

MITSUBISHI

三菱電機 **ビル空調** フリープランシステム 2003年度版

冷房蓄冷利用 タイプ [過冷却方式]

NEWシティマルチ**ICE**Yek シリーズ システム設計・工事マニュアル

R407C対応

2003 三菱電機 **ビル空調** フリープランシステム シティマルチエアコン

ICE Yek シリーズ 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 **ビル空調** フリープランシステム 2003年度版

冷房蓄冷利用タイプ [過冷却方式]

NEWシティマルチ**ICE**Yek シリーズ

システム設計・工事マニュアル

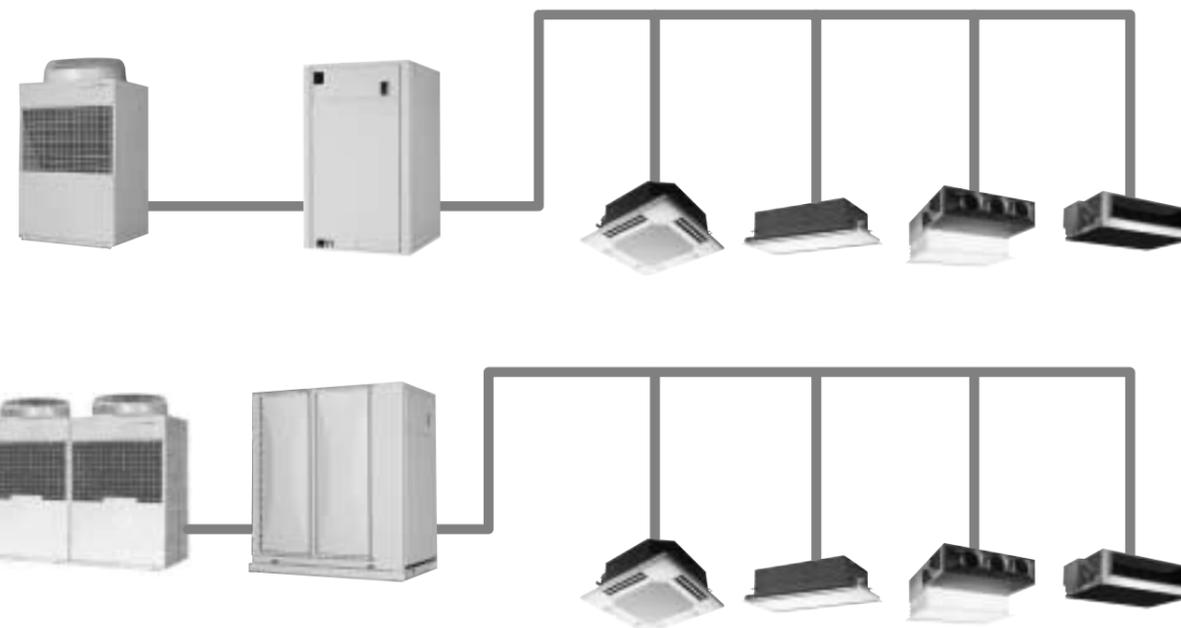
三菱電機株式会社 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66 冷熱システム製作所 (073)436-9807
お問い合わせは下記へどうぞ

冷熱電住事業部北海道統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ北海道社	〒004-8610 札幌市厚別区大谷地東2-1-11(011)893-1342
冷熱電住事業部東北統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ東北社	〒983-0035 仙台市宮城野区日の出町2-2-33(022)231-2785
電材住設事業部東京統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ東京社	〒110-0015 東京都台東区東上野4-10-3 <浅野ビル5F>(03)3847-4119
開越営業本部	〒331-0812 さいたま市北区宮原町3-297-2 <杉ビル6>(048)651-3215
冷熱システム事業部首都圏冷熱営業部	
開越グループ	〒108-0074 東京都港区高輪3-26-33 <秀和品川ビル>(03)5798-2161
新潟地区	〒331-0812 さいたま市北区宮原町3-46-1(048)662-3882
神奈川グループ	〒950-2023 新潟市小新字大通3699-1 <菱電社ビル>(025)260-5405
冷熱電住事業部中部北陸統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ中部社	〒231-0032 横浜市中区不老町3-12-5 <下山関内ビル>(045)222-7721
北陸営業本部	〒461-0005 名古屋市東区東桜1-4-3 <大信ビル3F>(052)972-7257
電材住設事業部関西統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ関西社	〒920-0811 金沢市小坂町西81(076)252-9935
冷熱システム事業部関西冷熱営業部	〒563-0063 吹田市江坂町2-7-8(06)6338-7881
京滋事業所	〒530-0005 大阪市北区中之島2-3-18 <新朝日ビル>(06)6221-5702
兵庫事業所	〒612-0029 京都市伏見区深草西浦町8-142 <アイジーシービル>(075)646-0123
冷熱電住事業部中国四国統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ中国四国社	〒651-0093 神戸市中央区二宮町1-2-3 <益田ビル>(078)222-3843
四国営業本部	〒733-0833 広島市西区商工センター6-2-17(082)278-7001
冷熱電住事業部九州統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ九州社	〒761-1705 香川県香川郡香川町大字川東下717-1 <新空港通り>(087)879-1066
冷熱電住事業部九州統括営業部 /	
(株)三菱電機ライフファシリティーズ九州社	〒816-0088 福岡市博多区板付4-6-35(092)571-7014



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ホームページ
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/lsg/sss/>

三菱電機冷熱相談センター
0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)
FAX(365日・24時間受付)
0037-80-2229(フリーボイス)/073-428-2229(通常FAX)



安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

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

- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- お使いになる方は、いつでも見られる所に大切に保管し、移設・修理の時は、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しください。

警告

据付けは、販売店または専門業者に依頼してください。

- ご自分で据付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。

室外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、冷凍サイクル内に指定冷媒(R407C)以外の異なった冷媒を混入させないでください。

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

空気清浄機、加湿器、暖房用電気ヒータ等の別売品は必ず、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。

熱交換器のフィン表面を素手で触れないように注意してください。

- 取扱いに不備があると、切傷の原因になります。

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。

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。

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、火災や爆発の原因となります。

冷媒R407C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。

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。

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。

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。

（ゲージマニホールド・チャージホース・ガス洩れ検知器・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、従来の冷媒用ガス洩れ検知器では反応しません。

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

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

チャージングシリンダを使用しないでください。

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

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油又はエーテル油又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となります。

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。

液冷媒にて封入してください。

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

R407C以外の冷媒は使用しないでください。

- R407C以外（R22等）を使用すると、塩素により冷凍機油劣化等の原因になります。

据付けをする前に

⚠ 警告

ガス分配器は(SET Yシリーズのみ)、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。

- 取付けたままロウ付けすると、ボールバルブが加熱されて破裂やガス洩れの原因となります。また、ユニット内の配線等を焼くおそれもあります。

⚠ 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けされる場合は、ノイズに対する備えを十分に行って施工してください。

- インバータ機器、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%を越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。

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。

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。

電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

- 漏電遮断器が取付けられていないと感電の原因になります。

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。

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。

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。

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

梱包材の処理は確実に行ってください。

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

試運転をする前に

⚠注意

運転を開始する12時間以上前に電源を入れてください。

- 故障の原因になります。シーズン中は電源を切らないでください。

運転停止後、すぐに電源を切らないでください。

- 必ず5分以上待ってください。水漏れや故障の原因になります。

濡れた手でスイッチを操作しないでください。

- 感電の原因になります。

運転中及び運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部に素手で触れないでください。

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

パネルやガードを外したまま運転しないでください。

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

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. 室外ユニット概略仕様2
3. 運転可能温度範囲2
4. 室外 - 室内組合せ時の制限事項2
5. 機器選定時の注意事項3

・ 冷媒配管設計

1. 冷媒配管長制限5
2. 冷媒配管の選定6
3. 冷媒漏洩による注意事項7
 - (1)はじめに
 - (2)限界濃度確認手順
 - (3)限界濃度を越えた場合の対応

・ 据付スペース

1. 据付場所の選定12
2. 据付スペース13
 - (1)室外ユニット
 - (2)蓄熱槽ユニット

・ 製品仕様

1. 室外ユニット・蓄熱槽ユニット ...17
 - (1)仕様表
 - (2)外形図
2. タイマーキット23
 - (1)外形図

・ システム制御

1. リモコンの選定24
 - (1)機能・仕様比較
 - (2)リモコン選定のポイント
 - (3)手元リモコンの機能比較
 - (4)ロスナイ連動
 - (5)システム構成の制約
2. システム制御28
 - 2.1 室内ユニットのシステム制御28
 - (1)各種発停制御
 - (2)入出力信号用コネクタを使用した各種制御
 - 2.2 室外ユニットのシステム制御31
3. システムコントローラを使用した制御 ...32
 - (1)システムコントローラの選定
 - (2)各システムコントローラの特長
 - (3)システムコントローラの電源

- (4)システムコントローラの外部入出力仕様
- (5)システムコントローラ使用時の注意点
- (6)据付スペース
- (7)製品仕様

・ 配線設計とシステム設定

1. 配線設計にあたって53
2. 主電源の配線太さ及び開閉器容量 ...53
 - (1)室外ユニット
 - (2)蓄熱槽ユニット
 - (3)室内ユニット
 - (4)システムコントローラ
3. 制御配線の種類と許容長55
 - (1)伝送線 (M-NET伝送線)
 - (2)リモコン線
4. スイッチ設定の種類と方法55
 - (1)アドレスの設定
 - (2)MAリモコン主従切換スイッチの設定
 - (3)室内ユニット分岐口スイッチの設定
 - (4)室外ユニット給電切換コネクタの設定
 - (5)室外ユニット集中管理スイッチの設定
 - (6)室内ユニット室温検出位置の設定
 - (7)システムコントローラのスイッチ設定
 - (8)その他
5. システム接続例60
 - (1)MAリモコンを用いたシステム
 - (2)M-NETリモコンを用いたシステム
 - (3)MAリモコンとM-NETリモコンを混在したシステム
 - (4)信号線配線 (ICE Yekシステムの場合)
6. ICE Yekシリーズ82
 - 6.1 セット形名PUHY-P280、P355、P450EKM-A-ST ...82
 - (1)MAリモコンを用いたシステム例
 - (2)M-NETリモコンを用いたシステム例
 - 6.2 セット形名PUHY-P560EKM-A-ST83
 - (1)MAリモコンを用いたシステム例
 - (2)M-NETリモコンを用いたシステム例

製品データ

1. 冷房・暖房能力特性84
 - (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)標準能力表
 - (4)能力・入力補正
2. 騒音データ108
3. 耐震強度計算書112
4. 振動レベル値118

据付工事

1. 室外ユニットの据付121
 - (1)アンカーボルトの位置
 - (2)据付
 - (3)冷媒配管取出し方向
2. 蓄熱槽ユニットの据付124
 - (1)蓄熱槽ユニットの搬入
 - (2)蓄熱槽ユニットの設置
 - (3)雪に対する注意
3. 雪・季節風に対する注意126
 - (1)寒冷地域・積雪地域での防風・防雪対策
 - (2)季節風対策
4. 冷媒配管工事127
 - (1)注意事項
 - (2)冷媒追加充填量の算出方法
 - (3)配管接続・バルブ操作のご注意
 - (4)分岐管の据付要領
 - (5)気密試験と真空引き
 - (6)冷媒配管の断熱
5. 水配管工事136
 - (1)水配管
 - (2)蓄熱槽ユニットへの注水
6. 電気工事137
 - (1)制御箱及び配線接続位置
7. 試運転139
 - (1)施工・試運転前のチェック項目
 - (2)試運転方法
 - (3)試運転時の不具合対応
 - (4)リモコンの動作不具合内容と処置
 - (5)異常表示とリセット方法
 - (6)次の現象は故障（異常）ではありません
 - (7)定期点検時の注意事項

室内ユニットに関する下記事項については、「新冷媒シリーズ システム設計・工事マニュアル」を参照ください。

機器概要

4. 室内ユニット概要仕様

製品仕様

2. 室内ユニット
 - (1)仕様表
 - (2)外形図

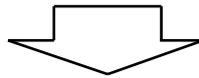
製品データ

2. 送風機特性線図
3. 外気取入風量特性線図
4. 分ダクト風量特性線図
5. 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

機器概要

1. 機器構成表

		10HP	13HP	16HP	20HP
セット形名		PUHY-P280EKM-A-ST	PUHY-P355EKM-A-ST	PUHY-P450EKM-A-ST	PUHY-P560EKM-A-ST
室外ユニット		PUHY-P280EKM-A	PUHY-P355EKM-A	PUHY-P450EKM-A	PUHY-P560EKM-A
蓄熱槽ユニット		STY-P10M-A		STY-P17M-A	
接続可能 室内 ユニット	容量	P22 ~ P280		P22 ~ P450	P22 ~ P560
	台数	1 ~ 16台			1 ~ 20台
	合計容量	40 ~ 110%			



分岐管 キット	分岐ジョイント	分岐ヘッダー		
		4分岐	7分岐	10分岐
	CMY-Y102S-C CMY-Y102L-C CMY-Y202-C	CMY-Y104-C	CMY-Y107-C	CMY-Y1010-C



				P22	P28	P36	P45	P56	P71	P80	P90	P112	P140	P160	P224	P280	P450	P560	
パネル 必要	天井 カセット	四方向	PLFY	AM															
				JM															
		二方向	LMD																
	天井 ビルトイン	PDFY	M																
				天袋 ビルトイン	PEFY	AM													
	汎用	天井	天埋	PEFY	M														
					天吊	PCFY	GM												
		壁掛	小容量	PKFY	AM														
					AMS														
		壁掛	大容量	GM															
床置					PFFY	LEM													
床置		ダケ外	DM																
				床埋込	PSFY	GM													
厨房用		天吊	PCFY	HM															
					オールラック	天埋	PEFY	M-F											
オールラック	壁	ビルトイン	PFFY	RM-F															
					クリーニング用	天井カセット	PLFY	CLMD											
ロスナイ				LGH	RDF		(50)	(80)	(100)										



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）



リモコン及びシステムコントローラ等

2. 室外ユニット概略仕様

セット形名		PUHY-P280EKM -A-ST	PUHY-P355EKM -A-ST	PUHY-P450EKM -A-ST	PUHY-P560EKM -A-ST
電 源		三相 200V 50/60Hz			
冷房能力（蓄冷利用時）（kW）		28.0	35.5	45.0	56.0
冷房能力（蓄冷非利用時）（kW）		20.0	25.0	33.4	41.5
暖房能力（kW）		26.5	33.5	40.0	50.0
消費電力	冷房（蓄冷利用時）（kW）	5.80	7.69	10.38	12.48
	冷房（蓄冷非利用時）（kW）	5.25	6.47	10.11	12.27
	蓄冷（10時間合計）（kWh）	28.0	34.3	44.7	52.8
	暖房（kW）	6.87	8.60	11.14	13.81
騒音値（dB(A)）		56(10時間蓄冷:49)	57(10時間蓄冷:50)	60(10時間蓄冷:54)	60/61(10時間蓄冷:55)
製品質量（kg）		227	227	283	450
蓄熱槽	有効水量（m ³ ）	1.0	1.0	1.7	1.7
	蓄冷量（MJ）	240	295	410	510
	製品質量（運転質量）（kg）	250(1250)	250(1250)	500(2200)	500(2200)

注.冷房・暖房能力は、JIS B8615-1又は2の条件で運転した場合の最大能力です。

3. 運転可能温度範囲

	冷房時	暖房時
室内吸込空気温度	15～24（湿球温度）	15～27（乾球温度）
室外吸込空気温度	-5～43（乾球温度） （室外ユニット下の場合 10～43 乾球温度）	-15～15.5（湿球温度）

4. 室外 - 室内組合せ時の制限事項

セット形名		PUHY-P280EKM -A-ST	PUHY-P355EKM -A-ST	PUHY-P450EKM -A-ST	PUHY-P560EKM -A-ST
接続可能 室内ユニット	台数	1～16台			1～20台
	形番	P22～P280形		P22～P450形	P22～P560形
	合計容量 （室外ユニット容量比）	112～308 （40～110%）	140～390 （40～110%）	178～495 （40～110%）	225～616 （40～110%）

5. 機器選定時の注意事項

・冷媒の流動音

注意事項	対応方法
ホテル、寮、会議室などの暗騒音が低い部屋でのご使用の場合には、わずかながら冷媒の流動音が懸念される場合があります。 (異常ではありません) 特に上記のような場所への壁掛形設置の場合には、念のため右記の対応を実施してください。	壁掛形PKFY-AM-Cの場合は、PKFY-AMS-C(静かな小部屋用)を選定してください。 なお、この特別売の外付けLEVボックスPAC-SG24LEを必ず併せてご使用ください。 壁掛形以外の室内ユニットについて、冷媒の流動音が懸念される場合には、ご相談ください。

・暖房運転以外での室温上昇

注意事項	対応方法
暖房時、サーモOFF中の室内ユニットからわずかながら温風が出る場合があります。 (異常ではありません) 小部屋で気密性の高い部屋の場合など、その温風による室温上昇が懸念される場合には、据付け時に右記のいずれかの対応を実施してください。	以下のいずれかの対応を実施してください。 但し、リモコンは室内温度を検知できるところへ取付けてください。 (温風・冷風の影響を受けないところ) サーモOFF時にファン停止できる場合 室内ユニット制御基板上のSW1-7, 1-8をONにする サーモOFF時にファン停止します。 サーモOFF時にファン停止できない場合 (例えば、クリーンルーム用など) 室内ユニット制御基板上のSW3-7をONにする サーモOFF時にLEVを全閉にします ただし、LEV制御の設定変更する室内ユニットの合計容量は、室外ユニット容量の50%以下となるようにしてください。 (全室内ユニットのLEV制御設定を変更することは不可)

・室外ユニット騒音

注意事項	対応方法
室外ユニットの製品仕様表に記載の騒音値は、無響音室にて測定した倍の値です。 従って、現地での据付け環境、及び反響によって騒音値は大きく影響されますので注意が必要です。	通常の住宅地など静粛性が要求されるような居住地域への隣接設置は避けてください。 設置環境において、騒音の影響が懸念される場合には、ご相談ください。

・デフロスト運転時の暖房能力への影響

注意事項	対応方法
暖房運転中には外気が低下(湿球温度約6以下)すると、室外ユニットの熱交換器に霜がついて性能が低下し、また霜を除去するためのデフロスト運転に入ることがあります。(異常ではありません)	後述の「製品データ」の「1. 冷房・暖房能力特性」項の能力補正に従って、負荷見積りを実施してください。 暖房能力には以下の補正が必要です。 ・空気条件変化による補正×配管長補正×デフロスト補正
デフロスト復帰後には、デフロストによるガス配管の冷却などの要因により、そのデフロスト時間が長くなる(熱交換器の霜が多い、もしくは外風が室外ユニットに吹きつけている)ほど、暖房能力の立ち上がりが悪くなる場合があります。(性能復帰まで最長10~20分)	外風対策、防雪対策を実施してください。 (P120~P121を参照してください)
クリーンルームなどの室内クリーン度が要求される室内ユニットの場合、デフロスト中においても送風FAN運転(弱風)しているため、デフロスト中の間(通常5~10分間、最長15分間)に室温が低下することがあります。デフロスト中の室内クリーン度よりも室温低下の方を重視される場合、右記の対応を実施してください。	クリーンルーム用のPLFY-CLMD機種の場合、以下の対応を実施してください。 室内ユニット制御基板上のSW3-5をOFFにする 他機種の室内ユニットと同様、デフロスト中の送風FANを停止させます。

・ドライ運転時の室温冷え過ぎ

注意事項	対応方法
<p>ドライ運転では、室温に応じて発停運転を行うため、設定温度に対して若干室温が低下しすぎることがあります。（異常ではありません）また、室温が18℃以下になると常時サーモOFFとなります。ドライ運転時に室温の低下が懸念される場合には、右記の対応を実施してください。</p>	<p>室温検知サーモを人の感じる温度に近いリモコンサーモ、もしくは室温サーモに変更する。室内ユニット制御基板上のSW1-1をONにする。</p>

・ノイズの影響について

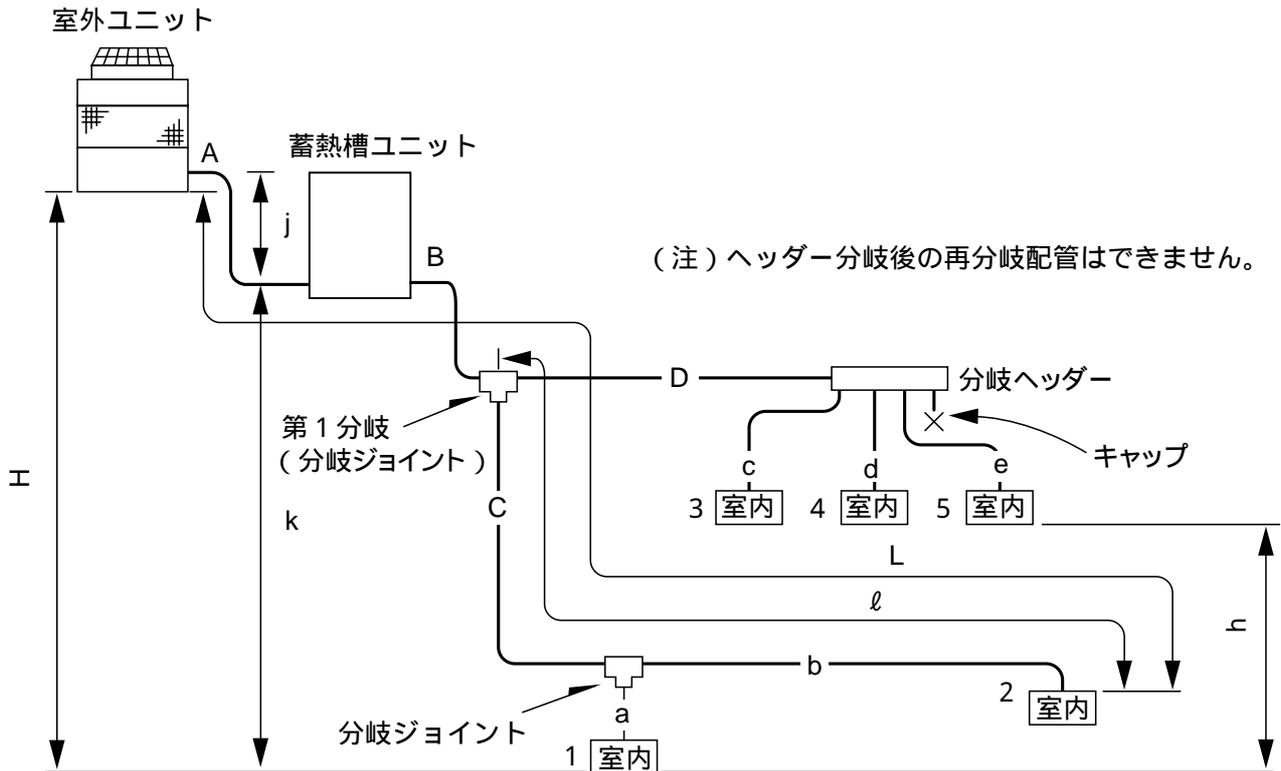
注意事項	対応方法
<p>空調機はマイコンを使用しておりますので、わずかながら電源、伝送線、本体から放射ノイズを出しております。電氣的に微細な信号を増幅するような機器（ワイヤレスマイク、医療機器等）の近傍に据付けた場合、これらの機器がノイズの影響を受け、誤動作を起こす場合があります。また、強いノイズを発生させる機器（放電加工機等）の近傍に空調機を据付けられた場合、これらの発生するノイズにより空調機が誤動作する場合も考えられます。これらが予め懸念される場合は、右記の対応を実施してください。</p>	<p>ノイズの影響を受けやすい機器（ワイヤレスマイクの受信器やアンテナ等）は、できる限りユニットの伝送線、電源線ならびに本体から離して設置してください。 強いノイズを発生させる機器の電源線とは空調機電源と分離し、伝送線、電源線、ユニット本体はできる限り分離して設置してください。</p>

・冷房時の凍結防止運転について

注意事項	対応方法
<p>冷房運転時、室内ユニット熱交換器が凍結することを防止するため、一定時間運転後に配管温度に応じて強制サーモOFFさせる運転（凍結防止運転）を行うことがあり、サーモOFF中は負荷に応じて室温が上昇することがあります。 空冷式室外ユニットの場合は、外気温の低下により凍結防止運転が発生することがあります。発生範囲の目安は運転している室内ユニットの容量に応じて以下の通りとなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷暖切替タイプの場合：最小容量時外気25℃以下、最大容量時外気15℃以下 ・冷暖同時タイプの場合：最小容量時外気5℃以下、容量50%以上の場合 - 5℃（容量50%を超えると発生しにくくなります） 	<p>左記目安となる外気温で冷房運転される場合、サーモOFFによる室温変化が許容されない用途へのご使用は避けてください。 特に対物空調などの特殊用途対応の空調をご検討の際には、設備用空調機のご検討をお願いします。</p>

冷媒配管設計

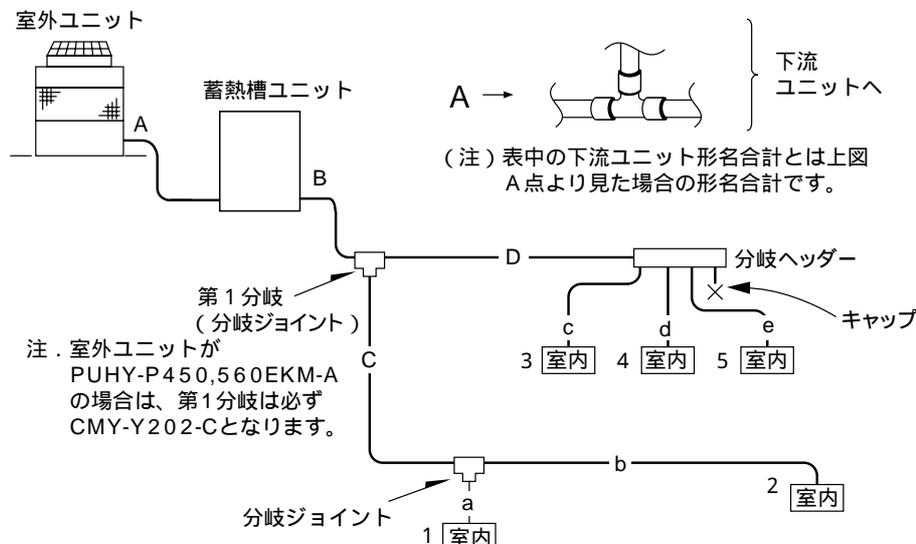
1.冷媒配管長制限（ライン分岐・ヘッダー分岐方式）



項目		配管部位	許容値	
配管長	室内側	配管総延長	$A+B+C+D+a+b+c+d+e$	220m以下
		最遠配管長(L)	$A+B+C+b$ 又は $A+B+D+e$	120m以下(相当長さ140m以下)
	蓄熱槽側	第1分岐部以降の最遠配管長(l)	$C+b$ 又は $D+e$	40m以下
高低差	室外下、室内上の場合	室外～蓄熱槽	j	15m以下(注1)
		室外～室内	H	40m以下(注1)
	室外上、室内下の場合	室外～蓄熱槽	j	40m以下
		室外～室内	H	50m以下
	蓄熱槽下、室内上の場合	蓄熱槽～室外	j	40m以下
		蓄熱槽～室内	k	40m以下(注1)
	蓄熱槽上、室内下の場合	蓄熱槽～室外	j	15m以下
		蓄熱槽～室内	k	50m以下
室内 - 室内間		h	15m以下	

注1.外気温度10（乾球温度）以下で冷房運転する場合は、4m以下になります。

2.冷媒配管の選定



1. ヘッダー分岐後の再分岐はできません。
2. P280・P355形は、ヘッダー分岐できません。

[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。

ただし、1分岐ヘッダーに接続できる室内ユニットの合計容量は、P370までです。

3. 冷媒配管サイズの選定

室外 - 蓄熱槽第1分岐部間 [A・B部] : 室外ユニットの配管サイズと同じです。[表2・3]

分岐部 - 分岐部間 [C・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4]で選定してください。

分岐部 - 室内間 [a～e部] : 室内ユニットの配管サイズと同じです。[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
分岐ジョイント	P180以下	CMY-Y102S-C
	P181～370	CMY-Y102L-C
	P371以上	CMY-Y202-C
分岐ヘッダー	4分岐用	CMY-Y104-C
	7分岐用	CMY-Y107-C
	10分岐用	CMY-Y1010-C

CMY-Y202-CはP450, 560EKM-Aにのみ使用

表4.分岐管部の配管サイズ

室内ユニットの合計容量	液管	ガス管
P90以下	9.52 × 0.8t	15.88 × 1.0t
P91～J180	12.7 × 0.9t	19.05 × 1.0t
P181～370	12.7 × 0.9t	25.4 × 1.2t
P371～540	15.88 × 1.0t	31.75 × 1.4t
P541以上	15.88 × 1.0t	38.1 × 1.4t

表2.室外ユニットの配管サイズ

室外ユニット形名	液管	ガス管
PUHY-P280EKM-A	12.7 × 0.9t	25.4 × 1.2t
PUHY-P355EKM-A	12.7 × 0.9t	28.58 × 1.2t
PUHY-P450EKM-A	15.88 × 1.0t	31.75 × 1.4t
PUHY-P560EKM-A	15.88 × 1.0t	31.75 × 1.4t

表3.蓄熱槽ユニットの配管サイズ

蓄熱槽ユニット形名	液管	ガス管
STY-P10M-A	12.7 × 0.9t	25.4 × 1.2t
STY-P17M-A	15.88 × 1.0t	31.75 × 1.4t

表5.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 LGH-50RDF	6.35 × 0.8t	12.7 × 0.9t
P56・P71・P80・P90 LGH-80・100RDF	9.52 × 0.8t	15.88 × 1.0t
P112・P140・P160	9.52 × 0.8t	19.05 × 1.0t
P224	12.7 × 0.9t	25.4 × 1.2t
P280	12.7 × 0.9t	28.58 × 1.2t
P450	15.88 × 1.0t	31.75 × 1.4t
P560	15.88 × 1.0t	38.1 × 1.4t

3.冷媒漏洩による注意事項

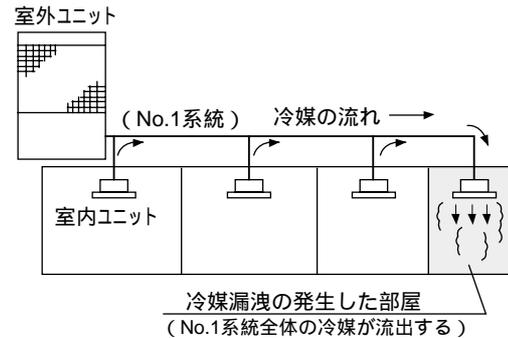
(1) はじめに

マルチエアコンをはじめほとんどのエアコンは冷媒として（HFC R407C）を使用しています。この冷媒自体は無毒、不燃性の安全冷媒ですが、エアコンを施設する部屋は、万一その室内に冷媒ガスが漏洩しても、冷媒ガスの濃度が限界濃度を超えない部屋の大きさ及び適切な対応が必要です。KHK(高圧ガス保安協会)では、自主基準として冷凍空調装置の施設基準(KHK S 0010)の中で冷媒ガスの限界濃度を定めています。また、(社)日本冷凍空調工業会ではマルチ形パッケージエアコンの冷媒漏洩時の安全確保のための施設ガイドライン(JRA-GL13)を定めています。以下に、その要点についてご紹介するとともに冷媒濃度の確認手順と対応についてご説明します。

限界濃度

限界濃度とは、冷媒が空气中に漏洩したときに、人身に支障なく緊急処置が行えるフロンガス濃度の限界をいいます。この限界濃度の単位は、計算を容易にするためにkg/m³ (1m³の空气中のフロンガス質量kg)とします。

R407Cの限界濃度：0.31kg/m³
(KHK施設基準S0010)



(2) 限界濃度確認手順

～ の手順に従って限界濃度を算出してください。

各冷媒系統毎に全冷媒充填量 (kg) を算出。

【算出方法】

(室外ユニット1系統の冷媒充填量) + (追加冷媒充填量) = 冷媒設備の全冷媒充填量 (kg)

工場出荷時の冷媒充填量

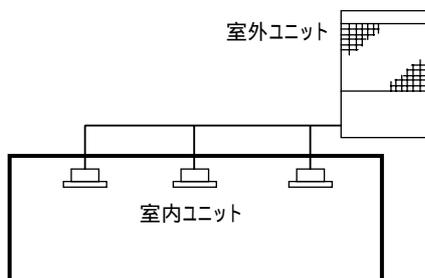
現地での配管長さや配管径に応じて追加する冷媒量

注：1つの冷媒設備で、2つ以上の冷媒系統に分割され、それぞれが独立している場合は、それぞれの冷媒充填量を採用します。

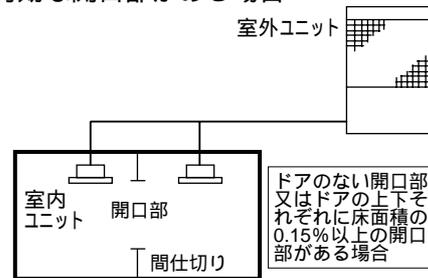
室内容積が最少の室内容積 (m³) を算出。

次のような場合は、□の部分をもつ部屋、又は最小の部屋として容積を算出してください。

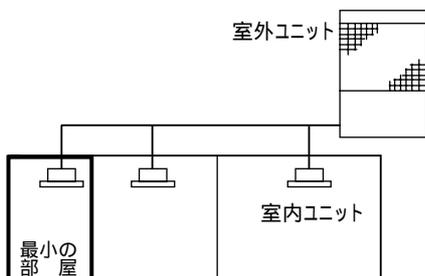
(a) 間仕切りのない場合



(b) 間仕切りがあるが、隣室との間に換気に有効な開口部がある場合



(c) 間仕切りがあって有効な開口部がない場合



の計算結果により冷媒濃度を算出。

【算出方法】

$$\frac{\text{(冷媒設備の全冷媒充填量 (kg))}}{\text{(室内ユニットを設置する最小室内容積 (m³))}} = \text{限界濃度 (kg/m³)}$$

計算結果が限界濃度を超過している場合は、2番目、3番目と順に室内容積の大きいものへ移行しながら同様の計算を実施し、限界濃度を超過しているすべての対象を明らかにしてください。

(3) 限界濃度を越えた場合の対応(JRA-GL13-1998)

室内容積に対して冷媒濃度が限界を超えた場合は以下の要領によって適切な対応を行ってください。

対応1 換気のため、開口部を設ける。
部屋の外部とつながるドアの上下分それぞれ床面積の0.15%以上の開口部を設けるか、ドアのない開口部を設けてください。

対応2 冷媒設備の全冷媒充填量を減らす。
(1)冷媒配管長を短くする。
室外機の置き場所を室内機の近くに変更して、冷媒配管長を短くすることで全冷媒充填量を低減します。
(2)室外機の容量を小さくする。
室外機を複数台に分散することで一冷媒系統当たりの室外機容量を小さくし冷媒充填量を低減します。

例えば 20HP × 1台のシステムは10HP × 2台のシステムにすることで、一冷媒系統当たりの冷媒量を約半分にすることができます。

対応3 換気システムの設置
換気システムを設置することにより万一冷媒が漏洩した場合の冷媒濃度の過昇を防止します。換気システムは外気導入方式と排気方式とがありますが、冷媒の性質等から外気導入方式を推奨します。

- (1)換気量
換気量は対象冷媒設備の全冷媒充填量と部屋容積によって図1に示す量以上としてください。
- (2)センサ - との連動
換気システムは原則として空調機の使用 / 不使用、室内への在 / 不在に関わらず常に作動させてください。それが不可能な場合はセンサーシステムによって冷媒漏洩時に換気システムを自動的に作動させてください。図2に常時換気システム、図3にセンサー連動システムを示します。

諸注意

- (a)換気システムを設置する場合でも万一の換気システムの故障を考え、図1(23ページ)の斜線で示す範囲は選定しないようにしてください。この範囲に入る場合は原則的に **対応1** **対応2** に示すように換気のために有効な開口部を設けて対象となる部屋の容積を大きくするかまたは、室外機容量もしくは配管長の見直しを行い全冷媒量の削減を行ってください。
- (b)換気システムを設置した場合で図1の斜線で示す範囲に入り、**対応1** **対応2** がとれない場合は、換気システムとは別の独立した安全確保のための手段を設けてください。具体的には冷媒漏洩時のセンサ - によって作動する冷媒遮断弁や在室者の危険を知らせる確実な警報システムの併設です。この場合センサ - は上記換気システム作動用のセンサ - とは別にしてください。図4に冷媒遮断弁併設の場合を示します。

- (c)換気システムを設置する場合、部屋の最下部には必ず換気に有効な隙間(ドア下隙間など)を設けてください。
- (d)居住区間内の配管接続部については細心の注意を払い、JISに適合した確実な施工と、施工完了後の気密試験を徹底してください。また、配管は地震などの外力によって破損しないよう耐震支持を実施する(但し温度変化による応力が発生しないように軸方向には逃げを設ける)等を徹底してください。

対応3 の場合のフローチャートを図5に示します。

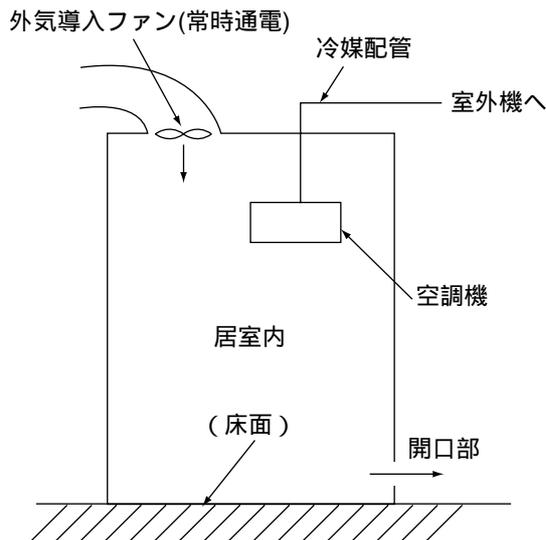


図2 常時換気システム(外気導入の例)

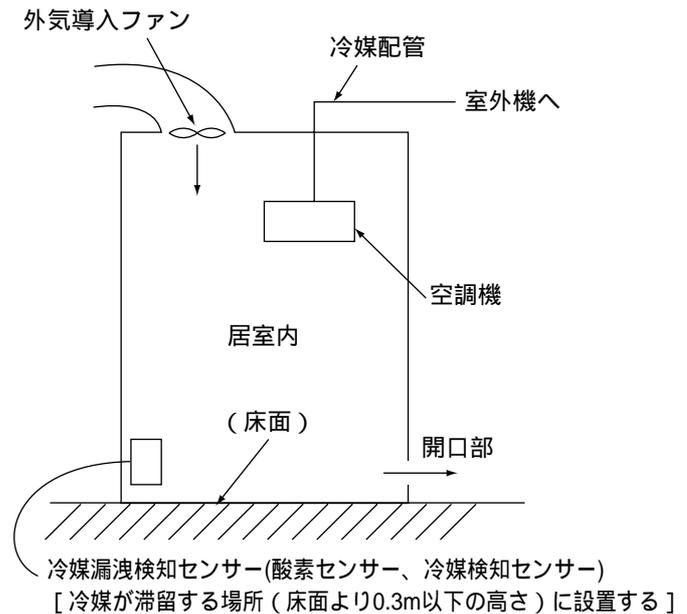


図3 センサー連動システム(外気導入の例)

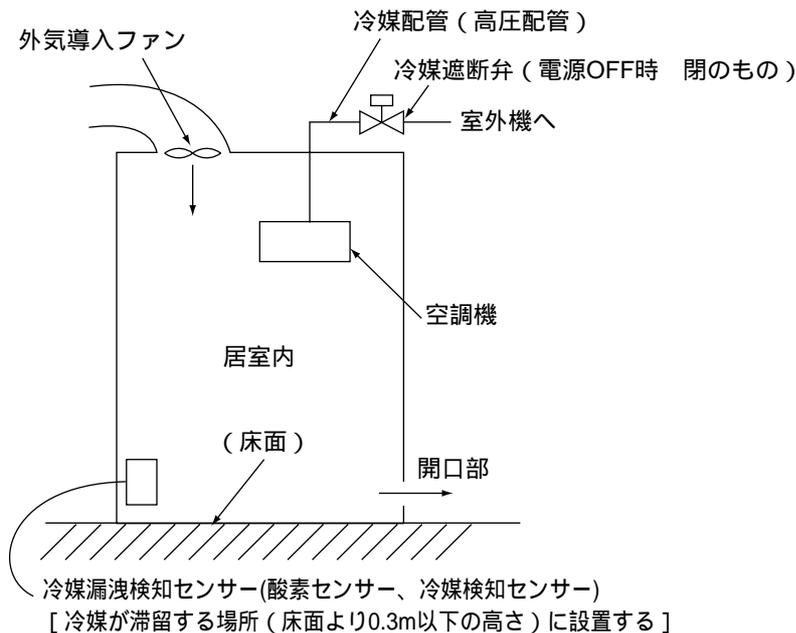


図4 常時換気システムと冷媒遮断弁の併設

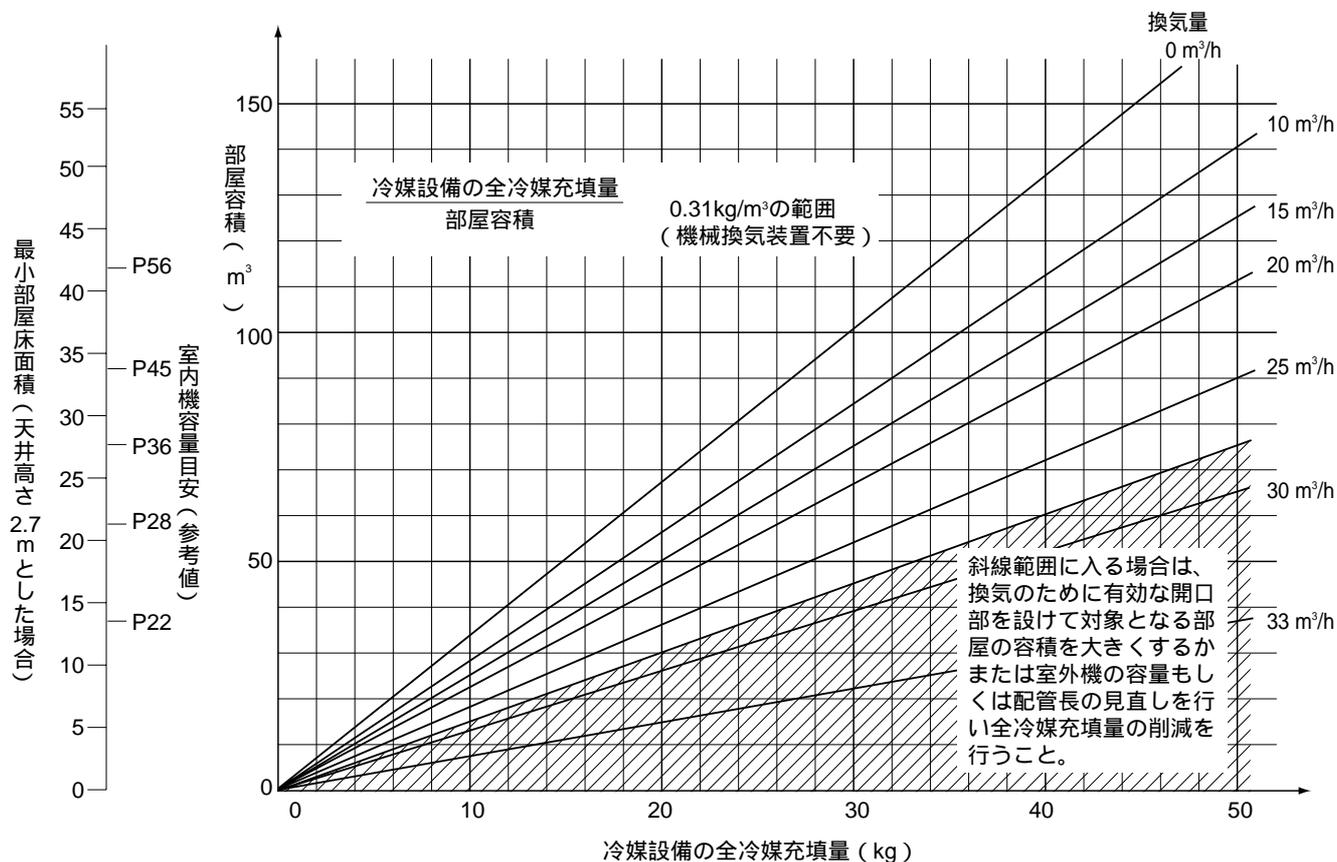


図1 換気量によるシステムの選定

表1 横引銅管の標準支持間隔

配管外径(mm)	標準支持間隔(m)
22.2以下	1.0
28.6以上～41.3以下	1.5
54	2.0
66.7以上～104.9以下	2.5
130.2以上	3.0

『日本建築センター「建築設備耐震設計・加工指針」による。』
備考：横引配管等は、地震による軸直角方向の過大な変位を抑制するよう耐震支持を行うこと。

表2 縦引銅管の標準支持間隔

配管外径(mm)	呼径(A)	標準支持間隔(m)
28.6	25	1.0～4.5
34.9	32	1.0～5.0
41.3	40	1.0～5.5
54.0	50	1.0～6.0
66.7	65	1.0～6.5
79.4	80	1.0～7.0
〃	90	1.0～8.0
104.8	100	1.0～8.5
130.2	125	1.5～9.0
155.6	150	1.5～10.0
〃	200	2.0～11.5
〃	250	2.5～13.0
〃	300	2.5～14.0

『日本建築センター「建築設備耐震設計・加工指針」による。』
備考：縦引配管等は、地震による軸直角方向の過大な変位を抑制するよう耐震支持を行うこと。

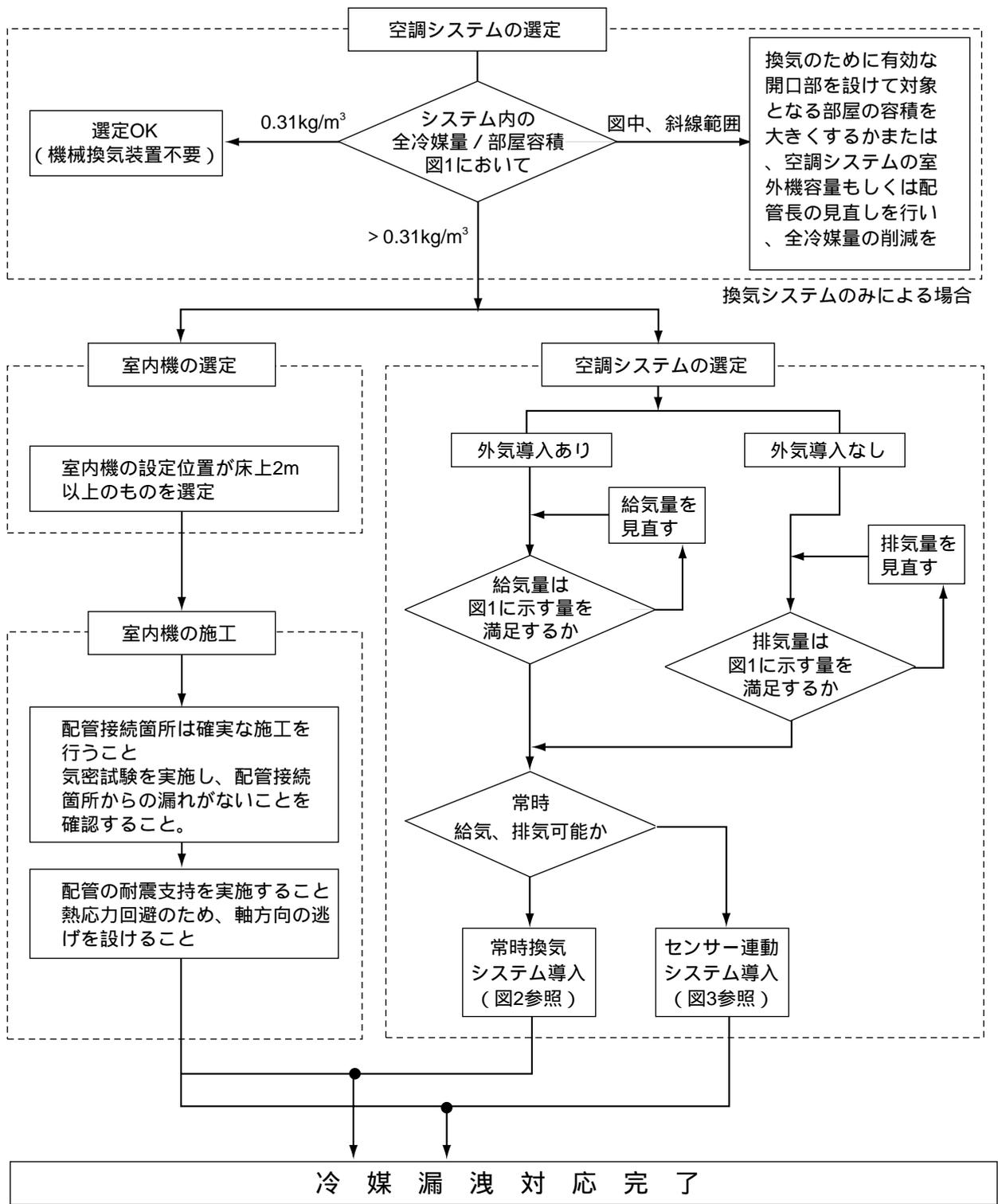


図5 冷媒漏洩対応フローチャート

据付スペース

1. 据付場所の選定

室外ユニットは、下記条件を考慮して据付場所を選定してください。

他の熱源から直接ふく射熱を受けないところ。

ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。

強風が吹きつけないところ。

本体の質量に十分耐えられる強度のあるところ。

暖房運転時には、ユニットからドレンが流れますのでご注意ください。

次項「2. 据付スペース」に示すサービス、風路スペースがあるところ。

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

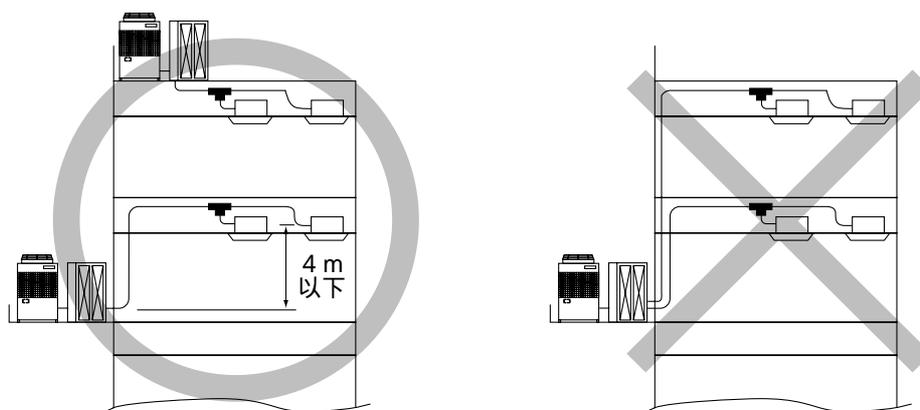
酸性の溶液や特殊なスプレー(イオウ系)を頻繁に使用する場所は避けてください。

油、蒸気、硫化ガスの多い特殊環境では使用しないでください。

外気10 以下にて冷房運転を実施する可能性がある場合は、ユニットの安定した運転を確保するため、室外ユニットに直接雨雪が当たらない場所を選定するか、吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。また、室外ユニットは室内ユニットと同一階以上の位置に設置してください。(下図参照)

室外ユニットの設置制限

<外気10 以下にて冷房運転する場合>



(室内ユニットと同一階以上)

2. 据付スペース

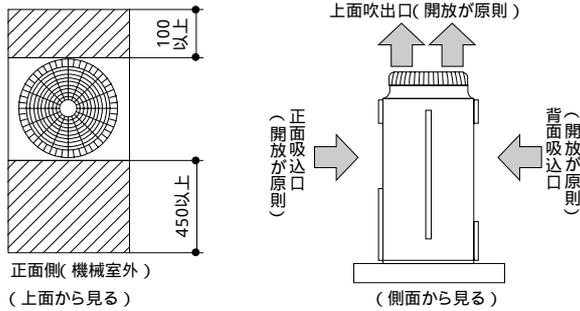
(1) 室外ユニット

【PUHY-P280,355,P450EKM-A】

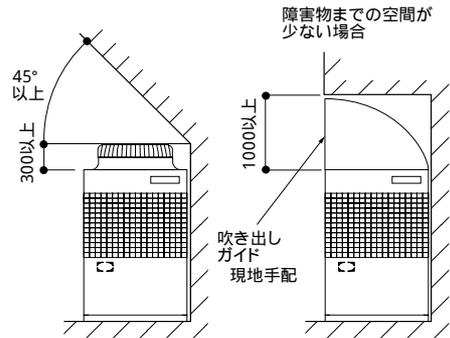
単独設置の場合

【必要空間の基本】

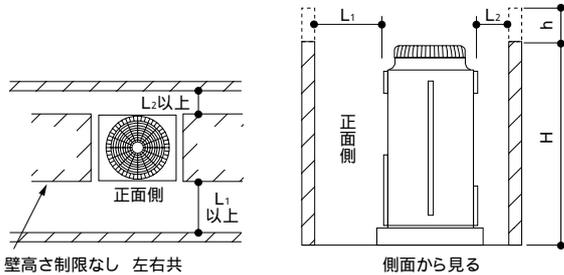
後面側は吸込空気の関係上100以上必要ですが、後面からのサービス等を考慮した場合、前面同様450程度開いていた方が便利です。



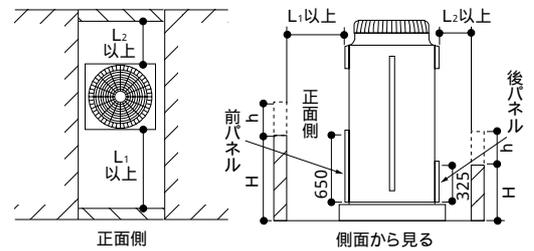
【ユニットの上方に障害物がある場合】



【ユニット左右から吸込空気が入る場合】



【ユニット周囲が壁の場合】



- (注) ●前、後の壁高さHはユニットの全高以下のこと。
●ユニットの全高をこえる場合は、上図のh寸法を右表のL1、L2に加算してください。

L ₁	L ₂
450	100

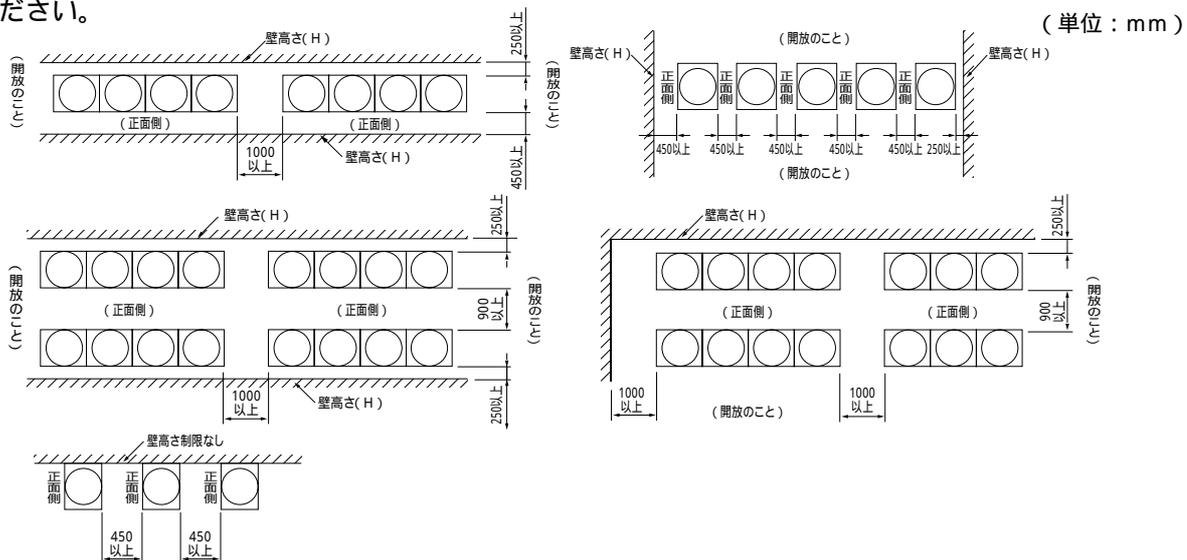
- (注) ●前、後の壁高さHはユニットの前、パネルの高さ以下のこと。
●パネル高さをこえる場合は上図のh寸法を右表のL1、L2に加算してください。

L ₁	L ₂
450	100

例 hが100の場合
L₁寸法は450 + 100 = 550
となります。

集中設置・連続設置の場合

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



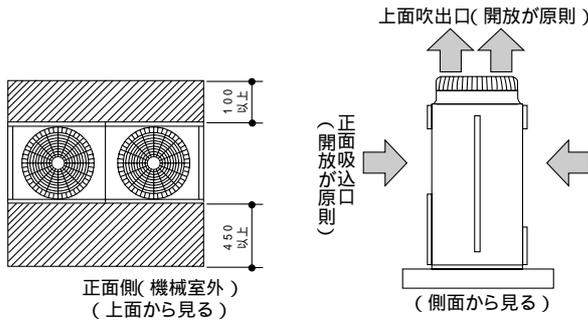
- 2方向は開放としてください。
- 壁高さ H がユニットの全高を越える場合は 印の寸法にh寸法(h = 壁高さ H - ユニット全高)を加えてください。
- ユニット前後に壁がある場合は、側面方向への連続設置は最大4台とし、4台毎に吸込スペース兼通路スペースとして、1000mm以上をとってください。

【PUHY-P560EKM-A】

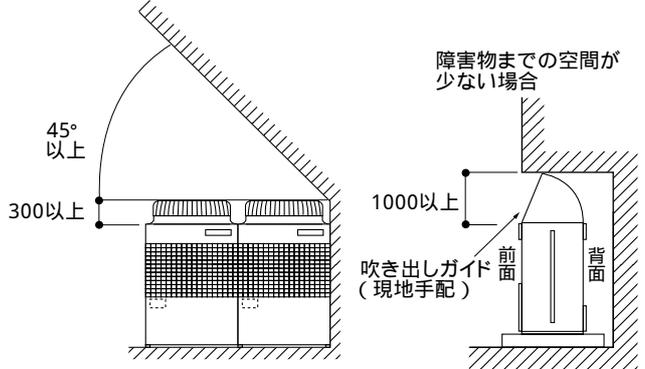
単独設置の場合

【必要空間の基本】

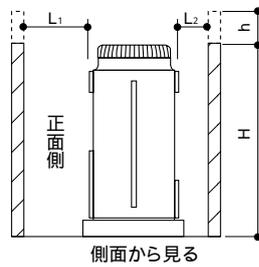
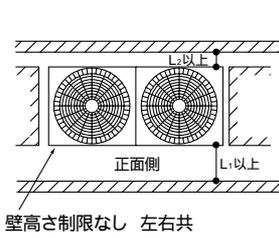
後面側は吸込空気の関係上100以上必要ですが、後面からのサービス等を考慮した場合、前面同様450程度開いていた方が便利です。



【ユニットの上方に障害物がある場合】



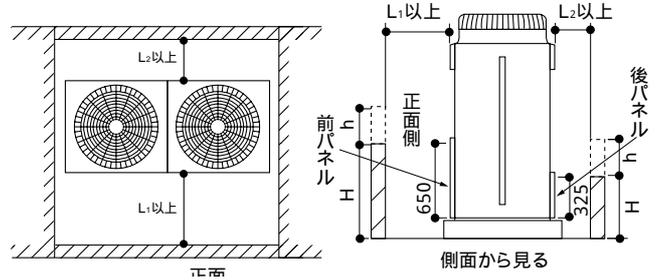
【ユニット左右から吸込空気が入る場合】



(注) ●前、後の壁高さHはユニットの全高以下のこと。
●ユニットの全高をこえる場合は、上図のh寸法を右表のL1、L2に加算してください。

L ₁	L ₂
450	100

【ユニット周囲が壁の場合】



(注) ●前、後の壁高さHはユニットの前、パネルの高さ以下のこと。
●パネル高さをこえる場合は上図のh寸法を右表のL1、L2に加算してください。

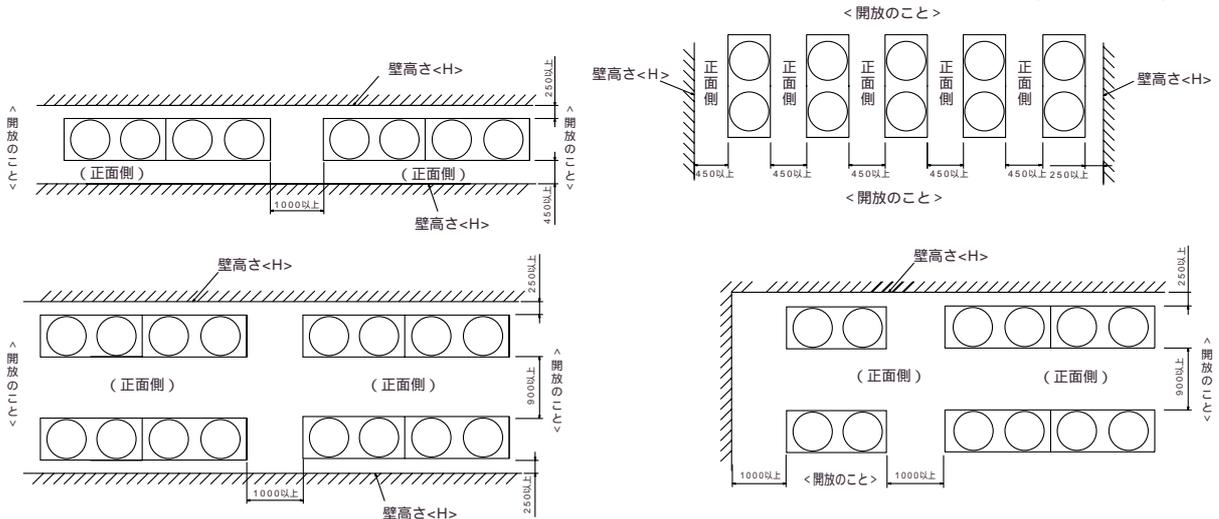
L ₁	L ₂
450	100

例 hが100の場合
L₁寸法は450 + 100 = 550となります。

集中設置・連続設置の場合

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

(単位：mm)



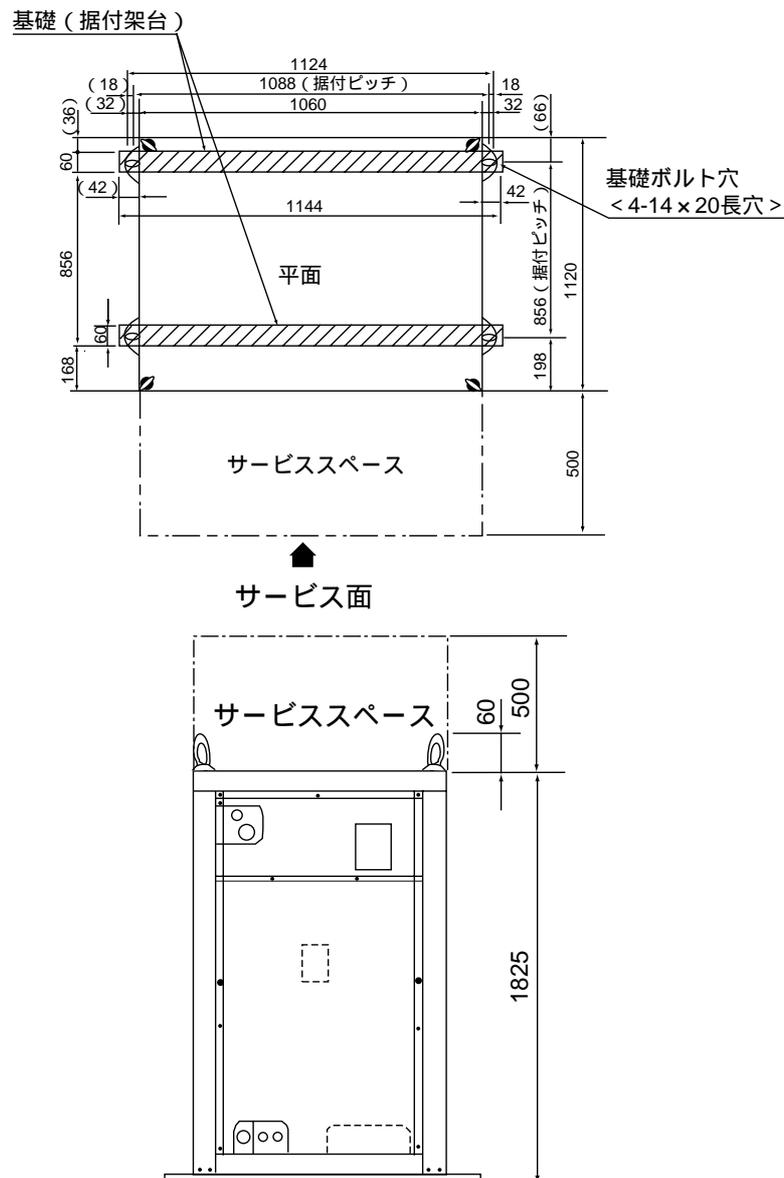
- 2方向は開放としてください。
- 壁高さ H がユニットの全高を越える場合は 印の寸法にh寸法(h = 壁高さ H - ユニット全高)を加えてください。
- ユニット前後に壁がある場合は、側面方向への連続設置は最大4台とし、4台毎に吸込スペース兼通路スペースとして、1000mm以上をとってください。

(2) 蓄熱槽ユニット

【STY-P10M-A】

- ・基礎（据付架台）は、少なくとも図1の斜線部分を確保してください。これ以上広い基礎とする場合は、下取り出し時の冷媒配管、電線管が施工できる寸法としてください。
- ・蓄熱槽ユニットの運転質量は、1250kgとなりますので、それに十分耐えられる基礎（据付架台）としてください。据付架台設置の場合は、少なくとも基礎ボルトの真下を支柱受けにしてください。
- ・濡れて困るものの上にユニットを据付けないでください。外気条件によっては、ユニット下部から結露水がたれます。（結露水を集中排水する場合は、別売集中ドレンパン（PAC-KB98DP）を使用してください。）
- ・基礎ボルト、ナット、座金は市販のもの（M10）を4組準備してください。
- ・図1に示すサービススペースを確保してください。

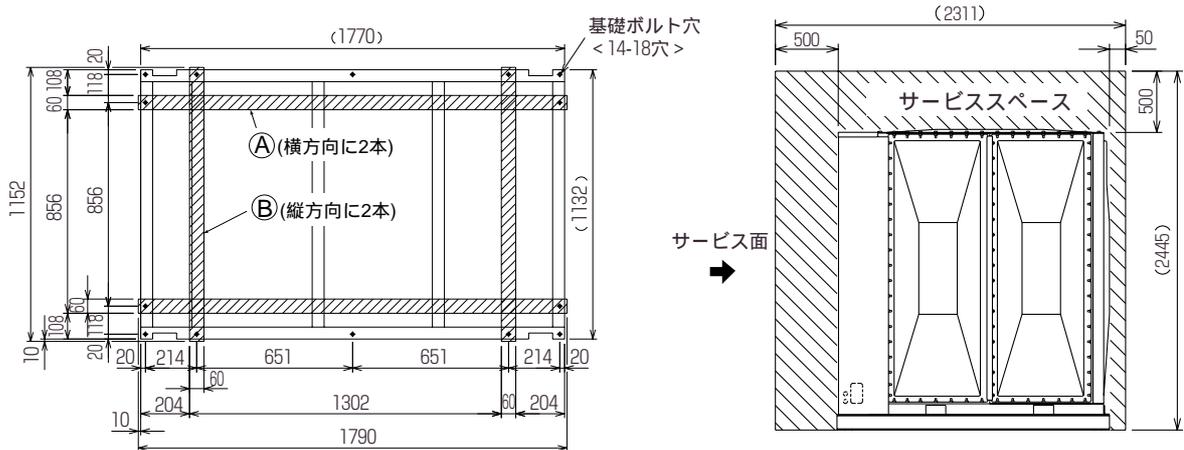
【図1】



【STY-P17M-A】

- ・基礎（据付架台）は、少なくとも図1の斜線部分(ⒶまたはⒷ)を確保してください。これ以上広い基礎をとる場合は、下取り出し時の冷媒配管、電線管が施工できる寸法としてください。
- ・蓄熱槽ユニットの運転質量は、2200kgとなりますので、それに充分耐えられる基礎（据付架台）としてください。据付架台設置の場合は、少なくとも基礎ボルトの真下を支柱受けしてください。
- ・濡れて困るものの上にユニットを据付けないでください。外気条件によっては、ユニット下部から結露水が滴下する場合があります。（結露水を集中排水する場合は、別売集中ドレンパン(PAC-KB99DP)を使用してください。）
- ・図2に示すサービススペースを確保してください。

【図2】



⚠ 警告

ロープは均等に掛けてゆっくり吊り上げ、ロープのはずれや、ユニットの極端な傾きがないようにしてください。

⚠ 警告

- ・据付けは、質量（運転時質量2200kg）に充分耐えるところ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、ケガの原因になります。

⚠ 警告

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

⚠ 注意

- ・製品の運搬には十分注意してください。
- ・包装用のポリフクロで子供が遊ばないように、破いてから廃棄してください。窒息事故等の原因になります。
- ・吊りボルトによる搬入を行う場合は、確実に4点支持で実施してください。3点支持等で運搬・吊下げしますと不安定となり、落下の原因になります。

