Changes for the Better

MITSUBISHI

三菱電機　中低温用パッケージエアコン

2007年版

スプリット形新冷媒シリーズ
PCTFシリーズ

設計・工事マニュアル

R410A対応

室内ユニット
PCT-P95・P125・P190・P250A

室外ユニット
PUTF-P190・P250・P375A, PUTF-P250SA

2007　三菱電機　中低温用　パッケージエアコン　スプリット形新冷媒シリーズ　設計・工事マニュアル　三菱電機株式会社

三菱電機　中低温用パッケージエアコン
スプリット形新冷媒シリーズ
設計・工事マニュアル 2007年版

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)3847−4338
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㈱		(098)898−1111

R100 古紙配合率100%再生紙を使用しています。

PRINTED WITH SOY INK

WIN²K 暮らしと設備の総合情報サイト
三菱電機 空調冷熱・換気・照明設備の情報サービス
http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink/

業界初 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/tc/
検索対象 スリムエアコン ビル用マルチエアコン 冷凍機
QRコードでカンタンアクセス!

三菱電機空調ワンコールシステム
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」（月～土曜 9:00～19:00、日曜・祝日 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（携帯電話対応）
（月～土曜 9:00～19:00、日曜・祝日 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）

MEE07W571　この印刷物は、2007年11月の発行です。お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。　2007年 11月作成

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。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

⚠警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
⚠注意	誤った取扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

- 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、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、お使いになる方が代わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しください。

⚠警告

据付けは、販売店または専門業者に依頼してください。

- ご自分で据付け工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。

据付けは、質量に十分耐える所に確実に行ってください。

- 強度が不足している場合は、ユニット落下により、けがの原因になります。

配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。

- 接続や固定が不完全な場合は、発熱、発煙、発火、火災等の原因になります。

台風等の強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。

- 据付工事に不備があると、転倒等による事故の原因になります。

改修は絶対にしないでください。また、修理は、お買上げの販売店にご相談ください。

- 修理に不備があると水漏れや感電、発煙、発火、火災等の原因になります。

熱交換器のフィン表面を素手で触れないように注意してください。

- 取扱いに不備があると、切傷の原因になります。

作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気してください。

- 冷媒ガスが火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

据付工事は、据付工事説明書に従って確実に行ってください。

- 据付けに不備があると、水漏れや感電、発煙、発火、火災等の原因になります。

電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付工事説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。

- 電源回路容量不足や施工不備があるとユニットが正常運転できなくなったり、最悪の場合、感電、発煙、発火、火災の原因になります。

ユニットの端子カバー(パネル)を確実に取付けてください。

- 端子台カバー（パネル）取付けに不備があると、ほこり・水などにより、感電、発煙、発火、火災の原因になります。

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

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

小部屋へ据付ける場合は万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策が必要です。

- 限界濃度を超えない対策については、販売店と相談して据付けてください。万一冷媒が漏洩して限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。

製品を移動再設置する場合は、販売店または専門業者にご相談ください。

- 据付けに不備があると水漏れや感電、火災等の原因になります。

設置工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認してください。

- 冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒーター、ストーブ、コンロなどの火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

⚠警告

保護装置の改造や設定変更をしないでください。

- 圧力開閉器や温度開閉器等の保護装置を短絡して強制的運転を行ったり、当社指定品以外のものを使用すると発煙、発火、爆発等の原因になります。

別売品は、必ず、当社指定の製品を使用してください。

- また、取付けは専門の業者に依頼してください。ご自分で取付けをされ、不備があると、水漏れや感電、発煙、発火、火災等の原因になります。

冷媒R410A使用機器としての注意点

⚠注意

既設の冷媒配管を流用しないでください。

- 既設の配管内部には、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に含まれ、これらの物質が新しい機器の冷凍機油劣化等の原因になります。
- R410Aは高圧冷媒のため配管の破裂等の原因になります。

冷媒配管はJIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅を使用してください。また、管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉、油脂、水分等（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。

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

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

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

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

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因になります。

液冷媒にて封入してください。

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

逆流防止器付真空ポンプを使用してください。

- 冷媒回路内に真空ポンプ油が逆流し、機器の冷凍器油劣化等の原因になります。

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

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

チャージングシリンダーを使用しないでください。

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

工具類の管理は従来以上に注意してください。

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

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

- R410A以外（R22等）を使用すると、塩素により冷凍機油劣化等の原因になります。

据付けをする前に

⚠警告

可燃性ガスの漏れるおそれがある場所への設置は行わないでください。

- 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因になります。

食品・動植物・精密機器・美術品の保存等特殊用途には使用しないでください。

- 食品の品質低下等の原因になります。

特殊環境には、使用しないでください。

- 油・蒸気の多いところや、酸性、アルカリ性の溶液、特殊なスプレー等を頻繁に使用するところで使用しますと、性能を著しく低下させたり、感電、故障、発煙、発火等の原因になります。
- 有機溶剤、腐食性ガス（アンモニア、硫黄化合物、酸 等）洗浄・殺菌剤の雰囲気では、ガス漏れ、水漏れの原因になります。

病院などに据付けされる場合は、ノイズに対する備えを十分に行って施工してください。

- インバーター機器、自家発電機、無線通信機器、高周波医療機器などの影響によりエアコンの誤動作や故障の原因になったり、エアコン側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音などの弊害の原因になります。

濡れて困るものの上にユニットを据付けないでください。

- 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は、室内ユニットからも露が落ちる場合もあります。また、室外ユニットからもドレンが垂れますので必要に応じ室外ユニットも集中排水工事をしてください。

据付け(移設)・電気工事をする前に

⚠注意

アースを行ってください。

- アース線は､ガス管､水道管､避雷針､電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は､感電、発煙、発火、およびノイズによる誤動作の原因になります。

電源配線は、張力がかからないように配線工事をしてください。

- 断線したり、発熱、発煙、発火、火災の原因になります。

電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

- 漏電遮断器が取付けられていないと感電、発煙、発火、火災の原因になります。

電源配線は、据付工事説明書記載のものをご使用ください。

- 漏電や感電、発煙、発火、火災の原因になります。

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)やヒューズを使用してください。

- 大きな容量のヒューズや針金・銅線を使用すると故障や発煙、発火の原因になります。

エアコンを水洗いしないでください。

- 感電、発煙、発火、火災の原因になります。

長期使用で据付台等が傷んでないか注意してください。

- 傷んだ状態で放置するとユニットの落下につながり、けが等の原因になります。

ドレン配管は、据付工事説明書に従って確実に排水するよう配管し、結露が生じないように保温してください。

- 配管工事に不備があると、水漏れし、家財等を濡らす原因になります。

据付け(移設)・電気工事をする前に

⚠注意

製品の運搬には、十分注意してください。

- ２０kg以上の製品の運搬は、１人で行わないでください。
- 製品によってはＰＰバンドによる梱包を行っていますが、危険ですので運搬の手段に使用しないでください。
- 熱交換器のフィン表面で切傷する場合がありますので、素手で触れないように注意してください。
- 熱源ユニット等吊りボルトによる搬入を行う場合は、確実に4点支持で実施してください。3点支持等で運搬・吊下げしますと不安定となり、落下の原因になります。

梱包材の処理は確実に行ってください。

- 梱包材には「クギ」等の金属あるいは、木片等を使用していますので放置状態にしますと「さし傷」などの原因になります。
- 包装用のポリフクロで子供が遊ばないように、破いてから廃棄してください。窒息事故等の原因になります。

試運転をする前に

⚠注意

運転を開始する１２時間以上前に電源を入れてください。

- 故障の原因になります。シーズン中は電源を切らないでください。

運転停止後、すぐに電源を切らないでください。

- 必ず5分以上待ってください。水漏れや故障の原因になります。

濡れた手でスイッチを操作しないでください。

- 感電、故障の原因になります。

エアフィルターを外したまま運転しないでください。

- 内部にゴミが詰まり、故障の原因になります。

運転中および運転停止直後の冷媒配管に素手で触れないでください。

- 運転中、停止直後の冷媒配管や圧縮機などの冷媒回路部品は流れる冷媒の状態により、低温と高温になります。素手で触れると凍傷や火傷になるおそれがあります。

パネルやガードを外したまま運転しないでください。

- 機器の回転物、高温部、高電圧に触れると巻き込まれたり、火傷や感電によりケガの原因になります。

R410A冷媒の使用について

(1) 工具類

設備用インバーターエアコン新冷媒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。
冷媒回収機	冷媒の回収	
冷媒ボンベ	冷媒の充てん	冷媒名記載、ボンベ上部ピンク色
冷媒ボンベ用チャージ口	冷媒の充てん	ホース接続部の径が従来より大きくなっています。
フレアナット	機器と配管の接続	2種のフレアを使用してください。 (JIS B 8607 適合品を使用してください。)

②一部条件はあるが使用可能なツール・材料

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

③従来機種(R22、R407C)用品と共用可能なツール

ツール・材料	用途	備考
逆流防止付き真空ポンプ	真空乾燥	
ベンダー	配管の曲げ加工	
トルクレンチ	フレアナットの締付け	φ12.70(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・窒素ボンベ	配管の溶接	
冷媒充てんはかり	冷媒充てん	
真空度計	真空度確認	

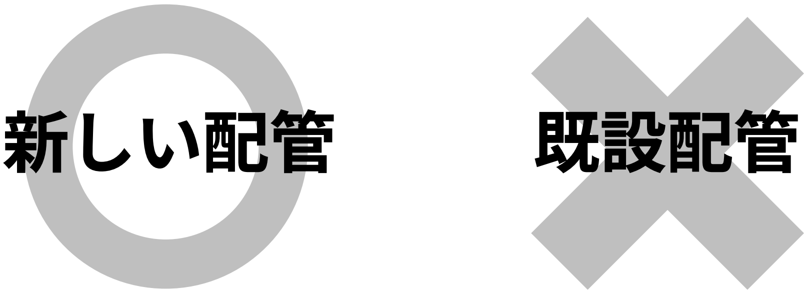
④使用禁止ツール

ツール・材料	用途	備考
チャージリングシリンダー	冷媒充てん	使用禁止

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

（2）配管材料

既設配管の流用禁止！



■銅管の質別

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

・O材、1/2H材とは、銅配管自体の強度により質別します。
・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、及び銅合金断目無管」のC1220のりん脱酸銅を使用してください。
R410AはR22に比べて作動圧力が上がるため、必ず下記肉厚以上のものを使用してください。（肉厚0.7mmの薄肉品の使用は禁止）

サイズ(mm)	呼び	肉厚(mm)	種別
φ6.35	1/4"	0.8t	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	
φ38.1	1 1/2"	1.35t	

※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。

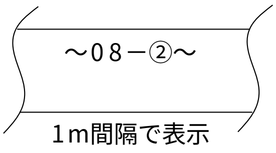
配管肉厚の表示（mm）

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＞

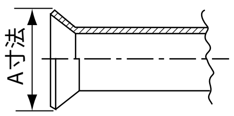


梱包外装でも識別できるよう、表示されてますので確認してください。

＜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（O材,OL材のみ）
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。



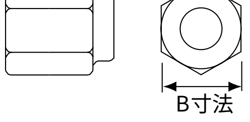
フレア加工寸法(mm)

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
φ12.70	1/2"	16.6	16.2
φ15.88	5/8"	19.7	19.4
φ19.05	3/4"	24.0	23.3

（φ19.05では肉厚1.2tのO材をご使用下さい。）

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
φ12.70	1/2"	26.0	24.0
φ15.88	5/8"	29.0	27.0
φ19.05	3/4"	36.0	36.0

目　次

安全のために必ず守ること

Ⅰ. 機器概要

1．機器構成表 ……………………………1
　(1)室外ユニット
　(2)室内ユニット
　(3)リモコン
2．運転可能温度範囲 ……………………2
3．機器選定時の注意事項 ………………2
　(1)共通の注意事項
　(2)室内ユニット選定時の注意事項

Ⅱ. 製品仕様

1．仕様表 …………………………………4
　(1)組合せ仕様表
　(2)室内ユニット仕様表
　(3)室外ユニット仕様表
2．外形寸法図 ……………………………8
　(1)室外ユニット
　(2)リモコン
　(3)室内ユニット
3．電気配線図 ……………………………13
　(1)室外ユニット
　(2)室内ユニット

Ⅲ. 製品データ

1．能力特性 ………………………………16
　(1)能力・入力補正
　(2)配管長補正線図
　(3)風量補正線図
　(4)部分負荷特性
　(5)バイパスファクター線図
2．騒音データ ……………………………22
　(1)室外構成ユニット
　(2)室内ユニット
3．重心位置 ………………………………26
　(1)室内ユニット
　(2)室外ユニット
4．耐震強度計算 …………………………28
　(1)室外ユニット
　(2)室内ユニット
5．室外ユニットの振動レベル …………32
6．送風機性能線図と
　静風圧部品選定表 ……………………33
7．気流分布、温度分布 …………………34

Ⅳ. 据付工事

1．据付場所の選定 ………………………37
　(1)室外ユニット
　(2)室内ユニット
2．据付スペース …………………………40
　(1)室外ユニット
　(2)室内ユニット
3．室外ユニットの据付け ………………42
　(1)製品の吊下げ方法
　(2)据付け
　(3)アンカーボルト位置
　(4)下配管・下配線時の注意
　(5)冷媒配管取出し方向
4．雪・季節風に対する注意 ……………46
　(1)寒冷地域・積雪地域での防風・防雪対策
　(2)季節風対策
5．ドレン処理 ……………………………47
　(1)集中ドレンパンの設置
　(2)ドレン配管工事
6．室内ユニットの据付 …………………48
　(1)室内ユニット

Ⅴ. 配管設計

……………………………………………50
　(1)配管接続・バルブ操作のご注意
　(2)冷媒配管・ドレン配管仕様
　(3)冷媒配管・ドレン配管の接続
　(4)気密試験・真空引き・冷媒充てん
　(5)冷媒配管の断熱

Ⅵ. 配線設計

1．注意事項 ………………………………60
2．電気工事 ………………………………61
　(1)室外ユニット
　(2)室内ユニット
3．機外配線図 ……………………………65
4．主電源の配線太さおよび開閉器容量 …66
　(1)個別配線接続
　(2)組合わせユニットでの渡り配線接続

５．制御配線 ……………………………68
(1)制御配線の種類と許容長
(2)スイッチ設定の種類と方法
(3)室温を温度センサー
（PAC-SE40TS）で検知される場合
(4)サーモ制御について
６．システム接続例 ……………………71
(1)MAリモコンを用いたシステム
(2)M-NETリモコンを用いたシステム
７．システム制御 ………………………75
７.１ 室内ユニットのシステム制御 …75
1.各種発停制御
2.入出力信号用コネクターを使用した
各種制御
７.２ 室外ユニットのシステム制御 …88
８．データモニタリング機能 …………90
(1)メンテナンスモード操作方法
(2)ファン運転時間リセット操作方法

Ⅶ. 取付部品データ

１．取付可能部品表 ……………………94
(1)室内ユニット適用表
(2)室外ユニット適用表
(3)取付可能部品併用組込可能組合せ表
２．取付部品仕様概要 …………………95

Ⅷ. 試運転

１．試運転前の確認事項 ………………97
２．試運転方法 …………………………97
３．試運転不具合時の対応 ……………98
４．リモコンの動作不具合と処置 ……99
５．次の現象は故障（異常）ではありません。…100

Ⅰ.機器概要

1.機器構成表

(1) 室外ユニット

容量		8HP	10HP	16HP
形名	PUTF-○○A	P190	P250	P375
		ー	P250S	ー

(2) 室内ユニット

＜中温用＞

容量		8HP	8HP	10HP	10HP
形名	PCT-○○A	P190	P95	P250	P125
室内ユニット数		1	2	1	2
冷媒系統数		1	1	1	1
接続室外ユニット		P190	P190	P250	P250

容量		16HP	16HP	20HP	20HP	20HP
形名	PCT-○○A	P190	P95	P250	P125	P95
室内ユニット数		2	4	2	4	5
冷媒系統数		1	1	1	1	1
接続室外ユニット		P375	P375	P250S×2台	P250S×2台	P250S×2台

＜低温用＞

容量		8HP	8HP	10HP	10HP	10HP
形名	PCT-○○A	P95	P190	P95	P125	P190
室内ユニット数		3	2	4	3	2
冷媒系統数		1	1	1	1	1
接続室外ユニット		P190	P190	P250	P250	P250

容量		16HP	16HP	20HP	20HP
形名	PCT-○○A	P125	P190	P190	P250
室内ユニット数		5	3	4	3
冷媒系統数		1	1	1	1
接続室外ユニット		P375	P375	P250S×2台	P250S×2台

(3) リモコン

MAスムースリモコン	別売
M-NETリモコン	
システムコントローラー	

※低温用（セット形名：PCTF-P・LA）の場合、M-NETリモコンおよびシステムコントローラはご使用できません。

2.運転可能温度範囲

■中温用

	冷房時
室内吸込空気温度	湿球温度１０～２５℃
室外吸込空気温度	乾球温度－１５～４３℃

■低温用

	冷房時
室内吸込空気温度	湿球温度5～１３.５℃
室外吸込空気温度	乾球温度－5～４３℃

3.機器選定時の注意事項

（1）共通の注意事項

・ノイズの影響について

注意事項	対応方法
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。電気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）の近傍に据付けた場合、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。これらが予め懸念される場合は、右記の対応を実施してください。	ノイズの影響を受けやすい機器（ワイヤレスマイクの受信器やアンテナ等）は、できる限りユニットの伝送線、電源線ならびに本体から離して設置してください。 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ください。

・室外ユニット騒音

注意事項	対応方法
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ときの値です。 従って、現地での据付け環境、および反響によって騒音値は大きく影響されますので注意が必要です。	通常の住宅地など静粛性が要求されるような居住地域への隣接設置は避けてください。 設置環境において、騒音の影響が懸念される場合には、ご相談ください。

（2）室内ユニット選定時の注意事項

粉塵、オイルミスト雰囲気でご使用の場合、フィルター・熱交換器・ファン等に付着した異物が飛散するおそれがありますので、上述主要部品の洗浄を定期的に行ってください。
また、著しいオイルミスト雰囲気でご使用の場合は、オイルミスト雰囲気での耐久性が高い防食仕様（受注対応）をご使用ください。使用可能かどうかご不明の場合は販売店、または営業所にお問合わせください。

●防食仕様の選定
・オイルミスト濃度の高い環境では、油とドレン水により発生する蟻酸が、銅管を腐食し寿命を大幅に縮めることがあります。
・食品などを加工・貯蔵する場合、発生する腐食性ガス(硫黄系ガスなど)が室内ユニットを傷め、機器寿命を大幅に縮めることがあります。
そのような環境でご使用の場合は、受注対応の防食仕様をご採用ください。
※使用可能かどうかご不明な場合は、販売店、または営業所にお問合わせください。

〈防食仕様の目的〉
・銅管および銅管のロウ付部を腐食性ガスから保護します。
・アルミフィンの腐食を防止します。

〈防食仕様の適用ケース ①取扱食品の例〉
・寿司・酢飯、惣菜(特にマヨネーズやドレッシングを使ったもの)、パン生地など、酢酸やイースト菌を含んだ食品
・納豆、豆腐、おから、あんこなど、豆類とその加工品
・ゆで卵、卵焼きなど、卵加工品
・鮮魚、ハム・燻製、練り製品、漬物などの食品
・その他、生ゴミ、堆肥、化学薬品や実験材料の一部など

〈防食仕様の適用ケース ②腐食性ガス環境の例〉
・オイルミスト濃度の高いところ
・海浜地区等
・硫化ガス、揮発性ガス、腐食性ガス等が充満しているところ
・特殊なスプレー(硫黄系)等を使用するところ
・酸性の溶液等を頻繁に使用するところ
・温泉地帯の硫化ガスの多いところ

※防食仕様といえども腐食や発錆に対して万全ではありません。室内ユニットを設置する場所や設置後のメンテナンスに十分留意してください。
※室内ユニットの機器寿命を大幅に縮めることがあるため有機溶剤の雰囲気での使用はできません。

〈有機溶剤環境の例〉
・接着剤、塗料、インク等を頻繁に使用するところ
・引火性ガスの発生するところ

①注意事項
・熱交換器の目詰まり、水漏れ、性能低下等、故障の原因となりますので、別売の昇降フィルターボックス（フィルター付）は必ず取り付けてください。
・別売の昇降フィルターボックスはＰＳ－１５０（合成繊維不織布）とオイルフィルター（ＳＵＳ）の選択ができます。
雰囲気中にオイルミストが浮遊している設置場所の場合は、オイルフィルターをご使用ください。
・１／１００以上のドレン勾配が確保できる場所に据付けてください。
・3.5m以下の高さに据付けてください。
・据付時・サービス時の作業スペースおよび脚立などの設置スペースが確保できるところに据付けてください。
・風向調節が必要な場合は、別売のプレナムチャンバーをご使用ください。
風向調節4段階（水平、下方１０°、下方２５°、下方４０°）

II. 製品仕様

1.仕様表

（1）組合せ仕様表

＜中温用＞

50/60Hz

項目 ＼ セット形名					PCTF-P195MA	PCTFX-P200MA	PCTF-P235MA
室内ユニット形名					PCT-P190A	PCT-P95A×2	PCT-P250A
室外ユニット形名					PUTF-P190A	PUTF-P190A	PUTF-P250A
中温用 注1	冷房	定格冷房能力		kW	19.5	20.0	23.5
		定格消費電力	セット	kW	7.24/7.26	7.32/7.32	10.37/10.44
			室内	kW	0.52/0.54	0.56/0.56	0.66/0.73
			室外	kW	6.72/6.72	6.76/6.76	9.71/9.71
		運転電流	セット	A	23.3/23.4	23.6/23.8	33.4/33.7
			室内	A	1.8/1.9	2.0/2.2	2.3/2.6
			室外	A	21.5/21.5	21.6/21.6	31.1/31.1
		運転力率	セット	%	89/89	89/88	89/89
			室内	%	83/82	80/73	82/81
			室外	%	90/90	90/90	90/90
		エネルギー消費効率			2.69/2.68	2.73/2.73	2.26/2.25

項目 ＼ セット形名					PCTFX-P240MA	PCTFX-P370MA	PCTFD-P375MA
室内ユニット形名					PCT-P125A×2	PCT-P190A×2	PCT-P95A×4
室外ユニット形名					PUTF-P250A	PUTF-P375A	PUTF-P375A
中温用 注1	冷房	定格冷房能力		kW	24.0	37.0	37.5
		定格消費電力	セット	kW	10.47/10.53	16.85/16.89	17.04/17.04
			室内	kW	0.72/0.78	1.04/1.08	1.12/1.12
			室外	kW	9.75/9.75	15.81/15.81	15.92/15.92
		運転電流	セット	A	33.6/34.0	54.3/54.5	55.0/55.4
			室内	A	2.4/2.8	3.6/3.8	4.0/4.4
			室外	A	31.2/31.2	50.7/50.7	51.0/51.0
		運転力率	セット	%	89/89	89/89	89/88
			室内	%	86/80	83/82	80/73
			室外	%	90/90	90/90	90/90
		エネルギー消費効率			2.29/2.27	2.19/2.19	2.20/2.20

項目 ＼ セット形名					PCTFX-P460MA	PCTFD-P465MA	PCTFT-P475MA
室内ユニット形名					PCT-P250A×2	PCT-P125A×4	PCT-P95A×5
室外ユニット形名					PUTF-P250SA×2	PUTF-P250SA×2	PUTF-P250SA×2
中温用 注1	冷房	定格冷房能力		kW	46.0	46.5	47.5
		定格消費電力	セット	kW	20.48/20.62	20.73/20.85	20.90/20.90
			室内	kW	1.32/1.46	1.44/1.56	1.40/1.40
			室外	kW	19.16/19.16	19.29/19.29	19.50/19.50
		運転電流	セット	A	66.0/66.6	66.6/67.4	67.5/68.0
			室内	A	4.6/5.2	4.8/5.6	5.0/5.5
			室外	A	61.4/61.4	61.8/61.8	62.5/62.5
		運転力率	セット	%	89/89	89/89	89/88
			室内	%	82/81	86/80	80/73
			室外	%	90/90	90/90	90/90
		エネルギー消費効率			2.24/2.23	2.24/2.23	2.27/2.27

注1．運転特性は次の条件で運転したときの数値です。
冷房能力（室内側：乾球温度20.0℃，湿球温度14.0℃、室外側：乾球温度35.0℃）
冷媒配管長7.5mで運転した場合の値を示します。

＜低温用＞

50/60Hz

項目			セット形名	PCTFS-P200LA	PCTFX-P210LA	PCTFD-P250LA
室内ユニット形名				PCT-P95A×3	PCT-P190A×2	PCT-P95A×4
室外ユニット形名				PUTF-P190A	PUTF-P190A	PUTF-P250A
低温用 注1	冷房	定格冷房能力	kW	20.0	21.0	25.0
		定格消費電力 セット	kW	7.96/7.96	8.23/8.27	12.88/12.88
		定格消費電力 室内	kW	0.84/0.84	1.04/1.08	1.12/1.12
		定格消費電力 室外	kW	7.12/7.12	7.19/7.19	11.76/11.76
		運転電流 セット	A	25.8/26.1	26.6/26.8	41.7/42.1
		運転電流 室内	A	3.0/3.3	3.6/3.8	4.0/4.4
		運転電流 室外	A	22.8/22.8	23.0/23.0	37.7/37.7
		運転力率 セット	%	89/88	89/89	89/88
		運転力率 室内	%	80/73	83/82	80/73
		運転力率 室外	%	90/90	90/90	90/90
		エネルギー消費効率		2.51/2.51	2.55/2.53	1.94/1.94

項目			セット形名	PCTFS-P240LA	PCTFX-P245LA	PCTFT-P375LA
室内ユニット形名				PCT-P125A×3	PCT-P190A×2	PCT-P125A×5
室外ユニット形名				PUTF-P250A	PUTF-P250A	PUTF-P375A
低温用 注1	冷房	定格冷房能力	kW	24.0	24.5	37.5
		定格消費電力 セット	kW	12.28/12.37	12.58/12.62	18.98/19.13
		定格消費電力 室内	kW	1.08/1.17	1.04/1.08	1.80/1.95
		定格消費電力 室外	kW	11.20/11.20	11.54/11.54	17.18/17.18
		運転電流 セット	A	39.5/40.1	40.6/40.8	61.1/62.1
		運転電流 室内	A	3.6/4.2	3.6/3.8	6.0/7.0
		運転電流 室外	A	35.9/35.9	37.0/37.0	55.1/55.1
		運転力率 セット	%	89/89	89/89	89/88
		運転力率 室内	%	86/80	83/82	86/80
		運転力率 室外	%	90/90	90/90	90/90
		エネルギー消費効率		1.95/1.94	1.94/1.94	1.97/1.96

項目			セット形名	PCTFS-P375LA	PCTFD-P500LA	PCTFS-P475LA
室内ユニット形名				PCT-P190A×3	PCT-P190A×4	PCT-P250A×3
室外ユニット形名				PUTF-P375A	PUTF-P250SA×2	PUTF-P250SA×2
低温用 注1	冷房	定格冷房能力	kW	37.5	50.0	47.5
		定格消費電力 セット	kW	18.68/18.74	24.61/24.69	24.11/24.32
		定格消費電力 室内	kW	1.56/1.62	2.08/2.16	1.98/2.19
		定格消費電力 室外	kW	17.12/17.12	22.53/22.53	22.13/22.13
		運転電流 セット	A	60.3/60.6	79.4/79.8	77.8/78.7
		運転電流 室内	A	5.4/5.7	7.2/7.6	6.9/7.8
		運転電流 室外	A	54.9/54.9	72.2/72.2	70.9/70.9
		運転力率 セット	%	89/89	89/89	89/89
		運転力率 室内	%	83/82	83/82	82/81
		運転力率 室外	%	90/90	90/90	90/90
		エネルギー消費効率		2.00/2.00	2.03/2.02	1.97/1.95

注1．運転特性は次の条件で運転したときの数値です。
　冷房能力（室内側：乾球温度13.0℃・湿球温度10.8℃、室外側：乾球温度35.0℃）
　冷媒配管長7.5mで運転した場合の値を示します。

（2）室内ユニット仕様表

PCAV

室内ユニット		形　名	－	PCT-P95A	PCT-P125A
		定格電源	－	三相200V　50/60Hz	三相200V　50/60Hz
		外形寸法（H×W×D）	mm	600×1145×900	600×1145×900
		外　装	－	鋼板粉体塗装　マンセル＜5Y8/1＞	鋼板粉体塗装　マンセル＜5Y8/1＞
		熱交換器形式	－	リングフィン	リングフィン
	送風機	形式×個数	－	シロッコファン×1	シロッコファン×1
		風　量	m^3/min	32	40
		機外静圧	Pa	25/25（180/230）	40/40（180/230）
		電動機出力	kW	0.13	0.20
		始動電流	A	1.5/1.4（4.7/4.1）	2.4/2.2（7.0/6.3）
		防音・断熱材		ポリエチレン	ポリエチレン
		エアフィルター	－	不織布 or SUSウール ※2	不織布 or SUSウール ※2
		ドレン配管サイズ	－	1－1/2B	1－1/2B
		運転音（A特性値）	dB	42＜52＞	46＜55＞
		製品質量	kg	112	112

室内ユニット		形　名	－	PCT-P190A	PCT-P250A
		定格電源	－	三相200V　50/60Hz	三相200V　50/60Hz
		外形寸法（H×W×D）	mm	600×1695×900	600×1695×900
		外　装	－	鋼板粉体塗装　マンセル＜5Y8/1＞	鋼板粉体塗装　マンセル＜5Y8/1＞
		熱交換器形式	－	リングフィン	リングフィン
	送風機	形式×個数	－	シロッコファン×2	シロッコファン×2
		風　量	m^3/min	64	80
		機外静圧	Pa	35/35（170/230）	50/50（150/220）
		電動機出力	kW	0.13×2	0.2×2
		始動電流	A	3.0/2.8（9.4/8.2）	4.8/4.4（14.0/12.6）
		防音・断熱材		ポリエチレン	ポリエチレン
		エアフィルター	－	不織布 or SUSウール ※2	不織布 or SUSウール ※2
		ドレン配管サイズ	－	1－1/2B	1－1/2B
		運転音（A特性値）	dB	47＜55＞	51＜59＞
		製品質量	kg	170	170

注1．機外静圧欄の（　　）内値は機外静圧変更設定時の値です。
注2．フィルターは別売部品です。いずれかを選択し、必ず取付けてください。
注3．運転音欄の＜　　＞内値は別売プレナムチャンバー、別売フィルタを組込んだ場合の値です。

（3）室外ユニット仕様表

室外ユニット		室外構成ユニット形名	－	PUTF-P190A	PUTF-P250A
		定格電源	－	三相200V　50/60Hz	三相200V　50/60Hz
		外形寸法（H×W×D）	mm	1650×920×760	1650×920×760
		外　装		溶融亜鉛メッキ鋼板 マンセル〈5Y8/1〉	溶融亜鉛メッキ鋼板 マンセル〈5Y8/1〉
		熱交換器形式	－	クロスフィン	クロスフィン
	圧縮機	形式×個数	－	全密閉形×1	全密閉形×1
		始動方式／称呼出力	kW	インバーター／5.4	インバーター／7.4
		1日の冷凍能力	法定トン	2.56	3.51
		クランクケースヒーター	kW	0.035	0.035
	送風機	形式×個数	－	プロペラファン	プロペラファン
		風　量	m^3/min	185	185
		電動機出力	kW	0.35	0.35
		始動電流	A	15	15
	保護装置	圧力開閉器	－	高圧側4.15MPa	高圧側4.15MPa
		圧縮機	－	過電流保護･過昇保護	過電流保護･過昇保護
		送風機	－	温度開閉器（内蔵）	温度開閉器（内蔵）
		運転音（A特性値）	dB	56	57
		製品質量	kg	180	180
冷媒配管寸法		ガス配管	mm	φ19.05ロウ付	φ22.2ロウ付
		液配管	mm	φ9.52フレア	φ9.52フレア　注5
冷媒		種類／出荷時封入量	kg	R410A×6.5	R410A×6.5
		制御方式	－	電子膨張弁	電子膨張弁
冷凍機油（種類×封入量）			ℓ	エステル油（MEL32）×3.0	エステル油（MEL32）×3.0
冷媒配管長／高低差			m	実長100/50（冷房の場合、高低差は外気温度により異なります）注4	

注4．室外ユニットが上：50m、室外ユニットが下：40m（0℃以上）～15m（0℃～-5℃）、室外ユニット間は0.1m以下。
注5．配管長が90m以上の場合には液管径をφ12.7にしてください。

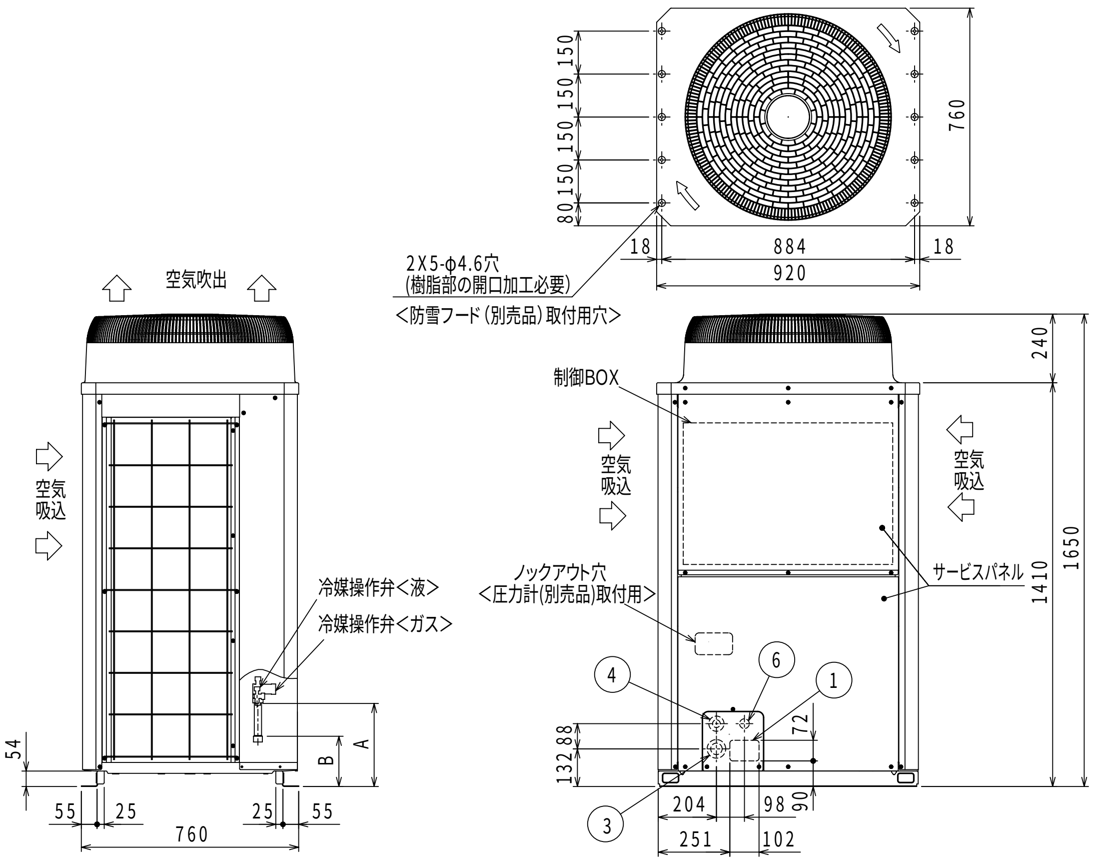
室外ユニット		室外構成ユニット形名	－	PUTF-P375A	PUTF-P250SA×2	
		定格電源	－	三相200V　50/60Hz	三相200V　50/60Hz	
		外形寸法（H×W×D）	mm	1650×1220×760	1650×920×760	1650×920×760
		外　装		溶融亜鉛メッキ鋼板 マンセル〈5Y8/1〉	溶融亜鉛メッキ鋼板 マンセル〈5Y8/1〉	溶融亜鉛メッキ鋼板 マンセル〈5Y8/1〉
		熱交換器形式	－	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン
	圧縮機	形式×個数	－	全密閉形×1	全密閉形×1	全密閉形×1
		始動方式／称呼出力	kW	インバーター／10.9	インバーター／7.5	インバーター／7.5
		1日の冷凍能力	法定トン	5.17	3.55	3.55
		クランクケースヒーター	kW	0.045	0.035	0.035
	送風機	形式×個数	－	プロペラファン	プロペラファン	プロペラファン
		風　量	m^3/min	225	185	185
		電動機出力	kW	0.46	0.35	0.35
		始動電流	A	15	30（電源渡り配線時）	
	保護装置	圧力開閉器	－	高圧側4.15MPa	高圧側4.15MPa	高圧側4.15MPa
		圧縮機	－	過電流保護･過昇保護	過電流保護･過昇保護	過電流保護･過昇保護
		送風機	－	温度開閉器（内蔵）	温度開閉器（内蔵）	温度開閉器（内蔵）
		運転音（A特性値）	dB	61	60	
		製品質量	kg	235	185	185
冷媒配管寸法	主管	ガス配管	mm	φ28.58ロウ付	φ28.58ロウ付	
		液配管	mm	φ12.7フレア	φ15.88ロウ付	
	ユニット連絡管	ガス配管	mm	－	φ22.2ロウ付	φ22.2ロウ付
		液配管	mm	－	φ9.52フレア	φ9.52フレア
冷媒		種類／出荷時封入量	kg	R410A×11.5	R410A×6.5	R410A×6.5
		制御方式	－	電子膨張弁	電子膨張弁	電子膨張弁
冷凍機油（種類×封入量）			ℓ	エステル油（MEL32）×4.5	エステル油（MEL32）×3.5	エステル油（MEL32）×3.5
冷媒配管長／高低差			m	実長100/50（冷房の場合、高低差は外気温度により異なります）　注4		

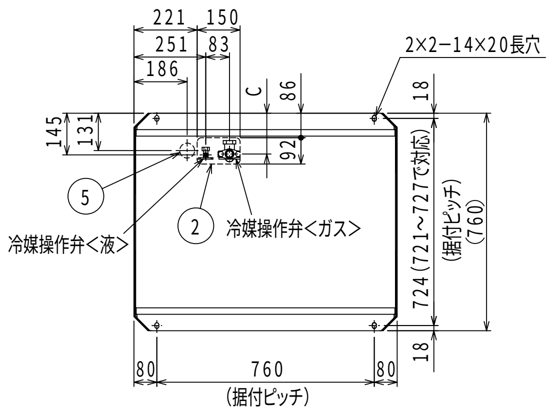
注4．室外ユニットが上：50m、室外ユニットが下：40m（0℃以上）～15m（0℃～-5℃）、室外ユニット間は0.1m以下。

2.外形寸法図

(1)室外ユニット

●PUTF-P190、250A／PUTF-P250SA





＜付属品＞(下記記載のユニットのみに付属)
●冷媒＜ガス＞接続管 ･･････････････1個
・P190A形････････････････････ 付属品内に同梱
・P250A・P250SA形 ･･････ 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
・P250A・P250SA形

注.ユニット周囲の必要空間と基礎施工時の
注意事項は、(2／2)を参照してください。

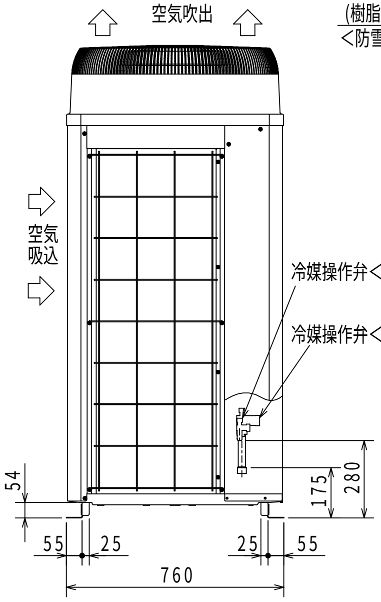
接続管仕様

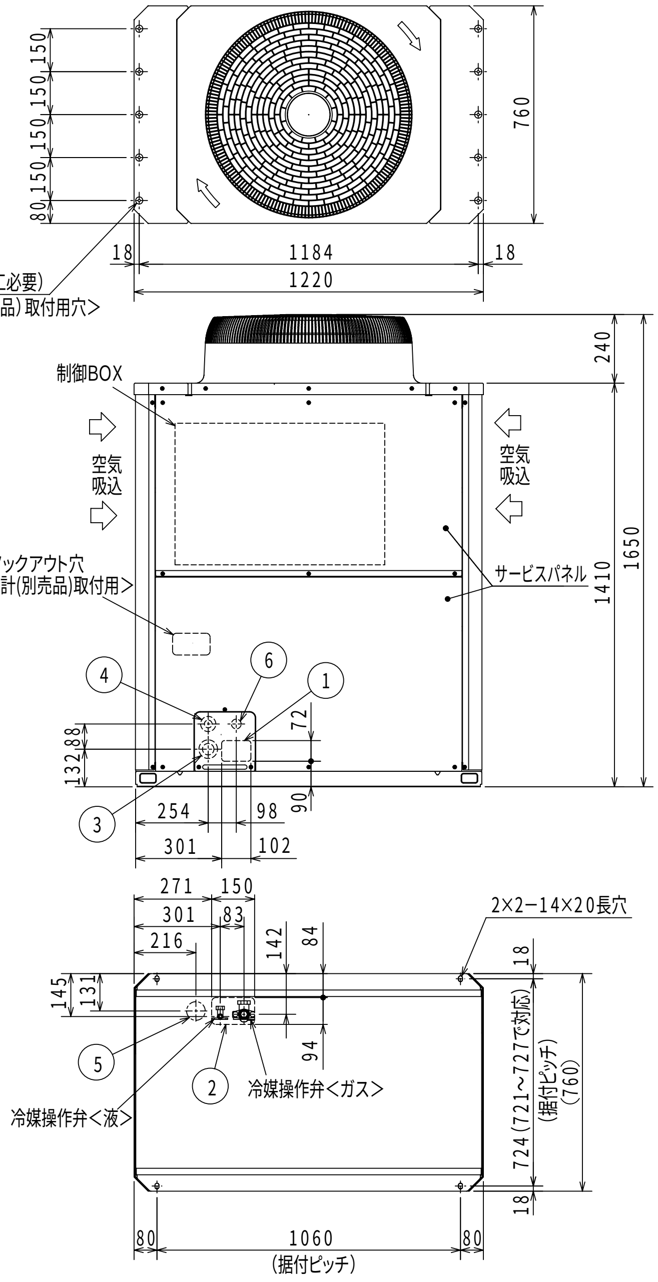
形　名	操作弁位置寸法			操作弁接続口仕様	
	液側	ガス側		液側	ガス側
	A	B※1	C		
P190A形	290	161	145	φ9.52フレア	φ19.05ろう付
P250A形		165	142		φ22.2ろう付
P250SA形					

※1･･･付属の接続管を使用された場合の寸法です。

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

●PUTF-P375A





接続管仕様

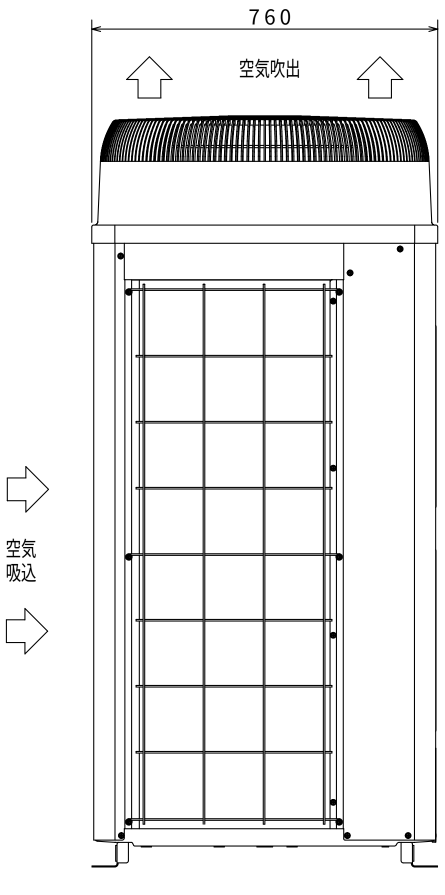
形　名	操作弁接続口仕様	
	液側	ガス側
P375A形	ϕ12.7フレア	ϕ28.58ろう付

