

三菱電機 **ビル空調** フリープランシステム 2005年度版

直膨式マルチエアコン

システム設計・技術マニュアル
シティマルチWY・WR2 ECO シリーズ

mitsubishi

三菱電機 **ビル空調** フリープランシステム 2005年度版

直膨式マルチエアコン

システム設計・技術マニュアル

製品編

シティマルチWY・WR2 ECO R410A対応

2005 三菱電機 **ビル空調** フリープランシステム

直膨式マルチエアコン シティマルチWY・WR2 ECO システム設計・工事マニュアル 三菱電機株式会社



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
(株)三菱電機ライフネットワーク	電住空調部	(03)3570 - 6822
沖縄三菱電機販売 (株)		(098)898 - 1111

- PQHY-P224, P280M-E
- PQHY-P450, P560SM-E
- PQRY-P224, P280M-E
- PQRY-P450, P560SM-E



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)

設計サポートStation

三菱電機 冷熱・換気・照明設備機器の情報サービス

かんたんアクセス **Yahoo!**で **空調図面** 検索 **設計サポートStation**を選択

www.MitsubishiElectric.co.jp/sss/

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。

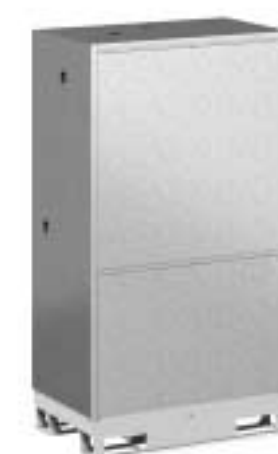
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/sss/ptc/>

検索対象 **スリムエアコン** **ビル用マルチエアコン** **冷凍機**

三菱電機冷熱相談センター

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)



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してください。
- 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。

据付工事は、この据付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、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。

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。

- 電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。

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、火災等の原因になります。

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。

- 端子カバー(パネル)の取付けに不備があると、ほこり・水等により、火災・感電の原因になります。

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。

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、冷凍サイクル内が異常となり、破裂等の原因になります。

空気清浄機、加湿器、暖房用電気ヒーター等の別売品は必ず、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、火災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。

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、火災等の原因になります。

エアコン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。

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。

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。

オールフレッシュタイプはサーモOFF等により外気が直接室内に吹出すことがありますので、施工には十分ご注意ください。

- 外気が人体や食品に直接あたると、外気温度によっては健康障害や食品劣化等の原因になります。

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、火災や爆発の原因になります。

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、両端とも口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

⚠️注意

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・硫化ガスなどの多い場所で使用しますと、性能を著しく低下させたり、部品が破損することがあります。

病院、通信事業所などに据付される場合は、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、高周波医療機器、無線通信機器の影響による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しないでください。

- 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て、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・火災の原因になります。

電源には漏電遮断器を必ず取付けてください。

- 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。

電源配線は、電流容量、規格品の配線にて工事をしてください。

- 漏電や発熱・火災の原因になります。

正しい容量のブレーカーやヒューズ以外は使用しないでください。

- 大きな容量のヒューズや針金・銅線を使用すると故障や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。

エアコンを水洗いしないでください。

- 感電の原因になります。

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人でしないでください。
- 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。
- 熱源ユニットの搬入を行う場合は、ユニットベースの指定位置にて吊り下げてください。また、適宜、熱源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。
- 包装用のポリブ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。

運転中に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。

運転中および運転停止直後の冷媒配管、冷媒回路部品に素手で触れないでください。

- 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、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。

濡れた手でスイッチを操作しないでください。

- 感電の原因になります。

R410A冷媒の使用について

(1) 工具類

シティマルチWY **ECO** およびWR2 **ECO** 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)】

新規に準備が必要なツール・材料(R22、R407C機種用品とは共用不可)

ツール・材料	用途	備考
ゲージマニホールド	真空引き、冷媒充てん	高圧側圧力5.09MPa以上
チャージホース	真空引き、冷媒充てん	ホース径が従来機種より大きくなっています。
冷媒回収器	冷媒の回収	
冷媒ポンペ	冷媒の充てん	冷媒名記載、ポンペ上部ピンク色
冷媒ポンペ用チャージ口	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。)

一部条件はあるが使用可能なツール・材料

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

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	12.70(1/2") 15.88(5/8")のみフレア寸法が大きくなっています。
パイプカッター	配管の切断	
溶接機・窒素ポンペ	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	

使用禁止ツール

ツール・材料	用途	備考
チャージングシリンダー	冷媒充てん	使用禁止

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

(2) 配管材料

既設配管の流用禁止！

新しい配管

既設配管

銅管の質別

○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、○材と比較して同じ肉厚でも強度があります。

- ・ ○材、1/2H材とは、銅配管自体の強度により質別します。
- ・ ○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、○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
6.35	1/4"	0.8t	○材
9.52	3/8"	0.8t	
12.7	1/2"	0.8t	
15.88	5/8"	1.0t	
19.05	3/4"	1.0t	1/2H材 またはH材
22.2	7/8"	1.0t	
25.4	1"	1.0t	
28.58	1 1/8"	1.0t	
31.75	1 1/4"	1.1t	

従来の機種においては、19.05(3/4")までのサイズでは、○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。

(19.05で肉厚1.2tであれば○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。

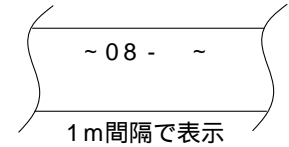
配管肉厚の表示 (mm)

肉厚	記号表示
0.8	08
10	10

対応冷媒表示

対応冷媒	記号表示
1種 R22,R407C	
2種 R410A	

<断熱材への表示例>



梱包外装でも識別できるように、表示されてますので確認してください。

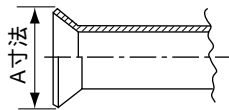
<外装ケースの表示例>

	: 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 (0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)



配管外形	呼び	A寸法	
		R410A	R22
6.35	1/4"	9.1	9.0
9.52	3/8"	13.2	13.0
12.70	1/2"	16.6	16.2
15.88	5/8"	19.7	19.4
19.05	3/4"	24.0	23.3

(19.05では、肉厚1.2tの0材をご使用ください。)

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。

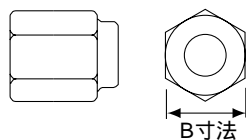
また、出し代調整用の銅管ゲージを使用すると便利です。

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)



配管外形	呼び	B寸法	
		R410A(2種)	R22(1種)
6.35	1/4"	17.0	17.0
9.52	3/8"	22.0	22.0
12.70	1/2"	26.0	24.0
15.88	5/8"	29.0	27.0
19.05	3/4"	36.0	36.0

本マニュアルはシティマルチWY **ECO**シリーズおよびWR2 **ECO**シリーズに限定したものです。

室内ユニットについては、別刷「**2004年度版** システム・設計工事マニュアルシティマルチY **ECO** シリーズ」を、システムコントローラー関連については、別刷「システム設計マニュアル **制御編**」を参照して下さい。

また、下記事項についてはシティマルチY **ECO** シリーズを参照して下さい。

・ 機器概要

- 4．室内ユニット概略仕様
- 5．機器選定時の注意事項

・ 冷媒配管・水配管設計

- 3．冷媒漏洩による注意事項
 - (1)はじめに
 - (2)限界濃度確認手順
 - (3)限界濃度を超えた場合の対応

・ 製品仕様

- 2．室内ユニット
 - (1)仕様表
 - (2)外形図

・ 製品データ

- 1．冷房・暖房能力特性
 - (1)システムの冷房・暖房能力の求め方
 - (2)室内ユニット1台の冷房・暖房能力の求め方
- 3．送風機特性線図
- 4．外気取入風量特性線図

- 5．分ダクト風量特性線図

- 6．温度・気流分布
- 7．室内ユニットの騒音
 - (1)騒音レベル

- (2)NC曲線

- 8．重心位置
 - (2)室内ユニット

・ 据付工事

- 3．冷媒配管工事
 - (4)分岐管の据付け要領
- 5．試運転
 - (4)リモコンの動作不具合内容と処置
 - (5)次の現象は故障(異常)ではありません

目次

安全のために必ず守ること

・ 機器概要

- 1 . 機器構成表 1
- 2 . 熱源ユニット概略仕様 4
- 3 . 運転可能温度範囲 4

・ 冷媒配管・水配管設計

- 1 . 冷媒配管長制限 5
- 2 . 冷媒配管の選定 11
- 4 . 水回路システムの設計 16
 - (1) 基本的な水回路例
 - (2) 冷却塔
 - (3) 補助熱源と蓄熱槽
 - (4) 配管方式
 - (5) 実際のシステム例と循環水の制御

・ 据付スペース

- 1 . 据付場所の選定 26
- 2 . 据付スペース 26

・ 製品仕様

- 1 . 熱源ユニット / 分流コントローラー ... 29
 - (1) 仕様表
 - (2) 外形図

・ 製品データ

- 1 . 冷房・暖房能力特性 37
 - (3) 標準能力表および能力補正
- 2 . 熱源ユニットの騒音 67
 - (1) 騒音レベル
 - (2) NC曲線
- 8 . 重心位置 70
 - (1) 熱源ユニット
- 9 . 耐震強度計算 71
 - (1) 耐震強度計算書フォーム
 - (2) 耐震強度計算
- 10 . 熱源ユニットの振動レベル 73

・ 据付工事

- 1 . 熱源ユニットの据付け 74
 - (1) 製品の吊下げ方法
 - (2) 据付け
 - (3) アンカーボルト位置

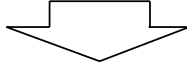
- 3 . 冷媒配管工事 77
 - (1) 注意事項
 - (2) 冷媒追加充てん量の算出方法
 - (3) 配管接続・バルブ操作のご注意
 - (5) 気密試験・真空引き・冷媒充てん
 - (6) 冷媒配管の断熱
- 4 . 電気工事 90
 - (1) 配管設計にあたって
 - (2) 主電源の配線太さおよび開閉器容量
 - (3) 制御箱および配線接続位置
 - (4) 基本システムの機外配線図例
- 5 . 水配管工事 98
 - (1) 工事施工上の留意点
 - (2) 断熱工事
 - (3) 水処理と水質管理
 - (4) ポンプインターロック
 - (5) ポンプ連動運転信号
- 6 . 試運転 101
 - (1) 試運転前の確認事項
 - (2) 試運転方法
 - (3) 試運転時の不具合対応

機器概要

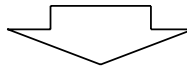
1. 機器構成表

WYシリーズ

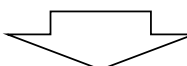
室外ユニット		8HP	10HP	16HP	20HP
		PQHY-P224M-E	PQHY-P280M-E	PQHY-P450SM-E	PQHY-P560SM-E
接続可能	容量	P22 ~ P280		P22 ~ P560	
	台数	1 ~ 13台	1 ~ 16台	1 ~ 20台	
室内ユニット	合計容量	112 ~ 291	140 ~ 364	225 ~ 585	280 ~ 728
	(室外ユニット容量比)	(50 ~ 130%)	(50 ~ 130%)	(50 ~ 130%)	(50 ~ 130%)



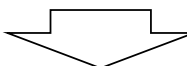
分岐管キット	分岐ジョイント		分岐ヘッダー		
			4分岐	8分岐	10分岐
	8HP	CMY-Y102S-D	CMY-Y104-D	CMY-Y108-D	CMY-Y1010-D
10HP	CMY-Y102S-D CMY-Y102L-D1				
16・20HP	CMY-Y102S-D CMY-Y102L-D1 CMY-Y202-D1				



				P22	P28	P36	P45	P56	P71	P80	P90	P112	P140	P160	P224	P280	P450	P560			
汎用	パネル必要	天井 加付	四方向	PLFY	AM																
			二方向		JM																
			一方向	PMFY	BM																
			外・内用	PLFY	CLMD																
	天井	ビルトイン	PDFY	M																	
	天袋	ビルトイン	PEFY	AM																	
	天埋	ダクト ホテル向け	PEFY	M																	
				ML																	
	天吊	壁掛	小容量	PCFY	GM																
				PKFY	AM																
					AMS																
				大容量	GM																
						PFFY	LEM														
				床置	ローボーイ ダクト		PSFY	GM													
	DM																				
	床埋込	ローボーイ	PFFY	LRM																	
HM																					
厨房用	天吊	PCFY	HM																		
ホール用	天埋	PEFY	M-F																		
			壁	ビルトイン	PFFY	RM-F															
ロスナイ		LGH	RDF4		(50)	(80)	(100)														
			LB	DF4			(100)	(150)	(200)												



パネル（天井カセット、天井ビルトイン、天袋ビルトインのみ）



リモコンおよびシステムコントローラー等

WR2シリーズ (8,10HP)

室外ユニット		8HP		10HP	
		PQRY-P224M-E		PQRY-P280M-E	
接続可能 室内ユニット	容量	P22 ~ P280			
	台数	1 ~ 15台		1 ~ 19台	
	合計容量 (室外ユニット容量比)	112 ~ 336 (50 ~ 150%)		140 ~ 420 (50 ~ 150%)	

注)オールフレッシュ室内ユニット接続時、室外ユニットに接続可能な室内ユニット(標準・オールフレッシュ)合計容量は、室外ユニット容量の110%とします。

分流 コントローラー	4分岐	5分岐	6分岐	8分岐	10分岐	13分岐	16分岐
		CMB-P104G	CMB-P105G	CMB-P106G	CMB-P108G	CMB-P1010G	CMB-P1013G

分流 コントローラー	親機				子機	
	8分岐	10分岐	13分岐	16分岐	4分岐	8分岐
		CMB-P108GA	CMB-P1010GA	CMB-P1013GA	CMB-P1016GA	CMB-P104GB

					P22	P28	P36	P45	P56	P71	P80	P90	P112	P140	P160	P224	P280	
汎用	パネル必要	天井 カセット	四方向	PLFY	AM													
			二方向		JM													
			一方向		LMD													
		天井	ビルトイン	PDFY	M													
					天袋	PEFY	AM											
	汎用	天埋	天吊	PCFY	M													
					GM													
		壁掛	小容量	PKFY	AM													
					AMS													
			大容量	GM														
		床置	ロボイ ダケ	PFFY	LEM													
			DM															
	床埋込	ロボイ	PFFY	GM														
	厨房用	天吊	PCFY	HM														
	オールフレッシュ	天埋	PEFY	M-F														
壁		ビルトイン	PFFY	RM-F														
クリーンルーム用	天井カセット	PLFY	CLMD															
ロスナイ	LGH		RDF4			(50)		(80)	(100)									
	LB		DF4					(100)	(150)	(200)								

パネル(天井カセット、天井ビルトイン、天袋ビルトインのみ)

リモコンおよびシステムコントローラー等

WR2シリーズ (16,20HP)

室外ユニット		16HP	20HP
		PQRY-P450SM-E	PQRY-P560SM-E
接続可能 室内ユニット	容量	P22 ~ P280	
	台数	1 ~ 24台	1 ~ 24台
	合計容量 (室外ユニット容量比)	225 ~ 675 (50 ~ 150%)	280 ~ 840 (50 ~ 150%)

注) オールフレッシュ室内ユニット接続時、室外ユニットに接続可能な室内ユニット(標準・オールフレッシュ)合計容量は、室外ユニット容量の110%とします。



分流 コントローラー	親機				子機	
	8分岐	10分岐	13分岐	16分岐	4分岐	8分岐
	CMB-P108GA	CMB-P1010GA	CMB-P1013GA	CMB-P1016GA	CMB-P104GB	CMB-P108GB



				P22	P28	P36	P45	P56	P71	P80	P90	P112	P140	P160	P224	P280			
汎用	パネル必要	天井 カセット	四方向	PLFY	AM														
			二方向		JM														
			一方向	PMFY	BM														
		天井	ビルトイン	PDFY	M														
		天袋	ビルトイン	PEFY	AM														
	汎用		天埋		PEFY	M													
			天吊		PCFY	GM													
		壁掛	小容量	PKFY		AM													
			大容量			AMS													
		床置	ロボイ ダクト	PFFY		LEM													
			スリム			DM													
		床埋込	ロボイ	PFFY	LRM														
		厨房用		天吊		PCFY	HM												
	オールフレッシュ		天埋		PEFY	M-F													
		壁	ビルトイン		PFFY	RM-F													
外ユニット用		天井カセット		PLFY	CLMD														
ロスナイ				LGH	RDF4		(50)	(80)	(100)										
				LB	DF4				(100)	(150)	(200)								



パネル(天井カセット、天井ビルトイン、天袋ビルトインのみ)



リモコンおよびシステムコントローラー等

2.熱源ユニット概略仕様

	PQHY-P224M-E PQRY-P224M-E	PQHY-P280M-E PQRY-P280M-E	PQHY-P450SM-E PQRY-P450SM-E	PQHY-P560SM-E PQRY-P560SM-E
電 源	三相 200V ±10% 50/60Hz			
冷房能力 (kW)	22.4	28.0	45.0	56.0
暖房能力 (kW)	25.0	31.5	50.0	63.0
圧縮機用電動機出力 (kW)	5.0	6.2	9.7	11.6

(注)冷房・暖房能力は、下記で運転した場合の最大能力です。
 冷房時：室内吸込空気温度27 / 19 (乾球温度/湿球温度)、循環水入口温度30
 暖房時：室内吸込空気温度20 (乾球温度)、循環水入口温度20

3.運転可能温度範囲

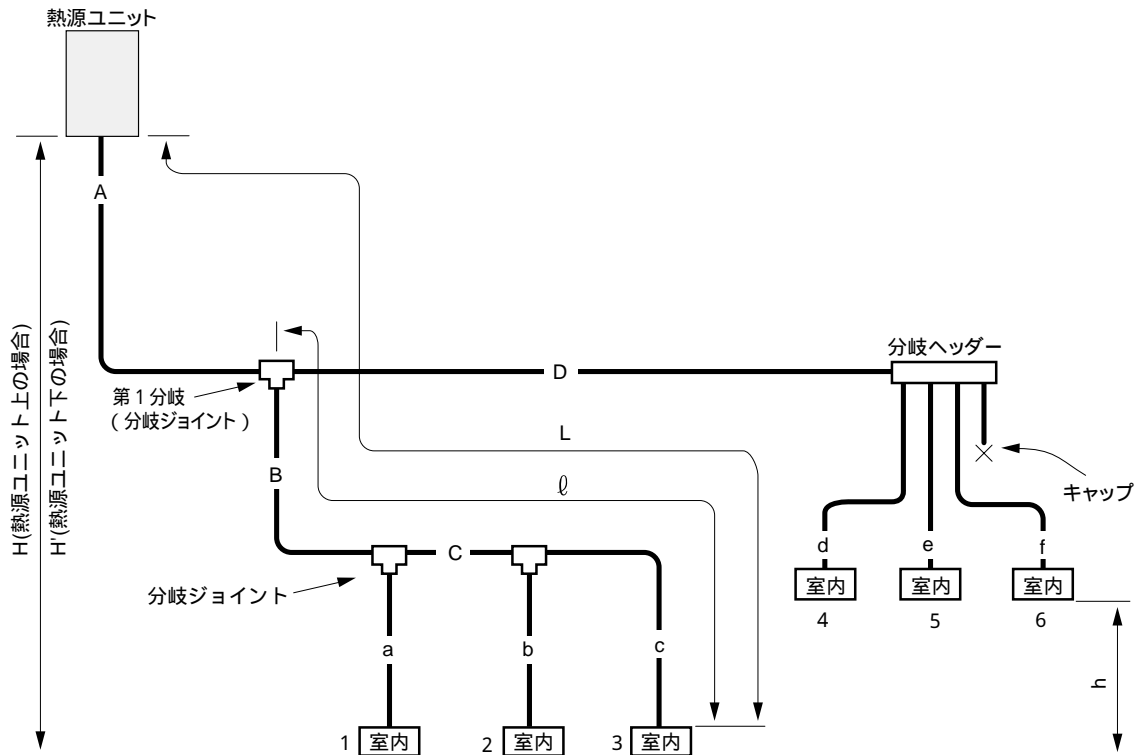
シリーズ名			冷 房 時	暖 房 時
ECO	標準	室内吸込空気温度	湿球温度15～24	乾球温度15～27
		循環水入口水温	10～45	10～45 注.1
	オールフレッシュ	室内吸込空気温度	湿球温度15～35 注.1	乾球温度-10～20 注.2
		室外吸込空気温度	10～45	10～45

(注1)室内ユニットの合計容量が熱源ユニット容量の130%を超える場合、15～45 になります。
 (注2)オールフレッシュ室内ユニットは本体内蔵のサーモにより、冷房時21 (乾球温度)以下、暖房時20 (乾球温度)以上でサーモOFFします。

冷媒配管・水配管設計

1.冷媒配管長制限

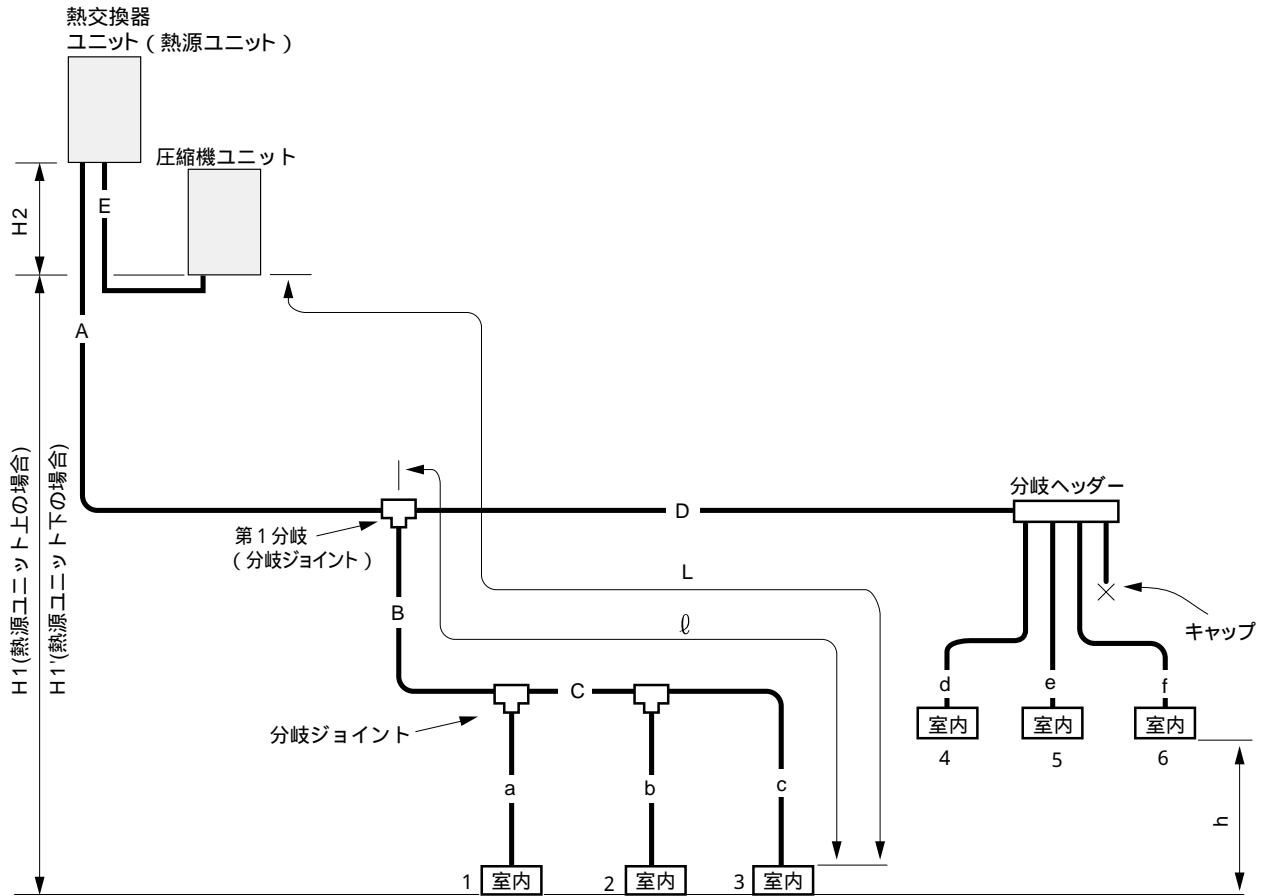
シティマルチWY **ECO** [P224・P280形]



項目		配管部位	許容値	
配管長	配管総延長	$A+B+C+D+a+b+c+d+e+f$	300m以下 1	
	最遠配管長(L)	$A+B+C+c$ または $A+D+f$	150m以下 (相当長175m以下)	
	第1分岐以降の最遠配管長(ℓ)	$B+C+c$ または $D+f$	40m以下	
高低差	室内 - 熱源間	熱源上	H	50m以下
		熱源下	H'	40m以下
室内 - 室内間		h	15m以下	

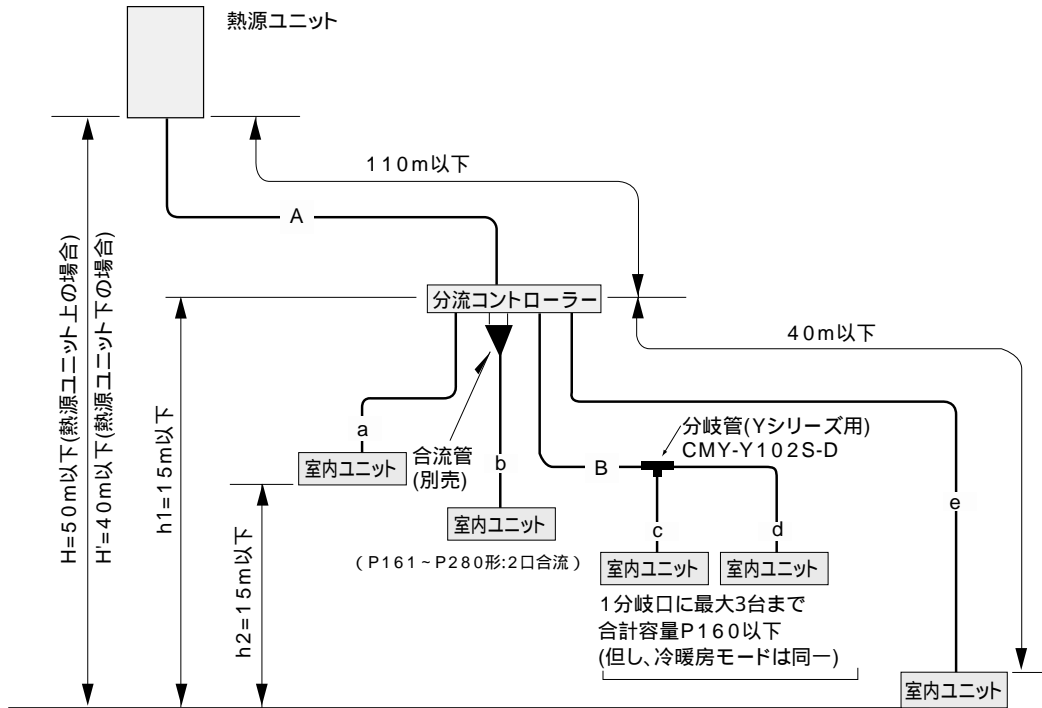
1 総冷媒量による規制がありますので、「-3冷媒配管工事」を参照下さい。

シティマルチWY **ECO** [P450・P560形]



		項目	配管部位	許容値
配管長	室内側	配管総延長	$A+B+C+D+E+F+a+b+c+d+e+f$	300m以下
		最遠配管長さ(L)	$A+B+C+c+E$ または $A+D+f+E$	150m以下(相当長175m以下)
		第1分岐以降の最遠配管長(ℓ)	$B+C+c+E$ または $D+f+E$	40m以下
高低差	室内 - 圧縮機ユニット間	圧縮機ユニット上	H1	50m以下
		圧縮機ユニット下	H1	40m以下
	室内 - 室内間		h	15m以下
	圧縮機ユニット - 熱交換器ユニット間	圧縮機ユニット上	H2	0m
		圧縮機ユニット下		10m以下

シティマルチWR2 **ECO** (P 2 2 4 ・ P 2 8 0 形) 16分岐以下の場合 親分コンまたは標準分コンのみ使用時)



項目		配管部位	許容値	
配管長	配管総延長	A+B+a+b+c+d+e	300m以下(最大400m以下)(注2)	
	最遠配管長	A+e	150m以下(相当長175m以下)	
	熱源 - 分流コントローラー間	A	110m以下	
	分流コントローラー - 室内間	e	40m以下(最大60m以下)(注3)	
高低差	室内 - 熱源間	熱源上	H	50m以下
		熱源下	H'	40m以下
	室内 - 分流コントローラー間	h1	15m以下(10m以下)(注1)	
	室内 - 室内間	h2	15m以下(10m以下)(注1)	

注1. 室内ユニットの接続容量が、P224形以上の場合、()内数値になります。

注2. 総延長が300mを超える場合、下図冷媒配管制限を参照ください。

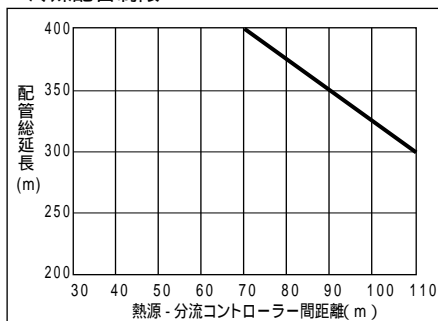
注3. 分流コントローラー - 最遠室内ユニット間配管長が40mを超える場合、下図冷媒配管長制限を参照ください。

(P 2 8 0 形の室内ユニットは除く)

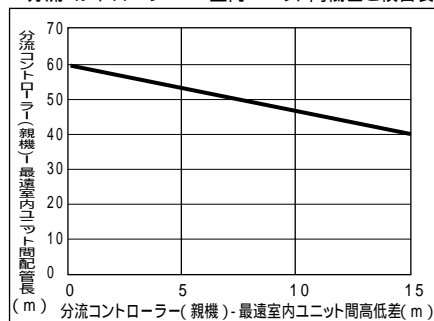
注4. P224形以上の室内ユニットを接続する場合、分岐ジョイント、分岐ヘッダーは使用しないでください。

注5. P224、P280形室内ユニットと他の容量の室内ユニットと同一分岐口で接続しないでください。

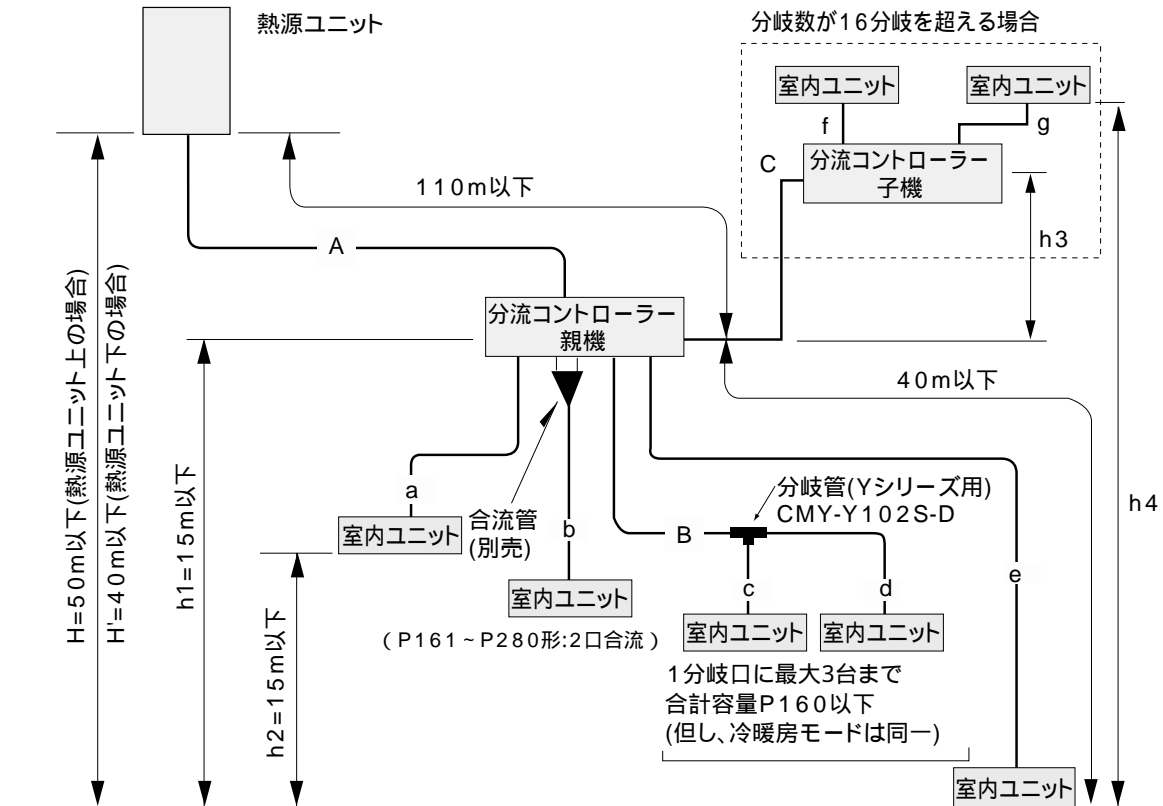
冷媒配管制限



分流コントローラー - 室内ユニット高低差と枝管長(A)



シティマルチWR2 **ECO** (P 2 2 4 ・ P 2 8 0 形) (1 6 分岐を超える場合や複数の分流コントローラーを設置する場合 親子分コン使用時)



項目		配管部位	許容値
配管長	配管総延長	$A+B+C+a+b+c+d+e+f+g$	300m以下(最大400m以下)(注1)
	最遠配管長	$A+C+g$ もしくは $A+e$	150m以下(相当長175m以下)
	熱源 - 分流コントローラー間	A	110m以下
	分流コントローラー - 室内間	e もしくは $C+g$	40m以下(最大60m以下)(注2)
高低差	室内 - 熱源間	熱源上	H
		熱源下	H'
	室内 - 分流コントローラー間		h_1
	室内 - 室内間		h_2
	分流コントローラー親機 - 分流コントローラー子機間		h_3
	室内(分流コントローラー親機) - 室内(分流コントローラー子機)		h_4

注1. 分岐数が16分岐を超える場合は、分流コントローラーが2~3台(親機・子機)必要となり、かつ分流コントローラー間の配管は3管となります。

注2. 総延長が300mを超える場合、下図冷媒配管制限を参照ください。

注3. 分流コントローラー - 最遠室内ユニット間配管長が40mを超える場合、下図冷媒配管長制限を参照ください。(P280形の室内ユニットは除く)

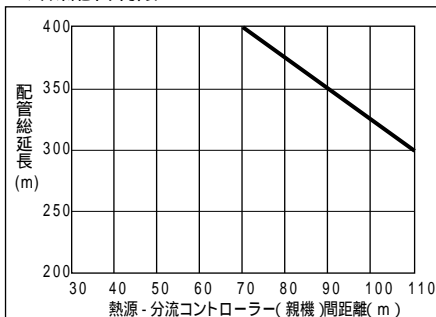
注4. 室内ユニットの接続容量が、P224形以上の場合は、()内数値になります。

注5. P224形以上の室内ユニットを接続する場合、分岐ジョイント、分岐ヘッダーは使用しないでください。

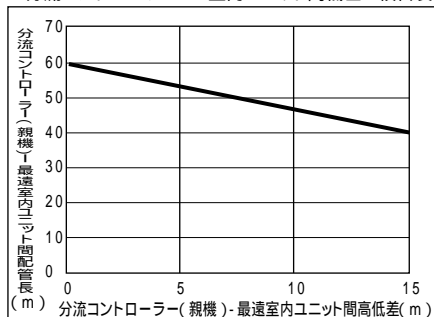
注6. 分流コントローラー子機を2台接続する場合は、上記許容値の内数としてください。

注7. 分流コントローラー子機を2台接続する場合、2台の分流コントローラー子機は、並列に設置ください。

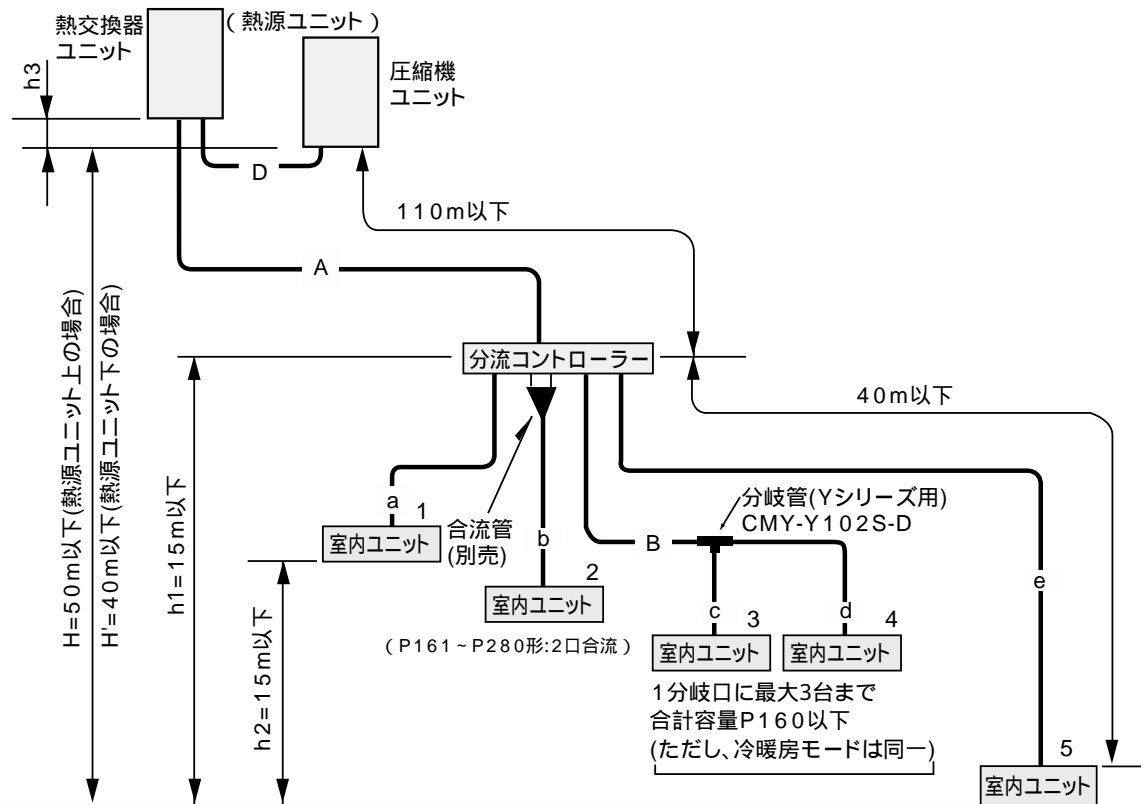
冷媒配管制限



分流コントローラー - 室内ユニット高低差と枝管長(A)



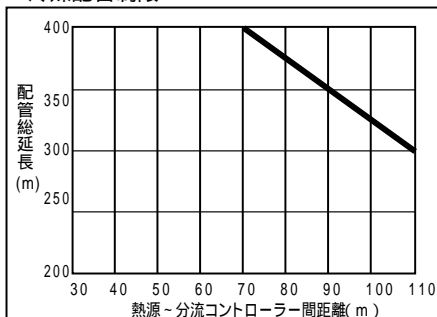
シティマルチWR2 **ECO**〔P450・P560形〕16分岐以下の場合 親分コンのみ使用時)



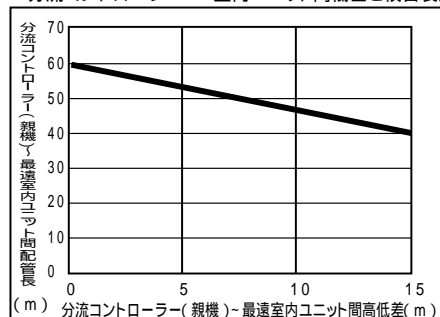
項目		配管部位	許容値
配管長	配管総延長	A+B+D+a+b+c+d+e	300m以下(最大400m以下)(1)
	最遠配管長	A+D+e	150m以下(相当長175m以下)
	圧縮機ユニット～分流コントローラー間	A+D	110m以下
	分流コントローラー～室内間	e	40m以下(最大60m以下)(2)
	圧縮機ユニット～熱交換器ユニット間	D	10m以下(3, 4)
高低差	室内～圧縮機ユニット上	H	50m以下
	圧縮機ユニット間	H'	40m以下
	室内～分流コントローラー間	h1	15m以下(5)
	室内～室内間	h1	
	圧縮機ユニット～圧縮機ユニット上	h3	0m
熱交換器ユニット間	h3'	10m以下	

1. 総延長が300mを超える場合、下図冷媒配管制限を参照ください。
2. 分流コントローラー～最遠室内ユニット間配管長が40mを超える場合、下図冷媒配管長制限を参照ください。
3. 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットの間隔をあける場合は、別売の水熱源用延長配線をご使用ください。
4. 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットの間の配管長さ制限値は、10m以下ですのでご注意ください。
5. 室内容量P224形以上の場合は、10m以下です。

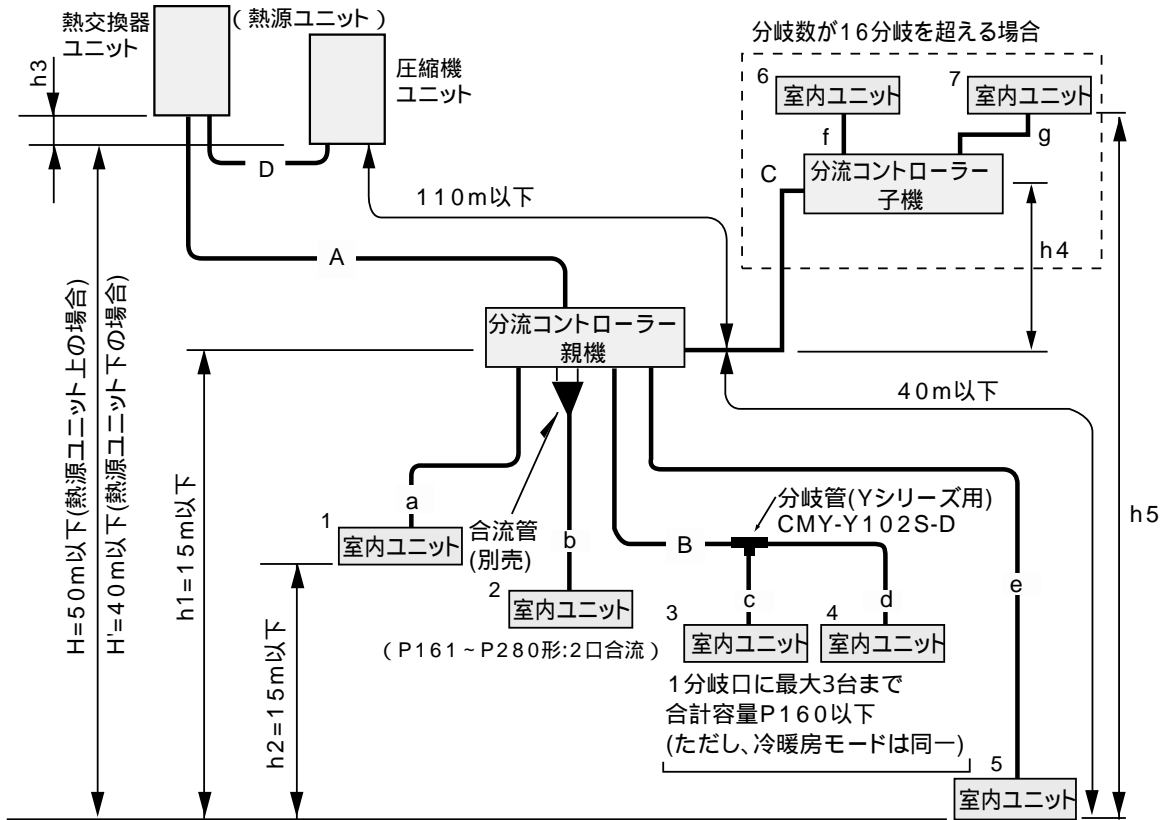
冷媒配管制限



分流コントローラー～室内ユニット高低差と枝管長(A)



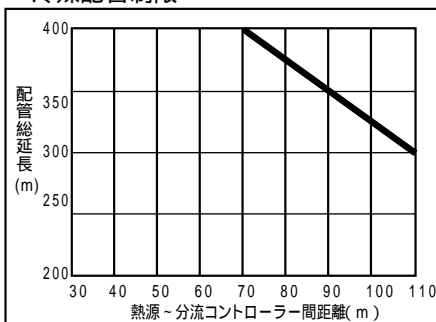
シティマルチWR2 **ECO** (P 4 5 0 ・ P 5 6 0 形) (16分岐を超える場合や複数の分岐コントローラーを設置する場合 親子分コン使用時)



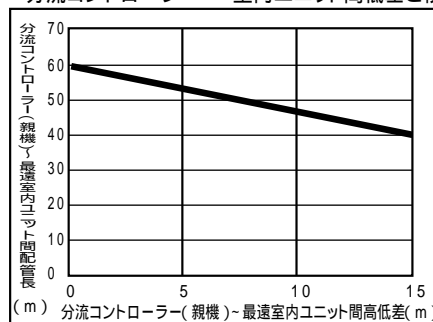
項目		配管部位	許容値
配管長	配管総延長	A+B+C+D+a+b+c+d+e	300m以下(最大400m以下)(1)
	最遠配管長	A+D+eまたはA+C+D+g	150m以下(相当長175m以下)
	圧縮機ユニット～分岐コントローラー間	A+D	110m以下
	分岐コントローラー～室内間	eまたはC+g	40m以下(最大60m以下)(2)
	圧縮機ユニット～熱交換器ユニット間	D	10m以下(3, 4)
高低差	室内～圧縮機ユニット上	H	50m以下
	圧縮機ユニット間	H'	40m以下
	室内～分岐コントローラー間	h1	15m以下(5)
	室内～室内間	h2	
	圧縮機ユニット～圧縮機ユニット上	h3	0m
	熱交換器ユニット間	h3'	10m以下
	分岐コントローラー親機～分岐コントローラー子機間	h4	15m以下(5)
室内(分岐コントローラー親機)～室内(分岐コントローラー子機)	h5	15m以下(5)	

1. 総延長が300mを超える場合、下図冷媒配管制限を参照ください。
2. 分岐コントローラー～最遠室内ユニット間配管長が40mを超える場合、下図冷媒配管長制限を参照ください。
3. 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットの間隔をあける場合は、別売の水熱源用延長配線をご使用ください。
4. 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットの間の配管長さ制限値は、10m以下ですご注意ください。
5. 室内容量P224形以上の場合は、10m以下です。

冷媒配管制限

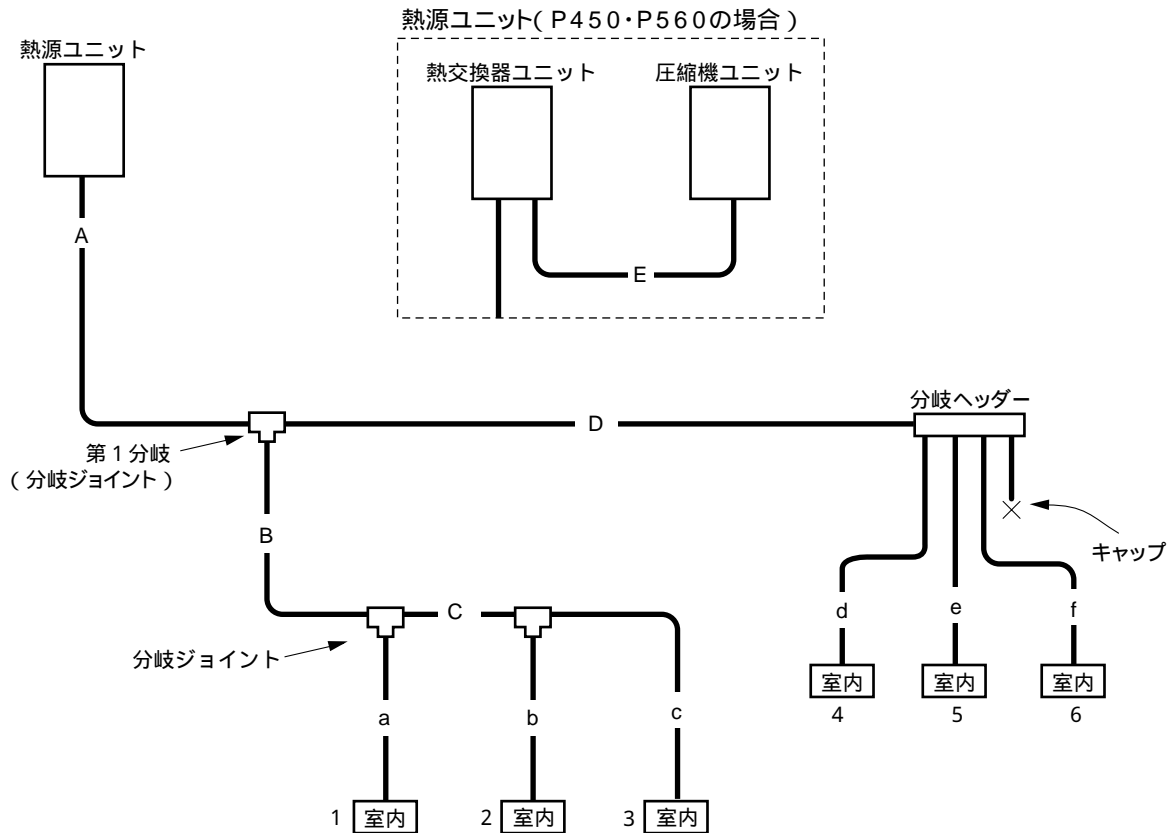


分岐コントローラー～室内ユニット高低差と枝管長(A)



2. 冷媒配管の選定

WYシリーズ



1. P560形をご使用の場合は、第1分岐部には、必ず、分岐ジョイント(CMY-Y202-D1)をご使用ください
2. ヘッダー分岐後の再分岐はできません。

[選定手順]

1. 分岐ジョイントの選定

分岐ジョイントは、下流側に接続される室内ユニットの合計容量より、[表1]で選定してください。

2. 分岐ヘッダーの選定

分岐ヘッダーは、接続される室内ユニットの台数により、[表1]で選定してください。

3. 冷媒配管サイズの選定

熱源 - 第1分岐部間 [A 部] : 熱源ユニットの配管サイズと同じです。[表4]

分岐部 - 分岐部間 [B ~ D 部] : 下流側に接続される室内ユニットの合計容量より、[表2]で選定してください。

分岐部 - 室内間 [a ~ f 部] : 室内ユニットの配管サイズと同じです。[表3]

圧縮機ユニット - 熱交換器ユニット : 圧縮機ユニット・熱交換器ユニットの接続配管のサイズと同じです。[表5]

表1.分岐管キットの種類

分岐管の種類	室内ユニットの合計容量	分岐管の形名	対応熱源ユニット			
			P224	P280	P450	P560
分岐ジョイント	P224以下	CMY-Y102S-D				
	P225～P450	CMY-Y102L-D1				
	P451～P730	CMY-Y202-D1				
分岐ッダイ	4分岐用	P224以下	CMY-Y104-D			
	8分岐用	P450以下	CMY-Y108-D			
	10分岐用	P730以下	CMY-Y1010-D			

表2.分岐部間の配管サイズ

下流室内ユニットの合計容量	分岐部間の配管サイズ	
	液管	ガス管
P160以下	9.52	15.88
P161～P224		19.05
P225～P335		22.2
P336～P450	12.7	25.4
P451～P730	15.88	28.58

表3.室内ユニットの配管サイズ

室内ユニット容量	液管	ガス管
P22・P28・P36・P45・P56 LGH-50RDF	6.35	12.7
P71・P80・P90 LGH-80・100RDF	9.52	15.88
P112・P140・P160		19.05
P224		22.2
P280		
P450	12.7	28.58
P560	15.88	28.58

表4.熱源ユニットから室内ユニットへの配管サイズ(主管)

熱源ユニット形名	液管	ガス管
PQHY-P224M-E	9.52	19.05
PQHY-P280M-E	9.52	22.2
PQHY-P450SM-E	12.7	28.58
PQHY-P560SM-E	15.88	28.58

表6.冷媒配管の選定

配管径・肉厚・材質に注意ください。

配管径	最小肉厚	材質
6.35	0.8	0材以上
9.52	0.8	
12.70	0.8	
15.88	1.0	
19.05	1.0	1/2HまたはH材以上
22.22	1.0	
25.40	1.0	
28.58	1.0	
31.75	1.1	
38.1	1.35	

1. 19.05では肉厚1.2tの0材をご使用ください。

表5.圧縮機ユニットから熱交換器ユニット間冷媒配管径 (P450・P560形のみ)

高圧管	低圧管	バイパス管
19.05	25.4	9.52

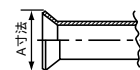
表7.フレア加工(0材,0L材のみ)