⚠ 注意

濡れて困るものの上にユニットを据付けないでください。
外気条件によってユニット下部から結露水がたれます。（機能上の問題はありません。）

⚠ 注意

蓄熱槽ユニットを傾いた状態で設置すると、オーバーフローすることがありますので、必ず水平に設置してください。

製品仕様

1. 室外ユニット・蓄熱槽ユニット

(1) 仕様表

セット形名		PUHY-P280EKM -A-ST	PUHY-P355EKM -A-ST	PUHY-P450EKM -A-ST	PUHY-P560EKM -A-ST
室外ユニット形名		PUHY-P280EKM-A	PUHY-P355EKM-A	PUHY-P450EKM-A	PUHY-P560EKM-A
電源		三相 200V 50 / 60Hz			
冷房能力 (蓄冷利用時)		kW 28.0	35.5	45.0	56.0
冷房能力 (蓄冷非利用時)		kW 20.0	25.0	33.4	41.5
暖房能力		kW 26.5	33.5	40.0	50.0
電	定格消費電力 冷房	kW 5.80	7.69	10.38	12.48
	定格消費電力 暖房	kW 6.87	8.60	11.14	13.81
気	蓄冷運転消費電力量	kWh 通常 28.0 / 31.1 急速	通常 34.3 / 38.1 急速	通常 44.7 / 49.6 急速	通常 52.8 / 58.6 急速
	運転電流 冷房	A 18.19	24.12	32.57	39.58
特	運転電流 暖房	A 21.55	26.98	34.95	43.80
	力率 冷房	% 92	92	92	91
性	力率 暖房	% 92	92	92	91
	始動電流	A 15	15	15	185 / 171
外形寸法 (高さ×幅×奥行)		mm 1,755×990×840	1,755×1,290×840	1,755×1,990×840	
圧縮機電動機出力		kW 5.3	6.8	8.6	5.0 + 4.5
送風機電動機出力		kW 0.38	0.38	0.38	0.38 × 2
送風機風量		m ³ /min 200	200	200	400
冷媒配管寸法	ガス管	mm 25.4 フランジ	28.58 フランジ	31.75 フランジ	
	液管	mm 12.7 フレ	15.88 フレ		
運転音	冷暖房時	dB(A) 56	57	60	60 / 61
	蓄冷時	dB(A) 49	50	54	55 / 55
製品質量		kg 227	227	283	450
蓄熱槽ユニット形名		STY-P10M-A		STY-P17M-A	
外形寸法 (高さ×幅×奥行)		mm 1,825×1,060×1,120	1,965×1,770×1,135		
有効水量		m ³ 1.0	1.7		
製品質量 (運転質量)		kg 250 (1,250)	500 (2,200)		
給水管 / 配水管 / オーバフロー管		1B / 1B / 1・1/4B		1B / 1B / 1・1/4B	
冷媒配管寸法	ガス管	mm 25.4 ㊦付	28.58 ㊦付	31.8 ㊦付	
	液管	mm 12.7 ㊦付	15.88 ㊦付		
冷媒		R407C		R407C	

注.冷房・暖房能力はJIS B8615-1又は2の条件 (冷房時室内側吸込空気温度27.0 乾球温度 / 19.0 湿球温度、室外側吸込空気温度 35.0 乾球温度、蓄熱槽内水温0、暖房時室内側吸込空気温度20.0 乾球温度、室外側吸込空気温度7.0 乾球温度 / 6.0 湿球温度、冷媒配管長 5 m)で運転した場合の最大能力です。

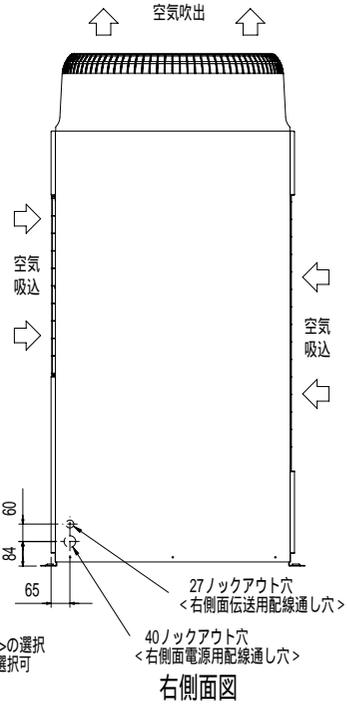
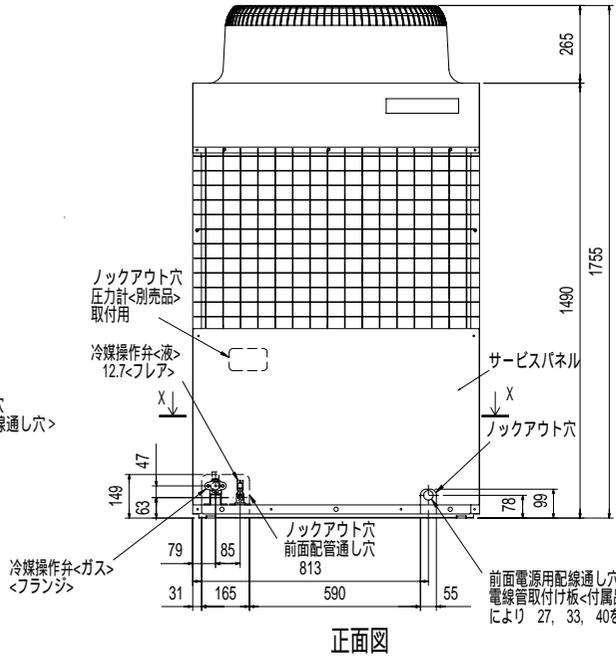
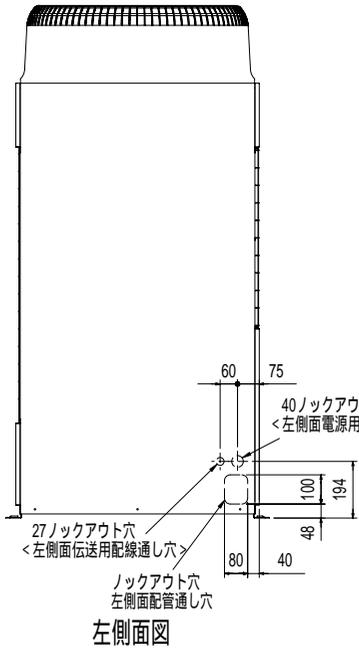
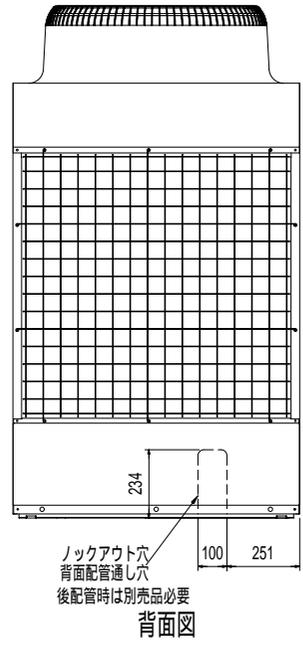
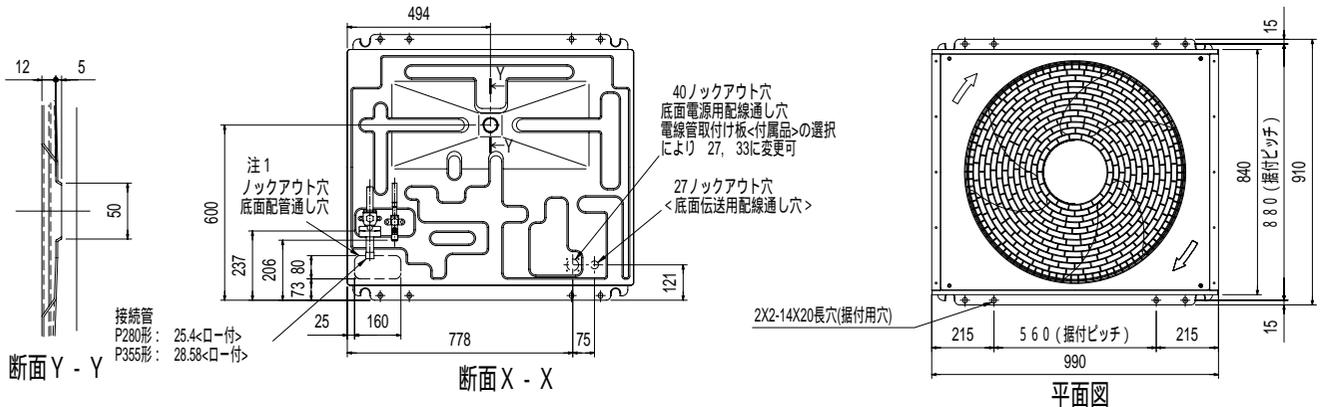
本システムは暖房能力が冷房能力より低くなっています。このため暖房負荷が高いケースでは吹出温度が低くなりコールドドラフトなどの問題が生じます。従って、系統内の全室内ユニットが同時に運転を行うケースでは室内ユニットの接続合計容量をシステム容量比の100%以下となるようにしてください。

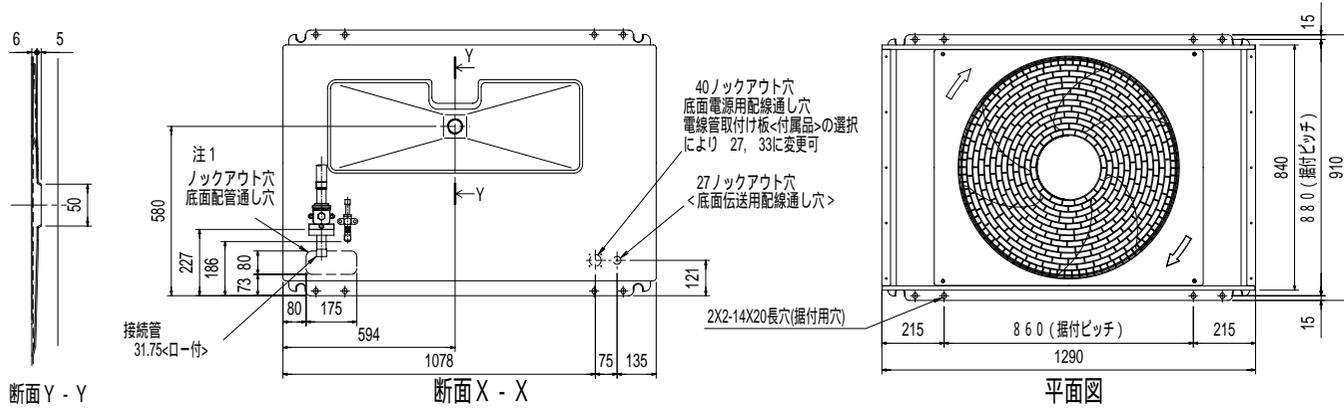
(2) 外形図

室外ユニット外形図
PUHY-P280EKM-A
PUHY-P355EKM-A

- <付属品>
- ・冷媒<ガス>接続管・・・1個
(ユニットに取付済)
 - ・接続管用パッキン・・・1個
(ボ-ルバルブ付近に取付)
 - ・電線管取付板(本体同色塗装)
40, 33, 27・・・各1個
 - ・タッピンネジ 4X12・・・6本
 - ・配線仕切板・・・1個

注1. 下配管取出しをする場合は
底面配管通し穴を基礎で
ふさがぬようにしてください



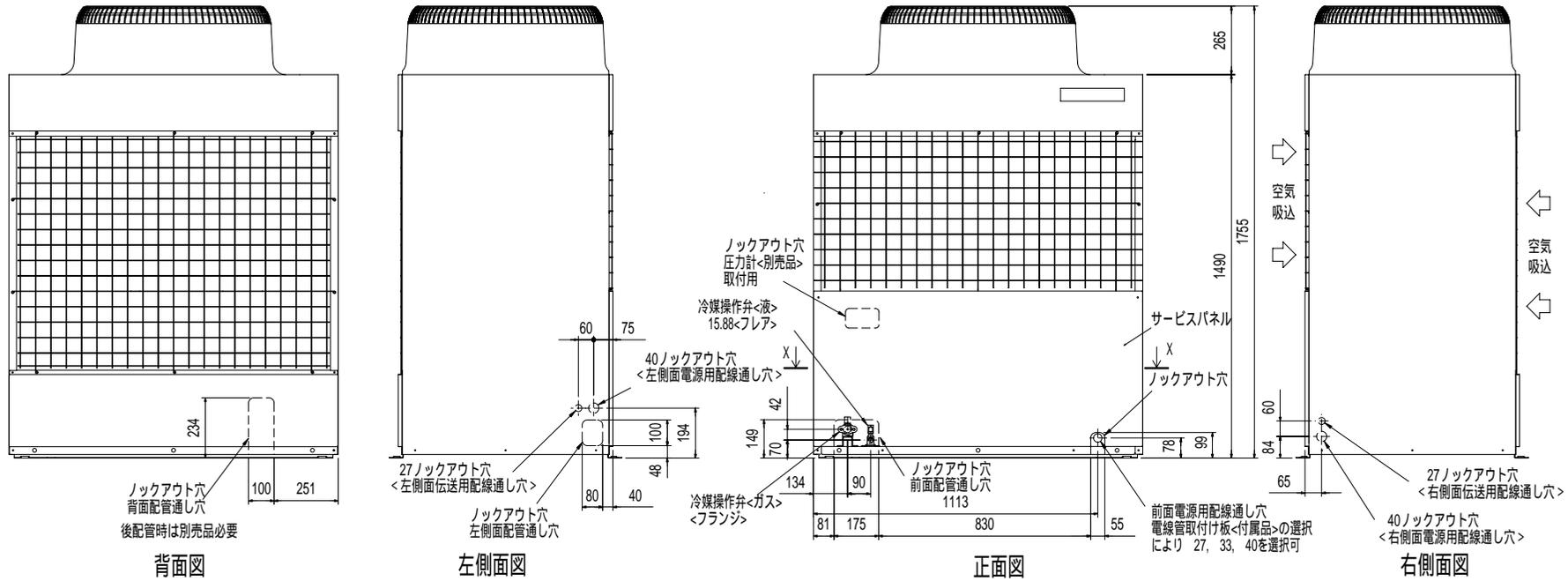


- <付属品>
- ・冷媒<ガス>接続管.....1個
(ユニットに取付済)
 - ・接続管用パッキン.....1個
(ボ・ルバル付近に取付)
 - ・電線管取付け板(本体同色塗装)
40, 33, 27...各1個
 - ・タッピンネジ 4X12...6本
 - ・配線仕切板.....1個

注1. 下配管取出しをする場合は
底面配管通し穴を基礎で
ふさがぬようにしてください

↑ 空気吹出 ↑

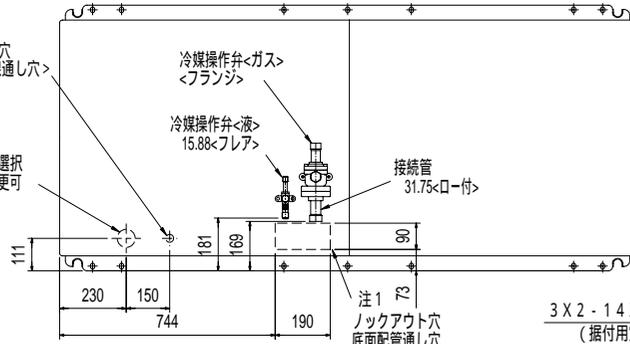
19



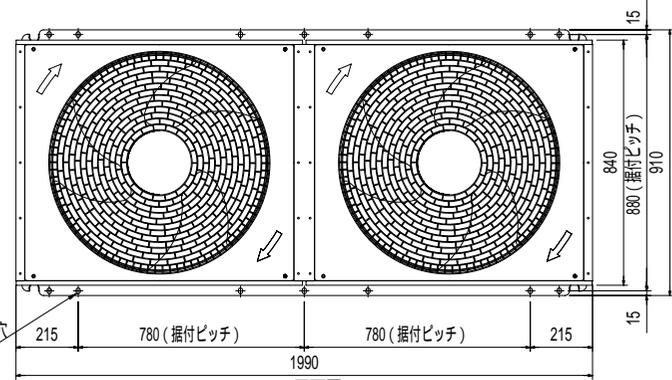
- <付属品>
- ・冷媒<ガス>接続管・・・1個
(ユニットに取付済)
 - ・接続管用パッキン・・・1個
(ボ・ルバルブ付近に取付)
 - ・電線管取付板(本体同色塗装)
62, 53, 46・・・各1個
 - ・タッピンネジ 4 X 12・・・4本

注1. 下配管取出しをする場合は
底面配管通し穴を基礎で
ふさがぬようにしてください

27ノックアウト穴
<底面伝送用配線通し穴>

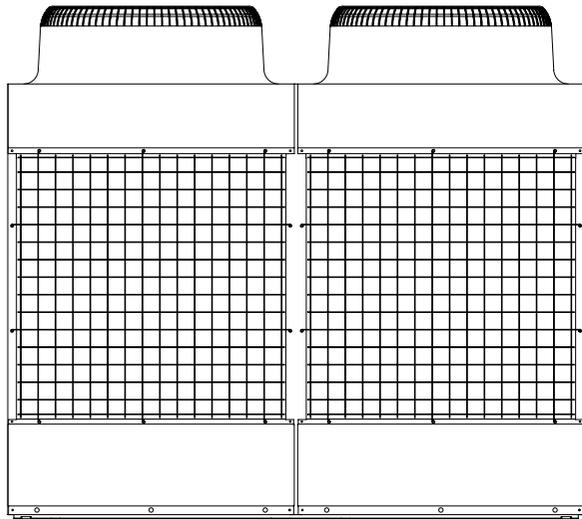


断面 X - X

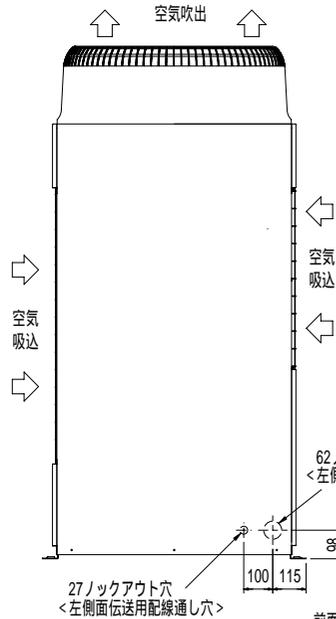


平面図

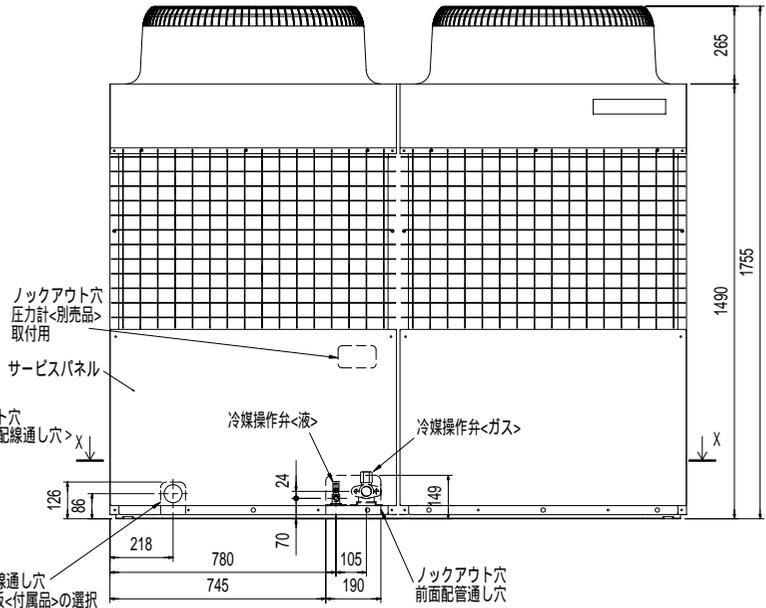
20



背面図



左側面図

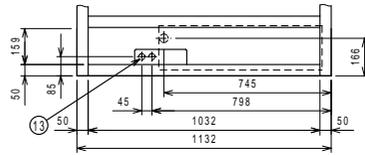


正面図

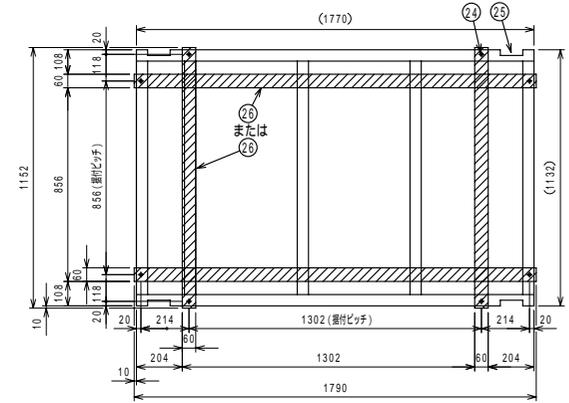
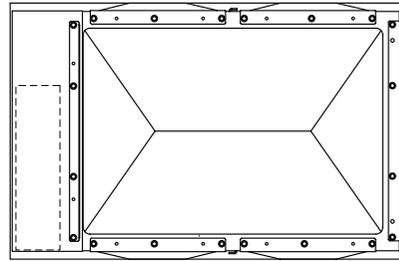
室外・室内ユニット冷媒配管 ガス
 31.75 ロー付 : 付属T管で室外・室内に分岐
 室外ユニット冷媒配管 液 15.88 ロー付
 室内ユニット冷媒配管 液 15.88 ロー付
 給水口.....1B
 排水口.....1B
 オーバーフロー口.....1 1/4 B
 電線穴.....2 - 27
 配管抜穴 ノックアウト
 給水管、オーバーフロー管抜穴 ノックアウト

排水管、電線抜穴
 ドレン出口1 B
 ドレン管抜穴..... 6 0
 電線穴.....2 - 27 (左右共)
 電線穴 ノックアウト2 - 27 (左右共)
 配管抜穴 ノックアウト左右共
 機械室ドレンパン (下配管時は取り外す)
 保護板 (給水・オーバーフロー管機内配管時取り外す)
 制御箱
 水位計窓

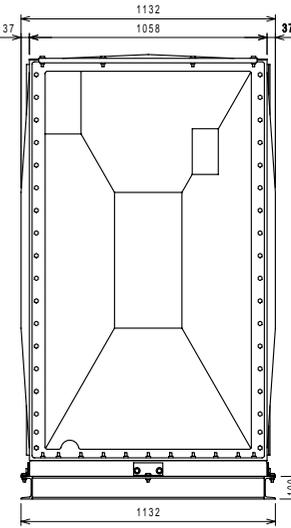
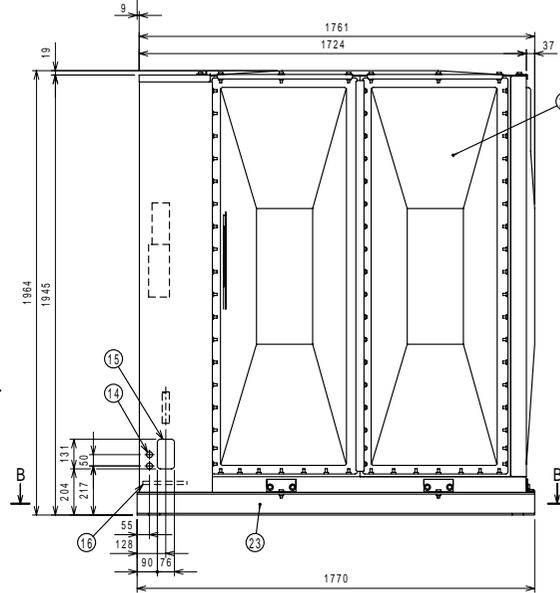
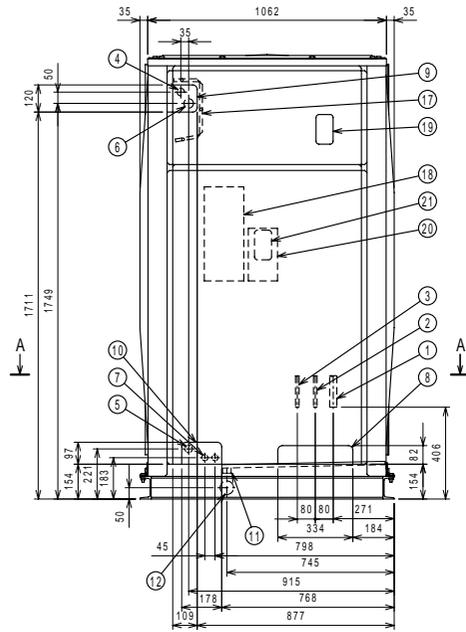
⑩ タイマーキット 別売部品
 ⑪ タイマーキット窓 ノックアウト
 ⑫ 蓄熱槽
 ⑬ ベース
 ⑭ 基礎ボルト穴 8- 18穴
 ⑮ 搬入時吊り下げ用溝
 ⑯ 基礎 (据付架台) <現地手配>



断面 A - A

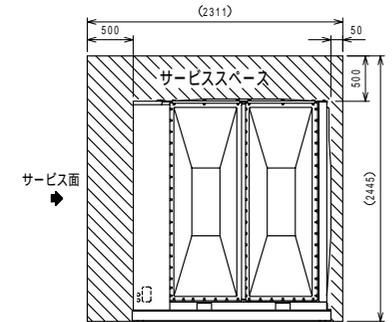


断面 B - B



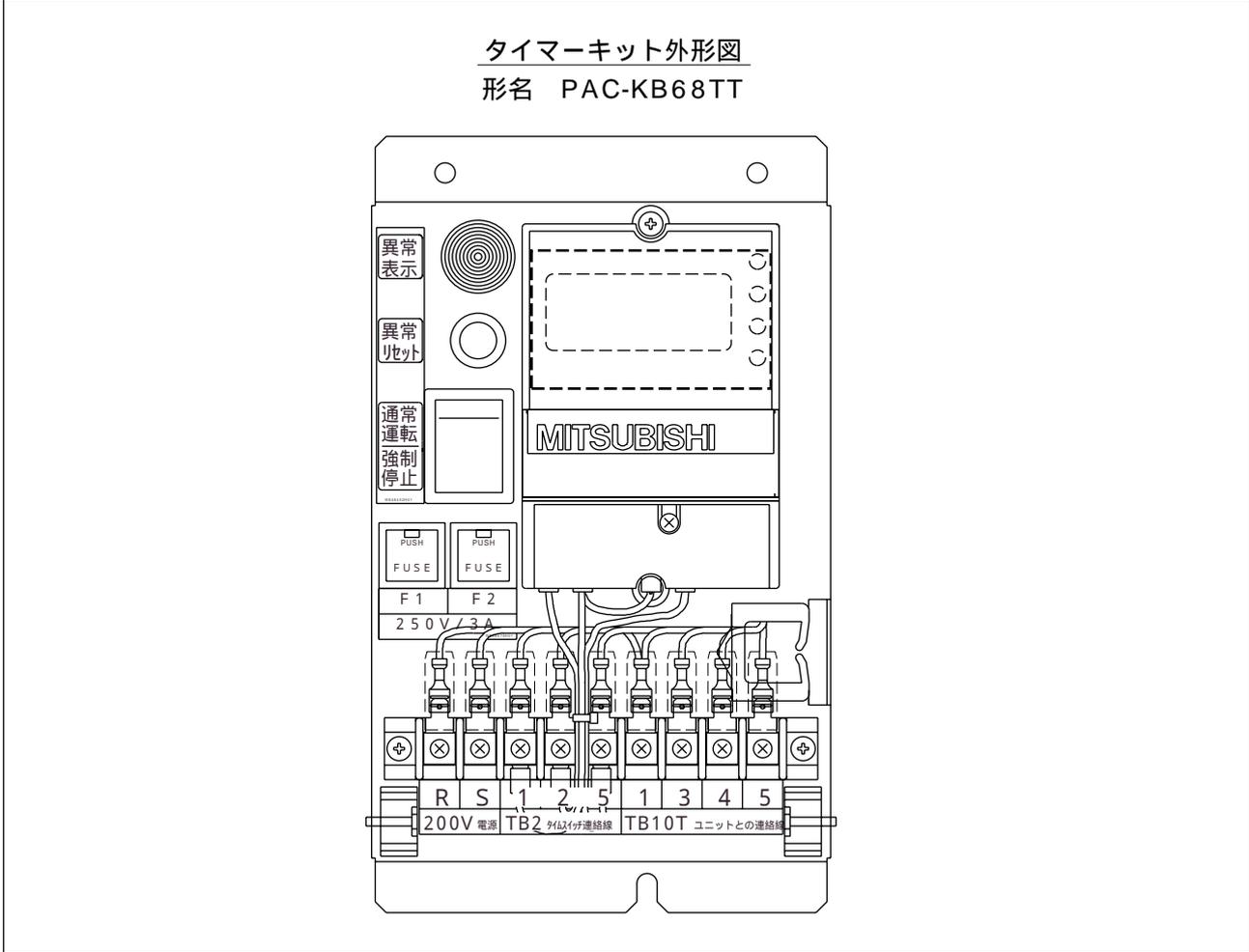
蓄熱槽全容積 : 2.16mm² (有効容積 : 1.7mm²)
 蓄熱槽内寸法 : 高さ1751×幅1342×奥行918

- 注 1. 基礎 (据付架台) は、少なくとも断面 B - B の斜線部分を確保してください。これ以上広い基礎とする場合は、下取出し時の冷媒配管、電線管が施工できる寸法としてください。
- 注 2. 蓄熱槽ユニットの運転質量は、約 2200kg となりますので、それに充分耐えられる基礎 (据付架台) としてください。据付架台設置の場合は、少なくとも基礎ボルトの真下を支柱受けしてください。
- 注 3. 濡れて困るものの上にユニットを据付けないでください。外気条件によってはユニット下部から結露水がたれます。結露水がたれて問題となるところでは、排水処理、集中ドレンパン (別売) 設置等の処理を現地で実施してください。結露しても熱漏洩量は性能面から見て問題ありません。
- 注 4. 蓄熱槽への給水は、必ず日本冷凍空調工業会の水質基準に従ってください。
- 注 5. 蓄熱槽は給水後、若干膨らむ場合があります。
- 注 6. 下図に示すサービススペースを確保してください。



2.タイマーキット

(1)外形図



システム制御

1.手元リモコンの選定

手元リモコンには、室内外伝送線上に接続するM-NETリモコンと、各室内ユニットに接続するMAリモコンの2種類があります。選択に際しては、下記事項にご注意ください。

(1) 機能・仕様比較

機能・仕様	MAリモコン (注1, 4)	M-NETリモコン (注2, 4)
リモコンアドレス設定	不要	必要
室内・室外ユニットアドレス設定	不要(単一冷媒システムのみ) (注3)	必要
配線方式	無極2線 * グループ運転時は、室内ユニット間を無極2線渡り配線必要	無極2線
リモコン取付位置	グループ内のどの室内ユニットに接続しても可	室内外伝送線上のどこに接続しても可
換気ユニットとの連動	室内ユニット毎に連動換気ユニットを自由に設定可能(同一グループ内のリモコンによる登録)	室内ユニット毎に連動換気ユニットを自由に設定可能(リモコンによる登録)
グループ変更時	室内ユニット間のMAリモコン配線の変更が必要	室内ユニットとリモコンのアドレス変更またはMELANSでの登録変更が必要

(注1) MAリモコンとは、MAリモコン、MAコンパクトリモコン及びワイヤレスリモコンを表します。

(注2) M-NETリモコンとは、MEリモコン及びコンパクトリモコンを表します。

(注3) 単一冷媒システム時も、システム構成によりアドレス設定が必要な場合があります。

[5.システム接続例] をご覧ください。

(注4) 異冷媒グループ運転またはシステムコントローラ接続時も、MAリモコンまたはM-NETリモコンのどちらでも接続可能です。

(2) 手元リモコン選定のポイント

MAリモコン/M-NETリモコンの選定は、各々の特性を活かしたシステムになるように選択してください。

以下に、選定の目安を示します。

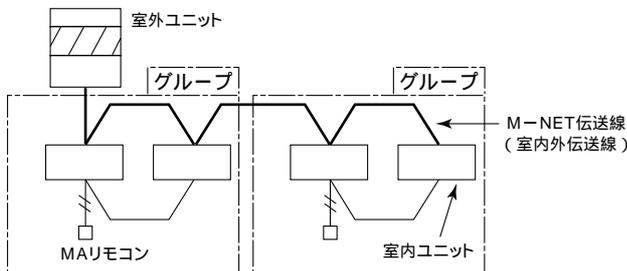
MAリモコン (注1, 2, 3)	M-NETリモコン (注1, 2, 3)
<ul style="list-style-type: none"> ・システム拡張、グループ変更の可能性が少ない場合 ・据付工事時に、グループ編成(間仕切り)が決定している場合 	<ul style="list-style-type: none"> ・リモコンの集中設置やシステム拡張、グループ変更の可能性がある場合 ・据付工事時にグループ編成(間仕切り)が未決定の場合

(注1) 同一グループ室内ユニットに、M-NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。

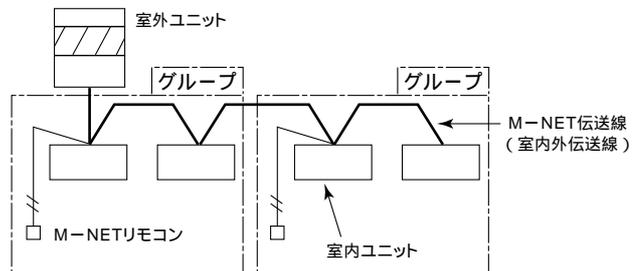
(注2) MAリモコンとM-NETリモコンが混在する場合は、必ずシステムコントローラを接続してください。

(注3) 機能の詳細は [(3)手元リモコンの機能比較] を参照願います。

< MAリモコンを使用した場合 >



< M-NETリモコンを使用した場合 >



M-NETリモコンは、M-NET伝送線(室内外伝送線)上のどこにでも接続可能です。

(3) 手元リモコンの機能比較

		MAリモコン		M-NETリモコン	
		MAリモコン	ワイヤレスリモコン (注1)	MEリモコン	コンパクトリモコン (注1、2)
運転 / 停止					
空調機運転モード切換					×
室温設定					
風速設定					
風向設定					×
タイマー制御 (注3)	1日タイマー				×
	毎日タイマー	×	×		×
	簡単切タイマー	×	×		×
室温設定範囲制限機能 (注4)		×	×		×
リモコン操作簡易ロック機能(注5)		×	×		×
室内ユニットと換気運動時の換気単独運転			×		×
リモコンからの換気運動登録			×		×
加熱加湿付ロスナイ					

(注1) ワイヤレスリモコン(ワイヤレスリモコンの自動アドレス立ち上げを除く)、及びコンパクトリモコンには換気登録機能がない為、換気運動時はMAリモコン、MEリモコンまたは、システムコントローラからの初期設定が必要です。

(注2) コンパクトリモコンは、運転モード及び風向設定ができない為、MEリモコンまたは、システムコントローラ(ON/OFFリモコン、スケジュールタイマーを除く)との併用が必要です。

(注3) 1日タイマー : 一回ずつのON/OFF設定ができ、1日のみ有効です。
毎日タイマー : 一回ずつのON/OFF設定ができ、毎日同時刻にタイマー運転が可能です。
簡単切タイマー : 30分~4時間の間で切タイマーを設定できます。

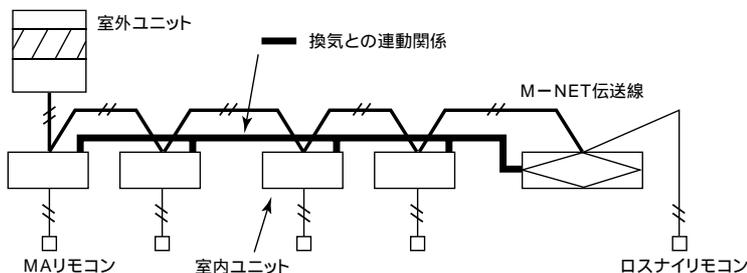
(簡単切タイマーモードでは、次回運転時にも自動的に切タイマーが作動し、切り忘れ防止用のタイマーとしても使用できます)

(注4) 通常、室温調節範囲は冷房時19 ~ 30、暖房時17 ~ 28 の範囲で自由に温度設定が可能ですが、この室温調節範囲を冷房時は下限温度、暖房時は上限温度を予め任意の温度値に制限する機能です。これにより、冷房時は通常より高め、暖房時は低めの設定温度範囲としておけば、過度の冷房、暖房運転を防ぎ、手軽に省エネ対策が実現できます。

(注5) リモコンの全ボタンをロックあるいは、運転/停止ボタン以外のボタンをロックすることが可能です。

(4) ロスナイの運動

以下のロスナイは、室内ユニットからの運動とロスナイリモコンからの単独運転併用が可能です。



氷蓄熱システム (ICEY等の蓄熱槽を接続しているシステム) にロスナイを接続する場合、夜間に蓄冷熱運転を行うため、室内ユニット及びロスナイユニットを停止します。また、蓄冷熱運転中は室内ユニットの運転及び手元リモコンの操作ができません。

夜間ロスナイユニットを単独運転で使用される場合は、ロスナイユニット及びロスナイリモコンを集中管理用伝送線に接続してください。これにより、夜間のロスナイの運転及び操作が可能になります。この場合、集中管理用伝送線に給電装置が必要となります。

(5) システム構成の制約 (システム制限の各ユニット共通事項)

* ユニット個別の接続制限については、[.1.機器構成表] をご覧ください。

立ち上げ方法 項目			室内外自動 7Dで立ち上げ の場合(注4)	室内外手動 7Dで立ち上げ の場合	システムコントローラ接続立ち上げの場合(注5)			
					集中管理用 伝送線に接続 の場合(注13)	室内外伝送線に接続の場合(注10)		
					SC1台時	SC2台時	SC3台時	
リモコン接続台数			1グループ内2リモコンまで接続					
1グループ内の室内ユニット接続台数			1～16台					
室内ユニットへの換気ユニット接続台数			室内ユニット1台あたり1台					
換気ユニットへの室内ユニット接続台数			冷媒系統内 の全室内 ユニット(注6)	換気ユニット1台あたり1～16台任意(注7)				
冷媒系統内の換気ユニット接続台数(注1)			1台	—	—	—		
室内外伝送線接続時のシステムコントローラ接続台数			—	—	—	冷媒系統内に最大3台		
冷媒系統内の 総接続台数 <MAJEX 接続台数> (注2)	分流通ローラ がない場合	全室内ユニットが 224形未満の場合	最大32台(ロスナイ除く)			最大30台	最大28台	最大26台
		224形以上 含まれる場合	最大26台(注8)			最大24台	最大22台	最大20台
	分流通ローラ がある場合 BC1台/BC2台	全室内ユニットが 224形未満の場合	最大31/30台(ロスナイ除く)			最大29/28台	最大27/26台	最大25/24台
		224形以上 含まれる場合	最大25/24台(注8)			最大23/22台	最大21/20台	最大19/18台
冷媒系統内の 総接続台数 <M-NET 接続台数> (注2、3)	分流通ローラ がない場合	全室内ユニットが 224形未満の場合	最大20台(40台) (注8,9)			最大18台 (38台)	最大16台 (36台)	最大14台 (34台)
		224形以上 含まれる場合	最大16台(32台) (注8,9)			最大14台 (30台)	最大12台 (28台)	最大10台 (26台)
	分流通ローラ がある場合 BC1台/BC2台	全室内ユニットが 224形未満の場合	最大19/18台(38/36台) (注8,9)			最大17/16台 (36/34台)	最大15/14台 (34/32台)	最大13/12台 (32/30台)
		224形以上 含まれる場合	最大15/14台(30/28台) (注8,9)			最大13/12台 (28/26台)	最大11/10台 (26/24台)	最大9/8台 (24/22台)

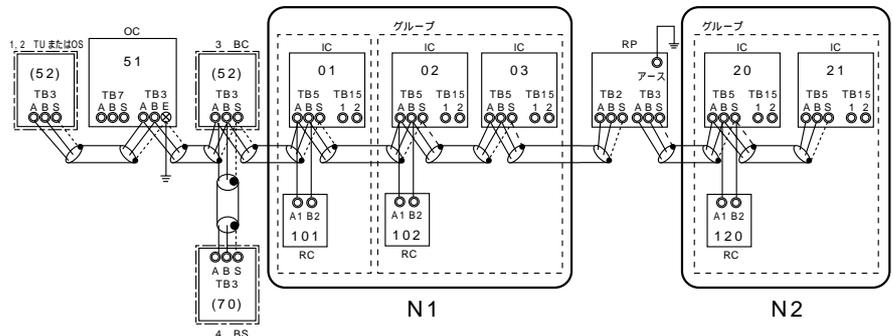
- (注1) 冷媒系統内に16台を超える室内ユニットと換気ユニットを連動する場合または、冷媒系統内に換気ユニットを2台以上接続する場合は「室内外自動アドレス立ち上げ」はできません。
*「室内外手動アドレス立ち上げ」又は「システムコントローラ接続立ち上げ」を選択ください。
- (注2) 総接続台数とは、室内ユニット及び換気ユニット(加熱加湿付ロスナイ)の合計数です。
- (注3) MAリモコンとM-NETリモコンを併用した場合の制限台数は、<M-NETリモコン接続時>となります。
- (注4) グループ運転で発停入力を使用する場合及び分流コントローラ2台システムの場合は「室内外自動アドレス立ち上げ」はできません。
- (注5) MAリモコンとM-NETリモコンを併用する場合は、システムコントローラを接続し「システムコントローラ接続立ち上げ」となります。
- (注6) 「室内外自動アドレス立ち上げ」で換気ユニットを接続した場合は、自動的に冷媒系統内の全室内ユニットと連動登録されます。
- (注7) 「室内外自動アドレス立ち上げ」以外の場合は、室内ユニットと換気ユニットの連動登録が必要です。
- (注8) 最大数を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要です。
- (注9) ()内は、室内ユニットとM-NETリモコンの合計台数です。
- (注10) 室内外伝送線に接続可能なシステムコントローラは、G-50, MJ-103MTR-B, PAC-YT34ST, PAC-SF44SR, PAC-SC30GRです。
ただし、室外ユニットのシティマルチS(PUSY-(S)M-B)は、室内外伝送線にシステムコントローラを接続できません。
また、室内外伝送線にシステムコントローラを接続する場合は、室外ユニットの電源を遮断した場合などにシステムコントローラからの操作ができなくなりますので、ご使用には十分ご注意ください。
また、集中コントローラ(G-50)のオプションである「電力按分課金」機能を使用する場合は、G-50を室内外伝送線には接続しないでください。
- (注11) システムコントローラ1台につき、室内ユニットの接続台数が2台減少します。
また、冷媒系統内に最大3台のシステムコントローラが接続できます。ただし、G-50の場合は、1台のみ接続が可能で室内ユニットの接続台数が4台減少します。
- (注12) システムコントローラを室内外伝送線に接続した場合、伝送線用給電拡張ユニットはご使用になれません。
最大数を超える場合は、システムコントローラを集中管理用伝送線に接続してください。
- (注13) 最大5台のシステムコントローラが接続できます。(G-50接続時は除く)

伝送線用給電拡張ユニットの接続方法

冷媒系統内の総接続台数が最大台数を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要です。

室外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」を下表の制限台数内としてください。

リモコンの種類		MA リモコン (注1)	M-NET リモコン (注2)
全室内ユニットが 224形未満の 場合の室内 ユニット台数	BCなし	32	20 (40)
	BCあり 1台/2台	31/30	19/18 (38/36)
224形以上が 含まれる場合の 室内ユニット台数	BCなし	26	16 (32)
	BCあり 1台/2台	25/24	15/14 (30/28)



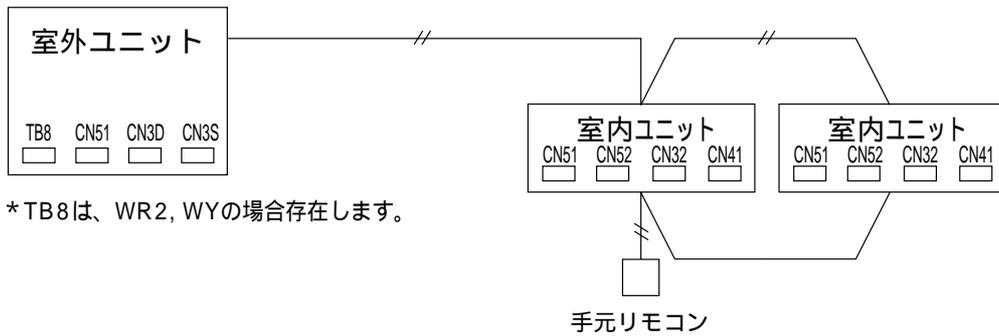
()内は、室内ユニット及びM-NETリモコンの合計数

- (注1) MAリモコンとは、MAリモコン及びワイヤレスリモコンを表します。
- (注2) M-NETリモコンとは、MEリモコン及びコパ°外リモコンを表します。

- 1 TU: シティマルチICE Yekシステムの場合のみ存在
- 2 OS: P x x x SEM-形の場合のみ存在
- 3 BC: R2/WR2/BIG R2システムの場合のみ存在
- 4 BS: BIG R2システムの場合のみ接続可能
- IC: 室内ユニット
- RC: M-NETリモコン
- OC: 室外ユニット
- RP: 伝送線用給電拡張ユニット

2.システム制御

【入出力コネクタの仕様】



2.1 室内ユニットのシステム制御

(1)各種発停制御（室内ユニット設定）

室内ユニットのDIPSW（SW1-9、10）により、室内ユニット（グループ）毎の発停制御が可能です。

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

(注1) 室外ユニットの電源は、遮断しないでください。

室外ユニットのクランクケースヒータ電源が遮断されてしまうため、復電後運転させた場合に
圧縮機の故障につながる可能性があります。

(注2) ドレンポンプかつ加湿器搭載機種は対応できません。

(注3) ドレンポンプ搭載機種は、同一冷媒系統一括の電源発停以外対応できません。

(注4) 室内ユニットグループ内の全ユニットのDIPSWの設定が必要です。

(2)入出力信号用コネクタを使用した各種制御（各種オプションによる接続）

分類	使用用途	機能	使用端子	使用オプション
入力 (注1)	室内ユニットグループ毎に外部からの接点・スイッチ等の入・切により、発停制御をする方法 *タイマーアダプターとして使用可能（注1） *「切り忘れ防止」や「強制停止」として使用可能	遠方/手元切換（注3） 発停(レベル)（注2,4）	CN32	遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA)
	室内ユニットグループ毎に外部からのパルス入力（a接点）により、運転/停止を反転させ発停制御をする方法	発停(パルス)（注2,4）	CN51	遠方表示用アダプター（注5,6） (PAC-SA88HA)
	室内ユニットグループ毎にHA, JEMA規格によるHA端子で、発停制御をする方法 *本規格に合致したテレコンからの発停制御として使用可能	発停(パルス) (HA, JEMA規格)（注2,4）	CN41	
	室内ユニット毎に外部からの接点・スイッチ等の入・切により、冷暖房運転の禁止（強制送風）制御をする方法 *室内ユニット毎のデマンド制御として使用可能	デマンド(レベル)	CN52	遠方表示用アダプター（注5,6） (PAC-SA88HA)
出力 (注7)	室内ユニットグループ毎に外部へ信号を取り出す方法 *運転状態の表示装置として使用可能 *外部機器との連動制御として使用可能	運転状態	CN51	M制御用遠方表示キット（注6） (PAC-YU80HK)
		異常状態		
		運転モード(暖房)状態	CN52	
		運転モード(冷房・ドライ)状態 サーモON(又は送風)状態		

(注1) 信号入力は、グループ内の親機のみ接続してください。

(但し、デマンド入力は室内ユニット個別に信号入力が必要です。)

(注2) グループ運転で発停入力を使用する場合は、手元リモコンが必要です。(MAリモコン又はM-NETリモコン)

(注3) 遠方に設定時には、手元リモコンからの操作は出来ません。リモコンは“集中管理表示”となります。

(注4) グループ運転で発停入力を使用する場合は、「室内外自動アドレス立ち上げ」はできません。

(注5) CN51又はCN52を出力信号と併用する場合は、M制御用遠方表示キットを必ずご使用ください。

(注6) M制御用遠方表示キットは、そのままCN51及びCN52の入力信号もご使用になれます。

(注7) 信号出力の「運転状態」及び「運転モード(暖房/冷房・ドライ)状態」をご使用になる場合は、親機のみ接続してください。
「異常状態」「サーモON(又は送風)状態」をご使用になる場合は、室内ユニット個別に接続してください。

遠方/手元切換（CN32）を使用した場合の説明

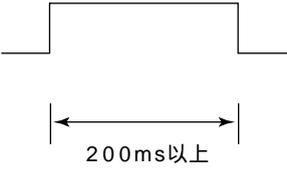
遠方手元切換	発停	状態	リモコン表示及び操作
OFF	OFF	手元/許可	操作有効
ON	OFF	遠方/停止	遠方中は“集中管理表示” リモコン運転操作 [ON/OFF] 禁止（無効）
ON	ON	遠方/運転	

入出力信号組合せ制限

	発停の種類		遠方/手元 切換	発停 (パルス)	HA発停 (JEMA)	電源発停	復電自動復帰
1	遠方/手元切換	CN32	—	(注1)	(注1)	(注1)	(注1)
2	発停(パルス)	CN51		—			
3	HA発停(JEMA)	CN41			—		
4	電源発停	—				—	×
5	停電自動復帰	—					—

(注1) 発停(パルス)・電源発停・停電自動復帰は、遠方/手元切換（CN32）が“手元”に設定されている場合のみ使用可能です。ご使用には十分ご注意ください。

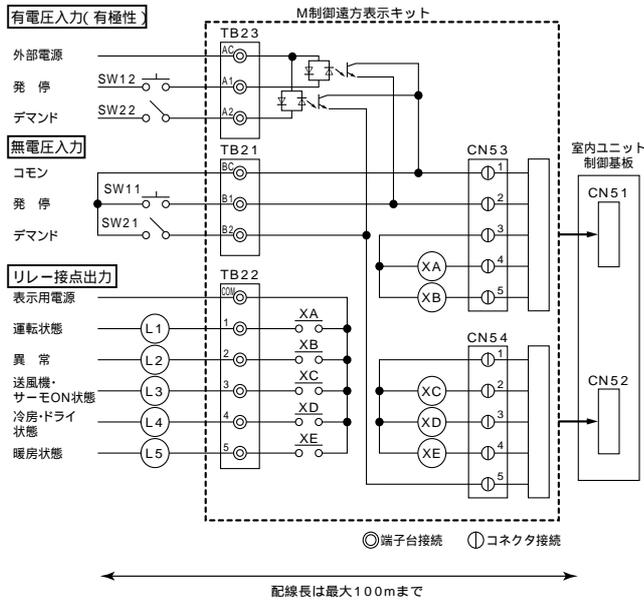
発停（パルス）入力仕様

項目	内容
入力信号	パルス信号（a接点）
パルス規格	

入出力信号用コネクタ仕様

(a) M制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK)

本表示キットは、フリープラン室内ユニット (Cタイプ以降) 用です。出力信号をご利用時には、必ず本表示キットをご使用ください。遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) は使用できません。



<有電圧入力(有極性)の場合>

外部電源	DC12~24V 入力電流(1接点あたり) 約10mA(DC12V)
SW12	遠方発停スイッチ SWを押す(パルス入力する) 毎にON/OFFを反転します。
SW22	デマンドスイッチ SW ON時、冷暖房運転を禁止 (強制送風)します。

<無電圧入力の場合>

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

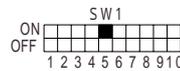
<リレー接点出力>

表示用電源	DC30V 1A AC100V/200V 1A
L1	運転状態表示ランプ
L2	異常状態表示ランプ
L3	SW1-5 ON時:サーモON SW1-5 OFF時:送風機状態表示ランプ

L4	冷房・ドライ状態表示ランプ
L5	暖房状態表示ランプ
XA-E	リレー (許容電流 10mA~1A)

室内ユニット側の設定

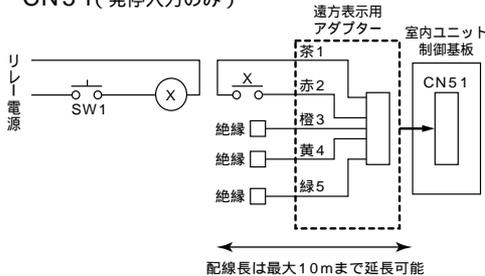
- 発停(パルス)は遠方/手元切換(CN32)が、'手元'に設定されている場合にのみ使用可能です。
- サーモON状態を表示するには、アドレス基板上的ディップスイッチ SW1-5をONにセットしてください。
工場出荷時設定は、OFF(送風機状態表示)です。



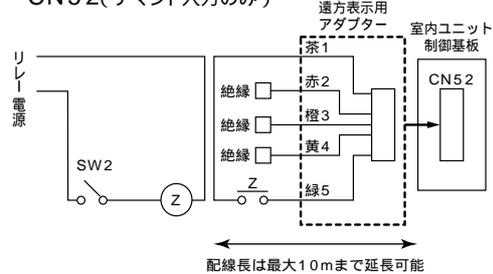
SW1-5
ON:サーモON状態表示
OFF:送風機状態表示

(b) 遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA)

CN51(発停入力のみ)



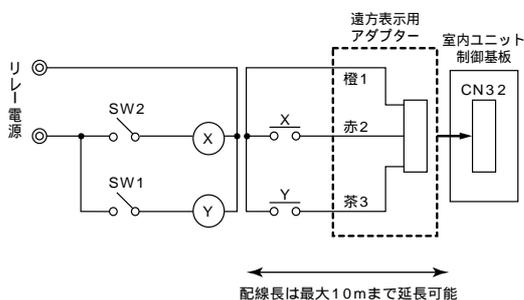
CN52(デマンド入力のみ)



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

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

(c) 遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA)



SW1	遠方/手元切換スイッチ
SW2	発停スイッチ SW1がON時のみ有効
X, Y: リレー	(接点: 最小適用負荷 DC12V 1mA)

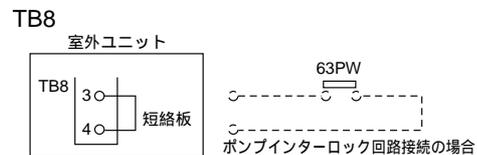
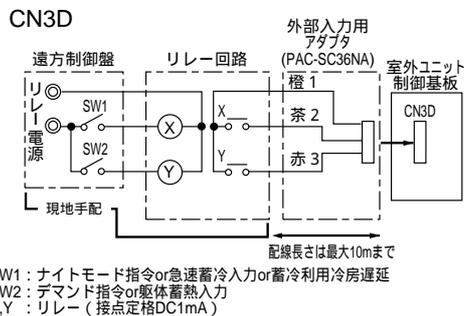
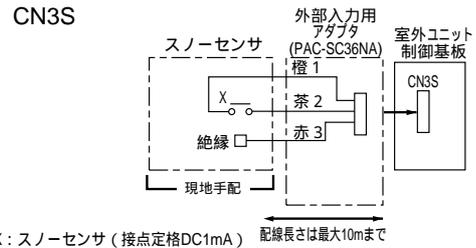
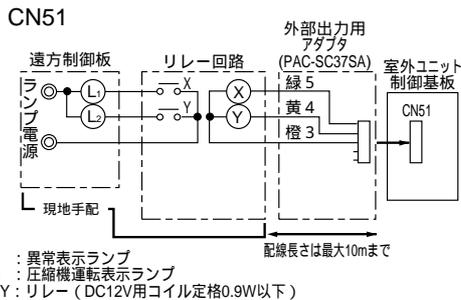
2.2 室外ユニットのシステム制御

入出力信号用コネクタを使用した各種制御（各種オプションによる接続）

分類	使用用途	機能	使用端子
入力	室外ユニットへの外部からの入力により、冷暖房運転の禁止（サーモOFF）制御をする方法 * 冷媒系統毎のデマンド制御として使用可能	デマンド(レベル)	CN3D
	室外ユニットへの外部からの入力により、室外ユニットの低騒音運転を行います。 (ナイトモードは一定の外気温度条件下 冷房時：30 以下/暖房時：3 以上でのモード作動となります。)	ナイトモード（注1） サイレントモード入力（レベル）（注1）	
	室外ユニットへの外部からの入力により、通常蓄冷運転(接点用)と急速蓄冷運転(接点用)を切換えます。 急速蓄冷運転時、空調運転時間を2時間延長（最長24：00まで）可能となります。 急速蓄冷運転は蓄冷運転時の音が気にならない環境で使用ください。	急速蓄冷入力（レベル）（注2）	
	室外ユニットへの外部からの入力により、通常運転(接点用)と躯体蓄熱運転(接点用)を切換えます。 躯体蓄熱用タイマーは現地手配です。	躯体蓄熱入力（レベル）（注3）	
	室外ユニットへの外部からの入力により、蓄冷利用冷房運転を禁止（接点用）することができます。 躯体蓄熱は蓄冷時間が通常のICE Yekより短くなるため、冷房負担が夕方によく発生する場合等、蓄冷を冷房負担の後半に利用したい場合などに必要となります。	蓄冷利用冷房遅延入力（レベル）（注3）	
	スノーセンサからの降雪信号をうけて、強制的に室外ユニットを送風運転します。	スノーセンサ信号入力（レベル）（注4）	
ポンプインターロック回路からの接点信号を受けて、強制的に室外ユニットの運転を停止します。	ポンプインターロック信号入力（レベル）（注5）	TB8	
出力	室外ユニットから外部へ信号を取出す方法 * 運転状態の表示装置として使用可能 * 外部機器との連動制御として使用可能	圧縮機運転状態	CN51
		異常状態	

- (注1) 適用機種 ナイトモード : シティマルチYe、R2、ICE Yp
サイレントモード : シティマルチS (P80, P112, P140, P160)
- (注2) 適用機種 シティマルチICE Yek
- (注3) 適用機種 シティマルチICE Yk+躯体蓄熱室内ユニット
- (注4) 適用機種 シティマルチYe、R2、ICE Yp
- (注5) 適用機種 シティマルチWR2

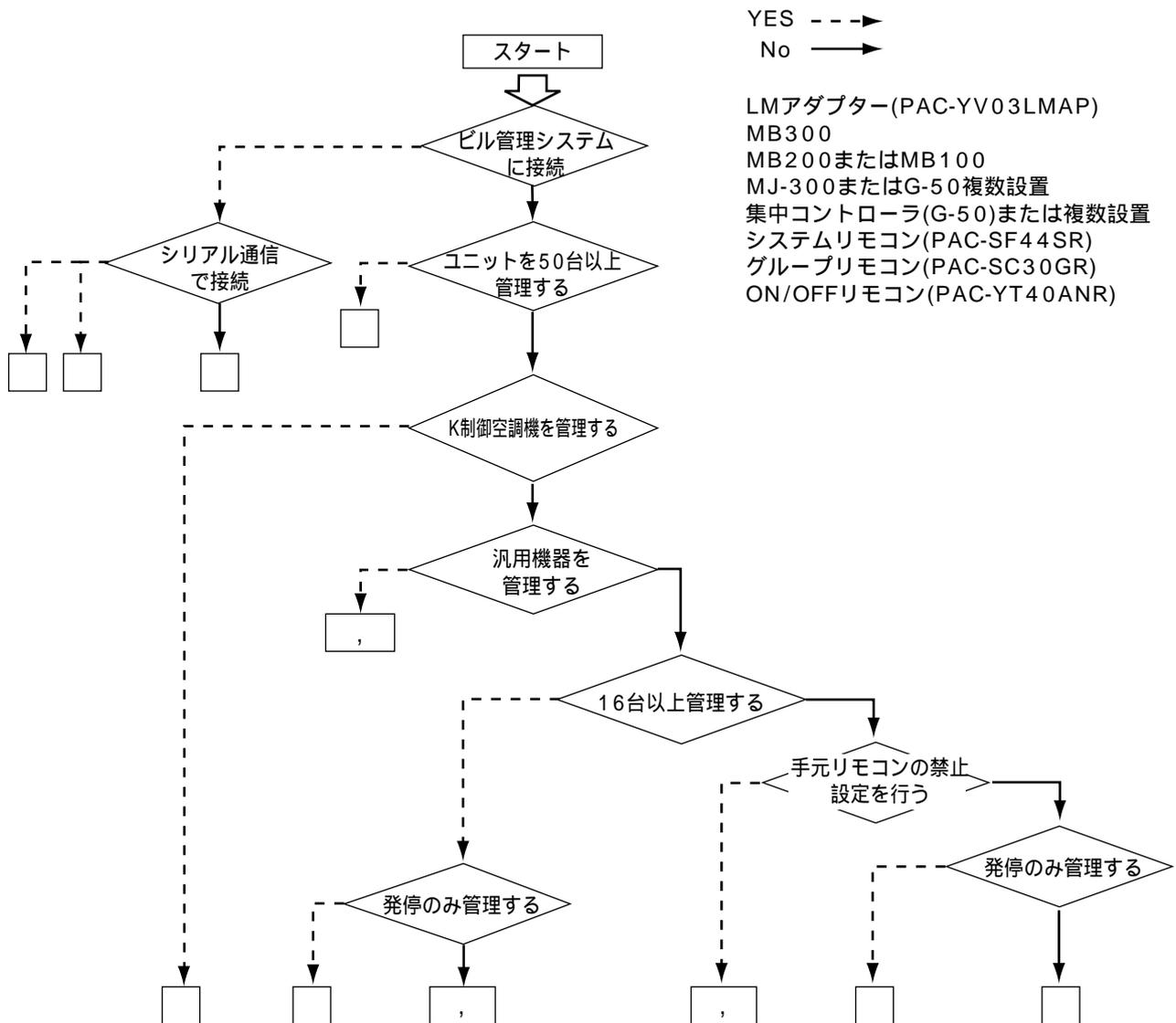
室外ユニット 入出力コネクタ



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、短絡板を取外してください。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。

3.システムコントローラを使用した制御

(1)システムコントローラの選定



MBシリーズ、LMアダプターについての詳細はそれぞれのカタログ・ハンドブックを参照してください。上記フローチャートは、一般的なシステム選定の目安であり、実際には建物の用途、運営方法などを考慮したシステム選定が必要です。また、上記で選定したコントローラ同士の組み合わせによるシステム構築も可能です。

(2)各システムコントローラの特長

	グループリモコン PAC-SC30GR	システムリモコン PAC-SF44SR	ON/OFFリモコン PAC-YT40ANR	スケジュールタイマー (M-NET対応) PAC-YT34ST	集中コントローラ G-50	
管理可能ユニット台数/グループ数	16台/8G	50台/50G	50台/16G	50台/50G	50台/50G	
K制御ユニットの管理	×	×	×	×		
汎用機器(汎用インターフェース使用)の管理	×				×	
機能	運転/停止					
	空調機運転モード切換			×	(注8)	
	室温設定			×	(注8)	
	風速設定			×	×	
	風向設定			×	×	
	手元操作への禁止/許可設定(注7)	×		(外部入力)	(注8)	(注9)
	特定モードへの操作禁止設定	×		×	×	×
	室温表示		×	×	×	
	異常内容表示			(LED点滅)		
	異常履歴			×	×	
	スケジュール	(注1)	(注1)	(注1)		
	グループ制御換気機器への換気モード操作	×		×	×	
	換気機器の連動運転			(注2)		
	外部入力緊急停止	×	(一括のみ)	(一括のみ)	(一括のみ)	(一括のみ)
	外部出力(運転状態、異常出力)	×	(一括のみ)	(一括のみ)	(一括のみ)	(一括のみ)
その他	手元リモコンなしシステム			×(注3)	×(注3)	
	伝送線接続位置(室内外系/集中管理系)(注4)	/	/	/	/	
	グループリング/タイマー情報バックアップ(注5)					
	現在時刻停電保証時間	×	×	×	1週間(注6)	1週間(注6)

○ : グループ又は一括操作可能 △ : 条件付きで可能 □ : グループ操作可能・対応可能 × : 機能なし・対応不可

(注1) スケジュールタイマー (M-NET対応) PAC-YT34STを接続することにより設定可能です。

(注2) 換気単独運転は設定できませんが、室内機の運転/停止動作に連動して運転/停止することは可能です。

(注3) ON/OFFリモコン及びスケジュールタイマー (M-NET対応) は運転モードなどの操作機能がないため、基本的には手元リモコンなしシステムでのご使用はできません。

(注4) システムコントローラを室内外伝送線に接続する場合、システムコントローラの台数により冷媒系統内の総接続台数の制限が異なります。必ず、[1.1(5)システム構成の制約] をご覧ください。

(注5) グループリング情報/タイマー情報は、不揮発メモリに記憶していますので停電時記憶情報は保持されます。しかし、落雷や伝送線ノイズが大きい場合などは記憶情報が消失する可能性があります。

(注6) 伝送線より電圧を受電し、内部のコンデンサに充電を行います。充電には約1日必要です。(電池とは異なり、内部コンデンサの交換は不要です。)

(注7) 手元操作禁止制御を行うシステムコントローラはシステム系統内で1台としてください。

氷蓄熱システム (ICE Y等の蓄熱槽を接続しているシステム) では、夜間の蓄冷熱運転から昼間の通常運転 (放冷/放熱運転、併用運転など) に切り替わる際に、一時的に操作禁止が解除される場合があります。

(注8) スケジュールの実行項目としての制御と外部入力による制御が可能です。

(注9) 機能設定により他のシステムコントローラの操作を禁止にすることが可能です。

上位SC設定 / 下位SC設定とグループ管理について

管理する空調システムの同一系統に2台以上システムコントローラを併用する場合に、上位 / 下位SCの設定が必要となります。(G-50を除く)

上位SC設定：空調システムの系統全体を管理するシステムコントローラ

下位SC設定：上位SC設定と同一範囲或いは、その範囲以内のグループを管理するシステムコントローラ



- * 下位SCは上位SCが管理するグループ以外は管理できません。
- * 管理するグループが全く異なればシステムに上位SCが2台以上存在しても構いません。

通常は、機能が大きいシステムコントローラを上位設定にします。

従って、G-50 > PAC-SF44SR > PAC-YT34ST > PAC-YT40ANR > PAC-SC30GR > PAC-YV03LMAPの順になります。

* 上位機種(MJ-300など)が接続される場合は、G-50を除く上記5機種は必ず下位設定となります。

* G-50は上位設定のみです。

システムコントローラと室内ユニットの外部入力との組合せ制限

	発 / 停の種類 (室内ユニット外部入力コネクタ)		システムコントローラ 接続なし	システムコントローラ 接続あり
1	遠方 / 手元切換	CN32		
2	パルス発 / 停	CN51		
3	HA発 / 停(JEMA)	CN41		
4	電源発 / 停	-		
5	停電自動復帰	-		

遠方 / 手元切換 (CN32) が “遠方” 設定されている場合は、システムコントローラの発 / 停操作及び手元リモコン禁止機能は使用できません。

システムコントローラの外部入力について

外部入力による緊急停止信号により、システム内全てのユニットを停止させ、又、全てのシステムコントローラ、ならびに手元リモコンからの操作が禁止されます。(G-50は操作禁止レベルを手元リモコンのみに変更可能)

(3)システムコントローラの電源

システムコントローラはM-NET伝送線からの給電となります。(LMアダプターを除く)

集中管理用伝送線に接続する場合 (LMアダプターを除く)

伝送線用給電ユニット (PAC-SC33KU/PAC-SC34KU) が必要です。

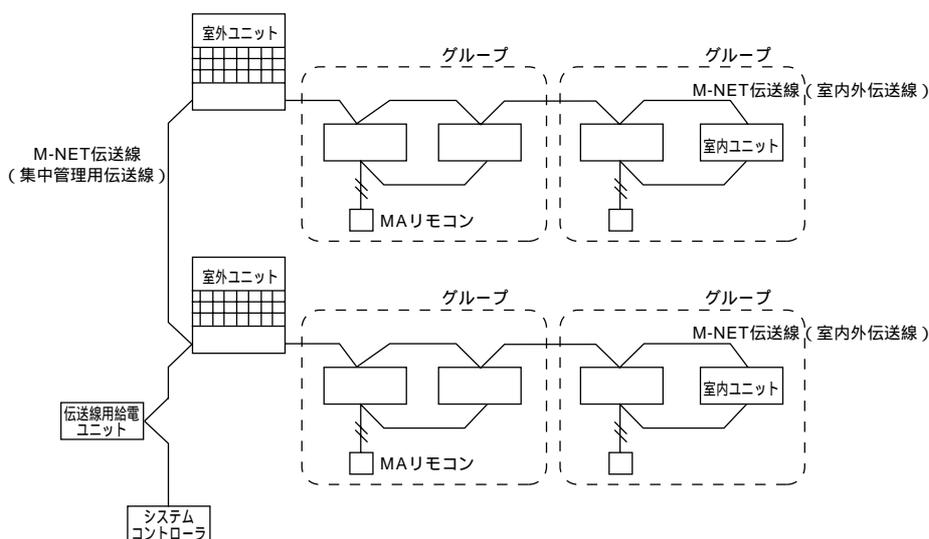
それぞれの伝送線用給電ユニットにより接続できるシステムコントローラの台数が異なります。

伝送線用給電ユニット	システムコントローラ	
	ON/OFFリモコン (注1)	集中コントローラ(G-50)
PAC-SC33KU	1~2台	1台 (注2)
PAC-SC34KU	1~5台	1~2台 (注3)

(注1) システムリモコン、グループリモコン及びスケジュールタイマー (M-NET対応) は、ON/OFFリモコンに比べ消費電力が1/2です。従って、1台につき1/2台として照らし合わせてください。

(注2) この場合、他のシステムコントローラは集中管理用伝送線に一切接続できません。システムに接続する場合、その他のシステムコントローラを室内外伝送線側に接続してください。

(注3) 集中コントローラ(G-50)を1台のみ接続した場合は3台まで、G-50以外のシステムコントローラを追加接続できます。(G-50を2台接続の場合、他のシステムコントローラ1台まで)



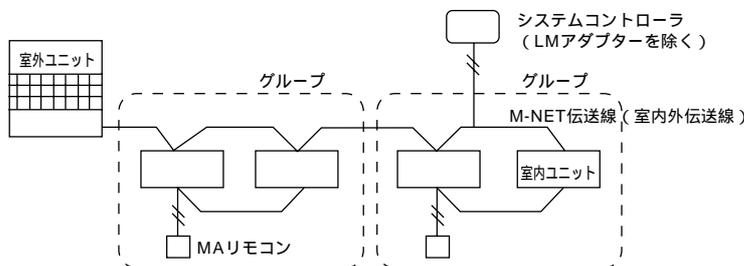
室内外伝送線に接続する場合 (LMアダプターを除く)

システムコントローラはM-NET伝送線の室内外伝送線に最大3台 (G-50は1台まで) まで接続可能です。この場合、伝送線用給電ユニットが不要です。

* システムコントローラの接続台数により冷媒系統内の総接続台数の制限が異なります。

必ず、[. 1.(5)システム構成の制約] をご覧ください。

<システムコントローラを室内外伝送線へ接続した場合>



LMアダプターの場合

電源単相AC200Vが必要です。

* LMアダプターのみ接続する場合は伝送線用給電ユニットは不要ですが、LMアダプターの給電切換コネクタ (CN41)を(CN40)に差し替えてください。

(4)システムコントローラの外部入出力仕様 (LMアダプターを除く)

