

mitsubishi

Changes for the Better

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



2013年度版

Mr. SLIM

三菱電機スリムエアコン
スリムKシリーズ
技術マニュアル

室内ユニット

PLZ-KP56・71・80・90・112・140BM8

PCZ-KP56・71・80・90・112・140KM7

室外ユニット

PUZ-KP140・160HM4

PUZ-KP224・280CM4

リモコン

PAR-34MA

Mr. SLIM

目次

スリムKシリーズ

I . 新製品の特長

1. 新製品の特長……………4
2. 機器概要……………6
 - (1) 製品ラインアップ……………6
 - (2) 形名の見方……………7
 - (3) 運転可能温度範囲……………7

II . 製品仕様

1. 仕様表……………8
2. 外形寸法図……………12
 - (1) 室内ユニット……………12
 - (2) 室外ユニット……………14
3. 電気配線図……………16
 - (1) 室内ユニット……………16
 - (2) 室外ユニット……………18
4. 冷媒回路図……………20
 - (1) 室内ユニット……………20
 - (2) 室外ユニット……………21
5. 別売部品一覧表……………22

III . 据付・施工関連

1. 室外ユニットの設置……………25
 - 1-1. PUZ-KP140・160HM4 形の場合
 - (1) 据付け場所の選定……………25
 - (2) ユニットの周囲必要空間……………25
 - (3) ユニットの設置……………26
 - (4) 集中ドレン排水……………27
 - (5) 防雪対策……………28
 - 1-2. PUZ-KP224・280CM4 形の場合
 - (1) 据付け場所の選定……………29
 - (2) 据付スペース……………30
 - (3) 室外ユニットの据付け……………31
 - (4) ドレン処理……………34
2. 冷媒配管……………35
 - (1) 冷媒配管システム・冷媒追加充填……………35
 - (2) 冷媒漏洩による注意事項……………39
3. 冷媒配管工事……………43
 - (1) 冷媒配管工事のご注意……………43
 - (2) 分岐管据付要領……………45
 - (3) 配管接続……………45
 - (4) 気密試験……………48
 - (5) 真空引き・冷媒充填……………48
 - (6) 冷媒配管の断熱施工……………50
4. 電気工事案内（機外配線）……………51
 - (1) 注意事項……………51
 - (2) 配線接続位置……………52
 - (3) 主電源の配線及び器具容量……………53
 - (4) 機外配線接続……………54
5. システム設計……………55
 - (1) システム制御……………55
 - (2) 配線設計とシステム設定……………61
 - (3) M-NETリモコンによるグループ設定・連動設定……………67
6. 試運転……………70

- 7. MA スマートリモコン (PAR-34MA) による
 - 操作・設定 …………… 73
 - (1) リモコン画面の流れ…………… 73
 - (2) タイマー設定…………… 74
 - (3) 週間スケジュール設定…………… 76
 - (4) 制限設定…………… 77
 - (5) 上下風向角度の固定設定のしかた…………… 78
 - (6) 冷風防止ベーン設定方法…………… 79
- 8. 機能選択 (ディップスイッチの設定) …… 81
- 9. リモコンによる故障診断方法…………… 83

IV. 製品データ (室外ユニット)

- 1. 能力特性 …………… 90
 - (1) パフォーマンスカーブ …………… 90
 - (2) 運転状態確認 …………… 93
- 2. 騒音特性 …………… 94
- 3. 耐震強度検討書 …………… 95
- 4. 高調波抑制 …………… 98

V. 製品データ (室内ユニット)

- 1. 騒音特性…………… 99
 - (1) 騒音レベル…………… 99
 - (2) NC カーブ…………… 100
- 2. 外気取り入れ (特性)…………… 103
- 3. 分ダクト…………… 105
- 4. 温度・気流分布図…………… 107
- 5. 吹出し風速及び到達距離…………… 109
- 6. 重心位置…………… 110

I . 新製品の特長

1. 新製品の特長

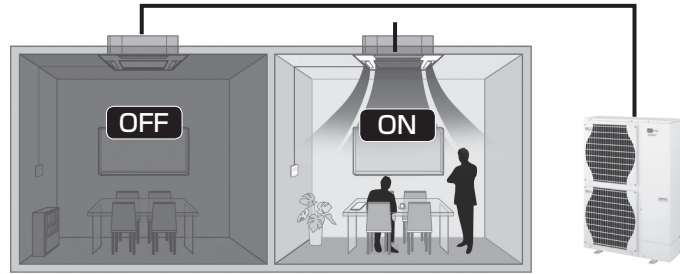
エリアごとに個別運転が自在、省エネ・快適性向上。

最大4台の室内ユニットを個別運転できる「スリムK」。エリアごとに空調を運転・停止することでムダがなく快適な運転を実現します。

さらに三菱だけの新発想技術「ムーブアイ」も搭載。省エネ性・快適性がさらに向上します。

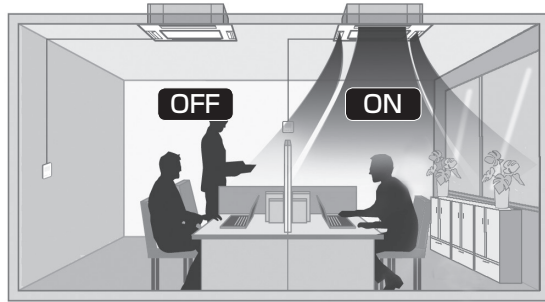
省エネ 人のいないエリアのムダな空調運転を解消。

室内ユニットを1台ごとに運転・停止できる「スリムK」。例えば会議室など、人のいない時は空調を停止でき、電気代を抑えます。また、室内のレイアウト変更にも個別運転により柔軟に対応できます。



快適 窓側・壁側など、空調条件に応じて運転を管理。

窓側・壁側に室内ユニットがある場合、従来の同時運転タイプでは、夏は窓側が暑い、冬は壁側が寒いといったケースがあります。「スリムK」なら夏場は窓側の室内ユニットだけを運転するなど、空調条件に応じた効率的な運転が可能です。



MA スマートリモコン

きめ細かな 0.5℃単位の温度設定が可能に。

新リモコンでは、設定温度・吸込温度表示ともに0.5℃単位に進化。エリアごとのよりきめ細やかな空調温度管理を実現し、いっそうの省エネ化に貢献します。



NEW
PAR-34MA

室外ユニット

5～10馬力まで、幅広い規模の空間に対応



5 6 馬力

PUZ-KP140HM4
PUZ-KP160HM4



8 10 馬力

PUZ-KP224CM4
PUZ-KP280CM4

室内ユニット

ムーブアイ搭載の4方向天井カセット形、天吊形を採用

◆ 4方向天井カセット形（ワイドパワーカセット）



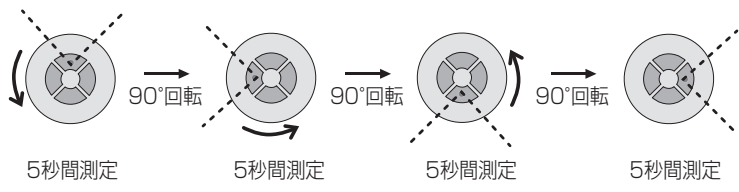
- ムーブアイ 360 を搭載
- 風速自動モードですばやく暖房
- ウェーブ気流で足もとも快適
- 広角気流で心地よく冷房

ムダ・ムラを見はるムーブアイで、さらに経済的

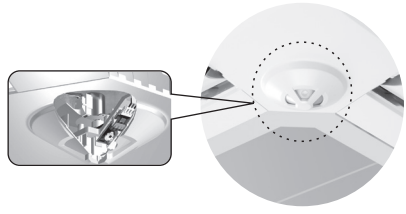
床温を 360° 測定する「ムーブアイ 360」を4方向天井カセット形に搭載。人がいる床付近の温度を測ることで、体感温度に合った制御を行い、ムダな運転を抑えます。また天吊形にも床温を左右 160° 測定する「ムーブアイ」を搭載可能です。（別売）

■4方向天井カセット形「ムーブアイ360」動作イメージ

5秒間隔でゆっくり回って、しっかり測る。床温をすみずみまでチェック。



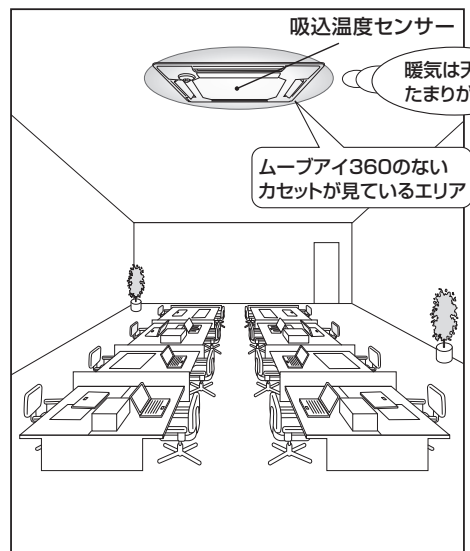
床温をくまなく見はって、アイで快適、アイで省エネ
ムーブアイ 360



設定温度との差が大きいときは2分に一度、4ポイントを測定。
安定時には5分に一度回転します。

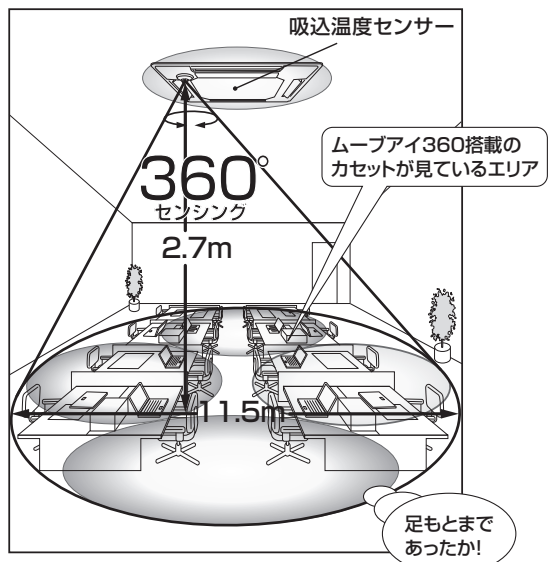
いままでは

天井の近くの吸込温度だけ。
床付近の温度ムラは見逃しがち。



**ワイドパワーカセット
(ムーブアイ 360)なら**

床温も吸込温度も見はるから、
室内は上から下まで快適。



天吊形（受注生産品）



- 業界トップクラス*の静音性を実現
 - 床温を見はるムーブアイを採用（別売）
 - 豊富なオプションを用意
- * 2013年2月現在（当社調べ）

2. 機器概要

(1) 製品ラインアップ

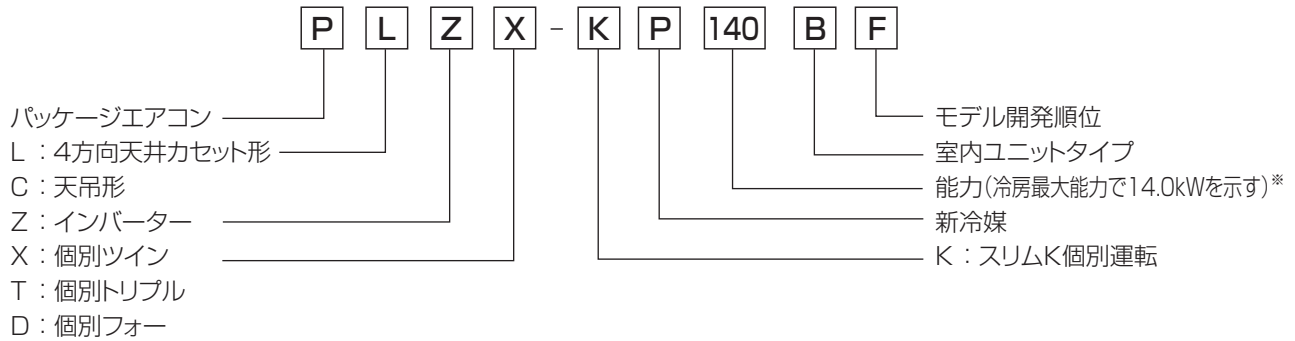
■スリムK

システム			個別ツイン	個別トリプル	個別フォー
室内ユニットタイプ					
4方向天井 カセット形	ムーブアイパネル	P140形	★(P71 × 2台)	-	-
	標準パネル				
	ムーブアイパネル	P160形	★(P80 × 2台)	★(P56 × 3台)	-
	標準パネル				
	ムーブアイパネル	P224形	★(P112 × 2台)	★(P80 × 3台)	★(P56 × 4台)
	標準パネル				
	ムーブアイパネル	P280形	★(P140 × 2台)	★(P90 × 3台)	★(P71 × 4台)
	標準パネル				
天吊形		P140形	★(P71 × 2台)	-	-
		P160形	★(P80 × 2台)	★(P56 × 3台)	-
		P224形	★(P112 × 2台)	★(P80 × 3台)	★(P56 × 4台)
		P280形	★(P140 × 2台)	★(P90 × 3台)	★(P71 × 4台)

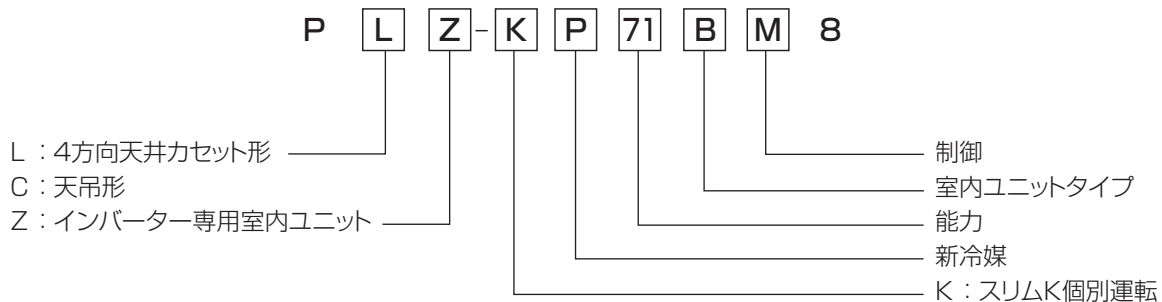
★:三相200Vのみ

(2) 形名の見方

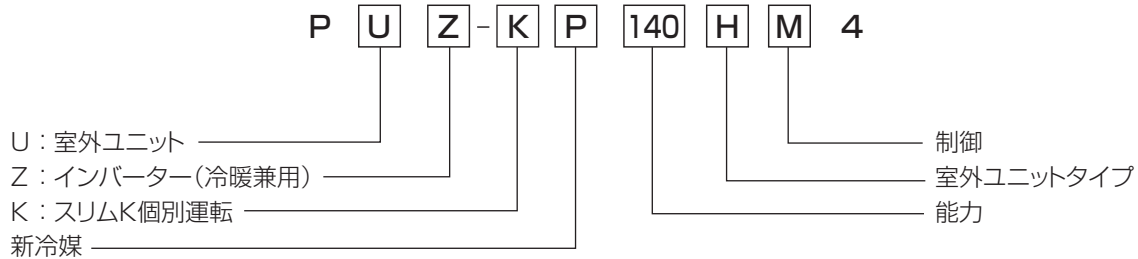
■セット形名



■室内ユニット形名



■室外ユニット形名



(3) 運転可能温度範囲

PUZ-KP140,160HM4 形

	冷房時	暖房時
室内側吸込空気温度	湿球温度 15～23℃	乾球温度 15～28℃
室外側吸込空気温度	乾球温度-5～43℃	湿球温度-15～15.5℃

PUZ-KP224,280CM4 形

	冷房時	暖房時
室内側吸込空気温度	湿球温度 15～24℃	乾球温度 15～27℃
室外側吸込空気温度	乾球温度-5～43℃ ^{※1}	湿球温度-20～15.5℃

※1：室外ユニット下設置の場合、乾球温度 10～43℃になります。

II. 製品仕様

1. 仕様表

■ 4方向天井カセット形

セット形名		I NVヒーターレス		I NVヒーターレス		I NVヒーターレス		I NVヒーターレス										
項目		PLZX-KP140B(E)F		PLZX-KP160B(E)F		PLZX-KP224B(E)F		PLZX-KP280B(E)F										
定格電源		三相 200V		三相 200V		三相 200V		三相 200V										
室内		50Hz		50Hz		50Hz		50Hz										
室外		60Hz		60Hz		60Hz		60Hz										
冷房	定格冷房能力	kW	12.5(最大 14.0)	12.5(最大 14.0)	14.0(最大 16.0)	14.0(最大 16.0)	20.0(最大 22.4)	20.0(最大 22.4)	25.0(最大 28.0)	25.0(最大 28.0)								
	除湿能力	L/h	4.9(最大 7.0)	4.9(最大 7.0)	5.7(最大 8.2)	5.7(最大 8.2)	8.1(最大 11.4)	8.1(最大 11.4)	10.9(最大 15.0)	10.9(最大 15.0)								
	定格冷房消費電力	kW	3.94	3.94	5.17	5.17	5.97	5.97	8.48	8.48								
	冷房エネルギー消費効率(COP)	-	3.17	3.17	2.71	2.71	3.35	3.35	2.95	2.95								
	定格冷房運転電流	A	12.2	12.1	16.1	15.9	19.1	19.1	27.2	27.2								
	定格冷房運転力率	%	93	94	93	94	90	90	90	90								
	定格冷房時の顕熱比	-	0.73	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72	0.70	0.70								
	中間冷房能力	kW	6.8	6.8	7.2	7.2	10.1	10.1	12.6	12.6								
	中間冷房消費電力	kW	1.37	1.37	1.51	1.51	2.04	2.04	2.65	2.65								
	中間冷房エネルギー消費効率	-	4.96	4.96	4.77	4.77	4.95	4.95	4.75	4.75								
暖房	定格暖房標準能力	kW	14.0(最大 16.0)	14.0(最大 16.0)	16.0(最大 17.0)	16.0(最大 17.0)	22.4(最大 25.0)	22.4(最大 25.0)	28.0(最大 31.5)	28.0(最大 31.5)								
	定格暖房標準消費電力	kW	4.22	4.22	4.60	4.60	6.10	6.10	9.14	9.14								
	暖房エネルギー消費効率(COP)	-	3.32	3.32	3.48	3.48	3.67	3.67	3.06	3.06								
	暖房運転電流	A	13.2	13.0	14.3	14.1	19.5	19.5	29.2	29.2								
	暖房運転力率	%	92	94	93	94	90	90	90	90								
	中間暖房能力	kW	7.2	7.2	7.7	7.7	11.3	11.3	14.2	14.2								
	中間暖房消費電力	kW	1.41	1.41	1.52	1.52	2.29	2.29	3.00	3.00								
	中間暖房エネルギー消費効率	-	5.11	5.11	5.07	5.07	4.93	4.93	4.73	4.73								
	定格暖房低温能力	kW	12.5	12.5	14.0	14.0	20.0	20.0	23.6	23.6								
	定格暖房低温消費電力	kW	5.23	5.23	5.99	5.99	5.98	5.98	8.58	8.58								
冷暖平均エネルギー消費効率(COP)	-	3.25	3.25	3.10	3.10	3.51	3.51	3.01	3.01									
通年エネルギー消費効率(APF)	-	5.1	5.1	4.8	4.8	5.0	5.0	4.8	4.8									
最大運転電流	A	24.8	24.8	25.4	25.4	26.6	26.6	37.8	37.8									
室内ユニット	室内形名	-	PLZ-KP71BM8 × 2				PLZ-KP80BM8 × 2				PLZ-KP112BM8 × 2				PLZ-KP140BM8 × 2			
	風速切換	-	強	中1	中2	弱	強	中1	中2	弱	強	中1	中2	弱	強	中1	中2	弱
	1台あたりの風量	m³/min	21	19	17	14	23	20	17	15	31	28	24	21	32	29	25	22
	1台あたりの騒音値	dB	36	34	31	28	38	35	32	28	44	41	38	34	45	42	39	35
	外装色<マンセルNo.>	-	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>				ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>				ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>				ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>			
	熱交換器形式	-	クロスフィン				クロスフィン				クロスフィン				クロスフィン			
	エアコンフィルター	-	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)				PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)				PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)				PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)			
	防音・断熱材	-	発泡PS				発泡PS				発泡PS				発泡PS			
	運転調整装置	-	ワイヤードリモコン				ワイヤードリモコン				ワイヤードリモコン				ワイヤードリモコン			
	送風機	形式×出力×個数	-	ターボファン×0.050kW×1				ターボファン×0.050kW×1				ターボファン×0.120kW×1				ターボファン×0.120kW×1		
室外ユニット	標準機外静圧	Pa	0				0				0				0			
	外形寸法<H×W×D>	mm	258×840×840				258×840×840				298×840×840				298×840×840			
	本体製品質量	kg	23				23				27				27			
	パネル外形寸法<H×W×D>	mm	35×950×950				35×950×950				35×950×950				35×950×950			
	パネル製品質量	kg	6				6				6				6			
	ドレン配管	-	VP-25接続可				VP-25接続可				VP-25接続可				VP-25接続可			
	室外形名	-	PUZ-KP140HM4				PUZ-KP160HM4				PUZ-KP224CM4				PUZ-KP280CM4			
	風量 50/60Hz	m³/min	100/100				100/100				185/185				185/185			
	騒音値(A特性) 冷房/暖房	dB	50/52				51/53				56/56				58/58			
	外装色<マンセルNo.>	-	アイボリー<3Y 7.8/1.1>				アイボリー<3Y 7.8/1.1>				マンセル<5Y 8/1>				マンセル<5Y 8/1>			
室内ユニット	熱交換器形式	-	クロスフィン				クロスフィン				クロスフィン				クロスフィン			
	霜取り方式	-	リバースサイクル				リバースサイクル				リバースサイクル				リバースサイクル			
	形式×出力×個数	-	全密閉×2.4kW×1				全密閉×2.9kW×1				全密閉×5.4kW×1				全密閉×6.8kW×1			
	始動方式	-	インバータ始動方式				インバータ始動方式				インバータ始動方式				インバータ始動方式			
	1日の冷凍能力	法定トン	0.580~2.290				0.580~2.460				0.490~3.150				0.490~3.940			
	容量制御	%	冷房33~100% 暖房25~100%				冷房29~100% 暖房24~100%				冷房25~100% 暖房25~100%				冷房25~100% 暖房25~100%			
	形式×出力×個数	-	プロペラファン×0.06kW×2				プロペラファン×0.06kW×2				プロペラファン×0.35kW×1				プロペラファン×0.46kW×1			
	標準機外静圧	Pa	0				0				0				0			
	圧力開閉器(高圧/低圧)	MPa	-				-				4.15/-				4.15/-			
	圧縮機保護	-	吐出温度検知、過電流検知				吐出温度検知、過電流検知				過電流保護、過昇保護				過電流保護、過昇保護			
冷媒配管	送風機保護	-	過熱、過電流保護				過熱、過電流保護				温度開閉器				温度開閉器			
	設計圧力(高圧部/低圧部)	MPa	3.6/2.3				3.6/2.3				4.15/2.21				4.15/2.21			
	IPコード	-	IPX4				IPX4				IP24				IP24			
	外形寸法<H×W×D>	mm	1350×950×330(+30)				1350×950×330(+30)				1650×920×760				1650×920×760			
	製品質量	kg	122				122				170				175			
	室内側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ9.52/φ15.88				φ9.52/φ15.88				φ9.52/φ15.88				φ9.52/φ15.88			
	室外側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ9.52/φ15.88				φ9.52/φ15.88				φ9.52/φ19.05				φ9.52(90m以上はφ12.7)/φ22.20			
	配管総延長	-	120m以下				120m以下				150m以下				150m以下			
	最遠配管長	-	80m以下				80m以下				100m以下				100m以下			
	第1分岐以降の最遠配管長	-	30m以下				30m以下				30m以下				30m以下			
冷媒	室内~室外間高低差(室外上/室外下)	-	30m以下/20m以下				30m以下/20m以下				30m以下/20m以下				30m以下/20m以下			
	室内~室内間高低差	-	12m以下				12m以下				12m以下				12m以下			
	種類×封入量	kg	R410A×5.5				R410A×5.5				R410A×6.5				R410A×6.5			
	制御方式	-	-				-				電子膨張弁				電子膨張弁			
	冷凍機油	L	FV50S×2.30				FV50S×2.30				エステル油×2.80				エステル油×2.80			
	電源太さ(室外ヒーター)	mm²	5.5/-				5.5/-				8.0/-				14.0/-			
	室内外伝送線太さ	-	1.25mm²以上				1.25mm²以上				1.25mm²以上				1.25mm²以上			
	アース線サイズ	mm	φ1.6				φ1.6				3.5mm²以上				3.5mm²以上			
	配線用遮断器	A	30/-				30/-				60/-				60/-			
	漏電遮断器	A	30/-				30/-				40/-				50/-			

注 ※ 1 冷房・暖房能力および電気特性は JIS B8616:2006 および JRA4048:2006 に準拠した値です。延長配管 7.5m (相当長)、高低差 0m
 ※ 2 冷房・暖房能力の () 内は、能力変化の値を示します。
 ※ 3 運転音は、JIS 規格に準じて、反響の少ない無響室で測定した数値 (A スケール) です。実際に据付た状態で測定すると、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示数値より、大きくなるのが普通です。
 ※ 4 天井内の温度・湿度が 30℃ RH80% を超える場合、断熱強化のため、別売部品『高湿度対応キット』を本体に取り付けてご使用ください。

項目	セット形名	1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス			
		PLZT-KP160B(E)F		PLZT-KP224B(E)F		PLZT-KP280B(E)F		PLZD-KP224B(E)F		PLZD-KP280B(E)F			
		三相 200V		三相 200V		三相 200V		三相 200V		三相 200V			
定格電源	室外	50Hz		60Hz		50Hz		60Hz		50Hz		60Hz	
定格冷房能力	kW	14.0(最大16.0)	14.0(最大16.0)	20.0(最大22.4)	20.0(最大22.4)	25.0(最大28.0)	25.0(最大28.0)	20.0(最大22.4)	20.0(最大22.4)	25.0(最大28.0)	25.0(最大28.0)		
除湿能力	L/h	4.9(最大7.3)	4.9(最大7.3)	8.1(最大11.4)	8.1(最大11.4)	10.5(最大14.6)	10.5(最大14.6)	6.9(最大10.2)	6.9(最大10.2)	9.8(最大13.9)	9.8(最大13.9)		
定格冷房消費電力	kW	5.17	5.17	5.89	5.89	8.41	8.41	5.87	5.87	8.40	8.40		
冷房エネルギー消費効率(COP)	-	2.71	2.71	3.40	3.40	2.97	2.97	3.41	3.41	2.98	2.98		
定格冷房運転電流	A	16.1	15.9	18.9	18.9	27.0	27.0	18.8	18.8	26.9	26.9		
定格冷房運転力率	%	93	94	90	90	90	90	90	90	90	90		
定格冷房時の顕熱比	-	0.76	0.76	0.72	0.72	0.71	0.71	0.76	0.76	0.73	0.73		
中間冷房能力	kW	7.2	7.2	10.1	10.1	12.6	12.6	10.1	10.1	12.6	12.6		
中間冷房消費電力	kW	1.51	1.51	1.96	1.96	2.58	2.58	1.94	1.94	2.57	2.57		
中間冷房エネルギー消費効率	-	4.77	4.77	5.15	5.15	4.88	4.88	5.21	5.21	4.90	4.90		
定格暖房標準能力	kW	16.0(最大17.0)	16.0(最大17.0)	22.4(最大25.0)	22.4(最大25.0)	28.0(最大31.5)	28.0(最大31.5)	22.4(最大25.0)	22.4(最大25.0)	28.0(最大31.5)	28.0(最大31.5)		
定格暖房標準消費電力	kW	4.59	4.59	6.01	6.01	9.06	9.06	5.98	5.98	9.04	9.04		
暖房エネルギー消費効率(COP)	-	3.49	3.49	3.73	3.73	3.09	3.09	3.75	3.75	3.10	3.10		
暖房運転電流	A	14.3	14.1	19.2	19.2	29.0	29.0	19.1	19.1	28.9	28.9		
暖房運転力率	%	93	94	90	90	90	90	90	90	90	90		
中間暖房能力	kW	7.7	7.7	11.3	11.3	14.2	14.2	11.3	11.3	14.2	14.2		
中間暖房消費電力	kW	1.51	1.51	2.20	2.20	2.92	2.92	2.17	2.17	2.90	2.90		
中間暖房エネルギー消費効率	-	5.10	5.10	5.14	5.14	4.86	4.86	5.21	5.21	4.90	4.90		
定格暖房低温能力	kW	14.0	14.0	20.0	20.0	23.6	23.6	20.0	20.0	23.6	23.6		
定格暖房低温消費電力	kW	5.98	5.98	5.89	5.89	8.50	8.50	5.86	5.86	8.48	8.48		
冷暖平均エネルギー消費効率(COP)	-	3.10	3.10	3.57	3.57	3.03	3.03	3.58	3.58	3.04	3.04		
通年エネルギー消費効率(APF)	-	4.8	4.8	5.2	5.2	4.9	4.9	5.3	5.3	4.9	4.9		
最大運転電流	A	25.4	25.4	26.4	26.4	37.6	37.6	26.3	26.3	37.5	37.5		
室内形名	-	PLZ-KP56BM8 × 3	PLZ-KP80BM8 × 3	PLZ-KP90BM8 × 3	PLZ-KP56BM8 × 4	PLZ-KP71BM8 × 4							
風速切換	-	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱							
1台あたりの風量	m³/min	16 14 13 12	23 20 17 15	23 20 18 16	16 14 13 12	21 19 17 14							
1台あたりの騒音値	dB	31 30 28 27	38 35 32 28	38 36 33 30	31 30 28 27	36 34 31 28							
室外色(マンセルNo.)	-	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>							
熱交換器形式	-	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン							
エアフィルター	-	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)							
防音・断熱材	-	発泡PS	発泡PS	発泡PS	発泡PS	発泡PS							
運転調整装置	-	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン							
送風機形式 × 出力 × 個数	-	ターボファン × 0.050kW × 1	ターボファン × 0.050kW × 1	ターボファン × 0.050kW × 1	ターボファン × 0.050kW × 1	ターボファン × 0.050kW × 1							
標準機外静圧	Pa	0	0	0	0	0							
外形寸法<H × W × D>	mm	258 × 840 × 840	258 × 840 × 840	258 × 840 × 840	258 × 840 × 840	258 × 840 × 840							
本体製品質量	kg	22	23	23	22	23							
外形寸法<H × W × D>	mm	35 × 950 × 950	35 × 950 × 950	35 × 950 × 950	35 × 950 × 950	35 × 950 × 950							
パネル製品質量	kg	6	6	6	6	6							
ドレン配管	-	VP-25 接続可	VP-25 接続可	VP-25 接続可	VP-25 接続可	VP-25 接続可							
室外形名	-	PUZ-KP160HM4	PUZ-KP224CM4	PUZ-KP280CM4	PUZ-KP224CM4	PUZ-KP280CM4							
風量 50/60Hz	m³/min	100/100	185/185	185/185	185/185	185/185							
騒音値(A特性) 冷房/暖房	dB	51/53	56/56	58/58	56/56	58/58							
室外色(マンセルNo.)	-	アイボリー<3Y 7.8/1.1>	マンセル<5Y 8/1>	マンセル<5Y 8/1>	マンセル<5Y 8/1>	マンセル<5Y 8/1>							
熱交換器形式	-	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン							
霜取り方式	-	リバースサイクル	リバースサイクル	リバースサイクル	リバースサイクル	リバースサイクル							
形式 × 出力 × 個数	-	全密閉 × 2.9kW × 1	全密閉 × 5.4kW × 1	全密閉 × 6.8kW × 1	全密閉 × 5.4kW × 1	全密閉 × 6.8kW × 1							
圧縮機始動方式	-	インバータ始動方式	インバータ始動方式	インバータ始動方式	インバータ始動方式	インバータ始動方式							
1日の冷凍能力	法定トン	0.580 ~ 2.460	0.490 ~ 3.150	0.490 ~ 3.940	0.490 ~ 3.150	0.490 ~ 3.940							
容量制御	%	冷房29~100% 暖房24~100%	冷房25~100% 暖房25~100%	冷房25~100% 暖房25~100%	冷房25~100% 暖房25~100%	冷房25~100% 暖房25~100%							
形式 × 出力 × 個数	-	プロペラファン × 0.06kW × 2	プロペラファン × 0.35kW × 1	プロペラファン × 0.46kW × 1	プロペラファン × 0.35kW × 1	プロペラファン × 0.46kW × 1							
標準機外静圧	Pa	0	0	0	0	0							
圧力開閉器(高圧/低圧)	MPa	-	4.15/-	4.15/-	4.15/-	4.15/-							
圧縮機保護	-	吐出温度検知、過電流検知	過電流保護、過昇保護	過電流保護、過昇保護	過電流保護、過昇保護	過電流保護、過昇保護							
送風機保護	-	過熱、過電流保護	温度開閉器	温度開閉器	温度開閉器	温度開閉器							
設計圧力(高圧部/低圧部)	MPa	3.6/2.3	4.15/2.21	4.15/2.21	4.15/2.21	4.15/2.21							
IPコード	-	IPX4	IP24	IP24	IP24	IP24							
外形寸法<H × W × D>	mm	1350 × 950 × 330(+30)	1650 × 920 × 760	1650 × 920 × 760	1650 × 920 × 760	1650 × 920 × 760							
製品質量	kg	122	170	175	170	175							
室内側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ 6.35 / φ 12.70	φ 9.52 / φ 15.88	φ 9.52 / φ 15.88	φ 6.35 / φ 12.70	φ 9.52 / φ 15.88							
室外側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ 9.52 / φ 15.88	φ 9.52 / φ 19.05	φ 9.52(90mm以上) / φ 12.7 / φ 22.0	φ 9.52 / φ 19.05	φ 9.52(90mm以上) / φ 12.7 / φ 22.0							
配管総延長	-	120m以下	150m以下	150m以下	150m以下	150m以下							
最遠配管長	-	80m以下	100m以下	100m以下	100m以下	100m以下							
長1分岐以降の最遠配管長	-	30m以下	30m以下	30m以下	30m以下	30m以下							
制限 室内~室外間高低差(室外上/室外下)	-	30m以下 / 20m以下	30m以下 / 20m以下	30m以下 / 20m以下	30m以下 / 20m以下	30m以下 / 20m以下							
制限 室内~室内間高低差	-	12m以下	12m以下	12m以下	12m以下	12m以下							
冷媒種類 × 封入量	kg	R410A × 5.5	R410A × 6.5	R410A × 6.5	R410A × 6.5	R410A × 6.5							
冷媒制御方式	-	-	電子膨張弁	電子膨張弁	電子膨張弁	電子膨張弁							
冷凍機油	L	FV50S × 2.30	エステル油 × 2.80	エステル油 × 2.80	エステル油 × 2.80	エステル油 × 2.80							
電源太さ(室外/ヒーター)	mm²	5.5/-	8.0/-	14.0/-	8.0/-	14.0/-							
室内外伝送線太さ	-	1.25mm²以上	1.25mm²以上	1.25mm²以上	1.25mm²以上	1.25mm²以上							
アース線サイズ	mm	φ 1.6	3.5mm²以上	3.5mm²以上	3.5mm²以上	3.5mm²以上							
配線用遮断器	A	30/-	60/-	60/-	60/-	60/-							
漏電遮断器	A	30/-	40/-	50/-	40/-	40/-							

注 ※ 1 冷房・暖房能力および電気特性は JIS B8616:2006 および JRA4048:2006 に準拠した値です。延長配管 7.5 m (相当長)、高低差 0 m
 ※ 2 冷房・暖房能力の()内は、能力変化の値を示します。
 ※ 3 運転音は、JIS規格に準じて、反響の少ない無響室で測定した数値 (Aスケール) です。実際に据付た状態で測定すると、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示数値より、大きくなるのが普通です。
 ※ 4 天井内の温度・湿度が 30℃ RH80% を超える場合、断熱強化のため、別売部品「高湿度対応キット」を本体に取り付けてご使用ください。

■天吊形

II. 製品仕様
1. 仕様表

項目	セット形名		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		
			PCZX-KP140KE		PCZX-KP160KE		PCZX-KP224KE		PCZX-KP280KE		
	室外		三相200V		三相200V		三相200V		三相200V		
定格電源	周波数	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
冷房	定格冷房能力	kW	12.5(最大14.0)	12.5(最大14.0)	14.0(最大16.0)	14.0(最大16.0)	20.0(最大22.4)	20.0(最大22.4)	25.0(最大28.0)	25.0(最大28.0)	
	除湿能力	L/h	5.6(最大7.7)	5.6(最大7.7)	6.7(最大9.2)	6.7(最大9.2)	9.6(最大12.9)	9.6(最大12.9)	11.9(最大16.1)	11.9(最大16.1)	
	定格冷房消費電力	kW	4.00	4.00	5.21	5.21	5.99	5.99	8.52	8.52	
	冷房エネルギー消費効率(COP)	-	3.13	3.13	2.69	2.69	3.34	3.34	2.93	2.93	
	定格冷房運転電流	A	12.4	12.3	16.2	16.0	19.2	19.2	27.3	27.3	
	定格冷房運転力率	%	93	94	93	94	90	90	90	90	
	定格冷房時の顕熱比	-	0.69	0.69	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	
	中間冷房能力	kW	6.8	6.8	7.2	7.2	10.1	10.1	12.6	12.6	
	中間冷房消費電力	kW	1.43	1.43	1.55	1.55	2.06	2.06	2.69	2.69	
	中間冷房エネルギー消費効率	-	4.76	4.76	4.65	4.65	4.90	4.90	4.68	4.68	
暖房	定格暖房標準能力	kW	14.0(最大16.0)	14.0(最大16.0)	16.0(最大17.0)	16.0(最大17.0)	22.4(最大25.0)	22.4(最大25.0)	28.0(最大31.5)	28.0(最大31.5)	
	定格暖房標準消費電力	kW	4.28	4.28	4.64	4.64	6.12	6.12	9.18	9.18	
	暖房エネルギー消費効率(COP)	-	3.27	3.27	3.45	3.45	3.66	3.66	3.05	3.05	
	暖房運転電流	A	13.3	13.1	14.4	14.2	19.5	19.5	29.4	29.4	
	暖房運転力率	%	93	94	93	94	91	91	90	90	
	中間暖房能力	kW	7.2	7.2	7.7	7.7	11.3	11.3	14.2	14.2	
	中間暖房消費電力	kW	1.47	1.47	1.56	1.56	2.31	2.31	3.04	3.04	
	中間暖房エネルギー消費効率	-	4.90	4.90	4.94	4.94	4.89	4.89	4.67	4.67	
	定格暖房低温能力	kW	12.5	12.5	14.0	14.0	20.0	20.0	23.6	23.6	
	定格暖房低温消費電力	kW	5.29	5.29	6.03	6.03	6.00	6.00	8.62	8.62	
冷暖平均エネルギー消費効率(COP)	-	3.20	3.20	3.07	3.07	3.50	3.50	2.99	2.99		
通年エネルギー消費効率(APF)	-	4.9	4.9	4.7	4.7	5.0	5.0	4.7	4.7		
最大運転電流	A	25.0	25.0	25.5	25.5	26.7	26.7	37.9	37.9		
室内ユニット	室内形名	-	PCZ-KP71KM7 × 2		PCZ-KP80KM7 × 2		PCZ-KP112KM7 × 2		PCZ-KP140KM7 × 2		
	風速切換	-	強	中1	中2	弱	強	中1	中2	弱	
	1台あたりの風量	m³/min	18	16	15	14	18	16	15	14	
	1台あたりの騒音値	dB	37	35	33	31	37	35	33	31	
	外装色<マンセルNo.>	-	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>		ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>		ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>		ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>		
	熱交換器形式	-	クロスフィン		クロスフィン		クロスフィン		クロスフィン		
	エアフィルター	-	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)		PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)		PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)		PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)		
	防音・断熱材	-	発泡PS, ポリエチレンシート		発泡PS, ポリエチレンシート		発泡PS, ポリエチレンシート		発泡PS, ポリエチレンシート		
	運転調整装置	-	ワイヤードリモコン		ワイヤードリモコン		ワイヤードリモコン		ワイヤードリモコン		
	送風機	形式 × 出力 × 個数	シロッコファン × 0.095kW × 1		シロッコファン × 0.095kW × 1		シロッコファン × 0.160kW × 1		シロッコファン × 0.160kW × 1		
室外ユニット	標準機外静圧	Pa	0		0		0		0		
	外形寸法<H × W × D>	mm	230 × 1280 × 680		230 × 1280 × 680		230 × 1600 × 680		230 × 1600 × 680		
	製品質量	kg	32		32		36		38		
	パネル	外形寸法<H × W × D>	-		-		-		-		
	ドレン配管	-	VP-20 接続可		VP-20 接続可		VP-20 接続可		VP-20 接続可		
	室外形名	-	PUZ-KP140HM4		PUZ-KP160HM4		PUZ-KP224CM4		PUZ-KP280CM4		
	風量 50/60Hz	m³/min	100/100		100/100		185/185		185/185		
	騒音値(A特性) 冷房/暖房	dB	50/52		51/53		56/56		58/58		
	外装色<マンセルNo.>	-	アイボリー<3Y 7.8/1.1>		アイボリー<3Y 7.8/1.1>		マンセル<5Y 8/1>		マンセル<5Y 8/1>		
	熱交換器形式	-	クロスフィン		クロスフィン		クロスフィン		クロスフィン		
室外ユニット	霜交換方式	-	リバースサイクル		リバースサイクル		リバースサイクル		リバースサイクル		
	形式 × 出力 × 個数	-	全密閉 × 2.4kW × 1		全密閉 × 2.9kW × 1		全密閉 × 5.4kW × 1		全密閉 × 6.8kW × 1		
	圧縮機	始動方式	インバータ始動方式		インバータ始動方式		インバータ始動方式		インバータ始動方式		
	1日の冷凍能力	法定トン	0.580 ~ 2.290		0.580 ~ 2.460		0.490 ~ 3.150		0.490 ~ 3.940		
	容量制御	%	冷房33 ~ 100% 暖房25 ~ 100%		冷房29 ~ 100% 暖房24 ~ 100%		冷房25 ~ 100% 暖房25 ~ 100%		冷房25 ~ 100% 暖房25 ~ 100%		
	送風機	形式 × 出力 × 個数	プロペラファン × 0.06kW × 2		プロペラファン × 0.06kW × 2		プロペラファン × 0.35kW × 1		プロペラファン × 0.46kW × 1		
	保護装置	標準機外静圧	Pa	0		0		0		0	
		圧力開閉器(高圧/低圧)	MPa	-		-		4.15/-		4.15/-	
		圧縮機保護	-	吐出温度検知, 過電流検知		吐出温度検知, 過電流検知		過電流保護, 過昇保護		過電流保護, 過昇保護	
		送風機保護	-	過熱, 過電流保護		過熱, 過電流保護		温度開閉器		温度開閉器	
設計圧力(高圧部/低圧部)		MPa	3.6/2.3		3.6/2.3		4.15/2.21		4.15/2.21		
IPコード		-	IPX4		IPX4		IP24		IP24		
冷媒配管	外形寸法<H × W × D>	mm	1350 × 950 × 330(+30)		1350 × 950 × 330(+30)		1650 × 920 × 760		1650 × 920 × 760		
	製品質量	kg	122		122		170		175		
	室内側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ 9.52 / φ 15.88		φ 9.52 / φ 15.88		φ 9.52 / φ 15.88		φ 9.52 / φ 15.88		
	室外側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ 9.52 / φ 15.88		φ 9.52 / φ 15.88		φ 9.52 / φ 19.05		φ 9.52(90mm以上はφ 12.7) / φ 22.20		
	配管総延長	-	120m以下		120m以下		150m以下		150m以下		
	配管最速配管長	-	80m以下		80m以下		100m以下		100m以下		
	長1分岐以降の最速配管長	-	30m以下		30m以下		30m以下		30m以下		
	室内~室外間高低差(室外上/室外下)	-	30m以下 / 20m以下		30m以下 / 20m以下		30m以下 / 20m以下		30m以下 / 20m以下		
	制限 室内~室内間高低差	-	12m以下		12m以下		12m以下		12m以下		
	冷媒種類 × 封入量	kg	R410A × 5.5		R410A × 5.5		R410A × 6.5		R410A × 6.5		
冷凍機油	L	FV50S × 2.30		FV50S × 2.30		エステル油 × 2.80		エステル油 × 2.80			
電源太さ(室外/ヒーター)	mm²	5.5/-		5.5/-		8.0/-		14.0/-			
室内外伝送線太さ	-	1.25mm²以上		1.25mm²以上		1.25mm²以上		1.25mm²以上			
アース線サイズ	mm	φ 1.6		φ 1.6		3.5mm²以上		3.5mm²以上			
配線用開閉器	A	30/-		30/-		60/-		60/-			
遮断器漏電遮断器	A	30/-		30/-		40/-		50/-			

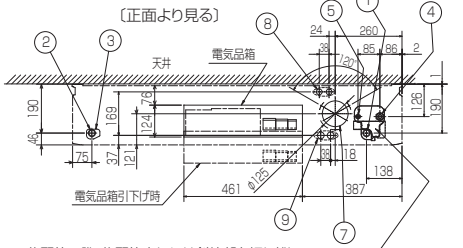
注 ※ 1 冷房・暖房能力および電気特性は JIS B8616:2006 および JRA4048:2006 に準拠した値です。延長配管 7.5m (相当長)、高低差 0m
 ※ 2 冷房・暖房能力の () 内は、能力変化の値を示します。
 ※ 3 運転音は、JIS規格に準じて、反響の少ない無響室で測定した数値 (Aスケール) です。実際に据付た状態で測定すると、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示数値より、大きくなるのが普通です。

項目	セット形名		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス		1NVヒーターレス			
			PCZT-KP160KE		PCZT-KP224KE		PCZT-KP280KE		PCZD-KP224KE		PCZD-KP280KE			
	室外		三相 200V		三相 200V		三相 200V		三相 200V		三相 200V			
定格電源			50Hz		60Hz		50Hz		60Hz		50Hz		60Hz	
冷房	定格冷房能力	kW	14.0(最大16.0)	14.0(最大16.0)	20.0(最大22.4)	20.0(最大22.4)	25.0(最大28.0)	25.0(最大28.0)	20.0(最大22.4)	20.0(最大22.4)	25.0(最大28.0)	25.0(最大28.0)		
	除湿能力	L/h	6.7(最大9.2)	6.7(最大9.2)	9.6(最大12.9)	9.6(最大12.9)	11.6(最大15.7)	11.6(最大15.7)	9.6(最大12.9)	9.6(最大12.9)	11.2(最大15.4)	11.2(最大15.4)		
	定格冷房消費電力	kW	5.23	5.23	5.95	5.95	8.47	8.47	5.95	5.95	8.52	8.52		
	冷房エネルギー消費効率(COP)	-	2.68	2.68	3.36	3.36	2.95	2.95	3.36	3.36	2.93	2.93		
	定格冷房運転電流	A	16.3	16.1	19.0	19.0	27.2	27.2	19.1	19.1	27.3	27.3		
	定格冷房運転力率	%	93	94	90	90	90	90	90	90	90	90		
	定格冷房時の顕熱比	-	0.67	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.67	0.67	0.69	0.69		
	中間冷房能力	kW	7.2	7.2	10.1	10.1	12.6	12.6	10.1	10.1	12.6	12.6		
	中間冷房消費電力	kW	1.57	1.57	2.02	2.02	2.64	2.64	2.02	2.02	2.69	2.69		
	中間冷房エネルギー消費効率	-	4.59	4.59	5.00	5.00	4.77	4.77	5.00	5.00	4.68	4.68		
暖房	定格暖房標準能力	kW	16.0(最大17.0)	16.0(最大17.0)	22.4(最大25.0)	22.4(最大25.0)	28.0(最大31.5)	28.0(最大31.5)	22.4(最大25.0)	22.4(最大25.0)	28.0(最大31.5)	28.0(最大31.5)		
	定格暖房標準消費電力	kW	4.65	4.65	6.07	6.07	9.12	9.12	6.06	6.06	9.16	9.16		
	暖房エネルギー消費効率(COP)	-	3.44	3.44	3.69	3.69	3.07	3.07	3.70	3.70	3.06	3.06		
	暖房運転電流	A	14.5	14.3	19.4	19.4	29.2	29.2	19.4	19.4	29.3	29.3		
	暖房運転力率	%	93	94	90	90	90	90	90	90	90	90		
	中間暖房能力	kW	7.7	7.7	11.3	11.3	14.2	14.2	11.3	11.3	14.2	14.2		
	中間暖房消費電力	kW	1.57	1.57	2.26	2.26	2.98	2.98	2.25	2.25	3.02	3.02		
	中間暖房エネルギー消費効率	-	4.90	4.90	5.00	5.00	4.77	4.77	5.02	5.02	4.70	4.70		
	定格暖房低温能力	kW	14.0	14.0	20.0	20.0	23.6	23.6	20.0	20.0	23.6	23.6		
	定格暖房低温消費電力	kW	6.04	6.04	5.95	5.95	8.56	8.56	5.94	5.94	8.60	8.60		
冷暖平均エネルギー消費効率(COP)	-	3.06	3.06	3.53	3.53	3.01	3.01	3.53	3.53	3.00	3.00			
通年エネルギー消費効率(APF)	-	4.6	4.6	5.1	5.1	4.8	4.8	5.1	5.1	4.7	4.7			
最大運転電流	A	25.6	25.6	26.5	26.5	37.8	37.8	26.6	26.6	37.9	37.9			
室内ユニット	室内形名	-	PCZ-KP56KM7 × 3	PCZ-KP80KM7 × 3	PCZ-KP90KM7 × 3	PCZ-KP56KM7 × 4	PCZ-KP71KM7 × 4							
	風速切換	-	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱	強 中1 中2 弱							
	1台あたりの風量	m³/min	13 12 11 10	18 16 15 14	20 18 16 15	13 12 11 10	18 16 15 14							
	1台あたりの騒音値	dB	36 34 32 29	37 35 33 31	40 38 35 33	36 34 32 29	37 35 33 31							
	外装色<マンセルNo.>	-	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>	ビュアホワイト<6.4Y 8.9/0.4>							
	熱交換器形式	-	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン							
	エアフィルター	-	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)	PPハニカム (ロングライフ・抗菌・防カビ仕様)							
	防音・断熱材	-	発泡PS・ポリエチレンシート	発泡PS・ポリエチレンシート	発泡PS・ポリエチレンシート	発泡PS・ポリエチレンシート	発泡PS・ポリエチレンシート							
	運転調整装置	-	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン	ワイヤードリモコン							
	送風機	形式 × 出力 × 個数	シロッコファン × 0.090kW × 1	シロッコファン × 0.095kW × 1	シロッコファン × 0.095kW × 1	シロッコファン × 0.090kW × 1	シロッコファン × 0.095kW × 1							
標準機外静圧	Pa	0	0	0	0	0								
外形寸法<H × W × D>	mm	230 × 960 × 680	230 × 1280 × 680	230 × 1280 × 680	230 × 960 × 680	230 × 1280 × 680								
本体製品質量	kg	24	32	32	24	32								
パネル製品質量	kg	-	-	-	-	-								
ドレン配管	-	VP-20 接続可	VP-20 接続可	VP-20 接続可	VP-20 接続可	VP-20 接続可								
室外ユニット	室外形名	-	PUZ-KP160HM4	PUZ-KP224CM4	PUZ-KP280CM4	PUZ-KP224CM4	PUZ-KP280CM4							
	風量 50/60Hz	m³/min	100/100	185/185	185/185	185/185	185/185							
	騒音値(A特性) 冷房/暖房	dB	51/53	56/56	58/58	56/56	58/58							
	外装色<マンセルNo.>	-	アイボリー<3Y 7.8/1.1>	マンセル<5Y 8/1>	マンセル<5Y 8/1>	マンセル<5Y 8/1>	マンセル<5Y 8/1>							
	熱交換器形式	-	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン	クロスフィン							
	霜取り方式	-	リバースサイクル	リバースサイクル	リバースサイクル	リバースサイクル	リバースサイクル							
	圧縮機	形式 × 出力 × 個数	全密閉 × 2.9kW × 1	全密閉 × 5.4kW × 1	全密閉 × 6.8kW × 1	全密閉 × 5.4kW × 1	全密閉 × 6.8kW × 1							
	1日の冷凍能力	法定トン	0.580 ~ 2.460	0.490 ~ 3.150	0.490 ~ 3.150	0.490 ~ 3.150	0.490 ~ 3.150							
	容量制御	%	冷房 29 ~ 100% 暖房 24 ~ 100%	冷房 25 ~ 100% 暖房 25 ~ 100%	冷房 25 ~ 100% 暖房 25 ~ 100%	冷房 25 ~ 100% 暖房 25 ~ 100%	冷房 25 ~ 100% 暖房 25 ~ 100%							
	送風機	形式 × 出力 × 個数	プロペラファン × 0.06kW × 2	プロペラファン × 0.35kW × 1	プロペラファン × 0.46kW × 1	プロペラファン × 0.35kW × 1	プロペラファン × 0.46kW × 1							
標準機外静圧	Pa	0	0	0	0	0								
圧力開閉器(高圧/低圧)	MPa	-	4.15/-	4.15/-	4.15/-	4.15/-								
圧縮機保護	-	吐出温度検知、過電流検知	過電流保護、過昇保護	過電流保護、過昇保護	過電流保護、過昇保護	過電流保護、過昇保護								
送風機保護	-	過熱、過電流保護	温度開閉器	温度開閉器	温度開閉器	温度開閉器								
設計圧力(高圧部/低圧部)	MPa	3.6/2.3	4.15/2.21	4.15/2.21	4.15/2.21	4.15/2.21								
IPコード	-	IPX4	IP24	IP24	IP24	IP24								
外形寸法<H × W × D>	mm	1350 × 950 × 330(+30)	1650 × 920 × 760	1650 × 920 × 760	1650 × 920 × 760	1650 × 920 × 760								
製品質量	kg	122	170	175	170	175								
冷媒配管	室内側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ 6.35 / φ 12.70	φ 9.52 / φ 15.88	φ 9.52 / φ 15.88	φ 6.35 / φ 12.70	φ 9.52 / φ 15.88							
	室外側冷媒配管(液/ガス)	mm	φ 9.52 / φ 15.88	φ 9.52 / φ 19.05	φ 9.52(90m以上はφ 12.7) / φ 22.20	φ 9.52 / φ 19.05	φ 9.52(90m以上はφ 12.7) / φ 22.20							
	配管総延長	-	120m以下	150m以下	150m以下	150m以下	150m以下							
	最速配管長	-	80m以下	100m以下	100m以下	100m以下	100m以下							
	長1分岐以降の最速配管長	-	30m以下	30m以下	30m以下	30m以下	30m以下							
	制限室内~室外間高低差(室外上/室外下)	-	30m以下/20m以下	30m以下/20m以下	30m以下/20m以下	30m以下/20m以下	30m以下/20m以下							
	制限室内~室内間高低差	-	12m以下	12m以下	12m以下	12m以下	12m以下							
	冷媒種類 × 封入量	kg	R410A × 5.5	R410A × 6.5	R410A × 6.5	R410A × 6.5	R410A × 6.5							
	冷凍機油	L	FV50S × 2.30	エステル油 × 2.80	エステル油 × 2.80	エステル油 × 2.80	エステル油 × 2.80							
	電源太さ(室外/ヒーター)	mm²	5.5/-	8.0/-	14.0/-	8.0/-	14.0/-							
室内外伝送線太さ	-	1.25mm²以上	1.25mm²以上	1.25mm²以上	1.25mm²以上	1.25mm²以上								
アース線サイズ	mm	φ 1.6	3.5mm²以上	3.5mm²以上	3.5mm²以上	3.5mm²以上								
配線用遮断器	A	30/-	60/-	60/-	60/-	60/-								
漏電遮断器	A	30/-	40/-	50/-	40/-	50/-								