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下表を参照してください。

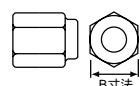
フレア加工寸法(mm)

配管外形	呼び	A寸法
		R410A
6.35	1/4"	9.1
9.52	3/8"	13.2
12.70	1/2"	16.6
15.88	5/8"	19.7
19.05	3/4"	24.0



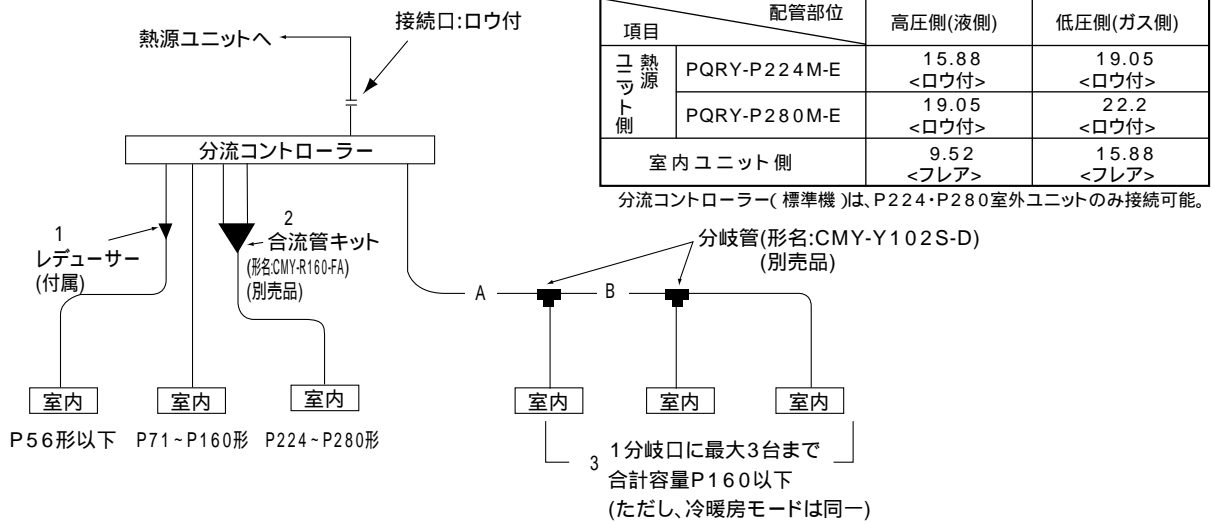
フレアナット寸法(mm)

配管外形	呼び	B寸法
		R410A(2種)
6.35	1/4"	17.0
9.52	3/8"	22.0
12.70	1/2"	26.0
15.88	5/8"	29.0
19.05	3/4"	36.0



WR2シリーズ (P224・P280形)

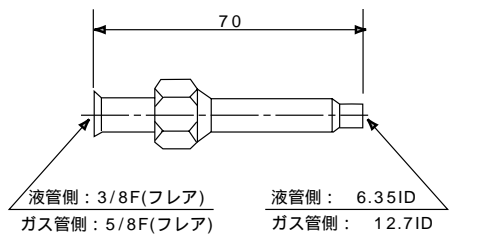
(1) 分流コントローラー(標準機)の接続口配管サイズ



分流コントローラーの分岐口の配管サイズは、P71～P160形室内ユニット用になっています。したがって、前記以外の室内ユニットを接続する場合、以下の手順で配管接続を行ってください。

1 P22～P56形室内ユニットを接続する場合

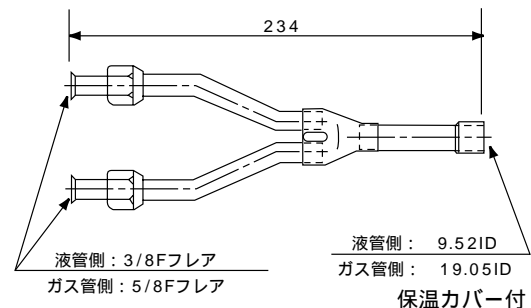
分流コントローラーに付属しているレギュレーター(異径管)をご使用ください。



注. フレアナットは分流コントローラー付属のものを流用

2 P224、P280形室内ユニット(または室内ユニット合計容量P161以上)を接続する場合

別売品の合流管キットを使用して、分岐口2箇所を合流して接続ください。



3 分岐口(または、合流管)1個に複数の室内ユニットを接続する場合

接続可能な室内ユニット合計容量: P160以下(合流管使用の場合: P280以下)

接続可能な室内ユニット台数: 最大3台

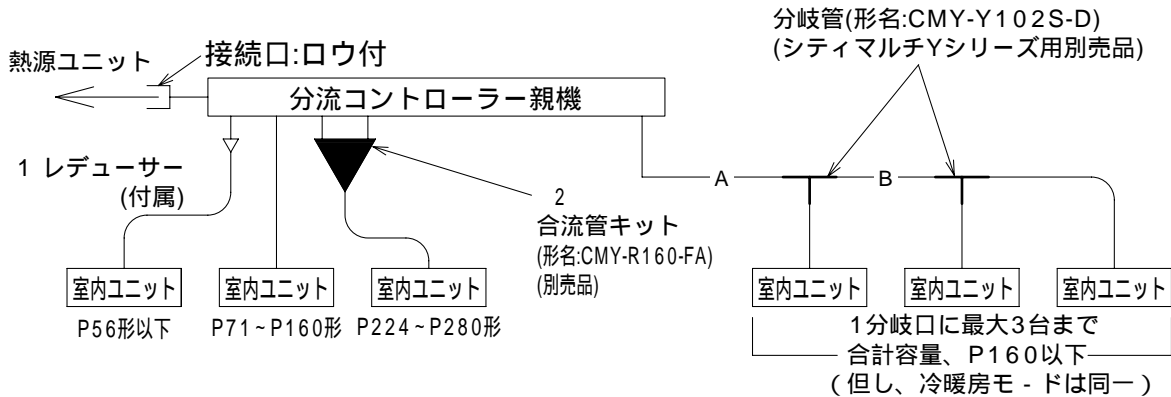
分岐管: 別売品(形名: CMY-Y102S-D)をご使用ください。

冷媒配管の選定(上図A、Bの配管サイズ): 下流側に接続される室内ユニットの合計容量により、下表にて選定ください。

室内ユニットの合計容量	液管	ガス管
P160以下	9.52	15.88
P161～P280	9.52	19.05

WR2シリーズ (P224 ~ P560形)

(1) 分流コントローラー(親機)の接続口配管サイズ



項目	配管部位	高压側 (液側)	低压側 (ガス側)
		熱源ユニット側	
	PQRY-P224M-E	15.88 (ロウ付)	19.05 (ロウ付)
	PQRY-P280M-E	19.05 (ロウ付)	22.2 (ロウ付)
	PQRY-P450SM-E	22.2 (ロウ付)	28.58 (ロウ付)
	PQRY-P560SM-E		
	室内ユニット側	9.52 (フレア)	15.88 (フレア)

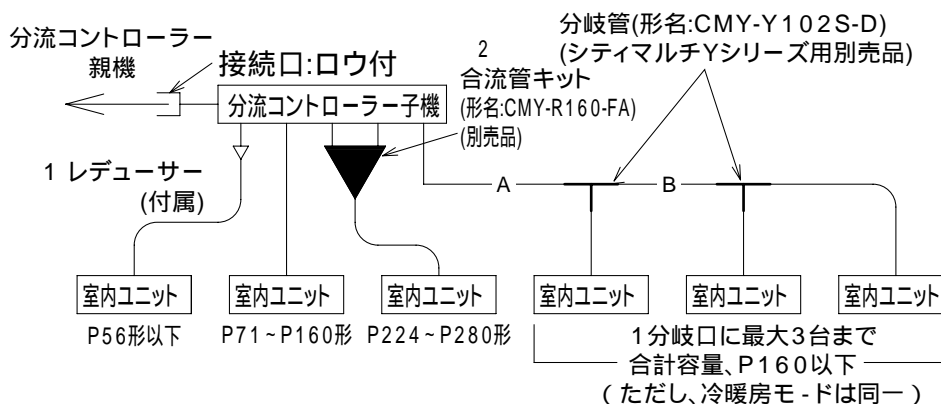
分流コントローラーの分岐口の配管サイズは、P71 ~ P160形室内ユニットになっています。したがって、前記以外の室内ユニットを接続する場合、以下の手順で配管接続を行ってください。

1. P22 ~ P56形室内ユニットを接続する場合、分流コントローラーに付属しているレデューサー (異径管) を使用して接続してください。
2. P224、P280形室内ユニット (または室内ユニット合計容量P161以上) を接続する場合、別売品の合流管キット (形名: CMY-R160-FA) を使用し、分岐口2箇所を合流した後接続してください。
3. 分岐口 (または、合流管) 1個に複数の室内ユニットを接続する場合
 接続可能な室内ユニット合計容量・・・P160以下 (合流管使用の場合・・・P280以下)
 接続可能な室内ユニット数・・・最大3台
 冷媒配管の選定 (上図A、Bの配管サイズ)

下流側に接続される室内ユニットの合計容量により下表にて選定してください。

室内ユニットの合計容量	液管	ガス管
P160以下	9.52	15.88
P160 ~ P280	9.52	19.05

(2) 分流コントローラー(子機)の接続口配管サイズ



項目	配管部位	高圧側(液側)	低圧側(ガス側)	液側
		当該分コン接続 室内ユニット合計容量		
分流コントローラー側	P224形以下	15.88(ロウ付)	19.05(ロウ付)	9.52(ロウ付)
	P225~P335形	19.05(ロウ付)	22.2(ロウ付)	
	P336形以上		25.4(ロウ付)	12.7(ロウ付)

分流コントローラーの分岐口の配管サイズは、P71~P160形室内ユニットになっています。したがって、前記以外の室内ユニットを接続する場合、以下の手順で配管接続を行ってください。

1. P22~P56形室内ユニットを接続する場合、分流コントローラーに付属しているレデューサー(異径管)を使用して接続してください。
2. P224、P280形室内ユニット(または室内ユニット合計容量P161以上)を接続する場合、別売品の合流管キット(形名:CMY-R160-FA)を使用し、分岐口2箇所を合流した後接続してください。
3. 分岐口(または、合流管)1個に複数の室内ユニットを接続する場合

接続可能な室内ユニット合計容量・・・P160以下(合流管使用の場合・・・P280以下)

接続可能な室内ユニット数・・・最大3台

冷媒配管の選定(上図A、Bの配管サイズ)

下流側に接続される室内ユニットの合計容量により下表にて選定してください。

室内ユニットの合計容量	液管	ガス管
P160以下	9.52	15.88
P161~P280	9.52	19.05

(3) 圧縮機ユニットから熱交換器ユニット間冷媒配管径(P450・P560形のみ)

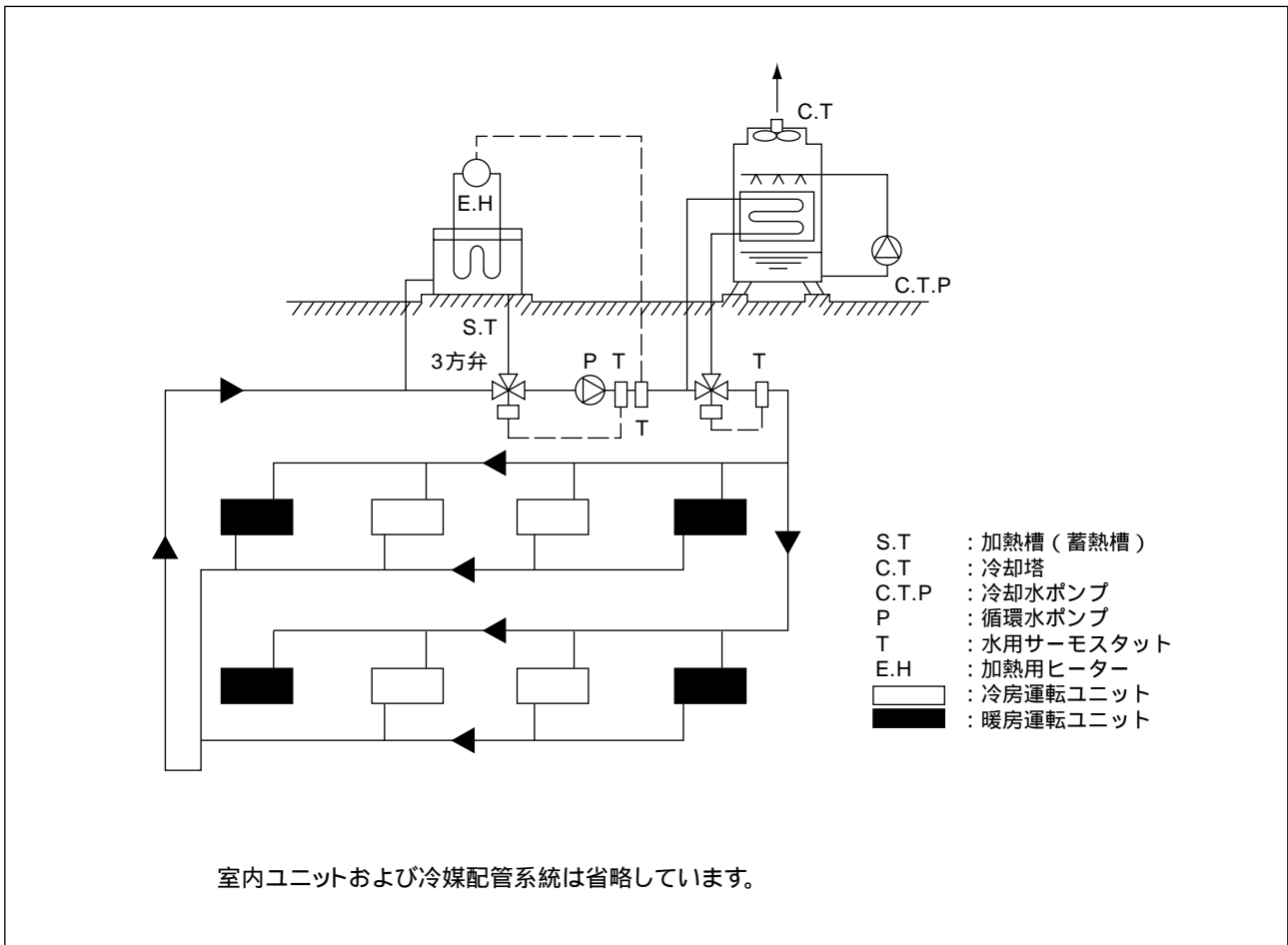
高圧管	低圧管	バイパス管
19.05	25.4	9.52

4.水回路システム的设计

(1) 基本的水回路例

WR2・WYシリーズの水回路は、下図例のように熱源ユニットを冷却塔・補助熱源・蓄熱槽・循環ポンプと一系統の水配管で接続し、冷房期は冷却塔側へ、暖房期は蓄熱槽側へ循環するように切換え弁で自動調節されます。WR2・WYシリーズは、循環水が建物の負荷に関係なく10～45の範囲に保持されていれば、冷房運転・暖房運転どちらでも運転できます。冷房負荷のみの夏期は冷却塔を運転して循環水の水温上昇を抑え、暖房負荷が大きくなる冬期は循環水の温度が低下して10以下になるおそれがありますので、一定温度以下になると補助熱源で加熱するようにします。冷房・暖房運転の熱収支がバランスすれば、補助熱源および冷却塔の運転は不要となります。以上の熱収支のバランス調整をはかり熱エネルギーを有効に利用するために蓄熱槽を利用し、補助熱源として夜間電力を使用すると経済的です。なお、このシステムには水側熱交換器を内蔵した熱源ユニットが多数台使用されますので、水質管理が重要となります。従って、冷却塔には密閉式のものを使用し、循環水の汚染を防止してください。

水熱源ユニットシティマルチの基本的水回路例



(2) 冷却塔

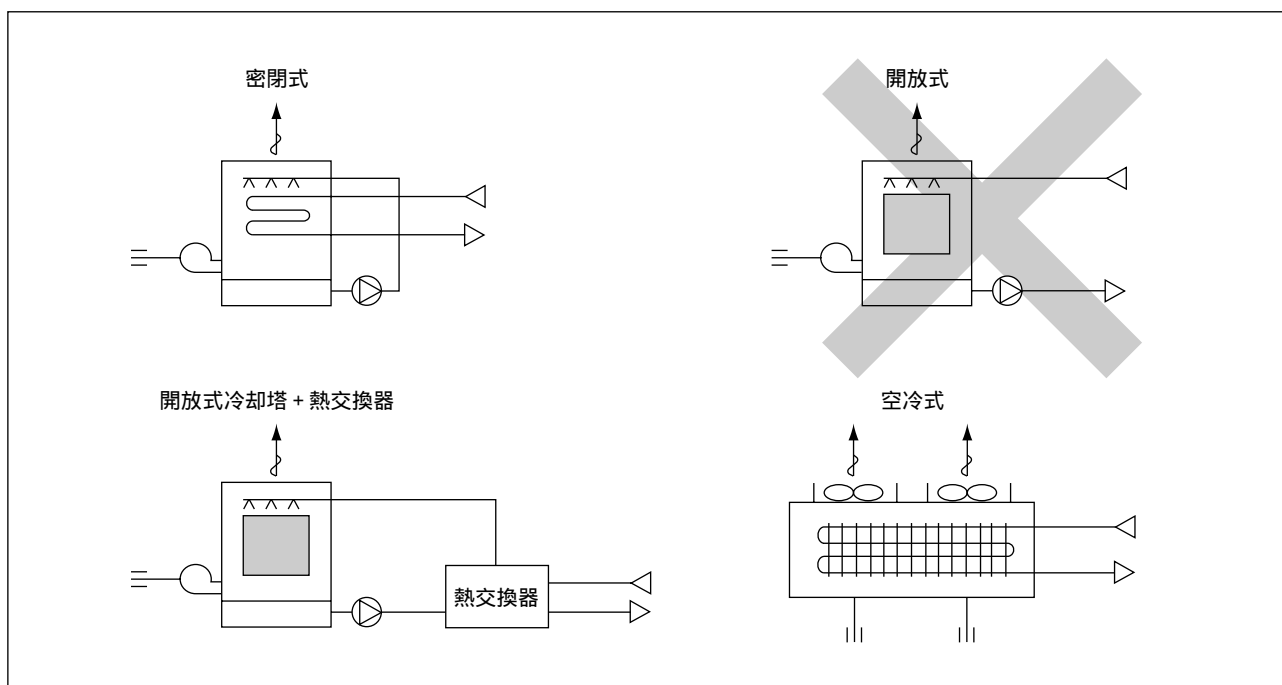
冷却塔の種類

冷却塔には、開放式冷却塔、開放式冷却塔 + 熱交換器、密閉式冷却塔、空冷式冷却塔などが用いられますが、ユニットが建物内に分散していて循環水の水質管理が重要であるため、WR2・WYシリーズでは密閉式冷却塔を使用してください。

密閉式冷却塔を使用する場合、循環水は大気により汚染されませんが、定期的に系統中の水をブローし、新鮮な水を補給してください。

また、冬期においてコイルの凍結を起こす可能性がある地区では、ポンプ停止時に冷却コイルの水が自動的に抜けるような凍結防止策を考慮する必要があります。

冷却塔の種類



冷却塔容量の算出方法

夏期には、一時的に(立上り時)水熱源ユニットの全ユニットが冷房運転となる可能性があります。WR2・WYシリーズは使用水温範囲(10 ~ 45)が広いので、全熱源ユニットの冷房能力合計で決定する必要はありません。建物の実際の最大冷房負荷と全熱源ユニットの入力熱相当量、および循環ポンプ等の冷却負荷を合計した値で決定します。そして冷却水量と循環水量の値をチェックしてください。

$$\text{冷却塔容量} = \frac{860 \times Q_c + 860 \times (Q_w + P_w)}{3,900} \quad (\text{冷却トン})$$

- Q_c : 実際の最大冷房負荷 (kW)
- Q_w : 熱源ユニットの最大同時運転時の合計入力 (kW)
- P_w : 循環ポンプ等の軸動力 (kW)

(3) 補助熱源と蓄熱槽

システムのヒートバランスにより暖房負荷が冷房負荷よりも大きい場合は循環水水温が下がってきますので、WR2・WYシリーズの運転範囲内(10 以上)に入口水温を保つため、補助熱源によって熱を与えなければなりません。

また、朝の立上り負荷、不足熱量等を考慮して蓄熱槽を利用し、熱源ユニットをより効率よく運転することが考えられます。

つまり、蓄熱槽を設けて余剰熱を蓄熱したり、熱源ユニットの停止時や負荷の小さい補助熱源を運転して蓄熱し、翌朝のウォーミングアップ時やピーク負荷時のカバー等、有効な熱利用が図れます。さらに深夜電力を使用して蓄熱し、運転費を減少させることもできますので、補助熱源機と蓄熱槽の併用を勧めます。

一般の蓄熱槽は45 で蓄熱しても有効温度差は5K位ですが、WR2・WYシリーズの場合は10まで暖房用熱源として利用でき、有効温度差が30K位と大きくとれるので蓄熱槽自体の容量が小さくて済みます。

補助熱源

補助熱源としては、次のようなものが考えられます。

- ・ボイラー(重油、灯油、ガス、電気)
- ・電熱(蓄熱槽に電熱器の挿入)
- ・外気(空気熱源ヒートポンプチラー)
- ・温排水(建物内の機械および給湯の排水熱)
- ・夜間照明の利用
- ・太陽熱

ただし、補助熱源は使用環境、経済性を検討のうえ選択すべきです。

補助熱源容量の決定法

WR2・WYシリーズは、蓄熱槽の利用を勧めますが、止むを得ず蓄熱槽の併設が困難な時、立上り暖房負荷に対応させるためには、ウォーミングアップ運転で処理します。

WR2・WYシリーズですと、配管回路中の保有水に熱容量があり、ウォーミングアップ運転は寒冷地を除いてほぼ1hrとして考えますと、蓄熱槽容量は、休日明け等のウォーミングアップ負荷も含めて一日の暖房負荷が最大となる時の容量で選定する必要がありますが、補助熱源は平日における立上りを考慮した一日の暖房負荷で決定します。

ただし、休日明けの負荷に対して、補助熱源は時間外にも運転させて蓄熱します。

蓄熱槽を使用しない場合

$$QH = HC_T \left(1 - \frac{1}{COP_h} \right) - \left(\frac{1000 \times V_w \times T}{860} \right) - P_w$$

QH	: 補助熱源容量	(kW)
HC _T	: 各WR2・WYシリーズの暖房能力の合計	(kW)
COP _H	: 暖房時のWR2・WYシリーズの成績係数	
V _w	: 配管内保有水量	(m ³)
T	: 許容水温降下 = T _{WH} - T _{WL}	()
T _{WH}	: 高温側熱源水温度	()
T _{WL}	: 低温側熱源水温度	()
P _w	: 熱源水ポンプ軸動力	(kW)

蓄熱槽を使用する場合

$$QH = \frac{HQ_{1T} \left(1 - \frac{1}{COP_h} \right) - P_w \times T_2}{T_1} \times K \quad (\text{kW})$$

HQ_{1T} : 立上りも考慮した平日の暖房負荷合計 (kW)
 T₁ : 補助熱源の運転時間 (h)
 T₂ : 熱源水ポンプの運転時間 (h)
 K : 余裕ファクタ (蓄熱槽、配管損失等) 1.05 ~ 1.10

HQ_{1T} は定常負荷計算結果から近似的に次式より算出します。

$$HQ_{1T} = 1.15 \times (Q'a + Q'b + Q'c + Q'd + Q'f) T_2 - (Q'e_1 + Q'e_2 + Q'e_3) (T_2 - 1)$$

Q'a : 各ゾーンの外壁、屋根からの熱負荷 (kW)
 Q'b : 各ゾーンのガラス窓からの熱負荷 (kW)
 Q'c : 各ゾーンの間仕切・天井・床からの熱負荷 (kW)
 Q'd : 各ゾーンのすきま風による熱負荷 (kW)
 Q'f : 各ゾーンの新鮮外気負荷 (kW)
 Q'e₁ : 各ゾーンの人体からの熱負荷 (kW)
 Q'e₂ : 各ゾーンの照明器具からの熱負荷 (kW)
 Q'e₃ : 各ゾーンの機器からの熱負荷 (kW)
 : 放射負荷率 0.6 ~ 0.8
 T₂ : 空調時間

蓄熱槽

蓄熱槽を形式によって分類すると、大気に開放された開放式蓄熱槽と大気としゃ断した構造の密閉式蓄熱槽に大別できますが、腐食の面から密閉式を使用してください。

蓄熱槽の容量は休日明け等のウォーミングアップ負荷も含めて一日の最大暖房負荷で決定します。

WR2・WYシリーズ運転中ならびに停止後も補助熱源を稼働させる場合

$$V = \frac{HQ_{2T} \left(1 - \frac{1}{COP_h} \right) - P_w \times T_2 - QH \times T_2}{\frac{T \times 1000 \times V}{860}} \quad (\text{トン})$$

WR2・WYシリーズ停止後に補助熱源を稼働させる場合

$$V = \frac{HQ_{2T} \left(1 - \frac{1}{COP_h} \right) - P_w \times T_2}{\frac{T \times 1000 \times V}{860}} \quad (\text{トン})$$

HQ_{2T} : 休日明け等を考慮した最大暖房負荷 (kW)
 T : 蓄熱槽利用温度差 (K)
 V : 蓄熱槽効率

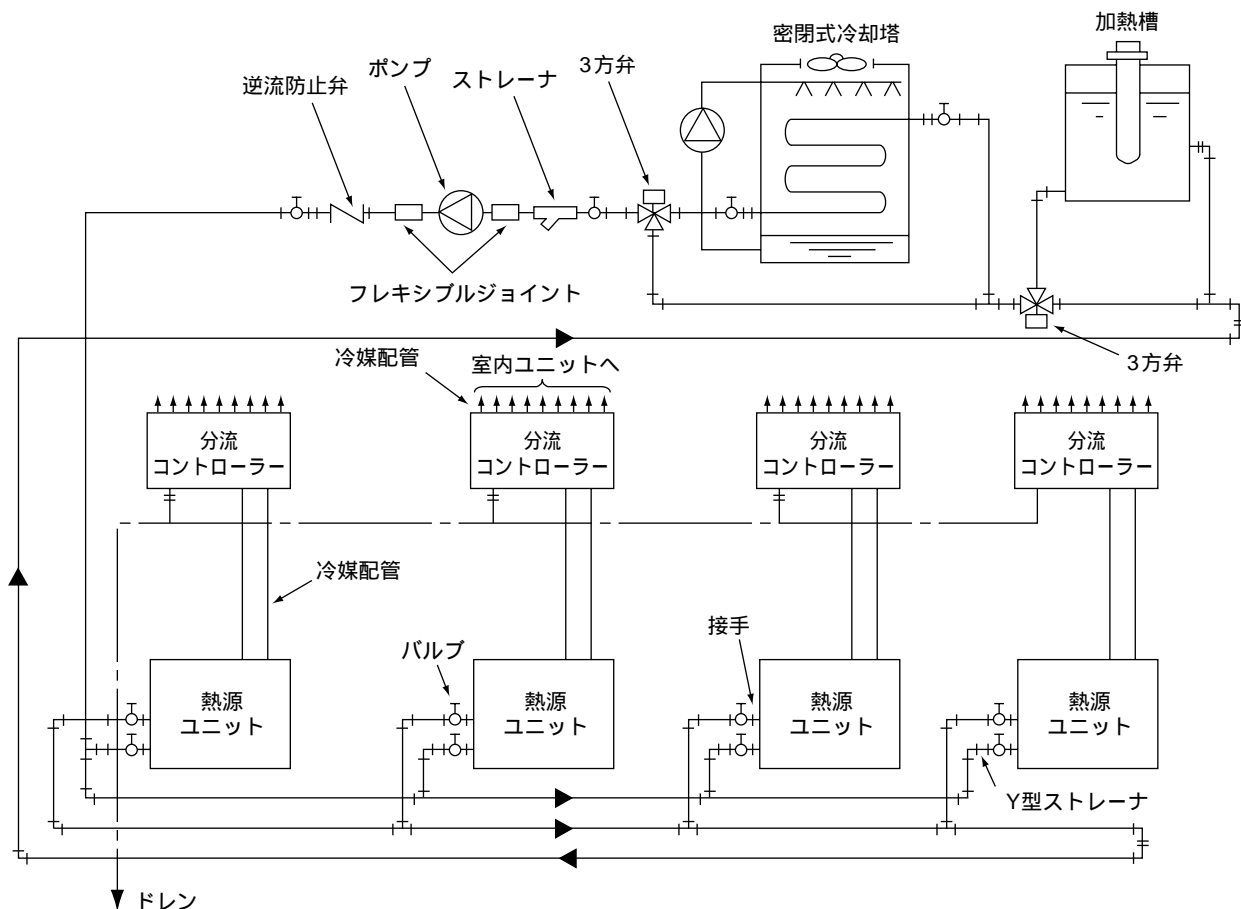
$$HQ_{2T} : 1.3 \times (Q'a + Q'c + Q'd + Q'f) T_2 - (Q'e_2 + Q'e_3) (T_2 - 1)$$

(4) 配管方式

水回路を計画・設計するに当たっては、次の事項に留意してください。

(ア)原則として全てのユニットを1回路で構成します。

(イ) WR2・WYシリーズを多数配置する場合、各ユニットへの配管抵抗をほぼ同じにして、規定循環水量を確保する必要があります。一例として図のようなリバースリターン方式が考えられます。



水回路の基本システム例

(ウ)水回路は建物構造にもよりますが、レイアウトを画一化しプレハブ化することも考えられます。

(エ)密閉配管回路が構成された場合、温度変化による水の膨張収縮を吸収するため補給水槽を兼ねた膨張タンクを設けてください。

(オ)循環水の温度範囲が年間を通じて常温に近い温度(夏30、冬20)で使用していれば、建物内の配管は断熱または防露する必要はありません。

ただし、次のような場合には断熱工事が必要です。

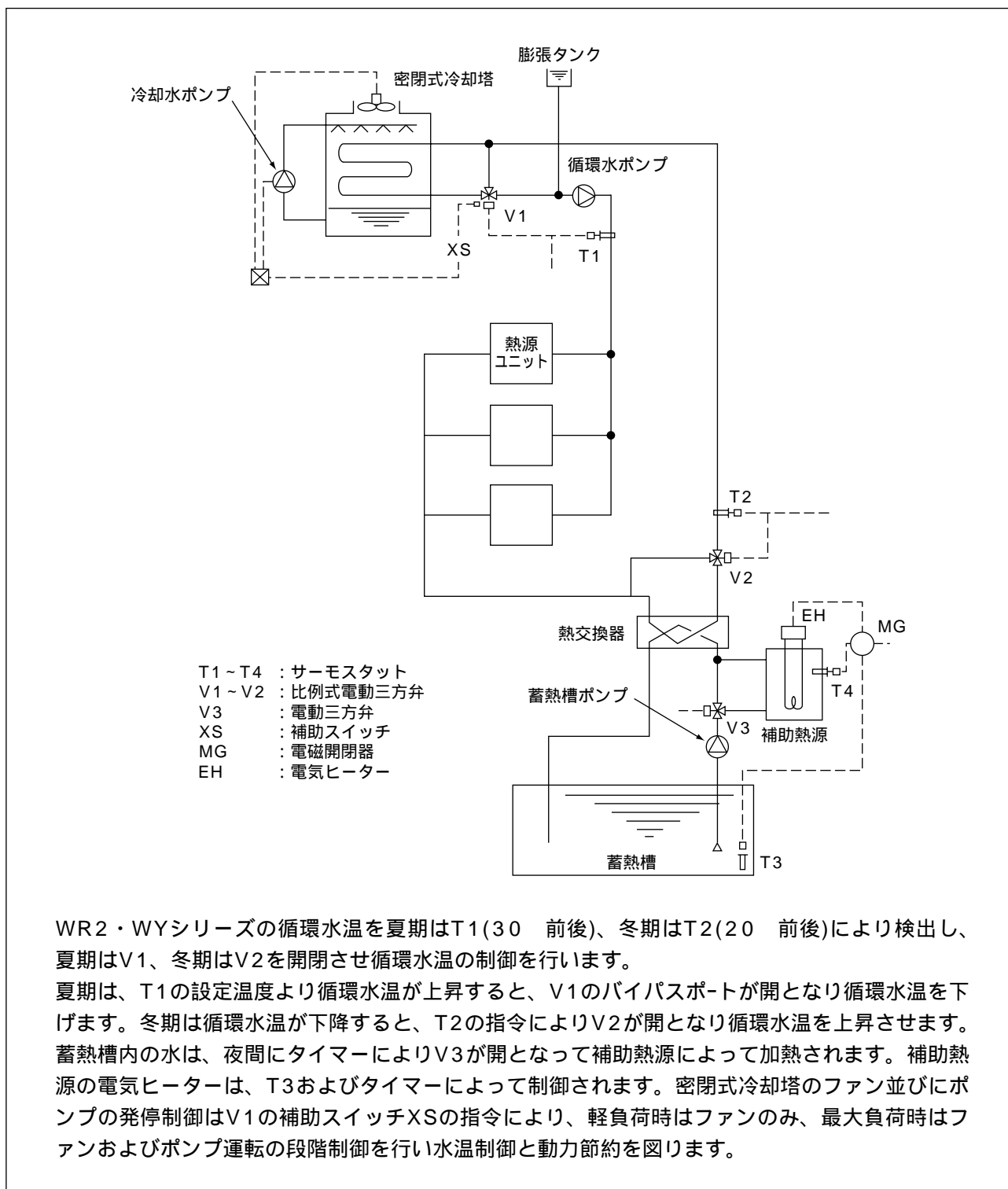
- ・熱源水に井水を使用する場合
- ・屋外その他凍結の可能性がある個所に配管された場合
- ・生外気の侵入等により、湿球温度が上昇して配管に結露のおそれがある場合。

(5) 実際のシステム例と循環水の制御

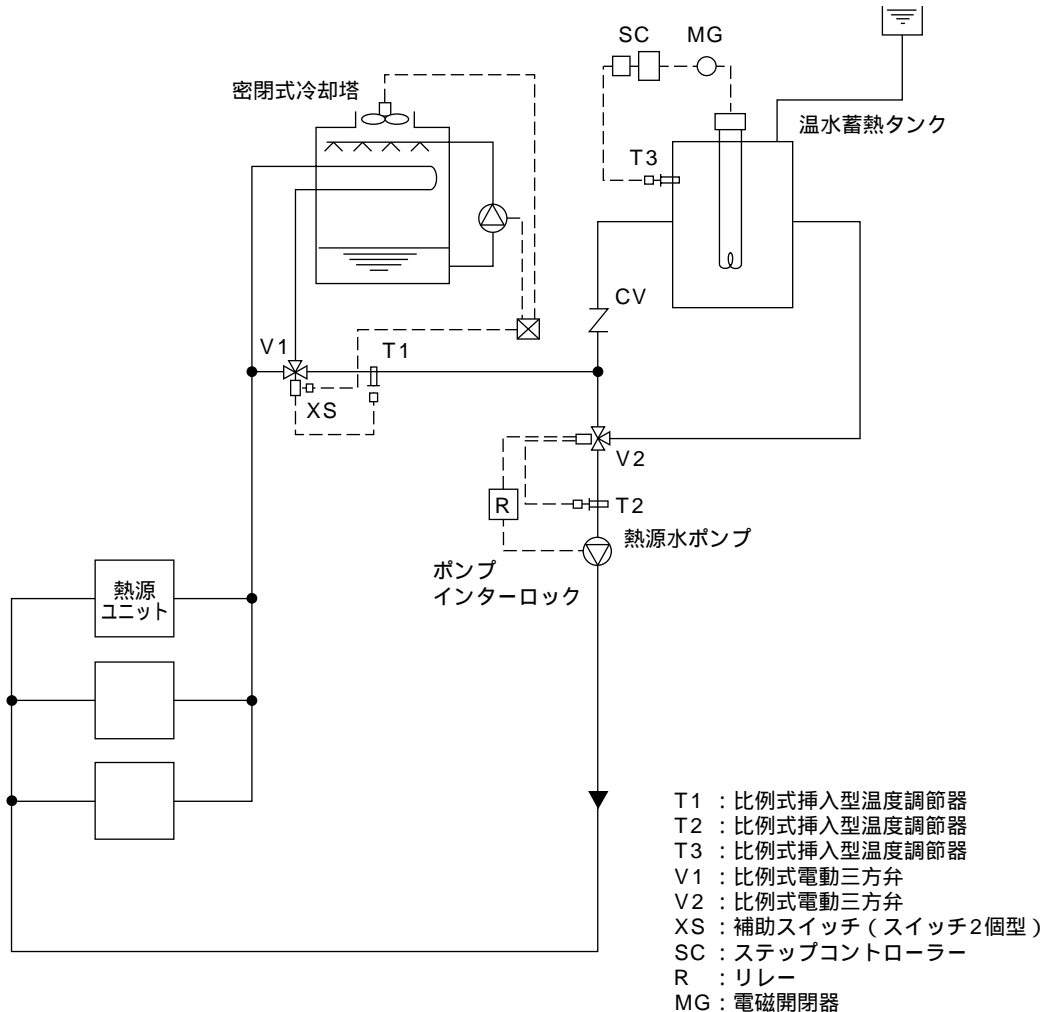
WR2・WYシリーズは水熱源方式のため、種々の熱源と様々なシステムを構成することができます。以下にシステム例を示します。

また、WR2・WYシリーズの循環水温度は、10～45 の範囲内であれば冷房、暖房どちらでも運転可能ですが、空調機の寿命・消費電力・能力等を考えた場合、冷房運転30 前後、暖房運転20 前後の循環水温度を推奨します。合わせてその制御内容を示します。

例-1 密閉式冷却塔 + 温水蓄熱槽（地下中空スラブ利用）との組み合わせ



例-2 密閉式冷却塔 + 温水蓄熱タンクとの組み合わせ



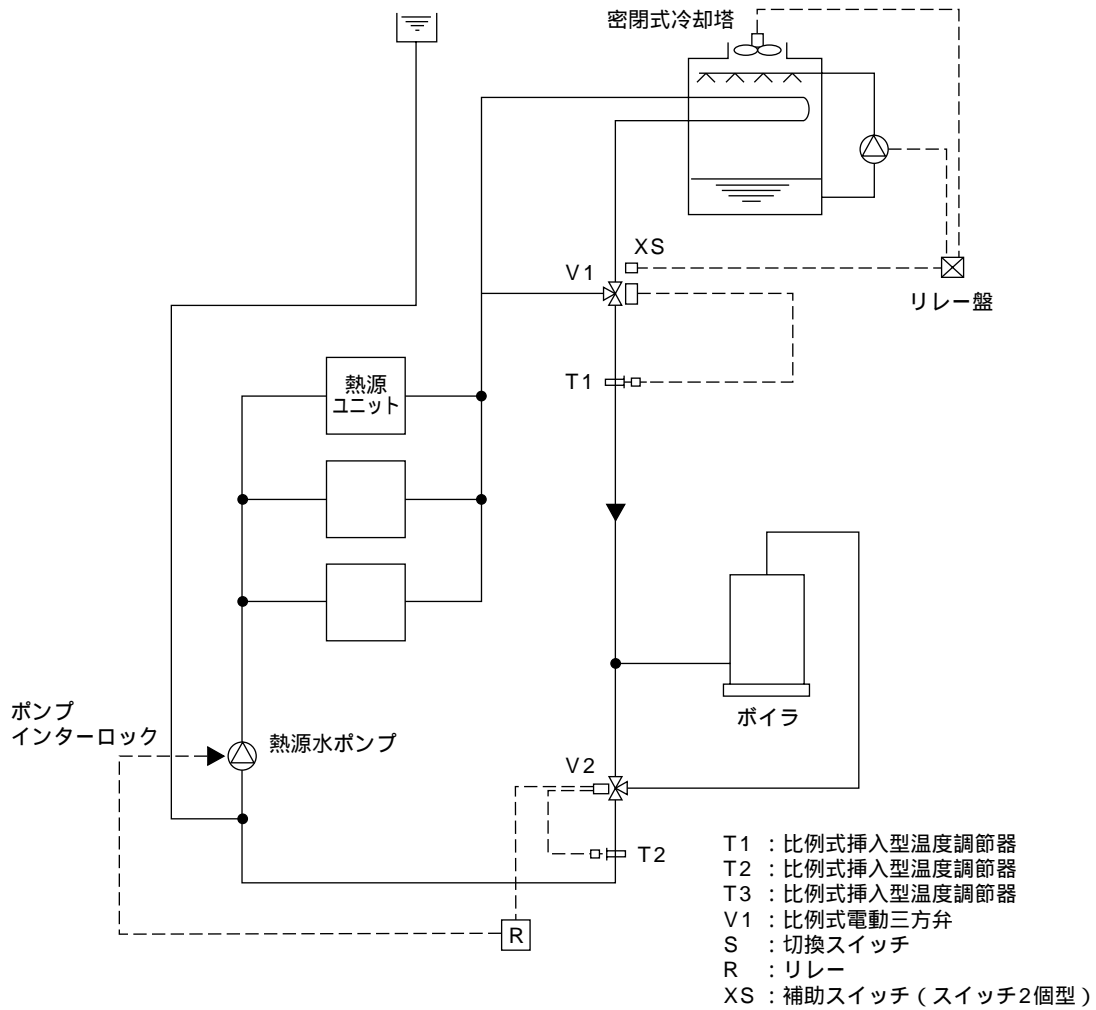
夏期は、T1の設定温度より循環水温が上昇するとV1のバイパスポートが開となり循環水温を下げます。冬期は循環水温が25 以下の場合にはT2の指令によりV2が開閉して循環水温は一定に保たれます。

温水蓄熱タンク内の温水温度はT3によりステップコントローラーを動作させて電気ヒーターの段階制御を行い、制御します。

熱源水ポンプ停止時はインターロックによりV2のバイパスポートが全閉になりますので、ポンプ起動時に高温水が系統中に流入するのが妨げます。

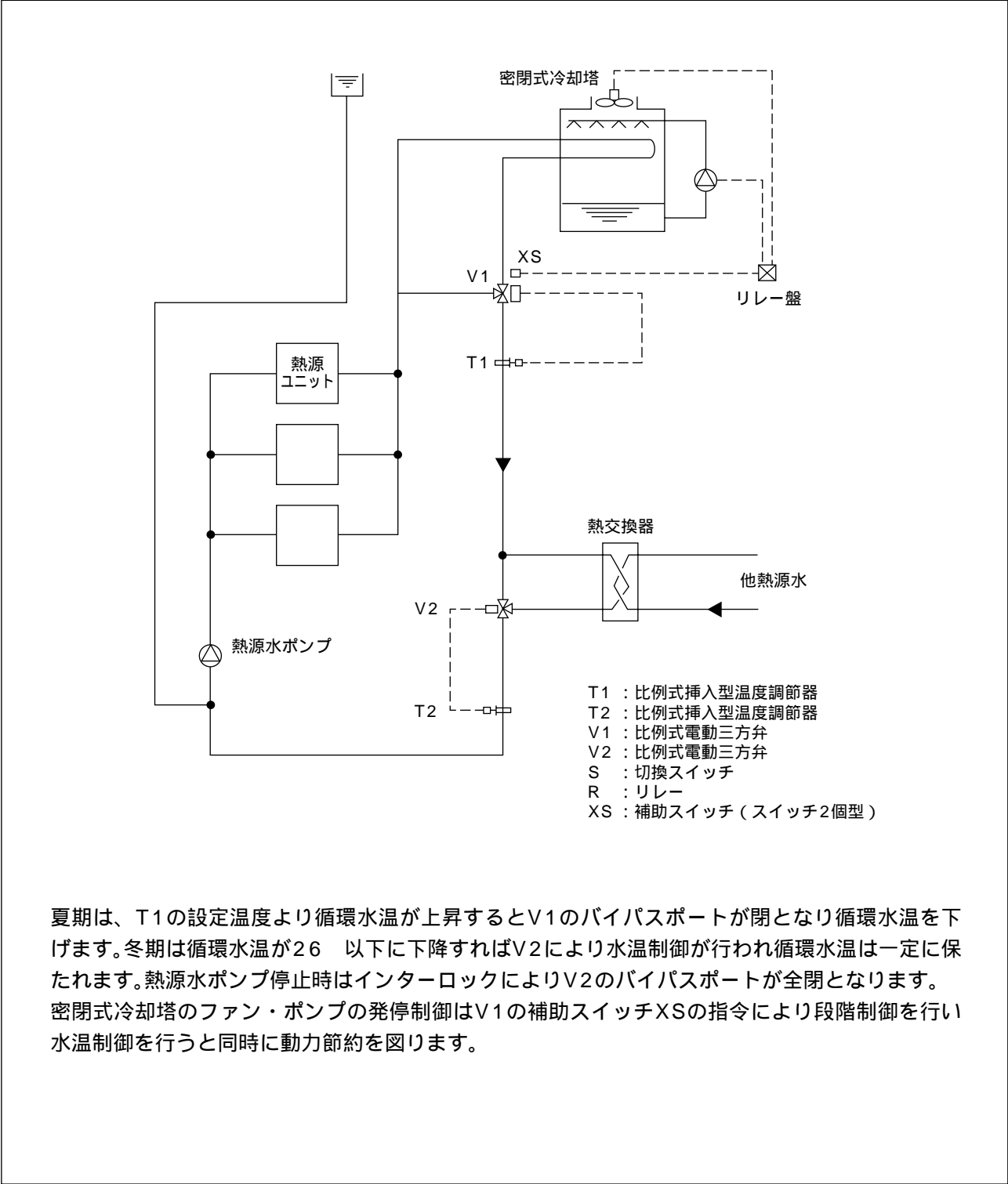
密閉式冷却塔のファン並にポンプの発停制御はV1の補助スイッチXSの指令により、軽負荷時はファンのみ、最大負荷時はファンおよびポンプ運転の段階制御を行い水温制御と動力節約を図ります。

例-3 密閉式冷却塔 + ボイラとの組み合わせ

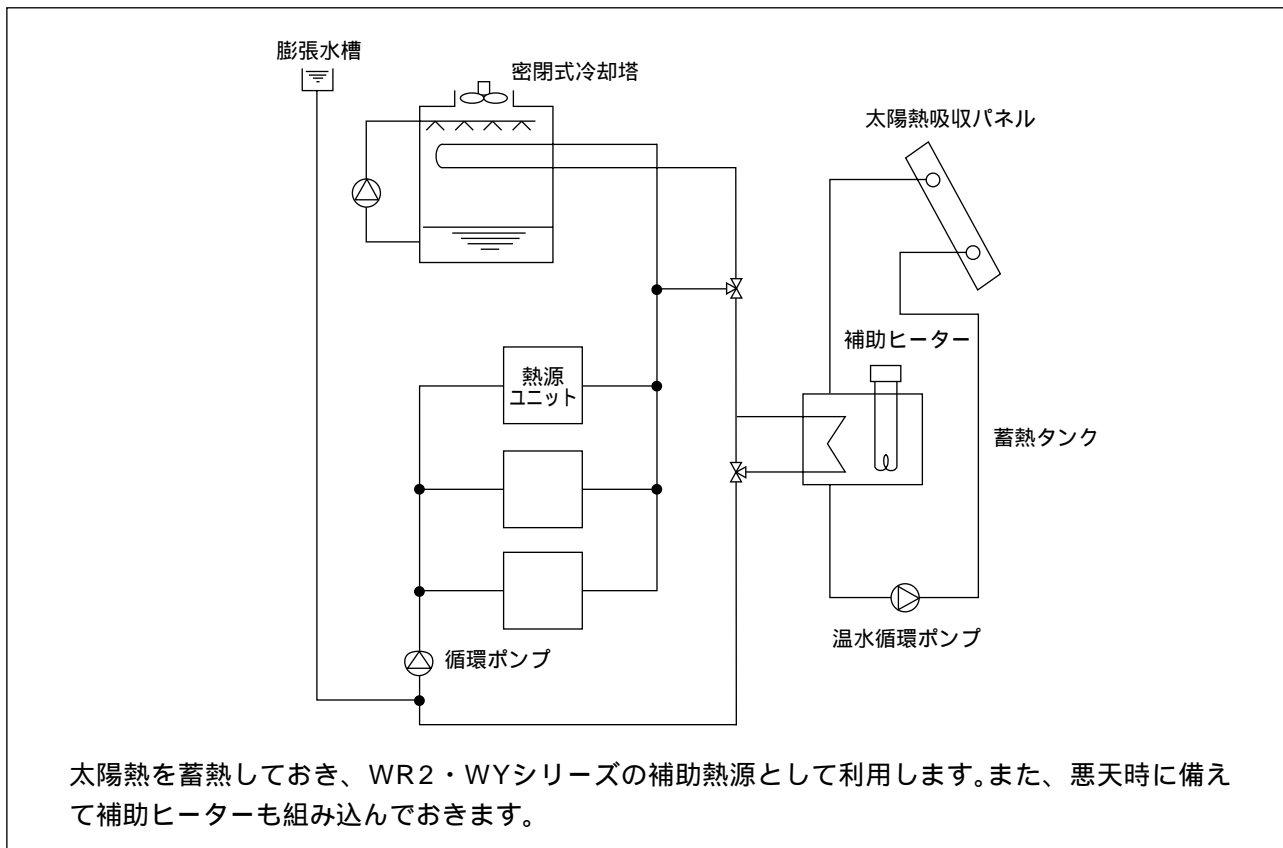


夏期は、T1の設定温度より循環水温が上昇するとV1のバイパスポートが閉となり循環水温を下げます。冬期は循環水温が25 以下に下降すればV2により水温制御が行われ循環水温は一定に保たれます。熱源水ポンプ停止時はインターロックによりV2のバイパスポートが全閉となります。密閉式冷却塔のファン・ポンプの発停制御はV1の補助スイッチXSの指令により段階制御を行い水温制御を行うと同時に動力節約を図ります。

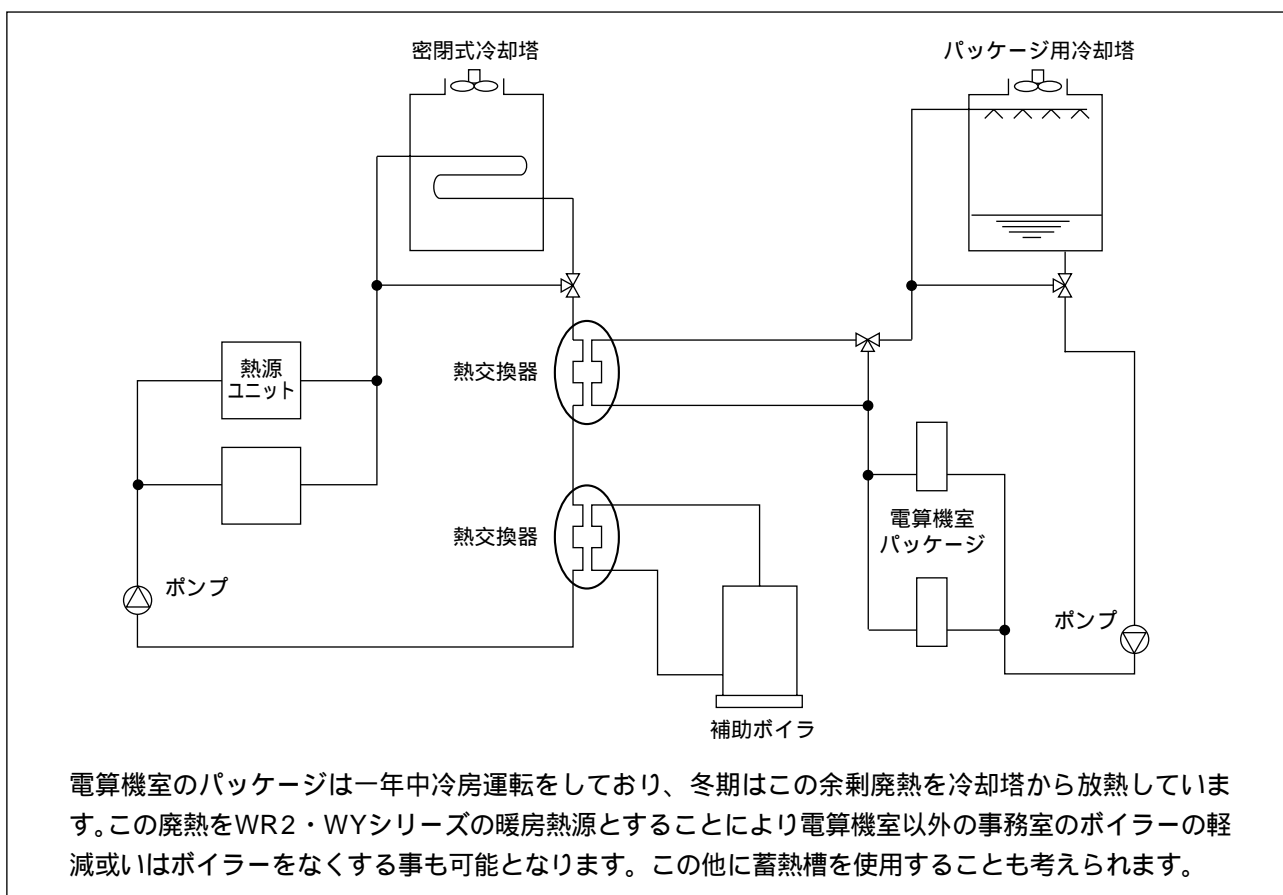
例-4 密閉式冷却塔 + 熱交換器（他熱源）との組み合わせ



例-5 太陽熱の利用



例-6 電算室パッケージとの組み合わせ



据付スペース

1. 据付場所の選定

熱源ユニットは、下記条件を考慮して据付け位置を選定してください。

- 他の熱源から直接ふく射熱を受けないところ。
- ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。
- 雨水などがかからないところ。(熱源ユニットは屋内設置専用ユニットです。)
- 本体の質量に十分耐えられる強度のあるところ。
- 暖房運転時には、ユニットからドレンが流れますのでご注意ください。
- 次項に示すサービススペースがあるところ。