外部入出力使用時に使用するリレー、ダイオード、電源、ランプ、延長ケーブルなどは現地手配です。また、外部入出力接続用の専用ケーブルが必要です。集中コントローラ、システムリモコン、スケジュールタイマー (M-NET対応)、ON/OFFリモコンを使用する場合、別売設定されていますので別途手配が必要です。

集中コントローラ(G-50)用 : PAC-YG10HA
 システムリモコン、スケジュールタイマー (M-NET対応)
 ON/OFFリモコン用 : PAC-YT41HA

システムリモコン、スケジュールタイマー (M-NET対応) ON/OFFリモコンの場合

(A) 外部入力

機能表

機能設定SWの設定により、下記の機能を選択できます。

システムリモコン、スケジュールタイマーについては、手元リモコン操作禁止設定不可 (P124参照) の場合、外部入力機能は緊急停止のみになります。

No.	外部入力信号の機能	システムリモコン		スケジュールタイマー		ON/OFFリモコン		入力状態
		SW3		SW3		SW4		
		2	3	2	3	2	3	
1	外部入力を使用しない。	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-
2	緊急停止 / 通常を切換える。 緊急停止中、全ユニットを停止させ本機及び、手元リモコンの運転 / 停止、運転モード、設定温度、フィルタリセットの操作が禁止されます。 ON/OFFリモコンの場合、運転 / 停止操作のみ禁止となります。	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	レベル入力
3	運転 / 停止を設定する。 入力状態より、全ユニットを運転 / 停止します。 本機能を使用中、本機及び、手元リモコンの運転 / 停止操作が禁止となります。	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	レベル入力
4	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する。 入力状態により、全ユニットを運転 / 停止したり、全手元リモコンの操作を禁止します。禁止入力の場合、手元リモコンの運転 / 停止、運転モード、設定温度、フィルタリセットの操作が禁止されず。本機からの操作は可能です。 ON/OFFリモコンの場合、運転 / 停止操作のみ禁止となります。	ON	ON	ON	ON	ON	ON	パルス入力 (0.5 ~ 1秒)

配線仕様

CN2	リード線	緊急停止 / 通常のレベル信号	運転 / 停止のレベル信号	運転 / 停止、禁止 / 許可のパルス信号
1番	緑	緊急停止 / 通常入力	運転 / 停止入力	運転入力
2番	黄	未使用	未使用	停止入力
3番	橙	未使用	未使用	手元リモコン操作禁止入力
4番	赤	未使用	未使用	手元リモコン操作許可入力
5番	茶	コモン (共通) OV		

入力信号

(レベル信号)

(パルス信号)

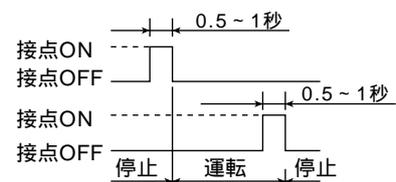
(例)運転 / 停止の場合



信号1(運転)

信号2(停止)

禁止 / 許可入力も同様です。



(レベル信号)

緊急停止 / 通常信号選択時、外部入力信号の接点OFF ONの変化時に通常 緊急停止、接点ON OFFの変化時に緊急停止 通常となります。

運転 / 停止信号選択時、外部入力信号の接点OFF ONの変化時に停止 運転、接点ON OFFの変化時に運転 停止となります。

(パルス信号)

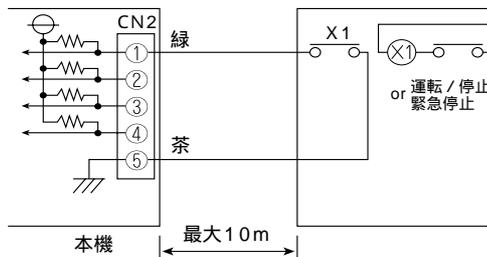
運転中に運転信号をいれても運転のままです。(停止、禁止、許可も同様です。)

手元リモコン禁止とした場合、手元リモコンによる運転 / 停止の操作を禁止します。

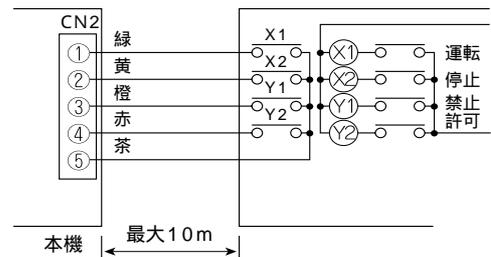
パルス幅 (接点ON時間) は0.5 ~ 1秒としてください。

推奨回路例

(レベル信号)



(パルス信号)



無電圧接点、延長ケーブル等は別途、現地にて手配してください。

無電圧接点の微小負荷 (最小適用負荷DC5V-1mA) に対応したリレーを使用してください。

接続ケーブルの延長は10mまでとしてください。(0.3mm²以上のケーブルを使用してください。)

使用しないケーブルはコネクタの近くでカットし、カットした部分はテープ等で確実に絶縁処理してください。

(B) 外部出力

機能

1台以上の空調機が運転しているとき「運転」、1台以上の空調機に異常が発生しているとき「異常発生中」の信号を出力します。

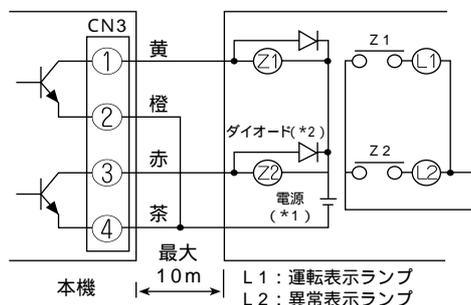
配線仕様

CN3	リード線(4線、黒チューブ付き)	各端子の内容
1番	黄	運転 / 停止
2番	橙	
3番	赤	異常 / 正常
4番	茶	

* 「異常発生中」も「運転中」は出力します。

推奨回路例

リレーを駆動させる場合



リレーZ1、Z2は次の仕様のもを使用ください。
操作コイル

定格電圧 : DC12V、DC24V

消費電圧 : 0.9W以下

(*1) 使用するリレーに合わせて電源を別途手配してください。(DC12VまたはDC24V)

(*2) リレーコイルの両端に必ずダイオードを入れてください。

運転中、異常発生中に各素子がONします。

接続ケーブルの延長は、10mまでとしてください。

リレー、ランプ、ダイオード、延長ケーブル等は別途、現地にて手配してください。

集中コントローラ(G-50)の場合

(A) 外部入力

機能表

機能設定SWの設定により、下記の機能を選択できます。

No.	外部入力信号の機能	機能設定SW		入力状態
		6	7	
1	外部入力を使用しない。	OFF	OFF	-
2	緊急停止 / 通常を切換える。 緊急停止中、全ユニットを停止させ本機及び、手元リモコンの 運転 / 停止操作が禁止となります。	OFF	ON	レベル入力
3	運転 / 停止を設定する。 入力状態により、全ユニットを運転 / 停止します。 本機能を使用中、本機及び、手元リモコンの運転 / 停止操作が 禁止となります。	ON	OFF	レベル入力
4	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する。 入力状態により、全ユニットを運転 / 停止したり、全手元リモ コンの操作を禁止します。禁止入力の場合、手元リモコンの運 転 / 停止、運転モード、設定温度、フィルターリセットの操作 が禁止されます。本機からの操作は可能です。	ON	ON	パルス入力 (0.5 ~ 1秒)

配線仕様

CN2	リード線	緊急停止 / 通常のレベル信号	運転 / 停止のレベル信号	運転 / 停止、禁止 / 許可のパルス信号
5番	橙	緊急停止 / 通常入力	運転 / 停止入力	運転入力
6番	黄	未使用	未使用	停止入力
7番	青	未使用	未使用	手元リモコン操作禁止入力
8番	灰	未使用	未使用	手元リモコン操作許可入力
9番	赤	外部DC電源 + 12Vまたは + 24V		

入力信号

(レベル信号)



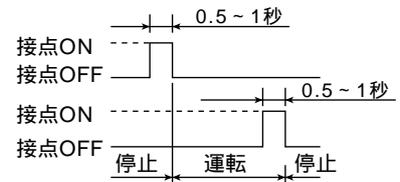
(パルス信号)

(例)運転 / 停止の場合

信号1(運転)

信号2(停止)

禁止 / 許可入力も同様です。



(レベル信号)

緊急停止 / 通常信号選択時、外部入力信号の接点OFF ONの変化時に通常 緊急停止、接点ON OFFの変化時に緊急停止 通常となります。

運転 / 停止信号選択時、外部入力信号の接点OFF ONの変化時に停止 運転、接点ON OFFの変化時に運転 停止となります。

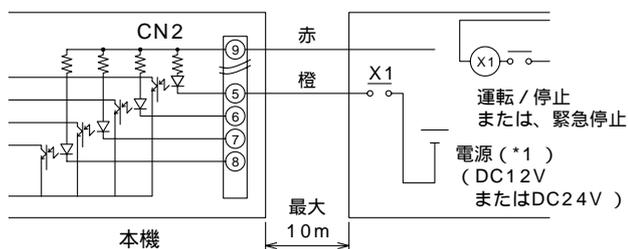
(パルス信号)

運転中に運転信号をいれても運転のままです。(停止、禁止、許可も同様です。)

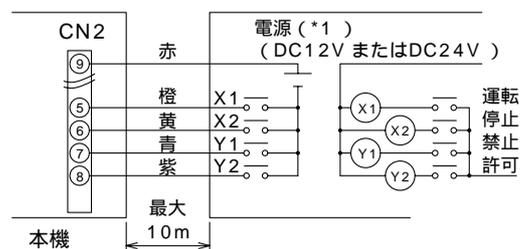
手元リモコン禁止とした場合、手元リモコンによる運転 / 停止・運転モード・温度設定・フィルターリセットの操作を禁止します。

パルス幅(接点ON時間)は0.5 ~ 1秒としてください。

推奨回路例
(レベル信号)



(パルス信号)



リレー、DC 電源、延長ケーブル等は別途、現地にて手配してください。
 接続ケーブルの延長は10m までとしてください。(0.3mm²以上のケーブルを使用してください。)
 使用しないケーブルはコネクタの近くでカットし、カットした部分はテープ等で確実に絶縁処理してください。

(B) 外部出力
機能

1台以上の空調機が運転しているとき「運転」、1台以上の空調機に異常が発生しているとき「異常発生中」の信号を出力します。

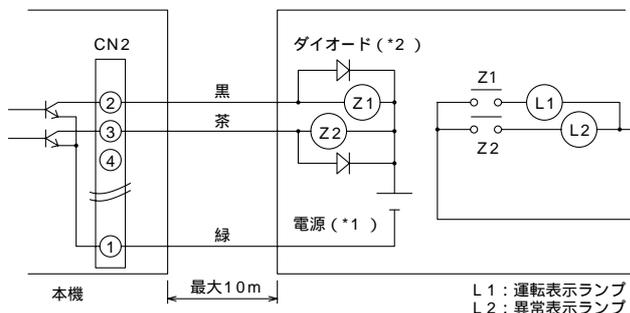
配線仕様

CN2	リード線	各端子の内容
1番	緑	外部出力共通GND (外部DC電源GND)
2番	黒	運転 / 停止
3番	茶	異常 / 正常

* 「異常発生中」も「運転中」は出力します。

推奨回路例

リレーを駆動させる場合



リレー-Z1、Z2 は次の仕様のものを使用ください。
 操作コイル
 定格電圧：DC12V、DC24V
 消費電力：0.9W 以下
 (*1) 使用するリレーに合わせて電源を別途手配してください。(DC12V または DC24V)
 (*2) リレーコイルの両端に必ずダイオードを入れてください。

運転中、異常発生中に各素子がON します。
 接続ケーブルの延長は、10m までとしてください。
 リレー、ランプ、ダイオード、延長ケーブル等は別途、現地にて手配してください。

(5)システムコントローラ使用時の注意点

システムコントローラ	項目	内 容									
		IC	A_IC	K_IC	RAC	連LC	単LC	汎用	多汎用		
グループリモコン PAC-SC30GR	管理規模・機器 (注1)	16台 / 8G			x			x	x	x	
	接続位置	<ul style="list-style-type: none"> ・集中管理用伝送線或いは、室内外伝送線のどちらでも接続可能 *必ず、[.1.(5)システム構成の制約] 及び [.3.(3)システムコントローラの電源] をご覧ください。 									
	管理グループ範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・最大8グループ、管理可能グループNo.はグループリモコン自己アドレスの[下2桁] ~ [下2桁+7] M-NETアドレスは同一に設定できないため、グループリモコンを2台使用し各々を上位設定 / 下位設定にして、全く同一のグループ範囲を管理することはできません。 									
システムリモコン PAC-SF44SR	管理規模・機器 (注1)	50台 / 50G			x					x	
	接続位置	<ul style="list-style-type: none"> ・集中管理用伝送線或いは、室内外伝送線のどちらでも接続可能 *必ず、[.1.(5)システム構成の制約] 及び [.3.(3)システムコントローラの電源] をご覧ください。 									
	管理グループ範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・最大50グループ、管理可能グループNo.は1 ~ 50。 									
	手元リモコン 操作禁止	<ul style="list-style-type: none"> ・機能設定スイッチ設定により「操作禁止送信有効」に設定した場合に有効になります。 ・本機から手元操作禁止を設定する場合、室内ユニットや他のシステムコントローラからの禁止制御は使用できません。 									
	運転モード制限 機能	<ul style="list-style-type: none"> ・本機能はフリープラン室内ユニット(Cタイプ以降の機種)のグループに接続される手元リモコンに対してのみ有効です。 									
	外部入力	<ul style="list-style-type: none"> ・本機能の停止入力を使用してもRAC機種は、停止しないときがあります。RACを管理している時は、本機能は使用しないでください。 ・本機から手元禁止を設定入力する場合、室内ユニットの遠方 / 手元切換 (CN32) は使用できません。 									
ON-OFFリモコン PAC-YT40ANR	管理規模・機器 (注1)	50台 / 16G			x					x	
	接続位置	<ul style="list-style-type: none"> ・集中管理用伝送線或いは、室内外伝送線のどちらでも接続可能 *必ず、[.1.(5)システム構成の制約] 及び [.3.(3)システムコントローラの電源] をご覧ください。 									
	管理グループ範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・最大16グループ、管理可能グループNo.は通常自己アドレスの[下2桁] ~ [下2桁 + 15] (連番で任意で設定することも可能。) 									
	外部入力	<ul style="list-style-type: none"> ・PAC-SF44SRと同様。 									
スケジュール タイマー (M-MET対応) PAC-YT34ST	管理規模・機器 (注1)	50台 / 50G			x					x	
	接続位置	<ul style="list-style-type: none"> ・集中管理用伝送線或いは、室内外伝送線のどちらでも接続可能 *必ず、[.1.(5)システム構成の制約] 及び [.3.(3)システムコントローラの電源] をご覧ください。 									
	管理グループ範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・最大50グループ、管理可能グループNo.は1 ~ 50。 									
	スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・他のシステムコントローラから本機の手元操作設定された場合や、緊急停止中はスケジュール制御が停止します。 									
	手元リモコン 操作禁止	<ul style="list-style-type: none"> ・機能設定スイッチ設定により「操作禁止送信有効」に設定した場合に有効になります。 ・本機から手元操作禁止を設定する場合、室内ユニットや他のシステムコントローラからの禁止制御は使用できません。 									
	外部入力	<ul style="list-style-type: none"> ・PAC-SF44SRと同様。 									

(注1) 管理機種 IC : フリープラン室内ユニット A_IC : M-NET通信対応A制御スリム機種 K_IC : K制御機種
RAC : M-NET制御インターフェースを用いたルームエアコン、ハウジングエアコン
連LC : 室内ユニットとの連動制御で運転動作するフリープランロスナイ
単LC : グループ制御で管理するフリープランロスナイ
汎用 : 汎用インターフェース(PAC-SE46DC)を介し接続された汎用機器
多汎用 : 多接点汎用インターフェース(MI-96MB)を介し接続された汎用機器

システムコントローラ	項目	内 容																																									
集中コントローラ G-50	管理規模・機器 (注1)	50台 / 50G	IC	A_IC	K_IC	RAC	連LC	単LC	汎用	多汎用																																	
	K制御管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ K伝送コンバータ(形名:PAC-SC25KA)が必要です。K伝送コンバータのアドレスは、管理するK制御ユニットの最小アドレス+200を設定してください。(K伝送コンバータのアドレスはシステムコントローラへのグループ登録は不要です。) ・ アドレス“0”のシステムコントローラのみK制御ユニットを管理できます。本機でK制御機種を管理したい場合、必ずアドレスを“0”に設定してください。M-NETアドレスは同一に設定できないため、複数のシステムコントローラからK制御機種を管理できません。 ・ K制御ユニットとM-NET機種のユニットの両方を管理する場合、K制御室内機のアドレスはM-NET機種の室内機アドレスより大きくなるように設定してください。また、グループ番号とそのグループに属するK制御室内機の最小アドレスが同値になるようにシステムコントローラへグループ登録してください。 																																									
	接続位置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集中管理用伝送線または、室内外伝送線のどちらでも接続可能 * 必ず、[.1.(5)システム構成の制約] 及び [.3.(3)システムコントローラの電源] をご覧ください。 																																									
	管理グループ範囲	・ 最大50グループ、管理可能グループNo.は1~50																																									
	手元リモコン 操作禁止	・ 本機から手元操作禁止を設定する場合、室内ユニットや他のシステムコントローラからの禁止制御は使用できません。																																									
	外部入力	・ PAC-SF44SRと同様。																																									
LMアダプター PAC-YV03LMAP	管理規模・機器 (注1)	50台 / -	IC	A_IC	K_IC	RAC	連LC	単LC	汎用	多汎用																																	
	接続位置	機種により対応できない場合があります。																																									
	管理グループ範囲	・ グループ管理機能はありません。LONWORKS®からの操作は、空調機で設定したグループ構成と同一の室内ユニット(親機/子機)全てに対し操作が必要です。																																									
* 空調機のシステム構成により対応できない場合があります。詳細は販売店にてお問い合わせください。																																											
その他	システム立上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上位SC設定のシステムコントローラにて、初期設定(グループ設定・連動設定)が必要です。グループ設定:各グループ毎にユニット、リモコン、下位システムコントローラを登録します。 ・ リモコン登録: M-NETリモコン使用時のみグループ設定します。MAリモコン(ワイヤレスリモコン含む)使用時にはリモコンをグループ設定する必要はありません。 ・ 下位システムコントローラ登録: 上位システムコントローラ(SC)で下位SCをグループ登録する際には下位SCの管理グループ範囲内で、グループ登録してください。或いは、自己アドレス変更などで下位SC側の管理グループ範囲を変更してください。(下位SC側の管理グループ範囲を変更した場合、上位SC、下位SCの両方を電源リセットし再立上げしてください。) 連動設定:室内ユニットと連動ロスナイの連動関係を登録します。 ON/OFFリモコンでは、連動設定ができません。手元リモコンにて室内ユニットと連動ロスナイとの接続関係を結んでください。その情報をON/OFFリモコンは吸い上げます。 																																									
	RAC,LC使用時の リモコン給電	<p>RAC機種は、集中管理用伝送線に接続します。ロスナイは、室内外伝送線・集中管理用伝送線どちらにも接続することが可能です。 上記ユニットを集中管理用伝送線に接続した場合、各リモコンは伝送線給電ユニットから給電され接続台数の制限があります。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">リモコン台数(*1)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">集中コントローラ(G-50(*2))・ON/OFFリモコン (システムリモコン・スケジュールタイマー グループリモコン)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>0台(0台)</th> <th>1台(2台)</th> <th>2台(4台)</th> <th>3台(5台)</th> <th>4台(5台)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ユ ニ ツ ト</td> <td>PAC-SC34KU</td> <td>30台以下</td> <td>26台以下</td> <td>22台以下</td> <td>18台以下</td> <td>14台以下</td> </tr> <tr> <td>PAC-SC33KU</td> <td>10台以下</td> <td>6台以下</td> <td>2台以下</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>ロスナイ:ロスナイリモコン RAC :MEリモコン或いはコンパクトリモコン (但し、RACにコンパクトリモコン埋込形 PAC-SE52CRは接続できません。)</p> <p>*1 上記台数以上のリモコンを接続する場合、伝送線用給電拡張ユニット(PAC-SF46EP)が別途必要です。 伝送線用給電拡張ユニットからリモコンを50台まで給電できます。</p> <p>*2 集中コントローラ(G-50)を接続する場合は、リモコン台数8台を差し引いてください。</p>											リモコン台数(*1)							集中コントローラ(G-50(*2))・ON/OFFリモコン (システムリモコン・スケジュールタイマー グループリモコン)							0台(0台)	1台(2台)	2台(4台)	3台(5台)	4台(5台)	ユ ニ ツ ト	PAC-SC34KU	30台以下	26台以下	22台以下	18台以下	14台以下	PAC-SC33KU	10台以下	6台以下	2台以下	-
		リモコン台数(*1)																																									
		集中コントローラ(G-50(*2))・ON/OFFリモコン (システムリモコン・スケジュールタイマー グループリモコン)																																									
		0台(0台)	1台(2台)	2台(4台)	3台(5台)	4台(5台)																																					
ユ ニ ツ ト	PAC-SC34KU	30台以下	26台以下	22台以下	18台以下	14台以下																																					
	PAC-SC33KU	10台以下	6台以下	2台以下	-	-																																					

(注1) 管理機種 IC :フリープラン室内ユニット A_IC : M-NET通信対応A制御スリム機種 K_IC : K制御機種
RAC : M-NET制御インターフェースを用いたルームエアコン、ハウジングエアコン
連LC : 室内ユニットとの連動制御で運転動作するフリープランロスナイ
単LC : グループ制御で管理するフリープランロスナイ
汎用 : 汎用インターフェース(PAC-SE46DC)を介し接続された汎用機器
多汎用 : 多接点汎用インターフェース(MI-96MB)を介し接続された汎用機器

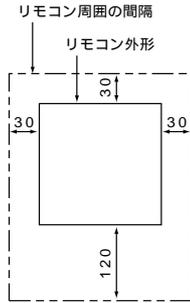
(6) 据付スペース

- ・システムコントローラは、十分強度がある場所に設置してください。
- ・0 以下、40 以上になる場所、直射日光のあたる場所には据え付けしないでください。
- ・浴室、厨房など大量の湯気が発生するところには据え付けしないでください。

グループリモコン、システムリモコン、スケジュールタイマー（M-NET対応）、ON/OFFリモコンの場合
スイッチボックス、壁どちらかに設置することができます。

据付位置を決定する場合、下図に示すスペースを確保してください。

また、露、水滴、虫などの進入を防ぐために、伝送線引込口をパテで確実にシールしてください。



スイッチボックスに設置する場合は、下記部品を
現地にて手配が必要です。

- ・2個用スイッチボックス（JIS C8336）
- ・薄鋼電線管（JIS C8305）
- ・ロックナット、ブッシング（JIS C8330）

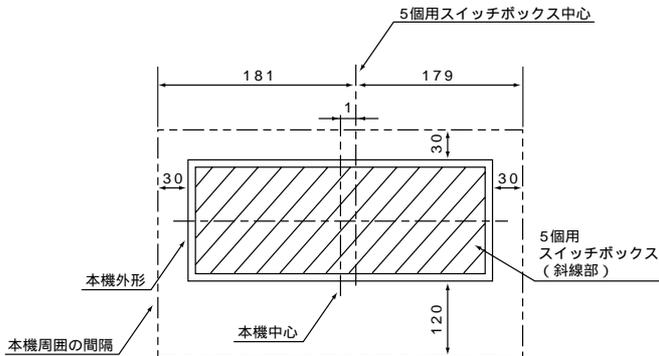
集中コントローラの場合

スイッチボックスを使用し設置します。

据付位置を決定する場合、下図に示すスペースを確保してください。

但し、スイッチボックスに取付けた時、下図のように左方向へ1mmずれます。

また、露、水滴、虫などの進入を防ぐために、伝送線引込口をパテで確実にシールしてください。



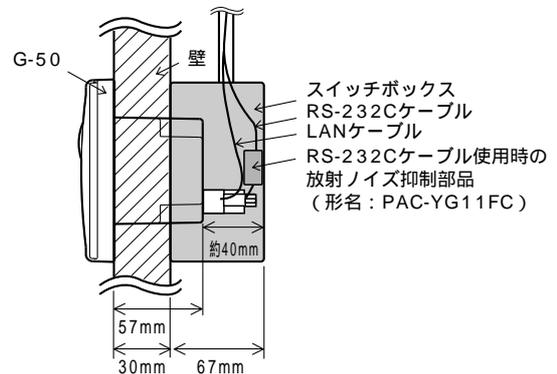
スイッチボックスに設置する場合は、下記部品を
現地にて手配が必要です。

- ・5個用スイッチボックス（JIS C8336 (カバー付)）
- ・薄鋼電線管（JIS C8305）
- ・ロックナット、ブッシング（JIS C8330）

G-50を2台以上、横並びで据え付ける場合、製品間には30mm以上の間隔を確保してください。
また縦方向に同様の間隔で並べて使用しますと、カバーの取り外しが困難になります。
LANやRS-232Cコネクタを接続するときに、コネクタとの配線分の空間が必要ですので、本機
とスイッチボックス背面との距離を確保してください。

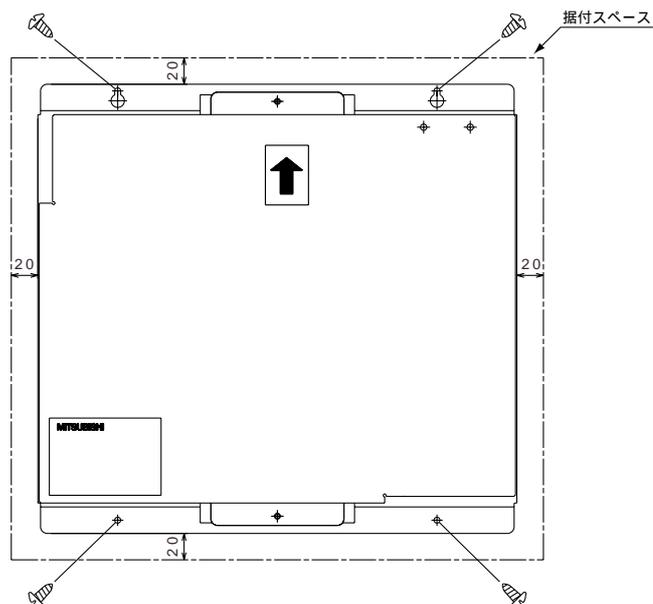
手配していただくLANケーブル、RS-232C
ケーブルの仕様にもよりますが、本体底面よりLANコネクタが約20mm、RS-232Cコネ
クタが約40mm程度突出する場合があります。空間確保のため、できる限りコネクタ部
が小さいケーブルを準備願います。

参考例) 壁厚30mmで、スイッチボックス
の深さ67mmを使用したときの設
置例



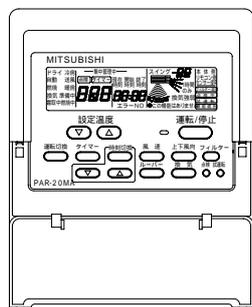
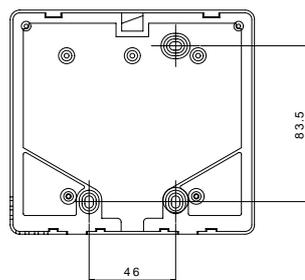
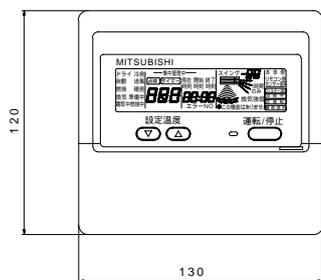
LMアダプター (PAC-YV03LMAP) の場合

- ・据付時は、本体カバーの取付けおよび取外し可能なスペースを確保ください。
- ・下図のようにM4ネジを使用し、固定します。落下の原因となるため、必ず4ヶ所固定してください。
- ・本製品は防水構造ではありません。必ず制御盤内に設置してください。
- ・3.3kgの荷重に耐えられる場所に設置してください。



(7)製品仕様

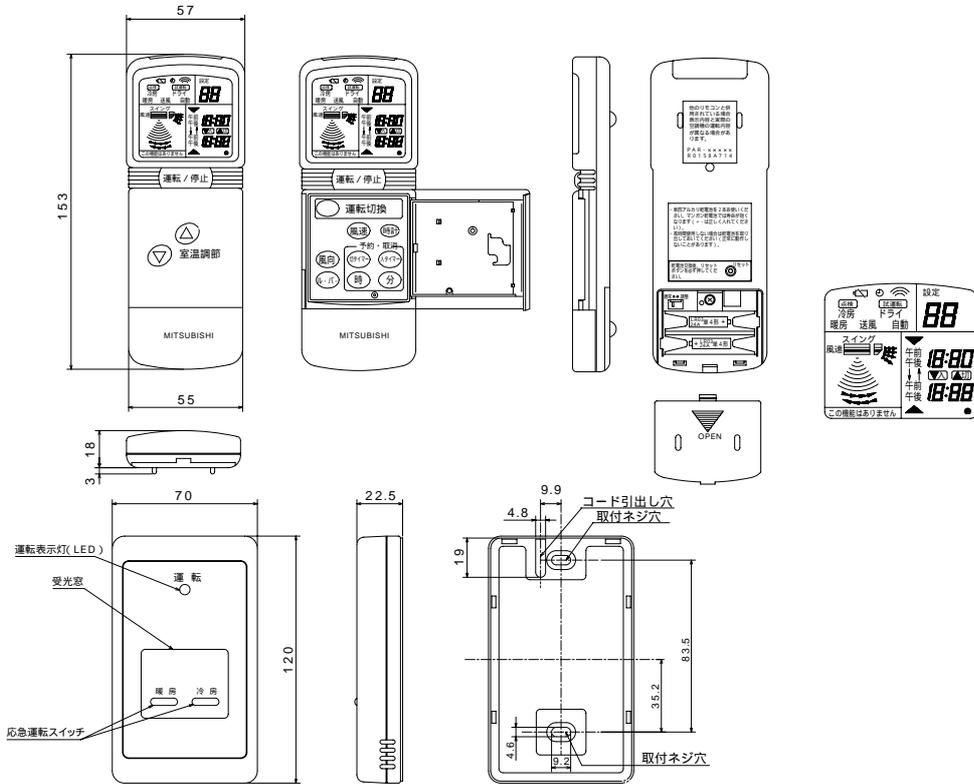
MAリモコン PAR-20MA



仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×130(W)×19(D)mm
質量	0.2kg
電源	DC12V 室内ユニットのリモコン線より受電
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	PS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4.48Y7.92/0.66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC-G-261)
据付方法	JIS C8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。 MAリモコン線は、無極性2線でMAリモコン専用端子に接続。

ワイヤレスリモコン PAR-FL39M/FA31M



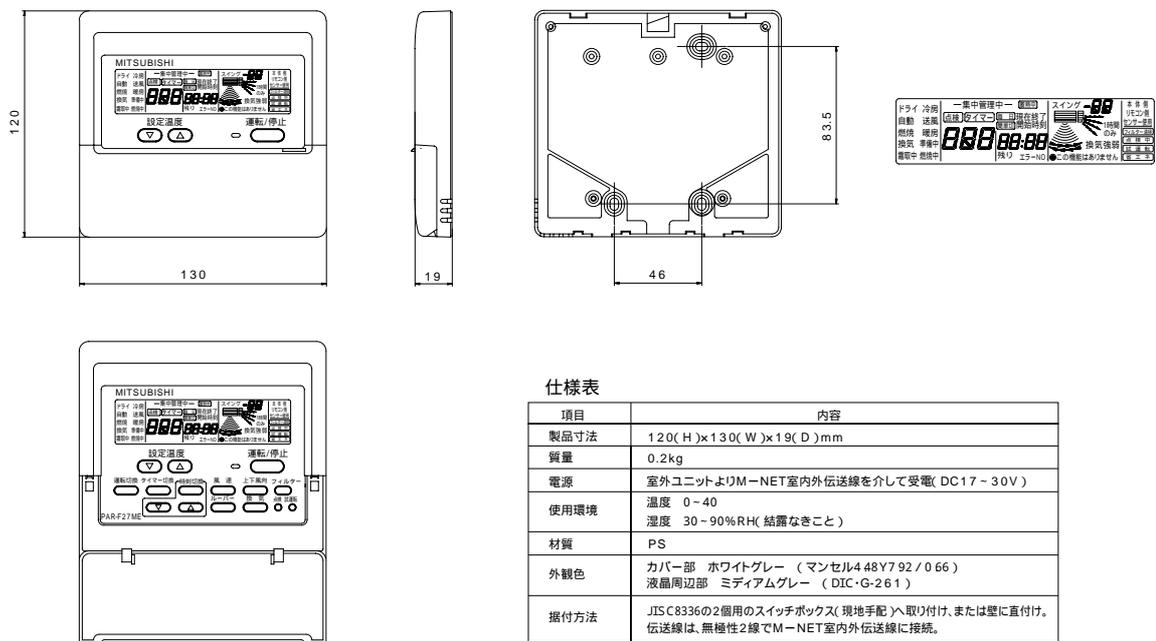
リモコン本体 仕様表

項目	内容
製品寸法	リモコン:153(H)×57(W)×21(D)mm
電源	リモコン:DC3V(単3乾電池×2)
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4 48Y7 92 / 0 66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC551)
付属品	リモコンホルダー

MA受光アダプタ 仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×70(W)×19(D)mm
質量	0.2kg
電源	DC12V 室内ユニットのリモコン線より受電
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	ホワイトグレー (マンセル4 48Y7 92 / 0 66)
据付方法	JIS C 8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け。 MAリモコン線は、無極性2線でMAリモコン専用端子に接続。

MEリモコン PAR-F27ME

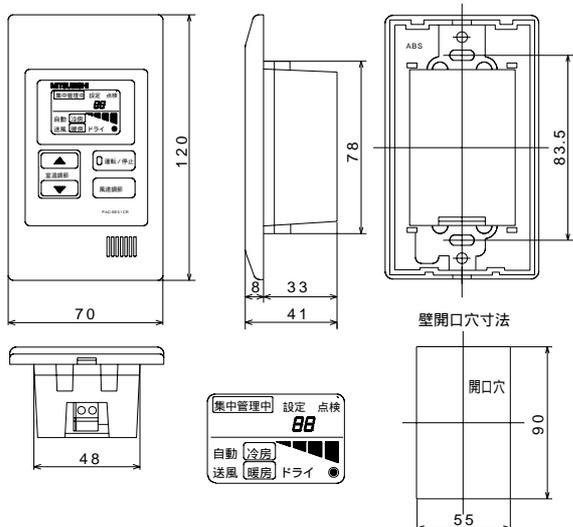


仕様表

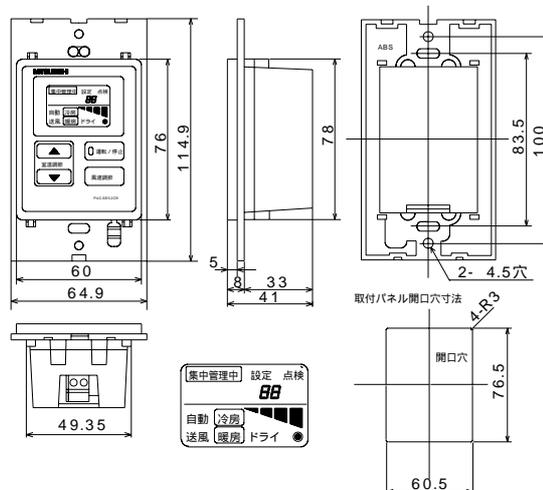
項目	内容
製品寸法	120(H)×130(W)×19(D)mm
質量	0.2kg
電源	室外ユニットよりM-NET室内外伝送線を介して受電(DC17～30V)
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	PS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4 48Y7 92 / 0 66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC-G-261)
据付方法	JIS C 8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外伝送線に接続。

コンパクトリモコン PAC-SE51CR/52CR

PAC-SE51CR



PAC-SE52CR

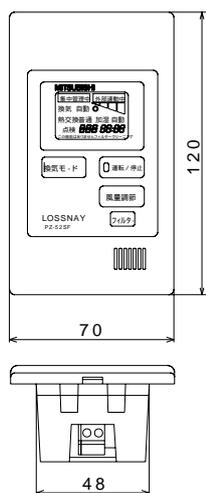


仕様表

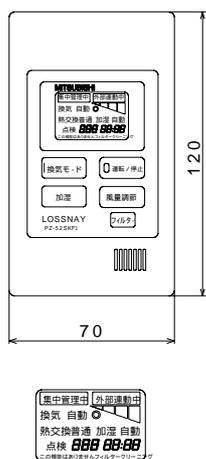
項目	内容	
	PAC-SE51CR	PAC-SE52CR
製品寸法	120(H)×70(W)×41<8>(D)mm	114.9(H)×64.9(W)×41<5>(D)mm
質量	0.2kg	
電源	室外ユニットよりM-NET室内外伝送線を介して受電(DC17~30V)	
使用環境	温度 0~40 湿度 30~90%RH(結露なきこと)	
材質	ABS	
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4 48Y7 92 / 0 66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC551)	
据付方法	JISC8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外伝送線に接続。	

ロスナイリモコン PZ-52SF/52SKF₂

PZ-52SF



PZ-52SKF₂



壁開口穴寸法

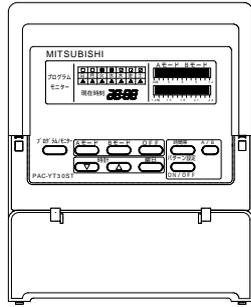
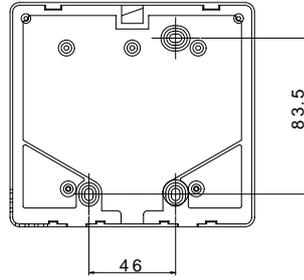
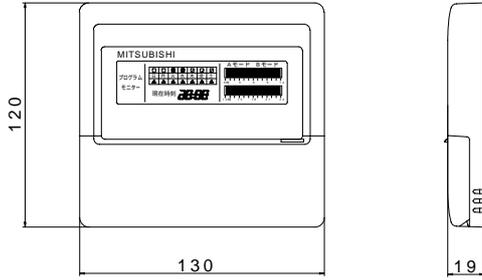


仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×70(W)×41 8 (D)mm
質量	0.2kg
電源	DC17~30V M-NET伝送線より給電 (伝送線用給電ユニット又は 室外ユニットよりM-NET伝送線を介して受電)
使用環境	温度 0~40 湿度 30~90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4 48Y7 92 / 0 66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC551)
据付方法	JISC8336の1個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外 / 集中管理用伝送線に接続。

スケジュールタイマー（手元リモコン用）

PAC-YT30ST

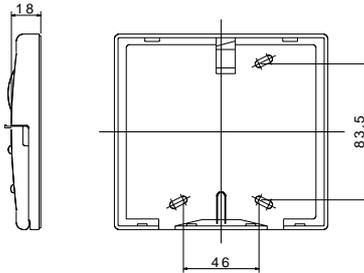
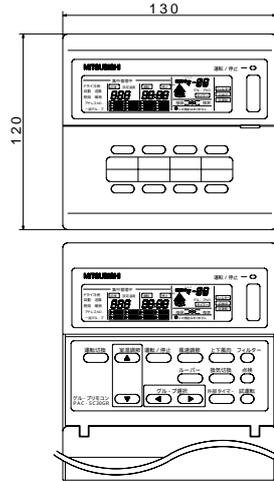


仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×130(W)×19(D)mm
質量	0.2kg
電源	手元リモコンより受電
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	PS
外観色	カバー部 ホワイトグレー（マンセル448Y792/066） 液晶周辺部 ミディアムグレー（DIC・G-261）
据付方法	JIS C8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。 製品付属のコネクタ付5芯ケーブルにて手元リモコンと接続。

グループリモコン

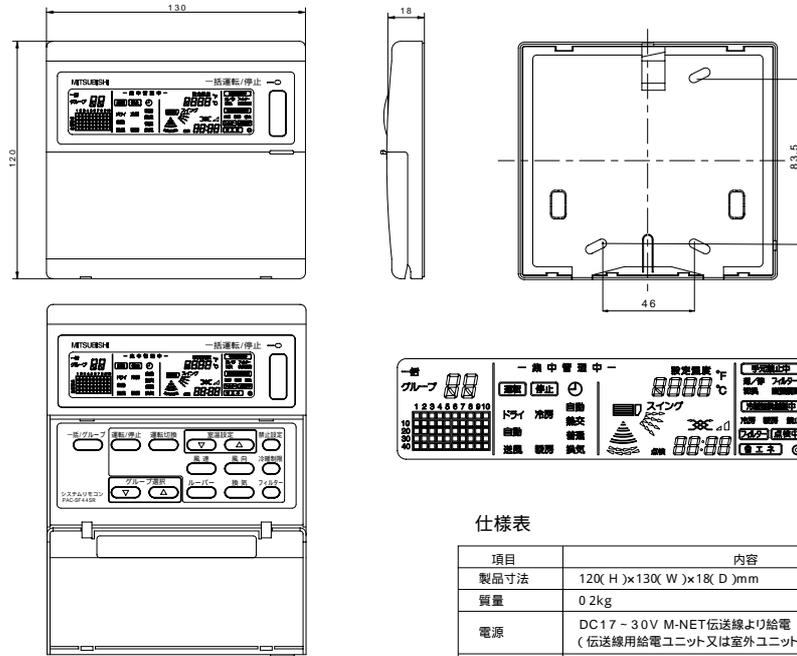
PAC-SC30GR



仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×130(W)×18(D)mm
質量	0.2kg
電源	DC17～30V M-NET伝送線より給電(伝送線用給電ユニット 又は室外ユニットよりM-NET伝送線を介して受電)
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	カバー部 ホワイトグレー（マンセル448Y792/066） 液晶周辺部 ミディアムグレー（DIC551）
据付方法	JIS C8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外/集中管理用伝送線に接続。

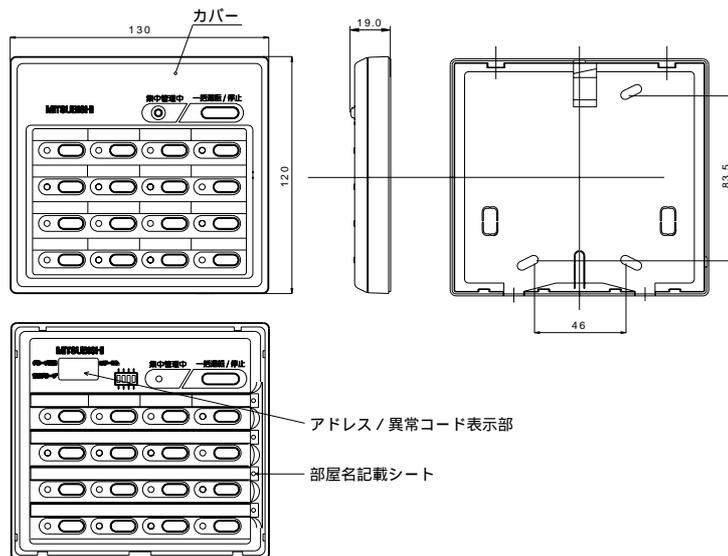
システムリモコン PAC-SF44SR



仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×130(W)×18(D)mm
質量	0.2kg
電源	DC17～30V M-NET伝送線より給電 (伝送線用給電ユニット又は室外ユニットよりM-NET伝送線を介して受電)
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4 48Y7 92 / 0 66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC551)
据付方法	JISC8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外/集中管理用伝送線に接続。

ON/OFFリモコン PAC-YT40ANR

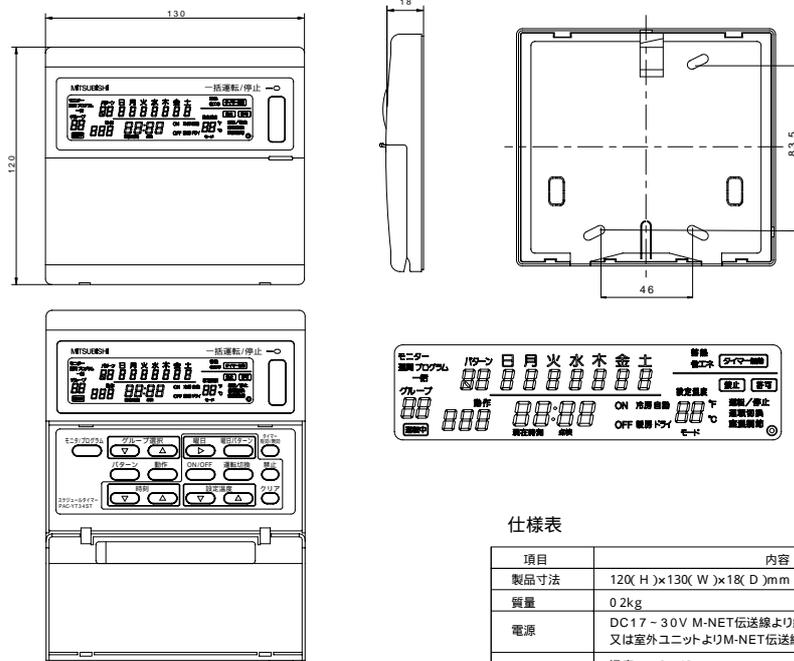


仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×130(W)×19(D)mm
質量	0.2kg
電源	DC17～30V M-NET伝送線より給電 (伝送線用給電ユニット又は室外ユニットよりM-NET伝送線を介して受電)
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4 48Y7 92 / 0 66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC551)
据付方法	JISC8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外/集中管理用伝送線に接続。

スケジュールタイマー (M-NET対応)

PAC-YT34ST

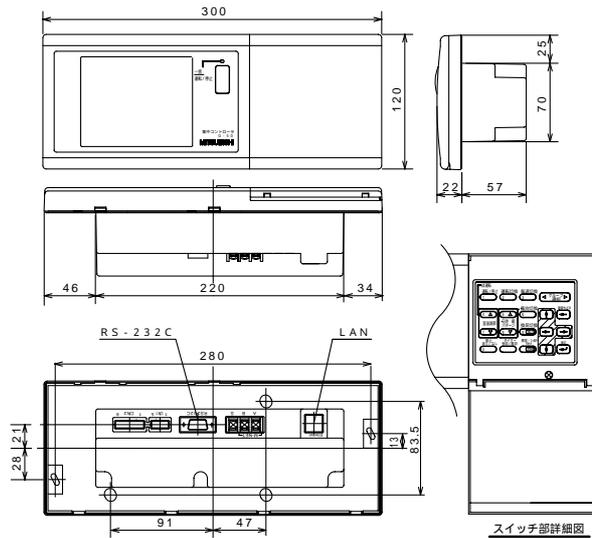


仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×130(W)×18(D)mm
質量	0.2kg
電源	DC17～30V M-NET伝送線より給電(伝送線用給電ユニット又は室外ユニットよりM-NET伝送線を介して受電)
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4.48Y7.92/0.66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC551)
据付方法	JISC8336の2個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外/集中管理用伝送線に接続。

集中コントローラ

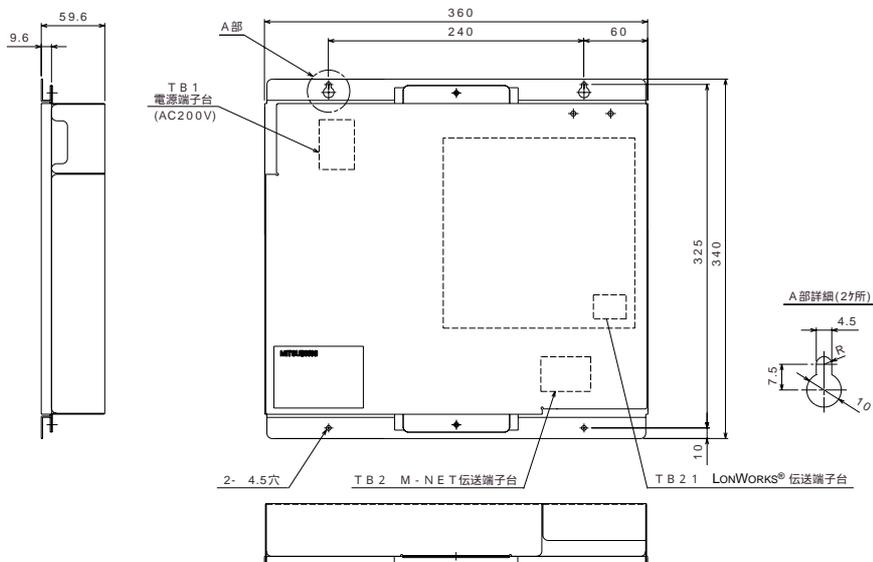
G-50



仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×300(W)×22(D)mm
質量	1.0kg
電源	DC17～30V M-NET伝送線より給電(伝送線用給電ユニット又は室外ユニットよりM-NET伝送線を介して受電)
使用環境	温度 0～40 湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
外観色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4.48Y7.92/0.66) 液晶周辺部 ミディアムグレー (DIC551)
据付方法	JISC8336の5個用スイッチボックス(カバー付き)(現地手配)へ取り付け。 伝送線は、無極性2線でM-NET室内外/集中管理用伝送線に接続。

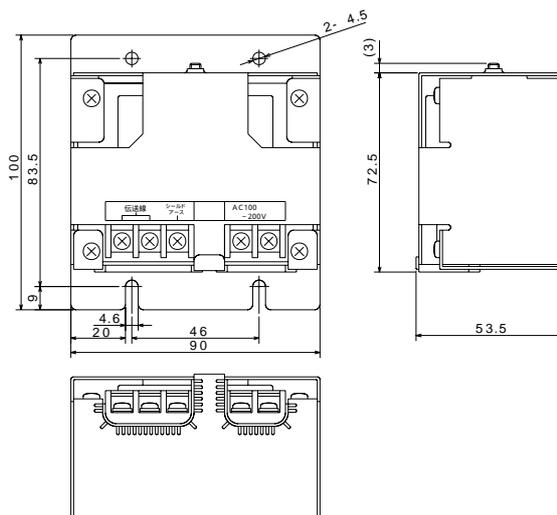
LMアダプター PAC-YV03LMAP



仕様表

項目		内容
外形寸法		340(H)X360(W)X59.6(D)mm
製品質量		3.3kg
電源		単相AC200V(50/60Hz)
消費電力		10W
使用環境	温度	動作 -15 to 43
	湿度	保存 -20 to 60
		30 ~ 95%RH(結露なきこと)
据付方法		水平、垂直方向据付け可能。 ただし、垂直方向の場合、 貼付けシールの方向とする。
外装		溶融亜鉛メッキ銅板

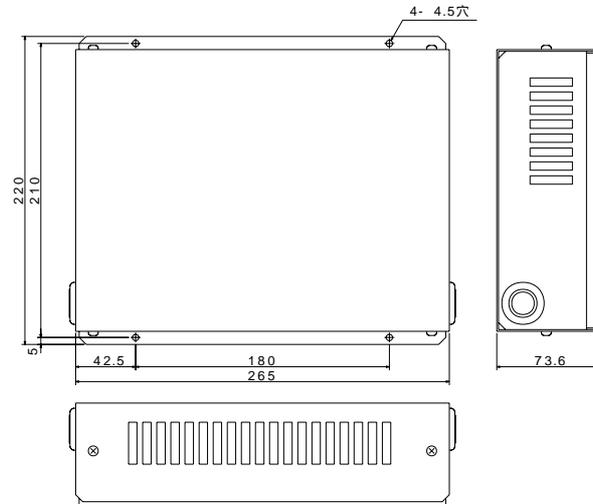
伝送線用給電ユニット PAC-SC33KU



仕様表

項目	内容
寸法	100(H)X90(W)X53.5(D)mm
質量	0.5kg
電源	AC100V又はAC200V(50/60Hz)
出力電圧	DC30V
出力電流	170mA
使用環境	温度 0 ~ 40
	湿度 30 ~ 90%RH(結露なきこと)
消費電力	20W
適合伝送線サイズ	0.4 ~ 1.2mm(単線)
外表材質	電気亜鉛メッキ銅板
据付方法	水平・垂直方向据え付け可能。ただし垂直方向の場合、端子台を下方向とする。

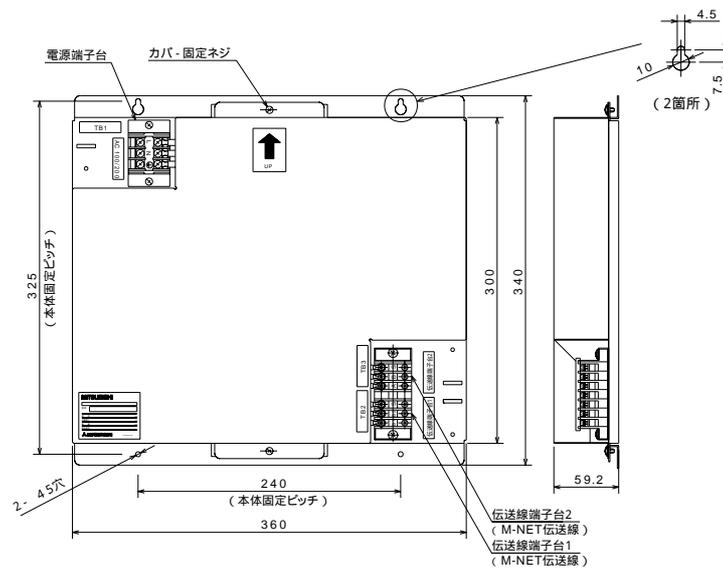
伝送線用給電ユニット PAC-SC34KU



仕様表

項目	内容
寸法	220(H)×265(W)×73.6(D)mm
質量	2kg
電源	AC100V又はAC200V(50 / 60Hz)
出力電圧	DC30V
出力電流	500mA
使用環境	温度 0 ~ 40 湿度 30 ~ 90%RH(結露なきこと)
消費電力	40W
適合伝送線サイズ	0.4 ~ 1.2mm(単線)
外装材質	電気亜鉛メッキ鋼板
据付方法	水平・垂直方向据え付け可能。ただし垂直方向の場合、端子台を下方とする。

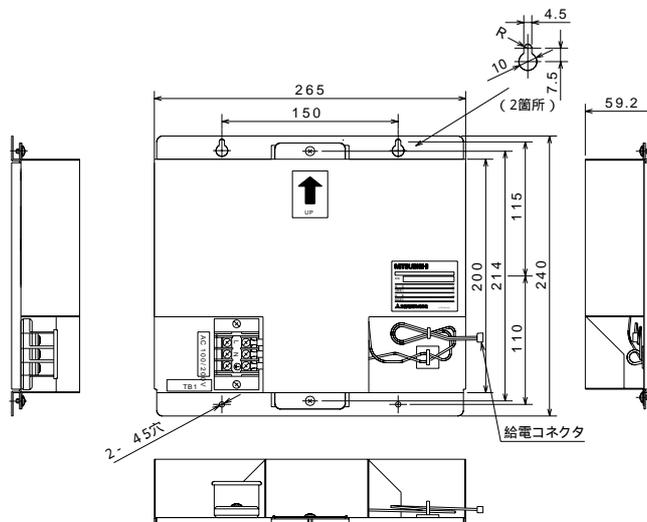
伝送線用給電拡張ユニット PAC-SF46EP



仕様表

項目	内容
寸法	340(H)×360(W)×59.2(D)mm
質量	3.4kg
電源	AC100V又はAC200V(50 / 60Hz)
消費電力	95W
使用環境	温度 0 ~ 40 湿度 30 ~ 90%RH(結露なきこと)
適合伝送線サイズ	0.4 ~ 1.2mm(単線)
外装材質	電気亜鉛メッキ鋼板
据付方法	水平・垂直方向据え付け可能。ただし垂直方向の場合、貼付シールの方向とする。

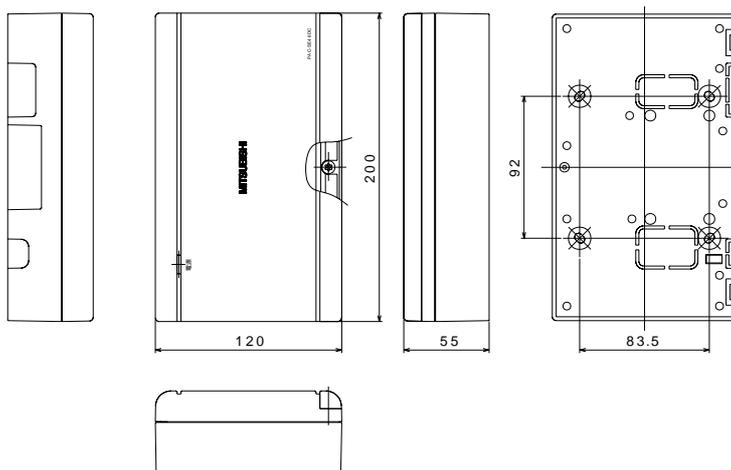
個別給電ユニット PAC-SE58KU



仕様表

項目	内容
寸法	240(H)×265(W)×59.2(D)mm
質量	1.6kg
電源	AC100V又はAC200V(50/60Hz)
使用環境	温度 0～40
	湿度 30～90%RH(結露なきこと)
消費電力	60W
出力電圧	24V
出力電流	1.7A
用途	PAC-SE42MC、PAC-SE44MC、PAC-SE46DC用給電ユニット
外装材質	溶融亜鉛メッキ鋼板
据付方法	水平・垂直方向据え付け可能。ただし垂直方向の場合、貼付シールの方向とする。

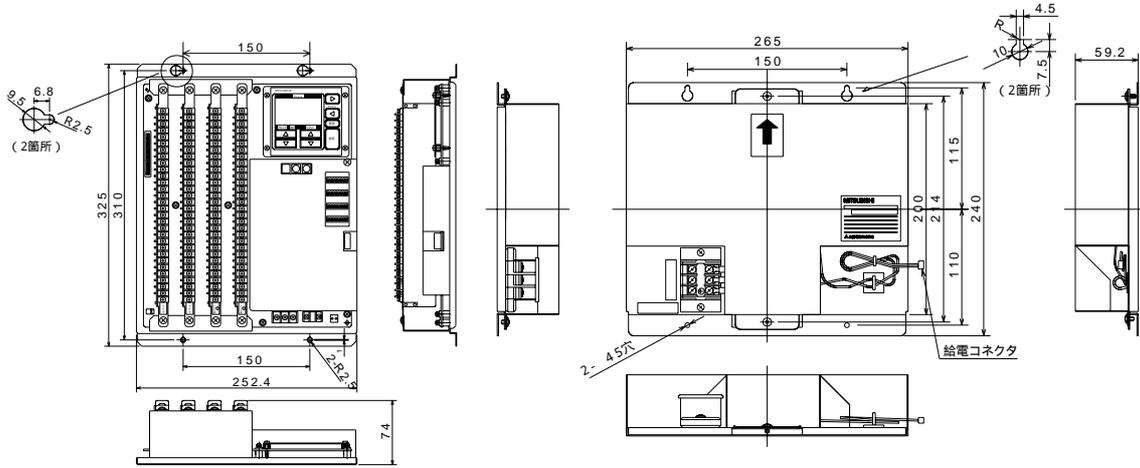
汎用インタフェース PAC-SE46DC



仕様表

項目	内容
製品寸法	120(H)×200(W)×55(D)mm
質量	0.6kg
電源	個別給電ユニット(別売)またはDC24V別電源(別途手配)より受電
消費電力	3W
使用環境	温度 0～40
	湿度 30～90%RH(結露なきこと)
材質	ABS
塗装色	カバー部 ホワイトグレー (マンセル4.48Y7.92/0.66)
据付方法	JISC8336の3個用のスイッチボックス(現地手配)へ取り付け、または壁に直付け。伝送線は、無極性2線でM-NET伝送線に接続。

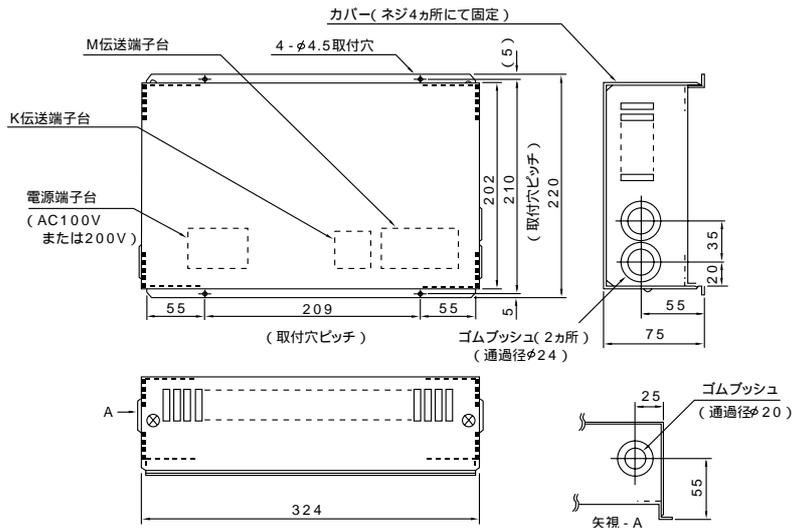
多接点汎用インタフェース MI-96MB



仕様表

項目	内容
製品寸法	325(H)×252.4(W)×7.4(D)mm
質量	2.2kg
電源	DC24V(専用電源ユニット使用)
消費電力	30W
使用環境	温度 0~40 湿度 30~90%RH(結露なきこと)
据付方法	盤用ボックス内等に取り付け
製品寸法	240(H)×265(W)×59.2(D)mm
質量	1.6kg
電源	AC100V又はAC200V
消費電力	60W
使用環境	温度 0~40 湿度 30~90%RH(結露なきこと)
据付方法	盤用ボックス内等に取り付け

K伝送コンバータ PAC-SC25KA



仕様表

項目	内容
電源	単相 AC100V(0.4A)/AC200V(0.2A) 50/60Hz
消費電力	40W
外形寸法	75(H)×324(W)×220(D)mm 取付穴ピッチ209×210mm 穴径 4.5mm
重量	2.5kg
環境条件	温度 0~40 湿度 30~90%RH(結露なきこと)
取付方法	水平・垂直いずれでも可能。 但し、垂直取付の場合は、端子台を下方にすること。 盤用ボックス内設置の場合は、付属カバーは取付不要。

配線設計とシステム設定

1. 配線設計にあたって

「電気設備に関する技術基準を定める省令」・「内線規程」及び、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。

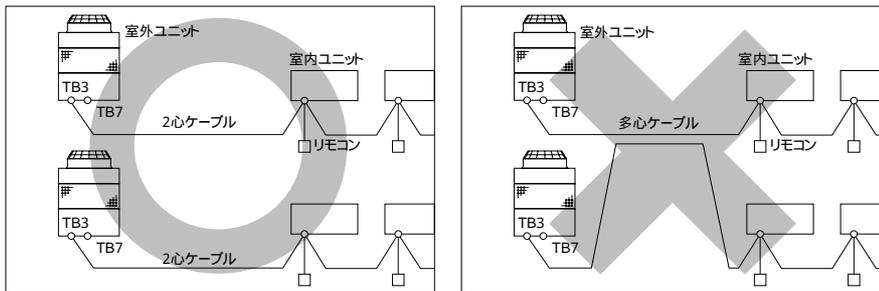
(同一電線管に入れなくてください。)

室外ユニットには、D種接地工事を必ず実施してください。

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して配線しますと、伝送信号の送・受信が正常にできなくなり、誤動作の原因になりますので絶対に行わないでください。(下図×印)



TB3：伝送線用端子台、TB7：集中管理用端子台

2. 主電源の配線太さ及び開閉器容量

(1) 室外ユニット

< P x x x SEMシリーズ以外 >

	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						
Ye シリーズ	PUHY-P140EM-A	5.5	2.0	2.0	30	30	30	30A	30mA	0.1s以下
	PUHY-P160EM-A	5.5	2.0	2.0	30	30	30	30A	30mA	0.1s以下
	PUHY-P224EM-A1	8	3.5	3.5	60	40	40	40A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P280EM-A1	14	3.5	3.5	60	40	40	40A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P335EM-A	22	5.5	5.5	60	60	60	60A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P355EM-A	22	5.5	5.5	60	60	60	60A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P400EM-A	22	5.5	5.5	60	60	60	60A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P450EM-A	38	5.5	5.5	75	75	75	75A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P500EM-A	38	5.5	5.5	75	75	75	75A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P560EM-A	38	5.5	5.5	100	100	100	100A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P630EM-A	38	5.5	8	100	100	125	125A	100mA	0.1s以下
Yek シリーズ	PUHY-P280EKM-A	8	3.5	3.5	60	40	40	40A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P355EKM-A	14	3.5	3.5	60	40	40	40A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P450EKM-A	22	5.5	5.5	60	60	60	60A	100mA	0.1s以下
	PUHY-P560EKM-A	38	5.5	5.5	75	75	75	75A	100mA	0.1s以下

< P x x x SEMシリーズ > (渡り配線接続の場合)

形名	最小電線太さ(mm ²)				開閉器(A) ¹		配線用遮断器 NFB	漏電遮断器
	定速 ユニット	容量制御 ユニット	アース		容量	ヒューズ		
			1の場合	2の場合				
PUHY-P674SEM-A	14	60	8	14	200	150	175	175 A 100mA 0.1s以下
PUHY-P730SEM-A	22	60	8	14	200	150	175	175 A 100mA 0.1s以下
PUHY-P784SEM-A	14	60	8	14	200	150	175	175 A 100mA 0.1s以下
PUHY-P840SEM-A	22	60	8	14	200	150	175	175 A 100mA 0.1s以下

< P x x x SEMシリーズ > (個別配線接続の場合)

形名		最小電線太さ(mm ²)				開閉器(A) ¹		配線用遮断器 NFB	漏電遮断器
		幹線	アース		容量	ヒューズ			
			1の場合	2の場合					
PUHY-P674SEM-A	定速ユニット	14	2.6mm	2.6mm	60	50	60	60A100mA 0.1s以下	
	容量制御ユニット	30	5.5	5.5	100	100	100	100A 100mA 0.1s以下	
PUHY-P730SEM-A	定速ユニット	22	5.5	5.5	60	60	60	60A 100mA 0.1s以下	
	容量制御ユニット	30	5.5	5.5	100	100	100	100A 100mA 0.1s以下	
PUHY-P784SEM-A	定速ユニット	14	2.6mm	2.6mm	60	50	60	60A 100mA 0.1s以下	
	容量制御ユニット	38	5.5	8	100	100	125	125A 100mA 0.1s以下	
PUHY-P840SEM-A	定速ユニット	22	5.5	5.5	60	60	60	60A 100mA 0.1s以下	
	容量制御ユニット	38	5.5	8	100	100	125	125A 100mA 0.1s以下	

(注) 表中、 1は、開閉器の場合、 2は、配線用遮断器の場合のアース線太さを示します。

(2)蓄熱槽ユニット

形名	最小電線太さ(mm)			開閉器(A)		配線用遮断器 NFB (A)	漏電遮断器
	幹線	分岐線	アース	容量	ヒューズ		
STY-P10M-A	1.6	-	-	15	10	10	10 A 30mA 0.1s以下
STY-P17M-A							

(3)室内ユニット

< P x x x SEMシリーズ以外 >

形名	最小電線太さ(mm ²)			開閉器(A)		配線用遮断器 NFB (A)	漏電遮断器
	幹線	分岐線	アース	容量	ヒューズ		
室内ユニット(下記機種以外)	1.6mm	1.6mm	-	15	15	15	20 A 30mA 0.1s以下
PFFY-P450・560DM-C	1.6mm	1.6mm	-	30	30	30	30 A 30mA 0.1s以下

< P x x x SEMシリーズ >

形名	最小電線太さ(mm ²)			開閉器(A)		配線用遮断器 NFB	漏電遮断器
	幹線	アース		容量	ヒューズ		
室内ユニットの 合計運転電流	15A以下	1.6mm	-	15	15	15	15A 30mA 0.1s以下
	20A以下	2.0mm	-	20	20	20	20A 30mA 0.1s以下
	30A以下	5.5	-	30	30	30	30A 30mA 0.1s以下

ヒューズはB種ヒューズを使用した場合の値です。

室内ユニット合計運転電流は運転状態によって変動することがありますので遮断器誤作動防止のため、カタログ等から求めた電流値より20%程度大きい値で遮断器等を選定してください。

PFFY-P450・560DM-Cを接続する場合は< P x x x SEMシリーズ以外 > の表を参照ください。

(4)システムコントローラ

- ・電線の太さ 0.75mm²~

3.制御配線の種類と許容長

制御配線は、システム構成により異なります。配線工事の前に必ず、[. 5.システム接続例] をご覧ください。
 制御線配線には、「伝送線」と「リモコン線」があり、システム構成により配線の種類及び許容長が異なります。
 また、以下に示すように、伝送線が長い場合やノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のために
 ユニット本体をノイズ源から離すと共に、シールド線の使用を推奨します。

(1)伝送線 (M-NET伝送線)

システム構成		単一冷媒系統システムの場合		複数冷媒系統システムの場合
配線の種類	伝送線の長さ	120m未満		120m以上
	対象施設例 (ノイズ判定)	住宅及び独立店舗など ノイズ発生がない施設	ビル、診療所、病院、通信事業所など インバータ機器、自家発電機器、高周波医療機器、 無線通信装置などによるノイズの発生が想定される施設	全ての施設
	線種	VCTF・VCTEK・CVV・ CVS・VVR・VVF・VCT 又はシールド線 CVVS・CPEVS	シールド線 CVVS・CPEVS	
	線数	2心ケーブル		
	線径	1.25mm ² 以上		
室内外伝送線最遠長		最大120m		最大200m
集中管理用伝送線及び 室内外伝送線最遠長 (室外ユニットを経由した最遠長)				最大500m *集中管理用伝送線に設置され る伝送線用給電ユニットから 各室外ユニット及びシステム コントローラまでの配線長は 最大200m

(2)リモコン線

		MAリモコン(注1)	M-NETリモコン(注2)	
配線の種類		VCTF、VCTFK、CVV、CVS、 VVR、VVF、VCT	10m以下	10mを超える場合
	線数	2心ケーブル		
	線径	0.3～1.25mm ² (注3) (0.75～1.25mm ²)(注4)	0.3～1.25mm ² (注3) (0.75～1.25mm ²)(注4)	(1)伝送線と同一仕様となります
総延長		最大200m	最大10m	10mを超える部分は、室内外伝 送線最遠長の内数としてください

- (注1) MAリモコンとは、MAリモコン、ワイヤレスリモコン及びMAコンパクトリモコンを示します。MAリモコンは
 室内ユニットのCタイプ以降が接続可能です。
 (注2) M-NETリモコンとは、MEリモコン及びコンパクトリモコンを示します。
 (注3) 作業上、0.75mm²までの線径を推奨します。
 (注4) ()内は、コンパクトリモコンの線径です。