注 ※ 1 冷房・暖房能力および電気特性は JIS B8616:2006 および JRA4048:2006 に準拠した値です。延長配管 7.5 m (相当長)、高低差 0 m
 ※ 2 冷房・暖房能力の () 内は、能力変化の値を示します。
 ※ 3 運転音は、JIS規格に準じて、反響の少ない無響室で測定した数値 (Aスケール) です。実際に据付た状態で測定すると、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示数値より、大きくなるのが普通です。

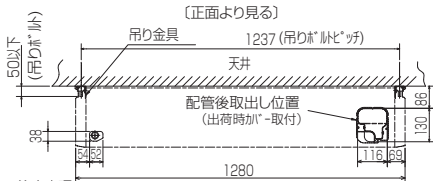
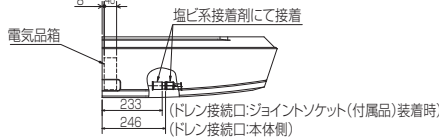
■ PCZ-KP71,80,90KM7

- ①ドレ配管接続口(内径φ26)
- ②ドリ配管接続口(左出し用)
- ③左側ドリ配管後取出し用ノックアウト穴
- ④冷媒配管接続口(ガス側/フレア接続)
- ⑤冷媒配管接続口(液管側/フレア接続)
- ⑥ドリ配管上取出し用ノックアウト穴
- ⑦新鮮外気取入用ノックアウト穴 φ100
- ⑧電線取出し用ノックアウト穴 2-φ22.2
- ⑨電線取出し用ノックアウト穴 2-φ26



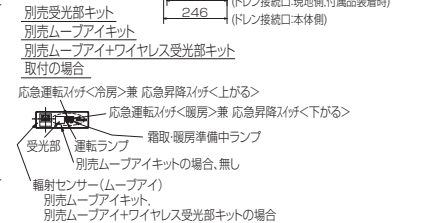
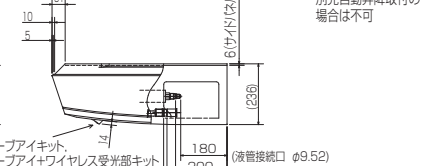
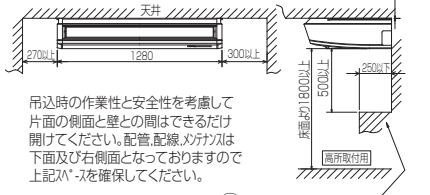
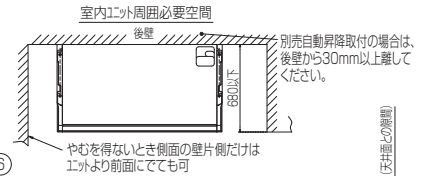
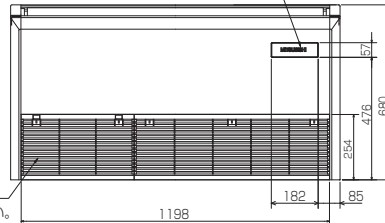
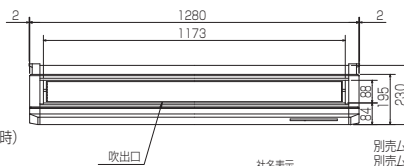
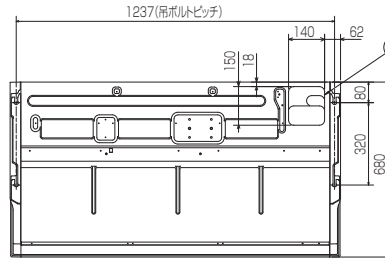
後配管の際、後配管穴がは斜線部を切り離し必ず元の位置へ取付けて下さい。(埃の進入により、熱交換器が目詰まりするおそれがあります)

斜線部を切り離すこと



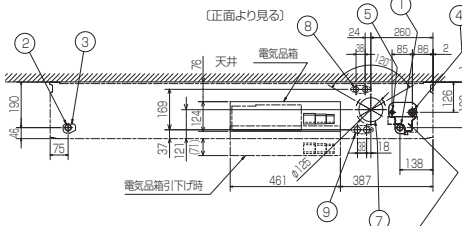
注意事項

1. 天井の隅に廻り線がある場合は、その寸法を考慮して据付けてください。
2. 吊りボルトは耐震など必要に応じ、振れ止め用耐震支持部材にて補強を行ってください。
3. 吊りボルトはW3/8インチまたはM10を使用してください。
4. ドレ配管はPVC管VP-20を使用してください。
5. 別売ドレパイプが取り付けの場合、冷媒配管は上側取出しのみとなりますのでご注意ください。



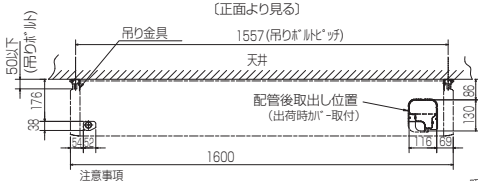
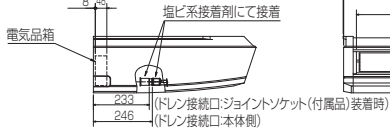
■ PCZ-KP112,140KM7

- ①ドレ配管接続口(内径φ26)
- ②ドリ配管接続口(左出し用)
- ③左側ドリ配管後取出し用ノックアウト穴
- ④冷媒配管接続口(ガス側/フレア接続)
- ⑤冷媒配管接続口(液管側/フレア接続)
- ⑥ドリ配管上取出し用ノックアウト穴
- ⑦新鮮外気取入用ノックアウト穴 φ100
- ⑧電線取出し用ノックアウト穴 2-φ22.2
- ⑨電線取出し用ノックアウト穴 2-φ26



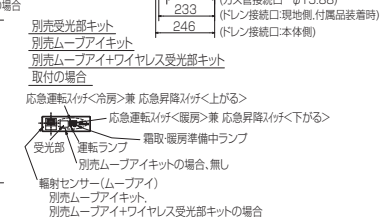
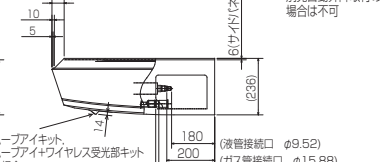
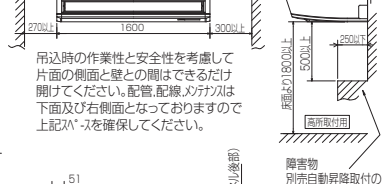
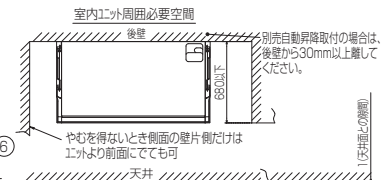
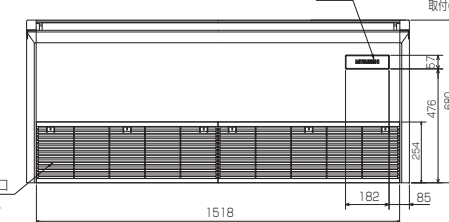
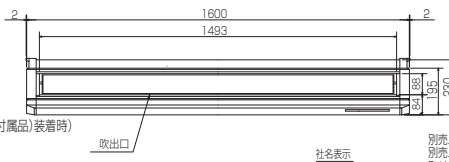
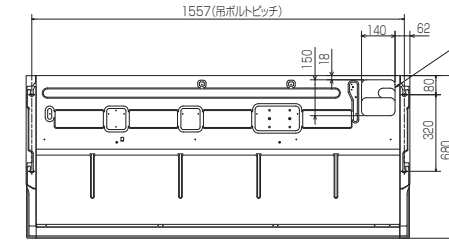
後配管の際、後配管穴がは斜線部を切り離し必ず元の位置へ取付けて下さい。(埃の進入により、熱交換器が目詰まりするおそれがあります)

斜線部を切り離すこと



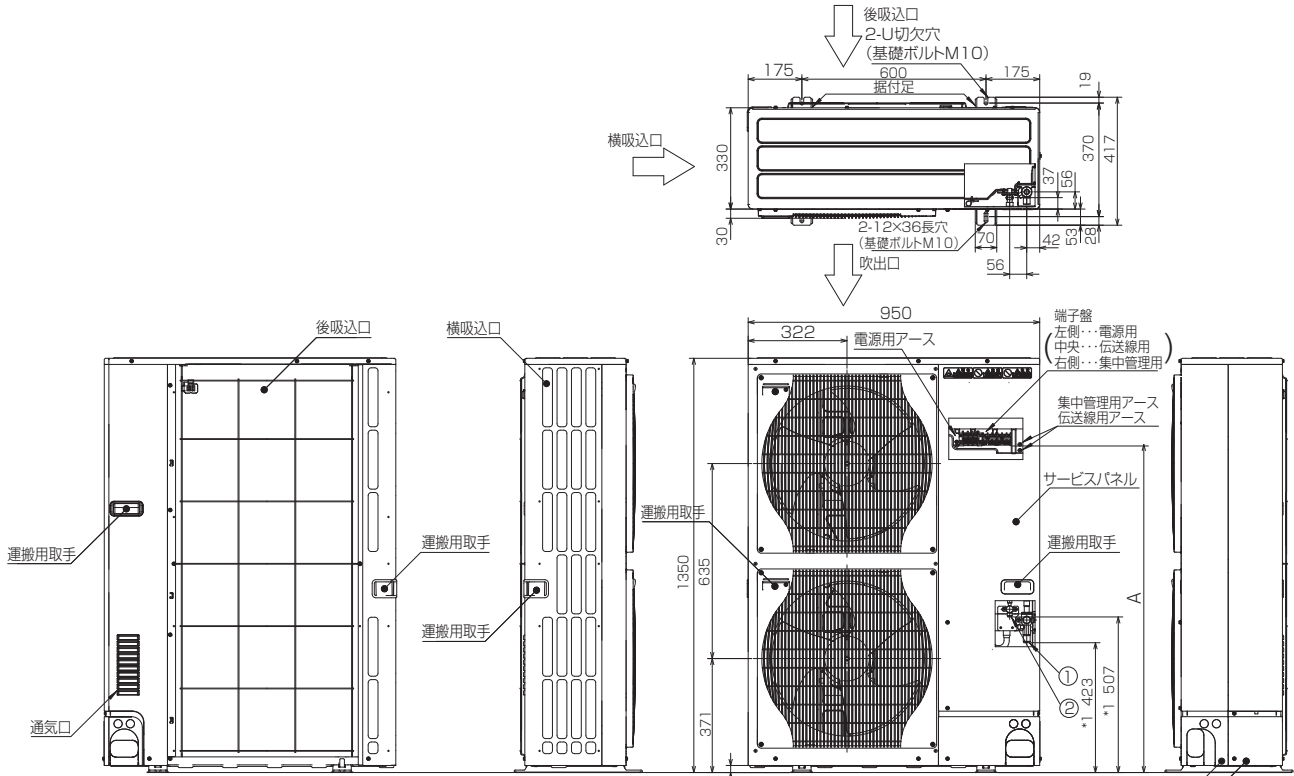
注意事項

1. 天井の隅に廻り線がある場合は、その寸法を考慮して据付けてください。
2. 吊りボルトは耐震など必要に応じ、振れ止め用耐震支持部材にて補強を行ってください。
3. 吊りボルトはW3/8インチまたはM10を使用してください。
4. ドレ配管はPVC管VP-20を使用してください。
5. 別売ドレパイプが取り付けの場合、冷媒配管は上側取出しのみとなりますのでご注意ください。



(2) 室外ユニット

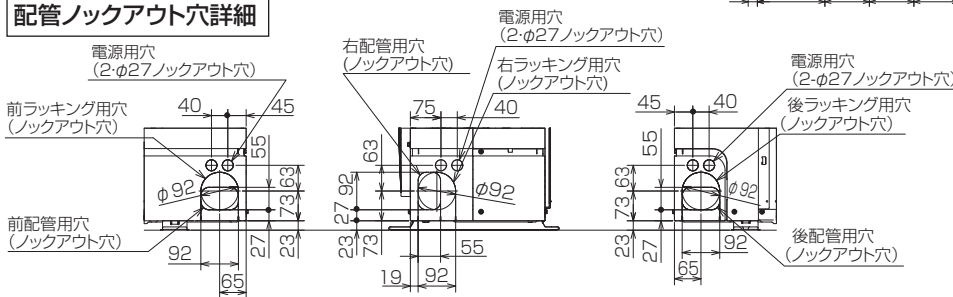
■ PUZ-KP140,160HM4



記号説明

- ①…冷媒ガス配管接続口(フレア接続)φ15.88(5/8F)
- ②…冷媒液配管接続口 (フレア接続)φ 9.52(3/8F)
- ※1…ストップバルブの接続先端寸法を示します。

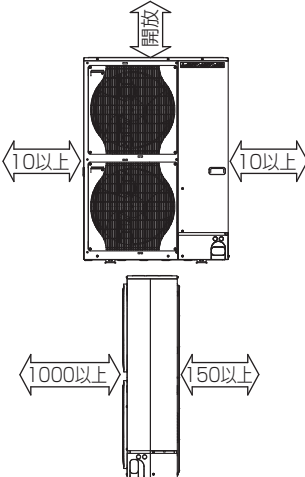
配管ノックアウト穴詳細



形名	A寸法
PUZ-KP-HM4	1074

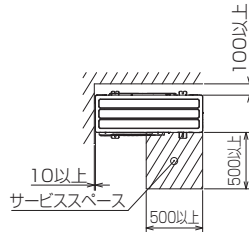
1. 設置スペース(周囲必要空間)

下図は基本例を示します。詳細につきましては工事マニュアル等の技術資料を参照願います。



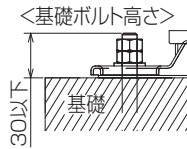
2. サービススペース

サービススペースは下図の寸法が必要になります。



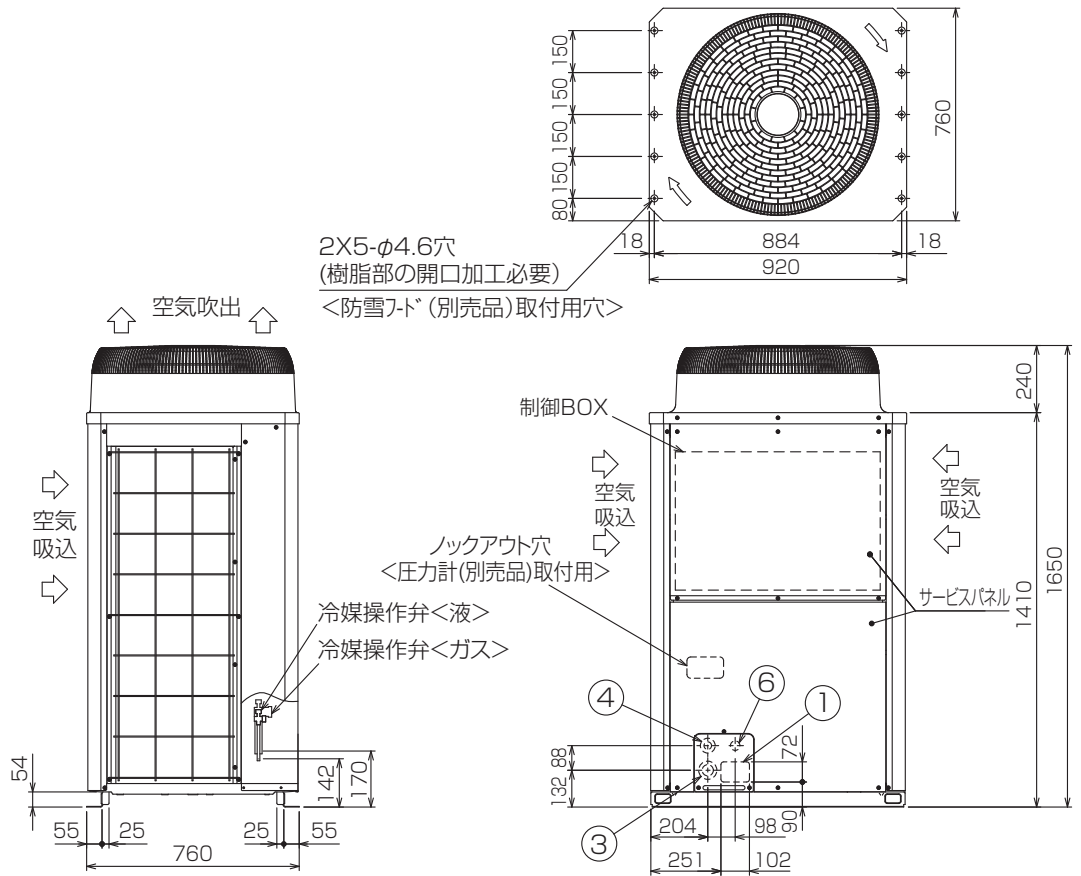
3. 基礎ボルト

M10の基礎ボルトでユニットの据付足を4ヶ所強固に固定してください。(基礎ボルト、座金、ナットは現地手配です。)



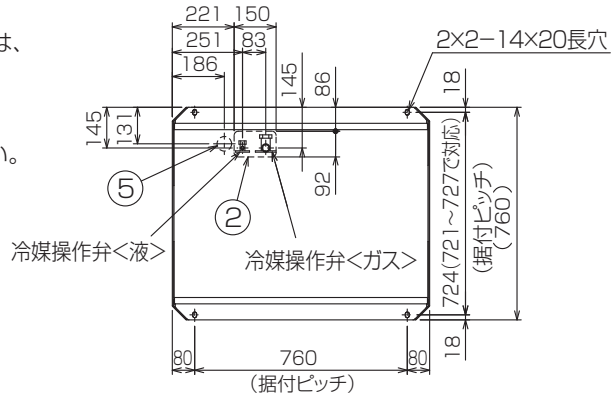
4. 配管・配線取入れ方向

配管、配線接続は、前面、右側面、後面、下面の4方向から取入れできます。



<付属品>
・冷媒接続管

- 注1. ユニットの周囲の必要空間と基礎施工時の注意事項は、**【Ⅲ. 据付・施工関連 1. 室外ユニットの設置】**の項を参照してください。
2. ろう付け時は、操作弁本体へ濡れタオル等を巻き、本体温度が120℃以上にならない様にしてください。



接続管仕様

形名	操作弁接続口仕様	
	液側	ガス側
KP224形	φ9.52ろう付 ※1	φ19.05 ろう付 ※1
KP280形		φ22.2 ろう付 ※2
	最遠配管長 90m未満	
	最遠配管長 90m以上	

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

※1…現地配管を拡張して直接操作弁にろう付してください。
※2…付属の接続管をご使用ください。

室内分岐部には、必ず別売品の下記分岐管セットを使用してください。

室内分岐管セット形名		
2分岐		3・4分岐
下流ユニット形名 合計224以下	下流ユニット形名 合計225以上280以下	CMY-Y104DG1 ※3,※4
CMY-Y102SDG1	CMY-Y102LDG1	

※3…3分岐の場合は、不要な分岐口を付属のキャップにて塞いでください。

※4…KP280形の場合、室外ユニットに付属の異径接手を使用して、配管を接続してください。

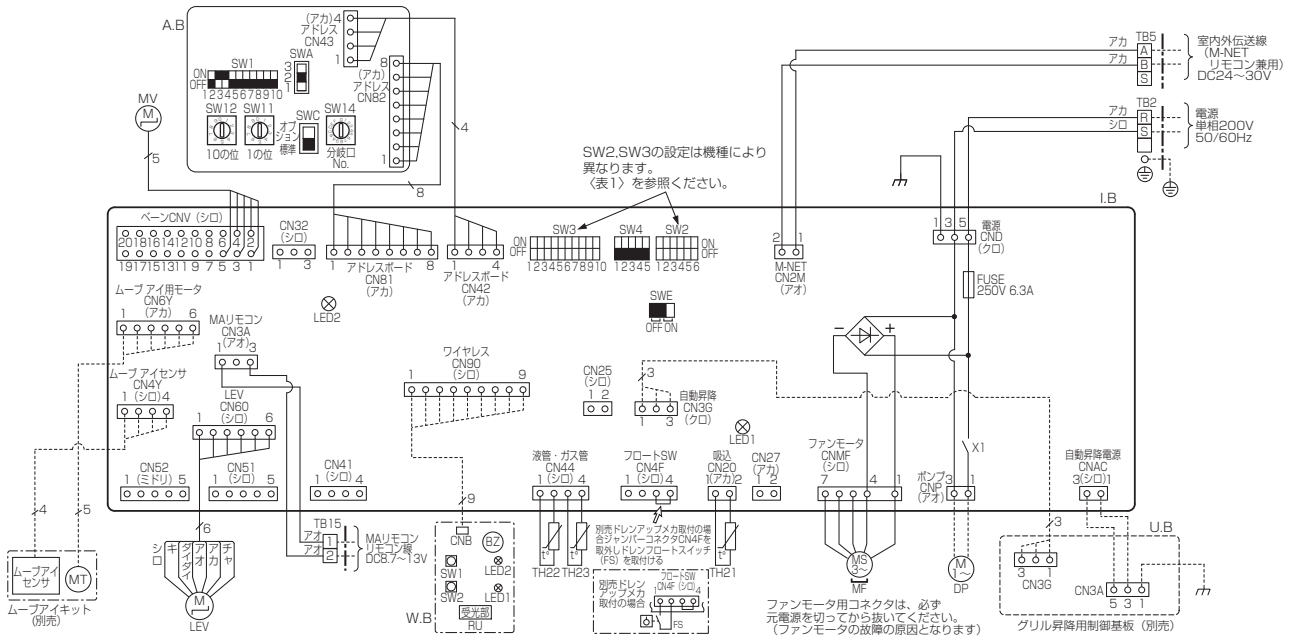
■天吊形

PCZ-KP56 ~ 140KM7

【記号説明】

記号	名称	記号	名称	記号	名称
I.B	室内制御基板	TH21	サーミスタ (室内吸込温度検知) 0℃/15kΩ,25℃/5.4kΩ	A.B	アドレス設定用基板
	FUSE ヒューズ (6.3A/250V)	TH22	サーミスタ (室内配管 (液管) 温度検知) 0℃/15kΩ,25℃/5.4kΩ	SW1	スイッチ (機能切換)
	CN25 コネクタ (別売:加湿器)	TH23	サーミスタ (室内配管 (ガス管) 温度検知) 0℃/15kΩ,25℃/5.4kΩ	SW11	スイッチ (アドレス設定1の位)
	CN27 コネクタ (ダンパー)	MF	送風機用モータ	SW12	スイッチ (アドレス設定10の位)
	CN32 コネクタ (別売:遠方発停アダプタ)	MV	ペーン用モータ	SW14	スイッチ (分岐No.設定)
	CN41 コネクタ (JEMA標準HA端子-A)	MT	ムーブアイ用モータ (別売:ムーブアイキット)	SWA	スイッチ (天井高さ設定)
	CN51 コネクタ (集中管理)	TB2	端子盤 (電源用)	SWC	スイッチ (別売対応)
	CN52 コネクタ (遠方表示)	TB5	端子盤 (室内外伝送線/M-NETリモコン兼用)	W.B	ワイヤレスリモコン受光基板
	SW2 スイッチ (能力設定 (表1参照))	TB15	端子盤 (MAリモコン用)	BZ	ブザー
	SW3 スイッチ (機能切換)	LEV	リニア膨脹弁	LED1	発光ダイオード (運転表示:ミドリ)
	SW4 スイッチ (機種設定)			LED2	発光ダイオード (暖房準備中表示:オレンジ)
	SWE コネクタ (ドレンポンプ試運転)			SW1	応急運転 (暖房/上がる)
	X1 リレー (別売:ドレンアップメカ)			SW2	応急運転 (冷房/上がる)
				DP	ドレンアップメカ
				FS	ドレンフロートスイッチ

II. 製品仕様
3. 電気配線図



【注意】

1. 室外ユニットのサービスについては、必ず室外ユニットの電気配線図を参照してください。
2. MAリモコン使用の場合は、TB15に接続してください。伝送線は無極性です。
3. M-NETリモコン使用の場合は、TB5の番号 [A.B] に接続してください。伝送線は無極性です。
4. TB5の番号 [S] は、シールド線の接続部です。
5. □□□は端子盤、○○○はコネクタを示します。
6. SW2、SW3のディップスイッチ設定は能力により異なります。(表1参照)
7. ■がスイッチの位置を示します。

〈表1〉

能力形名	SW2	SW3
56形	ON OFF 1 2 3 4 5 6	
71形	ON OFF 1 2 3 4 5 6	
80形	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
90形	ON OFF 1 2 3 4 5 6	
112形	ON OFF 1 2 3 4 5 6	
140形	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

【自己診断】

リモコンの [点検] スイッチを連続して「2度」押すと点検モードとなります。
 〈表2〉の点検コード (リモコン液晶表示) は主に室内ユニット関連を示します。
 〈表2〉以外の点検コードが表示された場合は室外ユニット側 (サービスパネル) または、サービスハンドブック等を参照願います。

〈表2〉

点検コード	点検内容	点検コード	点検内容
2500	漏水異常	6606	伝送プロセッサとの通信異常
2502	ドレンポンプ異常	6607	ACK無し
5101	吸込温度センサ (TH21) (又は、吐出温度センサ (TH1)) 異常	6608	応答無し
5102	液管温度センサ (TH22) (又は、吸入圧飽和温度センサ (TH2)) 異常	6831	MAリモコン通信受信異常
5103	ガス管温度センサ (TH23) (又は、液面検知温度センサ (TH3)) 異常	6832	MAリモコン通信送信異常
6833		6833	
7100	合計能力エラー	7100	合計能力エラー
5701	フロートスイッチコネクタ外れ	7101	能力コードエラー
6600	アドレス二重定義エラー	7102	接続ユニット台数オーバー
6602	伝送プロセッサH/Wエラー	7105	アドレス設定エラー
6603	伝送路Busyエラー	7111	リモコンセンサ異常

〔室内基板のサービス用LED〕

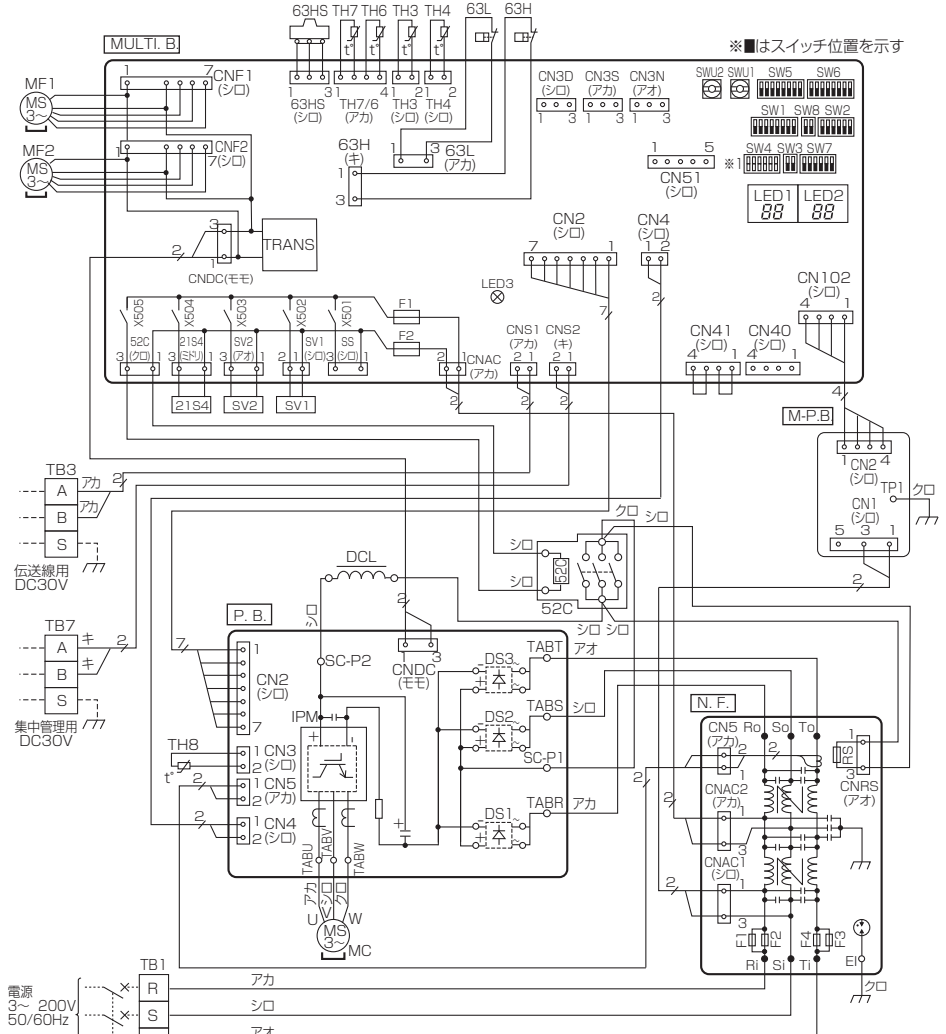
記号	意味付け	機能
LED1	主電源	主電源 (室内機200V) 印加時→点灯
LED2	MAリモコン給電	MAリモコン給電時→点灯

(2) 室外ユニット

■ PUZ-KP140,160HM4

記号説明

記号	名称
TB1	端子台<電源>
TB3	端子台<伝送線用>
TB7	端子台<集中管理用>
MC	圧縮機用電動機
MF1, 2	送風機用電動機
52C	52Cリレー
21S4	四方弁
SV1	電磁弁
SV2	電磁弁
TH3	サーミスタ<室外液管温度>
TH4	サーミスタ<シェル温度>
TH6	サーミスタ<吸入圧力飽和温度>
TH7	サーミスタ<外気温度>
TH8	サーミスタ<放熱板温度>
63HS	高圧圧力センサ
63H	高圧圧力スイッチ
63L	低圧圧力スイッチ
DCL	リアクトル
P.B.	パワー基板
TABR	接続端子<R相>
TABS	接続端子<S相>
TABT	接続端子<T相>
TABU	接続端子<U相>
TABV	接続端子<V相>
TABW	接続端子<W相>
SC-P1, P2	ネン接続<直流母線電源P側>
DS1, 2, 3	ダイオードブリッジ
IPM	インバータモジュール
MULTI.B.	マルチ制御基板
F1, 2	ヒューズ<6.3A>
SW1	スイッチ<自己診断>
SW2	スイッチ<機能切替>
SW3	スイッチ<試運転>
SW4	スイッチ<機種設定>
SW5	スイッチ<機能切替>
SW6	スイッチ<機能切替>
SW7	スイッチ<機能切替>
SW8	スイッチ<機能切替>
SWU1	スイッチ<アドレス設定、一の位>
SWU2	スイッチ<アドレス設定、十の位>
LED1, 2	発光ダイオード<運転点検表示>
LED3	発光ダイオード<マイコン電源>
CNS1	コネクタ<送受信-マルチシステム>
CNS2	コネクタ<送受信-集中管理>
CN40	コネクタ<集中管理用電源供給>
CN41	コネクタ<ジャンプコネクタ保管用>
SS	コネクタ<オプション接続>
CN3D	コネクタ<オプション接続(接点入力)>
CN3S	コネクタ<オプション接続(接点入力)>
CN3N	コネクタ<オプション接続(接点入力)>
CN51	コネクタ<オプション接続(信号出力)>
X501~505	リレー
N.F.	ノイズフィルタ基板
Ri, Ro	接続リード<R相>
Si, So	接続リード<S相>
Ti, To	接続リード<T相>
E1	接続端子<アース>
RS	突入電流防止抵抗
F1~4	ヒューズ<30A>
M-P.B.	M-NET電源基板
TP1	接続端子<アース>



※1 機種設定
■はスイッチ位置を示す

機種	SW4
KP140	ON OFF 1 2 3 4 5 6
KP160	ON OFF 1 2 3 4 5 6

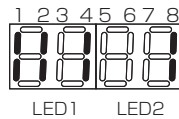
自己診断

室外ユニットのマルチコントローラ上の自己診断スイッチ(SW1)とLED1, LED2(LED表示)により室内外ユニットの自己診断ができます。LED表示 SW1を全てOFFにしてください。

● 通常運転時

室外ユニットの制御機種の駆動状態を点灯します。

ビット	1	2	3	4	5	6	7	8
表示内容	圧縮機運転	52C	21S4	SV1	SV2	-	-	常時点灯



(例) 冷房運転(四方弁OFF)
で圧縮機、電磁弁(SV1)が
ONの時

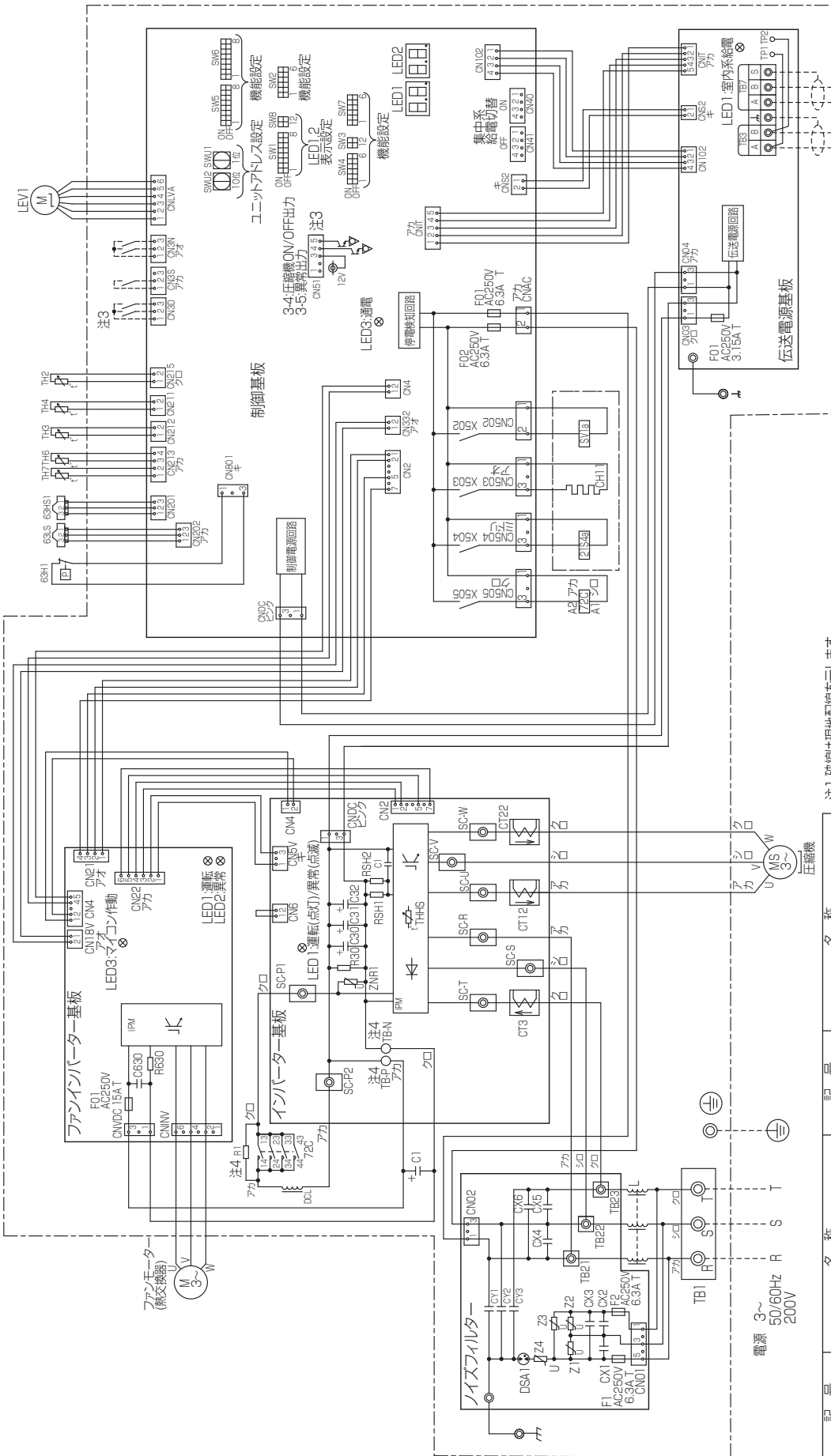
● 点検内容発生時

点検コードと点検内容発生ユニットのアドレスを交互に表示します。

点検コード	点検内容	点検コード	点検内容	点検コード	点検内容
0403	シリアル通信異常	4230	放熱板温度異常	6600	アドレス二重定義エラー
1102	シェル温度異常	4250	パワーモジュール異常又は、圧縮機過電流遮断	6602	伝送プロセッサH/Wエラー
1300	低圧圧力異常	4400	ファン回転数異常(室外機)	6603	伝送路(Bus)Busyエラー
1302	高圧圧力異常	5101	吸入圧力飽和温度サーミスタ(TH2)異常又は シェル温度サーミスタ(TH4)異常	6606	伝送プロセッサとの通信異常
1500	低吐出スーパージョイント異常	5102	液管温度サーミスタ(TH22)異常又は 吸入圧力飽和温度サーミスタ(TH6)異常	6607	ACK(受信完了信号)無し
1501	冷媒不足異常	5103	ガス管温度サーミスタ(TH23)異常	6608	応答無し
1505	真空運転保護	5105	配管温度サーミスタ(TH3)異常	7100	合計能力エラー
2502	ドレンポンプ異常	5106	外気温度サーミスタ(TH7)異常	7101	能力コードエラー
2503	ドレンセンサ(TH4)異常	5110	IPM放熱板温度サーミスタ(TH8)異常	7102	接続ユニット台数オーバー(または室内0台)
4100	起動時圧縮機過電流遮断	5201	圧力センサ(63HS)異常	7105	アドレス設定エラー
4115	電源同期信号異常	5300	電流センサ異常	7111	リモコンセンサ異常
4116	ファン回転数異常(室内機)				
4220	インバータ母線電圧不足異常				

サービス時のお願い

- ⚠ 警告 元電源をOFFにした時、主コンデンサに充電されている電圧 [280V] は、[約2分]程度で20Vまで降下します。(入力電圧200V) 取り扱い時には、室外基板上のLED(4桁表示)が消灯したことを確認したのち、1分以上の時間を置いてください。
- 室外基板不良以外の可能性がありますので、サービスマニュアルに従った確認・処置を行い、見込み交換は絶対に行わないでください。
- 内外通信立ち上げ完了までに、電源投入から3分程度要します。試運転は、電源投入から3~4分経過してから始めてください。



- 注1 配線は現地配線を示します。
- 注2 一点鎖線は制御境界を示します。
- 注3 入出力信号用コネクタの接続はシステム設計工事マニュアルを参照してください。
- 注4 ファースト端子はロック機構付き端子です。取り外す際は端子中央のつまみを押しながら取り外してください。

取り付けた後は確実にロックがかかっていることを確認してください。

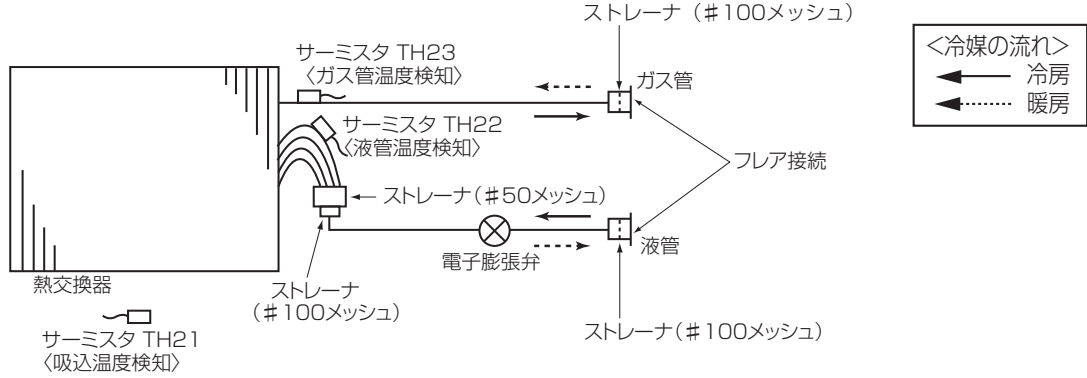
記号	名称	記号	名称
2T1S4a	四方弁(冷媒切換)	TB1	電源
63H1	圧力スイッチ(高圧上昇保護)	TB3	室内外伝送
63HS1	圧力センサー 吐出圧力	TB7	集中管理用伝送
63LS	吐出圧力	TB2	サーミスター
72C	電磁継電器(インバーター-主回路)	TH2	SCVパイロ出口温度
CT12, 22, 3	電流センサー(交流)	TH3	液管温度
CH11	クラッククーヒーター(圧縮機加熱)	TH4	吐出温度
DCL	直流リアクター(力率改善用)	TH6	SC液側温度
LEV1	電子膨張弁(HICパイロ)流量調整	TH7	外気温度
SV1a	電磁弁(O/Sパイロ)回路	THHS	IPM温度

4. 冷媒回路図

(1) 室内ユニット

■4方向天井カセット形

PLZ-KP56 ~ 140BM8

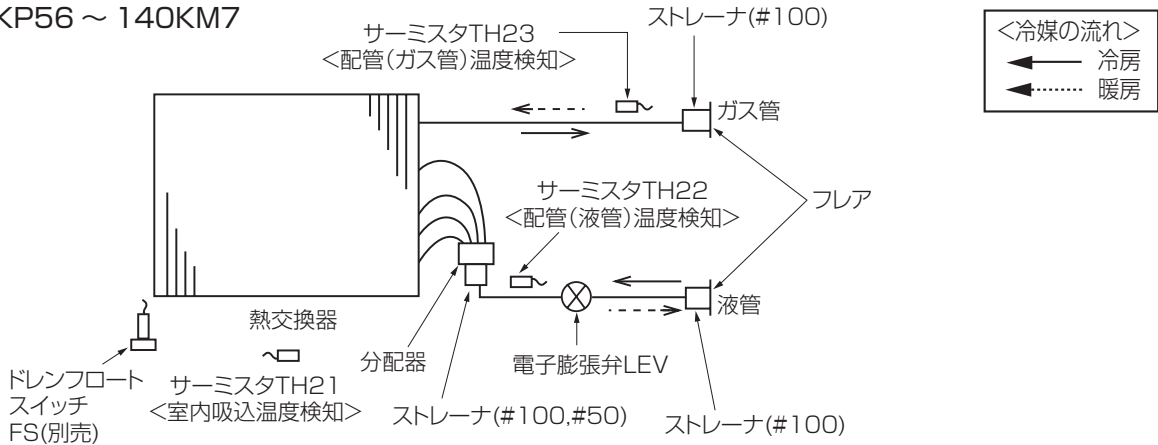


●冷媒配管サイズ<フレア接続サイズ>

項目	能力	P56	P71 ~ 140
ガス管		φ 12.7<1/2F>	φ 15.88<5/8F>
液管		φ 6.35<1/4F>	φ 9.52<3/8F>

■天吊形

PCZ-KP56 ~ 140KM7

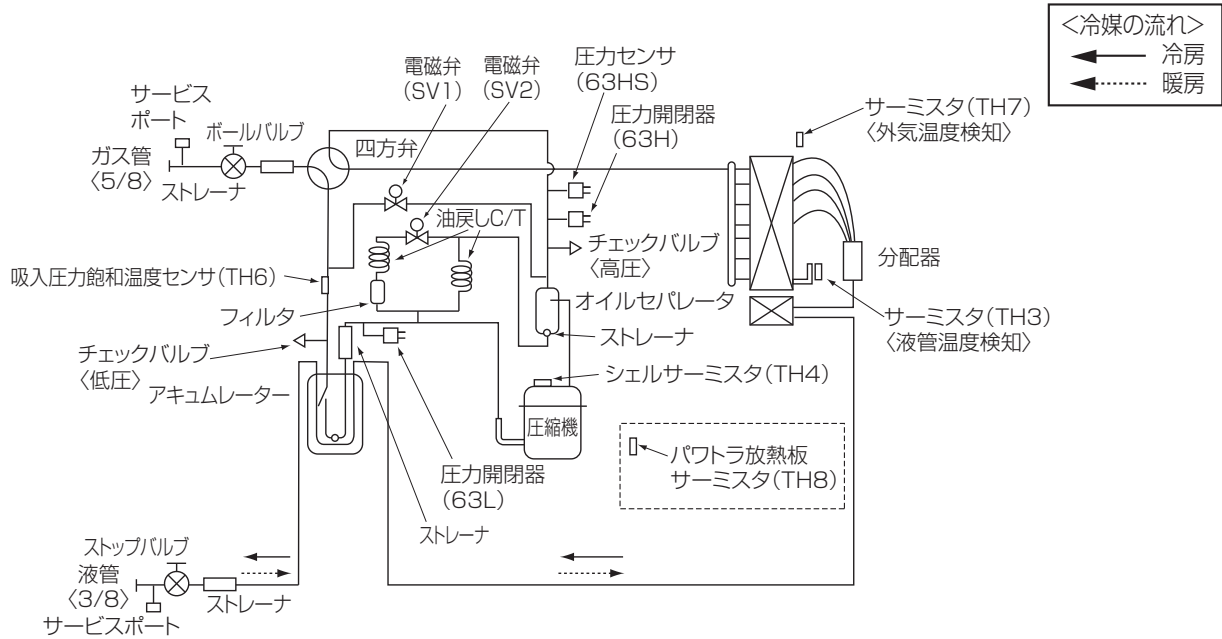


●冷媒配管サイズ<フレア接続サイズ>

項目	形名	P56	P71 ~ P140
ガス管		φ 12.7<1/2F>	φ 15.88<5/8F>
液管		φ 6.35<1/4F>	φ 9.52<3/8F>

(2) 室外ユニット

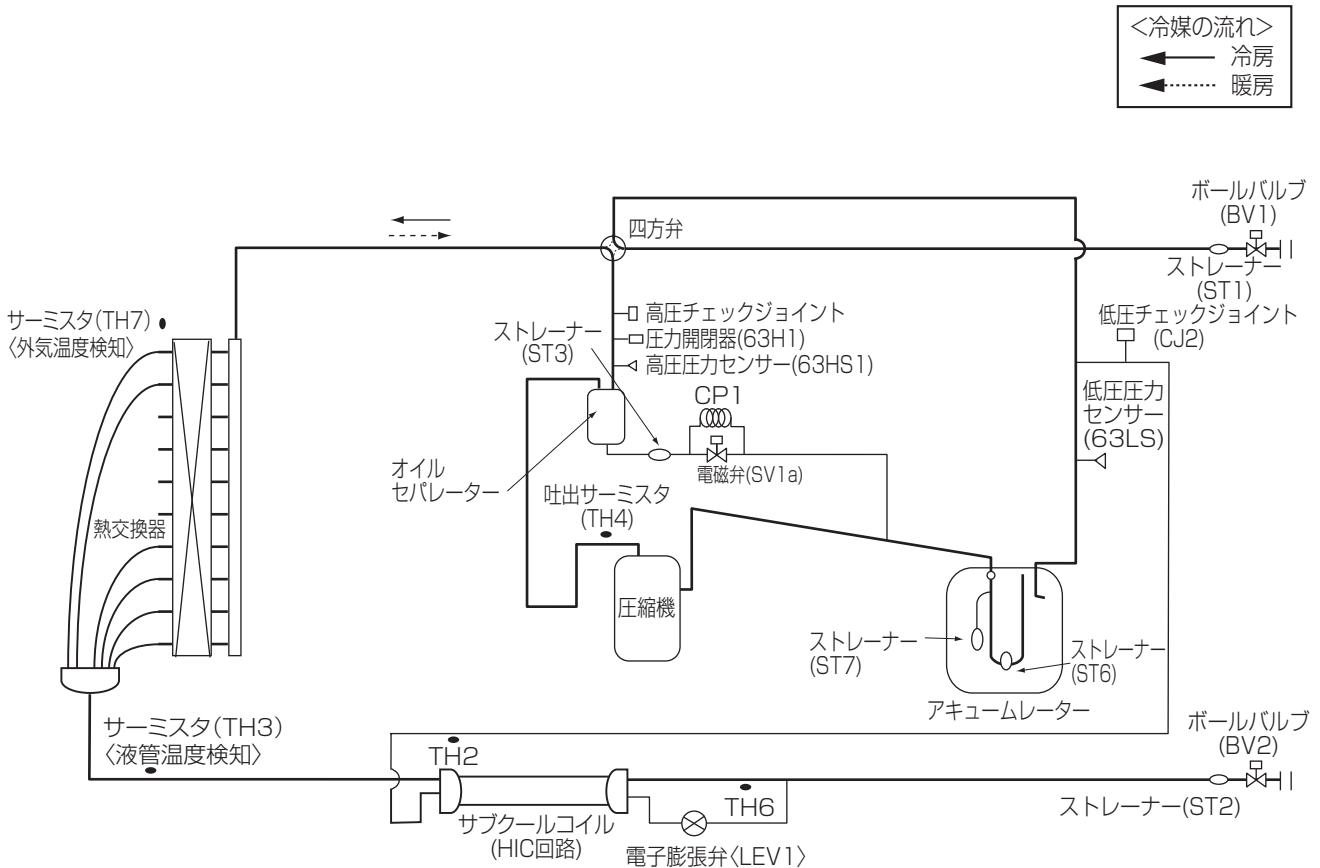
■ PUZ-KP140,160HM4



● 冷媒配管サイズ < フレア接続サイズ >

項目	能力	室内ユニット		室外ユニット
		P56	P71 ~ P140	P140, P160
ガス管		φ 12.7 <1/2F>	φ 15.88 <5/8F>	φ 15.88 <5/8F>
液管		φ 6.35 <1/4F>	φ 9.52 <3/8F>	φ 9.52 <3/8F>

■ PUZ-KP224,280CM4



5. 別売部品一覧表

■室内ユニット 4方向天井カセット形 <PLZ-KP・BM8形>

部品名		形名	PLZ-KP56,71,80,90,112,140BM8
カセット用化粧パネル	ムーブアイパネル		PLP-P160BWE7
	標準パネル		PLP-P160BWH7
	カンタン自動パネル(自動昇降) ※1	ムーブアイパネルカンタン自動パネル	PLP-P160BJWE7
		標準パネルカンタン自動パネル	PLP-P160BJWH7
	昇降パネルリモコン		PAC-SF93RC
インテリアパネル		標準の他にインテリアパネル4色(ベージュ, グレー, ブラック, ブラウン)を準備しています(納期は受注後1ヶ月です)	
フィルター自動清掃ユニット ※2			PLP-U160C3
フィルター自動清掃ユニット用ムーブアイパネル			PLP-P160BWEC7
フィルター自動清掃ユニット用標準パネル			PLP-P160BWC7
MA スマートリモコン			PAR-34MA
MA スムースリモコン			PAR-26MA1
リモコンケーブル		PAC-YT81HC(リモコンケーブル 10m), PAC-YT82HC(リモコンケーブル 20m)	
ワイヤレスリモコンキット(操作部④+受光部キット⑤)			PAR-SK1TA
ワイヤレスリモコン操作部④			PAR-SC1SA
ワイヤレス受光部キット⑤			PAR-SR1LA
スペースパネル			PAC-SH48AS
ワイドパネル(外形寸法 970 × 1,490mm)		PAC-SH49WP(対応可能天井開口寸法 860 × 1,380 ~ 910 × 1,430mm)	
ワイドパネル(外形寸法 970 × 1,150mm)		PAC-SH50WP(対応可能天井開口寸法 860 × 1,040 ~ 910 × 1,090mm)	
吹出口シャッタープレート			PAC-SH51SP
直付方式加湿器 ※3			PAC-SJ17HU
加湿器(別吊方式) ※4			PAC-SF10HU(1.0ℓ/h)
パワー脱臭フィルター(脱臭効率 80%) ※5			PAC-SH57CF
脱臭フィルター(脱臭効率 50%) (多機能ケースメント不要) ※6			PAC-SH58CF
ムーブアイパネル標準パネル用 高性能フィルターエレメント ※1,7	比色法 65%		PAC-SH59KF
	比色法 90%		PAC-SH60KF
カンタン自動パネル用 高性能フィルターエレメント ※1,7	比色法 65%		PAC-SH67KF
	比色法 90%		PAC-SH68KF
多機能 ケースメント	高性能フィルターケースメント 外気取入用ケースメント ※7,8		PAC-SH53TM
クリーンフィルター(多機能ケースメント不要)			PAC-SG11KF(10枚入り)
オイルガードフィルター			PAC-SH61KF
高湿度対応キット ※9			PAC-SH62HK
外気取入ダクトフランジ ※8			PAC-SH65OF(φ100, 断熱材付)
分ダクトフランジ			PAC-SH66BF(φ150, 断熱材付)
パルススクリーン ※10			PAC-SJ05PC
外付 LEV ボックス ※11			PAC-SG95LE(P56 ~ P71 形)
補助電気ヒーター ※12			-
ドレンアップメカ			標準装備