＜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)

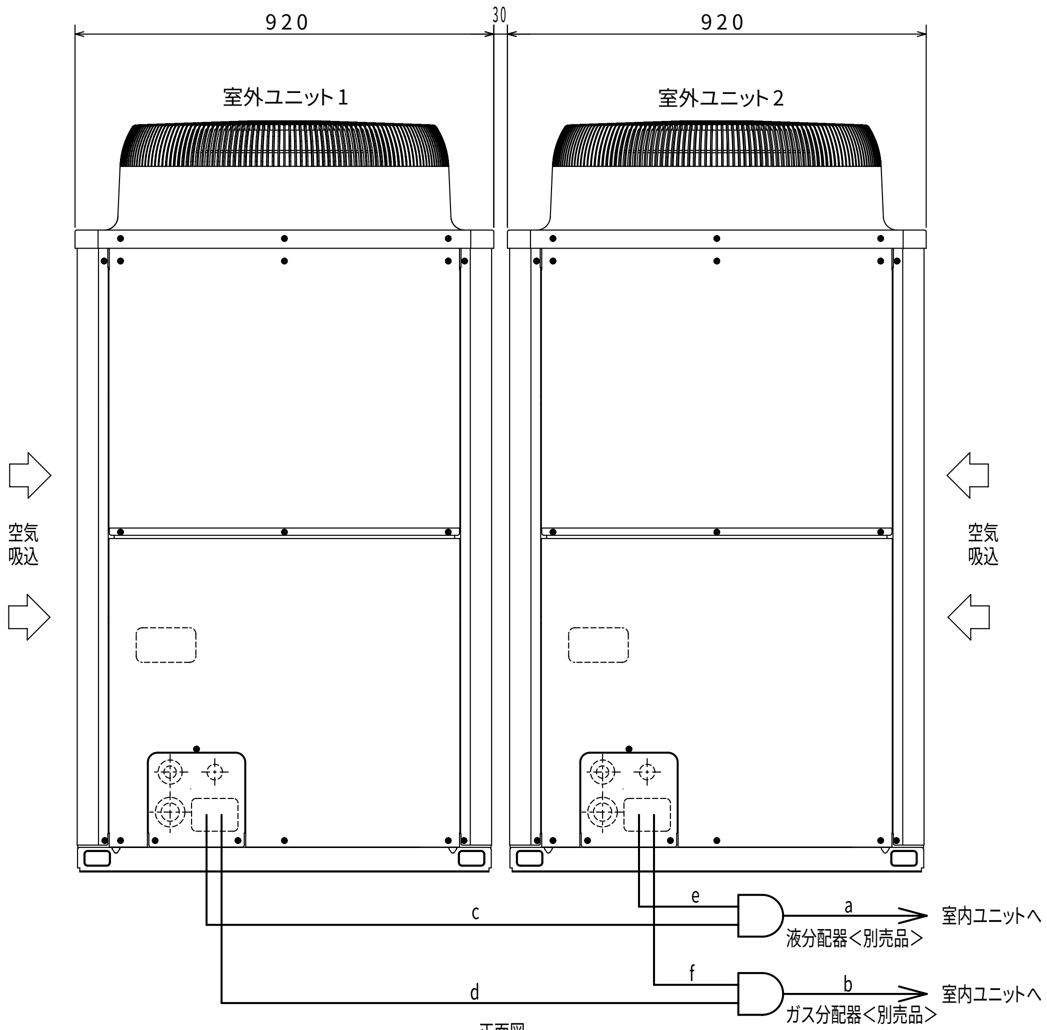
注.ユニット周囲の必要空間と基礎施工時の
　注意事項は、(2／2)を参照してください。

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	150×94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	Φ65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

●PUTF-P250SA×2台



左側面図



正面図

分岐管の配管サイズ

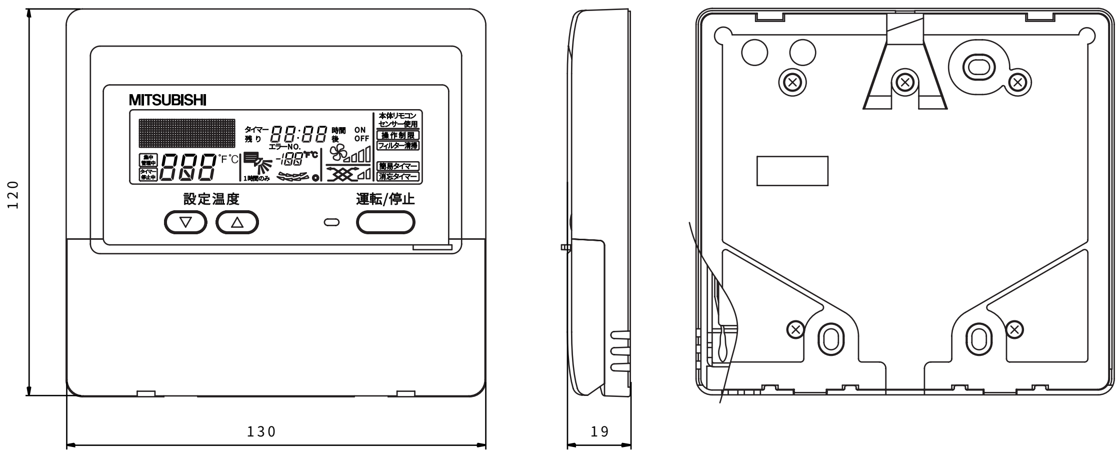
セット形名			P460MA形 P475LA形 P465MA形 P500LA形 P475MA形
室外構成ユニット形名	室外ユニット1		PUTF-P250SA
	室外ユニット2		PUTF-P250SA
分配器形名(別売品)			CMY-Y100BK
室内ユニット～分配器	液	a	φ15.88
	ガス	b	φ28.58
分配器～室外ユニット1	液	c	φ9.52
	ガス	d	φ22.2
分配器～室外ユニット2	液	e	φ9.52
	ガス	f	φ22.2

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)リモコン

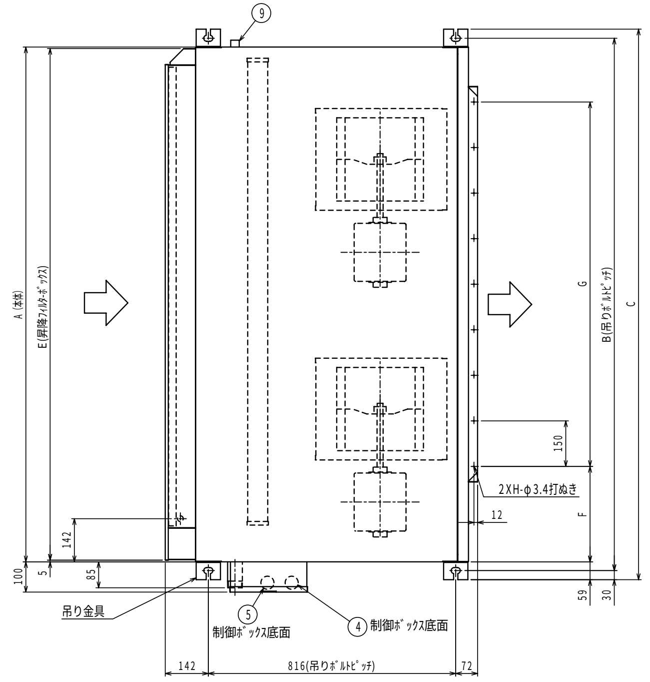
①MAスムースリモコン（室内ユニット操作部）

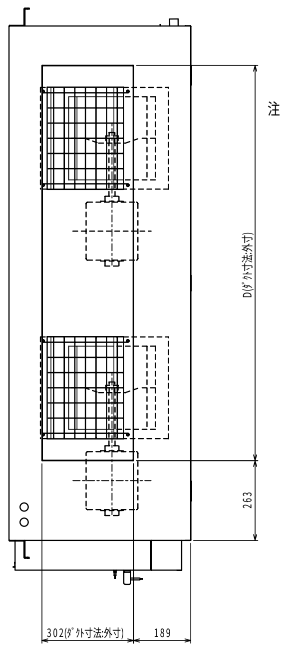
PAR-25MA-SE



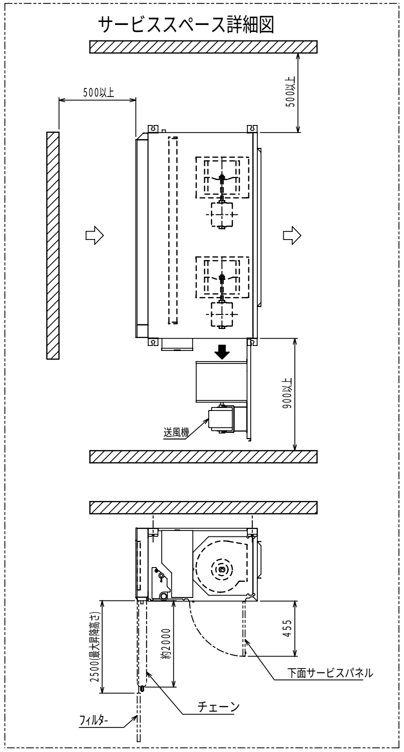
(3)室内ユニット

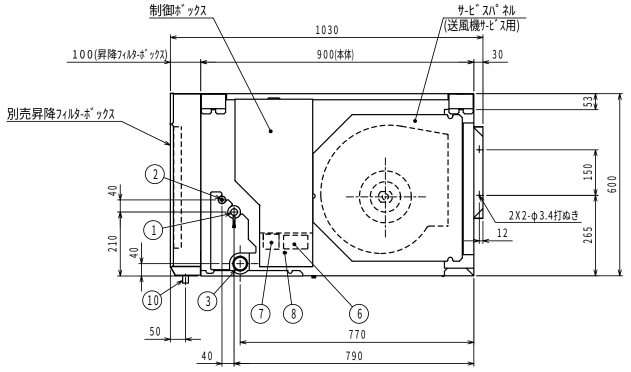
①PCT-P95・P125・P190・P250A





注：1．吊りボルトにはM12を使用してください。（現地御手配）
2．本図はファンが2つの190・250タイプを示します。95・125タイプの場合はファンが1つとなります。
3．吸込側には昇降フィルターボックス（別途御手配）を必ず使用願います。
フィルターにはＰＳ150(合成繊維不織布)とオイルフィルター（ＳＵＳ製)がありますので用途に合わせて選択してください
4．伝送線と電圧200Ｖ以上の配線は必ず分けた経路としてください。
5．オイル用ドレン配管は本体側のドレン配管と合流させないでください。





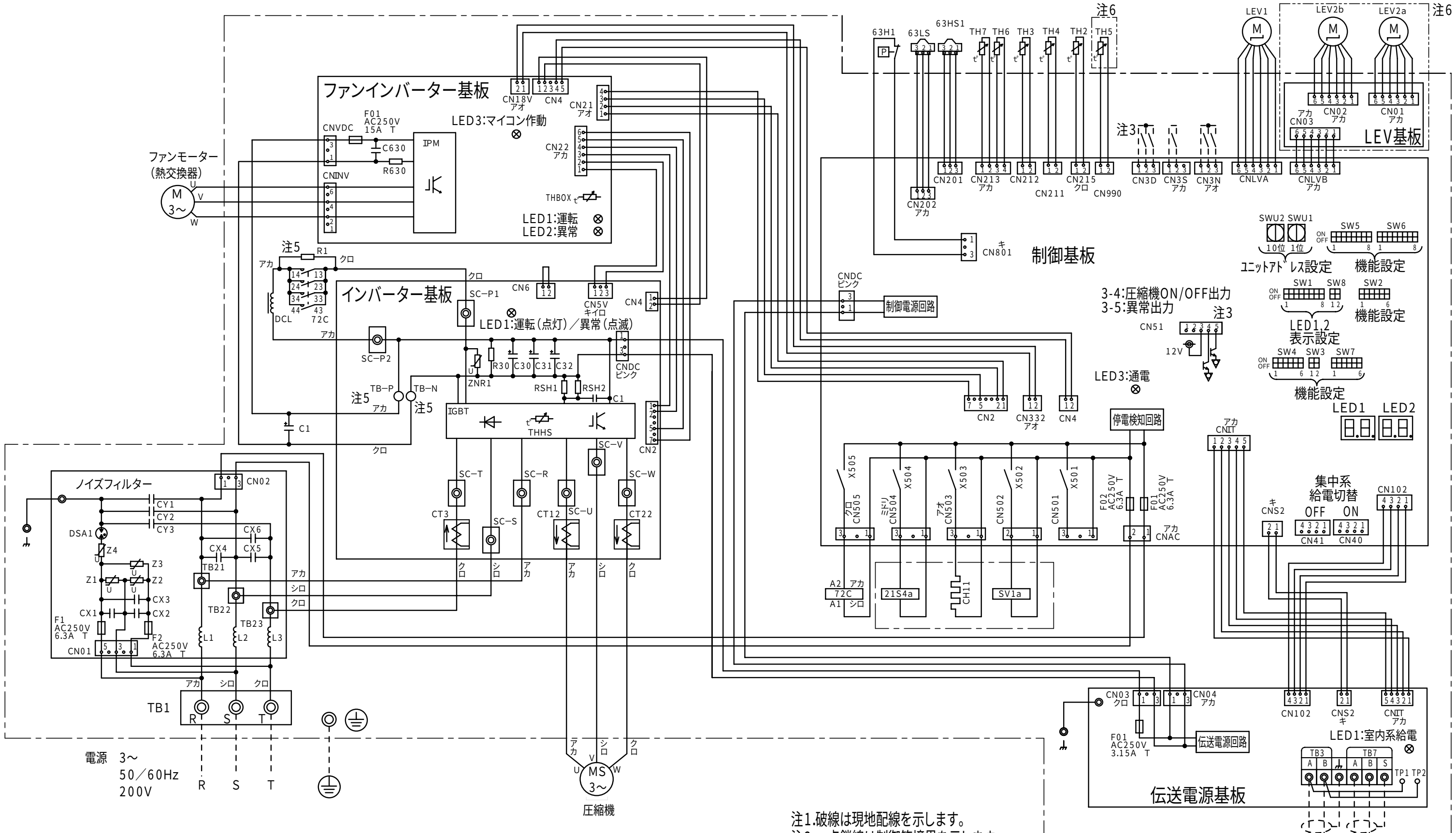
NO.	名　称
1	冷媒配管＜ガス＞・・・・・P95,125：φ15.88 フレア接続 ・・・・・P190　：φ19.05　ロウ付接続 ・・・・・P250　：φ22.2　ロウ付接続
2	冷媒配管＜液＞・・・・・P95,125　：φ9.52　フレア接続 ・・・・・P190,250：φ9.52　ロウ付接続
3	ドレン配管（本体）・・・・・・・・R1 1/2
4	装置電源穴・・・・・・・φ43
5	室内外連絡穴，伝送線穴・・・・・・φ43
6	電源端子台
7	伝送端子台
8	アース端子（制御箱内に設置）
9	ドレン穴(本体)(洗浄液排出用)・・・・・・・・ Rc1/2
10	オイルドレン口(昇降フィルターボックス)・・ Rc1/4

機　種			A	B	C	E	F	D	G	H
PCT-P95･125A	PAC-CE86･88TB(昇降ﾌｨﾙﾀｰﾎﾞｯｸｽ)	PAC-CE86TB(PS150) PAC-CE88TB(ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ)	1145	1203	1263	752	1133	339	4X150=600	5
PCT-P190･250A	PAC-CE87･89TB(昇降ﾌｨﾙﾀｰﾎﾞｯｸｽ)	PAC-CE87TB(PS150) PAC-CE89TB(ｵｲﾙﾌｨﾙﾀｰ)	1695	1753	1813	1302	1683	314	8X150=1200	9

3. 電気配線図

(1) 室外ユニット

●PUTF-P190・P250A/P250SA

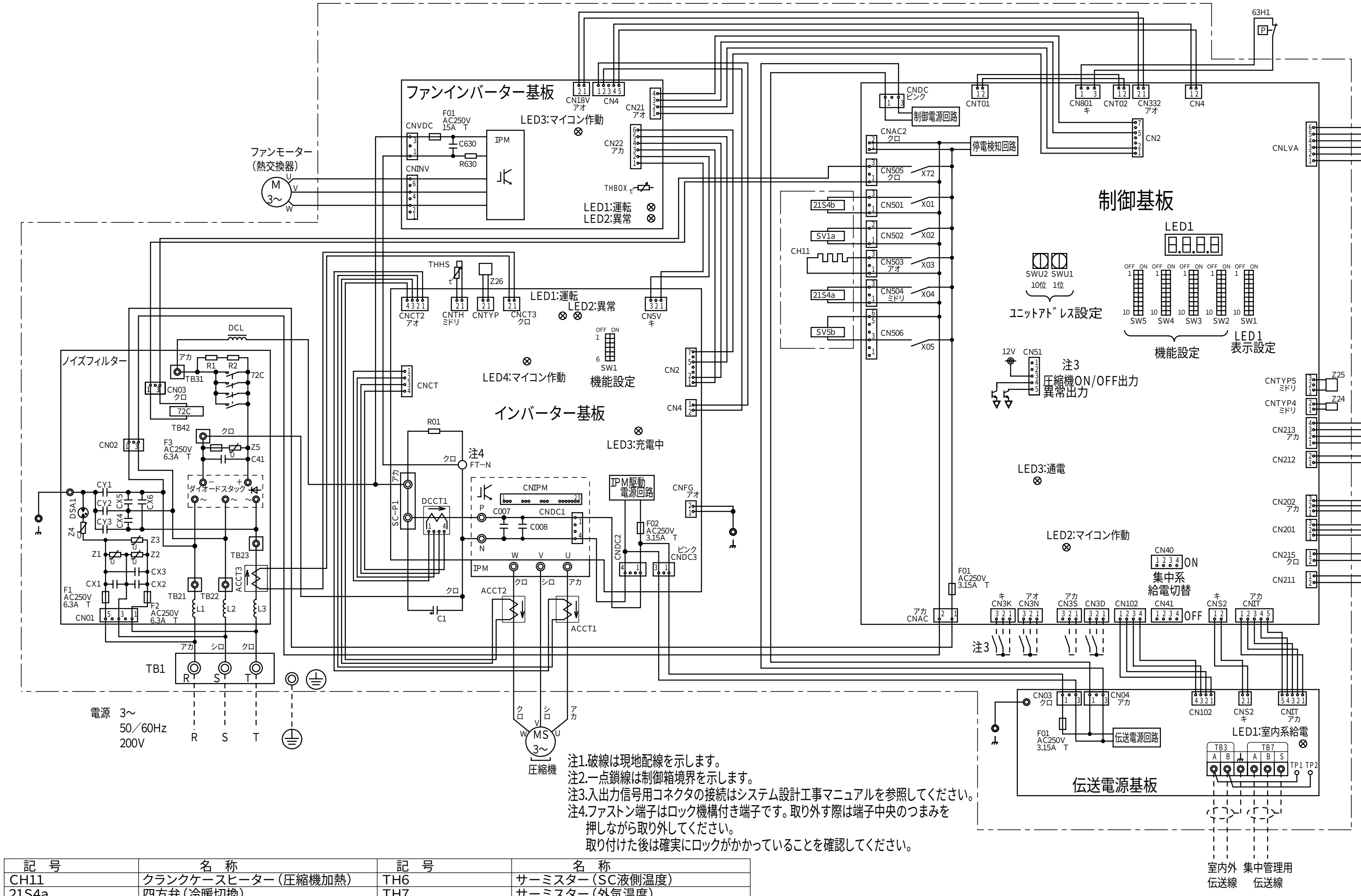


注1.破線は現地配線を示します。
注2.一点鎖線は制御箱境界を示します。
注3.入出力信号用コネクタの接続はシステム設計工事マニュアルを参照してください。
注4.同一冷媒系統の室外機間はTB3を渡り配線してください。
注5.ファストン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。
取り付けた後は確実にロックがかかっていることを確認してください。
注6.機種による相違点

型名(ーBS,BSG含む)	LEV2a,b LEV基板	TH5
P✻✻✻ A	無	無
P✻✻✻SA	有	有

注4
室内外伝送線
集中管理用伝送線

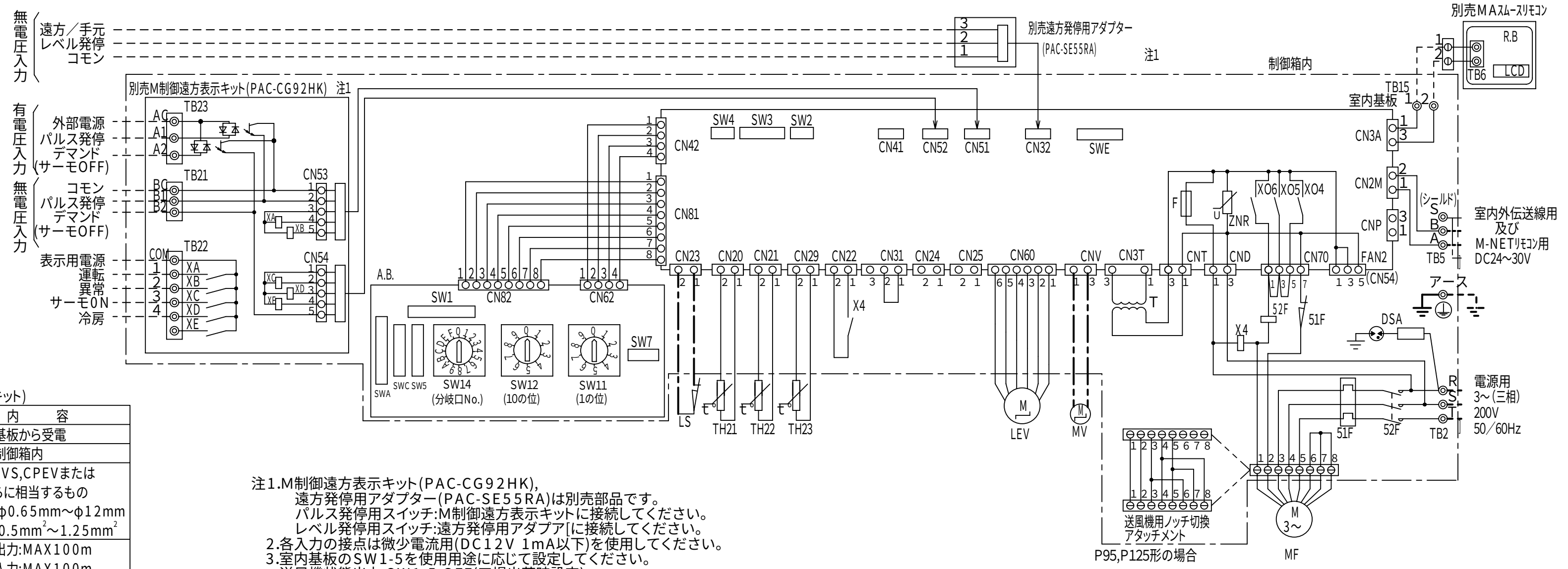
記 号	名 称	記 号	名 称
CH11	クランクケースヒーター(圧縮機加熱)	TB1	端子台(電源)
21S4a	四方弁(冷暖切換)	TB3	端子台(室内外伝送)
SV1a	電磁弁(O／S下バイパス回路)	TB7	端子台(集中管理用伝送)
LEV1	電子膨張弁(HICバイパス流量調整)	72C	電磁継電器(インバーター主回路)
LEV2a,b (注6)	電子膨張弁(圧力制御、流量調整)	DCL	直流リアクター
63H1	圧力スイッチ(高圧過昇保護)	CT12,22,3	電流センサー
63HS1	圧力センサー(吐出圧力)	THBOX	サーミスター(制御器内部)
63LS	圧力センサー(低圧圧力)	THHS	サーミスター(IGBT温度)
TH2	サーミスター(SCバイパス出口温度)		
TH3	サーミスター(液管温度)		
TH4	サーミスター(吐出温度)		
TH5 (注6)	サーミスター(Acc流入管温度)		
TH6	サーミスター(SC液側温度)		
TH7	サーミスター(外気温度)		

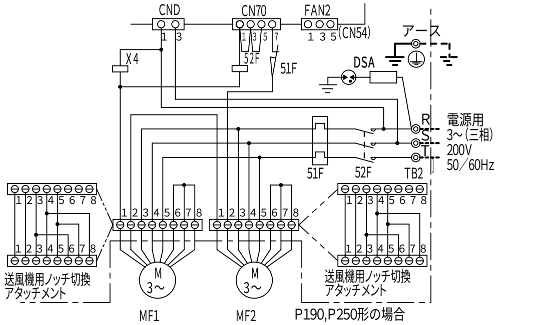


注1.破線は現地配線を示します。
注2.一点鎖線は制御箱境界を示します。
注3.入出力信号用コネクタの接続はシステム設計工事マニュアルを参照してください。
注4.ファストン端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。
取り付けた後は確実にロックがかかっていることを確認してください。

記　号	名　称	記　号	名　称
CH11	クランクケースヒーター(圧縮機加熱)	TH6	サーミスター(SC液側温度)
21S4a	四方弁(冷暖切換)	TH7	サーミスター(外気温度)
21S4b	四方弁(熱交換器容量切換)	TB1	端子台(電源)
SV1a	電磁弁(O／S下バイパス回路)	TB3	端子台(室内外伝送)
SV5b	電磁弁(熱交換器容量切換)	TB7	端子台(集中管理用伝送)
LEV1	電子膨張弁(HICバイパス流量調整)	72C	電磁継電器(インバーター主回路)
63H1	圧力スイッチ(高圧過昇保護)	DCL	直流リアクター
63HS1	圧力センサー(吐出圧力)	ACCT1,2,3	電流センサー(交流)
63LS	圧力センサー(低圧圧力)	DCCT1	電流センサー(直流)
TH2	サーミスター(SCバイパス出口温度)	THBOX	サーミスター(制御器内部)
TH3	サーミスター(液管温度)	THHS	サーミスター(インバーター放熱板温度)
TH4	サーミスター(吐出温度)	Z24,25,26	機能設定素子

(2)室内ユニット
●PCT-P95・P125・P190・P250A





●仕様(M制御遠方表示キット)

項　目	内　　容
電源	室内基板から受電
据付場所	本体制御箱内
適合入出力 伝送線サイズ (信号線)	CV,CVS,CPEVまたは これらに相当するもの 単線:φ0.65mm～φ12mm 撚線:0.5mm²～1.25mm²
信号線配線距離	外部出力:MAX100m 外部入力:MAX100m
室内ﾕﾆｯﾄ接続線	10心(5心+5心)5m
接続形態	室内基板毎

●入力仕様(M制御遠方表示キット,遠方発停用アダプター)

機　能	使用用途	信号仕様
パルス 発　停 (注1) (注2)	ON/OFF指令を 出すことができ	ﾊﾟﾙｽ(有電圧/無電圧a接点) (有電圧の場合) 電源:DC12V~24V 電流:約10mA(DC12V時) 200msec以上　200msec以上 (パルス通過時間)(パルス周期)
レベル 発　停 (注1) (注2)	ON/OFF指令を 出すことができ ます。 レベル (無電圧a接点)	遠方／手元 ON：リモコン 運転/停止はできません、ﾚﾍﾞﾙ発停 ON 運転、OFF 停止 遠方／手元 OFF：リモコン 運転操作ができます、ﾚﾍﾞﾙ発停 運転/停止はできません
デマンド (注2)	デマンド指令 (サーモOFF)を 出すことができ ます。	ﾚﾍﾞﾙ(有電圧/無電圧a接点) (有電圧の場合) 電源:DC12V~24V 電流:約10mA(DC12V時)

●出力仕様(M制御遠方表示キット)

機　能	使用用途	信号仕様
運転	外部へ運転信号が 取り出せます。	リレーa接点出力 DC30Vまたは AC100V/200V 接点定格電流:1A 接点最小負荷:10mA
異常	外部へ異常信号が取り 出せます。	
送風機・サーモON (注3)	外部へ送風機運転・サーモON 信号が取り出せます。	
冷房	外部へ冷房信号が 取り出せます。	

注1.M制御遠方表示キット(PAC-CG92HK),
　遠方発停用アダプター(PAC-SE55RA)は別売部品です。
　パルス発停用スイッチ:M制御遠方表示キットに接続してください。
　レベル発停用スイッチ:遠方発停用アダプア[に接続してください。
2.各入力の接点は微少電流用(DC12V 1mA以下)を使用してください。
3.室内基板のSW1-5を使用用途に応じて設定してください。
　送風機状態出力:SW1-5 OFF(工場出荷時設定)
　サーモON状態出力:SW1-5 ON
4. ---- (太破線):現地配線を示します。
　---- (細破線):外部入出力用の現地配線を示します。
　—-- (中 一点鎖線):別売配線を示します。
5.配線は、内線規程に従って接続してください。
6.電源には必ず漏電遮断器を設けてください。
7. ◎ 印は端子台、⊖ 印はコネクターを示します。
8.停電自動復帰させる場合は、室内基板SW1-9をON(有効)にして
　ください。標準出荷時は、OFF(無効)となっています。但し外部入力
　で発停している場合は、復電時の外部信号に従います。
9.SWの設定は標準仕様を示します。受注仕様または、現地にて設定変更
　した場合、本図とは異なることがあります。
10.別売のプレナムチャンバー組込時はSW1−6をON(有効)にしてください。

記号説明

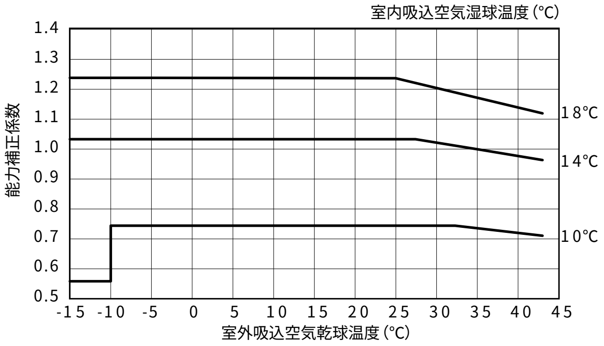
記　号	名　　　称	記　号	名　　　称
MF,MF1,MF2	送風機用電動機	TH23	配管温度検出用サーミスター（ガス）
A.B.	アドレスキバン	SW11	スイッチ（アドレス設定用 1の位）
TB2	電源端子台	SW12	スイッチ（アドレス設定用 10の位）
TB5	伝送端子台	SW14	スイッチ（分岐口No.ペアNo.設定用）
TB15	MAリモコン用端子台	SW5	スイッチ（4段階デマンド切換用）
F	ヒューズ＜6.3A＞	SW7	スイッチ（機種設定）
ZNR	バリスター	SW1	スイッチ（機能切換）
T	電源トランス	SWA	スイッチ
LEV	電子式リニア膨張弁	SWC	スイッチ（機能切換）
52F	補助継電器（送風機用）	SWE	スイッチ（ファン試運転用）
51F	熱動過電流継電器	SW2	スイッチ（能力設定）
DSA	アレスター	SW3	スイッチ（機能切換）
CN32	コネクター（遠方切換）	SW4	スイッチ（機種設定）
CN41	コネクター（HA入力）	XA~XE	補助継電器
CN51	コネクター（集中管理）	TB21・22・23	入出力用端子台(別売M制御遠方表示キット)
CN52	コネクター（遠方表示）	X4	補助継電器（送風機用）
CNP	コネクター（暖房ヒーター用）	MV	ベーンモーター（別売プレナムチャンバー組込時）
R.B.	リモコン基板	LS	リミットスイッチ（別売プレナムチャンバー組込時）
TH21	室温検出用サーミスター	LCD	液晶表示器
TH22	配管温度検出用サーミスター（液）	TB6	端子台（室内ユニット接続）

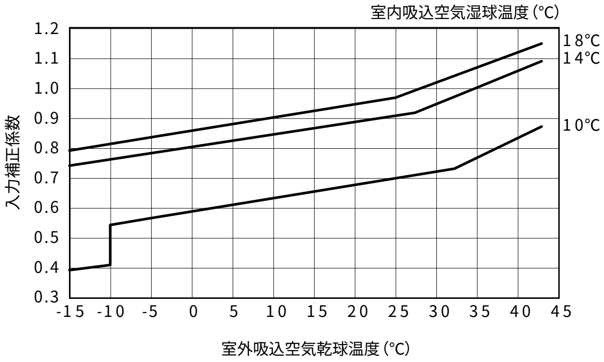
III．製品データ

1.能力特性

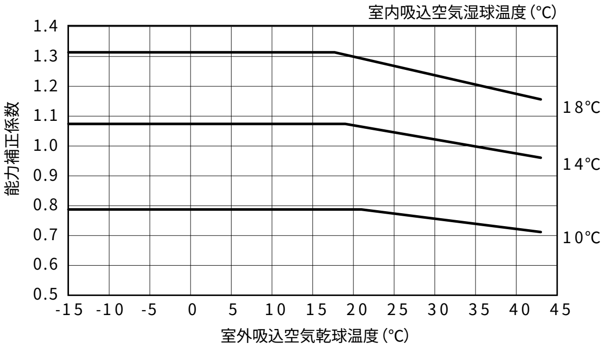
(1)能力・入力補正

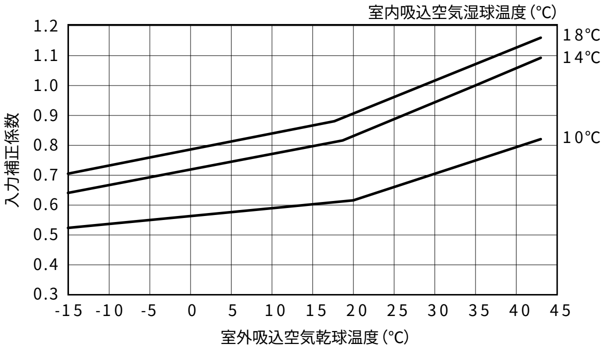
①能力線図［中温用］
室外ユニット形名
(i) P190,250形



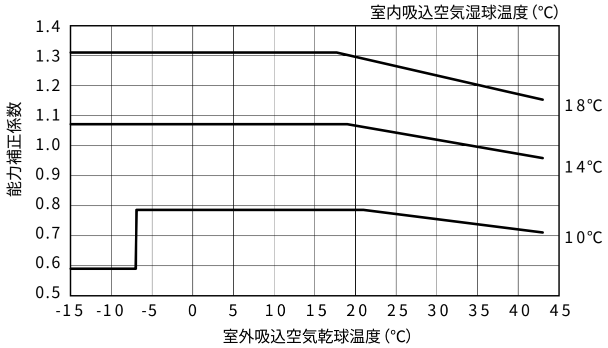


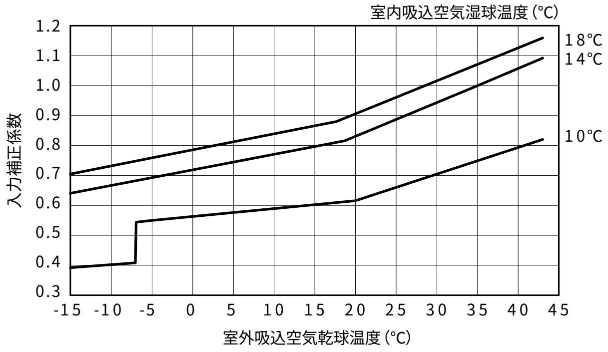
(ii) P375形





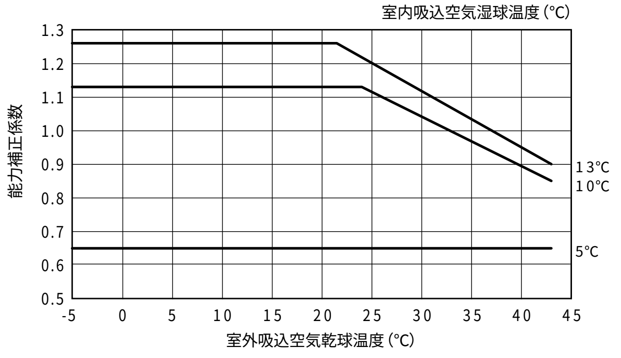
(iii) P250S形

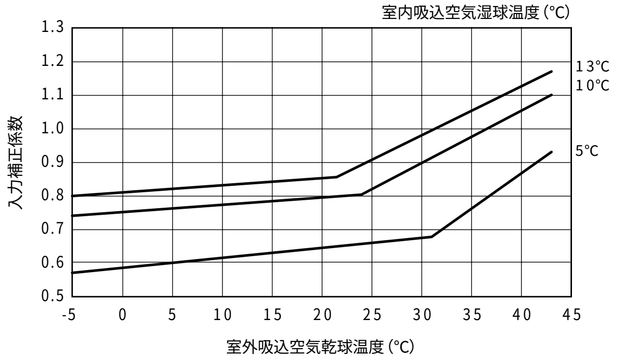




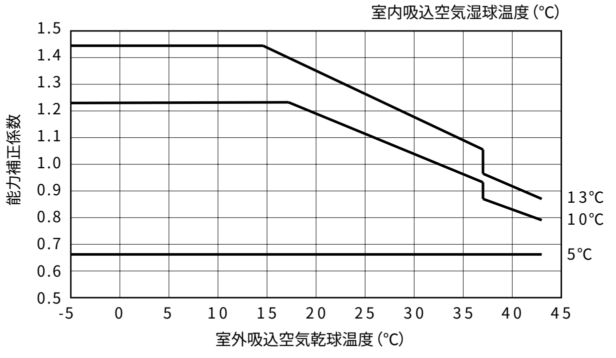
②能力線図［低温用］
室外ユニット形名

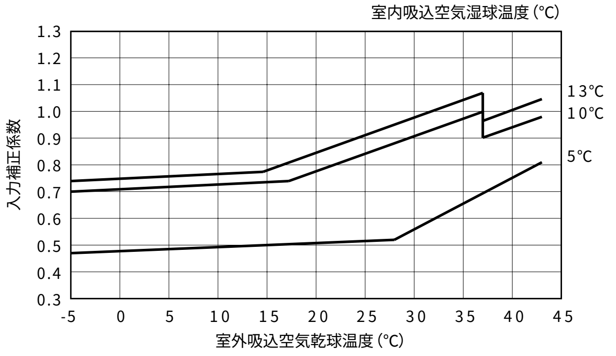
(i) P190形



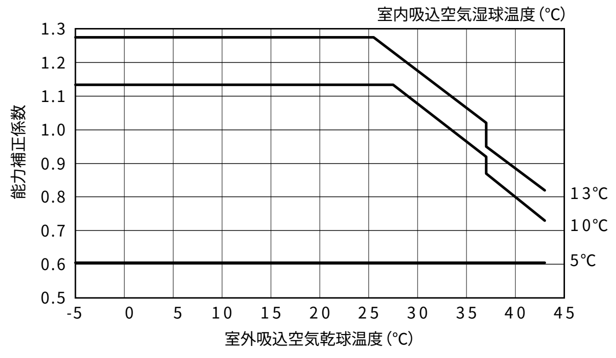


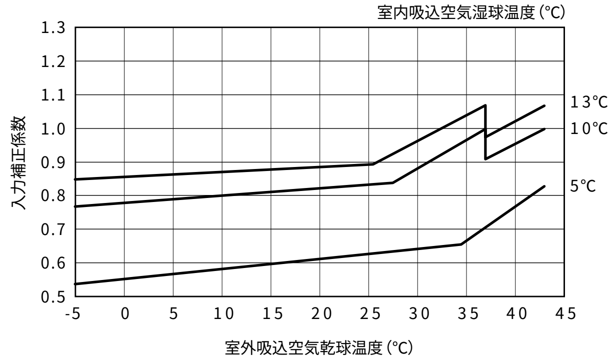
(ii) P250形



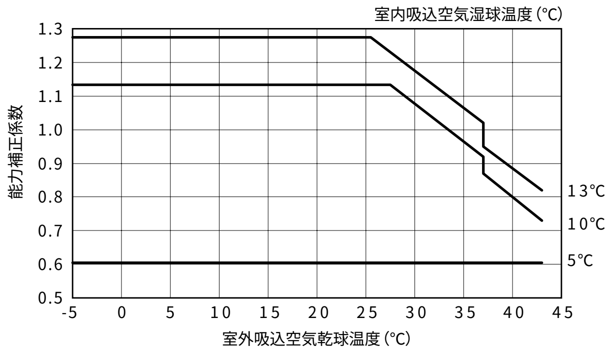


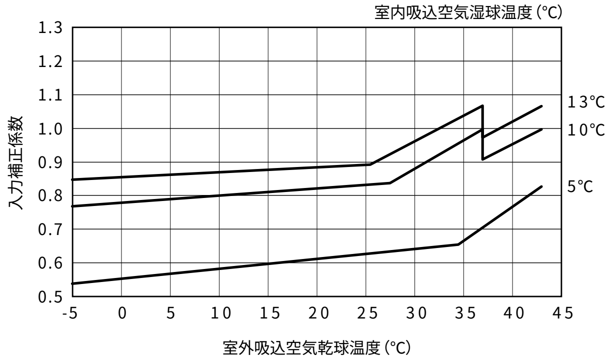
(iii) P375形





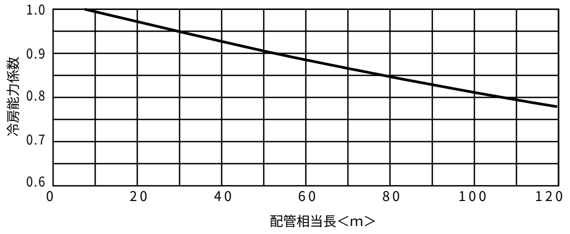
(iv) P250S形



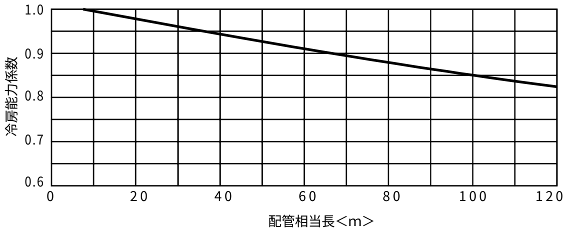


(2)配管長補正線図
[中温用・低温用共通]
室外ユニット形名

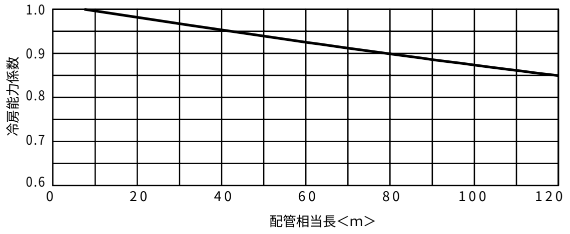
●P190形



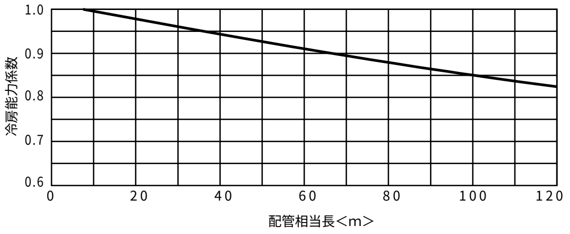
●P250形



●P375形

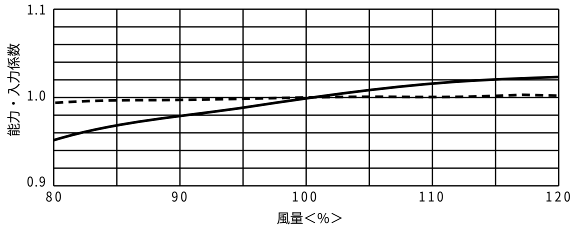


●P250S形×2台

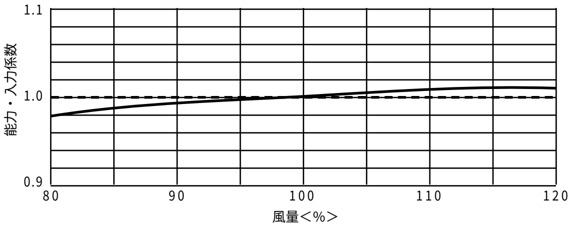


(3)風量補正線図（実線：能力、破線：入力）
[中温用・低温用共通]
室外ユニット形名

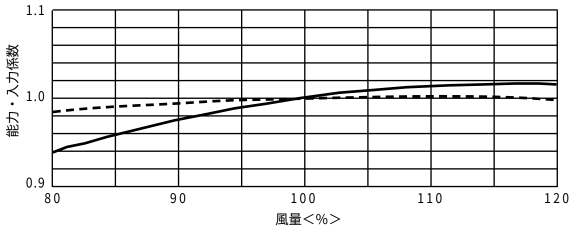
●P190形



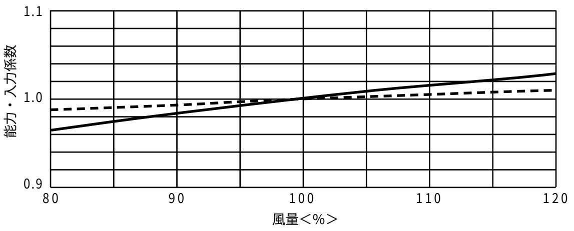
●P250形



●P375形



●P250S形×2台



(4)部分負荷特性
[中温用]