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

- 酸性の溶液や特殊なスプレー(イオウ系)を頻繁に使用する場所は避けてください。
- 油、蒸気、硫化ガスの多い特殊環境では使用しないでください。
- ドレン配管の下り勾配が 1 / 100 以上とれるところ。

⚠注意

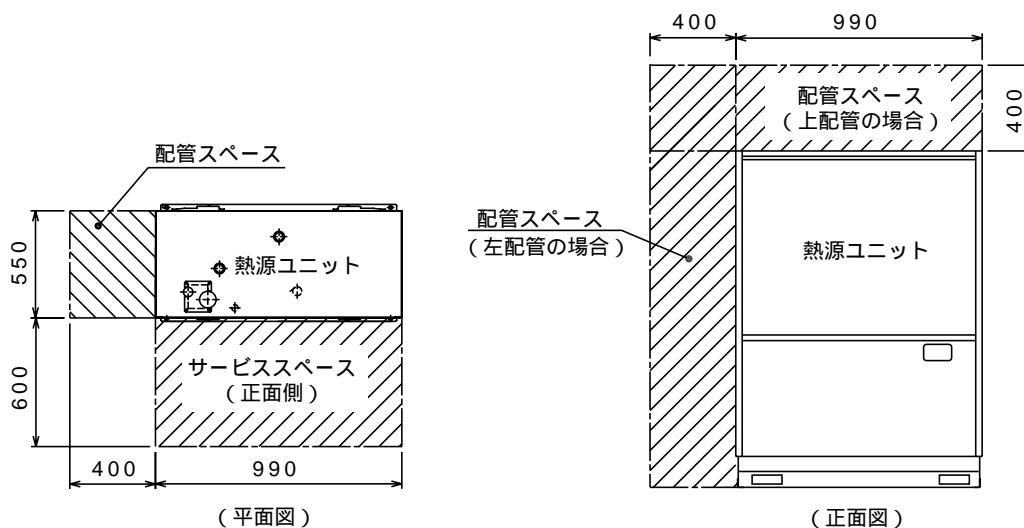
ユニットから発生する騒音で隣家に迷惑のかからないように据付場所を選定してください。
また、場所によっては防音壁等の防音対策を行ってください。

2. 据付スペース

WY・WR2シリーズ(P224・P280形)

ユニットのサービススペースを下図の様に確保してください。

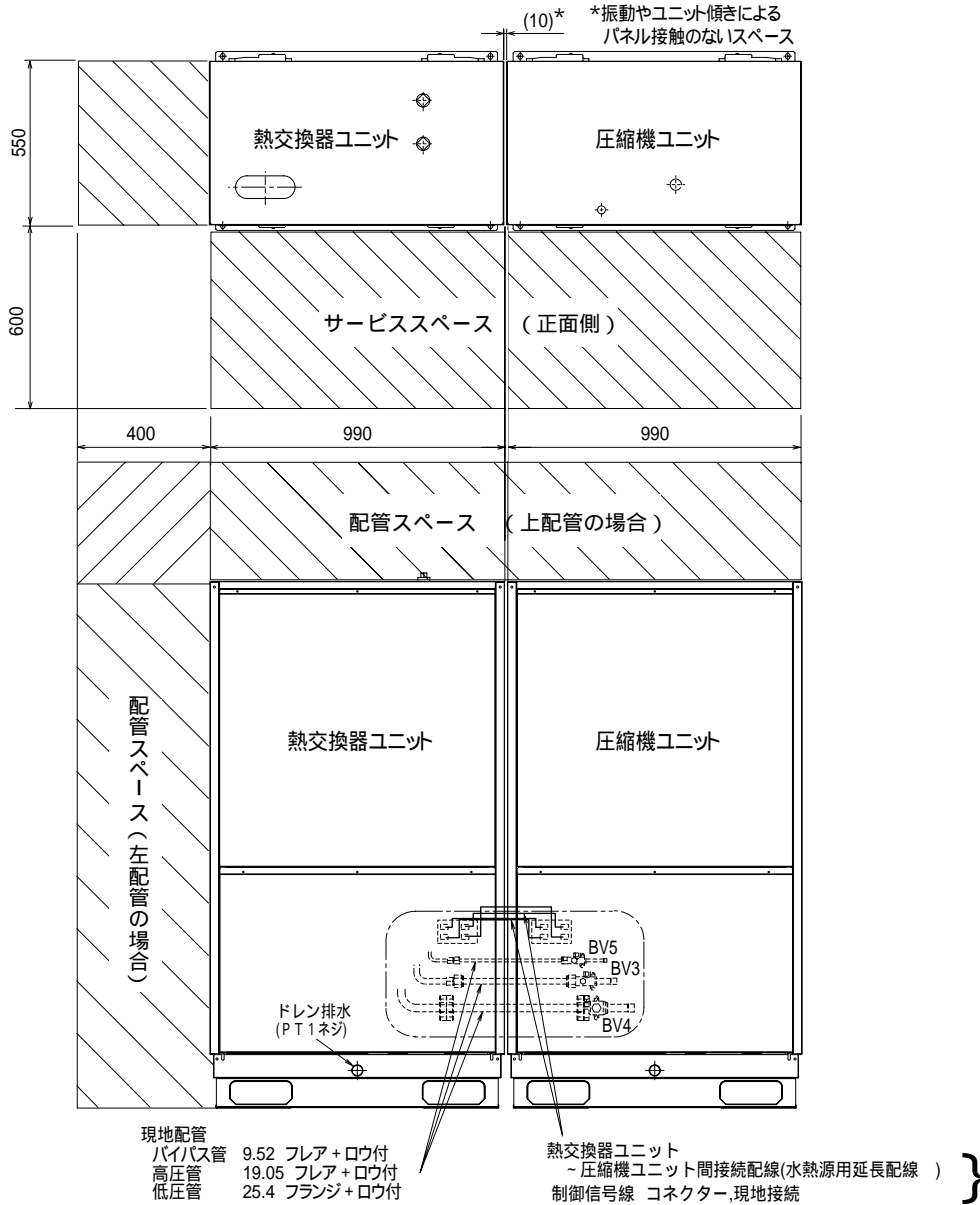
(ユニットのサービスは前面より可能としています。)



WY・WR2シリーズ (P450・P560形)

- ユニットのサービススペースを下図および次頁の図のように確保してください。
(ユニットのサービスは前面より可能としています。)

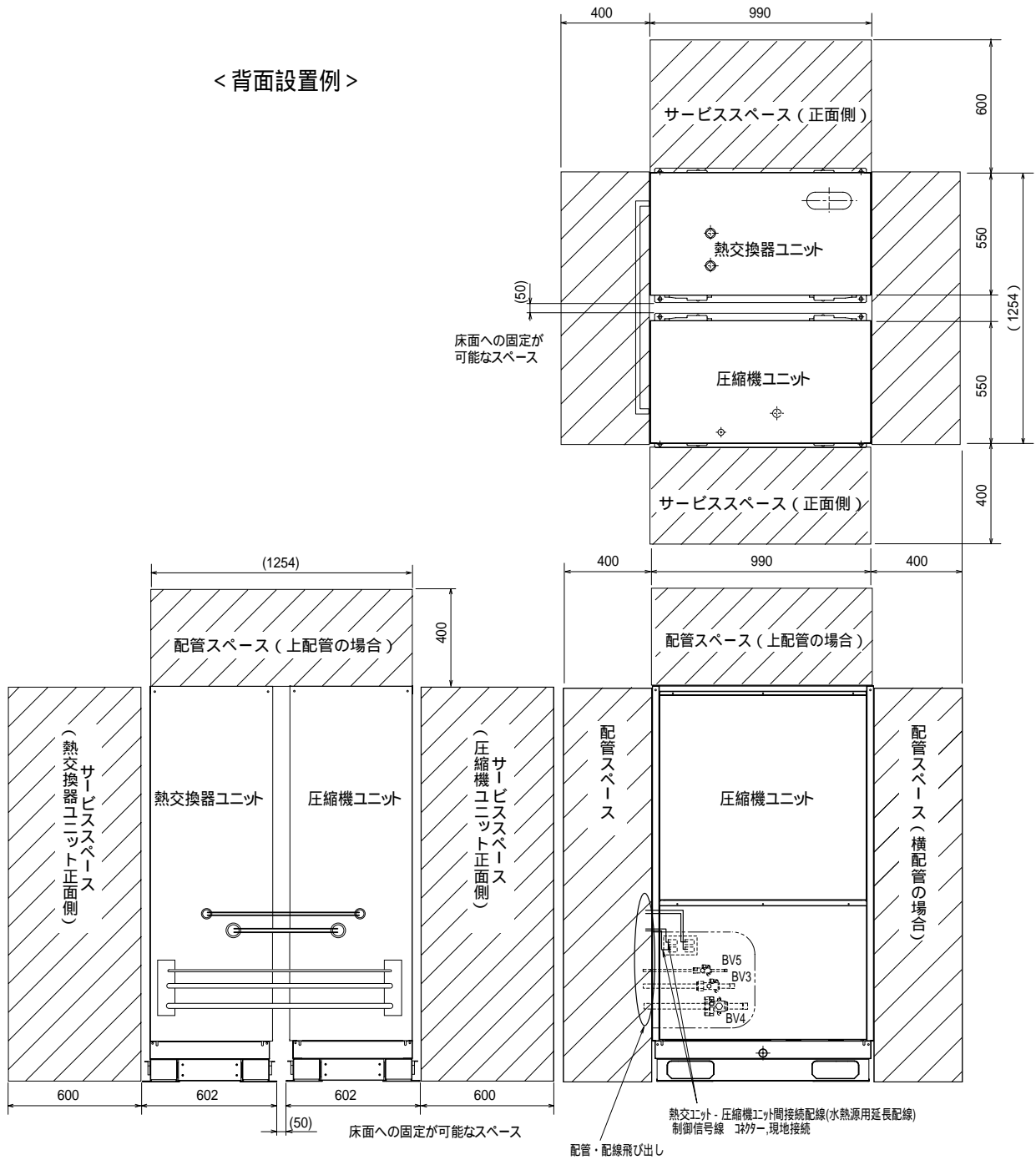
< 横設置時 >



正面図

熱交換器ユニットと圧縮機ユニットとの間に距離を
(機外の水熱源用延長配線長さ1.5m以上)あける場合は、
別売の水熱源用延長配線(5m用、10m用)が必要です。
WY **ERD** シリーズは4本線、WR2 **ERD** シリーズは3本線です。

< 背面設置例 >



製品仕様

1.熱源ユニット/分流コントローラー

(1)仕様表

WYシリーズ

熱源ユニット形名(注1)			PQHY-P224M-E	PQHY-P280M-E	PQHY-P450SM-E (PQY-P450SM-E+WEX-16H)	PQHY-P560SM-E (PQY-P560SM-E+WEX-20H)	
電 源			三相 200V 50/60Hz				
冷房能力			kW	22.4	28.0	45.0	56.0
暖房能力			kW	25.0	31.5	50.0	63.0
電 気 特 性	消費電力	冷 房	kW	5.67	7.50	11.35	15.06
		暖 房	kW	5.50	6.82	11.01	13.60
	電 流	冷 房	A	18.18	24.05	36.40	48.30
		暖 房	A	17.64	21.87	35.31	43.62
	力 率	冷 房	%	90	90	90	90
		暖 房	%	90	90	90	90
始動電流			A	20	20	15	15
圧 縮 機	形式 × 個数		全密閉形 × 1				
	電動機出力		kW	5.0	6.2	9.7	11.6
	始動方式		インバーター始動				
クランクケースヒーター			W	45	45	45	45
水 側 熱交換器	形 式		乾式二重管(耐水圧:常用1.0MPa以下)				
	保有水量		ℓ	9.5	10.5	17.5	19.5
熱源水	水 量		m ³ /h	4.56	5.76	9.12	11.52
	水頭損失		kPa	16.5	19.5	16.5	19.5
	使用循環水量範囲		m ³ /h	3.9~6.0	4.5~7.2	7.8~12.0	9.0~14.4
法定冷凍トン			t	2.46	3.03	4.48	5.38
保護装置	高圧保護		圧力センサー・圧力開閉器(4.15MPa)				
	圧縮機/送風機		過電流保護・過昇保護				
	インバーター回路		過電流保護・過昇保護				
	水側熱交換器		凍結防止センサー				
冷媒配管 (主管)	ガス管		mm	19.05	22.2	28.58	28.58
	液 管		mm	9.52	9.5(注3)	12.7	15.88
冷媒配管 (圧縮機ユニット -熱交換器ユニット 連絡管)	低圧管		mm	-	-	25.4	25.4
	高圧管		mm	-	-	19.05	19.05
	バイパス管		mm	-	-	9.52	9.52
熱源水出入口配管			B	PT 1・1/2ネジ <40A>		PT 2ネジ<50A>	
騒音値			dB[A特性]	47	49	50	53
外 装			溶融亜鉛メッキ鋼板				
取付可能部品			圧力計・アクティブフィルター				
外形寸法	高 さ		mm	1800			
	幅		mm	990			
	奥 行		mm	550			
製品質量/運転質量			kg	266/275.5	269/279.5	⁽²⁰⁶⁺²⁴⁴⁾ / _(206+261.5)	⁽²⁰⁸⁺²⁴⁸⁾ / _(208+267.5)

注.1 PQHY-P450SM-E,PQHY-P560SM-Eはセット形名で()内がそれぞれの構成ユニット形名です。

注.2 冷暖房能力は下記で運転した場合の最大能力です。

冷房時:室内吸込空気温度27 /19 (乾球温度/湿球温度) 循環水入口温度30

暖房時:室内吸込空気温度20 (乾球温度) 循環水入口温度20

注.3 配管長が90m以上の場合、 12.7

WR2シリーズ

熱源ユニット形名(注1)			PQRY-P224M-E	PQRY-P280M-E	PQRY-P450SM-E (PQY-P450SME+WEX-16R)	PQRY-P560SM-E (PQY-P560SME+WEX-20R)	
電 源			三相 200V 50/60Hz				
冷房能力		kW	22.4	28.0	45.0	56.0	
暖房能力		kW	25.0	31.5	50.0	63.0	
電 気 特 性	消費電力	冷 房	kW	5.67	7.50	11.35	15.06
		暖 房	kW	5.50	6.82	11.01	13.60
	電 流	冷 房	A	18.18	24.05	36.40	48.30
		暖 房	A	17.64	21.87	35.31	43.62
	力 率	冷 房	%	90	90	90	90
		暖 房	%	90	90	90	90
始動電流		A	20	20	15	15	
圧 縮 機	形式 × 個数		全密閉形 × 1				
	電動機出力		kW	5.0	6.2	9.7	11.6
	始動方式		インバーター始動				
クランクケースヒーター		W	45	45	45	45	
水 側 熱交換器	形 式		乾式二重管(耐水圧:常用1.0MPa以下)				
	保有水量		ℓ	9.5	10.5	17.5	19.5
熱源水	水 量		m ³ /h	4.56	5.76	9.12	11.52
	水頭損失		kPa	16.5	19.5	16.5	19.5
	使用循環水量範囲		m ³ /h	3.9~6.0	4.5~7.2	7.8~12.0	9.0~14.4
法定冷凍トン		t	2.46	3.03	4.48	5.38	
保護装置	高圧保護		圧力センサー・圧力開閉器(4.15MPa)				
	圧縮機/送風機		過電流保護・過昇保護				
	インバーター回路		過電流保護・過昇保護				
	水側熱交換器		凍結防止センサー				
冷媒配管	低圧管		mm	19.05	22.2	28.58	28.58
	高圧管		mm	15.88	19.05	22.2	22.2
冷媒配管 (圧縮機ユニット -熱交換器ユニット 連絡管)	低圧管		mm	-	-	25.4	25.4
	高圧管		mm	-	-	19.05	19.05
	バイパス管		mm	-	-	9.52	9.52
熱源水出入口配管		B	PT 1・1/2ネジ <40A>		PT 2ネジ<50A>		
騒音値		dB[A特性]	47	49	50	53	
外 装		溶融亜鉛メッキ鋼板					
取付可能部品		圧力計・アクティブフィルター					
外形寸法	高 さ		mm	1800			
	幅		mm	990			
	奥 行		mm	550			
製品質量/運転質量		kg	257/266.5	260/270.5	(206+232)/(206+249.5)	(208+236)/(208+255.5)	

注.1 PQRY-P450SM-E,PQRY-P560SM-Eはセット形名で()内がそれぞれの構成ユニット形名です。

注.2 冷暖房能力は下記で運転した場合の最大能力です。

冷房時:室内吸込空気温度27 /19 (乾球温度/湿球温度) 循環水入口温度30

暖房時:室内吸込空気温度20 (乾球温度) 循環水入口温度20

WR2シリーズ用分流コントローラー

分流コントローラー形名			CMB-P104G	CMB-P105G	CMB-P106G	CMB-P108G	CMB-P1010G
分岐口数			4	5	6	8	10
電 源			単相 200V 50/60Hz				
電気特性	消費電力(冷房)	kW	0.070/0.060	0.085/0.073	0.101/0.086	0.132/0.112	0.162/0.138
	電 流(冷房)	A	0.35/0.30	0.43/0.37	0.51/0.43	0.66/0.56	0.81/0.69
	消費電力(暖房)	kW	0.031/0.027	0.039/0.033	0.047/0.040	0.062/0.053	0.078/0.066
	電 流(暖房)	A	0.16/0.14	0.20/0.17	0.24/0.20	0.31/0.27	0.39/0.33
外 装			溶融亜鉛メッキ鋼板				
1分岐口の接続容量			P160以下				
外形寸法	高 さ	mm	284				
	幅	mm	648				
	奥 行	mm	362 + 70(制御箱)				
冷媒配管	熱源ユニット	低压管	mm	19.05(P224), 22.2(P280) ロウ付接続			
		高压管	mm	15.88(P224), 19.05(P280) ロウ付接続			
	室内ユニット側	ガス管	mm	15.88 フレア接続			
		液 管	mm	9.52 フレア接続			
ドレン配管			VP-25				
製品質量		kg	24	27	29	34	39
付属品			冷媒接続管、ドレンホース、レデューサー				

分流コントローラー形名			CMB-P1013G		CMB-P1016G		
分岐口数			13		16		
電 源			単相 200V 50/60Hz				
電気特性	消費電力(冷房)	kW	0.209/0.178		0.255/0.217		
	電 流(冷房)	A	1.05/0.89		1.28/1.09		
	消費電力(暖房)	kW	0.101/0.086		0.124/0.106		
	電 流(暖房)	A	0.51/0.43		0.62/0.53		
外 装			溶融亜鉛メッキ鋼板				
1分岐口の接続容量			P160以下				
外形寸法	高 さ	mm	284				
	幅	mm	1098				
	奥 行	mm	362 + 70(制御箱)				
冷媒配管	熱源ユニット側	低压管	mm	19.05(P224), 22.2(P280) ロウ付接続			
		高压管	mm	15.88(P224), 19.05(P280) ロウ付接続			
	室内ユニット側	ガス管	mm	15.88 フレア接続			
		液 管	mm	9.52 フレア接続			
ドレン配管			VP-25				
製品質量		kg	47		54		
付属品			冷媒接続管、ドレンホース、レデューサー				

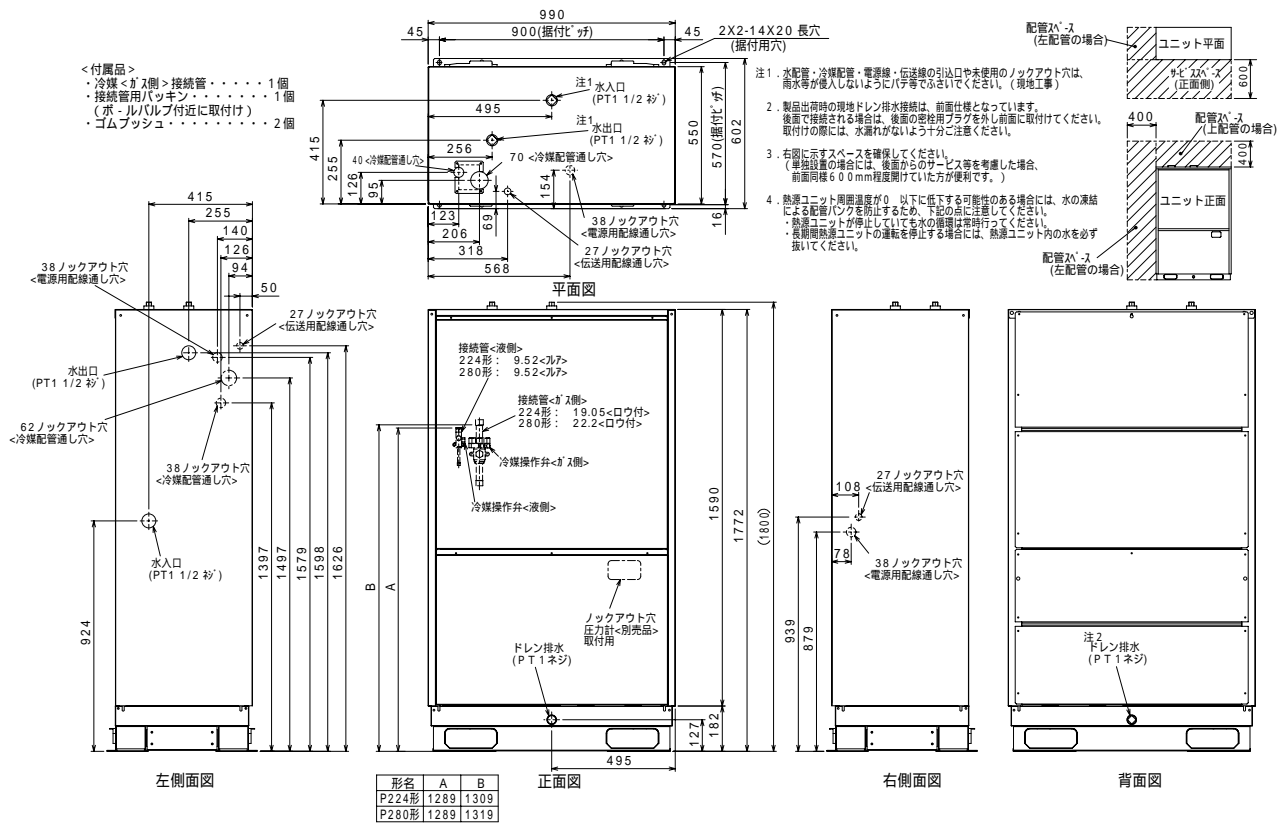
WR2シリーズ用分流コントローラー

分流コントローラー形名			CMB-P108GA	CMB-P1010GA	CMB-P1013GA	CMB-P1016GA
分岐口数			8	10	13	16
電 源			単相 200V 50/60Hz			
電気特性	消費電力(冷房)	kW	0.132/0.112	0.162/0.138	0.209/0.178	0.255/0.217
	電 流(冷房)	A	0.66/0.56	0.81/0.69	1.05/0.89	1.28/1.09
	消費電力(暖房)	kW	0.062/0.053	0.078/0.066	0.101/0.086	0.124/0.106
	電 流(暖房)	A	0.31/0.27	0.39/0.33	0.51/0.43	0.62/0.53
外 装			溶融亜鉛メッキ鋼板			
1分岐口の接続容量			P160以下			
外形寸法	高 さ	mm	289			
	幅	mm	1110			
	奥 行	mm	450+70(制御箱)			
冷媒配管	熱源ユニット側	低圧管	mm	28.58 (P450・P560) ロウ付接続		
		高圧管	mm	22.2(P450・P560) ロウ付接続		
	室内ユニット側	ガス管	mm	15.88 フレア接続		
		液 管	mm	9.52 フレア接続		
	分流コントローラー側	低圧ガス管	mm	19.05(室内ユニット合計容量P224以下), 22.2(室内ユニット合計容量P225~P335), 25.4(室内ユニット合計容量P336以上) ロウ付接続		
		高圧ガス管	mm	15.88(室内ユニット合計容量P224以下), 19.05(室内ユニット合計容量P225以上)ロウ付接続		
	液配管	mm	9.52(室内ユニット合計容量P335以下), 12.7(室内ユニット合計容量P336以上)ロウ付接続			
ドレン配管			VP-25			
製品質量		kg	44	49	57	64
付属品			冷媒接続管、ドレンホース、レデューサー			

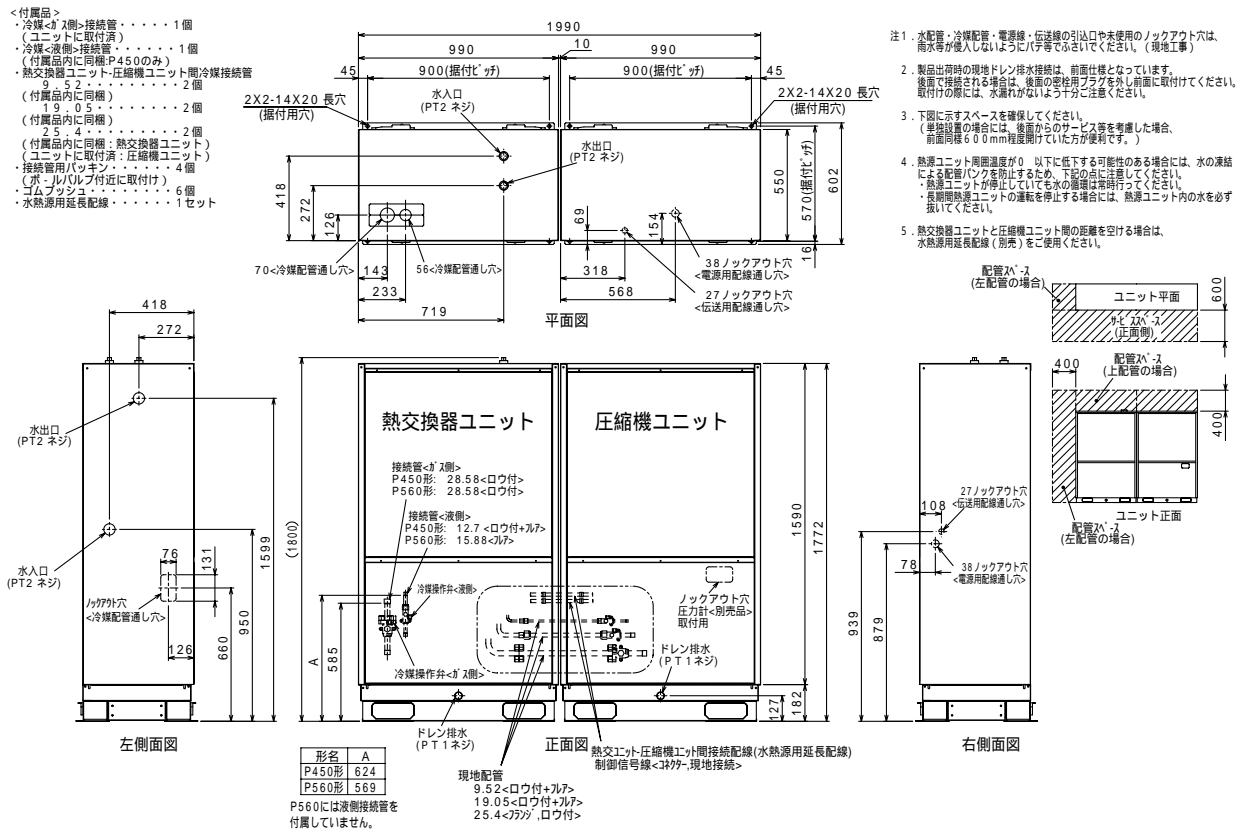
分流コントローラー形名			CMB-P104GB	CMB-P108GB	
分岐口数			4	8	
電 源			単相 200V 50/60Hz		
電気特性	消費電力(冷房)	kW	0.062/0.053	0.124/0.106	
	電 流(冷房)	A	0.31/0.27	0.62/0.53	
	消費電力(暖房)	kW	0.031/0.027	0.062/0.053	
	電 流(暖房)	A	0.16/0.14	0.31/0.27	
外 装			溶融亜鉛メッキ鋼板		
1分岐口の接続容量			P160以下		
外形寸法	高 さ	mm	284		
	幅	mm	648		
	奥 行	mm	362+70(制御箱)		
冷媒配管	熱源ユニット側	低圧管	mm	-	
		高圧管	mm	-	
	室内ユニット側	ガス管	mm	15.88 フレア接続	
		液 管	mm	9.52 フレア接続	
	分流コントローラー側	低圧ガス管	mm	19.05(室内ユニット合計容量P224以下), 22.2(室内ユニット合計容量P225~P335), 25.4(室内ユニット合計容量P336以上) ロウ付接続	
		高圧ガス管	mm	15.88(室内ユニット合計容量P224以下), 19.05(室内ユニット合計容量P225以上)ロウ付接続	
	液配管	mm	9.52(室内ユニット合計容量P335以下), 12.7(室内ユニット合計容量P336以上)ロウ付接続		
ドレン配管			VP-25		
製品質量		kg	22	32	
付属品			冷媒接続管、ドレンホース、レデューサー		

(2) 外形図

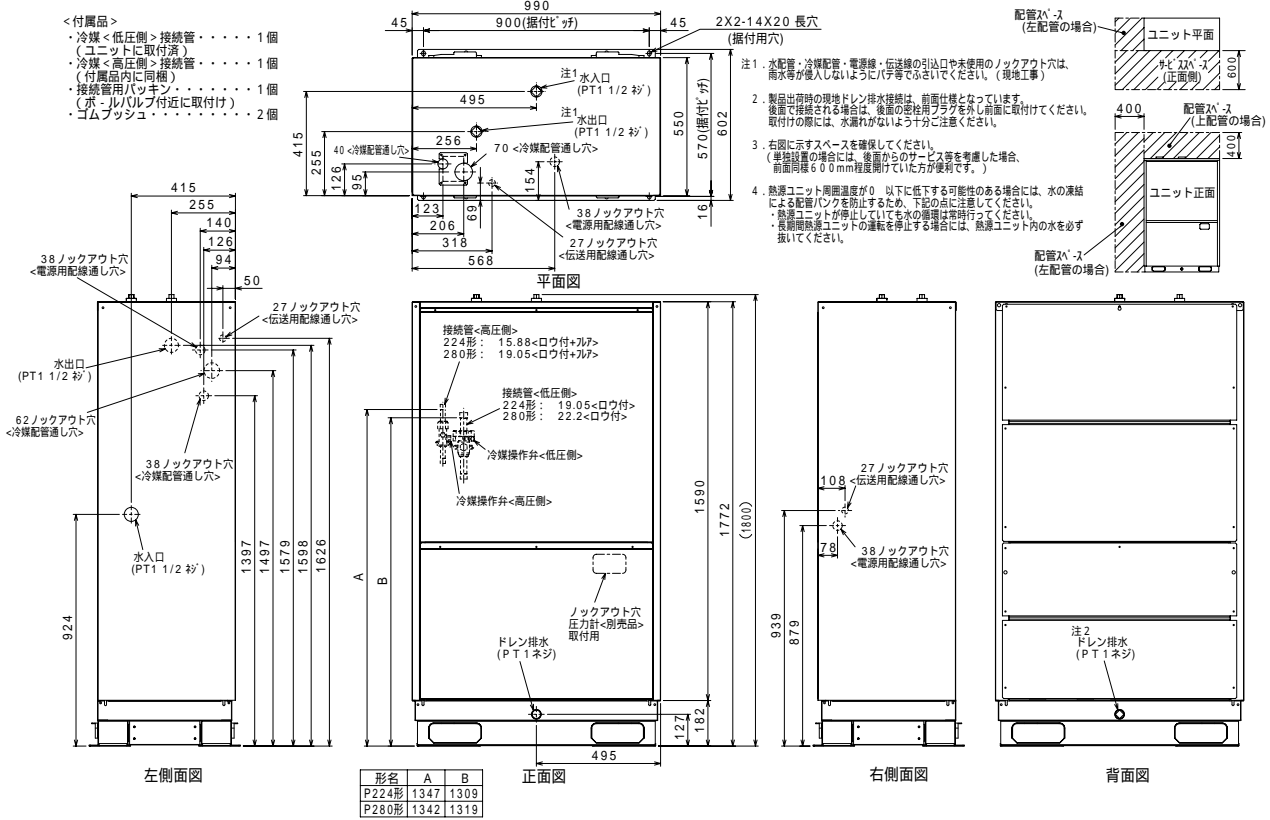
PQHY-P224・P280M-E



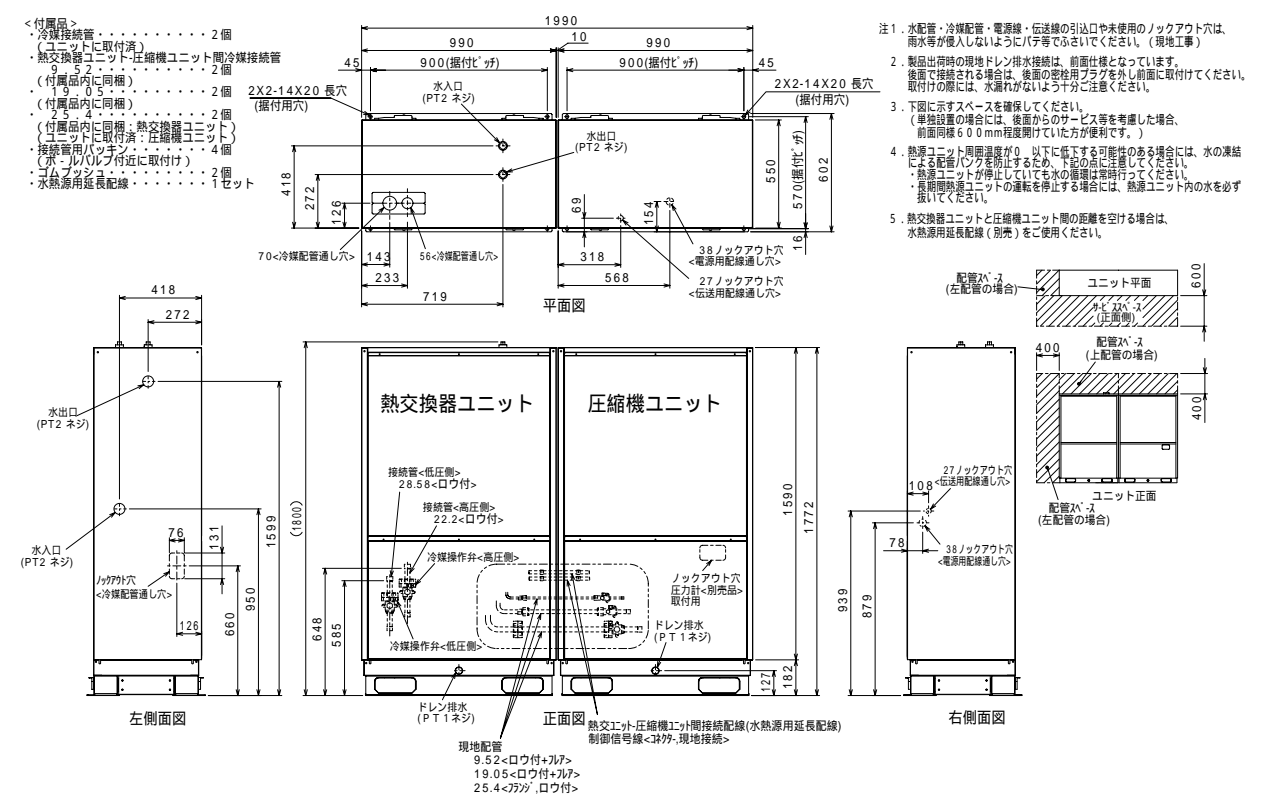
PQHY-P450・P560SM-E



PQRY-P224・P280M-E

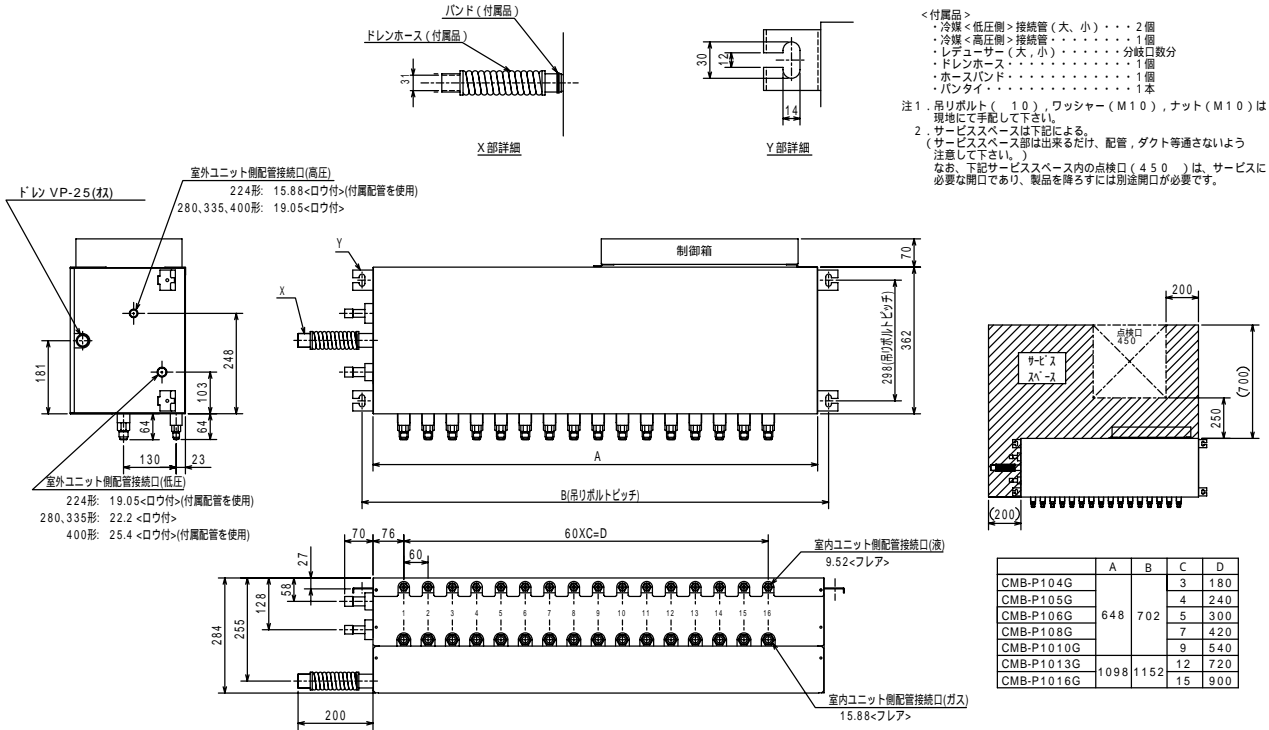


PQRY-P450・P560SM-E



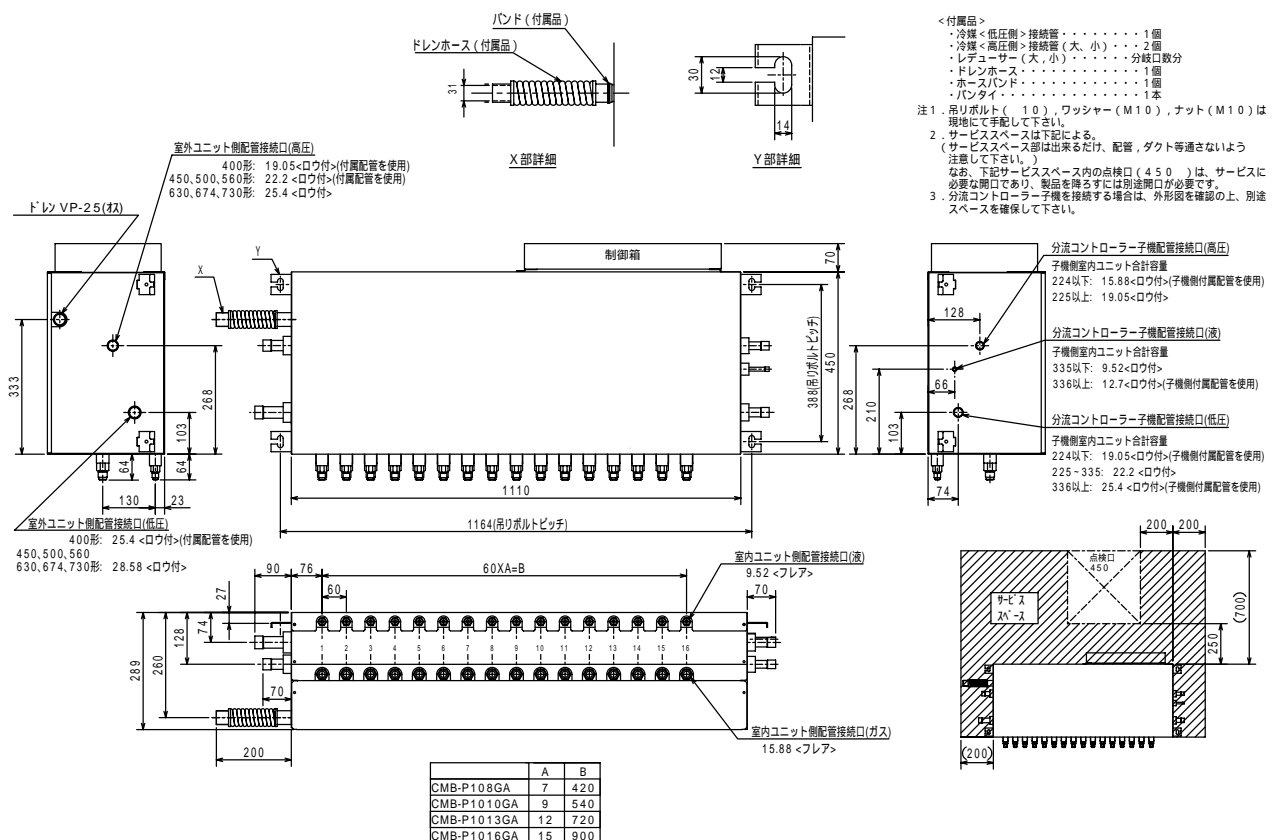
分流コントローラー（標準）

CMB-P104・P105・P106・P108・P1010・P1013・P1016G

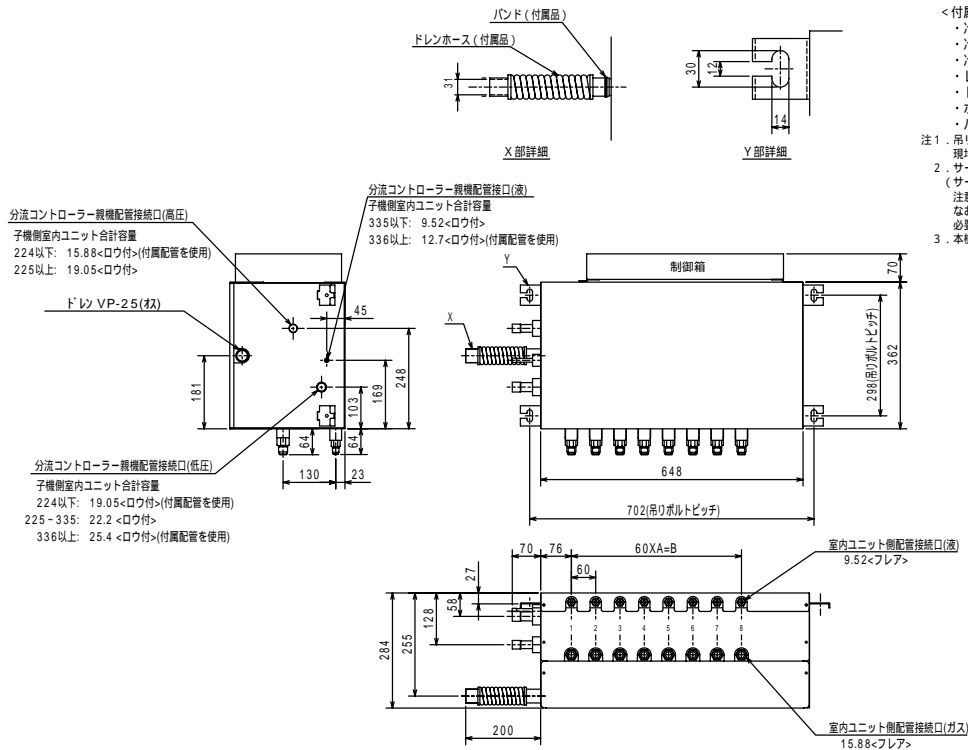


分流コントローラー（親機）

CMB-P108・P1010・P1013・P1016GA



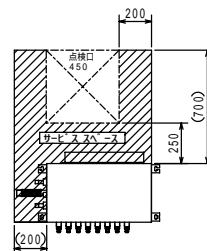
分流コントローラー（子機） CMB-P104・P108GB



<付属品>

- ・冷媒<低圧側>接続管 4個
- ・冷媒<高圧側>接続管 2個
- ・冷媒<液側>接続管 2個
- ・レギュレーター(大,小) 分岐口数分
- ・ドレンホース 1個
- ・ホースバンド 1個
- ・パンタイ 1本

- 注1. 吊りホルト(10),ワッシャー(M10),ナット(M10)は現地で手配して下さい。
 2. サービススペースは下図による。
 (サービススペースは出来るだけ、配管、ダクト等通さないよう注意して下さい。)
 なお、下記サービススペース内の点検口(450)は、サービスに必要な開口であり、製品を降るすには別途開口が必要です。
 3. 本機は単独使用出来ません。(分流コントローラー親機が必要です。)



製品データ

1.冷房・暖房能力特性

(3) 標準能力表および能力補正

WYシリーズ

a.標準能力表

【PQHY-P224M-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
112	11.2	12.5	2.60	2.53
113	11.3	12.6	2.62	2.55
114	11.4	12.7	2.63	2.57
115	11.5	12.8	2.65	2.58
116	11.6	12.9	2.66	2.60
117	11.7	13.1	2.68	2.62
118	11.8	13.2	2.70	2.64
119	11.9	13.3	2.71	2.66
120	12.0	13.4	2.73	2.69
121	12.1	13.5	2.74	2.71
122	12.2	13.6	2.76	2.73
123	12.3	13.7	2.78	2.75
124	12.4	13.8	2.80	2.77
125	12.5	14.0	2.81	2.79
126	12.6	14.1	2.83	2.81
127	12.7	14.2	2.85	2.83
128	12.8	14.3	2.87	2.85
129	12.9	14.4	2.89	2.87
130	13.0	14.5	2.90	2.90
131	13.1	14.6	2.92	2.92
132	13.2	14.7	2.94	2.94
133	13.3	14.8	2.96	2.96
134	13.4	15.0	2.98	2.98
135	13.5	15.1	3.00	3.01
136	13.6	15.2	3.02	3.03
137	13.7	15.3	3.04	3.05
138	13.8	15.4	3.06	3.07
139	13.9	15.5	3.08	3.10
140	14.0	15.6	3.10	3.12
141	14.1	15.7	3.12	3.14
142	14.2	15.8	3.15	3.17
143	14.3	16.0	3.17	3.19
144	14.4	16.1	3.19	3.21
145	14.5	16.2	3.21	3.24
146	14.6	16.3	3.23	3.26
147	14.7	16.4	3.26	3.28
148	14.8	16.5	3.28	3.31
149	14.9	16.6	3.30	3.33
150	15.0	16.7	3.33	3.36
151	15.1	16.9	3.35	3.38
152	15.2	17.0	3.37	3.40
153	15.3	17.1	3.40	3.43
154	15.4	17.2	3.42	3.45
155	15.5	17.3	3.44	3.48
156	15.6	17.4	3.47	3.50
157	15.7	17.5	3.49	3.53
158	15.8	17.6	3.52	3.55
159	15.9	17.7	3.54	3.58
160	16.0	17.9	3.57	3.60
161	16.1	18.0	3.60	3.63
162	16.2	18.1	3.62	3.66
163	16.3	18.2	3.65	3.68
164	16.4	18.3	3.67	3.71
165	16.5	18.4	3.70	3.73
166	16.6	18.5	3.73	3.76
167	16.7	18.6	3.75	3.79
168	16.8	18.8	3.78	3.81
169	16.9	18.9	3.81	3.84
170	17.0	19.0	3.84	3.87
171	17.1	19.1	3.86	3.89
172	17.2	19.2	3.89	3.92
173	17.3	19.3	3.92	3.95
174	17.4	19.4	3.95	3.97
175	17.5	19.5	3.98	4.00
176	17.6	19.6	4.01	4.03
177	17.7	19.8	4.04	4.06
178	17.8	19.9	4.07	4.08
179	17.9	20.0	4.10	4.11
180	18.0	20.1	4.13	4.14
181	18.1	20.2	4.16	4.17

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
182	18.2	20.3	4.19	4.20
183	18.3	20.4	4.22	4.23
184	18.4	20.5	4.25	4.25
185	18.5	20.6	4.28	4.28
186	18.6	20.8	4.31	4.31
187	18.7	20.9	4.34	4.34
188	18.8	21.0	4.37	4.37
189	18.9	21.1	4.41	4.40
190	19.0	21.2	4.44	4.43
191	19.1	21.3	4.47	4.46
192	19.2	21.4	4.50	4.49
193	19.3	21.5	4.54	4.52
194	19.4	21.7	4.57	4.55
195	19.5	21.8	4.60	4.58
196	19.6	21.9	4.64	4.61
197	19.7	22.0	4.67	4.64
198	19.8	22.1	4.71	4.67
199	19.9	22.2	4.74	4.70
200	20.0	22.3	4.77	4.73
201	20.1	22.4	4.81	4.76
202	20.2	22.5	4.84	4.79
203	20.3	22.7	4.88	4.82
204	20.4	22.8	4.91	4.85
205	20.5	22.9	4.95	4.88
206	20.6	23.0	4.99	4.91
207	20.7	23.1	5.02	4.95
208	20.8	23.2	5.06	4.98
209	20.9	23.3	5.10	5.01
210	21.0	23.4	5.13	5.04
211	21.1	23.5	5.17	5.07
212	21.2	23.7	5.21	5.10
213	21.3	23.8	5.24	5.14
214	21.4	23.9	5.28	5.17
215	21.5	24.0	5.32	5.20
216	21.6	24.1	5.36	5.23
217	21.7	24.2	5.40	5.27
218	21.8	24.3	5.43	5.30
219	21.9	24.4	5.47	5.33
220	22.0	24.6	5.51	5.37
221	22.1	24.7	5.55	5.40
222	22.2	24.8	5.59	5.43
223	22.3	24.9	5.63	5.47
224	22.4	25.0	5.67	5.50
225	22.4	25.0	5.67	5.49
226	22.5	25.0	5.67	5.48
227	22.5	25.0	5.68	5.48
228	22.5	25.0	5.68	5.47
229	22.5	25.0	5.68	5.46
230	22.6	25.0	5.68	5.45
231	22.6	25.0	5.68	5.45
232	22.6	25.1	5.69	5.44
233	22.7	25.1	5.69	5.43
234	22.7	25.1	5.69	5.42
235	22.7	25.1	5.69	5.41
236	22.7	25.1	5.69	5.41
237	22.8	25.1	5.69	5.40
238	22.8	25.1	5.70	5.39
239	22.8	25.1	5.70	5.38
240	22.9	25.1	5.70	5.38
241	22.9	25.1	5.70	5.37
242	22.9	25.1	5.70	5.36
243	22.9	25.1	5.71	5.35
244	23.0	25.1	5.71	5.35
245	23.0	25.1	5.71	5.34
246	23.0	25.1	5.71	5.33
247	23.1	25.2	5.71	5.32
248	23.1	25.2	5.72	5.31
249	23.1	25.2	5.72	5.31
250	23.1	25.2	5.72	5.30
251	23.2	25.2	5.72	5.29