- ※1 カンタン自動パネル(自動昇降)は、MA スムースリモコン又は MA スマートリモコンから昇降できますが、ワイヤレスをお求めの場合は、昇降パネルリモコンを手配願います。パワー脱臭フィルターとの併用はできません。ムーブアイパネル・標準パネル用高性能フィルターエレメントとの併用はできません。必ずカンタン自動パネル用高性能フィルターエレメントをご使用ください。ワイヤードリモコンで昇降操作を行う場合は、エアコンの下方が見渡せる位置にリモコンを設置してください。昇降するパネルに人や物が接触し損傷を与える恐れがあります。ワイヤードリモコンの位置からエアコンが見えない場合は、必ず別売の昇降パネルリモコン(ワイヤレス)をご使用ください。
- ※2 フィルター自動清掃ユニットを組み込む場合、室内ユニットの高さは+135mm 加算されます。清掃時刻を設定する場合は、MA スマートリモコンをご使用ください。
- ※3 建築物衛生法の湿度基準を満足させるためには、機器の設置環境を考慮し、加湿器の採用をご検討ください。直付方式加湿器を取り付けた場合、2方向、3方向吹き出しの設定はできません。また天井フトコ口高さが300mm以上必要です(サービス推奨330mm以上)。取付けの際には、天井施工業者とご相談ください。加湿量は、空気条件によって変わります。供給水中にカルシウム、シリカなどの無機成分が多く含まれる場合、加湿エレメントの劣化が早まり、加湿能力の低下、変色、白粉発生などがあらわれることがあります。
- ※4 建築物衛生法の湿度基準を満足させるためには、機器の設置環境を考慮し、加湿器の採用をご検討ください。PAC-SF10HUの加湿器を使用する場合には、専用のドレン管(自然排水)を設けてください。別吊方式ですので、天井を貼る前に取り付けてください。加湿量は空気条件によって変わります。供給水中にカルシウム、シリカなどの無機成分が多く含まれる場合、加湿エレメントの劣化が早まり、加湿能力の低下、変色、白粉発生などがあらわれることがあります。
- ※5 パワー脱臭フィルターを組み込む場合、多機能ケースメントの手配をお願いします。カンタン自動パネル、高性能フィルター、脱臭フィルターとの併用はできません。
- ※6 脱臭フィルターは高性能フィルター、パワー脱臭フィルターとの併用はできません。
- ※7 高性能フィルターを組み込む場合、多機能ケースメントとエレメントの両方手配ください。多機能ケースメント組み込み時、室内ユニットの高さは135mm 加算されます。スペースパネル使用時、外気取り入れはできません。2方向吹き出しに設定した際、高性能フィルターエレメントとの併用はできません。
- ※8 多機能ケースメントを使用して外気取り入れをする場合、必ず別売外気取入ダクトフランジ PAC-SH65OF をご使用ください。ダクト静圧、室内ユニット静圧に応じた押込静圧が必要になりますので、ダクトファン等を手配してください。
- ※9 天井内の温度・湿度が30℃・RH80%を超える場合にご使用ください。
- ※10 パルススクリーンは直付方式加湿器、加湿器(別吊方式)との併用はできません。
- ※11 ホテル・病院・寮など暗騒音の低い部屋では、別売の外付 LEV ボックスをご使用ください(P56 ~ P71 形)。
- ※12 PLZ-KP・BM8 形用の補助電気ヒーターは別売部品の設定としてはありません。

■室内ユニット 天吊形 <PCZ-KP・KM7形>

部品名	形名	PCZ-KP56KM7	PCZ-KP71,80,90KM7	PCZ-KP112,140KM7
MA スマートリモコン		PAR-34MA		
MA スムースリモコン		PAR-26MA1		
リモコンケーブル		PAC-YT81HC(リモコンケーブル 10m), PAC-YT82HC(リモコンケーブル 20m)		
天吊形ワイヤレスリモコン受光部 ※1		PAR-SR1MA		
ワイヤレスリモコン操作部		PAR-SC1SA		
ムーブアイ+ワイヤレス受光部キット ※1		PAC-SH92MW		
ムーブアイキット ※1		PAC-SH91MK		
自動昇降キット ※2		PAC-SH85JK	PAC-SH86JK	PAC-SH87JK
昇降パネルリモコン ※2		PAC-SF93RC		
フィルターケースメント ※3		PAC-SH77AF	PAC-SH78AF	PAC-SH79AF
高性能フィルターエレメント (比色法 65%) ※3		PAC-SH80KF	PAC-SH81KF	PAC-SH82KF
オイルガードフィルター ※4		PAC-SH88KF	PAC-SH89KF	PAC-SH90KF
外気取入ダクトフランジ ※5		PAC-SH65OF		
ドレンアップメカ		PAC-SH83DM	PAC-SH84DM	
補助電気ヒーター ※6		-		

※1 PCZ-KP・KM7形専用の本体組み込みタイプです。

※2 高性能フィルターとの併用はできません。冷媒配管の右側取り出しはできません。ドレン配管の右側、及び左側の取り出しはできません。上側取り出しの場合ドレンアップメカが必要です。

自動昇降キットは MA スムースリモコンまたは MA スマートリモコンから昇降できますが、ワイヤレスをお求めの場合は、天吊形ワイヤレスリモコン受光部と昇降パネルリモコンを手配願います。

ワイヤードリモコンで昇降操作を行う場合は、エアコンの下方が見渡せる位置にリモコンを設置してください。昇降するパネルに人や物が接触し損傷を与える恐れがあります。

ワイヤードリモコンの位置からエアコンが見えない場合は、必ず別売の昇降パネルリモコン(ワイヤレス)をご使用ください。

※3 高性能フィルターを組み込む際には、フィルターケースメントを手配願います。自動昇降キットとの併用はできません。

※4 オイルガードフィルターを組み込む際には、本体付属のフィルターを取りはずして、取り付けてください。フィルターケースメントの手配は不要です。

オイルガードフィルターは室内ユニットへの油煙浸入保護を目的とするもので、油煙を捕集するものではありません。

食用油を用いる厨房、加工油を用いる工場等油煙環境でのご使用は避けてください。

※5 ダクト静圧、室内ユニット静圧に応じた押込み静圧が必要になりますので、ダクトファン等を手配してください。

※6 PCZ-KP・KM7形用の補助電気ヒーターは別売部品の設定としてはありません。

(注) 別売部品組み込み時、外形寸法、騒音値などが変化する場合があります。

■ 室外ユニット <PUZ-KP・HM4 / PUZ-KP・CM4 形>

部品名	形名	スリムK			
		PUZ-KP140,160HM4 / PUZ-KP224, 280CM4			
		P140形	P160形	P224形	P280形
エアガイド ※1		PAC-SJ03AG		-	
吹出ガイド		PAC-SJ04SG (2個使い)		-	
ドレンソケット		PAC-SH71DS		-	
集中排水ドレンパン		PAC-SG64DP		PAC-KK95DP	
安全ネット		PAC-SG67AN		-	
室外ユニット用散水キット		PAC-SG71ESS		-	
凍結防止ヒーター		PAC-SH35BH		-	
アクティブフィルター ※2	本体	-	-	-	PAC-KP50AAC
	取付部材	-	-	-	PAC-KP55FAC
圧力計		-	-	PAC-KK65PG	

※1 強風が吹きつける場所に設置する場合には取り付けてください。

ただし、PUZ-KP・HM4形は、別売のエアガイドを取り付けた場合も、冷房の運転可能範囲は外気温-5℃までです。

※2 経済産業省で定める「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」において、高調波流出電流が高調波流出電流の上限を越える場合に設備全体での対策と合わせ採用をご検討ください。

● 防雪フードは下記にて取り扱っておりますので、直接お問い合わせください。

三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社 (022)238-1761
 北海道支店 (011)890-7515
 東京機電支社 (03)3454-5511
 中部支社 (052)722-7602
 北陸支店 (076)252-9519
 関西機電支社 (06)6454-0281
 中四国支社 (082)285-2111
 四国支店 (087)831-3186
 九州支社 (092)483-8208
 ※詳しくはホームページをご覧ください。
 (URL) <http://www.melsc.co.jp>

株式会社ヤブシタ

TEL : (011)820-5051
 FAX : (011)820-5052
 〒 003-0813
 北海道札幌市白石区菊水上町3条3丁目 52-217
 ※詳しくはホームページをご覧ください。
 (URL) <http://www.yabushita-kikai.co.jp>

Ⅲ. 据付・施工関連

1. 室外ユニットの設置

◆ 1-1. PUZ-KP140・160HM4 形の場合

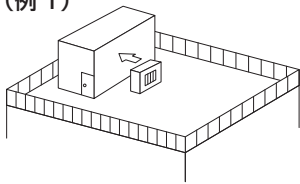
(1) 据付け場所の選定

- 他の熱源から直接輻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。
- 電源及び室内側ユニットとの配線配管に便利なところ。
- 可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがあるところは避けてください。
- 運転時にはユニットよりドレンが流れ出ますので留意ください。
- ユニットの重さ、振動に耐え水平に据付けできるところ。
- 積雪が予想される地域では、据付位置を高くしたり吸込口にフードを取り付ける等の対策を行ってください。
- 油、蒸気、硫化ガスなどの多い特殊環境には使用しないでください。
- ユニットの搬送は、ユニットの搬送用取手（前後左右4カ所）をご使用ください。ユニットの下面を持って搬送した場合、ユニットと地面に手・指を挟むおそれがありますのでご注意ください。

強風場所設置時のお願い

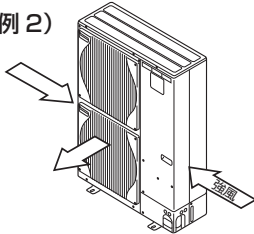
据付場所が屋上や周囲に建物などが無い場合などで、強い風が直接製品に吹き付けることが予想される時には、製品の吹出口に強い風が当たらないようにしてください。強い風が製品の吹出口に直接吹き付けると、必要な風量が確保できなくなり運転に支障をきたします。

(例1)



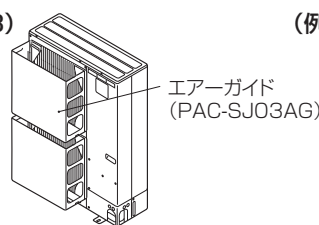
1. 近くに壁などがある場合には、壁面に吹出口が向くようにする。この時壁面までの距離は50cm程度にする。

(例2)



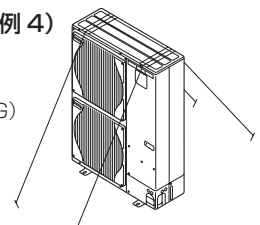
2. 吹きさらしのような場所で風向きがわかっている時には、製品の吹出口を風向と直角になるようにする。

(例3)



3. 台風等の強風が吹出口に吹き付けるような据付場所には、別売エアガイドを取付けてください。

(例4)



4. 屋上や周囲に建物などがなく台風など強風にさらされる場合は、製品をワイヤーロープなどで固定してください。

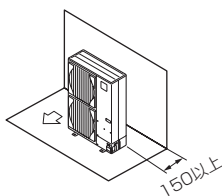
(2) ユニットの周囲必要空間

- 別売吹出ガイド (PAC-SJ04SG) を使用する場合は、吹出ガイドの説明書または技術資料の指示に従って据え付けてください。

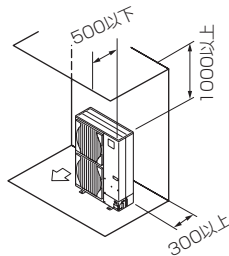
1) 単独設置時の周囲必要空間

(単位:mm)

(1) 背面に障害物がある場合
(正面、側面、上方は開放)

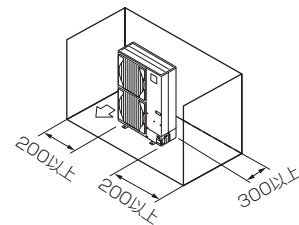


(2) 背面と上方に障害物がある場合
(正面、側面は開放)

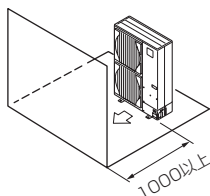


※別売吹出ガイドを“上吹き”でご使用にならないでください。

(3) 背面と側面に障害物がある場合
(正面、上方は開放)

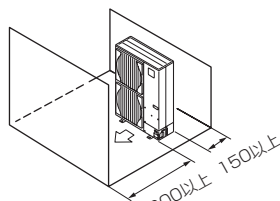


(4) 正面に障害物がある場合
(背面、側面、上方は開放)



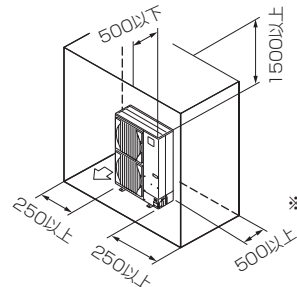
※別売吹出ガイドをご使用の場合
500以上

(5) 背面と正面に障害物がある場合
(側面、上方は開放)



※別売吹出ガイドをご使用の場合
500以上

(6) 背面と側面及び上方に障害物がある場合
(正面は開放)



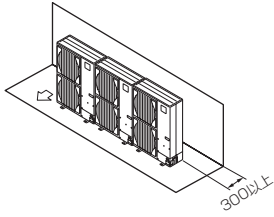
※別売吹出ガイドを“上吹き”でご使用にならないでください。

2) 複数台設置時の周囲必要空間

(単位:mm)

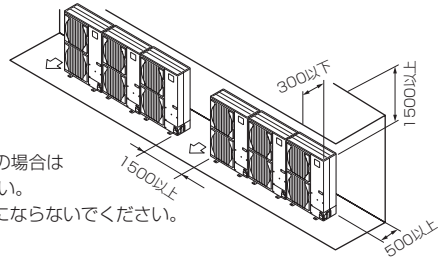
- 横連続設置の場合、ユニット間は10以上確保してください。

(1) 背面に障害物がある場合 (正面、側面、上方は開放)

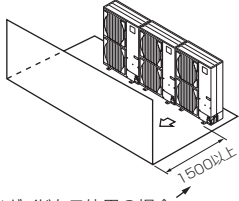


※横連続設置は3台までとし、それ以上の場合は上図に示すスペースを確保してください。
※別売吹出ガイドを“上吹き”でご使用にならないでください。

(2) 背面と上方に障害物がある場合 (正面、側面は開放)

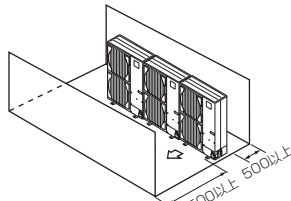


(3) 正面に障害物がある場合 (背面、側面、上方は開放)



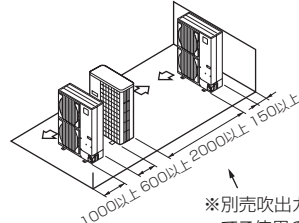
※別売吹出ガイドをご使用の場合
1000以上

(4) 背面と正面に障害物がある場合 (側面、上方は開放)



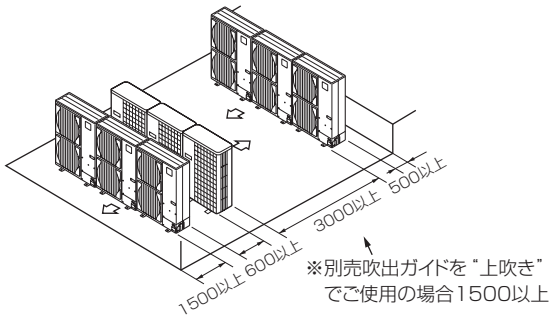
※別売吹出ガイドをご使用の場合
1000以上

(5) 1台多列設置の場合



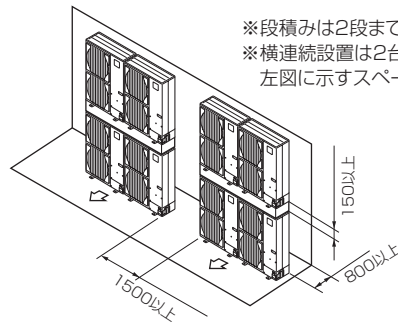
※別売吹出ガイドを“上吹き”
でご使用の場合1000以上

(6) 複数台多列設置の場合



※別売吹出ガイドを“上吹き”
でご使用の場合1500以上

(7) 段積み設置の場合



※段積みは2段までとしてください。
※横連続設置は2台までとし、それ以上の場合は左図に示すスペースを確保してください。

複数台設置される場合、据付工事、サービス、メンテナンス時に個々の室内・室外ユニットの組み合わせが確認できるように室外及び室内ユニットの製品名板に組み合わせ対応記号が記入できますのでご利用ください。

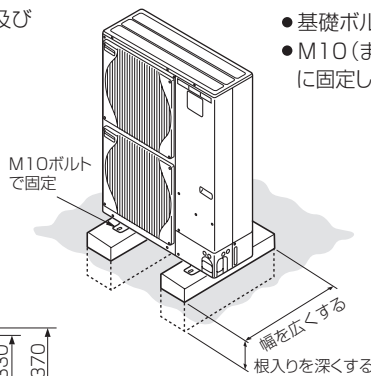
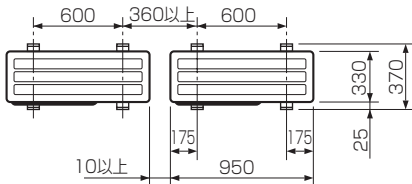
(3) ユニットの設置

- 振動騒音が発生しないように基礎強度及び水平度を確認して設置してください。

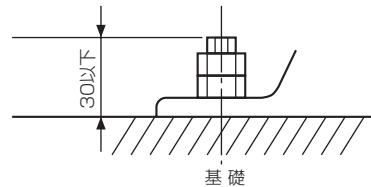
<基礎強度>

基礎ボルト	M10-J形
コンクリート厚さ	120mm
ボルトの埋込み長さ	70mm
許容引抜き荷重	320kg

<基礎ボルトピッチ> (単位:mm)



- 基礎ボルト長さは据付足下面より30mm以内になしてください。
- M10(またはW3/8)の基礎ボルトでユニットの据付足を4力所強固に固定してください。(基礎ボルト、座金、ナットは現地手配です。)



ユニット設置時のお願い

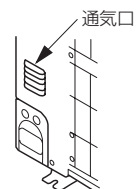
- ユニットの通気口を障害物等で塞がないでください。通気口を塞ぐと運転に支障をきたしたり、故障の原因になることがあります。
- 屋上や周囲に建物等がなく台風などの強風にさらされる場合は、製品をワイヤー等で固定してください。
- ユニットの据付足を固定した上で、さらにワイヤー等で追加の固定が必要な場合は、ユニット背面側の天面パネル固定用穴を利用してネジ止めをしてください。尚、ご使用可能なネジは、セルフタッピンネジ5×φ15以下(現地手配)です。



警告

据付けは、質量に充分耐えるところに確実に。強度が不足している場合は、ユニットの落下などにより事故の原因になります。

台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行う。据付工事に不備があると、転倒などによる事故の原因になります。



(4) 集中ドレン排水

別売部品を用いて、室外ユニットより生ずるドレン水を集中排水することができます。

■集中排水ドレンパンを用いてのドレン処理

形名	適用機種
PAC-SG64DP	PUZ-KP140,160HM4

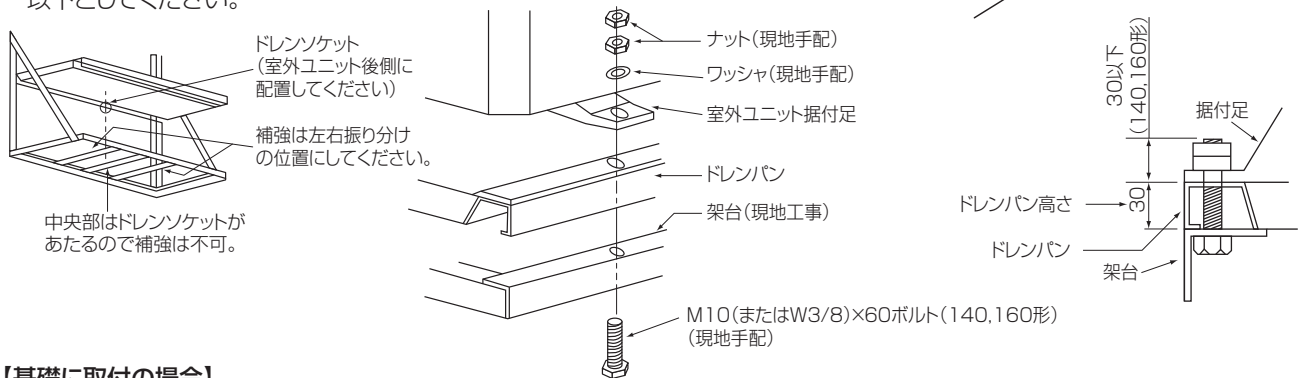
なお、集中排水ドレンパンの取り付けの際には、次の点にご留意ください。

- 1) 寒冷地では使用しないでください。
- 2) 本品は架台と室外ユニットの間に設置するため、製品据付高さが30mm高くなります。
- 3) 本品はドレン排水口側が室外ユニットの後側となるようにしてください。
- 4) 本品の前側に水が溜まらないように、若干、後ろ下がりにして施工してください。

取付方法

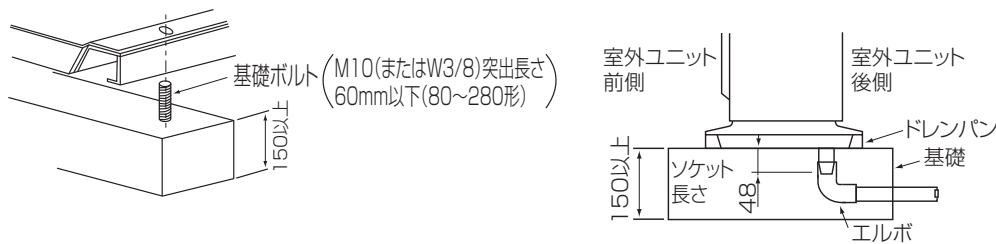
【据付用架台に取り付けの場合】

- 1) 据付用架台は、室外ユニット本体およびドレンパンの重量に十分耐えられる構造、強度とし、地震や突風などで倒れたり、落下しないよう強固に据え付けてください。
- 2) ドレンパンのドレンソケットは長手方向中央部にありますので、架台の製作時にはソケットと架台部材が干渉しないようにしてください。
- 3) ドレンパンの取り付けは、室外ユニット本体と共締めになりますので、据付用架台には室外ユニット本体据付用ピッチにてφ13程度の穴をあけてください。
- 4) 架台とドレンパン、室外ユニット本体を下图のように共締めにて強固に締結してください(4カ所)。なお、ボルトの長さは下图のように48mm以下、または60mm以下としてください。



【基礎に取付の場合】

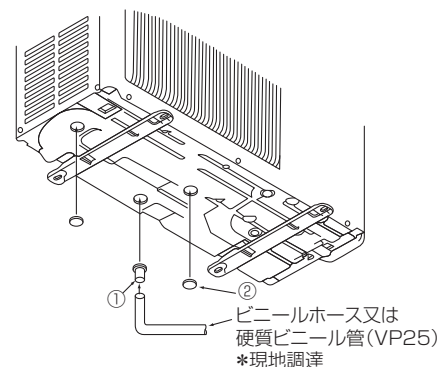
- 1) ドレン集中処理が必要で、基礎に据え付ける場合、基礎の地上部高さは下图のように150mm以上としてください。これ以下ですとドレン排水ソケットの突出長さが48mmですので、ドレン配管施工ができなくなります。



■ドレンソケットを用いてのドレン処理

形名	適用機種
PAC-SH71DS	PUZ-KP140,160HM4

室外ユニット底面にある数ヶ所のドレン排水用丸穴のうち1カ所にドレンソケットを取り付け、他の穴をドレンキャップで塞いで集中排水します。なお、寒冷地では使用しないでください。ドレン配管が凍結するおそれがあります。



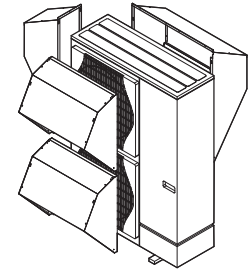
(5) 防雪対策

別売の防雪フードで降雪地域での室外ユニットへの雪侵入をおさえます。
本製品については、三菱電機システムサービス(株)、(株)ヤブシタまでお問い合わせください。

●三菱電機システムサービス(株)製 室外ユニット防雪フード(ステンレス製)

	P140・P160 形		P224・P280 形
吹出側	AGJS-23F1 (2台1セット)	吹出側	AG1S-KK75TD
吸込側(後)	AGJS-23B	吸込側(後)	AG1S-KK86SD
吸込側(横)	AGJS-23S	吸込側(横)	AG1S-KK85SD

※記載形名は代表形名です。他組合せについては、三菱電機システムサービス(株)カタログ記載形名よりお選びください。
鋼板製もご用意しております。(AGJT-23 シリーズ)



AGJS-23B、23S、23F 取付図

●(株)ヤブシタ製 室外ユニット防雪フード(ステンレス製)

	P140・P160 形		P224・P280 形
吹出側	MOPAC-SA160T-S (2台1セット)	吹出側	MOPAC-YE400T-S
吸込側(後)	MOPAC-SA160B-S	吸込側(右)	MOPAC-YE400R-S
吸込側(横)	MOPAC-SA160S-S	吸込側(左)	MOPAC-YE400L-S
吹出・吸込 セット	MOPAC-SA160-ST-S	吸込側(後)	MOPAC-YE400B-S

※鋼板製もご用意しております。沿岸部など潮風の影響を受ける場所には耐塩害・耐重塩害仕様をお勧めします。

◆ 1-2. PUZ-KP224・280CM4 形の場合

(1) 据付け場所の選定

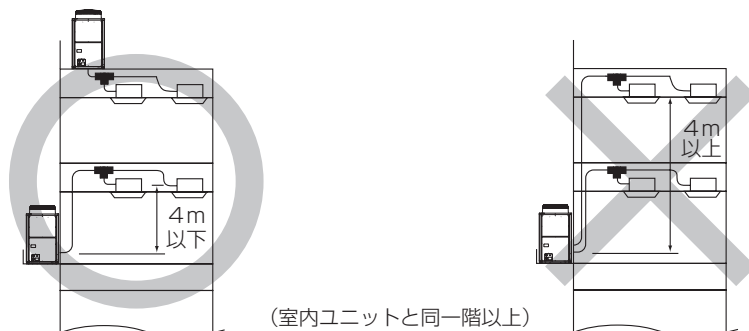
室外ユニットは、下記条件を考慮して据付け位置を選定してください。

- 他の熱源から直接輻射熱を受けないところ。
 - ユニットから発生する騒音で隣家に迷惑のかからないところ。
 - 強風が吹き付けないところ。
 - 本体の質量に十分耐えられる強度のあるところ。
 - 暖房運転時には、ユニットからドレンが流れるのでご配慮ください。
 - 「必要スペース」の項に示すサービスペース、風路スペースがあるところ。
- なお、可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性があるので、設置しないでください。
- 酸性の溶液や特殊なスプレー（イオウ系）を頻繁に使用する場所は避けてください。
 - 外気 10℃以下にて冷房運転を実施する可能性がある場合は、ユニットの安定した運転を得るためにユニットに直接雨雪が当たらない場所を選定するか、吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。下記「寒冷地域対策」の項参照）また、室外ユニットは室内ユニットと同一階以上の位置に設置してください。（下図参照）
 - 油、蒸気、硫化ガス等腐食性ガスの多い特殊環境では使用しないでください。

寒冷地域対策および外気 10℃以下で冷房運転する場合の対策

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

- 雨・風・雪が直接当たらないところに据え付ける。
- 雨・風・雪が直接当たる場合、オプションの防雪フード（吹出ダクト・吸込ダクト）を取り付ける。
また、ユニット周囲を防雪ネットや防雪柵で囲うなどの対策をする。
- 防雪架台の高さは、予測される積雪量の約 2 倍とする。
- 外気が 0℃以下で、長期間連続的に暖房運転をする場合、ユニットベースへのヒーター取付けなどを適宜行い、ベース上の氷結を防止する。
- 外気 10℃以下で冷房運転する場合、室外ユニットは室内ユニットと同じ階、もしくは上の階に設置する。（下図参照）



<注意> 防雪フードは、(株) ヤブシタにて取り扱っておりますので、直接お問い合わせください。

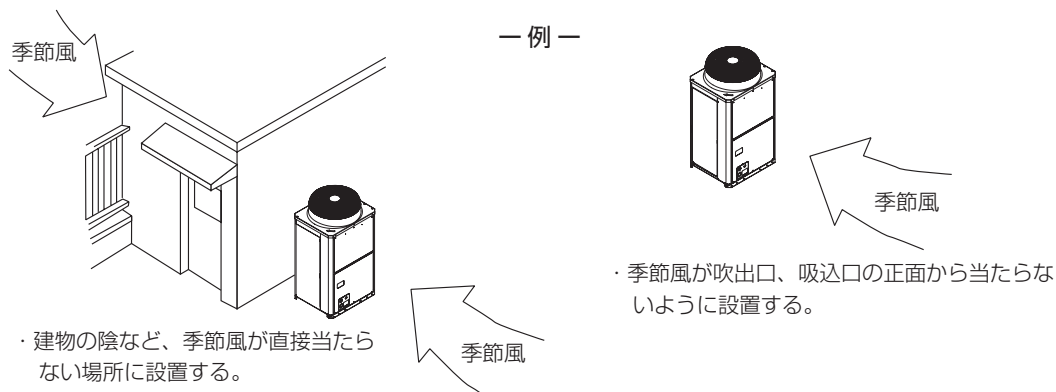
【Ⅱ. 製品仕様 5. 別売部品一覧表】の項を参照ください。

季節風対策

下記例を参考にして据付け場所の実情に応じた適当な措置を施してください。

特に単独設置の場合には季節風の影響を受けやすいので据付け場所には配慮してください。

防雪フードは、一方向からの風が継続的に発生する場所では、吹出口の正面から当たらないように取り付けてください。



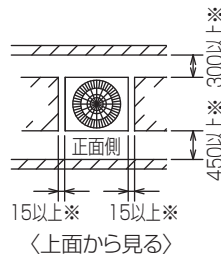
(2) 据付スペース

(単位:mm)

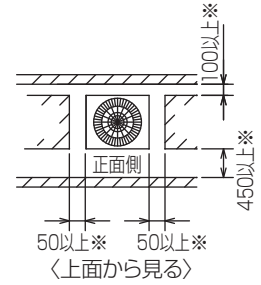
1) 単独設置の場合

- (1) ユニットの右図に示す必要空間をとって設置してください。

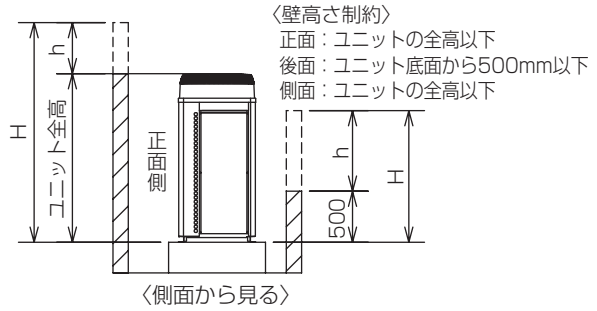
●後面側、壁面まで300mm以上の場合



●後面側、壁面まで100mm以上の場合

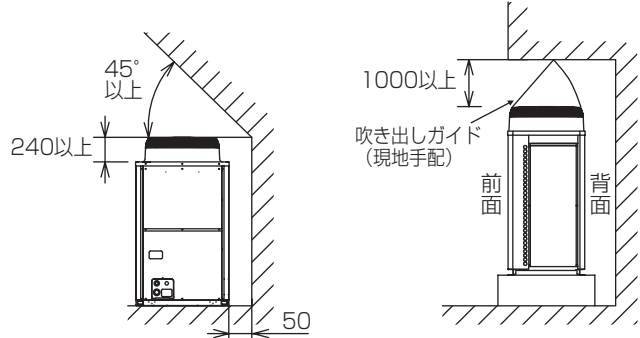


- (2) 前後、側面の壁高さHが、下記<壁高さ制約>を超える場合<壁高さ制約>を超えた分の寸法hを図中にある※印の寸法に加算してください。



- (3) ユニットの上方に障害物がある場合

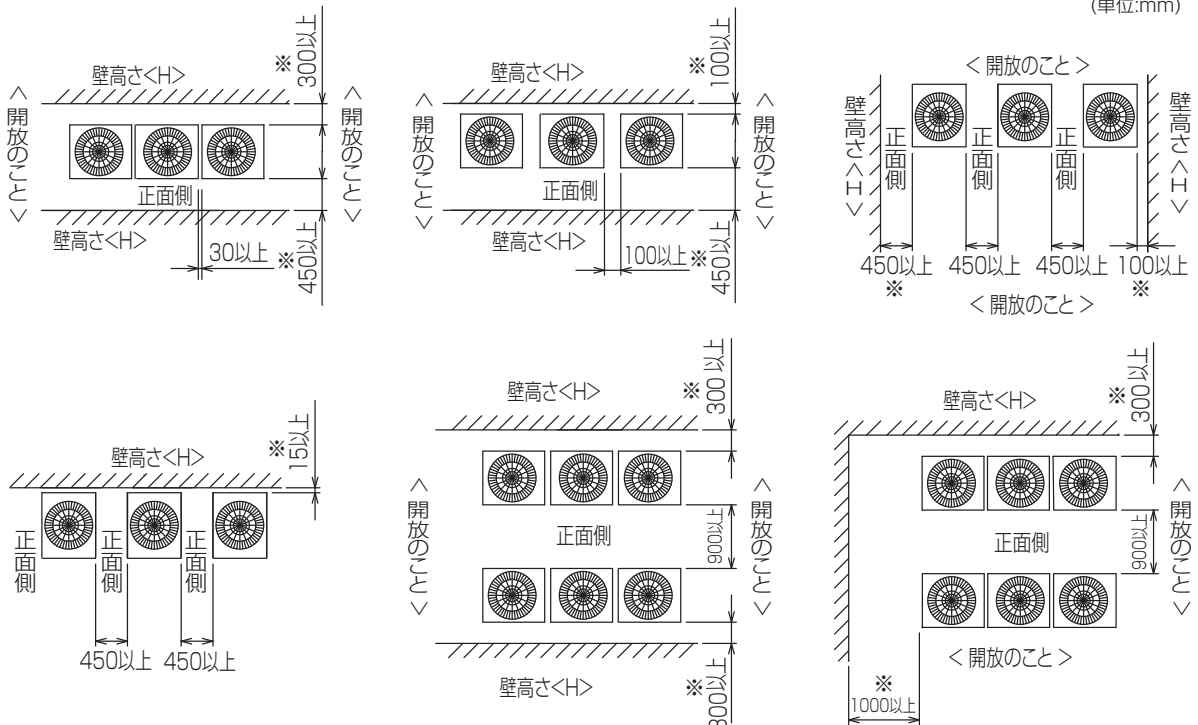
●障害物までの空間が少ない場合



2) 集中設置・連続設置の場合

- (1) 多数のユニットを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図のスペースをとってください。
- (2) 2方向は開放としてください。
- (3) 壁高さHが<壁高さ制限>を超える場合は、単独設置の場合と同様に<壁高さ制限>を超えた分の寸法hを※印の寸法に加算してください。
- (4) ユニットの前後に壁がある場合の側面方向への連続設置は最大6台として、6台毎に吸込スペース兼通路スペースとして1000mm以上とってください。

(単位:mm)



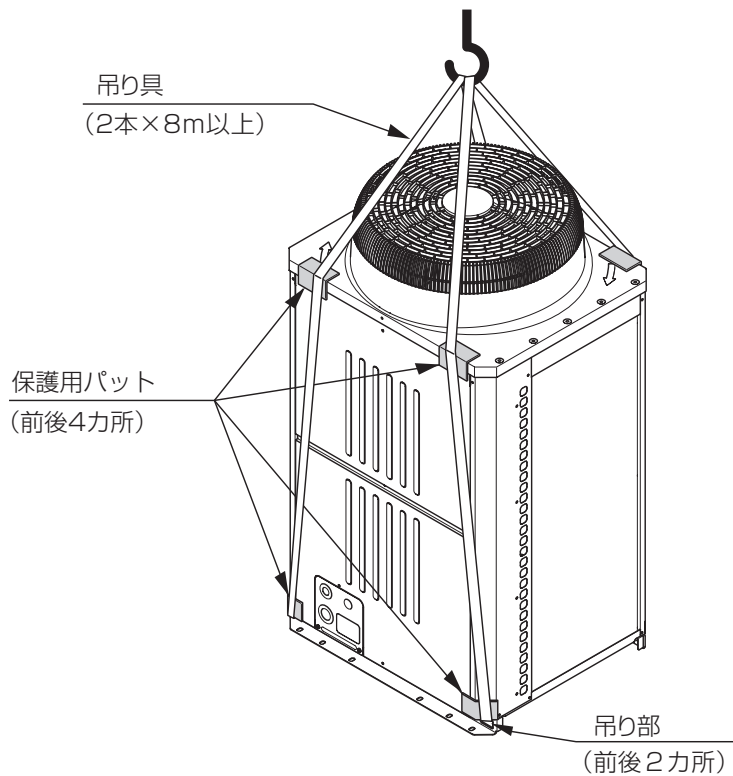
(3) 室外ユニットの据付け

■製品の吊下げ方法

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

PUZ-KP224・280CM4形

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



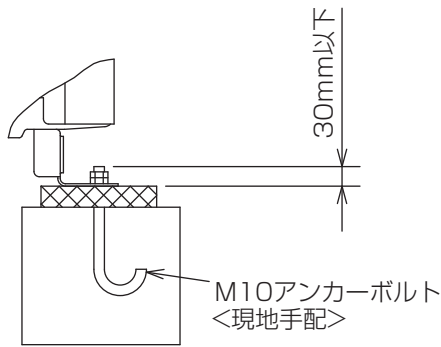
⚠ 注意

製品の運搬には、十分注意してください。

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

■据付け

- ・ユニットが地震や突風などで倒れないように、下図のようにボルトで強固に固定してください。
- ・ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングル等の強固な基礎としてください。
- ・据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、十分な防振工事（防振パッド、防振架台など）を行ってください。また、防振工事の際には、振れ止めなどの耐震対策を実施してください。
- ・ユニット取付コーナー部を確実に受けてください。コーナー部を受けていないと取付足が曲がるおそれがあります。防振ゴムを使用する場合、幅方向全面を防振ゴムで受けてください。
- ・防振パッドを使用する際は、ユニット幅方向のユニット足全面を受けるようにしてください。
- ・アンカーボルトの飛び出しは $25 \pm 5\text{mm}$ 程度にしてください。
- ・本製品は、後打ち式アンカーボルト対応はできません。ただし、下図のようにユニット取付部（4カ所）に固定金具（現地調達品）を取付けることにより、後打ち式アンカーボルトに対応できます。

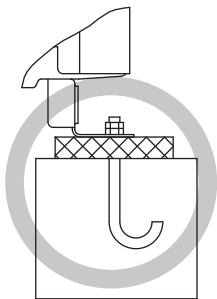


⚠ 警告

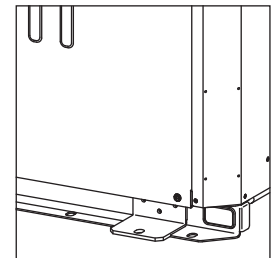
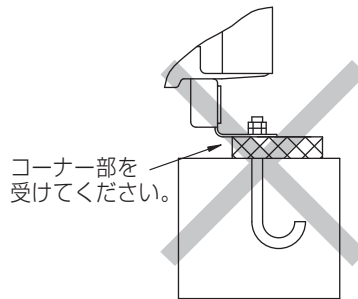
据付けは、質量に十分耐える所に確実に行ってください。強度が不足している場合には、ユニット落下によりけがの原因になります。

⚠ 警告

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



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



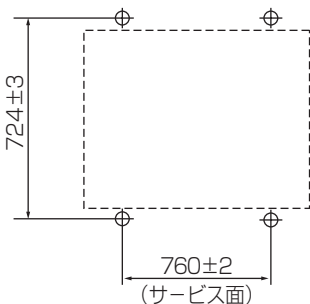
後打ち式アンカーボルト用固定金具（ネジ固定3カ所）

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

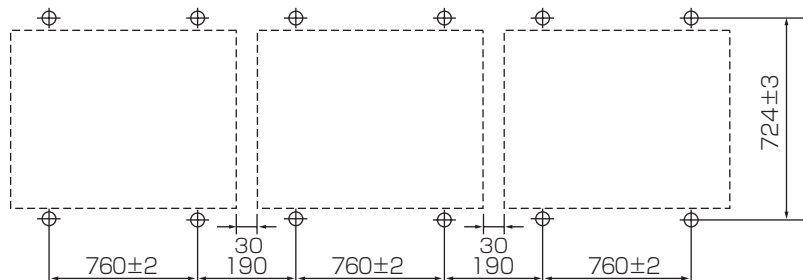
■アンカーボルト位置

(単位:mm)

◆単独設置



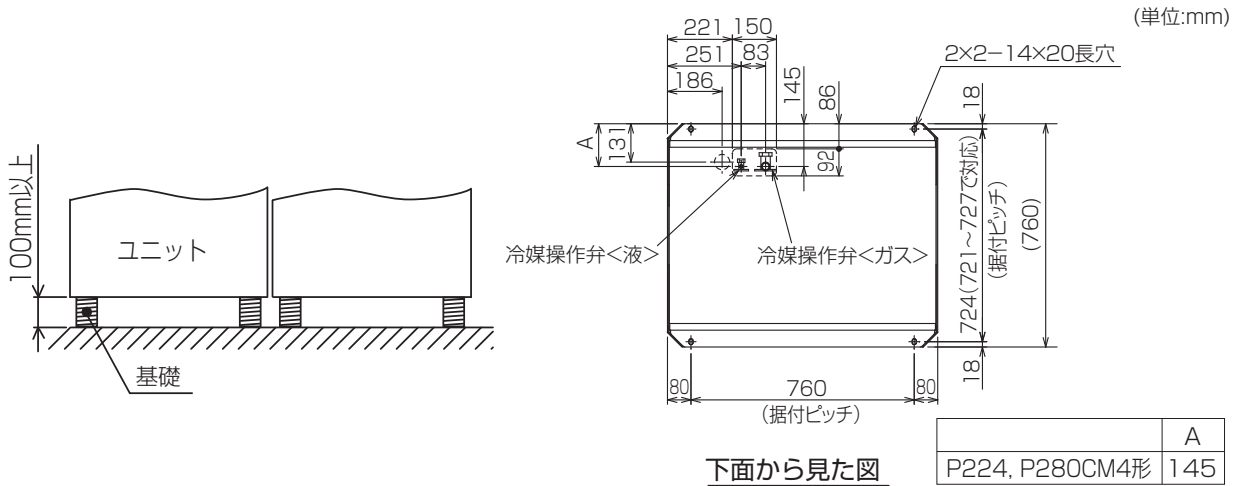
◆集中設置例



集中設置時、ユニット間には30mmのすきまを設けてください。

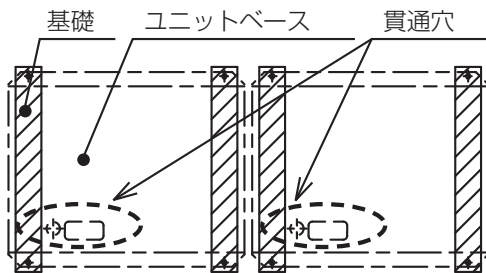
■下配管・下配線時の注意

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

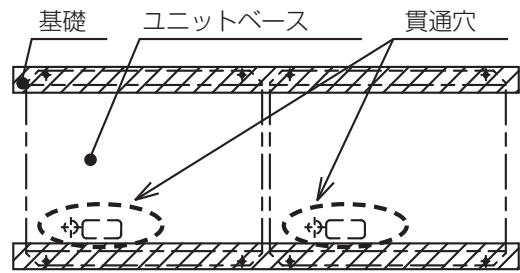


下面から見た図

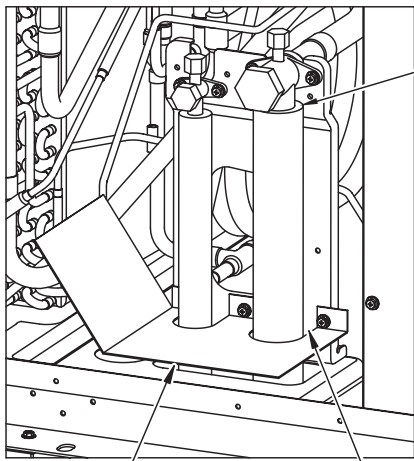
基礎をユニット奥行き方向に施工する場合



基礎をユニット幅方向に施工する場合



■冷媒配管取出し方向



結露水が断熱材の中に浸入するため、コーキングし、結束バンドで固定してください。

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

室外ユニットの冷媒配管取り出し方向は、

- 下配管
 - 前配管
- の2とおりが可能です。

閉鎖材例（現地手配） 現地にて隙間を塞いでください。

配管・配線取出し口の開口部は、塞ぐこと。

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



お願い：

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

- 冷媒充てんが完了する前にバルブを開けた場合、ユニット損傷のおそれあり。

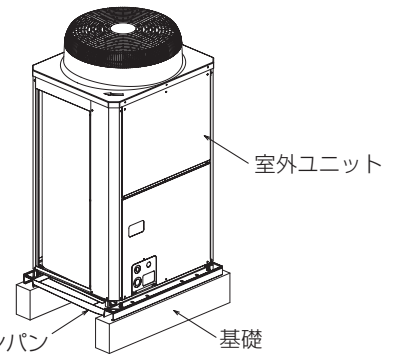
(4) ドレン処理

■集中ドレンパンの設置

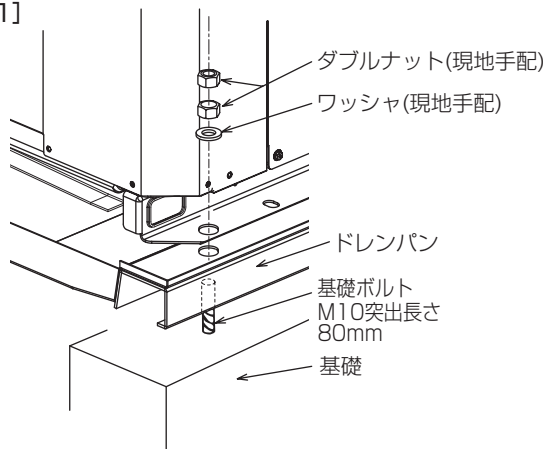
本品は、基礎と室外ユニット本体の間に設置して使用します。
現地側で手配する基礎は以下の注意事項を守ってください。

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

1. 基礎は、室外ユニット本体、およびドレンパンの重量に十分耐えられる構造、強度とし、地震や突風などで倒れたり落下しないよう強固に据え付けてください。
2. <P224,P280 形 (PAC-KK95DP) の場合>
基礎とドレンパン、室外ユニットを共締めにて強固に締結してください。
(4カ所)【図1】
基礎ボルトの長さは80mmとしてください。
防振ゴムは据付足とドレンパンの間に取付可能ですが、基礎ボルトを防振ゴムの高さ分長くする必要があります。【図2】

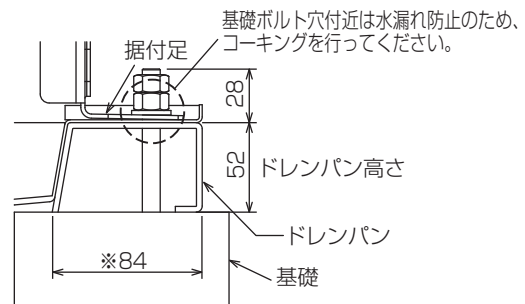


【図1】



【図2】

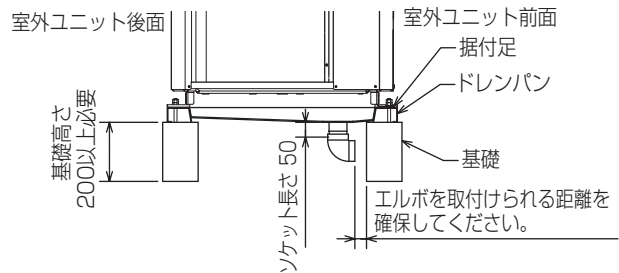
(単位:mm)



3. 基礎の地上高さは、200mm 以上としてください。
これ以下ではドレン排水用ソケットの突出長さが50mm ですのでドレン配管施工ができなくなります。
【図3】
4. 基礎の高さが低くドレンパン設置後のドレン配管接続が困難な場合は、ドレン配管をドレンパンに取付け後、ドレンパンの設置を行ってください。
5. ユニットの幅方向に基礎を設置する場合は、【図2】の※寸法部を確実に支持出来るように施工してください。
6. ドレンパン基礎ボルト穴からの水漏れを防ぐため、適宜コーキングなどを実施してください。

【図3】

(単位:mm)

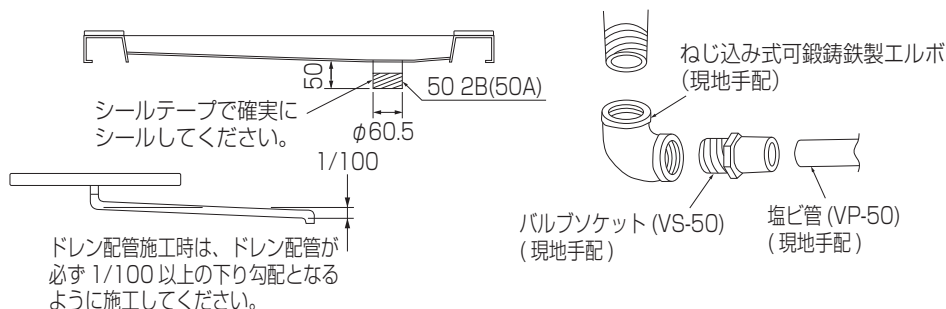


エルボを取付けられる距離が確保できない場合、
ドレンパン据付前にエルボを取付ける必要があります。

■ドレン配管工事

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

(単位:mm)



2. 冷媒配管

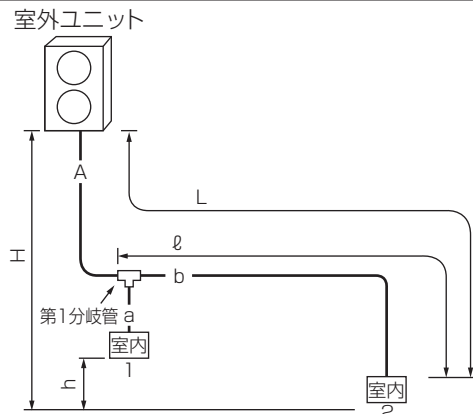
(1) 冷媒配管システム・冷媒追加充填

PUZ-KP140・160HM4 形の場合

ライン分岐方式

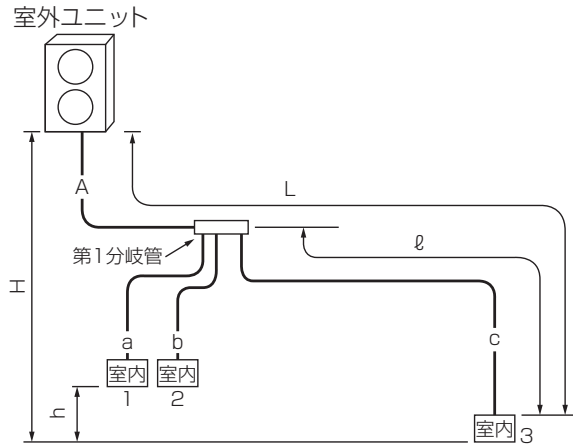
接続例

(室内ユニットを2台接続の場合)



許容長さ	配管総延長	A+a+b が120m以下											
	最遠配管長(L)	A+a が80m以下											
	第1分岐部以降の最遠配管長(ℓ)	b が30m以下											
許容高低差	室内-室外間高低差(H)	30m以下(室外ユニットが下の場合は20m以下)											
	室内-室内間高低差(h)	12m以下											
■冷媒分岐管キットの選定		別売品の分岐管キットをご使用ください。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>分岐ジョイント 2分岐</td> </tr> <tr> <td>CMY-Y62-GG1</td> </tr> </table>		分岐ジョイント 2分岐	CMY-Y62-GG1								
分岐ジョイント 2分岐													
CMY-Y62-GG1													
■各部冷媒配管の選定		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> (1) 室外ユニット～第1分岐間冷媒配管径(室外ユニット配管径) (2) 分岐～室内ユニット間冷媒配管径(室内ユニット配管径) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> (2) 分岐～室内ユニット間冷媒配管径(室内ユニット配管径) </td> </tr> </table>		(1) 室外ユニット～第1分岐間冷媒配管径(室外ユニット配管径) (2) 分岐～室内ユニット間冷媒配管径(室内ユニット配管径)	(2) 分岐～室内ユニット間冷媒配管径(室内ユニット配管径)								
(1) 室外ユニット～第1分岐間冷媒配管径(室外ユニット配管径) (2) 分岐～室内ユニット間冷媒配管径(室内ユニット配管径)	(2) 分岐～室内ユニット間冷媒配管径(室内ユニット配管径)												
(1) 室外ユニット～第1分岐間(A) } の各部の (2) 分岐～室内ユニット間(a,b) } 配管 サイズを右表より選定します。		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>配管径(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PUZ-KP140 PUZ-KP160</td> <td>液管 φ9.52</td> </tr> <tr> <td>ガス管 φ15.88</td> </tr> </tbody> </table>	形名	配管径(mm)	PUZ-KP140 PUZ-KP160	液管 φ9.52	ガス管 φ15.88	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>配管径(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">P71,P80形</td> <td>液管 φ9.52</td> </tr> <tr> <td>ガス管 φ15.88</td> </tr> </tbody> </table>	形名	配管径(mm)	P71,P80形	液管 φ9.52	ガス管 φ15.88
		形名	配管径(mm)										
PUZ-KP140 PUZ-KP160	液管 φ9.52												
	ガス管 φ15.88												
形名	配管径(mm)												
P71,P80形	液管 φ9.52												
	ガス管 φ15.88												
■冷媒追加充填量		(2) 総延長配管長が50m以下の場合 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>総配管長</th> <th>～20m</th> <th>21m～40m</th> <th>41m～50m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>追加量</td> <td>2kg</td> <td>2.5kg</td> <td>3kg</td> </tr> </tbody> </table>		総配管長	～20m	21m～40m	41m～50m	追加量	2kg	2.5kg	3kg		
総配管長	～20m	21m～40m	41m～50m										
追加量	2kg	2.5kg	3kg										
<ul style="list-style-type: none"> ● 総延長配管長が50m以下の場合、右記(1)に記載される冷媒量を追加充填してください。 ● 総延長配管長が、50mを越える場合は、右記(2)の要領で追加充填量を算出します。 (但し追加充填量((2)の計算結果)が3kgを下回る場合は、追加充填量を3kgとしてください。) ※出荷時冷媒量は5.5kgです。		(3) 総延長配管長が50m以上の場合 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>追加充填量(kg)</td> <td>液管サイズφ9.52の 総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)</td> <td>+</td> <td>液管サイズφ6.35の 総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)</td> </tr> </table> <例> 室外 : 160形 室内1 : 80形 A : φ9.52…20m a : φ9.52…10m } の時 2 : 80形 b : φ9.52…30m } 各液管総長は φ9.52 : A+a+b=20+10+30=60m したがって 追加充填量=60×0.06=3.6kg(端数切上げ)		追加充填量(kg)	液管サイズφ9.52の 総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズφ6.35の 総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)						
		追加充填量(kg)	液管サイズφ9.52の 総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズφ6.35の 総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)								
注) 液管φ12.7配管使用の場合(ライン分岐/ヘッダー分岐 複合いずれの場合も) 液管にφ12.7配管を流用する場合には、下記式により冷媒量を算出ください。		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>追加充填量(kg)</td> <td>液管サイズφ12.7の 総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)</td> <td>+</td> <td>液管サイズφ9.52の 総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)</td> <td>+</td> <td>液管サイズφ6.35の 総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)</td> </tr> </table> ※上記計算式が3kgを下回る場合には3kgを充填ください。 上記計算式が6kgを越える配管は流用不可です。		追加充填量(kg)	液管サイズφ12.7の 総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)	+	液管サイズφ9.52の 総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズφ6.35の 総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)				
追加充填量(kg)	液管サイズφ12.7の 総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)	+	液管サイズφ9.52の 総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズφ6.35の 総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)								