4.スイッチ設定の種類と方法

スイッチ設定は、システム構成により設定の要否が異なります。配線工事の前に必ず、[. 5.システム接続例] を
 ご覧ください。また、スイッチを設定する場合は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。
 通電状態のままスイッチを操作した場合は、設定内容が変わらず正常に動作しません。

スイッチ設定ユニット		記号	電源遮断ユニット	
室外ユニット		OC	室外ユニット	
室外補助ユニット	蓄熱槽ユニット 1	TU	蓄熱槽ユニット	
	定速ユニット 2	OS	室外ユニット及び定速ユニット	
	分流コントローラ 3	BC	室外ユニット及び分流コントローラ	
室内ユニット	親機・子機	IC	室外ユニット及び室内ユニット	
ロスナイ		4	LC	室外ユニット及びロスナイ
M-NETリモコン	主・従リモコン	RC	室外ユニット	
MAリモコン	主・従リモコン	MA	室内ユニット	

- 1 TUは、ICE-Yekシステムの場合のみ存在します。
- 2 OSは、P×××SEM形の場合のみ存在します。
- 3 BCは、(W)R2システムの場合のみ存在します。
- 4 LCは、LC接続時です。

(1) アドレスの設定

システム構成により、アドレス設定の要否及びアドレス設定範囲が異なります。

[.5.システム接続例]でご確認ください。

ユニット又はコントローラ		記号	アドレス設定範囲	設定方法	工場出荷時の アドレス設定
室内ユニット	親機・子機	IC	0、01～50 注1	同一グループ内の親機にしたい室内ユニットを最も若いアドレスにし、 同一グループ内の室内ユニットアドレスを連番に設定してください。 注5	00
ロスナイ		LC		全室内ユニット設定後に任意のアドレスを設定してください。	00
M-NETリモコン	主リモコン	RC	101～150	同一グループ内の最も若い室内ユニット親機アドレス+100に設定してください。	101
	従リモコン	RC	151～200 注2	同一グループ内の最も若い室内ユニット親機アドレス+150に設定してください。	
MAリモコン		MA	アドレス設定不要です。(但し、2リモコン運転する場合は主従切換スイッチ設定が必要です)		主
室外ユニット		OC	0、51～100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若い室内ユニットアドレス+50に設定してください。	00
室外補助ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	注1、3、4	冷媒系内の室外ユニットアドレス+1に設定してください。	
	定速ユニット	OS			
	分流コントローラ	BC			

注1 単一冷媒システム時(一部を除く)は、アドレス設定不要です。

注2 M-NETリモコンのアドレスを“200”に設定する場合は“00”としてください。

注3 室外ユニット及び室外補助ユニットのアドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください。

注4 他の冷媒システムの室外ユニットのアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。

注5 450,560形の室内ユニットには、アドレスを設定する制御基板が2枚あります。

アドレスを設定する場合は、右側の制御基板(電源端子台に近い方)のアドレスを若いアドレスとしてください。
また左側の制御基板アドレスを「右側の制御基板アドレス+1」としてください。

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

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

(3) 室内ユニット分岐口スイッチの設定「R2 / WR2 機種時(工場出荷時の設定：“0”)」

対応する分流コントローラの分岐口スイッチを設定してください。

分岐口を2つ以上使用する場合には、若い分岐口を設定してください。

分岐口1つ当たりの接続可能室内ユニット容量はP90以下、接続可能台数は3台以下です。

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

システム構成	電源遮断ユニット
単一冷媒システム	CN41のまま(工場出荷時の設定)
複数冷媒システム	1台の室外ユニット(OC)のみ、給電切換コネクタ(CN41)を(CN40)に差し替えます。
システムコントローラ(MELANS)との接続システム	CN41のまま(工場出荷時の設定) *但し、給電装置を使用せずに、システムコントローラ又はグループリモコンを室内外伝送線に接続する場合は、1台の室外ユニット(OC)のみ、給電切換コネクタ(CN41)を(CN40)に差し替えます。

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

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

(6) 室内ユニット室温検出位置の設定(工場出荷時の設定：SW1-1“OFF”)

リモコン内蔵センサーを使用する場合は、SW1-1を“ON”に設定してください。

*リモコンの機種により、内蔵センサーがないものがあります。

その場合は、室内ユニット内蔵センサーにてご使用ください。

*リモコン内蔵センサー使用時は、室温検出可能な部分へのリモコン取付をお願いします。

注 オールフレッシュ室内ユニット(PEFY-P・M-C-F、PEFY-P・RM-C-F)の工事出荷時は、SW1-1が“ON”となります。

別売温度センサを使用する場合は、SW1-1を“OFF”、SW3-8を“ON”に設定してください。

*別売温度センサを使用時は、室温検出可能な部分への温度センサ取付をお願いします。

(7)システムコントローラのスイッチ設定

機種	設定部位	内容	設定方法	工場出荷時の設定																										
グループリモコン PAC-SC30GR	SW3 (注1)	上位SC設定 / 下位SC設定	上位SC設定時：上位側 下位SC設定時：下位側	上位SC 設定																										
システムリモコン PAC-SF44SR	SW3-1 (注1)	上位SC設定 / 下位SC設定	OFF：システムコントローラを上位に設定する場合 ON：システムコントローラを下位に設定する場合	OFF																										
	SW3-2,3	外部入力機能切換 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th colspan="2">DipSW3</th> <th rowspan="2">外部入力信号の機能</th> <th rowspan="2">入力状態</th> </tr> <tr> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>外部入力使用せず</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>緊急停止 / 通常を切り換える</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>運転 / 停止を設定する</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する</td> <td>パルス入力(0.5s以上)</td> </tr> </tbody> </table>	No.	DipSW3		外部入力信号の機能	入力状態	2	3	1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-	2	OFF	ON	緊急停止 / 通常を切り換える	レベル入力	3	ON	OFF	運転 / 停止を設定する	レベル入力	4	ON	ON	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する	パルス入力(0.5s以上)	OFF
	No.	DipSW3		外部入力信号の機能	入力状態																									
		2	3																											
	1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-																									
	2	OFF	ON	緊急停止 / 通常を切り換える	レベル入力																									
3	ON	OFF	運転 / 停止を設定する	レベル入力																										
4	ON	ON	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する	パルス入力(0.5s以上)																										
SW3-4 (注2)(注3)	操作禁止設定切換	手元リモコンの操作禁止機能を設定します OFF：本機の操作禁止機能を使用しない場合 ON：本機の操作禁止機能を使用する場合	OFF																											
SW3-5 (注4)	操作禁止範囲設定切換	本機で使用する操作禁止機能の管理範囲を設定します OFF：手元リモコンのみ操作禁止する場合 ON：手元リモコン及び他のシステムコントローラを操作禁止する場合	OFF																											
SW3-6	設定温度表示切換	OFF：設定温度の表示を摂氏()表示に設定する場合 ON：設定温度の表示を華氏(°F)表示に設定する場合	OFF																											
スケジュールタイマー (M-NET対応) PAC-YT34ST	SW3-1 (注1)	上位SC設定 / 下位SC設定	OFF：システムコントローラを上位に設定する場合 ON：システムコントローラを下位に設定する場合	OFF																										
	SW3-2,3	外部入力機能切換 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th colspan="2">DipSW3</th> <th rowspan="2">外部入力信号の機能</th> <th rowspan="2">入力状態</th> </tr> <tr> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>外部入力使用せず</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>緊急停止 / 通常を切り換える</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>運転 / 停止を設定する</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する</td> <td>パルス入力(0.5s以上)</td> </tr> </tbody> </table>	No.	DipSW3		外部入力信号の機能	入力状態	2	3	1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-	2	OFF	ON	緊急停止 / 通常を切り換える	レベル入力	3	ON	OFF	運転 / 停止を設定する	レベル入力	4	ON	ON	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する	パルス入力(0.5s以上)	OFF
	No.	DipSW3		外部入力信号の機能	入力状態																									
		2	3																											
	1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-																									
	2	OFF	ON	緊急停止 / 通常を切り換える	レベル入力																									
	3	ON	OFF	運転 / 停止を設定する	レベル入力																									
	4	ON	ON	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する	パルス入力(0.5s以上)																									
SW3-4 (注2)(注3)	操作禁止設定切換	手元リモコンの操作禁止機能を設定します OFF：本機の操作禁止機能を使用しない場合 ON：本機の操作禁止機能を使用する場合	OFF																											
SW3-5 (注4)	操作禁止範囲設定切換	本機で使用する操作禁止機能の管理範囲を設定します OFF：手元リモコンのみ操作禁止する場合 ON：手元リモコン及び他のシステムコントローラを操作禁止する場合	OFF																											
SW3-6	設定温度表示切換	OFF：設定温度の表示を摂氏()表示に設定する場合 ON：設定温度の表示を華氏(°F)表示に設定する場合	OFF																											
SW3-7 (注5)	設定温度範囲切換	OFF：設定温度範囲を19 ~ 28 にする場合 ON：設定温度範囲を12 ~ 30 にする場合	OFF																											
SW3-8 (注6)	フィルタサイン スイッチ禁止設定切換	OFF：手元リモコンのフィルタサインリセット スイッチを使用できるようにする場合 ON：手元リモコンのフィルタサインリセット スイッチを使用できないようにする場合	OFF																											
ON/OFFリモコン PAC-YT40ANR	SW4-1 (注1)	上位SC設定 / 下位SC設定	上位SC設定時：OFF 下位SC設定時：ON	OFF																										
	SW4-2,3	外部入力機能切換 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th colspan="2">DipSW4</th> <th rowspan="2">外部入力信号の機能</th> <th rowspan="2">入力状態</th> </tr> <tr> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>外部入力使用せず</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>緊急停止 / 通常を切り換える</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>運転 / 停止を設定する</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する</td> <td>パルス入力(0.5s以上)</td> </tr> </tbody> </table>	No.	DipSW4		外部入力信号の機能	入力状態	2	3	1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-	2	OFF	ON	緊急停止 / 通常を切り換える	レベル入力	3	ON	OFF	運転 / 停止を設定する	レベル入力	4	ON	ON	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する	パルス入力(0.5s以上)	OFF
No.	DipSW4			外部入力信号の機能	入力状態																									
	2	3																												
1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-																										
2	OFF	ON	緊急停止 / 通常を切り換える	レベル入力																										
3	ON	OFF	運転 / 停止を設定する	レベル入力																										
4	ON	ON	運転 / 停止・禁止 / 許可を設定する	パルス入力(0.5s以上)																										

(注1) “3.(2) 上位SC設定 / 下位SC設定とグループ管理について”を参考に設定します。

(注2) 同一システム内で操作禁止機能を使用できるのは1台です。システムコントローラが複数設置される場合は操作禁止機能を、使用しないシステムコントローラは操作禁止(無効)にしてください。
集中コントローラは出荷時(有効)設定、他のシステムコントローラは出荷時(無効)設定となっています。

(注3) “操作禁止設定をしない”に設定した場合、外部入力機能は緊急停止のみになります。

(注4) SW3-4がONの場合のみ有効です。

(注5) 本機で使用する設定温度の範囲を運転モードに関係なく切換えます。実際に設定可能な温度範囲は、室内ユニット及び室外ユニットの機種により異なります。

(注6) ON設定により常時、手元リモコンのフィルタサインスイッチ操作は禁止となります。

機種	設定部位	内容	設定方法	工場出荷時の設定																											
集中コントローラ G-50	機能設定SW1	予備	(OFF固定)	OFF																											
	機能設定SW2	予備	(OFF固定)	OFF																											
	機能設定SW3	K制御ユニット管理 あり/なし	K制御ユニット管理なし: OFF K制御ユニット管理あり: ON (注7)	OFF																											
	機能設定SW4	手元リモコンへの 操作禁止設定 機能あり/なし	本機から手元リモコン/他のシステムコントローラ の操作を禁止設定する場合: OFF 本機から手元リモコン/他のシステムコントローラ の操作を禁止設定しない場合: ON (注8)	OFF																											
	機能設定 SW6,7	外部入力機能切換			OFF																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th colspan="2">機能設定SW</th> <th rowspan="2">外部入力信号の機能</th> <th rowspan="2">入力状態</th> </tr> <tr> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>外部入力使用せず</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>緊急停止/通常を切り換える</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>運転/停止を設定する</td> <td>レベル入力</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>運転/停止・禁止/許可を設定する</td> <td>パルス入力(0.5s~1.0s)</td> </tr> </tbody> </table>			No.		機能設定SW		外部入力信号の機能	入力状態	6	7	1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-	2	OFF	ON	緊急停止/通常を切り換える	レベル入力	3	ON	OFF	運転/停止を設定する	レベル入力	4	ON	ON	運転/停止・禁止/許可を設定する	パルス入力(0.5s~1.0s)
No.	機能設定SW		外部入力信号の機能			入力状態																									
	6	7																													
1	OFF	OFF	外部入力使用せず	-																											
2	OFF	ON	緊急停止/通常を切り換える	レベル入力																											
3	ON	OFF	運転/停止を設定する	レベル入力																											
4	ON	ON	運転/停止・禁止/許可を設定する	パルス入力(0.5s~1.0s)																											
機能設定SW8	操作禁止時の範囲 手元リモコンのみ/ システムコントローラ含む	操作禁止設定時、手元リモコン及び本機以外の システムコントローラの操作を禁止: OFF 手元リモコンのみ操作禁止: ON		OFF																											
LMアダプター PAC-YV03LMAP	SW1-1 (注9)	手元リモコン操作 禁止設定切換	操作禁止nv(入力/出力)を使用しない場合: OFF 操作禁止nv(入力/出力)を使用する場合: ON	OFF																											
	SW1-2	システムコントローラ 併用設定切換	システムコントローラを併用しない場合: OFF システムコントローラを併用する場合: ON	OFF																											
	SW1-5	M-NETロスナイ設定切換 SW1-2がOFFの場合 のみ有効	空調機側でロスナイと室内ユニットを連動する場合: OFF 空調機側でロスナイと室内ユニットを連動せずに、 LONWORKS®からロスナイを直接操作する場合: ON	OFF																											
	CN41	LMアダプターからの接続の場合は、LMアダプターの給電切換 コネクタ(CN41)を(CN40)に差し替えます。		CN41																											
* LONWORKS® に接続される機器の管理内容により、LMアダプター上のスイッチ設定が異なります。 管理内容を十分ご確認の上、システム設定を行ってください。																															

(注7) K制御ユニットを管理できるシステムコントローラはアドレス“0”のコントローラのみです。
アドレス“0”以外のシステムコントローラでは機能設定SW3をONに設定しないでください。

(注8) 同一システムにシステムコントローラが複数設置される場合、手元リモコン(システムコントローラも含む)の操作を禁止設定で
できるシステムコントローラはシステムに1台です。本機以外のシステムコントローラから手元リモコン(システムコントローラも
含む)の操作を禁止する場合は、必ず機能設定SW4をONに設定してください。この場合、本機から手元リモコンへの操作禁止設
定はできません。

(注9) LMアダプターから他のシステムコントローラの操作を禁止することはできません。

(8)その他

室外ユニット蓄熱システムスイッチ設定「リプレスマルチEG ICE-Yek機種時(工場出荷時の設定: SW4-10
“OFF”)」

室外ユニットに蓄熱槽ユニットを接続して使用する場合には、SW4-10を“ON”に設定してください。

室内ユニット冷房専用設定「冷房専用機種時(工場出荷時の設定: SW3-1 “OFF”)」

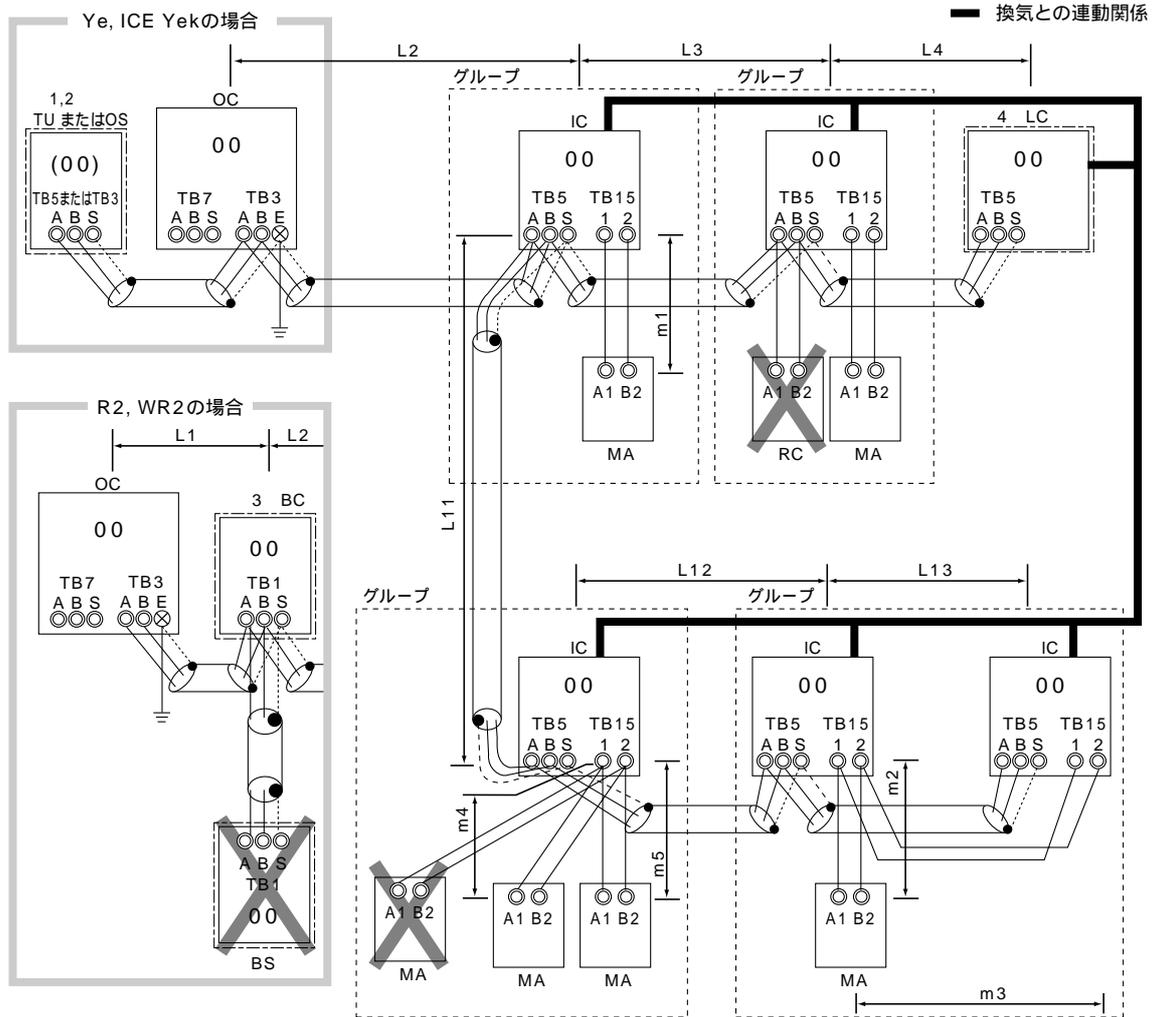
室内ユニットを冷房専用タイプとして使用される場合は、SW3-1を“ON”に設定してください。

5. システム接続例

(1) MAリモコンを用いたシステム

単一冷媒システムの場合（室内外自動アドレス立ち上げ）

制御線配線例



1. TUは、シティマルチICE Yekシステムの場合のみ存在します。
2. OSは、P×××SEM形の場合のみ存在します。
3. BCは、(W)R2 システムの場合のみ存在します。
4. LCは、LC接続時です。

—シールド線使用例—

禁止事項

1. 同一グループの室内ユニットにM - NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。
2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のMAリモコンは接続できません。
3. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が26台を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。
4. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。
5. 室内グループ運転で発停入力（CN32, CN51, CN41）を使用する場合及び分流コントローラ子機を接続するシステムは「室内外自動アドレス立ち上げ」はできません。（1）「室内外手動アドレス立ち上げ」をご参照ください。
6. 単一冷媒系統内に2台以上のロスナイを接続する場合は、次項の「冷媒系統内ロスナイ2台接続」を参照ください。

許容長

- < a . 室内外伝送線 >
 最遠長 (1 . 2 5 mm² 以上)
- | | |
|---------------------------------------|---------|
| (L 1) + L 2 + L 3 + L 4 | 2 0 0 m |
| (L 1) + L 2 + L 1 1 + L 1 2 + L 1 3 | 2 0 0 m |
- < b . 集中管理用伝送線 > L1はR2・WR2・BIG R2の場合
 接続不要です
- < c . MAリモコン配線 >
 総延長 (0 . 3 ~ 1 . 2 5 mm²)
- | | |
|-----------|---------|
| m 1 | 2 0 0 m |
| m 2 + m 3 | 2 0 0 m |
| m 4 + m 5 | 2 0 0 m |

注1. コンパクトリモコンの端子台へ接続する場合は、0.75~1.25mm²の線径としてください。

配線方法・アドレス設定方法

< a . 室内外伝送線 >

室外ユニット (OC) の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA、B 端子と(蓄熱槽ユニット (TU) の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA、B 端子/定速ユニット (OS) の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA、B 端子/分流コントローラ (BC) の室内外伝送線用端子台 (TB1) のA、B 端子} 及び各室内ユニット (IC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA、B 端子を渡り配線します。(無極性2線)

伝送線が長い場合やノイズ源がユニットに近接している場合は、シールド線の使用を推奨します。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、OCのアースネジと、{TUの端子台 (TB5) / OSの端子台 (TB3) / BCの端子台 (TB1)} のS端子、及びICの端子台 (TB5) のS端子とを渡り配線します。

< b . 集中管理用伝送線 >

接続不要です。

< c . MAリモコン配線 >

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

MAリモコンは、室内ユニットCタイプ以降の機種に接続可能です。

[2リモコン運転の場合]

2リモコンとする場合は、ICの端子台 (TB15) の1, 2 端子と2つのMAの端子台をそれぞれ接続します。

一方のMAリモコンの主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。(設定方法は、MAリモコンの据付説明書をご覧ください。)

[室内グループ運転の場合]

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

機能が異なる室内ユニットを同一グループ運転する場合は、(1) をご参照ください。

< d . ロスナイ接続 >

ICの端子台 (TB5) のA、B 端子とロスナイ (LC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) を渡り配線します。(無極性2線)

自動的に冷媒系統内の全室内ユニットと連動登録されます。

一部の室内ユニットとロスナイを連動する場合、ロスナイを連動せずに単独で使用する場合、冷媒系統内に16台を超える室内ユニットとロスナイを連動する場合または、冷媒系統内にロスナイを2台以上接続する場合は、(1) 「室内外手動アドレス立ち上げ」をご参照ください。

< e . スイッチ設定 >

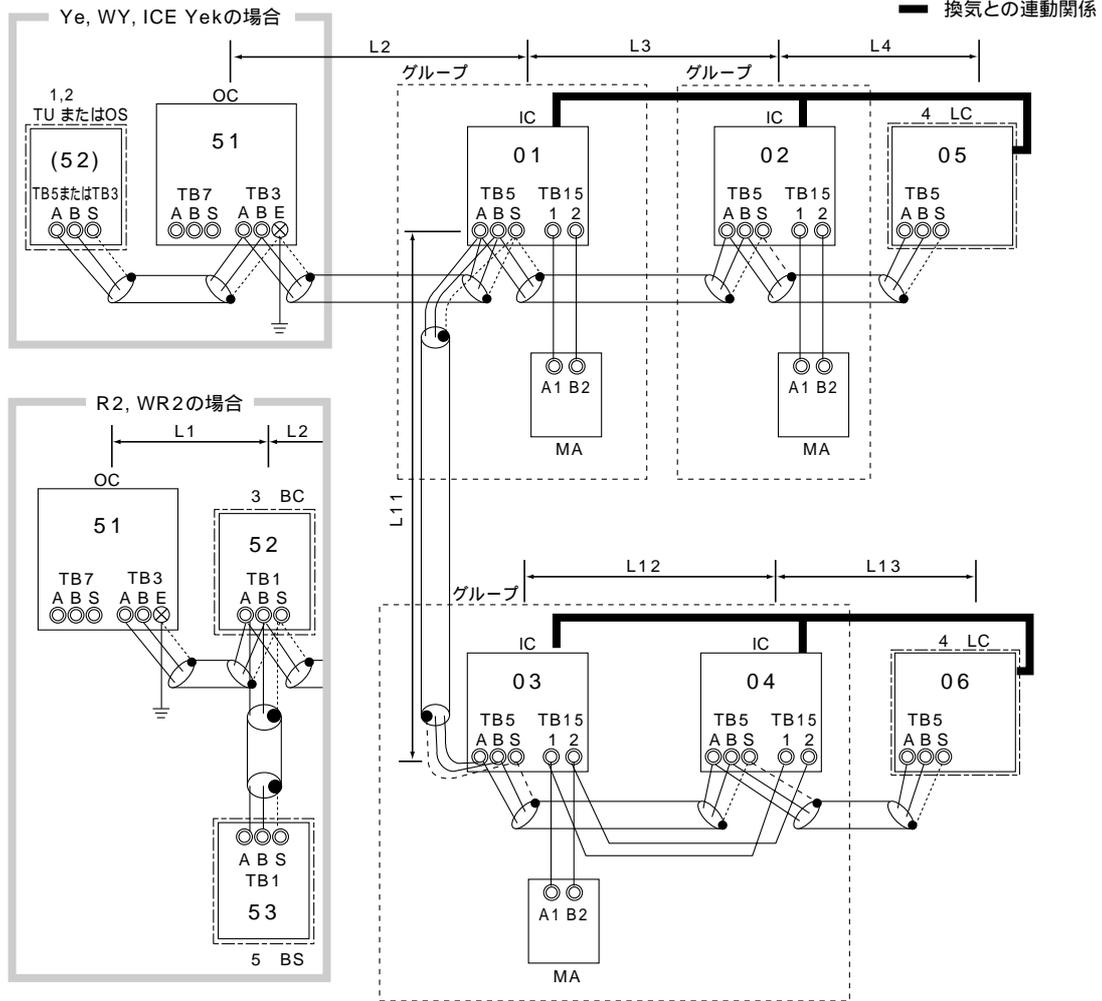
アドレス設定は不要です

手順	ユニットまたはコントローラ			アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC	設定不要	-	・R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号 の設定が必要です。 ・機能が異なる室内ユニットを同一グループ運転す る場合は、(1) をご参照ください。	00
		子機	IC				
2	ロスナイ			LC	設定不要	-	00
3	MA リモコン	主リモコン	MA	設定不要	-		主
		従リモコン	MA	従リモコン	主従切換スイッチにより設定		
4	室外ユニット			OC			
5	室外補助 ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	設定不要	-		00
		定速ユニット	OS				
		分流コントローラ	BC				

(1)MAリモコンを用いたシステム

単一冷媒システムで、かつ、ロスナイ2台以上接続の場合（室内外手動アドレス立ち上げ）

制御線配線例



1. TUは、シティマルチICE Yekシステムの場合のみ存在します。
2. OSは、P×××SEM形の場合のみ存在します。
3. BCは、(W)R2システムの場合のみ存在します。
4. LCは、LC接続時です。
5. BSは、R2システム(P450形以上)の場合のみ接続可能です。

—シールド線使用例—

禁止事項

1. 同一グループの室内ユニットにM - NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。
2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のMAリモコンは接続できません。
3. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が26台を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。
4. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。

許容長

- < a . 室内外伝送線 >
 - (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 - 接続不要です
- < c . MAリモコン配線 >
 - (1) と同様

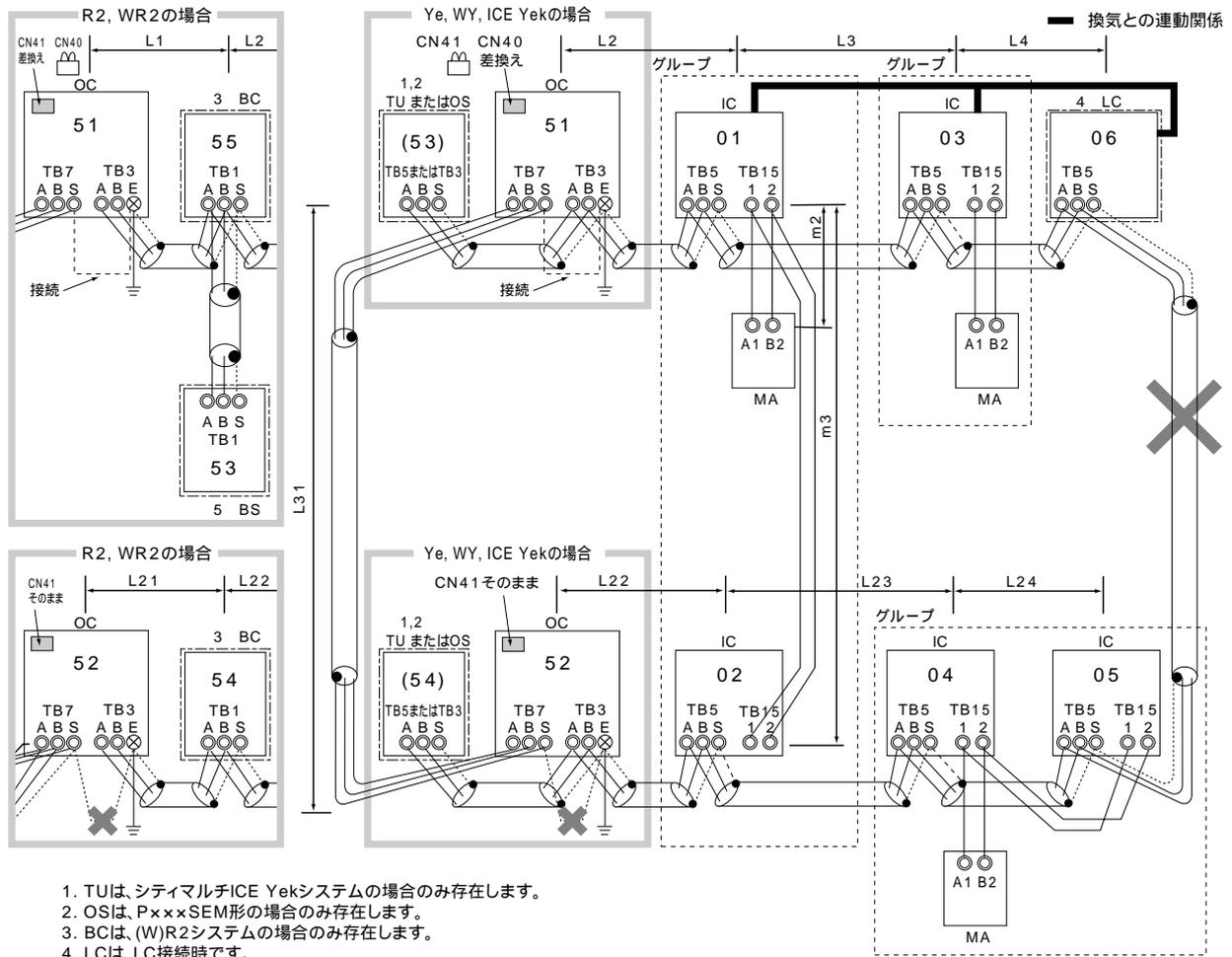
配線方法・アドレス設定方法

- < a . 室内外伝送線 >
 (1) と同様
 [シールド線の処理]
 (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 接続不要です。
- < c . MA リモコン配線 >
 (1) と同様
 [2 リモコン運転の場合]
 (1) と同様
 [室内グループ運転の場合]
 (1) と同様
- < d . ロスナイ接続 >
 室内ユニット (I C) の端子台 (T B 5) の A、B 端子とロスナイ (L C) の端子台 (T B 5) を渡り配線します。(無極性 2 線)
 リモコンから室内ユニットとロスナイとの連動登録が必要です。(登録方法は、リモコンの据付説明書をご覧ください。)
- < e . スイッチ設定 >
 以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC	01 ~ 50	<ul style="list-style-type: none"> 親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。 	00
		子機	IC	01 ~ 50		
2	ロスナイ		LC	01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	00
3	MA リモコン	主リモコン	MA	設定不要	-	主
		従リモコン	MA	従リモコン	主従切換スイッチにより設定	
4	室外ユニット		OC	51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	00
5	室外補助 ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	51 ~ 100	室外ユニットアドレス+1	
		定速ユニット	OS			
		分流コントローラ(親機)	BC		分流コントローラ子機に接続する室内ユニット内の最も若い室内ユニットアドレス+50に設定	
		分流コントローラ(子機)	BS			

(1)MAリモコンを用いたシステム
異冷媒グループング運転の場合

制御線配線例



1. TUは、シティマルチICE Yekシステムの場合のみ存在します。
2. OSは、P×××SEM形の場合のみ存在します。
3. BCは、(W)R2システムの場合のみ存在します。
4. LCは、LC接続時です。
5. BSは、R2システム(P450形以上)の場合のみ接続可能です。

—シールド線使用例—

禁止事項	許容長
<ol style="list-style-type: none"> 1. 同一グループの室内ユニットにM・NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。 2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のMAリモコンは接続できません。 3. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台(TB5)同士を接続しないでください。 4. 室外ユニットの給電切換コネクタ(CN41)の差し替えは、1台の室外ユニットのみで実施してください。 5. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台(TB7)のS端子のアース処理は、1台の室外ユニットのみで実施してください。 6. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が26台を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。 7. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムとそれ以外のシステムのグループ運転はできません。 8. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びブロスナイの運転はできません。 	<p>< a . 室内外伝送線 > 最長 (1.25 mm²以上)</p> <p style="margin-left: 20px;">(L 1) + L 2 + L 3 + L 4 200 m</p> <p style="margin-left: 20px;">(L 2 1) + L 2 2 + L 2 3 + L 2 4 200 m</p> <p>< b . 集中管理用伝送線 > L1はR2・WR2・BIG R2の場合 室外ユニットを経由した最長 (1.25 mm²以上)</p> <p style="margin-left: 20px;">(L 1) + L 2 + L 3 + L 4 + L 3 1 + (L 2 1) + L 2 2 + L 2 3 + L 2 4 500 m</p> <p>< c . MAリモコン配線 > L1はR2・WR2・BIG R2の場合 (1) と同様</p>

配線方法・アドレス設定方法

< a . 室内外伝送線 >

室外ユニット (OC) の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA、B端子と { 蓄熱槽ユニット (TU) の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA、B端子 / 定速ユニット (OS) の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA、B端子 / 分流コントローラ (BC, BS) の室内外伝送線用端子台 (TB1) のA、B端子 } 及び各室内ユニット (IC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA、B端子を渡り配線します。(無極性2線)

必ずシールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

(1) と同様

< b . 集中管理用伝送線 >

各OCの集中管理用伝送線端子台 (TB7) のA、B端子を渡り配線します。1台のOCのみ、制御基板上的給電切換コネクタ (CN41) を (CN40) に差し替えます。

必ずシールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、各OCの端子台 (TB7) のS端子を渡り配線します。(CN40) に差し替えた1台のOCの端子台 (TB7) のS端子を電気品箱のアースネジ (E) に接続します。

< c . MAリモコン配線 >

(1) と同様

[2リモコン運転の場合]

(1) と同様

[室内グループ運転の場合]

(1) と同様

< d . ロスナイ接続 >

(1) と同様

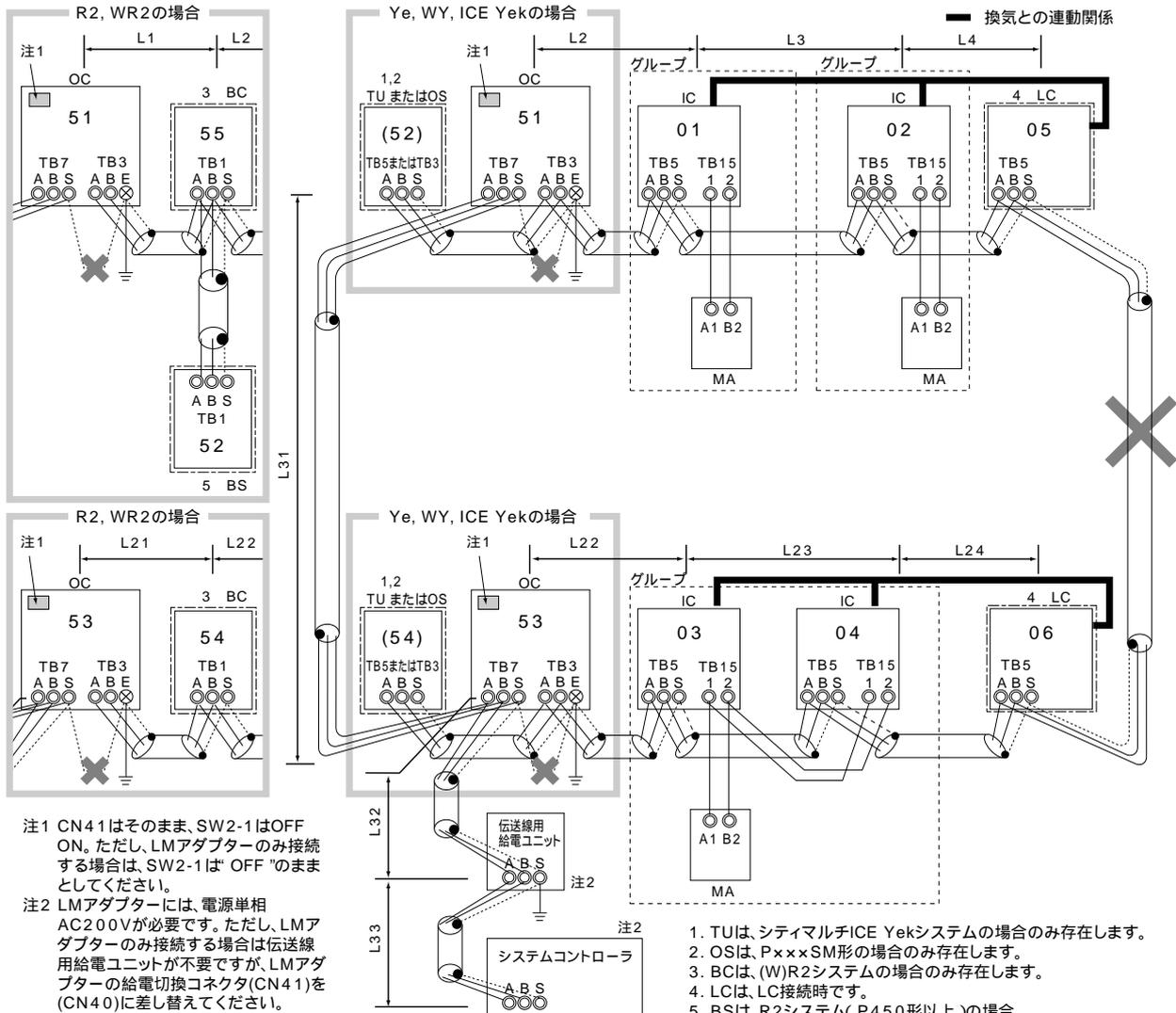
< e . スイッチ設定 >

以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット	親機	IC	01 ~ 50	・親機として室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 ・BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。	00
		子機	IC	01 ~ 50	同一グループ内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1, +2, +3, ...]	
2	ロスナイ		LC	01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	00
3	MAリモコン	主リモコン	MA	設定不要	-	主
		従リモコン	MA	従リモコン	主従切換スイッチにより設定	
4	室外ユニット		OC	51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	00
5	室外補助ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	51 ~ 100	室外ユニットアドレス+1	00
		定速ユニット	OS			
		分流コントローラ(親機)	BC		分流コントローラ子機に接続する室内ユニット内の最も若い室内ユニットアドレス+50に設定	
		分流コントローラ(子機)	BS			

(1)MAリモコンを用いたシステム
集中管理用伝送線にシステムコントローラを接続した場合

制御線配線例



禁止事項

1. 同一グループの室内ユニットにM・NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。
2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のMAリモコンは接続できません。
3. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台(TB5)同士を接続しないでください。
4. 室外ユニットの給電切替コネクタ(CN41)はそのままにしてください。
5. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台(TB7)のS端子のアース処理は不要です。
6. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が26台を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。
7. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。

許容長

- < a . 室内外伝送線 >
(1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
室外ユニットを経由した最遠長 (1.25 mm²以上)
- L33+L32+L31+(L1)+L2+L3+L4 500m
L33+L32+L21+L22+L23+L24 500m
L1+L2+L3+L4+L31+(L21)+L22+L23+L24 500m
- < c . MAリモコン配線 > L1はR2・WR2・BIG R2の場合
(1) と同様

配線方法・アドレス設定方法

< a . 室内外伝送線 >

(1) と同様

[シールド線の処理]

(1) と同様

< b . 集中管理用伝送線 >

各室外ユニット (O C) の集中管理用伝送線端子台 (T B 7) の A , B 端子を渡り配線します。

全 O C の制御基板上的集中管理スイッチ (S W 2 - 1) を “ O N ” に設定します。

必ずシールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、各 O C の端子台 (T B 7) の S 端子を渡り配線します。

システムコントローラの給電装置の S 端子をアース接地してください。

給電装置からアース接地できない場合は、1台の室外ユニットの端子台 (T B 7) の S 端子を電気品箱のアースネジ (E) に接続してください。

< c . M A リモコン配線 >

(1) と同様

[2 リモコン運転の場合]

(1) と同様

[室内グループ運転の場合]

(1) と同様

< d . ロスナイ接続 >

I C の端子台 (T B 5) の A , B 端子とロスナイ (L C) の室内外伝送線用端子台 (T B 5) を渡り配線します。(無極性2線)

システムコントローラから室内ユニットとロスナイとの連動登録が必要です。(登録方法は、システムコントローラの取扱説明書をご覧ください。)

ただし、ON/OFFリモコン及びLMアダプターのみ接続する場合は、リモコンからの連動登録が必要となります。

< e . スイッチ設定 >

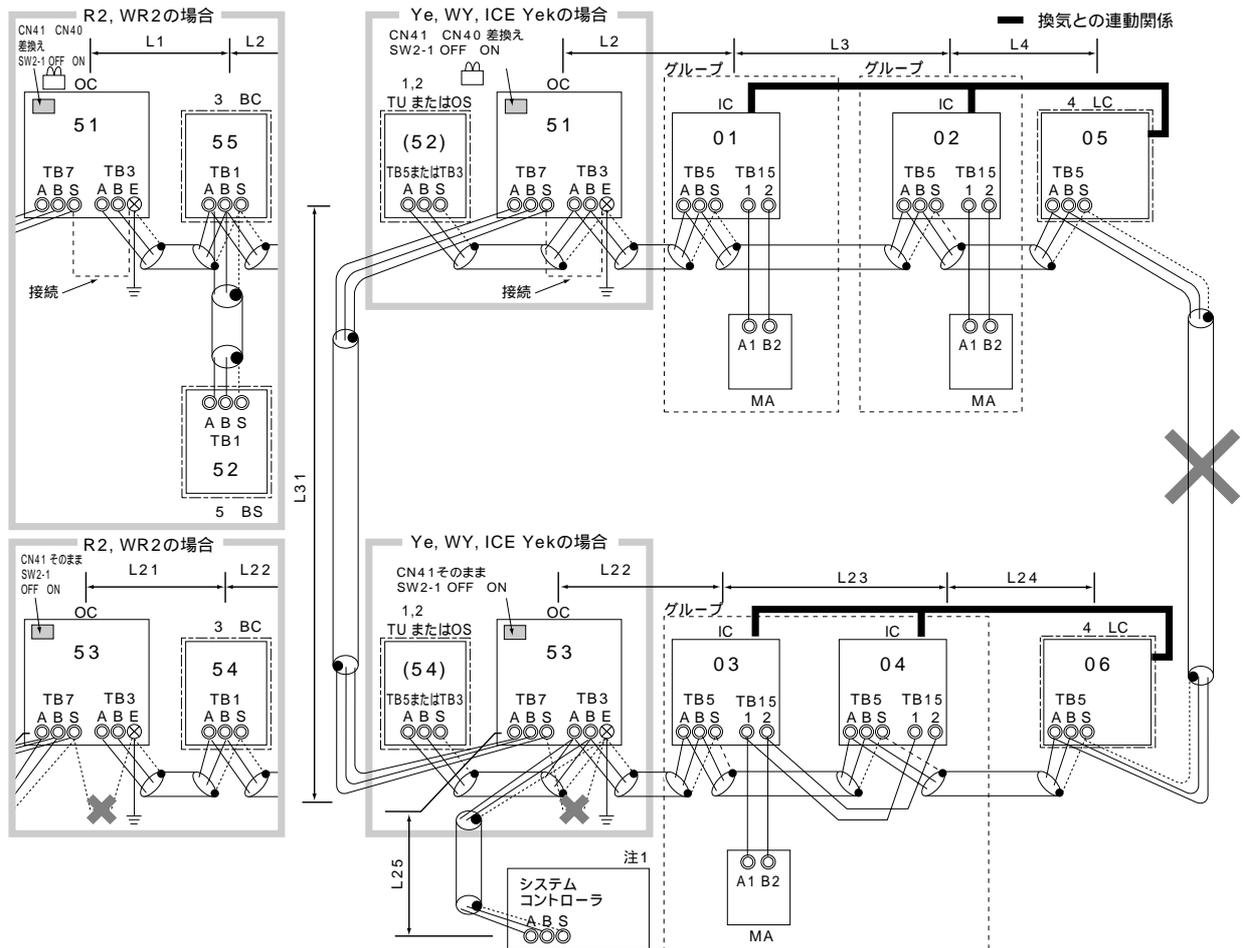
以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ	アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時	
1	室内ユニット	親機	IC 01 ~ 50	<ul style="list-style-type: none"> 親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 BIG R2機種の分流通コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流通コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。 	R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号の設定が必要です。	00
		子機	IC 01 ~ 50	同一グループ内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1, +2, +3,...]		
2	ロスナイ	LC 01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。	00	
3	MAリモコン	主リモコン	MA 設定不要	-	MAリモコン配線で実施した室内グループ設定と同一内容をシステムコントローラで初期設定してください。	主
		従リモコン	MA 従リモコン	主従切換スイッチにより設定		
4	室外ユニット	OC 51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。	00	
5	室外補助ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	室外ユニットアドレス+1	<ul style="list-style-type: none"> アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 室外ユニットのアドレス及び分流通コントローラ子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きユニットを設定してください。 分流通コントローラ子機を接続する場合は分流通コントローラ親機が必要です。 	00
		定速ユニット	OS			
		分流通コントローラ(親機)	BC 51 ~ 100			
		分流通コントローラ(子機)	BS			

(1)MAリモコンを用いたシステム

室内外伝送線にシステムコントローラを接続した場合（LMアダプターを除く）

制御線配線例



1. TUは、シティアルチICE Yekシステムの場合のみ存在します。
2. OSは、P×××SEM形の場合のみ存在します。
3. BCは、(W)R2システムの場合のみ存在します。
4. LCは、LC接続時です。
5. BSは、R2システム(P450形以上)の場合のみ接続可能です。

注1 LMアダプターは、室内外伝送線に接続できません。

—シールド線使用例—

禁止事項

1. 同一グループの室内ユニットにM - NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。
2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のMAリモコンは接続できません。
3. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台（TB5）同士を接続しないでください。
4. 室外ユニットの給電切換コネクタ（CN41）の差し替えは、1台の室外ユニットのみで実施してください。
5. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台（TB7）のS端子のアース処理は1台の室外ユニットのみで実施してください。
6. 室内外伝送線に接続できるシステムコントローラは最大3台です。但し、G-50は1台までです。
7. 室内ユニットの合計が26台を超える場合は、システムコントローラを室内外伝送線に接続できない場合があります。
8. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が18台を超える場合は、システムコントローラを室内外伝送線に接続できない場合があります。

許容長

9. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。

許容長

- < a . 室内外伝送線 >
- | | |
|---------------------------------|-------|
| 最遠長 (1.25 mm ² 以上) | |
| (L1) + L2 + L3 + L4 | 200 m |
| (L21) + L22 + L23 + L24 | 200 m |
| L25 | 200 m |
- < b . 集中管理用伝送線 > L1はR2・WR2・BIG R2の場合
 室外ユニットを経由した最遠長 (1.25 mm²以上)
- | | |
|---|-------|
| L25 + L31 + (L1) + L2 + L3 + L4 | 500 m |
| L1 + L2 + L3 + L4 + L31 + (L21) + L22 + L23 + L24 | 500 m |
- < c . MAリモコン配線 > L1はR2・WR2・BIG R2の場合
 (1) と同様

配線方法・アドレス設定方法

< a . 室内外伝送線 >

室外ユニット (OC) の室内外伝送線用端子台 (TB3) の A, B 端子と蓄熱槽ユニット (TU) の室内外伝送線用端子台 (TB5) の A, B 端子 / 定速ユニット (OS) の室内外伝送線用端子台 (TB3) の A, B 端子 / 分流コントローラ (BC, BS) の室内外伝送線用端子台 (TB1) の A, B 端子 } 各室内ユニット (IC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) の A, B 端子、及びシステムコントローラの A, B 端子を渡り配線します。(無極性2線)

必ず、シールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、OCのアースネジと、{ TUの端子台 (TB5) / OSの端子台 (TB3) / BC, BSの端子台 (TB1) } の S 端子、ICの端子台 (TB5) の S 端子、及びシステムコントローラの S 端子とを渡り配線します。

< b . 集中管理用伝送線 >

各OCの集中管理用伝送線端子台 (TB7) の A, B 端子を渡り配線します。1台のOCのみ、制御基板上の給電切換コネクタ (CN41) を (CN40) に差し替えます。全OCの制御基板上の集中管理スイッチ (SW2-1) を “ON” に設定します。

必ずシールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、各OCの端子台 (TB7) の S 端子を渡り配線します。(CN40) に差し替えた1台のOCの端子台 (TB7) の S 端子を電気品箱のアースネジ (E) に接続します。

< c . MAリモコン配線 >

(1) と同様

[2リモコン運転の場合]

(1) と同様

[室内グループ運転の場合]

(1) と同様

< d . ロスナイ接続 >

ICの端子台 (TB5) の A, B 端子とロスナイ (LC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) を渡り配線します。(無極性2線) システムコントローラから室内ユニットとロスナイとの連動登録が必要です。(登録方法は、システムコントローラの取扱説明書をご覧ください。) 但し、ON/OFFリモコンのみ接続する場合は、リモコンからの連動登録が必要となります。

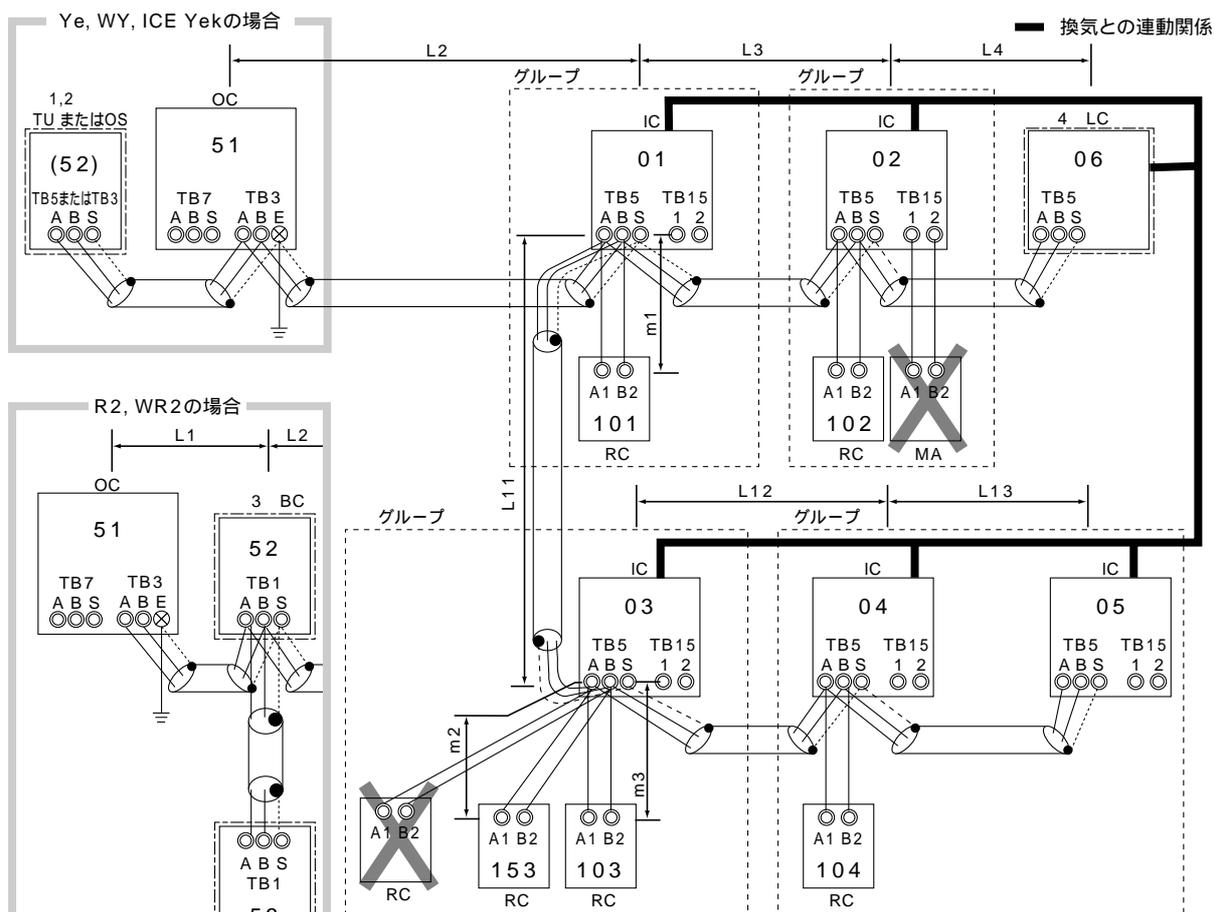
< e . スイッチ設定 >

以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時	
1	室内ユニット	親機	IC	01 ~ 50	<ul style="list-style-type: none"> 親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。 	00	
		子機	IC	01 ~ 50			同一グループ内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1, +2, +3,...]
2	ロスナイ		LC	01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。	00
3	MAリモコン	主リモコン	MA	設定不要	-	MAリモコン配線で実施した室内グループ設定と同一内容をシステムコントローラで初期設定してください。	主
		従リモコン	MA	従リモコン	主従切換スイッチにより設定		
4	室外ユニット		OC	51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	アドレスを*100に設定する場合は*50*としてください。	00
5	室外補助ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	51 ~ 100	室外ユニットアドレス+1	<ul style="list-style-type: none"> アドレスを*100に設定する場合は*50*としてください。 室外ユニットのアドレス及び分流コントローラ子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きユニットを設定してください。 分流コントローラ子機を接続する場合は分流コントローラ親機が必要です。 	00
		定速ユニット	OS				
		分流コントローラ(親機)	BC				
		分流コントローラ(子機)	BS				

(2) M-NETリモコンを用いたシステム
単一冷媒システムの場合

制御線配線例



1. TUは、シティマルチICE Yekシステムの場合のみ存在します。
2. OSは、P×××SEM形の場合のみ存在します。
3. BCは、(W)R2システムの場合のみ存在します。
4. LCは、LC接続時です。
5. BSは、R2システム(P450形以上)の場合のみ接続可能です。

—シールド線使用例—

禁止事項	許容長				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 同一グループの室内ユニットにM-NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。 2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のM-NETリモコンは接続できません。 3. 室内ユニットの合計が20台(BC1台時19台、2台時18台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。 4. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が16台(BC1台時15台、2台時14台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。 5. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。 	<p>< a . 室内外伝送線 > (1) と同様</p> <p>< b . 集中管理用伝送線 > 接続不要です。</p> <p>< c . M-NETリモコン配線 > 総延長 (0.3 ~ 1.25 mm²)</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>m 1</td> <td>10 m</td> </tr> <tr> <td>m 2 + m 3</td> <td>10 m</td> </tr> </table> <p>注1. コンパクトリモコンの端子台へ接続する場合は、0.75 ~ 1.25 mm²の線径としてください。</p> <p>注2. 但し、10mを超える場合は、配線径を1.25 mm²とし、< a. 室内外伝送線 >の内数としてください。</p>	m 1	10 m	m 2 + m 3	10 m
m 1	10 m				
m 2 + m 3	10 m				

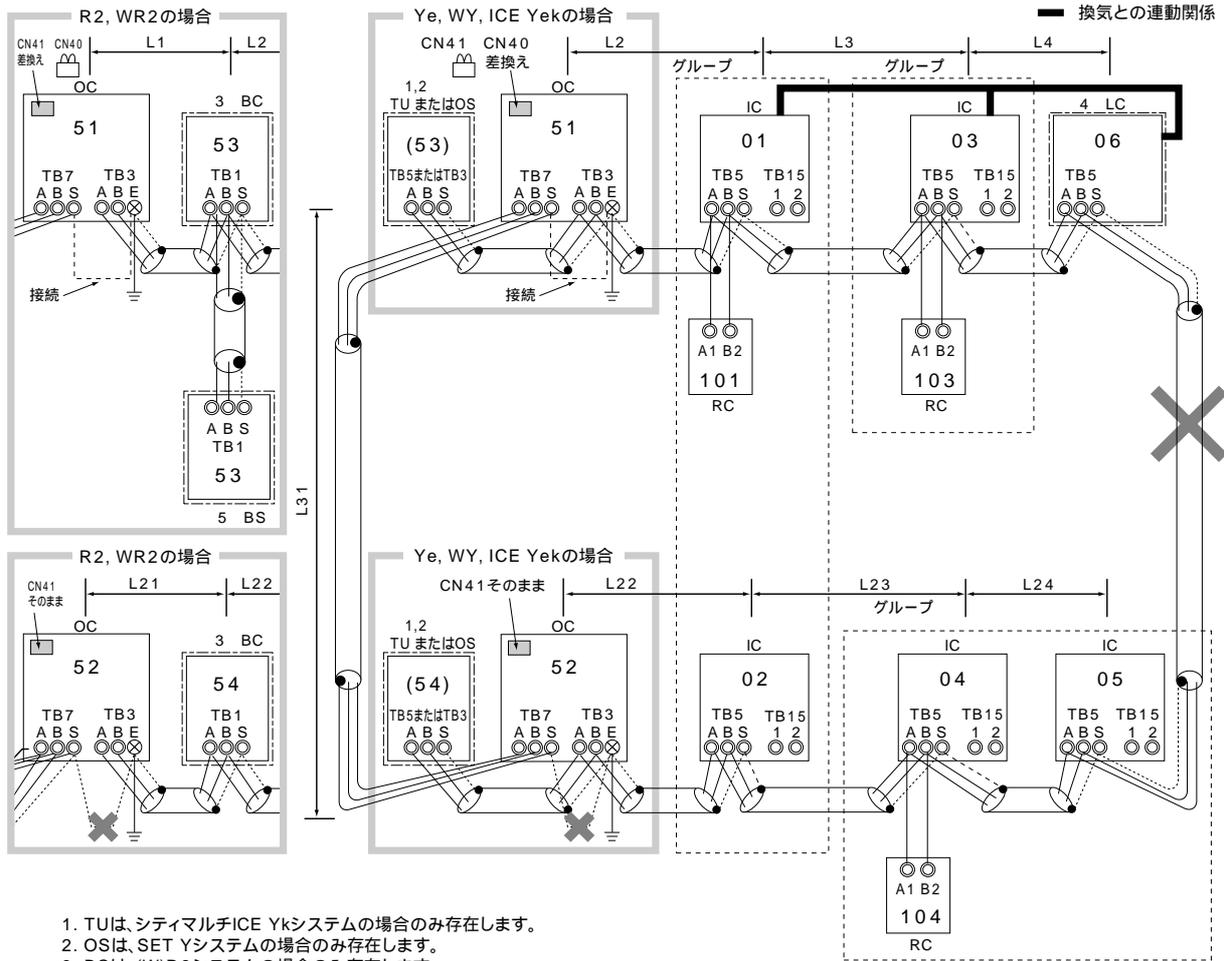
配線方法・アドレス設定方法

- < a . 室内外伝送線 >
 (1) と同様
 [シールド線の処理]
 (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 接続不要です。
- < c . M - N E T リモコン配線 >
 室内ユニット (I C) の室内外伝送線用端子台 (T B 5) の A , B 端子をそれぞれ M - N E T リモコン (R C) の端子台に接続します (無極性 2 線) 。
 [2 リモコン運転の場合]
 2 リモコンとする場合は、 I C の端子台 (T B 5) の A , B 端子と 2 つの R C の端子台をそれぞれ接続します。
 [室内グループ運転の場合]
 I C をグループ運転する場合は、同一グループとする I C の親機 I C の端子台 (T B 5) の A , B 端子と R C の端子台を接続します (無極性 2 線) 。
 M-NET リモコンは、室内外伝送線上のどこにでも接続可能です。
 機能が異なる室内ユニットを同一グループ運転する場合は、同一グループ内の一番機能が多い室内ユニットを親機としてください。
- < d . ロスナイ接続 >
 (1) と同様
- < e . スイッチ設定 >
 以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時	
1	室内 ユニット	親機	IC	01 ~ 50	<ul style="list-style-type: none"> 親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。 	<ul style="list-style-type: none"> 室内グループ設定内容をシステムコントローラ(MELANS)で初期設定してください。 R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号の設定が必要です。 	00
		子機	IC	01 ~ 50			
2	ロスナイ		LC	01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	<ul style="list-style-type: none"> 室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。 	00
3	M-NET リモコン	主リモコン	RC	101 ~ 150	同一グループ内の親機アドレス+100	<ul style="list-style-type: none"> 100の位を設定する必要はありません。 アドレスを"200"に設定する場合は"00"としてください。 	101
		従リモコン	RC	151 ~ 200	同一グループ内の親機アドレス+150		
4	室外ユニット		OC	51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	<ul style="list-style-type: none"> アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 	00
5	室外補助 ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	51 ~ 100	室外ユニットアドレス+1	<ul style="list-style-type: none"> アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 室外ユニットのアドレス及び分流コントローラ子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きユニットを設定してください。 分流コントローラ子機を接続する場合は分流コントローラ親機が必要です。 	00
		定速ユニット	OS				
		分流コントローラ(親機)	BC				
		分流コントローラ(子機)	BS				

(2)M-NETリモコンを用いたシステム
異冷媒グループング運転の場合

制御線配線例



1. TUは、シティマルチICE Ykシステムの場合のみ存在します。
2. OSは、SET Yシステムの場合のみ存在します。
3. BCは、(W)R2システムの場合のみ存在します。
4. LCは、LC接続時です。
5. BSは、R2システム(P450形以上)の場合のみ接続可能です。

—シールド線使用例—

禁止事項	許容長
<ol style="list-style-type: none"> 1. 同一グループの室内ユニットにM-NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。 2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のM-NETリモコンは接続できません。 3. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台(TB5)同士を接続しないでください。 4. 室外ユニットの給電切換コネクタ(CN41)の差し替えは、1台の室外ユニットのみで実施してください。 5. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台(TB7)のS端子のアース処理は、1台の室外ユニットのみで実施してください。 6. 室内ユニットの合計が20台(BC1台時19台、2台時18台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。 7. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が16台(BC1台時15台、2台時14台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。 8. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムとそれ以外のシステムのグループ運転はできません。 9. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びピロスの運転はできません。 	<ol style="list-style-type: none"> < a . 室内外伝送線 > <ol style="list-style-type: none"> (1) と同様 < b . 集中管理用伝送線 > <ol style="list-style-type: none"> (1) と同様 < c . M-NETリモコン配線 > <ol style="list-style-type: none"> (2) と同様

配線方法・アドレス設定方法

< a . 室内外伝送線 >

(1) と同様

[シールド線の処理]

(1) と同様

< b . 集中管理用伝送線 >

(1) と同様

[シールド線の処理]

(1) と同様

< c . M - N E T リモコン配線 >

(2) と同様

[2 リモコン運転の場合]

(2) と同様

[室内グループ運転の場合]

(2) と同様

異冷媒にまたがる室内グループのM-NETリモコンは、室内ユニットの親機と同じ系統の室内外伝送線に接続してください。

< d . ロスナイ接続 >

(1) と同様

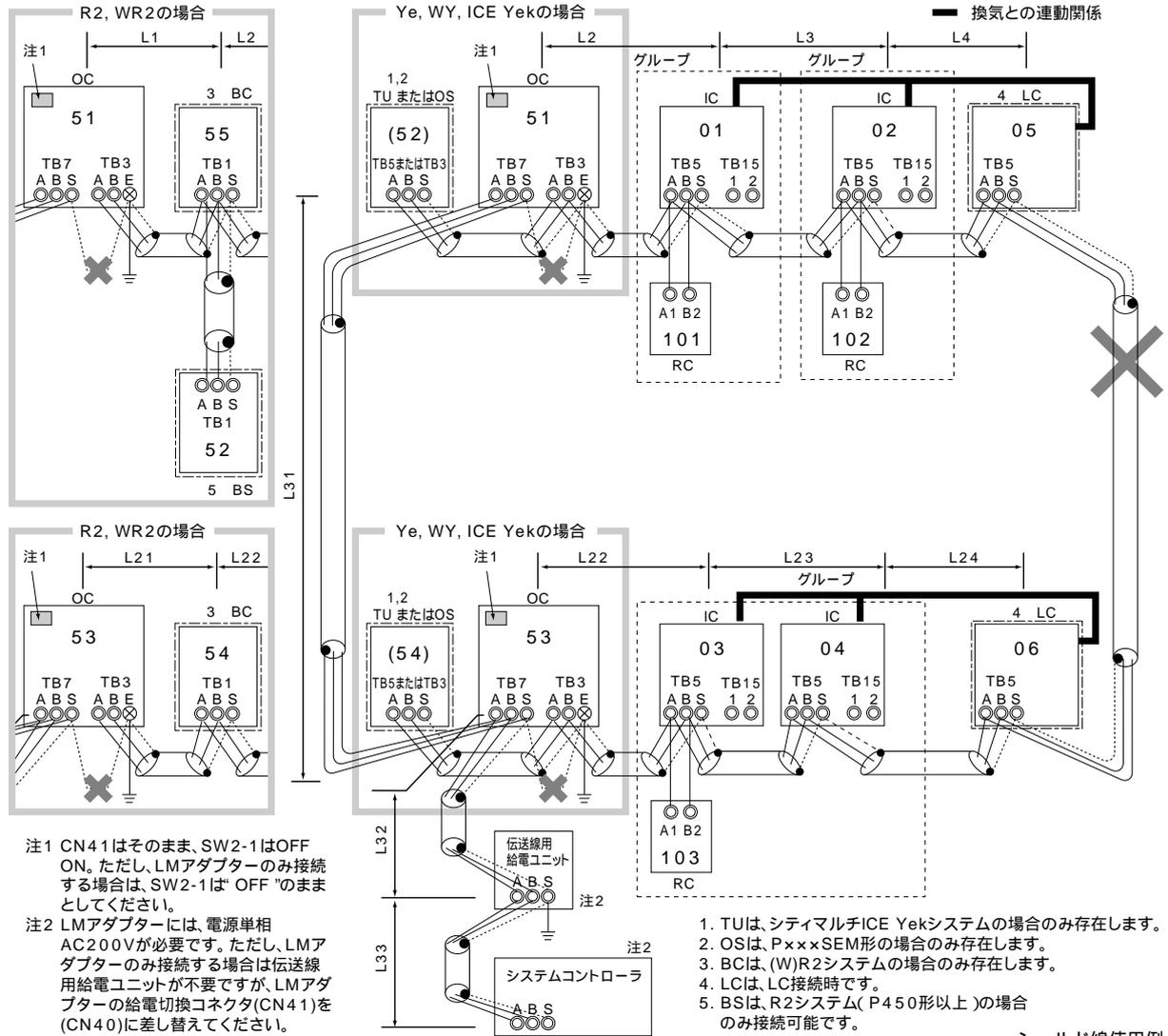
< e . スイッチ設定 >

以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時	
1	室内 ユニット	親機	IC	01 ~ 50	<ul style="list-style-type: none"> 親機として室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 BIG R2機種の分流通ローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流通ローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。 	<ul style="list-style-type: none"> まず、異冷媒グループ運転の室内ユニットのアドレスを設定してください。 R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号の設定が必要です。 リモコンから、異冷媒グループ内容の登録が必要です。 	00
		子機	IC	01 ~ 50			
2	ロスナイ		LC	01 ~ 50	<ul style="list-style-type: none"> 全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定 	<ul style="list-style-type: none"> 室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。 	00
3	M-NET リモコン	主リモコン	RC	101 ~ 150	同一グループ内の親機アドレス+100	<ul style="list-style-type: none"> 100の位を設定する必要はありません。 アドレスを"200"に設定する場合は"00"としてください。 	101
		従リモコン	RC	151 ~ 200	同一グループ内の親機アドレス+150		
4	室外ユニット		OC	51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	<ul style="list-style-type: none"> アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 	00
5	室外補助 ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	51 ~ 100	室外ユニットアドレス+1	<ul style="list-style-type: none"> アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 室外ユニットのアドレス及び分流通ローラ子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きユニットを設定してください。 分流通ローラ子機を接続する場合は分流通ローラ親機が必要です。 	00
		定速ユニット	OS				
		分流通ローラ(親機)	BC				
		分流通ローラ(子機)	BS				

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

制御線配線例



禁止事項

1. 同一グループの室内ユニットにM-NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。
2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のM-NETリモコンは接続できません。
3. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台(TB5)同士を接続しないでください。
4. 室外ユニットの給電切換コネクタ(CN41)はそのままにしてください。
5. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台(TB7)のS端子のアース処理は不要です。
6. 室内ユニットの合計が20台(BC1台時19台、2台時18台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。
7. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が16台(BC1台時15台、2台時14台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。
8. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムとそれ以外のシステムのグループ運転はできません。
9. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。

許容長

- < a . 室内外伝送線 >
 - (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 - (1) と同様
- < c . M-NETリモコン配線 >
 - (2) と同様