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
252	23.2	25.2	5.72	5.28
253	23.2	25.2	5.73	5.28
254	23.3	25.2	5.73	5.27
255	23.3	25.2	5.73	5.26
256	23.3	25.2	5.73	5.25
257	23.3	25.2	5.73	5.24
258	23.4	25.2	5.74	5.24
259	23.4	25.2	5.74	5.23
260	23.4	25.2	5.74	5.22
261	23.5	25.2	5.74	5.21
262	23.5	25.3	5.74	5.21
263	23.5	25.3	5.75	5.20
264	23.5	25.3	5.75	5.19
265	23.6	25.3	5.75	5.18
266	23.6	25.3	5.75	5.18
267	23.6	25.3	5.75	5.17
268	23.7	25.3	5.75	5.16
269	23.7	25.3	5.76	5.15
270	23.7	25.3	5.76	5.14
271	23.7	25.3	5.76	5.14
272	23.8	25.3	5.76	5.13
273	23.8	25.3	5.76	5.12
274	23.8	25.3	5.77	5.11
275	23.9	25.3	5.77	5.11
276	23.9	25.3	5.77	5.10
277	23.9	25.4	5.77	5.09
278	23.9	25.4	5.77	5.08
279	24.0	25.4	5.78	5.08
280	24.0	25.4	5.78	5.07
281	24.0	25.4	5.78	5.06
282	24.1	25.4	5.78	5.05
283	24.1	25.4	5.78	5.04
284	24.1	25.4	5.79	5.04
285	24.1	25.4	5.79	5.03
286	24.2	25.4	5.79	5.02
287	24.2	25.4	5.79	5.01
288	24.2	25.4	5.79	5.01
289	24.3	25.4	5.80	5.00
290	24.3	25.4	5.80	4.99
291	24.3	25.5	5.80	4.98

【PQHY-P280M-E】

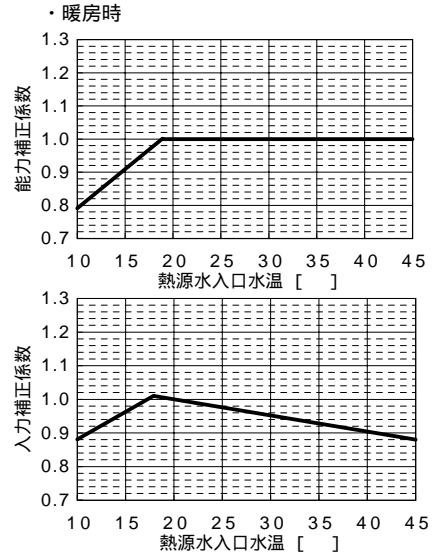
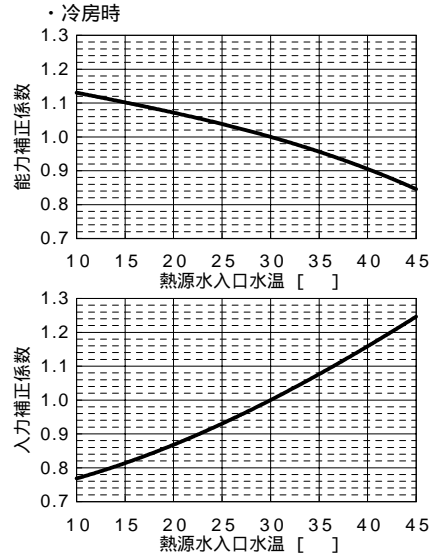
室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
350	30.0	32.0	7.65	6.20
351	30.0	32.0	7.65	6.19
352	30.1	32.1	7.65	6.18
353	30.1	32.1	7.65	6.18
354	30.1	32.1	7.65	6.17
355	30.1	32.1	7.66	6.16
356	30.2	32.1	7.66	6.15
357	30.2	32.1	7.66	6.14
358	30.2	32.1	7.66	6.13
359	30.3	32.1	7.67	6.12
360	30.3	32.1	7.67	6.11
361	30.3	32.1	7.67	6.10
362	30.3	32.1	7.67	6.10
363	30.4	32.1	7.67	6.09
364	30.4	32.1	7.68	6.08

b. 水温・水量・空気条件変化による補正

【PQHY-P224・280M-E】

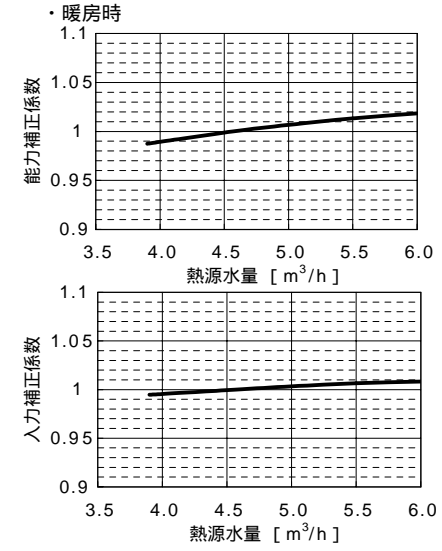
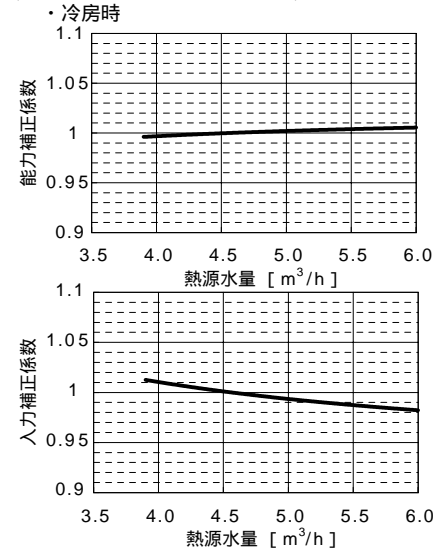
<水温補正>

〔PQHY-P224・P280M-E〕

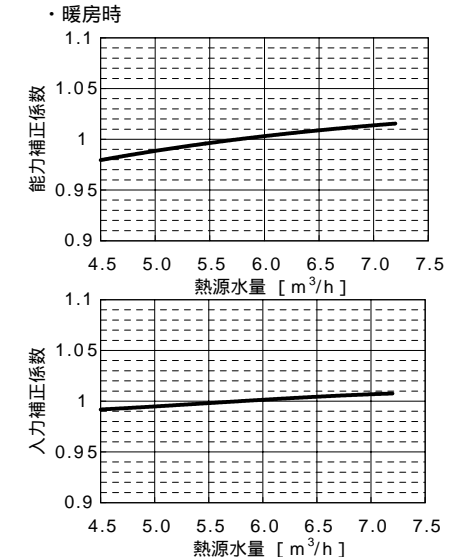
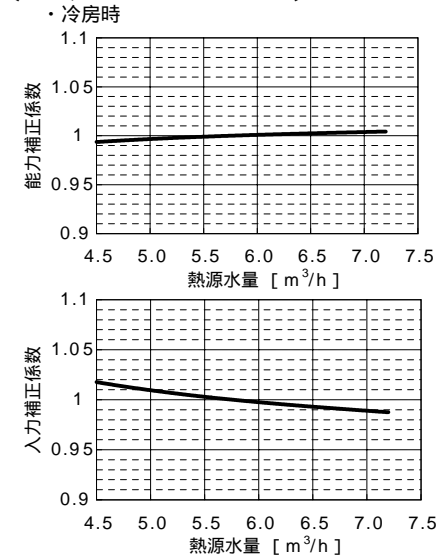


<水量補正>

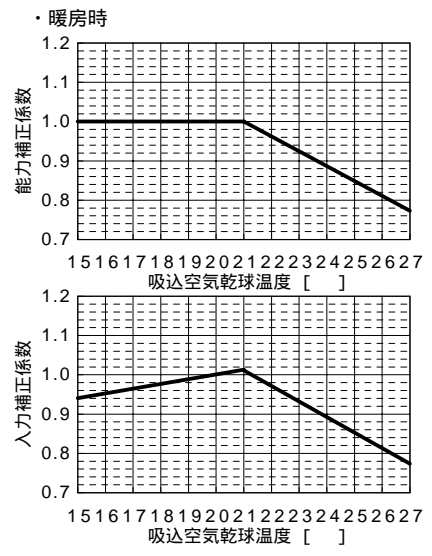
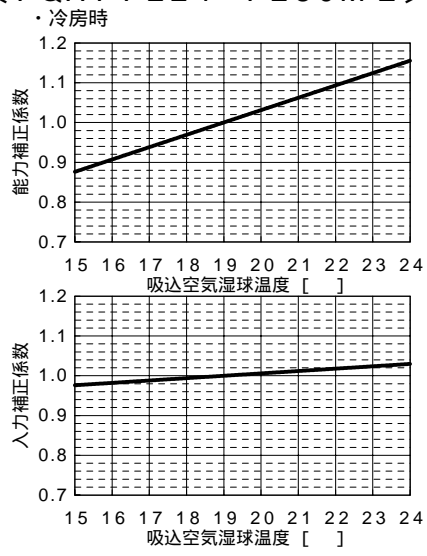
〔PQHY-P224M-E〕



〔PQHY-P280M-E〕



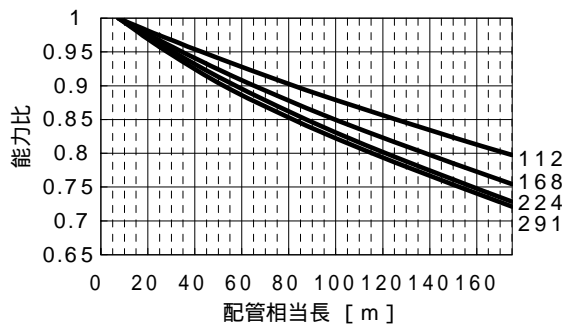
< 吸込空気温度補正 >
 [PQHY-P224・P280M-E]



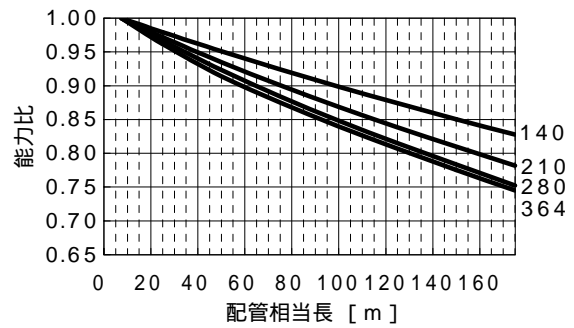
c. 冷媒配管長補正

【冷房能力補正係数】

【PQHY-P224M-E】

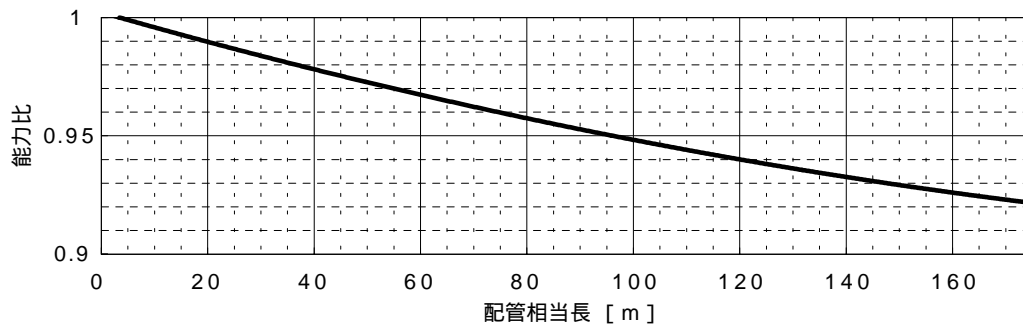


【PQHY-P280M-E】



【暖房能力補正係数】

【PQHY-P224・P280M-E】

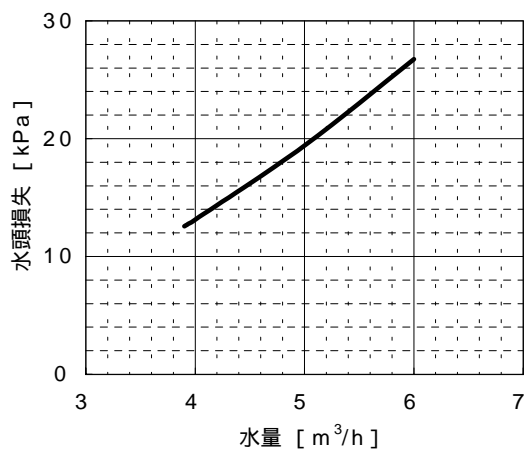


【配管相当長の求め方】

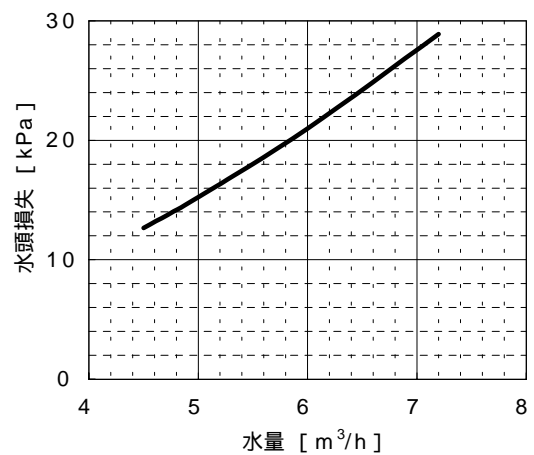
- (1) PQHY-P224M-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.35 × 配管途中のバンド数) m
 (2) PQHY-P280M-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.42 × 配管途中のバンド数) m

【水頭損失図】

【PQHY-P224M-E】



【PQHY-P280M-E】



【PQHY-P450SM-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
435	43.5	48.3	10.71	10.50
436	43.6	48.4	10.75	10.54
437	43.7	48.6	10.79	10.57
438	43.8	48.7	10.84	10.60
439	43.9	48.8	10.88	10.64
440	44.0	48.9	10.92	10.67
441	44.1	49.0	10.96	10.70
442	44.2	49.1	11.01	10.74
443	44.3	49.2	11.05	10.77
444	44.4	49.3	11.09	10.81
445	44.5	49.4	11.13	10.84
446	44.6	49.6	11.18	10.87
447	44.7	49.7	11.22	10.91
448	44.8	49.8	11.26	10.94
449	44.9	49.9	11.31	10.98
450	45.0	50.0	11.35	11.01
451	45.0	50.0	11.35	11.00
452	45.0	50.0	11.36	10.99
453	45.1	50.0	11.36	10.99
454	45.1	50.0	11.36	10.98
455	45.1	50.1	11.36	10.97
456	45.1	50.1	11.36	10.96
457	45.2	50.1	11.36	10.95
458	45.2	50.1	11.37	10.94
459	45.2	50.1	11.37	10.93
460	45.2	50.1	11.37	10.92
461	45.3	50.1	11.37	10.92
462	45.3	50.1	11.37	10.91
463	45.3	50.1	11.37	10.90
464	45.3	50.2	11.38	10.89
465	45.4	50.2	11.38	10.88
466	45.4	50.2	11.38	10.87
467	45.4	50.2	11.38	10.86
468	45.4	50.2	11.38	10.85
469	45.5	50.2	11.38	10.85
470	45.5	50.2	11.39	10.84
471	45.5	50.2	11.39	10.83
472	45.5	50.2	11.39	10.82
473	45.6	50.2	11.39	10.81
474	45.6	50.3	11.39	10.80
475	45.6	50.3	11.39	10.79
476	45.6	50.3	11.40	10.78
477	45.7	50.3	11.40	10.78
478	45.7	50.3	11.40	10.77
479	45.7	50.3	11.40	10.76
480	45.7	50.3	11.40	10.75
481	45.8	50.3	11.40	10.74
482	45.8	50.3	11.41	10.73
483	45.8	50.4	11.41	10.72
484	45.8	50.4	11.41	10.71
485	45.9	50.4	11.41	10.71
486	45.9	50.4	11.41	10.70
487	45.9	50.4	11.41	10.69
488	45.9	50.4	11.42	10.68
489	46.0	50.4	11.42	10.67
490	46.0	50.4	11.42	10.66
491	46.0	50.4	11.42	10.65
492	46.0	50.5	11.42	10.64
493	46.1	50.5	11.42	10.63
494	46.1	50.5	11.43	10.63
495	46.1	50.5	11.43	10.62
496	46.1	50.5	11.43	10.61
497	46.2	50.5	11.43	10.60
498	46.2	50.5	11.43	10.59
499	46.2	50.5	11.43	10.58
500	46.2	50.5	11.44	10.57
501	46.3	50.6	11.44	10.56
502	46.3	50.6	11.44	10.56
503	46.3	50.6	11.44	10.55
504	46.3	50.6	11.44	10.54

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
505	46.4	50.6	11.44	10.53
506	46.4	50.6	11.45	10.52
507	46.4	50.6	11.45	10.51
508	46.4	50.6	11.45	10.50
509	46.5	50.6	11.45	10.49
510	46.5	50.7	11.45	10.49
511	46.5	50.7	11.45	10.48
512	46.5	50.7	11.46	10.47
513	46.6	50.7	11.46	10.46
514	46.6	50.7	11.46	10.45
515	46.6	50.7	11.46	10.44
516	46.6	50.7	11.46	10.43
517	46.7	50.7	11.46	10.42
518	46.7	50.7	11.47	10.42
519	46.7	50.8	11.47	10.41
520	46.7	50.8	11.47	10.40
521	46.8	50.8	11.47	10.39
522	46.8	50.8	11.47	10.38
523	46.8	50.8	11.47	10.37
524	46.8	50.8	11.48	10.36
525	46.9	50.8	11.48	10.35
526	46.9	50.8	11.48	10.35
527	46.9	50.8	11.48	10.34
528	46.9	50.9	11.48	10.33
529	47.0	50.9	11.48	10.32
530	47.0	50.9	11.49	10.31
531	47.0	50.9	11.49	10.30
532	47.0	50.9	11.49	10.29
533	47.1	50.9	11.49	10.28
534	47.1	50.9	11.49	10.28
535	47.1	50.9	11.49	10.27
536	47.1	50.9	11.49	10.26
537	47.2	50.9	11.50	10.25
538	47.2	51.0	11.50	10.24
539	47.2	51.0	11.50	10.23
540	47.2	51.0	11.50	10.22
541	47.3	51.0	11.50	10.21
542	47.3	51.0	11.50	10.21
543	47.3	51.0	11.51	10.20
544	47.3	51.0	11.51	10.19
545	47.4	51.0	11.51	10.18
546	47.4	51.0	11.51	10.17
547	47.4	51.1	11.51	10.16
548	47.4	51.1	11.51	10.15
549	47.5	51.1	11.52	10.14
550	47.5	51.1	11.52	10.13
551	47.5	51.1	11.52	10.13
552	47.5	51.1	11.52	10.12
553	47.6	51.1	11.52	10.11
554	47.6	51.1	11.52	10.10
555	47.6	51.1	11.53	10.09
556	47.6	51.2	11.53	10.08
557	47.7	51.2	11.53	10.07
558	47.7	51.2	11.53	10.06
559	47.7	51.2	11.53	10.06
560	47.7	51.2	11.53	10.05
561	47.8	51.2	11.54	10.04
562	47.8	51.2	11.54	10.03
563	47.8	51.2	11.54	10.02
564	47.8	51.2	11.54	10.01
565	47.9	51.3	11.54	10.00
566	47.9	51.3	11.54	9.99
567	47.9	51.3	11.55	9.99
568	47.9	51.3	11.55	9.98
569	48.0	51.3	11.55	9.97
570	48.0	51.3	11.55	9.96
571	48.0	51.3	11.55	9.95
572	48.0	51.3	11.55	9.94
573	48.1	51.3	11.56	9.93
574	48.1	51.4	11.56	9.92

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
575	48.1	51.4	11.56	9.92
576	48.1	51.4	11.56	9.91
577	48.2	51.4	11.56	9.90
578	48.2	51.4	11.56	9.89
579	48.2	51.4	11.57	9.88
580	48.2	51.4	11.57	9.87
581	48.3	51.4	11.57	9.86
582	48.3	51.4	11.57	9.85
583	48.3	51.5	11.57	9.85
584	48.3	51.5	11.57	9.84
585	48.4	51.5	11.58	9.83

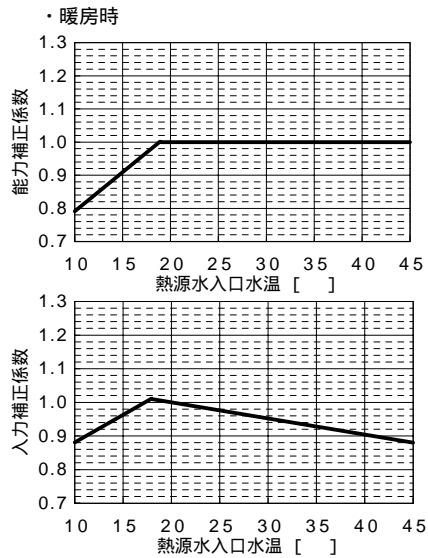
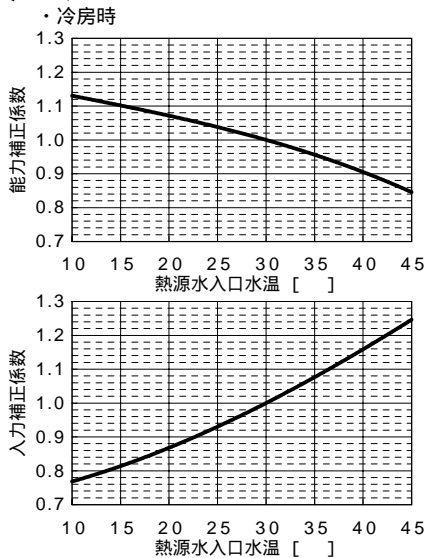
【PQHY-P560SM-E】

室内工種 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
700	60.1	63.7	15.34	12.14
701	60.1	63.7	15.34	12.13
702	60.1	63.7	15.35	12.12
703	60.2	63.7	15.35	12.10
704	60.2	63.7	15.35	12.09
705	60.2	63.7	15.35	12.08
706	60.2	63.7	15.35	12.07
707	60.3	63.7	15.36	12.06
708	60.3	63.7	15.36	12.05
709	60.3	63.7	15.36	12.04
710	60.4	63.7	15.36	12.03
711	60.4	63.7	15.36	12.02
712	60.4	63.7	15.37	12.01
713	60.4	63.7	15.37	12.00
714	60.5	63.7	15.37	11.99
715	60.5	63.7	15.37	11.98
716	60.5	63.7	15.37	11.97
717	60.6	63.7	15.38	11.96
718	60.6	63.7	15.38	11.95
719	60.6	63.8	15.38	11.94
720	60.6	63.8	15.38	11.93
721	60.7	63.8	15.38	11.92
722	60.7	63.8	15.39	11.91
723	60.7	63.8	15.39	11.90
724	60.8	63.8	15.39	11.89
725	60.8	63.8	15.39	11.88
726	60.8	63.8	15.39	11.87
727	60.8	63.8	15.40	11.85
728	60.9	63.8	15.40	11.84

b. 水温・水量・空気条件変化による補正
【PQHY-P450・560SM-E】

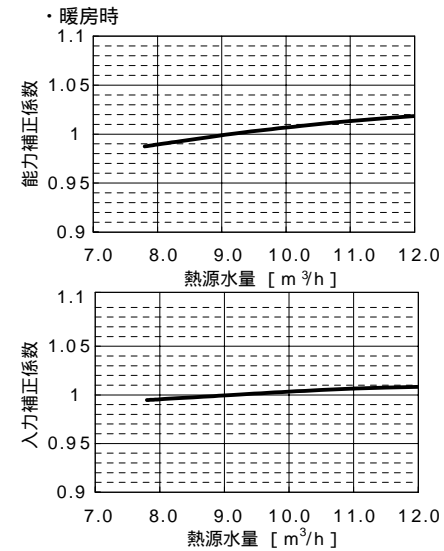
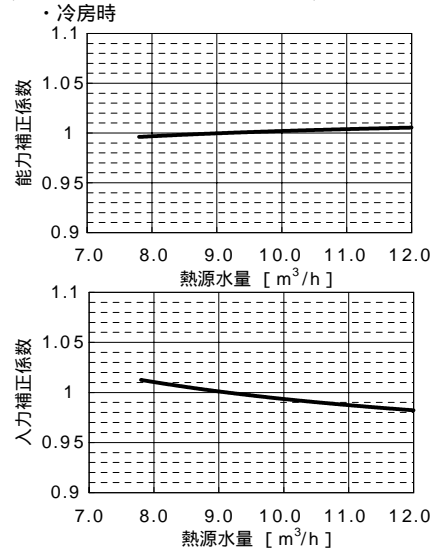
<水温補正>

〔PQHY-P450・P560SM-E〕

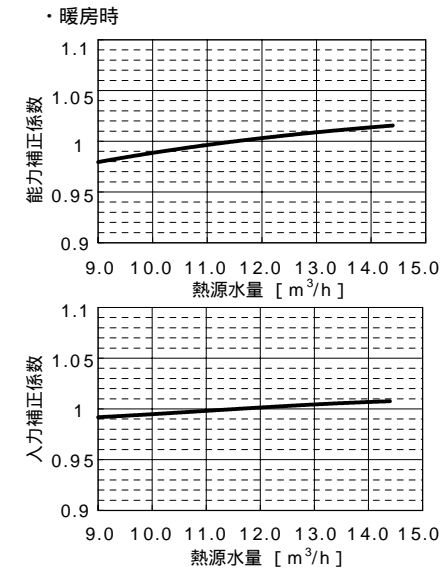
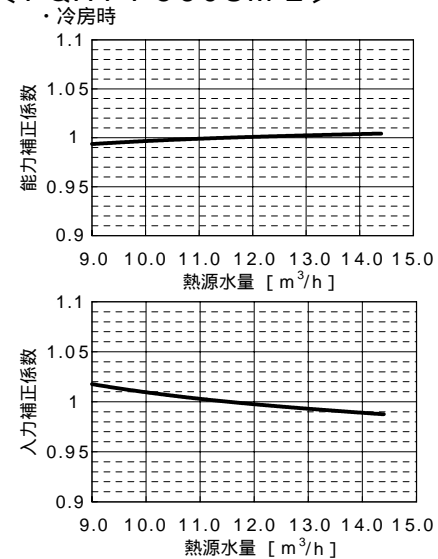


<水量補正>

〔PQHY-P450SM-E〕

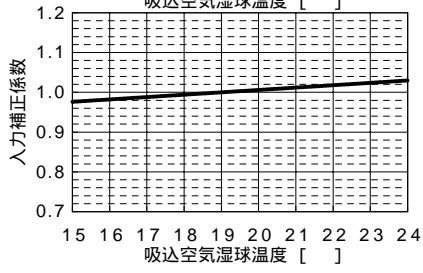
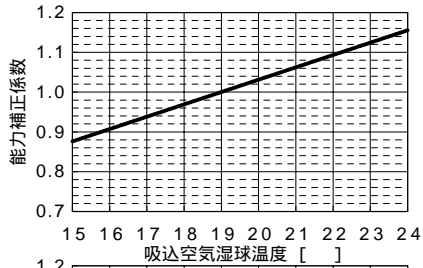


〔PQHY-P560SM-E〕

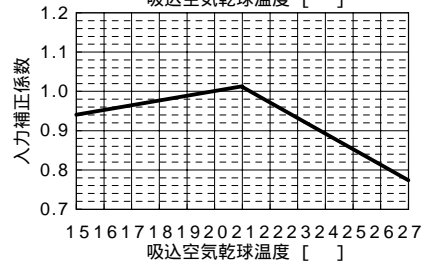
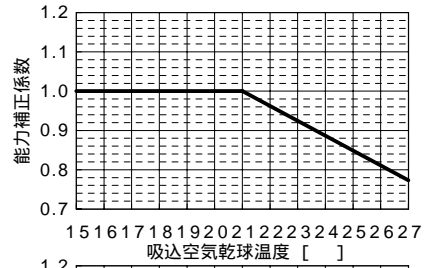


< 吸込空気温度補正 >
 [PQHY-P450・P560SM-E]

・冷房時



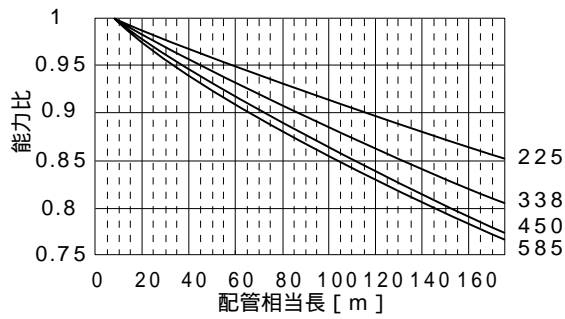
・暖房時



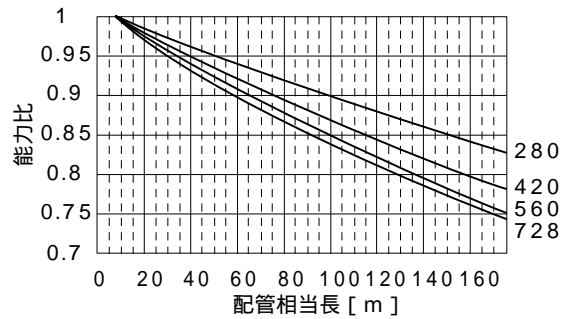
c. 冷媒配管長補正

【冷房能力補正係数】

【PQHY-P450SM-E】

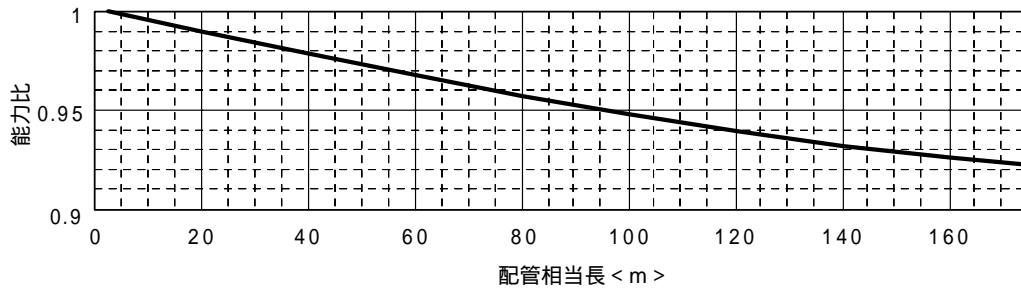


【PQHY-P560SM-E】



【暖房能力補正係数】

【PQHY-P450・P560SM-E】

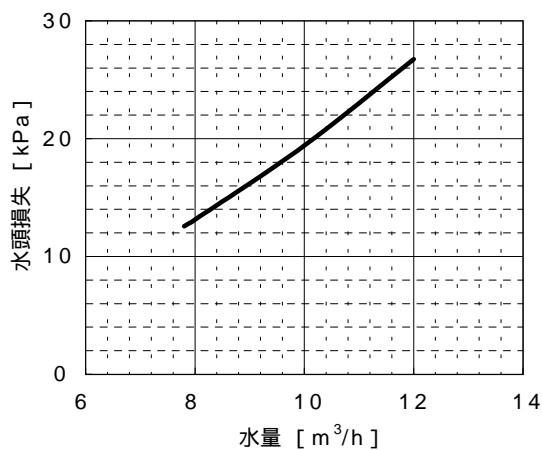


【配管相当長の求め方】

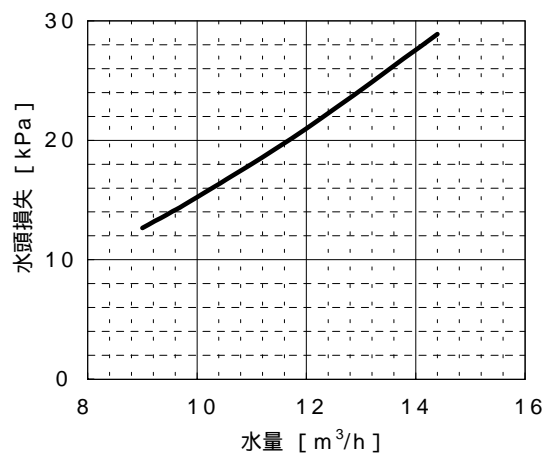
- (1) PQHY-P450SM-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.50 × 配管途中のベンズ数) m
- (2) PQHY-P560SM-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.50 × 配管途中のベンズ数) m

【水頭損失図】

【PQHY-P450SM-E】



【PQHY-P560SM-E】



WR2シリーズ
a.標準能力表
【PQRY-P224M-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
112	11.2	12.5	2.60	2.53
113	11.3	12.6	2.62	2.55
114	11.4	12.7	2.63	2.57
115	11.5	12.8	2.65	2.58
116	11.6	12.9	2.66	2.60
117	11.7	13.1	2.68	2.62
118	11.8	13.2	2.70	2.64
119	11.9	13.3	2.71	2.66
120	12.0	13.4	2.73	2.69
121	12.1	13.5	2.74	2.71
122	12.2	13.6	2.76	2.73
123	12.3	13.7	2.78	2.75
124	12.4	13.8	2.80	2.77
125	12.5	14.0	2.81	2.79
126	12.6	14.1	2.83	2.81
127	12.7	14.2	2.85	2.83
128	12.8	14.3	2.87	2.85
129	12.9	14.4	2.89	2.87
130	13.0	14.5	2.90	2.90
131	13.1	14.6	2.92	2.92
132	13.2	14.7	2.94	2.94
133	13.3	14.8	2.96	2.96
134	13.4	15.0	2.98	2.98
135	13.5	15.1	3.00	3.01
136	13.6	15.2	3.02	3.03
137	13.7	15.3	3.04	3.05
138	13.8	15.4	3.06	3.07
139	13.9	15.5	3.08	3.10
140	14.0	15.6	3.10	3.12
141	14.1	15.7	3.12	3.14
142	14.2	15.8	3.15	3.17
143	14.3	16.0	3.17	3.19
144	14.4	16.1	3.19	3.21
145	14.5	16.2	3.21	3.24
146	14.6	16.3	3.23	3.26
147	14.7	16.4	3.26	3.28
148	14.8	16.5	3.28	3.31
149	14.9	16.6	3.30	3.33
150	15.0	16.7	3.33	3.36
151	15.1	16.9	3.35	3.38
152	15.2	17.0	3.37	3.40
153	15.3	17.1	3.40	3.43
154	15.4	17.2	3.42	3.45
155	15.5	17.3	3.44	3.48
156	15.6	17.4	3.47	3.50
157	15.7	17.5	3.49	3.53
158	15.8	17.6	3.52	3.55
159	15.9	17.7	3.54	3.58
160	16.0	17.9	3.57	3.60
161	16.1	18.0	3.60	3.63
162	16.2	18.1	3.62	3.66
163	16.3	18.2	3.65	3.68
164	16.4	18.3	3.67	3.71
165	16.5	18.4	3.70	3.73
166	16.6	18.5	3.73	3.76
167	16.7	18.6	3.75	3.79
168	16.8	18.8	3.78	3.81
169	16.9	18.9	3.81	3.84
170	17.0	19.0	3.84	3.87
171	17.1	19.1	3.86	3.89
172	17.2	19.2	3.89	3.92
173	17.3	19.3	3.92	3.95
174	17.4	19.4	3.95	3.97
175	17.5	19.5	3.98	4.00
176	17.6	19.6	4.01	4.03
177	17.7	19.8	4.04	4.06
178	17.8	19.9	4.07	4.08
179	17.9	20.0	4.10	4.11
180	18.0	20.1	4.13	4.14
181	18.1	20.2	4.16	4.17

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
182	18.2	20.3	4.19	4.20
183	18.3	20.4	4.22	4.23
184	18.4	20.5	4.25	4.25
185	18.5	20.6	4.28	4.28
186	18.6	20.8	4.31	4.31
187	18.7	20.9	4.34	4.34
188	18.8	21.0	4.37	4.37
189	18.9	21.1	4.41	4.40
190	19.0	21.2	4.44	4.43
191	19.1	21.3	4.47	4.46
192	19.2	21.4	4.50	4.49
193	19.3	21.5	4.54	4.52
194	19.4	21.7	4.57	4.55
195	19.5	21.8	4.60	4.58
196	19.6	21.9	4.64	4.61
197	19.7	22.0	4.67	4.64
198	19.8	22.1	4.71	4.67
199	19.9	22.2	4.74	4.70
200	20.0	22.3	4.77	4.73
201	20.1	22.4	4.81	4.76
202	20.2	22.5	4.84	4.79
203	20.3	22.7	4.88	4.82
204	20.4	22.8	4.91	4.85
205	20.5	22.9	4.95	4.88
206	20.6	23.0	4.99	4.91
207	20.7	23.1	5.02	4.95
208	20.8	23.2	5.06	4.98
209	20.9	23.3	5.10	5.01
210	21.0	23.4	5.13	5.04
211	21.1	23.5	5.17	5.07
212	21.2	23.7	5.21	5.10
213	21.3	23.8	5.24	5.14
214	21.4	23.9	5.28	5.17
215	21.5	24.0	5.32	5.20
216	21.6	24.1	5.36	5.23
217	21.7	24.2	5.40	5.27
218	21.8	24.3	5.43	5.30
219	21.9	24.4	5.47	5.33
220	22.0	24.6	5.51	5.37
221	22.1	24.7	5.55	5.40
222	22.2	24.8	5.59	5.43
223	22.3	24.9	5.63	5.47
224	22.4	25.0	5.67	5.50
225	22.4	25.0	5.67	5.49
226	22.5	25.0	5.67	5.48
227	22.5	25.0	5.68	5.48
228	22.5	25.0	5.68	5.47
229	22.5	25.0	5.68	5.46
230	22.6	25.0	5.68	5.45
231	22.6	25.0	5.68	5.45
232	22.6	25.1	5.69	5.44
233	22.7	25.1	5.69	5.43
234	22.7	25.1	5.69	5.42
235	22.7	25.1	5.69	5.41
236	22.7	25.1	5.69	5.41
237	22.8	25.1	5.69	5.40
238	22.8	25.1	5.70	5.39
239	22.8	25.1	5.70	5.38
240	22.9	25.1	5.70	5.38
241	22.9	25.1	5.70	5.37
242	22.9	25.1	5.70	5.36
243	22.9	25.1	5.71	5.35
244	23.0	25.1	5.71	5.35
245	23.0	25.1	5.71	5.34
246	23.0	25.1	5.71	5.33
247	23.1	25.2	5.71	5.32
248	23.1	25.2	5.72	5.31
249	23.1	25.2	5.72	5.31
250	23.1	25.2	5.72	5.30
251	23.2	25.2	5.72	5.29

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
252	23.2	25.2	5.72	5.28
253	23.2	25.2	5.73	5.28
254	23.3	25.2	5.73	5.27
255	23.3	25.2	5.73	5.26
256	23.3	25.2	5.73	5.25
257	23.3	25.2	5.73	5.24
258	23.4	25.2	5.74	5.24
259	23.4	25.2	5.74	5.23
260	23.4	25.2	5.74	5.22
261	23.5	25.2	5.74	5.21
262	23.5	25.3	5.74	5.21
263	23.5	25.3	5.75	5.20
264	23.5	25.3	5.75	5.19
265	23.6	25.3	5.75	5.18
266	23.6	25.3	5.75	5.18
267	23.6	25.3	5.75	5.17
268	23.7	25.3	5.75	5.16
269	23.7	25.3	5.76	5.15
270	23.7	25.3	5.76	5.14
271	23.7	25.3	5.76	5.14
272	23.8	25.3	5.76	5.13
273	23.8	25.3	5.76	5.12
274	23.8	25.3	5.77	5.11
275	23.9	25.3	5.77	5.11
276	23.9	25.3	5.77	5.10
277	23.9	25.4	5.77	5.09
278	23.9	25.4	5.77	5.08
279	24.0	25.4	5.78	5.08
280	24.0	25.4	5.78	5.07
281	24.0	25.4	5.78	5.06
282	24.1	25.4	5.78	5.05
283	24.1	25.4	5.78	5.04
284	24.1	25.4	5.79	5.04
285	24.1	25.4	5.79	5.03
286	24.2	25.4	5.79	5.02
287	24.2	25.4	5.79	5.01
288	24.2	25.4	5.79	5.01
289	24.3	25.4	5.80	5.00
290	24.3	25.4	5.80	4.99
291	24.3	25.5	5.80	4.98
292	24.3	25.5	5.80	4.97
293	24.4	25.5	5.80	4.97
294	24.4	25.5	5.81	4.96
295	24.4	25.5	5.81	4.95
296	24.5	25.5	5.81	4.94
297	24.5	25.5	5.81	4.94
298	24.5	25.5	5.81	4.93
299	24.5	25.5	5.81	4.92
300	24.6	25.5	5.82	4.91
301	24.6	25.5	5.82	4.91
302	24.6	25.5	5.82	4.90
303	24.7	25.5	5.82	4.89
304	24.7	25.5	5.82	4.88
305	24.7	25.5	5.83	4.87
306	24.7	25.6	5.83	4.87
307	24.8	25.6	5.83	4.86
308	24.8	25.6	5.83	4.85
309	24.8	25.6	5.83	4.84
310	24.8	25.6	5.84	4.84
311	24.9	25.6	5.84	4.83
312	24.9	25.6	5.84	4.82
313	24.9	25.6	5.84	4.81
314	25.0	25.6	5.84	4.81
315	25.0	25.6	5.85	4.80
316	25.0	25.6	5.85	4.79
317	25.0	25.6	5.85	4.78
318	25.1	25.6	5.85	4.77
319	25.1	25.6	5.85	4.77
320	25.1	25.6	5.86	4.76
321	25.2	25.7	5.86	4.75

【PQRY-P224M-E】

室内工種 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
322	25.2	25.7	5.86	4.74
323	25.2	25.7	5.86	4.74
324	25.2	25.7	5.86	4.73
325	25.3	25.7	5.86	4.72
326	25.3	25.7	5.87	4.71
327	25.3	25.7	5.87	4.70
328	25.4	25.7	5.87	4.70
329	25.4	25.7	5.87	4.69
330	25.4	25.7	5.87	4.68
331	25.4	25.7	5.88	4.67
332	25.5	25.7	5.88	4.67
333	25.5	25.7	5.88	4.66
334	25.5	25.7	5.88	4.65
335	25.6	25.7	5.88	4.64
336	25.6	25.8	5.89	4.64

【PQRV-P280M-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
140	14.0	15.8	3.18	2.97
141	14.1	15.9	3.20	2.99
142	14.2	16.0	3.21	3.01
143	14.3	16.1	3.23	3.03
144	14.4	16.2	3.25	3.05
145	14.5	16.3	3.26	3.07
146	14.6	16.4	3.28	3.09
147	14.7	16.5	3.30	3.12
148	14.8	16.7	3.32	3.14
149	14.9	16.8	3.34	3.16
150	15.0	16.9	3.36	3.18
151	15.1	17.0	3.37	3.20
152	15.2	17.1	3.39	3.22
153	15.3	17.2	3.41	3.25
154	15.4	17.3	3.43	3.27
155	15.5	17.4	3.45	3.29
156	15.6	17.6	3.47	3.31
157	15.7	17.7	3.49	3.34
158	15.8	17.8	3.51	3.36
159	15.9	17.9	3.53	3.38
160	16.0	18.0	3.55	3.40
161	16.1	18.1	3.57	3.43
162	16.2	18.2	3.59	3.45
163	16.3	18.3	3.62	3.47
164	16.4	18.5	3.64	3.50
165	16.5	18.6	3.66	3.52
166	16.6	18.7	3.68	3.54
167	16.7	18.8	3.70	3.57
168	16.8	18.9	3.72	3.59
169	16.9	19.0	3.75	3.61
170	17.0	19.1	3.77	3.64
171	17.1	19.2	3.79	3.66
172	17.2	19.4	3.82	3.68
173	17.3	19.5	3.84	3.71
174	17.4	19.6	3.86	3.73
175	17.5	19.7	3.89	3.76
176	17.6	19.8	3.91	3.78
177	17.7	19.9	3.93	3.81
178	17.8	20.0	3.96	3.83
179	17.9	20.1	3.98	3.85
180	18.0	20.3	4.01	3.88
181	18.1	20.4	4.03	3.90
182	18.2	20.5	4.06	3.93
183	18.3	20.6	4.08	3.95
184	18.4	20.7	4.11	3.98
185	18.5	20.8	4.13	4.00
186	18.6	20.9	4.16	4.03
187	18.7	21.0	4.19	4.05
188	18.8	21.2	4.21	4.08
189	18.9	21.3	4.24	4.10
190	19.0	21.4	4.27	4.13
191	19.1	21.5	4.29	4.16
192	19.2	21.6	4.32	4.18
193	19.3	21.7	4.35	4.21
194	19.4	21.8	4.37	4.23
195	19.5	21.9	4.40	4.26
196	19.6	22.1	4.43	4.29
197	19.7	22.2	4.46	4.31
198	19.8	22.3	4.49	4.34
199	19.9	22.4	4.52	4.36
200	20.0	22.5	4.54	4.39
201	20.1	22.6	4.57	4.42
202	20.2	22.7	4.60	4.44
203	20.3	22.8	4.63	4.47
204	20.4	23.0	4.66	4.50
205	20.5	23.1	4.69	4.53
206	20.6	23.2	4.72	4.55
207	20.7	23.3	4.75	4.58
208	20.8	23.4	4.78	4.61
209	20.9	23.5	4.81	4.63

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
210	21.0	23.6	4.84	4.66
211	21.1	23.7	4.87	4.69
212	21.2	23.9	4.90	4.72
213	21.3	24.0	4.94	4.74
214	21.4	24.1	4.97	4.77
215	21.5	24.2	5.00	4.80
216	21.6	24.3	5.03	4.83
217	21.7	24.4	5.06	4.86
218	21.8	24.5	5.10	4.89
219	21.9	24.6	5.13	4.91
220	22.0	24.8	5.16	4.94
221	22.1	24.9	5.19	4.97
222	22.2	25.0	5.23	5.00
223	22.3	25.1	5.26	5.03
224	22.4	25.2	5.29	5.06
225	22.5	25.3	5.33	5.09
226	22.6	25.4	5.36	5.11
227	22.7	25.5	5.40	5.14
228	22.8	25.7	5.43	5.17
229	22.9	25.8	5.47	5.20
230	23.0	25.9	5.50	5.23
231	23.1	26.0	5.54	5.26
232	23.2	26.1	5.57	5.29
233	23.3	26.2	5.61	5.32
234	23.4	26.3	5.64	5.35
235	23.5	26.4	5.68	5.38
236	23.6	26.6	5.71	5.41
237	23.7	26.7	5.75	5.44
238	23.8	26.8	5.79	5.47
239	23.9	26.9	5.82	5.50
240	24.0	27.0	5.86	5.53
241	24.1	27.1	5.90	5.56
242	24.2	27.2	5.94	5.59
243	24.3	27.3	5.97	5.62
244	24.4	27.5	6.01	5.65
245	24.5	27.6	6.05	5.68
246	24.6	27.7	6.09	5.71
247	24.7	27.8	6.12	5.74
248	24.8	27.9	6.16	5.78
249	24.9	28.0	6.20	5.81
250	25.0	28.1	6.24	5.84
251	25.1	28.2	6.28	5.87
252	25.2	28.4	6.32	5.90
253	25.3	28.5	6.36	5.93
254	25.4	28.6	6.40	5.96
255	25.5	28.7	6.44	6.00
256	25.6	28.8	6.48	6.03
257	25.7	28.9	6.52	6.06
258	25.8	29.0	6.56	6.09
259	25.9	29.1	6.60	6.12
260	26.0	29.3	6.64	6.16
261	26.1	29.4	6.68	6.19
262	26.2	29.5	6.72	6.22
263	26.3	29.6	6.77	6.25
264	26.4	29.7	6.81	6.29
265	26.5	29.8	6.85	6.32
266	26.6	29.9	6.89	6.35
267	26.7	30.0	6.93	6.38
268	26.8	30.2	6.98	6.42
269	26.9	30.3	7.02	6.45
270	27.0	30.4	7.06	6.48
271	27.1	30.5	7.11	6.52
272	27.2	30.6	7.15	6.55
273	27.3	30.7	7.19	6.58
274	27.4	30.8	7.24	6.62
275	27.5	30.9	7.28	6.65
276	27.6	31.1	7.32	6.68
277	27.7	31.2	7.37	6.72
278	27.8	31.3	7.41	6.75
279	27.9	31.4	7.46	6.79

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
280	28.0	31.5	7.50	6.82
281	28.0	31.5	7.50	6.81
282	28.1	31.5	7.50	6.80
283	28.1	31.5	7.51	6.79
284	28.1	31.5	7.51	6.78
285	28.1	31.5	7.51	6.78
286	28.2	31.5	7.51	6.77
287	28.2	31.6	7.51	6.76
288	28.2	31.6	7.52	6.75
289	28.3	31.6	7.52	6.74
290	28.3	31.6	7.52	6.73
291	28.3	31.6	7.52	6.72
292	28.3	31.6	7.52	6.71
293	28.4	31.6	7.53	6.70
294	28.4	31.6	7.53	6.70
295	28.4	31.6	7.53	6.69
296	28.5	31.6	7.53	6.68
297	28.5	31.6	7.54	6.67
298	28.5	31.6	7.54	6.66
299	28.5	31.6	7.54	6.65
300	28.6	31.7	7.54	6.64
301	28.6	31.7	7.54	6.63
302	28.6	31.7	7.55	6.63
303	28.7	31.7	7.55	6.62
304	28.7	31.7	7.55	6.61
305	28.7	31.7	7.55	6.60
306	28.7	31.7	7.55	6.59
307	28.8	31.7	7.56	6.58
308	28.8	31.7	7.56	6.57
309	28.8	31.7	7.56	6.56
310	28.9	31.7	7.56	6.55
311	28.9	31.7	7.56	6.55
312	28.9	31.7	7.57	6.54
313	28.9	31.8	7.57	6.53
314	29.0	31.8	7.57	6.52
315	29.0	31.8	7.57	6.51
316	29.0	31.8	7.58	6.50
317	29.1	31.8	7.58	6.49
318	29.1	31.8	7.58	6.48
319	29.1	31.8	7.58	6.48
320	29.1	31.8	7.58	6.47
321	29.2	31.8	7.59	6.46
322	29.2	31.8	7.59	6.45
323	29.2	31.8	7.59	6.44
324	29.3	31.8	7.59	6.43
325	29.3	31.8	7.59	6.42
326	29.3	31.9	7.60	6.41
327	29.3	31.9	7.60	6.40
328	29.4	31.9	7.60	6.40
329	29.4	31.9	7.60	6.39
330	29.4	31.9	7.60	6.38
331	29.5	31.9	7.61	6.37
332	29.5	31.9	7.61	6.36
333	29.5	31.9	7.61	6.35
334	29.5	31.9	7.61	6.34
335	29.6	31.9	7.61	6.33
336	29.6	31.9	7.62	6.33
337	29.6	31.9	7.62	6.32
338	29.7	31.9	7.62	6.31
339	29.7	32.0	7.62	6.30
340	29.7	32.0	7.63	6.29
341	29.7	32.0	7.63	6.28
342	29.8	32.0	7.63	6.27
343	29.8	32.0	7.63	6.26
344	29.8	32.0	7.63	6.25
345	29.9	32.0	7.64	6.25
346	29.9	32.0	7.64	6.24
347	29.9	32.0	7.64	6.23
348	29.9	32.0	7.64	6.22
349	30.0	32.0	7.64	6.21