ヘッダー分岐方式 接続例 (室内ユニットを3台接続の場合)



許容長さ	配管総延長	A+a+b+c が120m以下
	最速配管長(L)	A+c が80m以下
	第1分岐部以降の最速配管長(ℓ)	c が30m以下
許容高低差	室内-室外間高低差(H)	30m以下(室外ユニットが下の場合は20m以下)
	室内-室内間高低差(h)	12m以下

■冷媒分岐管キットの選定

別売品の分岐管キットをご使用ください。

3分岐ヘッダー
CMY-Y63-GG1

■各部冷媒配管の選定

(1) 室外ユニット～第1分岐間(A) } の各部の配管
(2) 分岐～室内ユニット間(a,b,c)

サイズを右表より選定します。

形名		配管径(mm)	
PUZ-KP160	液管	φ 9.52	
	ガス管	φ 15.88	

形名		配管径(mm)	
P56形	液管	φ 6.35	
	ガス管	φ 12.7	

■冷媒追加充填量

- 総延長配管長が50m以下の場合、右記(1)に記載される冷媒量を追加充填してください。
- 総延長配管長が、50mを越える場合は、右記(2)の要領で追加充填量を算出します。(但し追加充填量(2)の計算結果)が3kgを下回る場合は、追加充填量を3kgとしてください。)

※出荷時冷媒量は5.5kgです。

(1) 総延長配管長が50m以下の場合

総配管長	～20m	21m～40m	41m～50m
追加量	2kg	2.5kg	3kg

(2) 総延長配管長が50m以上の場合

追加充填量 (kg)	=	液管サイズφ9.52の 総長×0.06	+	液管サイズφ6.35の 総長×0.024
		(m)×0.06(kg/m)		(m)×0.024(kg/m)

<例> 室外 : 160形
室内1 : 56形 A : φ9.52…40m a : φ6.35…10m } の時
2 : 56形 b : φ6.35…10m
3 : 56形 c : φ6.35…15m

各液管総長は
φ9.52 : A=40m
φ6.35 : a+b+c=10+10+15=35m

したがって
追加充填量=40×0.06+35×0.024=3.3kg(端数切上げ)

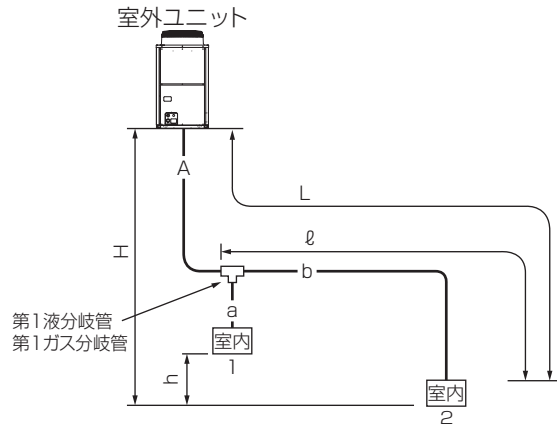
注) 液管φ12.7配管使用の場合(ライン分岐/ヘッダー分岐 複合 いずれの場合も)
液管にφ12.7配管を流用する場合には、下記式により冷媒量を算出ください。

追加充填量 (kg)	=	液管サイズφ12.7の 総長×0.12	+	液管サイズφ9.52の 総長×0.06	+	液管サイズφ6.35の 総長×0.024
		(m)×0.12(kg/m)		(m)×0.06(kg/m)		(m)×0.024(kg/m)

※上記計算式が3kgを下回る場合には3kgを充填ください。
上記計算式が6kgを越える配管は流用不可です。

PUZ-KP224・280CM4 形の場合

ライン分岐方式 接続例 (室内ユニットを2台接続の場合)



許容長さ	配管総延長	A+a+b が150m以下
	最遠配管長(L)	A+a および A+b がそれぞれ100m以下
	第1分岐部以降の最遠配管長(ℓ)	a および b がそれぞれ30m以下
許容高低差	室内-室外間高低差(H)	30m以下(室外ユニットが下の場合は20m以下)
	室内-室内間高低差(h)	12m以下

■冷媒分岐管キットの選定

別売品の分岐管キットを下表より選定してください。(キットは、液管用・ガス管用セットです。)

【表1】分岐管キット

室外ユニット形名	PUZ-KP224	PUZ-KP280
分岐管キット形名	CMY-Y102SDG1	CMY-Y102LDG1

■各部冷媒配管の選定

- (1) 室外ユニット
～第1分岐間の冷媒配管径
(室外ユニット配管径)
- (2) 分岐
～室内ユニット間の冷媒配管径
(室内ユニット配管径)
- の各部の配管
- サイズを右表より選定します。

(1) 室外ユニット～第1分岐間冷媒配管径(室外ユニット配管径)(A)

形名	配管径(mm)	
	PUZ-KP224	液管
ガス管		φ19.05
PUZ-KP280	液管	φ9.52 ※1
	ガス管	φ22.2

※1 配管長が90m以上の場合、液管の配管径をφ12.7にしてください。

(2) 分岐～室内ユニット間の冷媒配管径(室内ユニット配管径)(a,b)

形名	配管径(mm)	
	P56形	液管
ガス管		φ12.7
P71～140形	液管	φ9.52
	ガス管	φ15.88

■冷媒追加充填量

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

■冷媒追加充填量の算出方法

- 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。
- 右記要領で冷媒追加充填量を算出し、冷媒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30.37kgの場合30.4kgとします。)

<追加充填量>

【冷媒充填量の計算】

液管サイズ φ12.7の総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)	+	液管サイズ φ9.52の総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズ φ6.35の総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)	+	室内ユニット分 3.0kg
--	---	--	---	--	---	------------------

【工場出荷時の冷媒封入量】

室外ユニット形名	封入量
PUZ-KP224	6.5kg
PUZ-KP280	6.5kg

【計算例】

室外 : 224形 A : φ9.52…20m a : φ9.52…20m
室内1 : 112形 b : φ9.52…25m
室内2 : 112形

各液管総長は、
φ9.52:A+a+b=20+20+25=65m
したがって
追加充填量=65×0.06+3.0=6.9kg

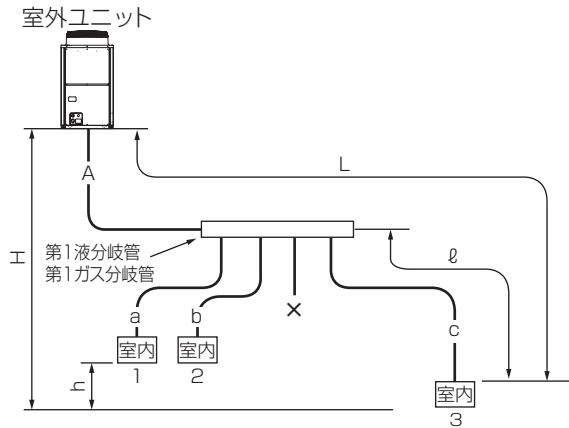
【封入冷媒量の制限】

室外ユニット形名	PUZ-KP224	PUZ-KP280
最大封入冷媒量 ※1 kg	27	36

※1 最大封入冷媒量:工場出荷時の封入量+現地での追加充填量の最大値

ヘッダー分岐方式 接続例

(室内ユニットを3台接続の場合)



	配管総延長 最遠配管長(L) 第1分岐部以降の最遠配管長(ℓ)	A+a+b+c が150m以下 A+a および A+b および A+c がそれぞれ100m以下 a および b および c がそれぞれ30m以下																										
許容高低差	室内-室外間高低差(H) 室内-室内間高低差(h)	30m以下(室外ユニットが下の場合は20m以下) 12m以下																										
■冷媒分岐管キットの選定		別売品の分岐管キットを下表より選定してください。(キットは、液管用・ガス管用セットです。) 【表1】分岐管キット <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">3,4分岐ヘッダー</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CMY-Y104DG1</td> </tr> </table> ※3分岐の場合は、不要な分岐口を付属のキャップにて塞いでください。 ※KP280形の場合、室外機に付属の異径接手を使用して、配管を接続してください。	3,4分岐ヘッダー	CMY-Y104DG1																								
3,4分岐ヘッダー																												
CMY-Y104DG1																												
■各部冷媒配管の選定 (1) 室外ユニット ~第1分岐間の冷媒配管径 (室外ユニット配管径) (2) 分岐 ~室内ユニット間の冷媒配管径 (室内ユニット配管径) サイズを右表より選定します。		(1) 室外ユニット~第1分岐間冷媒配管径(室外ユニット配管径)(A) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th colspan="2">配管径(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PUZ-KP224</td> <td>液管</td> <td>φ9.52</td> </tr> <tr> <td>ガス管</td> <td>φ19.05</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PUZ-KP280</td> <td>液管</td> <td>φ9.52 ※1</td> </tr> <tr> <td>ガス管</td> <td>φ22.2</td> </tr> </tbody> </table> ※1 配管長が90m以上の場合、液管の配管径をφ12.7にしてください。 (2) 分岐~室内ユニット間の冷媒配管径(室内ユニット配管径)(a,b,c) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th colspan="2">配管径(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">P56形</td> <td>液管</td> <td>φ6.35</td> </tr> <tr> <td>ガス管</td> <td>φ12.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P71~140形</td> <td>液管</td> <td>φ9.52</td> </tr> <tr> <td>ガス管</td> <td>φ15.88</td> </tr> </tbody> </table>	形名	配管径(mm)		PUZ-KP224	液管	φ9.52	ガス管	φ19.05	PUZ-KP280	液管	φ9.52 ※1	ガス管	φ22.2	形名	配管径(mm)		P56形	液管	φ6.35	ガス管	φ12.7	P71~140形	液管	φ9.52	ガス管	φ15.88
形名	配管径(mm)																											
PUZ-KP224	液管	φ9.52																										
	ガス管	φ19.05																										
PUZ-KP280	液管	φ9.52 ※1																										
	ガス管	φ22.2																										
形名	配管径(mm)																											
P56形	液管	φ6.35																										
	ガス管	φ12.7																										
P71~140形	液管	φ9.52																										
	ガス管	φ15.88																										
■冷媒追加充填量 工場出荷時の冷媒は、延長配管分を含んでいません。各冷媒配管系統ごとに、現地にて追加充填してください。また、サービスをする場合のために、各液管の配管径・長さ・追加充填した冷媒量を室外ユニットの記入用「冷媒量記入のお願い」名板に記入してください。		<追加充填量> [冷媒追加充填量の計算] <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">液管サイズ φ12.7の総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">液管サイズ φ9.52の総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">液管サイズ φ6.35の総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">室内ユニット分 3.0kg</td> </tr> </table> [工場出荷時の冷媒封入量] [計算例] <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>室外ユニット形名</td> <td>封入量</td> <td>室外 : 224形 A : φ9.52...40m</td> <td>室内1 : 80形 a : φ9.52...25m</td> </tr> <tr> <td>PUZ-KP224</td> <td>6.5kg</td> <td>室内2 : 80形 b : φ9.52...25m</td> <td>室内3 : 80形 c : φ9.52...30m</td> </tr> <tr> <td>PUZ-KP280</td> <td>6.5kg</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> 各液管総長は、 φ9.52:A+a+b+c=40+25+25+30=120m したがって 追加充填量=120×0.06+3.0=10.2kg	液管サイズ φ12.7の総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)	+	液管サイズ φ9.52の総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズ φ6.35の総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)	+	室内ユニット分 3.0kg	室外ユニット形名	封入量	室外 : 224形 A : φ9.52...40m	室内1 : 80形 a : φ9.52...25m	PUZ-KP224	6.5kg	室内2 : 80形 b : φ9.52...25m	室内3 : 80形 c : φ9.52...30m	PUZ-KP280	6.5kg									
液管サイズ φ12.7の総長×0.12 (m)×0.12(kg/m)	+	液管サイズ φ9.52の総長×0.06 (m)×0.06(kg/m)	+	液管サイズ φ6.35の総長×0.024 (m)×0.024(kg/m)	+	室内ユニット分 3.0kg																						
室外ユニット形名	封入量	室外 : 224形 A : φ9.52...40m	室内1 : 80形 a : φ9.52...25m																									
PUZ-KP224	6.5kg	室内2 : 80形 b : φ9.52...25m	室内3 : 80形 c : φ9.52...30m																									
PUZ-KP280	6.5kg																											
■冷媒追加充填量の算出方法 ●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。 ●右記要領で冷媒追加充填量を算出し、冷媒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32.92kgの場合33.0kgとします。)		[封入冷媒量の制限] <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>室外ユニット形名</td> <td>PUZ-KP224</td> <td>PUZ-KP280</td> </tr> <tr> <td>最大封入冷媒量 ※1 kg</td> <td>27</td> <td>36</td> </tr> </table> ※1 最大封入冷媒量:工場出荷時の封入量+現地での追加充填量の最大値	室外ユニット形名	PUZ-KP224	PUZ-KP280	最大封入冷媒量 ※1 kg	27	36																				
室外ユニット形名	PUZ-KP224	PUZ-KP280																										
最大封入冷媒量 ※1 kg	27	36																										

(2) 冷媒漏洩による注意事項

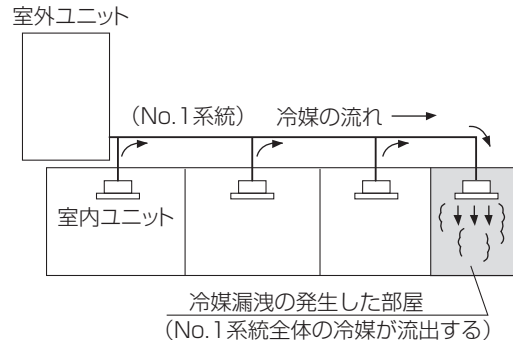
はじめに

スリムKをはじめほとんどのエアコンは冷媒として（HFC R407C もしくは HFCR410A）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およ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 S0010）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言います。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。

R410Aの限界濃度：0.30kg/m³



限界濃度確認手順

①～③の手順に従って限界濃度を算出してください。

① 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

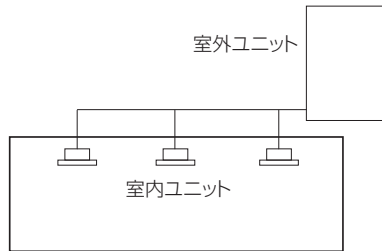
現地での配管長さや配管径に応じて追加する冷媒量

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。

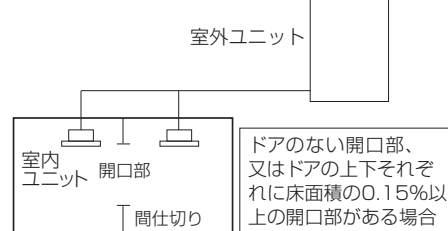
② 室内容積が最少の室内容積(m³)を算出

次のような場合は、□の部分をも1つの部屋、又は最小の部屋として容積を算出してください。

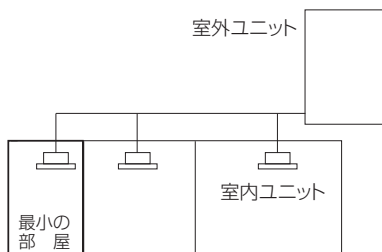
(a) 間仕切りのない場合



(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) 間仕切りがあっても有効な開口部がない場合



③ ①②の計算結果により冷媒濃度を算出

【算出方法】 $\frac{\text{冷媒設備の全冷媒充填量 (kg)}}{\text{室内ユニットを設置する最小室内容積 (m}^3\text{)}} = \text{限界濃度 (kg/m}^3\text{)}$

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。

■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。室外ユニットの置き場所を室内ユニットの近くに変更して、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) 室外ユニットの容量を小さくする。室外ユニットを複数台に分散することで一冷媒系統当たりの室外ユニット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 3 に示す量以上としてください。

(2) センサーとの連動

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 1 に常時換気システム、図 2 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 3 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、室外ユニット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 3 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ー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。この場合センサーは上記換気システム作動用のセンサー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 4 に示します。

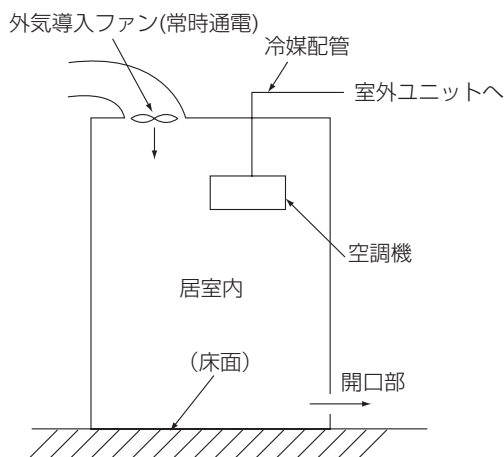


図1 常時換気システム（外気導入の例）

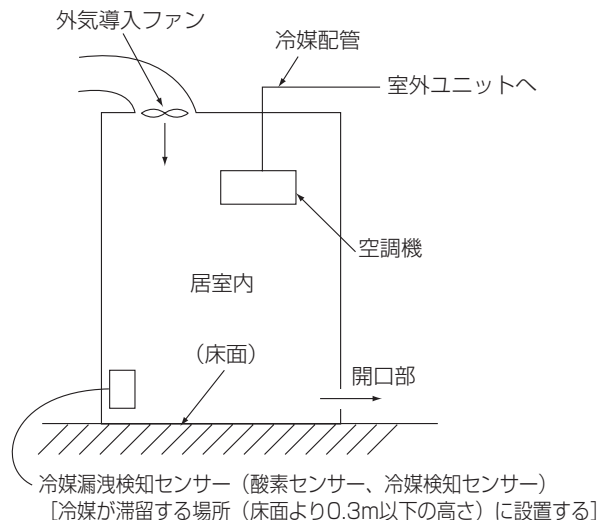


図2 センサー連動システム（外気導入の例）

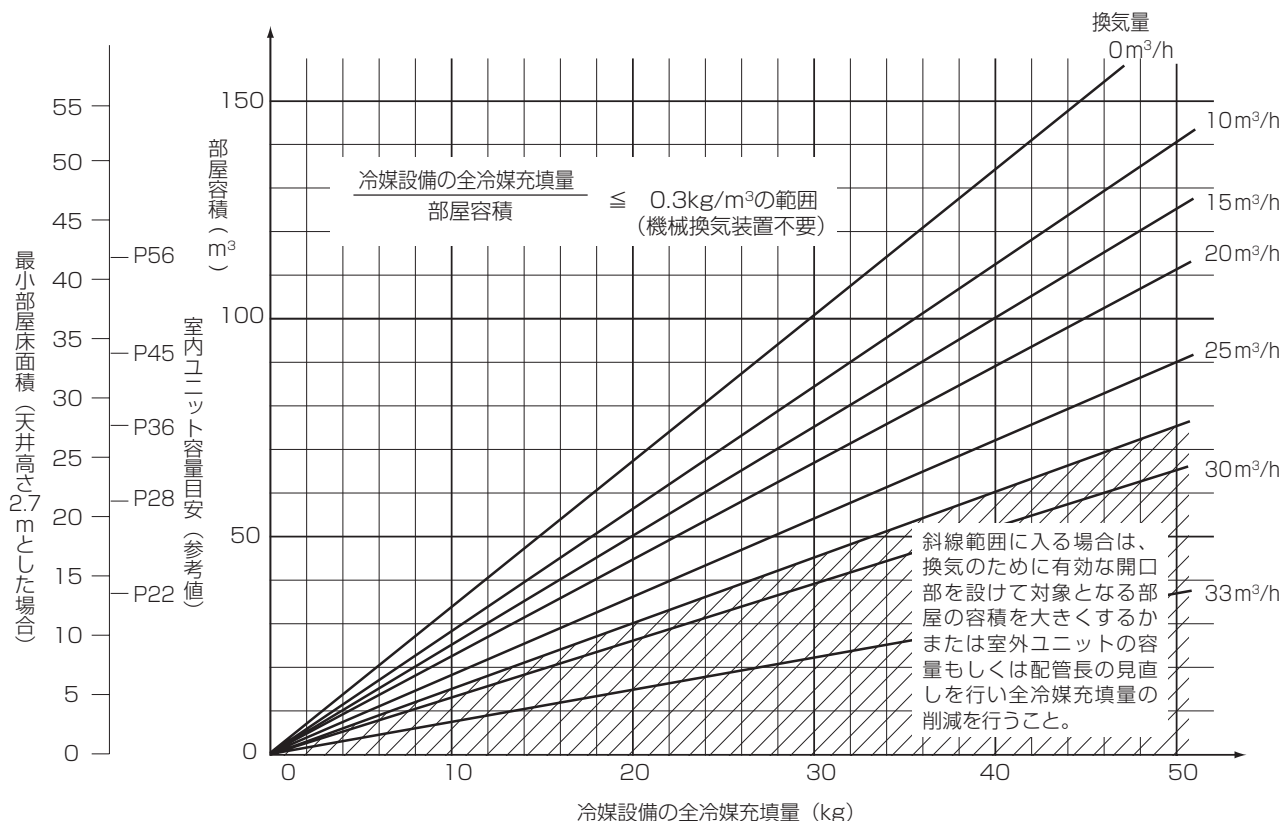


図3 換気量によるシステムの選定

表 1 縦引配管の標準支持間隔

配管外形 (mm)	標準支持間隔 (m)
φ 22.2 以下	1.0
φ 28.6 以上～ 41.3 以下	1.5
φ 54.0	2.0
φ 66.7 以上～ 104.9 以下	2.5
φ 130.2 以下	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 縦引配管の標準支持間隔

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：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。

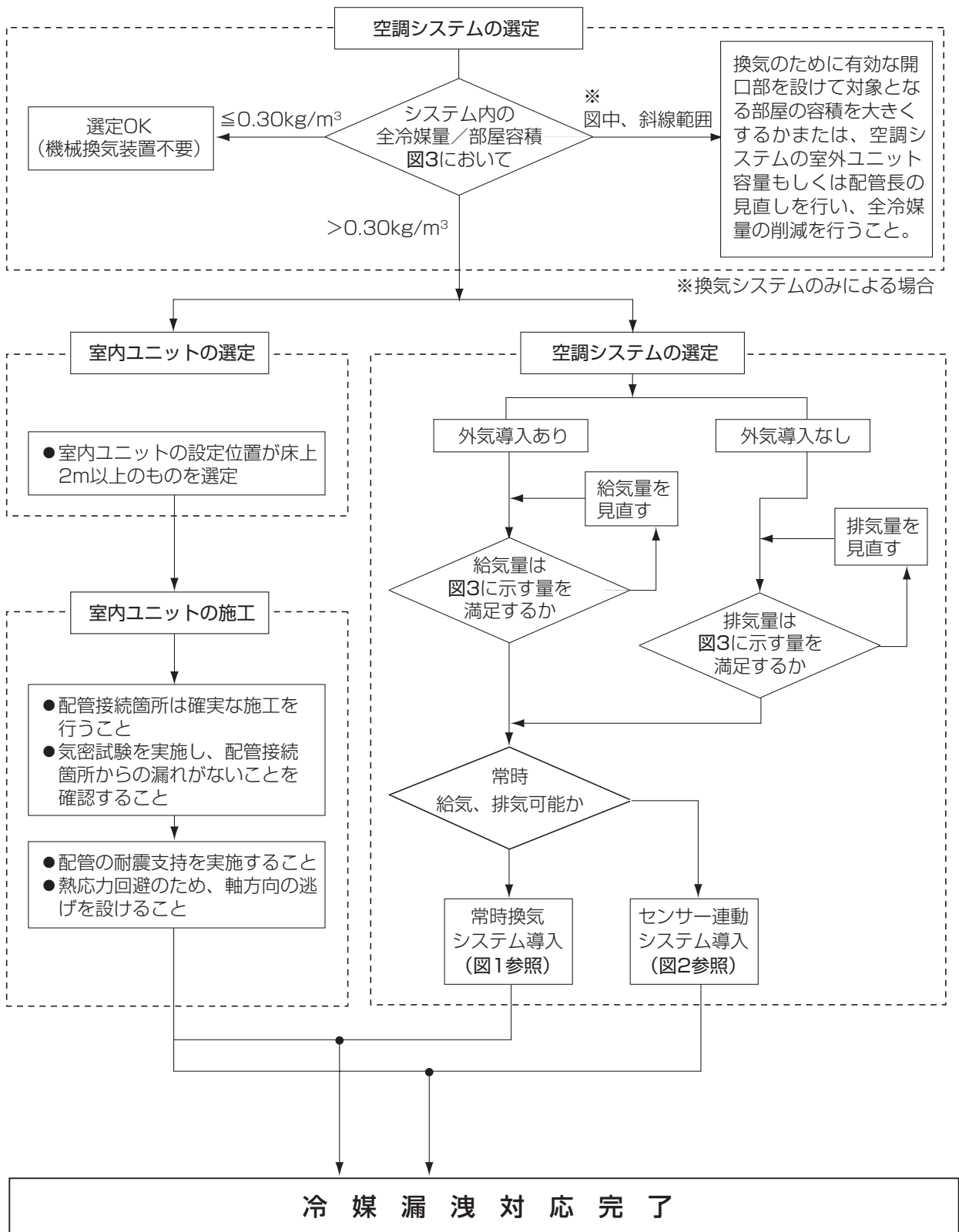


図4 冷媒漏洩対応フローチャート

3. 冷媒配管工事

(1) 冷媒配管工事のご注意

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、室外ユニットは、P140,160形はフレア接続、P224,280形はろう付接続になっています。また分岐部はろう付接続です。

警告

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

注意事項

本ユニットは、冷媒に R410A を使用しています。

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

- 材 質：冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を、配管継手は JIS B 8607 に適合したものを使用してください。
配管・継手の内面・外面ともに硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分が付着していないことを確認してください。
- サイズ：【Ⅱ・2.冷媒配管(1)冷媒配管システム】の項をご参照ください。

配管径	最小肉厚	質別
φ 6.35	0.8	O材以上
φ 9.52	0.8	
φ 12.70	0.8	
φ 15.88	1.0	
φ 19.05	1.0 ※1	1/2H または H 材以上
φ 22.22	1.0	

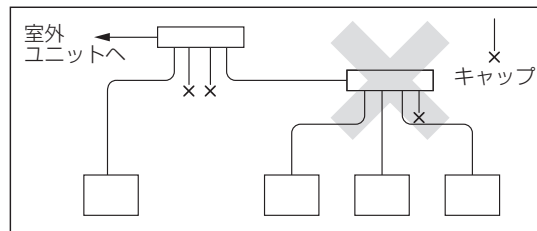
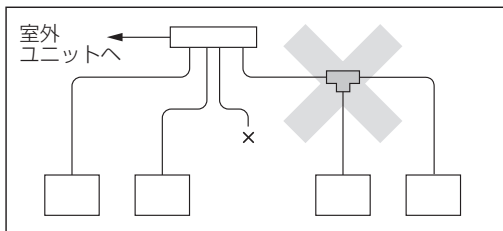
※1. 肉厚 1.2 の場合は、O 材の使用可能です。

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

室内分岐セット形名				
2分岐		3分岐		3,4分岐
P140,160形	P224形	P280形	P140,160形	P224,280形 ※2
CMY-Y62-GG1	CMY-Y102SDG1	CMY-Y102LDG1	CMY-Y63-GG1	CMY-Y104DG1 ※1

- ※ 1. 3分岐の場合は、不要な分岐口を付属のキャップにて塞いでください。
- ※ 2. KP280形の場合、室外ユニットに付属の異径接手を使用して配管を接続してください。

- ⑥指定冷媒配管径が分岐管の配管径と異なる場合、異径接手を使用して、配管径を合わせてください。
- ⑦曲げ箇所はできるだけ少なくし、曲げ半径はできるだけ大きくしてください。
- ⑧冷媒配管制限（許容長さ・高低差・配管径）は、必ずお守りください。故障や冷暖房不良のおそれがあります。
- ⑨ヘッダー分岐後に、再分岐はできません。（×印部分）



- ⑩ろう材は、JIS 指定の良品質を使用してください。
- ⑪ろう付け作業は労働安全衛生法で定められた溶接技能士またはガス溶接技能講習修了者が作業してください。

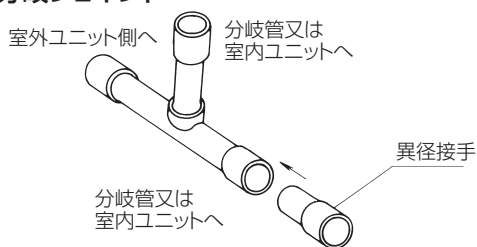
- ⑫配管を接続する場合は、必ず、窒素置換による無酸化ろう付けをしてください。市販の酸化防止剤は配管腐食・冷凍機油を劣化させるおそれがあるので使用しないでください。無酸化ろう付けを行わないと、圧縮機故障のおそれがあります。詳細は、営業窓口にお問い合わせください。（配管接続およびバルブ操作の詳細は【Ⅱ. 3. 冷媒配管工事 (3) 配管接続】）の項を参照してください。）
- ⑬冷媒配管の接続は、室外ユニットのバルブを工場出荷時仕様（全閉）のままで行ってください。室内・室外ユニットと冷媒配管を全て接続して、冷媒漏れ試験、真空引き乾燥作業が終了するまでバルブを操作しないでください。
- ⑭配管の断熱を正しく行ってください。断熱に不備がある場合、冷暖房不良・露落ちなどによる不具合が発生するおそれがあります。（【Ⅱ. 3. 冷媒配管工事 (6) 冷媒配管の断熱施工】）の項を参照してください。）
- ⑮冷媒が過不足した場合、異常停止します。正確に冷媒充てんを行ってください。また、サービスパネル裏面の「冷媒量記入のお願い」名板：冷媒量計算の欄・室内ユニット組合わせ記入の欄に、配管長とともに追加した冷媒量を必ず記入してください。【Ⅱ. 2. 冷媒配管 (1) 冷媒配管システム・冷媒追加充填の項を参照してください。】
- ⑯漏えい点検記録の管理について
気密試験後、冷媒の充てん状況、漏えい検査結果などを所定の記録用紙に追記し、空調機器の所有者が管理するようにしてください。

⚠ 注意	<p>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、配管継手はJIS B 8607に適合したものを使用してください。配管・継手の内面・外面ともに硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分が付着していないことを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。
⚠ 注意	<p>既設の冷媒配管を流用しないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既設の配管内部には、古い冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質による新しい機器の冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。
⚠ 注意	<p>液冷媒で封入してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス冷媒で封入した場合、ポンペ内冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。
⚠ 注意	<p>据付けに使用する配管は屋内に保管し、ろう付けする直前まで両端を密封しておいてください。（エルボなどの継手はビニール袋などに包んだ状態で保管）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷媒回路内にほこり、ゴミ・水分が混入した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

(2) 分岐管据付要領

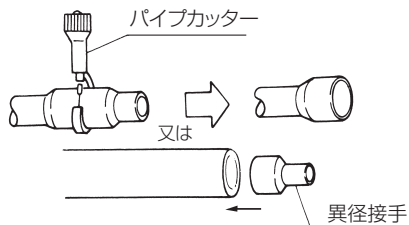
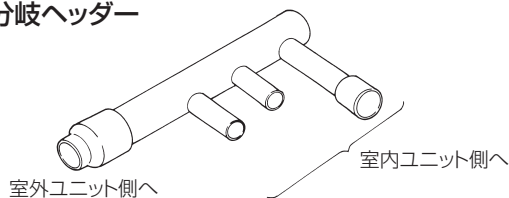
詳細については別売分岐管キット、根元分岐管キットに添付されております説明書によって行ってください。

■分岐ジョイント



- 分岐ジョイントの取付姿勢についての制約はありません。
- 【2.冷媒配管 ライン分岐方式】により選定した冷媒配管サイズと接続部のサイズが異なる場合、異径接手を使用し、サイズを合わせて使用します。異径接手はキットに付属されています。

■分岐ヘッダー



- 分岐ヘッダーの取付姿勢についての制約はありません。
- 【2.冷媒配管 ヘッダー分岐方式】の項より選定した冷媒配管サイズと接続部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、サイズを合わせて使用します。分岐ヘッダーCMY-Y104DG1で、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しています。

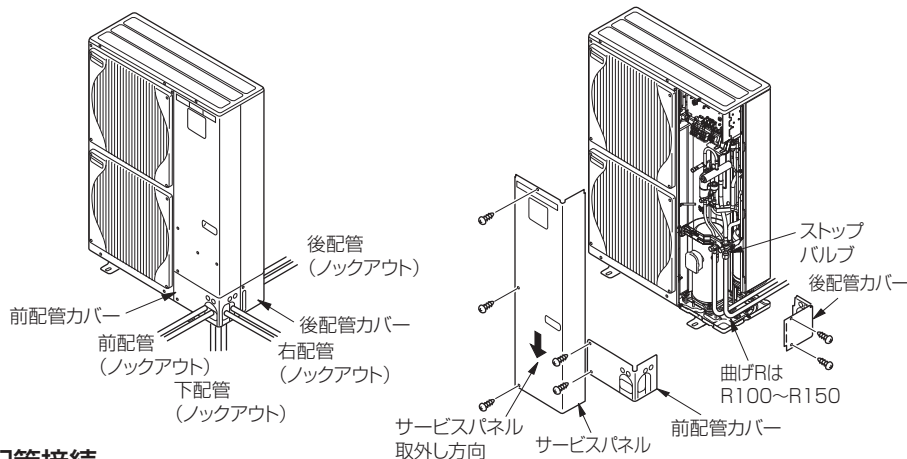
注意)ヘッダー分岐後の再分岐はできません。

(3) 配管接続

PUZ-KP140,160HM4 形の場合

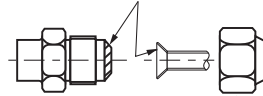
作業手順 配管の取入れ方向は、前・後・右・下の4方向です。

パネル取外し ●サービスパネル(ネジ3本)と前配管カバー(ネジ2本)、後配管カバー(ネジ2本)を取外してください。なお、後配管カバーは後配管取入れの場合のみ取外してください。



冷凍機油の塗布位置

フレアシート面全周に冷凍機油を塗布
※ネジ部分には塗布しないでください。(フレアナットがゆるみ易くなります。)



※フレアナットは、必ず本体に取付けられているものを使用してください。(市販品を使うと割れることがあります)

配管接続

- 配管を曲げる際、曲げ R(R100 ~ R150) を十分にとり、折らないように注意してください。
- 配管は圧縮機に接触しないように施工してください。(異音、振動の原因になります)
- ①配管の接続は、まず室内ユニット側から行ってください。フレアナットの締付けは必ずトルクレンチを使用してください。
- ②液管・ガス管をフレア加工し、フレアシート面に冷凍機油(現地手配)を薄く塗布してください。

パイプ径 (mm)	A寸法 (mm)		フレア寸法 φB寸法 (mm)	トルクレンチによる締付力 N・m (kgf・cm)
	R410A用フレアツール	従来(R22-R407C)のフレアツール リジット(クラッチ)式		
φ 6.35 (1/4")	0~0.5	1.0~1.5	8.7~9.1	14~18 (140~180)
φ 9.52 (3/8")	0~0.5	1.0~1.5	12.8~13.2	34~42 (340~420)
φ 12.70 (1/2")	0~0.5	1.0~1.5	16.2~16.6	49~61 (490~610)
φ 15.88 (5/8")	0~0.5	1.0~1.5	19.3~19.7	68~82 (680~820)

※従来のツールを使って冷媒R410A用のフレア加工をする場合は、上表を参考に加工してください。出し代調整用の銅管ゲージを使用すれば、A寸法が確保できます。

配管をラッキングされる場合

- 前または後配管の場合、φ90までのラッキング取り入れができます。配管カバーのノックアウトを溝に沿って切り取りラッキングを行ってください。

配管取入れ部の隙間塞ぎについて

- 配管取入れ部は、お手持ちのパテ、シール材等を使用し隙間のないようにシールしてください。(音漏れ、または雨水、粉塵等の浸入により故障の原因になります。)

PUZ-KP224,280CM4 形の場合

お願い

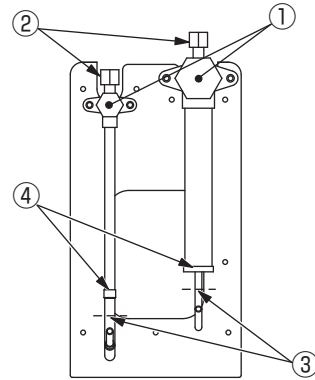
接続管は、操作弁から取外し、ユニットの外でろう付けしてください。

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

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

- 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入すると、冷凍機油劣化のおそれあり。

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



バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機損傷のおそれがあります。

サービスポート

ピンチ接続管のガス抜き、現地での冷媒配管内真空引きなどに利用してください。(締付トルク12N・m)

<液側> ろう付けタイプ <ガス側> ろう付けタイプ

キャップ

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

シャフト

工場出荷時は全閉の状態です。配管接続時・真空引き時は全閉のままとし、作業完了後は全開にしてください。

<開く場合>

- 六角レンチでシャフトを反時計方向に回してください。
- シャフトが止まるまで回してください。

<締める場合>

- 六角レンチでシャフトを時計方向に回してください。
- シャフトが止まるまで回してください。

現地配管

無酸化ろう付けを行ってください。

形名	配管径
P224形	φ9.52
P280形 最遠配管長90m未満	
P280形 最遠配管長90m以上	φ12.7

形名	配管径
P224形	φ19.05
P280形	φ22.2

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

配管径(mm)	キャップ(N・m)	シャフト(N・m)	六角レンチサイズ(mm)
φ9.52	15	6	4
φ12.7	20	9	4
φ15.88	25	15	6
φ19.05	25	30	8
φ25.4	25	30	8
φ28.58	25	-	-

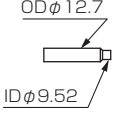
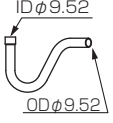
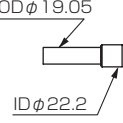
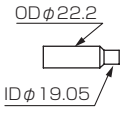
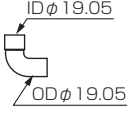
警告

操作弁の現地配管接続側内部には、ガス、冷凍機油が溜まっています。操作弁ピンチ接続管取り外しの際には、必ず内部のガス、冷凍機油を抜き取ってからろう付部を加熱しピンチ接続管を取り外してください。ガス、冷凍機油が溜まったまろう付部を加熱すると、配管破裂やピンチ接続管吹き飛び、冷凍機油引火等の原因になります。

注意

配管加熱時は、操作弁本体へ濡れタオル等を巻き、本体温度が120℃以上にならないようにしてください。ユニット内の配線・板金等を焼かないよう、炎の向きに十分注意して作業してください。

製品には、下記接続管を付属しています。

名称	①接続管		③接続管		⑤接続管
形状					
名称	②接続管		④エルボ		
形状					
	①	②	③	④	⑤
P224形			1個(液側)	1個(ガス側)	
P280形	1個(液側)	1個(ガス側)	1個(液側)	1個(ガス側)	1個 ※

※別売品の分岐管セットを使用の際、使用してください。

冷媒配管接続時に、液側・ガス側現地配管径を確認の上、使用してください。

(詳細は、【(1)冷媒配管システム ■各部冷媒配管の選定】の項を参照してください。)

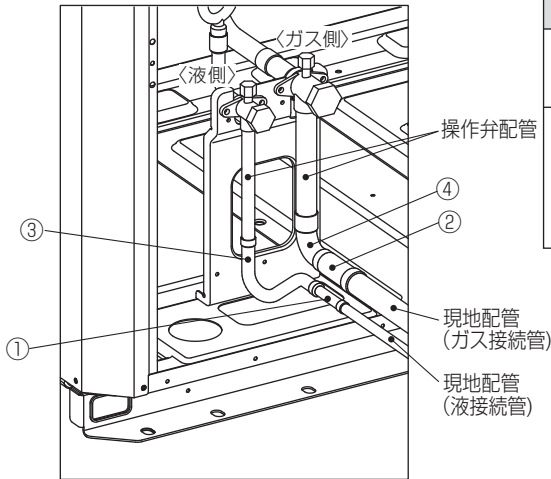
冷媒配管は、他の冷媒配管およびユニットのパネル、ベース等の板金類と接触無きよう注意してください。

配管接続の際は必ず無酸化ろう付けを行ってください。

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

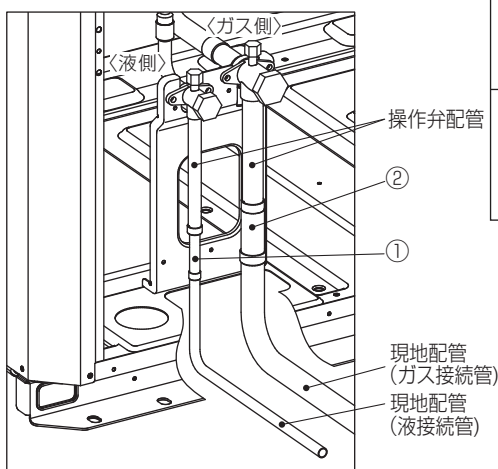
<冷媒配管接続例>

●配管前取出し



形名	液側	ガス側
P224形	付属の③接続管を使用し、 現地配管を拡張 (IDφ9.52)して接続。	付属の④エルボを使用し、 現地配管を拡張 (IDφ19.05)して接続。
P280形	最遠配管長 90m未満 付属の①③接続管を使用し、 現地配管を拡張 (IDφ12.7)して接続。	最遠配管長 90m以上 付属の②接続管と④エルボを 使用し、 現地配管を拡張 (IDφ22.2)して接続。

●配管下取出し



形名	液側	ガス側
P224形	現地配管を拡張 (IDφ9.52)して 操作弁配管に接続。	現地配管を拡張 (IDφ19.05)して 操作弁配管に接続。
P280形	最遠配管長 90m未満 付属の①接続管を使用し、 現地配管を拡張 (IDφ12.7)して接続。	最遠配管長 90m以上 付属の②接続管を使用し、 現地配管を拡張 (IDφ22.2)して接続。

(4) 気密試験

冷媒配管接続後に現地接続配管と室内ユニットのガス漏れ検査を行ってください。

①器具類を接続してください。(右図参考)

- ストップバルブは閉じたままで絶対に開かないでください。
- ストップバルブ(液・ガス共)のサービスポートより加圧してください。

②加圧は窒素ガスにて行い、一度に規定圧力にしないで徐々に行ってください。

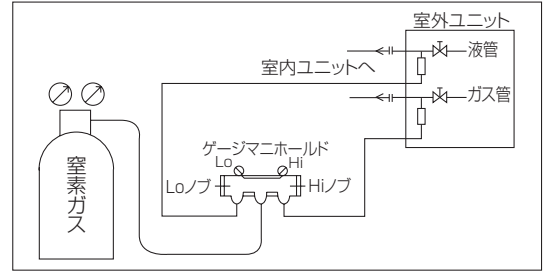
- 0.5MPa(5kgf/cm²G)まで加圧し、5分間放置し圧力低下のないことを確認してください。
- 1.5MPa(15kgf/cm²G)まで昇圧し、5分間放置し圧力低下のないことを確認してください。
- 設計圧力4.15MPa(41.5kgf/cm²G)または、3.6MPa(36kgf/cm²G)まで昇圧し、周囲温度と圧力をメモしてください。

③規定値で1日放置し、圧力が低下していなければ合格です。

- 周囲温度が1℃変化すると圧力が約0.01MPa(0.1kgf/cm²G)変化します。補正を行ってください。

④②～③項の確認で圧力低下の認められたものは漏れがあります。漏れ箇所の手直しが必要です。

制約事項：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性があります。



(5) 真空引き・冷媒充填

■真空引き乾燥

お願い：

逆流防止器付真空ポンプを使用してください。

- 冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流すると、ユニットの冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

冷媒回路は、冷媒による冷媒置換をしないでください。

- 真空ポンプによる真空引き乾燥を行うこと。

冷媒を追加する場合、適正量を追加充填してください。

- 冷媒が過不足した場合、異常停止するおそれあり。
- 追加冷媒充填量は、「冷媒配管システム」の項を参照のこと。
- 液冷媒を封入すること。

真空引き乾燥は、下図のように必ず室外ユニットのバルブを閉じたまま、室外ユニットのバルブ(液管・ガス管の両方)についているサービスポートから接続配管と室内ユニットともに真空ポンプにて行ってください。

(必ず、液管・ガス管の両方のサービスポートから行ってください)

真空度が650Pa [abs] に到達してから、1時間以上真空引きを行ってください。その後、真空ポンプを止めて1時間放置し、真空度が上昇していないことを確認してください。(真空度の上昇幅が130Paより大きい場合、水分が混入しているおそれがあります。もう一度乾燥窒素ガスを充填し、0.05MPaまで加圧して、真空引き乾燥を行ってください) 液管から液冷媒を封入してください。

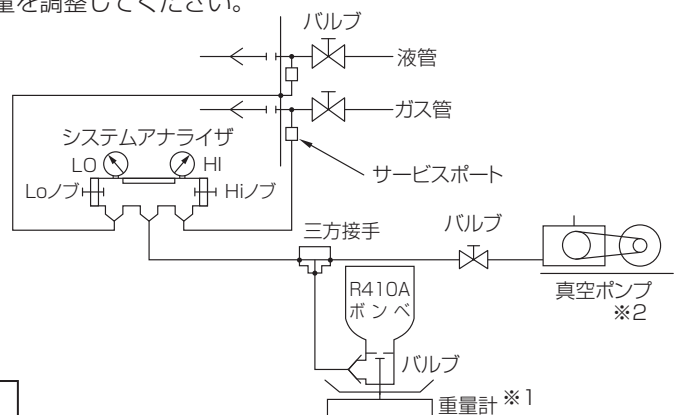
また、運転時に冷媒が適正量になるようガス管から冷媒量を調整してください。

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

※2 真空ポンプは、逆流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分間運転した後に、65Pa [abs] 以下のものを使用してください。



■冷媒充填

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

- 異常な圧力上昇による破裂、爆発のおそれあり。



お願い：

チャージングシリンダーを使用しないでください。

- 冷媒の組成が変化し、能力不足のおそれあり。

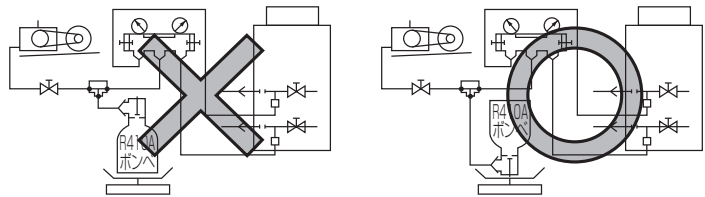
工具類の管理は注意してください。

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

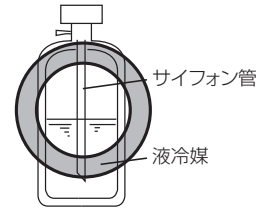
旧冷媒 (R22,R407C) に使用していた下記に示す工具類は使用しないでください。R410A 専用の工具類を使用してください。(ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置)

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

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



【サイフォン管が付いていないポンペの場合】



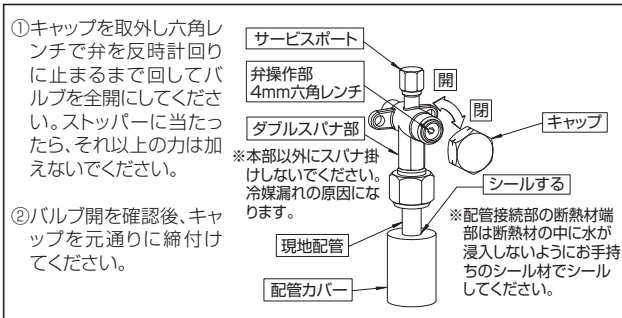
【サイフォン管付ポンペの場合(立てたまま冷媒を充填できる)】

- バルブを閉めたまま運転しますと圧縮機、制御弁等の損傷を招きます。
- 室外ユニット配管接続部は、リークディテクターまたは石けん水でガス漏れチェックを必ず行ってください。
- 本体の冷媒を使用してエアパージは絶対に行わないでください。
- バルブの操作が終わりましたら、キャップの締付けトルクは 20 ~ 25N・m(200 ~ 250kgf・cm)で、確実に締付けてください。キャップを忘れずと冷媒漏れにつながります。また、キャップ内面は冷媒漏れシールになっていますので、傷をつけないようにしてください。

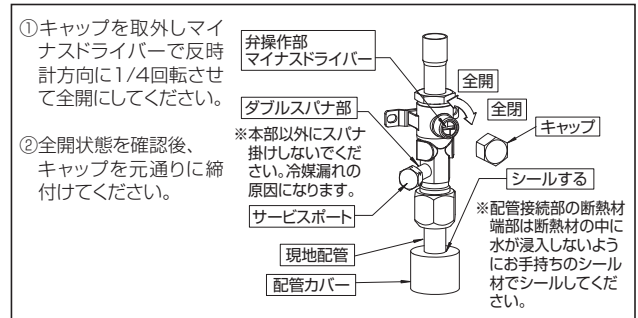
<バルブの全開方法>

- 機種毎にバルブの操作方法が異なります。必ず本体のバルブにあった操作で作業してください。

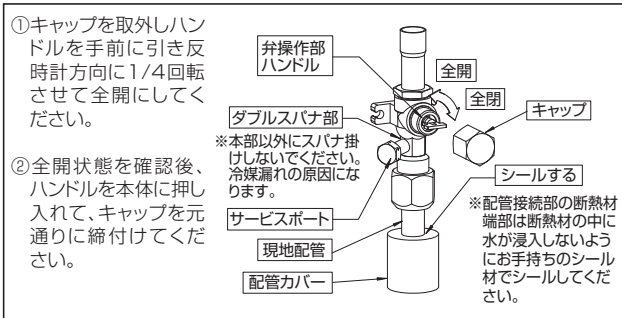
(1)



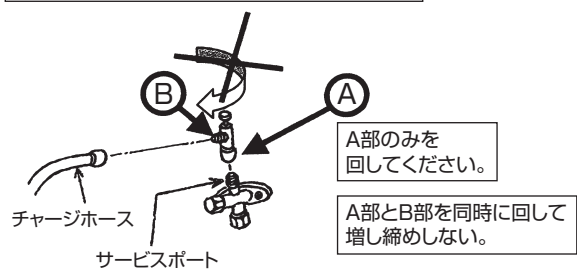
(2)



(3)



チャージバルブを使用する場合の注意



サービスポートに取付ける際に締めすぎるとバルブコア(虫ピン)の変形、緩みによるガス漏れのおそれがあります。B部の方向を決めてから、A部のみを回転させて締め込んでください。A部を締め込んだ後、A部とB部を同時に回して増し締めしないください。

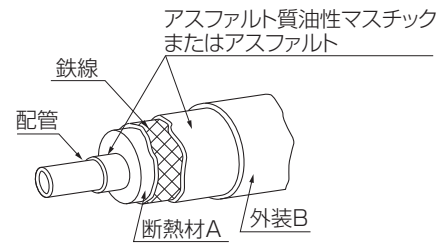
※上図は一例でありストップバルブ形状やサービスポートの位置等は機種により異なる場合があります。

(6) 冷媒配管の断熱施工

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

断熱に不備がある場合、冷暖房不良・露落ちなどによる不具合が発生するおそれがあります。
特に天井裏内の断熱工事は、細心の注意が必要です。

断熱材 A	グラスファイバー+鉄線 接着剤+耐熱ポリエチレンフォーム+圧着テープ	
外装 B	屋内	ビニールテープ
	床下露出	防水麻布+プ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



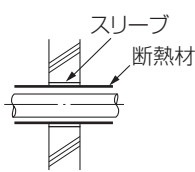
※被覆材にポリエチレンカバーをご使用になる場合、
アスファルトルーフィングは必要ありません。

	ガス管と液管を同時に断熱しない。	接続部を十分断熱する。
悪い例		
良い例		

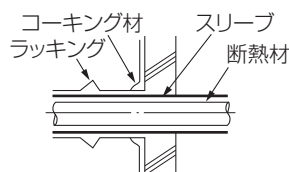
お願い：電線の断熱処理は行わないでください。

■貫通部

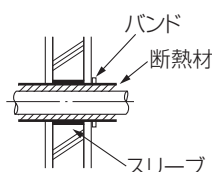
○内壁（いんぺい）



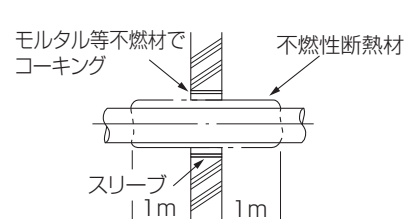
○外壁



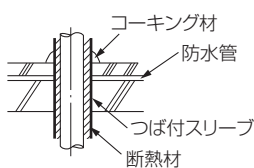
○外壁（露出）



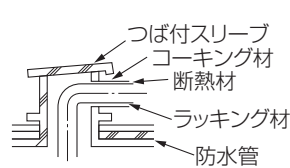
○防火区画、界壁等における貫通部



○床（防水）



○屋上パイプシャフト



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

- 現地配管の断熱材は、下表の規格を満たしていることを確認してください。
- ※建物の最上階など、高温多湿の条件下で使用する場合、右表以上の厚さの断熱材が必要となる場合があります。
- ※客先指定の仕様がある場合、右表の規格を満たす範囲で客先指定に従ってください。