室内ユニット台数変化に伴う入力係数を示します。

○８HP　室外ユニットPUTF-P１９０A、室内ユニットPCT-P９５A×２

室内ユニット台数	２台	１台
能力比率	100%	50%
入力係数	1	0.62

○１０HP　室外ユニットPUTF-P２５０A、室内ユニットPCT-P１２５A×２

室内ユニット台数	２台	１台
能力比率	100%	50%
入力係数	1	0.61

○１６HP　室外ユニットPUTF-P３７５A、室内ユニットPCT-P１９０A×２

室内ユニット台数	２台	１台
能力比率	100%	50%
入力係数	1	0.53

○１６HP　室外ユニットPUTF-P３７５A、室内ユニットPCT-P９５A×４

室内ユニット台数	4台	3台	2台	１台
能力比率	100%	75%	50%	25%
入力係数	1	0.72	0.53	0.39

○２０HP　室外ユニットPUTF-P２５０SA×２、室内ユニットPCT-P２５０A×２

室内ユニット台数	２台	１台
能力比率	100%	50%
入力係数	1	0.52

○２０HP　室外ユニットPUTF-P２５０SA×２、室内ユニットPCT-P１２５A×４

室内ユニット台数	4台	3台	2台	１台
能力比率	100%	75%	50%	25%
入力係数	1	0.77	0.59	0.42

○２０HP　室外ユニットPUTF-P２５０SA×２、室内ユニットPCT-P９５A×５

室内ユニット台数	5台	4台	3台	2台	１台
能力比率	100%	80%	60%	40%	20%
入力係数	1	0.80	0.65	0.53	0.42

[低温用]

室内ユニット台数変化に伴う入力係数を示します。

○8HP　室外ユニットPUTF-P190A、室内ユニットPCT-P95A×3

室内ユニット台数	3台	2台	1台
能力比率	100%	67%	33%
入力係数	1.00	0.80	0.47

○8HP　室外ユニットPUTF-P190A、室内ユニットPCT-P190A×2

室内ユニット台数	2台	1台
能力比率	100%	50%
入力係数	1.00	0.74

○10HP　室外ユニットPUTF-P250A、室内ユニットPCT－P95A×4

室内ユニット台数	4台	3台	2台	1台
能力比率	100%	75%	50%	25%
入力係数	1.00	0.79	0.56	0.33

○10HP　室外ユニットPUTF-P250A、室内ユニットPCT－P125A×3

室内ユニット台数	3台	2台	1台
能力比率	100%	67%	33%
入力係数	1.00	0.66	0.38

○10HP　室外ユニットPUTF-P250A、室内ユニットPCT－P190A×2

室内ユニット台数	2台	1台
能力比率	100%	50%
入力係数	1.00	0.54

○16HP　室外ユニットPUTF-P375A、室内ユニットPCT-P125A×5

室内ユニット台数	5台	4台	3台	2台	1台
能力比率	100%	80%	60%	40%	20%
入力係数	1.00	0.84	0.60	0.41	0.24

○16HP　室外ユニットPUTF-P375A、室内ユニットPCT-P190A×3

室内ユニット台数	3台	2台	1台
能力比率	100%	67%	33%
入力係数	1.00	0.64	0.33

○20HP　室外ユニットPUTF-P250SA×2、室内ユニットPCT-P190A×4

室内ユニット台数	4台	3台	2台	1台
能力比率	100%	75%	50%	25%
入力係数	1.00	0.77	0.51	0.29

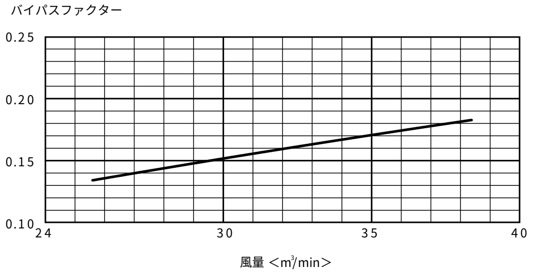
○20HP　室外ユニットPUTF-P250SA×2、室内ユニットPCT-P250A×3

室内ユニット台数	3台	2台	1台
能力比率	100%	67%	33%
入力係数	1.00	0.65	0.35

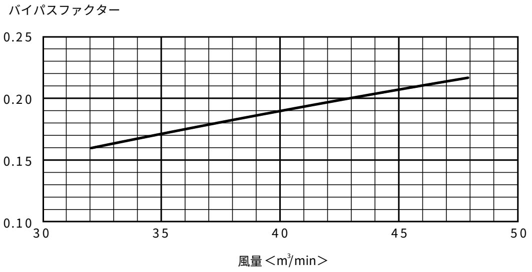
(5)バイパスファクター線図

①PCT

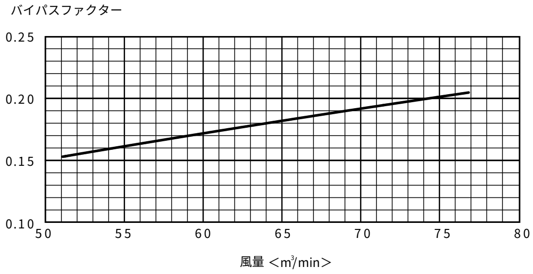
●P95形



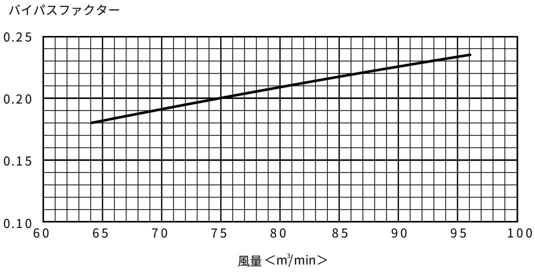
●P125形



●P190形



●P250形

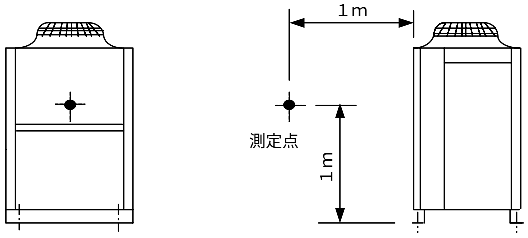


2.騒音データ

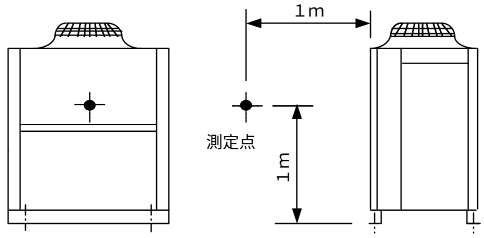
(1)室外構成ユニット

【測定条件】
●無響音室：暗騒音25dB［A特性］以下

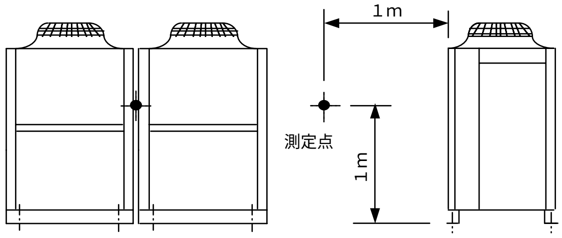
●P190,P250形



●P375形

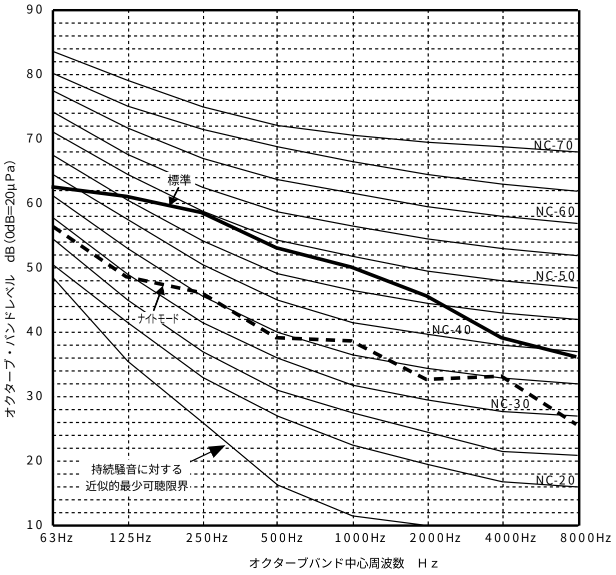


●P250S形×2台



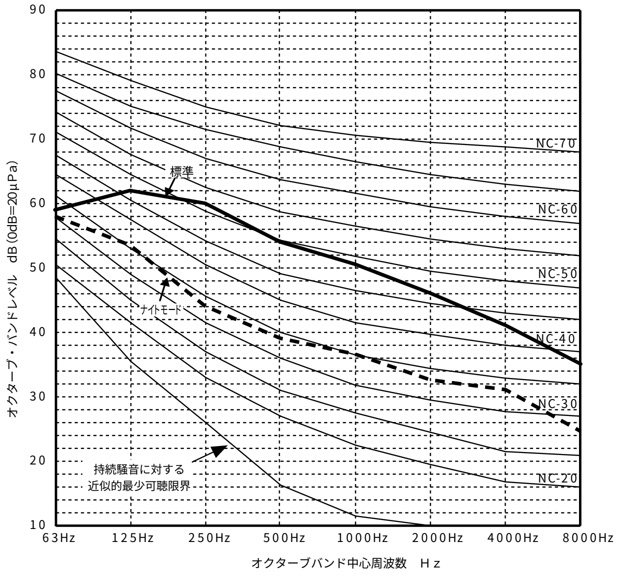
①PUTF-P190A(-BS,-BSG)形

		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	(dB)
ナイトモード	50/60Hz	56.5	48.5	46	39	38.5	32.5	33	25.5	44	(dB)



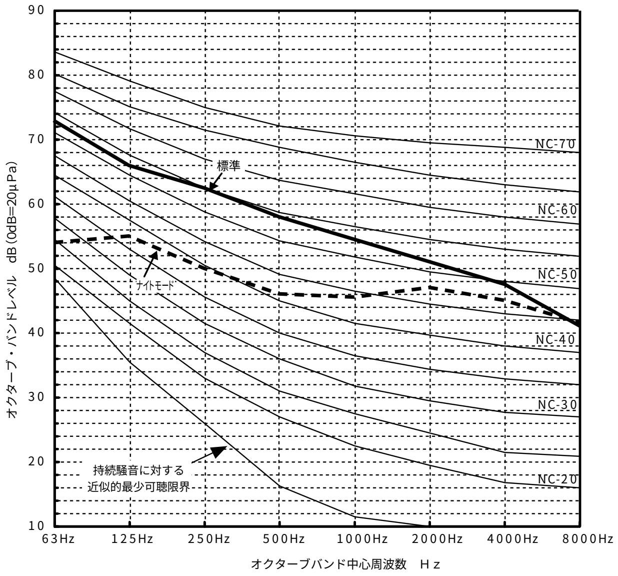
②PUTF-P250A(-BS,-BSG)形

		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	(dB)
ナイトモード	50/60Hz	58	53.5	44	39	36.5	32.5	31	24.5	44	(dB)



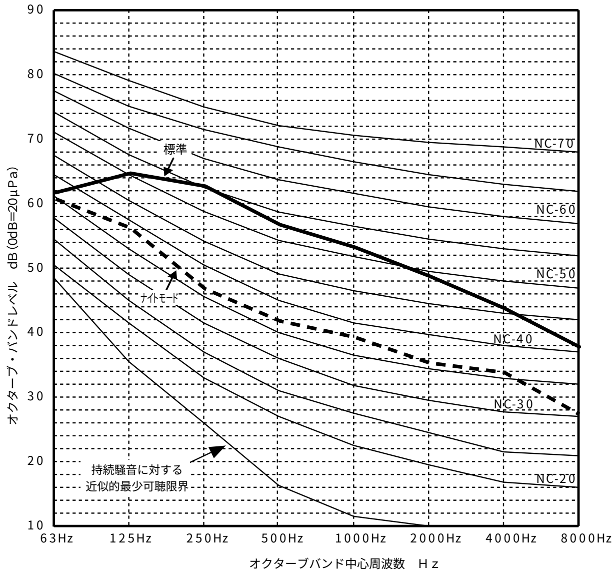
③PUTF-P375A(-BS,-BSG)形

		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	
標準	50/60Hz	73	66	62.5	58	54.5	51	47.5	41	61	(dB)
ナイトモード	50/60Hz	54	55	50	46	45.5	47	45	41.5	53	(dB)



④PUTF-P250SA(-BS,-BSG)形×2

		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	
標準	50/60Hz	62	65	63	57	53.5	49	44	38	60	(dB)
ナイトモード	50/60Hz	61	56.5	47	42	39.5	35.5	34	27.5	47	(dB)

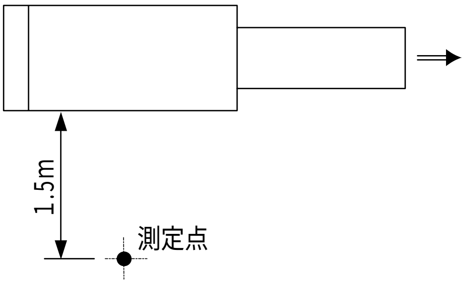


(2)室内ユニット

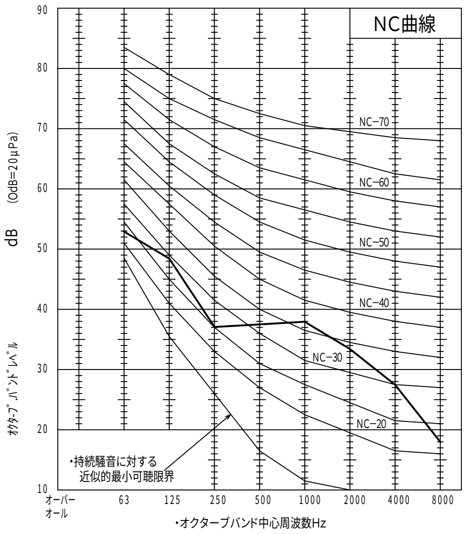
①標準

【測定条件】

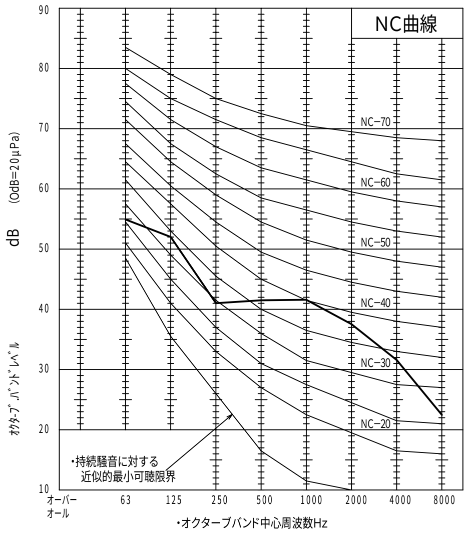
●無響音室：暗騒音25dB［A特性］以下



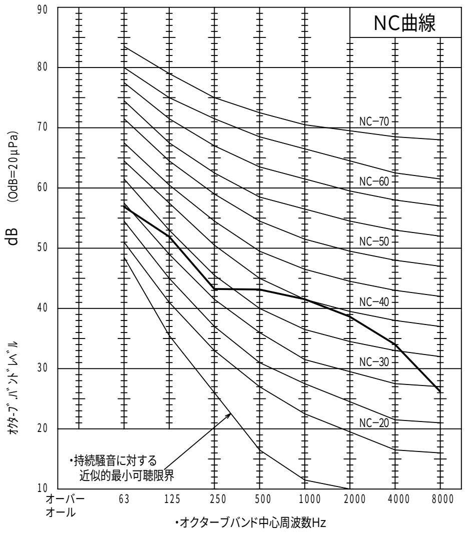
形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P95A標準	42



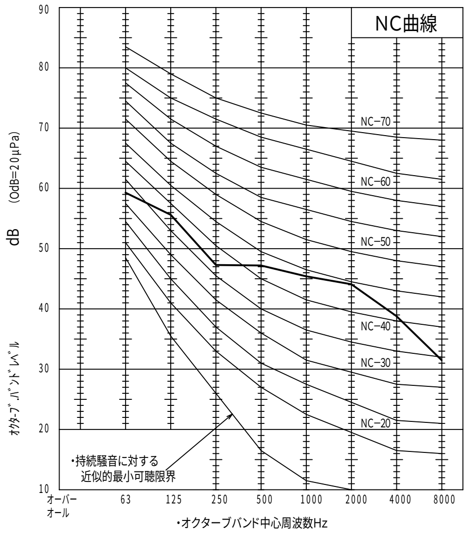
形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P125A標準	46



形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P190A標準	47



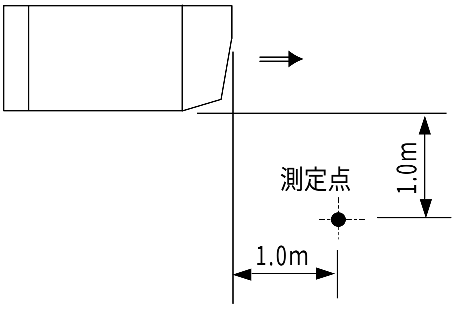
形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P250A標準	51



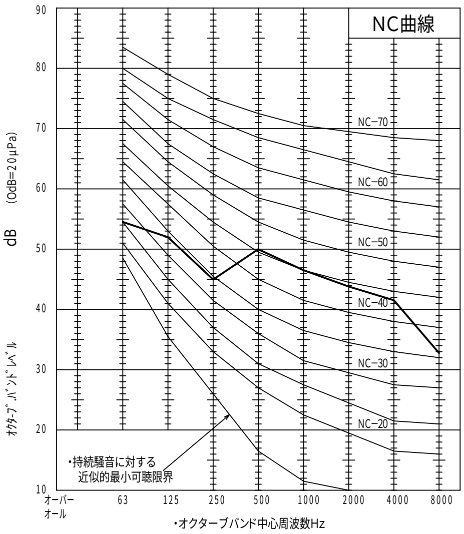
②プレナムチャンバー取付

【測定条件】

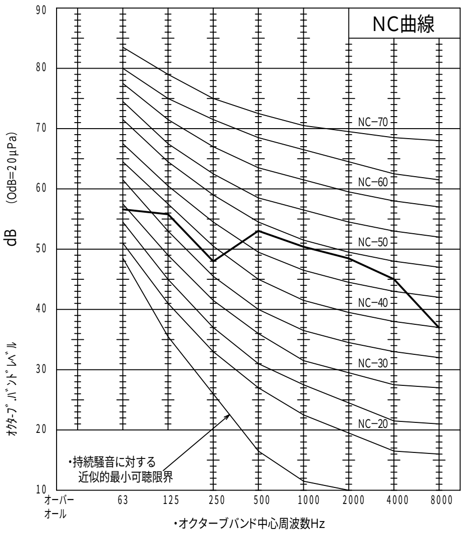
●無響音室：暗騒音25dB［A特性］以下



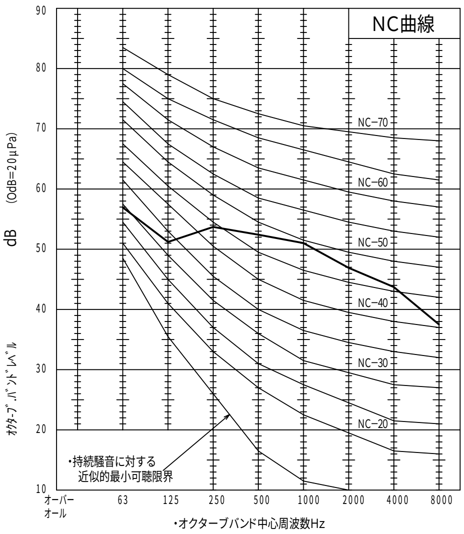
形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P95A 別売プレナムチャンバー 取付時	52



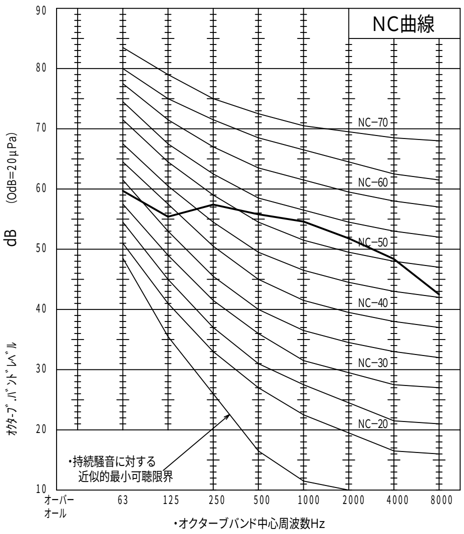
形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P125A 別売プレナムチャンバー 取付時	55



形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P190A 別売プレナムチャンバー 取付時	55



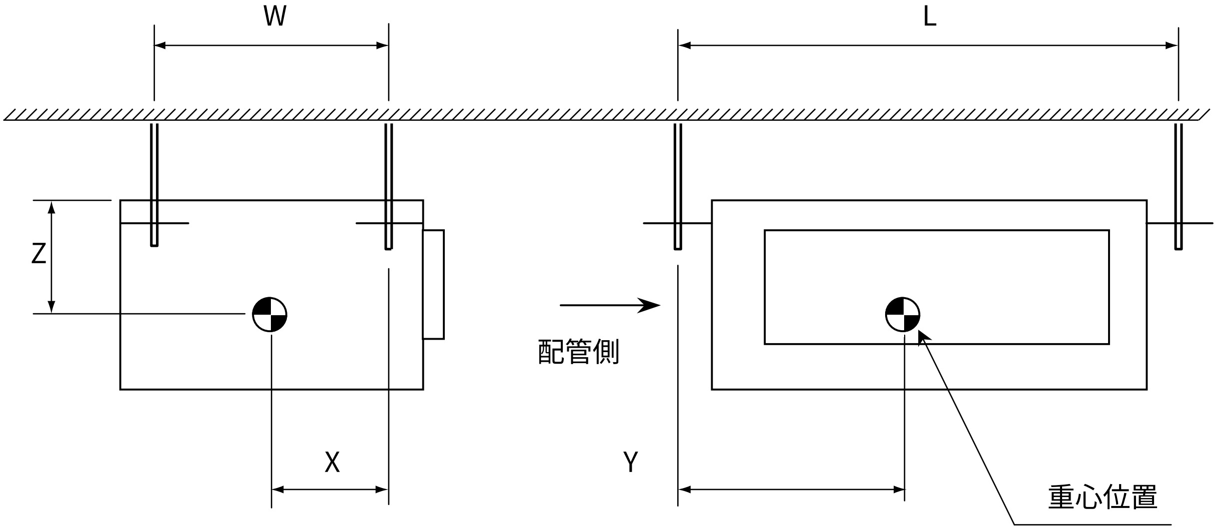
形　名	騒音値(dB[A特性])
PCT-P250A 別売プレナムチャンバー 取付時	59



3.重心位置

（1）室内ユニット

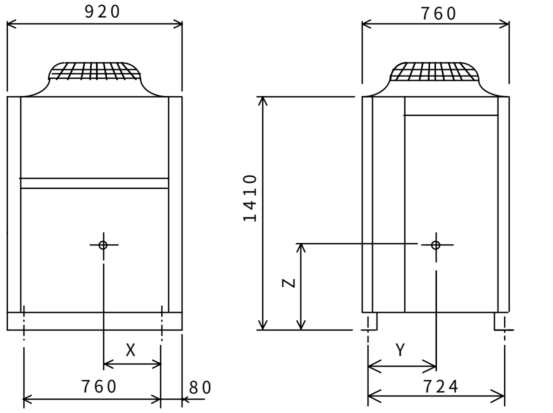
●PCT



機種	L	W	X	Y	Z
PCT-P95A	1203	816	318	529	250
PCT-P125A					
PCT-P190A	1753			799	
PCT-P250A					

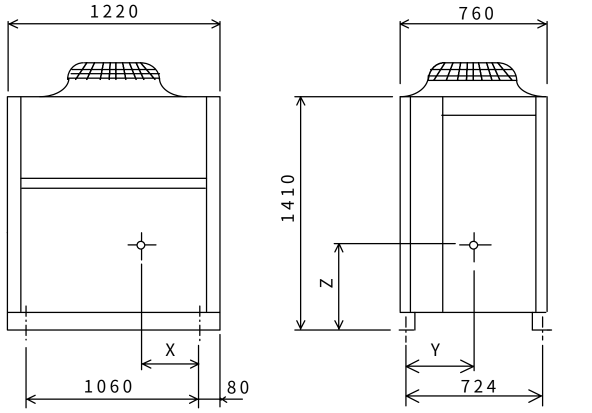
（2）室外ユニット

●PUTF-P190・P250A形



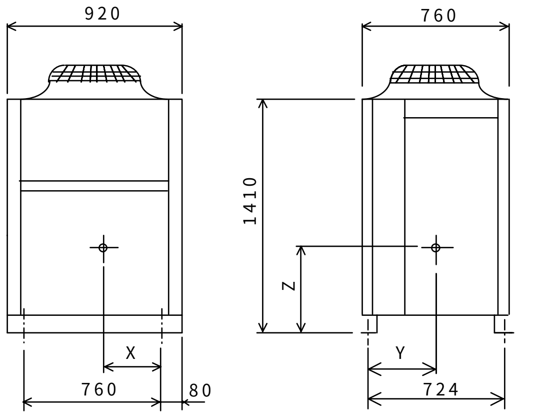
形　　名	X	Y	Z
PUTF-P190A	325	307	590
PUTF-P250A	325	307	590

●PUTF-P375A形



形　　名	X	Y	Z
PUTF-P375A	435	327	560

●PUTF-P250SA形



形　　名	X	Y	Z
PUTF-P250SA	325	307	590

4.耐震強度計算

（1）室外ユニット

●耐震強度計算書フォーム（PUTF-P190,250,375A,PUTF-P250SA）

1. 機　種　［①］
2. 形　名　［②］
3. 機器緒元

（1）機器質量（運転質量）　W＝［③］kg

（2）アンカーボルト

①総本数　N＝［④］本

②サイズ・形状　＝M［10］形

③１本当たりの軸断面積（呼径による断面積）　A＝［78］mm^2＝［78×10^{-6}］m^2

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　Nt＝［⑤］本

（3）据付面より機器重心までの高さ　Hg＝［⑥］mm ＝［⑥’］m

（4）検討する方向から見たボルトスパン　L＝［⑦］mm ＝［⑦’］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＝［⑧］mm（Lg≦L/2）＝［⑧’］m

4. 検討計算（各項の小数点以下2桁目を四捨五入して算出）

（1）設計用水平震度　Kh＝［2.0］

（2）設計用鉛直震度　$Kv=\frac{Kh}{2}=$［1.0］

（3）設計用水平地震力　Fh＝Kh・W・9.8＝［⑨］N

（4）設計用鉛直地震力　Fv＝Kv・W・9.8＝［⑩］N

（5）アンカーボルトの引抜力　$Rb=\frac{Fh\cdot Hg-(W\cdot 9.8-Fv)\cdot Lg}{L\cdot Nt}=$［⑪］N

（6）アンカーボルトのせん断力　$Q=\frac{Fh}{N}=$［⑫］N

（7）アンカーボルトに生ずる応力度

①引張応力度　$\sigma=\frac{Rb}{A}=$［⑬］MPa＜ft＝176.4　MPa

②せん断応力度　$\tau=\frac{Q}{A}=$［⑭］MPa＜fs＝132.3　MPa

③引張とせん断を同時に受ける場合　fts ≒1.4ft−1.6τ＝［⑮］MPa

ただし、fts ≦ftのときfts=fts ,fts ＞ftのときfts=ftであるので　fts＝［176.4］MPa

σ＝［⑬］MPa＜fts＝［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　＝［⑯］mm ＝［⑯’］m

③ボルトの埋込長さ　＝［⑰］mm ＝［⑰’］m

④許容引抜荷重　Ta＝［⑱］N ＞Rb＝［⑲］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。

●耐震強度計算

①	機　種			新　冷　媒			
②	機器形名			PUTF-P190A	PUTF-P250A	PUTF-P375A	PUTF-P250SA
③	機器質量(kg)		W	180	180	235	185
④	アンカーボルト	総本数	N	4	4	4	4
⑤		引張りを受けるボルト総本数	Nt	2	2	2	2
⑥		機器重心までの高さ(mm)	Hg	590	590	560	590
⑥'		〃　(m)	Hg	0.590	0.590	0.560	0.590
⑦		ボルトスパン(mm)	L	724	724	724	724
⑦'		〃　(m)	L	0.724	0.724	0.724	0.724
⑧		機器重心までの距離(mm)	Lg	307	307	327	307
⑧'		〃　(m)	Lg	0.307	0.307	0.327	0.307
⑨	検討計算書	水平地震力(N)	Fh	3528.0	3528.0	4606.0	3626.0
⑩		鉛直地震力(N)	Fv	1764.0	1764.0	2303.0	1813.0
⑪		引抜力(N)	Rb	1437.5	1437.5	1781.3	1477.4
⑫		せん断力(N)	Q	882.0	882.0	1151.5	906.5
⑬		引張応力度(MPa)	σ	18.4	18.4	22.8	18.9
⑭		せん断応力度(MPa)	τ	11.3	11.3	14.8	11.6
⑮		同時応力度(MPa)	fts'	228.9	228.9	223.3	228.4
⑯		コンクリート厚さ(mm)		180	180	180	180
⑯'		〃　(m)		0.180	0.180	0.180	0.180
⑰		ボルトの埋込長さ(mm)		130	130	130	130
⑰'		〃　(m)		0.130	0.130	0.130	0.130
⑱		許容引抜荷重(N)	Ta	5488	5488	5488	5488
⑲		〃　(N)	Rb	1438	1438	1781	1477

（2）室内ユニット

① PCT-P95・P125A 耐震強度検討書（アンカーボルト、設計用水平震度Kh＝2.0）

1．仕　　様

（1）機器質量（運転質量）　W＝ 112 kg

（2）アンカーボルト

①総本数　N＝ 4 本

②サイズ・形状　＝M 12 形

③１本当たりの軸断面積（呼径による断面積）　A＝ 113 mm^2＝ 113×10^{-6} m^2

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総本数　Nt＝ 2 本

（3）据付面より機器重心までの高さ　Hg＝ 450 mm ＝ 0.45 m

（4）検討する方向から見たボルトスパン　L＝ 816 mm ＝ 0.816 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＝ 318 mm(Lg≦L/2)= 0.318 m

2．検討計算（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　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＝ 2195.2 N

（4）設計用鉛直地震力　Fv＝Kv・W・9.8＝ 1097.6 N

（5）アンカーボルトの引抜力　$Rb=\dfrac{Fh\cdot Hg-(W\cdot 9.8-Fv)\cdot Lg}{L\cdot Nt}=$ 1275.2 N

（6）アンカーボルトのせん断力　$Q=\dfrac{Fh}{N}=$ 548.8 N

（7）アンカーボルトに生じる応力度

①引張り応力度　$\sigma=\dfrac{Rb}{A}=$ 11.3 MPa＜ft＝176.4 MPa

②せん断応力力度　$\tau=\dfrac{Q}{A}=$ 4.9 MPa＜fs ＝132.3 MPa

③引張りとせん断を同時に受ける場合　fts'＝1.4ft －1.6τ＝ 239.2 MPa

ただし､fts'≦ftのときfts=fts',fts'>ftのときfts=ftであるので　fts＝ 176.4 MPa

σ ＝ 11.3 MPa　＜fts＝ 176.4 MPa

（8）アンカーボルトの施工法

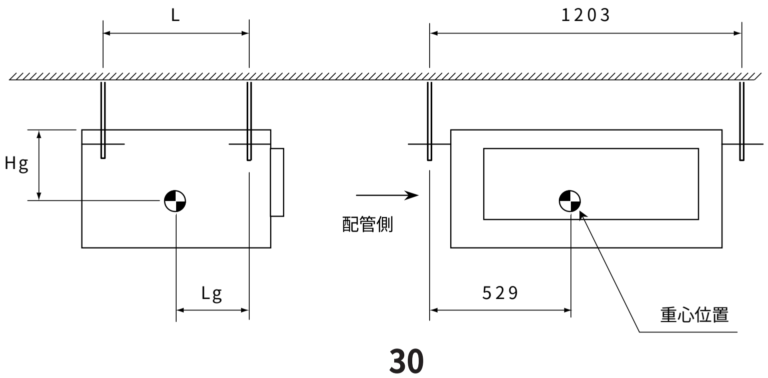
①アンカーボルトの施工法　＝ 埋込式L形アンカー

②コンクリート厚さ　＝ 150 mm ＝ 0.15 m

③ボルトの埋込長さ　＝ 110 mm ＝ 0.11 m

④許容引抜荷重　Ta＝ 4312 N＞Rb＝ 1275.2 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。



②PCT-P190・P250A 耐震強度検討書（アンカーボルト、設計用水平震度Kh＝2.0）

1．仕　　様

（1）機器質量（運転質量）　W＝ 170 kg

（2）アンカーボルト

①総本数　N＝ 4 本

②サイズ・形状　＝M 12 形

③１本当たりの軸断面積（呼径による断面積）　A＝ 113 mm²＝ 113×10^{-6} 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総本数　Nt＝ 2 本

（3）据付面より機器重心までの高さ　Hg＝ 450 mm ＝ 0.45 m

（4）検討する方向から見たボルトスパン　L＝ 816 mm ＝ 0.816 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＝ 318 mm(Lg≦L/2)＝ 0.318 m

2．検討計算（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　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＝ 3332.0 N

（4）設計用鉛直地震力　Fv＝Kv・W・9.8＝ 1666.0 N

（5）アンカーボルトの引抜力　$Rb=\dfrac{Fh\cdot Hg-(W\cdot 9.8-Fv)\cdot Lg}{L\cdot Nt}=$ 1935.5 N

（6）アンカーボルトのせん断力　$Q=\dfrac{Fh}{N}=$ 833.0 N

（7）アンカーボルトに生じる応力度

①引張り応力度　$\sigma=\dfrac{Rb}{A}=$ 17.1 MPa＜ft＝176.4 MPa

②せん断応力度　$\tau=\dfrac{Q}{A}=$ 7.4 MPa＜fs＝132.3 MPa

③引張りとせん断を同時に受ける場合　fts'＝1.4ft－1.6τ＝ 235.2 MPa

ただし､fts'≦ftのときfts=fts',fts'>ftのときfts=ftであるので　fts＝ 176.4 MPa

σ＝ 17.1 MPa　＜fts＝ 176.4 MPa

（8）アンカーボルトの施工法

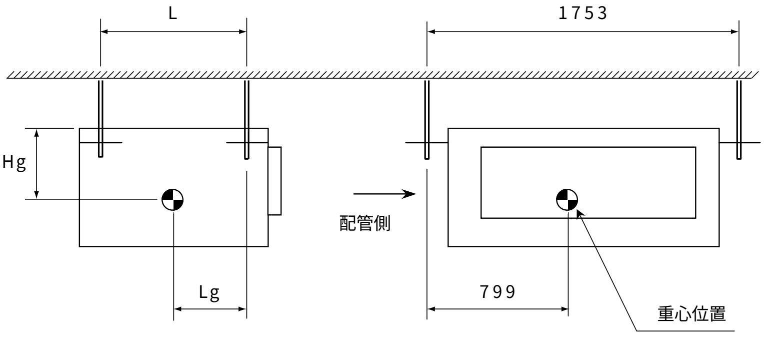
①アンカーボルトの施工法　＝ 埋込式L形アンカー

②コンクリート厚さ　＝ 150 mm ＝ 0.15 m

③ボルトの埋込長さ　＝ 110 mm ＝ 0.11 m

④許容引抜荷重　Ta＝ 4312 N＞Rb＝ 1935.5 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。

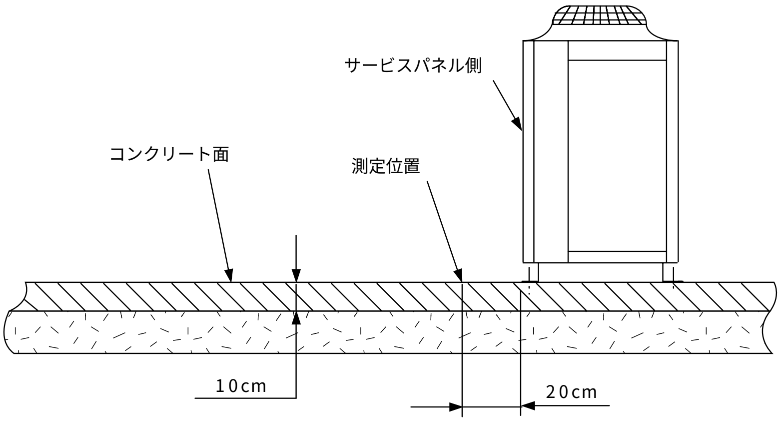


5.室外ユニットの振動レベル

●PUTF-P190・250・375A形／PUTF-P250SA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）
⑥測 定 機 器 ：公害用振動レベル計　VM-1220C　(JIS適合品)