【PQRV-P280M-E】

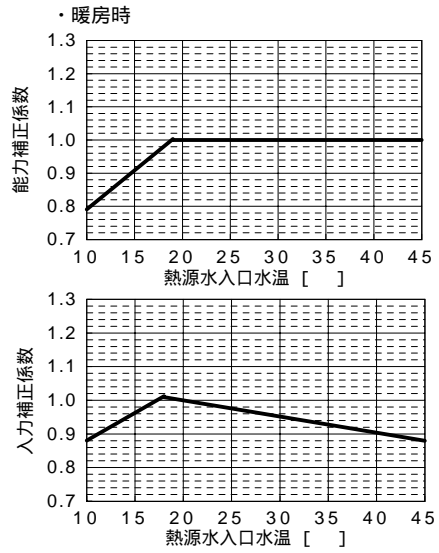
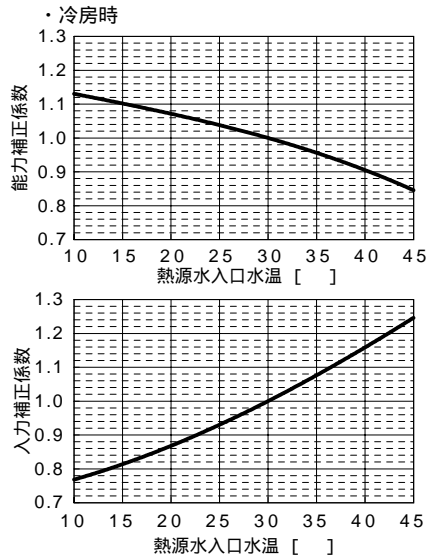
室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
350	30.0	32.0	7.65	6.20
351	30.0	32.0	7.65	6.19
352	30.1	32.1	7.65	6.18
353	30.1	32.1	7.65	6.18
354	30.1	32.1	7.65	6.17
355	30.1	32.1	7.66	6.16
356	30.2	32.1	7.66	6.15
357	30.2	32.1	7.66	6.14
358	30.2	32.1	7.66	6.13
359	30.3	32.1	7.67	6.12
360	30.3	32.1	7.67	6.11
361	30.3	32.1	7.67	6.10
362	30.3	32.1	7.67	6.10
363	30.4	32.1	7.67	6.09
364	30.4	32.1	7.68	6.08
365	30.4	32.2	7.68	6.07
366	30.5	32.2	7.68	6.06
367	30.5	32.2	7.68	6.05
368	30.5	32.2	7.68	6.04
369	30.5	32.2	7.69	6.03
370	30.6	32.2	7.69	6.03
371	30.6	32.2	7.69	6.02
372	30.6	32.2	7.69	6.01
373	30.7	32.2	7.69	6.00
374	30.7	32.2	7.70	5.99
375	30.7	32.2	7.70	5.98
376	30.7	32.2	7.70	5.97
377	30.8	32.2	7.70	5.96
378	30.8	32.3	7.70	5.95
379	30.8	32.3	7.71	5.95
380	30.9	32.3	7.71	5.94
381	30.9	32.3	7.71	5.93
382	30.9	32.3	7.71	5.92
383	30.9	32.3	7.72	5.91
384	31.0	32.3	7.72	5.90
385	31.0	32.3	7.72	5.89
386	31.0	32.3	7.72	5.88
387	31.1	32.3	7.72	5.88
388	31.1	32.3	7.73	5.87
389	31.1	32.3	7.73	5.86
390	31.1	32.3	7.73	5.85
391	31.2	32.4	7.73	5.84
392	31.2	32.4	7.73	5.83
393	31.2	32.4	7.74	5.82
394	31.3	32.4	7.74	5.81
395	31.3	32.4	7.74	5.80
396	31.3	32.4	7.74	5.80
397	31.3	32.4	7.74	5.79
398	31.4	32.4	7.75	5.78
399	31.4	32.4	7.75	5.77
400	31.4	32.4	7.75	5.76
401	31.5	32.4	7.75	5.75
402	31.5	32.4	7.75	5.74
403	31.5	32.4	7.76	5.73
404	31.5	32.5	7.76	5.73
405	31.6	32.5	7.76	5.72
406	31.6	32.5	7.76	5.71
407	31.6	32.5	7.77	5.70
408	31.7	32.5	7.77	5.69
409	31.7	32.5	7.77	5.68
410	31.7	32.5	7.77	5.67
411	31.7	32.5	7.77	5.66
412	31.8	32.5	7.78	5.65
413	31.8	32.5	7.78	5.65
414	31.8	32.5	7.78	5.64
415	31.9	32.5	7.78	5.63
416	31.9	32.5	7.78	5.62
417	31.9	32.6	7.79	5.61
418	31.9	32.6	7.79	5.60
419	32.0	32.6	7.79	5.59

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
420	32.0	32.6	7.79	5.58

b. 水温・水量・空気条件変化による補正
【PQRY-P224・280M-E】

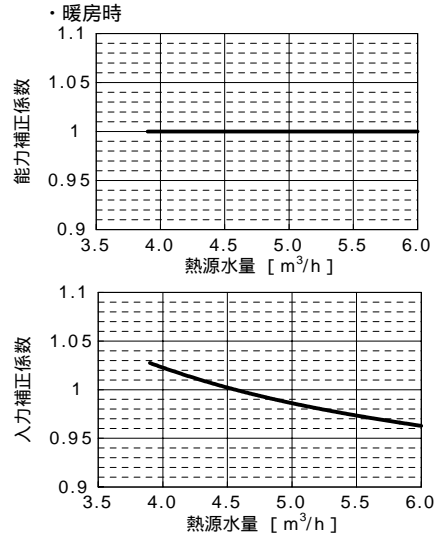
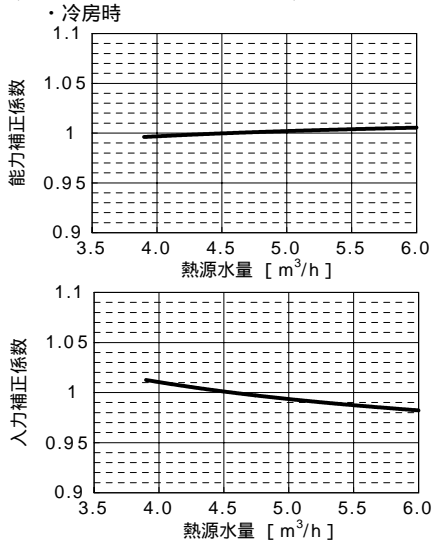
<水温補正>

〔PQRY-P224・P280M-E〕

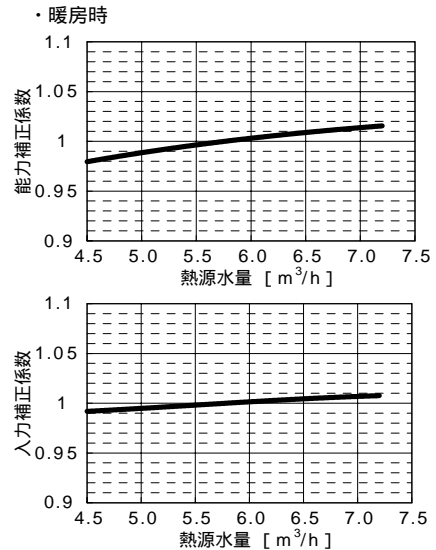
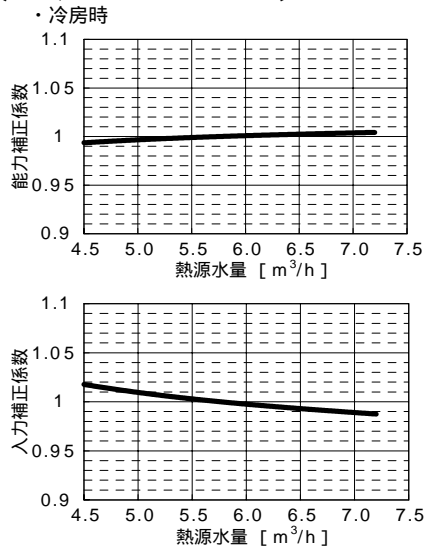


<水量補正>

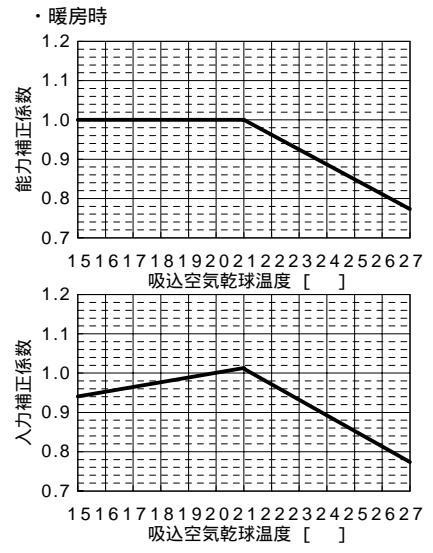
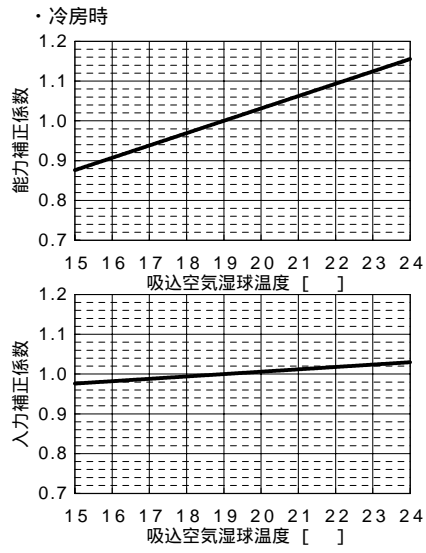
〔PQRY-P224M-E〕



〔PQRY-P280M-E〕



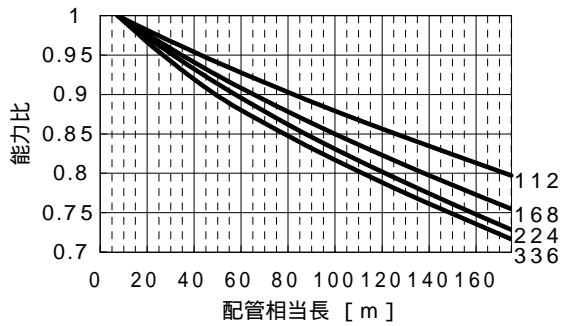
< 吸込空気温度補正 >
 [PQRV-P224・P280M-E]



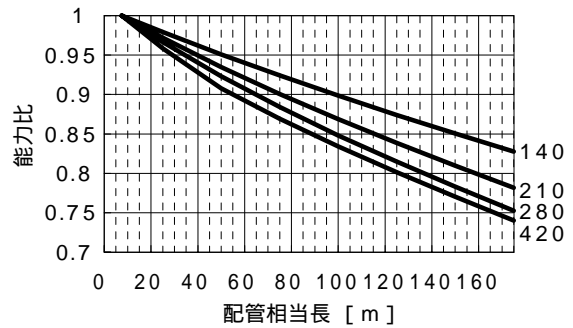
c. 冷媒配管長補正

【冷房能力補正係数】

【PQRY-P224M-E】

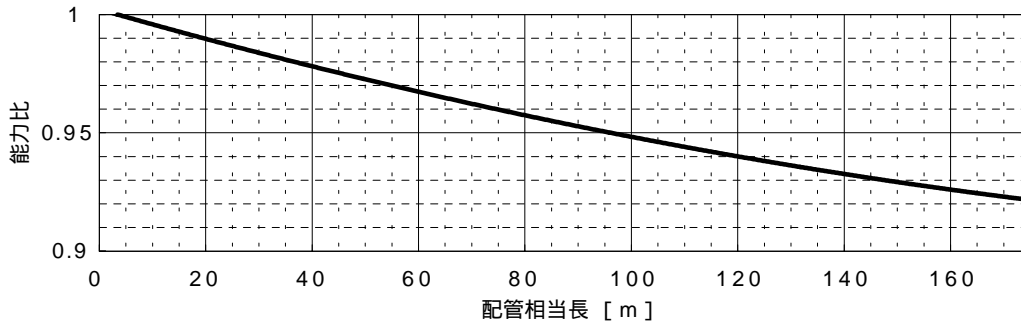


【PQRY-P280M-E】



【暖房能力補正係数】

【PQRY-P224・P280M-E】

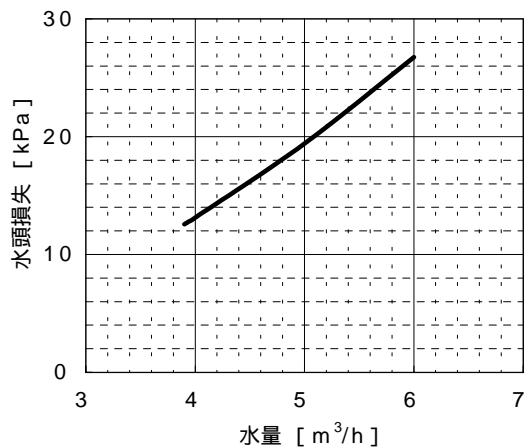


【配管相当長の求め方】

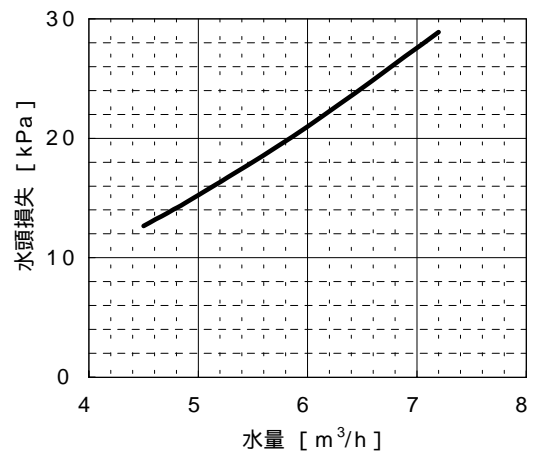
- (1) PQRY-P224M-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.35 × 配管途中のバンド数) m
 (2) PQRY-P280M-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.42 × 配管途中のバンド数) m

【水頭損失図】

【PQRY-P224M-E】



【PQRY-P280M-E】



【PQRV-P450SM-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
225	22.5	25.0	4.86	5.06
226	22.6	25.1	4.88	5.08
227	22.7	25.2	4.89	5.10
228	22.8	25.3	4.91	5.12
229	22.9	25.4	4.92	5.14
230	23.0	25.6	4.93	5.16
231	23.1	25.7	4.95	5.18
232	23.2	25.8	4.96	5.20
233	23.3	25.9	4.98	5.21
234	23.4	26.0	4.99	5.23
235	23.5	26.1	5.01	5.25
236	23.6	26.2	5.02	5.27
237	23.7	26.3	5.04	5.29
238	23.8	26.4	5.06	5.31
239	23.9	26.6	5.07	5.33
240	24.0	26.7	5.09	5.35
241	24.1	26.8	5.10	5.37
242	24.2	26.9	5.12	5.39
243	24.3	27.0	5.14	5.41
244	24.4	27.1	5.15	5.43
245	24.5	27.2	5.17	5.45
246	24.6	27.3	5.19	5.47
247	24.7	27.4	5.20	5.49
248	24.8	27.6	5.22	5.51
249	24.9	27.7	5.24	5.53
250	25.0	27.8	5.26	5.55
251	25.1	27.9	5.27	5.57
252	25.2	28.0	5.29	5.59
253	25.3	28.1	5.31	5.61
254	25.4	28.2	5.33	5.63
255	25.5	28.3	5.34	5.65
256	25.6	28.4	5.36	5.67
257	25.7	28.6	5.38	5.69
258	25.8	28.7	5.40	5.72
259	25.9	28.8	5.42	5.74
260	26.0	28.9	5.44	5.76
261	26.1	29.0	5.45	5.78
262	26.2	29.1	5.47	5.80
263	26.3	29.2	5.49	5.82
264	26.4	29.3	5.51	5.84
265	26.5	29.4	5.53	5.86
266	26.6	29.6	5.55	5.88
267	26.7	29.7	5.57	5.91
268	26.8	29.8	5.59	5.93
269	26.9	29.9	5.61	5.95
270	27.0	30.0	5.63	5.97
271	27.1	30.1	5.65	5.99
272	27.2	30.2	5.67	6.01
273	27.3	30.3	5.69	6.04
274	27.4	30.4	5.71	6.06
275	27.5	30.6	5.73	6.08
276	27.6	30.7	5.75	6.10
277	27.7	30.8	5.77	6.12
278	27.8	30.9	5.79	6.15
279	27.9	31.0	5.81	6.17
280	28.0	31.1	5.83	6.19
281	28.1	31.2	5.86	6.21
282	28.2	31.3	5.88	6.24
283	28.3	31.4	5.90	6.26
284	28.4	31.6	5.92	6.28
285	28.5	31.7	5.94	6.30
286	28.6	31.8	5.96	6.33
287	28.7	31.9	5.99	6.35
288	28.8	32.0	6.01	6.37
289	28.9	32.1	6.03	6.40
290	29.0	32.2	6.05	6.42
291	29.1	32.3	6.08	6.44
292	29.2	32.4	6.10	6.47
293	29.3	32.6	6.12	6.49
294	29.4	32.7	6.15	6.51

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
295	29.5	32.8	6.17	6.54
296	29.6	32.9	6.19	6.56
297	29.7	33.0	6.22	6.58
298	29.8	33.1	6.24	6.61
299	29.9	33.2	6.26	6.63
300	30.0	33.3	6.29	6.65
301	30.1	33.4	6.31	6.68
302	30.2	33.6	6.33	6.70
303	30.3	33.7	6.36	6.73
304	30.4	33.8	6.38	6.75
305	30.5	33.9	6.41	6.77
306	30.6	34.0	6.43	6.80
307	30.7	34.1	6.46	6.82
308	30.8	34.2	6.48	6.85
309	30.9	34.3	6.51	6.87
310	31.0	34.4	6.53	6.90
311	31.1	34.6	6.56	6.92
312	31.2	34.7	6.58	6.95
313	31.3	34.8	6.61	6.97
314	31.4	34.9	6.63	6.99
315	31.5	35.0	6.66	7.02
316	31.6	35.1	6.69	7.04
317	31.7	35.2	6.71	7.07
318	31.8	35.3	6.74	7.09
319	31.9	35.4	6.76	7.12
320	32.0	35.6	6.79	7.14
321	32.1	35.7	6.82	7.17
322	32.2	35.8	6.84	7.20
323	32.3	35.9	6.87	7.22
324	32.4	36.0	6.90	7.25
325	32.5	36.1	6.93	7.27
326	32.6	36.2	6.95	7.30
327	32.7	36.3	6.98	7.32
328	32.8	36.4	7.01	7.35
329	32.9	36.6	7.04	7.37
330	33.0	36.7	7.06	7.40
331	33.1	36.8	7.09	7.43
332	33.2	36.9	7.12	7.45
333	33.3	37.0	7.15	7.48
334	33.4	37.1	7.18	7.50
335	33.5	37.2	7.20	7.53
336	33.6	37.3	7.23	7.56
337	33.7	37.4	7.26	7.58
338	33.8	37.6	7.29	7.61
339	33.9	37.7	7.32	7.64
340	34.0	37.8	7.35	7.66
341	34.1	37.9	7.38	7.69
342	34.2	38.0	7.41	7.72
343	34.3	38.1	7.44	7.74
344	34.4	38.2	7.47	7.77
345	34.5	38.3	7.50	7.80
346	34.6	38.4	7.53	7.82
347	34.7	38.6	7.56	7.85
348	34.8	38.7	7.59	7.88
349	34.9	38.8	7.62	7.91
350	35.0	38.9	7.65	7.93
351	35.1	39.0	7.68	7.96
352	35.2	39.1	7.71	7.99
353	35.3	39.2	7.74	8.01
354	35.4	39.3	7.77	8.04
355	35.5	39.4	7.80	8.07
356	35.6	39.6	7.83	8.10
357	35.7	39.7	7.86	8.13
358	35.8	39.8	7.89	8.15
359	35.9	39.9	7.93	8.18
360	36.0	40.0	7.96	8.21
361	36.1	40.1	7.99	8.24
362	36.2	40.2	8.02	8.26
363	36.3	40.3	8.05	8.29
364	36.4	40.4	8.09	8.32

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
365	36.5	40.6	8.12	8.35
366	36.6	40.7	8.15	8.38
367	36.7	40.8	8.18	8.41
368	36.8	40.9	8.22	8.44
369	36.9	41.0	8.25	8.46
370	37.0	41.1	8.28	8.49
371	37.1	41.2	8.32	8.52
372	37.2	41.3	8.35	8.55
373	37.3	41.4	8.38	8.58
374	37.4	41.6	8.42	8.61
375	37.5	41.7	8.45	8.64
376	37.6	41.8	8.48	8.67
377	37.7	41.9	8.52	8.69
378	37.8	42.0	8.55	8.72
379	37.9	42.1	8.59	8.75
380	38.0	42.2	8.62	8.78
381	38.1	42.3	8.65	8.81
382	38.2	42.4	8.69	8.84
383	38.3	42.6	8.72	8.87
384	38.4	42.7	8.76	8.90
385	38.5	42.8	8.79	8.93
386	38.6	42.9	8.83	8.96
387	38.7	43.0	8.86	8.99
388	38.8	43.1	8.90	9.02
389	38.9	43.2	8.93	9.05
390	39.0	43.3	8.97	9.08
391	39.1	43.4	9.01	9.11
392	39.2	43.6	9.04	9.14
393	39.3	43.7	9.08	9.17
394	39.4	43.8	9.11	9.20
395	39.5	43.9	9.15	9.23
396	39.6	44.0	9.19	9.26
397	39.7	44.1	9.22	9.29
398	39.8	44.2	9.26	9.32
399	39.9	44.3	9.30	9.35
400	40.0	44.4	9.33	9.38
401	40.1	44.6	9.37	9.42
402	40.2	44.7	9.41	9.45
403	40.3	44.8	9.45	9.48
404	40.4	44.9	9.48	9.51
405	40.5	45.0	9.52	9.54
406	40.6	45.1	9.56	9.57
407	40.7	45.2	9.60	9.60
408	40.8	45.3	9.63	9.63
409	40.9	45.4	9.67	9.66
410	41.0	45.6	9.71	9.70
411	41.1	45.7	9.75	9.73
412	41.2	45.8	9.79	9.76
413	41.3	45.9	9.83	9.79
414	41.4	46.0	9.87	9.82
415	41.5	46.1	9.90	9.85
416	41.6	46.2	9.94	9.89
417	41.7	46.3	9.98	9.92
418	41.8	46.4	10.02	9.95
419	41.9	46.6	10.06	9.98
420	42.0	46.7	10.10	10.01
421	42.1	46.8	10.14	10.05
422	42.2	46.9	10.18	10.08
423	42.3	47.0	10.22	10.11
424	42.4	47.1	10.26	10.14
425	42.5	47.2	10.30	10.18
426	42.6	47.3	10.34	10.21
427	42.7	47.4	10.38	10.24
428	42.8	47.6	10.42	10.27
429	42.9	47.7	10.46	10.31
430	43.0	47.8	10.50	10.34
431	43.1	47.9	10.55	10.37
432	43.2	48.0	10.59	10.41
433	43.3	48.1	10.63	10.44
434	43.4	48.2	10.67	10.47

【PQRY-P450SM-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
435	43.5	48.3	10.71	10.50
436	43.6	48.4	10.75	10.54
437	43.7	48.6	10.79	10.57
438	43.8	48.7	10.84	10.60
439	43.9	48.8	10.88	10.64
440	44.0	48.9	10.92	10.67
441	44.1	49.0	10.96	10.70
442	44.2	49.1	11.01	10.74
443	44.3	49.2	11.05	10.77
444	44.4	49.3	11.09	10.81
445	44.5	49.4	11.13	10.84
446	44.6	49.6	11.18	10.87
447	44.7	49.7	11.22	10.91
448	44.8	49.8	11.26	10.94
449	44.9	49.9	11.31	10.98
450	45.0	50.0	11.35	11.01
451	45.0	50.0	11.35	11.00
452	45.0	50.0	11.36	10.99
453	45.1	50.0	11.36	10.99
454	45.1	50.0	11.36	10.98
455	45.1	50.1	11.36	10.97
456	45.1	50.1	11.36	10.96
457	45.2	50.1	11.36	10.95
458	45.2	50.1	11.37	10.94
459	45.2	50.1	11.37	10.93
460	45.2	50.1	11.37	10.92
461	45.3	50.1	11.37	10.92
462	45.3	50.1	11.37	10.91
463	45.3	50.1	11.37	10.90
464	45.3	50.2	11.38	10.89
465	45.4	50.2	11.38	10.88
466	45.4	50.2	11.38	10.87
467	45.4	50.2	11.38	10.86
468	45.4	50.2	11.38	10.85
469	45.5	50.2	11.38	10.85
470	45.5	50.2	11.39	10.84
471	45.5	50.2	11.39	10.83
472	45.5	50.2	11.39	10.82
473	45.6	50.2	11.39	10.81
474	45.6	50.3	11.39	10.80
475	45.6	50.3	11.39	10.79
476	45.6	50.3	11.40	10.78
477	45.7	50.3	11.40	10.78
478	45.7	50.3	11.40	10.77
479	45.7	50.3	11.40	10.76
480	45.7	50.3	11.40	10.75
481	45.8	50.3	11.40	10.74
482	45.8	50.3	11.41	10.73
483	45.8	50.4	11.41	10.72
484	45.8	50.4	11.41	10.71
485	45.9	50.4	11.41	10.71
486	45.9	50.4	11.41	10.70
487	45.9	50.4	11.41	10.69
488	45.9	50.4	11.42	10.68
489	46.0	50.4	11.42	10.67
490	46.0	50.4	11.42	10.66
491	46.0	50.4	11.42	10.65
492	46.0	50.5	11.42	10.64
493	46.1	50.5	11.42	10.63
494	46.1	50.5	11.43	10.63
495	46.1	50.5	11.43	10.62
496	46.1	50.5	11.43	10.61
497	46.2	50.5	11.43	10.60
498	46.2	50.5	11.43	10.59
499	46.2	50.5	11.43	10.58
500	46.2	50.5	11.44	10.57
501	46.3	50.6	11.44	10.56
502	46.3	50.6	11.44	10.56
503	46.3	50.6	11.44	10.55
504	46.3	50.6	11.44	10.54

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
505	46.4	50.6	11.44	10.53
506	46.4	50.6	11.45	10.52
507	46.4	50.6	11.45	10.51
508	46.4	50.6	11.45	10.50
509	46.5	50.6	11.45	10.49
510	46.5	50.7	11.45	10.49
511	46.5	50.7	11.45	10.48
512	46.5	50.7	11.46	10.47
513	46.6	50.7	11.46	10.46
514	46.6	50.7	11.46	10.45
515	46.6	50.7	11.46	10.44
516	46.6	50.7	11.46	10.43
517	46.7	50.7	11.46	10.42
518	46.7	50.7	11.47	10.42
519	46.7	50.8	11.47	10.41
520	46.7	50.8	11.47	10.40
521	46.8	50.8	11.47	10.39
522	46.8	50.8	11.47	10.38
523	46.8	50.8	11.47	10.37
524	46.8	50.8	11.48	10.36
525	46.9	50.8	11.48	10.35
526	46.9	50.8	11.48	10.35
527	46.9	50.8	11.48	10.34
528	46.9	50.9	11.48	10.33
529	47.0	50.9	11.48	10.32
530	47.0	50.9	11.49	10.31
531	47.0	50.9	11.49	10.30
532	47.0	50.9	11.49	10.29
533	47.1	50.9	11.49	10.28
534	47.1	50.9	11.49	10.28
535	47.1	50.9	11.49	10.27
536	47.1	50.9	11.49	10.26
537	47.2	50.9	11.50	10.25
538	47.2	51.0	11.50	10.24
539	47.2	51.0	11.50	10.23
540	47.2	51.0	11.50	10.22
541	47.3	51.0	11.50	10.21
542	47.3	51.0	11.50	10.21
543	47.3	51.0	11.51	10.20
544	47.3	51.0	11.51	10.19
545	47.4	51.0	11.51	10.18
546	47.4	51.0	11.51	10.17
547	47.4	51.1	11.51	10.16
548	47.4	51.1	11.51	10.15
549	47.5	51.1	11.52	10.14
550	47.5	51.1	11.52	10.13
551	47.5	51.1	11.52	10.13
552	47.5	51.1	11.52	10.12
553	47.6	51.1	11.52	10.11
554	47.6	51.1	11.52	10.10
555	47.6	51.1	11.53	10.09
556	47.6	51.2	11.53	10.08
557	47.7	51.2	11.53	10.07
558	47.7	51.2	11.53	10.06
559	47.7	51.2	11.53	10.06
560	47.7	51.2	11.53	10.05
561	47.8	51.2	11.54	10.04
562	47.8	51.2	11.54	10.03
563	47.8	51.2	11.54	10.02
564	47.8	51.2	11.54	10.01
565	47.9	51.3	11.54	10.00
566	47.9	51.3	11.54	9.99
567	47.9	51.3	11.55	9.99
568	47.9	51.3	11.55	9.98
569	48.0	51.3	11.55	9.97
570	48.0	51.3	11.55	9.96
571	48.0	51.3	11.55	9.95
572	48.0	51.3	11.55	9.94
573	48.1	51.3	11.56	9.93
574	48.1	51.4	11.56	9.92

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
575	48.1	51.4	11.56	9.92
576	48.1	51.4	11.56	9.91
577	48.2	51.4	11.56	9.90
578	48.2	51.4	11.56	9.89
579	48.2	51.4	11.57	9.88
580	48.2	51.4	11.57	9.87
581	48.3	51.4	11.57	9.86
582	48.3	51.4	11.57	9.85
583	48.3	51.5	11.57	9.85
584	48.3	51.5	11.57	9.84
585	48.4	51.5	11.58	9.83
586	48.4	51.5	11.58	9.82
587	48.4	51.5	11.58	9.81
588	48.4	51.5	11.58	9.80
589	48.5	51.5	11.58	9.79
590	48.5	51.5	11.58	9.78
591	48.5	51.5	11.59	9.78
592	48.5	51.6	11.59	9.77
593	48.6	51.6	11.59	9.76
594	48.6	51.6	11.59	9.75
595	48.6	51.6	11.59	9.74
596	48.6	51.6	11.59	9.73
597	48.7	51.6	11.60	9.72
598	48.7	51.6	11.60	9.71
599	48.7	51.6	11.60	9.70
600	48.7	51.6	11.60	9.70
601	48.8	51.6	11.60	9.69
602	48.8	51.7	11.60	9.68
603	48.8	51.7	11.61	9.67
604	48.8	51.7	11.61	9.66
605	48.9	51.7	11.61	9.65
606	48.9	51.7	11.61	9.64
607	48.9	51.7	11.61	9.63
608	48.9	51.7	11.61	9.63
609	49.0	51.7	11.62	9.62
610	49.0	51.7	11.62	9.61
611	49.0	51.8	11.62	9.60
612	49.0	51.8	11.62	9.59
613	49.1	51.8	11.62	9.58
614	49.1	51.8	11.62	9.57
615	49.1	51.8	11.63	9.56
616	49.1	51.8	11.63	9.56
617	49.2	51.8	11.63	9.55
618	49.2	51.8	11.63	9.54
619	49.2	51.8	11.63	9.53
620	49.2	51.9	11.63	9.52
621	49.3	51.9	11.64	9.51
622	49.3	51.9	11.64	9.50
623	49.3	51.9	11.64	9.49
624	49.3	51.9	11.64	9.49
625	49.4	51.9	11.64	9.48
626	49.4	51.9	11.64	9.47
627	49.4	51.9	11.65	9.46
628	49.4	51.9	11.65	9.45
629	49.5	52.0	11.65	9.44
630	49.5	52.0	11.65	9.43
631	49.5	52.0	11.65	9.42
632	49.5	52.0	11.65	9.42
633	49.6	52.0	11.66	9.41
634	49.6	52.0	11.66	9.40
635	49.6	52.0	11.66	9.39
636	49.6	52.0	11.66	9.38
637	49.7	52.0	11.66	9.37
638	49.7	52.1	11.66	9.36
639	49.7	52.1	11.66	9.35
640	49.7	52.1	11.67	9.35
641	49.8	52.1	11.67	9.34
642	49.8	52.1	11.67	9.33
643	49.8	52.1	11.67	9.32
644	49.8	52.1	11.67	9.31

【PQRY-P450SM-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
645	49.9	52.1	11.67	9.30
646	49.9	52.1	11.68	9.29
647	49.9	52.2	11.68	9.28
648	49.9	52.2	11.68	9.28
649	50.0	52.2	11.68	9.27
650	50.0	52.2	11.68	9.26
651	50.0	52.2	11.68	9.25
652	50.0	52.2	11.69	9.24
653	50.1	52.2	11.69	9.23
654	50.1	52.2	11.69	9.22
655	50.1	52.2	11.69	9.21
656	50.1	52.3	11.69	9.20
657	50.2	52.3	11.69	9.20
658	50.2	52.3	11.70	9.19
659	50.2	52.3	11.70	9.18
660	50.2	52.3	11.70	9.17
661	50.3	52.3	11.70	9.16
662	50.3	52.3	11.70	9.15
663	50.3	52.3	11.70	9.14
664	50.3	52.3	11.71	9.13
665	50.4	52.3	11.71	9.13
666	50.4	52.4	11.71	9.12
667	50.4	52.4	11.71	9.11
668	50.4	52.4	11.71	9.10
669	50.5	52.4	11.71	9.09
670	50.5	52.4	11.72	9.08
671	50.5	52.4	11.72	9.07
672	50.5	52.4	11.72	9.06
673	50.6	52.4	11.72	9.06
674	50.6	52.4	11.72	9.05
675	50.6	52.5	11.72	9.04

【PQRY-P560SM-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
280	28.0	31.5	5.65	5.76
281	28.1	31.6	5.67	5.78
282	28.2	31.7	5.69	5.80
283	28.3	31.8	5.71	5.82
284	28.4	32.0	5.73	5.84
285	28.5	32.1	5.75	5.86
286	28.6	32.2	5.77	5.88
287	28.7	32.3	5.79	5.90
288	28.8	32.4	5.81	5.92
289	28.9	32.5	5.83	5.94
290	29.0	32.6	5.85	5.96
291	29.1	32.7	5.87	5.98
292	29.2	32.9	5.89	6.00
293	29.3	33.0	5.91	6.02
294	29.4	33.1	5.93	6.04
295	29.5	33.2	5.95	6.06
296	29.6	33.3	5.97	6.08
297	29.7	33.4	5.99	6.10
298	29.8	33.5	6.01	6.12
299	29.9	33.6	6.03	6.14
300	30.0	33.8	6.05	6.16
301	30.1	33.9	6.07	6.18
302	30.2	34.0	6.09	6.20
303	30.3	34.1	6.12	6.22
304	30.4	34.2	6.14	6.24
305	30.5	34.3	6.16	6.26
306	30.6	34.4	6.18	6.28
307	30.7	34.5	6.20	6.31
308	30.8	34.7	6.22	6.33
309	30.9	34.8	6.24	6.35
310	31.0	34.9	6.27	6.37
311	31.1	35.0	6.29	6.39
312	31.2	35.1	6.31	6.41
313	31.3	35.2	6.33	6.43
314	31.4	35.3	6.36	6.45
315	31.5	35.4	6.38	6.47
316	31.6	35.6	6.40	6.50
317	31.7	35.7	6.42	6.52
318	31.8	35.8	6.45	6.54
319	31.9	35.9	6.47	6.56
320	32.0	36.0	6.49	6.58
321	32.1	36.1	6.52	6.60
322	32.2	36.2	6.54	6.63
323	32.3	36.3	6.56	6.65
324	32.4	36.5	6.59	6.67
325	32.5	36.6	6.61	6.69
326	32.6	36.7	6.63	6.71
327	32.7	36.8	6.66	6.74
328	32.8	36.9	6.68	6.76
329	32.9	37.0	6.70	6.78
330	33.0	37.1	6.73	6.80
331	33.1	37.2	6.75	6.83
332	33.2	37.4	6.78	6.85
333	33.3	37.5	6.80	6.87
334	33.4	37.6	6.83	6.89
335	33.5	37.7	6.85	6.92
336	33.6	37.8	6.87	6.94
337	33.7	37.9	6.90	6.96
338	33.8	38.0	6.92	6.99
339	33.9	38.1	6.95	7.01
340	34.0	38.3	6.97	7.03
341	34.1	38.4	7.00	7.05
342	34.2	38.5	7.03	7.08
343	34.3	38.6	7.05	7.10
344	34.4	38.7	7.08	7.12
345	34.5	38.8	7.10	7.15
346	34.6	38.9	7.13	7.17
347	34.7	39.0	7.15	7.19
348	34.8	39.2	7.18	7.22
349	34.9	39.3	7.21	7.24

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
350	35.0	39.4	7.23	7.26
351	35.1	39.5	7.26	7.29
352	35.2	39.6	7.28	7.31
353	35.3	39.7	7.31	7.34
354	35.4	39.8	7.34	7.36
355	35.5	39.9	7.36	7.38
356	35.6	40.1	7.39	7.41
357	35.7	40.2	7.42	7.43
358	35.8	40.3	7.44	7.46
359	35.9	40.4	7.47	7.48
360	36.0	40.5	7.50	7.50
361	36.1	40.6	7.53	7.53
362	36.2	40.7	7.55	7.55
363	36.3	40.8	7.58	7.58
364	36.4	41.0	7.61	7.60
365	36.5	41.1	7.64	7.63
366	36.6	41.2	7.66	7.65
367	36.7	41.3	7.69	7.68
368	36.8	41.4	7.72	7.70
369	36.9	41.5	7.75	7.73
370	37.0	41.6	7.78	7.75
371	37.1	41.7	7.81	7.78
372	37.2	41.9	7.83	7.80
373	37.3	42.0	7.86	7.83
374	37.4	42.1	7.89	7.85
375	37.5	42.2	7.92	7.88
376	37.6	42.3	7.95	7.90
377	37.7	42.4	7.98	7.93
378	37.8	42.5	8.01	7.95
379	37.9	42.6	8.04	7.98
380	38.0	42.8	8.07	8.00
381	38.1	42.9	8.09	8.03
382	38.2	43.0	8.12	8.05
383	38.3	43.1	8.15	8.08
384	38.4	43.2	8.18	8.10
385	38.5	43.3	8.21	8.13
386	38.6	43.4	8.24	8.16
387	38.7	43.5	8.27	8.18
388	38.8	43.7	8.30	8.21
389	38.9	43.8	8.33	8.23
390	39.0	43.9	8.36	8.26
391	39.1	44.0	8.40	8.29
392	39.2	44.1	8.43	8.31
393	39.3	44.2	8.46	8.34
394	39.4	44.3	8.49	8.37
395	39.5	44.4	8.52	8.39
396	39.6	44.6	8.55	8.42
397	39.7	44.7	8.58	8.44
398	39.8	44.8	8.61	8.47
399	39.9	44.9	8.64	8.50
400	40.0	45.0	8.67	8.52
401	40.1	45.1	8.71	8.55
402	40.2	45.2	8.74	8.58
403	40.3	45.3	8.77	8.61
404	40.4	45.5	8.80	8.63
405	40.5	45.6	8.83	8.66
406	40.6	45.7	8.87	8.69
407	40.7	45.8	8.90	8.71
408	40.8	45.9	8.93	8.74
409	40.9	46.0	8.96	8.77
410	41.0	46.1	8.99	8.80
411	41.1	46.2	9.03	8.82
412	41.2	46.4	9.06	8.85
413	41.3	46.5	9.09	8.88
414	41.4	46.6	9.13	8.91
415	41.5	46.7	9.16	8.93
416	41.6	46.8	9.19	8.96
417	41.7	46.9	9.22	8.99
418	41.8	47.0	9.26	9.02
419	41.9	47.1	9.29	9.04

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
420	42.0	47.3	9.32	9.07
421	42.1	47.4	9.36	9.10
422	42.2	47.5	9.39	9.13
423	42.3	47.6	9.43	9.16
424	42.4	47.7	9.46	9.18
425	42.5	47.8	9.49	9.21
426	42.6	47.9	9.53	9.24
427	42.7	48.0	9.56	9.27
428	42.8	48.2	9.60	9.30
429	42.9	48.3	9.63	9.33
430	43.0	48.4	9.67	9.36
431	43.1	48.5	9.70	9.38
432	43.2	48.6	9.74	9.41
433	43.3	48.7	9.77	9.44
434	43.4	48.8	9.81	9.47
435	43.5	48.9	9.84	9.50
436	43.6	49.1	9.88	9.53
437	43.7	49.2	9.91	9.56
438	43.8	49.3	9.95	9.59
439	43.9	49.4	9.98	9.62
440	44.0	49.5	10.02	9.64
441	44.1	49.6	10.05	9.67
442	44.2	49.7	10.09	9.70
443	44.3	49.8	10.13	9.73
444	44.4	50.0	10.16	9.76
445	44.5	50.1	10.20	9.79
446	44.6	50.2	10.23	9.82
447	44.7	50.3	10.27	9.85
448	44.8	50.4	10.31	9.88
449	44.9	50.5	10.34	9.91
450	45.0	50.6	10.38	9.94
451	45.1	50.7	10.42	9.97
452	45.2	50.9	10.45	10.00
453	45.3	51.0	10.49	10.03
454	45.4	51.1	10.53	10.06
455	45.5	51.2	10.57	10.09
456	45.6	51.3	10.60	10.12
457	45.7	51.4	10.64	10.15
458	45.8	51.5	10.68	10.18
459	45.9	51.6	10.72	10.21
460	46.0	51.8	10.75	10.24
461	46.1	51.9	10.79	10.27
462	46.2	52.0	10.83	10.30
463	46.3	52.1	10.87	10.33
464	46.4	52.2	10.90	10.36
465	46.5	52.3	10.94	10.39
466	46.6	52.4	10.98	10.43
467	46.7	52.5	11.02	10.46
468	46.8	52.7	11.06	10.49
469	46.9	52.8	11.10	10.52
470	47.0	52.9	11.14	10.55
471	47.1	53.0	11.17	10.58
472	47.2	53.1	11.21	10.61
473	47.3	53.2	11.25	10.64
474	47.4	53.3	11.29	10.67
475	47.5	53.4	11.33	10.71
476	47.6	53.6	11.37	10.74
477	47.7	53.7	11.41	10.77
478	47.8	53.8	11.45	10.80
479	47.9	53.9	11.49	10.83
480	48.0	54.0	11.53	10.86
481	48.1	54.1	11.57	10.90
482	48.2	54.2	11.61	10.93
483	48.3	54.3	11.65	10.96
484	48.4	54.5	11.69	10.99
485	48.5	54.6	11.73	11.02
486	48.6	54.7	11.77	11.06
487	48.7	54.8	11.81	11.09
488	48.8	54.9	11.85	11.12
489	48.9	55.0	11.89	11.15

【PQRY-P560SM-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
490	49.0	55.1	11.93	11.18
491	49.1	55.2	11.98	11.22
492	49.2	55.4	12.02	11.25
493	49.3	55.5	12.06	11.28
494	49.4	55.6	12.10	11.31
495	49.5	55.7	12.14	11.35
496	49.6	55.8	12.18	11.38
497	49.7	55.9	12.22	11.41
498	49.8	56.0	12.27	11.44
499	49.9	56.1	12.31	11.48
500	50.0	56.3	12.35	11.51
501	50.1	56.4	12.39	11.54
502	50.2	56.5	12.43	11.58
503	50.3	56.6	12.48	11.61
504	50.4	56.7	12.52	11.64
505	50.5	56.8	12.56	11.68
506	50.6	56.9	12.60	11.71
507	50.7	57.0	12.65	11.74
508	50.8	57.2	12.69	11.78
509	50.9	57.3	12.73	11.81
510	51.0	57.4	12.77	11.84
511	51.1	57.5	12.82	11.88
512	51.2	57.6	12.86	11.91
513	51.3	57.7	12.90	11.94
514	51.4	57.8	12.95	11.98
515	51.5	57.9	12.99	12.01
516	51.6	58.1	13.03	12.05
517	51.7	58.2	13.08	12.08
518	51.8	58.3	13.12	12.11
519	51.9	58.4	13.17	12.15
520	52.0	58.5	13.21	12.18
521	52.1	58.6	13.25	12.22
522	52.2	58.7	13.30	12.25
523	52.3	58.8	13.34	12.28
524	52.4	59.0	13.39	12.32
525	52.5	59.1	13.43	12.35
526	52.6	59.2	13.48	12.39
527	52.7	59.3	13.52	12.42
528	52.8	59.4	13.57	12.46
529	52.9	59.5	13.61	12.49
530	53.0	59.6	13.66	12.53
531	53.1	59.7	13.70	12.56
532	53.2	59.9	13.75	12.60
533	53.3	60.0	13.79	12.63
534	53.4	60.1	13.84	12.67
535	53.5	60.2	13.88	12.70
536	53.6	60.3	13.93	12.74
537	53.7	60.4	13.98	12.77
538	53.8	60.5	14.02	12.81
539	53.9	60.6	14.07	12.84
540	54.0	60.8	14.11	12.88
541	54.1	60.9	14.16	12.91
542	54.2	61.0	14.21	12.95
543	54.3	61.1	14.25	12.99
544	54.4	61.2	14.30	13.02
545	54.5	61.3	14.35	13.06
546	54.6	61.4	14.39	13.09
547	54.7	61.5	14.44	13.13
548	54.8	61.7	14.49	13.16
549	54.9	61.8	14.53	13.20
550	55.0	61.9	14.58	13.24
551	55.1	62.0	14.63	13.27
552	55.2	62.1	14.68	13.31
553	55.3	62.2	14.72	13.34
554	55.4	62.3	14.77	13.38
555	55.5	62.4	14.82	13.42
556	55.6	62.6	14.87	13.45
557	55.7	62.7	14.91	13.49
558	55.8	62.8	14.96	13.53
559	55.9	62.9	15.01	13.56

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
560	56.0	63.0	15.06	13.60
561	56.0	63.0	15.06	13.58
562	56.1	63.0	15.07	13.57
563	56.1	63.0	15.07	13.56
564	56.1	63.0	15.07	13.55
565	56.1	63.0	15.07	13.54
566	56.2	63.0	15.07	13.53
567	56.2	63.0	15.08	13.52
568	56.2	63.0	15.08	13.51
569	56.3	63.0	15.08	13.50
570	56.3	63.0	15.08	13.49
571	56.3	63.1	15.08	13.48
572	56.3	63.1	15.09	13.47
573	56.4	63.1	15.09	13.46
574	56.4	63.1	15.09	13.45
575	56.4	63.1	15.09	13.44
576	56.5	63.1	15.09	13.43
577	56.5	63.1	15.10	13.42
578	56.5	63.1	15.10	13.41
579	56.5	63.1	15.10	13.40
580	56.6	63.1	15.10	13.39
581	56.6	63.1	15.10	13.38
582	56.6	63.1	15.11	13.37
583	56.7	63.1	15.11	13.36
584	56.7	63.1	15.11	13.34
585	56.7	63.1	15.11	13.33
586	56.8	63.1	15.11	13.32
587	56.8	63.1	15.12	13.31
588	56.8	63.1	15.12	13.30
589	56.8	63.1	15.12	13.29
590	56.9	63.1	15.12	13.28
591	56.9	63.1	15.12	13.27
592	56.9	63.2	15.13	13.26
593	57.0	63.2	15.13	13.25
594	57.0	63.2	15.13	13.24
595	57.0	63.2	15.13	13.23
596	57.0	63.2	15.13	13.22
597	57.1	63.2	15.14	13.21
598	57.1	63.2	15.14	13.20
599	57.1	63.2	15.14	13.19
600	57.2	63.2	15.14	13.18
601	57.2	63.2	15.14	13.17
602	57.2	63.2	15.15	13.16
603	57.2	63.2	15.15	13.15
604	57.3	63.2	15.15	13.14
605	57.3	63.2	15.15	13.13
606	57.3	63.2	15.15	13.12
607	57.4	63.2	15.16	13.11
608	57.4	63.2	15.16	13.09
609	57.4	63.2	15.16	13.08
610	57.5	63.2	15.16	13.07
611	57.5	63.2	15.16	13.06
612	57.5	63.2	15.17	13.05
613	57.5	63.3	15.17	13.04
614	57.6	63.3	15.17	13.03
615	57.6	63.3	15.17	13.02
616	57.6	63.3	15.17	13.01
617	57.7	63.3	15.18	13.00
618	57.7	63.3	15.18	12.99
619	57.7	63.3	15.18	12.98
620	57.7	63.3	15.18	12.97
621	57.8	63.3	15.18	12.96
622	57.8	63.3	15.19	12.95
623	57.8	63.3	15.19	12.94
624	57.9	63.3	15.19	12.93
625	57.9	63.3	15.19	12.92
626	57.9	63.3	15.19	12.91
627	57.9	63.3	15.20	12.90
628	58.0	63.3	15.20	12.89
629	58.0	63.3	15.20	12.88

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
630	58.0	63.3	15.20	12.87
631	58.1	63.3	15.20	12.85
632	58.1	63.3	15.21	12.84
633	58.1	63.3	15.21	12.83
634	58.1	63.4	15.21	12.82
635	58.2	63.4	15.21	12.81
636	58.2	63.4	15.21	12.80
637	58.2	63.4	15.22	12.79
638	58.3	63.4	15.22	12.78
639	58.3	63.4	15.22	12.77
640	58.3	63.4	15.22	12.76
641	58.4	63.4	15.22	12.75
642	58.4	63.4	15.23	12.74
643	58.4	63.4	15.23	12.73
644	58.4	63.4	15.23	12.72
645	58.5	63.4	15.23	12.71
646	58.5	63.4	15.23	12.70
647	58.5	63.4	15.24	12.69
648	58.6	63.4	15.24	12.68
649	58.6	63.4	15.24	12.67
650	58.6	63.4	15.24	12.66
651	58.6	63.4	15.24	12.65
652	58.7	63.4	15.25	12.64
653	58.7	63.4	15.25	12.63
654	58.7	63.4	15.25	12.62
655	58.8	63.4	15.25	12.60
656	58.8	63.5	15.25	12.59
657	58.8	63.5	15.26	12.58
658	58.8	63.5	15.26	12.57
659	58.9	63.5	15.26	12.56
660	58.9	63.5	15.26	12.55
661	58.9	63.5	15.26	12.54
662	59.0	63.5	15.27	12.53
663	59.0	63.5	15.27	12.52
664	59.0	63.5	15.27	12.51
665	59.0	63.5	15.27	12.50
666	59.1	63.5	15.27	12.49
667	59.1	63.5	15.28	12.48
668	59.1	63.5	15.28	12.47
669	59.2	63.5	15.28	12.46
670	59.2	63.5	15.28	12.45
671	59.2	63.5	15.28	12.44
672	59.3	63.5	15.29	12.43
673	59.3	63.5	15.29	12.42
674	59.3	63.5	15.29	12.41
675	59.3	63.5	15.29	12.40
676	59.4	63.5	15.29	12.39
677	59.4	63.6	15.30	12.38
678	59.4	63.6	15.30	12.37
679	59.5	63.6	15.30	12.35
680	59.5	63.6	15.30	12.34
681	59.5	63.6	15.30	12.33
682	59.5	63.6	15.31	12.32
683	59.6	63.6	15.31	12.31
684	59.6	63.6	15.31	12.30
685	59.6	63.6	15.31	12.29
686	59.7	63.6	15.31	12.28
687	59.7	63.6	15.32	12.27
688	59.7	63.6	15.32	12.26
689	59.7	63.6	15.32	12.25
690	59.8	63.6	15.32	12.24
691	59.8	63.6	15.32	12.23
692	59.8	63.6	15.33	12.22
693	59.9	63.6	15.33	12.21
694	59.9	63.6	15.33	12.20
695	59.9	63.6	15.33	12.19
696	59.9	63.6	15.33	12.18
697	60.0	63.6	15.34	12.17
698	60.0	63.7	15.34	12.16
699	60.0	63.7	15.34	12.15

【PQRY-P560SM-E】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
700	60.1	63.7	15.34	12.14
701	60.1	63.7	15.34	12.13
702	60.1	63.7	15.35	12.12
703	60.2	63.7	15.35	12.10
704	60.2	63.7	15.35	12.09
705	60.2	63.7	15.35	12.08
706	60.2	63.7	15.35	12.07
707	60.3	63.7	15.36	12.06
708	60.3	63.7	15.36	12.05
709	60.3	63.7	15.36	12.04
710	60.4	63.7	15.36	12.03
711	60.4	63.7	15.36	12.02
712	60.4	63.7	15.37	12.01
713	60.4	63.7	15.37	12.00
714	60.5	63.7	15.37	11.99
715	60.5	63.7	15.37	11.98
716	60.5	63.7	15.37	11.97
717	60.6	63.7	15.38	11.96
718	60.6	63.7	15.38	11.95
719	60.6	63.8	15.38	11.94
720	60.6	63.8	15.38	11.93
721	60.7	63.8	15.38	11.92
722	60.7	63.8	15.39	11.91
723	60.7	63.8	15.39	11.90
724	60.8	63.8	15.39	11.89
725	60.8	63.8	15.39	11.88
726	60.8	63.8	15.39	11.87
727	60.8	63.8	15.40	11.85
728	60.9	63.8	15.40	11.84
729	60.9	63.8	15.40	11.83
730	60.9	63.8	15.40	11.82
731	61.0	63.8	15.40	11.81
732	61.0	63.8	15.41	11.80
733	61.0	63.8	15.41	11.79
734	61.1	63.8	15.41	11.78
735	61.1	63.8	15.41	11.77
736	61.1	63.8	15.41	11.76
737	61.1	63.8	15.42	11.75
738	61.2	63.8	15.42	11.74
739	61.2	63.8	15.42	11.73
740	61.2	63.8	15.42	11.72
741	61.3	63.9	15.42	11.71
742	61.3	63.9	15.43	11.70
743	61.3	63.9	15.43	11.69
744	61.3	63.9	15.43	11.68
745	61.4	63.9	15.43	11.67
746	61.4	63.9	15.43	11.66
747	61.4	63.9	15.44	11.65
748	61.5	63.9	15.44	11.64
749	61.5	63.9	15.44	11.63
750	61.5	63.9	15.44	11.62
751	61.5	63.9	15.44	11.60
752	61.6	63.9	15.45	11.59
753	61.6	63.9	15.45	11.58
754	61.6	63.9	15.45	11.57
755	61.7	63.9	15.45	11.56
756	61.7	63.9	15.45	11.55
757	61.7	63.9	15.46	11.54
758	61.7	63.9	15.46	11.53
759	61.8	63.9	15.46	11.52
760	61.8	63.9	15.46	11.51
761	61.8	63.9	15.46	11.50
762	61.9	64.0	15.47	11.49
763	61.9	64.0	15.47	11.48
764	61.9	64.0	15.47	11.47
765	62.0	64.0	15.47	11.46
766	62.0	64.0	15.47	11.45
767	62.0	64.0	15.48	11.44
768	62.0	64.0	15.48	11.43
769	62.1	64.0	15.48	11.42