配管径 (mm)	φ 6.35 ~ φ 22.2
厚さ	10mm 以上
耐熱温度	100℃ 以上

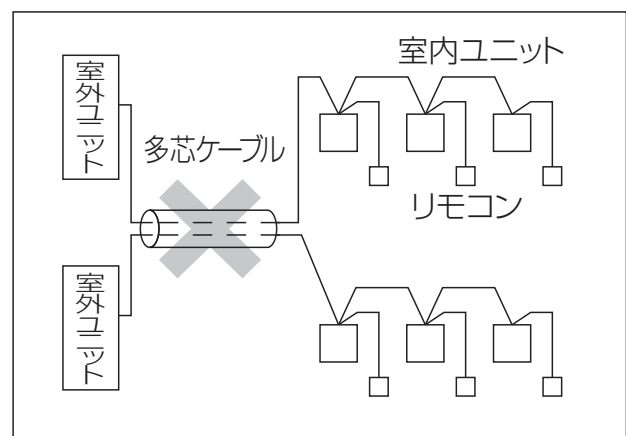
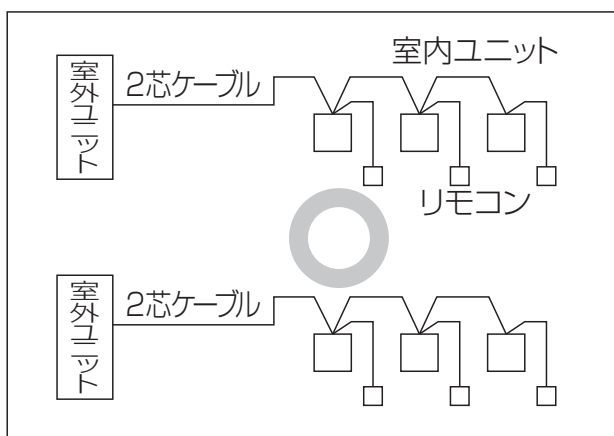
4. 電気工事案内（機外配線）

（1）注意事項

⚠ 警告	電気工事は、電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及び据付工事説明書に従って施工し、必ず専用回路とし、かつ定格の電圧、ブレーカーを使用する。 ●電源回路容量不足や施工不備があると感電・火災の原因となります。
⚠ 警告	配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。 ●接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。
⚠ 注意	各配線は、張力が掛からないように配線工事をする。 ●断線したり、発熱・火災の原因になります。
⚠ 注意	正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器（開閉器 +B 種ヒューズ）・配線用遮断器）を使用する。 ●大きな容量のブレーカーを使用すると、故障や火災の原因になることがあります。
⚠ 注意	設置場所によっては、漏電ブレーカーの取付けが必要です。 ●漏電ブレーカーが取付けられていないと感電の原因になります。
⚠ 注意	アース工事をを行う。 ●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。 ●アースが不完全な場合は、感電の原因になります。
⚠ 注意	電源には必ず漏電遮断器を取付ける。 ●漏電遮断器が取付けられていないと感電の原因になります。

電気工事についてのご注意

- 【電気設備に関する技術基準】・【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。
- ユニット外部では制御用配線（以下制御線と呼ぶ）が電源配線の電気のノイズを受けないように離して（5cm 以上）施工します。（制御線と電源線を同一電源管に入れないこと）
- 室外ユニット・室内ユニットの電気品箱は、サービス時取外す事がありますので、配線には余裕を設けます。
- 伝送線用端子盤には、絶対に 200V 電源を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。
- 伝送線は、2 芯のケーブルを使用します。接続方法は（4）機外配線接続の項を参照ください。系統の異なる伝送線を多芯の同一ケーブルで配線しないでください。伝送信号の送受信が正常にできなくなり、誤動作の原因になりますので、絶対に行わないでください。



(2) 配線接続位置

PUZ-KP140・160HM4 形の場合

- 室外 - 室内接続線は途中接続しないこと。途中接続した場所に水が浸入すると、対地間絶縁不良や途中接続部の接触不良をまねき、通信異常の原因となります。(万一、途中接続する場合には、絶対に水が浸入しない様な処置をすること。)

① 配線の取入れ方向

- 前・後・右・下の4方向から取入れができます。
(前面または右面、後面から取入れの場合は、
電源穴(ノックアウト)をご利用ください。)

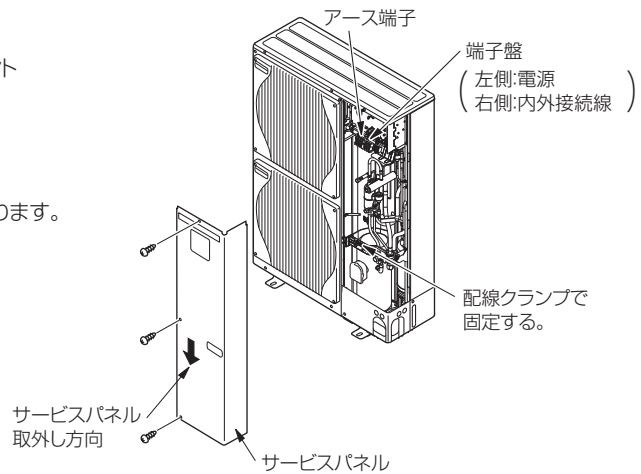
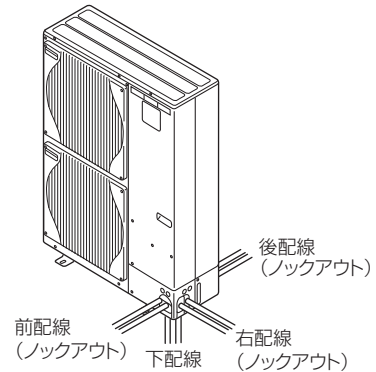
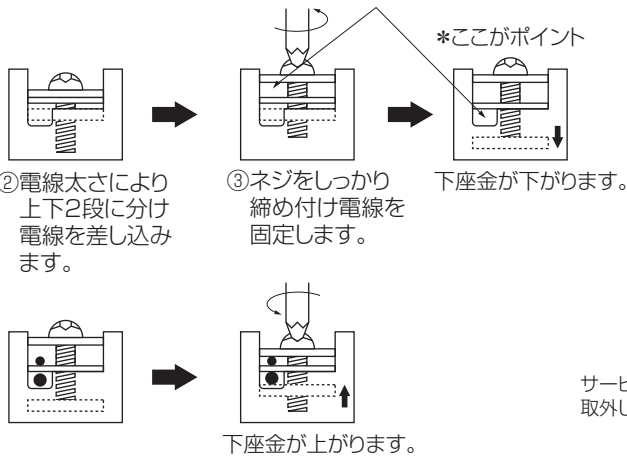
② サービスパネルを取外してください。

③ 配線は図のように行い、ネジの緩みのないよう接続してください。

(配線はクランプで確実に固定してください)
接続にゆりみがあると火災などの危険が生じます。
以下の作業手順に従い端子盤へ接続してください。

〈作業手順〉(図は電源端子盤を示す)

- ① ネジを充分にゆるめ、電源を入れるスペースを確保します。



④ 必ず D 種(第 3 種)接地工事を行ってください。

<アース仕様> 接地抵抗 100 Ω 以下
φ 1.6mm 以上

PUZ-KP224・280CM4 形の場合

① 制御箱の前パネルは、ネジを 4 本外し、手前に引いて、下に下げると外せます。

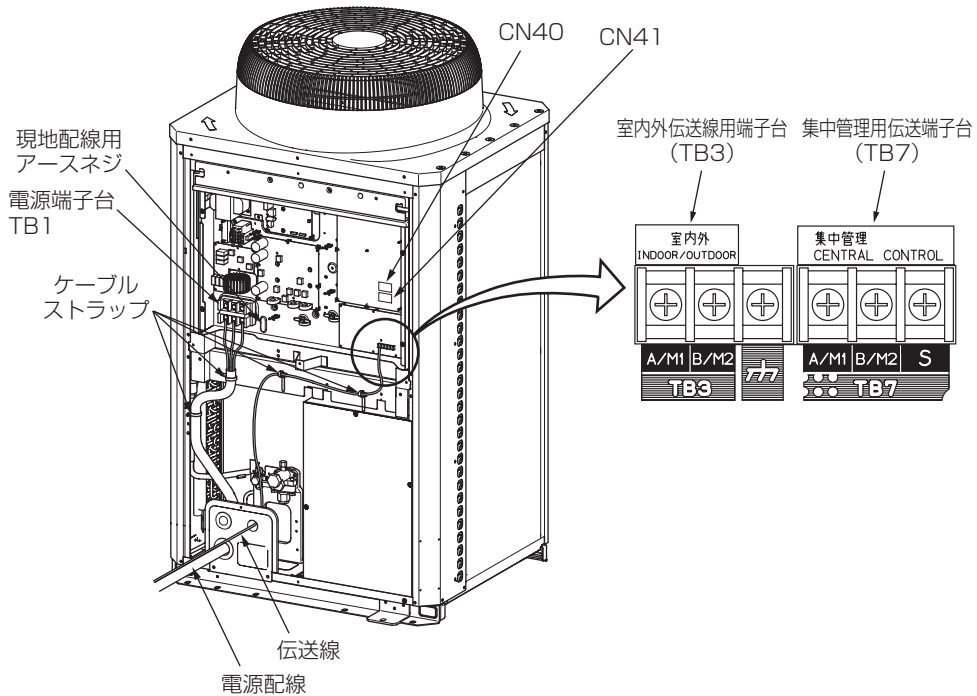
② 室内外伝送線は、室内外伝送線用端子台(TB3)に接続してください。

- 室内ユニットへ接続する室内外伝送線は、いずれか 1 台のみ室外ユニットの端子台 TB3(A・B・ \swarrow 端子)に接続してください。

③ 集中管理用伝送線(集中管理システム・異冷媒回路系の室外ユニット間)は集中管理用伝送線端子台 TB7 に接続してください。

④ シールドアースは、下記に従って接続してください。

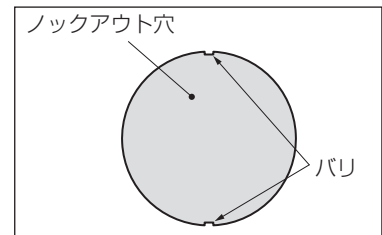
- 室内外伝送線の場合はアース端子 \swarrow に
 - 集中管理用伝送線の場合は集中管理用端子台 TB7 のシールド端子 S に
- ※ 給電切換コネクタを CN41 から CN40 に差換えた室外ユニットの場合は、上記に加えてシールド端子 S とアース端子 \swarrow を接続してください。



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

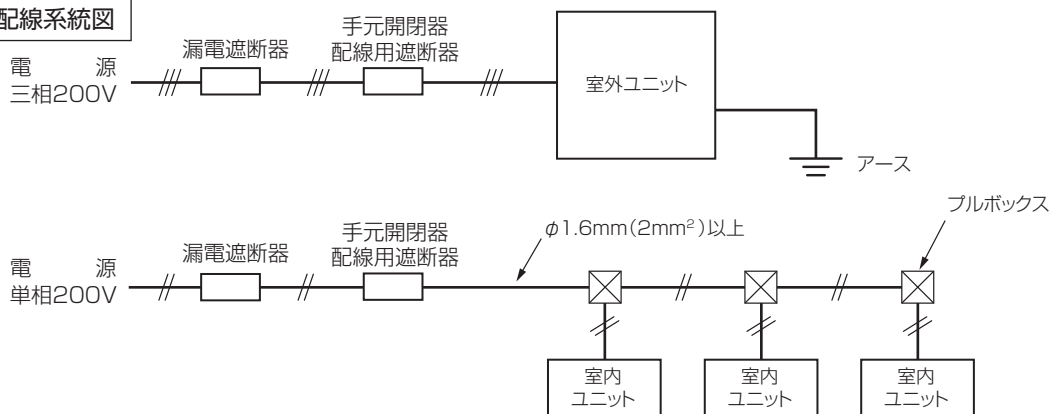
電線管取付け

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



(3) 主電源の配線及び器具容量

主電源の配線系統図



配線太さ・開閉器容量

	形名 (容量)	最小太さ (mm または mm ²)		手元開閉器		配線用遮断器 (A)	漏電遮断器 ※ 1, ※ 2
		幹線	アース	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A) ※ 3		
室外ユニット	P140 形	5.5mm ²	2.0mm ² (φ1.6)	30	30	30	30A 30mA 0.1s 以内
	P160 形	5.5mm ²	2.0mm ² (φ1.6)	30	30	30	30A 30mA 0.1s 以内
	P224 形	8mm ² 以上	3.5mm ² 以上	60	40	40	40A 30mA または 100mA 0.1s 以内
	P280 形	14mm ² 以上	3.5mm ² 以上	60	50	50	50A 100mA 0.1s 以内
室内ユニット	全機種共通	2.0mm ² (φ1.6)	—	15	15	15	15A 30mA 0.1s 以内

※ 1 電源には、必ずインバーター回路用漏電遮断器（三菱電機製 NV-C シリーズまたは同等品）を取付けてください。

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

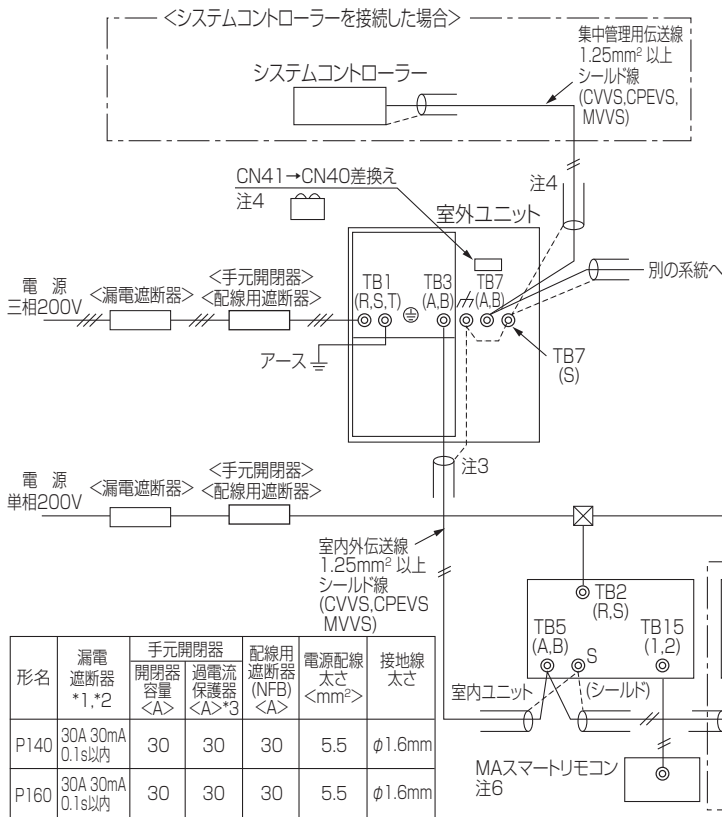
※ 3 過電流保護器は、B 種ヒューズを使用する場合について表示しています。

(4) 機外配線接続

■基本システムの機外配線例

PUZ-KP140・160HM4

<MA リモコンを用いたシステム>

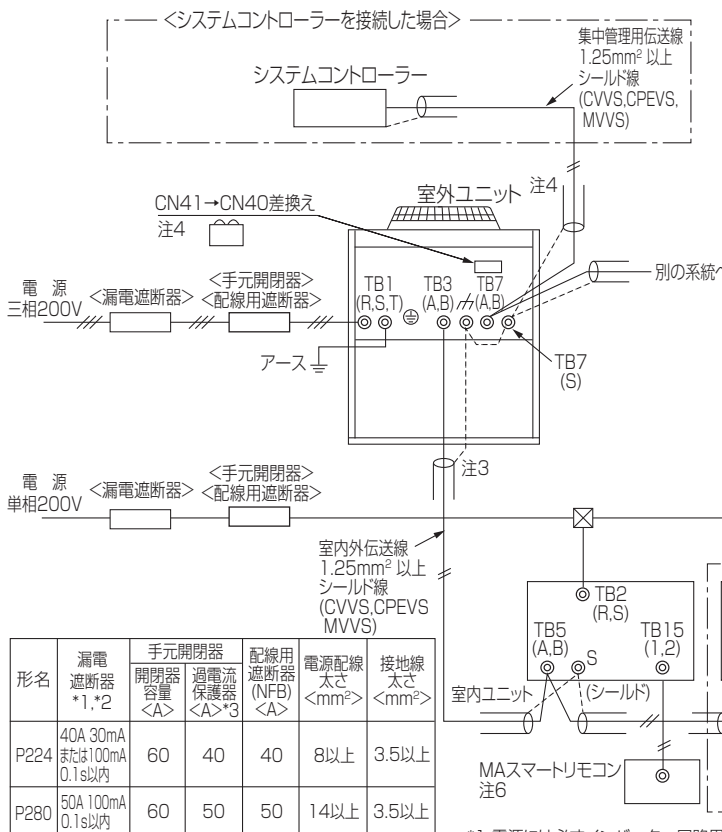


1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
2. ◎印はネジ端子台を示します。
3. 伝送線(シールド線)のシールド側は、必ず室外ユニットのアース端子に接続してください。また、各室内ユニットへの渡り配線(伝送線)のシールドアースは、各々の室内ユニットの端子S(シールド)へ接続するか、もしくはシールドどうしを接続してください。(シールドアースは図中、破線にて示しています。)
4. システムコントローラーを集中管理用伝送線に接続する場合、給電装置を接続するか、または1台の室外ユニットのみで給電コネクタ(CN41)を(CN40)に差し換えてください。その際、集中管理用伝送線(シールド線)のシールドアースは、必ず差し換えた室外ユニットのアース端子に接続してください。
5. MAリモコンの配線長は最大200mまで可能です。
6. MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。(ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。)
4方向天井カセット形、天吊形、天井ビルトイン形はペア接続が可能です。
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間のリモコン線を渡り配線してください。

- *1 電源には必ずインバーター回路用漏電遮断器(三菱電機NV-Cシリーズまたはその同等品)を取付けてください。
*2 漏電遮断器で地絡保護専用のものは手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
*3 過電流保護器はB種ヒューズを使用する場合について示します。

PUZ-KP224・280CM4

<MA リモコンを用いたシステム>



1. 伝送線は全て2線式で極性がありません。
2. ◎印はネジ端子台を示します。
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。また、各室内ユニットへの渡り配線(伝送線)のシールドアースは、各々の室内ユニットの端子S(シールド)へ接続するか、もしくはシールドどうしを接続してください。(シールドアースは図中、破線にて示しています。)
4. システムコントローラーを集中管理用伝送線に接続する場合、給電装置を接続するか、または1台の室外ユニットのみで給電コネクタ(CN41)を(CN40)に差し換えてください。その際、集中管理用伝送線(シールド線)のシールドアースは、必ず差し換えた室外ユニットのアース端子に接続してください。
5. MAリモコンの配線長は最大200mまで可能です。
6. MAリモコンと他のM-NETリモコンとの併用はできません。(ただし、システムコントローラー使用時は併用可能です。)
4方向天井カセット形、天吊形、天井ビルトイン形はペア接続が可能です。
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間のリモコン線を渡り配線してください。

- *1 電源には必ずインバーター回路用漏電遮断器(三菱電機NV-Cシリーズまたはその同等品)を取付けてください。
*2 漏電遮断器で地絡保護専用のものは手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。
*3 過電流保護器はB種ヒューズを使用する場合について示します。

5. システム設計

(1) システム制御

■システム構成

システムコントローラーは、M-NET 伝送線からの給電で動作します。(G-150AD, 拡張コントローラー, LMアダプターを除く) M-NET 伝送線への給電方法は以下の2種類の方法があります。

- ① 室内外伝送線に接続し、室外ユニットから給電する場合
- ② 集中管理用伝送線に接続し、かつ伝送線用給電ユニット (PAC-SC51KU) から給電する場合

※室内外伝送線にシステムコントローラーを接続する場合は、室外ユニットの電源を遮断した場合、システムコントローラーの給電がなくなり機能を停止しますので、ご使用には十分ご注意ください。

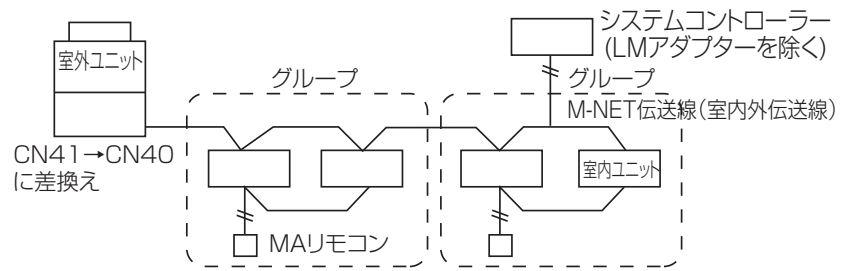
※スリムKシリーズでは、集中管理用伝送線にシステムコントローラーを接続する場合は、必ず伝送線用給電ユニットが必要です。

G-150AD のオプションである「電力按分課金」や「省エネ制御」機能等を使用する場合は、[室内外伝送線] からの給電ではなく、「伝送線用給電ユニット (PAC-SC51KU)」をご使用ください。

室外ユニットの電源遮断時 G-150AD も停止するため、このとき他の室外ユニットが動作していても、課金データの収集や省エネ制御を実行することができなくなります。

① 室内外伝送線に接続し、室外ユニットから給電する場合

システムコントローラーは、M-NET 伝送線の室内外伝送線に接続可能です。
冷媒系統内の総接続台数に制限が発生しますので、【(2) 配線設計とシステム設定 ■システム構成制約】の項をご参照ください。室外ユニットの給電切換コネクター (CN41) を (CN40) に差換えが必要となります。

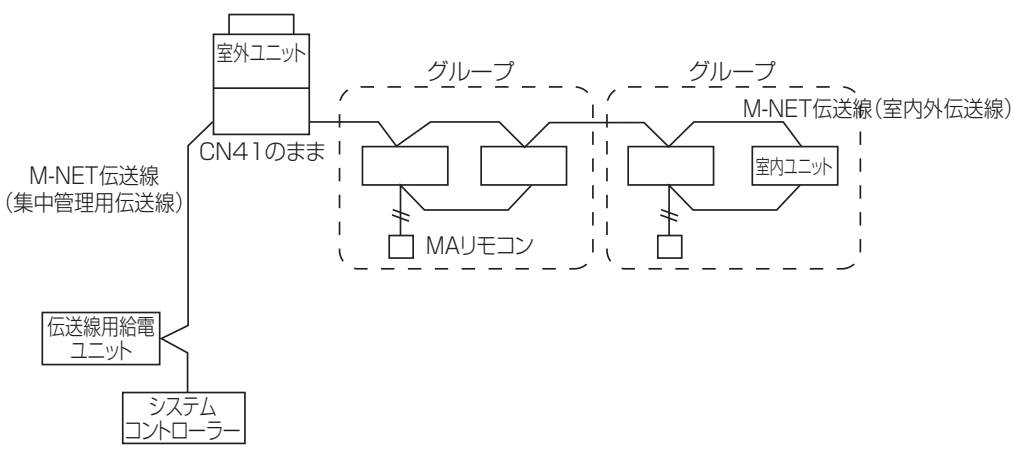


※ [室内外伝送線] から給電によりシステムコントローラーを接続する場合は、以下の表の室内ユニット台数に換算した台数を減らした台数となります。

集中コントローラー (G-150AD, GB-50)	その他のシステムコントローラー	
	ON / OFF リモコン (AN)	システムリモコン (SR) スケジュールタイマー (ST) グループリモコン (GR)
室内ユニット 3 台に換算	室内ユニット 1 台に換算	室内ユニット 0.5 台に換算

② 集中管理用伝送線に接続し、かつ伝送線用給電ユニット (PAC-SC51KU) から給電する場合

PAC-SC51KU 1 台で下表に示すコントローラー、リモコンが接続可能です。室外ユニットの給電切換コネクターは CN41 (出荷時設定) のままとしてください。



■MA・M-NET (ME) リモコンの機能・仕様

手元リモコンには、各室内ユニットに接続する MA リモコンと、室内外伝送線上に接続する M-NET リモコン (ME リモコン) の 2 種類があります。

①機能・仕様比較

機能・仕様	MA リモコン (注 1, 4)	M-NET(ME) 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 (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 スムースリモコン、MA デラックスリモコンおよ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 リモコンおよび M-NET 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。

(注 4) システムコントローラー接続時も、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

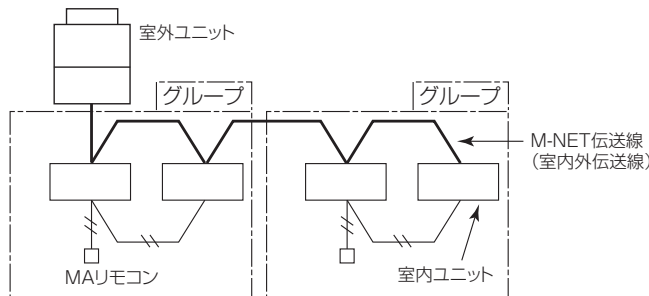
MA リモコン / M-NET リモコンの選定は、おのおのの特性を活かしたシステムになるように選択してください。以下に、選定の目安を示します。

MA リモコン (注 1, 2)	M-NET(ME) リモコン (注 1, 2)
・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	・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

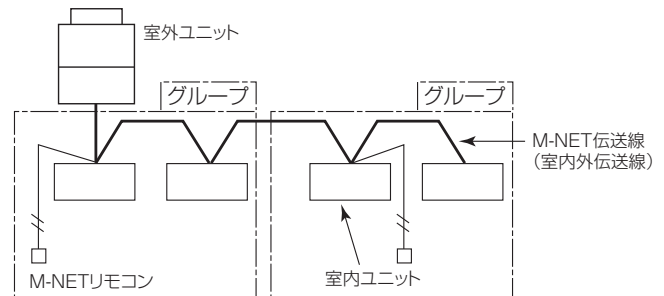
(注 1) 同一グループ室内ユニットに、M-NET リモコンと MA リモコンとの併用接続はできません。

(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ーを接続してください。

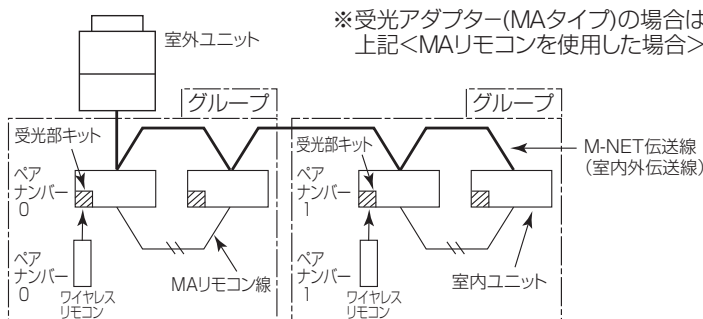
<MAリモコンを使用した場合>



<M-NETリモコンを使用した場合>



<ワイヤレス受光部キットを使用した場合>



ワイヤレス受光部キット使用時の制約事項は、MAリモコン使用時に準じますが、以下の点に注意してください。

(注 1) グループ運転を行う場合は、MAリモコン / 受光アダプター (MAタイプ) 使用時と同様、室内機間の MAリモコン線を

・ MAリモコン / 受光アダプター (MAタイプ) 使用時と同様、室内機間の MAリモコン線を渡り配線してください。

・ ワイヤレスリモコンのみでグループを組む場合は、全ての室内機にワイヤレス受光部キットを取り付けてください。

ワイヤレス受光部キットが接続できないタイプの室内ユニットとグループを組む場合には、受光アダプター (MAタイプ) または手元リモコンを併用してください。

(注 2) ワイヤレス受光部キットと MAリモコンの併用は可能です。

前述②(注 1)の制約と同様、M-NETリモコンと MAリモコン双方との併用接続はできません。

(注 3) ワイヤレスリモコンでは、換気ユニットとの連動設定はできません。

(注 4) 近接、隣接した室内ユニットを個別のワイヤレスリモコンで操作したい場合は、ワイヤレスリモコン / 室内ユニットのペアナンバー設定を行ってください。(出荷時のペアナンバー設定は "0" となっています。)

③ペアナンバー設定方法

- ・ペアナンバー設定とは、ワイヤレスリモコンで操作するユニットを指定するための設定です。特に指定を必要としない場合は、本設定は不要です。
(工場出荷時は室内ユニット側(受光部側)及びワイヤレスリモコン側のペアナンバーは“0”となっています)
- ・指定が必要な場合は、室内ユニット側(受光部側)の設定とワイヤレスリモコン側の設定操作を行い、下表のように合わせます。

ワイヤレスリモコン側 ペアナンバー設定	室内ユニット側設定		
	受光アダプター (MA タイプ) の場合	ワイヤレス受光部キットの場合	
	受光アダプター (PAR-FA33M1) の ペアナンバースイッチを合わせます。※	室内制御基板のジャンパー線	
		J41	J42
0	0	—	—
1	1	切断	—
2	2	—	切断
3	3	切断	切断
4	4		
5	5		
6	6		
7	7		
8	8		
9	9		

※詳細は受光アダプターの据付説明書を参照してください。

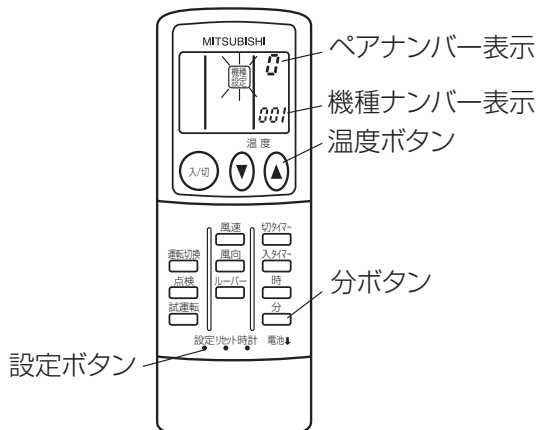
<出荷状態>

ペア No. 設定

ワイヤレスリモコンのタイプ別

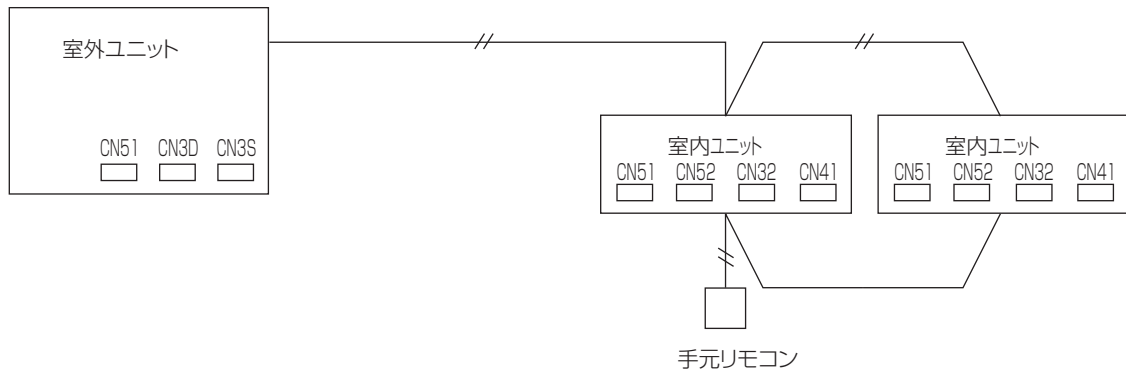
ペアナンバー設定

1. 設定ボタンを押します。(先の細いもので押してください。) リモコン表示が停止の状態から操作してください。
機種設定 が点滅、機種ナンバー (3桁の数字) が点灯表示します。
2. 分 ボタンを、2回連続押します。
 ペアナンバーが点滅表示します。
3. ▼、▲ 温度ボタンを押して設定したいペアナンバーに合わせます。
4. 設定ボタンを押します。(先の細いもので押してください。) 設定されたペアナンバーが3秒間点灯した後、消灯します。



■遠方入出力制御

【入出力コネクタの仕様】



①室内ユニット

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)	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)	CN51	遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) (注4, 5) M制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK)
	室内ユニットグループ毎にHA, JEM-A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, JEM-A規格) (注2)	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 (PAC-SA88HA) (注4, 5) M制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK)
出力 (注6)	室内ユニットグループ毎に外部へ信号を取出す方法 *運転状態の表示装置として使用可能 *外部機器との運動制御として使用可能	運転状態 異常状態 運転モード(暖房)状態 運転モード(冷房ドライ)状態 サーモON(または送風)状態	CN51 CN52	M制御用遠方表示キット (注5) (PAC-YU80HK)

(注1) 信号入力は、グループ内の親機だけに接続してください。

(ただし、デマンド入力は室内ユニット個別に信号入力が必要です。)

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

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

(注4) CN51またはCN52を出力信号と併用する場合は、M制御用遠方表示キットを必ずご使用ください。

(注5) M制御用遠方表示キットは、CN51およびCN52の入力信号としてもご使用になれます。

(注6) 信号出力の「運転状態」および「運転モード(暖房/冷房ドライ)状態」をご使用になる場合は、親機だけに接続してください。

「異常状態」「サーモON(または送風)状態」をご使用になる場合は、室内ユニット個別に接続してください。

ご注意

G-150ADにより、汎用制御PLCソフトで空調機の外部入出力を制御する場合は、室内ユニットのDip SW1-9および1-10をON設定してください。

詳細は、汎用制御PLCソフトの取扱説明書をご覧ください。

この場合、室内ユニットの外部入出力は、フリー接点機能が適用されるため上表の機能は無効となります。

(A) 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”
ON	ON	遠方/運転	リモコン運転操作 [ON/OFF] 禁止 (無効)

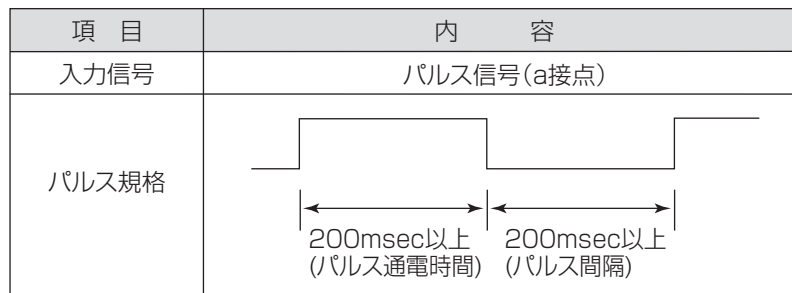
(B) 入出力信号組合せ制限 (注1)

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

(注1) システムコントローラにて発停禁止設定を行っている場合は、遠方/手元切換・発停 (パルス)・HA 発停 (JEM-A)・電源発停は無効となります。

(注2) 発停 (パルス)・電源発停・復電自動復帰は、遠方/手元切換 (CN32) が“手元”に設定されている場合にのみ使用可能です。ご使用には十分ご注意ください。

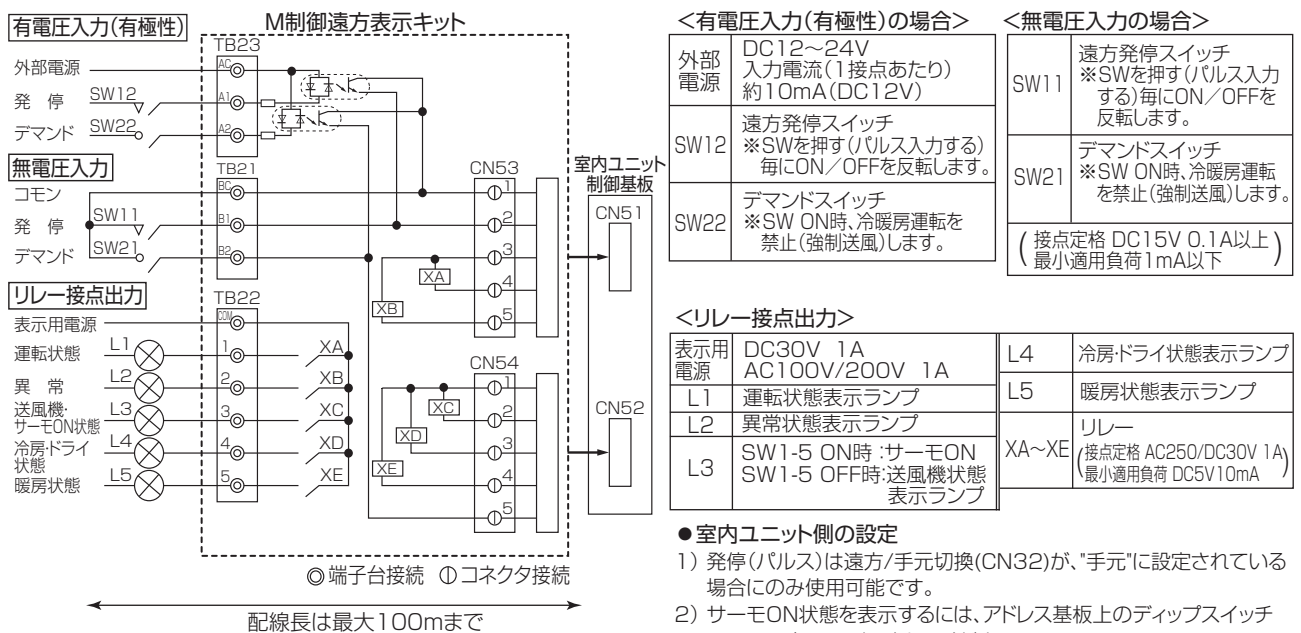
(C) 発停 (パルス) 入力仕様



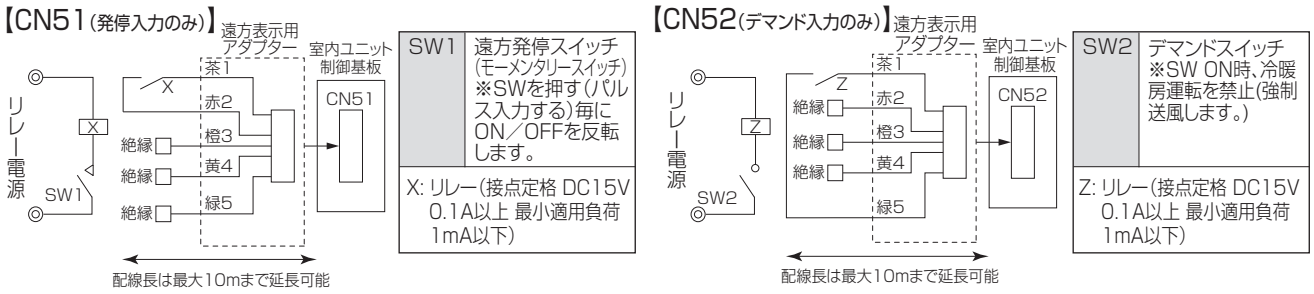
(D) 入出力信号用コネクタ仕様

(a) M 制御用遠方表示キット (PAC-YU80HK)

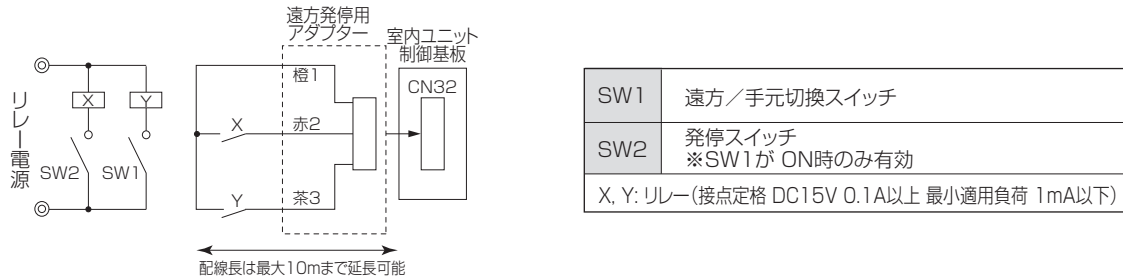
※本表示キットは、フリープラン室内機 (Cタイプ以降) 用です。出力信号をご利用時には、必ず本表示キットをご使用ください。遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) は使用できません。



(b) 遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA)



(c) 遠方発停用アダプター (PAC-SE55RA)



② 室外ユニット

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)(注1)	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。)	低騒音優先モード(注2) またはデマンド(レベル)(注1)	
出力	室外ユニットから外部へ信号を取出す方法 *運転状態の表示装置として使用可能 *外部機器との連動制御として使用可能	圧縮機運転状態 異常状態	CN51

(注1) 低騒音優先モードは室外Dip SW 8-1(P140,P160形の場合)、またはSW4-4(P224,P280形の場合)がOFFのときに有効となります。Dip SW 8-1 / SW4-4がONの場合は低騒音優先モード入力およびデマンド入力により4段階のデマンド制御が可能です。
(注2) 低騒音優先モード時、外気温度条件等によっては能力が不足することがあります。

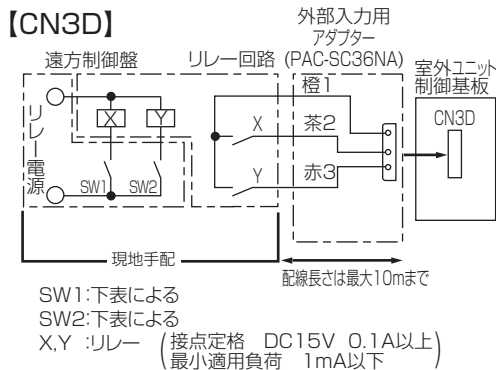
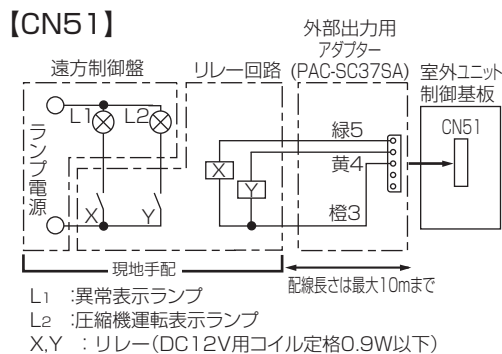
		デマンド指令 (CN3DのSW1)	
		OFF	ON
デマンド指令 (CN3DのSW2)	OFF	100%(デマンドなし)	75%デマンド
	ON	0%デマンド	50%デマンド

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

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

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

室外ユニット 入出力コネクター



室外基板上のDIP SW8-1(P140,P160形の場合)、またはSW4-4(P224,P280形の場合)の切替により、低騒音優先モードとデマンドを選択します。デマンド機能は下表の組合せで消費電力(定格比)に制限を設定することができます。

	室外基板DIP SW8-1/SW4-4	SW1	SW2	機能
低騒音優先モード	OFF	ON	—	低騒音優先モード作動
デマンド	ON	OFF	OFF	100%(通常)
		ON	OFF	75%
		ON	ON	50%
		OFF	ON	0%(停止)

(2) 配線設計とシステム設定

■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。制御配線には、「伝送線」と「リモコン線」があり、システム構成により配線の種類および許容長が異なります。また、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してください。

① M-NET 伝送線

配線の種類	対象施設	全ての施設
	種類	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS
	線数	2芯ケーブル
	線径	1.25mm ²
室内外伝送線最遠長		最大 200m
集中管理用伝送線および室内外伝送線最遠長(室外ユニットを経由した最遠長)		最大 500m *集中管理用伝送線に設置される伝送線用給電ユニットから各室外ユニットおよびシステムコントローラーまでの配線長は最大 200m

図 1 に M-NET 伝送線の配線図例を示します。

1 系統あたりの集中管理系 M-NET 伝送線、室内外伝送系 M-NET 伝送線の線長制限で示すと、下図の例で総配線長は下の式で表されます。これは、他の機器と M-NET 伝送線上で通信を確実にするための距離制限です。

この距離を超えると末端の機器まで M-NET 信号が届かなくなり、通信・制御不能となります。

$$a+b+d+e(f) \leq 500m \quad a+b+c+g \leq 500m \quad e(f)+d+c+g \leq 500m$$

手元リモコン配線は 10m 以内となります。10m を超える場合は、超える部分を「総配線長 500m 以内」の内数に加算します。

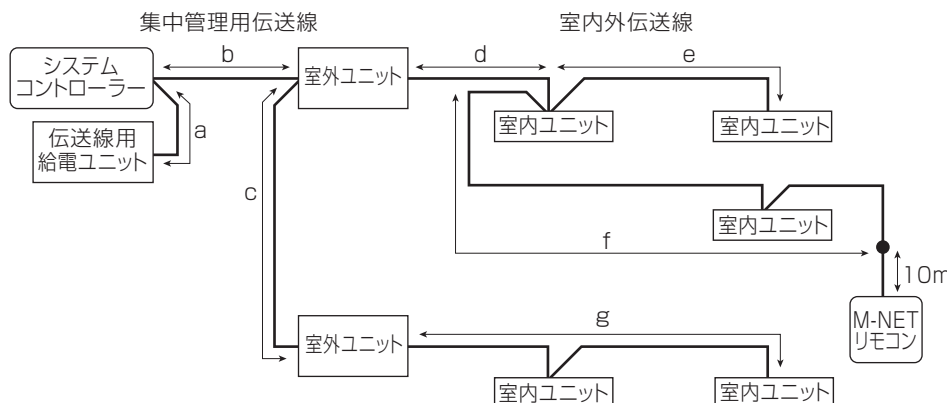


図1 M-NET伝送線の配線図例

(A) 集中管理用伝送線

集中管理用伝送線の給電距離は以下の式で表されます。

これは、集中管理用伝送線上に給電される距離制限です。この距離を超えると末端機器までの給電が届かなくなり、通信・制御不能となります。

$$a+b \leq 200m \quad a+b+c \leq 200m$$

(B) 室内外伝送線

室内外伝送線の給電距離は以下の式で表されます。

これは、室内外伝送線上に給電できる距離制限です。この距離を超えると末端機器までの給電が届かなくなり、通信・制御不能となります。

$$a+e(f) \leq 200m \quad g \leq 200m$$

また、手元リモコンの配線が 10m を超える場合は、超える部分を「総配線長 500m 以内」、かつ「給電距離 200m 以内」の内数に加算します。

②リモコン線

配線の種類	種類	MA リモコン (注 1)	M-NET リモコン (注 2)
	線数	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT	シールド線 MVVS
	線径	0.3 ~ 1.25mm ² (注 3) (注 4) (0.75 ~ 1.25mm ²) (注 5)	2 芯ケーブル 0.5 ~ 1.25mm ² (注 3)
総延長		最大 200m (注 6)	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 スムースリモコン、MA スマートリモコン、MA コンパクトリモコンおよびワイヤレスリモコン (受光部アダプター: MA タイプ) を示します。

(注 2) M-NET リモコンとは、ME 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) MA スマートリモコンを接続する場合は、シース付 0.3mm² ケーブルで配線してください。

(注 5) コンパクトリモコンの端子台へ接続する場合は、() 内の線径としてください。

(注 6) MA スマートリモコン (PAR-34MA) を、ペア接続する場合は、最大 100m となります。

■システム構成制約

各ユニット 1 台あたり接続可能な台数を示します。

- (1) 室内ユニット
 リモコン接続台数 (1 グループ内) 最大 2 台
 換気ユニット接続台数 1 台
- (2) リモコン
 室内ユニット接続台数 (1 グループ内) 最大 16 台
- (3) 換気ユニット
 室内ユニット接続台数 最大 16 台
- (4) 室外ユニット

①接続可能台数一覧

名称	記号	接続可能台数
室外ユニットコントローラー	OC	
室内ユニットコントローラー	IC	P140 : 2 台、P160 : 2 台または 3 台 P224,P280 : 2 台または 3 台または 4 台
MA リモコン	MA	1 グループに最大 2 台
M-NET リモコン	RC	1 グループに最大 2 台、OC1 台に最大 8 台

②給電の方法

a) 給電能力係数

室外ユニット・伝送線用給電ユニットは下記の給電能力を有しています。

【給電能力一覧表】

給電ユニット形名	給電能力係数	内 TB7 への給電能力	内 TB3 への給電能力
室外ユニット	48	0	48
伝送線用給電ユニット (PAC-SC51KU)	20	20	0

b) 消費電力係数

室内ユニット・リモコン関連は下記の消費電力係数となります。

【消費電力一覧表】

受電ユニット形名	消費電力係数
室内ユニット	4
ME リモコン、ロスナイリモコン (以下 M-NET リモコンと表記)	1
MA リモコン	0
集中コントローラー G-150AD	2
集中コントローラー GB-50	12
ON/OFF リモコン	4
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 (以下 GR,SR,ST と表記)	2

c) 制限事項

【室内ユニット接続台数】

使用リモコン	室外ユニットからの給電
MA リモコン使用時	P140 : 2 台、P160 : 2 台または 3 台 P224,P280 : 2 台または 3 台または 4 台
ME リモコン使用時	P140 : 2 台、P160 : 2 台または 3 台 P224,P280 : 2 台または 3 台または 4 台

【各コントローラー接続台数】

給電ユニット形名	接続可能台数			
	M-NET リモコン (ロスナイリモコン)	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 ※2	ON / OFF リモコン ※3	集中コントローラー G-150AD ※1
伝送線用給電ユニット PAC-SC51KU	20	10	5	1

※ 1. 集中コントローラー (G-150AD) は、システム制約上、同一系統に 1 台接続が可能です。

※ 2. システムの制約上、接続可能台数は 12 台です。

※ 3. システムの制約上、接続可能台数は 6 台です。

配線方法	
<p>Ⓐ. 室内外伝送線) ※必ずシールド線をご使用ください。 室外ユニット (OC) の室内外伝送線用端子台 (TB3) の A, B 端子と各室内ユニット (IC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) の A, B 端子を渡り配線します。(無極性 2 線) [シールド線の処理] シールド線のアースは、OC の伝送線用端子台 (TB3) の S 端子と、IC の端子台 (TB5) の S 端子とを渡り配線します。伝送線用端子台 (TB3) の S 端子を付属のアース線で電気品ボックスのアース端子に接続します。</p>	
<p>Ⓑ. 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) [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)</p>	
<p>Ⓒ. M-NET リモコン配線) 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。</p>	
<p>Ⓓ. 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)</p>	

■スイッチ設定の種類と方法

スイッチの設定は、システム構成により設定の要否が異なります。配線工事の前に必ず、**【システム接続例】** 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
室内ユニット	親機・子機	IC	室外ユニットおよび室内ユニット
ロスナイ・外気処理ユニット	(注 1)	LC	室外ユニットおよびロスナイ
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
室外ユニット		OC	室外ユニット

(注 1) 室内外伝送線にロスナイを接続する場合です。

① M-NET アドレス設定

システム構成により、アドレス設定の要否およびアドレス設定範囲が異なります。

記号	ユニット又はコントローラー		アドレス設定範囲	設定方法	工場出荷時のアドレス設定
IC	室内ユニット	親機・子機	0,01~50 注1,注4	・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4	00
	M-NET接続用アダプター				
	M-NET制御インターフェイス				01
	フリープランアダプター				
LC	ロスナイ・外気処理ユニット		0,01~50 注1	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
RC	M-NETリモコン	主リモコン	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	151~200 注3	同一グループ内の最も若い室内ユニット親機アドレス+150に設定してください。	
MA	MAリモコン		アドレス設定不要です。(ただし、2リモコン運転する場合は主従切換スイッチ設定が必要です)		主
OC	室外ユニット		0,51~100 注2	アドレスは室外基板上的ロータリースイッチSWU1,SWU2で設定してください。	00
GR,SC	システムコントローラー	グループリモコン	201~250	管理したい最小グループNo.+“200”に設定してください。	201
SR,SC		システムリモコン	201~250	左記アドレス範囲で任意	201
AN,SC		ON/OFFリモコン	201~250	管理したい最小グループNo.+“200”に設定してください。	201
ST,SC		スケジュールタイマー (M-NET対応)	201~250	左記アドレス範囲で任意	202
TR,SC		集中コントローラー G-150AD, GB-50	0,201~250	左記アドレス範囲で任意 ただし、K制御ユニットを管理したい場合は必ず“0”に設定してください。	000
SC	LMアダプター		201~250	左記アドレス範囲で任意	247

(注1) 他の冷媒回路システムの室内ユニット、室外ユニットのアドレスと重複する場合は、設定範囲内の空きアドレスを設定してください。

(注2) 室外ユニットのアドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください。

(注3) M-NETリモコンのアドレスを“200”に設定する場合は“00”としてください。

(注4) 室内ユニットには、アドレスを設定する制御基板が2枚もしくは3枚搭載した機種があります。

① No.1 制御基板 (右側) のアドレスを若いアドレス、No.2 制御基板アドレスを「No.1 制御基板アドレス+1」としてください。

② No.2 基板へのアドレスを「No.1 基板アドレス+1」, No.3 基板アドレスを「No.1 基板アドレス+2」に必ず設定してください。

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

冷媒系統内の総接続台数に制限が発生しますので、【システム構成制約】も必ずご覧ください。

冷媒システム	システムコントローラーとの接続	伝送線用給電ユニット	異冷媒グループング運転	給電切換コネクタの設定
単一冷媒	—	—	—	CN41のまま (工場出荷時の設定)
複数冷媒	なし	—	なし	1台の室外ユニットのみ、給電切換コネクタ(CN41)を(CN40)に差換えます。(注2) ※CN40に差換えた1台の室外ユニットの端子台(TB7)のS(シールド)端子とアース端子(ホ)を短絡してください。
	室内外伝送線に接続あり	不要	あり/なし	
	集中管理用伝送線に接続あり	要	あり/なし	CN41のまま (工場出荷時の設定)

(注1) システム構成により伝送線用給電ユニットの要否が異なりますので必ず【システム構成】をご覧ください。

(注2) 給電コネクタ(CN41)の(CN40)への差換えはシステム内で1台のみとしてください。

但し、システムコントローラーを接続する場合、伝送線用給電ユニットを接続しCN41の差し換えは行わないでください。

③ 室外ユニット集中管理スイッチ設定（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
システムコントローラーとの接続システム なし	OFFのまま（工場出荷時の設定）
システムコントローラーとの接続システム あり（注1）	ON