配線方法・アドレス設定方法

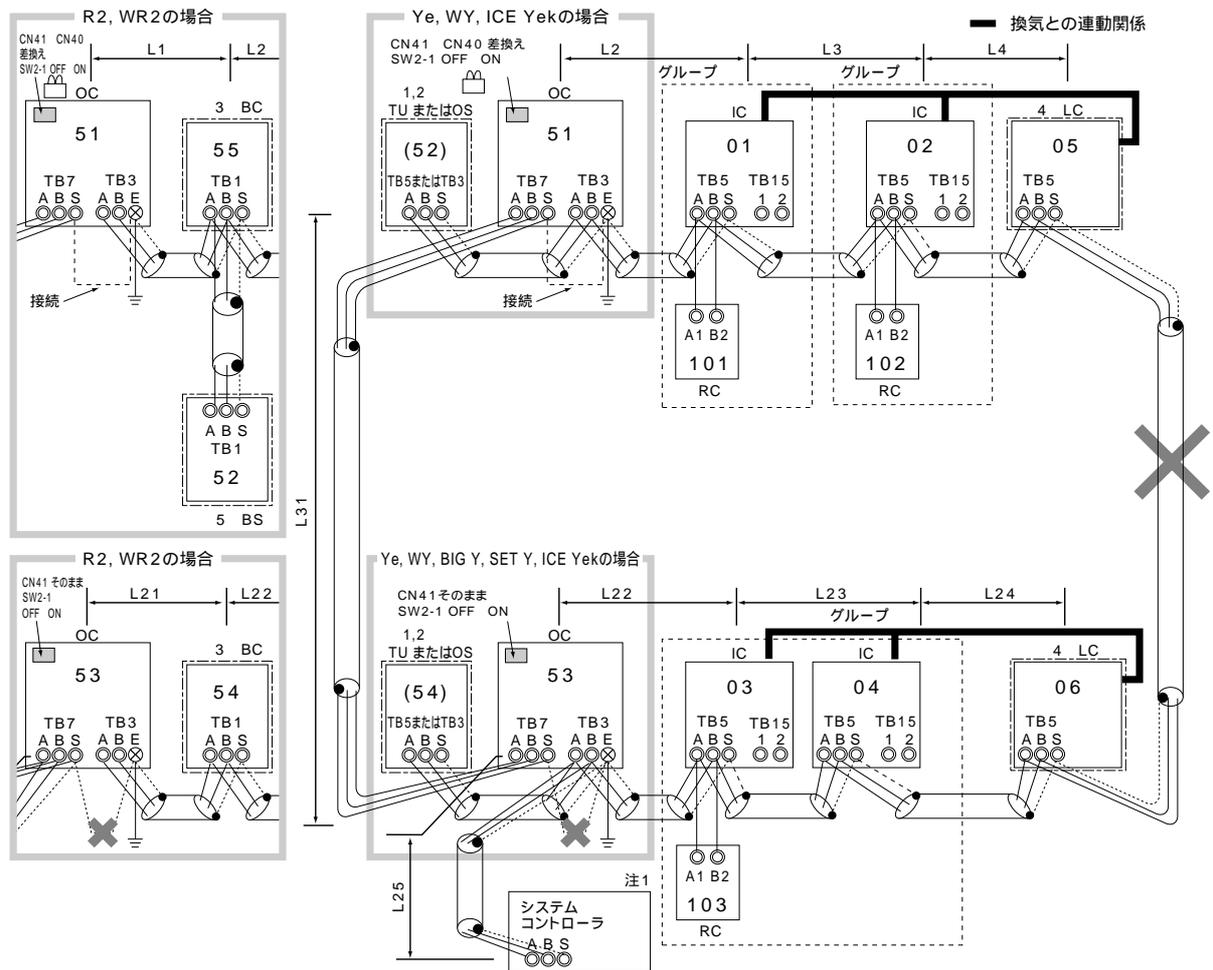
- < a . 室内外伝送線 >
 - (1) と同様
 - [シールド線の処理]
 - (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 - (1) と同様
 - [シールド線の処理]
 - (1) と同様
- < c . M - N E T リモコン配線 >
 - (2) と同様
 - [2 リモコン運転の場合]
 - (2) と同様
 - [室内グループ運転の場合]
 - (2) と同様
- < d . ロスナイ接続 >
 - (1) と同様
- < e . スイッチ設定 >

以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC 01 ~ 50	・親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 ・BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。	・室内グループ設定内容をシステムコントローラ(MELANS)で初期設定してください。 ・R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号の設定が必要です。	00
		子機	IC 01 ~ 50			
2	ロスナイ		LC 01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	・室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。	00
3	M-NET リモコン	主リモコン	RC 101 ~ 150	同一グループ内の親機アドレス+100	・100の位を設定する必要はありません。 ・アドレスを"200"に設定する場合は"00"としてください。	101
		従リモコン	RC 151 ~ 200	同一グループ内の親機アドレス+150		
4	室外ユニット		OC 51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	・アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。	00
5	室外補助 ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	室外ユニットアドレス+1 分流コントローラ子機に接続する室内ユニット内の最も若い室内ユニットアドレス+50に設定	・アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 ・室外ユニットのアドレス及び分流コントローラ子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きユニットを設定してください。 ・分流コントローラ子機を接続する場合は分流コントローラ親機が必要です。	00
		定速ユニット	OS			
		分流コントローラ(親機)	BC			
		分流コントローラ(子機)	BS			

(2)M-NETリモコンを用いたシステム
 室内外伝送線にシステムコントローラを接続した場合 (LMアダプターを除く)

制御線配線例



1. TUは、シティマルチICE Yekシステムの場合のみ存在します。
 2. OSは、P×××SEM形の場合のみ存在します。
 3. BCは、(W)R2システムの場合のみ存在します。
 4. LCは、LC接続時です。
 5. BSは、R2システム (P450形以上) の場合のみ接続可能です。
- 注1 LMアダプターは、室内外伝送線に接続できません。

—シールド線使用例—

禁止事項

1. 同一グループの室内ユニットにM-NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。
2. 同一グループの室内ユニットに3台以上のM-NETリモコンは接続できません。
3. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台 (TB5) 同士を接続しないでください。
4. 室外ユニットの給電切換コネクタ (CN41) の差し替えは、1台の室外ユニットのみで実施してください。
5. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台 (TB7) のS端子のアース処理は1台の室外ユニットのみで実施してください。
6. 室内外伝送線に接続できるシステムコントローラは最大3台です。但し、G-50は1台までです。
7. 室内ユニットの合計が14台 (R2時12台) を超える場合は、システムコントローラを室内外伝送線に接続できない場合があります。

許容長

8. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が10台 (R2時8台) を超える場合は、システムコントローラを室内外伝送線に接続できない場合があります。
9. ICE Y等の蓄熱槽ユニットを接続するシステムとそれ以外のシステムのグループ運転はできません。
10. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。

許容長

- < a . 室内外伝送線 >
 - (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 - (1) と同様
- < c . M-NETリモコン配線 >
 - (2) と同様

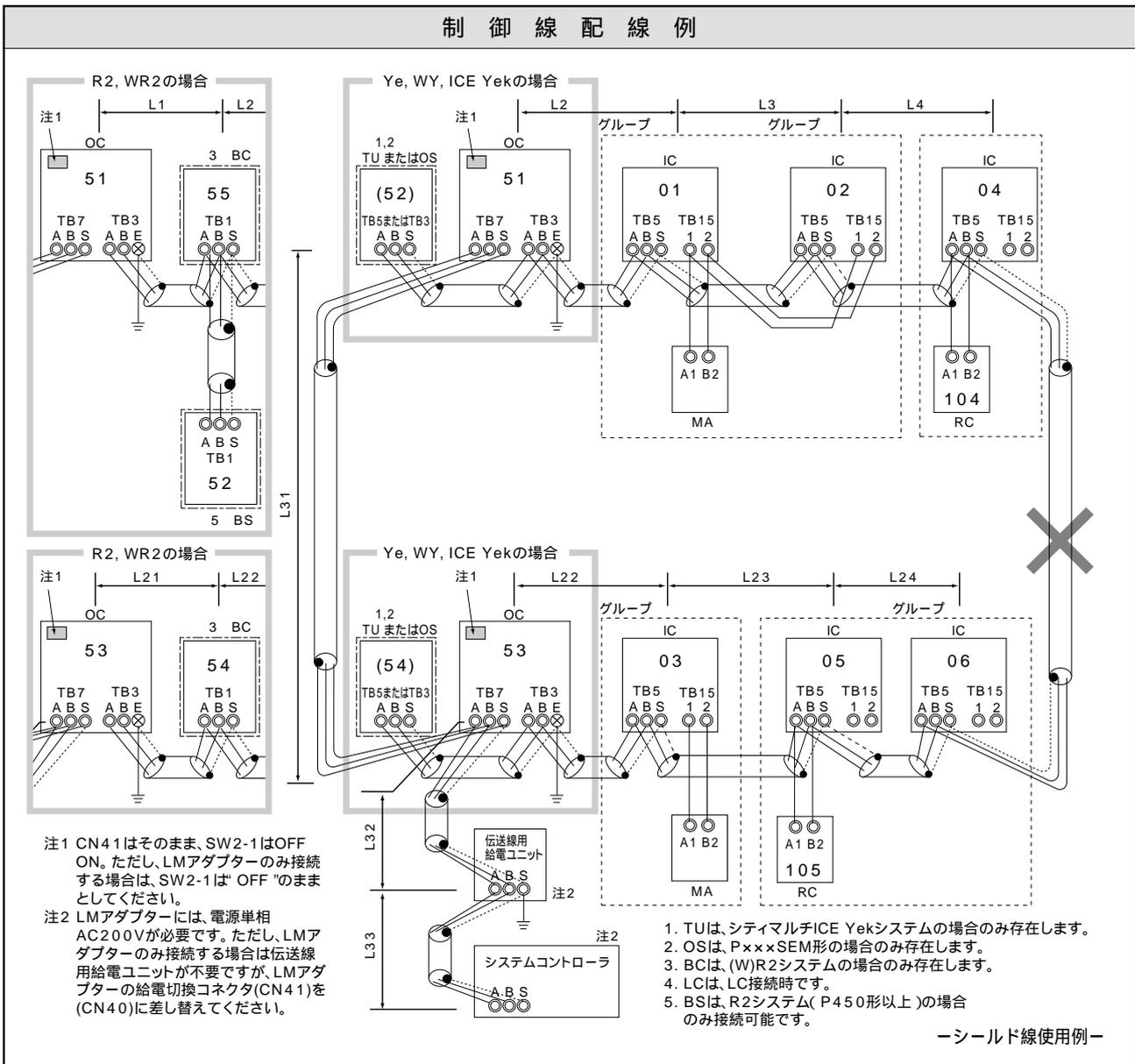
配線方法・アドレス設定方法

- < a . 室内外伝送線 >
 - (1) と同様
 - [シールド線の処理]
 - (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 - (1) と同様
 - [シールド線の処理]
 - (1) と同様
- < c . M - N E T リモコン配線 >
 - (2) と同様
 - [2 リモコン運転の場合]
 - (2) と同様
 - [室内グループ運転の場合]
 - (2) と同様
- < d . ロスナイ接続 >
 - (1) と同様
- < e . スイッチ設定 >

以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	室内 ユニット	親機	IC 01 ~ 50	・親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 ・BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。	・室内グループ設定内容をシステムコントローラ(MELANS)で初期設定してください。 ・R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号の設定が必要です。	00
		子機	IC 01 ~ 50			
2	ロスナイ		LC 01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	・室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。	00
3	M-NET リモコン	主リモコン	RC 101 ~ 150	同一グループ内の親機アドレス+100	・100の位を設定する必要はありません。 ・アドレスを"200"に設定する場合は"00"としてください。	101
		従リモコン	RC 151 ~ 200	同一グループ内の親機アドレス+150		
4	室外ユニット		OC 51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	・アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。	00
5	室外補助 ユニット	蓄熱槽ユニット	TU	室外ユニットアドレス+1 分流コントローラ子機に接続する室内ユニット内の最も若い室内ユニットアドレス+50に設定	・アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 ・室外ユニットのアドレス及び分流コントローラ子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きユニットを設定してください。 ・分流コントローラ子機を接続する場合は分流コントローラ親機が必要です。	00
		定速ユニット	OS			
		分流コントローラ(親機)	BC			
		分流コントローラ(子機)	BS			

(3)MAリモコンとM-NETリモコンを混在したシステム



禁止事項

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 必ずシステムコントローラを接続してください。 2. 同一グループの室内ユニットにM-NETリモコンとMAリモコンとの併用接続はできません。 3. 同一グループの室内ユニットに3台以上のM-NETリモコンは接続できません。 4. 同一グループの室内ユニットに3台以上のMAリモコンは接続できません。 5. 異なる室外ユニットに接続された室内ユニットの端子台(TB5)同士を接続しないでください。 6. 室外ユニットの給電切換コネクタ(CN41)はそのままにしてください。 7. 室外ユニットの集中管理用伝送端子台(TB7)のS端子のアース処理は不要です。 8. 室内ユニットの合計が20台(BC1台時19台、2台時18台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。 9. 224形以上の室内ユニットが含まれ、室内ユニットの合計が16台(BC1台時15台、2台時14台)を超える場合は、伝送線用給電拡張ユニットが必要になります。 | <ol style="list-style-type: none"> 10. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムとそれ以外のシステムのグループ運転はできません。 11. 蓄熱槽ユニットを接続するシステムは、夜間蓄冷熱運転中に室内ユニット及びロスナイの運転はできません。 |
| 許容長 | |
| <p>< a . 室内外伝送線 ></p> <p>(1) と同様</p> <p>< b . 集中管理用伝送線 ></p> <p>(1) と同様</p> <p>< c - 1 . MAリモコン配線 ></p> <p>(1) と同様</p> <p>< c - 2 . M-NETリモコン配線 ></p> <p>(2) と同様</p> | |

配線方法・アドレス設定方法

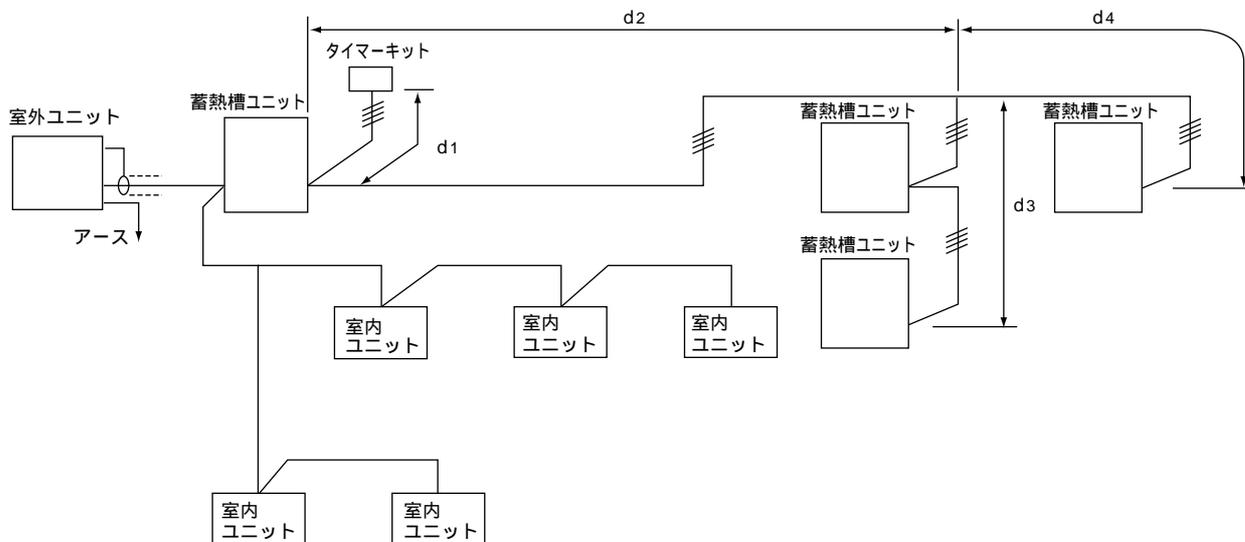
- < a . 室内外伝送線 >
 - (1) と同様
 - [シールド線の処理]
 - (1) と同様
- < b . 集中管理用伝送線 >
 - (1) と同様
 - [シールド線の処理]
 - (1) と同様
- < c-1 . MAリモコン配線 > , [2リモコン運転の場合] , [室内グループ運転の場合]
 - (1) と同様
- < c-2 . M-NETリモコン配線 > , [2リモコン運転の場合] , [室内グループ運転の場合]
 - (2) と同様
- < d . ロスナイ接続 >
 - (1) と同様
- < e . スイッチ設定 >
 以下の通り、アドレス設定が必要です。

手順	ユニットまたはコントローラ		親機	IC	アドレス 設定範囲	設定方法	注意事項	工場 出荷時
1	MA リモコン での操作	室内 ユニット	親機	IC	01 ~ 50	・親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定 ・BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。	・M-NETリモコンに接続されている室内ユニットのアドレスより若いアドレスを設定してください。 ・MAリモコン配線で実施した室内グループ設定と同一内容をシステムコントローラで初期設定してください。 ・R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号の設定が必要です。	00
			子機	IC	01 ~ 50	同一グループ内の親機アドレスに連番で設定 [親機(IC)+1, +2, +3, …]		
	MA リモコン		主リモコン	MA	設定不要	-		主
			従リモコン	MA	従リモコン	主従切換スイッチにより設定		
2	M-NET リモコン での操作	室内 ユニット	親機	IC	01 ~ 50	・MAリモコンで操作する室内ユニットのアドレスを設定後、親機としたい室内ユニットに同一グループ内の最も若いアドレスを設定 ・BIG R2機種の分流コントローラ子機に接続する室内ユニットアドレスは分流コントローラ親機に接続する室内ユニットアドレスよりも大きなアドレスに設定してください。	・室内グループ設定内容をシステムコントローラで初期設定してください。 ・R2 / WR2 / BIG R2機種の場合は、分岐口番号の設定が必要です。	00
			子機	IC	01 ~ 50	同一グループ内の親機アドレスに連番で設定 [親機(IC)+1, +2, +3, …]		
	M-NET リモコン		主リモコン	RC	101 ~ 150	同一グループ内の親機アドレス+100	・100の位を設定する必要はありません。 ・アドレスを"200"に設定する場合は"00"としてください。	101
			従リモコン	RC	151 ~ 200	同一グループ内の親機アドレス+150		
3	ロスナイ			LC	01 ~ 50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	・室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。	00
4	室外ユニット			OC	51 ~ 100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	・アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。	00
5	室外補助 ユニット	蓄熱槽ユニット		TU	51 ~ 100	室外ユニットアドレス+1	・アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 ・室外ユニットのアドレス及び分流コントローラ子機のアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。 ・分流コントローラ子機を接続する場合は分流コントローラ親機が必要です。	00
		定速ユニット		OS				
		分流コントローラ(親機)		BC				
		分流コントローラ(子機)		BS				

(4) 信号線配線(ICE Yekシステムの場合)

蓄熱槽ユニット-タイマーキット (別売部品) 間の信号線配線は以下の制限を守って工事してください。

制御配線の長さ



最遠配線長

($d1 + d2 + d3$ 又は $d1 + d2 + d4$)200m以内

配線総遠長

($d1 + d2 + d3 + d4$)300m以内

制御配線	線数	長さ	太さ
蓄熱槽ユニット - タイマーキット	4心ケーブル	200m以内	0.75mm ² 以上

蓄熱槽ユニット-タイマーキット間

(ア) タイマーキットを蓄熱槽ユニットに組込む場合は、付属ケーブルにて配線工事を実施してください。

(イ) タイマーキットを遠隔設置する場合は、現地にてケーブルを手配してください。

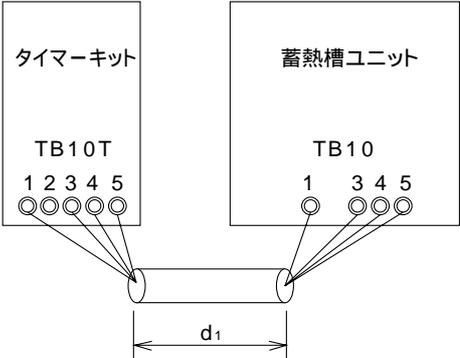
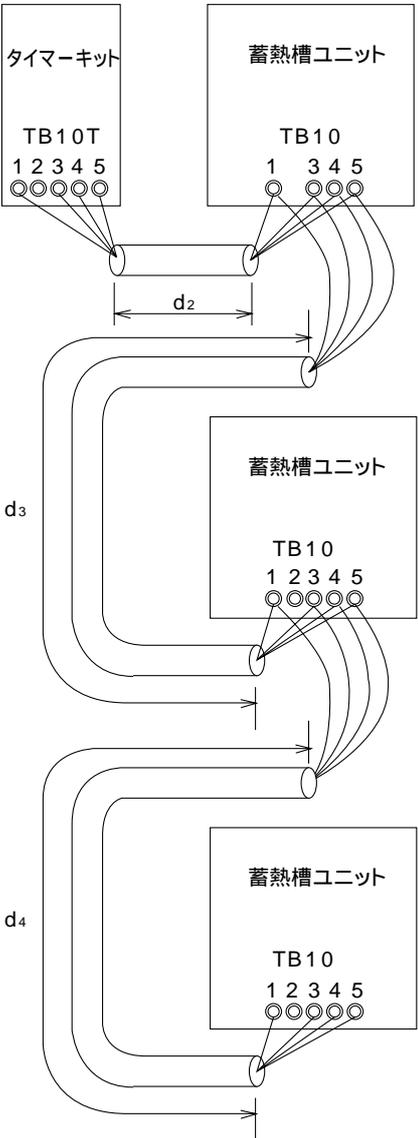
なお、電源は開閉器 (15A-15A) を介して接続してください。

詳細はタイマーキットの説明書をご覧ください。

警告

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

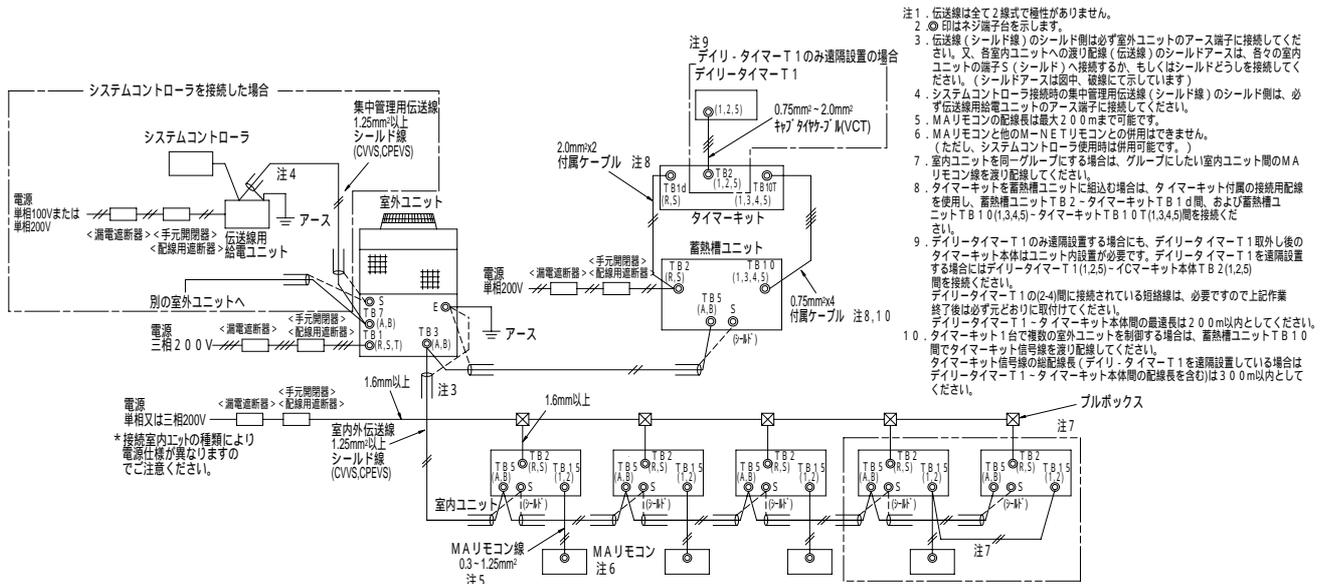
蓄熱槽ユニット、タイマーキット信号線配線例

制 御 線 配 線 例	配 線 方 法	許 容 長
<p>1) 個別運転</p> 	<p>a . タイマーキットの信号線用端子台 (TB10T) の1,3,4,5端子を蓄熱槽ユニットの信号線用端子台 (TB10) の1,3,4,5端子にそれぞれ接続します。 (有極性4線)</p> <p>タイマーキットの端子盤TB10Tには、端子2,6がありますが、何も接続しないでください。</p>	<p>信号線最遠長 d_1 200m (配線径0.75mm²)</p>
<p>2) グループ運転</p> 	<p>a . タイマーキットの信号線用端子台 (TB10T) の1,3,4,5端子と蓄熱槽ユニットの信号線用端子台 (TB10) の1,3,4,5端子に渡り配線します。 (有極性4線)</p> <p>1台のタイマーキットに接続できる蓄熱槽ユニットは、最大50台です。51台以上接続しないでください。</p>	<p>信号線最遠長 $d_2 + d_3 + d_4$ 200m (配線径0.75mm²)</p>

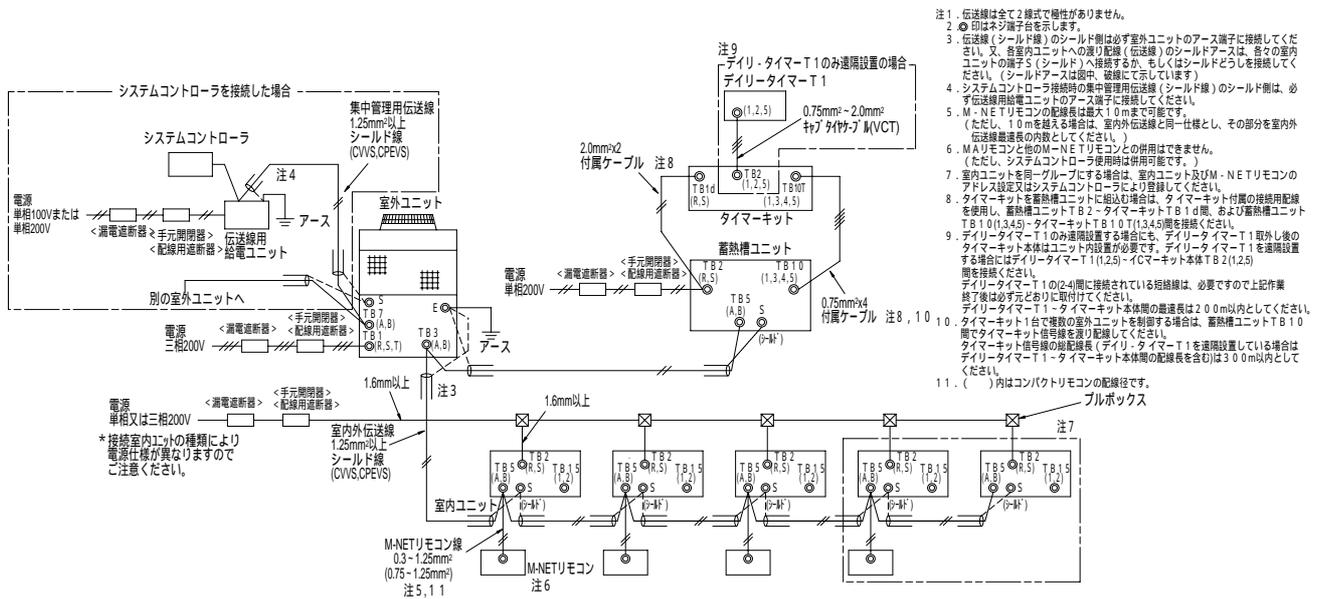
6. ICE Yekシリーズ

6.1 セット形名PUHY-P280、P355、P450EKM-A-ST

(1) MAリモコンを用いたシステム例

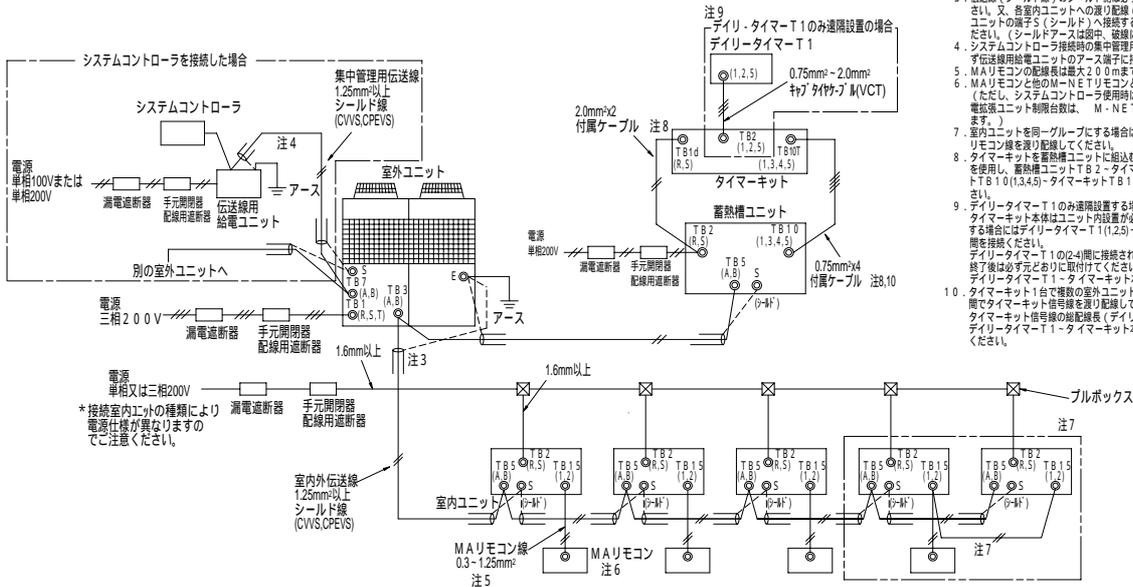


(2) M-NETリモコンを用いたシステム例



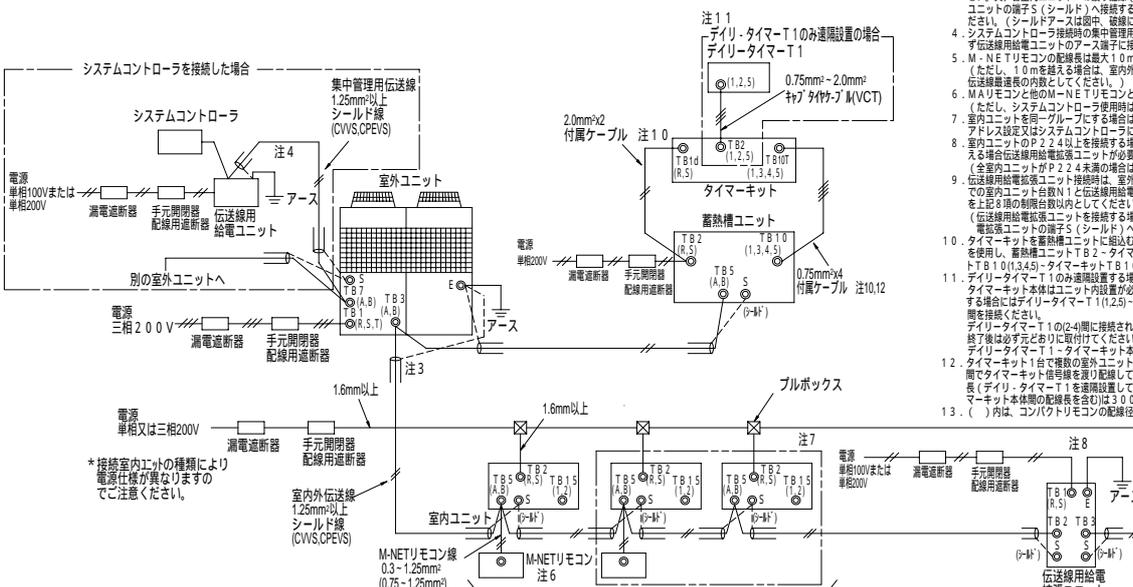
6.2 セット形名PUHY-P560EKM-A-ST

(1) 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室外ユニットのアース端子に接続してください。又、各室内ユニットへの送り配線(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)
- 注4. システムコントローラ接続時の集中管理用伝送線(シールド線)のシールド側は、必ず伝送線用給電ユニットのアース端子に接続してください。
- 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使用時は併用可能です。また、併用時の伝送線用給電ユニット制御台数は、M-NETリモコンを用いたシステムと同一となります)
- 注7. 室内ユニットを同一グループにする場合は、グループにした室内ユニット側のMAリモコン線を選び配線してください。
- 注8. タイマークットを蓄熱槽ユニットに組込む場合は、タイマークット付属の接続用配線を使用し、蓄熱槽ユニットTB2-タイマークットTB1d側、および蓄熱槽ユニットTB10(1,3,4,5)-タイマークットTB10T(1,3,4,5)間を接続してください。
- 注9. デリレータイマーT1のみ選置設置する場合にも、デリレータイマーT1取外し後のタイマークット本体は蓄熱槽ユニットに組込む必要があります。デリレータイマーT1を選置設置する場合にはデリレータイマーT1(1,2,5)-タイマークット本体TB2(1,2,5)間を接続してください。デリレータイマーT1の(2,4)間には接続されている短絡線は、必要ですの上記作業終了後は必ず元通りに取り付けてください。
- 注10. タイマークット1台で複数の室内ユニットを制御する場合は、蓄熱槽ユニットTB10間でタイマークット信号線を選び配線してください。タイマークット信号線の総配線長(デリレータイマーT1を選置設置している場合はデリレータイマーT1-タイマークット本体間の配線長を含む)は3.0m以内としてください。

(2) 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室外ユニットのアース端子に接続してください。又、各室内ユニットへの送り配線(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)
- 注4. システムコントローラ接続時の集中管理用伝送線(シールド線)のシールド側は、必ず伝送線用給電ユニットのアース端子に接続してください。
- 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、室内外伝送線と同一仕様とし、その部分を室内外伝送線仕様と致してください)
- 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。
- 注7. 室内ユニットを同一グループにする場合は、室内ユニット及びM-NETリモコンのアドレス設定又はシステムコントローラより登録してください。
- 注8. 室内ユニットのP2.24以上を接続する場合は、蓄熱槽ユニット接続台数が1台を超える場合は伝送線用給電ユニットが必要となります。(全室内ユニットがP2.24未満の場合は、伝送線用給電ユニットは不要です。)
- 注9. 伝送線用給電ユニット接続時は、室外ユニットから伝送線用給電ユニットまでの室内ユニット台数N1と伝送線用給電ユニット以降の室内ユニット台数N2を上記8項の制御台数以内としてください。(伝送線用給電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ユニットの端子S(シールド)へ接続してください。)
- 注10. タイマークットを蓄熱槽ユニットに組込む場合は、タイマークット付属の接続用配線を使用し、蓄熱槽ユニットTB2-タイマークットTB1d側、および蓄熱槽ユニットTB10(1,3,4,5)-タイマークットTB10T(1,3,4,5)間を接続してください。
- 注11. デリレータイマーT1のみ選置設置する場合にも、デリレータイマーT1取外し後のタイマークット本体は蓄熱槽ユニットに組込む必要があります。デリレータイマーT1を選置設置する場合にはデリレータイマーT1(1,2,5)-タイマークット本体TB2(1,2,5)間を接続してください。デリレータイマーT1の(2,4)間には接続されている短絡線は、必要ですの上記作業終了後は必ず元通りに取り付けてください。
- 注12. タイマークット1台で複数の室内ユニットを制御する場合は、蓄熱槽ユニットTB10間でタイマークット信号線を選び配線してください。タイマークット信号線の総配線長(デリレータイマーT1を選置設置している場合は、デリレータイマーT1-タイマークット本体間の配線長を含む)は3.0m以内としてください。
- 注13. ()内は、コンパクトリモコンの配線長です。

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

システムの冷房・暖房能力を求めるには、室外ユニットに接続された全室内ユニットの能力容量を合計し、その合計値をパラメータとして、次ページ以降の標準能力表より算出してください。

室内ユニットの能力容量

室内ユニット形番	P22形	P28形	P36形	P45形	P56形	P71形	P80形
能力容量	22	28	36	45	56	71	80

室内ユニット形番	P90形	P112形	P140形	P160形	P224形	P280形	P450形	P560形
能力容量	90	112	140	160	224	280	450	560

算出例

a. 室内・室外組合せシステム

室外ユニット PUHY-P355EKM-A

室内ユニット PLFY-P36LMD-C × 2 台
PLFY-P56LMD-C × 5 台

b. 合計容量の算出

a項の条件より、室内ユニットの能力容量の合計値は、
能力容量の合計値 = $36 \times 2 + 56 \times 5$
= 352

c. 標準能力表より、合計容量352の欄を見ると

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
352	35.20	33.42	7.60	8.62

標準能力表はJIS B 8615-1又は2の標準条件で、冷媒配管長7.5mにおける値です。

JIS B 8615-1又は2標準条件 冷房：室内側 乾球温度 27 湿球温度 19 室外側 乾球温度 35
暖房：室内側 乾球温度 20 室外側 乾球温度 7
湿球温度 6

したがって、運転条件が異なる場合は、次ページ以降の各種能力補正を行ってください。

d. 補正後の冷房・暖房能力の求め方

$$\text{補正後の合計能力 (kW)} = \text{標準合計能力} \times \text{能力補正係数}$$

能力補正係数とは、以下の定格条件に対する補正のことを指します。

定格条件：JIS B 8615-1又は2における標準空気条件で、配管長7.5mにおけるシステム

- a. 空気条件変化による補正 [(3)- ~ -b項を参照]
- b. 冷媒配管長補正 [(3)- ~ -c項を参照]
- c. 霜取補正（暖房のみ） [(3)- ~ -d項を参照]

従って、補正後の合計能力(kW)は以下のようになる。

$$\text{補正後の合計能力(kW)} = \text{標準合計能力} \times (\text{空気条件による補正} \times \text{冷媒配管長補正} \times \text{霜取補正})$$

例えば、暖房における下記条件時の補正後の合計能力(kW)は以下のようになる。

<条件>

- ・標準合計暖房能力 = 33.42kW
- ・空気条件：室内吸込み空気乾球温度20、室外吸込み空気湿球温度1
- ・配管長20m（曲がり5ヶ所）

上記空気条件により、空気条件変化による補正係数は0.96 [(3)- -b項を参照]、霜取補正係数は0.825 [(3)- -d項を参照]。

上記の配管長より、冷媒配管長補正係数は0.99 [(3)- -c項を参照]（相当長 = 20m + 0.5 × 5 = 22.5m）

$$\text{よって、補正後の合計能力(kW)} = 33.42\text{kW} \times (0.96 \times 0.99 \times 0.825) = 26.20\text{kW}$$

(2) 室内ユニット1台の冷房・暖房能力の求め方

室内ユニットの能力

$$\text{室内ユニットの能力 (kW)} = [(1) \cdot \text{ } \cdot \text{d項で求めた能力}] \times \frac{\text{求めたい室内ユニットの定格能力}}{\text{室内ユニットの定格能力の合計値}}$$

算出例

上記(1)・a項の組合せシステムで、JIS B 8615-1又は2の標準空気条件で冷媒配管長20mとすると（曲がり5ヶ所）

a. 冷房能力の場合

冷媒配管長補正係数は 相当長 = 20 + 0.5 × 5 = 22.5(m)より0.95となる。
補正後の合計能力は 35.20 × 0.95 = 33.44 (kW)
室内ユニットの定格能力の合計値は、 3.6 × 2 + 5.6 × 5 = 35.2 (kW)
上記(2)・a項の式より室内ユニットの能力は P36形 = 33.44 × 3.6/35.2 = 3.42 (kW)
P56形 = 33.44 × 5.6/35.2 = 5.32 (kW)

b. 暖房能力の場合

冷媒配管長補正係数は 相当長 = 20 + 0.5 × 5 = 22.5(m)より0.99となる。
補正後の合計能力は 33.42 × 0.99 = 33.09 (kW)
室内ユニットの定格能力の合計値は、 4.0 × 2 + 6.3 × 5 = 39.5 (kW)
上記(2)・b項の式より室内ユニットの能力は P36形 = 33.09 × 4.0/39.5 = 3.35 (kW)
P56形 = 33.09 × 6.3/39.5 = 5.28 (kW)

(3) 標準能力表

【PUHY-P280EKM-A】

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	11.20	12.50	2.86	3.85
113	11.30	12.61	2.87	3.87
114	11.40	12.80	2.88	3.89
115	11.50	13.00	2.89	3.92
116	11.60	13.00	2.90	3.94
117	11.70	13.00	2.91	3.96
118	11.80	13.20	2.92	3.99
119	11.90	13.28	2.93	4.01
120	12.00	13.50	2.94	4.03
121	12.10	13.70	2.95	4.06
122	12.20	13.70	2.96	4.08
123	12.30	13.80	2.97	4.11
124	12.40	14.00	2.98	4.13
125	12.50	14.00	2.99	4.16
126	12.60	14.00	3.00	4.18
127	12.70	14.30	3.01	4.21
128	12.80	14.30	3.03	4.24
129	12.90	14.50	3.04	4.26
130	13.00	14.50	3.05	4.29
131	13.10	14.70	3.06	4.32
132	13.20	15.00	3.07	4.34
133	13.30	15.00	3.08	4.37
134	13.40	15.00	3.09	4.40
135	13.50	15.00	3.10	4.42
136	13.60	15.20	3.12	4.45
137	13.70	15.30	3.13	4.48
138	13.80	15.50	3.14	4.51
139	13.90	15.50	3.15	4.53
140	14.00	15.70	3.16	4.56
141	14.10	16.00	3.18	4.59
142	14.20	16.00	3.19	4.62
143	14.30	16.00	3.20	4.65
144	14.40	16.20	3.21	4.68
145	14.50	16.30	3.22	4.71
146	14.60	16.50	3.24	4.73
147	14.70	16.50	3.25	4.76
148	14.80	16.80	3.26	4.79
149	14.90	16.80	3.28	4.82
150	15.00	17.00	3.29	4.85
151	15.10	17.00	3.30	4.88
152	15.20	17.00	3.31	4.91
153	15.30	17.20	3.33	4.94
154	15.40	17.50	3.34	4.97
155	15.50	17.50	3.35	5.00
156	15.60	17.50	3.37	5.03
157	15.70	17.70	3.38	5.06
158	15.80	17.80	3.40	5.09
159	15.90	18.00	3.41	5.12
160	16.00	18.00	3.42	5.15
161	16.10	18.00	3.44	5.18
162	16.20	18.20	3.45	5.21
163	16.30	18.30	3.47	5.24
164	16.40	18.50	3.48	5.27
165	16.50	18.50	3.49	5.30
166	16.60	18.70	3.51	5.33
167	16.70	18.80	3.52	5.36
168	16.80	19.00	3.54	5.39
169	16.90	19.00	3.55	5.41
170	17.00	19.00	3.57	5.44
171	17.10	19.20	3.58	5.47
172	17.20	19.30	3.60	5.50
173	17.30	19.50	3.61	5.53
174	17.40	19.50	3.63	5.56
175	17.50	19.70	3.64	5.59
176	17.60	20.00	3.66	5.62
177	17.70	20.00	3.68	5.65
178	17.80	20.00	3.69	5.68
179	17.90	20.00	3.71	5.71
180	18.00	20.20	3.72	5.74
181	18.10	20.30	3.74	5.77
182	18.20	20.50	3.76	5.79
183	18.30	20.50	3.77	5.82
184	18.40	20.70	3.79	5.85
185	18.50	20.80	3.80	5.88
186	18.60	21.00	3.82	5.91
187	18.70	21.00	3.84	5.93

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
188	18.80	21.00	3.85	5.96
189	18.90	21.20	3.87	5.99
190	19.00	21.30	3.89	6.02
191	19.10	21.50	3.90	6.04
192	19.20	21.50	3.92	6.07
193	19.30	21.70	3.94	6.10
194	19.40	21.80	3.96	6.12
195	19.50	22.00	3.97	6.15
196	19.60	22.00	3.99	6.18
197	19.70	22.00	4.01	6.20
198	19.80	22.20	4.03	6.23
199	19.90	22.30	4.04	6.25
200	20.00	22.50	4.06	6.28
201	20.10	22.50	4.08	6.31
202	20.20	22.70	4.10	6.33
203	20.30	22.80	4.11	6.35
204	20.40	23.00	4.13	6.38
205	20.50	23.00	4.15	6.40
206	20.60	23.00	4.17	6.43
207	20.70	23.20	4.19	6.45
208	20.80	23.30	4.21	6.47
209	20.90	23.50	4.23	6.50
210	21.00	23.50	4.24	6.52
211	21.10	23.70	4.26	6.54
212	21.20	23.80	4.28	6.56
213	21.30	24.00	4.30	6.58
214	21.40	24.00	4.32	6.61
215	21.50	24.00	4.34	6.63
216	21.60	24.20	4.36	6.65
217	21.70	24.30	4.38	6.67
218	21.80	24.50	4.40	6.69
219	21.90	24.50	4.42	6.71
220	22.00	24.70	4.44	6.73
221	22.10	24.80	4.46	6.75
222	22.20	25.00	4.48	6.76
223	22.30	25.00	4.50	6.78
224	22.40	25.00	4.52	6.80
225	22.50	25.03	4.54	6.80
226	22.60	25.05	4.56	6.80
227	22.70	25.08	4.58	6.80
228	22.80	25.11	4.60	6.81
229	22.90	25.13	4.62	6.81
230	23.00	25.16	4.64	6.81
231	23.10	25.19	4.66	6.81
232	23.20	25.22	4.68	6.81
233	23.30	25.24	4.70	6.81
234	23.40	25.27	4.72	6.81
235	23.50	25.30	4.75	6.81
236	23.60	25.32	4.77	6.82
237	23.70	25.35	4.79	6.82
238	23.80	25.38	4.81	6.82
239	23.90	25.40	4.83	6.82
240	24.00	25.43	4.85	6.82
241	24.10	25.46	4.87	6.82
242	24.20	25.48	4.90	6.82
243	24.30	25.51	4.92	6.82
244	24.40	25.54	4.94	6.83
245	24.50	25.56	4.96	6.83
246	24.60	25.59	4.99	6.83
247	24.70	25.62	5.01	6.83
248	24.80	25.64	5.03	6.83
249	24.90	25.67	5.05	6.83
250	25.00	25.70	5.08	6.83
251	25.10	25.72	5.10	6.83
252	25.20	25.75	5.12	6.84
253	25.30	25.78	5.14	6.84
254	25.40	25.80	5.17	6.84
255	25.50	25.83	5.19	6.84
256	25.60	25.86	5.21	6.84
257	25.70	25.89	5.24	6.84
258	25.80	25.91	5.26	6.84
259	25.90	25.94	5.28	6.84
260	26.00	25.97	5.31	6.85
261	26.10	25.99	5.33	6.85
262	26.20	26.02	5.35	6.85
263	26.30	26.05	5.38	6.85

【PUHY-P280EKM-A】

室内ユニット 合計容量	能 力 (kW)		入 力 (kW)	
	冷 房	暖 房	冷 房	暖 房
264	26.40	26.07	5.40	6.85
265	26.50	26.10	5.43	6.85
266	26.60	26.13	5.45	6.85
267	26.70	26.15	5.48	6.85
268	26.80	26.18	5.50	6.86
269	26.90	26.21	5.52	6.86
270	27.00	26.23	5.55	6.86
271	27.10	26.26	5.57	6.86
272	27.20	26.29	5.60	6.86
273	27.30	26.31	5.62	6.86
274	27.40	26.34	5.65	6.86
275	27.50	26.37	5.67	6.86
276	27.60	26.39	5.70	6.87
277	27.70	26.42	5.72	6.87
278	27.80	26.45	5.75	6.87
279	27.90	26.47	5.77	6.87
280	28.00	26.50	5.80	6.87
281	28.03	26.53	5.80	6.87
282	28.05	26.55	5.80	6.87
283	28.08	26.58	5.80	6.87
284	28.10	26.61	5.80	6.88
285	28.13	26.64	5.80	6.88
286	28.15	26.66	5.81	6.88
287	28.18	26.69	5.81	6.88
288	28.20	26.72	5.81	6.88
289	28.23	26.74	5.81	6.88
290	28.25	26.77	5.81	6.88
291	28.28	26.80	5.81	6.88
292	28.30	26.82	5.81	6.89
293	28.33	26.85	5.81	6.89
294	28.35	26.88	5.81	6.89
295	28.38	26.90	5.81	6.89
296	28.40	26.93	5.81	6.89
297	28.43	26.96	5.81	6.89
298	28.45	26.98	5.82	6.89
299	28.48	27.01	5.82	6.89
300	28.50	27.04	5.82	6.90
301	28.53	27.06	5.82	6.90
302	28.55	27.09	5.82	6.90
303	28.58	27.12	5.82	6.90
304	28.60	27.14	5.82	6.90
305	28.63	27.17	5.82	6.90
306	28.65	27.20	5.82	6.90
307	28.68	27.22	5.82	6.90
308	28.70	27.25	5.82	6.91

【PUHY-P355EKM-A】

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	14.00	15.70	3.04	4.66
141	14.10	15.85	3.05	4.68
142	14.20	16.00	3.07	4.70
143	14.30	16.00	3.08	4.72
144	14.40	16.00	3.09	4.74
145	14.50	16.20	3.10	4.76
146	14.60	16.30	3.11	4.78
147	14.70	16.50	3.13	4.80
148	14.80	16.50	3.14	4.83
149	14.90	16.80	3.15	4.85
150	15.00	16.80	3.16	4.87
151	15.10	17.00	3.18	4.89
152	15.20	17.00	3.19	4.91
153	15.30	17.00	3.20	4.93
154	15.40	17.20	3.21	4.96
155	15.50	17.50	3.23	4.98
156	15.60	17.50	3.24	5.00
157	15.70	17.50	3.25	5.02
158	15.80	17.70	3.27	5.05
159	15.90	17.80	3.28	5.07
160	16.00	18.00	3.29	5.09
161	16.10	18.00	3.31	5.12
162	16.20	18.00	3.32	5.14
163	16.30	18.20	3.33	5.16
164	16.40	18.30	3.35	5.19
165	16.50	18.50	3.36	5.21
166	16.60	18.50	3.38	5.23
167	16.70	18.70	3.39	5.26
168	16.80	18.80	3.40	5.28
169	16.90	19.00	3.42	5.31
170	17.00	19.00	3.43	5.33
171	17.10	19.00	3.45	5.36
172	17.20	19.20	3.46	5.38
173	17.30	19.30	3.48	5.41
174	17.40	19.50	3.49	5.43
175	17.50	19.50	3.51	5.46
176	17.60	19.70	3.52	5.48
177	17.70	20.00	3.54	5.51
178	17.80	20.00	3.55	5.53
179	17.90	20.00	3.57	5.56
180	18.00	20.00	3.58	5.58
181	18.10	20.20	3.60	5.61
182	18.20	20.30	3.61	5.64
183	18.30	20.50	3.63	5.66
184	18.40	20.50	3.64	5.69
185	18.50	20.70	3.66	5.72
186	18.60	20.80	3.68	5.74
187	18.70	21.00	3.69	5.77
188	18.80	21.00	3.71	5.80
189	18.90	21.00	3.72	5.83
190	19.00	21.20	3.74	5.85
191	19.10	21.30	3.76	5.88
192	19.20	21.50	3.77	5.91
193	19.30	21.50	3.79	5.94
194	19.40	21.70	3.81	5.97
195	19.50	21.80	3.82	5.99
196	19.60	22.00	3.84	6.02
197	19.70	22.00	3.86	6.05
198	19.80	22.00	3.87	6.08
199	19.90	22.20	3.89	6.11
200	20.00	22.30	3.91	6.14
201	20.10	22.50	3.92	6.17
202	20.20	22.50	3.94	6.20
203	20.30	22.70	3.96	6.23
204	20.40	22.80	3.98	6.26
205	20.50	23.00	3.99	6.28
206	20.60	23.00	4.01	6.31
207	20.70	23.00	4.03	6.34
208	20.80	23.20	4.05	6.38
209	20.90	23.30	4.07	6.41
210	21.00	23.50	4.08	6.44
211	21.10	23.50	4.10	6.47
212	21.20	23.70	4.12	6.50
213	21.30	23.80	4.14	6.53
214	21.40	24.00	4.16	6.56
215	21.50	24.00	4.18	6.59

室内ユニット 合計容量	能 力 (kW)		入 力 (kW)	
	冷 房	暖 房	冷 房	暖 房
216	21.60	24.00	4.19	6.62
217	21.70	24.20	4.21	6.65
218	21.80	24.30	4.23	6.69
219	21.90	24.50	4.25	6.72
220	22.00	24.50	4.27	6.75
221	22.10	24.70	4.29	6.78
222	22.20	24.80	4.31	6.81
223	22.30	25.00	4.33	6.85
224	22.40	25.00	4.35	6.88
225	22.50	25.00	4.37	6.91
226	22.60	25.20	4.39	6.95
227	22.70	25.30	4.40	6.98
228	22.80	25.50	4.42	7.01
229	22.90	25.50	4.44	7.05
230	23.00	25.70	4.46	7.08
231	23.10	25.80	4.48	7.11
232	23.20	26.00	4.50	7.15
233	23.30	26.00	4.52	7.18
234	23.40	26.00	4.55	7.22
235	23.50	26.20	4.57	7.25
236	23.60	26.30	4.59	7.28
237	23.70	26.50	4.61	7.32
238	23.80	26.50	4.63	7.35
239	23.90	26.70	4.65	7.39
240	24.00	26.80	4.67	7.42
241	24.10	27.00	4.69	7.46
242	24.20	27.00	4.71	7.49
243	24.30	27.00	4.73	7.53
244	24.40	27.20	4.75	7.57
245	24.50	27.30	4.77	7.60
246	24.60	27.50	4.80	7.64
247	24.70	27.50	4.82	7.67
248	24.80	27.70	4.84	7.71
249	24.90	27.80	4.86	7.75
250	25.00	28.00	4.88	7.78
251	25.10	28.00	4.90	7.82
252	25.20	28.00	4.93	7.86
253	25.30	28.20	4.95	7.89
254	25.40	28.30	4.97	7.93
255	25.50	28.50	4.99	7.97
256	25.60	28.50	5.02	8.01
257	25.70	28.70	5.04	8.04
258	25.80	28.80	5.06	8.08
259	25.90	29.00	5.08	8.12
260	26.00	29.00	5.11	8.16
261	26.10	29.00	5.13	8.19
262	26.20	29.20	5.15	8.23
263	26.30	29.30	5.17	8.27
264	26.40	29.50	5.20	8.31
265	26.50	29.50	5.22	8.35
266	26.60	29.70	5.24	8.39
267	26.70	29.80	5.27	8.43
268	26.80	30.00	5.29	8.47
269	26.90	30.00	5.31	8.51
270	27.00	30.00	5.34	8.55
271	27.10	30.20	5.36	8.59
272	27.20	30.30	5.39	8.63
273	27.30	30.50	5.41	8.67
274	27.40	30.50	5.43	8.71
275	27.50	30.70	5.46	8.75
276	27.60	30.80	5.48	8.79
277	27.70	31.00	5.51	8.83
278	27.80	31.00	5.53	8.87
279	27.90	31.00	5.56	8.91
280	28.00	31.50	5.58	8.95
281	28.10	31.52	5.60	8.95
282	28.20	31.55	5.63	8.94
283	28.30	31.58	5.65	8.94
284	28.40	31.60	5.68	8.93
285	28.50	31.63	5.70	8.93
286	28.60	31.66	5.73	8.93
287	28.70	31.68	5.75	8.92
288	28.80	31.71	5.78	8.92
289	28.90	31.74	5.81	8.91
290	29.00	31.76	5.83	8.91
291	29.10	31.79	5.86	8.90

【PUHY-P355EKM-A】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
292	29.20	31.82	5.88	8.90
293	29.30	31.84	5.91	8.89
294	29.40	31.87	5.93	8.89
295	29.50	31.90	5.96	8.88
296	29.60	31.92	5.99	8.88
297	29.70	31.95	6.01	8.87
298	29.80	31.98	6.04	8.87
299	29.90	32.00	6.07	8.86
300	30.00	32.03	6.09	8.86
301	30.10	32.06	6.12	8.86
302	30.20	32.08	6.14	8.85
303	30.30	32.11	6.17	8.85
304	30.40	32.14	6.20	8.84
305	30.50	32.16	6.23	8.84
306	30.60	32.19	6.25	8.83
307	30.70	32.22	6.28	8.83
308	30.80	32.24	6.31	8.82
309	30.90	32.27	6.33	8.82
310	31.00	32.30	6.36	8.81
311	31.10	32.32	6.39	8.81
312	31.20	32.35	6.42	8.80
313	31.30	32.38	6.44	8.80
314	31.40	32.40	6.47	8.79
315	31.50	32.43	6.50	8.79
316	31.60	32.46	6.53	8.79
317	31.70	32.48	6.56	8.78
318	31.80	32.51	6.58	8.78
319	31.90	32.54	6.61	8.77
320	32.00	32.56	6.64	8.77
321	32.10	32.59	6.67	8.76
322	32.20	32.62	6.70	8.76
323	32.30	32.64	6.73	8.75
324	32.40	32.67	6.75	8.75
325	32.50	32.70	6.78	8.74
326	32.60	32.72	6.81	8.74
327	32.70	32.75	6.84	8.73
328	32.80	32.78	6.87	8.73
329	32.90	32.80	6.90	8.72
330	33.00	32.83	6.93	8.72
331	33.10	32.86	6.96	8.72
332	33.20	32.88	6.99	8.71
333	33.30	32.91	7.02	8.71
334	33.40	32.94	7.05	8.70
335	33.50	32.96	7.08	8.70
336	33.60	32.99	7.11	8.69
337	33.70	33.02	7.14	8.69
338	33.80	33.04	7.17	8.68
339	33.90	33.07	7.20	8.68
340	34.00	33.10	7.23	8.67
341	34.10	33.12	7.26	8.67
342	34.20	33.15	7.29	8.66
343	34.30	33.18	7.32	8.66
344	34.40	33.20	7.35	8.65
345	34.50	33.23	7.38	8.65
346	34.60	33.26	7.41	8.65
347	34.70	33.28	7.44	8.64
348	34.80	33.31	7.47	8.64
349	34.90	33.34	7.50	8.63
350	35.00	33.36	7.53	8.63
351	35.10	33.39	7.56	8.62
352	35.20	33.42	7.60	8.62
353	35.30	33.44	7.63	8.61
354	35.40	33.47	7.66	8.61
355	35.50	33.50	7.69	8.60
356	35.52	33.52	7.69	8.60
357	35.55	33.55	7.69	8.59
358	35.57	33.58	7.69	8.59
359	35.60	33.60	7.69	8.58
360	35.62	33.63	7.69	8.58
361	35.65	33.66	7.70	8.58
362	35.67	33.68	7.70	8.57
363	35.70	33.71	7.70	8.57
364	35.72	33.74	7.70	8.56
365	35.74	33.76	7.70	8.56
366	35.77	33.79	7.70	8.55
367	35.79	33.82	7.70	8.55

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
368	35.82	33.84	7.70	8.54
369	35.84	33.87	7.70	8.54
370	35.87	33.90	7.70	8.53
371	35.89	33.92	7.70	8.53
372	35.91	33.95	7.70	8.52
373	35.94	33.98	7.71	8.52
374	35.96	34.00	7.71	8.51
375	35.99	34.03	7.71	8.51
376	36.01	34.06	7.71	8.51
377	36.04	34.08	7.71	8.50
378	36.06	34.11	7.71	8.50
379	36.09	34.14	7.71	8.49
380	36.11	34.16	7.71	8.49
381	36.13	34.19	7.71	8.48
382	36.16	34.22	7.71	8.48
383	36.18	34.24	7.71	8.47
384	36.21	34.27	7.72	8.47
385	36.23	34.30	7.72	8.46
386	36.26	34.32	7.72	8.46
387	36.28	34.35	7.72	8.45
388	36.31	34.38	7.72	8.45
389	36.33	34.40	7.72	8.44
390	36.35	34.43	7.72	8.44

【PUHY-P450EKM-A】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
178	17.80	20.0	3.32	4.95
179	17.90	20.0	3.33	4.97
180	18.00	20.0	3.35	4.99
181	18.10	20.2	3.36	5.01
182	18.20	20.3	3.37	5.03
183	18.30	20.6	3.39	5.06
184	18.40	20.6	3.40	5.08
185	18.50	20.8	3.42	5.10
186	18.60	20.9	3.43	5.12
187	18.70	21.0	3.45	5.15
188	18.80	21.0	3.46	5.17
189	18.90	21.0	3.48	5.19
190	19.00	21.2	3.49	5.22
191	19.10	21.3	3.51	5.24
192	19.20	21.5	3.52	5.26
193	19.30	21.6	3.54	5.28
194	19.40	21.7	3.55	5.31
195	19.50	21.8	3.57	5.33
196	19.60	22.0	3.59	5.35
197	19.70	22.0	3.60	5.38
198	19.80	22.0	3.62	5.40
199	19.90	22.2	3.63	5.43
200	20.00	22.3	3.65	5.45
201	20.10	22.5	3.66	5.47
202	20.20	22.6	3.68	5.50
203	20.30	22.8	3.70	5.52
204	20.40	22.9	3.71	5.55
205	20.50	23.0	3.73	5.57
206	20.60	23.0	3.75	5.60
207	20.70	23.0	3.76	5.62
208	20.80	23.2	3.78	5.65
209	20.90	23.3	3.80	5.67
210	21.00	23.5	3.81	5.70
211	21.10	23.8	3.83	5.72
212	21.20	23.8	3.85	5.75
213	21.30	23.9	3.86	5.77
214	21.40	24.0	3.88	5.80
215	21.50	24.0	3.90	5.83
216	21.60	24.0	3.92	5.85
217	21.70	24.2	3.93	5.88
218	21.80	24.3	3.95	5.90
219	21.90	24.5	3.97	5.93
220	22.00	24.6	3.99	5.96
221	22.10	24.8	4.00	5.98
222	22.20	25.0	4.02	6.01
223	22.30	25.0	4.04	6.04
224	22.40	25.0	4.06	6.07
225	22.50	25.0	4.08	6.09
226	22.60	25.2	4.10	6.12
227	22.70	25.3	4.11	6.15
228	22.80	25.5	4.13	6.18
229	22.90	25.6	4.15	6.21
230	23.00	25.8	4.17	6.24
231	23.10	26.0	4.19	6.26
232	23.20	26.0	4.21	6.29
233	23.30	26.0	4.23	6.32
234	23.40	26.0	4.24	6.35
235	23.50	26.2	4.26	6.38
236	23.60	26.3	4.28	6.41
237	23.70	26.5	4.30	6.44
238	23.80	26.6	4.32	6.47
239	23.90	26.9	4.34	6.50
240	24.00	26.9	4.36	6.53
241	24.10	27.0	4.38	6.56
242	24.20	27.0	4.40	6.60
243	24.30	27.0	4.42	6.63
244	24.40	27.2	4.44	6.66
245	24.50	27.3	4.46	6.69
246	24.60	27.5	4.48	6.72
247	24.70	27.6	4.50	6.75
248	24.80	27.8	4.52	6.79
249	24.90	27.9	4.54	6.82
250	25.00	28.0	4.56	6.85
251	25.10	28.0	4.58	6.89
252	25.20	28.0	4.60	6.92
253	25.30	28.2	4.62	6.95

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
254	25.40	28.3	4.64	6.99
255	25.50	28.5	4.66	7.02
256	25.60	28.6	4.68	7.06
257	25.70	28.8	4.70	7.09
258	25.80	28.9	4.73	7.13
259	25.90	29.0	4.75	7.16
260	26.00	29.0	4.77	7.20
261	26.10	29.0	4.79	7.23
262	26.20	29.2	4.81	7.27
263	26.30	29.3	4.83	7.31
264	26.40	29.5	4.85	7.34
265	26.50	29.6	4.88	7.38
266	26.60	29.8	4.90	7.42
267	26.70	30.0	4.92	7.45
268	26.80	30.0	4.94	7.49
269	26.90	30.0	4.96	7.53
270	27.00	30.0	4.99	7.57
271	27.10	30.2	5.01	7.61
272	27.20	30.3	5.03	7.65
273	27.30	30.5	5.05	7.69
274	27.40	30.6	5.07	7.72
275	27.50	30.8	5.10	7.76
276	27.60	30.9	5.12	7.81
277	27.70	31.0	5.14	7.85
278	27.80	31.0	5.17	7.89
279	27.90	31.0	5.19	7.93
280	28.00	31.2	5.21	7.97
281	28.10	31.3	5.23	8.01
282	28.20	31.5	5.26	8.05
283	28.30	31.6	5.28	8.10
284	28.40	31.8	5.30	8.14
285	28.50	31.9	5.33	8.18
286	28.60	32.0	5.35	8.22
287	28.70	32.0	5.37	8.27
288	28.80	32.0	5.40	8.31
289	28.90	32.2	5.42	8.36
290	29.00	32.3	5.45	8.40
291	29.10	32.5	5.47	8.45
292	29.20	32.6	5.49	8.49
293	29.30	32.8	5.52	8.54
294	29.40	32.9	5.54	8.58
295	29.50	33.0	5.57	8.63
296	29.60	33.0	5.59	8.68
297	29.70	33.0	5.62	8.73
298	29.80	33.2	5.64	8.77
299	29.90	33.3	5.66	8.82
300	30.00	33.5	5.69	8.87
301	30.10	33.6	5.71	8.92
300	30.20	33.8	5.74	8.97
303	30.30	33.9	5.76	9.02
304	30.40	34.0	5.79	9.07
305	30.50	34.0	5.81	9.12
306	30.60	34.0	5.84	9.17
307	30.70	34.2	5.86	9.22
308	30.80	34.3	5.89	9.27
309	30.90	34.5	5.92	9.32
310	31.00	34.6	5.94	9.37
311	31.10	34.8	5.97	9.43
312	31.20	34.9	5.99	9.48
313	31.30	35.0	6.02	9.53
314	31.40	35.0	6.04	9.59
315	31.50	35.0	6.07	9.64
316	31.60	35.2	6.10	9.70
317	31.70	35.3	6.12	9.75
318	31.80	35.5	6.15	9.81
319	31.90	35.6	6.17	9.86
320	32.00	35.8	6.20	9.92
321	32.10	35.9	6.23	9.97
322	32.20	36.0	6.25	10.03
323	32.30	36.0	6.28	10.09
324	32.40	36.0	6.31	10.15
325	32.50	36.2	6.33	10.21
326	32.60	36.3	6.36	10.26
327	32.70	36.5	6.39	10.32
328	32.80	36.6	6.42	10.38
329	32.90	36.8	6.44	10.44

【PUHY-P450EKM-A】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
330	33.00	36.9	6.47	10.50
331	33.10	37.0	6.50	10.56
332	33.20	37.0	6.53	10.63
333	33.30	37.0	6.55	10.69
334	33.40	37.2	6.58	10.75
335	33.50	37.3	6.61	10.81
336	33.60	37.5	6.64	10.88
337	33.70	37.6	6.66	10.94
338	33.80	37.8	6.69	11.00
339	33.90	37.9	6.72	11.07
340	34.00	38.0	6.75	11.13
341	34.10	38.0	6.78	11.20
342	34.20	38.0	6.81	11.27
343	34.30	38.2	6.83	11.33
344	34.40	38.3	6.86	11.40
345	34.50	38.5	6.89	11.47
346	34.60	38.6	6.92	11.54
347	34.70	38.8	6.95	11.60
348	34.80	38.9	6.98	11.67
349	34.90	39.0	7.01	11.74
350	35.00	39.0	7.04	11.81
351	35.10	39.0	7.06	11.88
352	35.20	39.2	7.09	11.95
353	35.30	39.3	7.12	12.03
354	35.40	39.5	7.15	12.10
355	35.50	40.0	7.18	12.17
356	35.60	40.0	7.21	12.16
357	35.70	40.0	7.24	12.15
358	35.80	40.0	7.27	12.14
359	35.90	40.0	7.30	12.13
360	36.00	40.0	7.33	12.12
361	36.10	40.0	7.36	12.10
362	36.20	40.0	7.39	12.09
363	36.30	40.0	7.42	12.08
364	36.40	40.0	7.45	12.07
365	36.50	40.0	7.48	12.06
366	36.60	40.0	7.51	12.05
367	36.70	40.0	7.54	12.04
368	36.80	40.0	7.57	12.03
369	36.90	40.0	7.60	12.02
370	37.00	40.0	7.63	12.01
371	37.10	40.0	7.67	12.00
372	37.20	40.0	7.70	11.99
373	37.30	40.0	7.73	11.97
374	37.40	40.0	7.76	11.96
375	37.50	40.0	7.79	11.95
376	37.60	40.0	7.82	11.94
377	37.70	40.0	7.85	11.93
378	37.80	40.0	7.88	11.92
379	37.90	40.0	7.92	11.91
380	38.00	40.0	7.95	11.90
381	38.10	40.0	7.98	11.89
382	38.20	40.0	8.01	11.88
383	38.30	40.0	8.04	11.87
384	38.40	40.0	8.07	11.86
385	38.50	40.0	8.11	11.84
386	38.60	40.0	8.14	11.83
387	38.70	40.0	8.17	11.82
388	38.80	40.0	8.20	11.81
389	38.90	40.0	8.24	11.80
390	39.00	40.0	8.27	11.79
391	39.10	40.0	8.30	11.78
392	39.20	40.0	8.33	11.77
393	39.30	40.0	8.37	11.76
394	39.40	40.0	8.40	11.75
395	39.80	40.0	8.53	11.70
399	39.90	40.0	8.57	11.69
400	40.00	40.0	8.60	11.68
401	40.10	40.0	8.63	11.67
402	40.20	40.0	8.67	11.66
403	40.30	40.0	8.70	11.65
404	40.40	40.0	8.73	11.64
405	40.50	40.0	8.77	11.63
406	40.60	40.0	8.80	11.62
407	40.70	40.0	8.84	11.61
408	40.80	40.0	8.87	11.60