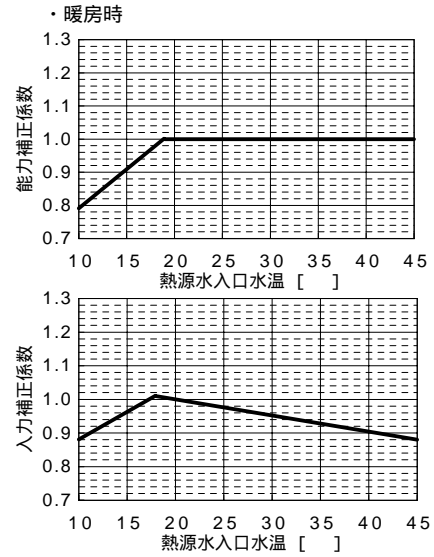
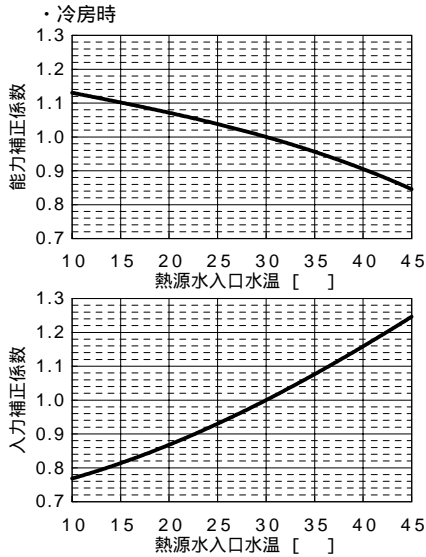
室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
770	62.1	64.0	15.48	11.41
771	62.1	64.0	15.48	11.40
772	62.2	64.0	15.49	11.39
773	62.2	64.0	15.49	11.38
774	62.2	64.0	15.49	11.36
775	62.2	64.0	15.49	11.35
776	62.3	64.0	15.49	11.34
777	62.3	64.0	15.50	11.33
778	62.3	64.0	15.50	11.32
779	62.4	64.0	15.50	11.31
780	62.4	64.0	15.50	11.30
781	62.4	64.0	15.50	11.29
782	62.4	64.0	15.51	11.28
783	62.5	64.1	15.51	11.27
784	62.5	64.1	15.51	11.26
785	62.5	64.1	15.51	11.25
786	62.6	64.1	15.51	11.24
787	62.6	64.1	15.52	11.23
788	62.6	64.1	15.52	11.22
789	62.7	64.1	15.52	11.21
790	62.7	64.1	15.52	11.20
791	62.7	64.1	15.52	11.19
792	62.7	64.1	15.53	11.18
793	62.8	64.1	15.53	11.17
794	62.8	64.1	15.53	11.16
795	62.8	64.1	15.53	11.15
796	62.9	64.1	15.53	11.14
797	62.9	64.1	15.54	11.13
798	62.9	64.1	15.54	11.11
799	62.9	64.1	15.54	11.10
800	63.0	64.1	15.54	11.09
801	63.0	64.1	15.54	11.08
802	63.0	64.1	15.55	11.07
803	63.1	64.1	15.55	11.06
804	63.1	64.1	15.55	11.05
805	63.1	64.2	15.55	11.04
806	63.1	64.2	15.55	11.03
807	63.2	64.2	15.56	11.02
808	63.2	64.2	15.56	11.01
809	63.2	64.2	15.56	11.00
810	63.3	64.2	15.56	10.99
811	63.3	64.2	15.56	10.98
812	63.3	64.2	15.57	10.97
813	63.3	64.2	15.57	10.96
814	63.4	64.2	15.57	10.95
815	63.4	64.2	15.57	10.94
816	63.4	64.2	15.57	10.93
817	63.5	64.2	15.58	10.92
818	63.5	64.2	15.58	10.91
819	63.5	64.2	15.58	10.90
820	63.6	64.2	15.58	10.89
821	63.6	64.2	15.58	10.88
822	63.6	64.2	15.59	10.86
823	63.6	64.2	15.59	10.85
824	63.7	64.2	15.59	10.84
825	63.7	64.2	15.59	10.83
826	63.7	64.3	15.59	10.82
827	63.8	64.3	15.60	10.81
828	63.8	64.3	15.60	10.80
829	63.8	64.3	15.60	10.79
830	63.8	64.3	15.60	10.78
831	63.9	64.3	15.60	10.77
832	63.9	64.3	15.61	10.76
833	63.9	64.3	15.61	10.75
834	64.0	64.3	15.61	10.74
835	64.0	64.3	15.61	10.73
836	64.0	64.3	15.61	10.72
837	64.0	64.3	15.62	10.71
838	64.1	64.3	15.62	10.70
839	64.1	64.3	15.62	10.69

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
840	64.1	64.3	15.62	10.68

b. 水温・水量・空気条件変化による補正
【PQRY-P450・560SM-E】

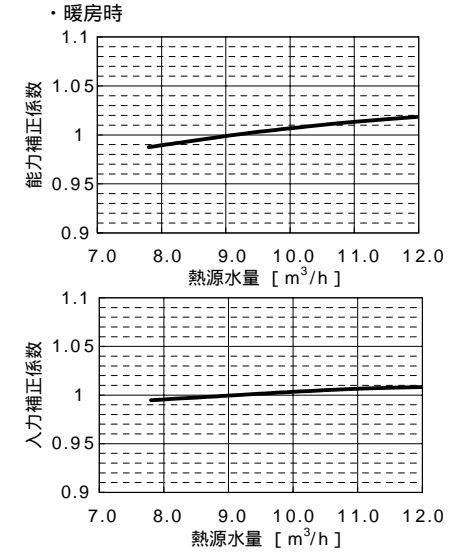
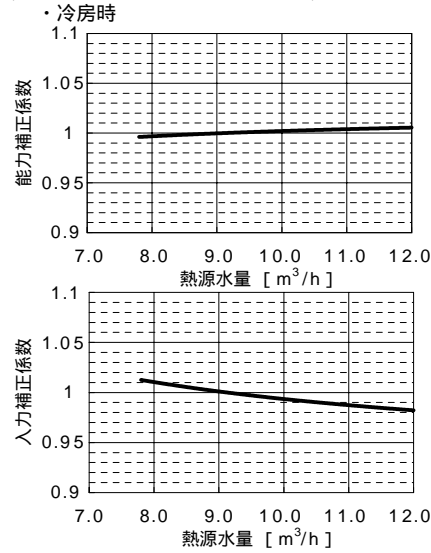
<水温補正>

〔PQRY-P450・P560SM-E〕

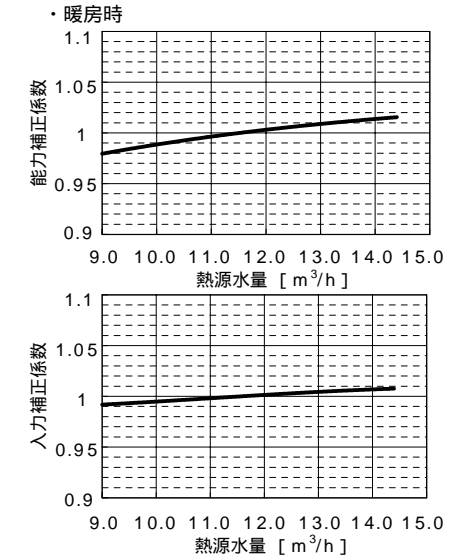
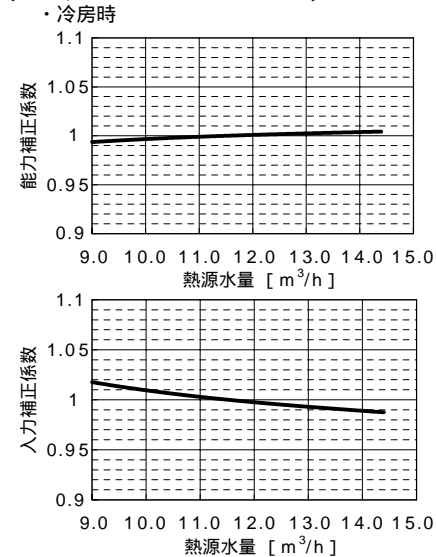


<水量補正>

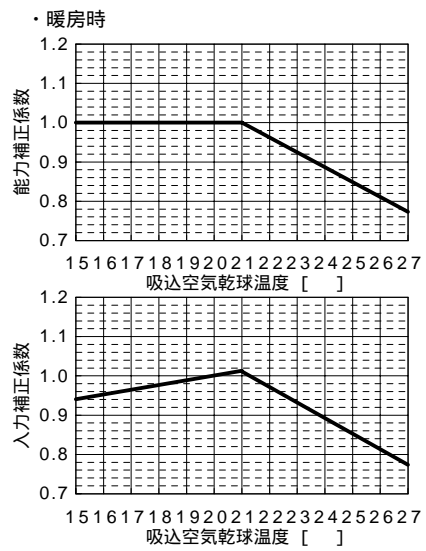
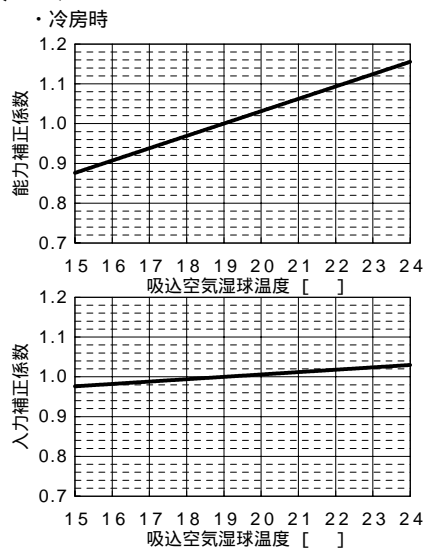
〔PQRY-P450SM-E〕



〔PQRY-P560SM-E〕



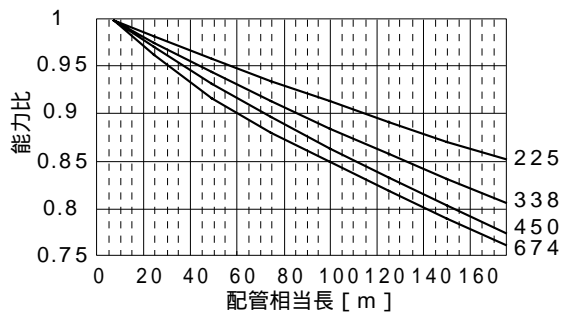
< 吸込空気温度補正 >
 [PQRV-P450・P560SM-E]



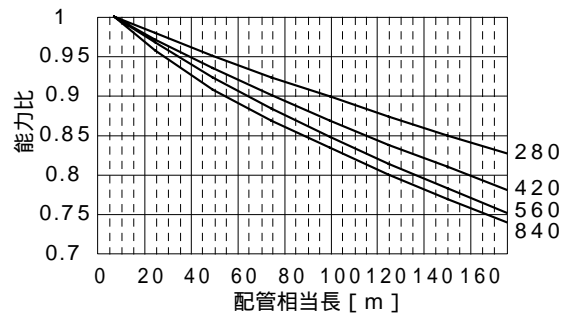
c. 冷媒配管長補正

【冷房能力補正係数】

【PQRY-P450SM-E】

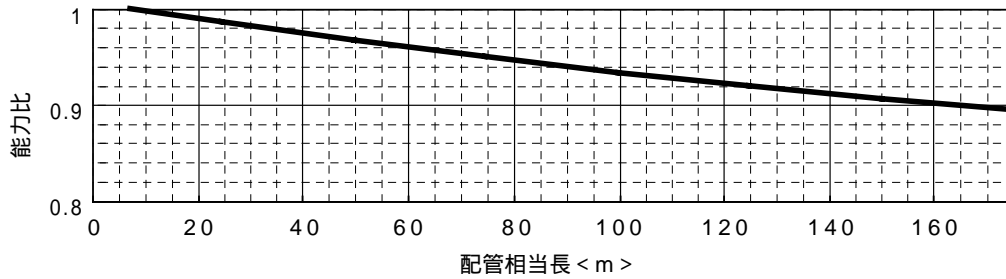


【PQRY-P560SM-E】

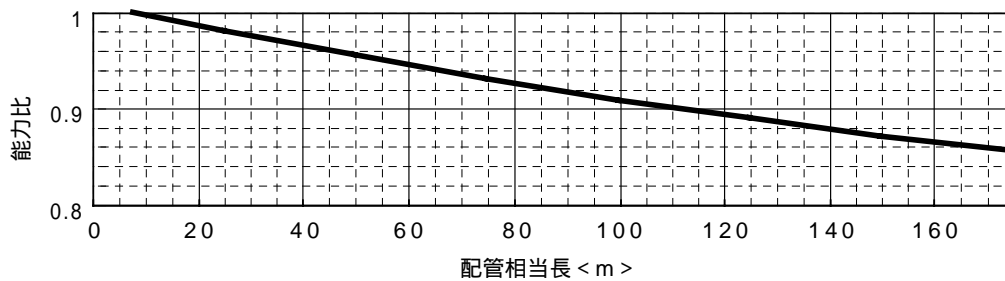


【暖房能力補正係数】

【PQRY-P450SM-E】



【PQRY-P560SM-E】

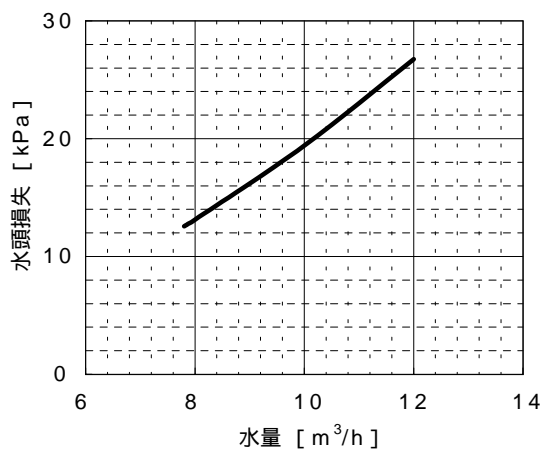


【配管相当長の求め方】

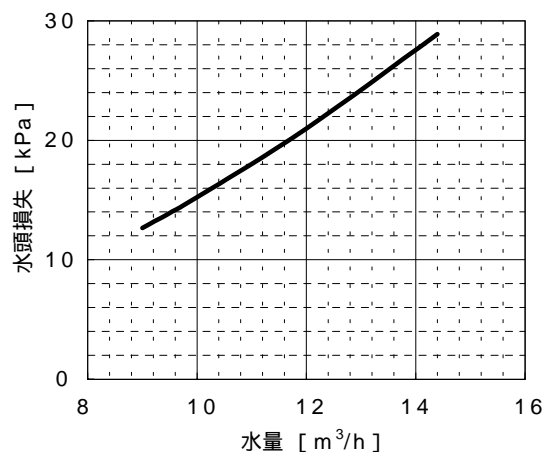
- (1) PQRY-P450SM-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.50 × 配管途中のベンド数) m
 (2) PQRY-P560SM-E形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.50 × 配管途中のベンド数) m

【水頭損失図】

【PQRY-P450SM-E】



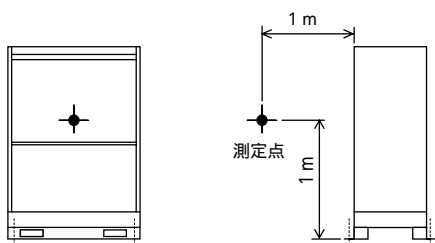
【PQRY-P560SM-E】



2.熱源ユニットの騒音

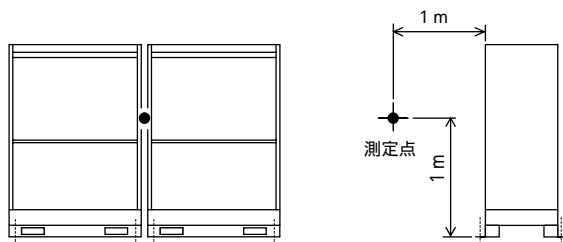
(1) 騒音レベル

P224・P280



形名	騒音値(dB[A特性])
PQHY-P224M-E	47
PQHY-P280M-E	49
PQRY-P224M-E	47
PQRY-P280M-E	49

P450・P560



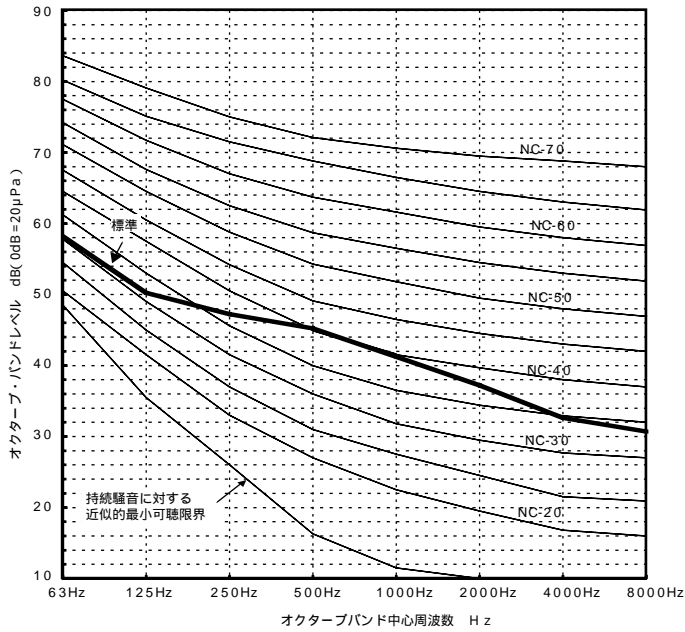
(50Hz/60Hz)

形名	騒音値(dB[A特性])
PQHY-P450SM-E	50
PQHY-P560SM-E	53
PQRY-P450SM-E	50
PQRY-P560SM-E	53

(2) NC曲線

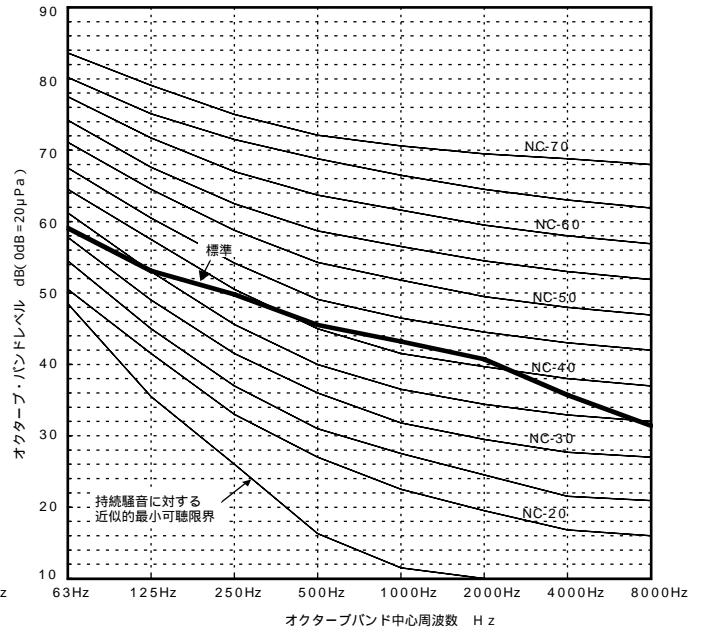
PQHY-P224M-E形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
58	50	47	45	41	37	33	31	47



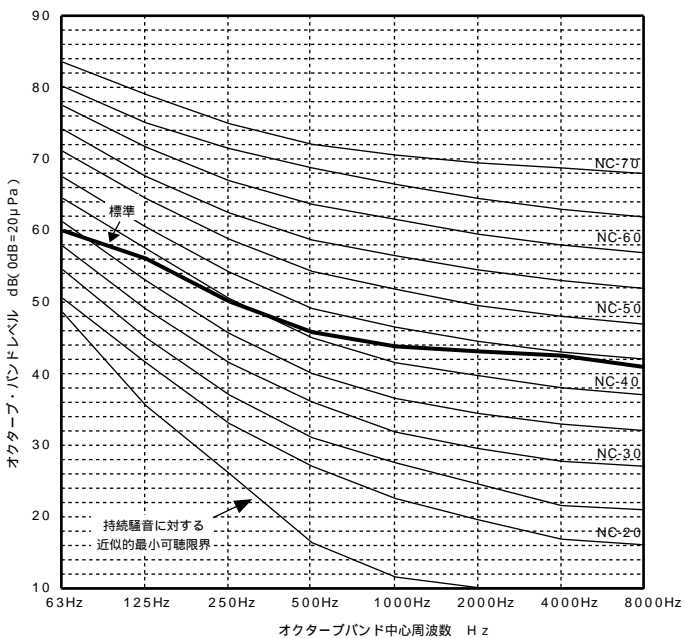
PQHY-P280M-E形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
59	53	50	46	43	41	36	31	49



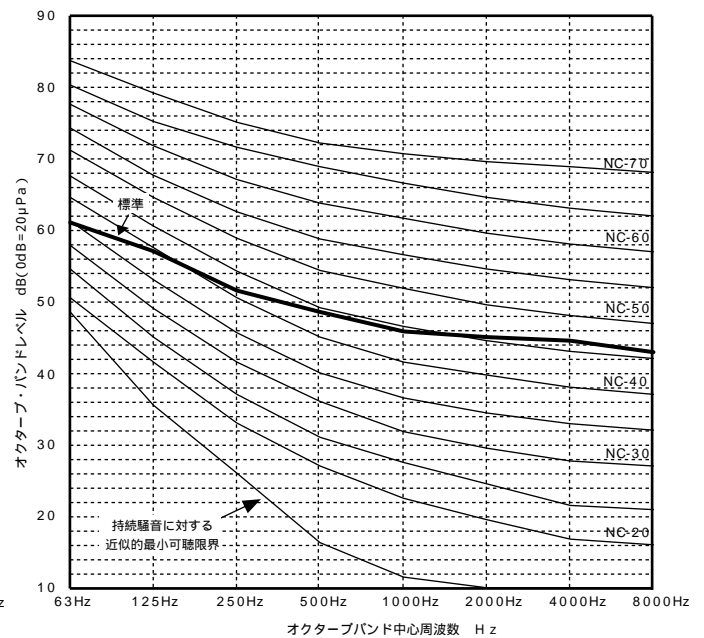
PQHY-P450SM-E形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
60	56	50	46	44	43	42.5	41	51



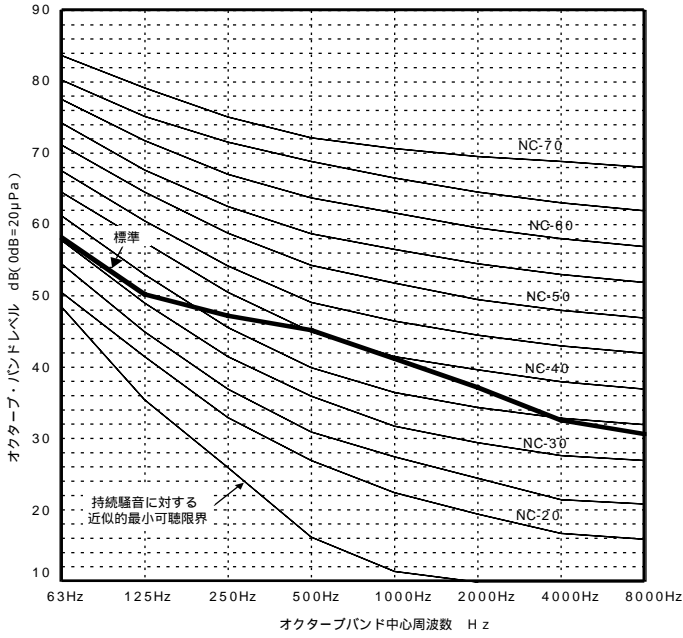
PQHY-P560SM-E形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
61	57	51.5	48.5	46	45	44.5	43	53



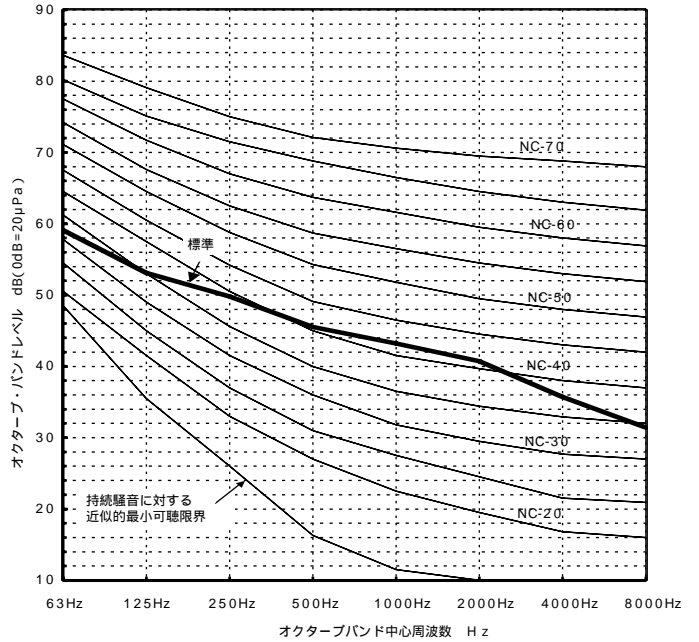
PQRY-P224M-E形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
58	50	47	45	41	37	33	31	47



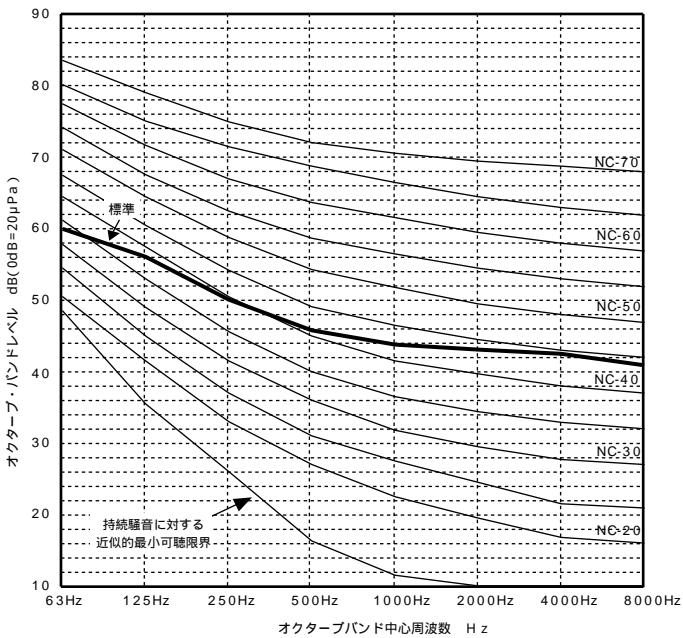
PQRY-P280M-E形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
59	53	50	46	43	41	36	31	49



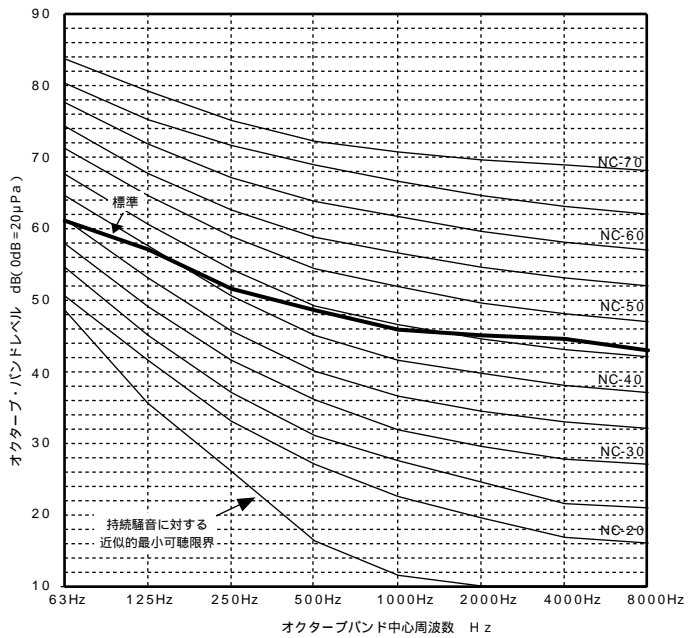
PQRY-P450SM-E形

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
60	56	50	46	44	43	42.5	41	51



PQRY-P560SM-E形

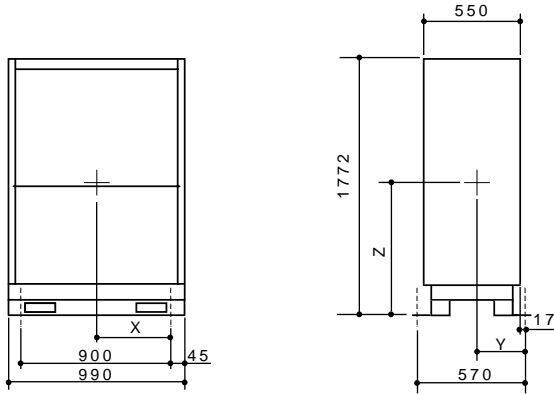
63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性(dB)
61	57	51.5	48.5	46	45	44.5	43	53



8. 重心位置

(1) 熱源ユニット

PQHY-P224・P280形
 PQRY-P224・P280形
 PQY-P450・P560SM-E形
 WEX-16H・20H・16R・20R形



形名	X	Y	Z
PQHY-P224M-E	535	215	735
PQHY-P280M-E	535	215	745
PQRY-P224M-E	535	215	735
PQRY-P280M-E	535	215	745
PQY-P450SM-E	375	235	540
PQY-P560SM-E	375	235	540
WEX-16H	420	280	790
WEX-20H	420	280	800
WEX-16R	420	280	840
WEX-20R	420	280	850

9.耐震強度計算

(1) 耐震強度計算書フォーム

熱源ユニット用フォーム

耐震強度計算書

1. 機種

2. 形名

3. 機器緒元

(1) 機器質量 (運転質量)

$$W = \text{ } \text{ kg}$$

(2) アンカーボルト

総本数

$$N = \text{ } \text{ 本}$$

サイズ・形状

$$= M \text{ } \text{ 形}$$

1本当たりの軸断面積 (呼径による断面積)

$$A = \text{ } \text{ mm}^2 = \text{ } \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

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

(3) 据付面より機器重心までの高さ

$$H_g = \text{ } \text{ mm} = \text{ } \text{ ' } \text{ m}$$

(4) 検討する方向から見たボルトスパン

$$L = \text{ } \text{ mm} = \text{ } \text{ ' } \text{ m}$$

(5) 検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離

$$L_g = \text{ } \text{ mm} \quad (L_g / L) = \text{ } \text{ ' } \text{ m}$$

4. 検討計算 (各頁の小数点以下2桁目を四捨五入して算出)

(1) 設計用水平震度

$$K_h = \text{ } \text{ 2.0}$$

(2) 設計用鉛直震度

$$K_v = K_h / 2 = \text{ } \text{ 1.0}$$

(3) 設計用水平地震力

$$F_h = K_h \cdot W \cdot 9.8 = \text{ } \text{ N}$$

(4) 設計用鉛直地震力

$$F_v = K_v \cdot W \cdot 9.8 = \text{ } \text{ N}$$

(5) アンカーボルトの引抜力

$$R_b = \frac{F_h \cdot H_g - (W \cdot 9.8 - F_v) \cdot L_g}{L \cdot N_t} = \text{ } \text{ N}$$

(6) アンカーボルトのせん断力

$$Q = \frac{F_h}{N} = \text{ } \text{ N}$$

(7) アンカーボルトに生ずる応力度

$$\text{引張り応力度} = \frac{R_b}{A} = \text{ } \text{ MPa} < f_t = 176.4 \text{ MPa}$$

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

$$\text{引張りとせん断を同時に受ける場合} \quad f_{ts} \leq 1.4 f_t - 1.6 = \text{ } \text{ MPa}$$

$$\text{ただし、} f_{ts} < f_t \text{ のとき } f_{ts} = f_{ts} \text{ ; } f_{ts} > f_t \text{ のとき } f_{ts} = f_t \text{ であるので} \quad f_{ts} = \text{ } \text{ 176.4 MPa}$$

$$= \text{ } \text{ MPa} < f_{ts} = \text{ } \text{ 176.4 MPa}$$

(8) アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法

$$= \text{ } \text{ 箱抜き式 J 形アンカー}$$

コンクリートの厚さ

$$= \text{ } \text{ mm} = \text{ } \text{ ' } \text{ m}$$

ボルトの埋込長さ

$$= \text{ } \text{ mm} = \text{ } \text{ ' } \text{ m}$$

許容引抜荷重

$$T_a = \text{ } \text{ N} > R_b = \text{ } \text{ N}$$

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。

(2) 耐震強度計算

ECOシリーズ(新冷媒)

機種			ECOシリーズ(新冷媒)				
機器形名			PQHY-P224M-E	PQHY-P280M-E	PQRY-P224M-E	PQRY-P280M-E	PQY-P450SM-E
機器質量(kg)		W	266	269	257	260	206
アン カー ボ ルト	総本数	N	4				
	引張りを受けるボルト総本数	Nt	2				
	機器重心までの高さ(mm)	Hg	735	745	735	745	540
	" (m)	Hg	0.735	0.745	0.735	0.745	0.54
	ボルトスパン(mm)	L	570				
	" (m)	L	0.57				
	機器重心までの距離(mm)	Lg	215				235
	" (m)	Lg	0.215				0.235
検 討 計 算 書	水平地震力(N)	Fh	1.0				
	鉛直地震力(N)	Fv	0.5				
	引抜力(N)	Rb	1434.9	1474.2	1386.3	1424.9	748.2
	せん断力(N)	Q	651.7	659.1	629.7	637.0	504.7
	引張応力度(MPa)		18.4	18.9	17.8	18.3	9.6
	せん断応力度(MPa)		8.4	8.5	8.1	8.2	6.5
	同時応力度(MPa)	fts'	176.4				
	コンクリート厚さ(mm)		180				
	" (m)		0.18				
	ボルトの埋込長さ(mm)		130				
	" (m)		0.13				
	許容引抜荷重(N)	Ta	5488				

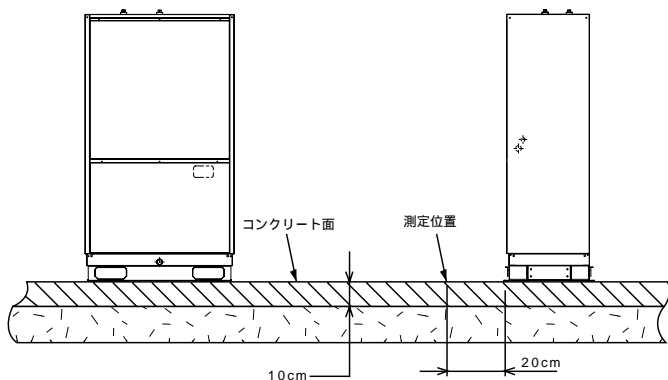
機種			ECOシリーズ(新冷媒)				
機器形名			PQY-560SM-E	WEX-16H	WEX-20H	WEX-16R	WEX-20R
機器質量(kg)		W	208	244	248	232	236
アン カー ボ ルト	総本数	N	4				
	引張りを受けるボルト総本数	Nt	2				
	機器重心までの高さ(mm)	Hg	540	790	800	840	850
	" (m)	Hg	0.54	0.79	0.8	0.84	0.85
	ボルトスパン(mm)	L	570				
	" (m)	L	0.57				
	機器重心までの距離(mm)	Lg	235	280			
	" (m)	Lg	0.235	0.28			
検 討 計 算 書	水平地震力(N)	Fh	1.0				
	鉛直地震力(N)	Fv	0.5				
	引抜力(N)	Rb	755.5	1363.4	1407.1	1396.1	1440.4
	せん断力(N)	Q	509.6	597.8	607.6	568.4	578.2
	引張応力度(MPa)		9.7	17.5	18.0	17.9	18.5
	せん断応力度(MPa)		6.5	7.7	7.8	7.3	7.4
	同時応力度(MPa)	fts'	176.4				
	コンクリート厚さ(mm)		180				
	" (m)		0.18				
	ボルトの埋込長さ(mm)		130				
	" (m)		0.13				
	許容引抜荷重(N)	Ta	5488				

10. 熱源ユニットの振動レベル

PQRY-P224・P280M-E形

(1) 測定条件

測定周波数帯 : 1Hz~80Hz
 測定位置 : ユニット脚部より20cmの距離の路面
 据付状態 : コンクリート床面直置



電源 : 三相200V 50Hz/60Hz
 運転条件 : JIS条件 (冷房、暖房)
 測定器機 : 公害用振動レベル計 VM-1220C (JIS適合品)

(2) 振動レベル値

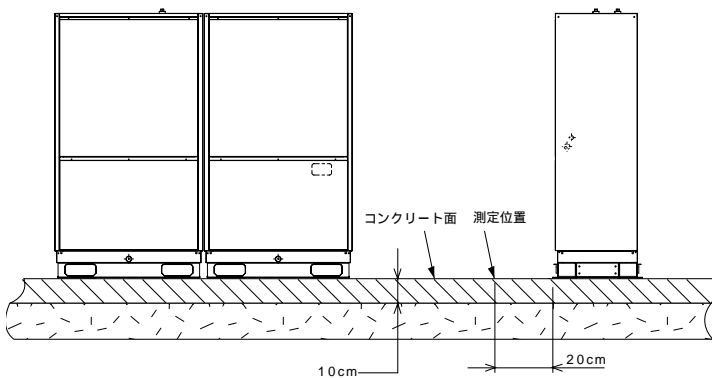
形名	振動レベル値(dB[A特性])
PQRY-P224M-E	44
PQRY-P280M-E	45

(注) 上記値は、暗振動補正を行ったものである。

PQRY-P450・P560SM-E形

(1) 測定条件

測定周波数帯 : 1Hz~80Hz
 測定位置 : ユニット脚部より20cmの距離の路面
 据付状態 : コンクリート床面直置



電源 : 三相200V 50Hz/60Hz
 運転条件 : JIS条件 (冷房、暖房)
 測定器機 : 公害用振動レベル計 VM-1220C (JIS適合品)

(2) 振動レベル値

形名	振動レベル値(dB[A特性])
PQRY-P450SM-E	46
PQRY-P560SM-E	48

(注) 上記値は、暗振動補正を行ったものである。

据付工事

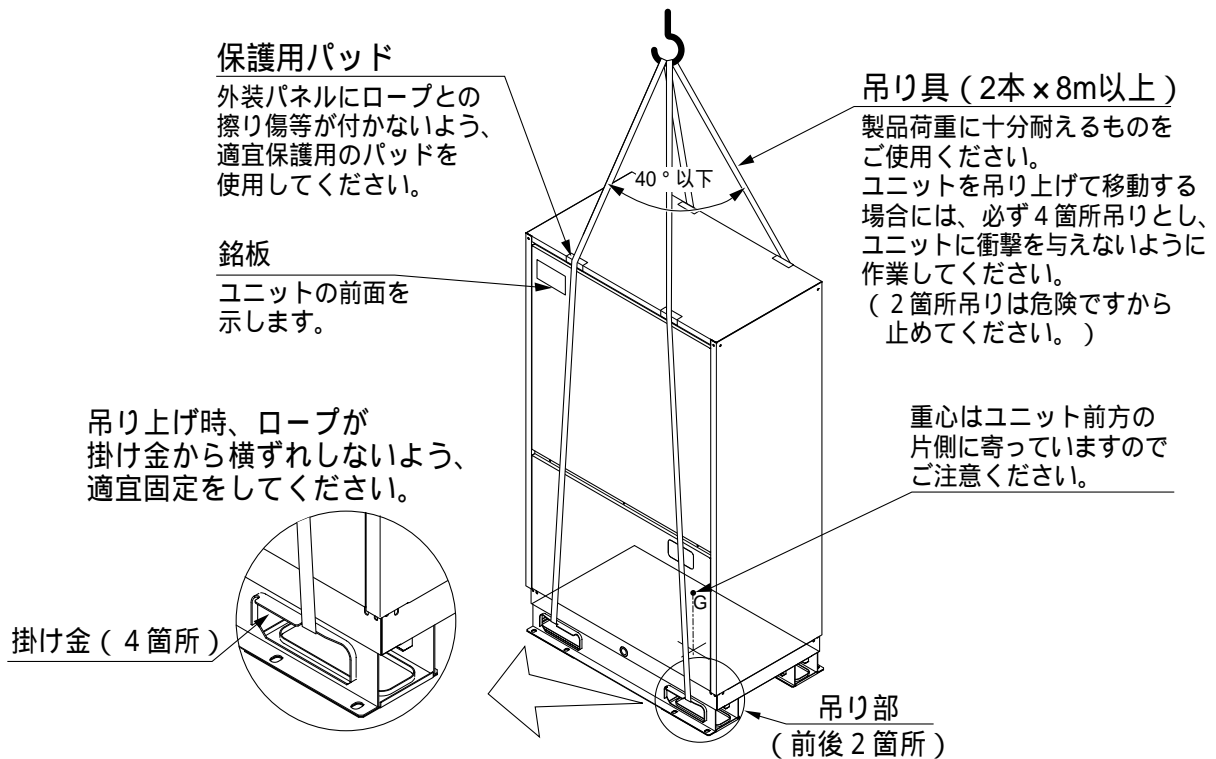
1. 熱源ユニットの据付け

(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箇所の吊り部を使用してください。
- ・ロープは必ず4箇所吊りとし、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。

PQHY-P224・P280M-E形,PQRY-P224・P280M-E形

PQY-P450・P560SM-E形,WEX-16H・20H・16R・20R形



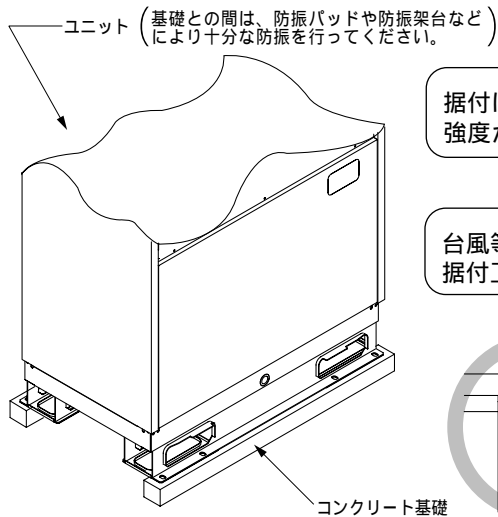
⚠ 注意

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。
- ・包装用のポリブ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。
- ・熱源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吊下げてください。また、適宜、熱源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。
- 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットを横設置する場合は、ユニット間の距離を10mm以上離してください。近接した場合は、パネルの接触音が発生する場合があります。(横設置の例はP4,5を参照ください。)
- 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットを背面設置する場合は、ユニット間の距離を50mm以上離してください。近接した場合は、基礎へ設置するために使用する工具が使えない場合があります。(背面設置の例はP76を参照ください。)

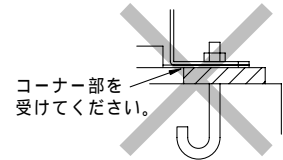
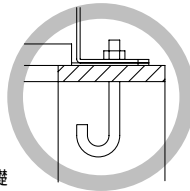


警告

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

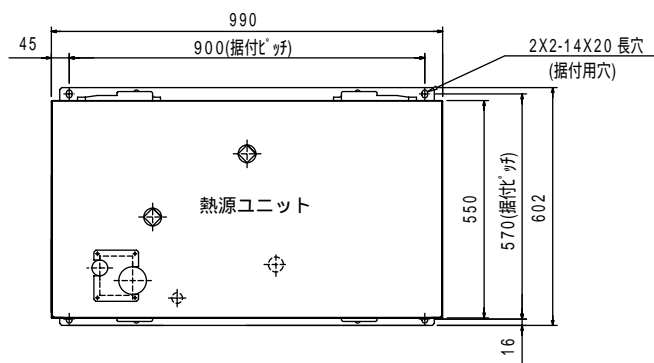


基礎施工に際しましては床面強度、ドレン水処理 運転時にはドレン水がユニット外に流出します、配管、配線の経路に十分留意してください。

(3) アンカーボルト位置

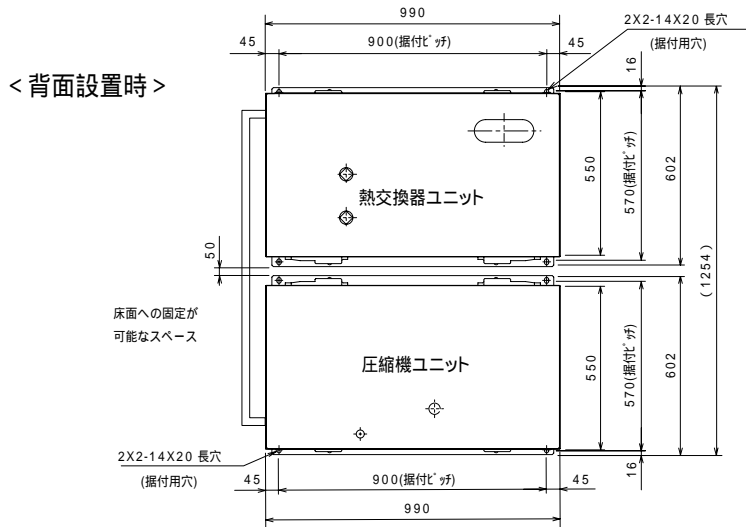
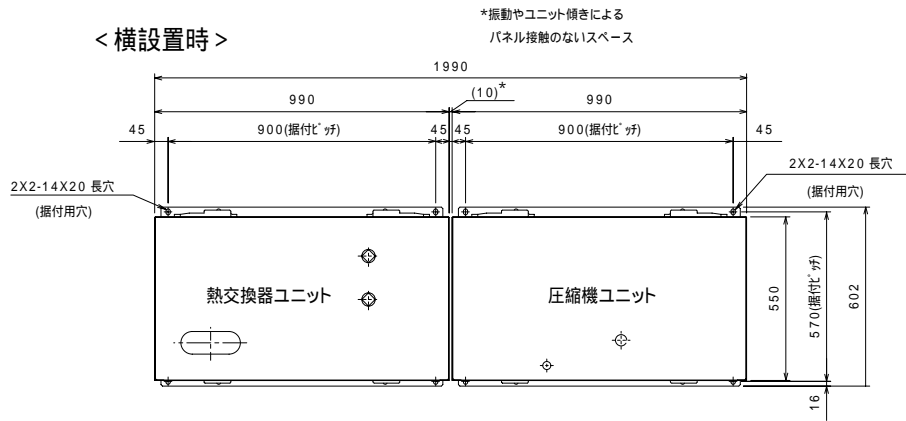
PQHY-P224・P280M-E, PQRY-P224・P280M-E形

単独設置例



PQHY-P450・P560SM-E形, PQRY-P450・P560SM-E形

単独設置例



3. 冷媒配管工事

冷媒配管は下記材料をお使いください。

・材質：リン脱酸継目無銅管 JIS規格（H3300）品のC1220T-OLまたはC1220T-O（C1220T-OL）が望ましい。また、管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉、油脂、水分等（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。

・サイズ： -2「冷媒配管の選定」をご覧ください。

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

配管加工、または配管工事中に配管の中にゴミや水分を入れないでください。

曲げ箇所は、できるだけ少なくし、曲げ半径は、できるだけ大きくしてください。

分岐部には、必ず別売品の下記分岐管セットおよび合流管セットをご使用ください。

(1) 注意事項

< PQHY-P224・P280・P450・P560 >

分岐セット形名					
ライン分岐			ヘッダー分岐		
下流ユニット形名 合計224以下	下流ユニット形名 合計225以上450以下	下流ユニット形名 合計451以上730以下	4分岐 下流ユニット形名 合計224以下	8分岐 下流ユニット形名 合計450以下	10分岐 下流ユニット形名 合計730以下
CMY-Y102S-D	CMY-Y102L-D1	CMY-Y202-D1	CMY-Y104-D	CMY-Y108-D	CMY-Y1010-D

< PQRV-P224・P280・P450・P560 >

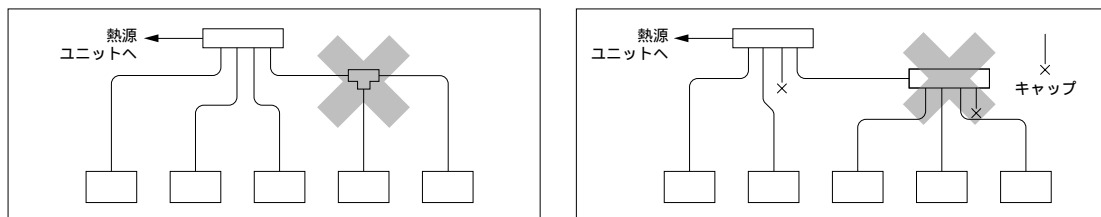
分岐管セット形名	合流管セット形名
下流ユニット形名 合計160以下	下流ユニット形名 合計161以上280以下
CMY-Y102S-D	CMY-R160-FA

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

指定冷媒配管が分岐管の径と異なる場合、パイプカッターで接続部を切断するか、もしくは異径接手の径をあわせてから使用してください。

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

ヘッダー分岐後の再分岐はできません。（×印部分）



ロウ材は、JIS指定品の良質なものを使用してください。

シティマルチは、冷媒の過不足により異常停止しますので、正確に冷媒チャージを行ってください。また、サービス時のために必ず配管長と共に追加した冷媒量を、サービスパネル裏面の「ご注意ラベル冷媒量計算」の欄と、「組合せ室内ユニット記入ラベルの追加冷媒量」の欄に表示してください。

冷媒は、液冷媒にて封入してください。

冷媒によるエアバージは絶対に行わないでください。必ず真空ポンプによる真空引きを行ってください。

配管の断熱を正しく行ってください。不十分な場合、冷暖房不良や露タレ等によってトラブルが発生することがあります。（-3<6）「冷媒配管の断熱」をご覧ください）

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

市販の酸化防止剤は残留物などにより機器に悪影響が出る場合がありますので、窒素置換による無酸化ロウ付を実施してください。無酸化ロウ付を行わないと圧縮機の破損につながるおそれもあります。（配管接続およびバルブ操作の詳細は -3<3）「配管接続・バルブ操作のご注意」をご覧ください）

雨天時に熱源ユニットの配管接続作業はしないでください。

例 室内1:71形 A: 9.52 40m a: 9.52 10m } の時
 2:112形 B: 9.52 10m b: 9.52 10m
 3:56形 C: 9.52 5m c: 6.35 10m
 4:36形 D: 9.52 5m d: 6.35 5m
 5:36形 e: 6.35 10m

各液管総長は
 $9.52:A + B + C + D + a + b = 40 + 10 + 5 + 5 + 10 + 10 = 80\text{m}$
 $6.35:c + d + e = 10 + 5 + 10 = 25\text{m}$
 したがって
 計算例 追加充てん量 = $80 \times 0.06 + 25 \times 0.024 + 2$
 = 7.4kg

WR2シリーズ

室外ユニット形名	PQRY-P224M-E	PQRY-P280M-E	PQRY-P450SM-E	PQRY-P560SM-E
冷媒封入量	7.5	8.5	12.0	14.0

追加充てん量は、延長配管の液管および高圧管サイズとその長さで計算します。

(圧縮機ユニット～熱交換機ユニット高圧管も含まれます)

高圧管サイズ 25.4の総長×0.31	+	高圧管サイズ 22.2の総長×0.23	+	高圧管サイズ 19.05の総長×0.16	+	高圧管サイズ 15.88の総長×0.11	+	液管サイズ 12.7の総長×0.12	+	液管サイズ 9.52の総長×0.06	+	液管サイズ 6.35の総長×0.024
(m)×0.31(kg/m)		(m)×0.23(kg/m)		(m)×0.16(kg/m)		(m)×0.11(kg/m)		(m)×0.12(kg/m)		(m)×0.06(kg/m)		(m)×0.024(kg/m)

接続室内ユニット 合計容量	室内ユニット分	分コ(子機) 合計台数	分コ(子機) ユニット分
～90形	1.0kg	1台	1.0kg
91～180形	1.5kg	2台	2.0kg
181～370形	2.0kg		
371～540形	2.5kg		
541～710形	3.0kg		
711～800形	4.0kg		
801～1000形	5.0kg		

下記要領で、冷媒追加充てん量を計算し、追加充てんしてください。

計算結果で、0.1kg未満の端数は、切り上げてください。

例 : 12.73kgの場合 12.8kg になります。

工場出荷時に熱源ユニットに封入されている冷媒量と、延長配管分の追加充てん量を加えた全冷媒量がAkgを超える場合には、全冷媒量がAkgとなるシステムとしてください。