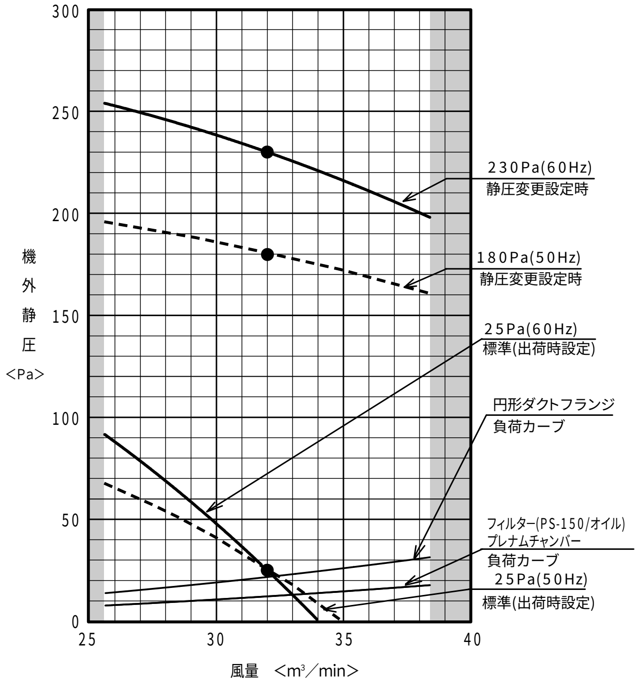
(2)振動レベル値

形　名	振動レベル値(dB)
PUTF-P190A(-BS,-BSG)	45
PUTF-P250A(-BS,-BSG)	46
PUTF-P375A(-BS,-BSG)	47
PUTF-P250SA(-BS,-BSG)×2	49

注　上記値は、暗振動補正を行ったものである。

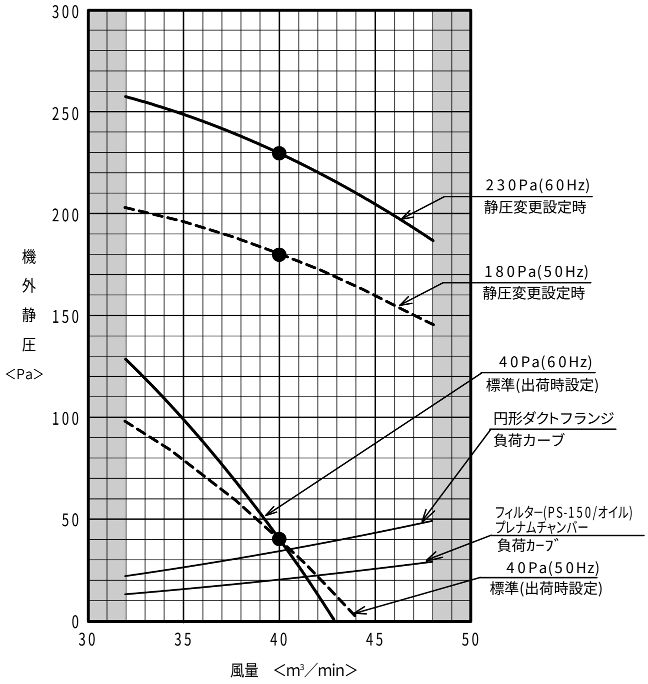
6.送風機性能線図と静風圧部品選定表

●PCT-P95A



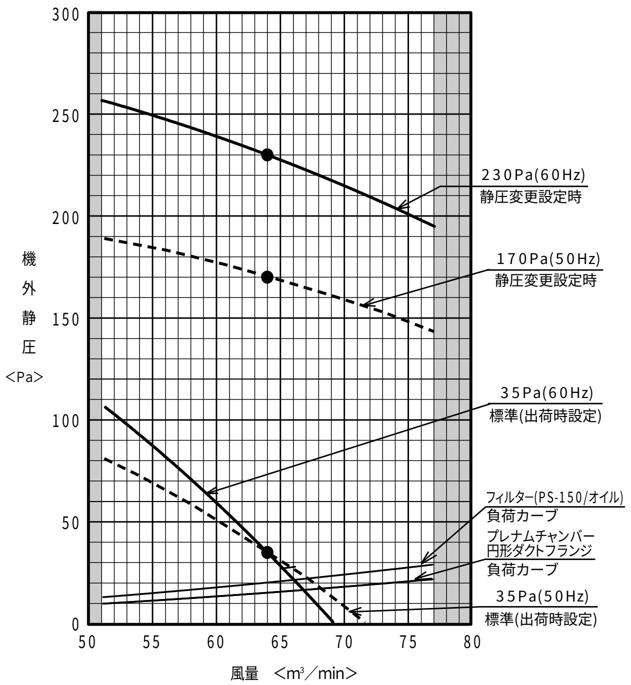
●は定格ポイント、網掛けは使用範囲外を示します。

●PCT-P125A



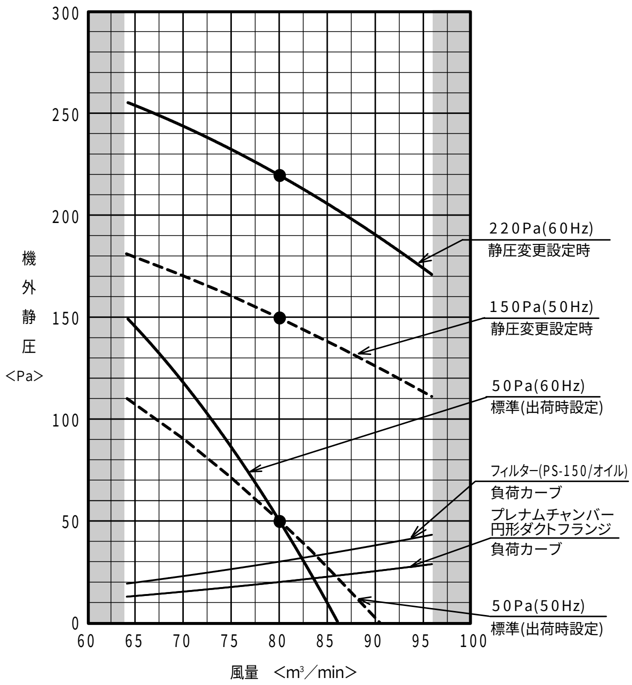
●は定格ポイント、網掛けは使用範囲外を示します。

●PCT-P190A



●は定格ポイント、網掛けは使用範囲外を示します。

●PCT-P250A

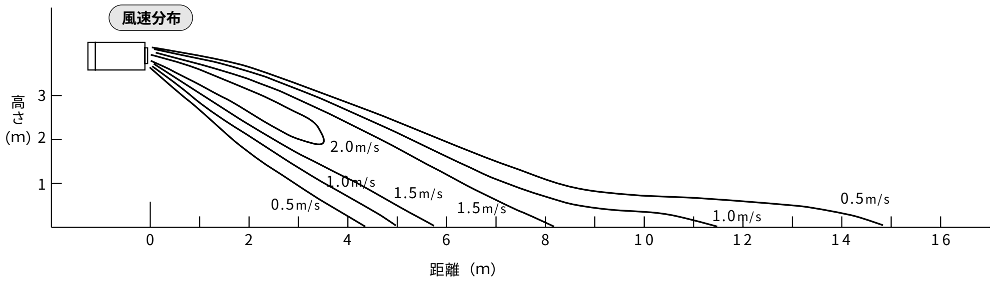


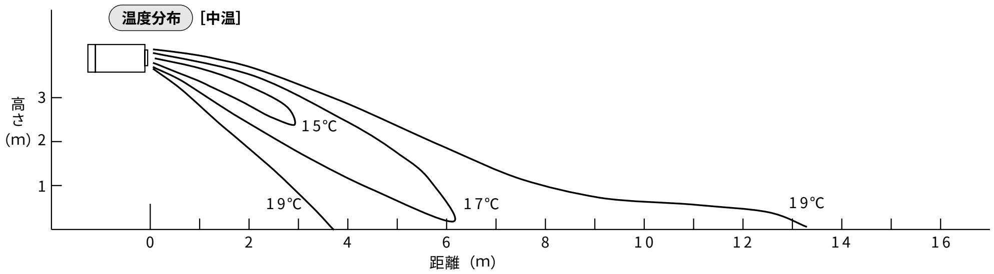
●は定格ポイント、網掛けは使用範囲外を示します。

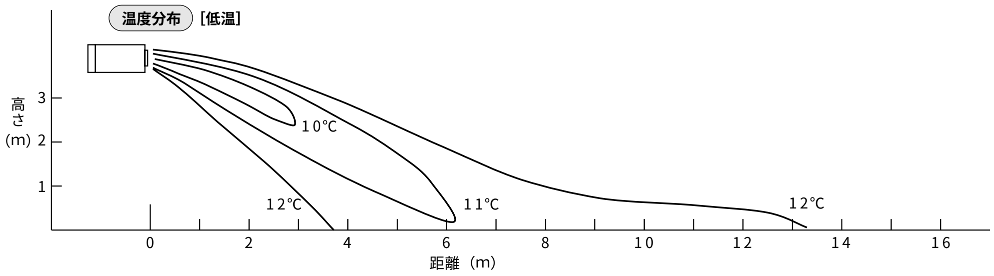
7.気流分布、温度分布

直吹き（プレナム無し）冷房

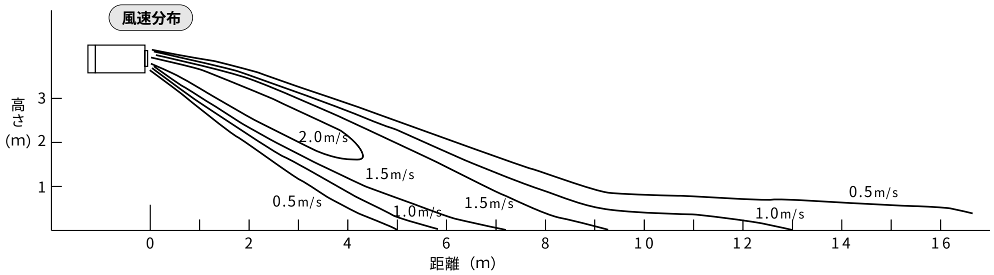
PCT-P95A
PCT-P190A

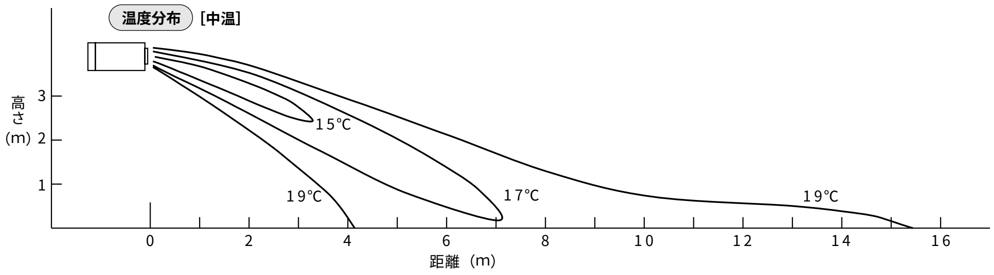


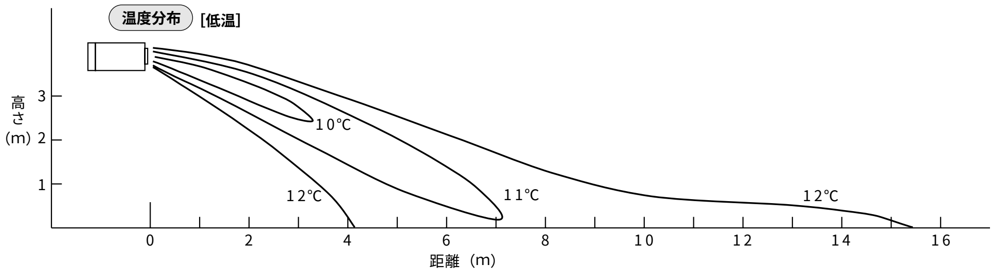




PCT-P125A
PCT-P250A

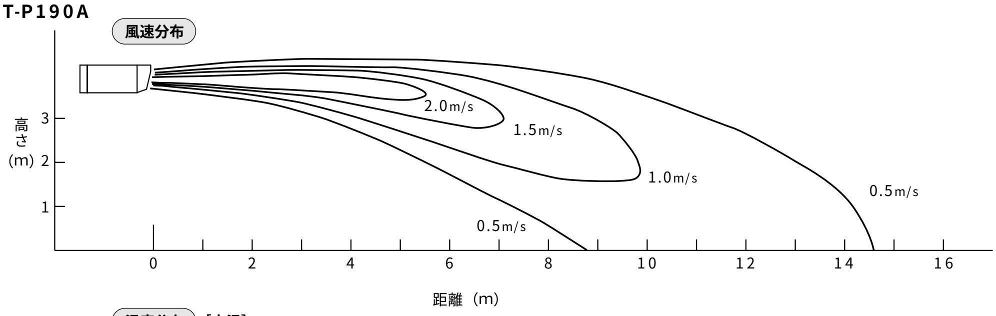


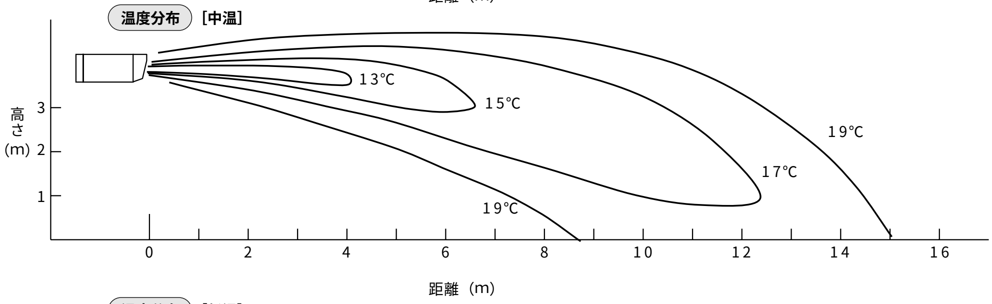


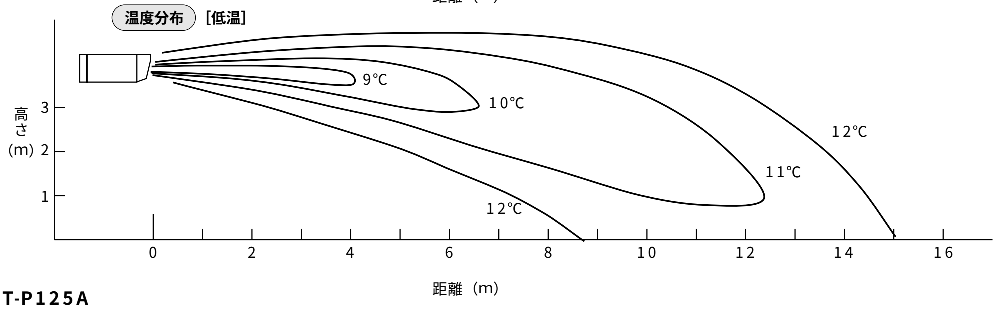


プレナム組込　冷房　水平吹出

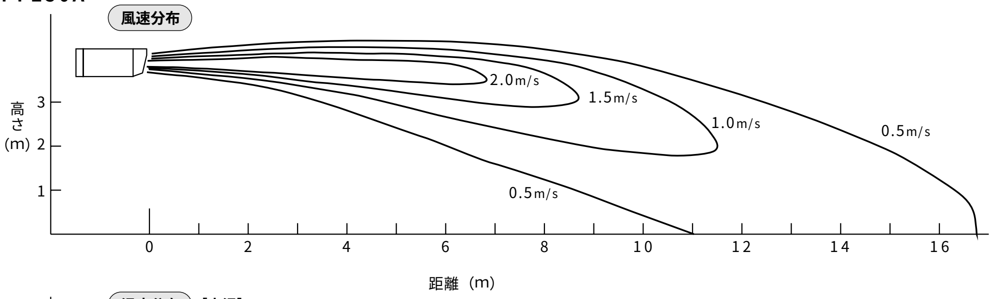
PCT-P95A
PCT-P190A

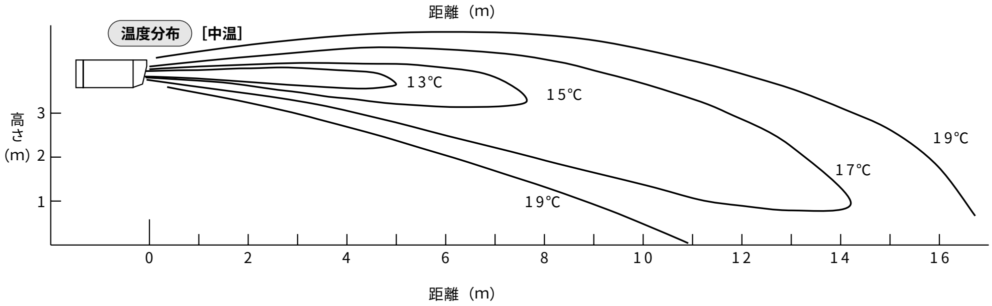


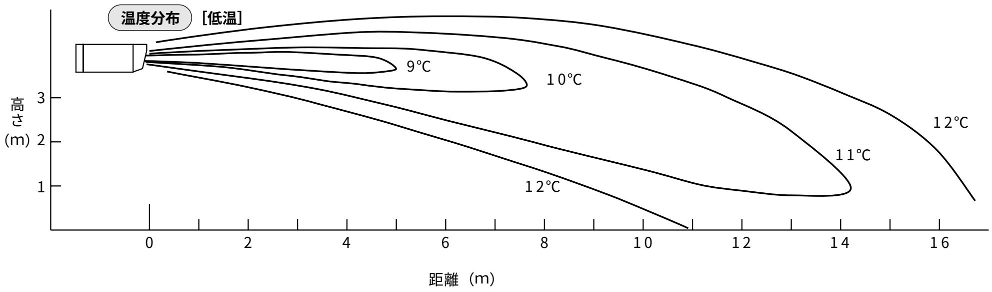




PCT-P125A
PCT-P250A

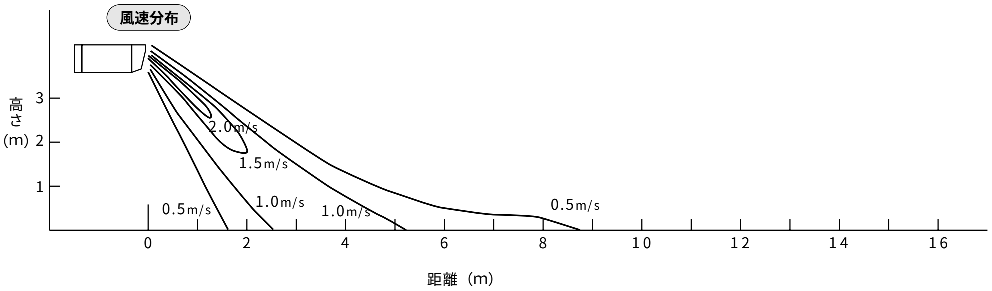


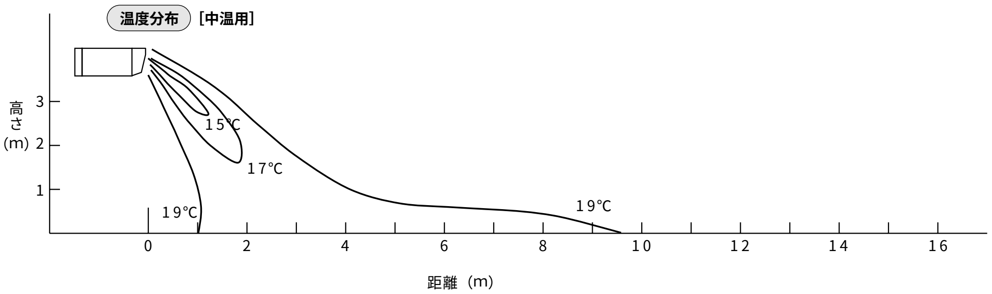


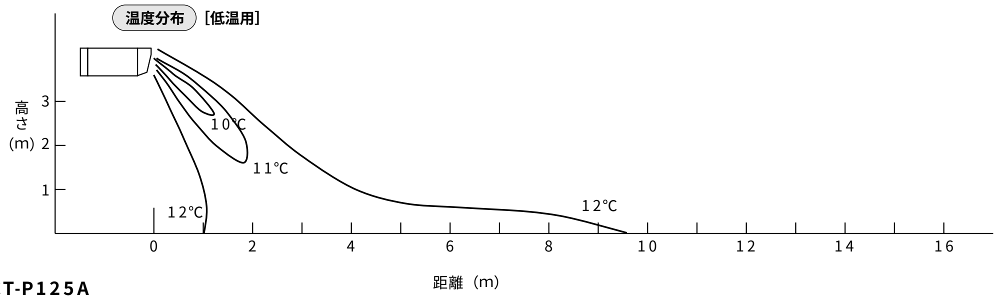


プレナム組込　冷房　下40°吹出

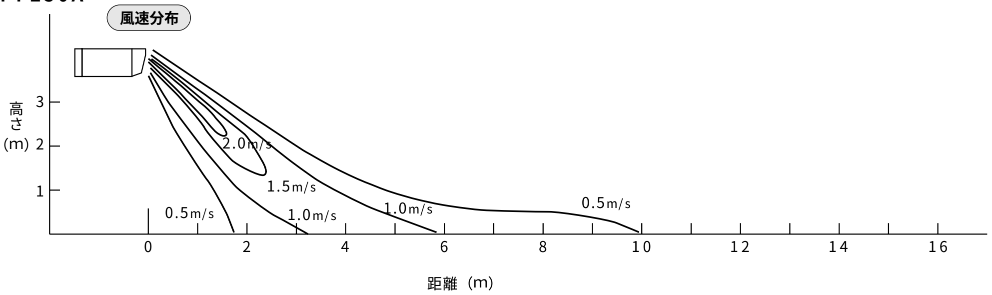
PCT-P95A
PCT-P190A

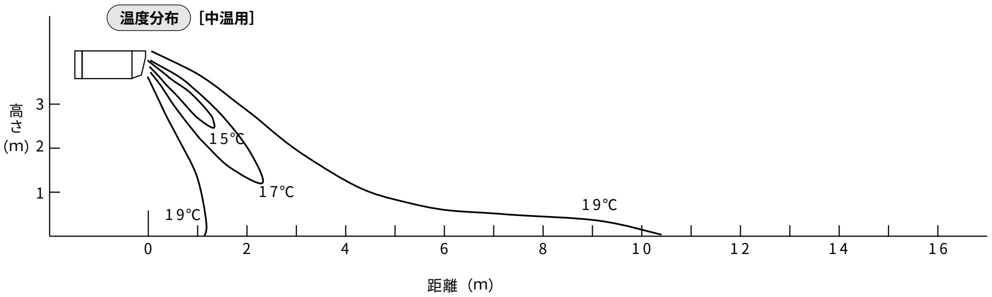


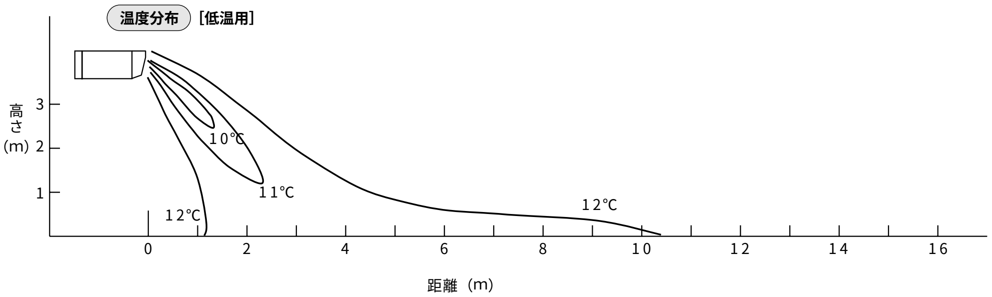




PCT-P125A
PCT-P250A







Ⅳ.据付工事

1.据付場所の選定

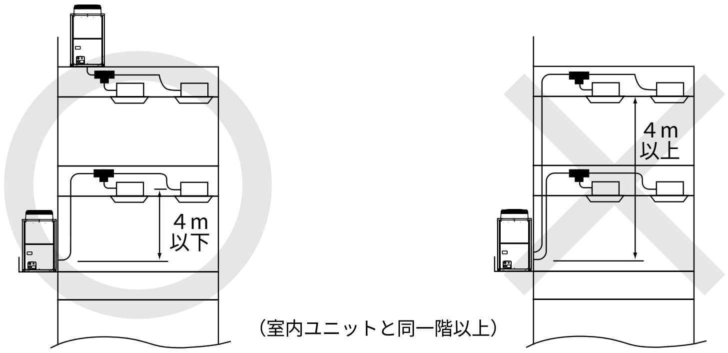
(1)室外ユニット

●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。
●次項「2.据付スペース」に示すサービス、風路スペースがあるところ。
●可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性がありますので設置しないでください。
●酸性の溶液や特殊なスプレー(イオウ系)を頻繁に使用する場所は避けてください。
●油、蒸気、硫化ガス等腐食性ガスの多い特殊環境では使用しないでください。
●外気１０℃以下にて冷房運転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確保するため、室外ユニットに直接雨雪が当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。
　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）
●電源および室内側ユニットとの配線配管に便利なところ。
●積雪が予想される地域では、据付位置を高くしたり防雪フードを取付ける等の対策を行ってください。

⚠注意

ユニットから発生する騒音で隣家に迷惑のかからないように据付場所を選定してください。
また、場所によっては防音壁等の防音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



（室内ユニットと同一階以上）

(2)室内ユニット

①設置場所の注意点

●オイルミスト濃度の高い環境では、油とドレン水により発生する蟻酸が、銅管を腐食し寿命を大幅に縮めることがあります。

●食品などを加工・貯蔵する場合、発生する腐食性ガス(硫黄系ガスなど)洗浄・殺菌剤が室内ユニットを傷め、機器寿命を大幅に縮めることがあります。
そのような環境でご使用の場合は、受注対応の防食仕様をご採用ください。
※防食仕様といえども腐食や発錆に対して万全ではありません。室内ユニットを設置する場所や設置後のメンテナンスに十分留意してください。
※有機溶剤の雰囲気での使用は、室内ユニットの機器寿命を大幅に縮めることがあるため、使用できません。(防食仕様でも使用できません。)

〈有機溶剤環境の例〉
・接着剤、塗料、インク等を頻繁に使用するところ
・引火性ガスの発生するところ

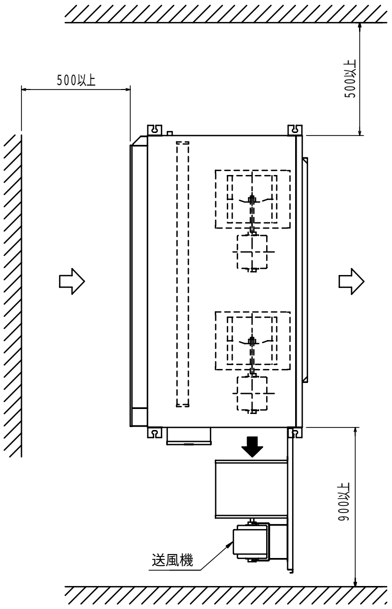
以上の内容に合わせて、Ⅰ機器概要、3.機器選定時の注意事項も参照ください。

⚠警告	**据付けは、質量に十分耐える場所に確実に行ってください。**
	●強度不足の場合は、ユニットの転倒により、ケガの原因になります。

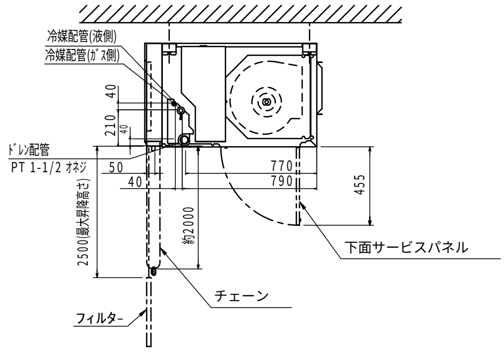
②据付場所の選定

●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。
●可燃性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。
●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。
※お客様が容易に触れられない2.5m以上の場所等に据付けてください。

●据付時・サービス時の作業スペースおよび脚立などの設置スペースが確保できるところ（右図参照）
（このスペースが確保されていない場合、機器類のメンテナンスに支障をきたしたり、能力低下や故障の原因になります。）
●室内ユニットの質量に耐える強度のあるところ
●ドレン配管・排水が確実にできるところ



⚠警告	**据付けは、質量に十分耐える場所に確実に行ってください。**
	●強度不足の場合は、ユニットの転倒により、ケガの原因になります。



2.据付スペース

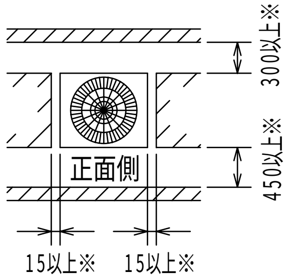
(1)室外ユニット

■P190・P250(S)・P375形

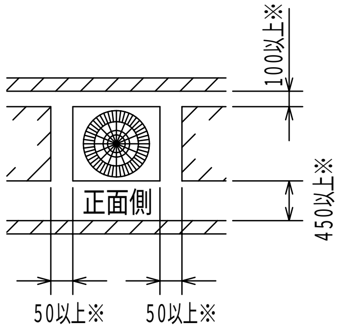
●単独設置の場合

①ユニットは、下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〉

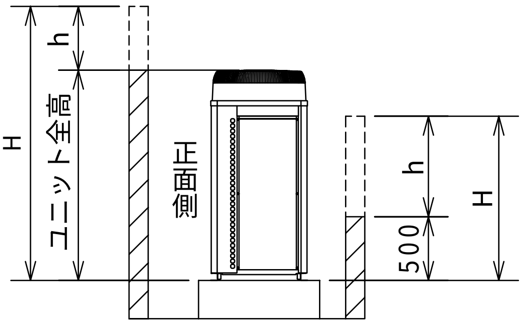


〈上面から見る〉



〈上面から見る〉

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。



〈側面から見る〉

〈壁高さ制約〉

正面：ユニットの全高以下

後面：ユニット底面から500mm以下

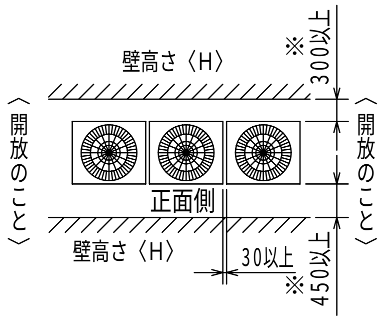
側面：ユニットの全高以下

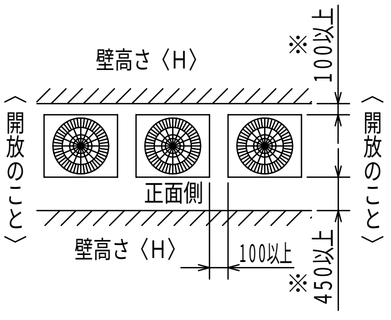
● 集中設置・連続設置の場合

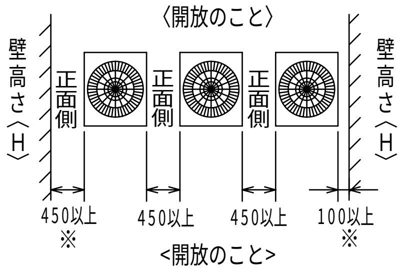
①多数のユニットを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図のスペースをとってください。

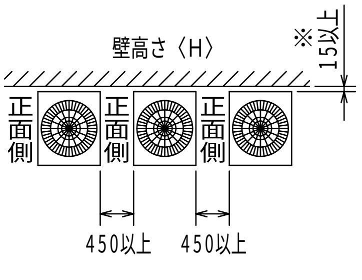
②2方向は開放としてください。

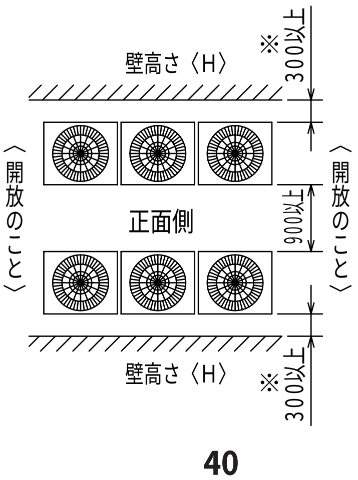
③壁高さ〈H〉が〈壁高さ制限〉を超える場合は、単独設置の場合と同様に〈壁高さ制限〉を超えた分の寸法〈h〉を※印の寸法に加算してください。

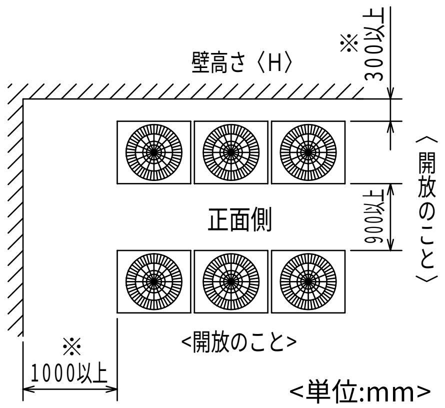








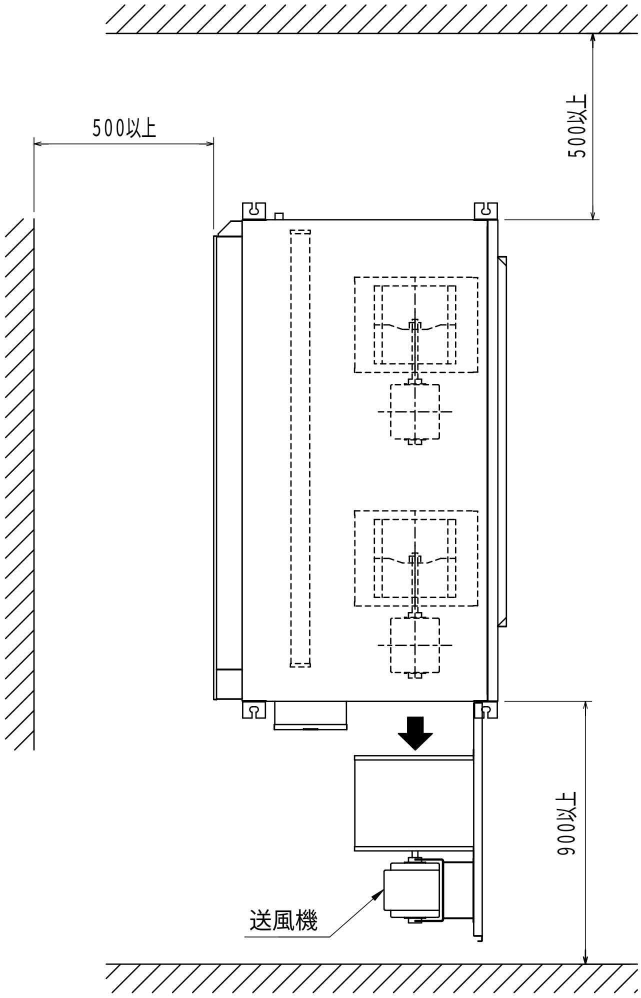


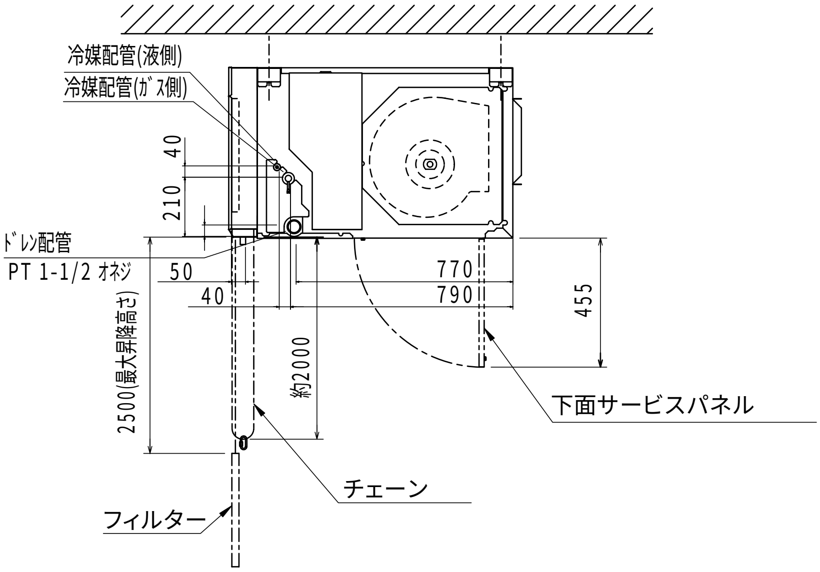


<単位:mm>

(2)室内ユニット
■P95・P125・P190・P250形

(単位 mm)





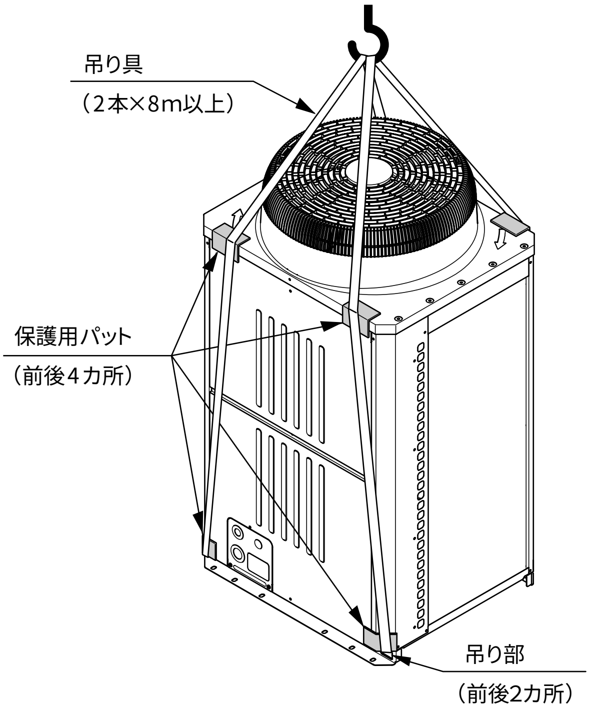
3.室外ユニットの据付け

（1）製品の吊下げ方法

●製品を吊下げて搬入する場合はロープをユニットの下に通し、前後各2カ所の吊り部を使用してください。
●ロープは必ず4カ所吊りとし、ユニットに衝撃を与えないようにしてください。
●ロープ掛けの角度は下図のように40°以下にしてください。
●ロープは8m以上のものを2本使用してください。

①PUTF-P190･P250･P375A形
PUTF-P250SA形

●吊り具は、製品荷重に十分耐えるものをご使用ください。
●吊下げは必ず4カ所吊りとしてください。（2カ所吊りは危険ですからやめてください）
●外装パネルにロープとの擦り傷等が付かないよう、適宜保護用のパットを使用してください。



⚠注意

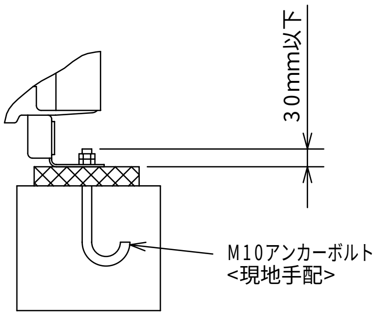
製品の運搬には、十分注意してください。

・20kg以上の製品の運搬は、1人で行わないでください。
・PPバンドによる梱包を行っていますが、危険ですので運搬の手段には使用しないでください。
・熱交換器のフィン表面で切傷する場合がありますので、素手で触れないように注意してください。
・包装用のポリフクロで子どもが遊ばないように、破いてから廃棄してください。窒息事故などの原因となります。
・室外ユニットの搬入を行う場合は、ユニットベースの指定位置にて吊下げてください。また、適宜、室外ユニットが横ずれしないよう固定し、確実に4点支持で実施してください。3点支持以下で運搬･吊下げしますと不安定となり、落下の原因となります。

（2）据付け

●ユニットが地震や突風などで倒れないように、下図のようにボルトで強固に固定してください。
●ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングル等の強固な基礎としてください。
●据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、十分な防振工事(防振パッド、防振架台など)を行ってください。
●ユニット取付部の下図コーナーを確実に受けるように基礎を施工してください。
防振ゴムを使用する場合には、幅方向を防振ゴム全面で受けるように施工してください。
●アンカーボルトの飛び出しは30mm以下となるようにしてください。
●本製品は、後打ち式アンカーボルト対応はできません。ただし、ユニットの4カ所で下図のようにユニット取付部に固定金具を取付けることで後打ち式アンカーボルト対応も可能となります。

P190・P250(S)・P375形

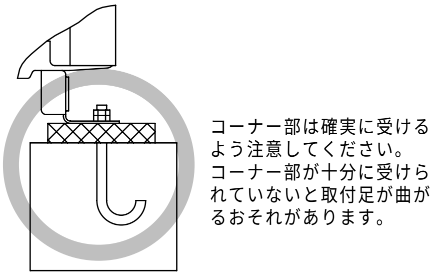


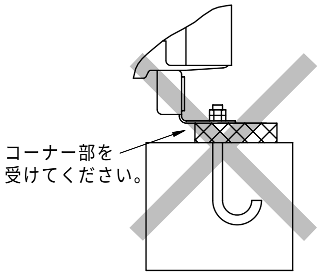
⚠警告

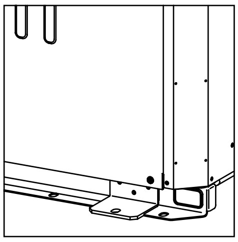
据付けは、質量に十分耐える所に確実に行ってください。
強度が不足している場合には、ユニット落下によりけがの原因になります。

⚠警告

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






後打ち式アンカーボルト用固定金具
（ネジ固定3カ所）（現地手配）

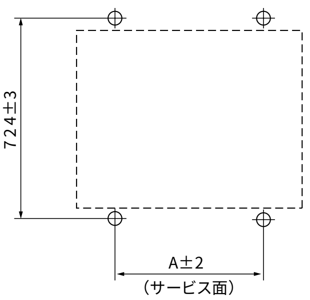
基礎施工に際しましては床面強度、ドレン水処理、配管、配線の経路に十分留意してください。（運転時には、ドレン水がユニット外に流出しますので、集中排水する場合は別売の集中ドレンパンを使用してください。）

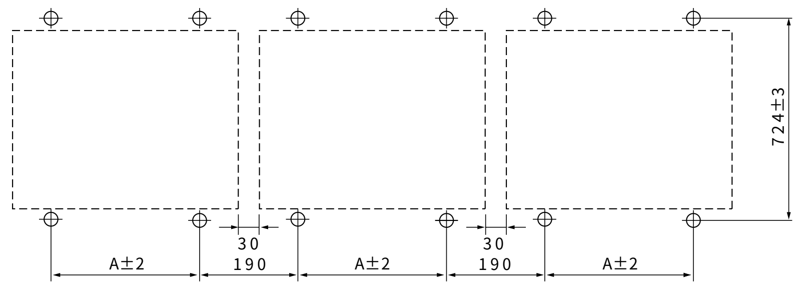
(3) アンカーボルト位置

①P190・P250(S)・P375形

単位(mm)

●単独設置　　　　　　　　●集中設置例





集中設置時、ユニット間には30mmのすきまを設けてください。

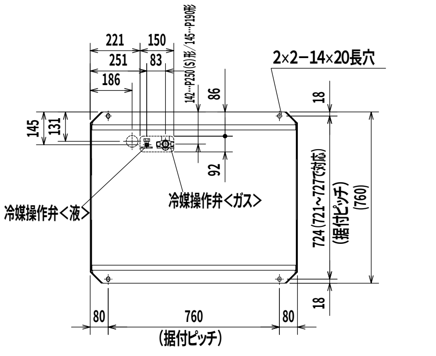
	P190・P250(S)形	P375形
A寸法	760	1060

(4)下配管・下配線時の注意

●下配管または下配線を行う場合は、ベースの貫通穴を塞がないように基礎や架台の施工には注意してください。

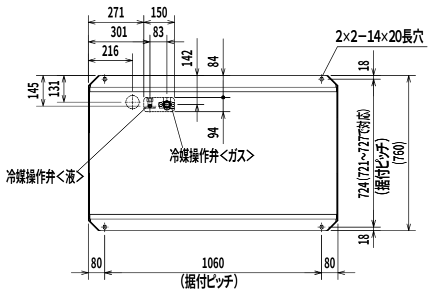
●また、下配管する時にはユニットの底下に配管が通るように100㎜以上の高さの基礎を設けてください。

・P190・P250(S)形の場合　**単位(mm)**



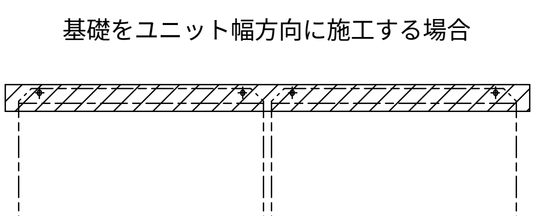
下面から見た図

・P375形の場合　**単位(mm)**

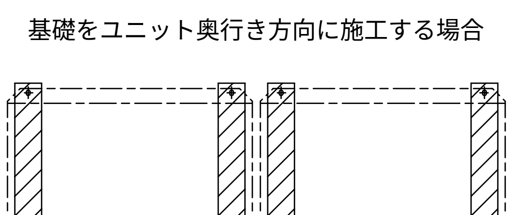


下面から見た図

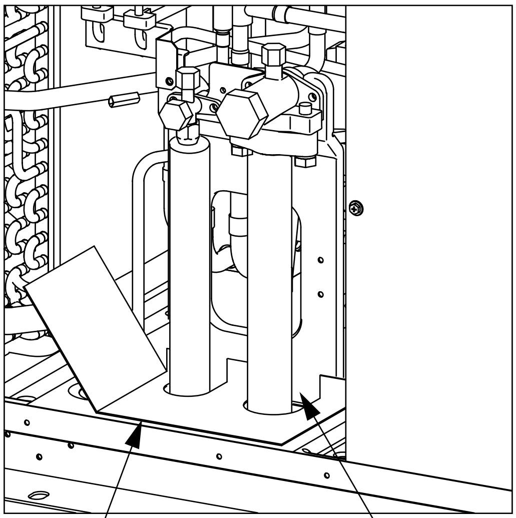
基礎をユニット幅方向に施工する場合



基礎をユニット奥行き方向に施工する場合



(5)冷媒配管取出し方向



配管、配線取出し部からは、小動物の侵入や台風などによる雨水浸入などで機器損傷の原因になります。従って、配管、配線取出し口の開口部は閉鎖材（現地手配）などで必ず塞いでください。

室外ユニットの冷媒配管取出し方向は、
●下配管
●前配管
の2とおりが可能です。

⚠注意

配管、配線取出し部の開口部は、必ず塞いでください。

● 小動物の侵入や台風による雨水浸入にて、機器損傷の原因になります。

4.雪･季節風に対する注意

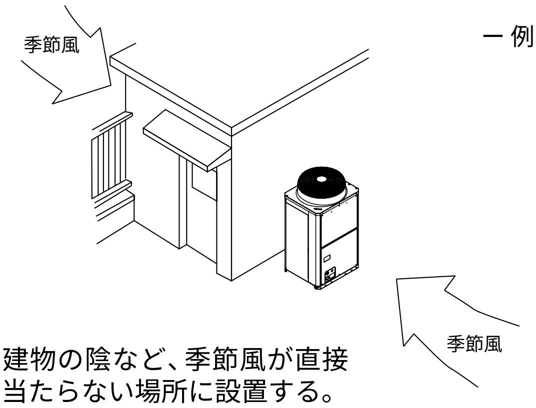
寒冷地域や積雪の予想される地域で、冬季にユニットを正常に運転するためには、十分な防風、防雪対策が必要です。その他の地域でも、季節風や降雪の影響による異常運転を防止するために、ユニットの設置に際して十分な配慮をお願いいたします。また、外気１０℃以下で冷房運転を実施する場合、ユニットに直接風・雨・雪が当る時は、ユニットの安定した運転を得るために、ユニットに推奨の吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。

寒冷地域対策

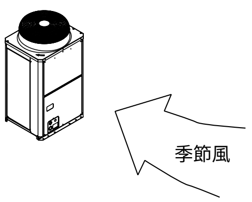
〇季節風対策

下記例を参考にして据付場所の実情に応じた適当な措置を施してください。
特に単独設置の場合には季節風の影響を受けやすいので据付場所には配慮してください。
防雪フードは、一方向からの風が継続的に発生する場所では、吹出口の正面から当たらないように取付けてください。

－ 例 －



・建物の陰など、季節風が直接当たらない場所に設置する。



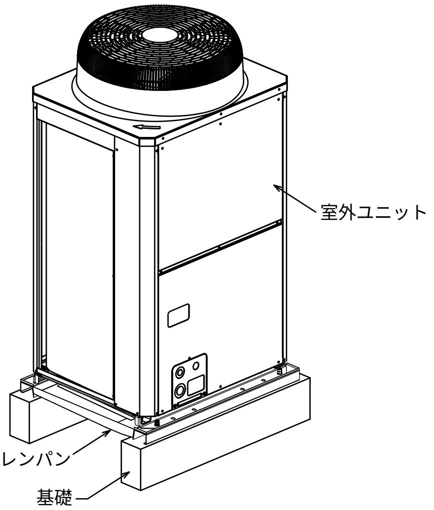
・季節風が吹出口、吸込口の正面から当たらないように設置する。

5.ドレン処理

(1)集中ドレンパンの設置

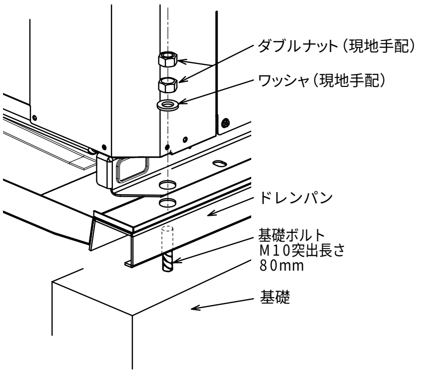
本品は、基礎と室外ユニット本体の間に設置して使用します。
現地側で手配する基礎は以下の注意事項を守ってください。