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
409	40.90	40.00	8.90	11.58
410	41.00	40.00	8.94	11.57
411	41.10	40.00	8.97	11.56
412	41.20	40.00	9.01	11.55
413	41.30	40.00	9.04	11.54
414	41.40	40.00	9.08	11.53
415	41.50	40.00	9.11	11.52
416	41.60	40.00	9.15	11.51
417	41.70	40.00	9.18	11.50
418	41.80	40.00	9.22	11.49
419	41.90	40.00	9.25	11.48
420	42.00	40.00	9.29	11.47
421	42.10	40.00	9.32	11.45
422	42.20	40.00	9.36	11.44
423	42.30	40.00	9.39	11.43
424	42.40	40.00	9.43	11.42
425	42.50	40.00	9.46	11.41
426	42.60	40.00	9.50	11.40
427	42.70	40.00	9.53	11.39
428	42.80	40.00	9.57	11.38
429	42.90	40.00	9.61	11.37
430	43.00	40.00	9.64	11.36
431	43.10	40.00	9.68	11.35
432	43.20	40.00	9.71	11.34
433	43.30	40.00	9.75	11.32
434	43.40	40.00	9.79	11.31
435	43.50	40.00	9.82	11.30
436	43.60	40.00	9.86	11.29
437	43.70	40.00	9.90	11.28
438	43.80	40.00	9.93	11.27
439	43.90	40.00	9.97	11.26
440	44.00	40.00	10.01	11.25
441	44.10	40.00	10.04	11.24
442	44.20	40.00	10.08	11.23
443	44.30	40.00	10.12	11.22
444	44.40	40.00	10.15	11.21
445	44.50	40.00	10.19	11.19
446	44.60	40.00	10.23	11.18
447	44.70	40.00	10.27	11.17
448	44.80	40.00	10.30	11.16
449	44.90	40.00	10.34	11.15
450	45.00	40.00	10.38	11.14
451	45.02	40.00	10.38	11.13
452	45.04	40.00	10.38	11.12
453	45.05	40.00	10.38	11.11
454	45.07	40.00	10.38	11.10
455	45.09	40.00	10.38	11.09
456	45.11	40.00	10.39	11.07
457	45.13	40.00	10.39	11.06
458	45.14	40.00	10.39	11.05
459	45.16	40.00	10.39	11.04
460	45.18	40.00	10.39	11.03
461	45.20	40.00	10.39	11.02
462	45.21	40.00	10.39	11.01
463	45.23	40.00	10.39	11.00
464	45.25	40.00	10.39	10.99
465	45.27	40.00	10.39	10.98
466	45.29	40.00	10.39	10.97
467	45.30	40.00	10.39	10.96
468	45.32	40.00	10.40	10.94
469	45.34	40.00	10.40	10.93
470	45.36	40.00	10.40	10.92
471	45.37	40.00	10.40	10.91
472	45.39	40.00	10.40	10.90
473	45.41	40.00	10.40	10.89
474	45.43	40.00	10.40	10.88
475	45.45	40.00	10.40	10.87
476	45.46	40.00	10.40	10.86
477	45.48	40.00	10.40	10.85
478	45.50	40.00	10.40	10.84
479	45.52	40.00	10.41	10.83
480	45.53	40.00	10.41	10.81
481	45.55	40.00	10.41	10.80
482	45.57	40.00	10.41	10.79
483	45.59	40.00	10.41	10.78
484	45.61	40.00	10.41	10.77

【PUHY-P450EKM-A】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
485	45.62	40.00	10.41	10.76
486	45.64	40.00	10.41	10.75
487	45.66	40.00	10.41	10.74
488	45.68	40.00	10.41	10.73
489	45.69	40.00	10.41	10.72
490	45.71	40.00	10.42	10.71
491	45.73	40.00	10.42	10.70
492	45.75	40.00	10.42	10.68
493	45.77	40.00	10.42	10.67
494	45.78	40.00	10.42	10.66
495	45.80	40.00	10.42	10.65

【PUHY-P560EKM-A】

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	22.50	25.00	4.88	7.07
226	22.60	25.20	4.89	7.09
227	22.70	25.30	4.91	7.12
228	22.80	25.50	4.92	7.15
229	22.90	25.60	4.93	7.17
230	23.00	25.80	4.95	7.20
231	23.10	26.00	4.96	7.23
232	23.20	26.00	4.97	7.26
233	23.30	26.00	4.98	7.28
234	23.40	26.00	5.00	7.31
235	23.50	26.20	5.01	7.34
236	23.60	26.30	5.02	7.36
237	23.70	26.50	5.04	7.39
238	23.80	26.60	5.05	7.42
239	23.90	26.90	5.06	7.45
240	24.00	26.90	5.08	7.47
241	24.10	27.00	5.09	7.50
242	24.20	27.00	5.10	7.53
243	24.30	27.00	5.12	7.56
244	24.40	27.20	5.13	7.58
245	24.50	27.30	5.15	7.61
246	24.60	27.50	5.16	7.64
247	24.70	27.60	5.17	7.67
248	24.80	27.80	5.19	7.70
249	24.90	27.90	5.20	7.72
250	25.00	28.00	5.22	7.75
251	25.10	28.00	5.23	7.78
252	25.20	28.00	5.24	7.81
253	25.30	28.20	5.26	7.84
254	25.40	28.30	5.27	7.86
255	25.50	28.50	5.29	7.89
256	25.60	28.60	5.30	7.92
257	25.70	28.80	5.32	7.95
258	25.80	28.90	5.33	7.98
259	25.90	29.00	5.35	8.01
260	26.00	29.00	5.36	8.04
261	26.10	29.00	5.37	8.06
262	26.20	29.20	5.39	8.09
263	26.30	29.30	5.40	8.12
264	26.40	29.50	5.42	8.15
265	26.50	29.60	5.43	8.18
266	26.60	29.80	5.45	8.21
267	26.70	30.00	5.46	8.24
268	26.80	30.00	5.48	8.27
269	26.90	30.00	5.49	8.30
270	27.00	30.00	5.51	8.33
271	27.10	30.20	5.53	8.35
272	27.20	30.30	5.54	8.38
273	27.30	30.50	5.56	8.41
274	27.40	30.60	5.57	8.44
275	27.50	30.80	5.59	8.47
276	27.60	30.90	5.60	8.50
277	27.70	31.00	5.62	8.53
278	27.80	31.00	5.63	8.56
279	27.90	31.00	5.65	8.59
280	28.00	31.20	5.67	8.62
281	28.10	31.30	5.68	8.65
282	28.20	31.50	5.70	8.68
283	28.30	31.60	5.71	8.71
284	28.40	31.80	5.73	8.74
285	28.50	31.90	5.75	8.77
286	28.60	32.00	5.76	8.80
287	28.70	32.00	5.78	8.83
288	28.80	32.00	5.80	8.86
289	28.90	32.20	5.81	8.89
290	29.00	32.30	5.83	8.92
291	29.10	32.50	5.84	8.95
292	29.20	32.60	5.86	8.98
293	29.30	32.80	5.88	9.01
294	29.40	32.90	5.89	9.04
295	29.50	33.00	5.91	9.08
296	29.60	33.00	5.93	9.11
297	29.70	33.00	5.95	9.14
298	29.80	33.20	5.96	9.17
299	29.90	33.30	5.98	9.20
300	30.00	33.50	6.00	9.23

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
301	30.10	33.60	6.01	9.26
302	30.20	33.80	6.03	9.29
303	30.30	33.90	6.05	9.32
304	30.40	34.00	6.07	9.35
305	30.50	34.00	6.08	9.39
306	30.60	34.00	6.10	9.42
307	30.70	34.20	6.12	9.45
308	30.80	34.30	6.14	9.48
309	30.90	34.50	6.15	9.51
310	31.00	34.60	6.17	9.54
311	31.10	34.80	6.19	9.57
312	31.20	34.90	6.21	9.61
313	31.30	35.00	6.22	9.64
314	31.40	35.00	6.24	9.67
315	31.50	35.00	6.26	9.70
316	31.60	35.20	6.28	9.73
317	31.70	35.30	6.30	9.77
318	31.80	35.50	6.31	9.80
319	31.90	35.60	6.33	9.83
320	32.00	35.80	6.35	9.86
321	32.10	35.90	6.37	9.89
322	32.20	36.00	6.39	9.93
323	32.30	36.00	6.41	9.96
324	32.40	36.00	6.42	9.99
325	32.50	36.20	6.44	10.02
326	32.60	36.30	6.46	10.06
327	32.70	36.50	6.48	10.09
328	32.80	36.60	6.50	10.12
329	32.90	36.80	6.52	10.15
330	33.00	36.90	6.54	10.19
331	33.10	37.00	6.56	10.22
332	33.20	37.00	6.57	10.25
333	33.30	37.00	6.59	10.29
334	33.40	37.20	6.61	10.32
335	33.50	37.30	6.63	10.35
336	33.60	37.50	6.65	10.38
337	33.70	37.60	6.67	10.42
338	33.80	37.80	6.69	10.45
339	33.90	37.90	6.71	10.48
340	34.00	38.00	6.73	10.52
341	34.10	38.00	6.75	10.55
342	34.20	38.00	6.77	10.58
343	34.30	38.20	6.79	10.62
344	34.40	38.30	6.81	10.65
345	34.50	38.50	6.83	10.68
346	34.60	38.60	6.85	10.72
347	34.70	38.80	6.87	10.75
348	34.80	38.90	6.89	10.79
349	34.90	39.00	6.91	10.82
350	35.00	39.00	6.93	10.85
351	35.10	39.00	6.95	10.89
352	35.20	39.20	6.97	10.92
353	35.30	39.30	6.99	10.96
354	35.40	39.50	7.01	10.99
355	35.50	39.60	7.03	11.02
356	35.60	39.80	7.05	11.06
357	35.70	39.90	7.07	11.09
358	35.80	40.00	7.09	11.13
359	35.90	40.00	7.11	11.16
360	36.00	40.00	7.13	11.20
361	36.10	40.20	7.15	11.23
362	36.20	40.30	7.17	11.27
363	36.30	40.50	7.19	11.30
364	36.40	40.60	7.22	11.33
365	36.50	40.80	7.24	11.37
366	36.60	40.90	7.26	11.40
367	36.70	41.00	7.28	11.44
368	36.80	41.00	7.30	11.47
369	36.90	41.00	7.32	11.51
370	37.00	41.20	7.34	11.54
371	37.10	41.30	7.36	11.58
372	37.20	41.50	7.38	11.61
373	37.30	41.60	7.41	11.65
374	37.40	41.80	7.43	11.69
375	37.50	41.90	7.45	11.72
376	37.60	42.00	7.47	11.76

【PUHY-P560EKM-A】

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
377	37.70	42.00	7.49	11.79
378	37.80	42.00	7.51	11.83
379	37.90	42.20	7.54	11.86
380	38.00	42.30	7.56	11.90
381	38.10	42.50	7.58	11.93
382	38.20	42.60	7.60	11.97
383	38.30	42.80	7.62	12.01
384	38.40	42.90	7.65	12.04
385	38.50	43.00	7.67	12.08
386	38.60	43.00	7.69	12.11
387	38.70	43.00	7.71	12.15
388	38.80	43.20	7.74	12.19
389	38.90	43.30	7.76	12.22
390	39.00	43.50	7.78	12.26
391	39.10	43.60	7.80	12.29
392	39.20	43.80	7.83	12.33
393	39.30	43.90	7.85	12.37
394	39.40	44.00	7.87	12.40
395	39.50	44.00	7.89	12.44
396	39.60	44.00	7.92	12.48
397	39.70	44.20	7.94	12.51
398	39.80	44.30	7.96	12.55
399	39.90	44.50	7.99	12.59
400	40.00	44.60	8.01	12.62
401	40.10	44.80	8.03	12.66
402	40.20	44.90	8.06	12.70
403	40.30	45.00	8.08	12.73
404	40.40	45.00	8.10	12.77
405	40.50	45.00	8.13	12.81
406	40.60	45.20	8.15	12.85
407	40.70	45.30	8.17	12.88
408	40.80	45.50	8.20	12.92
409	40.90	45.60	8.22	12.96
410	41.00	45.80	8.24	13.00
411	41.10	45.90	8.27	13.03
412	41.20	46.00	8.29	13.07
413	41.30	46.00	8.31	13.11
414	41.40	46.00	8.34	13.15
415	41.50	46.20	8.36	13.18
416	41.60	46.30	8.39	13.22
417	41.70	46.50	8.41	13.26
418	41.80	46.60	8.44	13.30
419	41.90	46.80	8.46	13.33
420	42.00	46.90	8.48	13.37
421	42.10	47.00	8.51	13.41
422	42.20	47.00	8.53	13.45
423	42.30	47.00	8.56	13.49
424	42.40	47.20	8.58	13.53
425	42.50	47.30	8.61	13.56
426	42.60	47.50	8.63	13.60
427	42.70	47.60	8.66	13.64
428	42.80	47.80	8.68	13.68
429	42.90	47.90	8.71	13.72
430	43.00	48.00	8.73	13.76
431	43.10	48.00	8.75	13.79
432	43.20	48.00	8.78	13.83
433	43.30	48.20	8.81	13.87
434	43.40	48.30	8.83	13.91
435	43.50	48.50	8.86	13.95
436	43.60	48.60	8.88	13.99
437	43.70	48.80	8.91	14.03
438	43.80	48.90	8.93	14.07
439	43.90	49.00	8.96	14.11
440	44.00	49.00	8.98	14.15
441	44.10	49.00	9.01	14.18
442	44.20	49.20	9.03	14.22
443	44.30	49.30	9.06	14.26
444	44.40	49.50	9.08	14.30
445	44.50	49.60	9.11	14.34
446	44.60	49.80	9.14	14.38
447	44.70	49.90	9.16	14.42
448	44.80	50.00	9.19	14.46
449	44.90	50.00	9.21	14.50
450	45.00	50.00	9.24	14.54
451	45.10	50.00	9.27	14.54
452	45.20	50.00	9.29	14.53

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
453	45.30	50.00	9.32	14.52
454	45.40	50.00	9.35	14.52
455	45.50	50.00	9.37	14.51
456	45.60	50.00	9.40	14.50
457	45.70	50.00	9.43	14.50
458	45.80	50.00	9.45	14.49
459	45.90	50.00	9.48	14.48
460	46.00	50.00	9.51	14.48
461	46.10	50.00	9.53	14.47
462	46.20	50.00	9.56	14.46
463	46.30	50.00	9.59	14.46
464	46.40	50.00	9.61	14.45
465	46.50	50.00	9.64	14.44
466	46.60	50.00	9.67	14.44
467	46.70	50.00	9.69	14.43
468	46.80	50.00	9.72	14.42
469	46.90	50.00	9.75	14.42
470	47.00	50.00	9.78	14.41
471	47.10	50.00	9.80	14.40
472	47.20	50.00	9.83	14.40
473	47.30	50.00	9.86	14.39
474	47.40	50.00	9.89	14.38
475	47.50	50.00	9.91	14.38
476	47.60	50.00	9.94	14.37
477	47.70	50.00	9.97	14.36
478	47.80	50.00	10.00	14.36
479	47.90	50.00	10.02	14.35
480	48.00	50.00	10.05	14.34
481	48.10	50.00	10.08	14.34
482	48.20	50.00	10.11	14.33
483	48.30	50.00	10.14	14.32
484	48.40	50.00	10.16	14.32
485	48.50	50.00	10.19	14.31
486	48.60	50.00	10.22	14.30
487	48.70	50.00	10.25	14.30
488	48.80	50.00	10.28	14.29
489	48.90	50.00	10.31	14.28
490	49.00	50.00	10.33	14.28
491	49.10	50.00	10.36	14.27
492	49.20	50.00	10.39	14.27
493	49.30	50.00	10.42	14.26
494	49.40	50.00	10.45	14.25
495	49.50	50.00	10.48	14.25
496	49.60	50.00	10.51	14.24
497	49.70	50.00	10.54	14.23
498	49.80	50.00	10.56	14.23
499	49.90	50.00	10.59	14.22
500	50.00	50.00	10.62	14.21
501	50.10	50.00	10.65	14.21
502	50.20	50.00	10.68	14.20
503	50.30	50.00	10.71	14.19
504	50.40	50.00	10.74	14.19
505	50.50	50.00	10.77	14.18
506	50.60	50.00	10.80	14.17
507	50.70	50.00	10.83	14.17
508	50.80	50.00	10.86	14.16
509	50.90	50.00	10.89	14.15
510	51.00	50.00	10.92	14.15
511	51.10	50.00	10.95	14.14
512	51.20	50.00	10.98	14.13
513	51.30	50.00	11.01	14.13
514	51.40	50.00	11.04	14.12
515	51.50	50.00	11.07	14.11
516	51.60	50.00	11.10	14.11
517	51.70	50.00	11.13	14.10
518	51.80	50.00	11.16	14.09
519	51.90	50.00	11.19	14.09
520	52.00	50.00	11.22	14.08
521	52.10	50.00	11.25	14.07
522	52.20	50.00	11.28	14.07
523	52.30	50.00	11.31	14.06
524	52.40	50.00	11.34	14.05
525	52.50	50.00	11.37	14.05
526	52.60	50.00	11.40	14.04
527	52.70	50.00	11.43	14.03
528	52.80	50.00	11.46	14.03

【PUHY-P560EKM-A】

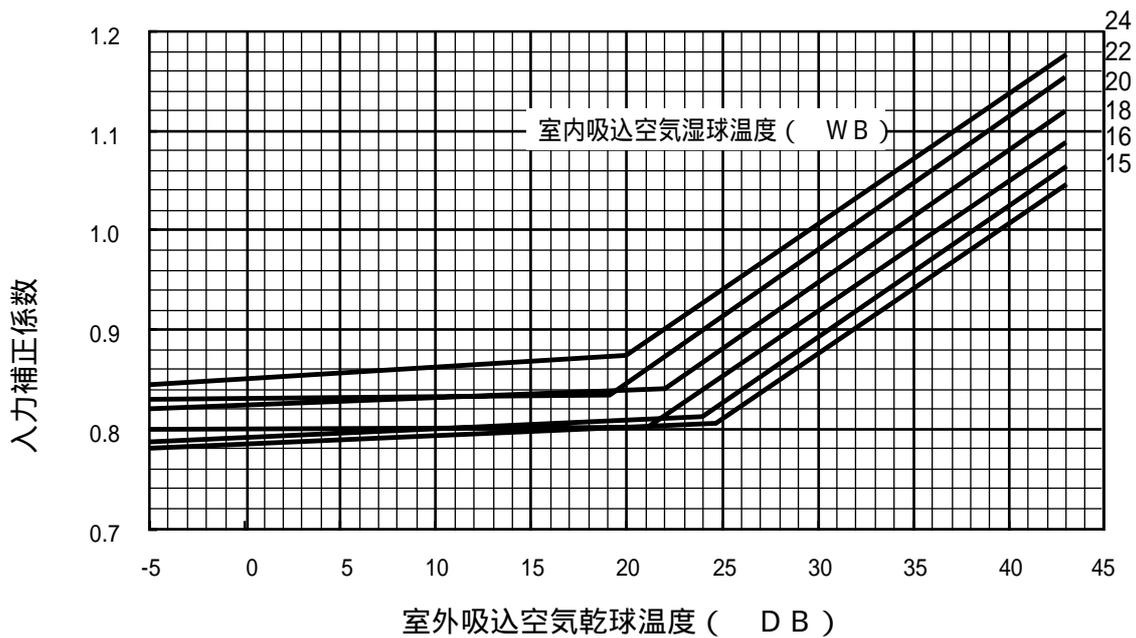
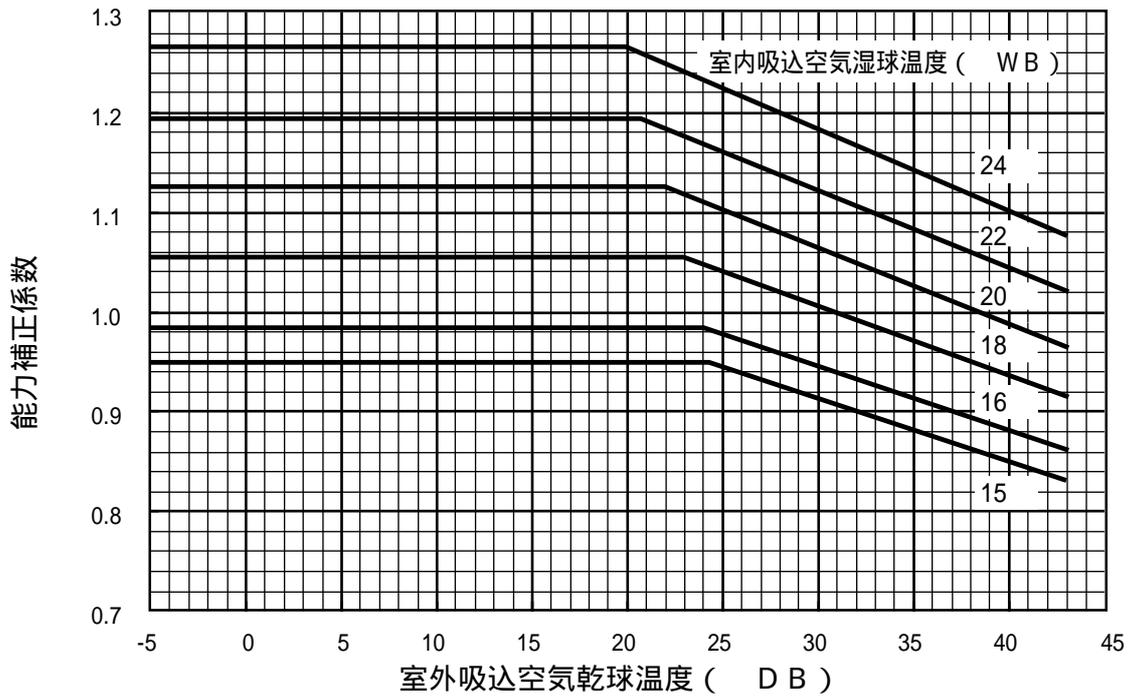
室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
529	52.90	50.00	11.49	14.02
530	53.00	50.00	11.52	14.01
531	53.10	50.00	11.56	14.01
532	53.20	50.00	11.59	14.00
533	53.30	50.00	11.62	13.99
534	53.40	50.00	11.65	13.99
535	53.50	50.00	11.68	13.98
536	53.60	50.00	11.71	13.97
537	53.70	50.00	11.74	13.97
538	53.80	50.00	11.77	13.96
539	53.90	50.00	11.81	13.95
540	54.00	50.00	11.84	13.95
541	54.10	50.00	11.87	13.94
542	54.20	50.00	11.90	13.93
543	54.30	50.00	11.93	13.93
544	54.40	50.00	11.96	13.92
545	54.50	50.00	12.00	13.91
546	54.60	50.00	12.03	13.91
547	54.70	50.00	12.06	13.90
548	54.80	50.00	12.09	13.89
549	54.90	50.00	12.12	13.89
550	55.00	50.00	12.16	13.88
551	55.10	50.00	12.19	13.87
552	55.20	50.00	12.22	13.87
553	55.30	50.00	12.25	13.86
554	55.40	50.00	12.28	13.85
555	55.50	50.00	12.32	13.85
556	55.60	50.00	12.35	13.84
557	55.70	50.00	12.38	13.83
558	55.80	50.00	12.41	13.83
559	55.90	50.00	12.45	13.82
560	56.00	50.00	12.48	13.81
561	56.02	50.00	12.48	13.81
562	56.04	50.00	12.48	13.80
563	56.07	50.00	12.48	13.79
564	56.09	50.00	12.48	13.79
565	56.11	50.00	12.49	13.78
566	56.13	50.00	12.49	13.77
567	56.15	50.00	12.49	13.77
568	56.17	50.00	12.49	13.76
569	56.19	50.00	12.49	13.75
570	56.22	50.00	12.49	13.75
571	56.24	50.00	12.49	13.74
572	56.26	50.00	12.49	13.73
573	56.28	50.00	12.49	13.73
574	56.30	50.00	12.50	13.72
575	56.32	50.00	12.50	13.71
576	56.34	50.00	12.50	13.71
577	56.37	50.00	12.50	13.70
578	56.39	50.00	12.50	13.69
579	56.41	50.00	12.50	13.69
580	56.43	50.00	12.50	13.68
581	56.45	50.00	12.50	13.67
582	56.47	50.00	12.51	13.67
583	56.49	50.00	12.51	13.66
584	56.52	50.00	12.51	13.65
585	56.54	50.00	12.51	13.65
586	56.56	50.00	12.51	13.64
587	56.58	50.00	12.51	13.63
588	56.60	50.00	12.51	13.63
589	56.62	50.00	12.51	13.62
590	56.64	50.00	12.51	13.61
591	56.67	50.00	12.52	13.61
592	56.69	50.00	12.52	13.60
593	56.71	50.00	12.52	13.59
594	56.73	50.00	12.52	13.59
595	56.75	50.00	12.52	13.58
596	56.77	50.00	12.52	13.57
597	56.79	50.00	12.52	13.57
598	56.82	50.00	12.52	13.56
599	56.84	50.00	12.52	13.56
600	56.86	50.00	12.53	13.55
601	56.88	50.00	12.53	13.54
602	56.90	50.00	12.53	13.54
603	56.92	50.00	12.53	13.53
604	56.94	50.00	12.53	13.52

室内ユニット 合計容量	能力 (kW)		入力 (kW)	
	冷房	暖房	冷房	暖房
605	56.97	50.00	12.53	13.52
606	56.99	50.00	12.53	13.51
607	57.01	50.00	12.53	13.50
608	57.03	50.00	12.53	13.50
609	57.05	50.00	12.54	13.49
610	57.07	50.00	12.54	13.48
611	57.09	50.00	12.54	13.48
612	57.12	50.00	12.54	13.47
613	57.14	50.00	12.54	13.46
614	57.16	50.00	12.54	13.46
615	57.18	50.00	12.54	13.45
616	57.20	50.00	12.54	13.44

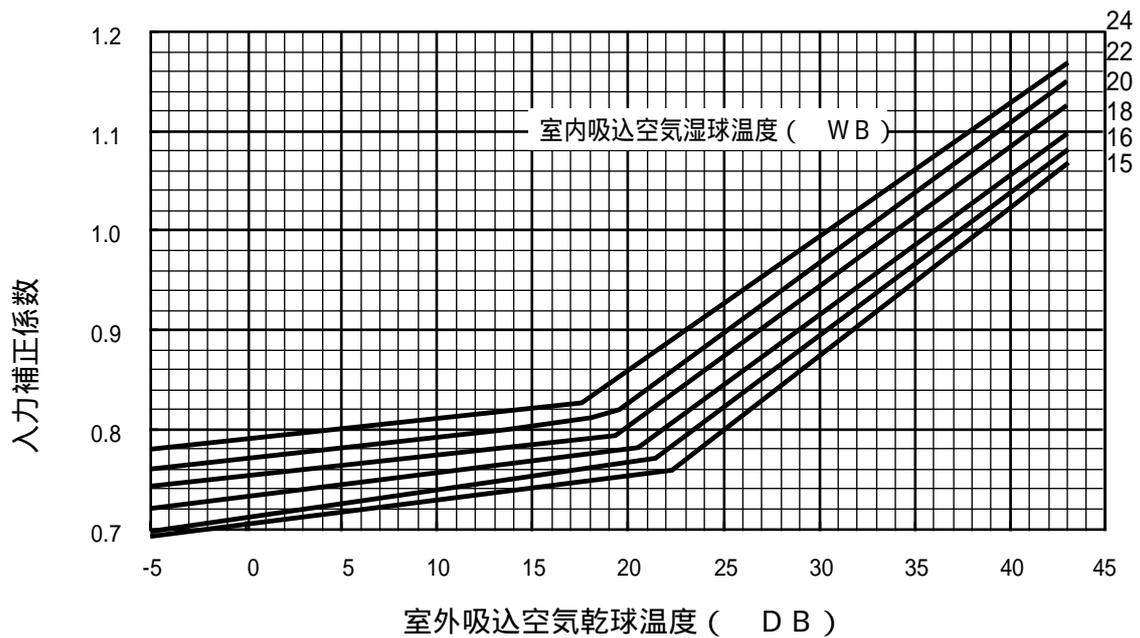
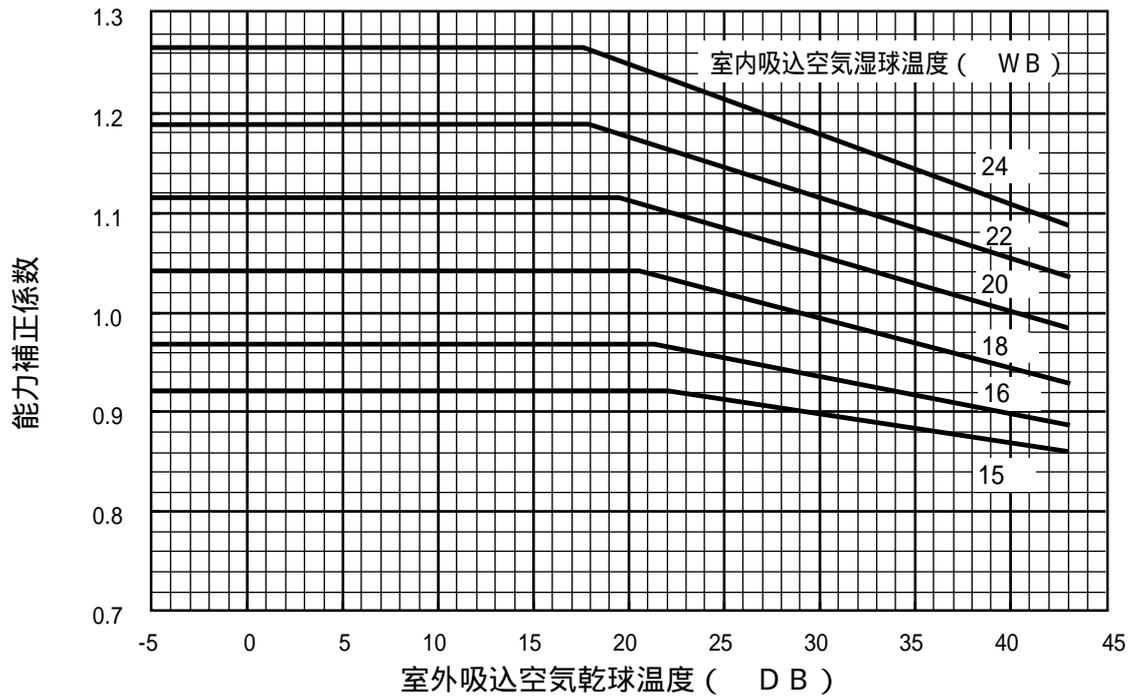
(4) 能力・入力補正

温度変化による冷房能力、入力補正線図

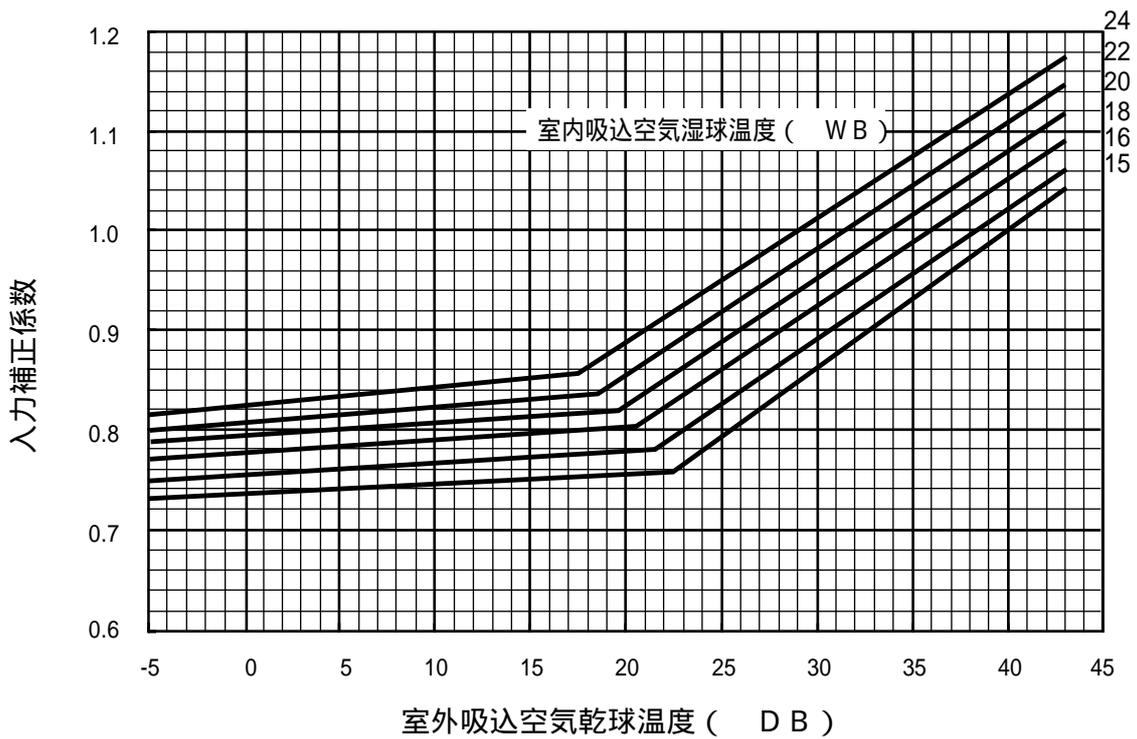
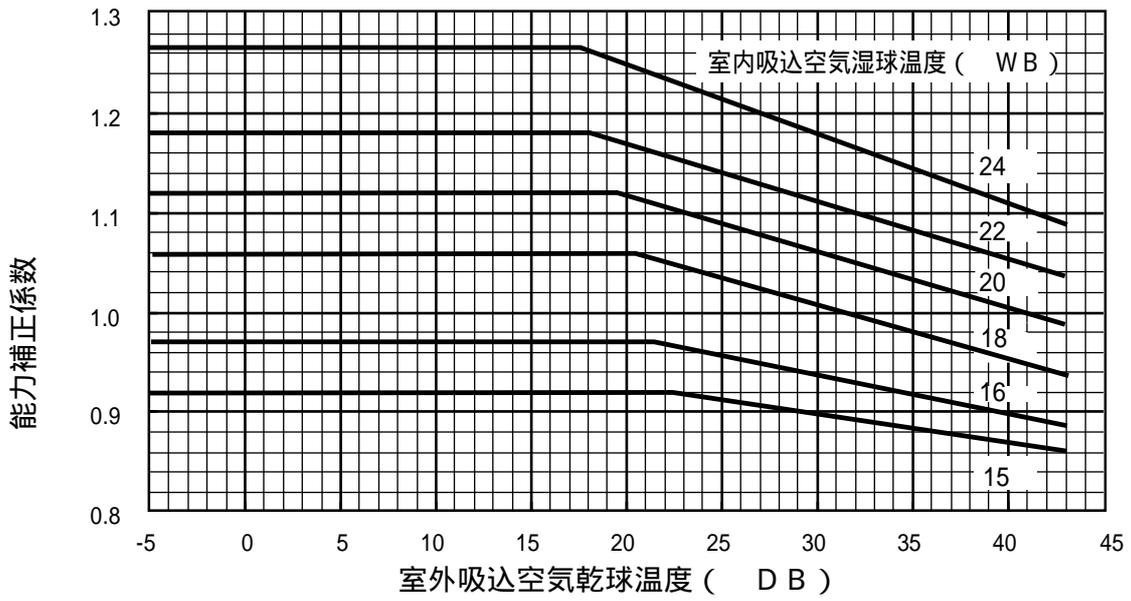
PUHY-P280, P355EKM-A-ST



PUHY-P450EKM-A-ST

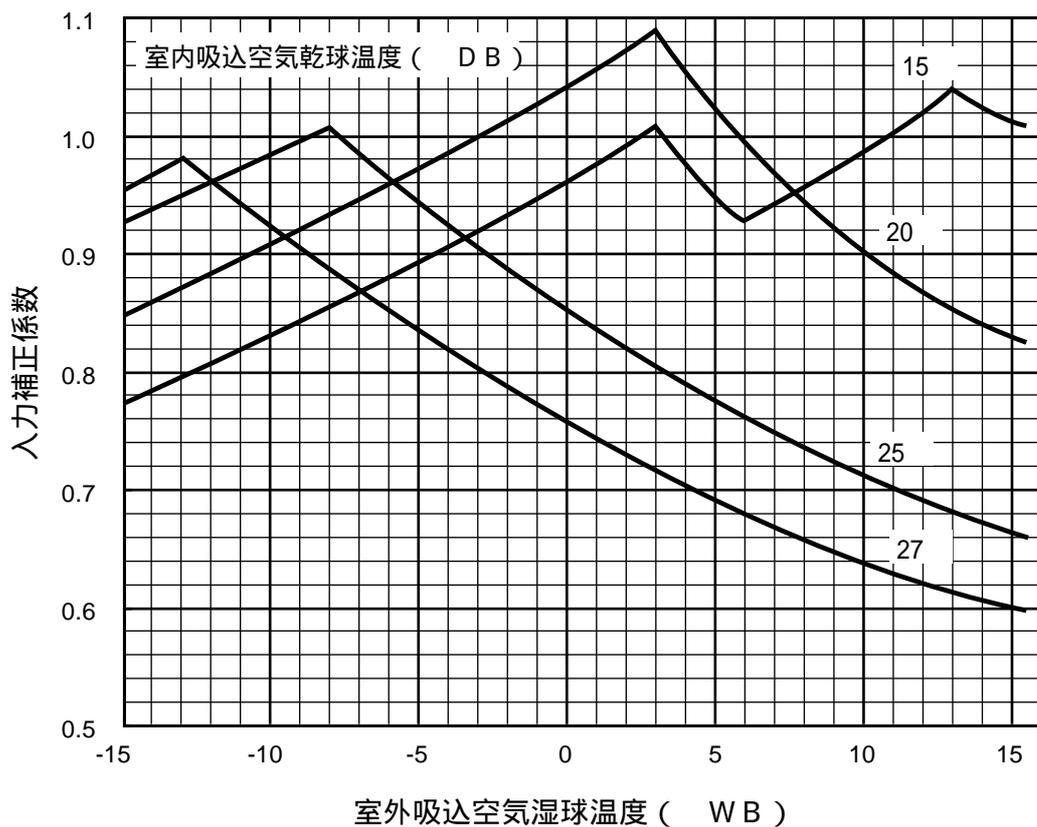
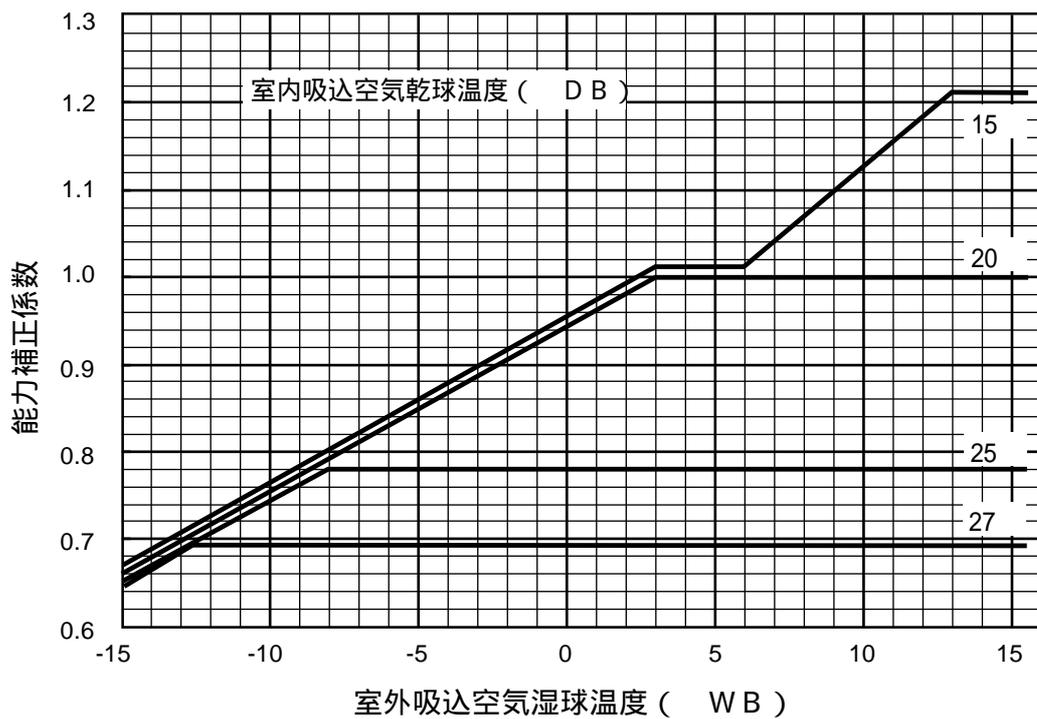


PUHY-P560EKM-A-ST

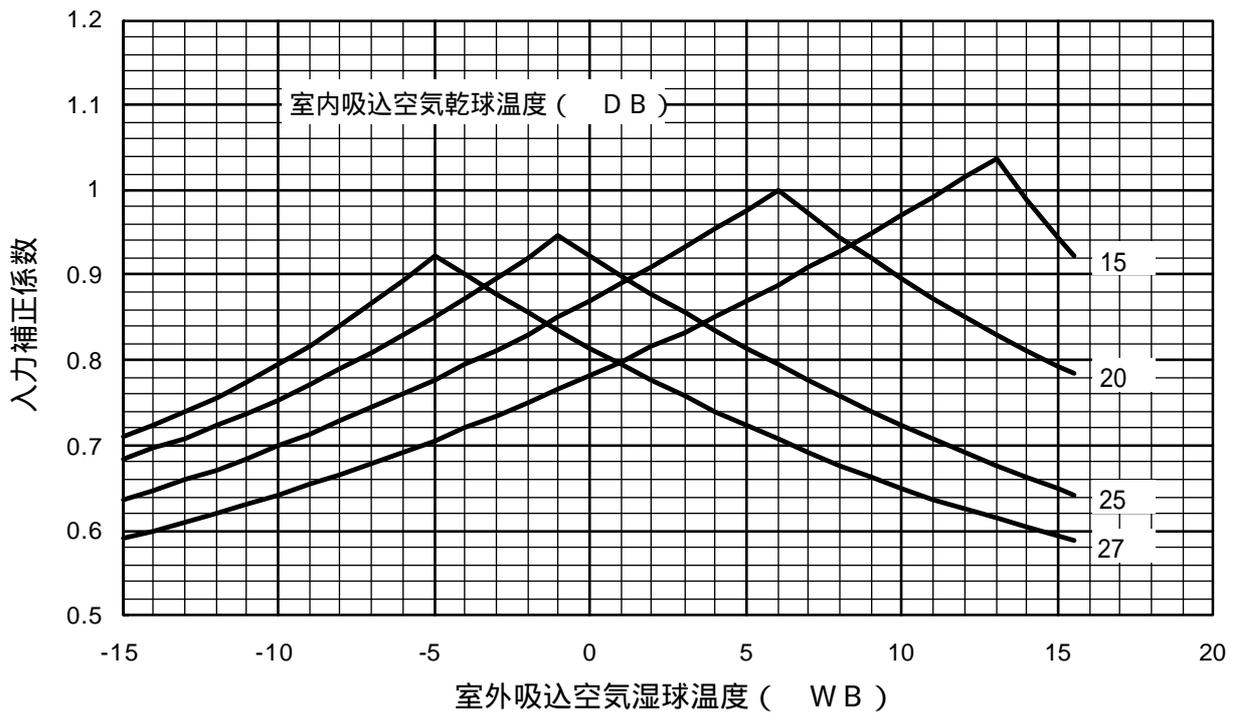
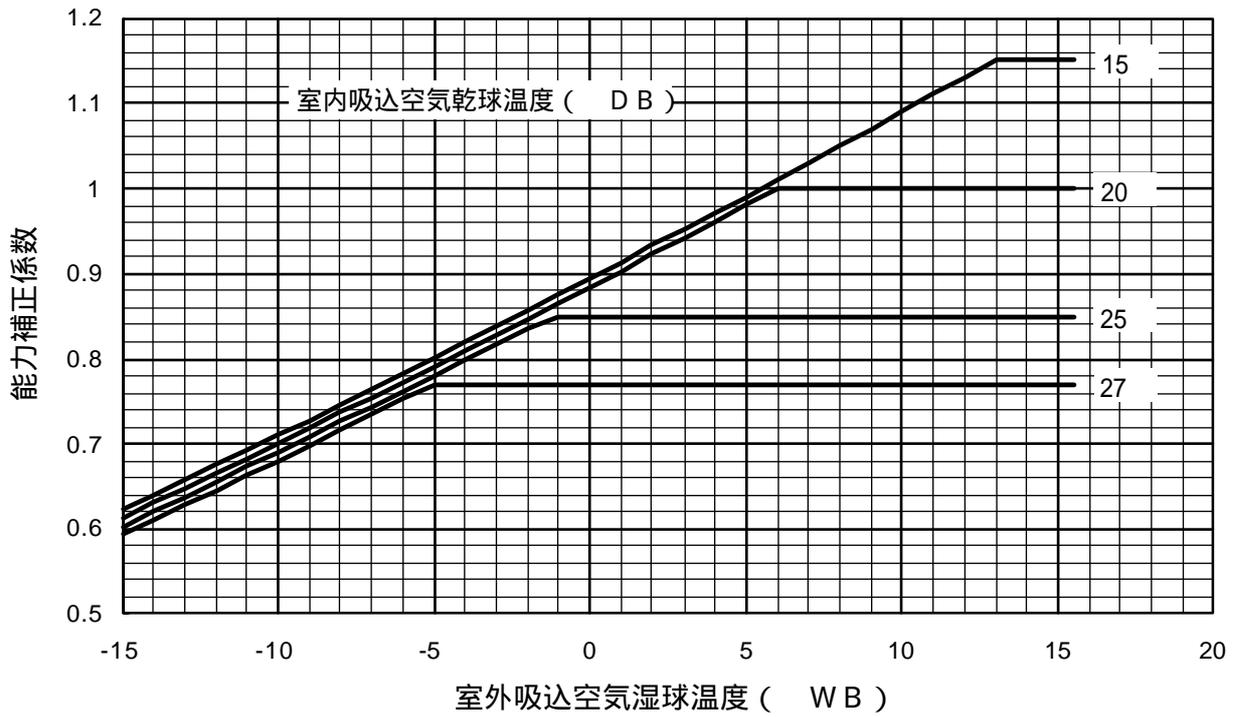


温度变化による暖房能力、入力補正線図

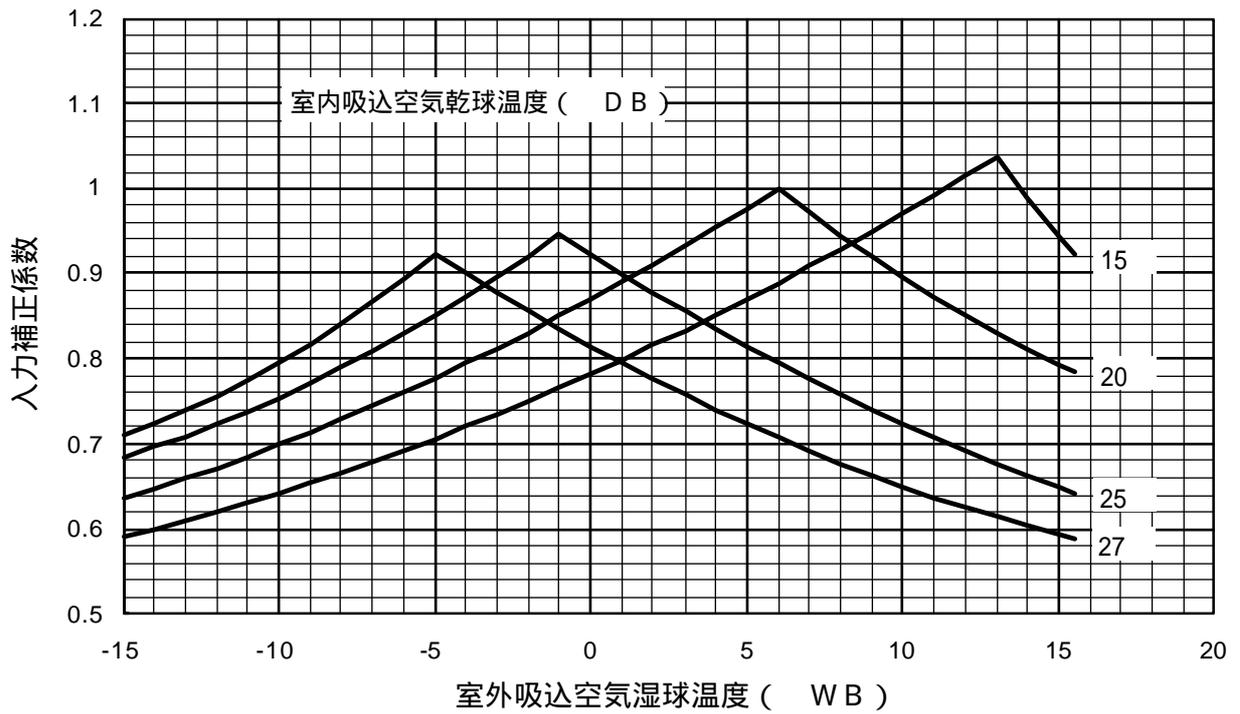
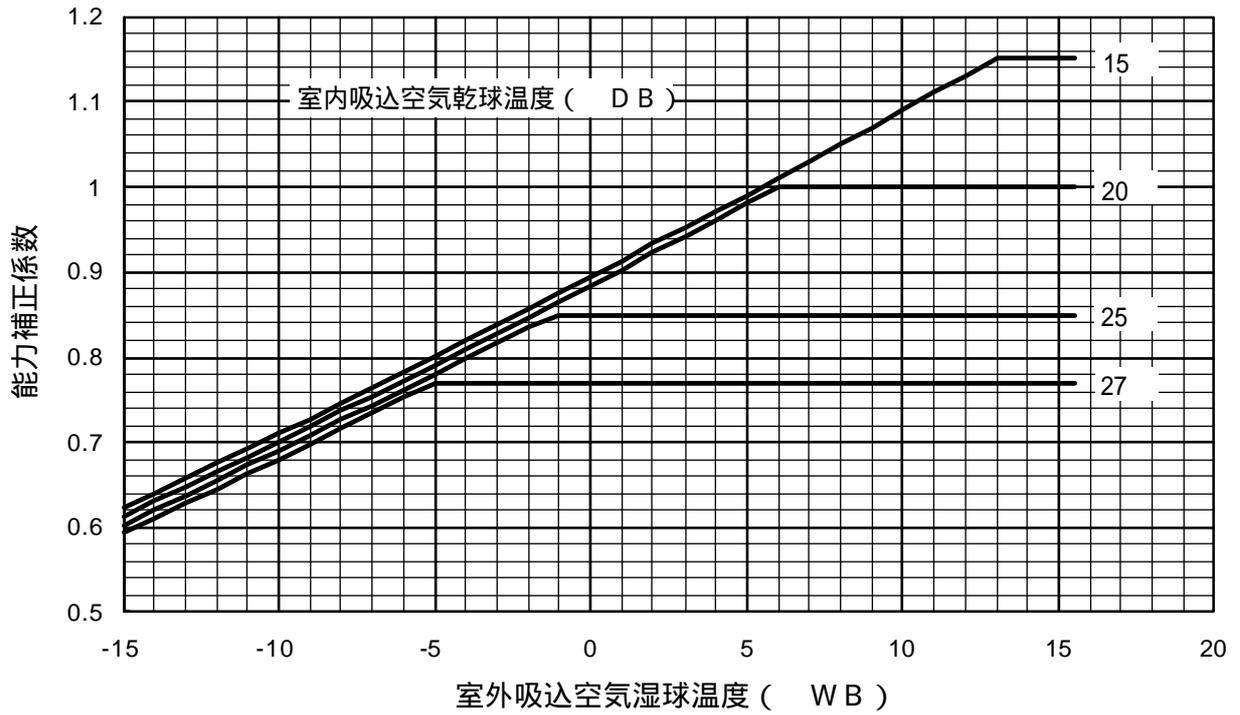
PUHY-P280 , P355EKM-A-ST



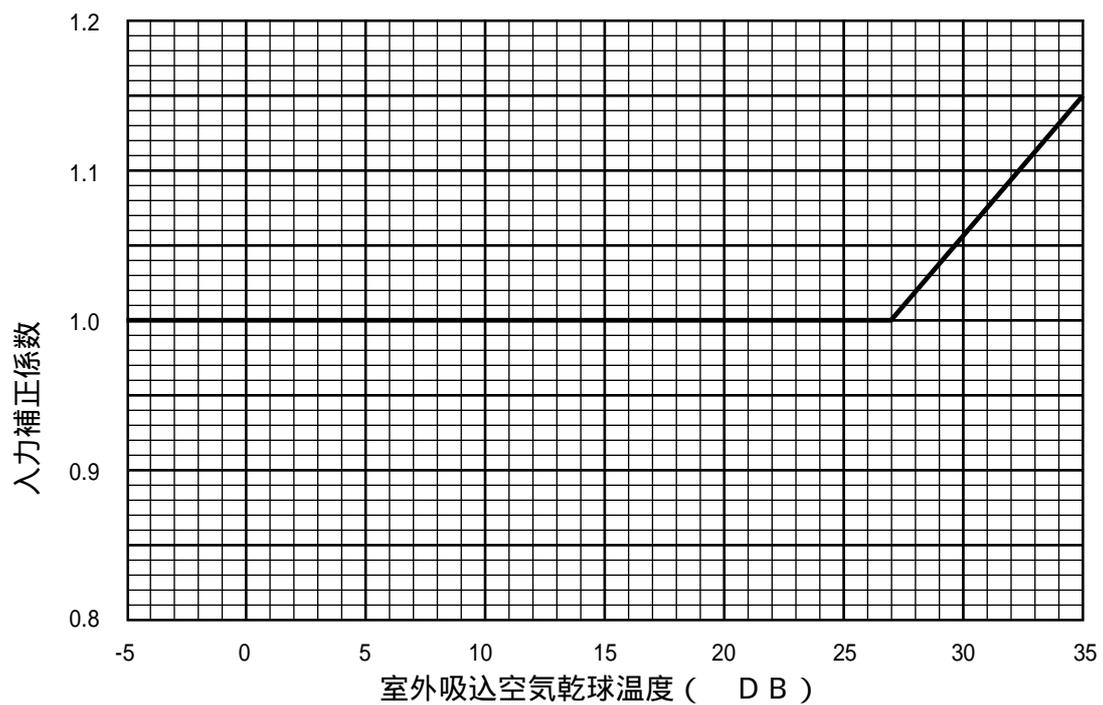
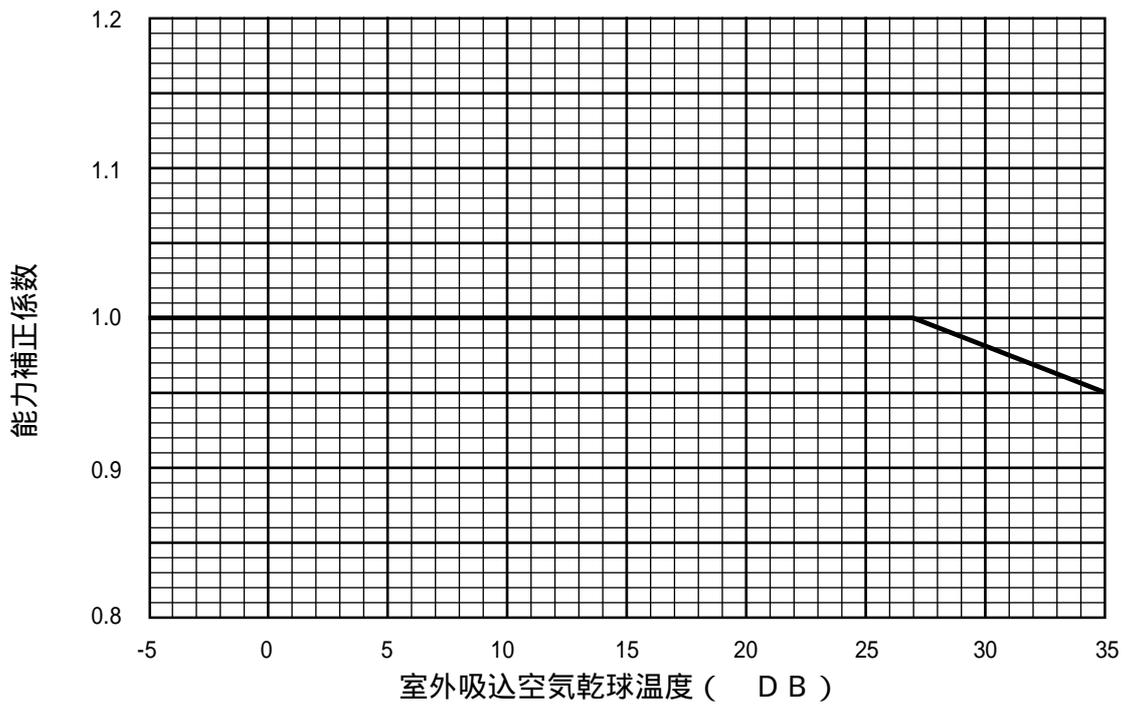
PUHY-P450EKM-A-ST



PUHY-P560EKM-A-ST



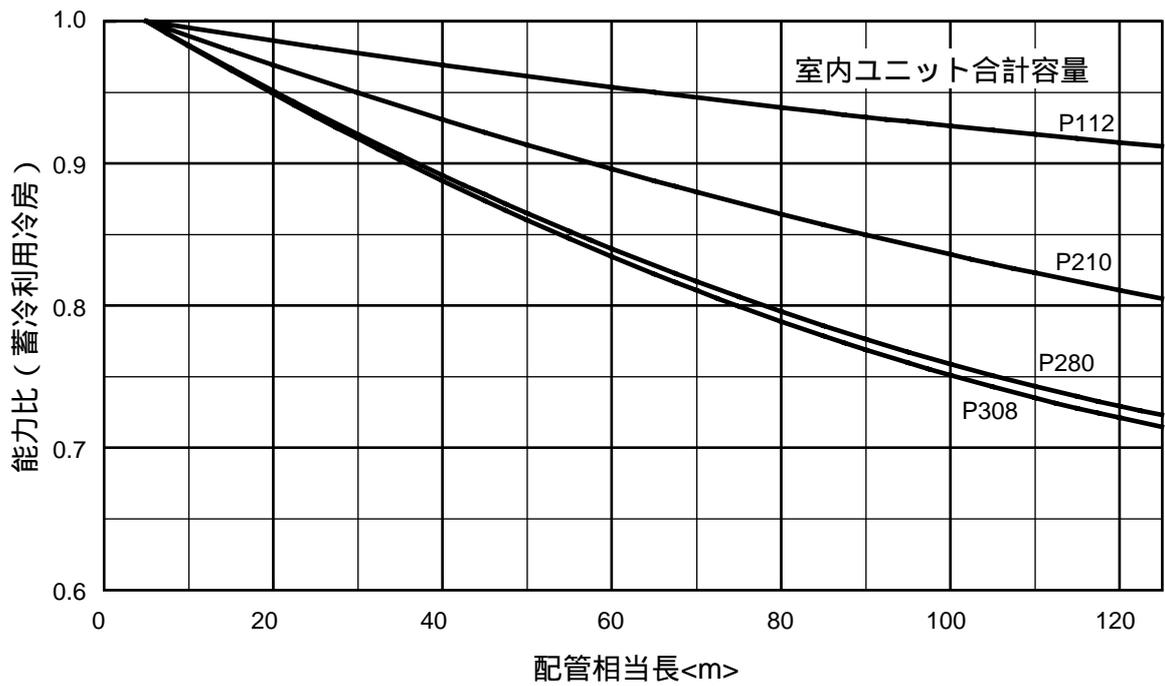
蓄冷運転 能力・入力補正線図



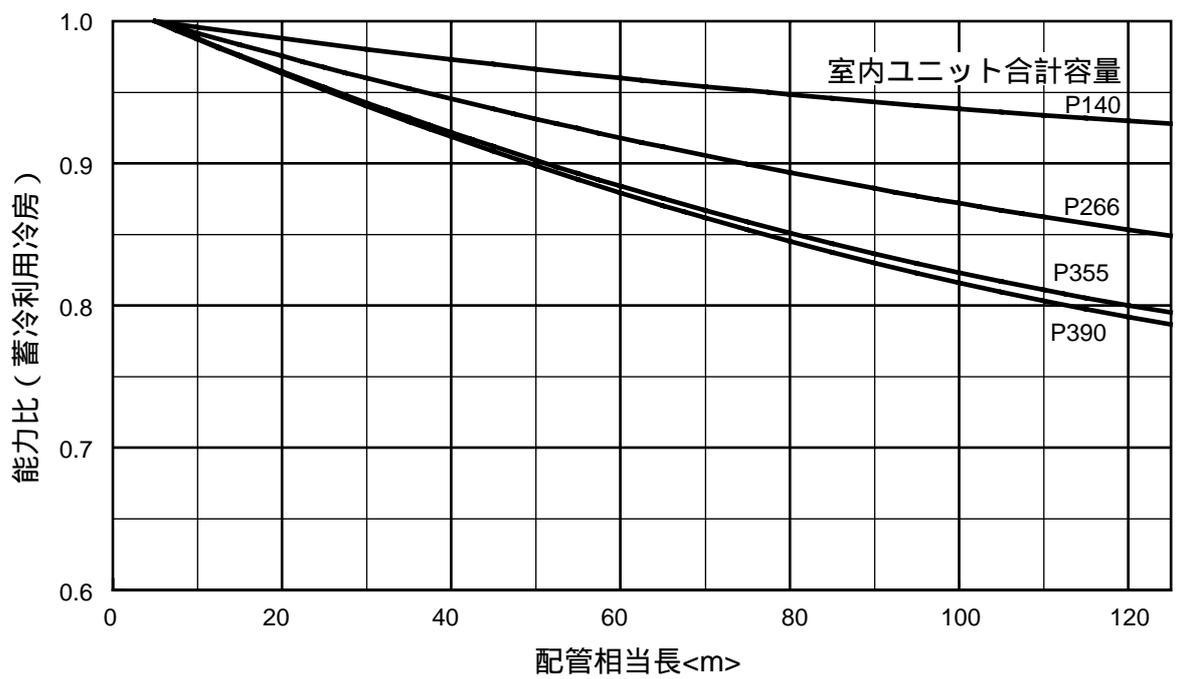
配管長能力補正線図

【冷房配管長補正線図（蓄冷利用冷房時）】

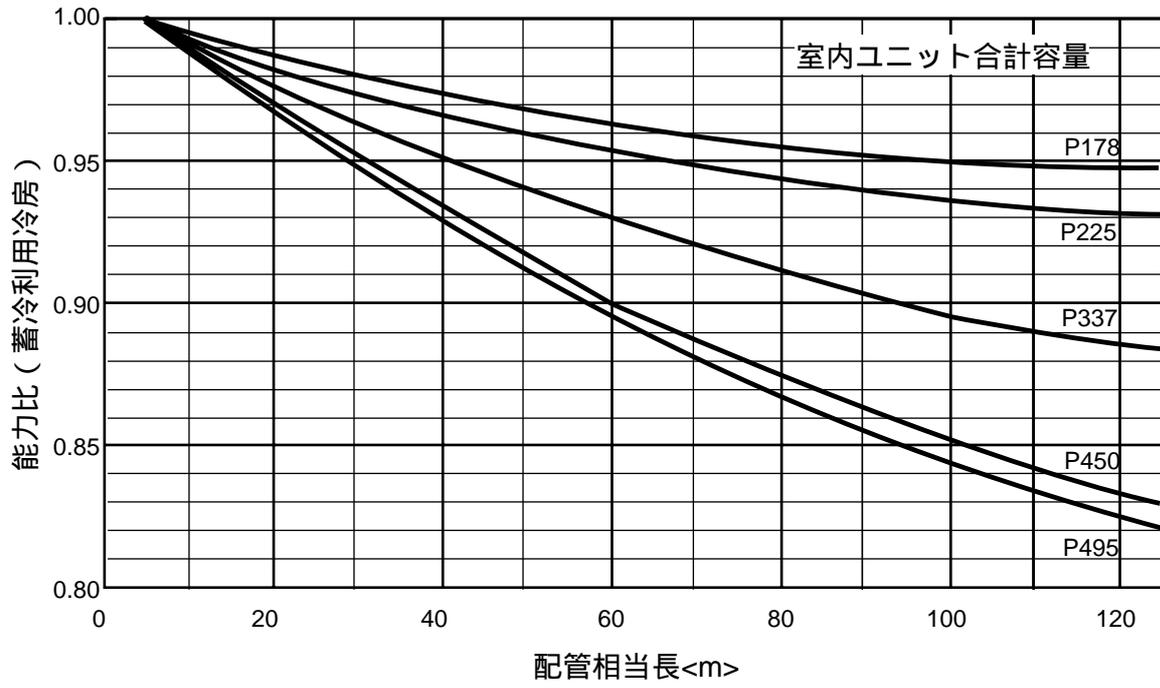
PUHY-P280EKM-A-ST



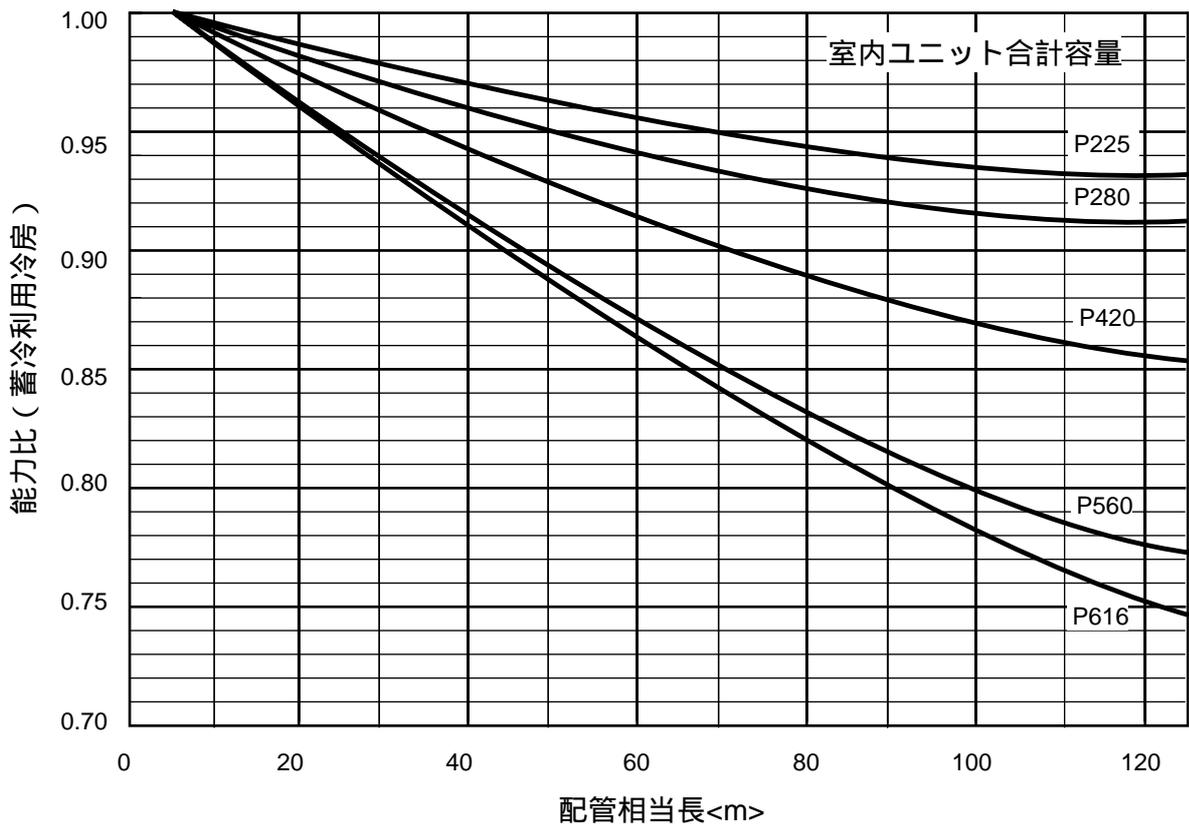
PUHY-P355IKM-A-B2-ST



PUHY-P450EKM-A-ST

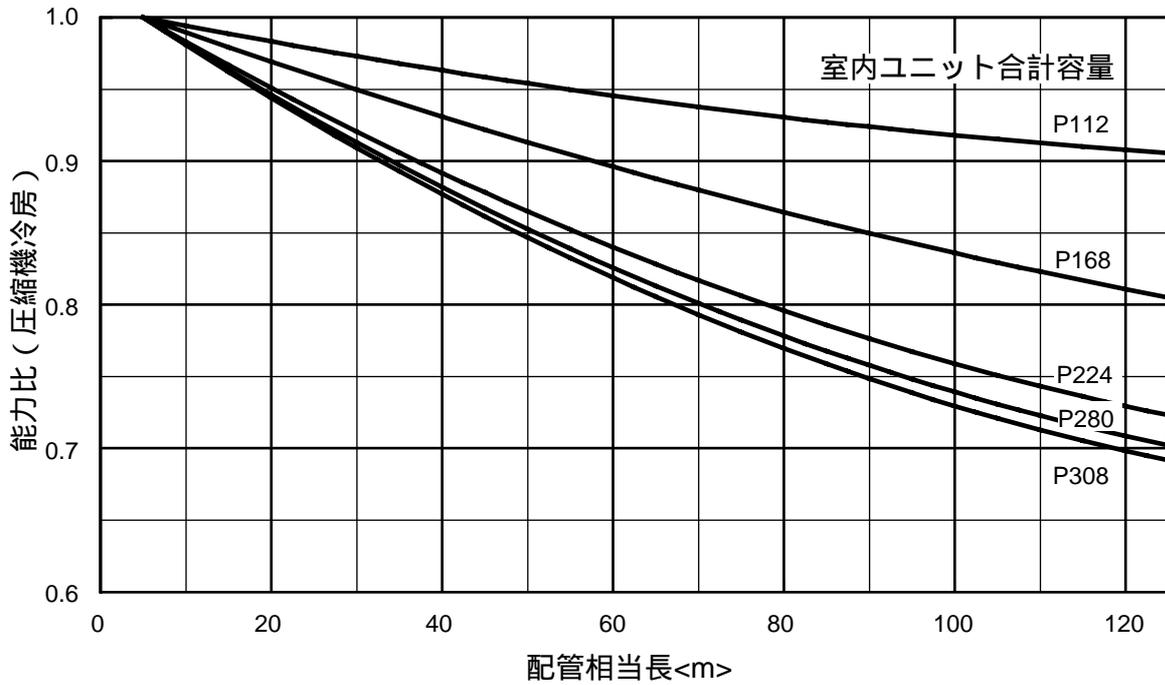


PUHY-P560EKM-A-ST

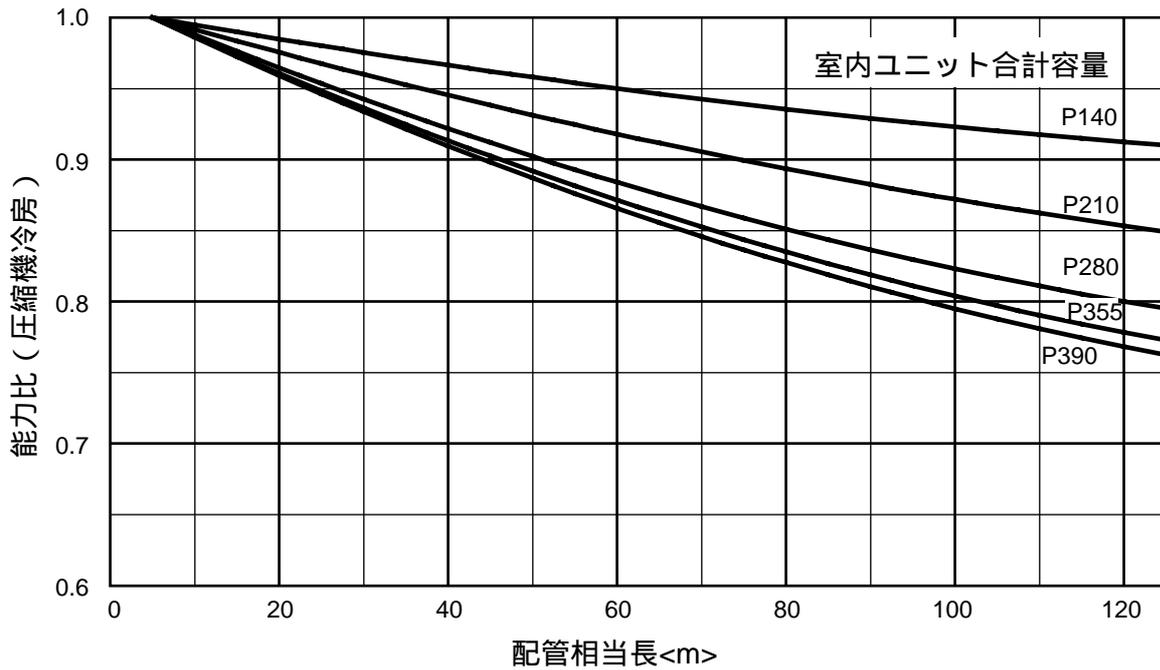


【冷房配管長補正線図（蓄冷非利用冷房時）】

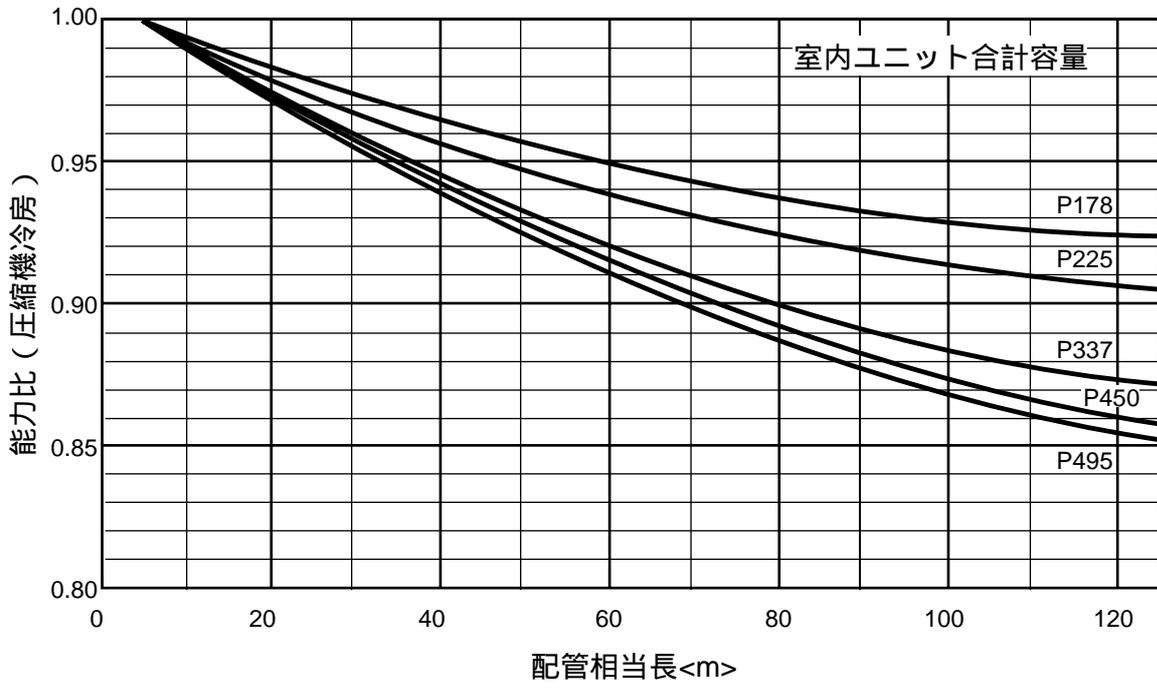
PUHY-P280EKM-A-ST



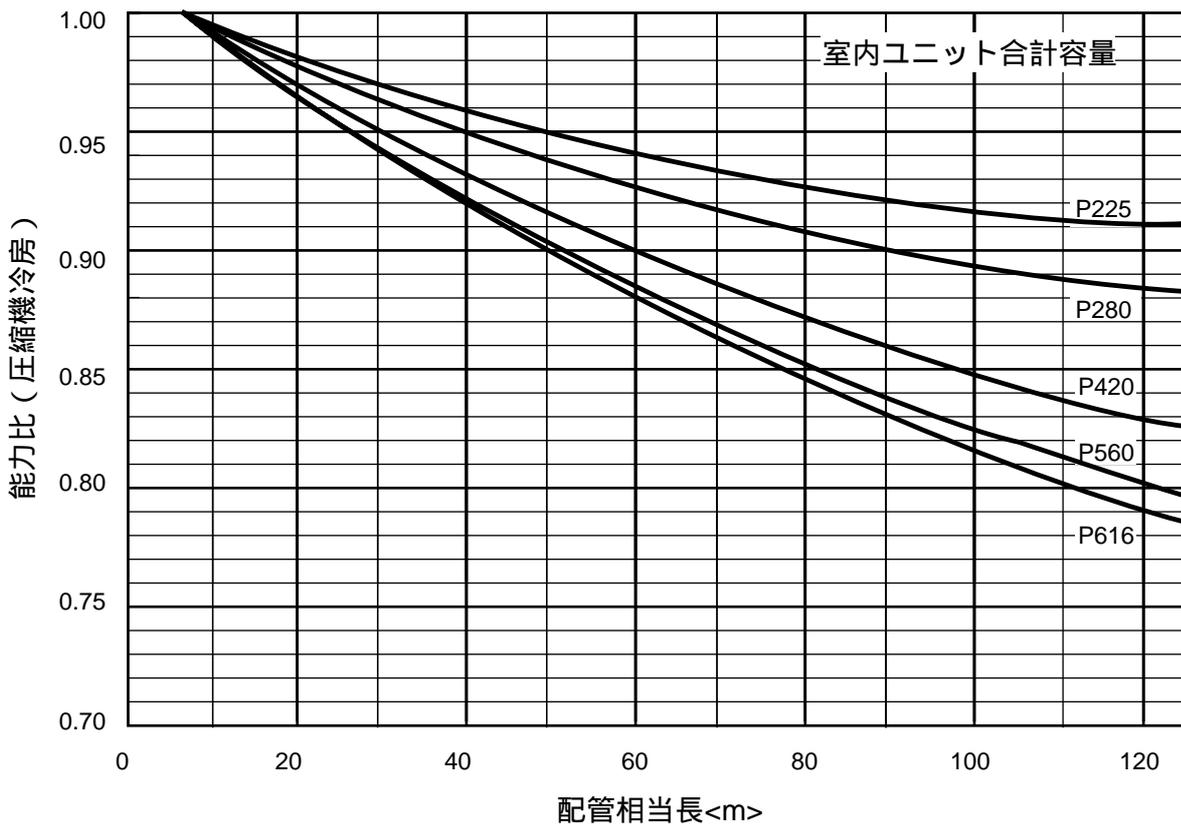
PUHY-P355EKM-A-ST



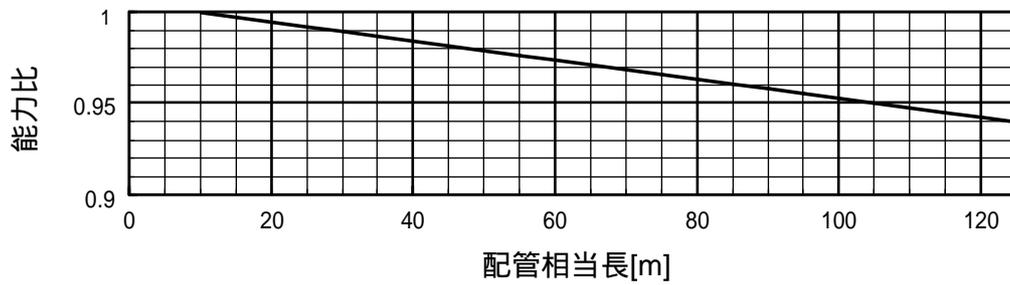
PUHY-P450EKM-A-ST



PUHY-P560EKM-A-ST



【暖房配管長補正線図】



【配管相当長の求め方】

- (1) PUHY-P280EKM-A-ST形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.47 × 配管途中のベント数) m
- (2) PUHY-P355EKM-A-ST形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.50 × 配管途中のベント数) m
- (3) PUHY-P450EKM-A-ST形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.70 × 配管途中のベント数) m
- (4) PUHY-P560EKM-A-ST形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.70 × 配管途中のベント数) m