(注1) LMアダプターのみ接続する場合は、SW2-1は“OFF”のままにしてください。

④ 室内ユニット室温検知位置の設定（工場出荷時の設定：“SW1-1” “OFF”）

暖房サーモ OFF 時にファン停止（室内ユニットの SW1-7、1-8 いずれも ON）とする場合は、リモコン内蔵センサーまたは別売温度センサーを使用してください。

(A) リモコン内蔵センサーを使用する場合は、室内ユニットの SW1-1 を“ON”に設定してください。

* リモコンの機種により、内蔵センサーがないものがあります。

その場合は、室内ユニット内蔵センサーにてご使用ください。

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

(B) 別売温度センサーを使用する場合は、室内ユニットの SW1-1 を“OFF”、SW3-8 を“ON”に設定してください。

* 別売温度センサー使用時は、室温検出可能な部分への温度センサー取付けをお願いします。

⑤ 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4,5)	
		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)前に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。

室外ユニットの電源を遮断して復帰した場合、室内ユニットの電源発停機能に関わらずユニットが停止する場合があります。室外ユニットのクランクケースヒーター電源が遮断されてしまうため、復電後運転させた場合に圧縮機の故障につながる可能性があります。

(注2) ドレンポンプかつ加湿器搭載機種は対応できません。

(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) グループ内の全ユニットの DipSW 設定が必要です。

(注5) G-150AD により汎用制御 PLC ソフトで空調機の外部入出力を制御する場合は、SW1-9 = ON, SW1-10 = ON に設定してください。

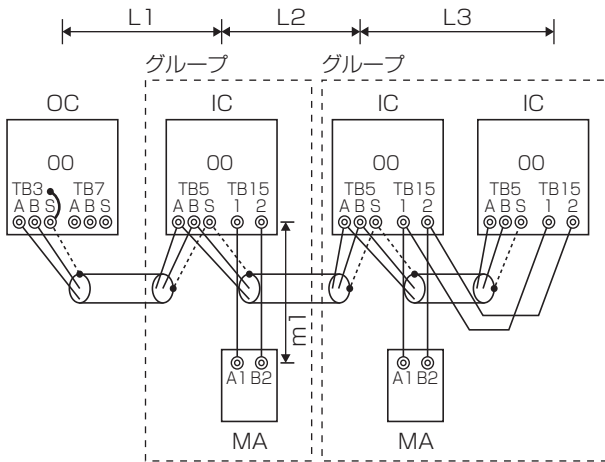
このとき、電源発停機能は無効となります。また、本設定時に停電自動復帰機能を使用する場合は、SW1-5 を ON に設定してください。

⑥ 室内ユニット冷房専用設定（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、室内ユニットの SW3-1 を“ON”に設定してください。

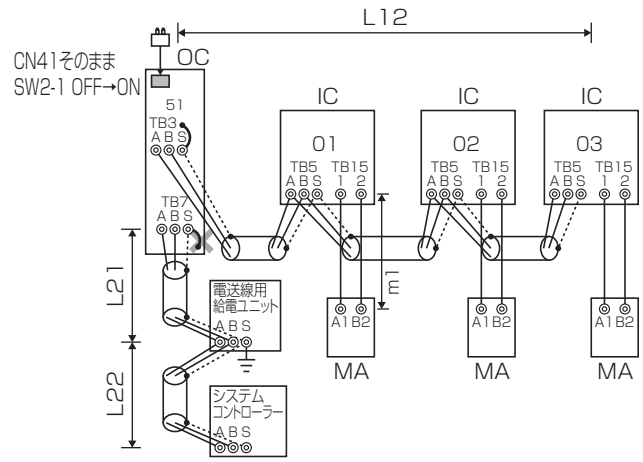
■システム接続例

室内外自動アドレス立ち上げ



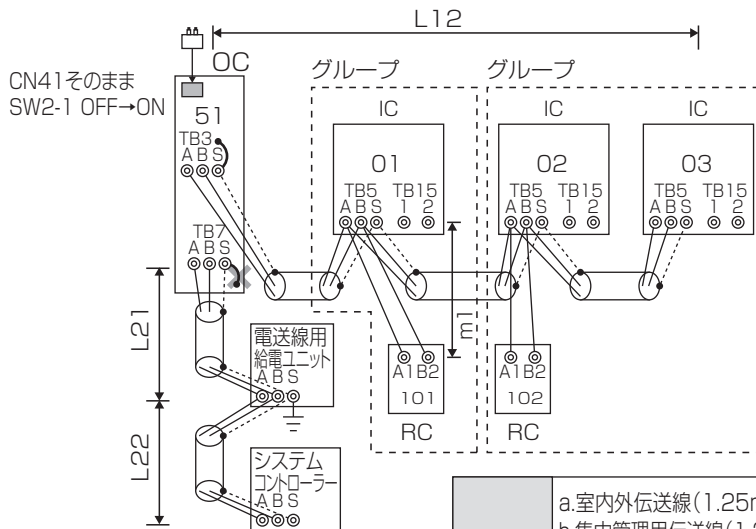
許容長	a.室内外伝送線(1.25mm ² 以上) :L1+L2+L3 ≤ 200m b.集中管理用伝送線(1.25mm ² 以上):接続不要です c.MAリモコン配線(0.3~1.25mm ² 以上):m1 ≤ 200m
アドレス設定	室内外ユニットおよびリモコンのアドレス設定は不要です。 ※ロスナイ接続時ロスナイのアドレス設定は不要です。 自動的に冷媒系統内の全室内ユニットと連動登録されます。 (ただし、室外ユニットよりも先にロスナイ(LC)の電源投入が必要です。)

上位系を接続する場合(室内外アドレス手動設定)



許容長	a.室内外伝送線(1.25mm ² 以上) :L12 ≤ 200m b.集中管理用伝送線(1.25mm ² 以上):L12+L21+L22 ≤ 500m (室外ユニットを経由した最遠長) c.MAリモコン配線(0.3~1.25mm ² 以上):m1 ≤ 200m
アドレス設定	次頁アドレス設定方法を参照してください。

M-NETリモコンを接続する場合(室内外アドレス手動設定)



許容長	a.室内外伝送線(1.25mm ² 以上) :L12 ≤ 200m b.集中管理用伝送線(1.25mm ² 以上):L12+L21+L22 ≤ 500m (室外ユニットを経由した最遠長) c.M-NETリモコン配線(0.3~1.25mm ² 以上):m1 ≤ 200m ※ただし、10mを超える場合は、配線径を1.25mm ² とし、<a、室内外伝送線>の内数としてください。
アドレス設定	次頁アドレス設定方法を参照してください。

アドレス設定方法

手順	ユニット又はコントローラー		アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時			
1	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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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ーで初期設定してください。 ・ 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、最も機能の多い室内ユニットを親機としてください。 	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 (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	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	<ul style="list-style-type: none"> ・ MA 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大きいアドレスを設定してください。 ・ 室内グループ設定内容をシステムコントローラーで初期設定してください。 ・ 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、最も機能の多い室内ユニットを親機としてください。 	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 (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		<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			
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	<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。 ・ リモコンまたはシステムコントローラーから室内ユニットとロスナイの連動登録が必要です。(登録方法はそれぞれの取扱い説明書をご覧ください。) 	00		
4	室外ユニット		OC	51 ~ 100	同一冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス +50 に設定 (室外基板上のロータリスイッチ SWU1, SWU2 で設定)	<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		

(3) M-NET リモコンによるグループ設定・連動設定

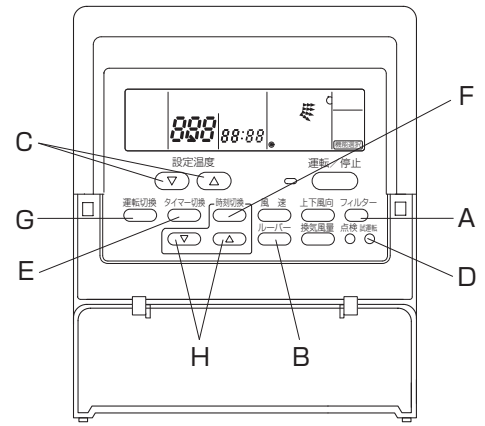
異冷媒系統間でグループの設定をする場合この操作を行います。

(A)グループ設定

リモコンでコントロールする室内ユニットの登録、登録した内容の検索、登録抹消を行ないます。

(B)連動設定

ロスナイの連動設定をこの方法で行います。
またこの設定方法で(A)の内容を他のリモコンで行なうことができます。

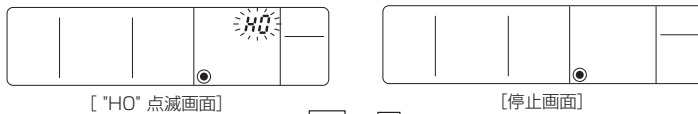


操作手順

1. アドレス登録

リモコンで運転操作する室内ユニットを登録します。

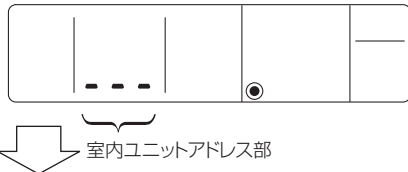
- ①電源投入時の"HO" 点滅画面あるいは、**〔運転/停止〕**ボタンで停止画面にします。
液晶画面は下図となり、どちらかの画面と異なれば次の操作ができません。



(A)グループ設定の場合

- ②「グループ設定」画面を表示させます。

Ⓐ **〔フィルター〕** と Ⓑ **〔ルーバー〕** ボタンを同時に2秒押すと下図の表示になります。



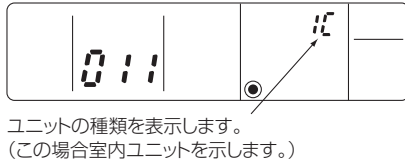
- ③アドレスNo.を合わせます。

Ⓒ **〔▲〕** **〔▼〕** (設定温度) ボタンを押すとアドレスNo. が前後するので登録したい室内ユニットアドレスNo. に合わせます。

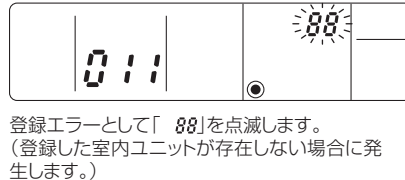
- ④表示したアドレスNo.の室内ユニットを登録します。

Ⓓ **〔試運転〕** ボタンを押すと表示されているアドレスNo.の室内ユニットが登録されます。
正常に登録されると下図のようにユニットの種類を表示します。
指定した室内ユニットが存在しない場合、エラーの表示が出ますので、室内ユニットの存在を確認し、再度上記操作を行ってください。

正常終了の場合



エラーの場合



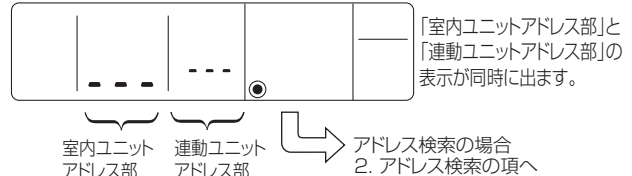
- ⑤複数の室内ユニットを登録する場合、③と④の操作を繰り返して登録します。



(B)連動設定の場合

- ⑥「連動設定」画面を表示させます。

Ⓒ **〔運転切換〕** ボタンを押すと下図の表示になります。
もう一度押すと2の「グループ設定画面」に戻ります。



- ⑦室内ユニットアドレスNo.とそれと連動するロスナイのアドレスNo.を表示させます。

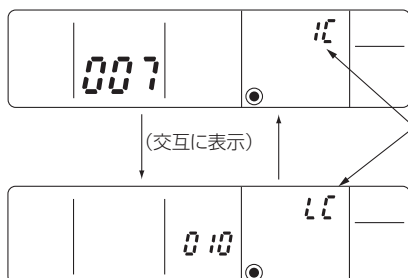
Ⓒ **〔▲〕** **〔▼〕** (設定温度) ボタンを押すと「室内ユニットアドレスNo.」が前後するので連動させたい室内ユニットのアドレスNo.に合わせます。

Ⓓ **〔▲〕** **〔▼〕** (時刻切換) ボタンを押すと「連動ユニットアドレスNo.」が前後するので登録したいロスナイのアドレスNo.に合わせます。



- ⑧ロスナイを室内ユニットに連動させるための登録を行います。

Ⓓ **〔試運転〕** ボタンを押すと下図のような表示になり「室内ユニットアドレス部」で示した室内ユニットと「連動ユニットアドレス部」で示しているロスナイとが連動されます。
上記内容は「室内ユニットアドレス部」にロスナイアドレスを「連動ユニットアドレス部」に室内ユニットのアドレスを表示させても同様に登録できます。



登録が正常終了すると、左図のように交互に表示します。
登録エラーの場合「88」表示が点滅します。(ユニットが存在しないことを示します。)

お願い グループ内全ての室内ユニットをロスナイと連動設定してください。設定しないと、ロスナイは運転しません。



(C) 通常の状態に戻す場合

グループ設定、あるいは連動設定での各種操作が終了した場合、下記操作により、通常の状態に戻します。

⑩ **④** [フィルター] と **⑥** [ルーパー] ボタンを同時に2秒押すと①の状態に戻ります。

⑨ 上記⑦、⑧を繰り返し、グループ内全ての室内ユニットとロスナイを連動登録します。



通常の状態に戻す場合
⑩の操作を行います。



アドレス検索の場合
2. アドレス検索の項へ

2. アドレス検索

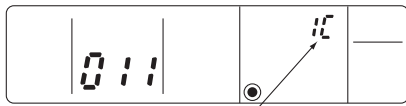
リモコンに登録してある室内ユニットのアドレスNo.を表示します。①、②の操作を行います。

(A) グループ設定の場合

⑪ 「グループ設定」画面を表示させます。

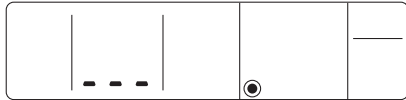
⑥ [タイマー切換] ボタンを押すたびに登録されている室内ユニットのアドレスNo.とユニットの種類を表示します。

登録あり



ユニットの種類を表示します。
(この場合室内ユニットを示します。)

登録なし



登録が1つの場合、何度押しても1つのアドレスNo.を表示します。

登録が複数ある場合(例「011」、「012」、「013」)

⑥ [タイマー切換] ボタンを押すたびに 011→012→013の順に表示します。



通常の状態に戻す場合
⑩の操作を行います。



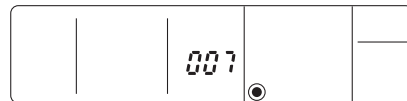
アドレス抹消の場合
3. アドレス抹消の項へ

(B) 連動設定情報検索の場合

⑥の操作を行った後、以下のようになります。

⑫ 検索したい室内ユニットのアドレスNo.を表示させます。

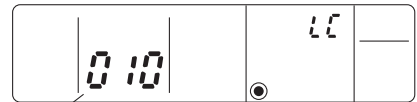
④ [▲] [▼] (時刻切換) ボタンを押すと連動ユニットアドレス部が前後するので検索したい室内ユニットのアドレスNo.に合わせます。



上記内容は連動ユニットアドレス部にロスナイアドレスを表示させても同様に検索できます。

⑬ ⑫で連動されているロスナイアドレスNo.を表示

⑥ [タイマー切換] ボタンを押すと連動されているロスナイのアドレスNo.と室内ユニットのアドレスNo.を交互に表示します。



登録されている
ユニットのアドレス

(交互に表示)



⑭ 登録されている別のユニットのアドレスNo.を表示

⑬に続いてもう一度 ⑥ [タイマー切換] ボタンを押すと登録されている別のユニットのアドレスNo.が表示されます。(表示の方法は⑬と同じです。)



登録されている別の
ユニットのアドレス

(交互に表示)



通常の状態に戻す場合
⑩の操作を行います。



アドレス抹消の場合
3. アドレス抹消の項へ

3. アドレス抹消

グループ設定情報の抹消操作では、リモコンに登録されている室内ユニットを抹消します。

また、連動設定情報の抹消操作では、各ユニット間の連動関係を抹消します。

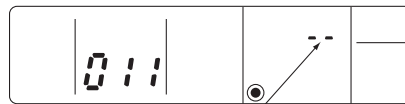
どちらの抹消操作でも(2)のアドレス検索処理を行い、抹消したいユニットを表示させた状態で行います。

⑩登録されている室内ユニットあるいは、ユニット間の連動関係を抹消します。

- Ⓣ (時刻切換) ボタンを2回押すと、表示しているアドレスの室内ユニットあるいは、ユニット間の連動関係が抹消します。抹消されると下図のような表示になります。

(A) グループ設定情報抹消の場合

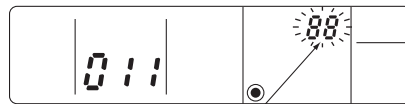
正常終了の場合



室温表示部に「--」を表示します。

伝送上異常がある場合、登録は抹消されず下図のような表示になります。この場合上記作業をもう一度行ってください。

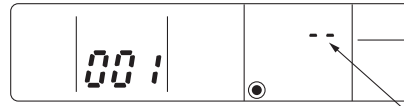
エラーの場合



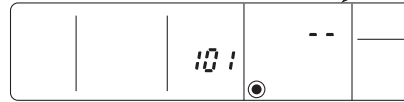
室温表示部に「88」を表示します。

通常の状態に戻す場合⑩の操作を行います。

(B) 連動設定情報抹消の場合



(交互に表示)



抹消が正常に終了すると、ユニットの種類が「--」になります。抹消エラーの場合、ユニットの種類表示部に「88」を表示します。この場合上記の作業をもう一度行ってください。

通常の状態に戻す場合⑩の操作を行います。

4. 任意のリモコンによる他のグループの(A)グループ設定、(B)連動設定

任意のリモコンで他のグループの(A)グループ設定、(B)連動設定を行うことができます。

操作方法は6.グループ設定、連動設定の(B)連動設定の場合をご覧ください。

アドレスNo.は下記のように設定してください。

(A)グループ設定を行う場合

連動ユニットアドレス部 … リモコンのアドレスNo.

室内ユニットのアドレス部 … リモコンで操作する室内ユニットのアドレスNo.

(B)連動設定を行う場合

連動ユニットのアドレス部 … ロスナイのアドレスNo.

室内ユニットアドレス部 … ロスナイと連動する室内ユニットのアドレスNo.

6. 試運転

■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 500 V メガーで計って、1.0 M Ω 以上あるか確認します。 注 1. 絶縁抵抗が、1.0 M Ω 以下の場合は運転しないでください。 注 2. 伝送線用端子台にはメグチェックは絶対にかけないでください。制御基板が破損します。 注 3. MA リモコン用・伝送線端子台の絶縁抵抗測定は絶対にしないでください。
3	低圧側、高圧側のストップバルブ共、全開になっているか確認します。 注 1. キャップは必ず締めてください。
4	三相電源の相順と各相間電圧を確認してください。
5	[伝送線用給電拡張ユニットを接続している場合] 室外ユニットの電源を投入する前に、伝送線用給電拡張ユニットの電源を投入してください。 注 1. 室外ユニットの電源を先に投入した場合、冷媒系の接続情報が正常に認識できない場合があります。 注 2. 室外ユニットの電源を先に投入した場合、伝送線用給電拡張ユニットの電源を投入後に室外ユニットの電源リセットを行ってください。
6	圧縮機保護のため運転を開始する 12 時間以上前に電源を入れてください。 注 1. 通電時間が短いと圧縮機故障の原因になります。
7	集中管理用伝送線に給電ユニットを接続する場合は、必ず給電ユニットに通電した状態で試運転を行ってください。このとき、室外ユニットの給電切換コネクタは出荷時のまま (CN41) としてください。
8	試運転中は、必ず前下パネルを閉めた状態で行ってください。

※電源投入時および停電から復帰後、約 30 分間能力が低下する場合があります。

絶縁抵抗について

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、圧縮機に冷媒が溜まることにより、絶縁抵抗が数 M Ω まで低下することがあります。絶縁抵抗が小さく、漏電ブレーカーが作動する場合は、以下の事項を確認ください。

- ①電源を投入し、4 時間程度経過後、絶縁抵抗が復帰するか確認する。電源を投入することにより、圧縮機に通電加熱を行い、圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。
- ②漏電ブレーカーが高調波対応品であるか、確認する。
本機はインバーターを装備しており、漏電ブレーカーの誤動作を防止するため、高調波対応品を使用してください。

- 室外ユニットが異常でないこと。(室外ユニットが異常の場合、室外制御基板上の LED で判定できます。)
- ストップバルブが液、ガス側とも全開であること。
- 内外通信立ち上げ完了までに、電源投入から 3 分程度要します。試運転は、電源投入から 3 ~ 4 分経過してから初めてください。

以上のことを確認後、下記の要領により冷媒量判定運転・試運転を行ってください。

■試運転方法

<ワイヤードリモコンによる試運転方法>

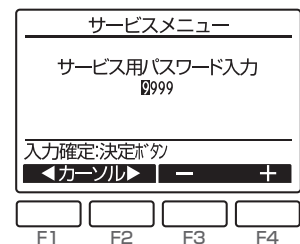
サービスメニュー〈サービス用パスワードが必要です〉

メイン画面から「メインメニュー」→「サービス」より、各種サービスメニューでの設定・操作を行います。

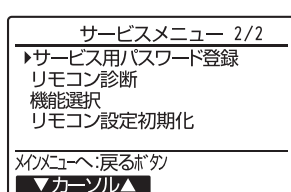
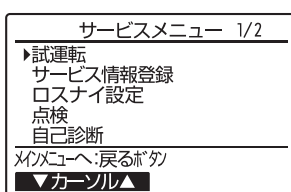
「サービス」を選択すると「サービス用パスワード画面」が表示されますので、現在設定されているサービス用パスワード(数字 4 桁)を入力します。

- ▶ **[F1]** **[F2]** ボタンで桁を選択し、**[F3]** **[F4]** ボタンで 0 ~ 9 の数字を設定します。

- ▶ 4 桁のパスワード入力後、**(決定)** ボタンを押します。



- サービス用パスワードの初期値は [9999] です。管理者以外の方が設定変更しないよう、必要に応じてパスワードの変更を行ってください。
パスワードは必要な方が分かるよう適切に保管してください。



- サービス用パスワードを忘れてしまった場合は、「サービス用パスワード登録画面」で **[F1]** **[F2]** ボタンを同時に 3 秒連続押しすることで初期値に戻すことができます。

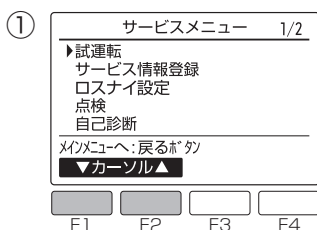
操作手順

手順 1 12 時間以上に元電源を入れます。

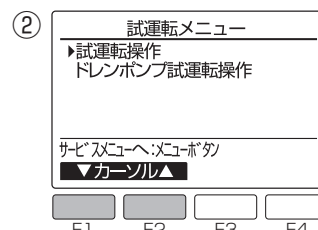
リモコンの電源ランプ(ミドリ)と "Please Wait" が点滅表示されます。点滅表示中はリモコンからの操作ができません。
"Please Wait" が消灯してから操作してください。
電源投入後、"Please Wait" は、約 3 分間表示されます。

手順 2 リモコンを『試運転』に切り換えます。

① サービスメニュー画面で「試運転」を選択し
決定 ボタンを押します。



② 試運転メニューが表示されますので、「試運転操作」を選択し決定 ボタンを押します。



③ 試運転が開始され、試運転操作画面が表示されます。



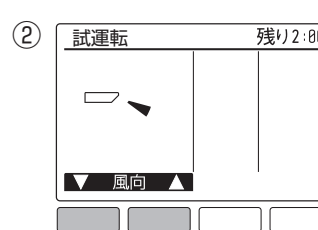
※システム異常検知に最大約 15 分かかる場合があるため、全システム同時運転を 15 分以上実施してください。

手順 3 試運転操作を行い吹出し温度、オートベーンの確認をします。

① F1 ボタンを押して運転切換を行います。
【冷房運転】冷風の吹出しを確認します。
【暖房運転】温風の吹出しを確認します。



② 決定 ボタンを押して風向操作画面にし、
F1 F2 ボタンでオートベーンの確認をします。



戻る ボタンで試運転操作画面に戻ります。

手順 4 室外ユニットのファン運転を確認します。

室外ユニットは、ファンの回転数をコントロールし能力制御をしています。そのため外気の状態によってファンは低速で回り、能力不足にならない限りその回転数を保持します。従って、そのときの外風によりファンが停止、または逆回転となることがありますが、異常ではありません。

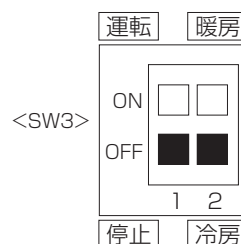
手順 5 試運転の終了

運転/停止 ボタンを押して試運転を終了させます。(試運転メニューに戻ります。)

PUZ-KP140,160HM4 形の場合

< 室外ユニットによる試運転方法 >

- 室内ユニットからの操作……室内ユニット添付の据付工事説明書により試運転を行ってください。
- 室外ユニットからの操作……室外基板上のディップスイッチ SW3 にて試運転開始、終了及び運転モード(冷房、暖房)の設定を行ないます。
 - ① SW3-2 にて運転モード(冷房、暖房)を設定してください。
 - ② SW3-1 を ON にすることで SW3-2 の運転モードに従い、試運転が開始されます。
 - ③ SW3-1 を OFF にすることで試運転を終了します。
- 圧縮機起動後に数秒間、機械室付近から「カチャ、カチャ」という音がすることがありますが、配管内の差圧が少ないために逆止弁内部の弁体から発生するものであり、製品の異常ではありません。



※試運転中は SW3-2 にて運転モードを途中で変えることはできません。
(試運転モードを変える時は SW3-1 にて一旦停止し、運転モードを変えた後、再度 SW3-1 で試運転を開始します。)

PUZ-KP140,160HM4 形の場合

■ポンプダウン

移設などでエアコンを取り外すとき、室外ユニット側ストップバルブを閉じ(液・ガス側共)、室内ユニット・室外ユニットを取り外します。このとき、室内ユニット側の冷媒は放出されることとなります。この冷媒放出量を最小限にするため、エアコン内の冷媒を室外ユニット側熱交換器に回収することをポンプダウンといいます。

ポンプダウン手順

- ①あらかじめ全室冷房運転を行い、運転モードが“冷房”となったことを確認した後、運転を停止します。
(ポンプダウン時の運転モード(試運転スイッチによる立ち上げ)が冷房となるようにしておきます)
- ②ガス管側ストップバルブ部のサービスポートに、ゲージマニホールバルブ(圧力計付)を接続し、冷媒圧力が測定できるようにします。
- ③室外ユニットサービススイッチ[SW3-1,2](試運転スイッチ)で冷房運転を開始します。
- ④冷房運転を5分間程度行ったら、室外ユニットサービススイッチ[SW2-4](ポンプダウン機能スイッチ)を OFF → ON に切り換えます。
- ⑤その後、冷房運転を行ったままの状態でも液管側のストップバルブを全閉にします。(ポンプダウンを開始します)
- ⑥やがて圧力計指示値が 0 ~ 0.1MPa(0 ~ 1kg/cm²G)になったら、またはポンプダウンを開始してから5分程度経過したら、直ちにガス管側のストップバルブを全閉にすると同時に、室外ユニットサービススイッチ[SW3-1,2]でエアコンを停止します。
- ⑦室外ユニットサービススイッチ[SW2-4]を ON → OFF に切り換えます。
- ⑧ゲージマニホールバルブを外し、ストップバルブ部に各々キャップをする。

注意事項

- ①ポンプダウンを行う場合は、封入冷媒量が 8.5kg 以下の場合のみに行ってください。
8.5kg を超える冷媒量でポンプダウンを行うと高圧圧力が異常上昇し、危険ですので絶対に行わないでください。
- ②スイッチ[SW2-4]を ON のまま、長時間運転を行わないでください。
ポンプダウンが終了したら、必ずスイッチを OFF にしてください。
- ③試運転スイッチ[SW3]は、[SW3-1]ON で試運転 ON/OFF 状態とし、[SW3-2]で暖房運転/冷房運転を行います。
SW3-2 は OFF(冷房モード)としてください。
- ④ポンプダウンに要する時間は、液管側のストップバルブを全閉にしてから 3 ~ 5 分かかります。
(ポンプダウン時間は、周囲温度、封入冷媒量により異なります)
- ⑤圧力計指示値が 0MPa(0kg/cm²G) 以下にならないよう、十分に注意してください。
0MPa(0kg/cm²G) 以下(真空)になると、締付部分が緩いところがある時、空気を呼び込んでしまいます。
- ⑥圧力計指示値が 0.1MPa(1kg/cm²G) 以下にならない場合でも、液管側のストップバルブを全閉にしてから 5 分程度でポンプダウンを終了してください。

⚠ 警告

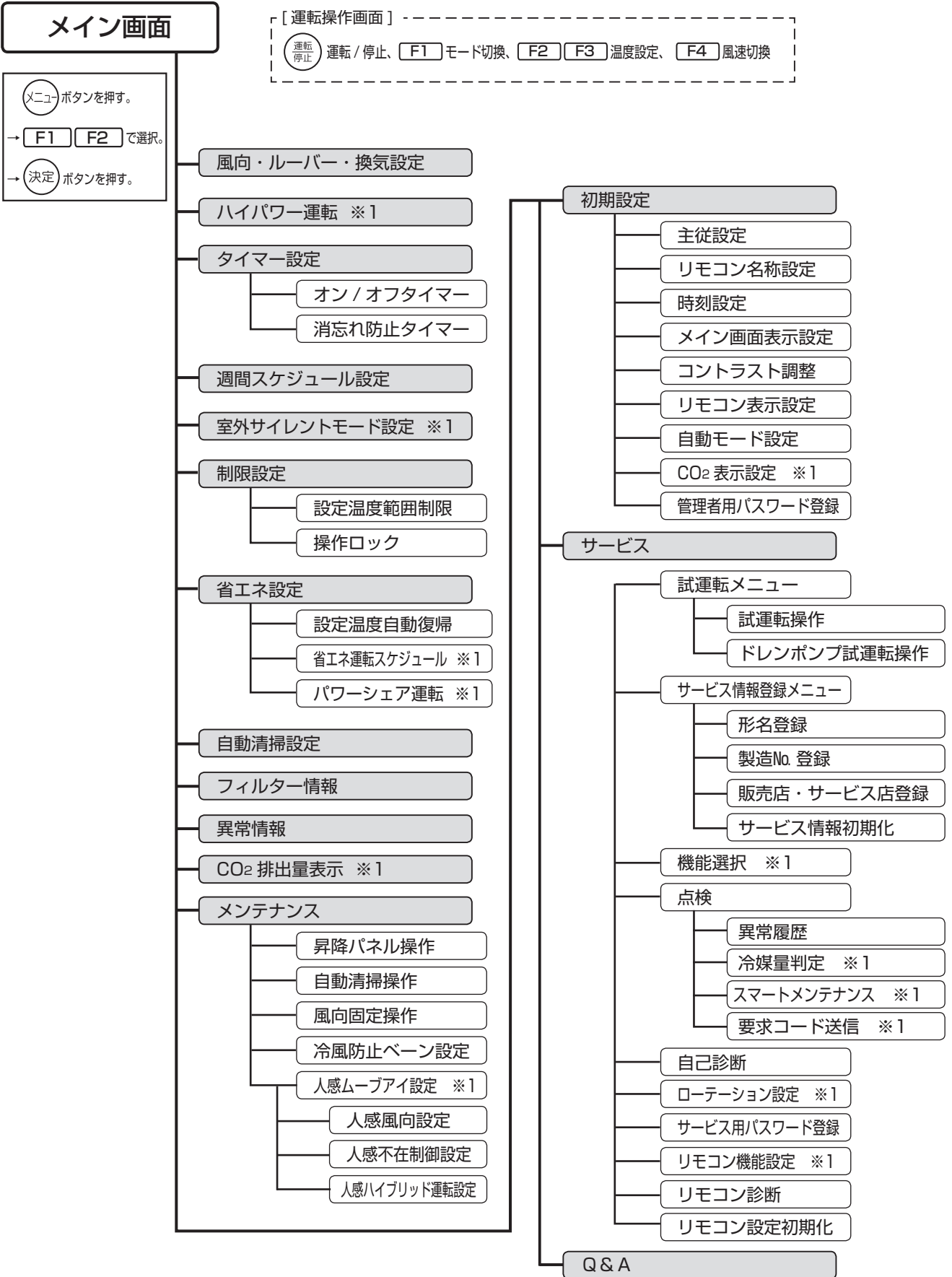
ポンプダウン作業では、冷媒配管を外す前に圧縮機を停止する。

- 圧縮機を運転したまま、ストップ(ボール)バルブ開放状態で冷媒配管を外すと、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂・ケガなどの原因になります。

7. MA スマートリモコン (PAR-34MA) による操作・設定

(1) リモコン画面の流れ

リモコンの操作ボタン説明は、リモコンの取扱説明書を参照してください。



室内ユニット・室外ユニットの機種により、設定できない項目があります。
 ※1 スリムKシリーズでは非対応機能です。
 人感ムーブアイ設定、CO₂ 排出量表示は、メニュー表示もされません。

(2) タイマー設定

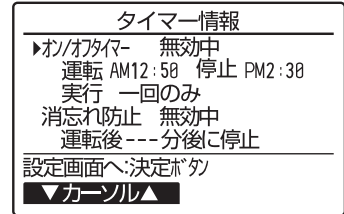
オン / オフタイマーの設定方法

運転開始時刻と停止時刻を設定します。(例：開始時刻 AM12:50 / 停止時刻 PM2:30 / 一回のみ)

手順1 「オン / オフタイマー」を選択します。

- ▶メインメニュー画面で「タイマー設定」を選択します。
※管理者用パスワードが必要です。詳細はリモコンの取扱説明書を参照してください。(初期値：[0000])

- ▶ **F1** **F2** ボタンで、「オン / オフタイマー」を選択し、**決定** ボタンを押します。



《現在の設定状況が表示されます》

手順2 無効 / 有効・運転開始時刻 / 停止時刻・実行回数を設定します。

- ▶ **F1** **F2** ボタンで変更したい項目を選択します。
- ▶ **F3** **F4** ボタンで希望の設定に切替えます。

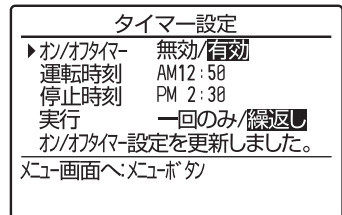
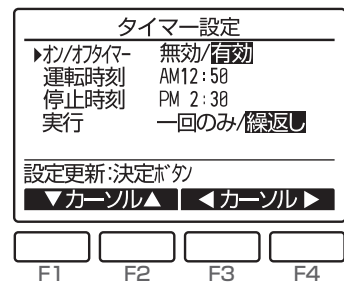
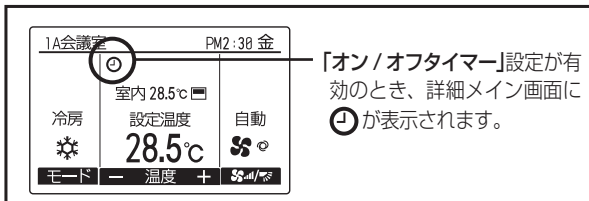
- 「オン / オフタイマー」の設定
[無効] / [有効]
- 「運転時刻 / 停止時刻」の設定
5分単位で設定できます。ボタンを押し続けると連続で数字が変わります。
- 「実行」の設定
[一回のみ] / [繰返し]

- ▶ **決定** ボタンを押します。

- ▶設定確定画面が表示されます。

以下の場合、「オン / オフタイマー」設定は実行されません。

オン / オフタイマー無効中・異常中・点検中(サービスメニュー内)・試運転中・リモコン診断中・時刻未設定・機能選択中・集中管理中(運転 / 停止が禁止の場合)



消忘れ防止タイマーの設定方法

設定した時間に運転を自動停止します。

手順1 「消忘れ防止タイマー」を選択します。

- ▶メインメニュー画面で「タイマー設定」を選択します。
※管理者用パスワードが必要です。詳細はリモコンの取扱説明書を参照してください。(初期値:[0000])
- ▶**F1** **F2** ボタンで、「消忘れ防止」を選択し、**決定** ボタンを押します。

タイマー情報	
オン/オフ	有効中
運転	AM12:50 停止 PM2:30
実行	一回のみ
▶消忘れ防止	無効中
運転後	---分後に停止
設定画面へ:決定ボタ	
▼カーソル▲	

《現在の設定状況が表示されます》

手順2 無効 / 有効・タイマー時間を設定します。

- ▶**F1** **F2** ボタンで変更したい項目を選択します。
- ▶**F3** **F4** ボタンで希望の設定に切換えます。

- 「消忘れ防止タイマー」の設定
[無効] / [有効]
- 「運転後」の設定範囲
30 ~ 240 分、10 分単位で設定できます。

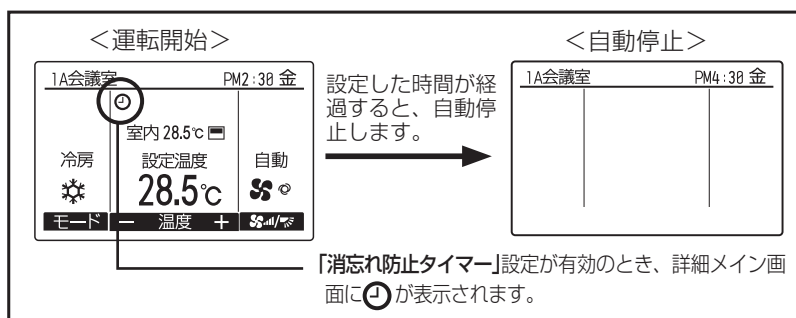
- ▶**決定** ボタンを押します。
- ▶設定確定画面が表示されます。

消忘れ防止タイマー設定			
消忘れ防止タイマー	無効/ 有効		
▶運転後	120分後に停止		
設定更新:決定ボタ			
▼カーソル▲ - 時間 +			
F1	F2	F3	F4

消忘れ防止タイマー設定	
消忘れ防止タイマー	無効/ 有効
運転後	120分後に停止
消忘れ防止設定を更新しました。	
メニュー画面へ:メニューボタ	

以下の場合、「消忘れタイマー」設定は実行されません。

消忘れ防止タイマー無効中・異常中・点検中(サービスメニュー内)・試運転中・リモコン診断中・時刻未設定・機能選択中・集中管理中(運転 / 停止が禁止の場合)



(3) 週間スケジュール設定

曜日ごとに運転 / 停止・設定温度をスケジュール設定します。

オン / オフタイマー有効中、「週間スケジュール設定」は実行されません。

手順 1 週間スケジュール情報が表示されます。

メインメニュー画面にて「週間スケジュール設定」を選択し、**(決定)** ボタンを押します。

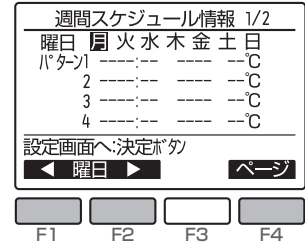
※管理者用パスワードが必要です。詳細はリモコンの取扱説明書を参照してください。(初期値: [0000])

▶《現在の設定状況が表示されます》

[F1] **[F2]** ボタンで、月～日曜日までの設定内容が確認できます。

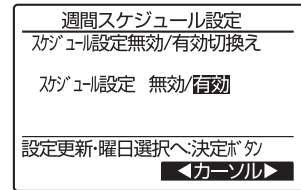
[F4] ボタンで 5～8 パターンを表示します。

▶ **(決定)** ボタンを押し、設定画面に進みます。



手順 2 無効 / 有効 を設定します。

▶ **[F3]** **[F4]** ボタンで「無効/有効」を選択し、**(決定)** ボタンを押します。

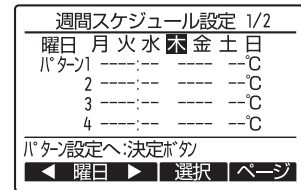


手順 3 設定する曜日を選択します。

▶ **[F1]** **[F2]** ボタンで曜日を選択、**[F3]** ボタンで設定する曜日を確定し、

(決定) ボタンを押します。(曜日は複数選択できます)

※曜日ごとに 8 パターンまで設定できます。

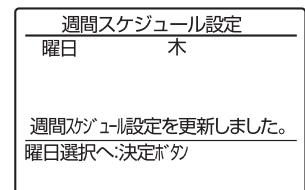
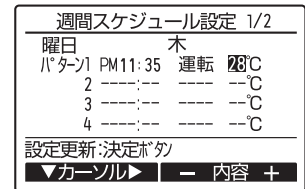


手順 4 時刻・運転 / 停止・設定温度を設定します。

▶ **[F1]** ボタンでパターンを選択し、**[F2]** ボタンで「時刻」「運転 / 停止」「設定温度」を選択します。

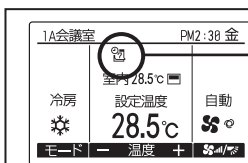
▶ **[F3]** **[F4]** ボタンでご希望の設定に切換え、**(決定)** ボタンを押します。

- 「時刻」の設定
5 分単位で設定できます。ボタンを押し続けると連続で数字が変わります。
- 「運転 / 停止」の設定 [運転] / [停止]
- 「温度」の設定
設定範囲: 接続される室内ユニットの設定温度範囲



以下の場合、「週間スケジュール運転」設定は実行されません。

オン / オフタイマー有効中・週間スケジュール無効中・異常中・点検中(サービスメニュー内)・試運転中・リモコン診断中・時刻未設定・機能選択中(サービスメニュー内)・集中管理中(禁止中の項目[運転 / 停止、設定温度]に該当する設定内容は実行されません。)



当日実行される「週間スケジュール設定」があるとき、詳細メイン画面に **(2)** が表示されます。但し、オン / オフタイマー有効中は表示されません。

(4) 制限設定

運転モードごとに、設定温度範囲の制限ができます。

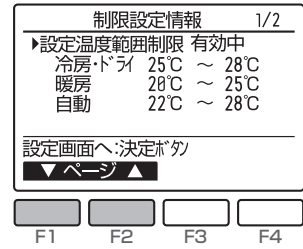
《設定温度範囲制限の設定方法》

手順1 「設定温度範囲制限」を選択します。

メインメニュー画面にて「制限設定」を選択し、**決定** ボタンを押します。

※管理者用パスワードが必要です。詳細はリモコンの取扱説明書を参照してください。(初期値:[0000])

▶ **F1** **F2** ボタンで「設定温度範囲制限」を選択し、**決定** ボタンを押します。



手順2 無効 / 有効・設定温度制限値を設定します。

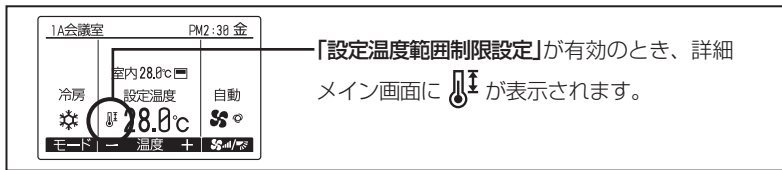
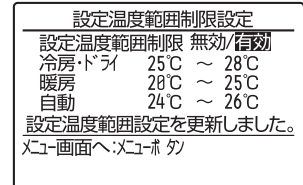
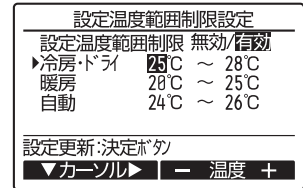
▶ **F1** ボタンで変更したい項目を選択、**F2** ボタンで上下限值を選択、**F3** **F4** ボタンでご希望の温度に切換え、**決定** ボタンを押します。

- 「設定温度範囲制限」の設定 [無効] / [有効]
- 「冷房・ドライ」の設定 上下限值を設定します。
- 「暖房」の設定 上下限值を設定します。
- 「自動」の設定 上下限值を設定します。

【設定温度範囲制限の設定範囲】

モード	下限値	上限値
冷房・ドライ	19 ~ 30℃	30 ~ 19℃
暖房	17 ~ 28℃	28 ~ 17℃
自動	19 ~ 28℃	28 ~ 19℃

※設定範囲は接続されるユニット(スリム機種・マルチ機種・中温機種など)により異なります。



《操作ロックの設定方法》

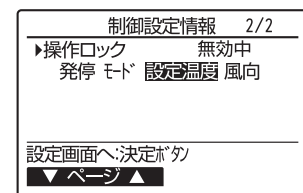
運転停止・運転モード・設定温度・風向を各々について操作を制限することができます。

手順1 「操作ロック」を選択します。

メインメニュー画面にて「制限設定」を選択し、**決定** ボタンを押します。

※管理者用パスワードが必要です。詳細はリモコンの取扱説明書を参照してください。(初期値:[0000])

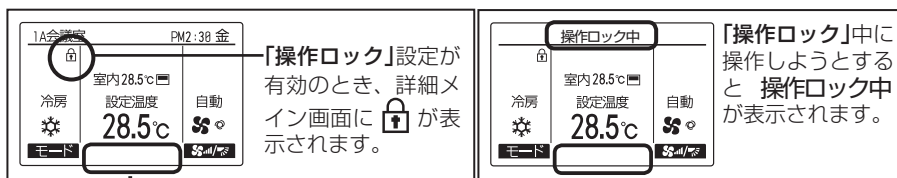
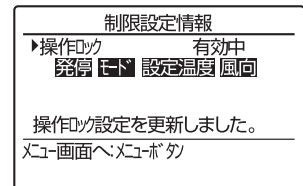
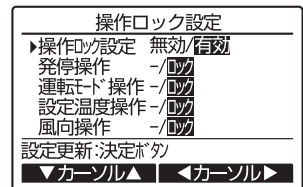
▶ **F1** **F2** ボタンで「操作ロック」を選択し、**決定** ボタンを押します。



手順2 「操作ロック」の項目を設定します。

▶ **F1** **F2** ボタンで変更したい項目を選択、**F3** **F4** ボタンでご希望の設定に切換え、**決定** ボタンを押します。

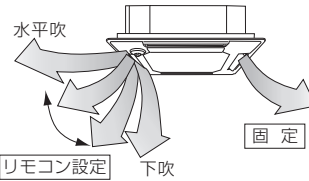
- 「操作ロック」の設定 [無効] / [有効]
- 「発停操作」の設定 [-] / [ロック]
- 「運転モード操作」の設定 [-] / [ロック]
- 「設定温度操作」の設定 [-] / [ロック]
- 「風向操作」の設定 [-] / [ロック]



設定温度を「操作ロック」のとき、温度変更ボタンは表示されません。

(5) 上下風向角度の固定設定のしかた ※ PLZ-KP-BM8 形のみ、ワイヤードリモコンから設定できます。

PLZ-KP-BM8 形の場合、下記の設定で特定の吹出口のみ、特定の風向角度に固定することができます。一度設定を行えば、以後エアコンを運転した際、設定された吹出口のみ風向固定角度となります。(その他の風向は、リモコンの風向設定角度にしたがいます。)



こちら側の風向は、リモコンの風向設定にしたがいます。

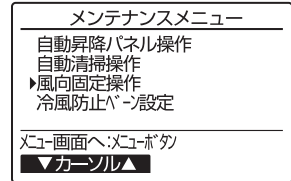
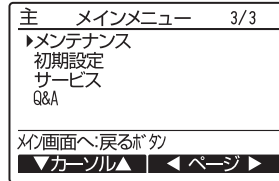
こちらの風向は、特定の角度に固定されます。*風があたって、寒い場合などは、水平吹き固定にして直接風があたるのを避けることができます

設定の手順

リモコンから室内ユニットの吹き出し口ベーンの開閉設定が行えます。

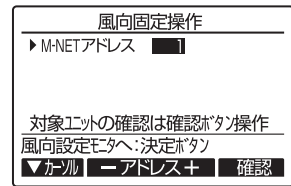
手順1 エアコンを『停止』にして、リモコンを『風向固定操作』画面にします。

- ①メインメニュー画面で「メンテナンス」を選択し **決定** ボタンを押します。
- ②メンテナンスメニュー画面から **F1** ボタン、**F2** ボタンにより「風向固定操作」を選択し **決定** ボタンを押します。



手順2 設定したい室内ユニットの『M-NETアドレス』を選択します。

- ① **F2** ボタン、**F3** ボタンにより設定する「M-NETアドレス」を選択し **決定** ボタンを押します。
・室内ユニットのM-NETアドレス: 1~50



お知らせ

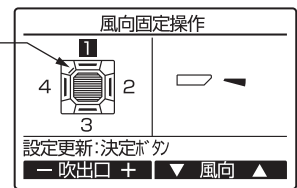
- 設定ユニットを確認したい場合、上記1の手順で「M-NETアドレス」選択し **F4** ボタンを操作することで、対象室内ユニットのベーンのみ下吹きになります。詳細は(6)冷風防止ベーン設定方法頁の **確認の手順** を参照願います。

手順3 現在の設定内容が表示されます。

- ①現在の設定内容が表示されます。
F1 ボタン、**F2** ボタンで「吹出口」を選択します。
選択した「吹出口」の現在の固定設定状態が下図のように表示されます。



MITSUBISHIマーク



手順4 風向を設定します。

- ①設定したい「吹出口」、「風向」を設定します。
F1 ボタン、**F2** ボタンで固定したい「吹出口」を選択します。
・吹出口: 1,2,3,4,全て(1~4全て反転表示)
F3 ボタン、**F4** で設定したい「風向」を選択します。
選択し終わったら **決定** ボタンを押します。設定中画面が表示されます。

お知らせ


- 「吹出口」は[MITSUBISHI]ロゴマークのコーナパネル標準取り付け位置を基準に表しています。
- 選択している「吹出口」に対して設定を行います。
各吹出口を別々の風向で設定したい場合は、吹出口ごとに設定を行ってください。

手順5 各「吹出口」の「風向」を設定します。

- ①【手順4】を参考に、各吹出口の設定を行います。
- ②他の室内ユニットの設定を行いたい場合は、【手順3】の画面で **戻る** ボタンを押して【手順2】の画面に戻し、【手順2】～【手順4】を参考に各室内ユニットの風向固定設定を実施してください。

手順6 風向固定操作の終了

- ①【手順2】にて **戻る** ボタンを押してメンテナンスメニュー画面に戻ります。
- ② **メニュー** ボタンを押すとメンテナンス終了処理を実施(約30秒)後、メインメニューに戻ります。

【固定内容のクリア方法】
 ●上記【手順4】の操作にてクリアしたい「吹出口」を選択して、風向設定で「設定無し」  を設定してください。

(6) 冷風防止ベーン設定方法 ※ PLZ-KP・BM8 形のみ、ワイヤードリモコンから設定できます。

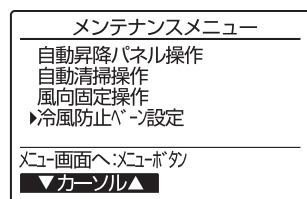
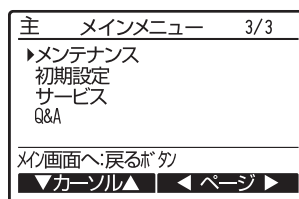
・PLZ-KP・BM8形の場合、下記の設定でベーン設定角度を標準位置よりも高めに設定し、水平吹き出しによる冷房時のドラフト感を抑えることができます。
 本設定は、8.機能選択(1)上下ベーン設定より優先されます。

⚠ 注意 冷風防止ベーン設定をした場合、吹出した空気により天井が汚れる場合があります。

設定の手順

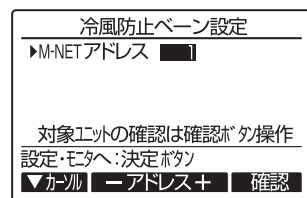
手順1 エアコンを『停止』にして、リモコンを『冷風防止ベーン設定』画面にします。

- ①メインメニュー画面で「メンテナンス」を選択し **決定** ボタンを押します。
- ②メンテナンスメニュー画面から **F1** ボタン, **F2** ボタンにより「冷風防止ベーン設定」を選択し **決定** ボタンを押します。



手順2 設定したい室内ユニットの「M-NETアドレス」を選択します。

- ① **F2** ボタン, **F3** ボタンにより設定する「M-NETアドレス」を選択し **決定** ボタンを押します。
 ・室内ユニット M-NETアドレス:1～50

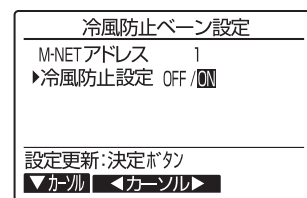


お知らせ

●設定ユニットを確認したい場合、上記1の手順で「M-NETアドレス」を選択し **F4** ボタンを操作することで、対象室内ユニットのベーンのみ下吹きになります。詳細は **確認の手順** を参照願います。

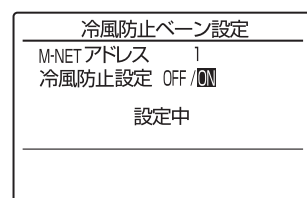
手順3 現在の設定内容が表示されます。

- ①【手順2】で指定した室内ユニットの現在の設定内容が表示されます。
 ・冷風防止設定:OFF(標準設定)／ON(冷風防止設定)



手順4 冷風防止を設定します。

- ① **F2** ボタン, **F3** ボタンにより「冷風防止設定」を設定し **決定** ボタンを押します。



手順5 他の室内ユニットへの設定

- ①【手順4】を参考に、各室内ユニットの設定を行います。
- ②他の室内ユニットの設定を行いたい場合は、**戻る** ボタンを押して【手順2】の画面に戻し、【手順2】～【手順4】を参考に各室内ユニットの風向固定設定を実施してください。

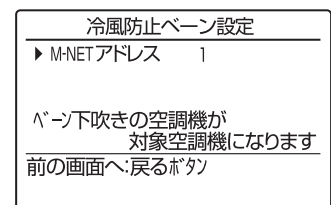
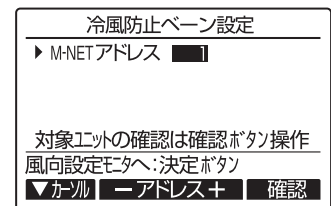
手順6 冷風防止ベーン設定の終了

- ①【手順2】にて **戻る** ボタンを押してメンテナンスメニュー画面に戻ります。
- ② **メニュー** ボタンを押すとメンテナンス終了処理を実施(約30秒)後、メインメニューに戻ります。

