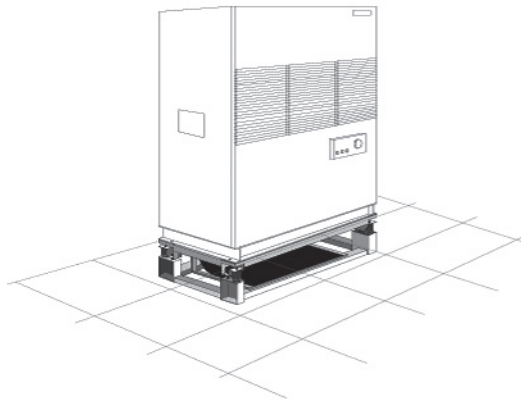
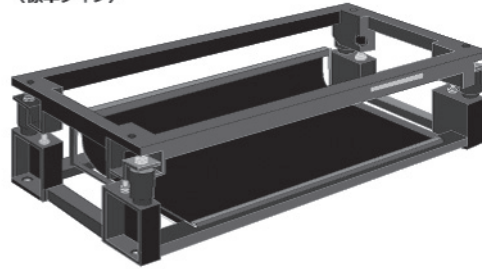
DSV型 電算室エアコン専用OS式防振装置

【防振性能】
レベリング機構付サージレス吸振体採用。標準固有振動数約4Hz

【耐震性能】
耐震用ストッパー 水平1G、垂直0.5G対応

フリーアクセスフロアの高さに合わせた架台設計が可能です。さらに吸振体と一体化したレベリングボルトにより水平調整は容易にできます。また整流板によりなめらかな送風を実現。ダクト接続タイプも設計可能です。

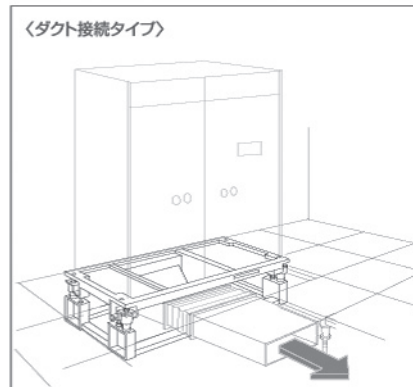
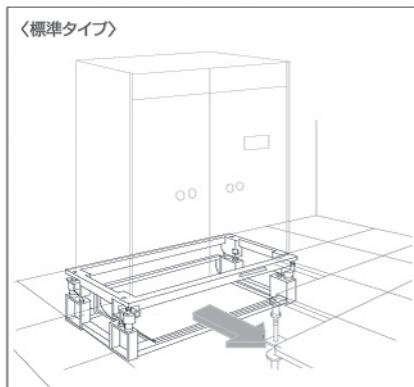
〈標準タイプ〉



■各部説明

各部名称	材質等
上部架台	SS400 脱脂後下塗り1回 上塗り1回(黒)
下部架台	SS400 脱脂後下塗り1回 上塗り1回(黒)
特殊吸振体	(コイルスプリング) SW-C (ケーシング) SS400 SGP (ゴムパッド) 耐油性合成ゴム (レベリングボルト) SS400 耐腐蝕めっき HDZ35
耐震用ストッパー	SS400 溶融亜鉛めっき HDZ35
整流板 ※	樹脂系特殊樹脂

※ダクト接続タイプの場合には上表の整流板部分の仕様が異なります。
付属品:機器取付ボルト



●防振装置の設計に際してはフリーアクセスフロアの高さやエアコンの仕様(外形寸法、運転時重量、重心位置他)が必要になります。

図3

3 PFD-P560 下面吹出口

Q PFD-P560CM-E(-2C)(-6)にてフリーアクセスフロア内に吹出ダクトを付けたい。

A 下図を参考にして、現地で吹出ダクトを製作してください。(図4参照)

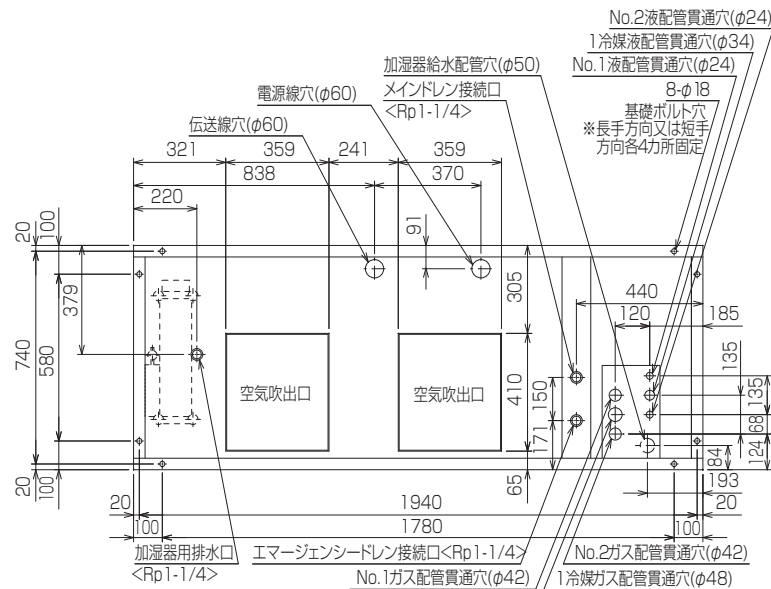


図4

4 PFD側面サービススペース

Q 側面サービススペースを130mmにできませんか？

A サービススペースとして設けている200mmは据付アンカーボルトを締めるスペースです。据付アンカーボルトの施工が可能な場合は200mm以下(130mm)でも据付が可能です。(ただし、配管施工スペースおよび加湿器サービススペース(ベーパパン加湿器組込時)は500mm以上必要です)

5 リプレース 電源線の流用

Q R407C対応の電算PAC PFDシリーズから電源線の流用は可能ですか？

A 表に○で示した電源線は流用可能です。ただし、既設ユニットの据付説明書に記載されている機器を選定されていること、既設ユニットと同等能力のユニットからの置換えを前提としています。

室内ユニット

形名	最小太さ (mm ²)		手元開閉器		遮断器 (A)	漏電遮断器 (A)
	幹線	接地線	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A)		
PFD-P280CM-E(-6)	○	○	○	○	○	○
PFD-P450CM-E-2C(-6)	○	○	○	○	○	○
PFD-P560CM-E-2C(-6)	○	○	○	○	○	○
PFD-P560CMT-E-2C(-6)	○	○	○	○	○	○

※モータ1ランクUP時は、別途ご相談ください。

室外ユニット

形名	最小太さ (mm ²)		手元開閉器		遮断器 (A)	漏電遮断器 (A)
	幹線	接地線	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A)		
PUD-RP224CM-E	○	○	○	○	○	○
PUD-RP280CM-E	○	○	○	○	○	○

※室外ユニット電源は、必ずインバーター回路用遮断器(三菱電機NV-Cシリーズまたは、同等品)であることを確認してください。

6 リプレース 制御線の流用

Q R407C対応の電算PAC PFDシリーズから制御線の流用は可能ですか？

A 制御線には、「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。「伝送線」、「リモコン線」は下表であれば流用可能です。

伝送線

配線の種類	種類	シールド線 CVVS,CPEVS,MVVS
	線数	2芯ケーブル
	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 ※集中管理用伝送線の設置される伝送線用給電ユニットから各室外ユニットおよびシステムコントローラーまでの配線長は最大200m

リモコン線

配線の種類	種類	VCTF,VCTFK,CVV,CVS,VVR,VVF,VCT
	線数	2芯ケーブル
	線径	0.3~1.25mm ² 以下
総延長		最大200m