【霜取補正係数】

[PUHY-P280 , P355EKM-A-ST]

室外吸込空気温度 < WB >	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10
霜取補正係数	1.0	0.95	0.840	0.825	0.830	0.870	0.90	0.95	0.95	0.95

[PUHY-P450EKM-A-ST]

室外吸込空気温度 < WB >	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8	-10
霜取補正係数	1.0	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.95	0.95	0.95

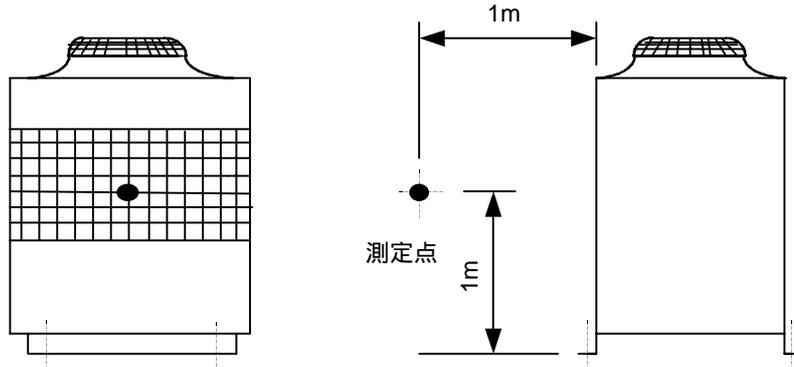
[PUHY-P560EKM-A-ST]

室外吸込空気温度 < WB >	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8	-10
霜取補正係数	1.0	0.98	0.89	0.879	0.89	0.92	0.95	0.95	0.95

2.騒音データ

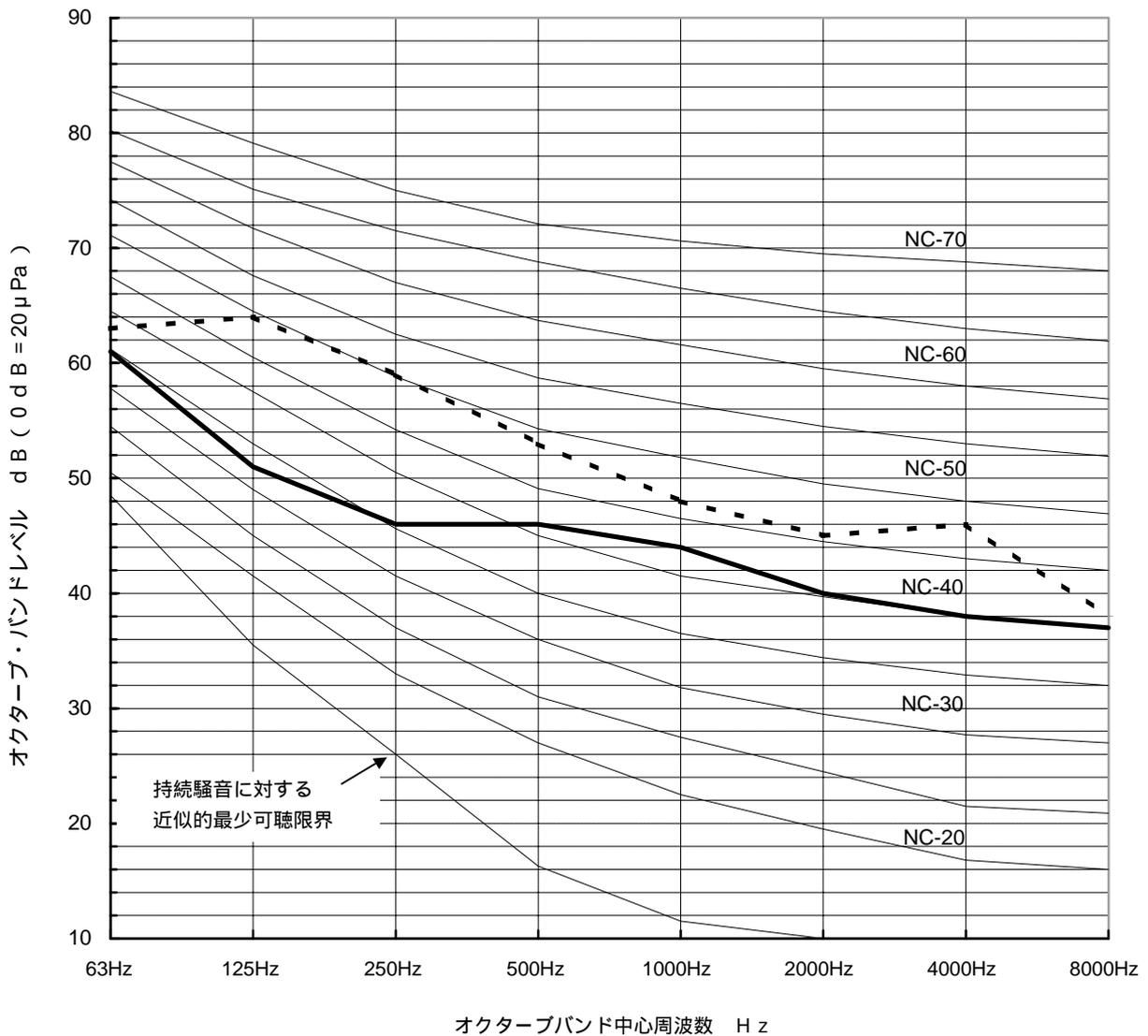
PUHY-P280EKM-A(-BS,-BSG)-ST

測定場所：無響音室
計器：B&K



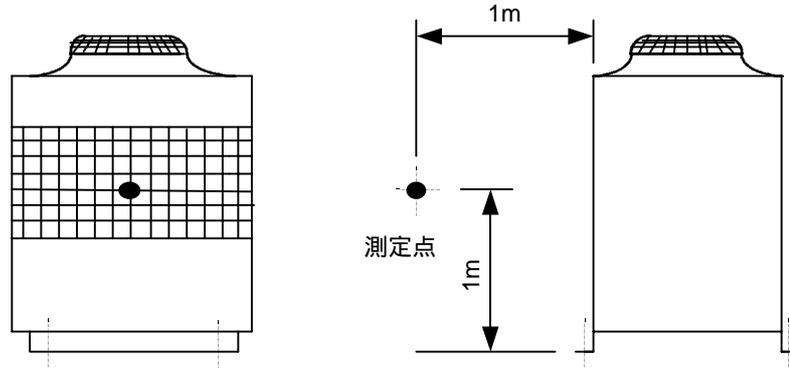
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	(dB)
冷房/暖房/蓄冷(急速)モード	63	64	59	53	48	45	46	38	56	(dB)
蓄冷(通常)	61	51	46	46	44	40	38	37	49	(dB)

--- 冷房/暖房/蓄冷(急速)モード — 蓄冷(通常)



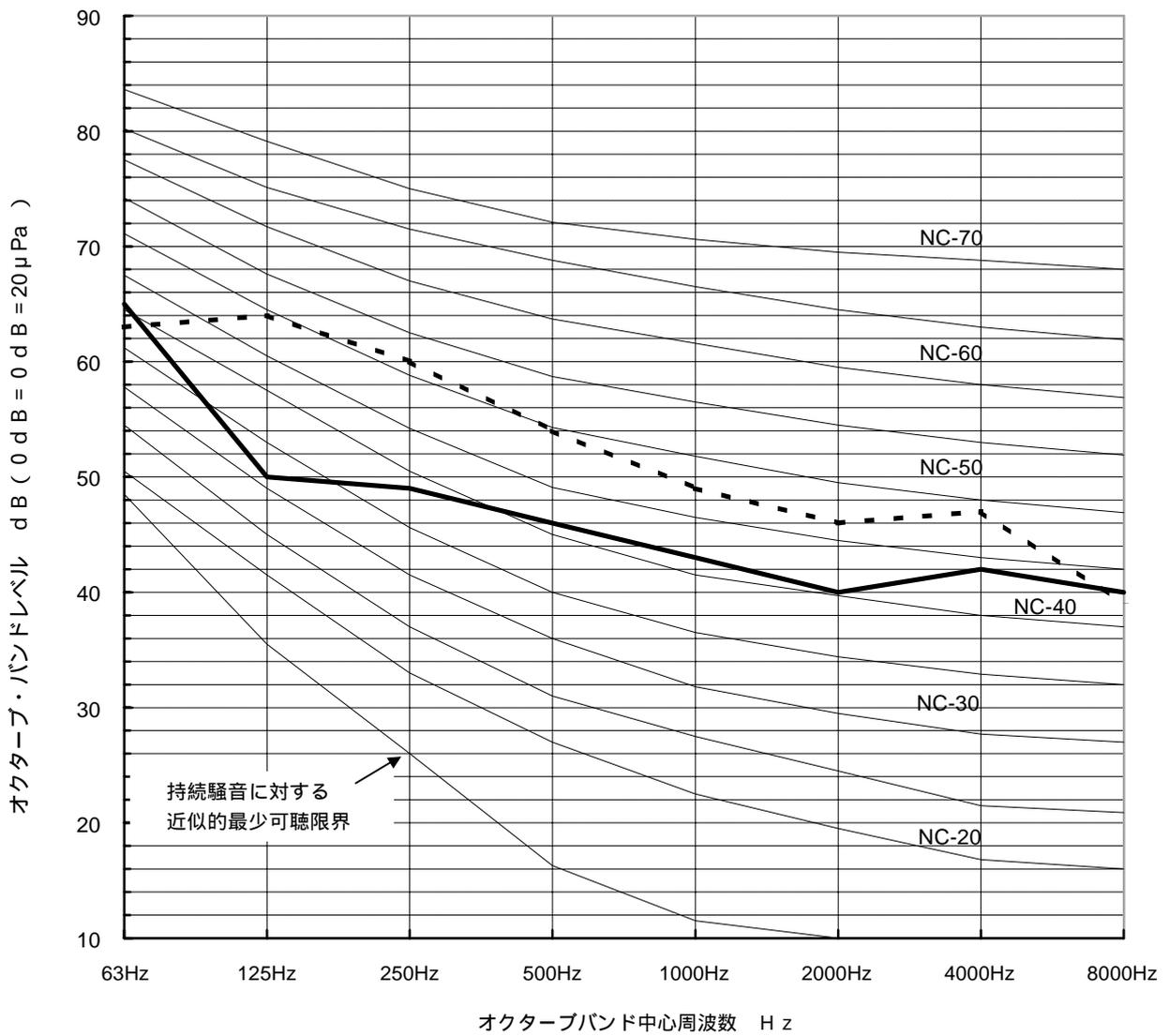
PUHY-P355EKM-A(-BS,-BSG)-ST

測定場所：無響音室
計器：B&K



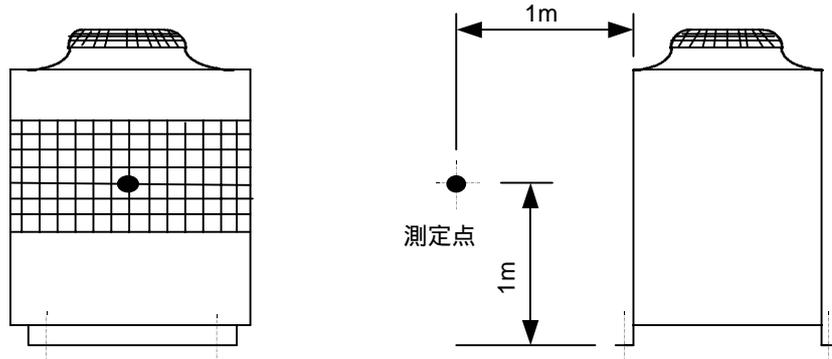
	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	(dB)
冷房/暖房/蓄冷(急速)モード	63	64	60	54	49	46	47	39	57	(dB)
蓄冷(通常)	65	50	49	46	43	40	42	40	50	(dB)

--- 冷房/暖房/蓄冷(急速)モード — 蓄冷(通常)



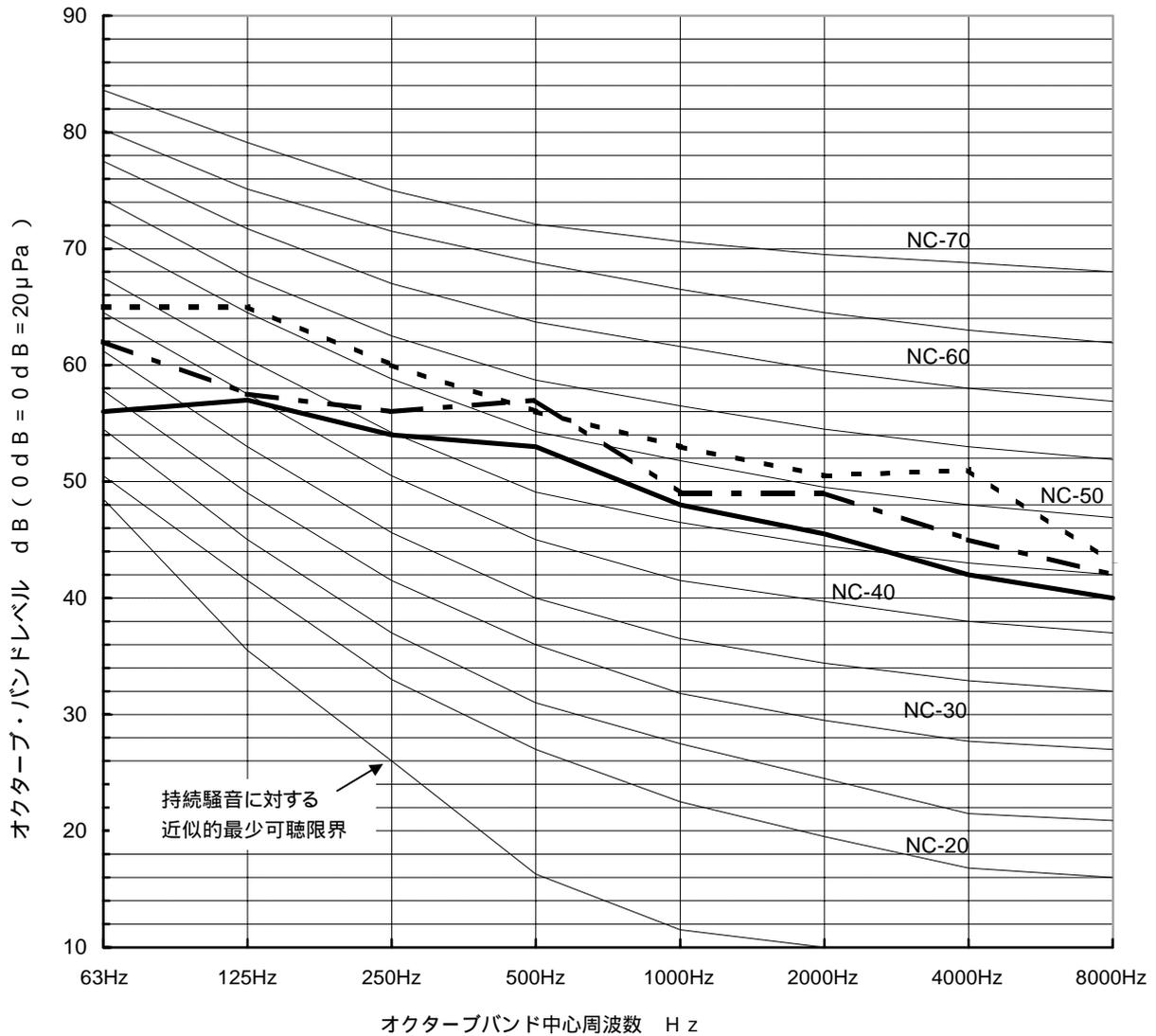
PUHY-P450EKM-A(-BS,-BSG)-ST

測定場所：無響音室
計器：B&K

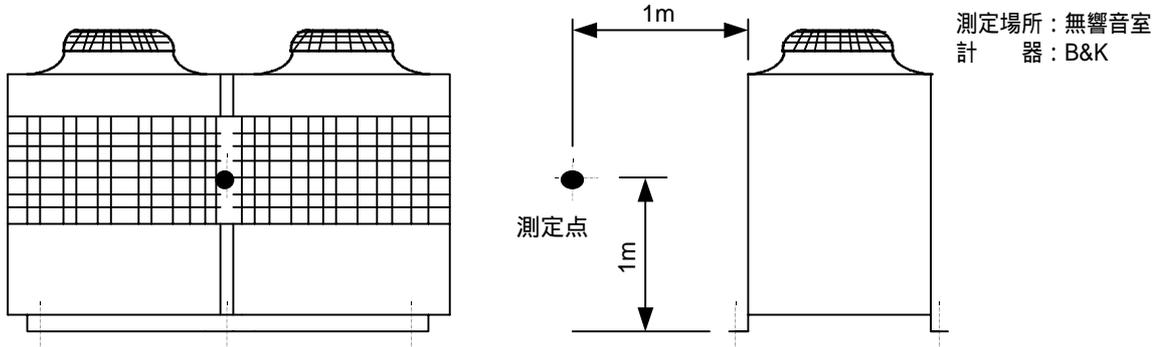


	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	
冷房/暖房	65	65	60	56	53	50.5	51	43	60	(dB)
蓄冷(急速)モード	62	57.5	56	57	49	49.5	45	42	57	(dB)
蓄冷(通常)	56	57	54	53	48	45.5	42	40	54	(dB)

--- 冷房/暖房 - - - - 蓄冷(急速)モード ——— 蓄冷(通常)

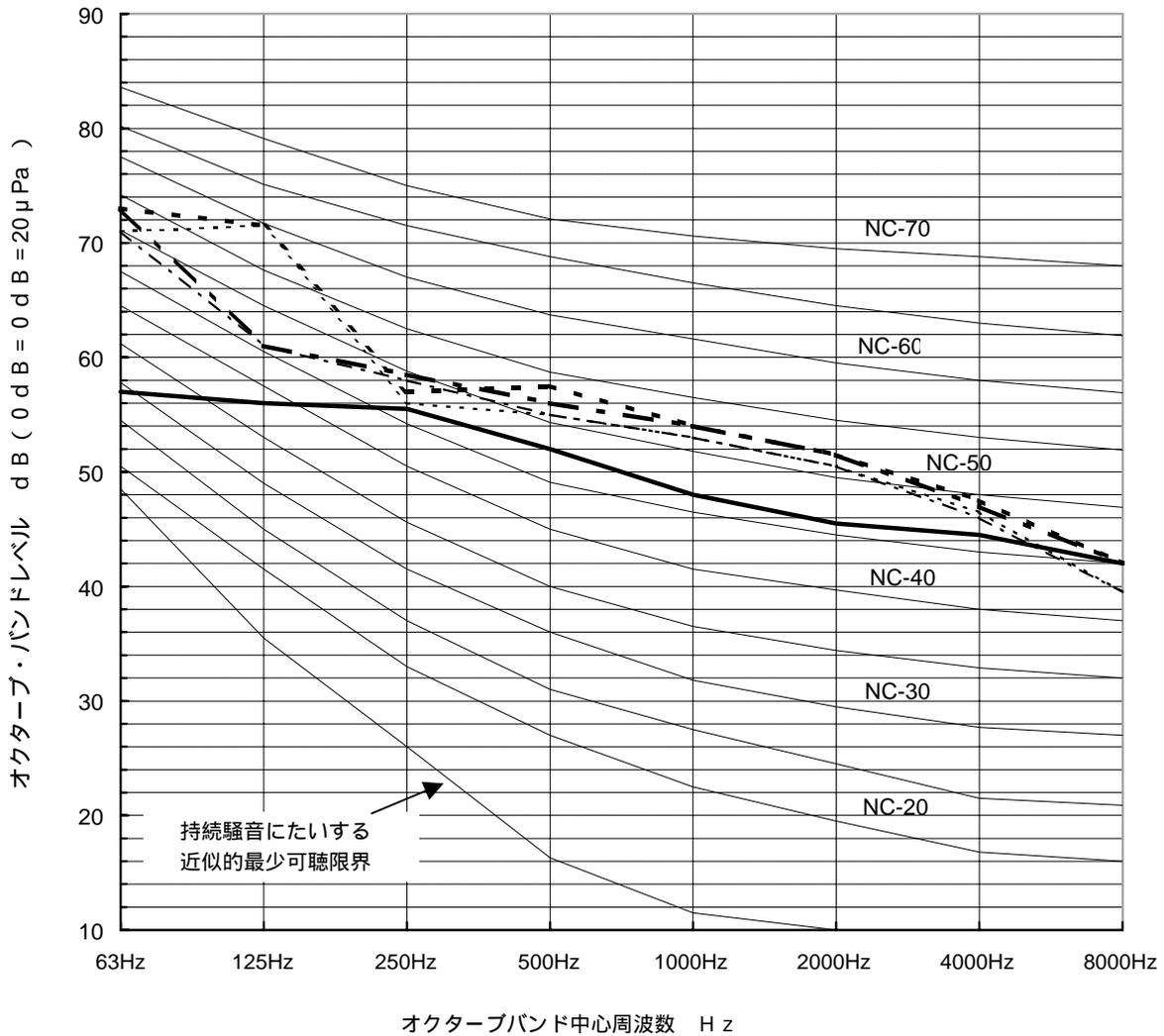


PUHY-P560EKM-A(-BS,-BSG)-ST



	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性	
冷房/暖房 50Hz	71	71.5	56	55	53	50.5	46.5	39.5	60	(dB)
蓄冷(急速)モード50Hz	71	61	58	55	53	50.5	46	39.5	58	(dB)
冷房/暖房60Hz	73	71.5	57	57.5	54	51.5	47.5	42	61	(dB)
蓄冷(急速)モード60Hz	73	61	58.5	56	54	51.5	47	42	59	(dB)
蓄冷(通常)	57	56	55.5	52	48	45.5	44.5	42	55	(dB)

----- 冷房/暖房50Hz - - - - - 蓄冷(急速)50Hz - - - - - 冷房/暖房60Hz - - - - - 蓄冷(急速)60Hz ——— 蓄冷(通常)



3.耐震強度計算書

PUHY-P280EKM-A(-BS,-BSG)

(1)仕様

機器質量（運転質量） $W = 227$ kg

アンカーボルト

総本数 $n = 4$ 本

サイズ = M10 形

1本当たりの軸断面積（呼径による断面積） $A = 78$ mm² = 78×10^{-6} m²

機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルト総本数 $nt = 2$ 本

据付面より機器重心までの高さ $HG = 500$ mm = 0.500 m

検討する方向から見たボルトスパン $L = 560$ mm = 0.560 m

検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離 $LG = 255$ mm = 0.255 m
($LG = L/2$)

(2)検討計算

設計用水平震度 $KH = 1.0$

設計用鉛直震度 $KV = KH/2 = 0.5$

設計用水平地震度 $FH = KH \cdot 9.8W = 2224.6$ N

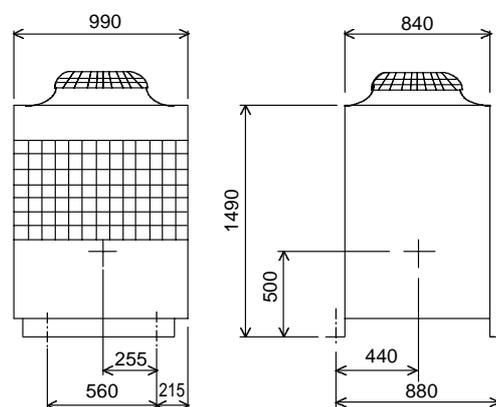
設計用鉛直地震度 $FV = KV \cdot 9.8W = 1112.3$ N

アンカーボルトの引抜力 : R_b

$$R_b = \frac{FH \cdot HG - (9.8W - FV) \cdot LG}{L \cdot nt} = 739.9 \text{ N}$$

アンカーボルトのせん断力 : Q

$$Q = \frac{FH}{n} = 556.2 \text{ N}$$



アンカーボルトに生じる応力度

引張り応力度 :

$$= \frac{R_b}{A} = 9.5 \text{ MPa} < f_t = 176.4 \text{ MPa}$$

せん断応力度 :

$$= \frac{Q}{A} = 7.1 \text{ MPa} < f_s = 132.3 \text{ MPa}$$

引張りとせん断を同時に受ける場合

$$f_{ts} = 1.4f_t - 1.6 = 235.6 \text{ MPa}$$

$$= 9.5 \text{ MPa} < f_{ts} = 176.4 \text{ MPa}$$

アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法 = 箱抜き式 J 形アンカー

コンクリート厚さ = 180 mm = 0.180 m

ボルトの埋込長さ = 130 mm = 0.130 m

許容引抜荷重 $T_a = 5488$ N $> R_b = 740$ N

以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。

PUHY-P355EKM-A(-BS,-BSG)

(1)仕様

機器質量（運転質量）W = 227 kg

アンカーボルト

総本数 n = 4 本

サイズ = M10形

1本当たりの軸断面積（呼径による断面積） A = 78 mm² = 78 × 10⁻⁶ m²

機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルト総本数 nt = 2 本

据付面より機器重心までの高さ HG = 500 mm = 0.500 m

検討する方向から見たボルトスパン L = 560 mm = 0.560 m

検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離 LG = 255 mm = 0.255 m
(LG L/2)

(2)検討計算

設計用水平震度 KH = 1.0

設計用鉛直震度 KV = KH/2 = 0.5

設計用水平地震度 FH = KH · 9.8W = 2224.6 N

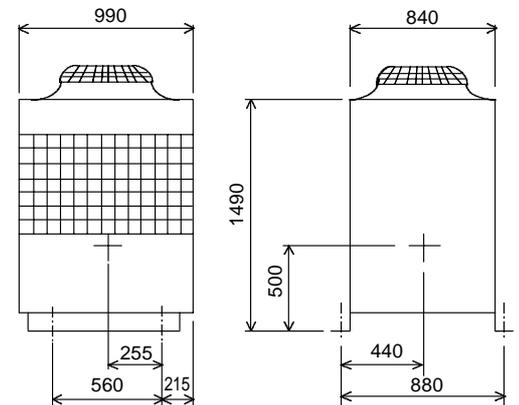
設計用鉛直地震度 FV = KV · 9.8W = 1112.3 N

アンカーボルトの引抜力：Rb

$$R_b = \frac{F_H \cdot H_G - (9.8W - F_V) \cdot L_G}{L \cdot n_t} = 739.9 \text{ N}$$

アンカーボルトのせん断力：Q

$$Q = \frac{F_H}{n} = 556.2 \text{ N}$$



アンカーボルトに生じる応力度

引張り応力度：

$$= \frac{R_b}{A} = 9.5 \text{ MPa} < f_t = 176.4 \text{ MPa}$$

せん断応力度：

$$= \frac{Q}{A} = 7.1 \text{ MPa} < f_s = 132.3 \text{ MPa}$$

引張りとせん断を同時に受ける場合

$$f_{ts} = 1.4f_t - 1.6 = 235.6 \text{ MPa}$$

$$= 9.5 \text{ MPa} < f_{ts} = 176.4 \text{ MPa}$$

アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法 = 箱抜き式J形アンカー

コンクリート厚さ = 180 mm = 0.180 m

ボルトの埋込長さ = 130 mm = 0.130 m

許容引抜荷重 Ta = 5488 N > Rb = 740 N

以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。

PUHY-P450EKM-A(-BS,-BSG)

(1)仕様

機器質量（運転質量）W = 283 kg

アンカーボルト

総本数 n = 4 本

サイズ = M10形

1本当たりの軸断面積（呼径による断面積） A = 78 mm² = 78 × 10⁻⁶ m²

機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルト総本数 nt = 2 本

据付面より機器重心までの高さ HG = 510 mm = 0.510 m

検討する方向から見たボルトスパン L = 860 mm = 0.860 m

検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離 LG = 415 mm = 0.415 m
(LG L/2)

(2)検討計算

設計用水平震度 KH = 1.0

設計用鉛直震度 KV = KH/2 = 0.5

設計用水平地震度 FH = KH · 9.8W = 2773.4 N

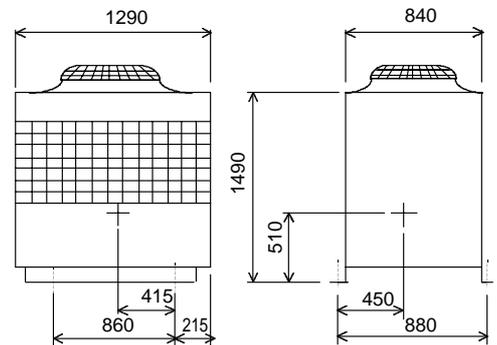
設計用鉛直地震度 FV = KV · 9.8W = 1386.7 N

アンカーボルトの引抜力：Rb

$$R_b = \frac{F_H \cdot H_G - (9.8W - F_V) \cdot L_G}{L \cdot n_t} = 487.8 \text{ N}$$

アンカーボルトのせん断力：Q

$$Q = \frac{F_H}{n} = 693.4 \text{ N}$$



アンカーボルトに生じる応力度

引張り応力度：

$$= \frac{R_b}{A} = 6.3 \text{ MPa} < f_t = 176.4 \text{ MPa}$$

せん断応力度：

$$= \frac{Q}{A} = 8.9 \text{ MPa} < f_s = 132.3 \text{ MPa}$$

引張りとせん断を同時に受ける場合

$$f_{ts} = 1.4f_t - 1.6 = 232.7 \text{ MPa}$$

$$= 6.3 \text{ MPa} < f_{ts} = 176.4 \text{ MPa}$$

アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法 = 箱抜き式 J 形アンカー

コンクリート厚さ = 180 mm = 0.180 m

ボルトの埋込長さ = 130 mm = 0.130 m

許容引抜荷重 Ta = 5488 N > Rb = 488 N

以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。

PUHY-P560EKM-B2(-BS,-BSG)

(1)仕様

機器質量（運転質量）W = 450 kg

アンカーボルト

総本数 n = 6 本

サイズ = M10形

1本当たりの軸断面積（呼径による断面積）

$$A = 78 \text{ mm}^2 = 78 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

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総本数

$$nt = 3 \text{ 本}$$

据付面より機器重心までの高さ

$$HG = 480 \text{ mm} = 0.480 \text{ m}$$

検討する方向から見たボルトスパン

$$L = 880 \text{ mm} = 0.880 \text{ m}$$

検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離

$$LG = 420 \text{ mm} = 0.420 \text{ m}$$

(LG L/2)

(2)検討計算

設計用水平震度 KH = 1.0

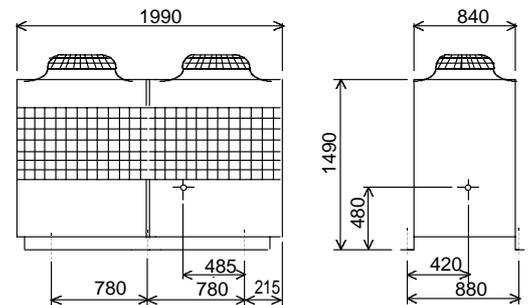
設計用鉛直震度 KV = KH/2 = 0.5

設計用水平地震度 FH = KH · 9.8W = 4410.0 N

設計用鉛直地震度 FV = KV · 9.8W = 2205.0 N

アンカーボルトの引抜力：Rb

$$Rb = \frac{FH \cdot HG - (9.8W - FV) \cdot LG}{L \cdot nt} = 451.0 \text{ N}$$



アンカーボルトのせん断力：Q

$$Q = \frac{FH}{n} = 735.0 \text{ N}$$

アンカーボルトに生じる応力度

引張り応力度：

$$= \frac{Rb}{A} = 5.8 \text{ MPa} < ft = 176.4 \text{ MPa}$$

せん断応力度：

$$= \frac{Q}{A} = 9.4 \text{ MPa} < fs = 132.3 \text{ MPa}$$

引張りとせん断を同時に受ける場合

$$fts = 1.4ft - 1.6 = 231.9 \text{ MPa}$$

$$= 5.8 \text{ MPa} < fts = 176.4 \text{ MPa}$$

アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法 = 箱抜き式J形アンカー

コンクリート厚さ = 180 mm = 0.180 m

ボルトの埋込長さ = 130 mm = 0.130 m

許容引抜荷重 Ta = 5488 N > Rb = 451 N

以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。

STY-P10M-A(-BS,-BSG)

(1)仕様

機器質量（運転質量）W = 1250 kg

アンカーボルト

総本数 n = 4 本

サイズ = M10 形

1本当たりの軸断面積（呼径による断面積） A = 78 mm² = 78 × 10⁻⁶ m²

機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルト総本数 nt = 2 本

据付面より機器重心までの高さ HG = 870 mm = 0.870 m

検討する方向から見たボルトスパン L = 856 mm = 0.856 m

検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離 LG = 410 mm = 0.410 m
(LG L/2)

(2)検討計算

設計用水平震度 KH = 1.0

設計用鉛直震度 KV = KH/2 = 0.5

設計用水平地震度 FH = KH · 9.8W = 12250 N

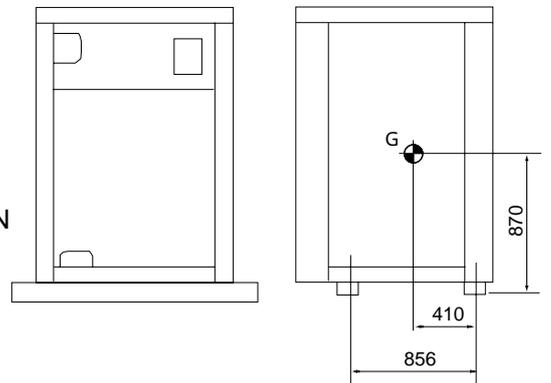
設計用鉛直地震度 FV = KV · 9.8W = 6125 N

アンカーボルトの引抜力：Rb

$$R_b = \frac{F_H \cdot H_G - (9.8W - F_V) \cdot L_G}{L \cdot n_t} = 4758 \text{ N}$$

アンカーボルトのせん断力：Q

$$Q = \frac{F_H}{n} = 3062 \text{ N}$$



アンカーボルトに生じる応力度

引張り応力度：

$$= \frac{R_b}{A} = 61.0 \text{ MPa} < f_t = 176.4 \text{ MPa}$$

せん断応力度：

$$= \frac{Q}{A} = 39.3 \text{ MPa} < f_s = 132.3 \text{ MPa}$$

引張りとせん断を同時に受ける場合

$$f_{ts} = 1.4f_t - 1.6 = 184.1 \text{ MPa}$$

$$= 61.0 \text{ MPa} < f_{ts} = 184.1 \text{ MPa}$$

アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法 = 埋込み式 J 形アンカー

コンクリート厚さ = 120 mm = 0.120 m

ボルトの埋込長さ = 90 mm = 0.090 m

許容引抜荷重 Ta = 11760 N > Rb = 4758 N

以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。

STY-P17M-A(-BS,-BSG)

(1)仕様

機器質量（運転質量）W = 2200 kg

アンカーボルト

総本数 n = 4 本

サイズ = M12 形

1本当たりの軸断面積（呼径による断面積） A = 113 mm² = 113 × 10⁻⁶ m²

機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルト総本数 nt = 2 本

据付面より機器重心までの高さ HG = 860 mm = 0.860 m

検討する方向から見たボルトスパン L = 856 mm = 0.856 m

検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの距離 LG = 428 mm = 0.428 m
(LG L/2)

(2)検討計算

設計用水平震度 KH = 1.0

設計用鉛直震度 KV = KH/2 = 0.5

設計用水平地震度 FH = KH · 9.8W = 21560 N

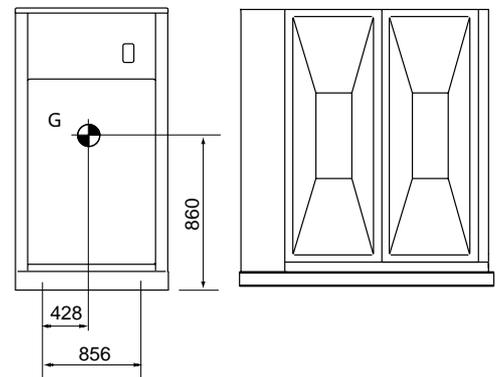
設計用鉛直地震度 FV = KV · 9.8W = 10780 N

アンカーボルトの引抜力：Rb

$$R_b = \frac{F_H \cdot H_G - (9.8W - F_V) \cdot L_G}{L \cdot n_t} = 8135 \text{ N}$$

アンカーボルトのせん断力：Q

$$Q = \frac{F_H}{n} = 5390 \text{ N}$$



アンカーボルトに生じる応力度

引張り応力度：

$$= \frac{R_b}{A} = 72.0 \text{ MPa} < f_t = 176.4 \text{ MPa}$$

せん断応力度：

$$= \frac{Q}{A} = 47.7 \text{ MPa} < f_s = 132.3 \text{ MPa}$$

引張りとせん断を同時に受ける場合

$$f_{ts} = 1.4f_t - 1.6 = 170.6 \text{ MPa}$$

$$= 72.0 \text{ MPa} < f_{ts} = 170.6 \text{ MPa}$$

アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法 = 埋込み式 J 形アンカー

コンクリート厚さ = 120 mm = 0.120 m

ボルトの埋込長さ = 88 mm = 0.088 m

許容引抜荷重 Ta = 11760 N > Rb = 8135 N

以上の検討計算書より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。

4.振動レベル値

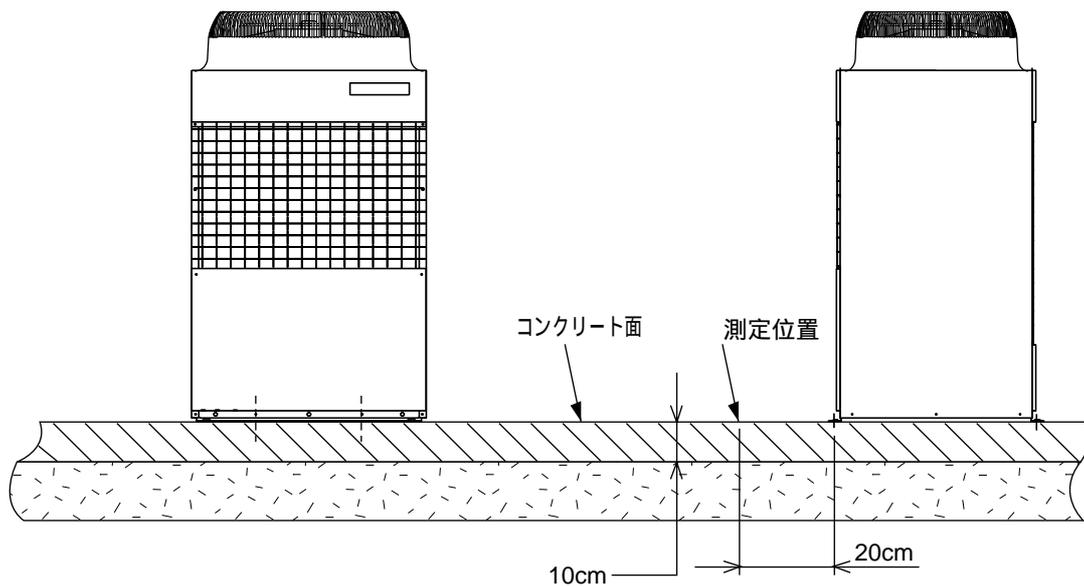
PUHY-P280EKM-A(-BS,-BSG)
PUHY-P355EKM-A(-BS,-BSG)

(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 機 器 : 公害用振動レベル計 VM - 1220C (JIS適合品)

(2)振動レベル値

PUHY-P280EKM-A(-BS,-BSG)の場合

振動レベル値	45dB (A)
--------	----------

PUHY-P355EKM-A(-BS,-BSG)の場合

振動レベル値	46dB (A)
--------	----------

注.上記値は、暗振動補正を行ったものである。

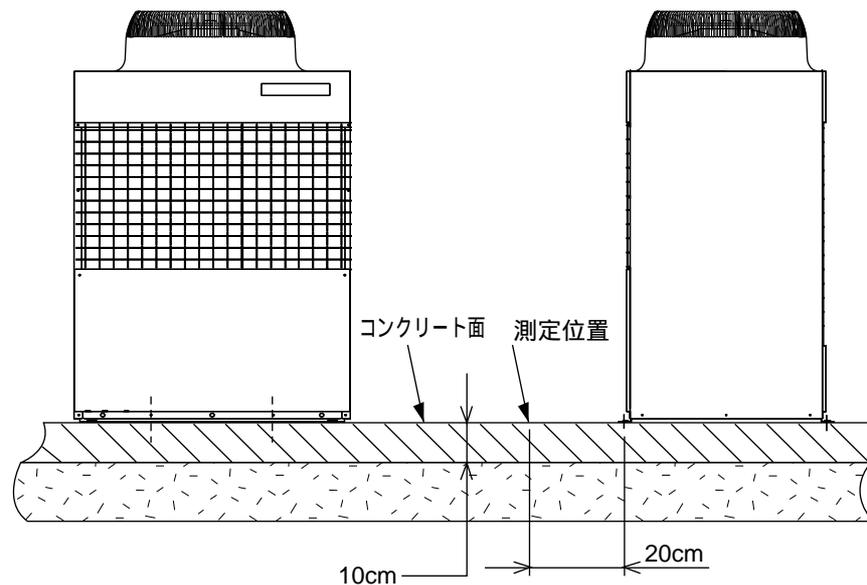
PUHY-P450EKM-A(-BS,-BSG)

(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 機 器 : 公害用振動レベル計 VM - 1220C (JIS適合品)

(2)振動レベル値

PUHY-P450EKM-A(-BS,-BSG)の場合

振動レベル値 47dB (A)

注.上記値は、暗振動補正を行ったものである。

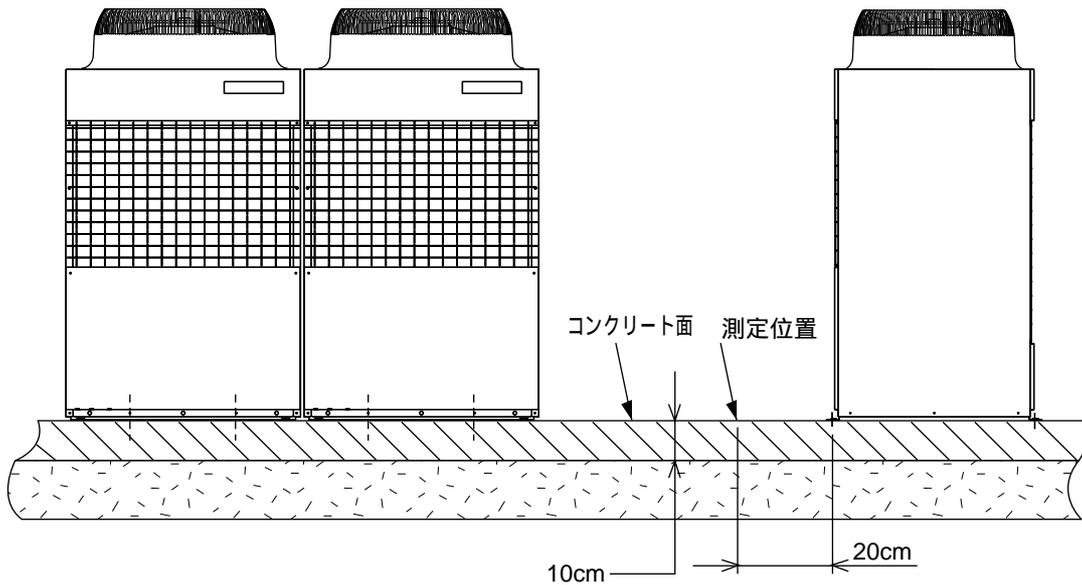
PUHY-P560EKM-A(-BS,-BSG)

(1)測定条件

測定周波数帯 : 1Hz ~ 80Hz

測定位置 : ユニット脚部x20cm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 機 器 : 公害用振動レベル計 VM - 1220C (JIS適合品)

(2)振動レベル値

PUHY-P560EKM-A(-BS,-BSG)の場合

振動レベル値 48dB (A)

注.上記値は、暗振動補正を行ったものである。

据付工事

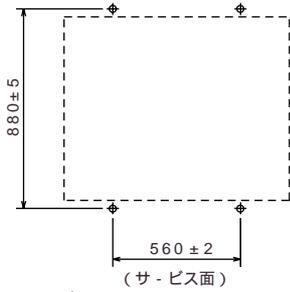
1. 室外ユニットの据付

(1) アンカーボルト位置

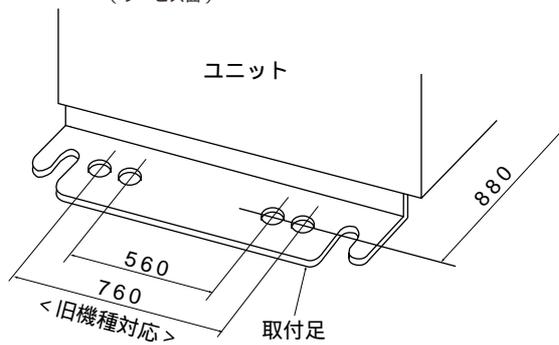
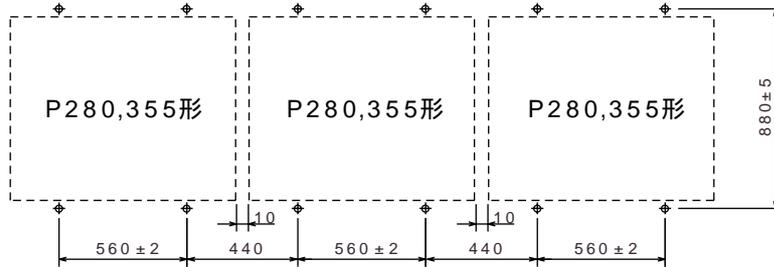
【PUHY-P280, P355EKM-A】

(単位: mm)

● 単独設置例



● 集中設置例



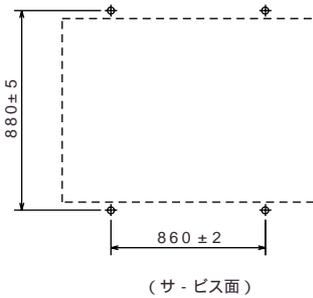
集中設置時、ユニット間には10mmのすきまを設けてください。

上記 印寸法(560)は、旧機種との互換を考慮し、760にも対応できます。但し、奥行寸法(880)は、現地にて対応してください。

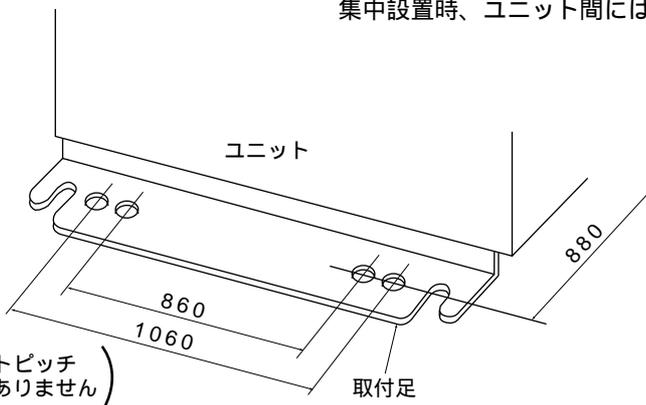
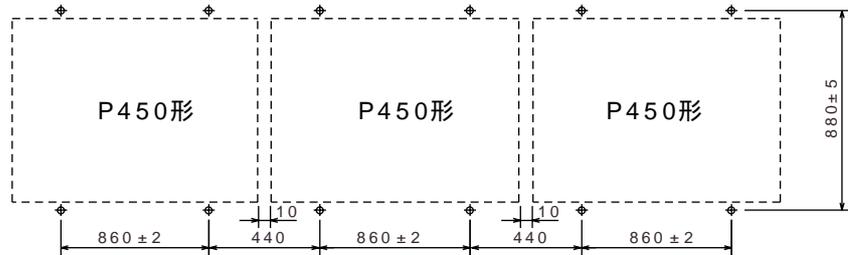
【PUHY-P450EKM-A】

(単位: mm)

● 単独設置例



● 集中設置例

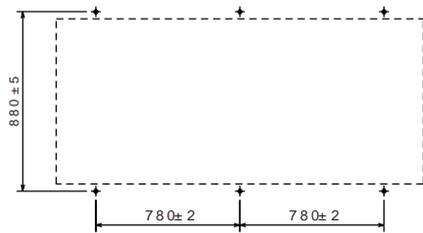


集中設置時、ユニット間には10mmのすきまを設けてください。

(荷造用ボルトピッチ据付用ではありません)

【PUHY-P560EKM-A】

● 単独設置例

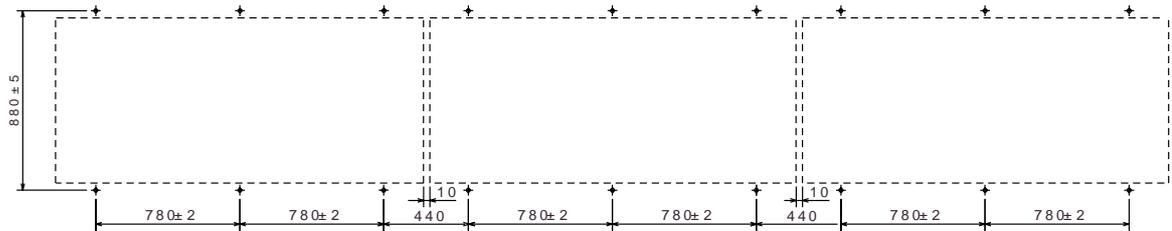


(単位: mm)

● 集中設置例

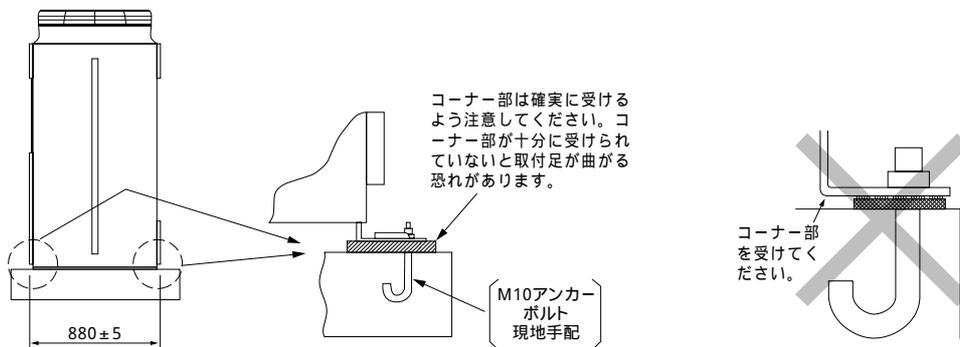
(サ・ビス面)

集中設置時、ユニット間には10mmのすきまを設けてください。



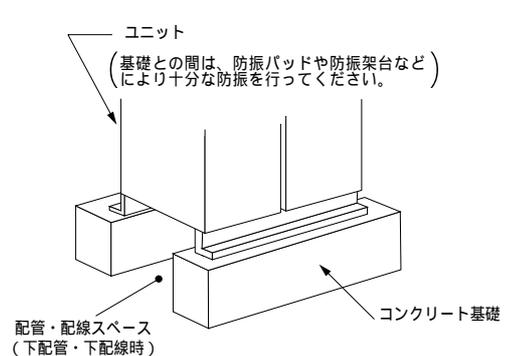
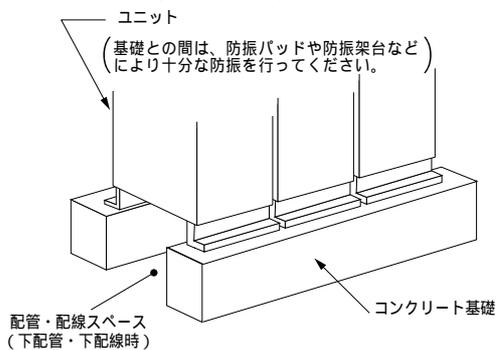
(2) 据付

- 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播し、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)を行なってください。



【PUHY-P280 , P355 , P450EKM-A】

【PUHY-P560EKM-A】



⚠ 警告

据付けは、重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。

⚠ 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ることがあります。

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

(3) 冷媒配管取出し方向

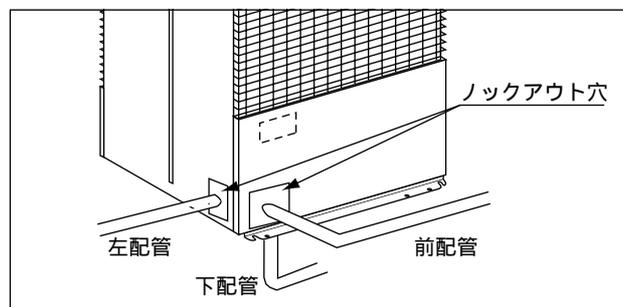
【PUHY-P280, P355, P450EKM-A】

室外ユニットの冷媒配管取出し方向は、右図のように下配管、前配管、左配管の3通りが可能です。後配管を行う場合は、別売の「後配管キット」を使用してください。

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

【PUHY-P560EKM-A】

下配管、前配管の2通りが可能です。



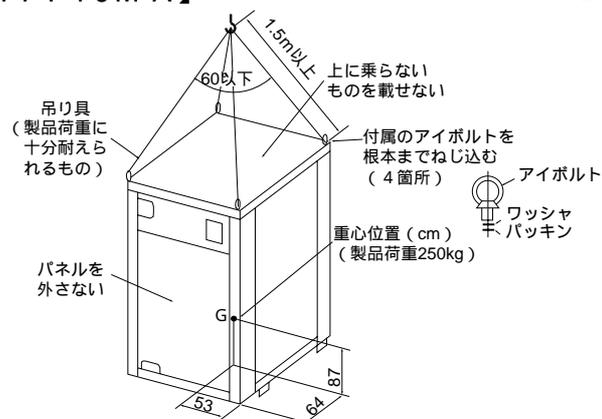
注：下配管する場合は、本体の底下に配管が通るように高さ100mm以上の基礎を設けてください。

2.蓄熱槽ユニットの据付

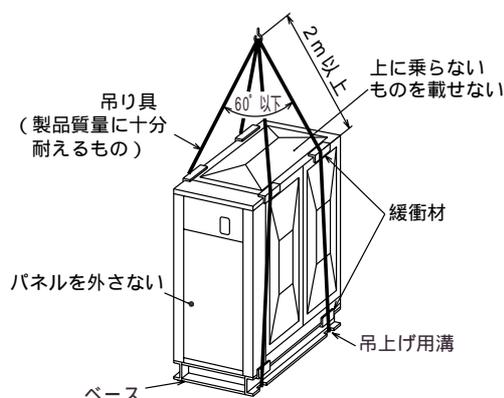
(1) 蓄熱槽ユニットの搬入

- ・ユニットを吊り上げる場合は、右図のように必ず4カ所吊りとし衝撃を与えないように作業してください。
- ・フォークリフトによる搬入は、ユニットの奥行きに注意して、長めのフォーク（110cm以上）を用いてください。
- ・蓄熱槽に注水した状態での移動は危険ですので、必ず水抜きを行ってください。
（満水時質量 STY-P10M-A：1250kg、STY-P17M-A：2200kg）
- ・吊り具などでユニットにキズを付けないでください。

【STY-P10M-A】



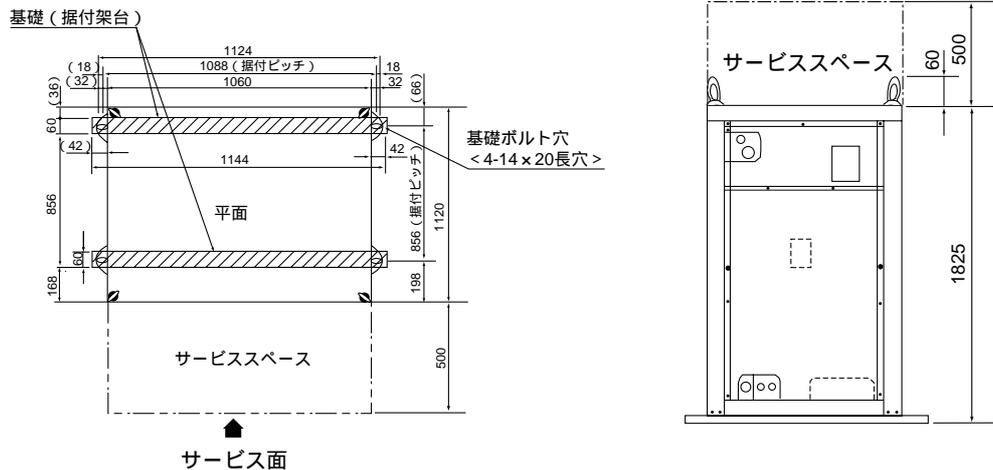
【STY-P17M-A】



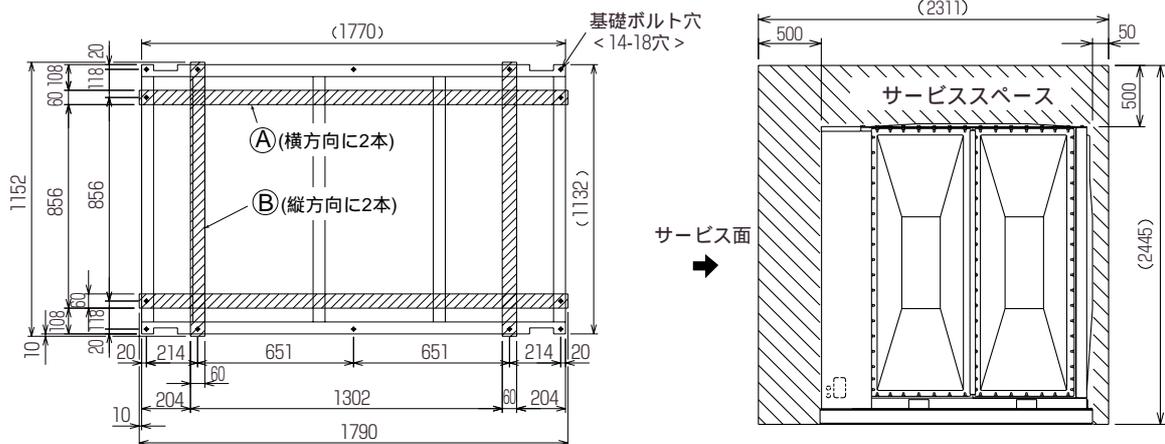
(2) 蓄熱槽ユニットの設置

- ・基礎（据付架台）は、少なくとも下図の斜線部分を確保してください。これ以上広い基礎とする場合は、下取り出し時の冷媒配管電線管が施工できる寸法としてください。
- ・蓄熱槽ユニットの運転室量は、STY-P10M-A：1250kg、STY-P17M-A：2200kgとなりますので、それに十分耐えられる基礎（据付架台）としてください。据付架台設置の場合は、少なくとも基礎ボルトの真下を支柱受けにしてください。
- ・濡れて困るものの上にユニットを据え付けしないでください。外気条件によっては、ユニット下部から結露水がたれます。（結露水を集中する場合は、別売集中ドレンパン（STY-P10M-A用：PAC-KB98DP、STY-P17M-A用：PAC-KB99DP）を使用してください。）
- ・基礎ボルト、ナット、座金は市販のもの（M10）を4組準備してください。
- ・下図に示すサービススペースを確保してください。

【STY-P10M-A】



【STY-P17M-A】



(3) 雪に対する注意

積雪の予想される地域では、十分な防雪対策（雪よけ屋根等の設置）が必要です。ユニットの設置に際しては十分な配慮をお願いします。（槽の積雪について考慮した構造にしていますが、環境条件（雪質等）及び設置状況により、ユニットへの負担は変わります。従って、ユニットの故障防止及び安全のため積雪が50cmを越える場合は早めに雪おろししてください。また、屋根から雪が落ちる場所への設置は避けてください。