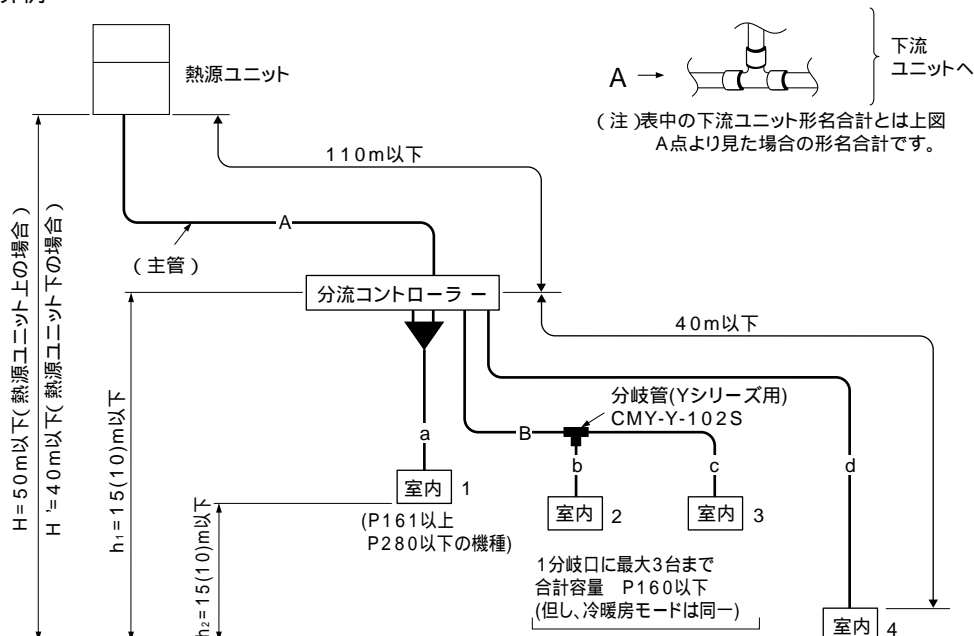
工場出荷時封入冷媒量 + 追加充てん量 Akg

[最大冷媒量A]

P224・P280M-Eの場合 : 51.7kg

P450・P560SM-Eの場合 : 64.0kg

計算例



追加充てん量

高圧管サイズ 25.4の総長×0.31	+	高圧管サイズ 22.2の総長×0.23	+	高圧管サイズ 19.05の総長×0.16	+	高圧管サイズ 15.88の総長×0.11	+	液管サイズ 12.7の総長×0.12	+	液管サイズ 9.52の総長×0.06	+	液管サイズ 6.35の総長×0.024
(m)×0.31(kg/m)		(m)×0.23(kg/m)		(m)×0.16(kg/m)		(m)×0.11(kg/m)		(m)×0.12(kg/m)		(m)×0.06(kg/m)		(m)×0.024(kg/m)

接続室内ユニット 合計容量	室内ユニット分	分コ(子機) 合計台数	分コ(子機) ユニット分
~ 90形	1.0kg	1台	1.0kg
91~180形	1.5kg	2台	2.0kg
181~370形	2.0kg		
371~540形	2.5kg		
541~710形	3.0kg		
711~800形	4.0kg		
801~1000形	5.0kg		

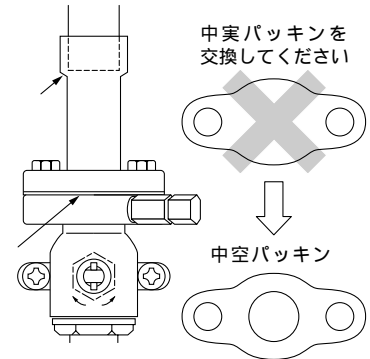
例 室内1:112形 A: 19.05 40m a: 9.52 10m }
 2:71形 B: 9.52 10m b: 9.52 5m } の時
 3:36形 c: 6.35 10m }
 4:71形 d: 9.52 10m }
 各液管総長は、
 19.05 : A = 40m
 9.52 : B + a + b + d = 10 + 10 + 5 + 10 = 35m
 6.35 : c = 10m

したがって、
 計算例 追加充てん量 = $40 \times 0.16 + 35 \times 0.06 + 10 \times 0.024 + 2$
 = 10.8kg

(3) 配管接続・バルブ操作のご注意

PQHY-P224・P280M-E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(フランジタイプ)は組付けて出荷しています。(右図参照)
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ボールバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付けしてください。
フランジ付き接続管を取外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するためチュウイフダの裏面に貼付けているシールをはがして、ボールバルブのフランジ面に貼付けてください。
出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています。このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中実パッキンと交換してください。



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、ハンドルを全開状態にしてください。バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機などの損傷につながります。
- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないようしっかり締付けてください。
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。

フレア部加工寸法は右表を参照してください。

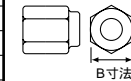
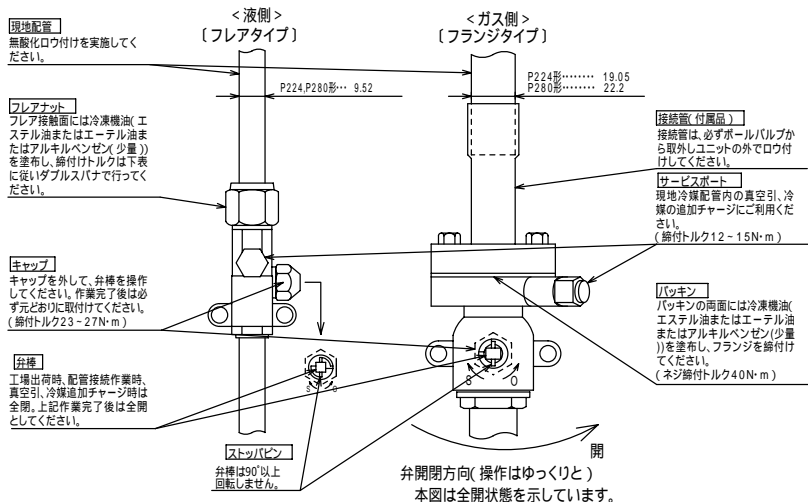
フレア加工寸法(mm)(0材のみ)

配管外形	呼び	A寸法 R410A
6.35	1/4"	9.1
9.52	3/8"	13.2
12.70	1/2"	16.6
15.88	5/8"	19.7
19.05	3/4"	24.0

フレアナット寸法(mm)

配管外形	呼び	B寸法 R410A(2種)
6.35	1/4"	17.0
9.52	3/8"	22.0
12.70	1/2"	26.0
15.88	5/8"	29.0
19.05	3/4"	36.0

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



配管外径(mm)	トルクレンチによる適正な締付力(N・m)	締付角度	取付角度の目安
9.52	35-42	60°-90°	
12.7	50-57.5	30°-60°	
15.88	75-80	20°-35°	
19.05	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付けて行くと、締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。

⚠ 警告

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

- チャージ前にバルブを開けると、ユニット損傷の原因になります。

⚠ 注意

接続管は必ずボールバルブから取外し、ユニットの外でロウ付けしてください。

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

⚠ 注意

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

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。

PQHY-P450・P560SM-E形

- 圧縮機ユニット側に、工場出荷時冷媒が封入されています。熱交換器ユニットには、工場出荷時冷媒は封入されていません。(不活性ガスが封入されています。)
- 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)

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ボールバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付けしてください。フランジ付き接続管を取外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するためチュウイフダの裏面に貼付けているシールをはがして、ボールバルブのフランジ面に貼付けてください。

出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています。このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中実パッキンと交換してください。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、ハンドルを全開状態にしてください。バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機などの損傷につながります。
- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないようしっかり締付けてください。
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。

フレア部加工寸法は右表を参照してください。

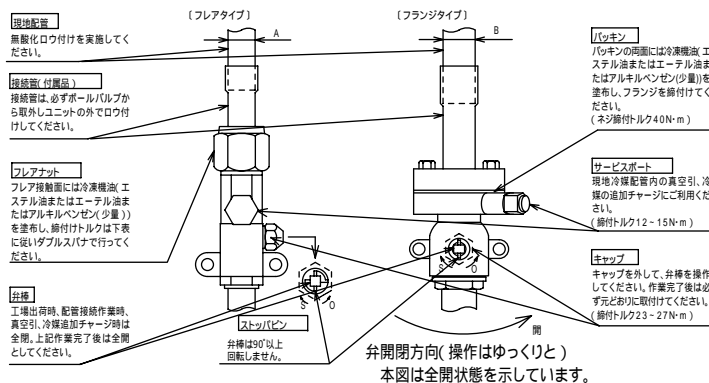
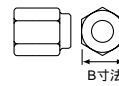
- 配管取出部より小動物の侵入が考えられる場合、閉鎖材(現地手配)等で開口部を塞いでください。

フレア加工寸法(mm)(0材のみ)

配管外形	呼び	A寸法 R410A
6.35	1/4"	9.1
9.52	3/8"	13.2
12.70	1/2"	16.6
15.88	5/8"	19.7
19.05	3/4"	24.0

フレアナット寸法(mm)

配管外形	呼び	B寸法 R410A(2種)
6.35	1/4"	17.0
9.52	3/8"	22.0
12.70	1/2"	26.0
15.88	5/8"	29.0
19.05	3/4"	36.0



形名	A(液側) <フレアタイプ>	B(ガス側) <フランジタイプ>
P450形	12.7	28.58
P560形	15.88	28.58

注)P560形には、接続管が付属されていません。

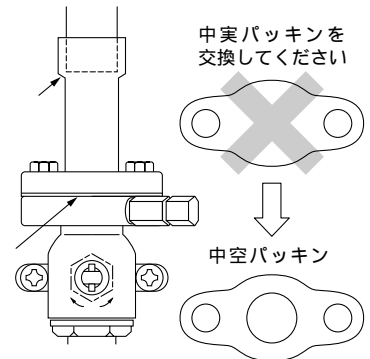
トルクレンチによる適正な締付力	取付角度の目安	
銅管外径(mm)	締付力(N・m)	締付角度
9.52	35-42	60°-90°
12.7	50-57.5	30°-60°
15.88	75-80	20°-35°
19.05	100-140	

*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付けて行くと、締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。

- 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットの配管接続は現地にて実施してください。

配管の寸法は右図のとおりです。

なお、配管は「冷媒配管の断熱施工」の項(P.89参照)に従って施工してください。



警告

現地配管への冷媒チャージが完了するまで圧縮機ユニットのボールバルブを開けないようにしてください。

- チャージ前にバルブを開けると、ユニット損傷の原因になります。

注意

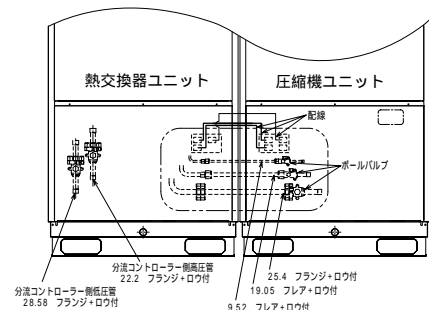
接続管は必ずボールバルブから取外し、ユニットの外でロウ付けしてください。

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

注意

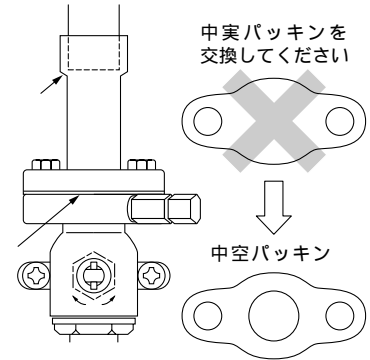
フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼンを使用してください。

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。



PQRY-P224・P280M-E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。
- 低圧側接続管(フランジタイプ)は組付けて出荷しています。(右図参照)
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ボールバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付けしてください。フランジ付き接続管を取外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するためチュウイフダの裏面に貼付けているシールをはがして、ボールバルブのフランジ面に貼付けてください。
出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています。このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中実パッキンと交換してください。



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、ハンドルを全開状態にしてください。バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機などの損傷につながります。
- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないようしっかり締付けてください。

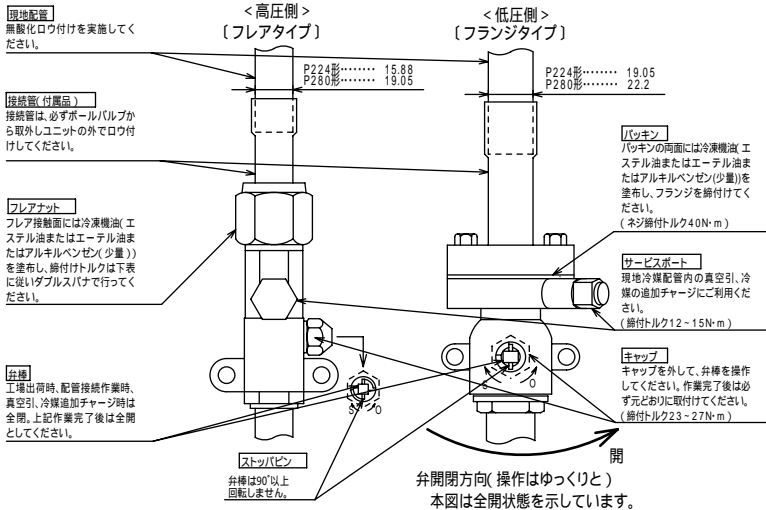
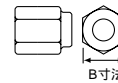
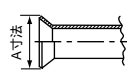
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。フレア部加工寸法は右表を参照してください。
- 配管取出部より小動物の侵入が考えられる場合、閉鎖材(現地手配)等で開口部を塞いでください。

フレア加工寸法(mm)(0材のみ)

配管外形	呼び	A寸法	
		R410A	
6.35	1/4"	9.1	
9.52	3/8"	13.2	
12.70	1/2"	16.6	
15.88	5/8"	19.7	
19.05	3/4"	24.0	

フレアナット寸法(mm)

配管外形	呼び	B寸法	
		R410A(2種)	
6.35	1/4"	17.0	
9.52	3/8"	22.0	
12.70	1/2"	26.0	
15.88	5/8"	29.0	
19.05	3/4"	36.0	



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	
9.52	35-42	60°-90°	
12.7	50-57.5	30°-60°	
15.88	75-80	20°-35°	
19.05	100-140		

*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付けて行くと、締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。

⚠警告

現地配管への冷媒チャージが完了するまでボールバルブを開けないようにしてください。
● チャージ前にバルブを開けると、ユニット損傷の原因になります。

⚠注意

接続管は必ずボールバルブから取外し、ユニットの外部でロウ付けしてください。
● 取りつけたままロウ付けすると、ボールバルブが加熱されて故障やガス漏れの原因となります。またユニット内の配線などを焼くおそれもあります。

⚠注意

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼンを使用してください。
● 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。

PQRY-P450・P560SM-E形

- 圧縮機ユニット側に、工場出荷時冷媒が封入されています。熱交換器ユニットには、工場出荷時冷媒は封入されていません。(不活性ガスが封入されています。)
- 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。
- 低圧側接続管(フランジタイプ)および高圧側接続管(フランジタイプ)は組付けて出荷しています。(右図参照)

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ボールバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付けしてください。フランジ付き接続管を取外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するためチュウイフダの裏面に貼付けているシールをはがして、ボールバルブのフランジ面に貼付けてください。

出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています。このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中実パッキンと交換してください。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、ハンドルを全開状態にしてください。バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機などの損傷につながります。
- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないようしっかり締付けてください。
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。

フレア部加工寸法は右表を参照してください。

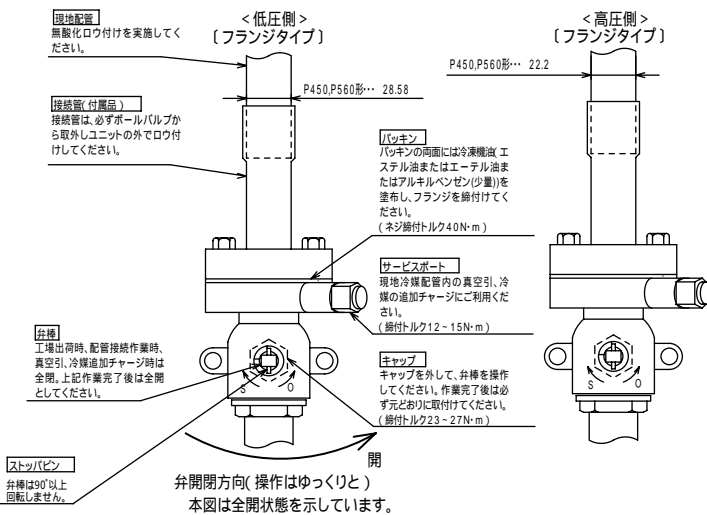
フレア加工寸法(mm)(0材のみ)

配管外形	呼び	A寸法	
		R410A	
6.35	1/4"	9.1	
9.52	3/8"	13.2	
12.70	1/2"	16.6	
15.88	5/8"	19.7	
19.05	3/4"	24.0	

フレアナット寸法(mm)

配管外形	呼び	B寸法	
		R410A(2種)	
6.35	1/4"	17.0	
9.52	3/8"	22.0	
12.70	1/2"	26.0	
15.88	5/8"	29.0	
19.05	3/4"	36.0	

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



警告

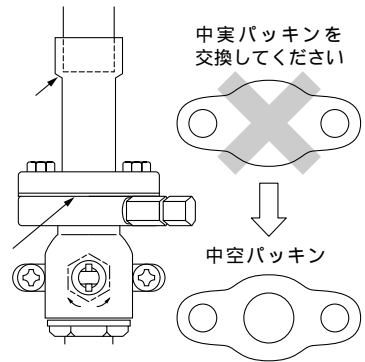
現地配管への冷媒チャージが完了するまで圧縮機ユニットのボールバルブを開けないようにしてください。
● チャージ前にバルブを開けると、ユニット損傷の原因になります。

注意

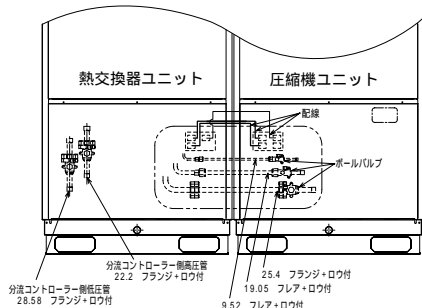
接続管は必ずボールバルブから取外し、ユニットの外でロウ付けしてください。
● 取りつけたままロウ付けすると、ボールバルブが加熱されて故障やガス漏れの原因となります。またユニット内の配線などを焼くおそれもあります。

注意

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼンを使用してください。
● 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。



- 圧縮機ユニットと熱交換器ユニットの配管接続は現地にて実施してください。配管の寸法は右図のとおりです。なお、配管は「冷媒配管の断熱施工」の項(P.89参照)に従って施工してください。



(5) 気密試験・真空引き・冷媒充てん

フロン回収・破壊法による冷媒充てん量記入のお願い

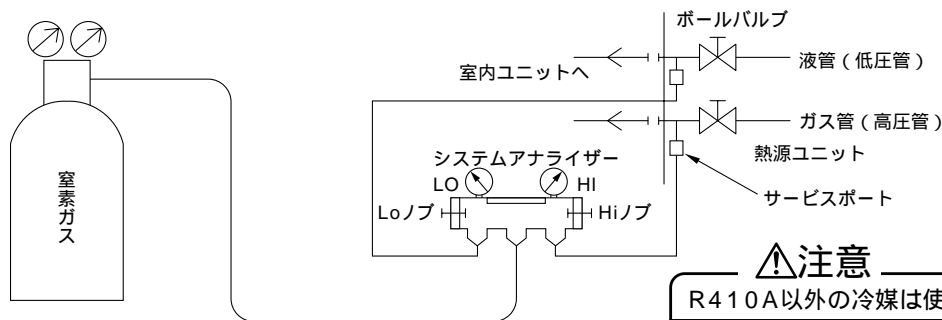
設置工事時の追加冷媒量、合計冷媒量および設置時に冷媒を充てんした工事店名を冷媒量記入銘板に記入してください。

合計冷媒量は、出荷時冷媒量と設置時の追加冷媒量の合計値を記入してください。出荷時の冷媒量「定格銘板」に記載された冷媒量です。

PQHY-P224・P280M-E, PQRY-P224・P280M-E形

気密試験

気密試験は下図のように、熱源ユニットのボールバルブを閉じたまま、熱源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(または高圧管・低圧管)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ため下記の制約事項を必ず遵守してください。また、非共沸混合冷媒 (R410Aなど) はガス漏れにより組成変化が生じ、性能に影響します。

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

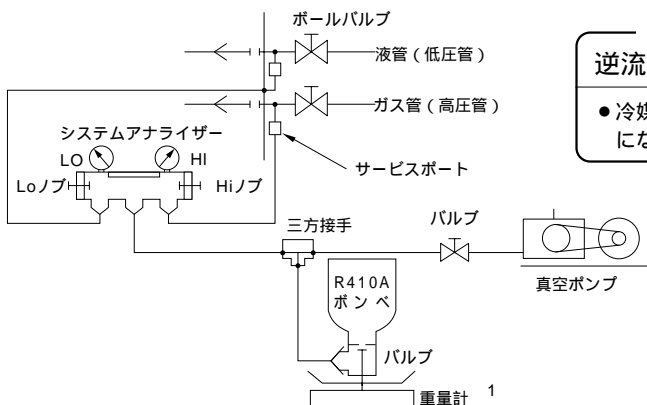
気密試験の手順	制約事項
<p>1.窒素ガス加圧の場合</p> <p>(1)窒素ガスにて設計圧力(4.15MPa)に加圧後、1日程度放置し、圧力が低下していなければ良好です。ただし、圧力が低下している場合、漏れ箇所は不明なので次の泡式で行ってもよい。</p> <p>(2)上記加圧後、フレア接続部・ロウ付部・フランジ部など漏れが予想されるすべての箇所に泡剤(キュボフレックスなど)をスプレーし、泡の発生を目視確認する。</p> <p>(3)気密試験後、泡剤をよく拭きとる。</p>	<p>× 加圧ガスに可燃ガスや空気(酸素)を使用すると爆発の危険がある。</p>
<p>2.冷媒ガスと窒素ガスで加圧の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

真空引き

真空引きは下図のように、熱源ユニットのボールバルブを閉じたまま、熱源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(または高圧管・低圧管)の両方のサービスポートから行ってください)

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

冷媒によるエアバージは、絶対に行わないでください。



⚠️注意

逆流防止器付真空ポンプを使用してください。

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

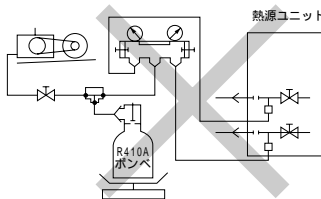
1. 重量計は精度の高いもの(0.1kgまで測定可能なもの)を使用してください。
2. 真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。(推奨真空度計 ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.) また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa [abs] 以下のものを使用してください。

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

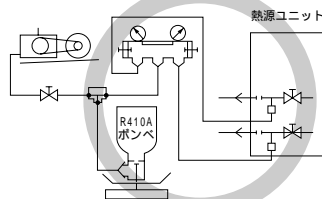
・ゲージマニホールド、チャージングホースなどの部品は機器に表示されている冷媒専用のものを使用してください。

冷媒充てん

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



【サイフォン管が付いていないポンベの場合】



【サイフォン管付きポンベの場合(立てたまま液冷媒を充てんできる)】



⚠️警告

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

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

⚠️注意

チャージングシリンダ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

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

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

⚠️注意

工具類の管理は従来以上に注意してください。

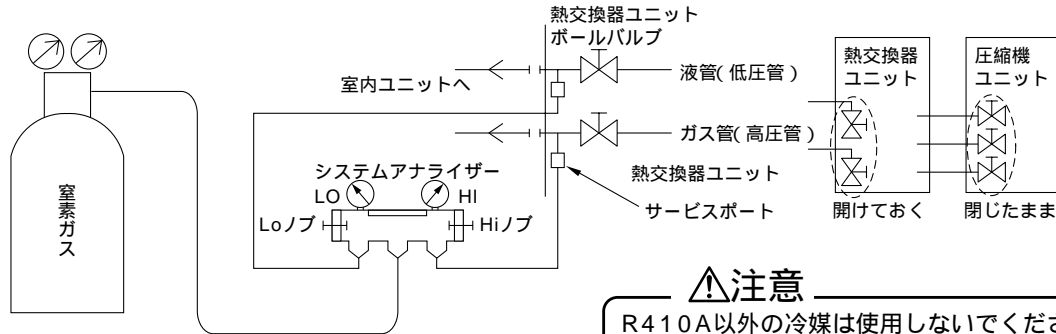
- 冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分などが混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。

PQHY-P450・P560SM-E, PQRY-P450・P560SM-E形

気密試験

圧縮機ユニット側に、工場出荷時冷媒が封入されています。熱交換器ユニットには、工場出荷時冷媒は封入されていません。(不活性ガスが封入されています。)

気密試験は下図のように、圧縮機ユニットのボールバルブを閉じたまま、かつ熱交換器ユニットのボールバルブは開けた状態で、熱交換器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(または高圧管・低圧管)の両方のサービスポートより加圧してください)



⚠注意
 R410A以外の冷媒は使用しないでください。
 ●R410A以外(R22、R407Cなど)を使用すると、塩素による冷凍機油の劣化や、圧縮機故障の原因になります。

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

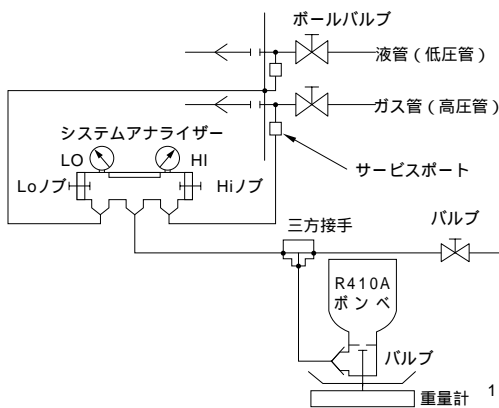
気密試験の手順	制約事項
<p>1.窒素ガス加圧の場合 (1)窒素ガスにて設計圧力(4.15MPa)に加圧後、1日程度放置し、圧力が低下していなければ良好です。ただし、圧力が低下している場合、漏れ箇所は不明なので次の泡式で行ってもよい。 (2)上記加圧後、フレア接続部・ロウ付部・フランジ部など漏れが予想されるすべての箇所に泡剤(キュボフレックスなど)をスプレーし、泡の発生を目視確認する。 (3)気密試験後、泡剤をよく拭きとる。</p>	<p>×加圧ガスに可燃ガスや空気(酸素)を使用すると爆発の危険がある。</p>
<p>2.冷媒ガスと窒素ガスで加圧の場合 (1)ボンベよりR410Aを液で封入し、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よい。</p>	<p>×機器に表示されている冷媒以外は、使用不可。 ×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専用のものを使用すること。 ×R22用電気式リークディテクターでは、漏洩検知できません。 ×炎色式(ハライドトーチ)は使用不可。(検出不可能)</p>

真空引き

真空引きは下図のように、圧縮機ユニットのボールバルブを閉じたまま、かつ熱交換器ユニットのボールバルブは開けた状態で、熱交換器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(または高压管・低压管)の両方のサービスポートから行ってください。)

真空度が650Pa [abs] に到達後、1時間以上真空引きをしてください。その後、真空ポンプを止めて1時間放置し、真空度が上昇していないことを確認してください。(真空度の上昇幅が130Paより大きい場合は、水分が混入している可能性がありますので、乾燥窒素ガスを0.05MPaまで加圧して、再度真空引きを実施してください)最後に、液管から液冷媒にて封入してください。また、運転時に冷媒が適量になるよう低压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、機器の冷凍器油劣化などの原因になります。

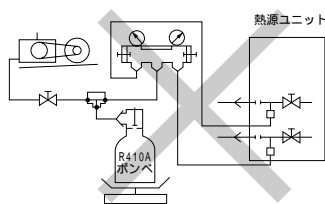
1. 重量計は精度の高いもの(0.1kgまで測定可能なもの)を使用してください。
2. 真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。(推奨真空度計 ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.) また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa [abs] 以下のものを使用してください。

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

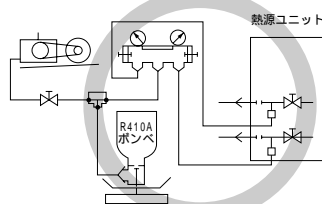
・ゲージマニホールド、チャージングホースなどの部品は機器に表示されている冷媒専用のものを使用してください。

冷媒充てん

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



【サイフォン管が付いていないポンベの場合】



【サイフォン管付きポンベの場合(立てたまま液冷媒を充てんできる)】



⚠️警告

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

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

⚠️注意

チャージングシリンダ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

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

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

⚠️注意

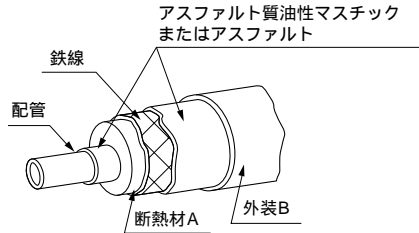
工具類の管理は従来以上に注意してください。

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

(6) 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等が発生することがありますので、特に天井裏内の断熱工事は注意が必要です。



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

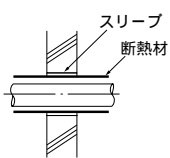
(注) 被覆材にポリエチレンカバーを使用する場合は、アスファルトルーフィングは不要です。

悪い例	<ul style="list-style-type: none"> ●ガス管と液管を同時に断熱してはならない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●接続部も十分断熱すること。
良い例		

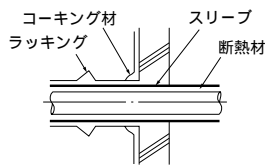
(注) 電線の断熱処理は、行わないでください。

貫通部

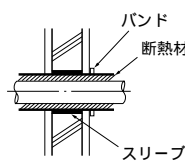
○内壁 (いんぺい)



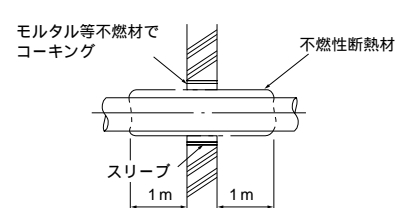
○外壁



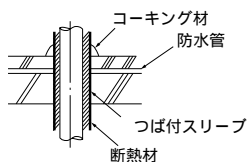
○外壁 (露出)



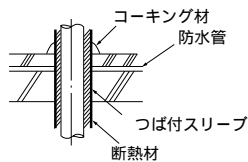
○防火区画、界壁等における貫通部



○床 (防水)



○屋上パイプシャフト



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

●現地配管の断熱材は、下表の規格を満足していることを確認してください。

WYシリーズ

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

WR2シリーズ

熱源ユニット・分流コントローラー間	高圧管	10mm以上
	低圧管	20mm以上
分流コントローラー・室内ユニット間	液管	配管サイズ 6.4mm ~ 25.4mmの場合:10mm以上
分流コントローラー・分流コントローラー間	ガス管	配管サイズ 28.6mm ~ 38.1mmの場合:15mm以上

最上階など高温多湿の条件下で使用する場合は、左表以上の厚さが必要となる場合があります。

客先指定の仕様がある場合は、左表の規格を満足する範囲でそれに従ってください。

4.電気工事

(1) 配線設計にあたって

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

ユニットの外部では、伝送線用配線が電源配線の電気ノイズを受けないよう離して施設してください。

(同一電線管に入れないでください。)

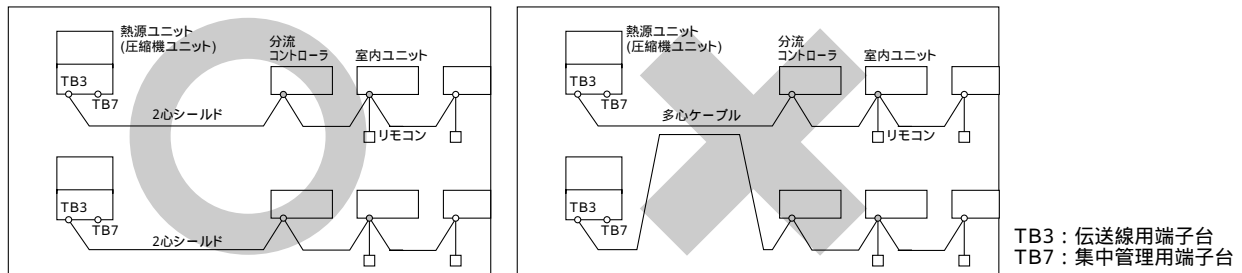
熱源ユニットには、D種接地工事を必ず実施してください。

室内ユニット・室外ユニットの電気品箱は、サービス時取り外すことがありますので、配線は必ず取り外すための余裕を設けてください。

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

伝送線用配線は、2心シールド線をご使用ください。系統の異なる伝送線用配線を多心の同一ケーブルを使用すると、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)



(2) 主電源の配線太さおよび開閉器容量

熱源ユニット

形名	最小電線太さ(mm ²)			開閉器(A) ¹		配線用遮断器 NFB (A) ²	漏電遮断器
	幹線	アース		容量	ヒューズ		
		1の場合	2の場合				
PQHY-P224M-E/PQRY-P224M-E	8	3.5	3.5	60	40	40	40A100mAまたは30mA 0.1s以下
PQHY-P280M-E/PQRY-P280M-E	14	3.5	3.5	60	50	50	50A100mA 0.1s以下
PQHY-P450SM-E/PQRY-P450SM-E	22	5.5	5.5	75	75	75	75A100mA 0.1s以下
PQHY-P560SM-E/PQRY-P560SM-E	38	5.5	5.5	75	75	75	75A100mA 0.1s以下

(3) 制御箱および配線接続位置

P224・P280形の場合

熱源ユニット

(イ) サービスパネル(上)は、上部ネジ3本を外しパネルを少し前に傾け、上方に持ち上げると外せます。

(ロ) 制御箱カバーは制御箱下のネジ(2本)を外して下に引張ると外せます。

(制御箱カバーを外した状態を下図に示します)

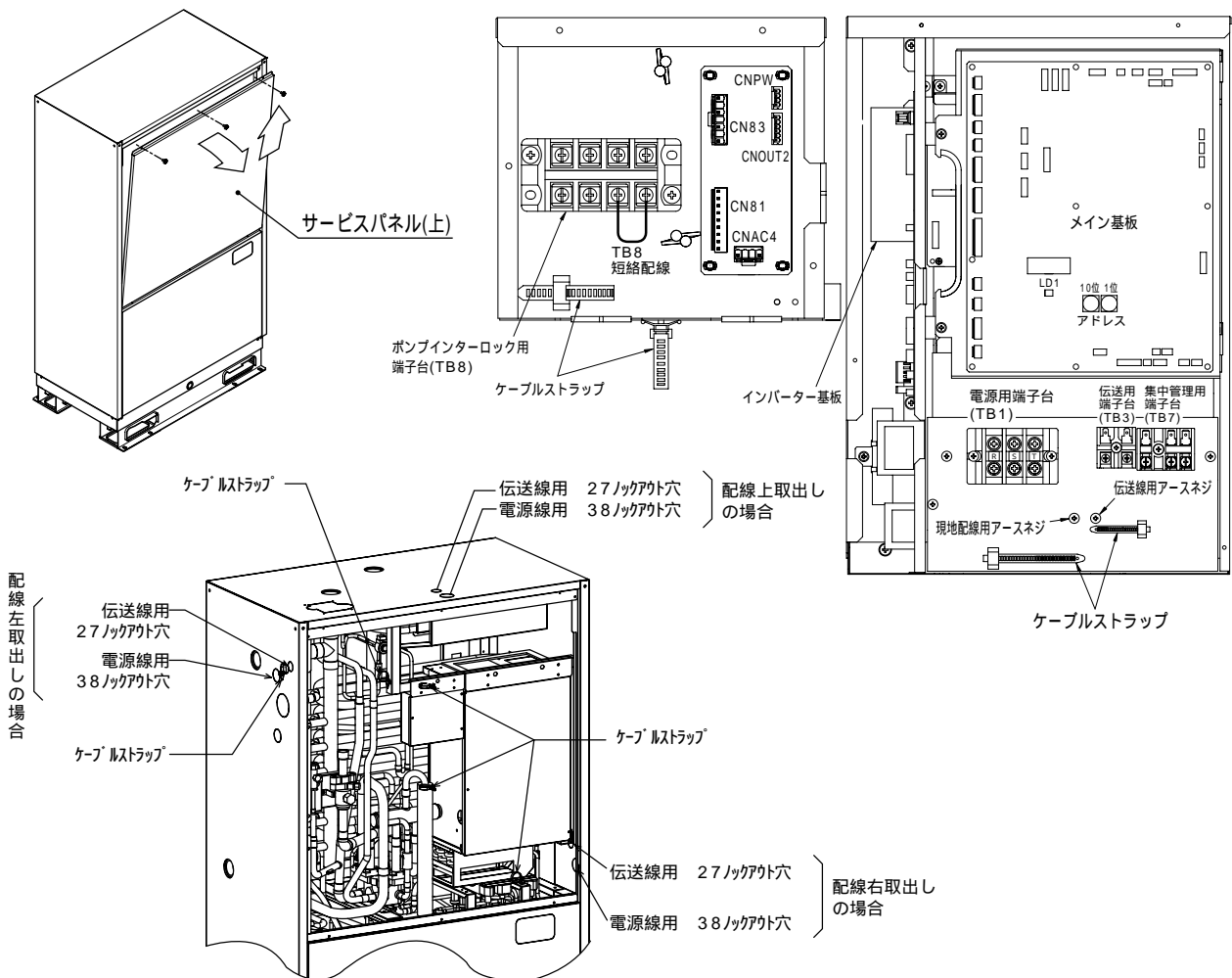
(ハ) 室内-熱源ユニット間伝送線は、伝送用端子台(TB3)に、熱源ユニット間または集中管理システムとの配線は、集中管理用端子台(TB7)に接続してください。

シールド線使用の場合、シールドアースは、室内-熱源ユニット間伝送線の場合は、アースネジ(ホ)へ、熱源ユニット間または集中管理システムの伝送線の場合は、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。尚、給電コネクタをCN41からCN40に差換えた熱源ユニットの場合は、上記に加えて集中管理用端子台(TB7)のシールド(S)端子をアースネジ(ホ)に接続してください。

(ニ) 接続配線は、端子台下部にあるケーブルストラップで確実に固定し、端子台に外力が加わらないようにしてください。下図に示すように、ケーブルストラップを利用して、電源線と伝送線を分離し、適度な緩みを持たせ確実に固定してください。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。

(ホ) 水回路のポンプとインターロックを組む場合は、ポンプインターロック用端子台(TB8)を利用して

ください。その際、インターロック用端子台(TB8)に取付けてある短絡配線は、必ず取外してください。また、電源線と同じ経路で配線してください。



P450・P560形の場合

熱源ユニット（分流コントローラー・室内ユニット側配線）

- (イ)分流コントローラー・室内ユニット側配線をする制御箱は、圧縮機ユニット側に取付けています。
- (ロ)サービスパネル（上）は、上部ネジ3本を外しパネルを少し前に傾け、上方に持ち上げると外せます。
- (ハ)制御箱カバーは制御箱下のネジ(2本)を外して下に引張ると外せます。

（制御箱カバーを外した状態を下図に示します）

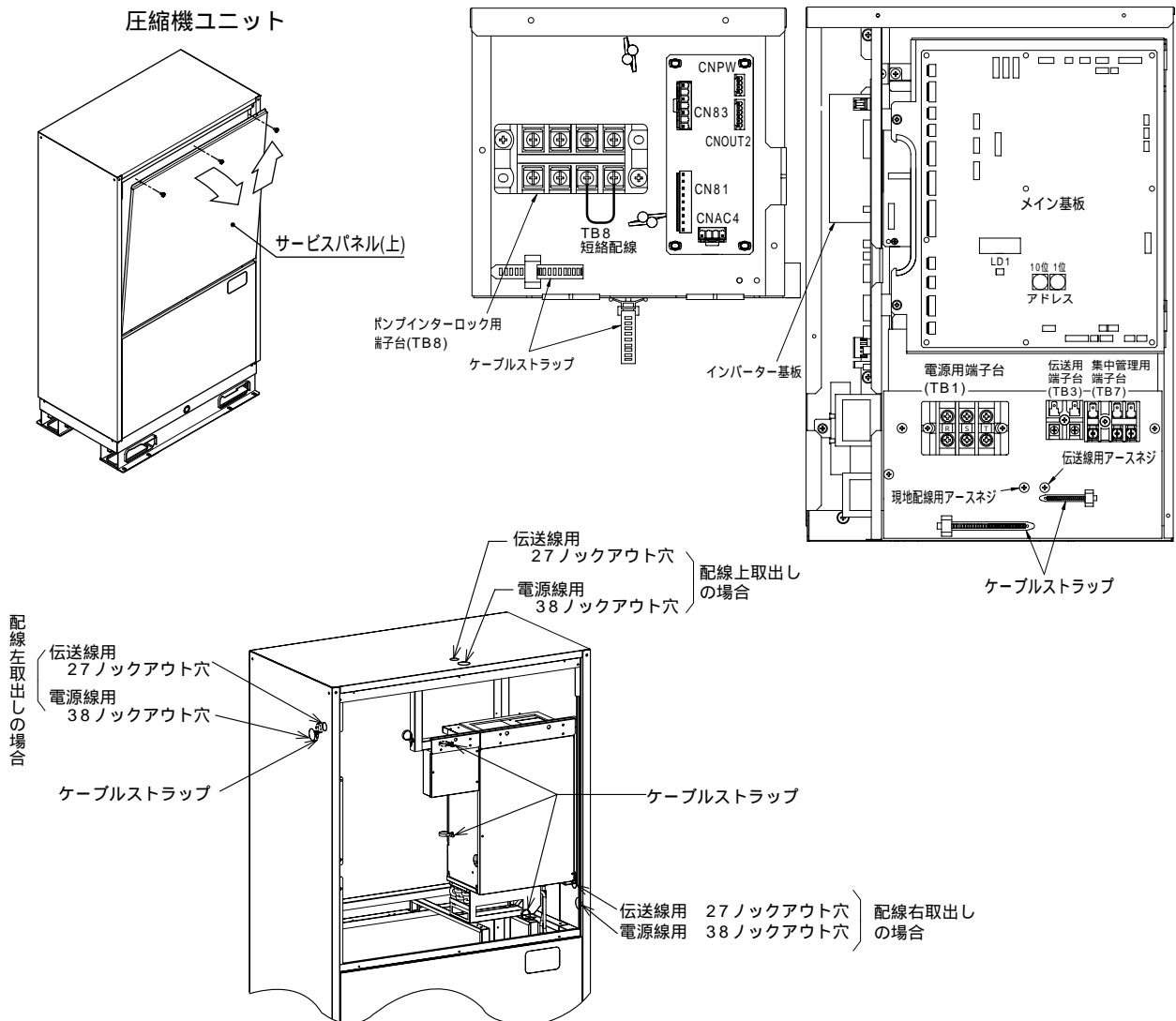
- (ニ)室内ー熱源ユニット間伝送線は、伝送用端子台(TB3)に、熱源ユニット間または集中管理システムとの配線は、集中管理用端子台(TB7)に接続してください。

シールド線使用の場合、シールドアースは、室内ー熱源ユニット間伝送線の場合は、アースネジ(ホ)へ、熱源ユニット間または集中管理システムの伝送線の場合は、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。尚、給電コネクタをCN41からCN40に差換えた熱源ユニットの場合は、上記に加えて集中管理用端子台(TB7)のシールド(S)端子をアースネジ(ホ)に接続してください。

- (ホ)接続配線は、端子台下部にあるケーブルストラップで確実に固定し、端子台に外力が加わらないようにしてください。下図に示すように、ケーブルストラップを利用して、電源線と伝送線を分離し、適度な緩みを持たせ確実に固定してください。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。

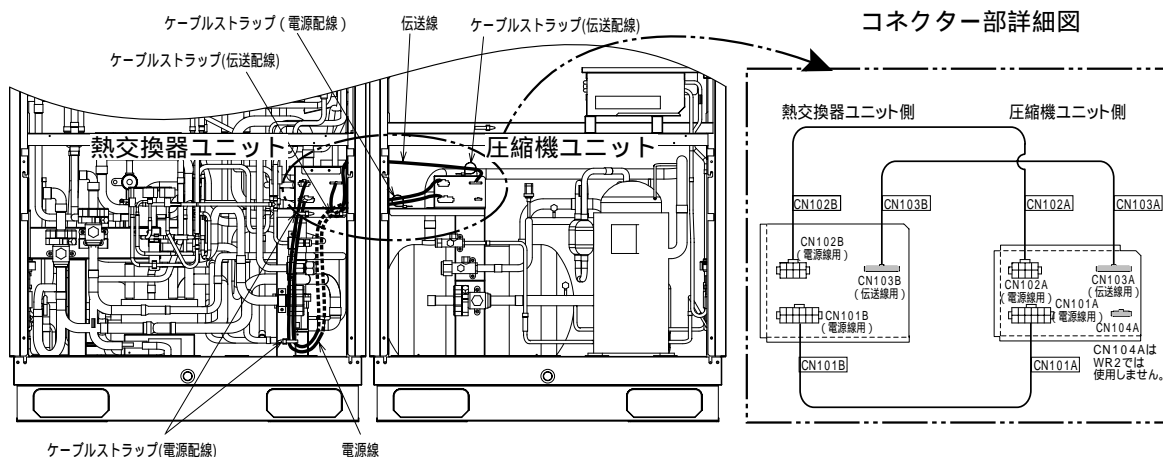
- (ヘ)水回路のポンプとインターロックを組む場合は、ポンプインターロック用端子台(TB8)を利用してください。

その際、インターロック用端子台(TB8)に取付けてある短絡配線は、必ず取外してください。また、電源線と同じ経路で配線してください。



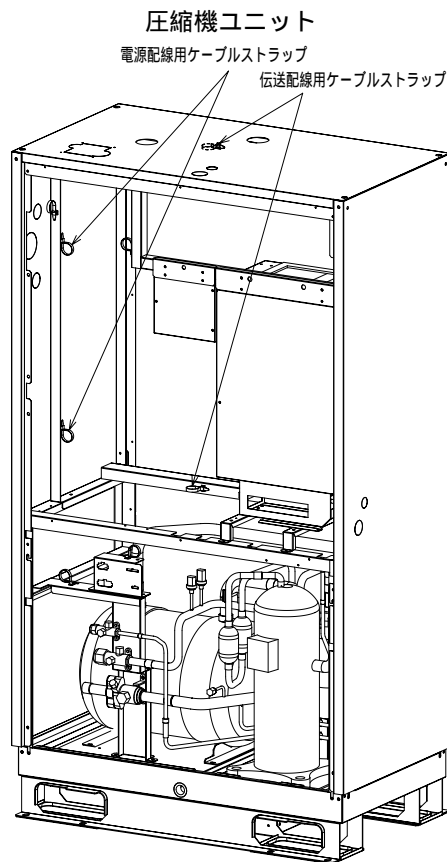
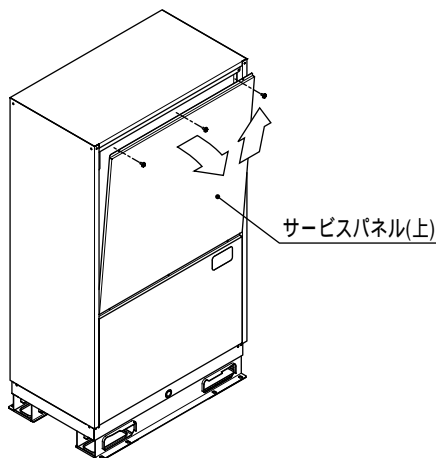
熱源ユニット（圧縮機ユニット・熱交換器ユニット間配線）

- (イ) 圧縮機ユニットと熱交換器ユニット間の配線は、各ユニットに取付けているコネクター間を圧縮機ユニット側に付属の配線（水熱源用延長配線）で接続します。
 - (ロ) サービスパネル（上）は、上部ネジ3本を外しパネルを少し前に傾け、上方に持ち上げると外せます。
 - (ハ) サービスパネル（下）は、サービスパネル（上）を取外した後、上部ネジ3本を外しパネルを少し前に傾け、上方に持ち上げると外せます。
 - (ニ) ユニット間の配線は、下図のように配線してください。（電源線 [0.75mm²] と伝送線[0.3mm²]）は、別々の経路で5cm以上の距離をあけて配線してください。また、配管に接触しないようにしてください。）
- なおコネクターは、熱交換器ユニットの3つのコネクターと圧縮機ユニット側の4つのコネクターのうち3つを下図のように継いでください。

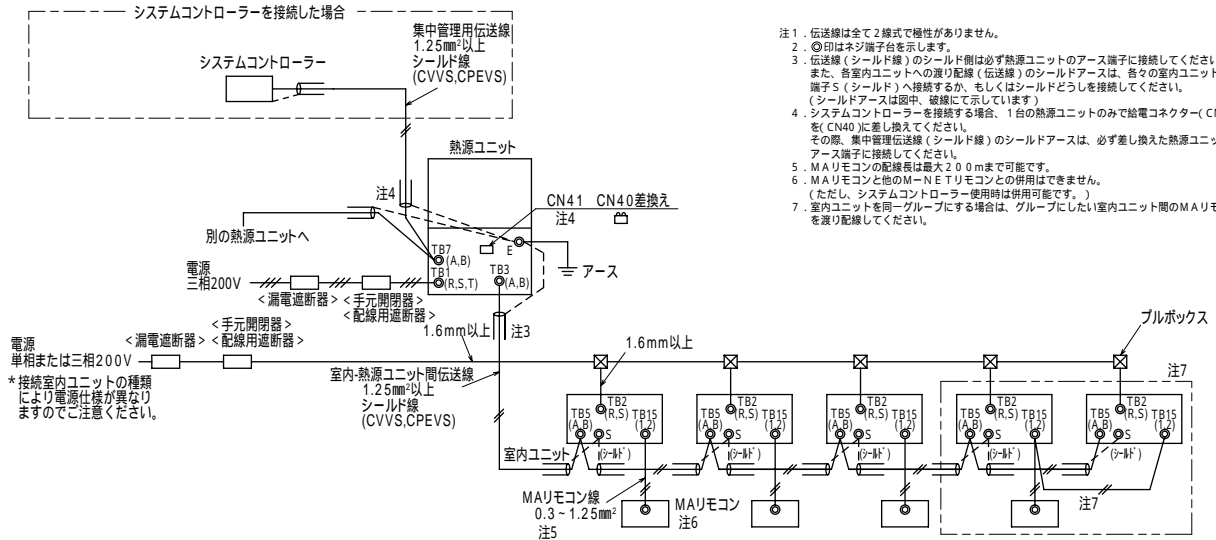


- (ホ) 標準で付属している配線は、熱交換器ユニットおよび圧縮機ユニットの内部配線部分を除いて約1.5mとなります。この長さ以上の配線が必要な場合は、別売の水熱源用延長配線（内部配線を除いた長さ5mおよび10m）をご使用ください。
- (ト) 余った配線は、圧縮機ユニット側面のケーブルストラップを利用して、電源線 [0.75mm²]と伝送線[0.3mm²]を別々にまとめてください。なお余った配線の長さによって、使用するケーブルストラップを変更してください。

圧縮機ユニット・熱交換器ユニット



(4) 基本システムの機外配線図例
 PQHY-P224・P2280M-Eの場合
 MAリモコンを用いたシステム例



電源
 単相または三相200V
 *接続室内ユニットの種類
 により電源仕様が異なります
 ご注意ください。

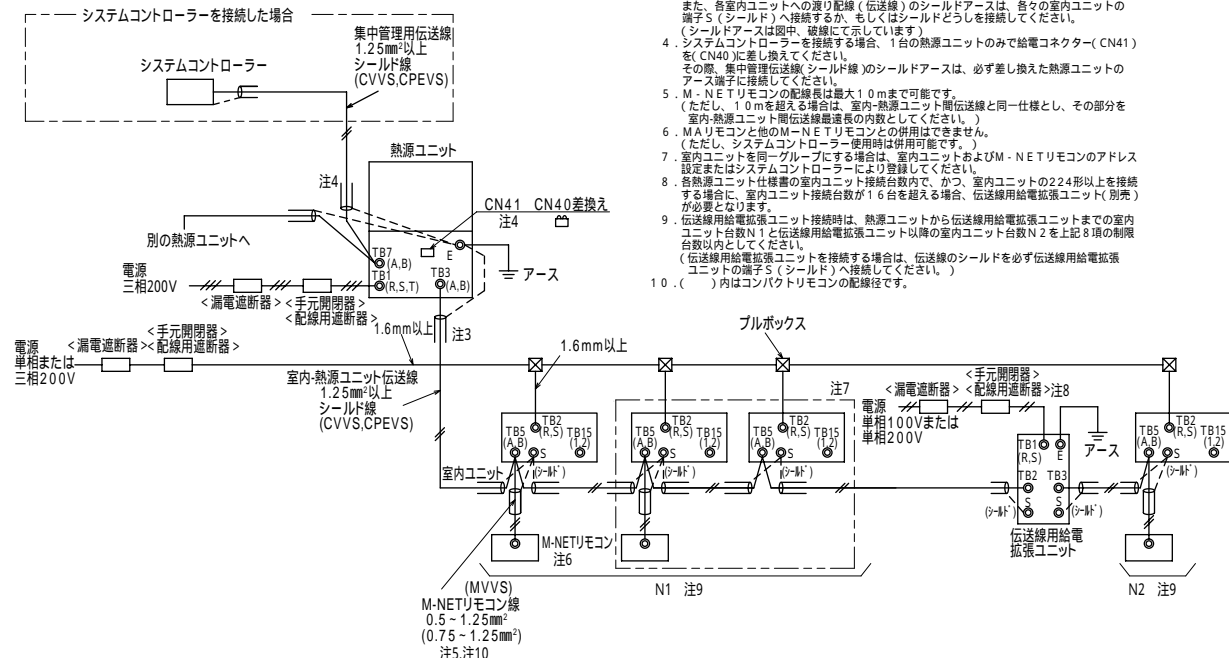
形名	漏電遮断器 *1,*2	手元開閉器		配線用遮断器 (NFB)	電源配線太さ <mm²>	接地線太さ <mm²>
		開閉器容量 <A>	過電流保護器 <A>*3			
PQHY-P224M-E	40A 100mA 0.1s以下	6.0	4.0	4.0	8以上	3.5以上
PQHY-P2280M-E	50A 100mA 0.1s以下	6.0	5.0	5.0	1.4以上	3.5以上