確認の手順

手順1 最初に「M-NETアドレス」=1から確認します。

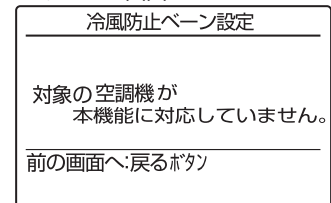
- ① **F2** ボタン, **F3** ボタンにより確認する「M-NETアドレス」を設定し **F4** ボタンを押します。
・室内ユニットM-NETアドレス:1～50
- ② **F4** ボタン操作後、約15秒お待ちください。……エアコンの状態は?
→吹き出し口が下吹きになる。→「M-NETアドレス」=1のエアコンです。
→全ての吹き出し口が塞がる。→【手順2】へ
- ③ **戻る** ボタンを押して、「M-NETアドレス」① の画面に戻します。



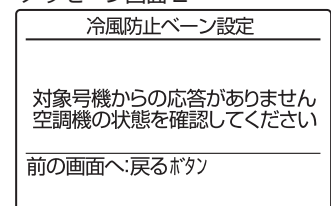
手順2 「M-NETアドレス」を順次変更して確認します。

- ① **F2** ボタン, **F3** ボタンにより確認する「M-NETアドレス」を変更し **F4** ボタンを押します。
- ② **F4** ボタン操作後、約15秒お待ちください。……エアコンの状態は?
→吹き出し口が下吹きになる。→ リモコンに表示されているM-NETアドレスのエアコンです。
→全ての吹き出し口が塞がる。→ **戻る** ボタンを押して、① からの操作を続けます。
→右記、メッセージ画面1が表示される。→ 確認中のM-NETアドレスのユニットが、本機能に対応していません。
→右記、メッセージ画面2が表示される。→ このリモコンが接続されている室内ユニットの中に確認中のM-NETアドレスは存在しません。
- ③引き続き確認を行う場合は、**戻る** ボタンを押して① からの操作を続けます。

メッセージ画面 1



メッセージ画面 2



8. 機能選択 (ディップスイッチの設定)

■スリムKエアコン室内ディップスイッチの設定

●：工場出荷時、－：設定不可の項目

スイッチ	設定有効 タイミング	極	機能	スイッチ操作による動き	設定	4方向カセット	天吊
						PLZ-KP・BM8	PCZ-KP・KM7
SW1	停止中	1	室温検知位置	リモコン内蔵センサー	ON		
				室内ユニット	OFF	●	●
		2	フィルターサイン	有	ON	●	●
				無	OFF		
		3	フィルター時間	2500hr	ON	●	●
				100hr	OFF		
		4	外気取入	有効	ON		
				無効	OFF	●	●
		5	遠方表示切換	サーモ ON 表示 (サーモ ON 運転時出力 ON)	ON		
				送風機状態表示 (ファン運転時出力 ON)	OFF	●	●
6	加湿器制御	暖房モードファン運転中	ON	●			
		暖房サーモ ON 運転中	OFF		●		
7	暖房サーモ OFF 時風量	弱風 (かつ SW1-8)OFF 時	ON				
		微風 (かつ SW1-8)OFF 時	OFF	●	●		
		リモコン設定風量 (かつ SW1-7 OFF 時) 停止 (かつ SW1-7 ON 時)	ON				
8		SW1-7 による	OFF	●	●		
9	停電自動復帰	有効	ON				
		無効	OFF	●	●		
10	電源発停 注1	有効	ON				
		無効	OFF	●	●		
SW3	停止中	1	ヒートポンプ/ 冷房専用	冷房専用機種	ON		
				ヒートポンプ機種	OFF	●	●
		2	ルーバー有り (加湿器有無) 注2	有り	ON		
				無し	OFF	●	●
		3	ベーン有無	有り	ON	●	●
				無し	OFF		
		4	スイング機能 (暖房時アップ) 注3	有り	ON	●	●
				無し	OFF		
5	上下ベーン設定	第2設定	PLZ-KP・BM8形 の場合	かつ SW3-6 OFF 時	ON		
		第1設定		かつ SW3-6 OFF 時	OFF	●	●
第3設定	かつ SW3-5 OFF 時	ON					
6	注4			OFF	●		
6	冷房弱風運転時 ベーン制限角度 (ベーン角度リセット)	水平	ON	－	－		
		下吹き A,B,C,D	OFF	●	●		
8	暖房時設定温度 4℃アップ	無効	ON				
		有効	OFF	●	●		
SW5	停止中 (運転中も有効)	2	別売組込、 高天井対応	高天井、別売組込み	ON		
				標準	OFF		
SWA	停止中 (運転中も有効)	3	天井高さ	高天井	3		
				標準	2	●	●
				低天井	1		
SWB	停止中 (運転中も有効)	3	吹出口数	4方向	4	●	
				3方向	3		
				2方向	2		
SWC	停止中 (運転中も有効)	2	別売対応	オプション			
				標準		●	●
J41 J42	電源 投入時		ワイヤレスリモコン ペア No.	J41(有)/J42(有)：パターンA(パ7No.0)		パターン A	パターン A
				J41(無)/J42(有)：パターンB(パ7No.1)			
				J41(有)/J42(無)：パターンC(パ7No.2)			
				J41(無)/J42(無)：パターンD(パ7No.3～9)			
SWE	電源 投入時		ドレンポンプ 試運転	有効(ドレンポンプとファンが同時運転します)	ON		
				無効	OFF	●	●

- (注1) 室外ユニットの電源は遮断しないでください。ドレンポンプかつ加湿器搭載機種は対応できません。
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2) PLZ-KP・BM8 形のみ、加湿器有無の切替 SW となります。
- (注3) PLZ-KP・BM8 形の場合、暖房時のウェーブフロー有無の切替 SW となります。
- (注4) PLZ-KP・BM8 形の場合、SW3-6 は上下ベーン設定の切替 SW となります。
- (注5) J41,J42 の設定は、有=ジャンパー線実装有り(出荷状態)、無=ジャンパー線カットを示します。

(1) 上下ベーン設定 (SW3-5,6 *)

● 4方向天井カセット形 (PLZ-KP・BM8の場合)

設定内容	SW5	SW6	ベーン角度
第2設定	ON	OFF	標準吹きより上向き設定 (冷風防止モード)*
第1設定	OFF	OFF	標準吹き
第3設定	OFF	ON	標準吹きより下向き設定 (天井汚れ防止)

* 冷房時のドラフト感を低減するため、“冷風防止モード”に設定したい場合、本設定にしてください。
(ただし、吹出した気流が大きく乱れる場所などでは、天井に汚れが付着する場合があります。)
“冷風防止モード”は、リモコンからも設定できます。
(【7.MA スマートリモコンによる操作・設定 (6) 冷風防止ベーン設定】の項参照)
なお、リモコンからの設定が本 DIPSW の設定より優先されます。

● その他の機種

設定内容	SW5	PCZ-KP・KM7
第2設定	ON	標準吹きより上向き設定 (冷風防止モード)
第1設定	OFF	標準吹き

(2) 天井高さ及び吹出口数の対応 (SWA,SWB)

● 4方向天井カセット形 (PLZ-KP・BM8の場合)

P56～90

SWB \ SWA	1 (低天井)	2 (標準)	3 (高天井)
2(2方向)	3.0m	3.3m	3.5m
3(3方向)	2.7m	3.0m	3.5m
4(4方向)	2.5m	2.7m	3.5m

P112～140

SWB \ SWA	1 (低天井)	2 (標準)	3 (高天井)
2(2方向)	3.3m	4.0m	4.5m
3(3方向)	3.0m	3.6m	4.5m
4(4方向)	2.7m	3.2m	4.5m

● 天吊形 (PCZ-KP・KM7の場合)

SWA	P56～90	P112～140
3(高天井)	3.5m	4.2m
2(標準)	2.7m	3.0m
1(静音)	2.5m	2.6m

9. リモコンによる故障診断方法

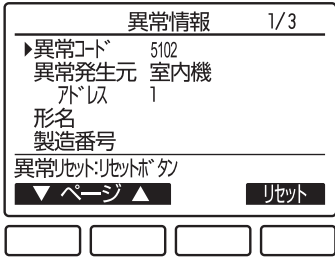
リモコンによる自己診断

《MA スマートリモコン(PAR-34MA)の場合》

【運転中に不具合が生じた場合】

■異常情報表示

異常コード、異常発生元、M-NET アドレス、形名、製造番号が表示されます。
 ※形名、製造番号はあらかじめ手入力されている場合に表示されます。

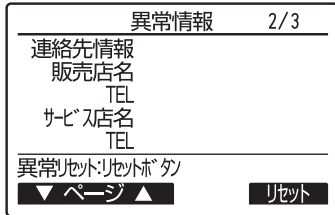


①「異常情報」を表示します。

[F1] [F2] ボタンで次のページを表示します。



②連絡先情報(販売店名、販売店の電話番号、サービス店名、サービス店の電話番号)が表示されます。
 ※あらかじめ手入力されている場合に表示されます。



③携帯電話点検コード検索サービスサイトの QR コードと URL が表示されます。

QR コード®
 二次元バーコードリーダー機能が搭載されている携帯電話でご利用いただけます。携帯電話を QR コード読み取りモードに設定し、QR コード部分を読み込んでいただくと簡単にアクセスすることができます。
 QR コード® は株式会社デンソーウェブの登録商標です。



【メンテナンスサービス時の場合】

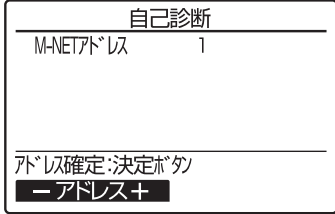
■自己診断

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

①「自己診断」を選択します。

メインメニュー画面で「サービス」→「自己診断」を選択します。

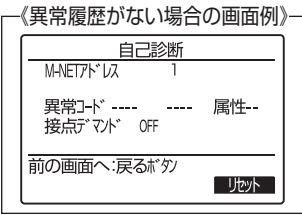
[F1] [F2] ボタンで「M-NET アドレス」を選択し、[決定] ボタンを押します。



②「異常履歴」が表示されます。

異常コード・号機・属性が表示されます。

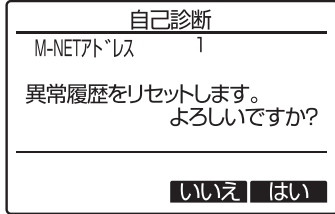
- 属性 IC: 室内ユニット
- OC: 室外ユニット
- LC: ロスナイ
- FU: 外気処理ユニット(フレッシュマスタ)
- RC: MA リモコン
- SC: 集中コントローラなど



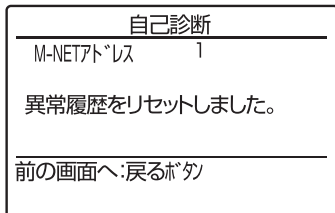
③「異常履歴」を消去します。

異常履歴が表示されている画面で、[F4] ボタン(リセット)を押します。

[F4] ボタン(はい)を押し、異常履歴を消去します。



消去できなかった場合は「正常に終了できませんでした。」
 ユニットから応答が無い場合は「対象ユニットが存在しません。」
 を表示します。



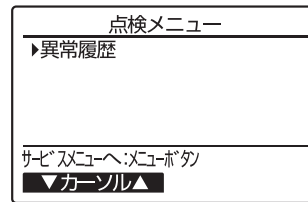
■異常履歴表示

リモコンが記憶している過去の異常履歴を確認できます。

①「異常履歴」を選択します。

メインメニュー画面で「サービス」→「点検」を選択します。

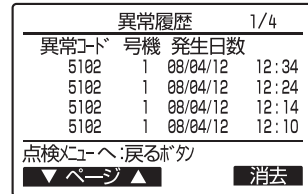
[F1] [F2] ボタンで「異常履歴」を選択し、(決定) ボタンを押します。



②「異常履歴」を確認します。

異常履歴を最大 16 件表示します。

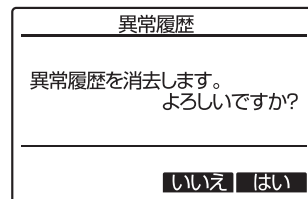
※各頁に 4 件ずつ表示され、1/4 ページの先頭の表示が最新の異常履歴となります。



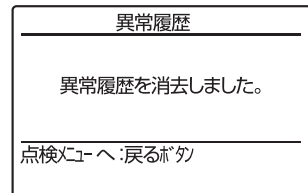
③「異常履歴」を消去します。

異常履歴が表示されている画面で、[F4] ボタンを押します。

再度 [F4] ボタンを押し、異常履歴を消去します。



④ (戻る) ボタンを押し、「点検メニュー」に戻ります。

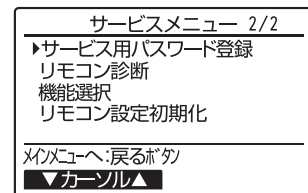


■リモコン診断

リモコンからの操作がきかない場合、本機能によりリモコン診断を行います。

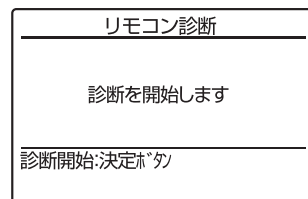
①「リモコン診断」を選択します。

メインメニュー画面で「サービス」→「リモコン診断」を選択し、(決定) ボタンを押します。



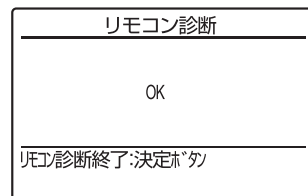
②リモコン診断を開始します。

(決定) ボタンを押し、リモコン診断を開始します。



③リモコン診断結果を表示します。

診断結果	対応
OK	リモコンに問題はありません。他の原因を調査してください。
E3、6832	伝送線にノイズがのっている、あるいは室内ユニット、他のリモコンの故障が考えられます。伝送路、他のコントローラーを調査してください。
NG (ALLO, ALL1)	リモコン送受信回路不良です。リモコンの交換が必要です。
ERC (データエラー数)	データエラー数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を示します。この場合、ノイズなどの影響で送信データが乱れています。伝送路を調査してください。



④ (決定) ボタンを押し、リモコン診断を終了します。

▶自動的に再立上げが行われます。

本機能を行う前にリモコン表示の有無を確認してください。
リモコンに正常な電圧(DC8.5 ~ 12V)が印加されていない場合、リモコンには何も表示されません。この場合はリモコン配線・室内ユニットを点検してください。

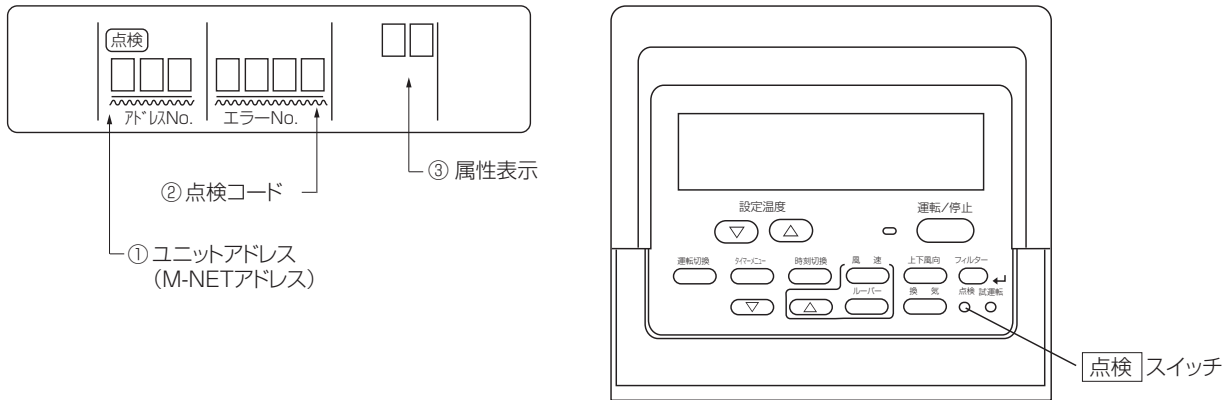
《M-NETリモコンの場合》

【運転中に不具合が生じた場合】

■異常情報表示

(1) 点検コード、属性、ユニットアドレス (M-NET アドレス) が表示されます。

- ① 設定温度表示部に「点検」と、不具合が発生したユニットの”ユニットアドレス(3桁表示)”を表示します。
- ② 時間表示部に”点検コード(4桁表示)”を表示します。
- ③ 吸込み温度表示部には不具合が発生したユニットの属性を表示します。



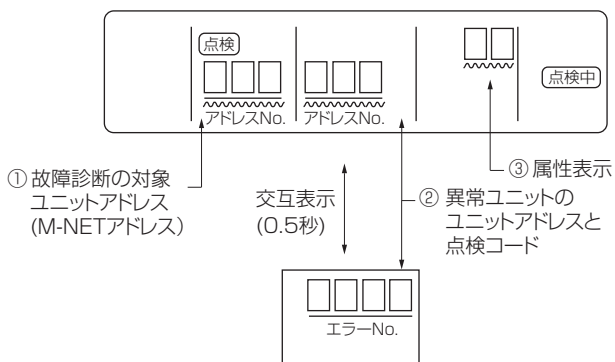
(2) 運転モードの解除は「運転 / 停止」スイッチを押してください。

但し、別売の集中管理リモコンによる集中管理及び遠方・手元併用の遠方操作時はリモコンの解除ができません。集中管理リモコンの「運転 / 停止」スイッチ並びに遠方 OFF で解除してください。

【メンテナンスサービス時の場合】

■自己診断

- (a) リモコンの「点検」スイッチを連続2度押すと故障診断モードになります。故障診断モードになるとリモコンに「点検」及び「点検中」の表示をします。約5秒後、故障診断内容をリモコンに表示します。
- (b) 故障診断モード中のリモコン表示
 - ① 設定温度表示部に故障診断の対象とするユニットの”ユニットアドレス(3桁表示)”を表示します。(故障診断開始時は故障診断対象アドレスはそのリモコンが接続されている室内ユニットのアドレスとなります。)
 - ② 時間表示部には、故障診断の対象となったユニットにメモリーされている過去に発生した最新の”ユニットアドレス(3桁表示)”と点検コード(4桁表示)”を交互に表示します。
 - ③ 吸込み温度表示部には不具合が発生したユニットの属性を表示します。



IC	室内ユニット
OC	室外ユニット
LC	ロスナイ
FU	外気処理ユニット (フレッシュマスタ)
RC	M-NET リモコン
SC	集中コントローラなど

注 1) 故障診断の対象となったユニットに異常履歴がない場合、点検コードは“-----”表示になります。

注 2) 故障診断の対象となったユニットが接続されていない場合、点検コードは“FFFF”表示となります。

(c) 故障診断中の室内ユニット動作

M-NET リモコンによる故障診断を行なっても、ユニットの運転動作には影響を与えず、そのときの運転状態を継続します。

(d) 故障診断対象となるユニットのアドレスの変更

室温調節(▼)(▲)スイッチを押すことにより、故障診断の対象とするユニットアドレスを変更することができます。

M-NET リモコンでは、システム上のすべての室内ユニット、室外ユニットの故障診断を行なうことができます。

(e) 故障診断の解除は、「点検」スイッチを再度連続2度押すか、「運転 / 停止」スイッチを押してください。

■試運時の不具合対応

・試運転中に生じた場合、リモコン設定温度表示部（及び室外ユニットのLD1）に点検コードを表示し、ユニットは停止します。不具合内容を確認のうえ、原因を取り除いてください。点検コードと点検内容発生ユニットアドレスを交互に表示します。

①室内ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	パネル通信異常	4128	パルススクリーンの異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
2500	漏水異常	5101	吸込センサー異常（TH21）	6831	MA通信受信異常（受信なし）
2502	ドレンポンプ異常	5102	配管センサー異常（TH22）	6832	MA通信送信異常（同期回復異常）
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	5103	ガス側配管センサー異常（TH23）	6833	MA通信送信異常（ハードウェア異常）
2600	加湿器漏水	5104	外気温度センサー異常	6834	MA通信受信異常（スタートビット検出異常）
2602	加湿器ドレンポンプ異常	6600	ユニットアドレス二重設定	7101	能力コードエラー
3606	フィルター自動清掃“位置検知異常”	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）	7111	リモコンセンサー異常
3607	フィルター自動清掃“ダストボックス外れ検出”	6603	送信エラー（伝送路BUSY）	7130	組合せ異常
4109	ファン異常	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）		
4127	オゾン出力回路異常	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）		

②業務用ロスナイ（加熱・加湿付）

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0900	試運転（異常ではありません）	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
2600	漏水異常	6607	送受信エラー（ACK無しエラー）
2601	加湿器断水異常	6608	送受信エラー（応答フレーム無しエラー）
4116	回転数異常・モーター異常	6831	MA通信受信異常（受信なし）
5101	吸込センサー異常（TH4）	6832	MA通信送信異常（同期回復異常）
5102	配管センサー異常（TH2）	6833	MA通信送信異常（ハードウェア異常）
5103	ガス側配管センサー異常（TH3）	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ー異常（TH1）	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	リモコンセンサー異常

③室外ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5106	サブクール熱交換器液出口センサー異常（TH6）
1102	吐出温度異常	5107	外気温度センサー異常（TH7）
1301	低圧圧力異常	5110	放熱板温度センサー異常（THHS）
1302	高圧圧力異常	5201	高圧圧力センサー異常
1500	冷媒過充てん	5301	電流センサー/回路異常（圧縮機用）
4106	自電源OFF異常	5305	電流センサー/回路異常（ファン用）
4230	放熱板過熱保護（圧縮機用）	6500	室内ユニット洗浄操作異常
4240	過負荷保護（圧縮機用）	6602	送信エラー（伝送プロセッサハードウェア異常）
4250	I PM/過電流遮断異常（圧縮機用）	6603	送信エラー（伝送路BUSY）
4255	I PM/過電流遮断異常（ファン用）	6606	送受信エラー（伝送プロセッサとの通信異常）
4260	起動前放熱板過熱保護	7101	能力コードエラー
5102	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常（TH2）	7113	機能設定エラー
5103	配管温度センサー異常（TH3）	7116	リブレース未洗浄設定異常
5104	吐出温度センサー異常（TH4）	7117	機種未設定エラー
5105	アキュムレーター入口温度センサー異常（TH5）		

●施工または工事前よくある異常コード

点検表示	不具合内容	不具合内容の説明	対策内容
4102	欠相異常	電源の欠相、または電圧の異常	電源の各相間電圧を確認
4115	電源同期信号異常	電源周波数の異常	電源の各相間電圧を確認
4121	高調波対策機器異常	アクティブフィルターとの通信異常	制御基板スイッチ（SW3-8またはSW6-8）確認 アクティブフィルターとの配線接続確認 アクティブフィルターの異常確認
4220,4225	母線電圧異常	インバーター母線電圧の異常	電源の各相間電圧を確認
6600	ユニットアドレス二重設定	同一アドレスのユニットが存在している	異常発生元と同じアドレスのユニットを探す
6607	送受信エラー（ACK無しエラー）	送信した相手から返事が無い	伝送線の接続確認
6608	応答無しエラー	コマンドの応答が無い	伝送線の接続確認
7100	合計能力エラー	室内ユニットの合計能力がオーバーしている	室内ユニットの形名合計を確認 OC-QS間の配線、電源を確認
7102	接続台数エラー	室内外伝送線上の接続台数がゼロまたはオーバーしている	室内外伝送線上の接続ユニット、台数を確認 室外ユニットの形名確認
7105	アドレス設定異常	室外ユニットのアドレス設定エラー	室外ユニットのアドレス設定確認
7110	接続情報未設定異常	室内ユニットが正常に接続されていない	伝送線の接続確認
7130	組合わせ異常	室内ユニットの形名エラー	室内ユニットの形名確認

④MAリモコン

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

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

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

No	自己診断内容	※3 表示内容 スイッチ設定	LED点灯 (点滅) 時の表示内容								備考
			フラグ1	フラグ2	フラグ3	フラグ4	フラグ5	フラグ6	フラグ7	フラグ8	
1	リレー出力表示1 (点灯表示)	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	圧縮機				72C		室外ユニット点灯	マイコン動作中	
	点検表示 (点滅表示)	(工場出荷時)	0000~9999 (アドレスとエラーコードを交互に表示)								
2	点検表示3 (ICも含む)	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	0000~9999 (アドレスとエラーコードを交互に表示)								異常がなければ
3	リレー出力表示2	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	上段 21S4a		CH11		SV1a				
			下段		21S4b						
4	リレー出力表示3	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	上段							室内系給電出力中	
			下段								
16	室内ユニット点検 ※1	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	上段	1号機	2号機	3号機	4号機				
			下段								
20	室内ユニット運転モード ※1	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	上段	1号機	2号機	3号機	4号機				
			下段								
24	室内ユニットサーモ ※1	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	上段	1号機	2号機	3号機	4号機				
			下段								
125	SW5設定	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	SW5-1	SW5-2	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7	SW5-8	
126	SW6設定	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	SW6-1	SW6-2	SW6-3	SW6-4	SW6-5	SW6-6	SW6-7	SW6-8	
127	SW7設定	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	SW7-1	SW7-2	SW7-3	SW7-4	SW7-5	SW7-6			
513		ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	自己冷媒系統内の室内ユニットと外気処理ユニットのアドレス (1~50) を順番に表示								
517	メイン基板S/Wバージョン/能力	ON OFF SW1 12345678 ON OFF SW8 12	S/Wバージョン→冷媒種類→機種と能力表示→通信アドレスを繰り返し表示								

※1 接続している室内ユニットの台数 (系統) 分のみ点灯します。

【サービスLEDの表示方法】

サービスLED

・エラーコード表示の場合

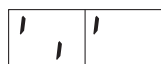
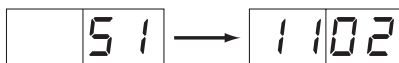
発生アドレスとエラーコードを交互に表示

例 室外ユニットアドレス51、吐出温度異常 (コード1102) のとき

・フラグ表示の場合

例 圧縮機運転のとき (表示No.1)
(圧縮機運転中は、72CもON)

例 21S4a, 21S4b, SV1a ONのとき (表示No.3)



■リモコンの動作不具合内容と処置

①MA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 	異常発生が以下のうちどれかを確認する。 <ol style="list-style-type: none"> ①システム全体 ②冷媒系統内全て ③同一グループ内のみ ④一台の室内ユニットのみ
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ーとのグルーピング一致していない ・室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ ・分流コントローラーの電源が入っていない 	<システム全体の場合および冷媒系統内全ての場合> <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 	<同一グループ内のみおよび一台の室内ユニットのみ場合> <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（●）または罫線が表示されていない（MAリモコン給電なし）	室内ユニットは、室内外の立上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。 <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 ・MAスマートリモコンがペア接続されている ・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、室外主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“PLEASE WAIT”（“HO”）が消えない又は、“PLEASE WAIT”（“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5分“PLEASE WAIT”（“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リモコン主従切換を従にしている ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている ・室外補助ユニットの伝送線ショート／断線 	
リモコンに通電表示（●）または、罫線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 	

②M-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> <ol style="list-style-type: none"> ① システム全体 ② 冷媒系統内全て ③ 同一グループ内のみ ④ 一台の室内ユニットのみ
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およ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およ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“PLEASE WAIT”（“HO”）が消えない 又は、“PLEASE WAIT”（“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5分“PLEASE WAIT”（“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 ・室外補助ユニットの伝送線ショート／断線 	
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 	

IV. 製品データ (室外ユニット)

1. 能力特性

(1) パフォーマンスカーブ

冷房・暖房能力補正

■ 空気条件変化による補正

①能力線図<図1,2>は標準配管長<主管5m/枝管2.5m>、JIS標準条件での定格能力<合計能力>、及び定格入力を1としたときの室内吸込温度条件、及び室外吸込温度条件の変化による能力比率、及び入力比率を示します。

<冷房・暖房能力特性表はJIS B8616の条件>

- JIS標準条件 定格冷房能力 室内19℃WB, 室外35℃DB
定格暖房能力 室内20℃DB, 室外7℃DB, 6℃WB
- 定格能力、定格入力は室内ユニットの組合せごとの特性表の値を使用してください。
- 入力に関しては室外ユニット側単独の値であり、全入力を求めるには室内ユニット側の入力を加える必要があります。

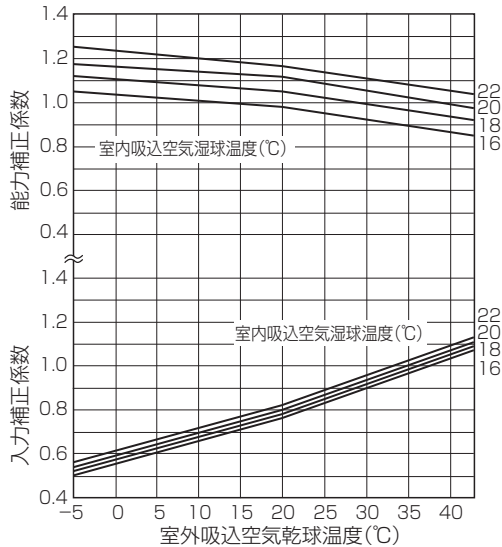
②室内ユニット1台当たりの能力は①で求めた合計能力に定格時の個別能力と定格時の合計能力の比を掛け合わせて求めてください。

$$\text{各条件での個別能力} = \text{各条件での合計能力} \times \frac{\text{定格時の個別能力}}{\text{定格時の合計能力}}$$

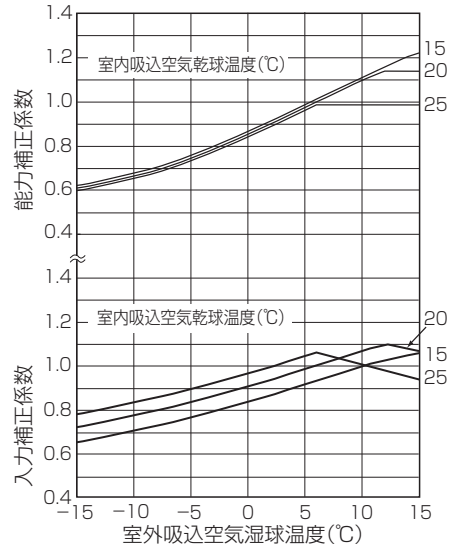
③能力補正係数線図

PUZ-KP140,160HM4 形の場合

<図1> 冷房能力・入力補正

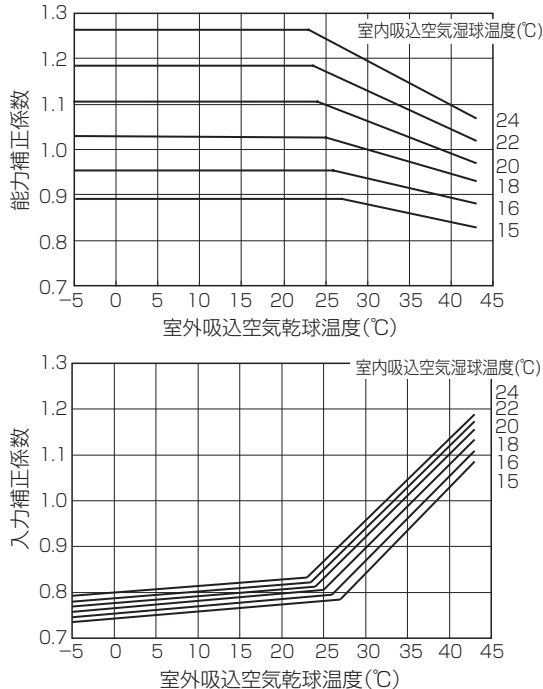


<図2> 暖房能力・入力補正

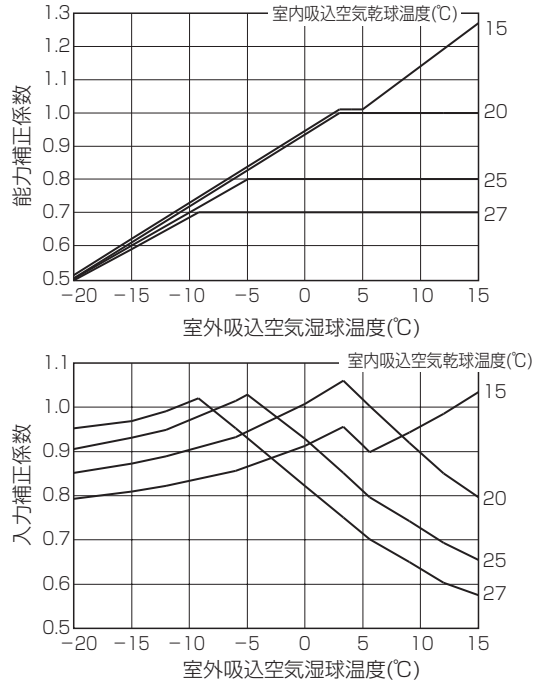


PUZ-KP224,280CM4 形の場合

<図3> 冷房温度補正



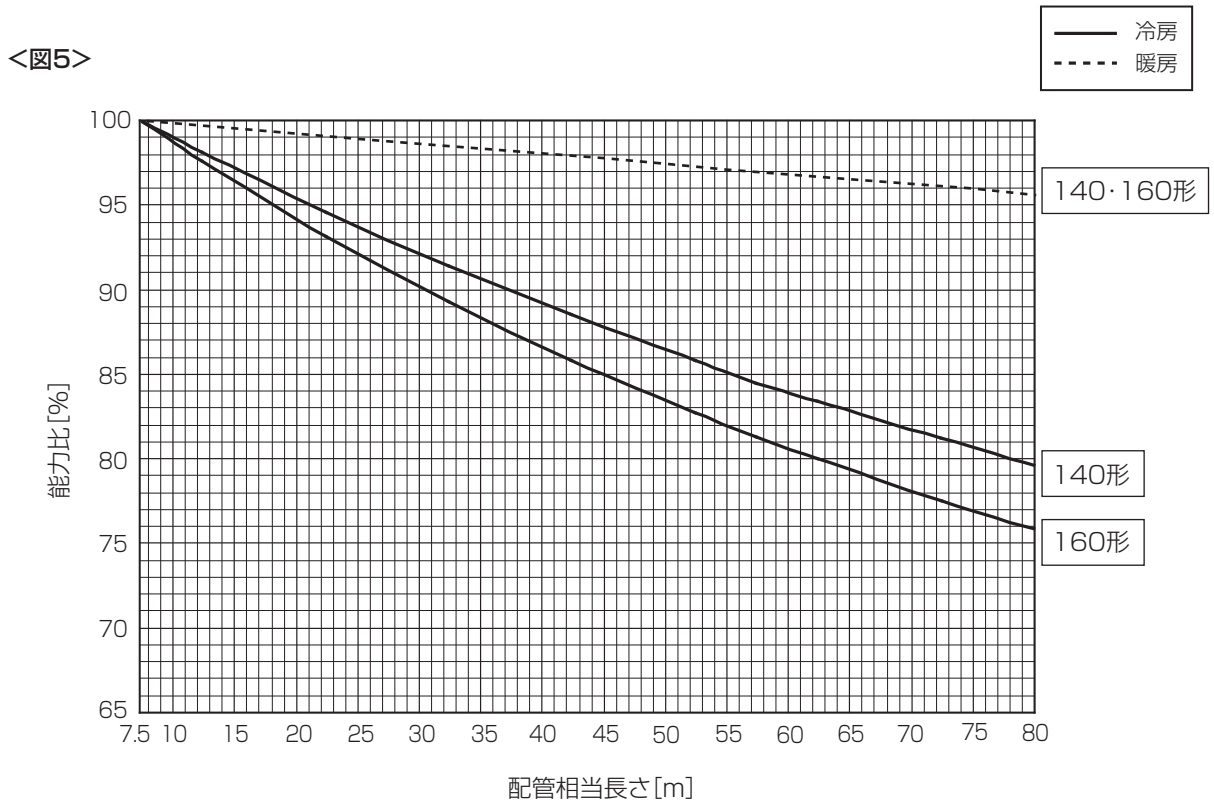
<図4> 暖房温度補正



■冷媒配管長の変化による能力補正

- ①冷房時は、室外機の定格容量に対する運転室内ユニットの合計容量の比と、配管相当長を求め、図 5,6,7 より標準配管長に対する能力比を求め、図 1,3 にて求めた冷房能力に掛け合せ、実際の能力を求めてください。
- ②暖房時は、配管相当長を求め、図 5,8 より標準配管長に対する能力比を求め、図 2,4 にて求めた暖房能力に掛け合せ、実際の能力を求めてください。

PUZ-KP140,160HM4 形の場合



< 配管相当長の求め方 >

- (1) PUZ-KP140HM4 形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.3 × 配管途中のベント数) m
- (2) PUZ-KP160HM4 形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.3 × 配管途中のベント数) m

Max 最遠室内ユニットまでの配管実長 : P140 ~ P160 …… 80m

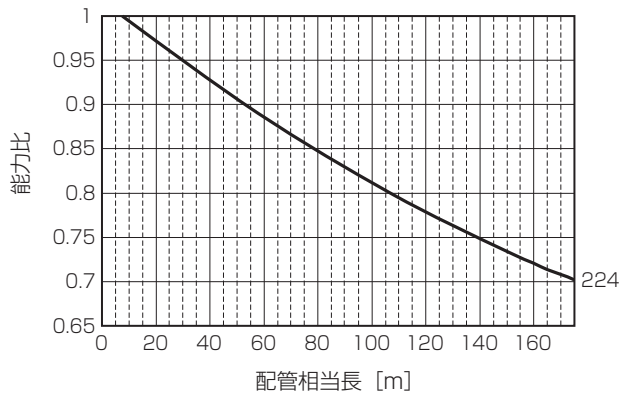
< 霜取補正 >

室外吸込空気温度 < 湿球温度 ℃ >	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10
霜取補正係数	1.0	0.98	0.855	0.85	0.845	0.89	0.90	0.95	0.95	0.95

PUZ-KP224,280CM4 形の場合

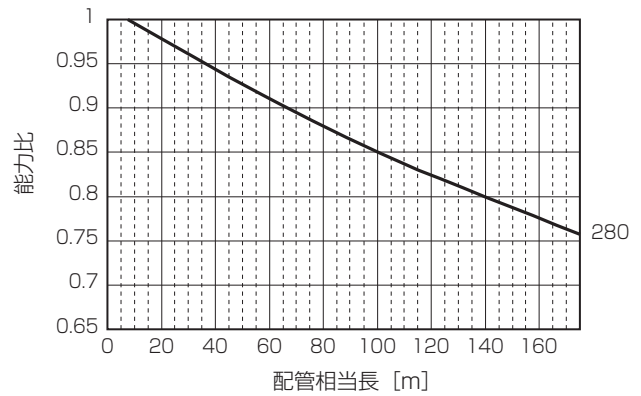
<図6> 冷房能力補正係数

●PUZ-KP224CM4



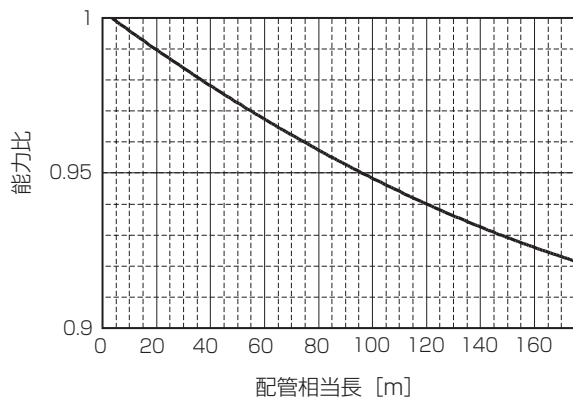
<図7> 冷房能力補正係数

●PUZ-KP280CM4



<図8> 暖房能力補正係数

●PUZ-KP224, 280CM4



< 配管相当長の求め方 >

- (1) PUZ-KP224CM4 形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.35 × 配管途中のベント数) m
- (2) PUZ-KP280CM4 形 相当長 = (最遠室内ユニットまでの配管実長) + (0.42 × 配管途中のベント数) m

< 霜取補正 >

室外吸込空気温度 < 湿球温度℃ >	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10	-20
霜取補正係数	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95

(2) 運転状態確認

■測定ポイントと項目について

測定ポイントの項目及び JIS 標準運転条件付近の圧力と温度を表、図に示します。

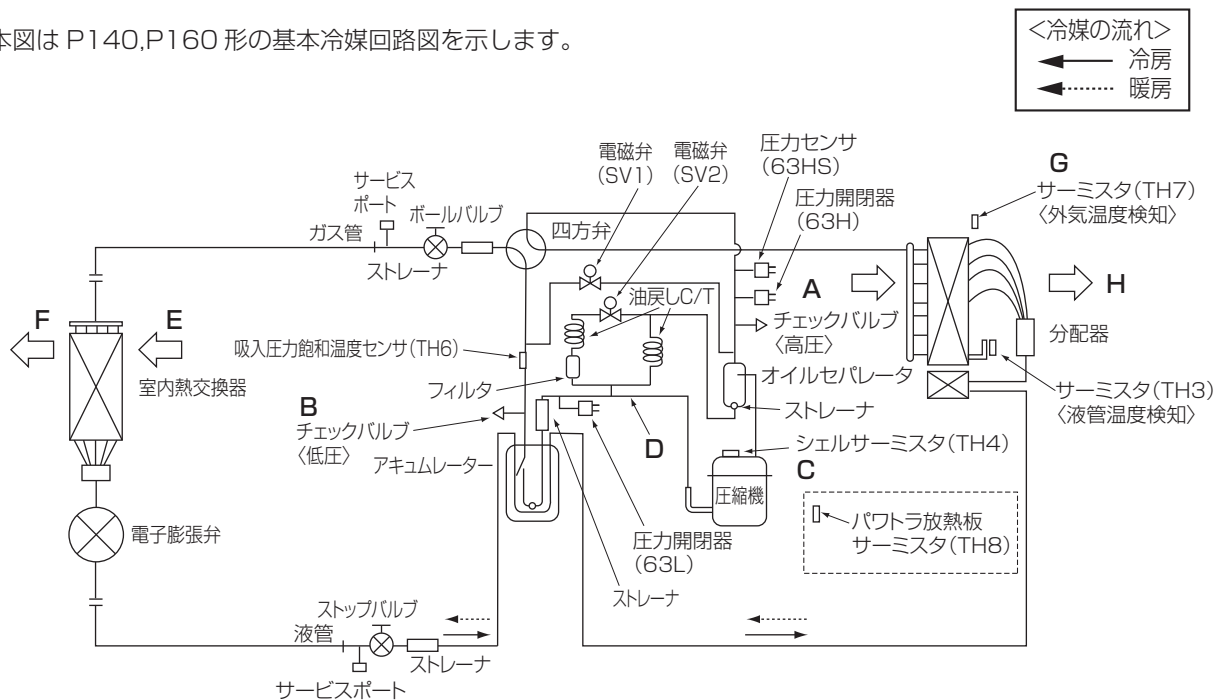
表の測定方法を参考にして温度・圧力を測定してください。

測定時間は冷媒回路が安定してから（30分～1時間後）測定されるよう注意してください。

	測定項目	JIS 標準運転条件付近の圧力・温度		測定方法・備考
		P140,P160	P224,P280	
A	高圧圧力 (MPa)	冷房 2.3~3.0 暖房 2.0~3.2	冷房 2.7~3.2 暖房 2.8~2.9	高圧側チェックバルブに圧力計を接続
B	低圧圧力 (MPa)	0.55 ~ 1.0	0.6 ~ 0.9	低圧側チェックバルブに圧力計を接続
C	吐出管温度 (°C)	50 ~ 100	80 ~ 90	配管表面温度計にて測定
D	吸入管温度 (°C)	-2 ~ +18	0 ~ +19	配管表面温度計にて測定
E	室内吸込温度 (°C)	冷房 27 暖房 20		リモコンへ表示可能
F	室内吹出温度 (°C)	冷房 8 ~ 20 暖房 30 ~ 50		温度計にて測定
G	室外吸込温度 (°C)	冷房 35 暖房 7		温度計にて測定
H	室外吹出温度 (°C)	冷房 40 ~ 50 暖房 0 ~ 5		温度計にて測定

注：インバータ機種のため、圧縮機の運転周波数により運転状態が変動します。

●本図は P140,P160 形の基本冷媒回路図を示します。

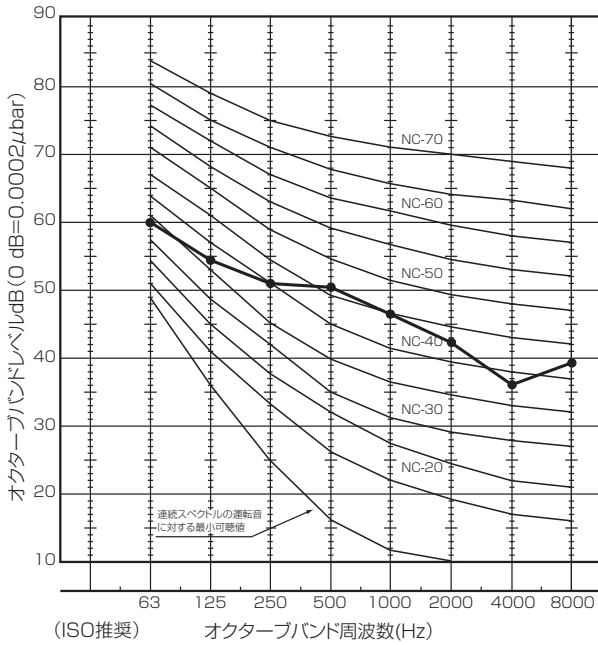


2. 騒音特性

■ 室外ユニット

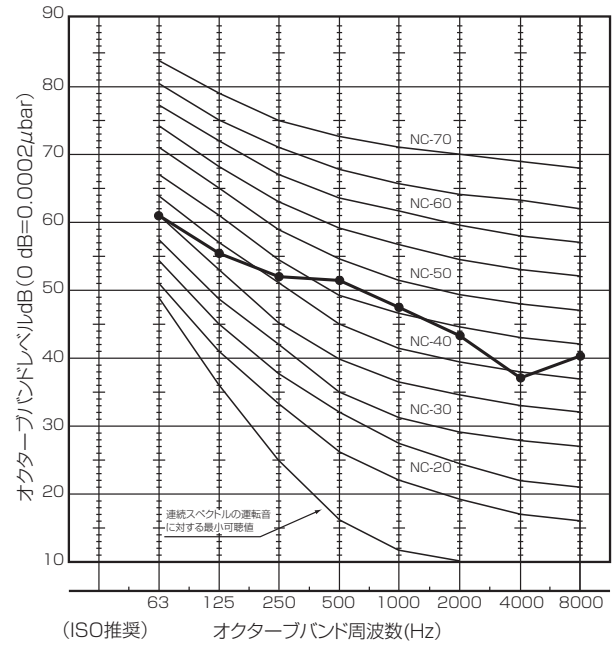
PUZ-KP140HM4

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
●	標準	59.9	54.4	51.1	50.4	46.5	42.2	36.1	39.3	52



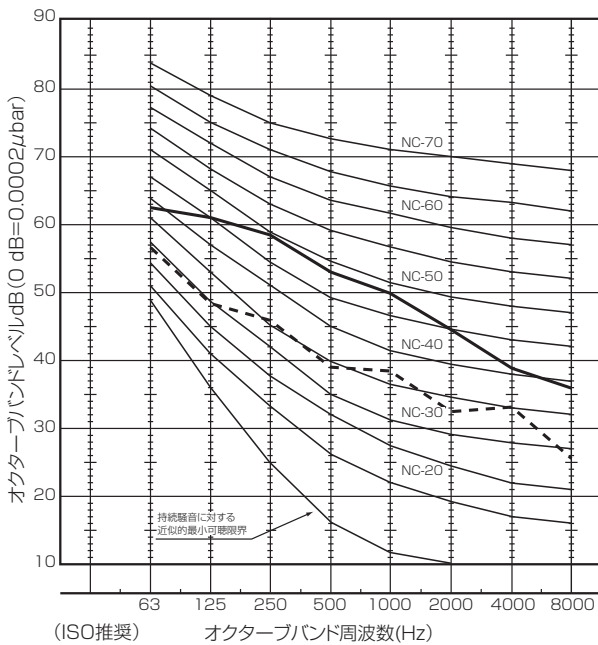
PUZ-KP160HM4

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
●	標準	60.9	55.4	52.1	51.4	47.5	43.2	37.1	40.3	53



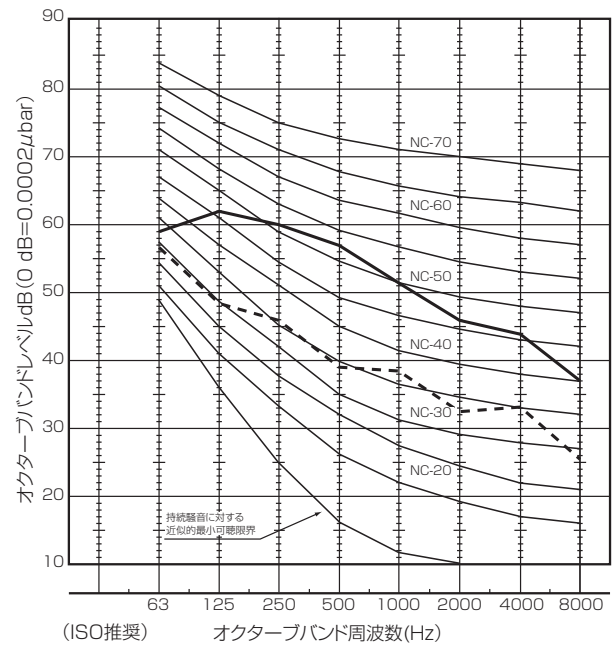
PUZ-KP224CM4

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
—	標準	62.5	61.0	58.5	53.0	50.0	45.5	39.0	36.0	56
...	低騒音	56.5	48.5	46.0	39.0	38.5	32.5	33.0	25.5	44



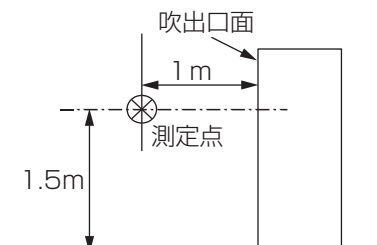
PUZ-KP280CM4

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
—	標準	59.0	62.0	60.0	57.0	51.5	46.0	44.0	37.0	58
...	低騒音	56.5	48.5	46.0	39.0	38.5	32.5	33.0	25.5	44

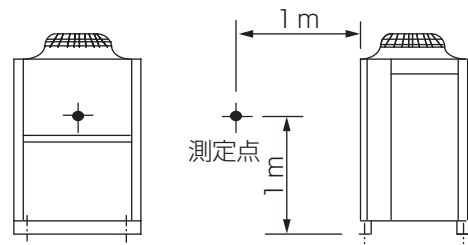


■ 騒音測定位置

PUZ-KP・HM4



PUZ-KP・CM4



3. 耐震強度検討書

■耐震強度検討書(アンカーボルト)

PUZ-KP140,160HM4

1.機種=R410A スリムK 室外ユニット

2.形名=PUZ-KP140HM4, PUZ-KP160HM4

3.機器諸元(下図参照)

(1)機器質量(運転質量) $w=122$ kg

(2)アンカーボルト

①総本数 $N=4$ 本

②サイズ・形状 $=M10$ 形

③1本当たりの軸断面積(呼径による断面積) $A=78$ mm² $=78 \times 10^{-6}$ m²

④機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルトの総本数 $N_t=2$ 本

(3)据付面より機器重心までの高さ $H_g=500$ mm $=0.500$ m

(4)検討する方向からみたボルトスパン $L=370$ mm $=0.370$ m

(5)検討する方向からみたボルト中心から機器重心までの距離 $L_g=185$ mm ($L_g \leq L/2$) $=0.185$ m

4.検討計算(各項の小数点以下2桁目を四捨五入して算出)

(1)設計用水平震度 $K_h=1.0$

(2)設計用鉛直震度 $K_v=K_h/2=0.5$

(3)設計用水平地震力 $F_h=K_h \cdot w \cdot 9.8=1195.6$ N

(4)設計用鉛直地震力 $F_v=K_v \cdot w \cdot 9.8=597.8$ N

(5)アンカーボルトの引抜力 $R_b = \frac{F_h \cdot H_g - (w \cdot 9.8 - F_v) \cdot L_g}{L \cdot N_t} = 658.4$ N

(6)アンカーボルトのせん断力 $Q = F_h / N = 298.9$ N

(7)アンカーボルトに生ずる応力度

①引張応力度 $\sigma = R_b / A = 8.4$ MPa $< f_t = 176.0$ MPa

ボルト(SS400)の許容引張応力 f_t

②せん断応力度 $\tau = Q / A = 3.8$ MPa $< f_s = 102$ MPa

ボルト(SS400)の許容せん断応力 f_s

③引張とせん断を同時に受ける場合 $f_{ts}' = 1.4f_t - 1.6\tau = 240.3$ MPa

ただし、 $f_{ts}' \leq f_t$ のとき $f_{ts} = f_{ts}'$, $f_{ts}' > f_t$ のとき $f_{ts} = f_t$ であるので $f_{ts} = 176$ MPa

$\sigma = 8.4$ MPa $< f_{ts} = 176$ MPa

(8)アンカーボルトの施工法

①アンカーボルトの施工法 $=$ 箱抜き式J形アンカー m

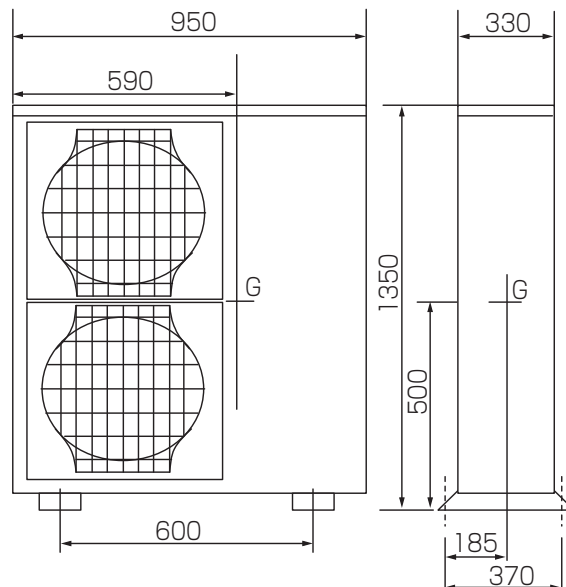
②コンクリートの厚さ $= 120$ mm $= 0.120$ m

③ボルトの埋込長さ $= 70$ mm $= 0.070$ m

④許容引抜荷重 $T_a = 3200$ N $> R_b = 658$ N

以上の検討結果によりアンカーボルトは十分なる強度を有する。

*ボルトの許容応力度およびアンカーボルトの引張許容引抜荷重は、『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』による。