オプション部品	P190，P250(S)形	P375形
集中ドレンパン	PAC-KK95DP	PAC-KK96DP

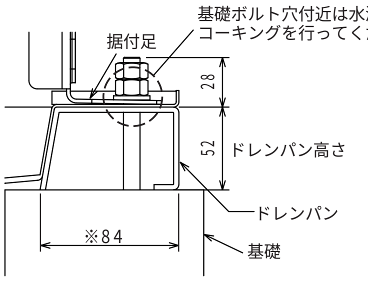


1. 基礎は、室外ユニット本体、およびドレンパンの重量に十分耐えられる構造、強度とし、地震や突風などで倒れたり落下しないよう強固に据付けてください。
2. 基礎とドレンパン、室外ユニット本体を共締めにて強固に締結してください。（4カ所）［図1］
   ボルトの長さは80mmとしてください。防振ゴムは据付足とドレンパンの間に取付可能ですが、基礎ボルトを防振ゴムの高さ分長くする必要があります。［図2］
3. 基礎の地上高さは、200mm以上としてください。［図3］
   これ以下ではドレン排水用ソケットの突出長さが50mmですのでドレン配管施工ができなくなります。［図4］
4. 基礎の高さが低くド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。

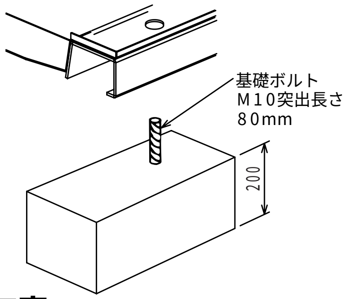
［図1］



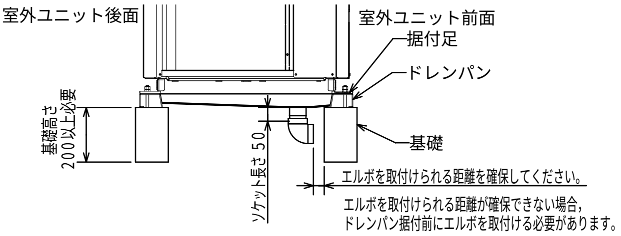
［図2］



［図3］

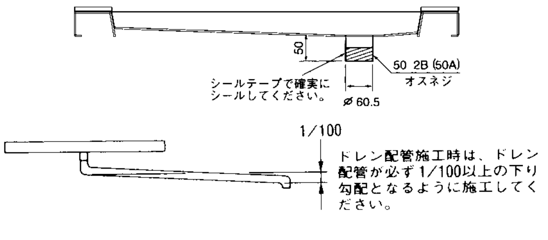


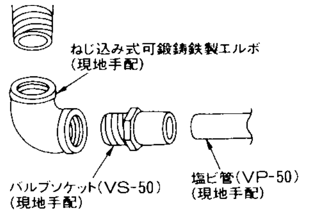
［図4］



(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を施してください。





6.室内ユニットの据付

⚠注意

ユニットは水平に据付ける。

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

⚠注意

梱包材の処理は確実に行う。

●梱包材にはクギ等の金属あるいは木片等を使用していますので、放置しますとさし傷等の原因になります。

●梱包用のポリ袋で子供が遊ばないように、破いてから廃却してください。窒息事故の原因になります。

⚠注意

製品の運搬には十分注意する。

●２０kg以上の製品の運搬は、一人では行わないでください。

●製品によってはＰＰバンドによる梱包を行っていますが、危険ですので運搬の手段に使用しないでください。

●熱交換器フィン表面で切傷する場合がありますので、素手で触れないでください。

●室外ユニット等吊りボルトによる搬入を行う場合は、確実に4点支持で実施してください。3点支持等で運搬・吊り下げすると不安定になり、落下等の原因になります。

(1)室内ユニット

①ユニットの据付け

●室内ユニットは据付場所まで梱包のままで搬入してください。

●吊りボルト（現地手配）は本体吊り金具位置、設置高さおよびサービススペースとの位置関係に留意し、強固に設置してください。また吊りボルトは耐震等必要に応じ、振れ止め用耐震支持部材にて補強を行ってください。
(吊りボルトおよび振れ止め用耐震支持部材はM１２×４本を使用してください。ただし、別売の円形ダクトフランジを組込む場合はM１２×６本となります。)

●ナットは座金（付属）を介し、必ずダブルナットがけとしてください。（ナットは現地手配）

●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、水漏れ等の事故に至る場合があります。

●本体下面にサービスパネル固定用のツマミネジが突出していますので、室内ユニットの吊り上げ時には十分留意し作業を行ってください。

●室内ユニットの吊り上げ時、本体の落下等がないよう安全には十分ご注意ください。

②昇降フィルターボックスの取付け

●フィルター昇降用チェーンは据付け高さに合わせて長さを調整してください。

※ユニット付近を通行する場合、チェーンに引っ掛からないよう十分ご注意ください。

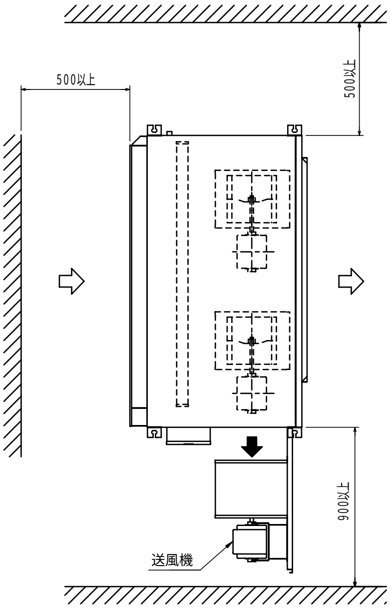
●オイルミスト雰囲気でご使用の場合、フィルターボックスに排油用配管口（PT1/4メネジ）がありますので、オイル用配管を接続してください。

③プレナムチャンバーの取付け

●出荷時、ベーンは水平向きです。必要に応じ角度調節をしてください。

●ベーンモーター用配線は付属の取付説明書に従い、配線接続してください。

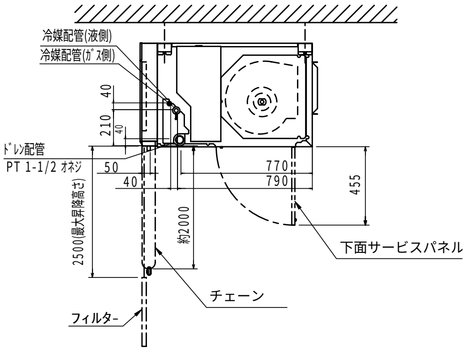
●ベーンは植毛しており、回転軸部が変形するおそれがありますので、本体への取付時、ベーンを持っての作業は行わないでください。



④円形ダクトフランジ

●Ｐ９５、Ｐ１２５形用はφ３００×４カ所(正面2カ所、側面2カ所)、Ｐ１９０、Ｐ２５０形用はφ３００×６カ所（正面4カ所、側面2カ所)の接続口がありますが、必要に応じノックアウト穴を開け、フランジを取付けてください。(接続フランジはＰ９５、Ｐ１２５形用は2個、Ｐ１９０、Ｐ２５０形用は4個、仮止めにて付属しています。)

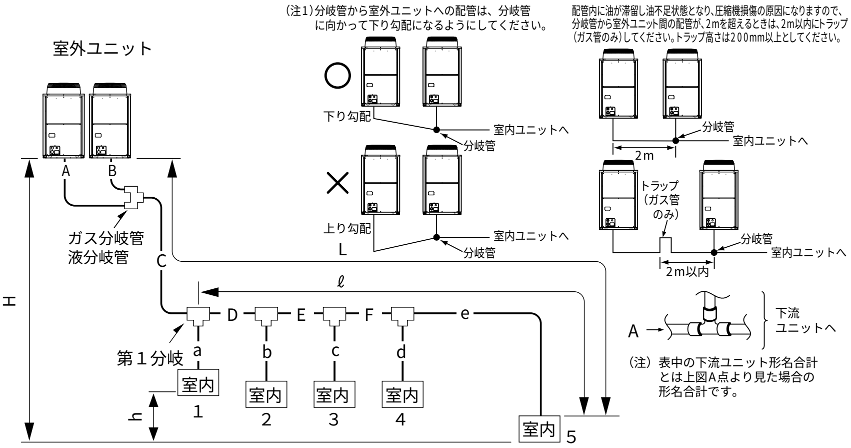
●現地ダクトは円形ダクトフランジの変形、風漏れの原因になりますので、負荷が掛からないよう、吊りボルト等で吊上げてください。



Ⅴ.配管設計

接続例

（室内ユニットを5台接続の場合）



許容長さ	配管総延長	A+B+C+D+E+F+a+b+c+d+e	200m以下
	最遠配管長（L）	A(B)+C+D+E+F+e	100m以下
	第１分岐部以降の最遠配管長（ℓ）	D+E+F+e	40m以下
許容高低差	室内ユニットー室外ユニット間高低差	H	50m以下（室外ユニットが下の場合は40m以下）
	室内ユニットー室内ユニット間高低差	h	15m以下

■冷媒分岐キットの選定

分岐部下流の室内ユニット形名合計により右記の【表.1】より選定してください。
室外ユニット間の分配器は必ず右記【表.2】から選定してください。

別売品の分岐管キットを下表より選定してください。（キットの中には液管用、ガス管用がセットになっています。）

【表.1】分岐部下流の室内ユニット形名合計

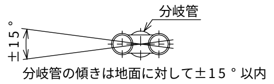
室内ユニット形名合計	P190以下	P191～380	P381以上
分岐管キット形名	CMY-Y102S-D	CMY-Y102L-D1	CMY-Y202-D1

【表.2】室外構成ユニット

室外構成ユニット	P250S形×2
分岐管キット形名	CMY-Y100BK

※P381形以上をご使用の場合は、第1分岐部には、必ず、分岐ジョイント（CMY-Y202-D1）以上をご使用ください。
※必ず室外分岐管キットの据付説明書に従い据付工事を実施してください。

※室外ユニット用分岐管の傾きは地面に対して±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下さい。



分岐管の傾きは地面に対して±15°以内

■各部冷媒配管の選定

(1)室外分配器～第１分岐間(C)
(2)分岐～室内ユニット間
(a.b.c.d.e)
(3)室内分岐～室内分岐間
(D.E.F)
(4)室外ユニット～分配器間
(A.B)
の各部の配管

サイズを右記表より選定してください。

(1) 室外分配器～第1分岐間冷媒配管径（室外ユニット配管径）〈単位:mm〉

室外ユニット形名	液管サイズ	ガス管サイズ
P190	φ9.52	φ19.05
P250	φ9.52 ※	φ22.2
P375	φ12.7	φ28.58
P250S×2	φ15.88	φ28.58

※配管長が90m以上の場合にはφ12.7にしてください。

(2) 分岐～室内ユニット間冷媒配管径（室内ユニット配管径）〈単位:mm〉

室内形名	配管径サイズ	
P95形	液管	φ9.52
	ガス管	φ15.88
P125形	液管	φ9.52
	ガス管	φ15.88
P190形	液管	φ9.52
	ガス管	φ19.05
P250形	液管	φ12.7
	ガス管	φ22.2

(4) 分配器～室外ユニット間管径〈単位:mm〉

接続室外形名	液管サイズ	ガス管サイズ
P250S	φ9.52	φ22.2

(3) 室内分岐～室内分岐間冷媒配管径〈単位:mm〉

下流ユニット形名合計	液管サイズ	ガス管サイズ
P190以下	φ9.52	φ19.05
P191～P285	φ9.52	φ22.2
P286以上	φ12.7	φ25.4

■冷媒追加充てん量

冷媒は工場出荷時、延長配管分は含まれていませんので、各冷媒配管系統ごとに現地にて追加充てんしてください。
またサービス時の為に各液管サイズと長さ、追加充てんした冷媒量を室外ユニットに記入してください。

■冷媒追加充てんの算出方法

- 追加充てん量は延長配管の液管サイズとその長さで計算します。
- 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16.64kgの場合16.7kgとします。)

〈追加充てん量〉

■冷媒充てん量の計算

液管サイズ [中温用] φ15.88総長×0.2 [低温用] φ15.88総長×0.16		液管サイズ φ12.7の総長×0.12		液管サイズ φ9.52の総長×0.06	
[中温用] (m)×0.2(kg/m) [低温用] (m)×0.16(kg/m)	+	(m)×0.12(kg/m)	+	(m)×0.06(kg/m)	+

接続室内ユニット合計容量	室内ユニット分
150～320形	3.0kg
321～375形	3.5kg
376～460形	4.5kg
461～630形	5.0kg
631～680形	6.0kg
681～770形	8.0kg

■工場出荷時の封入量

室外ユニット形名	封入量
P190形	6.5kg
P250形（単独）	
P250S形（組合わせ）	
P375形	11.5kg

■計算例

室外ユニットがP250S×2台、室内ユニットP95×5台システム、
ライン・ヘッダー複合方式で各配管長が下記のような場合

〈例〉 室内1：95形　A：φ9.52　3m　a：φ9.52　10m
2：95形　B：φ9.52　1m　b：φ9.52　20m
3：95形　C：φ15.88　30m　c：φ9.52　10m
4：95形　D：φ9.52　10m　d：φ9.52　10m
5：95形　E：φ9.52　10m　e：φ9.52　10m
F：φ9.52　10m
の時

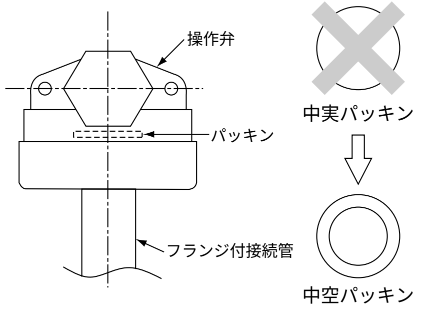
各液管総長は　φ15.88：C=30m
φ9.52　：A+B+D+E+F+a+b+c+d+e
=3+1+10+10+10+10+20+10+10+10
=94

したがって、
〈計算例〉 追加充てん量　=30×0.2+94×0.06+5.0
=16.7kg

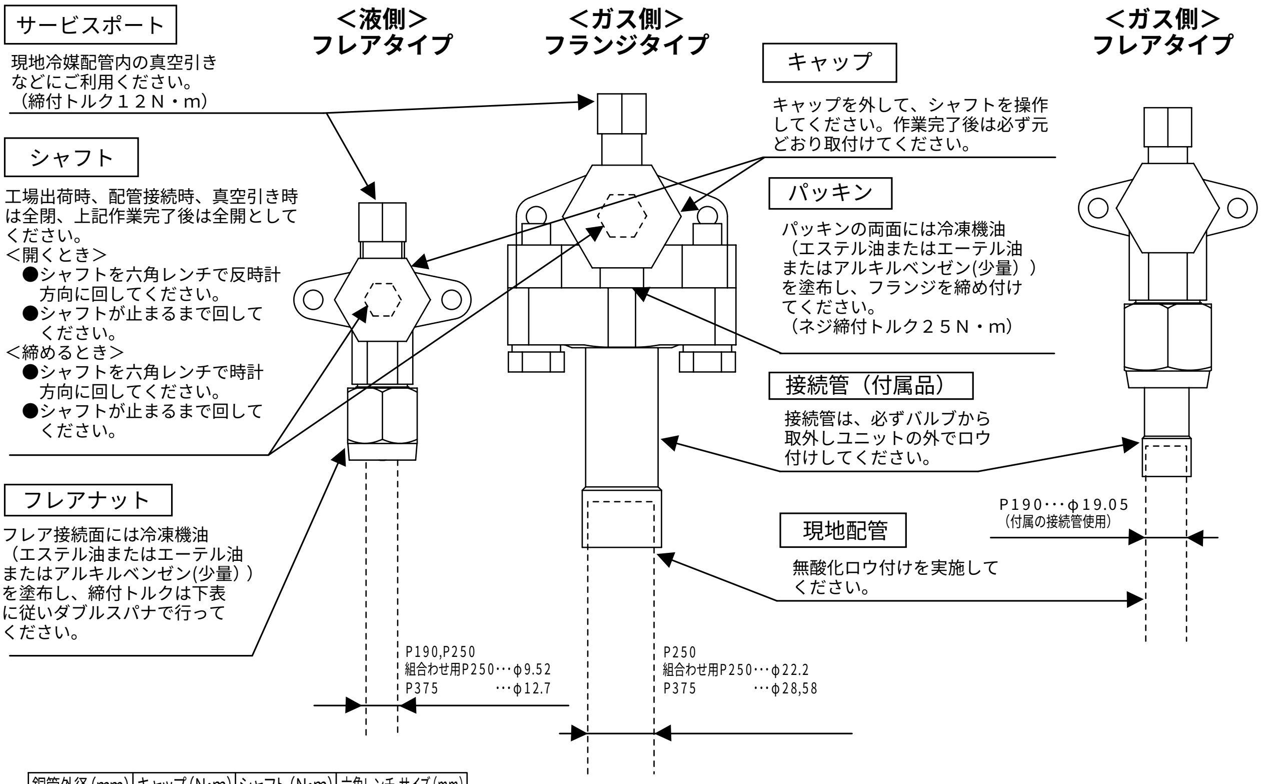
(1)配管接続・バルブ操作のご注意

P190・P250(S)・P375形

- 配管接続、バルブ操作は下図にしたがって確実に行ってください。
- ガス側接続管は組付けて出荷しています。(右図参照)
  - ①フランジ付接続管へのロウ付けの際には、フランジ付接続管をバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付けしてください。
  - ②出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため**中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています。**このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中空パッキンと交換してください。
  - ③中空パッキン取付けに際しては、フランジのシート面、またはパッキンにゴミなどの付着がないように拭取ってください。パッキンの両面には冷凍機油(エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼン)を塗布してください。

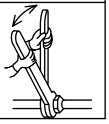


- **真空引き、冷媒チャージを完了してから必ず、バルブを全開状態にしてください。**バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機などの損傷につながります。



銅管外径(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

キャップ、シャフト部の締め付けトルクは左表を参照ください。トルクレンチが無い場合、目安として締め付けトルクが急に増すまで締め付けてください。

トルクレンチによる適正な締付力		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	30°～60°	
φ19.05	100～140	20°～35°	

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

⚠注意

接続管は必ず操作弁から取外し、ユニットの外でロウ付けしてください。

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

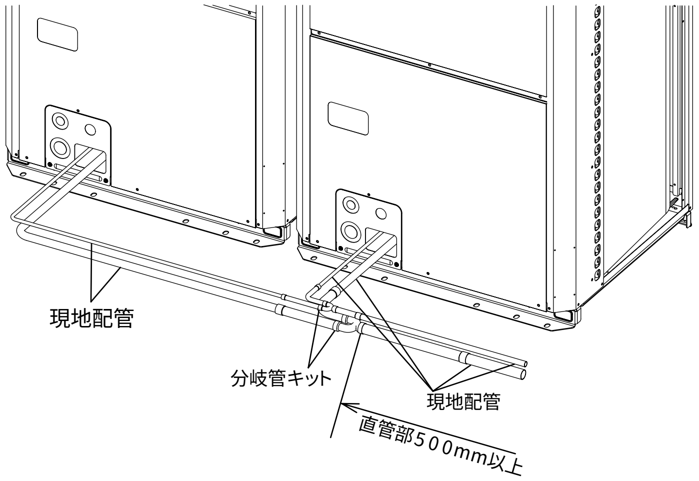
⚠注意

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

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。

<室外ユニット組合わせ時の配管接続例>

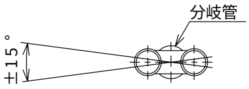
下図を参考に室外ユニット間の配管接続を行ってください。



<分岐管の傾き>

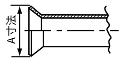
分岐管の傾きは地面に対して±15°以内にしてください。
分岐管が指定以上に傾くと、機器損傷の原因となります。

注. 分岐管の取付姿勢は右図を参照して下さい。



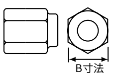
分岐管の傾きは地面に対して±15°以内

- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、**サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないよう**しっかり締付けてください。
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。
  フレア部加工寸法は右表を参照してください。



フレア加工寸法(mm)

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



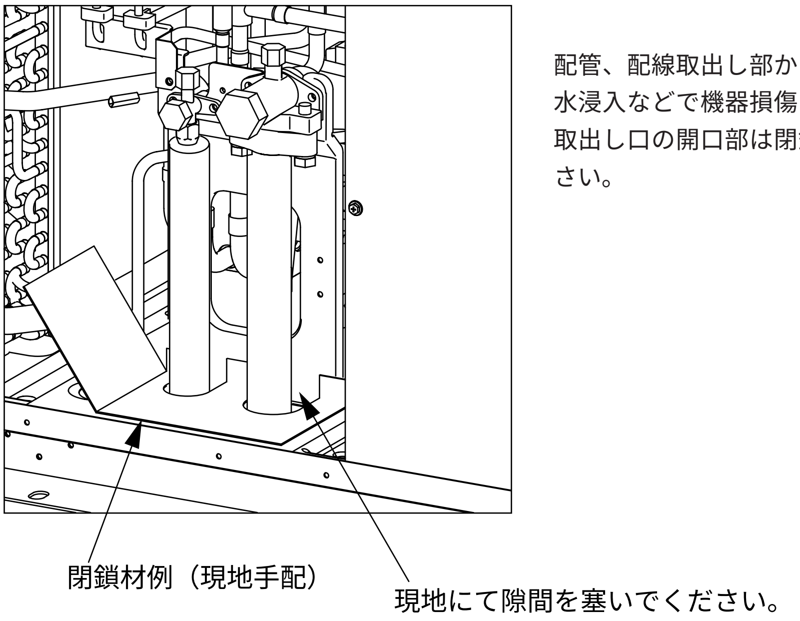
フレアナット寸法(mm)

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

⚠警告

現地配管への冷媒チャージが完了するまでバルブを開けないようにしてください。

- チャージ前にバルブを開けると、ユニット損傷の原因になります。



配管、配線取出し部からは、小動物の侵入や台風などによる雨水浸入などで機器損傷の原因になります。従って、配管、配線取出し口の開口部は閉鎖材（現地手配）などで必ず塞いでください。

⚠注意

配管、配線取出し部の開口部は、必ず塞いでください。

- 小動物の侵入や台風による雨水浸入にて、機器損傷の原因になります。

(2)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°C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。
■ 断熱材の厚さは、配管サイズにより選定してください。

配管サイズ	断熱材の厚さ
9.52㎜～15.88㎜	10㎜以上
19.05㎜～28.58㎜	15㎜以上

■最上階または高温多湿の条件下で使用する場合は、上記の厚さ以上にする必要があります。
■客先指定の仕様がある場合は、それに従ってください。

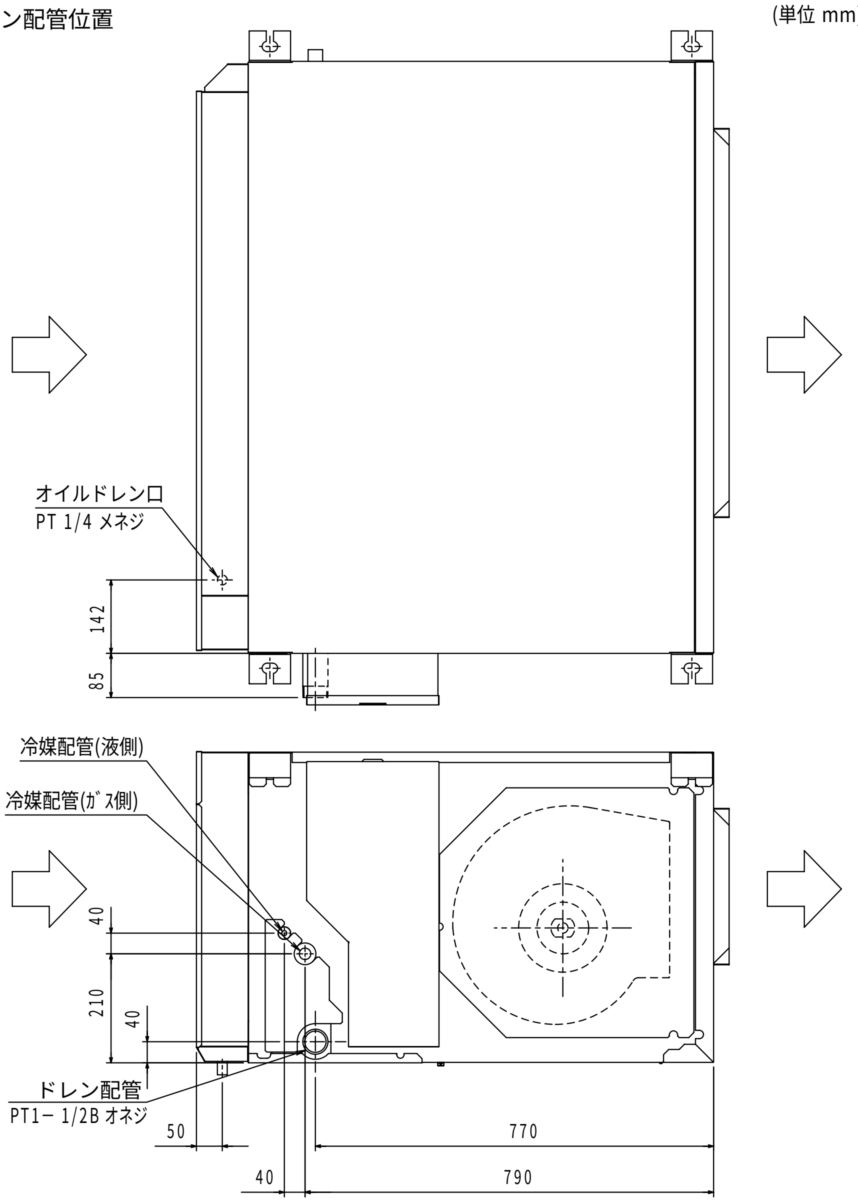
冷媒配管･ドレン配管サイズ

項目 ＼ 形名		P95形	P125形	P190形	P250形
冷媒配管	液管	φ9.52×0.8ｔ(O材) フレア接続		φ9.52×0.8ｔ(O材)　ロウ付接続	
	ガス管	φ15.88 ×1.0ｔ(O材) フレア接続		φ19.05×1.0ｔ(1/2H材またはH材) ロウ付接続	φ22.2×1.0ｔ(1/2H材またはH材) ロウ付接続
ドレン配管		1−1/2 B オネジ			

※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、1/2 H材またはH材を使用してください。

冷媒配管･ドレン配管位置

(単位 mm)



(3)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工事説明書と照らし合わせて行ってください。
●配管長さ、許容高低差等の制限は、室外ユニットの説明書を参照してください。

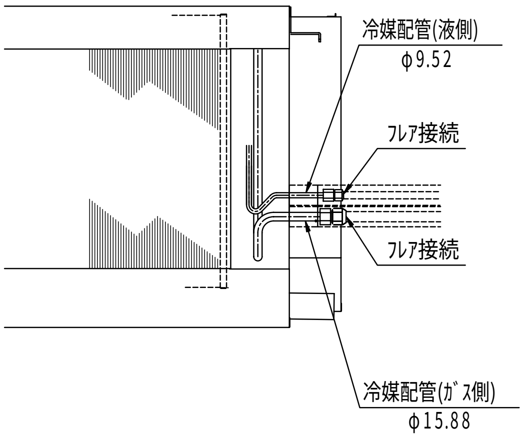
冷媒配管注意事項

●ロウ付は必ず無酸化ロウ付を行い、配管内に異物、水分が混入しないようにしてください。
●ロウ付作業は必ずフィルターを取外して行ってください。
●配管ロウ付時、周囲の部材（ゴム、グラスウール、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。

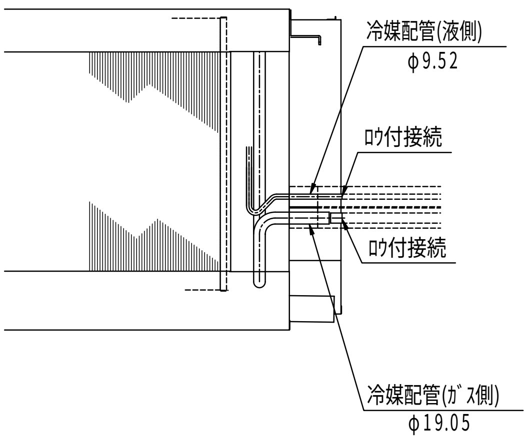
⚠警告

据付けや移設の場合は、冷凍サイクル内に指定冷媒（R410A）以外のものを混入させないでください。
空気などを混入すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂等の原因になります。

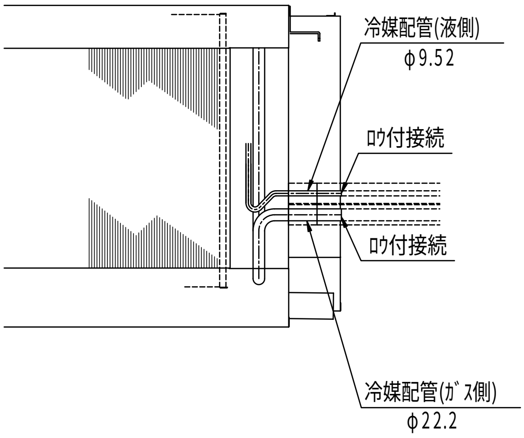
PCT-P95･P125A

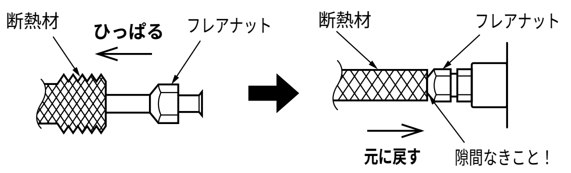


PCT-P190A



PCT-P250A



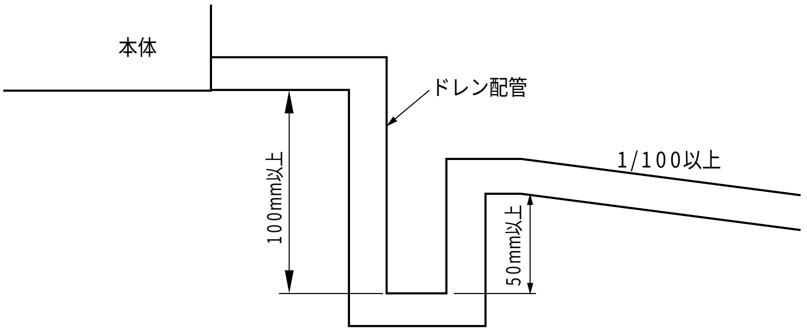


フレア接続の場合

注）現地冷媒配管にフレアナットを差し込みフレア拡管する際に断熱材を引っ張り拡管後、断熱材を元に戻してください。
銅配管が露出しますと結露の原因となりますので細心の注意をはらってください。

②ドレン配管工事

●ドレン配管は室外側（排水側）が下がり勾配（1/100以上）となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
●ドレン配管の横引きは20m（高低差は含みません）以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。エアー抜き管は絶対につけないでください。ドレンが噴き出る場合があります。
●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。
●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。
●ドレン配管はイオウ系ガスの発生する下水溝に直接入れないでください。
●ドレン配管の出口は臭気の発生するおそれのない場所に施工してください。
●ドレン排水テストをしてください。ドレンパンにやかん等で注水して排水が確実に行われることを確認してください。

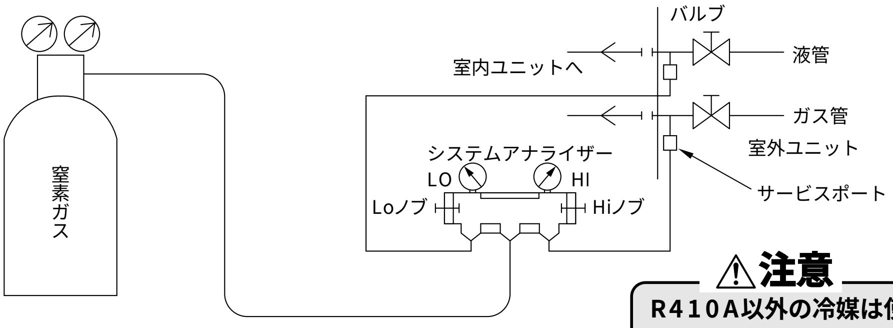


(4)気密試験・真空引き・冷媒充てん

気密試験と真空引きについては、配管接続完了後に実施してください。

●気密試験

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



⚠注意

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

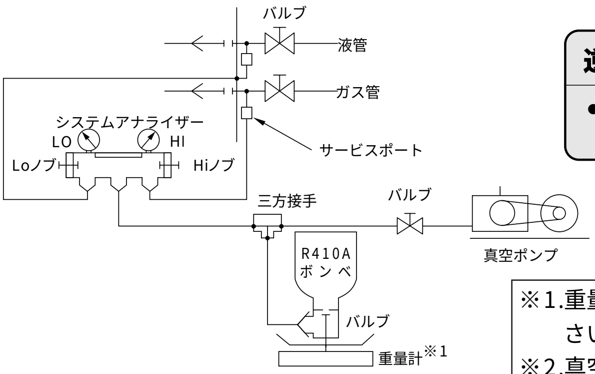
●R410A以外（R22,R407Cなど）を使用すると、塩素による冷凍機油の劣化や、圧縮機故障の原因になります。

気密試験の方法は、冷凍機油劣化への影響が大きいので下記の制約事項を必ず遵守してください。また、擬似共沸混合冷媒（R410Aなど)はガス漏れにより組成変化が生じ、性能に影響する可能性があります。
従って、気密試験は慎重に実施してください。

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

●真空引き

真空引きは、下図のように、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボールバルブについているサービスポートから接続配管と室内ユニット共真空ポンプにて実施してください。（必ず、液管・ガス管の両方のサービスポートから行ってください。）
真空度が650Paに到達後、１時間以上真空引きをしてください。その後、真空ポンプを止めて１時間放置し、真空度が上昇していないことを確認してください。**（真空度の上昇幅が130Paより大きい場合は、水分が混入している可能性がありますので、乾燥窒素ガスを0.05MPaまで加圧して、再度真空引きを実施してください。）**最後に、液管から液冷媒にて封入してください。また、運転時に冷媒が適正量になるようガス管から冷媒量調整をしてください。
※冷媒によるエアパージは、絶対に行わないでください。



⚠注意

逆流防止器付真空ポンプを使用してください。

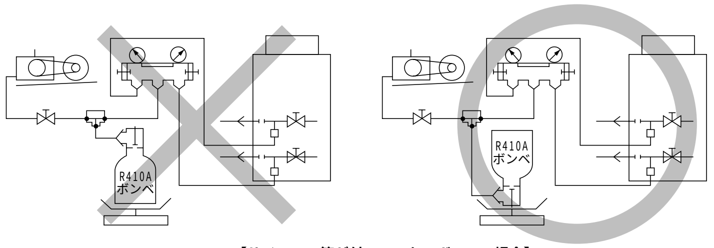
- 冷媒回路内に真空ポンプ油が逆流し、機器の冷凍機油劣化などの原因になります。

※1.重量計は精度の高いもの(0.1kgまで測定可能なもの)を使用してください。
※2.真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。
（推奨真空度計　ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.）
また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa[abs]以下のものを使用してください。

(注)・冷媒は必ず適正量を追加してください。(冷媒追加量については51ページをご覧ください。)また、必ず液冷媒にて封入してください。
冷媒は多くても少なくてもトラブルの原因になります。
・ゲージマニホールド、チャージングホースなどの部品は機器に表示されている冷媒専用のものを使用してください。

●冷媒充てん

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



【サイフォン管が付いていないボンベの場合】

【サイフォン管付きボンベの場合（立てたまま液冷媒を充てんできる）】

⚠警告

据付け・移設時、指定の冷媒(R410A)以外の物質が冷媒回路内に無いことを確認してください。

- 空気のような異物が入ると、異常な圧力上昇や、爆発を生じる可能性があります。

⚠注意

チャージングシリンダーを使用しないでください。

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

⚠注意

工具類の管理は従来以上に注意してください。

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

⚠注意

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

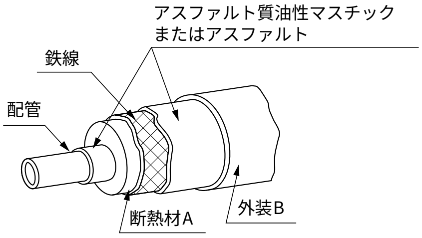
- 従来の冷媒･冷凍機油が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。
- 水分が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。
- 冷媒中に塩素を含まないため、従来の冷媒用ガス漏れ検知器では反応しません。

●既設配管対応

本ユニットは、既設配管を流用することはできません。
既設の配管内部には、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が多量に含まれ、これらの物質が新しい機器の冷凍機油劣化等の原因になります。
冷媒R410Aは高圧冷媒です。配管の破裂等の原因になります。

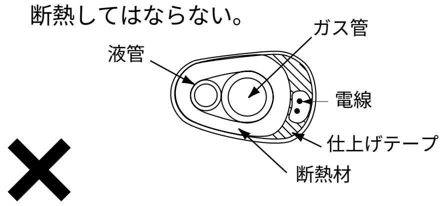
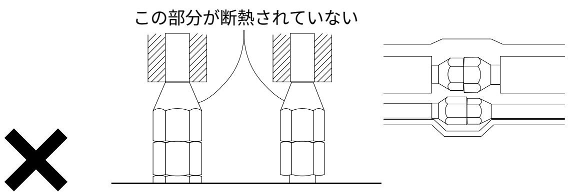
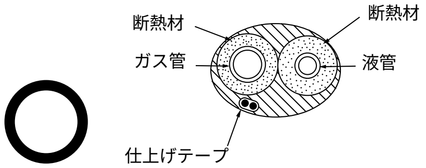
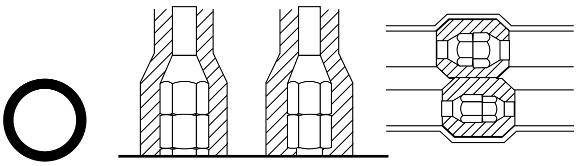
(5)冷媒配管の断熱

冷媒配管の断熱は、必ず液管とガス管とを別々に十分な厚さの耐熱ポリエチレンフォームで、室内ユニットと断熱材および断熱材間の継目に隙間のない様に行ってください。
断熱工事が不完全だと露タレなどが発生することがありますので、特に天井裏内の断熱工事は注意が必要です。



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

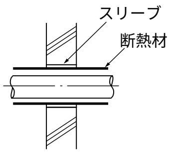
(注) 被覆材にポリエチレンカバーを使用する場合は、アスファルトルーフィングは不要です。

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

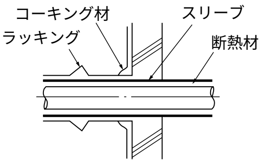
(注) 電線の断熱処理は、行わないでください。

貫通部

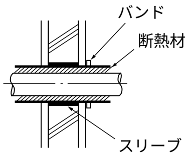
○内壁（いんぺい）



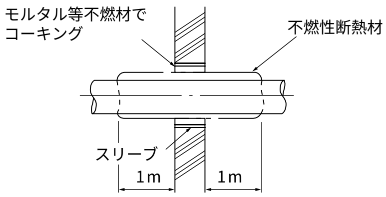
○外壁



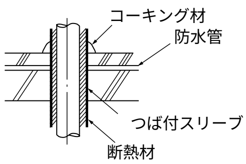
○外壁（露出）



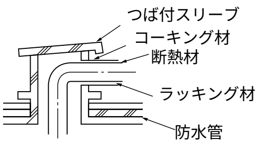
○防火区画、界壁等における貫通部



○床（防水）



○屋上パイプシャフト



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

● 現地配管の断熱材は、下表の規格を満足していることを確認してください。

	配管サイズ	
	9.52～15.88mm	19.05～28.58mm
厚さ	10mm以上	15mm以上
耐熱温度	100℃以上	

※最上階など高温多湿の条件下で使用する場合は、左表以上の厚さが必要となる場合があります。
※客先指定の仕様がある場合は、左表の規格を満足する範囲で施工してください。

VI.配線設計

1.注意事項

①「電気設備に関する技術基準を定める省令」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。

⚠警告

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

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

③室外ユニットには、D種接地工事を必ず実施してください。

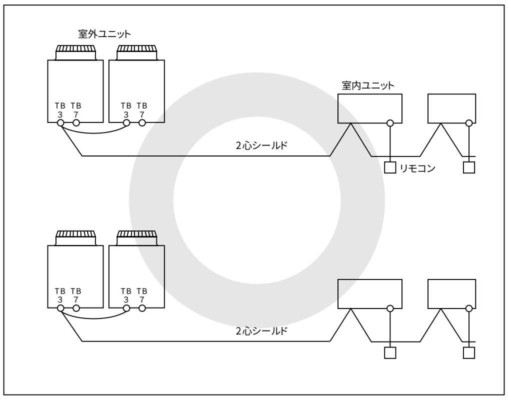
⚠注意

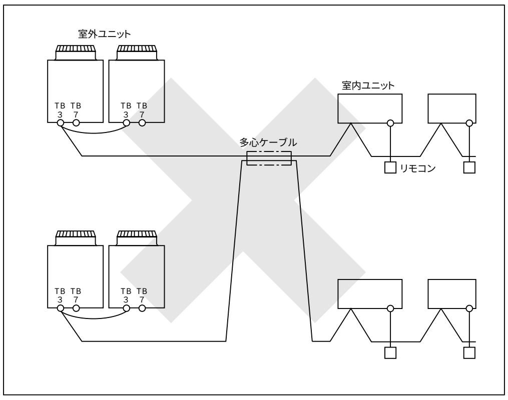
室外ユニット側で確実にアースを行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電、発煙、発火およびノイズによる誤動作の原因になります。

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

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

⑥制御用配線は、2心シールド線をご使用ください。（下図〇印）
系統の異なる制御配線を多心の同一ケーブルを使用して配線しますと伝送信号の送・受信が正常にできなくなり、誤動作の原因になりますので、絶対に行わないでください。（下図×印）





TB3：室内外伝送線用端子台、TB7：集中管理用伝送端子台

2.電気工事

(1)室外ユニット

① 現地配線

(イ)制御箱の前パネルはネジ(4本)を外して少し手前に引いて下に引っ張ると外せます。

(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。
同一冷媒回路系に複数の室外ユニットが存在する場合、同一冷媒回路系の室外ユニットのTB3（A，B，⏚ 端子）を渡り配線してください。室内ユニットへ接続する室内外伝送線はいずれか1台の室外ユニットのTB3（A，B，⏚ 端子）へのみ接続してください。

(ハ)集中管理用伝送線（集中管理システム、および異冷媒回路系の室外ユニット間）は集中管理用伝送端子台（TB7）に接続してください。同一冷媒回路系に複数の室外ユニットが存在する場合、同一冷媒回路系の室外ユニットのTB7（A，B，S端子）を渡り配線してください。（注1）