- 注1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- 注2. ◎印はネジ端子台を示します。
- 注3. 伝送線(シールド線)のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの渡り配線(伝送線)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、破線で示しています)
- 注4. システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ(CN41)を(CN40)に差し替えてください。その際、集中管理伝送線(シールド線)のシールドアースは、必ず差し替えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- 注5. MAリモコンの配線長は最大2.00mまで可能です。
- 注6. MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。(ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。)
- 注7. 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。

- *1 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
- *2 漏電遮断器で地絡保護専用のものは手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
- *3 過電流保護器はB種ヒューズを使用する場合について示します。

MAリモコンを用いたシステム

M-NETリモコンを用いたシステム例



電源
 単相または
 三相200V

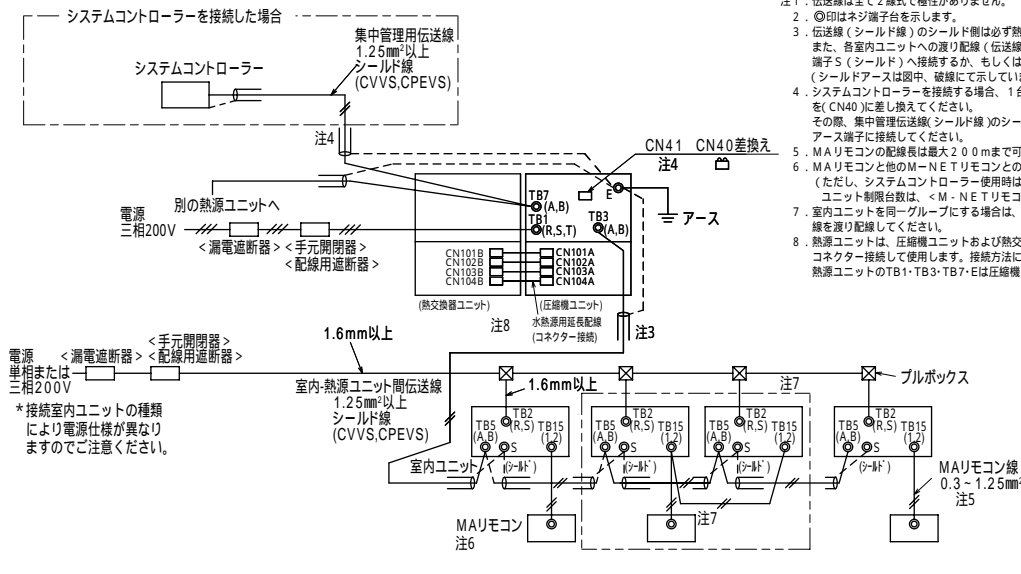
形名	漏電遮断器 *1,*2	手元開閉器		配線用遮断器 (NFB)	電源配線太さ <mm²>	接地線太さ <mm²>
		開閉器容量 <A>	過電流保護器 <A>*3			
PQHY-P224M-E	40A 100mA 0.1s以下	6.0	4.0	4.0	8以上	3.5以上
PQHY-P2280M-E	50A 100mA 0.1s以下	6.0	5.0	5.0	1.4以上	3.5以上

- 注1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- 注2. ◎印はネジ端子台を示します。
- 注3. 伝送線(シールド線)のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの渡り配線(伝送線)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、破線で示しています)
- 注4. システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ(CN41)を(CN40)に差し替えてください。その際、集中管理伝送線(シールド線)のシールドアースは、必ず差し替えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- 注5. M-NETリモコンの配線長は最大1.0mまで可能です。(ただし、1.0mを超える場合は、室内熱源ユニット間伝送線と同一仕様とし、その部分を室内熱源ユニット間伝送線最長径の内数としてください。)
- 注6. MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。(ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。)
- 注7. 室内ユニットを同一グループにする場合は、室内ユニットおよびM-NETリモコンのアドレス設定またはシステムコントローラーにより登録してください。
- 注8. 各熱源ユニット仕様書の室内ユニット接続台数内、かつ、室内ユニットの224形以上を接続する場合に、室内ユニット接続台数が16台を超える場合、伝送線用給電拡張ユニット(別売)が必要となります。
- 注9. 伝送線用給電拡張ユニット接続時は、熱源ユニットから伝送線用給電拡張ユニットまでの室内ユニット台数N1と伝送線用給電拡張ユニット以降の室内ユニット台数N2を上記8項の制限台数以内としてください。(伝送線用給電拡張ユニットを接続する場合は、伝送線のシールドを必ず伝送線用給電拡張ユニットの端子S(シールド)へ接続してください。)
- 注10. (< >内はコンパクトリモコンの配線径です。)

- *1 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
- *2 漏電遮断器で地絡保護専用のものは手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
- *3 過電流保護器はB種ヒューズを使用する場合について示します。

M-NETリモコンを用いたシステム

PQHY-P450・P560SM-Eの場合 MAリモコンを用いたシステム例（電源個別配線接続）

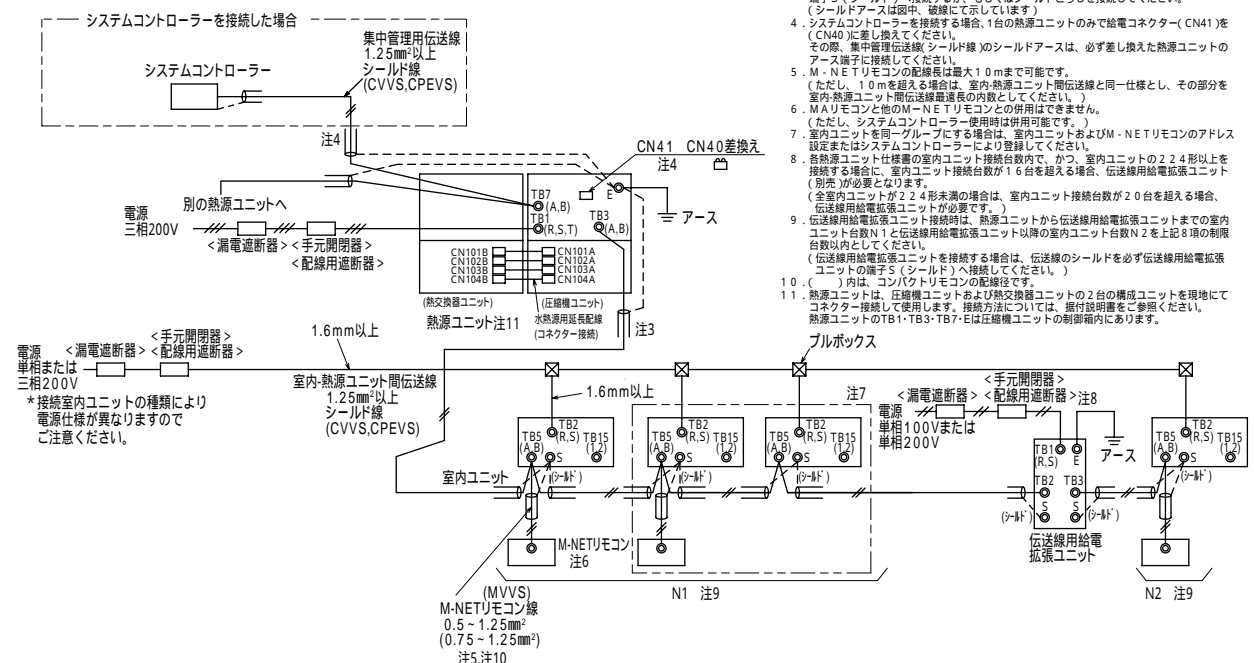


- 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- ◎印はネジ端子台を示します。
- 伝送線（シールド線）のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの渡り配線（伝送線）のシールドアースは、各々の室内ユニットの端子S（シールド）へ接続するか、もしくはシールドどうしを接続してください。（シールドアースは図中、破線で示しています）
- システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ（CN41）を（CN40）に差し換えてください。その際、集中管理用伝送線（シールド線）のシールドアースは、必ず差し換えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- MAリモコンの配線長は最大200mまで可能です。
- MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。（ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。また、併用時の伝送線用給電拡張ユニット制限台数は、<M-NETリモコンを用いたシステム>と同一となります。）
- 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。
- 熱源ユニットは、圧縮機ユニットおよび熱交換器ユニットの2台の構成ユニットを現地にコネクタ接続して使用します。接続方法については、据付説明書をご参照ください。熱源ユニットのTB1・TB3・TB7・Eは圧縮機ユニットの制御箱内にあります。

形名	漏電遮断器 *1、*2	手元開閉器 開閉器容量 <A>	過電流保護器 <A> *3	配線用遮断器 (NFB) <A>	電源配線太さ <mm ² >	接地線太さ <mm ² >
PQHY-P450SM-E	75A 100mA 0.1s以下	7.5	7.5	7.5	2.2以上	5.5以上
PQHY-P560SM-E	75A 100mA 0.1s以下	7.5	7.5	7.5	3.8以上	5.5以上

MAリモコンを用いたシステム

M-NETリモコンを用いたシステム例（電源渡り配線接続）

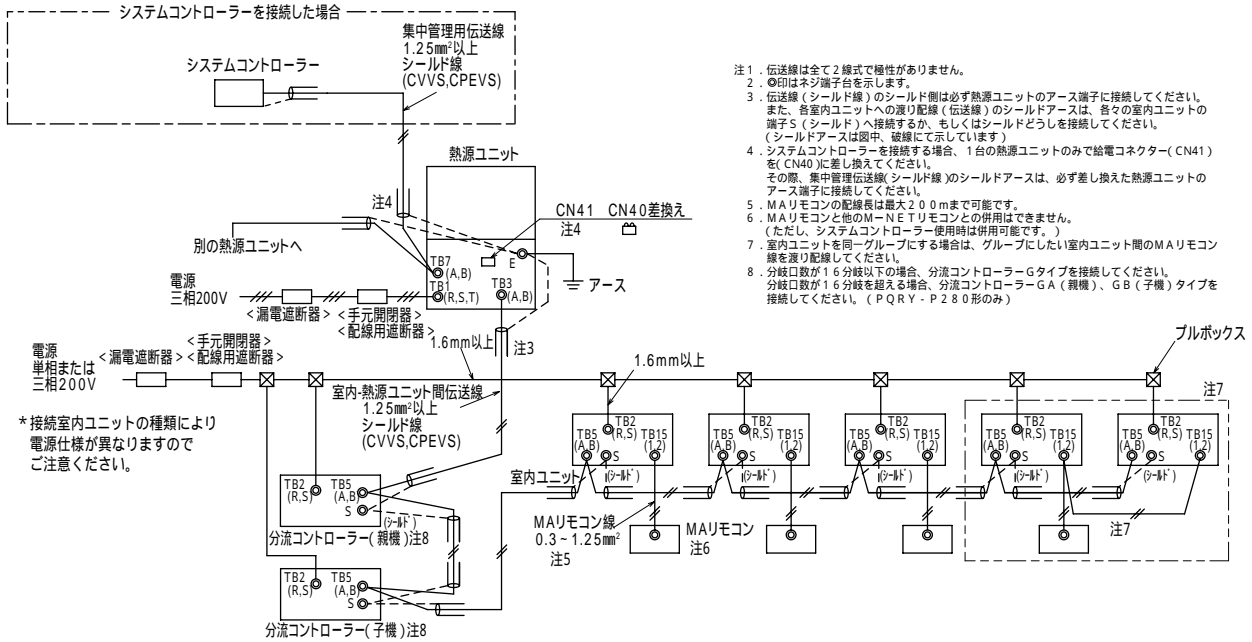


- 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- ◎印はネジ端子台を示します。
- 伝送線（シールド線）のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの渡り配線（伝送線）のシールドアースは、各々の室内ユニットの端子S（シールド）へ接続するか、もしくはシールドどうしを接続してください。（シールドアースは図中、破線で示しています）
- システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ（CN41）を（CN40）に差し換えてください。その際、集中管理用伝送線（シールド線）のシールドアースは、必ず差し換えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- M-NETリモコンの配線長は最大10mまで可能です。（ただし、10mを超える場合は、室内熱源ユニット間伝送線と同一仕様とし、その部分を室内熱源ユニット間伝送線最長の内数としてください。）
- MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。（ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。）
- 室内ユニットを同一グループにする場合は、室内ユニットおよびM-NETリモコンのアドレス設定またはシステムコントローラーにより登録してください。
- 各熱源ユニット仕様書の室内ユニット接続台数内で、かつ、室内ユニットの224形以上を接続する場合は、室内ユニット接続台数が16台を超える場合、伝送線用給電拡張ユニット（別売）が必要となります。（※室内ユニットが224形未満の場合は、室内ユニット接続台数が20台を超える場合、伝送線用給電拡張ユニットが必要です。）
- 伝送線用給電拡張ユニット接続時は、熱源ユニットから伝送線用給電拡張ユニットまでの室内ユニット台数N1と伝送線用給電拡張ユニット以降の室内ユニット台数N2を上記8項の制限台数以内としてください。（伝送線用給電拡張ユニットを接続する場合は、伝送線のシールドを必ず伝送線用給電拡張ユニットの端子S（シールド）へ接続してください。）
- () 内は、コンパクトリモコンの配線径です。
- 熱源ユニットは、圧縮機ユニットおよび熱交換器ユニットの2台の構成ユニットを現地にコネクタ接続して使用します。接続方法については、据付説明書をご参照ください。熱源ユニットのTB1・TB3・TB7・Eは圧縮機ユニットの制御箱内にあります。

形名	漏電遮断器 *1、*2	手元開閉器 開閉器容量 <A>	過電流保護器 <A> *3	配線用遮断器 (NFB) <A>	電源配線太さ <mm ² >	接地線太さ <mm ² >
PQHY-P450SM-E	75A 100mA 0.1s以下	7.5	7.5	7.5	2.2以上	5.5以上
PQHY-P560SM-E	75A 100mA 0.1s以下	7.5	7.5	7.5	3.8以上	5.5以上

M-NETリモコンを用いたシステム

PQRY-P224・P280M-Eの場合 MAリモコンを用いたシステム例



- 注1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- 注2. ⊙印はネジ端子台を示します。
- 注3. 伝送線(シールド線)のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの渡り配線(伝送線)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、破線で示しています)
- 注4. システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ(CN41)を(CN40)に差し替えてください。その際、集中管理伝送線(シールド線)のシールドアースは、必ず差し替えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- 注5. MAリモコンの配線長は最大2.0mまで可能です。
- 注6. MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。(ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。)
- 注7. 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。
- 注8. 分岐口数が16分岐以下の場合、分流コントローラーGタイプを接続してください。分岐口数が16分岐を超える場合、分流コントローラーGA(親機)、GB(子機)タイプを接続してください。(PQRY-P280形のみ)

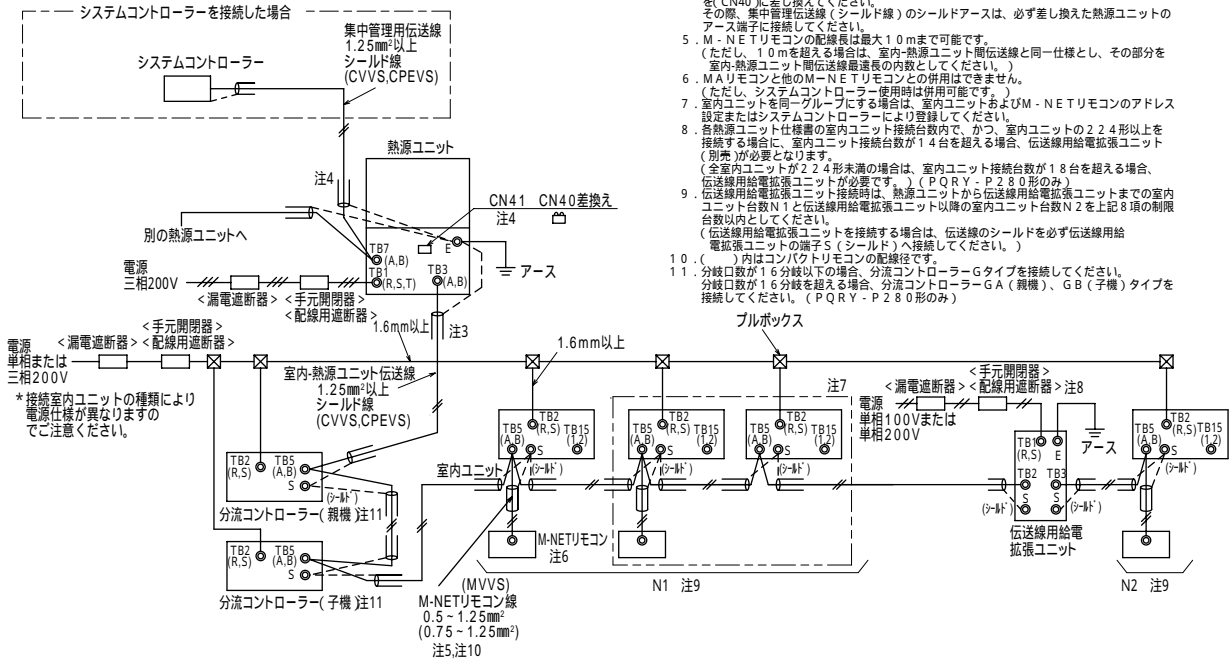
* 接続室内ユニットの種類により電源仕様が異なりますのでご注意ください。

形名	漏電遮断器 *1, *2	手元開閉器 開閉容量 <A>	過電流保護器 <A> *3	配線用遮断器 (NFB) <A>	電源配線太さ <mm²>	接地線太さ <mm²>
PQRY-P224M-E	40A 100mA 0.1s以下	60	40	40	8以上	3.5以上
PQRY-P280M-E	50A 100mA 0.1s以下	60	50	50	1.4以上	3.5以上

- *1 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
- *2 漏電遮断器で地絡保護専用のものは手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
- *3 過電流保護器はB種ヒューズを使用する場合について示します。

MAリモコンを用いたシステム

M-NETリモコンを用いたシステム例



- 注1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- 注2. ⊙印はネジ端子台を示します。
- 注3. 伝送線(シールド線)のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの渡り配線(伝送線)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、破線で示しています)
- 注4. システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ(CN41)を(CN40)に差し替えてください。その際、集中管理伝送線(シールド線)のシールドアースは、必ず差し替えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- 注5. M-NETリモコンの配線長は最大1.0mまで可能です。(ただし、1.0mを超える場合は、室内-熱源ユニット間伝送線と同一仕様とし、その部分を室内-熱源ユニット間伝送線延長の内数としてください。)
- 注6. MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。(ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。)
- 注7. 室内ユニットを同一グループにする場合は、室内ユニットおよびM-NETリモコンのアドレス設定またはシステムコントローラーにより登録してください。
- 注8. 各熱源ユニット仕様書の室内ユニット接続台数内で、かつ、室内ユニットの224形以上を接続する場合に、室内ユニット接続台数が14台を超える場合、伝送線用給電弧張ユニット(別売)が必要となります。(全室内ユニットが224形未満の場合は、室内ユニット接続台数が18台を超える場合、伝送線用給電弧張ユニットが必要です。)(PQRY-P280形のみ)
- 注9. 伝送線用給電弧張ユニット接続時は、熱源ユニットから伝送線用給電弧張ユニットまでの室内ユニット台数N1と伝送線用給電弧張ユニット以降の室内ユニット台数N2を上記8項の制限台数以内としてください。(伝送線用給電弧張ユニットを接続する場合は、伝送線のシールドを必ず伝送線用給電弧張ユニットの端子S(シールド)へ接続してください。)
- 注10. ()内はオプションリモコンの配線径です。
- 注11. 分岐口数が16分岐以下の場合、分流コントローラーGタイプを接続してください。分岐口数が16分岐を超える場合、分流コントローラーGA(親機)、GB(子機)タイプを接続してください。(PQRY-P280形のみ)

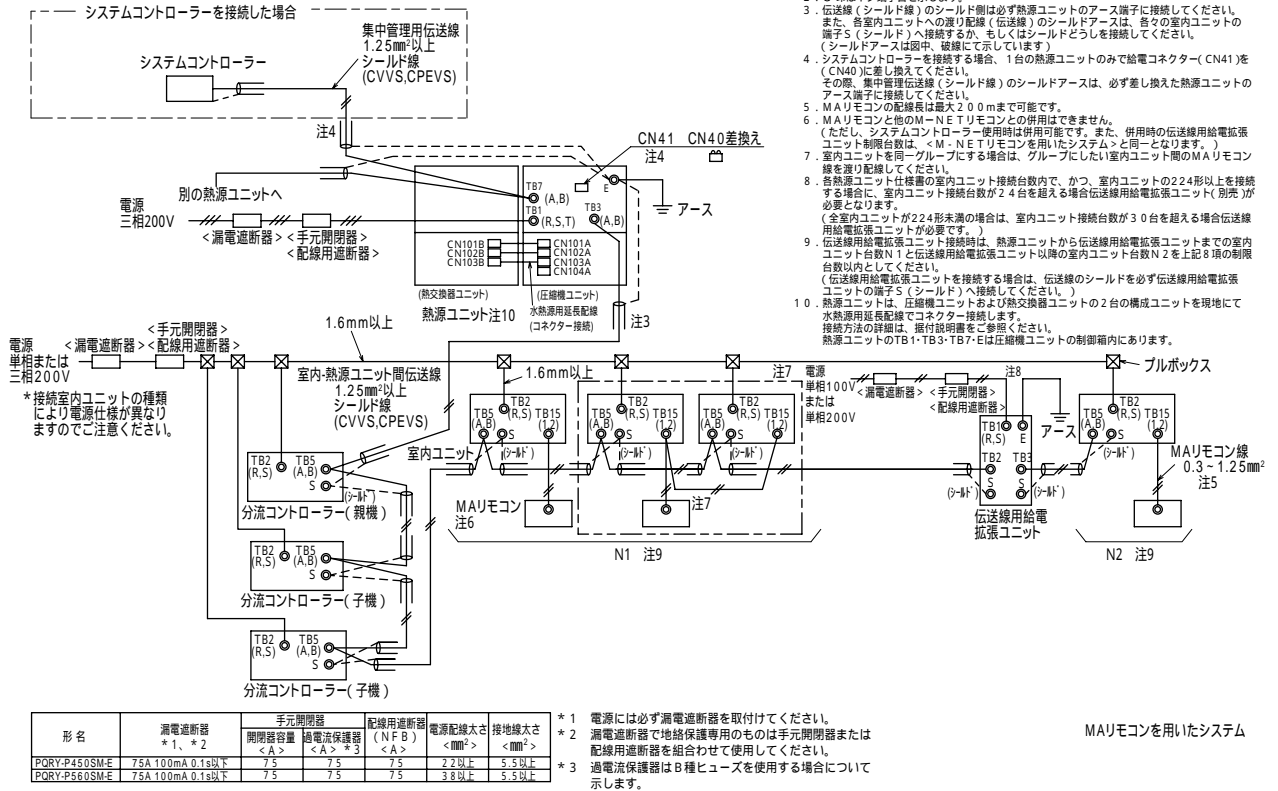
* 接続室内ユニットの種類により電源仕様が異なりますのでご注意ください。

形名	漏電遮断器 *1, *2	手元開閉器 開閉容量 <A>	過電流保護器 <A> *3	配線用遮断器 (NFB) <A>	電源配線太さ <mm²>	接地線太さ <mm²>
PQRY-P224M-E	40A 100mA 0.1s以下	60	40	40	8以上	3.5以上
PQRY-P280M-E	50A 100mA 0.1s以下	60	50	50	1.4以上	3.5以上

- *1 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。
- *2 漏電遮断器で地絡保護専用のものは手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
- *3 過電流保護器はB種ヒューズを使用する場合について示します。

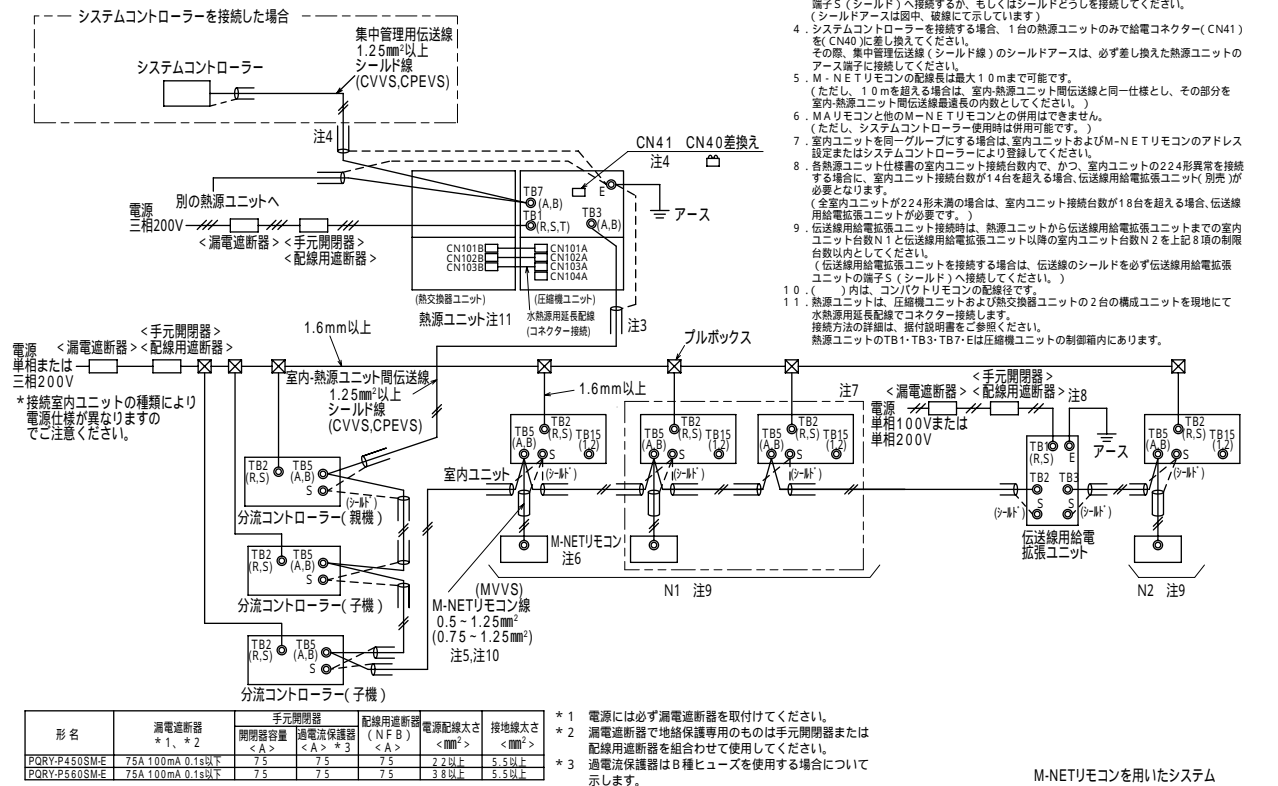
M-NETリモコンを用いたシステム

PQRY-P450・P560SM-Eの場合 MAリモコンを用いたシステム例（電源個別配線接続）



- 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- 印はネジ端子台を示します。
- 伝送線（シールド線）のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの送り配線（伝送線）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）
- システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ（CN41）を（CN40）に差し替えてください。その際、集中管理伝送線（シールド線）のシールドアースは、必ず差し替えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- MAリモコンの配線長は最大200mまで可能です。
- MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。（ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。また、併用時の伝送線用給電拡張ユニット制限台数は、<M-NETリモコンを用いたシステム>と同一となります。）
- 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リモコン線を選び配線してください。
- 各熱源ユニット仕様書の室内ユニット接続台数内で、かつ、室内ユニットの224形以上を接続する場合には、室内ユニット接続台数が24台を超える場合伝送線用給電拡張ユニット（別売）が必要となります。（全室内ユニットが224形未満の場合は、室内ユニット接続台数が30台を超える場合伝送線用給電拡張ユニットが必要です。）
- 伝送線用給電拡張ユニット接続時は、熱源ユニットから伝送線用給電拡張ユニットまでの室内ユニット台数N1と伝送線用給電拡張ユニット以降の室内ユニット台数N2を上記8項の制限台数以内としてください。（伝送線用給電拡張ユニットを接続する場合は、伝送線のシールドを必ず伝送線用給電拡張ユニットの端子S（シールド）へ接続してください。）
- 熱源ユニットは、圧縮機ユニットおよび熱交換器ユニットの2台の構成ユニットを現地で水熱源用延長配線でコネクタ接続します。接続方法の詳細は、推广説明書を参照してください。熱源ユニットのTB1・TB3・TB7・Eは圧縮機ユニットの制御箱内にあります。

M-NETリモコンを用いたシステム例（電源渡り配線接続）



- 伝送線は全て2線式で極性がありません。
- 印はネジ端子台を示します。
- 伝送線（シールド線）のシールド側は必ず熱源ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの送り配線（伝送線）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）
- システムコントローラーを接続する場合、1台の熱源ユニットのみで給電コネクタ（CN41）を（CN40）に差し替えてください。その際、集中管理伝送線（シールド線）のシールドアースは、必ず差し替えた熱源ユニットのアース端子に接続してください。
- M-NETリモコンの配線長は最大10mまで可能です。（ただし、10mを超える場合は、室内熱源ユニット間伝送線と同一仕様とし、その部分を室内熱源ユニット間伝送線延長の回数としてください。）
- MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。（ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。）
- 室内ユニットを同一グループにする場合は、室内ユニットおよびM-NETリモコンのアドレス設定またはシステムコントローラーにより登録してください。
- 各熱源ユニット仕様書の室内ユニット接続台数内で、かつ、室内ユニットの224形典電を接続する場合には、室内ユニット接続台数が14台を超える場合、伝送線用給電拡張ユニット（別売）が必要となります。（全室内ユニットが224形未満の場合は、室内ユニット接続台数が18台を超える場合、伝送線用給電拡張ユニットが必要です。）
- 伝送線用給電拡張ユニット接続時は、熱源ユニットから伝送線用給電拡張ユニットまでの室内ユニット台数N1と伝送線用給電拡張ユニット以降の室内ユニット台数N2を上記8項の制限台数以内としてください。（伝送線用給電拡張ユニットを接続する場合は、伝送線のシールドを必ず伝送線用給電拡張ユニットの端子S（シールド）へ接続してください。）
- () 内は、コンコトリモコンの配線径です。
- 熱源ユニットは、圧縮機ユニットおよび熱交換器ユニットの2台の構成ユニットを現地で水熱源用延長配線でコネクタ接続します。接続方法の詳細は、推广説明書を参照してください。熱源ユニットのTB1・TB3・TB7・Eは圧縮機ユニットの制御箱内にあります。

5.水配管工事

- シティマルチWY・WR2 **ECO** シリーズの水配管は、一般空調の配管法と変わりませんが次の事項に注意して配管工事を行ってください。

(1) 工事施工上の留意点

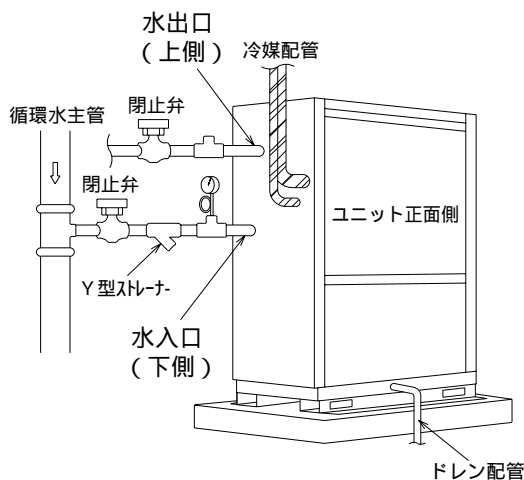
- 各ユニットへの配管抵抗を等しくするためにリバースリターン方式をとってください。
- 各ユニットの保守、点検および交換のできるように、ユニットの水出入口部分には継手、バルブなどを設けてください。また、ユニットの水入口配管には必ずストレーナーを設けてください。(熱源ユニット保護のため、循環水入口にはストレーナーが必要です。)

熱源ユニットの設置例を下図に示します。

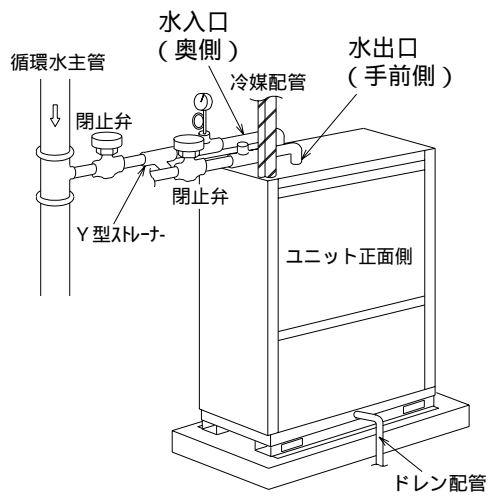
- 水配管には適宜エア抜きを設け、配管系に水を張った後、必ずエア抜きを行ってください。
- 熱源ユニット内では低温部に凝縮水が発生します。熱源ユニット下部のドレン配管接続口にドレン配管を接続し、ユニット外に排出してください。
- ユニット内部の熱交換器水入口ヘッダー中央部には水抜き用のプラグがあります。メンテナンス等にご利用ください。
- ポンプには逆流防止弁および振動防止のためにフレキシブルジョイントを設けてください。
- 壁の貫通部などはスリーブを設け配管を保護してください。
- 配管は金具で固定し、切断、曲げの力ができるだけ加わらないように工夫し、振動についても十分注意してください。
- 水の入口と出口を間違えないようにしてください。

(下図はユニット正面側から見た水配管の取出し位置を示します。)

P224・P280形

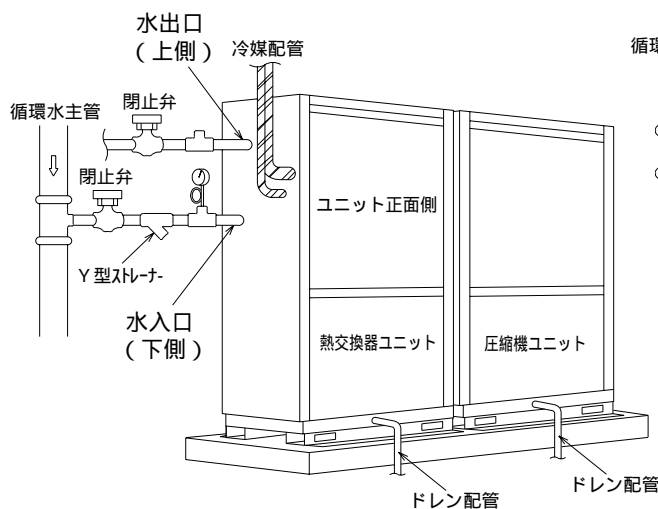


熱源ユニットの設置例

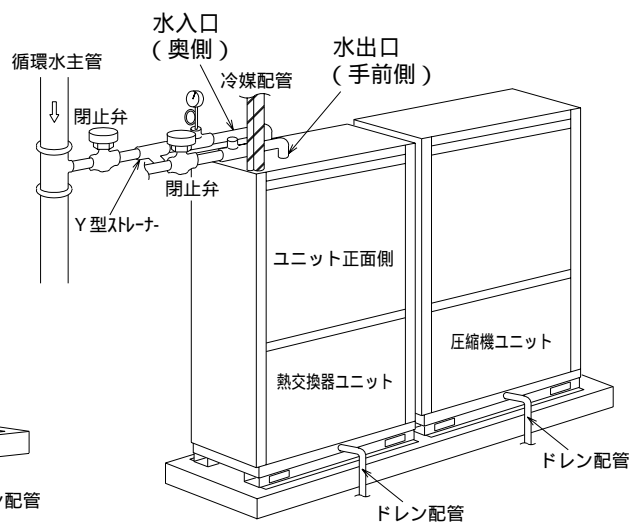


熱源ユニットの設置例 (上配管の場合)

P450・560形



熱源ユニットの設置例



熱源ユニットの設置例 (上配管の場合)

(2) 断熱工事

シティマルチWY・WR2 **ECO** シリーズは循環水の温度範囲が年間を通じて常温に近い温度（夏30℃、冬20℃）で使用していれば、建物内の配管は断熱または防露する必要はありません。ただし、次のような場合は断熱してください。

- 熱源水として井戸水を使用するとき。
- 屋外配管部分。
- 寒冷地において凍結のおそれのある屋内配管部分。
- 生外気の導入などにより天井裏等の湿球温度が上昇して配管に結露のおそれがあるとき。
- ドレン配管部分。

(3) 水処理と水質管理

シティマルチWY・WR2 **ECO** シリーズの循環水冷却塔は、水質維持のために密閉式を採用してください。開放式冷却塔を採用したり、循環水の水質が悪い場合は、水側熱交換器にスケールが付着し、熱交換能力の減少や熱交換器を腐食させる恐れがあります。循環水システムの施工に当たっては水質管理ならびに水処理に関して十分ご注意ください。

- 配管内の不純物除去
 施工中に、溶接の破片、シール剤の残り、錆などの不純物が配管の中へ混入しないように十分注意してください。
- 水質処理
 - 1) 空気調和機に使用する冷温水の水質によっては、熱交換器の銅管が、腐食されることがありますので、定期的な水質管理を行ってください。
 特に、開放式蓄熱槽を使用する冷温水循環システムに於いて腐食が発生しやすい傾向にあります。蓄熱槽が開放の場合は、水・水熱交換器を設置して空調機側は、密閉回路としてください。水回路の循環水容量を確保するためにタンクを設ける場合も外気との接触を最低限とし、水中の溶存酸素が1mg/L以下となるように管理してください。
 - 2) 水質管理方法および水質基準値は、日本冷凍空調工業会基準「冷凍空調機器用水質ガイドライン」(JRA-GL-02)の「温水系・低位中温水系」の基準に従い管理してください。

空調機の水質基準（参考値）

項目	単位	補給用水質基準	循環用水質基準	水質基準を超えた場合の弊害事項		
				腐食	スケール	
基準項目	pH (25℃)	—	7.0～8.0	7.0～8.0		
	電気伝導率 (25℃)	μS/cm	300以下	300以下		
	塩化物イオン	mg/L	50以下	50以下		
	硫酸イオン		50以下	50以下		
	酸消費量 (pH4.8) (Mアルカリ度)		50以下	50以下		
	全硬度		70以下	70以下		
	カルシウム硬度		50以下	50以下		
	イオン状シリカ		30以下	30以下		
参考項目	鉄		0.3以下	1.0以下		
	硫化物イオン		検出しないこと	検出しないこと		
	アンモニウムイオン	0.1以下	0.3以下			
	遊離炭酸	4.0以下	0.4以下			

出典：日本冷凍空調工業会

「冷凍空調機器用水質ガイドライン (JRA GL-02-1994)」

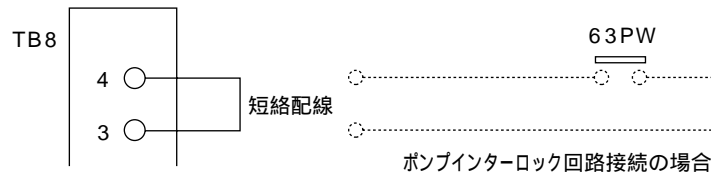
- 3) 腐食防止剤等により水処理を実施する場合の水質管理方法および水質基準値は、水処理業者と十分相談の上決めてください。
 - 4) 既設の空気調和機を更新する場合（熱交換器のみ交換する場合も含む）は、事前に水質検査を行い腐食性の有無を確認してください。過去に腐食が発生していなくても、現在の冷温水に腐食性がないとは言えません。
 水質基準値から外れている場合は、更新前に十分な水質調整を実施してください。
- 水凍結による配管パンク防止
 熱源ユニット周囲温度が0℃以下に低下する可能性のある場合には、水の凍結による配管パンクを防止するため、下記の点に注意してください。
 - 1) 熱源ユニット周囲温度が0℃以下に低下する場合は、熱源ユニットが停止していても水の循環は常時行ってください。
 - 2) 長期間熱源ユニットの運転を停止する場合には、熱源ユニット内の水を必ず抜いてください。

(4) ポンプインターロック

水配管内の水が循環しない状態で熱源ユニットを運転すると故障に至る場合があります。

ユニットの運転と水回路のポンプは必ずインターロックをとってください。ユニットにはインターロック用の端子台 (TB8の3,4) がありますので、適宜活用してください。

TB8の3,4へポンプインターロック回路信号接続の際には、短絡配線を取り外してください。また圧力開閉器63PWには、接触不良による誤検知防止のために最低保証電流5mA以下のものを使用してください。



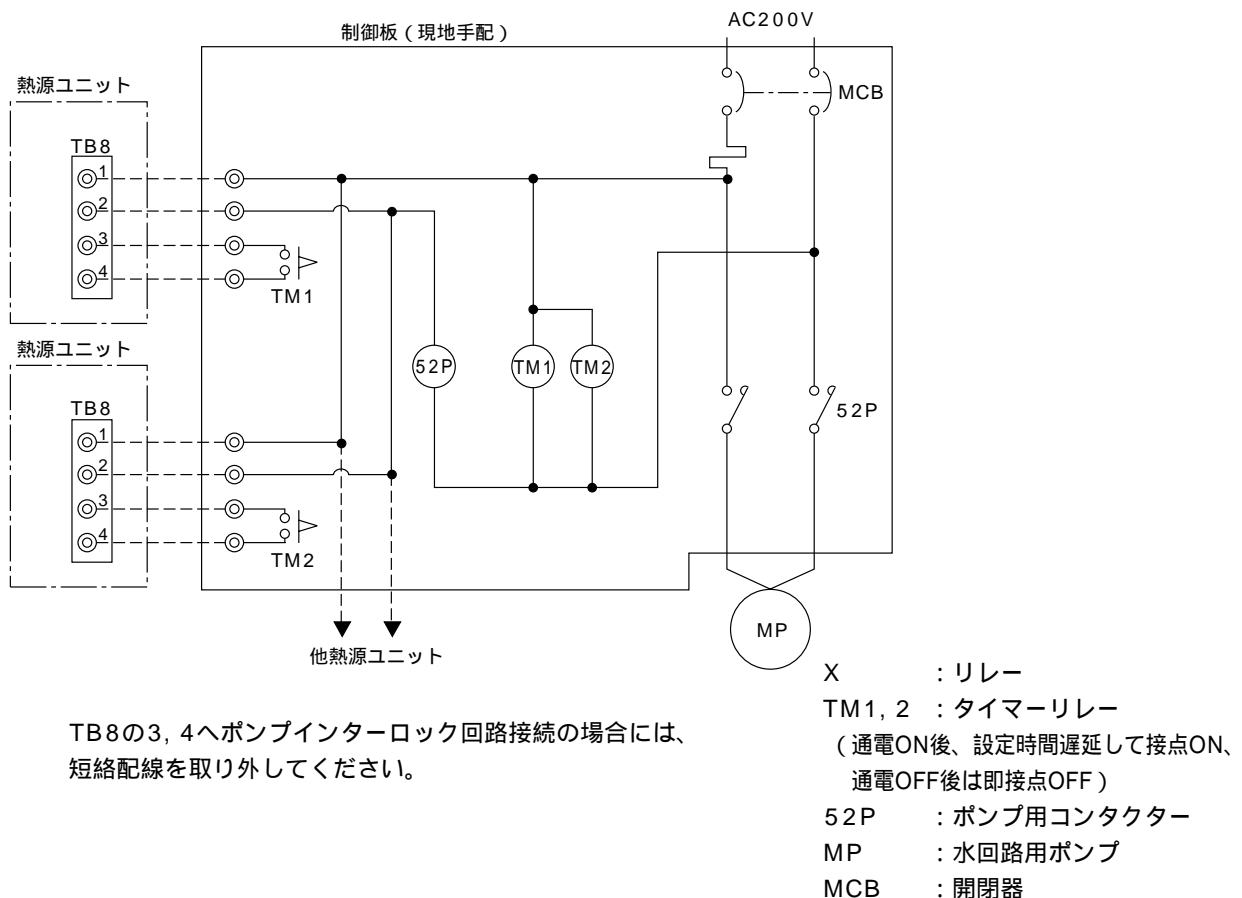
(5) ポンプ連動運転信号

熱源ユニットの運転と水回路のポンプの運転を連動するために、ユニットには運転信号出力端子台 (TB8の1, 2) がありますので、適宜活用してください。

接点定格	AC200V、1mA
信号出力パターン	DIP SW 2-7 OFF時 (出荷時設定) 圧縮機運転中に信号出力 DIP SW 2-7 ON時 コントローラから冷房または暖房信号受信時に信号出力 (サーモOFF時の圧縮機停止中でも信号出力)

< 電気回路図例 >

注：信号出力パターン DIP SW 2-7 ON時の回路です。



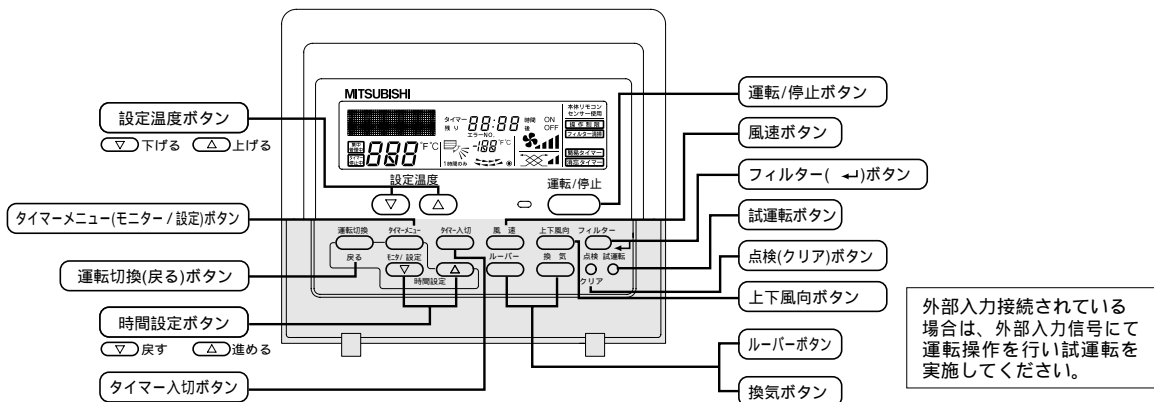
6. 試運転

(1) 試運転前の確認事項

1	冷媒漏れ、電源、伝送線のゆるみがないか確認します。
2	電源端子台と大地間を500Vメガーで計って、1.0M 以上あるか確認します。 (注1) 絶縁抵抗が、1.0M 以下の場合は運転しないでください。 (注2) 伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 (注3) 据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜ることにより、電源端子台と大地間の絶縁抵抗が1M 近くまで低下することがあります。 (注4) 絶縁抵抗が1M 以上ある場合は、元電源を入れてクランクケースヒーターを12時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。
3	ガス側、液側のストップバルブ共、全開になっているか確認します。 (注1) キャップは必ず締めてください。
4	三相電源の相順と各相間電圧を確認してください。 (注1) 欠相又は逆相の場合は、試運転時異常停止(4102エラー又は4103エラー)となります。
5	[伝送線用給電拡張ユニットを接続している場合] 室外ユニットの電源を投入する前に、伝送線用給電拡張ユニットの電源を投入してください。 (注1) 室外ユニットの電源を先に投入した場合、冷媒系の接続情報が正常に認識できない場合があります。 (注2) 室外ユニットの電源を先に投入した場合、伝送線用給電拡張ユニットの電源を投入後に室外ユニットの電源をリセットを行ってください。
6	試運転の最低12時間以上前に元電源を入れて、クランクケースヒーターに通電します。 (注1) 通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。

(2) 試運転方法

イラストは、MAスムーズリモコンを示します。



- ・リモコンに点検コードが表示されたり、正常に作動しない場合は、次頁以降を参照してください。
- ・試運転は2時間の切タイマーが作動し、2時間後自動的に停止します。
- ・試運転中、時刻表示部には試運転残時間を表示します。
- ・試運転中、室内ユニットの液管温度をリモコン室温表示部に表示します。
- ・風向調節ボタンを押した時、機種により“無効ボタン”の表示がリモコンに表示されますが、故障ではありません。

操作手順

1) 12時間以上前に、元電源を入れる。電源投入後、リモコンに“ PLEASE WAIT ”が最大5分間表示されます。
2) 試運転 ボタンを2度押す。→ “試ウンテン” と設定されている運転モードを交互に表示
3) 運転切換 ボタンを押して冷房(または暖房)運転に切換える。→ 冷風(または温風)が吹出すことを確認
4) 風速 ボタンを押す。→ 風速が切換わることを確認
5) 上下風向 または ルーバー ボタンを押して風向を切換える。→ 水平吹き、下吹き等、風向調節が可能か確認
6) 運転/停止 ボタンを押して試運転解除する。→ 停止
7) リモコンへ異常時の連絡先設定で電話番号登録を行ってください。 MAスムーズリモコン、MAデラックスリモコンでは、異常時の連絡先(工事店または販売店)の電話番号をリモコンへ登録することができます。登録された電話番号はエラー発生時にリモコンへ表示されるようになります。登録操作の方法は、リモコンに付属の据付工事説明書を参照してください。

(3) 試運転時の不具合対応

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。

熱源ユニット

- a. PQHY-P224・P280M-E, PQHY-P450・P560SM-E
PQRY-P224・P280M-E, PQRY-P450・P560SM-E

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	5109	水温度(出口)センサー(凍結防止センサー)異常(TH9)
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	5112	インバーター冷却熱交出口配管温度センサー異常(THINV)
1302	高圧圧力異常	5201	高圧圧力センサー異常
1500	冷媒過充てん	5301	電流センサー/回路異常(圧縮機用)
2000	ポンプインターロック異常	6600	ユニットアドレス二重設定
2134	水温異常	6602	送信エラー(伝送プロセッサハードウェア異常)
2135	水熱交凍結異常	6603	送信エラー(伝送路BUSY)
4103	逆相/欠相異常	6606	送受信エラー(伝送プロセッサとの通信異常)
4115	電源同期信号異常	6607	送受信エラー(ACK無しエラー)
4121	高調波対策機器異常	6608	送受信エラー(応答フレーム無しエラー)
4220	母線電圧不足異常(圧縮機用)	7100	合計能力エラー
4230	放熱板過熱保護(圧縮機用)	7101	能力コードエラー
4240	過負荷保護(圧縮機用)	7102	接続台数エラー
4250	IPM/過電流遮断異常(圧縮機用)	7105	アドレス設定エラー
4260	冷却ファン異常(圧縮機インバーター用)	7110	接続情報未設定エラー
5101	吐出温度センサー異常(TH11,TH12)	7113	機能設定エラー
5105	配管温度センサー異常(TH5)	7116	リブレース未洗浄設定異常
5106	水温度(入口)センサー異常(TH6)	7117	機種未設定エラー
5107	配管温度センサー異常(TH7)	7130	組合せ異常
5108	サブクールコイルバイパス出口センサー異常(TH8)		

b. 分流通ローラー

- CMB-P104・P105・P106・P108・P1010・P1013・P1016G
P108・P1010・P1013・P1016GA
P104・P108GB

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
2502	フロートスイッチ作動	6602	送信エラー(伝送プロセッサハードウェア異常)
5111	液入口温度センサー異常(TH11)	6603	送信エラー(伝送路BUSY)
5112	バイパス出口温度センサー異常(TH12)	6606	送受信エラー(伝送プロセッサとの通信異常)
5115	バイパス入口温度センサー異常(TH15)	6607	送信エラー(ACK無しエラー)
5116	中間部温度センサー異常(TH16)	6608	送受信エラー(応答フレーム無しエラー)
5201	液側圧力センサー異常(63HS1)	7102	接続台数エラー
5203	中間圧力センサー異常(63HS3)	7107	分岐口No.設定エラー
6600	ユニットアドレス二重設定		