3.雪・季節風に対する注意

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

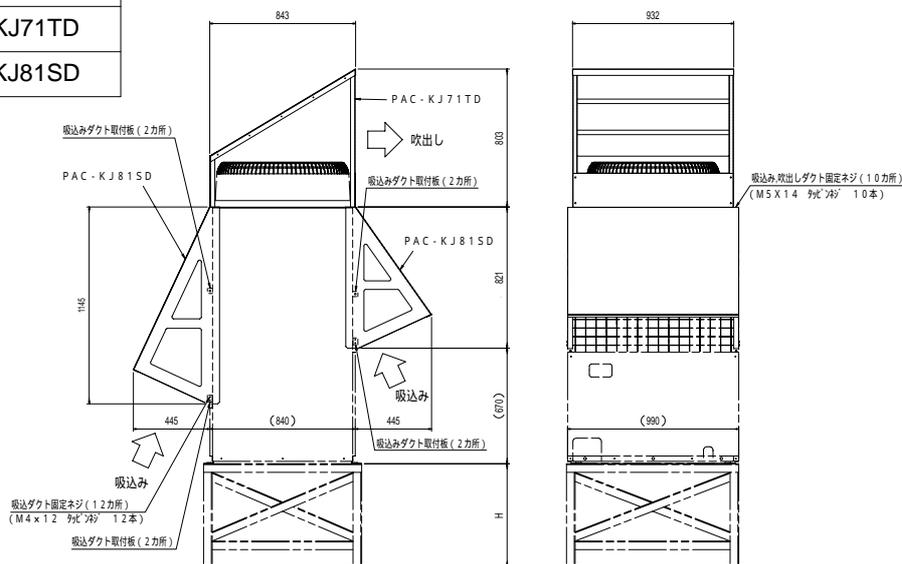
(1) 寒冷地域・積雪地域での防風・防雪対策

下図に防雪フード組込図を示しますので参考にしてください。

防雪フード組込図

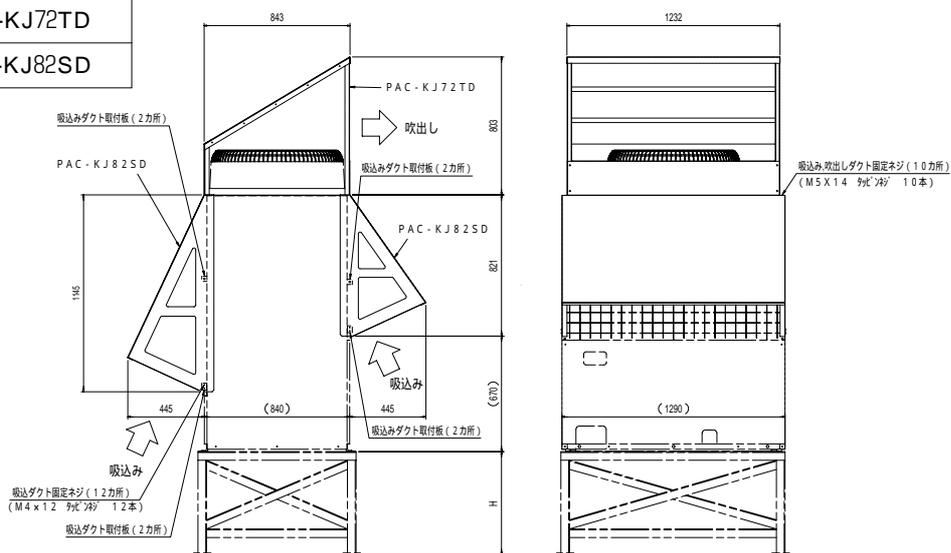
【PUHY-P280,355EKM-A】

オプション部品		形名
防雪フード	吹出ダクト	PAC-KJ71TD
	吸込ダクト	PAC-KJ81SD



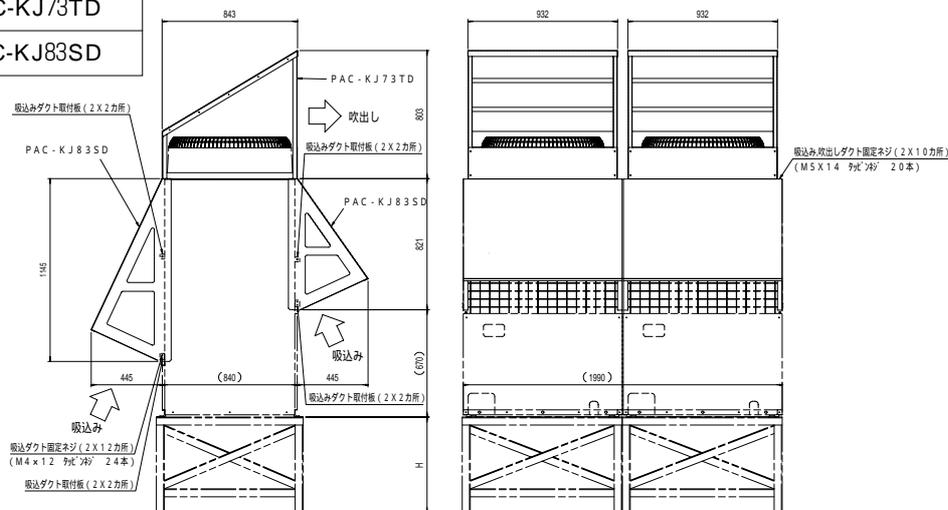
【PUHY-P450EKM-A】

オプション部品		形名
防雪フード	吹出ダクト	PAC-KJ72TD
	吸込ダクト	PAC-KJ82SD



【PUHY-P560EKM-A】

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



(注)

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

本図を参考として現地にて架台の製作、施工を実施してください。

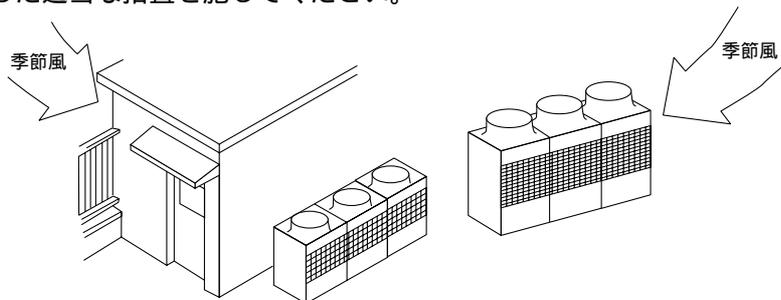
材質 : 亜鉛メッキ鋼板 1.2T
 塗装 : ポリエステル粉体全面塗装
 色 : マンセル 5Y8/1(本体同色)

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

(2) 季節風対策

下記例を参考にして据付場所の実情に応じた適当な措置を施してください。

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



4.冷媒配管工事

(1) 注意事項

配管接続は室外ユニットからの冷媒配管を末端で分岐し、各室内ユニットに接続または室外ユニットからの冷媒配管を蓄熱槽ユニットに接続し、さらに蓄熱槽ユニットからの冷媒配管を末端で分岐する末端分岐方式になっています。配管の接続方法は、室内ユニットはフレア接続、室外ユニットおよび蓄熱槽ユニットのガス管はフランジ接続、液管はフレア接続になっています。また、分岐部は口付接続です。

⚠ 警告

火気使用中に冷媒ガス(R407C)を漏らさないように注意してください。冷媒ガスがガスコンロ等の火に触れると分解して、有毒ガスを発生させガス中毒の原因になります。溶接作業は密閉された部屋で実施しないでください。また冷媒配管工事完了後、ガス漏れ検査を実施してください。

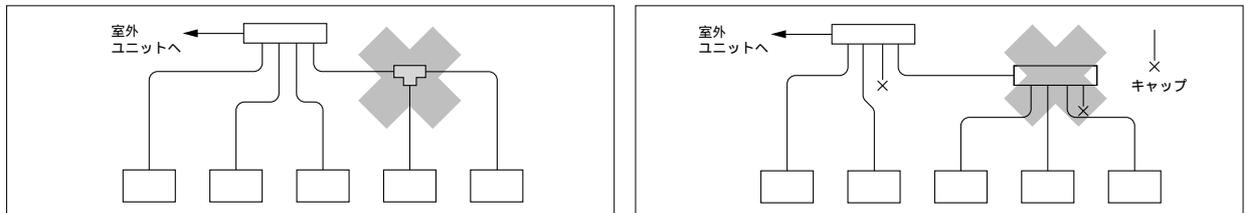
冷媒配管は下記材料をお使いください。

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

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180以下	下流ユニット形名 合計181以上370以下	下流ユニット形名 合計371以上710以下	下流ユニット形名 合計711以上 (SET Yのみ)	4 分 岐	7 分 岐	10 分 岐
CMY-Y102S-C	CMY-Y102L-C	CMY-Y202-C	CMY-Y302-C	CMY-Y104-C	CMY-Y107-C	CMY-Y1010-C

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、「組合せ室内機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。

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

配管の断熱を正しく行なってください。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）

冷媒配管の接続は室外ユニットのボールバルブを全閉（工場出荷時仕様）のままとし、室内・室外・蓄熱槽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。

配管接続の際は、必ず無酸化ロウ付を行ってください。無酸化ロウ付を行わないと圧縮機の破損につながる恐れがあります。

（配管接続及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）

雨天時に室外ユニットの配管接続作業はしないでください。

⚠警告

据付けや移設の場合は、機器に表示されている冷媒(R407C)以外の異なった冷媒を入れないでください。

- 冷凍サイクルが異常となり、破裂等の原因になります。

⚠注意

既設の冷媒配管を流用しないでください。

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

⚠注意

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

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

⚠注意

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

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

⚠注意

液冷媒にて封入してください。

- ガス冷媒で封入すると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。

⚠注意

チャージングシリンダを使用しないでください。

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

(2) 冷媒追加充填量の算出方法

冷媒は工場出荷時、室外ユニットに下表の値を封入していますが、延長配管分は含まれていませんので、現地にて追加充填してください。

また、サービス時のために各液管サイズの長さ、追加充填した冷媒量を室外ユニットに記入してください。

室外ユニット形名	PUHY-P280EKM-A	PUHY-P355EKM-A	PUHY-P450EKM-A	PUHY-P560EKM-A
冷媒封入量	10.0kg	10.0kg	11.5kg	20.0kg

【算出方法】

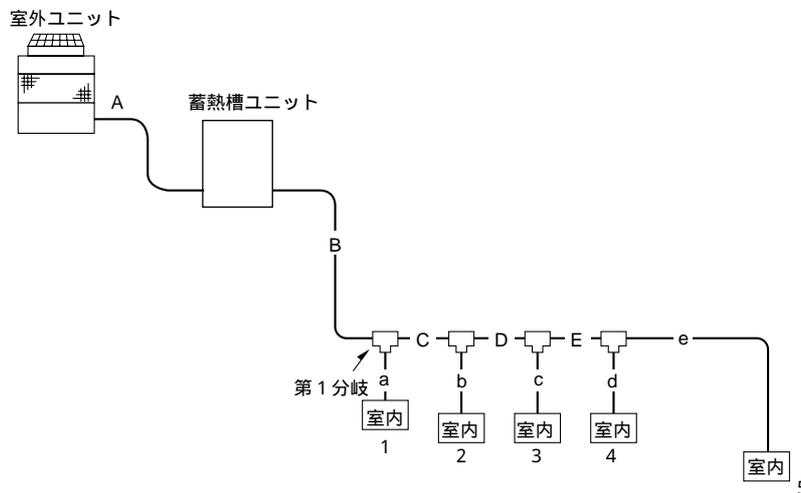
追加充填量は、延長配管の液管サイズとその長さで計算します。

下記要領で冷媒追加充填量を算出し、冷媒を追加充填してください。

計算結果で0.1kg未満の端数は切り上げてください。

(例24.95kgの場合、25.0kgとします)

【配管系統図】



追加充填量

液管サイズ 15.88の総長×0.25 (m)×0.2(kg/m)	+	液管サイズ 12.7の総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)	+	液管サイズ 9.52の総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズ 6.35の総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)	+	<table border="1"> <thead> <tr> <th>接続室内ユニット合計容量</th> <th>室内ユニット分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>~ 90形</td> <td>1.0kg</td> </tr> <tr> <td>91 ~ 180形</td> <td>1.5kg</td> </tr> <tr> <td>181 ~ 370形</td> <td>2.0kg</td> </tr> <tr> <td>371 ~ 540形</td> <td>2.5kg</td> </tr> <tr> <td>541 ~ 形</td> <td>3.0kg</td> </tr> </tbody> </table>	接続室内ユニット合計容量	室内ユニット分	~ 90形	1.0kg	91 ~ 180形	1.5kg	181 ~ 370形	2.0kg	371 ~ 540形	2.5kg	541 ~ 形	3.0kg	+	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">蓄熱槽分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STY-P10M-A</td> <td>6.0kg</td> </tr> <tr> <td>STY-P17M-A</td> <td>14.2kg</td> </tr> </tbody> </table>	蓄熱槽分		STY-P10M-A	6.0kg	STY-P17M-A	14.2kg
接続室内ユニット合計容量	室内ユニット分																											
~ 90形	1.0kg																											
91 ~ 180形	1.5kg																											
181 ~ 370形	2.0kg																											
371 ~ 540形	2.5kg																											
541 ~ 形	3.0kg																											
蓄熱槽分																												
STY-P10M-A	6.0kg																											
STY-P17M-A	14.2kg																											

例:STY-P17M-Aの場合

室内1:224形	A: 15.88	20m	a: 12.7	10m	} の時
2:112形	B: 15.88	20m	b: 9.52	10m	
3:56形	C: 12.7	10m	c: 9.52	10m	
4:36形	D: 12.7	5m	d: 6.35	5m	
5:36形	E: 9.52	m	e: 6.35	10m	

各液管総長は、

$$15.88 : A + B = 20 + 20 = 40\text{m}$$

$$12.7 : C + D + a = 10 + 5 + 10 = 25\text{m}$$

$$9.52 : E + b + c = 5 + 10 + 10 = 25\text{m}$$

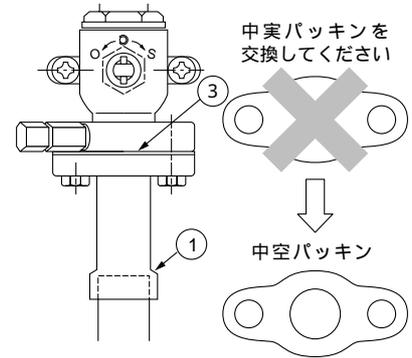
$$6.35 : d + e = 5 + 10 = 15\text{m}$$

したがって、

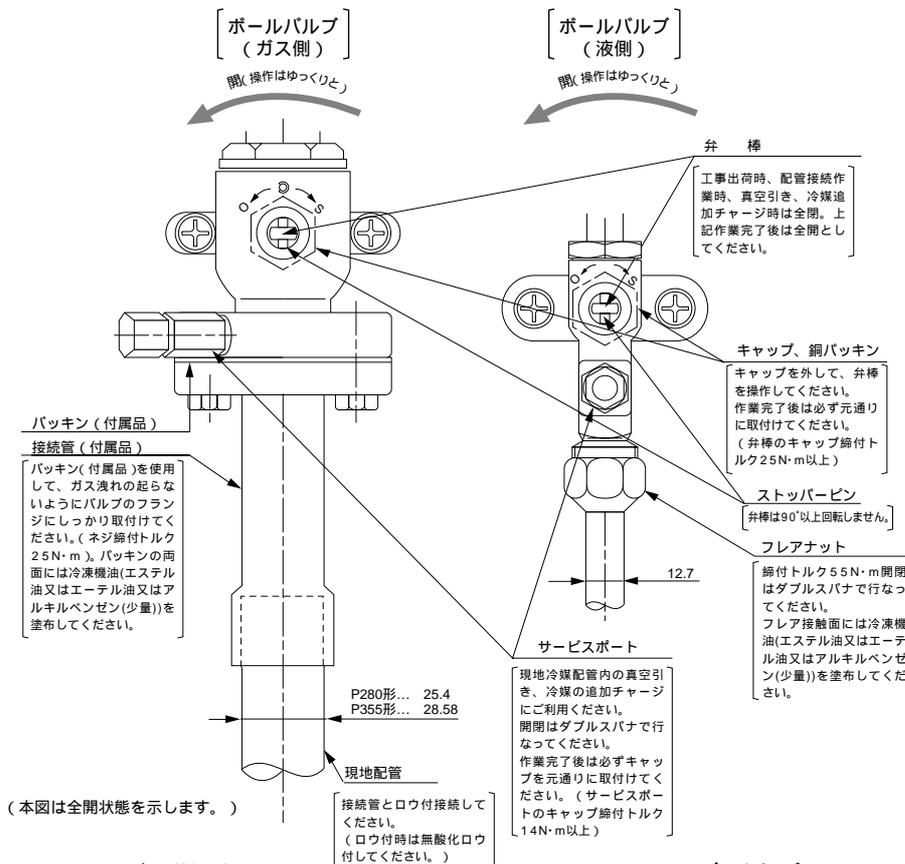
$$\begin{aligned} \text{計算例 追加充填量} &= 40 \times 0.2 + 25 \times 0.12 + 25 \times 0.06 + 15 \times 0.024 + 2.5 + 14.2 \\ &= 29.6\text{kg} \end{aligned}$$

(3) 配管接続、バルブ操作のご注意

配管接続、バルブ操作は下図に従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)
 フランジ付き接続管へのロウ付けの際には、フランジ付き接続管をボールバルブから取り外し、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り外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するため、注意札の裏面に貼り付けているシールを剥がして、ボールバルブのフランジ面に貼り付けてください。
 出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています。
 このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中空パッキンと交換してください。
 中空パッキン取付けに際しては、フランジのシート面、及びパッキンにゴミ等の付着がないように拭き取ってください。パッキンの両面には冷凍機油(エステル油又はエーテル油又はアルキルベンゼン(少量))を塗布してください。
 真空引き、冷媒チャージ後は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しますと、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機、四方弁等の損傷を招きます。
 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、サービスポート及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。



< PUHY-P280・P355EKM-A形 >



トルクレンチによる適正な締付力

銅管外径(mm)	締付力(N・m)
6.35	14~18
9.52	35~42
12.7	50~57.5
15.88	75~80
19.05	100~140

締付角度の目安

パイプ径	締付角度
6.35 9.52	60°~90°
12.7 15.88	30°~60°
19.05	20°~35°

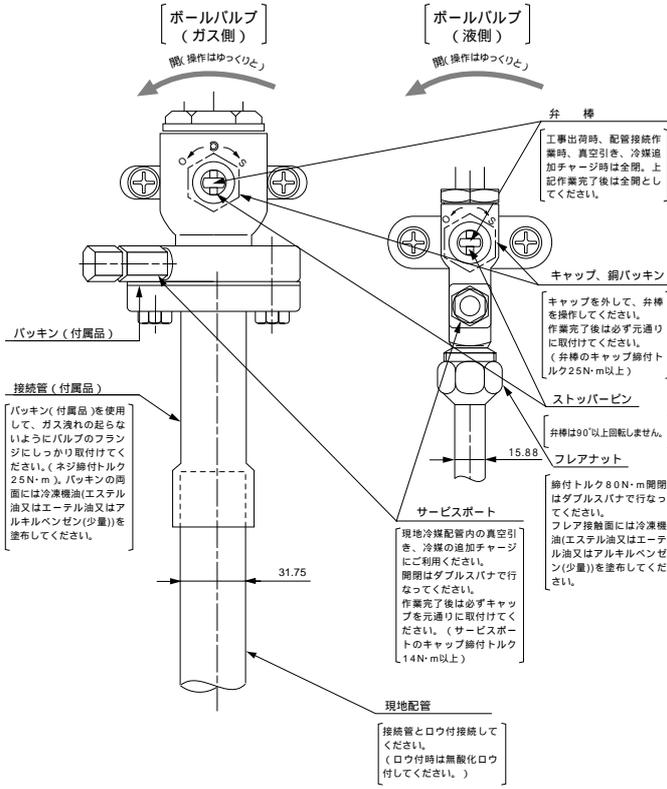
トルクレンチが無い場合、次の方法を目安にします。
 フレアナットをスパナで締付けて行くと締付トルクが急に増すときがあるのでそこで一度とめてそれから更に上表の角度だけ回転させます。

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となります。

注意
 フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油又はエーテル油又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となります。

注意
 接続管は必ずボールバルブから取り外し、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洩れの原因となります。またユニット内の配線等を焼くおそれもあります。

< PUHY-P450EKM-A形 >



トルクレンチによる適正な締付力

銅管外径(mm)	締付力(N・m)
6.35	14~18
9.52	35~42
12.7	50~57.5
15.88	75~80
19.05	100~140

締付角度の目安		
パイプ径	締付角度	
6.35	9.52	60°~90°
12.7	15.88	30°~60°
19.05		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トルクが急に増すときがありますのでそこで一度とめてそれから更に上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となります。

⚠ 注意

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

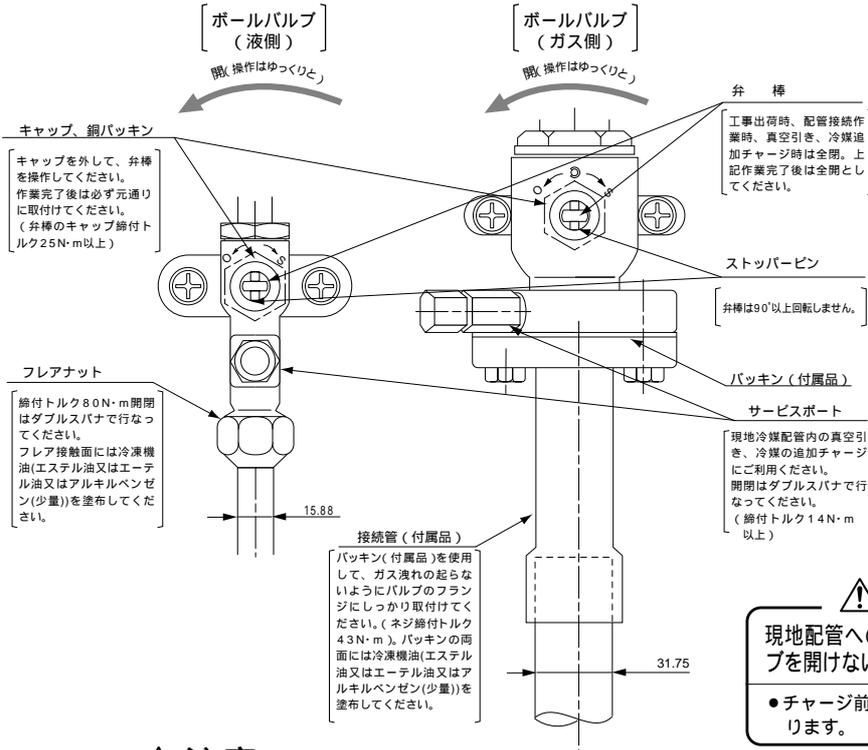
- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。

⚠ 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洩れの原因となります。またユニット内の配線等を焼くおそれもあります。

< PUHY-P560EKM-A形 >



トルクレンチによる適正な締付力

銅管外径(mm)	締付力(N・m)
6.35	14~18
9.52	35~42
12.7	50~57.5
15.88	75~80
19.05	100~140

締付角度の目安		
パイプ径	締付角度	
6.35	9.52	60°~90°
12.7	15.88	30°~60°
19.05		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トルクが急に増すときがありますのでそこで一度とめてそれから更に上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となります。

⚠ 注意

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油又はエーテル油又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となります。

⚠ 注意

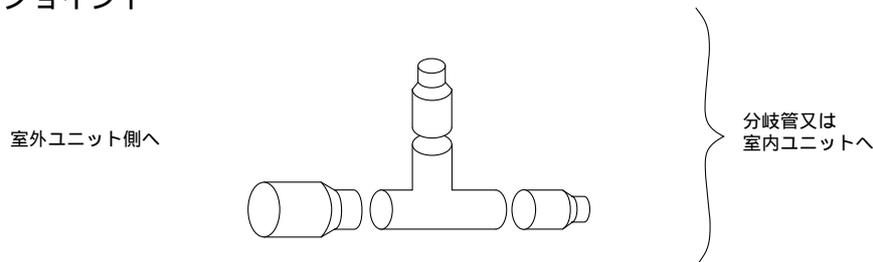
接続管は必ずボールバルブから取外し、ユニットの外でロウ付けしてください。

- 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洩れの原因となります。またユニット内の配線等を焼くおそれもあります。

(4) 分岐管の据付要領

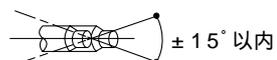
詳細については、別売冷媒分岐キットに付属の説明書によって行ってください。

ジョイント

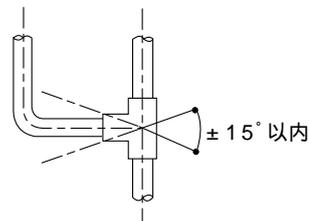


- ・ジョイントの取付け姿勢についての制約は、CMY-Y202-Cのガス側以外はありません。
- ・CMY-Y202のガス側の分岐管は水平又は垂直上向き（右図）となるように取付けてください。
- ・6ページにより選定した冷媒配管とジョイントのサイズが異なる場合、異径接手を使用し、サイズをあわせて使用してください。異径接手は、キットに付属されています。

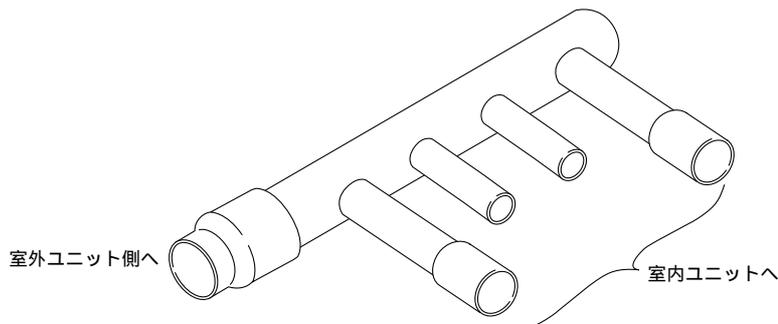
水平向きの場合



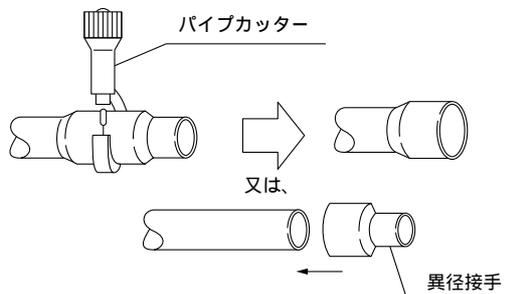
垂直向きの場合 <下向きは不可>



ヘッダー



- ・ヘッダーの取付け姿勢についての制約はありません。
- ・6ページにより選定した冷媒配管とヘッダーのサイズが異なる場合、接続部をパイプカッター等で切断するか、又は異径接手を使用し、サイズをあわせて使用してください。

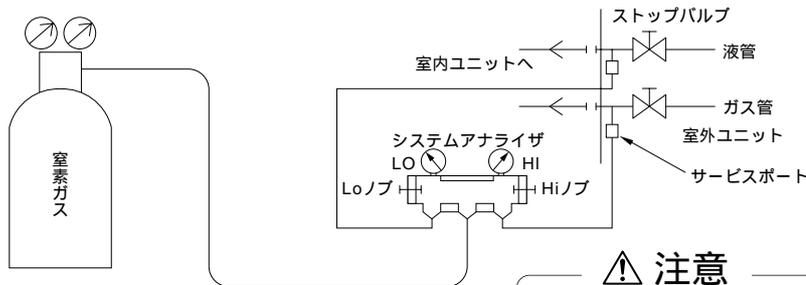


- ・接続する配管の数がヘッダーの分岐数より少ない場合は、接続しない箇所にキャップを取付けてください。キャップは、キットに付属されています。

(5) 気密試験と真空引き

気密試験

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



⚠ 注意

R407C以外の冷媒は使用しないでください。

- R407C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。

気密試験のやり方は従来機と基本的に同じですが、冷凍機油劣化への影響が大きいため制約事項を必ず遵守してください。また、非共沸混合冷媒 (R407C 等) はガス漏れにより組成変化が生じ性能に影響しますので、気密試験は慎重に実施してください。

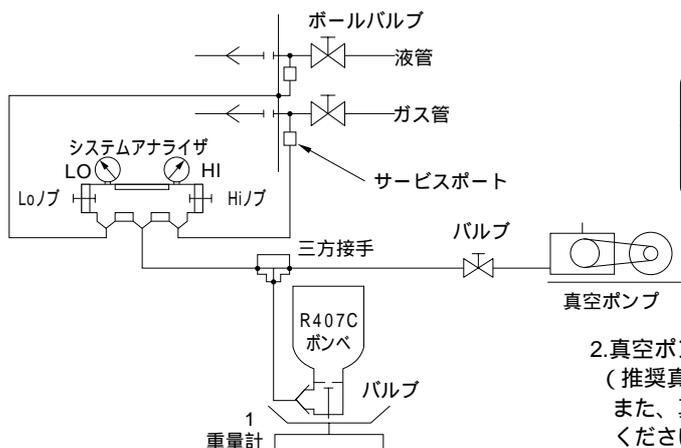
気密試験の手順	制約事項
<p>1.窒素ガス加圧の場合</p> <p>(1)窒素ガスにて設計圧力(2.98MPa)に加圧後、1日程度放置し、圧力が低下していなければ良好です。但し、圧力が低下している場合、漏れ箇所は不明なので次の泡式で行なってもよい。</p> <p>(2)上記加圧後、フレア接続部・ロウ付部・フランジ部等漏れが予想されるすべての箇所に泡剤(キュボフレックスなど)をスプレーし、泡の発生を目視確認する。</p> <p>(3)気密試験後、泡剤をよく拭きとる。</p>	<p>× 加圧ガスに可燃ガスや空気(酸素)を使用すると爆発の危険がある。</p>
<p>2.冷媒ガスと窒素ガスで加圧の場合</p> <p>(1)ポンベより R407C 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(2.98MPa)に加圧する。但し、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) R407C 対応の電気式リークディテクタでフレア接続部・ロウ付部・フランジ部等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良い。</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等の部品は R407C 専用のものを使用のこと。</p> <p>× R22用電気式リークディテクタでは、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、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボールバルブについているサービスポートから接続配管と室内機共真空ポンプにて実施してください。(必ず、液管・ガス管の両方のサービスポートから行なってください。)

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

冷媒によるエアパージは、絶対に行なわないでください。



⚠️注意

逆流防止器付真空ポンプを使用してください。

●冷媒回路内に真空ポンプ油が逆流し、機器の冷凍機油劣化等の原因になります。

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。

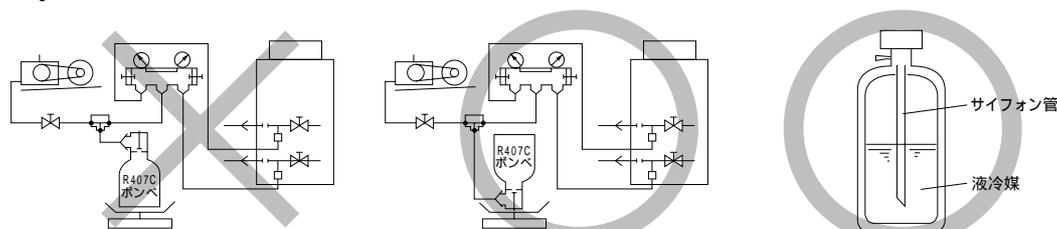
2.真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。
(推奨真空度計 ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.)
また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa以下のものを使用してください。

- (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 -3-(2)項「冷媒追加充填量の算出方法」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等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。

冷媒充填

機器に使用しています冷媒は、非共沸混合冷媒のため充填に関しては液の状態で行なう必要があります。よって、ポンベより機器に冷媒充填するときに、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填します。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填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填した場合、機器は新しい冷媒に入れ、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填できる)】

⚠️警告

据付けや移設の場合は、機器に表示されている冷媒(R407C)以外の異なった冷媒を入れないでください。

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

⚠️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、水分等が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。

⚠️注意

従来の冷媒に使用している下記に示す工具類は使用しないでください。

(ゲージマニホールド・チャージホース・ガス洩れ検知器・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、従来の冷媒用ガス洩れ検知器では反応しません。

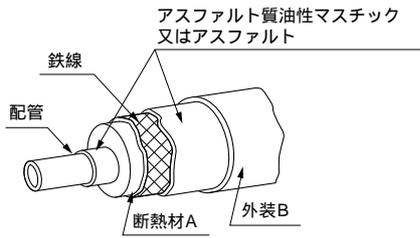
⚠️注意

チャージングシリンダを使用しないでください。

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

(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及び断熱材間の継目に隙間のないように行ってください。
断熱工事が不完全だと露タレ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してください。



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	ビニルテープ
	床下露出	防水麻布 + ブロンズアスファルト
	屋 外	防水麻布 + アエン鉄板 + 油性ペイント

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

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

(注) 電線の断熱処理は、行わないでください。

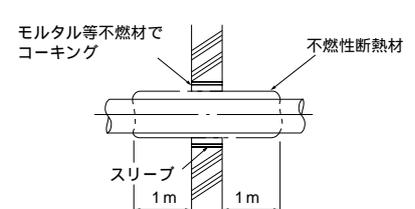
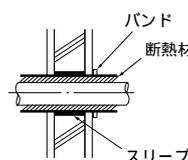
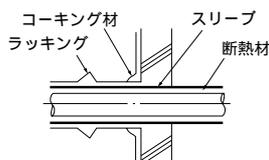
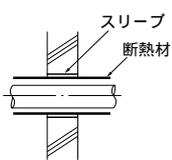
貫通部

○内壁 (いんぺい)

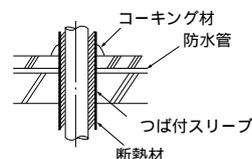
○外壁

○外壁 (露出)

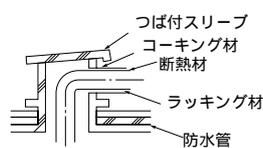
○防火区画、界壁等における貫通部



○床 (防水)

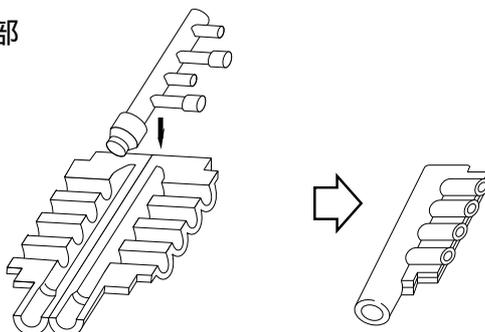


○屋上パイプシャフト



モルタルにてすき間を充填する場合は、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(ビニルテープ巻きはダメ)を使用してください。

分岐管部



図のように分岐管キット付属の断熱材を使用してヘッダーを断熱してください。

5.水配管工事

(1) 水配管

- ・蓄熱槽への給水、排水は、サービス面側に設けた給排水口から行ってください。
- ・排水口はパイプ先端に取付けているだけですので、注水前に必ず配水管途中にバルブ（現地手配）を接続してください。
- ・槽上部のオーバーフロー排水口に排水管を接続してください。
- ・給水口、排水口、オーバーフロー排水口に接続する配管には、必ず防露工事（断熱工事）を施してください。
- ・現地にて接続する配管は、塩ビ管又はステンレス鋼管を使用してください。また、炭素鋼鋼管などを使用した場合、槽の腐食及び熱交換器の銅管腐食がおき、蓄冷の能力低下ばかりではなく冷媒漏れによるユニット故障が発生する場合がありますので注意してください。また、切削油が混入しないよう注意してください。
- ・寒冷地などで水配管が凍結の恐れのある場合は、配管へのヒータ取付を行ってください。

(2) 蓄熱槽ユニットへの注水

- ・水質管理
注水は必ず水道水（上水）を使用し、かつ日本冷凍空調工業会の水質基準に従ってください。（下表を参照してください。）
井戸水は腐食の原因となりやすいため、使用しないでください。
- ・初期給水
給水口から注水してください。給水は赤線を目安として行ってください。
1．注水は必ず赤線より上まで行ってください。但し、赤線より上の水は、蓄冷時、蓄熱槽内の水が部分的に凍るため、オーバーフローして無くなる場合があります。
（水位は蓄熱槽内に氷ができることにより、蓄冷時で最大7～8cm程度の上昇があります。）
- ・定期給水
水位は定期的（基本的には1回/年シーズンイン時）に確認し、水位計から水が見えなくなったら、赤線まで給水してください。
1．シーズンイン時には必ず水位の確認をお願いします。
2．サービス時等は、氷を溶かしてから給水するかもしくは、蓄熱槽内の着氷による水位上昇を見込んで水を赤線の上7～8cmまで入れてください。

蓄熱槽の水質基準（参考値）				水質基準を越えた場合の 弊害事項		
項目	単位	蓄熱槽の水質基準	補給用水質基準	腐食	スケール	
基準項目	pH（25℃）	-	6.5～8.0	6.5～8.0		
	導電率（25℃）	μS/cm	800以下	200以下		
	塩化物イオン	mg/L	200以下	50以下		-
	硫酸イオン		200以下	50以下		-
	酸消費量(pH4.8)(Mアルカリ度)		100以下	50以下	-	
全硬度	200以下		50以下	-		
参考項目	鉄		1.0以下	0.3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		1.0以下	0.2以下		-
	イオン状シリカ		50以下	30以下	-	

三菱電機蓄熱槽の伝熱管の孔食を発生させないためのpH水質管理の目安は9.0～10.0としています。

出典：日本冷凍空調工業会
「氷蓄熱空調システム Q&A」

6.電気工事

(1) 制御箱及び配線接続位置

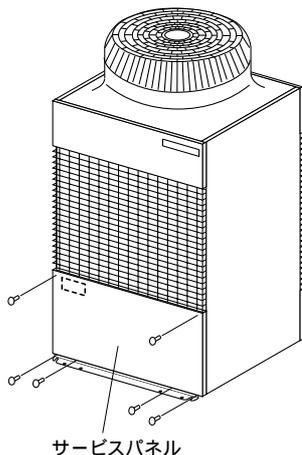
⚠ 警告

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

< PUYH-P280・P355ZEKM-A形 , PUYH-P450EKM-A形 >

室外ユニット

(a) サービスパネルは、上部及び下部のネジ計6本を外し、手前に引くと、外せます。(下図参照)

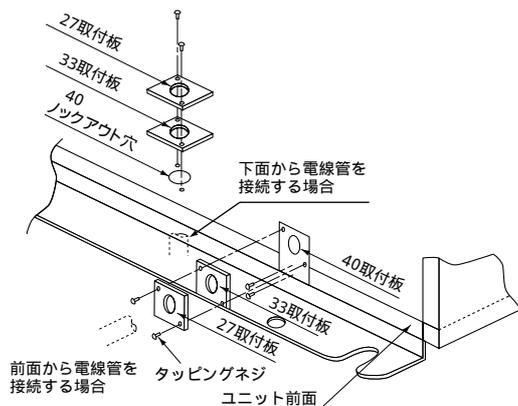


(b) 制御箱カバーは、ネジ(2本)を外して下に引張ると外せます。(制御箱カバーを外した状態を下図に示します。)

(c) 室内外伝送線は、伝送用端子台(TB3)に、室外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、室内外伝送線の場合は、アースネジ(E)へ、室外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に差換えた室外ユニットの場合は、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(E)に接続してください。

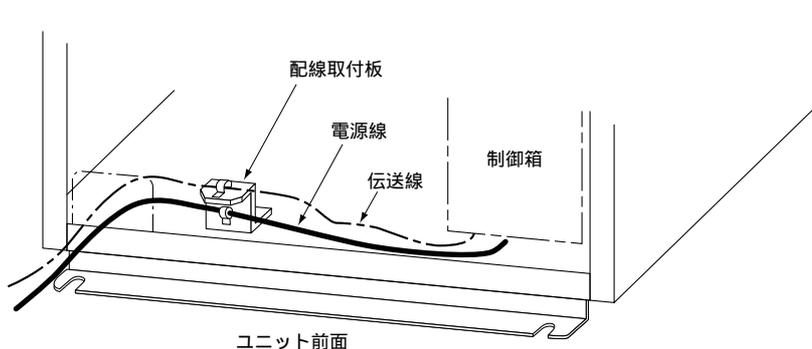
電線管取付板の使用方法

電線管取付板(27、33、40)が付属しています。使用する電線管の外径から取付板を選択し下図のように取付けてください。

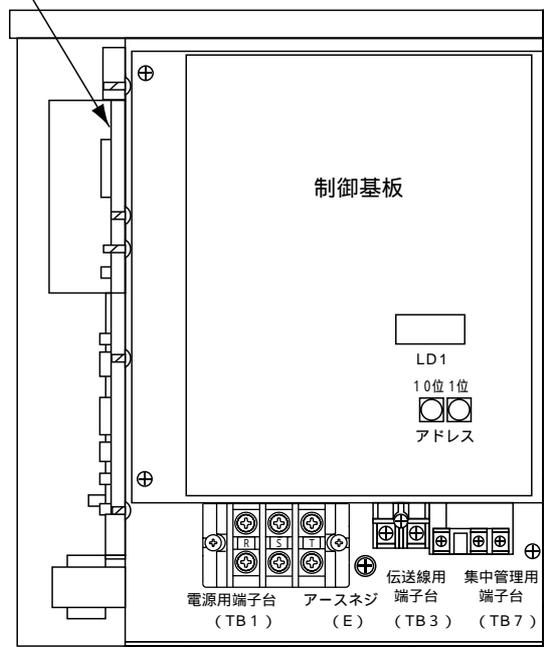


配線取付板の使用方法

左配線または前面の配管ロックアウト穴から電源線と伝送線を配線する場合には、配線経路を明確にするために、下図のように配線取付板をベース(圧縮機前面)へネジ(2本)止めし、電源線を下、伝送線を上のクランプへ固定してください。



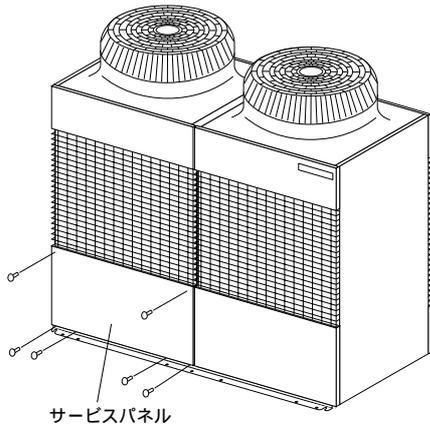
インバーター基板



< PUHY-P560EKM-A形 >

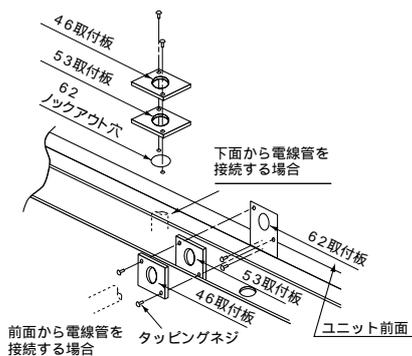
室外ユニット

- (a) サービスパネルは、上部及び下部のネジ計6本を外し、手前に引くと、外せます。(下図参照)



電線管取付板の使用方法

電線管取付板 (62、 53、 46) が付属しています。使用する電線管の外径から取付板を選択し下図のように取付けてください。

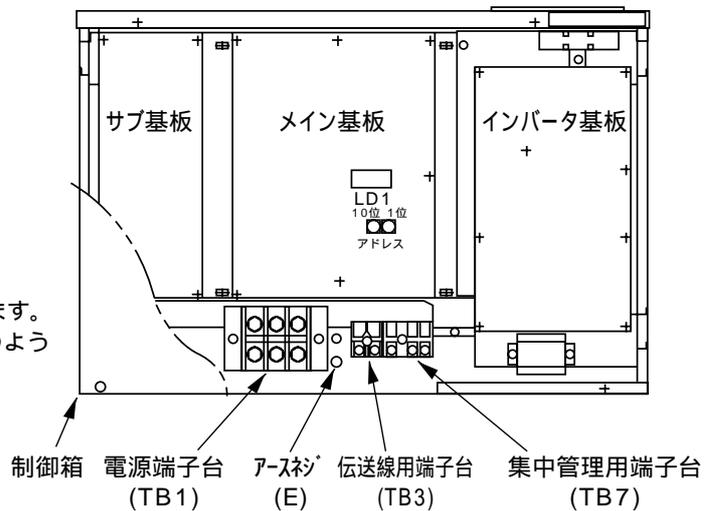


- (b) 制御箱カバーは、制御箱下左右のネジ2本を外し、下に引っ張ると外せます。
(制御箱カバーを外した状態を下図に示します。)

- (c) 室内外伝送線は、伝送用端子台(TB3)に、室外ユニット間又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、室内外伝送線の場合は、アースネジ(E)へ、室外ユニット間又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)のシールド線(S)端子へ接続してください。

なお、給電コネクタをCN41からCN40に差換えた室外ユニットの場合は、上記に加えて集中管理用端子台(TB7)のシールド(S)端子をアースネジ(E)に接続してください。

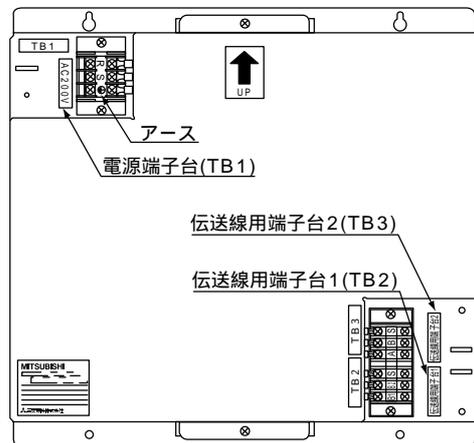


伝送線用拡張ユニット

室内ユニット接続台数により、伝送線用給電拡張ユニットが必要となります。

(詳しくは次ページ(2)一 項を参照してください。)

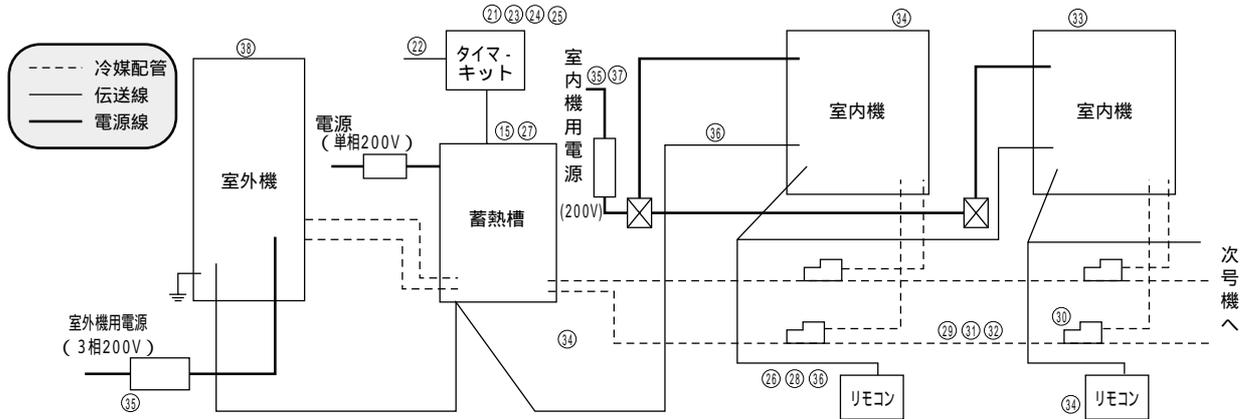
- ・電源端子台(TB1)R・Sに、AC200Vを接続してください。
- ・電源端子台(TB1)アースに、アースを行ってください。
- ・伝送線用端子台1(TB2)A・Bに、室外ユニット側の伝送線を接続してください。
- ・伝送線用端子台1(TB2)Sに、室外ユニット側のシールド線を接続してください。
- ・伝送線用端子台2(TB3)A・Bに、増設室内ユニット側の伝送線を接続してください。
- ・伝送線用端子台2(TB3)Sに、増設室内ユニット側のシールド線を接続してください。



7. 試運転

(1) 施工・試運転前のチェック項目

下図を参照にチェック項目を必ず実施の上、試運転を行ってください。



【チェック項目】

区分	部位	チェック項目	チェック欄
配管	配	配管接続は、蓄熱槽エント - 室内エント、室外エント - 蓄熱槽エントの2系統行われていますか？	
	配	真空引きは、蓄熱槽エント - 室内エント、室外エント - 蓄熱槽エントの2系統それぞれ行われていますか？	
	管	冷媒配管長さ、高低差は制約以内ですか？（P4,5参照）	
	管	排水管は配管途中にバルブ（現地手配）を接続しましたか？	
	管	オーバフロー排水管を接続しましたか？	
室外機	室	電源配線（3相200V）は、電気BOX電源端子台（TB1）に接続していますか？	
	外	伝送配線は、電気BOX伝送端子台（TB3）に接続していますか？（CVVS）	
	機	規定冷媒量のチャージは行いましたか？	
	機	冷媒チャージ後、ボールバルブは開きましたか？また、キャップは必ず締めてください。	
	機	室外エントのアースはとりましたか？（5.5mm ² ）	
室内機	室	ICE-Ykシステムで制御基板上のSW4-10 ONとなっていますか？	
	内	電源配線（3相200V）を端子台（TB2）に接続していますか？（1.6m ² ）	
	機	室外エント（TB3）と各室内エント（TB5）とM-NETリモコンは伝送配線で渡りましたか？（CVVS）室内エント（TB15）とMAリモコンは接続していますか？	
	機	室内エントの合計容量は、P280：P112～P308, P355：P140～P390, P450：P178～P495, P560：P225～616で台数は16台（P560は20台）以内ですか？	
	機	タイマ・キット（TB10）からの信号線を接続しましたか？（0.75mm ² 以上×4芯）	
蓄熱槽	蓄	基礎は指定形状になっていますか？	
	熱	電源配線（単相200V）は、電気BOXの電源端子台（TB2）に接続していますか？（1.6以上）	
	槽	伝送配線は、電気BOXの伝送端子台（TB5）に接続していますか？（CVVS）	
	槽	接続した配管は正しいですか？（正面右側が室外エント）	
	槽	蓄熱槽の水張りは終了しましたか？（水位計の赤線まで）	
	槽	タイマ・キット（TB10）からの信号線を接続しましたか？（0.75mm ² 以上×4芯）	

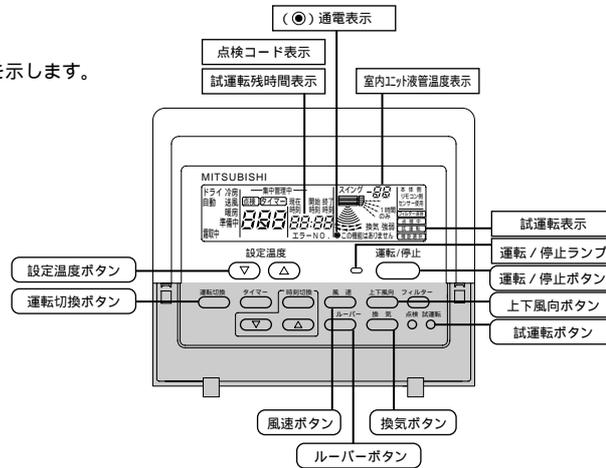
区分	部位	チェック項目	チェック欄
タイマキット	①	タイマ・キットは、室外エントもしくは管理場所に設置しましたか？	
	②	電源配線（蓄熱槽エントTB2又は他の電源）は、端子台（TB1b）に単相200Vを接続していますか？（1.25mm ² 以上）	
	③	蓄熱槽エント（TB10）からの信号線を接続しましたか？（0.75mm ² 以上×4芯）	
	④	現在時刻、ON時刻、OFF時刻の設定は正しいですか？（タイマ・キット取付説明書参照）	
	⑤	“切 - 自動 - 入”スイッチは“切”ですか？	
共通	⑥	伝送線の長さは規定以内ですか？（最遠200m・総長500m以内）	
	⑦	信号線の長さは規定以内ですか？（蓄熱槽エント - タイマ・キット200m以内）	
	⑧	伝送配線と電源配線が近接していませんか？（5cm以上離していますか？）	
	⑨	冷媒配管長は規定以内ですか？（室内 - 室外総長220m、最遠100m以内、室外 - 蓄熱槽40m以内）	
	⑩	冷媒配管径及び分岐管の選定は正しいですか？（P6参照）	
	⑪	冷媒配管の断熱は、正しく行われていますか？	
	⑫	接続部の冷媒漏れはありませんか？	
	⑬	ドレン配管の勾配・断熱処理は良いですか？	
	⑭	アドレスの設定は正しく行われていますか？（注：設定は、電源遮断後に実施ください。）	
	⑮	運転開始12時間前に電源を投入していますか？	
	⑯	電源・伝送・動力・信号線の緩みすぎ、張りすぎはないですか？	
	⑰	電源端子台と対地間を500Vメガーで測って、1.0M以上ありますか？1.0M以上ない場合は、運転しないでください。制御用端子台へのメグチェックは、絶対に行わないでください。（制御回路へメグチェックすると、電気部品の破損の原因になります。）	
	⑱	設置条件・状態は正しいですか？（基礎、アンカボルト、取付姿勢、雰囲気他）	

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。 2．伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 3．据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜ることにより、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。 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	室外ユニットのSW4-10をONに設定してください。
5	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（4103エラー）となります。
6	[伝送線用給電拡張ユニットを接続している場合] 室外ユニットの電源を投入する前に、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。 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。
7	試運転の最低12時間以上前に元電源を入れて、クランクケースヒータに通電します。 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リモコンを示します。



操 作 手 順	
12時間以上前に、元電源を入れる	約3分間“HO”を表示。以後、12時間以上放置（クランクケースヒータ通電）
試運転 ボタンを2度押す	試運転 の液晶表示
運転切換 ボタンを押す	風が吹き出すことを確認
運転切換 ボタンを押して冷房（または暖房）運転に切り換える	冷風（または温風）が吹き出すことを確認
風速 ボタンを押す	風速が切り換わることを確認
上下風向 または ルーバー ボタンを押して風向を切り換える	水平吹き、下吹き等、風向調節可能か確認
室外ユニットファンの運転を確認	
換気機器等、連動する機器がある場合はその動作も確認	
運転/停止 ボタンを押して試運転解除する	停止
注1. リモコンに点検コードが表示された場合、または正常に作動しない場合は、次頁以降を参照してください。	
注2. 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。	
注3. 試運転中、時刻表示部には試運転残時間を表示します。	
注4. 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。	
注5. 風向調節ボタンを押した時、機種により、“この機能はありません”の表示がリモコンに表示されませんが故障ではありません。	

<冷房 / 暖房シーズン> ICE Yekシステムの場合

各運転モード実施時のタイマーキットのスイッチの操作は表1を参照ください。

運転 順序	運転モード他	操作手順・方法	チェック内容	注意・備考
1	電源投入	電源ブレーカON	運転開始の12時間以上前に投入。	電源投入時にリモコン約2分間"H0"表示
2	蓄冷	タイマーキットの運転切換スイッチを"通常運転"にします。 リモコンにより冷房運転を10分以上行います。(この運転を行わないと蓄冷運転を行うことができません。) タイマーキットの試運転ボタンを約1秒押し続けます。(表1参照) 蓄冷運転では次に行う蓄冷利用冷房のため、水温が5以下となるまで蓄冷してください。 (室外ユニットの制御基板のSW1-4,5,6,7,8,9をONにすると水温をモニターできます。)	リモコンは"集中管理中"を表示。 室外ユニットファン吹出口から温風が吹出す。 室外ユニット-蓄熱槽ユニット間の延長配管(とくに液管)が冷たい。 水温が下がる。	水温15未満の場合は、運転を開始しません。 蓄冷利用冷房を行って水温を15以上にしてから蓄冷を行ってください。 外気温度-5以下では本確認を省略してください。
3	冷房	- 蓄冷利用冷房 - タイマーキットの運転切換スイッチを"強制停止"にします。(表1参照) リモコンにより冷房(蓄冷利用冷房)運転の試運転を行います。 - 圧縮機冷房(一般冷房) - 水温が上昇(水温が15以上)するまで待つて圧縮機冷房にします。 (水温により自動的に切換わります)	蓄冷利用冷房時は、 室外ユニット-蓄熱槽ユニット間の延長配管(液管)が温かく(熱く)なる。 室外ユニットファン吹出口から温風が吹出す。	水温15以上の場合は、蓄冷利用冷房を行いません。 蓄冷を長く行うと圧縮機冷房に切換わる時間が長くなります。 外気温度10以下では本確認を省略してください。
4	暖房 (圧縮機暖房 のみの確認)	運転切換スイッチを"強制停止"にします。 リモコンより暖房運転の試運転を行います。	室外ユニットファン吹出口から冷風が吹出す。	外気温度20以上の場合は本確認を省略してください。 タイマーキット操作時は、室内ユニットは一旦停止してください。
5	試運転 終了時	タイマーキットの運転切換スイッチを"通常運転"にします。	念のため、タイマーの現在時刻、ON/OFF時刻を確認ください。	運転切換スイッチを"通常運転"にしないと蓄冷をしません。

表1

タイマーキットの設定	冷房運転モード(試運転)		
	蓄冷運転	蓄冷利用冷房	圧縮機冷房
運転切換スイッチ	通常運転	強制停止	強制停止

注. 試運転終了後は運転切換スイッチを“通常運転”にしてください。

(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。

室内ユニット

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

業務用ロスナイ（加熱・加湿付）

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0900	試運転（異常ではありません）	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2600	漏水異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
2601	ドレンセンサコネクタ外れ異常	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
3602	ダンパーモータ異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4116	ファンモータ用リレー異常	6831	MA通信受信異常（受信なし）
5101	外気温度センサ異常	6832	MA通信受信異常（同期回復異常）
5102	配管センサ異常	6833	MA通信送信異常（H/W異常）
5103	ガス側配管センサ異常	6834	MA通信受信異常（スタートビット検出異常）
5104	リターン温度センサ異常	7101	能力コードエラー
6600	ユニットアドレス二重設定	7106	属性設定エラー
6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）	7111	リモコンセンサ異常

室外ユニット

PUHY-P280, P355, P450EKM-A

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5107	配管温度センサ異常（TH7）
1102	吐出温度異常	5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサ異常（TH8）
1111	低圧飽和温度異常（飽和温度センサ検知）	5110	インバータ放熱板温度センサ異常（THHS）
1301	低圧圧力異常	5201	高圧圧力センサ異常（HPS）
1302	高圧圧力異常	5301	I _{DC} 、I _{AC} /センサ回路異常、
1500	冷媒過充填	6600	ユニットアドレス二重設定
4103	逆相/欠相異常	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
4108	過電流保護	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4115	電源同期信号異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4121	高調波対策機器異常	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
4200	インバータ異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4220	インバータ母線電圧異常	7100	合計能力エラー
4230	インバータ放熱板過昇保護	7101	能力コードエラー
4240	インバータ過負荷保護	7102	接続台数エラー
4250	I _{PM} 異常一括/過電流異常	7105	アドレス設定エラー
4260	冷却ファン異常	7109	接続設定エラー
5101	吐出温度センサ異常（TH1）	7110	接続情報未設定エラー
5102	低圧飽和温度センサ異常（TH2）	7113	機能設定エラー
5105	配管温度センサ異常（TH5）	7130	組合せ異常
5106	外気温度センサ異常（TH6）		

PUHY-P560EKM-A

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5107	サブクールコイル液出口センサ異常 (TH7)
1102	吐出温度異常	5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサ異常 (TH8)
1111	低圧飽和温度異常 (飽和温度センサ検知)	5109	サブクールコイルバイパス入口温度センサ異常 (TH9a)
1301	低圧圧力異常	5110	インバータ放熱板温度センサ異常 (THHS)
1302	高圧圧力異常	5111	ファンコントローラ放熱板温度異常 (THBOX)
1500	冷媒過充填	5201	高圧圧力センサ異常
1505	真空運転保護	5301	I _{DC} / I _{AC} センサ回路異常
4103	逆相 / 欠相異常	6600	ユニットアドレス二重設定
4108	過負荷保護 (No.2Comp過電流)	6602	送信エラー (伝送プロセッサハードウェア異常)
4115	電源同期信号異常	6603	送信エラー (伝送路BUSY)
4121	高調波対策機器異常	6606	送受信エラー (伝送プロセッサとの通信異常)
4200	インバータ異常	6607	送受信エラー (ACK無しエラー)
4220	インバータ母線電圧異常	6608	送受信エラー (応答フレーム無しエラー)
4230	インバータ放熱板過昇保護	7100	合計能力エラー
4240	インバータ過負荷保護	7101	能力コードエラー
4250	IPM異常一括/過電流異常	7102	接続台数エラー
4260	冷却ファン異常	7105	アドレス設定エラー
5101	吐出温度センサ異常 (TH11,TH12)	7109	接続設定エラー
5102	低圧飽和温度センサ異常 (TH2)	7110	接続情報未設定エラー
5105	配管温度センサ異常 (TH5)	7113	機能設定エラー
5106	外気温度センサ異常 (TH6)	7130	組合せ異常

M-NETリモコン

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

MAリモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6831	MA通信受信異常 (受信なし)	6833	MA通信送信異常 (H/W異常)
6832	MA通信受信異常 (同期回復異常)	6834	MA通信受信異常 (スタートビット検出異常)

システムコントローラ

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

蓄熱槽ユニット (ICE Yekシステムの場合)

点検表示	不具合内容
5115	伝熱管入口配管温度センサ異常 (TH15)
5116	伝熱管出口配管温度センサ異常 (TH16)
5117	水温検知センサ異常 (TH17)
6600	ユニットアドレス二重設定

(4) リモコンの動作不具合内容と処置

MAリモコンシステムの場合

不具合現象または点検コード	要 因	チェック方法と処理
リモコンに運転表示されるが、一部の室内ユニットが動作しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・同一グループ内の室内ユニット間の配線忘れ ・スリム機種と同一グループ接続されている ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	<p>異常発生が以下のうちどれかを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> システム全体 冷媒系統内全て 同一グループ内のみ 一台の室内ユニットのみ
室内ユニット運転してもすぐリモコンが消える	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニット（親機）の電源が入っていない ・システムコントローラとのグルーピング一致していない ・室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ 	<p><システム全体の場合及び冷媒系統内全ての場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・室外ユニットの自己診断LEDを確認する ・左記項目のうち室外ユニットの関連している項目を確認する
ロスナイとの連動登録が正常にできない	<ul style="list-style-type: none"> ・ロスナイの電源が入っていない ・異冷媒のロスナイで異冷媒の室外ユニットの電源が入っていない ・室内ユニットに既にロスナイ（1台）登録されている ・ロスナイのアドレスが異なっている ・ロスナイのアドレスを設定していない ・ロスナイが伝送線に接続されていない 	<p><同一グループ内のみ及び一台の室内ユニットのみ場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・左記項目のうち室内ユニットの関連している項目を確認する
リモコンに通電表示（●）されていない（MAリモコン給電なし）	<p>室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン接続台数（2台）オーバー又は、室内接続台数（16台）オーバー ・室内ユニットのアドレスが“00”で、室外ユニットのアドレスが“00”以外となっている ・室内外伝送線がTB7に接続されている ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている ・リモコン線のショート/断線 ・電源配線又は伝送線のショート/断線 ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	
リモコンの“HO”が消えない又は、“HO”を周期的に繰り返す（室外ユニットの電源投入後通常最大3分“HO”表示されます）	<ul style="list-style-type: none"> ・室外ユニットの電源が入っていない ・伝送線用給電拡張ユニットの電源が入っていない ・MAリモコン主従切替を従にしている ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている 	
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニット（親機）の電源が入っていない ・室内外伝送線がTB7に接続されている ・室内外伝送線ショート又は断線・接触不良 ・室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ 	

M-NETリモコンシステムの場合

不具合現象または点検コード	要 因	チェック方法と処理
リモコンに運転表示されるが、一部の室内ユニットが動作しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・同一グループ内の室内ユニット又はリモコンのアドレスミス ・異冷媒のグルーピングでリモコンで初期登録していない ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	<p>異常発生が以下のうちどれかを確認する。</p> <p>システム全体 冷媒系統内全て 同一グループ内のみ 一台の室内ユニットのみ</p>
室内ユニット運転してもすぐリモコンが消える	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	<p><システム全体の場合及び冷媒系統内全ての場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・室外ユニットの自己診断LEDを確認する ・左記項目のうち室外ユニットの関連している項目を確認する
ロスナイとの連動登録が正常にできない	<ul style="list-style-type: none"> ・ロスナイの電源が入っていない ・異冷媒のロスナイで異冷媒の室外ユニットの電源が入っていない ・室内ユニットに既にロスナイ（1台）登録されている ・ロスナイのアドレスが異なっている ・ロスナイのアドレスを設定していない ・ロスナイが伝送線に接続されていない 	<p><同一グループ内のみ及び一台の室内ユニットのみ場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・左記項目のうち室内ユニットの関連している項目を確認する
リモコンに通電表示（●）されていない （M-NETリモコン給電なし）	<ul style="list-style-type: none"> ・室外ユニットの電源が入っていない ・冷媒系統内の室内ユニット又はリモコンの接続台数オーバー ・MAリモコン線にM-NETリモコン接続 ・室内外伝送線のショート/断線 ・M-NETリモコン線のショート/断線 	
リモコンの“HO”が消えない 又は、“HO”を周期的に繰り返す （室外ユニットの電源投入後通常最大3分“HO”表示されます）	<ul style="list-style-type: none"> ・伝送線用給電拡張ユニットの電源が入っていない ・室外ユニット“00”のままとなっている ・室内ユニット又はリモコンのアドレス設定ミス ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている 	
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内外伝送線がTB7に接続されている ・室内外伝送線ショート又は断線・接触不良 	

(5)異常表示とリセット方法

	異常発生時の表示	点検モードのリセット方法
一般空調運転時	<p>リモコン表示部に4桁のエラーコードが表示されます。（Yシリーズと同じ）</p> <p>また、室外ユニット異常の場合は、リモコン以外にもタイマーキットの「異常」ランプ（赤）が点灯します。</p>	<p>リモコンの「運転/表示」ボタンを押してユニットを停止させると、点検モードは解除されます。（Yシリーズと同じ）</p>
蓄冷運転時	<p>タイマーキットの「異常」ランプ（赤）が点灯します。</p> <p>（リモコンの表示は、「集中管理中」のままです。）</p>	<p>「異常」ランプ（赤）が消えるまでタイマーキットの「異常リセット」スイッチを押し続けてください。</p> <p>点検モードは、解除されます</p>

(6)次の現象は故障（異常）ではありません

現 象	リモコン表示	原 因
室内ユニットに“集中管理中”を表示して、暖（冷）房運転できない	集中管理中	・集中管理中です。 ・蓄冷運転中です。
夜間に室内ユニットが勝手に停止する	消灯	夜10時～朝8時までは、蓄冷時間帯のため一旦停止します。蓄冷運転しない場合は、再度運転操作により通常運転できます。
リモコン運転表示でも室内機が運転しない	通常表示	停止している室内機に接続された室外機が蓄冷運転中です。（複数冷媒系統間のグループ設定時）
冷（暖）房運転しても室内ユニットが運転しない。	“冷（暖）房” 点滅表示	他の室内ユニットが冷（暖）房運転をしている場合は冷（暖）房運転はできません。
オートベーンが勝手に動く。	通常表示	オートベーンの制御動作により、冷房時、下吹で使用了場合1時間経過すると自動的に水平吹出になることがあります。暖房時の霜取時、ホットアジャスト時、及びサーモOFF時は、自動的に水平吹出しとなります。
暖房運転中風速設定が切替わる。	通常表示	サーモOFF時は微風運転となります。 サーモON時、時間または配管温度により、微風 設定値へ自動的に切替わります。
暖房運転中ファンが停止する。	霜取中	霜取運転中はファンが停止します。
運転停止してもファンが停止しない。	消 灯	補助電機ヒータON時は停止後1分間余熱排除としてファンを運転します。
運転SW“ON”しても風速が設定値にならない。	暖房準備中	SW“ON”後5分間または配管温度35 迄微風、その後2分間弱風の後設定値になります。 （ホットアジャスト制御）
運転しても室外ユニットが運転しない。	通常表示	室外ユニットが冷え込んで冷媒が寝込んでいる場合は、最長35分間、圧縮機を暖めるウォーミングアップ運転を行います。（外気が0 以下だと電源投入後最大4時間運転しません） この間は送風運転となります。
元電源をONしたとき約3分間室内ユニットリモコンに右のような表示をする。	“HO”点滅表示	システムの立上げをしています。 HOの点滅表示が消えた後にリモコンの操作をしてください。
運転停止してもドレンポンプが停止しない。	消 灯	冷房運転停止時は、停止後、3分間ドレンポンプを運転してから、停止します。
停止中でもドレンポンプが運転する。		停止中でもドレン水が発生した場合はドレンポンプを運転します。

現象	リモコン表示	原因
冷暖房切替時に室内ユニット及び分流コントローラから音が出る場合がある。	通常表示	冷媒回路の切替音ですので異常ではありません。
運転直後に室内ユニットから冷媒流動音が出る場合がある。	通常表示	過渡的な冷媒流動の不安定によるものですので異常ではありません。
暖房運転以外の室内ユニットから温風が出る場合がある。	通常表示	暖房運転以外の室内ユニットへの冷媒寝込み防止を目的にLEVを微開にしているためで異常ではありません。万一不具合となる場合には、「P.5. 機器選定時の注意事項」に従って対応してください。

(7)定期点検時の注意事項

使用開始後は、定期的に以下のサービス（点検）を行ってください。

蓄熱槽への注水について

1) 水質管理

注水は、日本冷凍空調工業会の水質基準に従い、適宜水処理済を使用してください。

2) 初期給水

吸水口から注水してください。給水は赤線を目安として行ってください。

注水は必ず赤線より上まで行ってください。但し、赤線より上の水は、蓄冷によって、蓄熱槽内の水が部分的に凍るため、オーパフローして無くなる場合があります。

（水位は、蓄熱槽内に氷ができることにより蓄冷時で最大7～8cmまで入れてください。）

3) 定期給水

水位は定期的に確認し、水位計から水が見えなくなったら赤線まで給水してください。

1. シーズンイン時には必ず水位の確認をお願いします。

2. サービス時等は、蓄熱槽内に氷がないことを蓄熱槽上面の点検口より確認してから、注水してください。氷がある場合（特に蓄冷直後）は、氷を溶かして給水するかもしくは、蓄熱槽内の着氷による水位上昇を見込んで水を赤線の上7～8cmまで入れてください。

蓄熱槽の水質検査について

蓄熱槽の水替えは、極力行わないようしてください。

そのため、システム使用前には蓄熱槽、配管、空調機器の洗浄を十分に行ってください。また、使用開始時及び使用開始後定期的に（半年に1回程度）水質検査を行い、水質変化を継続観測し、腐食傾向が現れた場合は水の入替えを行うか、水質処理メーカー等と協議し、適切な対策を行ってください。

水の入替えを行う場合は、蓄熱水槽の清掃を合わせて実施してください。尚、薬品を使用する場合は、システム系に悪影響を与えないように選定の検討が必要です。

また、水質管理の目安となる基準については(社)日本冷凍空調工業会で「冷凍空調機用水質ガイドライン」が制定されています。

蓄熱槽の水質基準（参考値）				水質基準を越えた場合の弊害事項		
項目	単位	蓄熱槽の水質基準	補給用水質基準	腐食	スケール	
基準項目	pH (25)	-	6.5～8.0	6.5～8.0		
	導電率 (25)	μS/cm	800以下	200以下		
	塩化物イオン	mg/L	200以下	50以下		-
	硫酸イオン		200以下	50以下		-
	酸消費量(pH4.8)(Mアルカリ度)		100以下	50以下	-	
	全硬度		200以下	50以下	-	
鉄	1.0以下		0.3以下			
参考項目	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	1.0以下	0.2以下		-	
	イオン状シリカ	50以下	30以下	-		

三菱電機蓄熱槽の伝熱管の孔食を発生させないためのpH水質管理の目安は9.0～10.0としています。

出典：日本冷凍空調工業会「氷蓄熱空調システムQ&A」