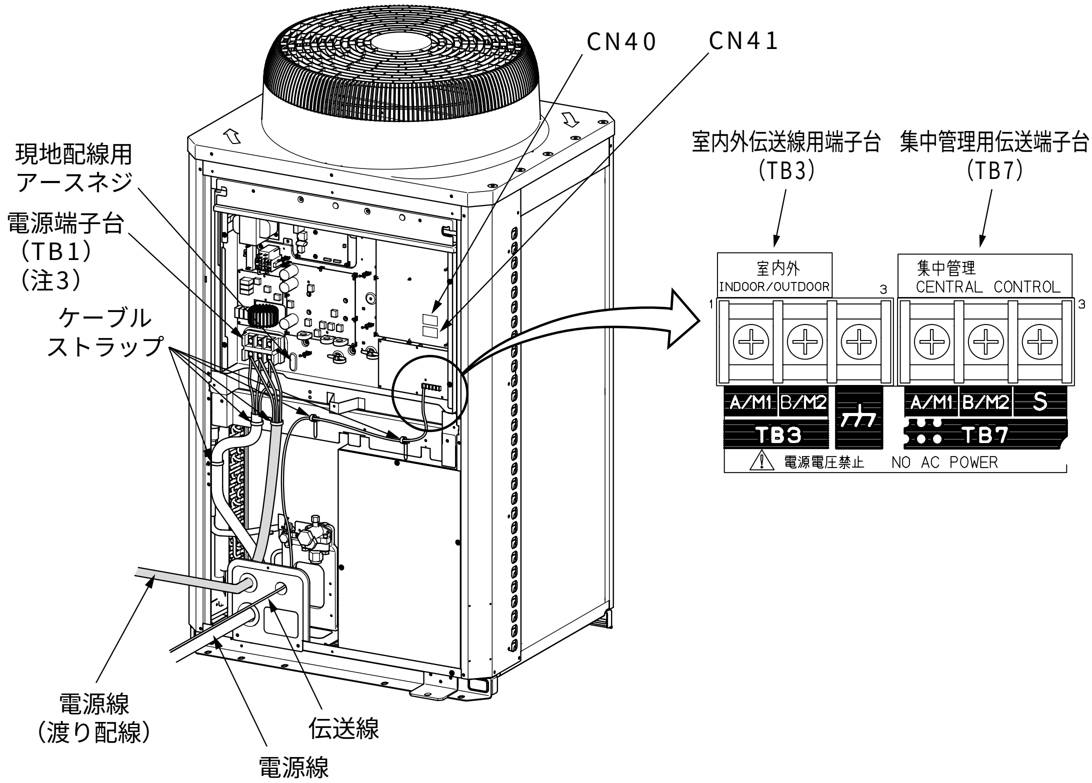
注1．同一冷媒回路系の室外ユニットのTB7を渡り配線しない場合、集中管理用伝送線はOC（注2）のTB7へ接続してください。OCの故障、電源遮断時にも集中管理を行う場合には、OC，OSのTB7を渡り配線してください。（制御基板上の給電切換コネクター（CN41）を（CN40）に差換えた室外ユニットの故障、電源遮断時はTB7を渡り配線した場合にも集中管理できません。）

注2．同一冷媒回路系の室外ユニットのOC，OSは、アドレスの若い順にOC，OSとなります。

注3．低温用（セット形名：PCTF-P・LA）の場合、M-NETリモコンおよびシステムコントローラーはご使用できません。

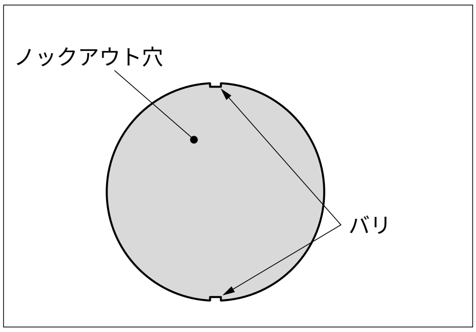
(ニ)シールドアースは、室内外伝送線の場合は、アース端子(⏚)へ、集中管理用伝送線の場合は、集中管理用端子台（TB7）のシールド（S）端子へ接続してください。なお、給電切換コネクターをCN41からCN40に差し換えた室外ユニットの場合は、上記に加えてシールド（S）端子とアース端子(⏚)を短絡してください。

(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。



注3．60mm^{2}超の電源配線は、電源端子台（TB1）に接続できませんので別途プルボックスをご用意ください。

②電線管取付け
・ベースおよび正面パネル下部にある電線用ノックアウト穴はハンマーなどでたたいて開口してください。
・ノックアウト穴に直接電線を通すときは、バリを取除き保護テープなどで電線を保護してください。
・小動物の侵入が考えられる場合も電線管を使用し開口部を狭くしてください。



(2)室内ユニット

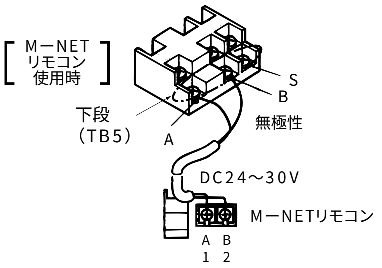
(イ)本体下側のパネルを外し、制御ボックスのカバーを外してください。
(ロ)下図のように、電源配線、室外伝送線配線およびリモコン配線（2リモコンの場合）を行ってください。制御ボックスの取外しは不要です。

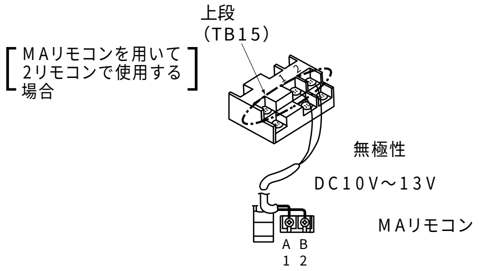
⚠注意

現地側電気配線をクランプで確実に固定してください。

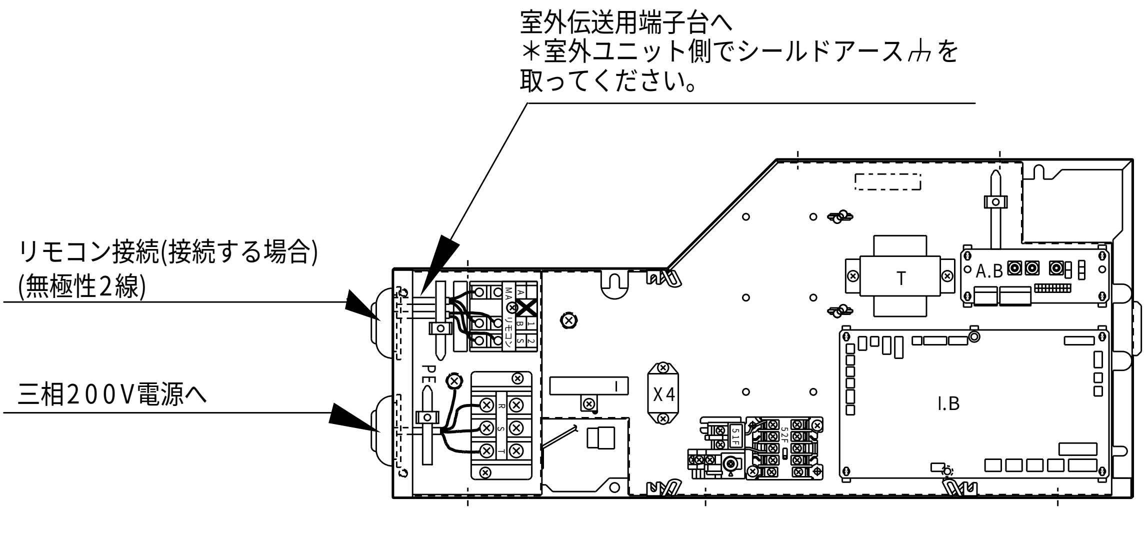
⚠注意

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





(ハ)配線が終わりましたら、ゆるみ・誤りのないことを再度ご確認の上、パネルおよび制御ボックスカバーを取外しとは逆の手順で取付けてください。
※本体左側面から配線を取り入れる場合、配線は制御箱の裏面を通し、下図の位置から制御箱内に接続してください。
このとき、三相200V配線と伝送線配線（室内外伝送線、MAリモコン線、M-NETリモコン線）の経路は必ず分離させた配線経路にしてください。



①MAリモコン用「主リモコン」「従リモコン」の設定方法

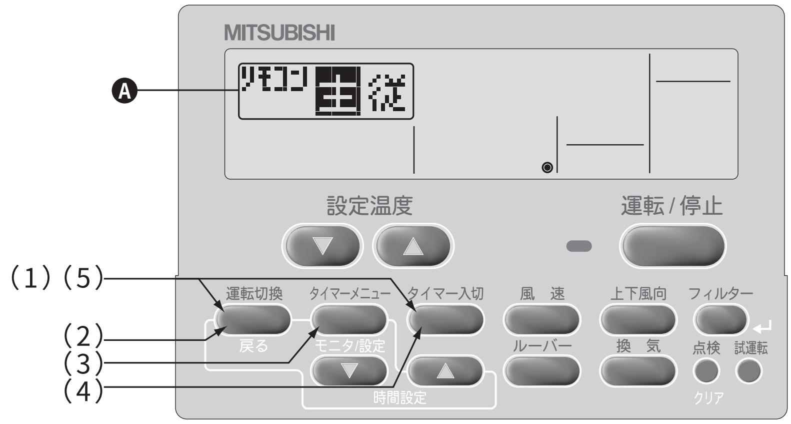
（M-NETリモコンによる「主従」設定方法は、「5.(2).①.アドレスの設定」を参照ください。）

室内ユニット2台を1グループで運転する場合、または2リモコン運転を行う場合には、一方を「従リモコン」設定することが必要です。※1グループに接続できるリモコンは最大2個までです。
（工場出荷時は「主リモコン」に設定しています。）
「従リモコン」の設定は、下記に従って設定してください。
MAリモコン（別売）の据付工事説明書もご参照願います。

①主（初期設定）：主設定になります。
②従　　　　　　：従設定になります。

リモコンの主従を切替える

■表示例



（1）運転切換ボタンを押しながらタイマー入切ボタンを2秒間同時に押し、リモコンの機能選択モードに切替える。
（2）運転切換ボタンで表示Ⓐ基本キノウを選定。

[表示Ⓐ]　→ CHANGE LANGUAGE → キノウ制限 → 基本キノウ → 表示切替 →（先頭に戻る）

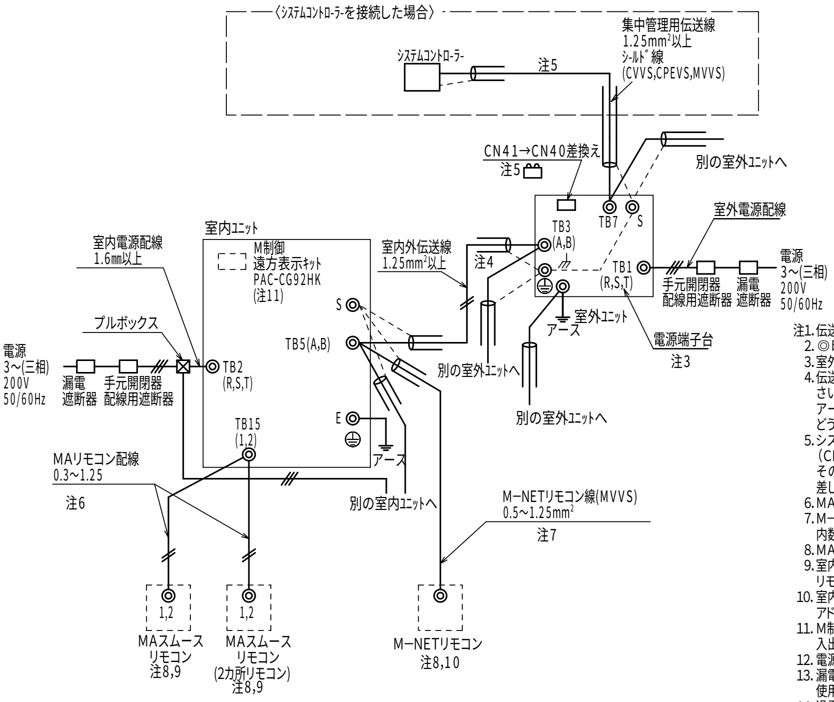
（3）タイマーメニューボタンで、表示Ⓐリモコンを選定
（4）タイマー入切ボタンで、表示Ⓐリモコン主従を選定。

[表示Ⓐ]　→ 主リモコン設定：リモコン 主 → 従リモコン設定：リモコン 従 →（先頭に戻る）

（5）運転切換ボタンを押しながらタイマー入切ボタンを2秒間同時に押し、通常モードに戻る。

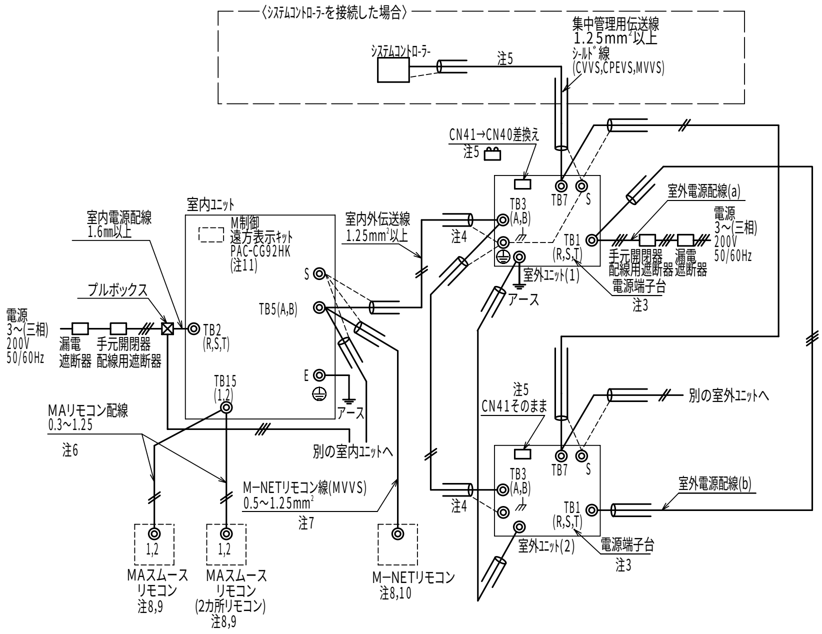
3.機外配線図

（1）室外電源配線：個別配線接続



注1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
2. ◎印はネジ端子台、回印は基板差し込みコネクターを示します。
3. 室外電源配線は、端子台TB1に接続してください。
4. 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ス端子に接続してください。又、各室内ユニットへの渡り配線（伝送線）とM−NETリモコン線のシールドアースは、各々の室内ユニットの端子S（シールド）へ接続するか、もしくはシールドどうしを接続してください。（シールドアースは図中、破線にて示しています）
5. システムコントローラーを接続する場合、1台の室外ユニットのみで給電コネクター（CN41）を（CN40）に差し換えてください。
その際、集中管理用伝送線（シールド線）のシールドアースは、必ずコネクターを差し換えた室外ユニットのアース端子に接続してください。
6. MAスムースリモコンの配線長は最大200mまで可能です。
7. M−NETリモコン線は、10mを超える場合は、その部分を室内外伝送線最遠長の内数としてください。
8. MAスムースリモコンと他のM−NETリモコンとの併用はできません。
9. 室内ユニットを同一グループにする場合は、グループにしたい室内ユニット間のMAリモコン線を渡り配線してください。
10. 室内ユニットを同一グループにする場合は、室内ユニット及びM−NETリモコンのアドレス設定又はシステムコントローラーにより登録してください。
11. M制御遠方表示キット（PAC-CG92HK）は別売部品です。
入出力信号配線接続要領はキットの説明書を参照ください。
12. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
13. 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み合わせて使用してください。
14. 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。
15. 低温用（セット形名：PCTF-P・LA）の場合、M-NETリモコンおよびシステムコントローラーはご使用できません。

（2）室外電源配線：組合わせユニットでの渡り配線接続



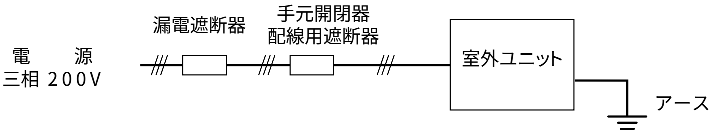
注1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
2. ◎印はネジ端子台、回印は基板差し込みコネクターを示します。
3. 室外電源配線は、端子台TB1に接続してください。
4. 伝送線（シールド線）のシールド側は必ず室外ユニットのアース端子に接続してください。又、各室内ユニットへの渡り配線（伝送線）とM−NETリモコン線のシールドアースは、各々の室内ユニットの端子S（シールド）へ接続するか、もしくはシールドどうしを接続してください。（シールドアースは図中、破線にて示しています）
5. システムコントローラーを接続する場合、1台の室外ユニットのみで給電コネクター（CN41）を（CN40）に差し換えてください。
その際、集中管理用伝送線（シールド線）のシールドアースは、必ずコネクターを差し換えた室外ユニットのアース端子に接続してください。
6. MAスムースリモコンの配線長は最大200mまで可能です。
7. M−NETリモコン線は、10mを超える場合は、その部分を室内外伝送線最遠長の内数としてください。
8. MAスムースリモコンと他のM−NETリモコンとの併用はできません。
9. 室内ユニットを同一グループにする場合は、グループにしたい室内ユニット間のMAリモコン線を渡り配線してください。
10. 室内ユニットを同一グループにする場合は、室内ユニット及びM−NETリモコンのアドレス設定又はシステムコントローラーにより登録してください。
11. M制御遠方表示キット（PAC-CG92HK）は別売部品です。
入出力信号配線接続要領はキットの説明書を参照ください。
12. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
13. 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み合わせて使用してください。
14. 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。
15. 低温用（セット形名：PCTF-P・LA）の場合、M-NETリモコンおよびシステムコントローラーはご使用できません。

4.主電源の配線太さおよび開閉器容量

（1）個別配線接続

●配線系統図（例）

●室外ユニット

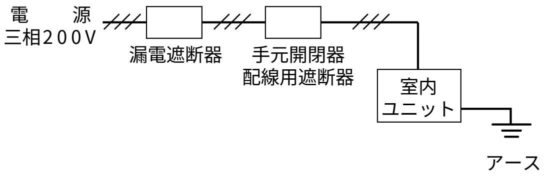


●主電源の配線太さおよび開閉器容量

	セット形名	室外構成ユニット形名	最小太さ（mm²）		手元開閉器		配線遮断器（A）	漏電遮断器※1※2	最大電流
			幹線	接地線	開閉器容量(A)	過電流保護器(A)※3			
中温	PCTF(X)-P(195,200)MA	P190形	8以上	3.5以上	60	40	40	40A　100mA 0.1s以下	25.8A
	PCTF(X)-P(235,240)MA	P250形	14以上	3.5以上	60	50	50	50A　100mA 0.1s以下	36.9A
	PCTF(X,D)-P(370,375)MA	P375形	22以上	5.5以上	75	75	75	75A　100mA 0.1s以下	59.5A
	PCTF(X,D,T)-P(460,465,475)MA	P250S形	14以上	3.5以上	60	50	50	50A　100mA 0.1s以下	36.6A
		P250S形	14以上	3.5以上	60	50	50	50A　100mA 0.1s以下	36.6A
低温	PCTF(X,S)-P(200,210)LA	P190形	14以上	3.5以上	60	40	40	40A　100mA 0.1s以下	32.2A
	PCTF(X,S,D)-P(240,245,250)LA	P250形	14以上	3.5以上	60	50	50	50A　100mA 0.1s以下	44.4A
	PCTF(S,T)-P375LA	P375形	38以上	5.5以上	75	75	75	75A　100mA 0.1s以下	64.9A
	PCTF(S,D)-P(475,500)LA	P250S形	14以上	3.5以上	60	50	50	50A　100mA 0.1s以下	42.5A
		P250S形	14以上	3.5以上	60	50	50	50A　100mA 0.1s以下	42.5A

（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。

●室内ユニット



●主電源の配線太さおよび開閉器容量

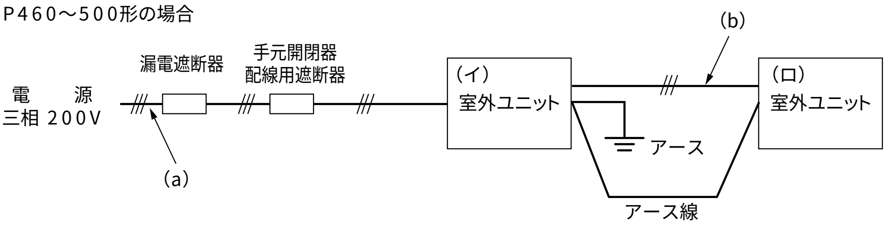
形　名	電動機出力	電線太さ		漏電遮断器	手元開閉器		配線用遮断器
		電源配線	アース		開閉器容量	過電流保護器	
PCT-P95･125･190･250A	ー	1.6㎜	1.6㎜ ※2	15A(NV30-C(当社))※1	15A	15A(B種ﾋｭｰｽﾞ)	15A(NF30-C(当社))

※1　漏電遮断器は感度30mA　0.1ｓ以下を使用ください。
※2　アース接続は、各室内ユニット個別に配線してください。

(2) 組合わせユニットでの渡り配線接続

●配線系統図(例)

P460～500形の場合



●主電源の配線太さおよび開閉器容量

セット形名		室外構成ユニット形名	最小太さ(mm²)		手元開閉器		配線遮断器(A)	漏電遮断器※1※2	最大電流
			幹線	接地線	開閉器容量(A)	過電流保護器(A)※3			
中温	PCTF(X,D,T)-P(460,465,475)MA	(イ)P250S形	(a)38以上	5.5以上	75	75	75	75A　100mA 0.1s以下	73.2A
		(ロ)P250S形	(b)14以上※4						
低温	PCTF(S,D)-P(475,500)LA	(イ)P250S形	(a)38以上	5.5以上	100	100	100	100A　100mA 0.1s以下	85.0A
		(ロ)P250S形	(b)14以上※4						

※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.分岐後の配線長さが8mを超える場合は、22mm²の配線径をご使用ください。

⚠警告

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

⚠注意

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

⚠注意

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

5.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、**【6.システム接続例】**をご覧ください。

※低温用（セット形名：PCTF-P・LA）の場合、M-NETリモコンおよびシステムコントローラーはご使用できません。

(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

		MAリモコン（注1）	M-NETリモコン（注2）
配線の種類	種　類	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT	シールド線　MVVS
	線　数	2心ケーブル	2心ケーブル
	線　径	0.3～1.25mm^2（注3）	0.5～1.25mm^2（注3） （0.75～1.25mm^2）（注4）
総延長		最大200m	10mを超える部分は、 室内外伝送線最遠長の内数としてください

（注1）MAリモコンとは、設備用MAスムースリモコン（PAR－25MA－SE)を示します。
（注2）M－NETリモコンとは、MEリモコンおよびM－NETコンパクトリモコンを示します。
（注3）作業上、0.75mm^2 までの線径を推奨します。
（注4）コンパクトリモコンの端子台へ接続する場合は、(　)内の線径としてください。

(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、**【6.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。

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。
【6.システム接続例】でご確認ください。

ユニットまたはコントローラー		記号	アドレス設定範囲	設定方法	工場出荷時のアドレス設定 機種
室内ユニット	親機・子機	IC	01～50 注1	同一グループ内の親機にしたい室内ユニットを最も若いアドレスにし、同一グループ内の室内ユニットのアドレスを連番に設定してください。	00
ロスナイ・外気処理ユニット		LC		全室内ユニット設定後に任意のアドレスを設定してください。	00
M-NET リモコン	主リモコン	RC	101～150	同一グループ内の最も若い室内ユニット親機アドレス+100に設定してください。	101
	従リモコン	RC	151～200 注3	同一グループ内の最も若い室内ユニット親機アドレス+150に設定してください。	
MAスムースリモコン		MA	アドレス設定不要です。（ただし、2リモコン運転する場合は主従切換設定が必要です。）		主
室外ユニット		OC OS	51～100 注2	同一冷媒回路系統の最も若い室内ユニットアドレス+50に設定してください。同一冷媒回路系室外ユニットのアドレスは連番に設定してください。（注4）	00
システムコントローラー	集中コントローラー	TR, SC	0，201～250	左記アドレス範囲で任意	000
	システムリモコン	SR, SC	201～250	左記アドレス範囲で任意	201
	スケジュールタイマー（M-NET対応）	ST, SC	201～250	左記アドレス範囲で任意	202
	ON/OFFリモコン	AN, SC	201～250	管理したい最小グループNo.+"200"に設定してください。	201
	グループリモコン	GR, SC	201～250	管理したい最小グループNo.+"200"に設定してください。	
	LMアダプター	SC	201～250	左記アドレス範囲で任意	247

注1　他の冷媒回路系統の室内ユニット、室外ユニットのアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。
注2　室外ユニットのアドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。
注3　M－NETリモコンのアドレスを"200"に設定する場合は"00"としてください。
注4　組合わせ用室外ユニットのアドレスは、連番に設定してください。
　　なお、同一冷媒回路系の室外ユニットは、アドレスの若い順にOC，OSとなります。
注5　低温用（セット形名:PCTF-P・LA）の場合、M-NETリモコンおよびシステムコントローラーはご使用できません。

②室外ユニット給電切換コネクターの設定（工場出荷時の設定："CN41"にコネクター接続）

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	給電切換コネクターの設定
単一冷媒系統システム	——	——	——	CN41のまま（工場出荷時の設定）
複数冷媒系統システム	なし	——	なし	
			あり	1台の室外ユニットのみ、給電切換コネクター(CN41)を(CN40)に差し換えます。 ※CN40に差し換えた1台の室外ユニットの端子台(TB7)のS(シールド)端子とアース端子(⏚)を短絡してください。
	室内系接続あり	不要	あり／なし	
	集中系接続あり	不要（室外ユニットから給電）	あり／なし	
		あり	あり／なし	CN41のまま（工場出荷時の設定）

③室外ユニット集中管理スイッチの設定（工場出荷時の設定：SW2-1"OFF"）

システム構成	集中管理スイッチの設定（SW2-1）（注2）
システムコントローラーとの接続システムなし	OFFのまま工場出荷時の設定
システムコントローラーとの接続システムあり（注1）	ON

（注1）LMアダプターのみ接続する場合は、SW2-1はOFFのままにしてください。
（注2）同一冷媒回路系のすべての室外ユニットのSW2-1を同じ設定としてください。

④室内ユニット室温検出位置の設定（工場出荷時の設定：SW1-1"OFF"）

●リモコン内蔵センサーを使用する場合は、室内ユニットのSW1-1を"ON"に設定してください。
　＊リモコンの機種により、内蔵センサーがないものがあります。
　　その場合は、室内ユニット内蔵センサーにてご使用ください。
　＊リモコン内蔵センサー使用時は、室温検出可能な部分へのリモコン取付けをお願いします。
●別売温度センサーを使用する場合は室内ユニットのSW1-1を"OFF"、SW3-8を"ON"に設定してください。
　＊別売温度センサー使用時は、室温検出可能な部分への温度センサー取付けをお願いします。
●低温用としてご使用の場合、リモコン内蔵センサーは使わないでください。

⑤MAリモコン主従切換の設定「MAリモコン使用時（工場出荷時の設定"主"）」

MAリモコンは、主・従切換ができます。2リモコン運転する場合は一方を従リモコンに設定してください。

(3)室温を温度センサー（PAC-SE40TS）で検知される場合

●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、次の配線表の仕様にしたがって配線をしてください。

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「電気配線接続」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。

(4)サーモ制御について

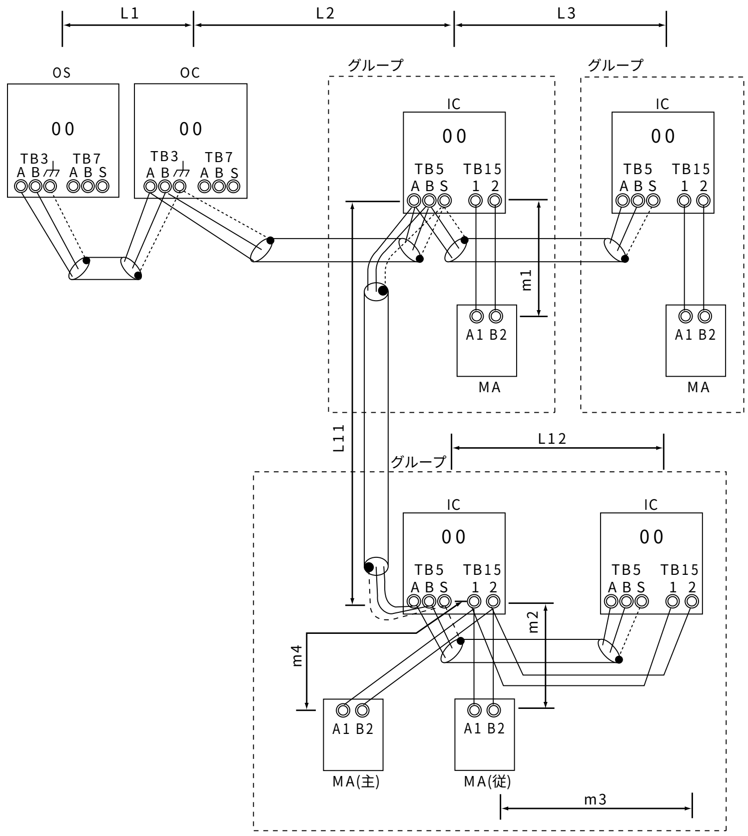
●室内ユニットをグループ運転(単一冷媒システム内のみ)する場合、各室内ユニットのサーモ制御について個別/同時を選択することができます。
①個別サーモ制御する場合は、**室外ユニット**のDIPSW5-8を“OFF”に設定してください。
(出荷時設定のまま)
各室内ユニットの本体サーモにてサーモ制御を行います。
②同時サーモ制御する場合は、**室外ユニット**のDIPSW5-8を“ON”に設定してください。
一番若いアドレスの室内ユニットの本体サーモにて、グループ運転している全室内ユニットのサーモ制御を行います。

6．システム接続例

(1)MAリモコンを用いたシステム

①-a. 室内外自動アドレス立ち上げ

制　御　線　配　線　例



禁　止　事　項	許　容　長
1. 同一グループの室内ユニットにM－NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。 2. 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。 3. 室内グループ運転で発停入力（CN32, CN51, CN41）を使用するシステムは「室内外自動アドレス立ち上げ」はできません。 (1)①-b「室内外手動アドレス立ち上げ」をご参照ください。	**＜a．室内外伝送線＞** 最遠長（1．25mm²以上） Ｌ１＋Ｌ２＋Ｌ３　≦２００m Ｌ１＋Ｌ２＋Ｌ１１＋Ｌ１２　≦２００m **＜b．集中管理用伝送線＞** 接続不要です **＜c．MAリモコン配線＞** 総延長（0.3～1.25mm²） m1≦２００m　m2＋m3＋m4　≦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）（注1）の室内外伝送線用端子台（ＴＢ３）のA、B端子と各室内ユニット（ＩＣ）の室内外伝送線用端子台（ＴＢ５）のA、B端子を渡り配線します。（無極性２線）

［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端子とを渡り配線します。

注1．同一冷媒回路系の室外ユニットのOC，OSは自動判別されます。

＜b．集中管理用伝送線＞

接続不要です。

＜c．MAリモコン配線＞

ＩＣのMAリモコン線用端子台（ＴＢ１５）の1，2端子をそれぞれMAリモコン（MA）の端子台に接続します（無極性２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2つのMAの端子台をそれぞれ接続します。

※接続したMAリモコン（別売）を主従切換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。）

［室内グループ運転の場合］

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

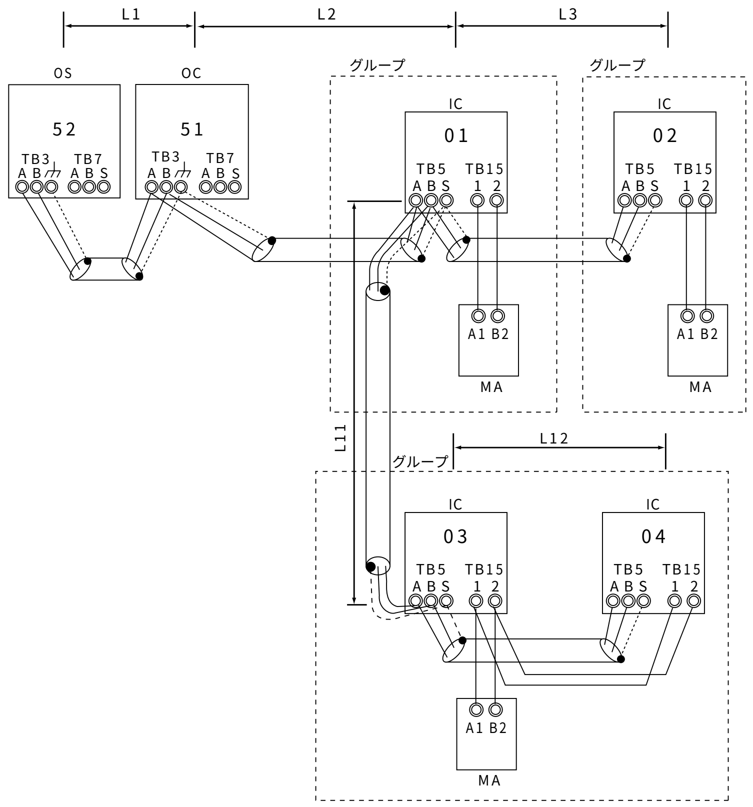
＜d．スイッチ設定＞

アドレス設定は不要です。

(1)MAリモコンを用いたシステム

①-b.室内外手動アドレス立ち上げ

制　御　線　配　線　例



禁　止　事　項	許　容　長
1. 同一グループの室内ユニットにM－ＮＥＴリモコンとＭＡリモコンとの併用接続はできません。 2. 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。	**＜a．室内外伝送線＞** (1)①-aと同様 **＜b．集中管理用伝送線＞** 接続不要です。 **＜c．MAリモコン配線＞** (1)①-aと同様

配線方法・アドレス設定方法

＜a．室内外伝送線＞

(1)①-aと同様

[シールド線の処理]

(1)①-aと同様

＜b．集中管理用伝送線＞

接続不要です。

＜c．ＭＡリモコン配線＞

(1)①-aと同様

[２リモコン運転の場合]

(1)①-aと同様

[室内グループ運転の場合]

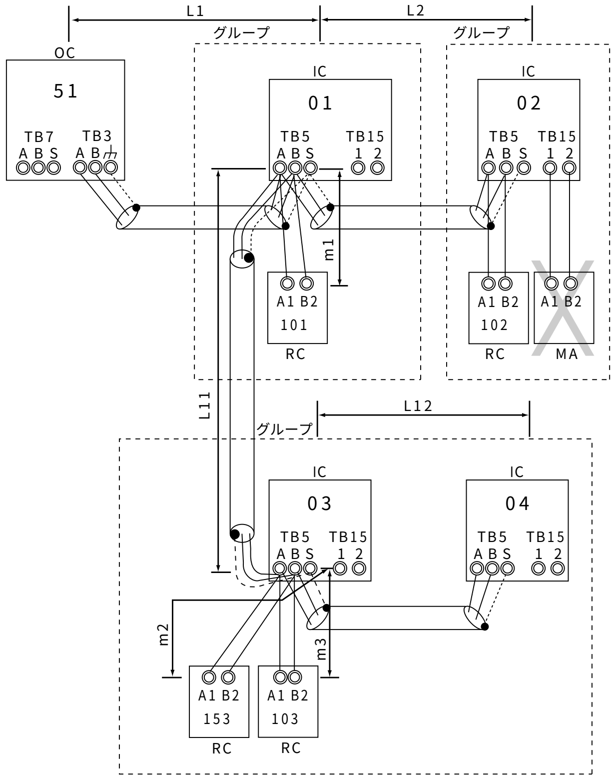
(1)①-aと同様

＜d．スイッチ設定＞

「VI－５－(2)－① アドレス設定」を参照ください。

(2)M-NETリモコンを用いたシステム
①単一冷媒システムの場合

制　御　線　配　線　例



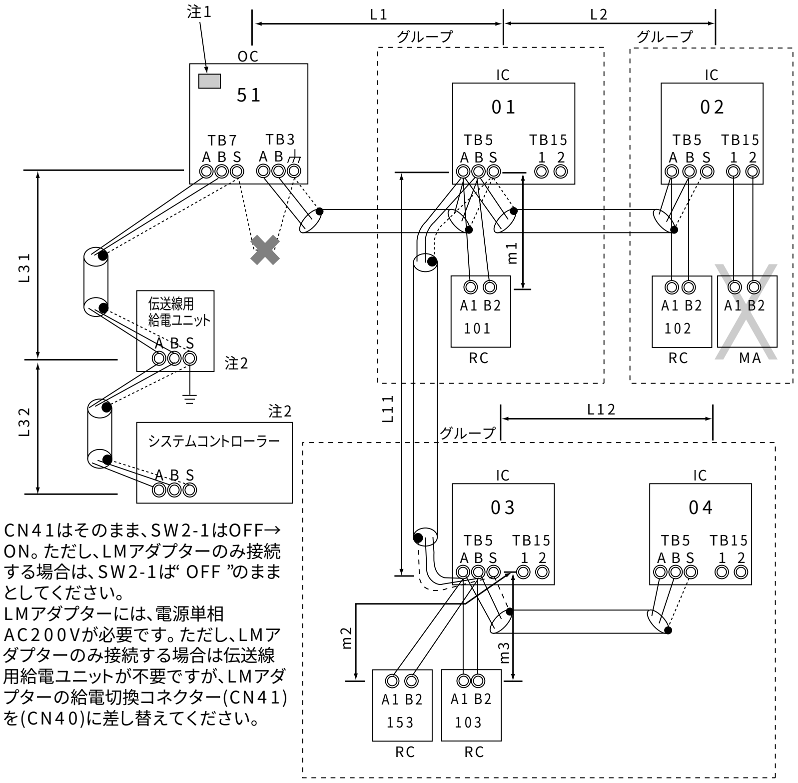
禁　止　事　項	許　容　長
1. 同一グループの室内ユニットにM－ＮＥＴリモコンとＭＡリモコンとの併用接続はできません。 2. 同一グループの室内ユニットに３台以上のM-NETリモコンは接続できません。 ※低温用（セット形名：PCTF-P・LA）の場合、本システムでのご使用はできません。	**<ａ．室内外伝送線>** 最遠長（１．２５mm²以上） Ｌ１＋Ｌ２　≦２００m Ｌ１＋Ｌ１１＋Ｌ１２　≦２００m **<ｂ．集中管理用伝送線>**　接続不要です **<ｃ．M-NETリモコン配線>** 総延長（０.５～１.２５mm²） ｍ１ ≦１０m　　ｍ２＋ｍ３ ≦１０m 注1. 但し、10mを超える場合は、配線径を1.25mm²とし、<a. 室内外伝送線>の内数としてください。

配線方法・アドレス設定方法

<ａ．室内外伝送線>
(1)①-aと同様
[シールド線の処理]
(1)①-aと同様
<ｂ．集中管理用伝送線>
接続不要です。
<ｃ．Ｍ－ＮＥＴリモコン配線>
室内ユニット（ＩＣ）の室内外伝送線用端子台（ＴＢ５）のA，B端子をそれぞれM－ＮＥＴリモコン（ＲＣ）の端子台に接続します（無極性２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（ＴＢ５）のA，Ｂ端子と２つのＲＣの端子台をそれぞれ接続します。
[室内グループ運転の場合]
ＩＣをグループ運転する場合は、同一グループとするＩＣの親機ＩＣの端子台（ＴＢ５）のA，B端子とＲＣの端子台を接続します（無極性２線）。
※M－NETリモコンは、室内外伝送線上のどの端子台にでも接続可能です。
<ｄ．スイッチ設定>
「Ⅵ－５－(2)－① アドレス設定」をご参照ください。

(2)M-NETリモコンを用いたシステム
②集中管理用伝送線にシステムコントローラーを接続した場合

制　御　線　配　線　例



注1 CN41はそのまま、SW2-1はOFF→ON。ただし、LMアダプターのみ接続する場合は、SW2-1は“ OFF ”のままとしてください。

注2 LMアダプターには、電源単相AC200Vが必要です。ただし、LMアダプターのみ接続する場合は伝送線用給電ユニットが不要ですが、LMアダプターの給電切換コネクター(CN41)を(CN40)に差し替えてください。

注　意　事　項

1. 同一グループの室内ユニットにM－ＮＥＴリモコンとＭＡリモコンとの併用接続はできません。
2. 同一グループの室内ユニットに３台以上のM-NETリモコンは接続できません。
3. 室外ユニットの給電切換コネクター（ＣＮ４１）はそのままにしてください。
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不要です。
   ※低温用（セット形名：PCTF-P・LA）の場合、本システムでのご使用はできません。

許　容　長

＜ａ．室内外伝送線＞
(2)①と同様

＜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）
Ｌ３２＋Ｌ３１＋Ｌ１＋Ｌ２　≦５００ｍ
Ｌ３２＋Ｌ３１＋Ｌ１＋Ｌ１１＋Ｌ１２　≦５００ｍ

＜ｃ．Ｍ－ＮＥＴリモコン配線＞
(2)①と同様

配線方法・アドレス設定方法

＜ａ．室内外伝送線＞
(1)①-aと同様
［シールド線の処理］　(1)①-aと同様

＜ｂ．集中管理用伝送線＞
各室外ユニット（ＯＣ）の集中管理用伝送線端子台（ＴＢ７）のＡ，Ｂ端子を渡り配線します。
全ＯＣの制御基板上の集中管理スイッチ（ＳＷ２－１）を“ ＯＮ ”に設定します。
※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端子を渡り配線します。
システムコントローラの給電装置のＳ端子をアース接地してください。

＜ｃ．Ｍ－ＮＥＴリモコン配線＞
(2)①と同様
［２リモコン運転の場合］
(2)①と同様
［室内グループ運転の場合］
(2)①と同様

＜ｄ．スイッチ設定＞
「VI－５－(2)－① アドレス設定」をご参照ください。

7.システム制御

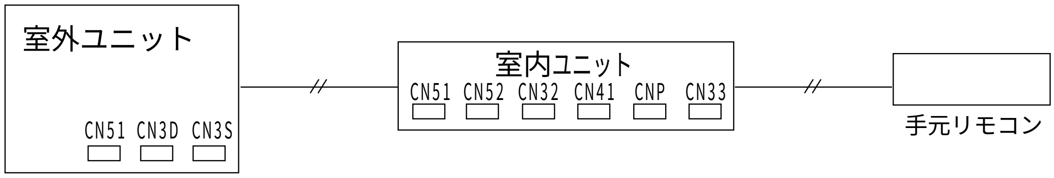
室内ユニットへの操作入力や室内ユニットからの信号出力は、MAスムースリモコン（別売）やシステムコントローラー（別売）のほかに、現地制御盤とのリレーシーケンスによる入出力信号配線の接続が可能です。

●現地制御盤からの信号入力配線（運転ON/OFF、冷房切替入力等）を、別売「遠方発停用アダプター（PAC-SE55RA）」を組込むことにより室内ユニットに接続することが可能です。また、パルス入力についても別売「M制御遠方表示キット（PAC-CG92HK）」を組込むことにより接続することが可能です。ただし、入力用リレー接点は微少電流対応のものを使用してください。入力用リレー接点が微少電流対応でない場合は、現地リレー（微少電流用リレー接点）追加により、信号入力の接続が可能です。
さらに、200V配線やレベル信号による入力等でも、別売「遠方操作キット(PAC-CG93SK)」の追加により現地制御盤からの信号入力を容易に接続することが可能です。

●室内ユニットからの信号出力については、別売「M制御用遠方表示キット(PAC-CG92HK)」を組込むことにより、運転・異常表示等の信号取出が可能です。

これらにより、現地側の状況に応じた配線接続が可能のほか、エアコンの更新時も既設の現地制御盤の改装工事を軽減することができます。

【入出力コネクターの仕様】



7.1 室内ユニットのシステム制御

1.各種発停制御（室内ユニット設定）

（1）室内ユニットのDIPSW（SW1ー9、10）により、発停制御が可能です。

機　能	室内ユニット復電時の動作	設定(SW1)(注4)	
		9	10
電源発停（注1, 2, 3）	電源を切る（停電する）前の状態にかかわらず、約5分後に運転開始	OFF	ON
停電自動復帰（注3）	電源を切る（停電する）前に運転していた場合は、約5分後に運転開始	ON	OFF
	電源を切る（停電する）前の状態にかかわらず停止のまま	OFF	OFF

（注1）室外ユニットの電源は、遮断しないでください。
室外ユニットのクランクケースヒーター電源が遮断されてしまうため、復電後運転させた場合に圧縮機の故障につながる可能性があります。
（注2）ドレンポンプかつ加湿器搭載機種は対応できません。室内の水漏れの原因になります。
（注3）SWCがOFF設定されている場合、使用可能です。
（注4）グループ内の全室内ユニットのDIPSW設定が必要です。

〈ご注意〉
次の場合、「停電自動復帰」が無効です。
●室内基板のSWC=0Nに設定されている場合（レベル入力時）
遠方操作設定されている場合、室内基板へのレベル入力に従います。サーモON/OFFは、復電後の条件にて判定します。
●CN32が「遠方」に設定されている場合（レベル入力時）
遠方操作設定されている場合、室内基板へのレベル入力に従います。サーモON/OFFは、復電後の条件にて判定します。

〈停電後の動作〉
■手元リモコンでご使用される場合、停電時間により下記の動作をマイコンで自動的に行います。
●室内ユニット
・短い停電＝6～50ms（6ms以下は検知せず）
復電後、即停電前状態に自動的に戻ります。（標準装備）
・通常の停電＝50ms以上
復電後、「発停」機能の設定に従い運転します。
●室外ユニット
・短い停電＝6～200ms（6ms以下は検知せず）
復電後、即停電前状態に自動的に戻ります。（標準装備）
※圧縮機は、３分再起動になります。
・通常の停電＝200ms以上
復電後、室内ユニットの指令に従い運転します。
注１：遠方操作（レベル入力）でご使用される場合、復電後も遠方操作入力の状態に従いますので、上記マイコンによる自動制御は無効です。
注２：上記停電後の動作は、電源電圧１００%降下時の動作です。

（2）室内ユニットのアドレス設定により、室内ファンと室外圧縮機の順次起動制御が可能です。

●MELANSから運転指令をした場合の順次起動時間

MELANSグループ番号（例）	01	02	･･･	16	17	･･･	50
室内ユニット（アドレス）	01	02	･･･	16	17	･･･	50
FAN／圧縮機 順次起動時間（注1）	0秒	1秒	･･･	15秒	16秒	･･･	49秒

●MAリモコン／遠方操作から運転指令をした場合の順次起動時間

室内ユニット（アドレス）	01	02	･･･	16	17	･･･	50
FAN／圧縮機 順次起動時間（注1）（注2）	0.5秒	1秒	･･･	8秒	0.5秒	･･･	1秒

（注1）親機は、設定されたアドレスに関係なく順次起動時間は0秒です。
（注2）MAリモコン／遠方操作から運転指令をした場合の順次起動時間の最大は8秒です。

（3）応急運転モード

■室外ユニット故障の場合

・セット形名P460～500形は室外ユニット1台が故障の場合に、故障が発生していない室外ユニットにて応急的に運転するモードです。
・リモコンによる異常リセットで行うことが可能です。

●応急運転モードの開始

①異常発生→リモコンに異常検出元と異常コード表示
②リモコンにて異常リセット
③上記①での異常内容が応急運転可能な内容（下表参照）であれば、リトライ運転開始
④上記③のリトライ運転中に再度同内容の異常検知した場合、再度リモコンによる異常リセットにて応急運転を開始

＜応急運転可能な異常コード（OC･OS共通）＞

故障箇所		応急運転可能な異常コード	異常コード内容
圧縮機 ファンモーター インバーター		0403	シリアル通信異常
		4220,4225	母線電圧低下異常
		4230,4235	放熱板過熱保護
		4240,4245	過負荷保護
		4250,4255	過電流遮断異常
		5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
		5301,5305	電流センサー／回路異常
サーミスター	TH2	5102	サブクール熱交換器バイパス出口温度センサー異常
	TH3	5103	配管温度センサー異常
	TH4	5104	吐出温度センサー異常
	TH5	5105	アキュムレーター入口温度センサー異常
	TH6	5106	サブクール熱交換器液出口センサー異常
	TH7	5107	外気温度センサー異常

※応急運転時は能力が低下します（室外ユニットの故障の台数により能力は変化します）。

＜応急運転パターン＞
2台組合わせ時

		OC故障 パターン	OS故障 パターン
OC		故障	正常
OS		正常	故障
応急運転 可否	冷房	○	○
運転可能 室内ユニット容量		100%	

●応急運転モードの終了

【終了条件】
次のいずれかの条件を満足した場合、応急運転モードを終了し、異常停止となります。
①冷房モードの圧縮機運転時間（積算）が４時間以上経過した場合
②応急運転不可の異常を検知した場合

【終了時・終了後の制御】
・終了時、終了後は圧縮機を停止して再度異常コードを発報し、リモコン表示させます。
・終了時に再度異常リセットされた場合、再度リトライ運転へと移行し、前記（1）の動作を繰返します。
・異常是正後、応急運転モードを終了して通常運転を行う場合は、電源リセットを実施してください。

■通信回路故障、または一部の室外ユニットの電源ＯＦＦの場合
・通信回路故障、または一部の室外ユニットの電源ＯＦＦの場合に、正常な室外ユニットにて応急的に運転するモードです。
・データモニタリング機能は正常に表示されません。

●応急運転モードの開始

(1-1) OC故障の場合
①通信異常発生 → リモコンに異常検出元と異常コード表示
②リモコンによる異常リセットにて応急運転を開始

サービス時の注意事項

※OC故障時には、OSが一時的にOCとなり応急運転を行います。この時、室内ユニットの接続情報も変更されます。
※課金機能を有するシステムの場合、TG-2000に「課金システム情報に相違があります」等を表示する場合がありますが、TG-2000側の冷媒系情報を変更（設定）する必要はありません。（一時的な応急運転モードのため、変更しないでください。）応急運転終了時には接続情報も正常に復旧します。

(1-2) OS故障の場合
①通信異常発生 → 約6分後に応急運転を開始

＜応急運転可能な異常コード（OC･OS共通）＞

故障箇所	応急運転可能な異常コード	異常コード内容
制御基板故障、 室外ユニットの電源OFF	6607	ACKなしエラー
	6608	応答なしエラー

※応急運転時は能力が低下します（室外ユニットの故障の台数により能力は変化します）。

＜応急運転パターン＞
2台組合わせ時

		OC故障パターン	OS故障パターン
OC		故障	正常
OS		正常	故障
応急運転可否	冷房	○	○
運転可能 室内ユニット容量		100%	

●応急運転モードの終了

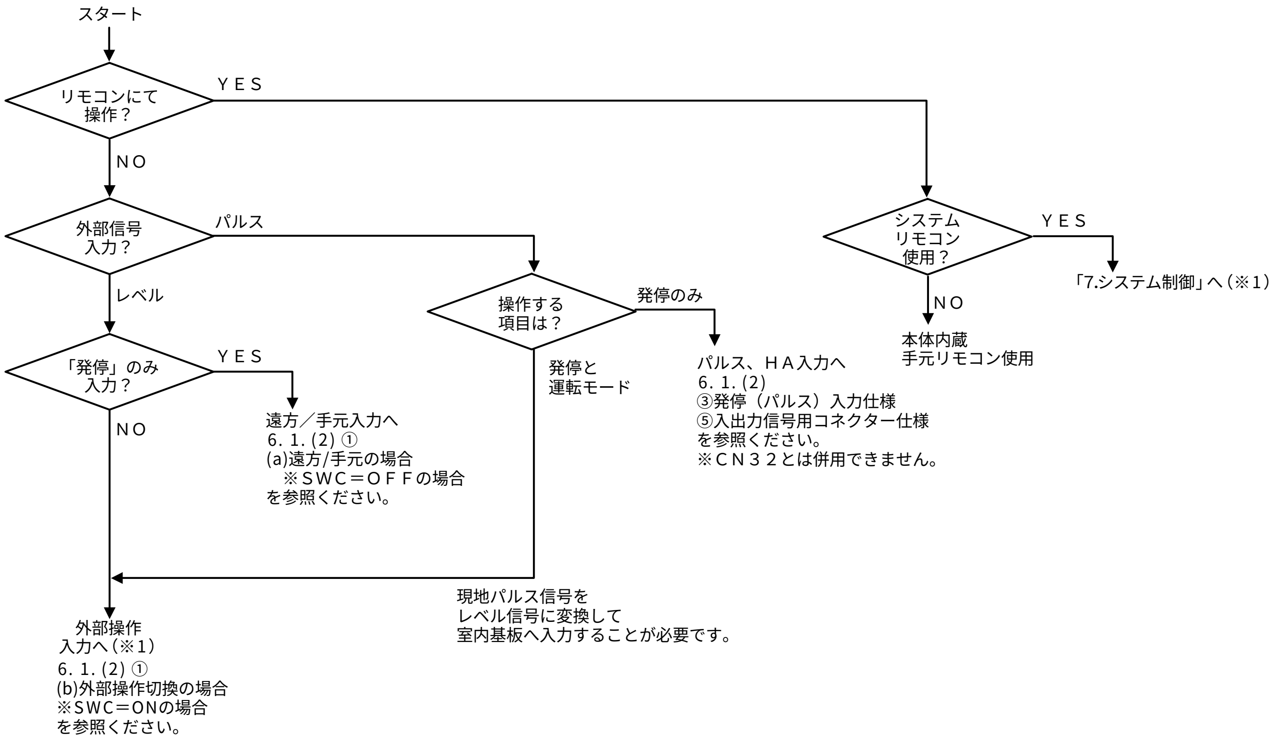
【終了条件】
通信が復旧した場合、応急運転モードを終了し、通常モードとなります。

2.入出力信号用コネクターを使用した各種制御（各種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 （注1）	室内ユニットグループ毎に外部からの接点・スイッチ等の入・切により、発停制御をする方法 ＊タイマーアダプターとして使用可能　（注1） ＊「切り忘れ防止」や「強制停止」として使用可能	遠方／手元切換（注3） 発停(レベル)　（注2, 4）	CN32	遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA)
	室内ユニットグループ毎に外部からのパルス入力（a接点）により、運転／停止を反転させ発停制御をする方法	発停(パルス)　（注2, 4）	CN51	遠方表示用アダプター（注5, 6） (PAC-SA88HA)
	室内ユニットグループ毎にHA, JEMA規格によるHA端子で、発停制御をする方法 ＊本規格に合致したテレコンからの発停制御として使用可能	発停(パルス) （HA, JEMA規格）（注2, 4）	CN41	
	室内ユニット毎に外部からの接点・スイッチ等の入・切により、冷房運転の禁止（強制送風）制御をする方法 ＊室内ユニット毎のデマンド制御として使用可能	デマンド(レベル)	CN52	遠方表示用アダプター（注5, 6） (PAC-SA88HA)
出力 （注7）	室内ユニットグループ毎に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	運転状態 異常状態	CN51	M制御用遠方表示キット（注6） (PAC-CG92HK)
		運転モード(冷房)状態 サーモON(または送風)状態	CN52	

（注1）信号入力は、グループ内の親機のみに接続してください。
　　　（ただし、デマンド入力は室内ユニット個別に信号入力が必要です。）
（注2）グループ運転で発停入力を使用する場合は、手元リモコンが必要です。（MAスムースリモコンまたはM－NETリモコン）
（注3）遠方に設定時には、手元リモコンからの操作は出来ません。リモコンは“集中管理表示”となります。
（注4）CN51またはCN52を出力信号と併用する場合は、M制御用遠方表示キットを必ずご使用ください。
（注5）M制御用遠方表示キットは、そのままCN51およびCN52の入力信号もご使用になれます。
（注6）信号出力の「運転状態」および「運転モード（冷房）状態」をご使用になる場合は、親機のみに接続してください。
　　　「異常状態」「サーモON（または送風）状態」をご使用になる場合は、室内ユニット個別に接続してください。

〈発停操作選択フローチャート〉



※1　外部操作入力とシステムコントローラーは併用できません。

（1）CN32を使用した場合の説明

（a）遠方／手元切換の場合

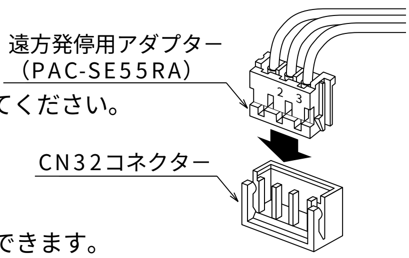
SWC	遠方手元切換	発停	状態	リモコン表示および操作
ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＯＦＦ	手元／許可	操作有効
	ＯＮ	ＯＦＦ	遠方／停止	遠方中は "集中管理表示 " リモコン運転操作[ON／OFF]禁止（無効）
	ＯＮ	ＯＮ	遠方／運転	

(a).1 室内ユニットへの信号入力接続

①室内ユニット基板上のコネクターCN32に接続します。

②遠方発停用アダプターのコネクターを差し込みます。
コネクターには方向性があり、逆差し込みはできませんので注意してください。

③信号入力は、グループ内の親機に接続してください。



(a).2 現地配線方法

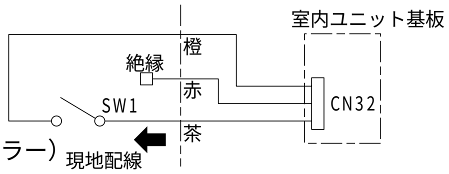
遠方発停用アダプターは現地側の回路によりいろいろな運転操作ができます。

（例）外部タイマー運転
遠方操作運転

①基本的な接続方法（SWCがOFFであることを確認ください。）

SW1・・・・切換スイッチ
運転／停止を外部回路で行うかリモコン（※）で行うか選択します。
（※）システムコントローラー（集中コントローラー）も含みます。

SW2・・・・運転スイッチ
室内ユニットの運転／停止を行います。



②各スイッチ内容（詳細は右表を参照ください）

SW1：ONの場合
- ●リモコンから運転／停止はできません。
  他の操作（温度設定、風速切換等）はできます。
- ●SW2で運転／停止ができます。

SW1：OFFの場合
- ●リモコンから運転操作（運転／停止、他の操作）ができます。
- ●SW2で運転／停止はできません。

		SW1	
		ON	OFF
リモコン		運転／停止はできません	運転操作ができます
SW2	ON	運転	運転／停止はできません
	OFF	停止	

⚠注意

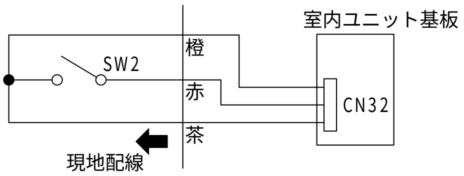
※微少電流用接点の部品を選定すること。
タイマーおよびスイッチの接点にはDC5Vまたは12V、1mA程度の負荷しかかかりませんので、動作しなくなることがあります。

※グループ運転で発停入力を使用する場合は、手元リモコンが必要です。

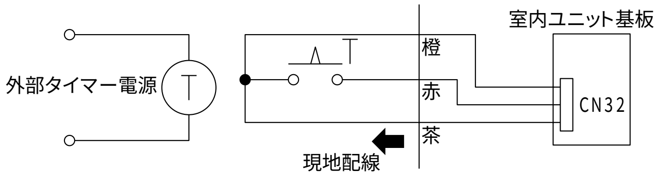
(a).3 使用例

いずれの場合も運転指令が出てからユニットが運転するまで、5～6秒の時間の遅れがあります。

①遠方操作または外部タイマーのみで運転／停止を行い、リモコンからの運転／停止を禁止したい場合。

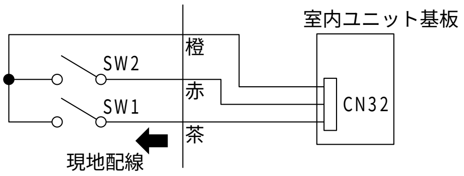


遠方操作の場合

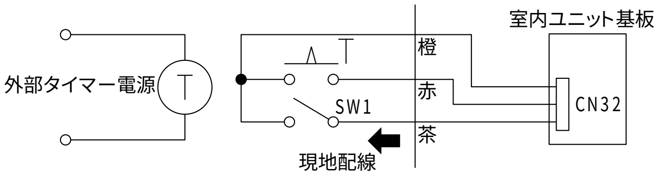


外部タイマー運転の場合

②遠方操作または外部タイマーによる運転／停止と、リモコンからの運転／停止を使い分ける場合。

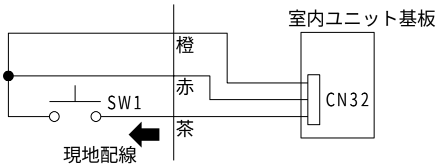


遠方操作の場合



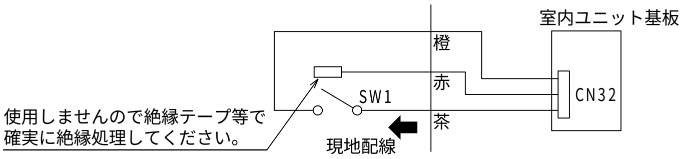
外部タイマー運転の場合

③遠方操作により運転を開始させ、以後はリモコンでの操作を自由に行いたい場合。



SW1はモーメンタリースイッチ（手動操作自動復帰スイッチ）をご使用ください。
SW1を押す（1秒以上）と、運転を開始します。
そのあとはリモコンによる操作が行えます。

④リモコンでの運転の許可／禁止を外部回路で行う場合。

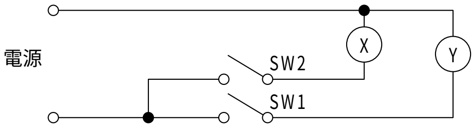


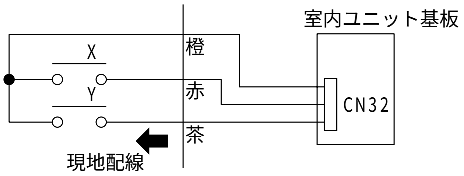
	SW1	
	ON	OFF
リモコン	運転／停止はできません。	運転操作ができます。

(a).4 配線上の制限

室内ユニット基板からの配線の長さは10m以内にしてください。
正常に動作しなくなることがあります。

遠方配線等で配線を延長する場合は中継用リレーをご使用ください。



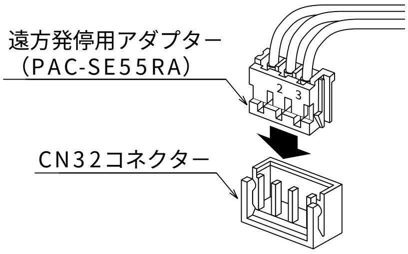


（b）外部操作切換の場合

SWC	CN32(1-3ﾋﾟﾝ)	CN32(1-2ﾋﾟﾝ)	状態	リモコン表示および操作
ON	OFF	OFF	停止	SWCがON設定されいるときは ”集中管理表示 ” リモコン運転操作[①ON／OFF、②モード]禁止（無効）
	ON	OFF	冷房運転	

(b).1 室内ユニットへの信号入力接続

①室内ユニット基板上のコネクターCN32に接続します。
②遠方発停用アダプターのコネクターを差し込みます。
　コネクターには方向性があり逆差し込みはできませんので
　注意してください。
③信号入力は、グループ内の親機に接続してください。
　(室内ユニット内のNo.1基板へ接続してください。)

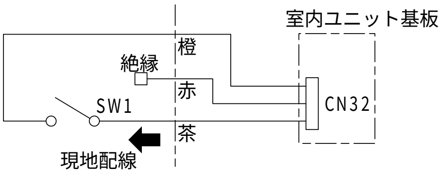


(b).2 現地配線方法

外部からのレベル入力により、冷房運転の切換えができます。

①基本的な接続方法(SWCがONであることを確認ください。)
　　　　SW1・・・・冷房運転スイッチ

②各スイッチ内容（詳細は下表を参照ください）



		SW1	
		ON	OFF
SW2	ON	－	－
	OFF	冷房運転	停止

※SWCがONに設定されている場合のみ使用可能です。

⚠注意

※微小電流用接点の部品を選定ください。
　タイマーおよびスイッチの接点にはDC5Vまたは12V、1mA程度の負荷しかかかりませんので、動作しなくなることがあります。
※グループ運転で発停入力を使用する場合は、手元リモコンが必要です。
※システムコントローラーとの併用はできません。

（2）入力（発停）信号組合せ制限

	発停の種類（注4）		遠方／手元切換え	外部操作入力	外部／手元切換	発停（パルス）	ＨＡ発停（JEMA）	電源発停	停電自動復帰
1	遠方／手元切換	CN32(注3)		×	×	△(注１)	△(注１)	△(注１)	△(注１)
2	外部操作入力	CN32(注3)	×		○(注２)	×	×	×	×
3	外部／手元切換	CN51(注3)	×	○(注２)		×	×	×	×
4	発停（パルス）	CN51(注3)	△(注１)	×	×		○	○	○
5	HA発停（JEMA）	CN41(注3)	△(注１)	×	×	○		○	○
6	電源発停	-	△(注１)	×	×	○	○		○
7	停電自動復帰	-	△(注１)	×	×	○	○	○	

(注1)発停(パルス)･電源発停･復電自動復帰は、遠方／手元切換（CN32）が ”手元 ”に設定されている場合に
のみ使用可能です。ご使用には十分ご注意ください。
(注2)外部／手元切換は、外部操作入力設定されている場合にのみ使用可能です。
(注3)信号入力は、グループ内の親機のみに接続してください。（室内ユニット内のNo1基板へ接続してください。）
(注4)室内ユニットの４段階デマンド機能を使用される場合、「外部／手元切換」,「発停（パルス）」は使用できません。

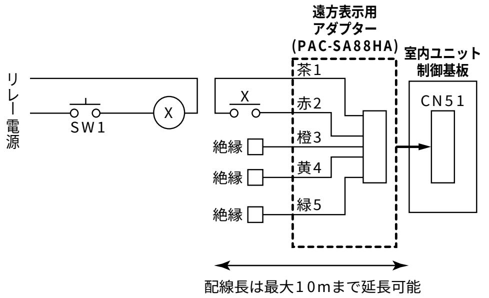
（3）パルス入力発停を使用した場合の説明

(a).室内ユニットへの信号入力接続

①室内ユニット基板上のコネクターCN51に接続します。
②遠方表示用アダプターのコネクター側を差し込みます。
コネクターには方向性があり、逆差し込みはできませんので注意してください。
③信号入力は、グループ内の親機に接続してください。

（b）現地配線方法

外部からのパルス（a接点）により、運転／停止を反転させることができます。

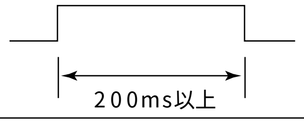


SW1	遠方発停スイッチ（モーメンタリースイッチ） ※SWを押す（パルス入力する）毎にON／OFFを反転します。
X: リレー（接点：最小適用負荷　DC12V　1mA）	

⚠注意

※微小電流用接点の部品を選定してください。
タイマーおよびスイッチの接点にはDC5Vまたは12V、1mA程度の負荷しかかかりませんので、動作しなくなることがあります。
※グループ運転で発停入力を使用する場合は、手元リモコンが必要です。

（c）入力仕様

項目	内容
入力信号	パルス信号（a接点）
パルス規格	

遠方／手元切換（CN32）が“手元”に設定されている場合にのみ使用可能です。

（4）サーモ信号組合せ制限

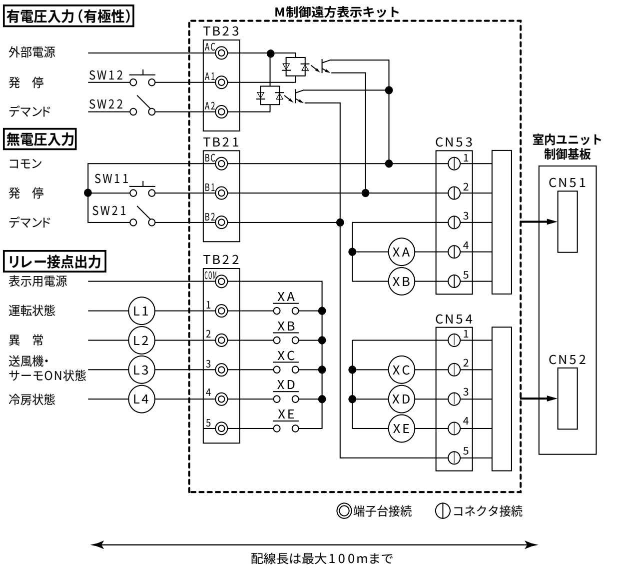
	サーモの種類		デマンド	外部サーモ入力
1	デマンド	CN52(注1)		×
2	外部サーモ入力	CN52(注1、2)	×	

(注1)デマンド入力･外部サーモ入力は室内ユニット個別に信号入力が必要です。
(注2)外部サーモ入力をご使用される場合は、室内ユニット内の全制御基板のDIPSW3−3を ”ON ”設定にしてください。

（5）入出力信号用コネクター仕様

(a)M制御用遠方表示キット（PAC-CG92HK）

※出力信号をご利用時には、必ず本表示キットをご使用ください。遠方表示用アダプター（PAC-SA88HA）は使用できません。



＜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）毎にON／OFFを反転します。
SW22	デマンドスイッチ ※SW ON時、冷房運転を禁止（強制送風）します。

＜無電圧入力の場合＞

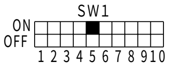
SW11	遠方発停スイッチ ※SWを押す（パルス入力する）毎にON／OFFを反転します。
SW21	デマンドスイッチ ※SW ON時、冷房運転を禁止（強制送風）します。
微小電流用接点　DC12V　1mA	

＜リレー接点出力＞

表示用電源	DC30V 1A AC100V/200V 1A	L4	冷房・ドライ状態表示ランプ
L1	運転状態表示ランプ	XA～XE	リレー （許容電流 10mA～1A）
L2	異常状態表示ランプ		
L3	SW1-5 ON時 :サーモON SW1-5 OFF時:送風機状態表示ランプ		

●室内ユニット側の設定

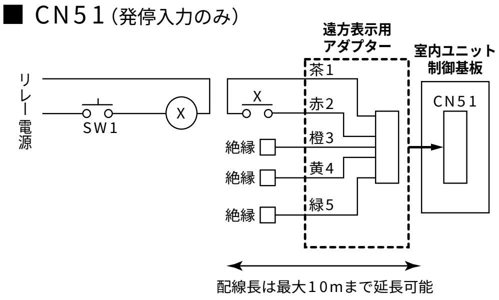
1) 発停（パルス）は遠方/手元切換(CN32)が、"手元"に設定されている場合にのみ使用可能です。
2) サーモON状態を表示するには、アドレス基板上のディップスイッチSW1－5をONにセットしてください。
工場出荷時設定は、OFF（送風機状態表示）です。



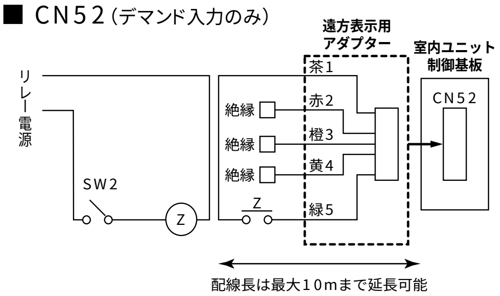
SW1－5
ON :サーモON状態表示
OFF:送風機状態表示

(b)遠方表示用アダプター（PAC-SA88HA）

■ CN51（発停入力のみ）



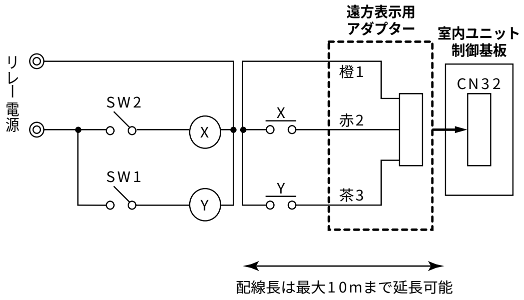
■ CN52（デマンド入力のみ）



SW1	遠方発停スイッチ（モーメンタリースイッチ） ※SWを押す（パルス入力する）毎にON／OFFを反転します。
X: リレー（接点：最小適用負荷　DC12V　1mA）	

SW2	デマンドスイッチ ※SW ON時、冷房運転を禁止（強制送風）します。
Z: リレー（接点：最小適用負荷　DC12V　1mA）	

(c)遠方発停用アダプター（PAC-SE55RA）



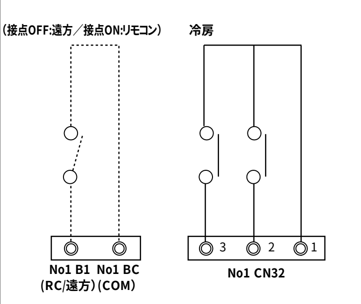
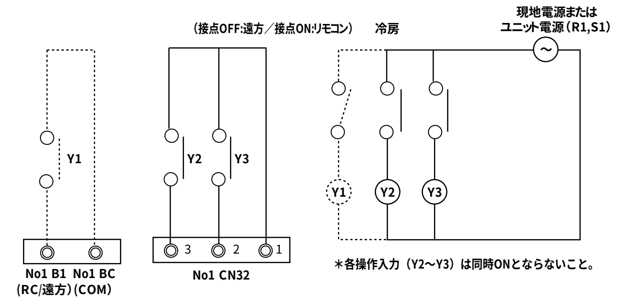
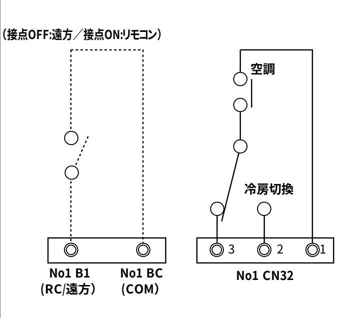
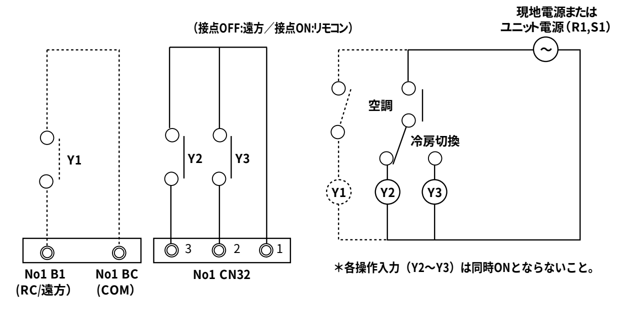
	SWC=OFF時	SWC=ON時
SW1	遠方／手元切換スイッチ	冷房運転入力スイッチ
SW2	発停スイッチ ※SW1が ON時のみ有効	―
X, Y: リレー（接点：最小適用負荷　DC12V　1mA）		

(d)外部接続回路の配線

①外部操作入力（No1室内基板のアドレス基板上のSWCのみ“ ON ”に設定してください。）

現地の外部信号による運転操作を選択した場合は、入力信号の種類に応じて下表の入力端子に外部操作入力配線を接続してください。　各入力端子の内容は次のとおりです。

端子番号	基板上の表示	基板上の表示	動作	必要別売部品
No1 B1	CN51	RC（リモコン）と遠方入力（外部入力）との切換	ONでRC（リモコン）操作	PAC-CG92HK
No1 BC	COM	No1 B1端子のコモン端子	DC12V供給	
No1 CN32（1ピン）	COM	CN32コネクターのコモン端子	DC5V供給	PAC-SE55RA
No1 CN32（2ピン）	CN32	―	―	
No1 CN32（3ピン）	CN32	冷房運転のON/OFF	ONで冷房ON	

信号種別	入力項目	配線接続要領（微小電流接点）	微小接点継電器を使用時の接続回路図
レベル信号	冷房		
	冷房		

配線例を次頁以降に示します。

注．外部操作入力の接続・操作について、下記の点にご注意ください。

■入力接点に関して

・外部入力は無電圧のレベル入力とし、微小電流用接点を使用してください。レベル信号入力がOFFとなった時点で、運転停止します。

・微小電流用接点以外のものを接続した場合、接点の劣化によって信号が伝達されずにユニットが運転しないあるいは停止しないことがあります。

・COM（コモン）端子には必ず配線してください。接続されない場合、DC12V，DC5V電源が供給されず、入力信号を認識することができないため、ユニットが運転できません。

■信号入力時間に関して

・運転入力は、異なった運転指令信号を同時に入れないでください。入力信号が重複しますと、ユニットは運転停止（禁止状態）します。

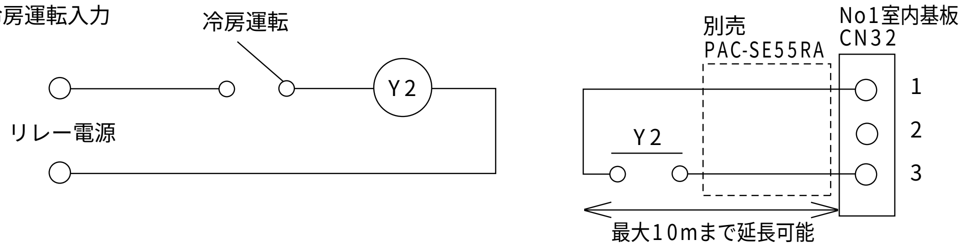
■信号入力の選択について

・外部操作入力は、レベル信号入力により動作を保持しますので、パルス入力信号は別途レベル信号に保持させる必要があります。

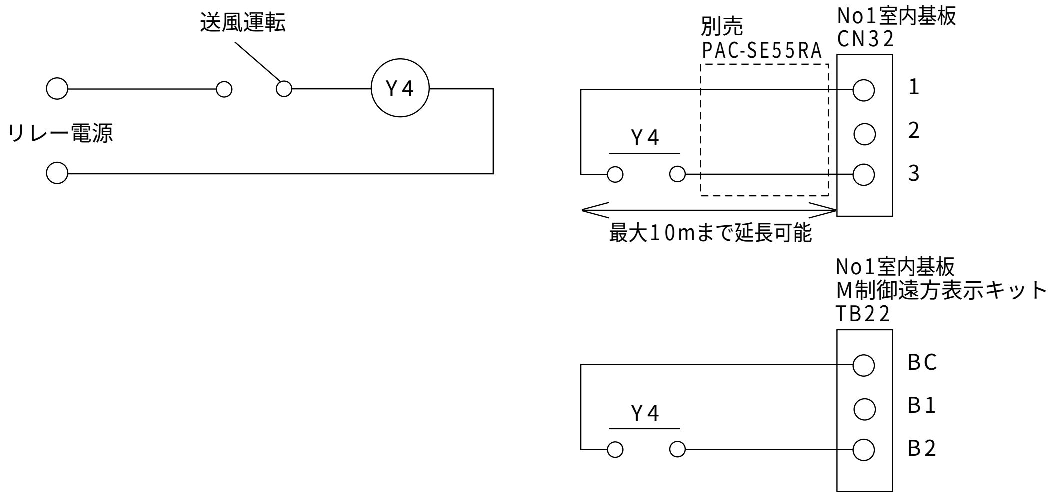
・信号入力は、室内ユニット内のNo.1基板へ接続してください。

外部操作入力配線例（No1アドレス基板上のSWCを“ＯＮ”に設定してください。）

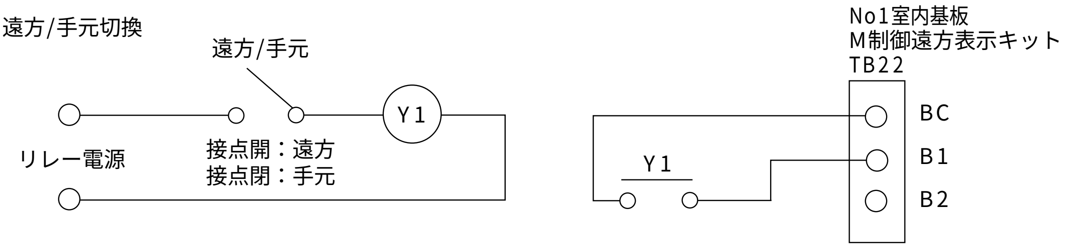
(i) 冷房運転入力



(ii) 送風運転入力
（送風運転は、「冷房運転/デマンド」入力にて実現させます。）

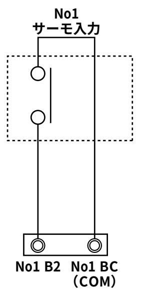
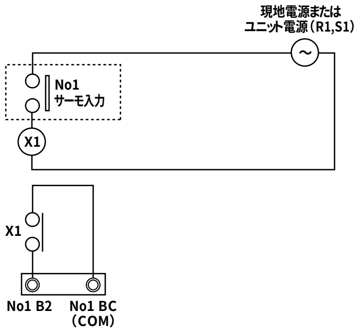


(iii) 遠方/手元切換



②外部サーモ入力接続（各制御基板上のDIPSW3-3を“ ON ”に設定してください。
必ず、M制御用遠方表示キット（PAC-CG92HK）をご使用ください。）

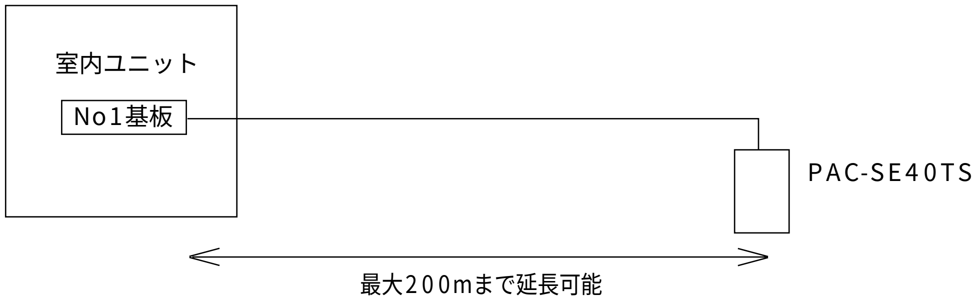
現地の外部サーモによる温度調節を選択した場合は、下表の所定のサーモ接続用端子にサーモ入力配線を接続してください。サーモステップと容量制御の関係は、下表のようになりますので参照してください。

運転種別	サーモステップ数	配線接続要領（微小電流接点）	外部サーモの動作	微小電流用接点継電器を使用時の接続回路図
冷房運転	1 ステップ サーモ		各冷媒回路のサーモを個別に ON/OFF制御する。 ※左図の動作 接点開：サーモON 接点閉：サーモOFF	

BC･B2は､PAC-CG92HKの端子台を示します。

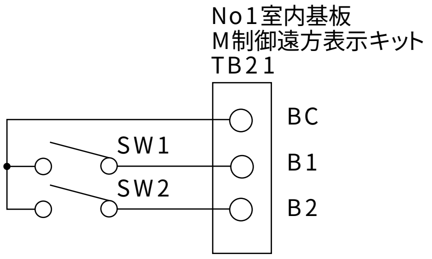
注．外部サーモ入力接続について、下記の点にご注意ください。
- 外部サーモ入力は、無電圧のレベル入力とし、微小電流用接点を使用してください。
  微小電流用接続以外のものを接続した場合、接点の劣化によって信号が伝達されずにユニットが運転しない、あるいは停止しないことがあります。
- 冷房運転は、上表の外部サーモの動作順序に従って圧縮機（室外ユニット内）が動作します。

室温をユニット外の場所にて検知させたい場合は、別売ＰＡＣ－ＳＥ４０ＴＳをご使用ください。
※接続方法は、Ⅵ．５．（３）「室温を温度センサーで検知される場合」をご参照ください。



SW5を“ ON ”に設定してください。
■4段階デマンドを室内ユニットに入力する場合。

SW1 ＼ SW2	開　放	短　絡
開　放	100%（デマンドなし）	75%
短　絡	0%	50%



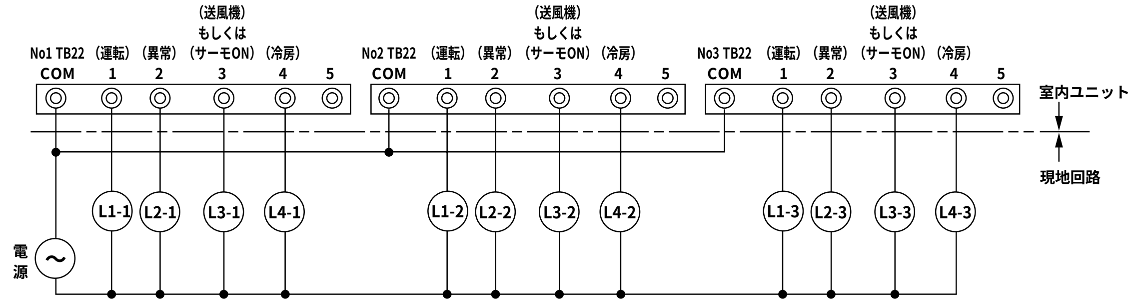
4段階デマンドを使用される場合は、次のステップに注意してください。
（例）100%→50%に変更する場合

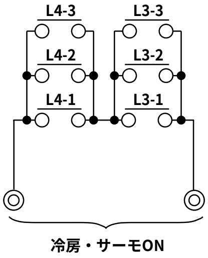
デマンド制御切換ステップ					
(誤)100%	→	0%（×）	→	50%
(正)100%	→	75%（○）	→	50%

上記のような誤切換されますとサーモOFFになる可能性があります。
デマンドのパーセント（%）は圧縮機容量の概算値ですので、能力比とは必ずしも一致しません。

③外部接点出力（必ず、M制御用遠方表示キット（PAC-CG92HK）をご使用ください。）

外部接点出力端子は、別売「M制御用遠方表示キット（PAC-CG92HK)」を組込むことにより室内ユニットの電気品箱内に設けることができます。
運転表示や現地機器とのインターロック等、出力信号を外部に取り出す場合は、下表の端子への接続要領を参考に配線接続してください。

<table>
<tr><th>出力項目</th><th>配線接続要領</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>遠方運転
表示</td><td>


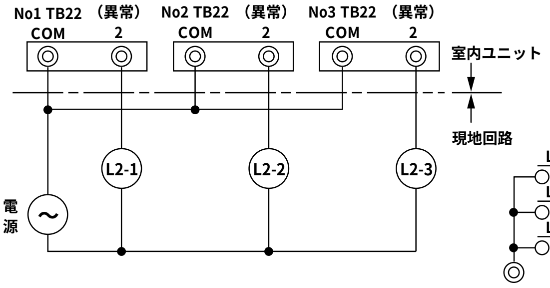


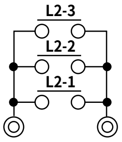
</td><td>各接点は無電圧接点
印加電圧は AC100V／AC200V、1A以下
DC30V、1A以下

L1:運転状態
（異常中もON状態）

L2:異常状態

L3:送風機状態もしくはサーモON状態

L4:冷房状態
（サーモOFF時もON出力）</td></tr>
<tr><td>遠方一括
異常表示</td><td>




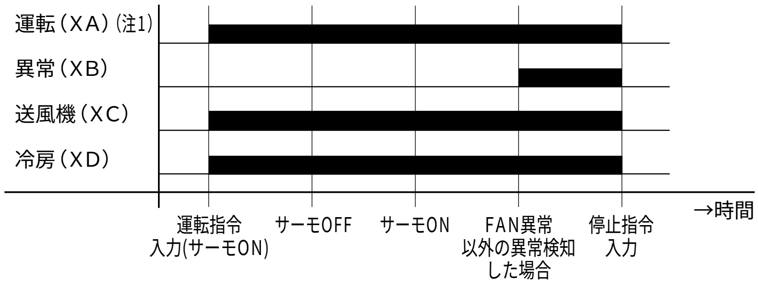
</td><td>各接点は無電圧接点
印加電圧は AC200V、1A以下

L2:一括異常
（室内ユニット異常もしくは
室外ユニット異常時ON出力）</td></tr>
</table>

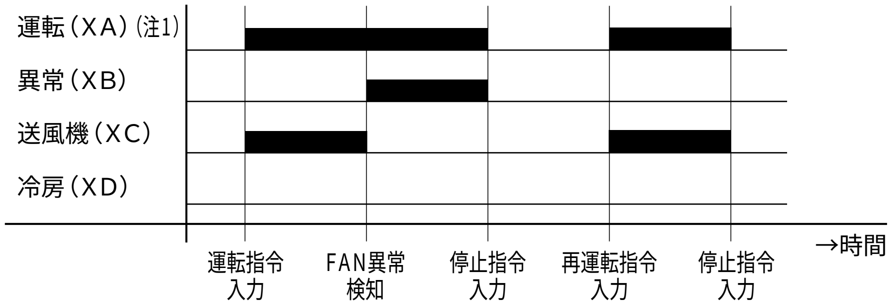
注.外部接点出力の接続について、下記の点にご注意ください。
■各出力接点は、無電圧接点です。継電器接続時等の接点への印加電圧は、AC200V,1A以下としてください。
■表中の接続端子は、室内ユニット電気品箱内の端子台番号です。
■L1～L5はリレーを示します。（現地手配）

外部出力
別売「PAC-CG92HK(M制御遠方表示キット)」を接続することによって、ユニットの状態を出力することができます。
以下に各出力のタイミングチャートを示します。
（配線接続は、「入出力信号用コネクターを使用した各種制御」P88を参照ください。）

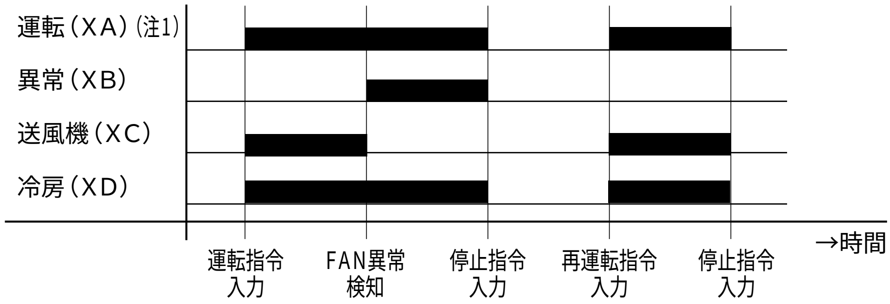
(i) 冷房運転



(ii) 送風運転（SWC=OFF時で、リモコンにて「送風」モードを選択した場合）



(iii) 送風運転（SWC=ON時で、外部操作入力にて「送風(冷房/デマンド)」モードを選択した場合）



（注）運転（XA）出力は、運転指令入力後最大1秒程度の遅延時間を要する場合があります。

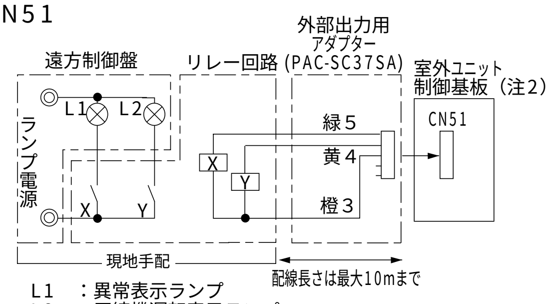
7.2 室外ユニットのシステム制御

●入出力信号用コネクターを使用した各種制御（各種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、冷房運転の禁止（サーモOFF）制御をする方法 ＊冷媒系統毎のデマンド制御として使用可能	デマンド(レベル)	CN3D （注5）	外部入力用アダプター（PAC－SC36NA）
	室外ユニットへの外部からの入力により、室外ユニットの低騒音運転を行います。 ＊冷媒系統毎の低騒音運転として使用可能	低騒音モード（レベル） （注3、注4）		
	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6）	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		

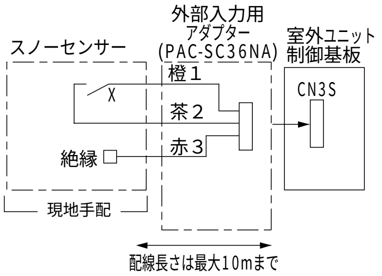
（注 1）アクティブフィルター運転信号入力はCN3D（デマンド, 低騒音モード入力）、CN3S（スノーセンサー入力）のいずれかを任意に選択できます。
アクティブフィルターを制御用に使用した際、入力信号部は他の機能に使用できませんが、残りの機能は使用可能です。
（注2）室外ユニット制御基板上CN51をアクティブフィルターとの連動制御に使用した場合、アクティブフィルター内AF基板上のCN51を代用できます。
（注3）低騒音モードは、室外ユニットの Dip SW4-4がOFFのときに有効となります。
Dip SW4-4がONの場合は低騒音モード入力および、デマンド入力により4段階のデマンド制御が可能です。
同一冷媒回路系の室外ユニット台数が2台の場合は、8段階デマンド制御が可能です。
（注4）低騒音モードは、室外ユニットの Dip SW5-5にて　OFF：能力重視／ON：静音重視の切換えが可能です。
（注5）詳細は次ページ（1）～（3）を参照してください。
（注6）同一冷媒回路系統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。

■CN51



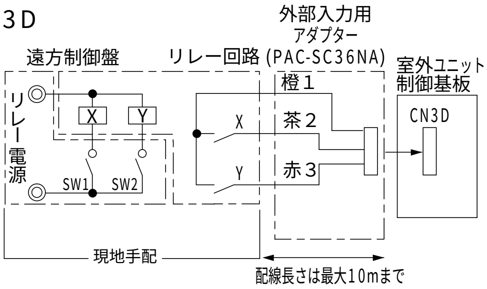
L1　：異常表示ランプ
L2　：圧縮機運転表示ランプ
X,Y　：リレー（DC12V用コイル定格0.9W以下）

■CN3S



X：スノーセンサー（接点定格　DC15V　0.1A以上
最小適用負荷　1mA以下）

■CN3D



SW1：低騒音モード指令orデマンド指令
SW2：デマンド指令
X,Y　：リレー（接点定格　DC15V　0.1A以上
最小適用負荷　1mA以下）

（1）SW4-4：OFFの場合（デマンド・低騒音モード）

CN3D　1-3P	デマンド（注1，2）
開　放	OFF
短　絡	ON

CN3D　1-2P	低騒音モード（注2）
開　放	OFF
短　絡	ON

（2）同一冷媒回路系統の室外ユニットで1台のみがSW4-4：ONの場合（4段階デマンド）（注3，4，5）

CN3D 1-2P ＼ CN3D 1-3P	開　放	短　絡
開　放	100%（デマンドなし）	75%
短　絡	0%	50%

4段階デマンドを使用される場合は、次のステップに注意してください。

（例）100%→50%に変更する場合

デマンド制御 切換ステップ					
	(誤)100%	→	✕ 0%	→	50%
	(正)100%	→	○ 75%	→	50%

上記のような誤切換されますとサーモOFFになる可能性があります。
デマンドのパーセント（%）は圧縮機容量の概算値ですので、能力比とは必ずしも一致しません。

（3）同一冷媒回路系統の室外ユニットで2台がSW4-4：ONの場合（8段階デマンド）（注3）

8段階デマンド			No.2のCN3D			
			1-2P	開　放		短　絡	
No.1のCN3D	1-2P	1-3P ＼ 1-3P	開　放	短　絡	開　放	短　絡
	開　放	開　放	100%	50%	88%	75%
		短　絡	50%	0%	38%	25%
	短　絡	開　放	88%	38%	75%	63%
		短　絡	75%	25%	63%	50%

注1. 同一冷媒回路系統にSW4-4:ONの室外ユニットが存在する場合（4または8段階デマンド）、本機能は使用できません。
注2. 同一冷媒回路系統に複数の室外ユニットが存在する場合、いずれか1台の室外ユニットのCN3Dに入力してください。
注3. SW4-4をONにした室外ユニットのCN3Dに入力してください。
注4. 同一冷媒回路系統に複数の室外ユニットが存在する場合、低騒音モードの併用が可能です。SW4-4がOFFの室外ユニットのいずれかのCN3D1-2Pに入力してください。
注5. SW4-4をONにする室外ユニットは、同一冷媒系統内で任意に選択可能です。

8.データモニタリング機能

●作業の手間を大幅に削減します。
●室内に居ながら室外・内ユニットの運転データをリモコンで確認可能です。

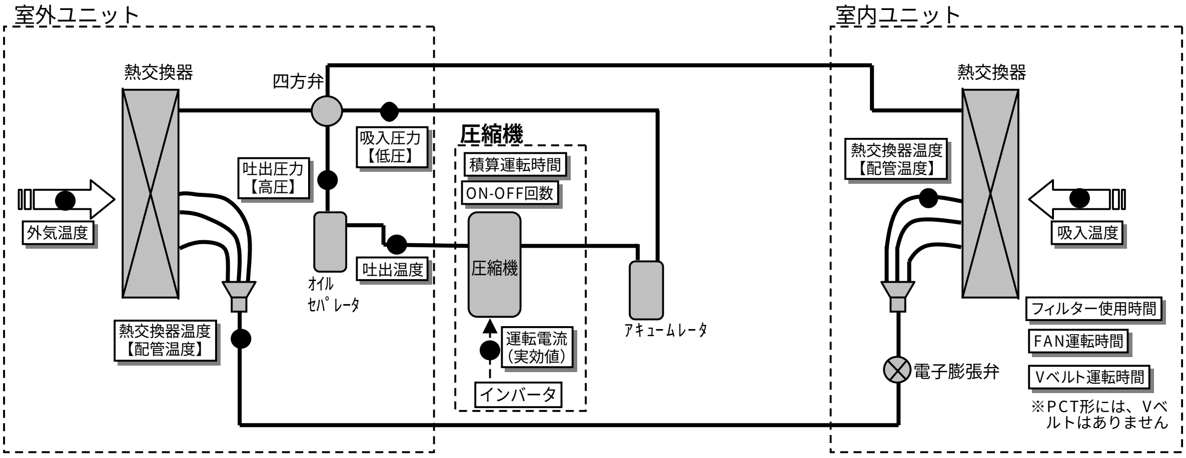
■表示例[吐出温度 64℃]

■メンテナンス情報（単位）

圧縮機	積算運転時間	10時間
	ON-OFF回数	100回
	運転電流	A
室外ユニット	熱交換器温度【配管温度】	℃
	外気温度	℃
	吐出圧力【高圧】	MPa
	吸入圧力【低圧】（5HP除く）	MPa
	吐出温度	℃

室内ユニット	熱交換器温度【配管温度】	℃
	吸込温度	℃
	フィルター使用時間	1時間
	FAN運転時間	10時間

■メンテナンス情報イメージ



運転時間積算利用時の注意事項

（1）最大積算時間
最大積算時間は右表のとおりです。運転時間が最大積算時間を超えた場合、リモコン表示は最大積算時間で固定されます。

項　目	最大積算時間
圧縮機積算運転時間	99990時間
フィルター使用時間	4095時間
FAN運転時間	81910時間

（2）運転時間のリセット
圧縮機積算運転時間はリセットできません。
フィルター使用時間は“フィルター清掃”表示設定時に（フィルター）ボタンを2度押すとリセットできます。
非表示設定時はリセットできません。
FAN運転時間のリセットは93ページをご覧ください。
（3）実運転時間とのずれ
FAN運転時間・フィルター使用時間は室内ユニットの運転時間で積算していますので、霜取時にFANが停止した時は実際の運転時間とずれが生じます。
（4）端数の取扱い
通電が停止するとカウントされる前の端数（FAN運転時間,圧縮機積算運転時間,フィルター使用時間は1～59分）は0に戻ります。
運転時間積算を利用する時は、通電したままにしてください。
なお、通電が停止してもすでにカウントされた積算時間（FAN運転時間,圧縮機積算運転時間,フィルター使用時間は1時間単位以上）は保持されます。

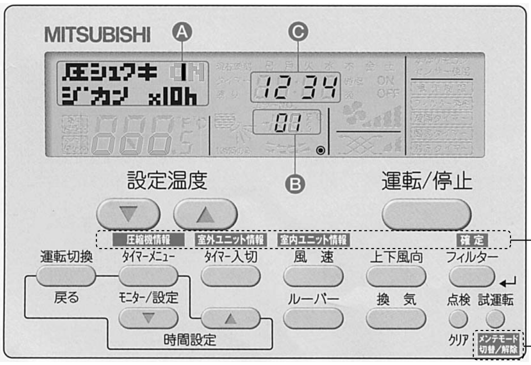
(1)メンテナンスモード操作方法

＊データモニタリング機能を使用する時は室外・室内ユニットのパネルを外さないでください（ユニットが運転した場合ケガをするおそれがあります）。

●メンテナンスモードへの切換え

メンテナンスモードには、運転中にのみ切換えしてください。
※ユニット停止中・点検中はメンテナンスモードへ切換えしないでください。
※試運転中は入れません。
※リモコン従設定の場合は、メンテナンスモードには入れません。

■MAスムースリモコン操作スイッチ詳細



※本記載は実際のリモコンにはありません。

（1）（試運転）ボタンを3秒間押し、メンテナンスモードに切換える。
[表示Ⓐ] メンテモード
※メンテナンスモード切換時、運転ランプは消灯します。

●データ測定

メンテナンスモードになったら、メンテナンスデータを計測します。
（2）設定温度（▼）（▲）ボタンで室内ユニットアドレスを選定。
※グループ運転の場合、各室外ユニットに接続している室内ユニットアドレスを選定してください。（操作例参照）

[表示Ⓑ] 01※ ↔ 02 ↔ …… ↔ 50
※接続されている室内ユニットの最小のアドレスを表示します。

（3）表示させるデータの種類を選定。
いずれか1つを選択したら（4）へ

圧縮機情報

（タイマーメニュー）ボタン押しにて、表示させる圧縮機情報の種類を選定
ボタンを押し続けると早送りになります。

圧縮機1 運転積算時間 → 圧縮機1 ON/OFF回数 → 圧縮機1 運転電流 → 圧縮機2 運転積算時間 → 圧縮機2 ON/OFF回数 → 圧縮機2 運転電流 → 圧縮機3 運転積算時間 → 圧縮機3 ON/OFF回数 → 圧縮機3 運転電流

室外ユニット情報

（タイマー入切）ボタン押しにて、表示させる室外ユニット情報の種類を選定
ボタンを押し続けると早送りになります。

室外機1 配管温度 → 室外機1 吐出温度 → 室外機1 高圧 → 室外機1 低圧 → 室外機1 外気温度 → 室外機2 配管温度 → 室外機2 吐出温度 → 室外機2 高圧 → 室外機2 低圧 → 室外機2 外気温度
→ 室外機3 配管温度 → 室外機3 吐出温度 → 室外機3 高圧 → 室外機3 低圧 → 室外機3 外気温度

室内ユニット情報

（風　速）ボタン押しにて、表示させる室内ユニット情報の種類を選定
ボタンを押し続けると早送りになります。

吸込温度 → 配管温度 → フィルター使用時間 → FAN運転時間 → ベルト運転時間
※ベルト運転時間が表示されますが、PCT形にはVベルトはありません。

(4) (フィルター)↵ボタンを押し、確定

【運転積算時間表示例】

【選定した室内ユニットが存在しない場合】

【選定した機能がない場合】

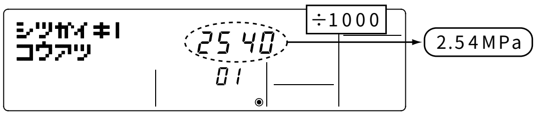
(5) 表示Cにデータが表示される。
表示されるデータの読み方についてはP91のメンテナンス情報（単位）参照。
ただし、吐出,吸入圧力のデータについては右記参照。
圧縮機の運転電流はインバータから圧縮機への電流の実効値になります。

（3）～（5）の操作の繰り返しで各データを確認できます。

(6) メンテナンスモードを解除する場合は、(試運転) ボタンを3秒押す。または (運転／停止) ボタンを押す。

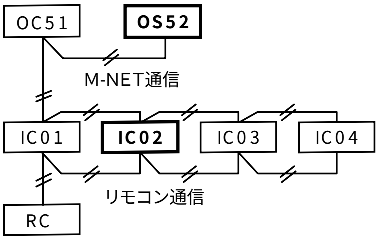
吐出圧力（高圧）、吸入圧力（低圧）の数値読み取り方法

リモコン表示値を1000で割った値を読み取り願います。
（例）リモコン表示「2540」→読み取り「2.54MPa」



●操作例

室外ユニット,圧縮機のデータをモニタリングする場合、
必ず各室外ユニットに接続されている（M-NET通信線）
室内ユニットアドレスを選定してください。



ー操作例ー

■上記ｼｽﾃﾑの<u>OS52</u>の情報をモニターする場合

①室内ユニットアドレス**<u>01</u>**、**<u>02</u>**、**<u>03</u>**または**<u>04</u>**を設定します。

モニターする各ユニットの表示は下記となります。 ・室外ユニット1＝OC51 ・<u>室外ユニット2＝OS52</u> ・圧縮機1　＝OC51 ・圧縮機2　＝OS52

②室外ユニット**<u>2</u>**のモニターしたい項目を設定します。

■IC02の情報をモニターする場合

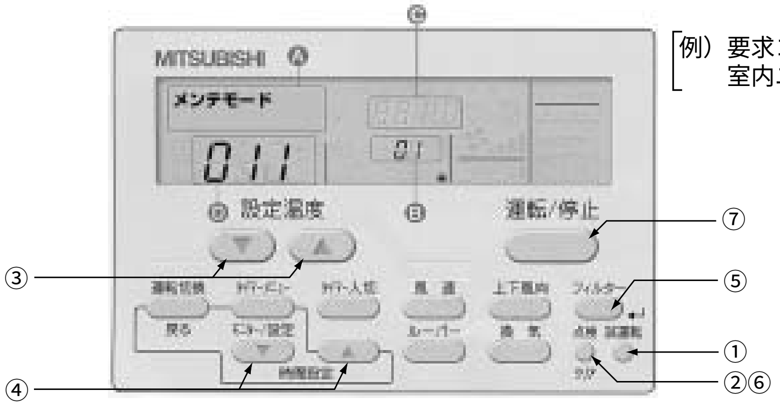
①室内ユニットアドレス**02**を設定します。

②室内ユニットのモニターしたい項目を設定します。

(2)ファン運転時間リセット操作方法

(1)リセット操作画面への移行操作

■MAスムースリモコン操作スイッチ詳細



[例）要求コード11
室内ユニットアドレス01]

B：室内ユニットアドレス
C：データ表示部
D：要求コード表示部

① (試運転) ボタンを3秒間押し、メンテナンスモードに切換え表示 Ⓐ メンテモード
② (点　検) ボタンを3秒間押して、【リセット操作画面】に移行します。

注）メンテナンスモードでデータ要求中（表示 Ⓒ が ” ーーーー ” 点滅中）は、
各ボタン操作無効のため切換えはできません。

（2）リセット操作画面での操作

【リセット操作画面】に移行すると、表示 Ⓓ が ” ーーー ” 点灯します。
（表示 Ⓓ 部分が、要求コードNo.の設定表示部になります。）

③設定温度 (▼) (▲) ボタンで室内ユニットアドレスを選定。
※2冷媒機種の場合、各室外ユニットに接続している室内ユニットアドレスを選定してください。
（操作例参照）

[表示Ⓑ] → 01※ ←→ 02 ←→ …… ←→ 50 ←

※接続されている室内ユニットの最小のアドレスを表示します。

④時間設定 (▼) (▲) ボタンで、要求コードNo.下記注）を設定してください。

注）モータ交換時のファン運転時間リセット：要求コードNo.11

⑤ (フィルター) ボタンを押してリセットが行われます。
表示 Ⓒ に0が表示されます。

（3）リセット操作画面の操作解除

⑥【リセット操作画面】中に、もう一度 (点　検) ボタンを3秒間押すと、【メンテナンスモード】に切換わります。
⑦ (試運転) ボタンを3秒間押す、または (運転／停止) ボタンを押すと、通常モードに戻ります。

Ⅶ.取付部品データ

1.取付可能部品表

(1)室内ユニット適用表

室内ユニット形名		PCT-P95A	PCT-P125A	PCT-P190A	PCT-P250A
風路部品	プレナムチャンバー	PAC-CE81PL		PAC-CE82PL	
	円形ダクトフランジ	PAC-CE83DF		PAC-CE84DF	
	フレキシブルダクト	PAC-CE85FD			
エアフィルター	昇降フィルターボックス(PS-150用)	PAC-CE86TB		PAC-CE87TB	
	昇降フィルターボックス(オイルフィルター用)	PAC-CE88TB		PAC-CE89TB	
電気部品	設備用MAスムースリモコン	PAR-25MA-SE			
	サーミスター取付位置変更部品	PAC-SE40TS			
	M制御遠方表示キット	PAC-CG92HK			

(2)室外ユニット適用表

室外ユニット形名	PUTF-P190A	PUTF-P250(S)A	PUTF-P375A
圧力計	PAC-KK65PG	PAC-KK65PG	PAC-KK65PG
防雪フード	吹出側:MOPAC-YE400S	吹出側:MOPAC-YE400S	吹出側:MOPAC-YE500S
	吸込側(左右):MOPAC-YE400L/R※	吸込側(左右):MOPAC-YE400L/R※	吸込側(左右):MOPAC-YE500L/R※
	吸込側(後):MOPAC-YE400B	吸込側(後):MOPAC-YE400B	吸込側(後):MOPAC-YE500B
集中ドレンパン	PAC-KK95DP	PAC-KK95DP	PAC-KK96DP
アクティブフィルター	―	PAC-KK50AAC(本体)	PAC-KK50AAC(本体)
	―	PAC-KK55FAC(取付部品)	PAC-KK56FAC(取付部品)
分岐管キット	―	セット形名 P460～500:CMY-Y100BK	

※集中設置時のユニット間は不要です。

■防雪フードは下記にて取扱っておりますので、直接お問い合わせください。

●株式会社　薮下機械店

TEL : 011-820-5051　FAX : 011-820-5052

〒003-0813　北海道札幌市白石区菊水上町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

(3)取付可能部品併用組込可能組合せ表

○…併用組込可能　×…併用組込不可

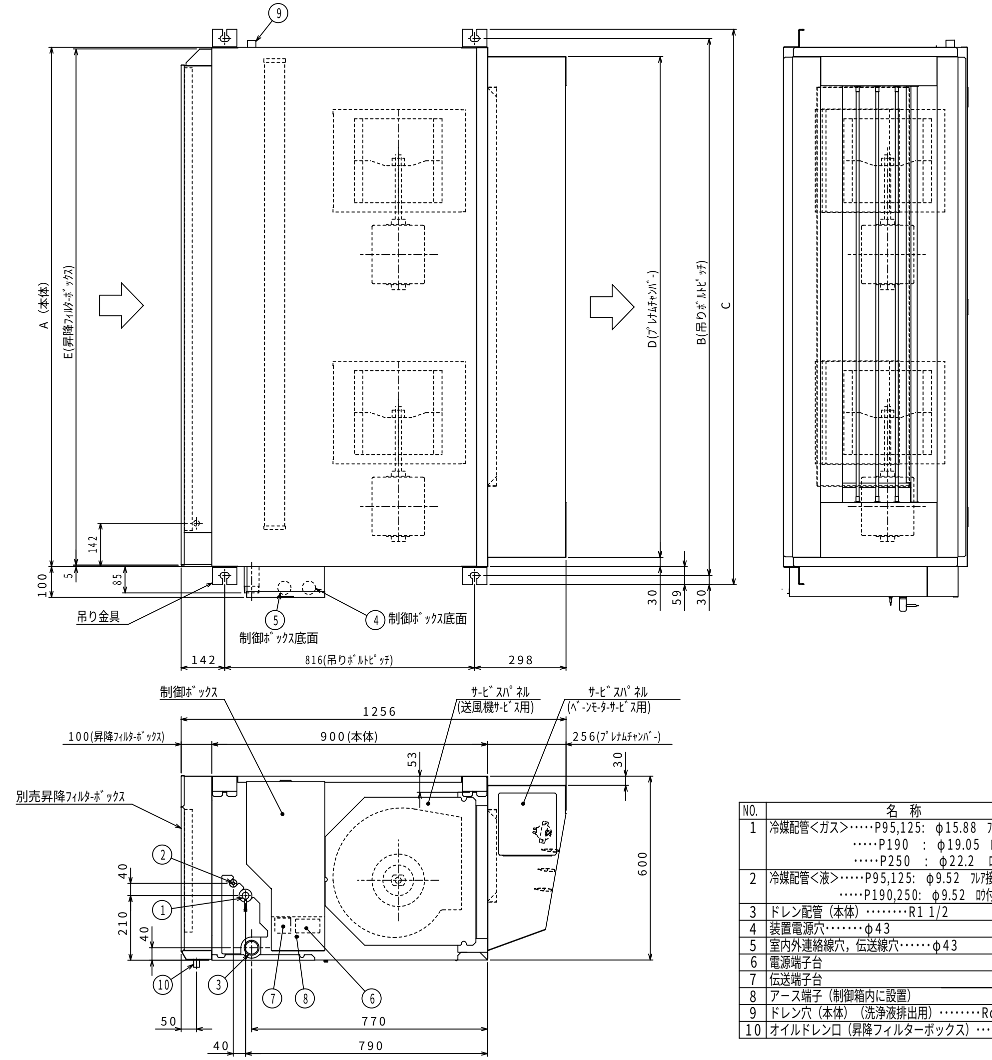
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	備考
風路部品	①	プレナムチャンバー	＼	×	○	○	○	○	○	○	
	②	円形ダクトフランジ	×	＼	×	○	○	○	○	○	
	③	フレキシブルダクト	○	×	＼	○	○	○	○	○	
エアフィルター	④	昇降フィルターボックス(PS-150用)	○	○	○	＼	×	○	○	○	
	⑤	昇降フィルターボックス(オイルフィルター用)	○	○	○	×	＼	○	○	○	
電気部品	⑥	設備用MAスムースリモコン	○	○	○	○	○	＼	○	○	
	⑦	サーミスター取付位置変更部品	○	○	○	○	○	○	＼	○	
	⑧	M制御遠方表示キット	○	○	○	○	○	○	○	＼	

2.取付部品仕様概要

プレナムチャンバー

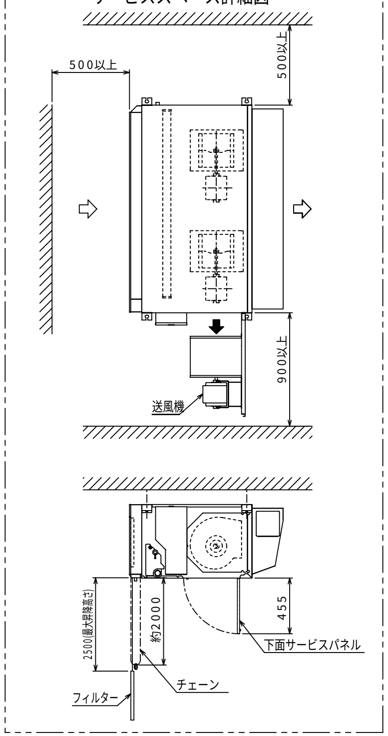
●PCT-P95・P125・P190・P250形

注：1．吊りボルトにはＭ１２を使用してください。（現地御手配）
2．本図はファンが２つの１９０・２５０タイプを示します。９５・１２５タイプの場合はファンが１つとなります。
3．吸込側には昇降フィルターボックス（別途御手配）を必ず使用願います。
フィルターにはＰＳ１５０とオイルフィルター（ＳＵＳ製）がありますので用途に合わせて選択してください。
4．伝送線と電圧２００Ｖ以上の配線は必ず分けた経路としてください。
5．オイル用ドレン配管は本体側のドレン配管と合流させないでください。



NO.	名　称
1	冷媒配管<ガス>……P95,125:　φ15.88　ﾌﾚｱ接続 ……P190　:　φ19.05　ﾛｳ付接続 ……P250　:　φ22.2　ﾛｳ付接続
2	冷媒配管<液>……P95,125:　φ9.52　ﾌﾚｱ接続 ……P190,250:　φ9.52　ﾛｳ付接続
3	ドレン配管（本体）………R1 1/2
4	装置電源穴………φ43
5	室内外連絡線穴，伝送線穴……φ43
6	電源端子台
7	伝送端子台
8	アース端子（制御箱内に設置）
9	ドレン穴（本体）（洗浄液排出用）………Rc1/2
10	オイルドレン口（昇降フィルターボックス）…Rc1/4

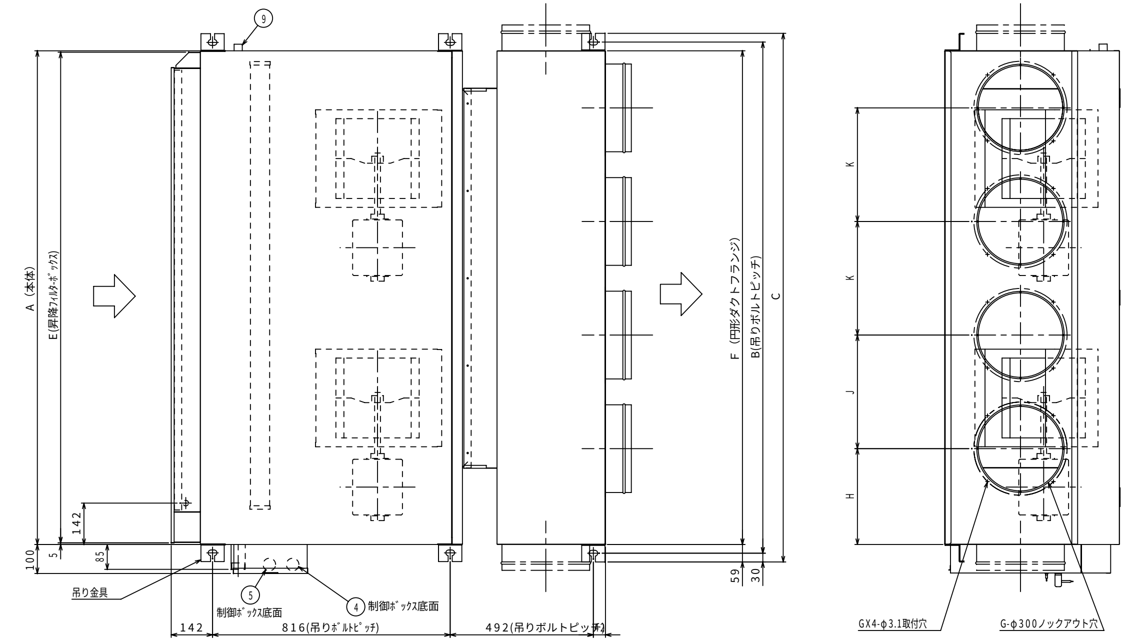
サービススペース詳細図

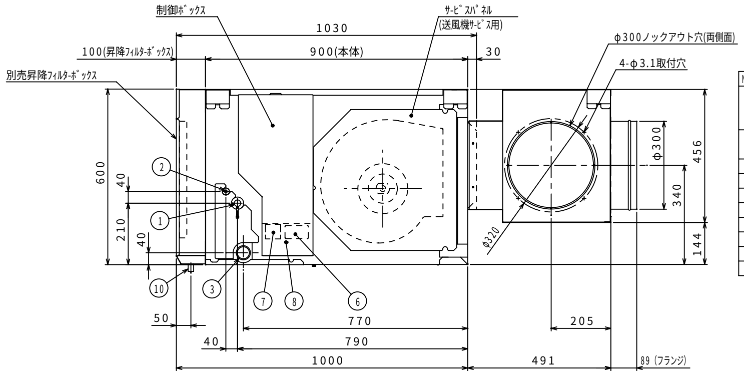


機　種		A	B	C	D	E
PCT-P95･125A	PAC-CE81PL(ﾌﾟﾚﾅﾑﾁｬﾝﾊﾞｰ),PAC-CE86･88TB(昇降ﾌｨﾙﾀｰﾎﾞｯｸｽ)	1145	1203	1263	1085	1133
PCT-P190･250A	PAC-CE82PL(ﾌﾟﾚﾅﾑﾁｬﾝﾊﾞｰ),PAC-CE87･89TB(昇降ﾌｨﾙﾀｰﾎﾞｯｸｽ)	1695	1753	1813	1635	1683

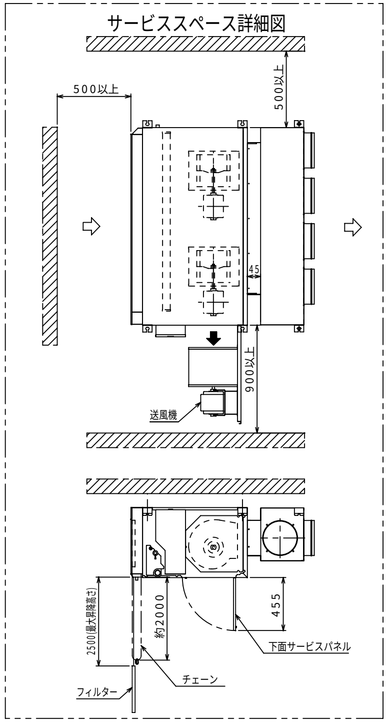
円形ダクトフランジ
●PCT-P95・P125・P190・P250形

注：1．吊りボルトにはＭ１２を６本使用してください。（現地御手配）
2．本図はファンが２つの１９０・２５０タイプを示します。９５・１２５タイプの場合はファンが１つとなります。
3．吸込側には昇降フィルターボックス（別途御手配）を必ず使用願います。
フィルターにはＰＳ１５０（合成繊維不織布）とオイルフィルター（ＳＵＳ製）がありますので用途に合わせて選択してください。
4．伝送線と電圧２００Ｖ以上の配線は必ず分けた経路としてください。
5．円形フランジ（φ３００）はＰＡＣ－ＣＥ８３ＤＦの場合は2個、ＰＡＣ－ＣＥ８４ＤＦの場合４個ボックスに仮止めし付属しています。また、ノックアウト穴はＰＡＣ－ＣＥ８３ＤＦは４ヶ所（側面２ヶ所）ＰＡＣ－ＣＥ８４ＤＦは６ヶ所（側面２ヶ所）ありますので必要な箇所を開けご使用下さい。
6．円形ダクトボックスに円形ダクトの荷重が、かからないように施工してください。
7．オイル用ドレン配管は本体側のドレン配管と合流させないでください。





NO.	名　称
1	冷媒配管＜ガス＞……P95,125：φ15.88　ﾌﾚｱ接続 ……P190　：φ19.05　ﾛｳ付接続 ……P250　：φ22.2　ﾛｳ付接続
2	冷媒配管＜液＞……P95,125　：φ9.52　ﾌﾚｱ接続 ……P190,250：φ9.52　ﾛｳ付接続
3	ドレン配管(本体)………R1 1/2
4	装置電源穴………φ43
5	室内外連絡穴，伝送線穴……φ43
6	電源端子台
7	伝送端子台
8	アース端子（制御箱内に設置）
9	ドレン穴(本体)（洗浄液排出用）………Rc1/2
10	オイルドレン口（昇降フィルターボックス）……Rc1/4



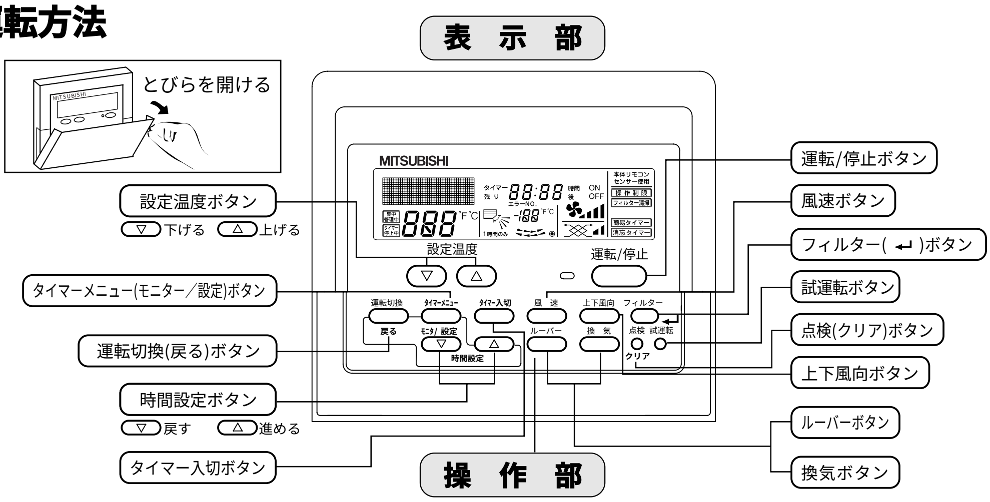
機種		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
PCT-P95･125A	PAC-CE86･88TB(昇降ﾌｨﾙﾀｰﾎﾞｯｸｽ),PAC-CE83･84DF(円形ﾀﾞｸﾄﾌﾗﾝｼﾞ)	1145	1203	1263	752	1133	1145	2	282	448	—
PCT-P190･250A	PAC-CE87･89TB(昇降ﾌｨﾙﾀｰﾎﾞｯｸｽ),PAC-CE83･84DF(円形ﾀﾞｸﾄﾌﾗﾝｼﾞ)	1695	1753	1813	1302	1683	1695	4	329	390	390

Ⅷ.試運転

1. 試運転前の確認事項

- 室内・室外ユニット据付、配管、配線作業終了後、冷媒漏れ、電源、伝送線のゆるみ、極性間違いがないか今一度確認してください。
- 電源端子台と大地間をＤＣ５００Ｖメガーで計って1.0ＭΩ以上であることを確認します。1.0ＭΩ未満の場合は運転しないでください。
  ※ＭＡリモコン用・伝送線用端子台の絶縁抵抗測定は絶対にしないでください。

2. 試運転方法



操　作　手　順
試運転する12時間以上前に、元電源を入れる ➡ 最大5分間"PLEASE WAIT"を表示。以後12時間以上放置(クランクケースヒーター通電)
三相電源の相順を確認する。 (逆相の場合、送風機が逆回転し異常の原因となります。)
試運転 ボタンを２度押す ➡ 試運転 の液晶表示
運転切換 ボタンを押す ➡ 風が吹き出すことを確認
運転切換 ボタンを押して冷房運転に切り換える ➡ 冷風が吹き出すことを確認
室外ユニットファンの運転を確認
運転/停止 ボタンを押して試運転解除する ➡ 停止
電話番号を登録する（登録についてはリモコンの据付工事説明書を参照してください。）
確認後は、必ず元電源を切ってください

※中温用・低温用は自動で判別されます。試運転解除後、通常運転時のリモコン設定温度の表示範囲により、正しく判別されているか確認してください。リモコン設定温度表示範囲〈中温用〉14～30℃〈低温用〉5～30℃（使用可能範囲7～15℃）

※リモコンに点検コードが表示された場合、または正常に作動しない場合は、室外ユニット側の据付工事説明書、または技術資料をご参照願います。

※試運転では２時間の切タイマーが作動し、２時間後に自動的に停止します。

※試運転中、試運転残時間を時刻表示部に表示します。また、室内ユニットの液管温度をリモコンの室温表示部に表示します。

※風向ボタンを押したとき、機種により" 無効ボタン "とリモコンに表示されますが、故障ではありません。

※外部入力接続されている場合、外部入力信号で運転操作を行って、試運転確認を実施してください。

3.試運転不具合時の対応

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	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
2502	ドレンポンプ異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2503	ドレンセンサー異常･フロートスイッチ作動	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4109	ファン異常	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
5101	吸込センサー異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
5102	配管センサー異常	7101	能力コードエラー
5103	ガス側配管センサー異常	7111	リモコンセンサー異常
6600	ユニットアドレス二重設定		

(2) 業務用ロスナイ（加熱・加湿付）

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0900	試運転（異常ではありません）	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2503	ドレンセンサー異常･フロートスイッチ作動	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
2600	漏水異常	6607	送受信エラー（ＡＣＫ無しエラー）
2601	加湿器断水異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
5101	吸込センサ異常	6831	MA通信受信異常(受信なし)
5102	配管センサ異常	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	6833	MA通信送信異常(ハードウェア異常)
5104	リターン温度センサー異常	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

(3) 室外ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5107	外気温度センサー異常（TH7）
1102	吐出温度異常	5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
1301	低圧圧力異常	5201	高圧圧力センサー異常
1302	高圧圧力異常	5301	電流センサー/回路異常（圧縮機用）
1500	冷媒過充てん	5305	電流センサー/回路異常（ファン用）
4102	欠相異常	6500	室内ユニット洗浄操作異常
4106	自電源OFF異常	6600	ユニットアドレス二重設定
4115	電源同期信号異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサーハードウェア異常）
4121	高調波対策機器異常	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4220	母線電圧不足異常（圧縮機用）	6606	送受信エラー（伝送プロセッサーとの通信異常）
4225	母線電圧不足異常（ファン用）	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4240	過負荷保護（圧縮機用）	7100	合計能力エラー
4250	ＩPM/過電流遮断異常（圧縮機用）	7101	能力コードエラー
4255	ＩPM/過電流遮断異常（ファン用）	7102	接続台数エラー
4260	起動前放熱板過熱保護	7105	アドレス設定エラー
5102	サブクールコイルバイパス出口温度センサ異常（TH2）	7110	接続情報未設定エラー
5103	配管温度センサー異常（TH3）	7113	機能設定エラー
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	組合わせ異常
5106	サブクール熱交換器液出口センサー異常（TH6）		

(4) MAリモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6201	リモコン基板異常（不輝発メモリ）	6832	MA通信送信異常（同期回復異常）
6202	リモコン基板異常（時計機能）	6833	MA通信送信異常（ハードウェア異常）
6831	MA通信受信異常（受信なし）	6834	MA通信受信異常（スタートビット検出異常）

4.リモコンの動作不具合と処置

MAリモコンシステムの場合

不具合現象または点検コード	要　　因	チェック方法と処理
リモコンに運転表示されるが、 一部の室内ユニットが動作しない	・室内ユニットの電源が入っていない ・同一グループ内の室内ユニット間の配線忘れ ・スリム機種と同一グループ接続されている ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ	・異常発生が以下のうちどれかを確認する。 ① システム全体 ② 冷媒系統内全て ③ 同一グループ内のみ ④ 一台の室内ユニットのみ **＜システム全体の場合 および冷媒系統内全ての場合＞** ・室外ユニットの自己診断LEDを確認する ・左記項目のうち室外ユニットの関連している項目を確認する **＜同一グループ内のみ および一台の室内ユニットのみ場合＞** ・左記項目のうち室内ユニットの関連している項目を確認する
室内ユニット運転してもすぐリモコンが消える	・室内ユニット（親機）の電源が入っていない ・システムコントローラーとのグルーピング一致していない ・室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ	
ロスナイとの連動登録が正常にできない	・ロスナイの電源が入っていない ・異冷媒のロスナイで異冷媒の室外ユニットの電源が入っていない ・室内ユニットに既にロスナイ（1台）登録されている ・ロスナイのアドレスが異なっている ・ロスナイのアドレスを設定していない ・ロスナイが伝送線に接続されていない	
リモコンに通電表示（◉）されていない（MAリモコン給電なし）	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。 ・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）オーバーまたは、室内接続台数（16台）オーバー ・室内ユニットのアドレスが“00”で、室外ユニットのアドレスが“00”以外となっている ・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	
リモコンの“PLEASE WAIT”が消えない または“PLEASE WAIT”を周期的に繰り返す (室外ユニットの電源投入後 通常最大5分“PLEASE WAIT”表示されます)	・室外ユニットの電源が入っていない ・伝送線用給電拡張ユニットの電源が入っていない ・MAリモコン主従切換を従にしている ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている	
リモコンに通電表示（◉）が表示されているが運転しない	・室内ユニット（親機）の電源が入っていない ・室内外伝送線がTB7に接続されている ・室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 ・室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ	

5.次の現象は故障（異常）ではありません。

現　　象	リモコン表示	原　　因
オートベーンが勝手に動く。	**通常表示**	オートベーンの制御動作により、冷房時、下吹で使用した場合1時間経過すると自動的に水平吹出しになることがあります。
元電源をONしたとき約5分間室内ユニットリモコンに右のような表示をする。	**“ PLEASE WAIT ” 点滅表示**	システムの立上げをしています。 PLEASE WAITの点滅表示が消えた後にリモコンの操作をしてください。
低温用（セット形名：PCTF-P・LA）としてご使用の場合に、リモコンを操作しても設定温度下限値まで下げられない。	**通常表示**	低温用（セット形名：PCTF-P・LA）のシステムに使用できないリモコンを使用している可能性があります。