■耐震強度検討書(アンカーボルト)

PUZ-KP224CM4

1.機種=R410A スリムK 室外ユニット

2.形名=PUZ-KP224CM4

3.機器諸元(下図参照)

(1)機器質量(運転質量) $w=170$ kg

(2)アンカーボルト

①総本数 $N=4$ 本

②サイズ・形状 $=M10$ 形

③1本当たりの軸断面積(呼径による断面積) $A=78$ mm²= 78×10^{-6} m²

④機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルトの総本数 $N_t=2$ 本

(3)据付面より機器重心までの高さ $H_g=590$ mm= 0.590 m

(4)検討する方向からみたボルトスパン $L=724$ mm= 0.724 m

(5)検討する方向からみたボルト中心から機器重心までの距離 $L_g=307$ mm($L_g \leq L/2$)= 0.307 m

4.検討計算(各項の小数点以下2桁目を四捨五入して算出)

(1)設計用水平震度 $K_h=2.0$

(2)設計用鉛直震度 $K_v=K_h/2=1.0$

(3)設計用水平地震力 $F_h=K_h \cdot w \cdot 9.8=3332.0$ N

(4)設計用鉛直地震力 $F_v=K_v \cdot w \cdot 9.8=1666.0$ N

(5)アンカーボルトの引抜力 $R_b = \frac{F_h \cdot H_g - (w \cdot 9.8 - F_v) \cdot L_g}{L \cdot N_t} = 1357.7$ N

(6)アンカーボルトのせん断力 $Q = F_h / N = 833.0$ N

(7)アンカーボルトに生ずる応力度
 ①引張応力度 $\sigma = R_b / A = 17.4$ MPa < $f_t = 176.4$ MPa (ボルト(SS400)の許容引張応力 f_t)

②せん断応力度 $\tau = Q / A = 10.7$ MPa < $f_s = 132.3$ MPa (ボルト(SS400)の許容せん断応力 f_s)

③引張とせん断を同時に受ける場合 $f_{ts}' = 1.4f_t - 1.6\tau = 229.3$ MPa

ただし、 $f_{ts}' \leq f_t$ のとき $f_{ts} = f_{ts}'$, $f_{ts}' > f_t$ のとき $f_{ts} = f_t$ であるので $f_{ts} = 176.0$ MPa

$\sigma = 17.4$ MPa < $f_{ts} = 176.0$ MPa

(8)アンカーボルトの施工法

①アンカーボルトの施工法 = 箱抜き式J形アンカー m

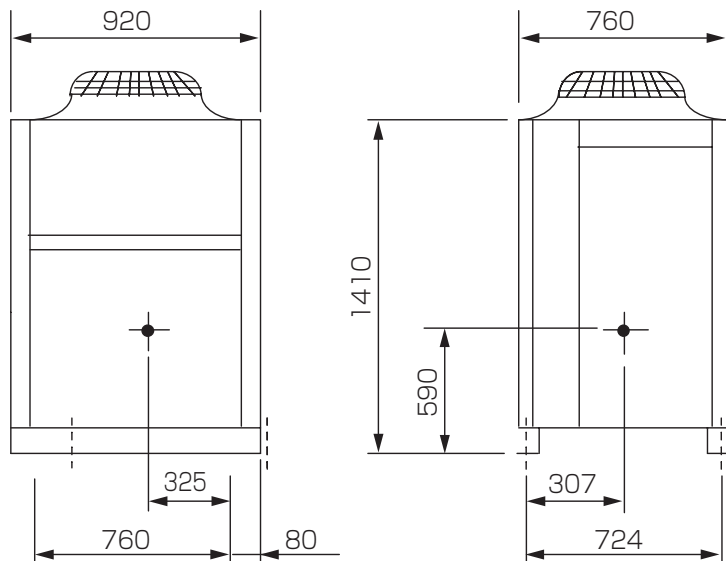
②コンクリートの厚さ = 180 mm = 0.180 m

③ボルトの埋込長さ = 130 mm = 0.130 m

④許容引抜荷重 $T_a = 5488$ N > $R_b = 1358$ N

以上の検討結果によりアンカーボルトは十分なる強度を有する。

*ボルトの許容応力度およびアンカーボルトの引張許容引抜荷重は、『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』による。



■耐震強度検討書(アンカーボルト)

PUZ-KP280CM4

1.機種=R410A スリムK 室外ユニット

2.形名=PUZ-KP280CM4

3.機器諸元(下図参照)

(1)機器質量(運転質量) $w=175$ kg

(2)アンカーボルト

①総本数 $N=4$ 本

②サイズ・形状 $=M10$ 形

③1本当たりの軸断面積(呼径による断面積) $A=78$ mm² $=78 \times 10^{-6}$ m²

④機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルトの総本数 $N_t=2$ 本

(3)据付面より機器重心までの高さ $H_g=590$ mm $=0.590$ m

(4)検討する方向からみたボルトスパン $L=724$ mm $=0.724$ m

(5)検討する方向からみたボルト中心から機器重心までの距離 $L_g=307$ mm ($L_g \leq L/2$) $=0.307$ m

4.検討計算(各項の小数点以下2桁目を四捨五入して算出)

(1)設計用水平震度 $K_h=2.0$

(2)設計用鉛直震度 $K_v=K_h/2=1.0$

(3)設計用水平地震力 $F_h=K_h \cdot w \cdot 9.8=3430.0$ N

(4)設計用鉛直地震力 $F_v=K_v \cdot w \cdot 9.8=1715.0$ N

(5)アンカーボルトの引抜力 $R_b = \frac{F_h \cdot H_g - (w \cdot 9.8 - F_v) \cdot L_g}{L \cdot N_t} = 1397.6$ N

(6)アンカーボルトのせん断力 $Q=F_h/N=857.5$ N

(7)アンカーボルトに生ずる応力度
 ①引張応力度 $\sigma=R_b/A=17.9$ MPa $< f_t=176.4$ MPa (ボルト(SS400)の許容引張応力 f_t)

②せん断応力度 $\tau=Q/A=11.0$ MPa $< f_s=132.3$ MPa (ボルト(SS400)の許容せん断応力 f_s)

③引張とせん断を同時に受ける場合 $f_{ts}'=1.4f_t-1.6\tau=228.8$ MPa

ただし、 $f_{ts}' \leq f_t$ のとき $f_{ts}=f_{ts}'$, $f_{ts}' > f_t$ のとき $f_{ts}=f_t$ であるので $f_{ts}=176.0$ MPa

$\sigma=17.9$ MPa $< f_{ts}=176.0$ MPa

(8)アンカーボルトの施工法

①アンカーボルトの施工法 $=$ 箱抜き式J形アンカー m

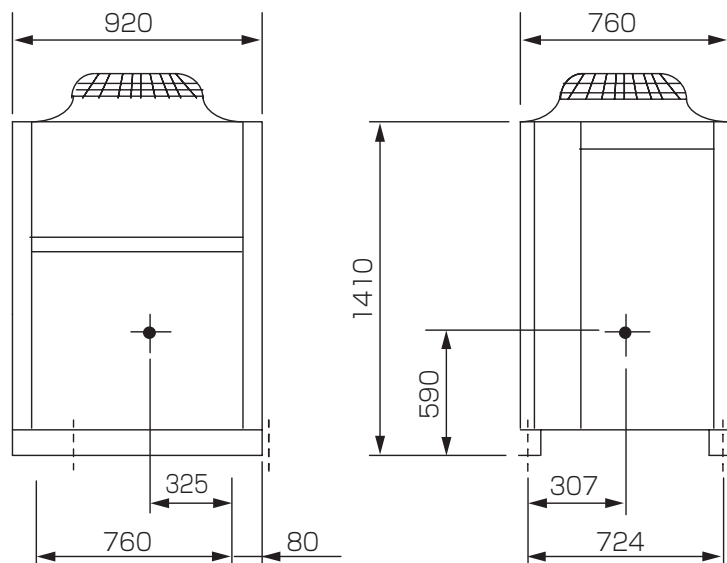
②コンクリートの厚さ $=180$ mm $=0.180$ m

③ボルトの埋込長さ $=130$ mm $=0.130$ m

④許容引抜荷重 $T_a=5488$ N $> R_b=1398$ N

以上の検討結果によりアンカーボルトは十分なる強度を有する。

*ボルトの許容応力度およびアンカーボルトの引張許容引抜荷重は、『建築設備耐震設計・施工指針2005年度版』による。



4. 高調波抑制

■高調波発生量

パッケージエアコン電源高調波等価容量算出資料

室外ユニット	機器定格		回路種別 分類番号 K**	6パルス 換算係数 Ki	等価容量 P*Ki [kVA]	基本波電流に対する高調波電流発生率 [%]								インバータ 整流方式
	容量 P[kVA]	電流 [A]				5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次	
PUZ-KP140HM4	4.29	12.4	33	1.8	7.72	30.0%	13.0%	8.4%	5.0%	4.7%	3.2%	3.0%	2.2%	三相ブリッジ DCL 付き コンバータ
PUZ-KP160HM4	5.13	14.9	33	1.8	9.24	30.0%	13.0%	8.4%	5.0%	4.7%	3.2%	3.0%	2.2%	
PUZ-KP224CM4	6.72	19.4	33	1.8	12.1	30.0%	13.0%	8.4%	5.0%	4.7%	3.2%	3.0%	2.2%	
PUZ-KP280CM4	9.80	28.3	33	1.8	17.6	30.0%	13.0%	8.4%	5.0%	4.7%	3.2%	3.0%	2.2%	

アクティブフィルター取付時の高調波発生量

室外ユニット	機器定格		回路種別 分類番号 K**	6パルス 換算係数 Ki	等価容量 P*Ki [kVA]	基本波電流に対する高調波電流発生率 [%]								インバータ 整流方式
	容量 P[kVA]	電流 [A]				5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次	
PUZ-KP280CM4	9.80	28.3	10	0.46	4.51	3.0%	1.8%	1.8%	1.3%	1.6%	1.2%	1.4%	1.1%	三相ブリッジ DCL 付き コンバータ

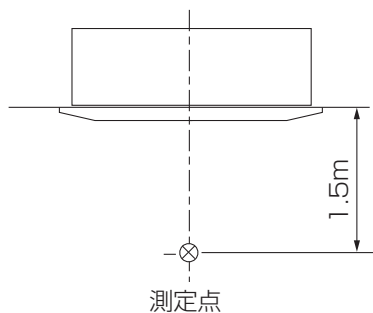
V. 製品データ (室内ユニット)

1. 騒音特性

(1) 騒音レベル

■4方向天井カセット形 (ワイドパワーカセット)

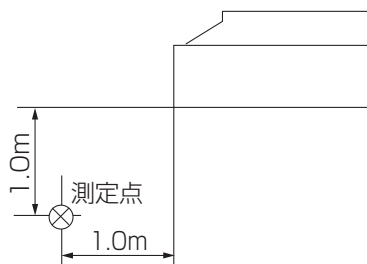
PLZ-KP56 ~ 140BM8



形名	騒音値 (dB [A 特性])
PLZ-KP56BM8	31-30-28-27
PLZ-KP71BM8	36-34-31-28
PLZ-KP80BM8	38-35-32-28
PLZ-KP90BM8	38-36-33-30
PLZ-KP112BM8	44-41-38-34
PLZ-KP140BM8	45-42-39-35

■天吊形

PCZ-KP56 ~ 140KM7



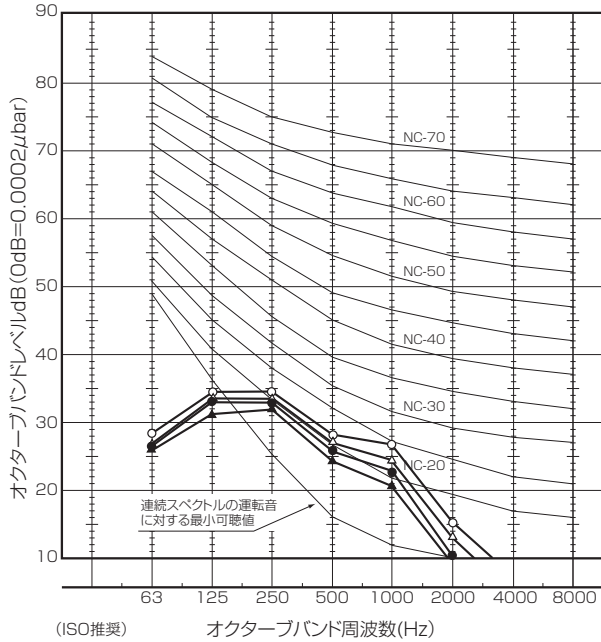
形名	騒音値 (dB [A 特性])
PCZ-KP56KM7	36-34-32-29
PCZ-KP71,80KM7	37-35-33-31
PCZ-KP90KM7	40-38-35-33
PCZ-KP112KM7	43-40-37-34
PCZ-KP140KM7	44-42-39-36

(2) NC カーブ

■4方向天井カセット形 (ワイドパワーカセット)

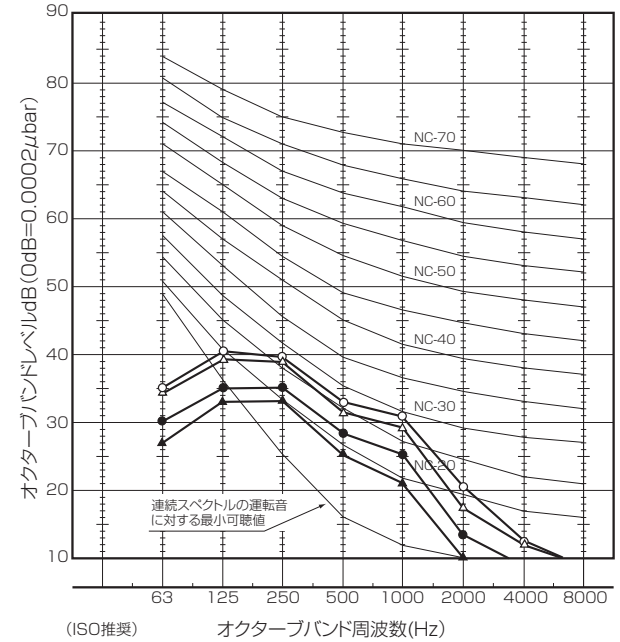
PLZ-KP56BM8

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	28.7	34.6	34.4	28.2	26.6	15.2	6.9	3.2	31
△	中1	26.7	33.6	33.7	27.0	24.7	12.3	6.6	2.9	30
●	中2	26.4	33.2	32.9	25.8	22.4	10.3	6.4	2.9	28
▲	弱	26.1	31.3	32.0	24.4	20.5	9.7	6.1	2.6	27



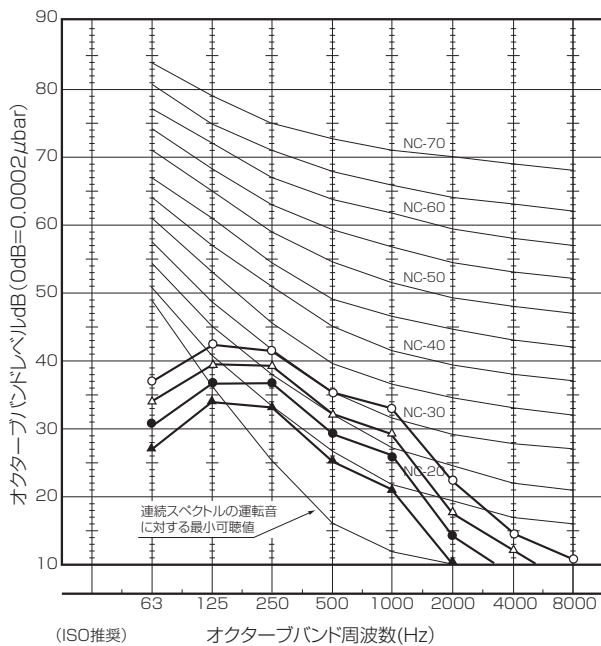
PLZ-KP71BM8

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	35.2	40.6	39.9	33.1	31.0	20.5	12.6	8.9	36
△	中1	34.6	39.4	39.1	31.7	29.3	17.6	11.9	8.4	34
●	中2	30.1	36.2	36.1	28.7	25.2	13.7	8.9	6.0	31
▲	弱	27.3	33.5	33.0	25.5	21.0	10.3	5.8	3.4	28



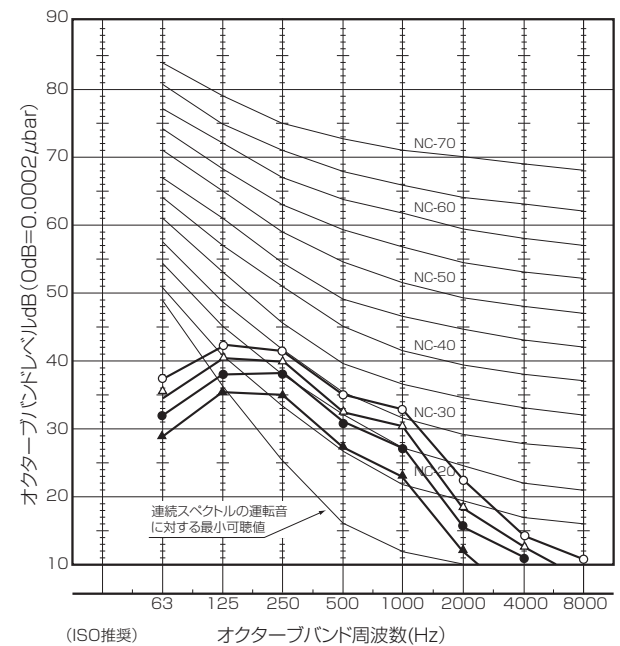
PLZ-KP80BM8

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	37.2	42.6	41.9	35.1	33.0	22.5	14.6	10.9	38
△	中1	34.9	39.7	39.5	32.0	29.6	17.9	12.2	8.7	35
●	中2	30.8	36.9	36.8	29.4	25.8	14.4	9.5	6.6	32
▲	弱	27.3	33.5	33.0	25.5	21.0	10.3	5.8	3.4	28



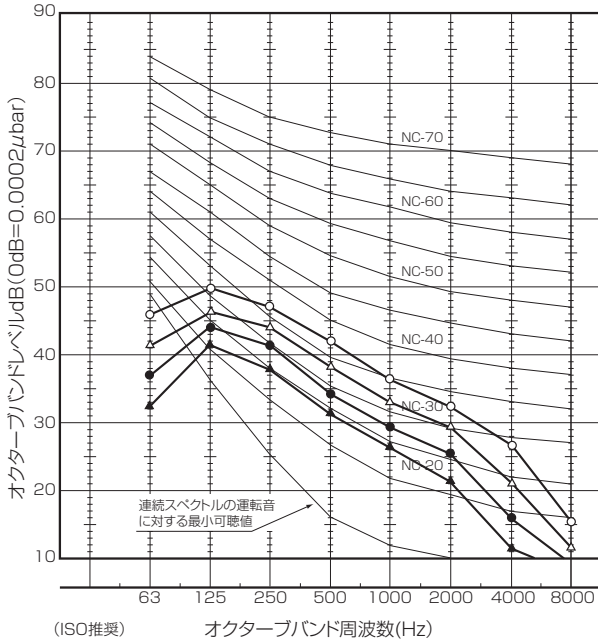
PLZ-KP90BM8

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	37.2	42.6	41.9	35.1	33.0	22.5	14.6	10.9	38
△	中1	35.6	40.4	40.1	32.7	30.3	18.6	12.9	9.4	36
●	中2	32.1	38.2	38.1	30.7	27.2	15.7	10.9	8.0	33
▲	弱	29.3	35.5	35.0	27.5	23.0	12.3	7.8	5.4	30



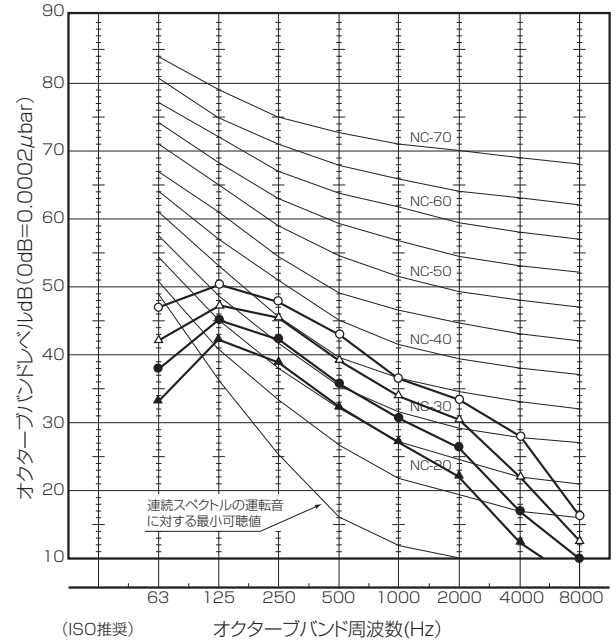
PLZ-KP112BM8

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	46.1	49.9	47.3	42.2	36.7	32.6	26.9	15.4	44
△	中1	41.4	46.4	44.5	38.5	33.3	29.5	21.3	11.7	41
●	中2	37.1	44.2	41.4	34.8	29.9	25.5	16.1	9.0	38
▲	弱	32.4	41.6	38.0	31.6	26.4	21.4	11.7	7.8	34



PLZ-KP140BM8

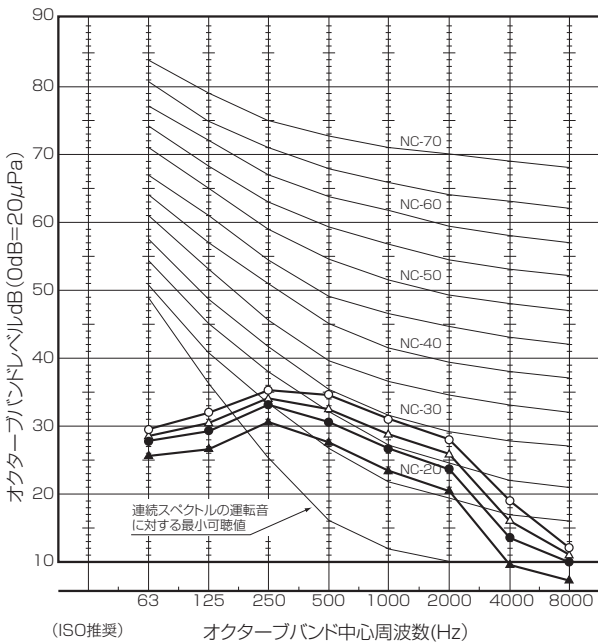
記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	47.1	50.9	48.3	43.2	37.7	33.6	27.9	16.4	45
△	中1	42.4	47.4	45.5	39.5	34.3	30.5	22.3	12.7	42
●	中2	38.1	45.2	42.4	35.8	30.9	26.5	17.1	10.0	39
▲	弱	33.4	42.6	39.0	32.6	27.4	22.4	12.7	8.8	35



■天吊形

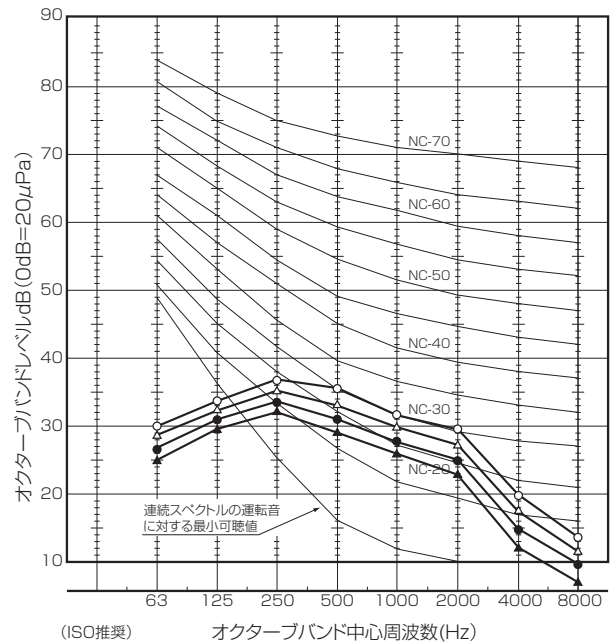
PCZ-KP56KM7

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	29.5	31.9	35.2	34.3	31.0	28.1	18.8	12.1	36
△	中1	28.6	30.5	34.1	32.4	28.7	25.8	15.9	10.9	34
●	中2	27.4	29.0	32.7	30.5	26.5	23.6	13.3	9.5	32
▲	弱	25.5	26.5	30.5	27.5	23.2	20.3	9.3	7.2	29



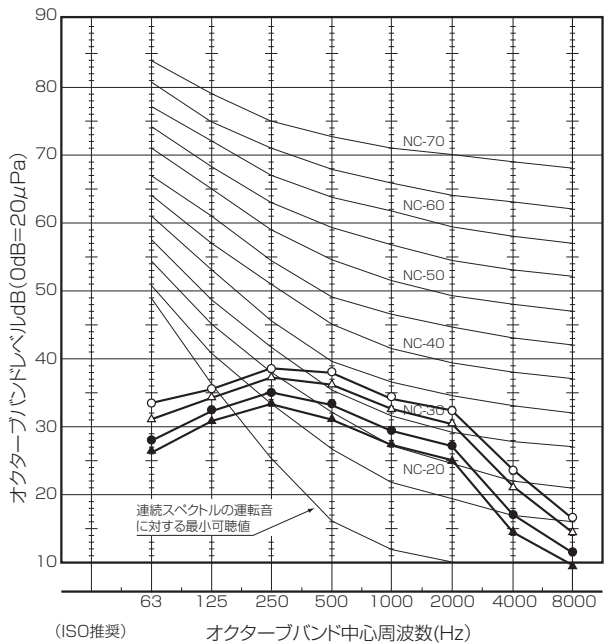
PCZ-KP71,80KM7

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	30.0	33.7	36.6	35.3	31.7	29.3	19.9	13.6	37
△	中1	28.3	32.3	35.1	33.2	29.7	27.1	17.3	11.5	35
●	中2	26.6	31.0	33.5	31.1	27.7	25.0	14.7	9.4	33
▲	弱	24.8	29.5	31.9	29.1	25.7	22.8	12.1	7.3	31



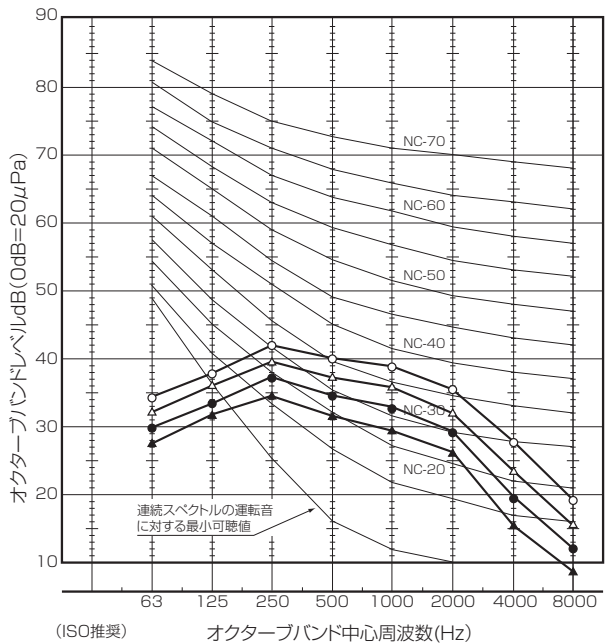
PCZ-KP90KM7

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	32.6	35.6	38.8	38.3	34.7	32.5	23.8	16.7	40
△	中1	30.9	34.4	37.4	36.3	32.7	30.4	21.1	14.5	38
●	中2	28.3	32.4	35.1	33.2	29.7	27.1	17.2	11.5	35
▲	弱	26.5	30.9	33.5	31.2	27.7	25.0	14.8	9.4	33



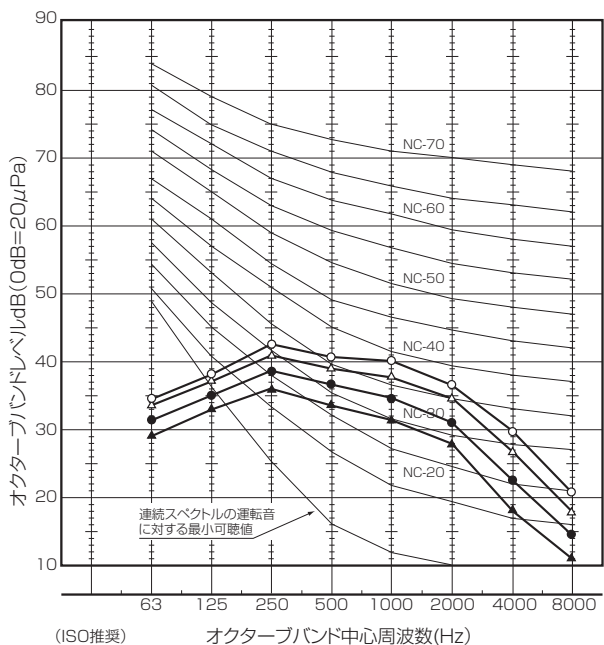
PCZ-KP112KM7

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	34.2	37.9	42.1	40.0	38.9	35.3	27.7	19.1	43
△	中1	32.1	35.9	39.6	37.2	35.7	32.1	23.5	15.5	40
●	中2	29.9	33.8	37.1	34.5	32.6	28.9	19.3	12.0	37
▲	弱	27.5	31.5	34.5	31.6	29.4	25.8	15.3	8.4	34



PCZ-KP140KM7

記号	風量	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	A特性
○	強	34.3	38.0	42.5	40.7	40.0	36.4	29.8	20.6	44
△	中1	33.3	37.1	41.1	39.0	37.8	34.3	26.5	18.0	42
●	中2	31.2	35.1	38.7	36.3	34.7	31.1	22.3	14.4	39
▲	弱	29.0	32.9	36.1	33.5	31.5	27.9	18.1	10.9	36



2. 外気取り入れ（特性）

◆注意事項・本体外気取り入れ口から外気取り入れした場合、騒音が大きくなる場合があります。
 ・本体に取り入れた外気は、粉塵処理されませんので、現地ダクトでの粉塵処理が必要となります。
 ・外気と室内の混合空気の状態が右表の使用温度範囲にあることを確認してください。

使用温度範囲	
モード	温度範囲
冷房	15℃～24℃ (湿球温度)
ドライ	
暖房	15℃～27℃ (乾球温度)

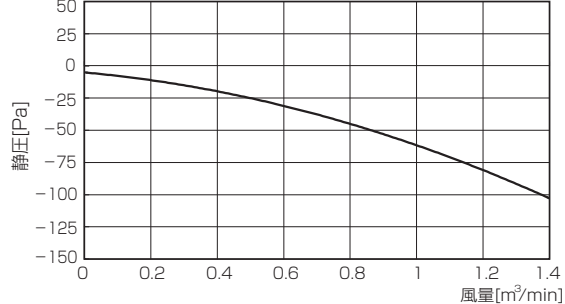
※相対湿度 30～80%

■4方向天井カセット形（ワイドパワーカセット）

- 外気取り入れ口は、4 コーナーの任意 2 ヶ所以内としてください。
- 多機能ケースメントより外気を取り入れる場合、外気取り入れ量は空調機風量の 20%以下にしてください。
- 製品本体より直接外気を取り入れる場合、外気取り入れ量は空調機風量の 5%以下にしてください。
- 高性能フィルターエレメントを取付けた場合でも、外気取り入れは可能です。
- 外気取り入れをする場合は、別売スペースパネルとの併用はできません。
- 外気取り入れをする場合は、ダクトフランジは必ず別売部品 PAC-SH650F をご使用ください。

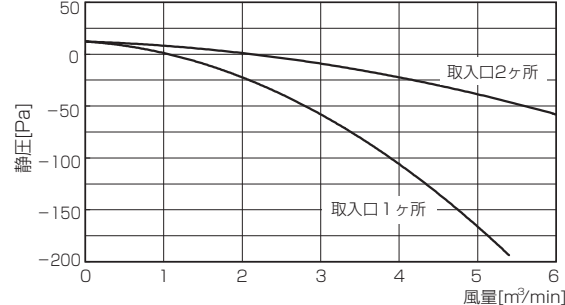
PLZ-KP56～90BM8

①本体直接取入



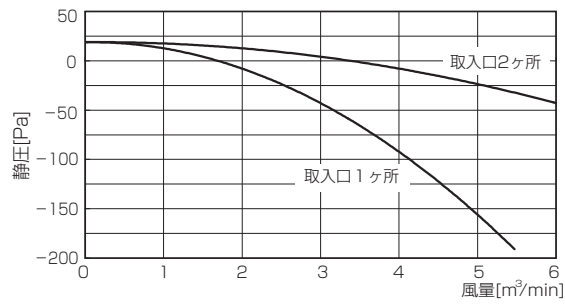
※外気取入風量は、空調機風量の5%以下として下さい。下表2参照。

②多機能ケースメント+標準フィルター



※外気取入風量は、空調機風量の20%以下として下さい。下表3参照。

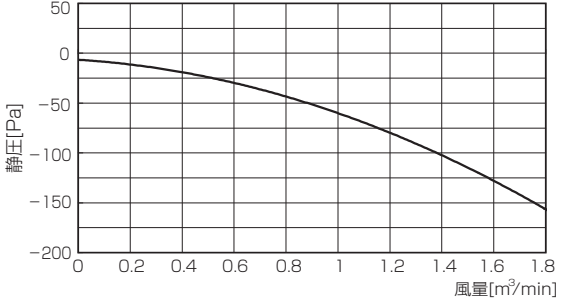
③多機能ケースメント+高性能フィルター



※外気取入風量は、空調機風量の20%以下として下さい。下表3参照。

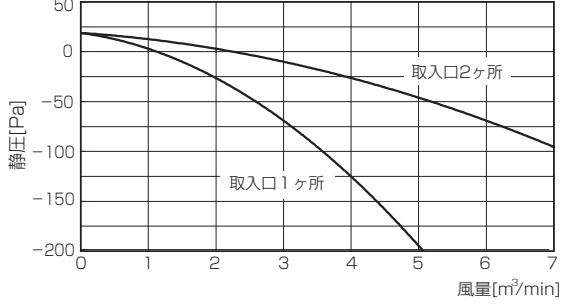
PLZ-KP112,140BM8

①本体直接取入



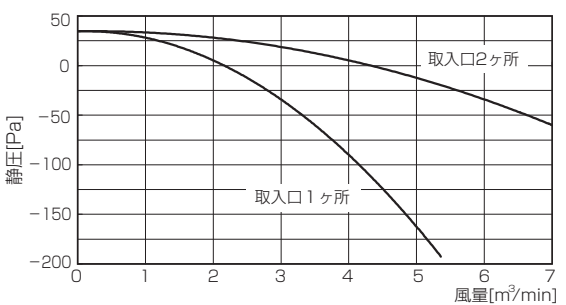
※外気取入風量は、空調機風量の5%以下として下さい。下表2参照。

②多機能ケースメント+標準フィルター



※外気取入風量は、空調機風量の20%以下として下さい。下表3参照。

③多機能ケースメント+高性能フィルター



※外気取入風量は、空調機風量の20%以下として下さい。下表3参照。

表 1. 室内ユニット風量 [m³/min]

能力	56	80	90	112	140
風量	16	23	23	31	32

表 2. 本体直接取り入れ時の外気取入許容範囲（室内ユニット風量の 5%以下） [m³/min]

能力	56	80	90	112	140
外気取入許容範囲	～0.8	～1.15	～1.15	～1.6	～1.6

表 3. 多機能ケースメント使用時の外気取入許容範囲（室内ユニット風量の 20%以下） [m³/min]

能力	56	80	90	112	140
外気取入許容範囲	～3.2	～4.6	～4.6	～6.2	～6.4

※許容範囲を越える風量を取り入れた場合、騒音が大きくなったり、能力不足の原因になることがあります。

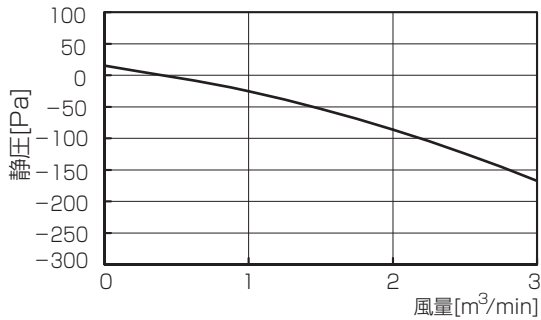
V. 製品データ（室内ユニット）
2. 外気取り入れ（特性）

■天吊形

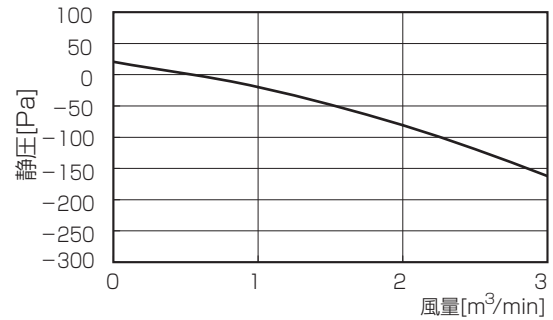
- 外気取り入れ量は室内ユニット風量の20%以下にしてください。
- 外気取り入れをする場合は、ダクトフランジは必ず別売部品 PAC-SH650F をご使用ください。

PCZ-KP56KM7

①標準フィルター

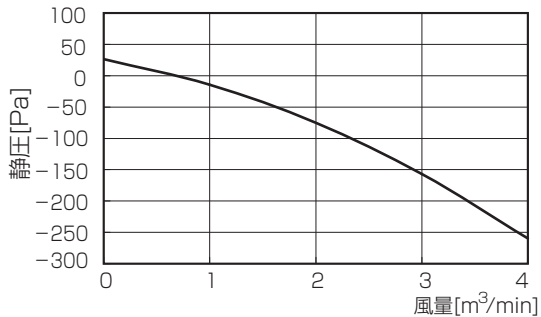


②フィルターケースメント+高性能フィルター

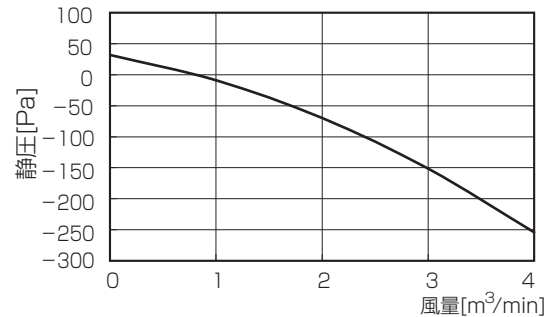


PCZ-KP71 ~ 90KM7

①標準フィルター

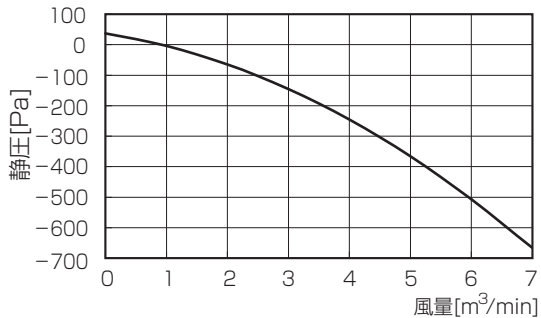


②フィルターケースメント+高性能フィルター

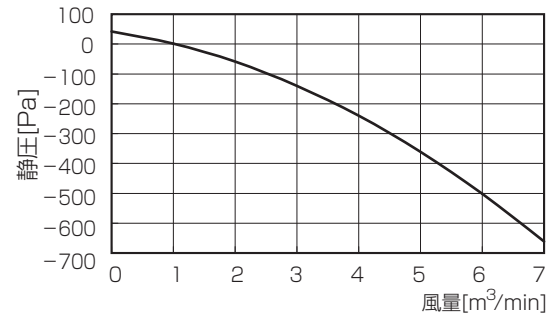


PCZ-KP112,140KM7

①標準フィルター



②フィルターケースメント+高性能フィルター

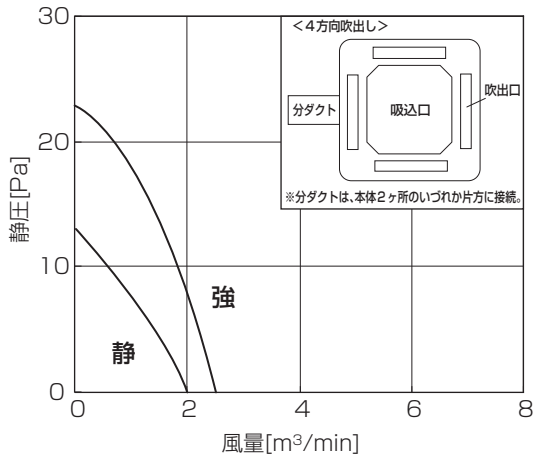


3. 分ダクト

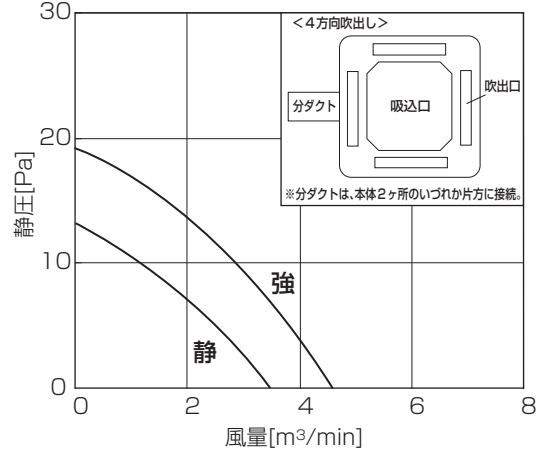
■ 4方向天井カセット形 (ワイドパワーカセット)

PLZ-KP80BM8

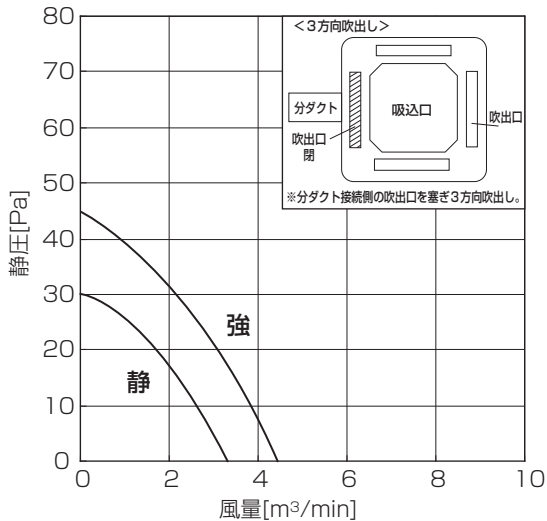
● 4方向吹出し(ベーン水平)丸形ダクト 1方向分岐



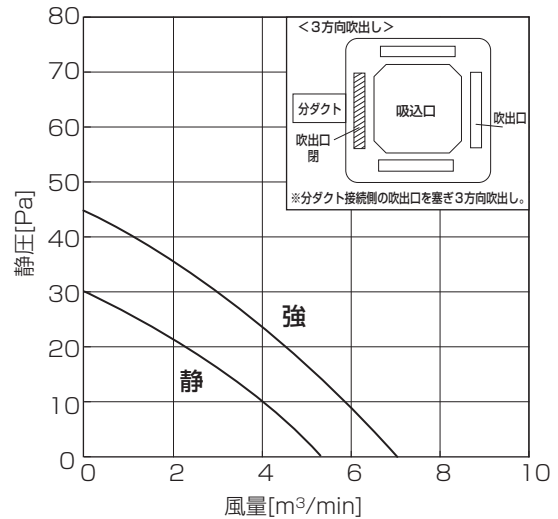
● 4方向吹出し(ベーン水平)角形ダクト 1方向分岐



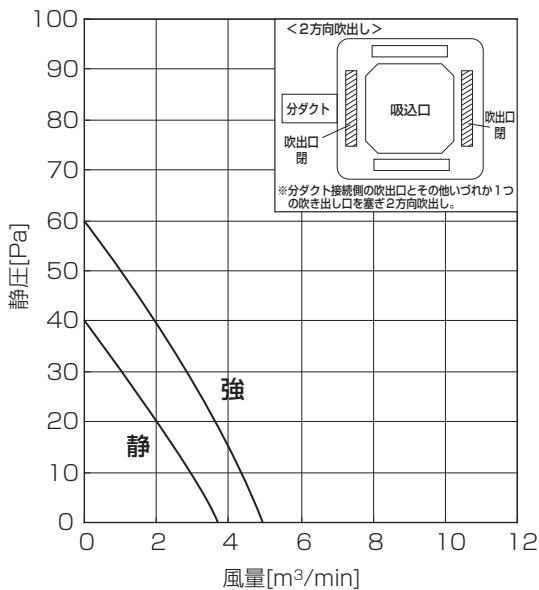
● 3方向吹出し(ベーン水平)丸形ダクト 1方向分岐



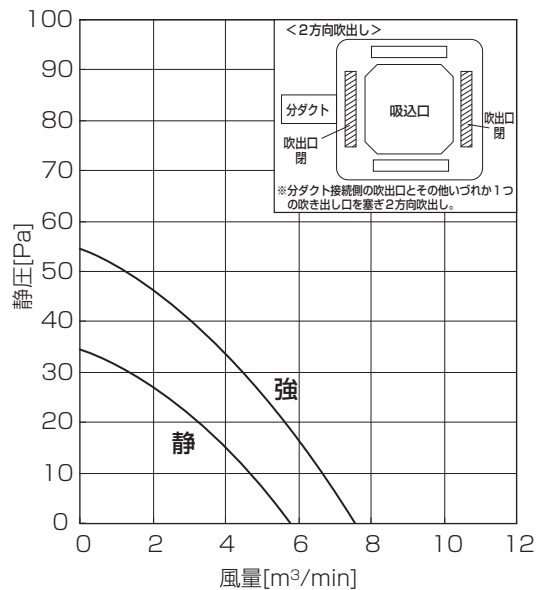
● 3方向吹出し(ベーン水平)角形ダクト 1方向分岐



● 2方向吹出し(ベーン水平)丸形ダクト 1方向分岐



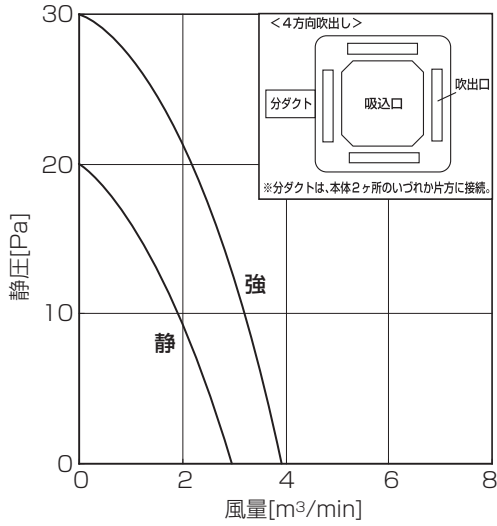
● 2方向吹出し(ベーン水平)角形ダクト 1方向分岐



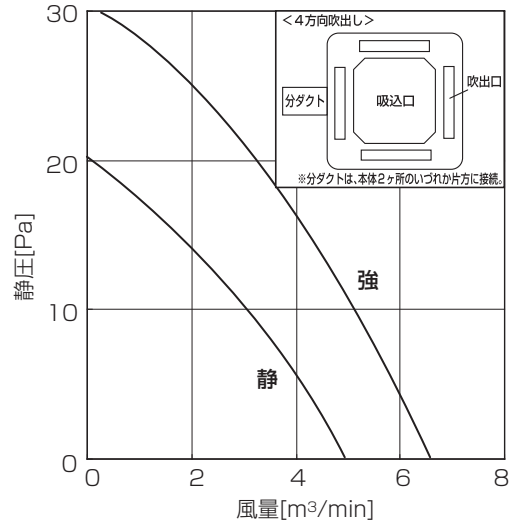
- ・分ダクトは2カ所ありますが、いずれか1カ所をご利用ください。
- ・PLZ-KP56~71,90BM8は、PLZ-KP80BM8の分ダクト特性を元に、风量比から算出してください。

PLZ-KP140BM8

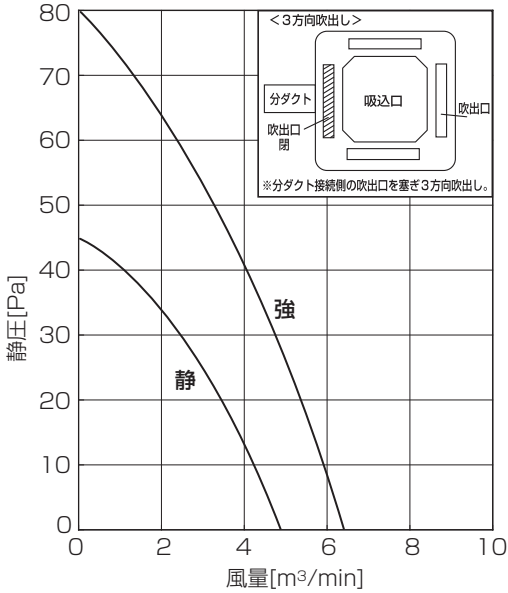
●4方向吹出し(ベーン水平)丸形ダクト 1方向分岐



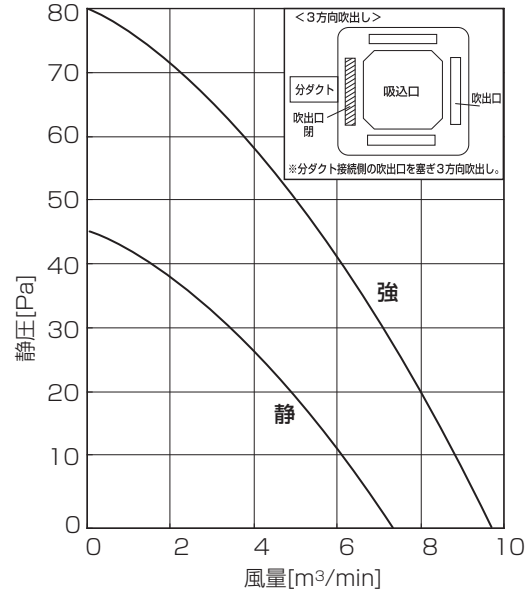
●4方向吹出し(ベーン水平)角形ダクト 1方向分岐



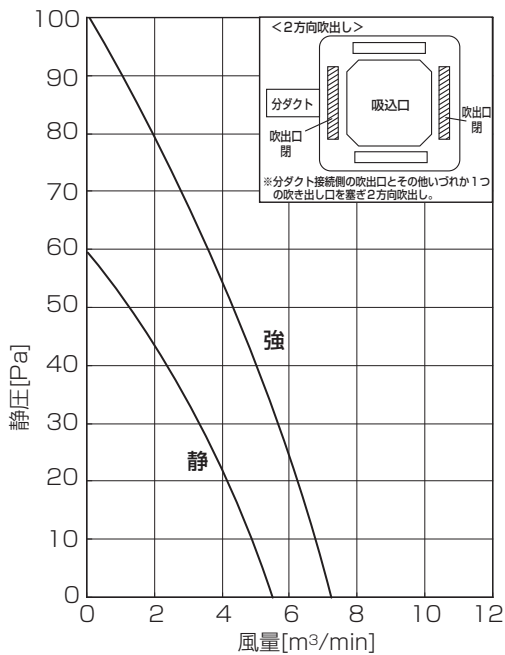
●3方向吹出し(ベーン水平)丸形ダクト 1方向分岐



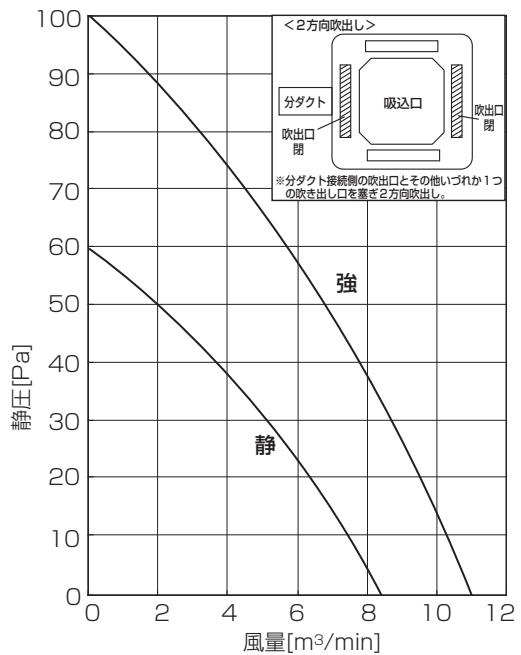
●3方向吹出し(ベーン水平)角形ダクト 1方向分岐



●2方向吹出し(ベーン水平)丸形ダクト 1方向分岐



●2方向吹出し(ベーン水平)角形ダクト 1方向分岐



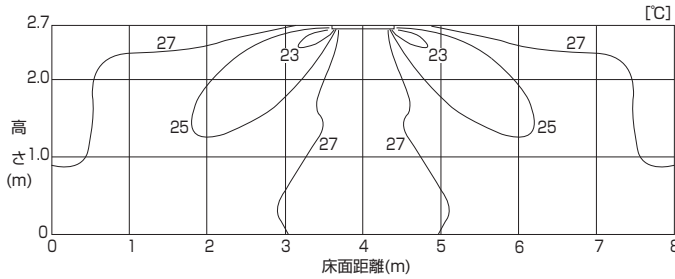
・分ダクトは2カ所ありますが、いずれか1カ所をご利用ください。

・PLZ-KP112BM8は、PLZ-KP140BM8の分ダクト特性を元に、風量比から算出してください。

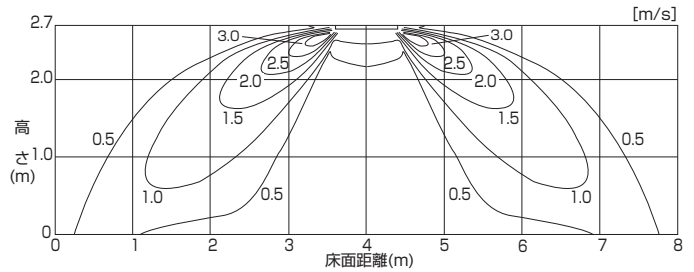
4. 温度・気流分布図

■ 4方向天井カセット形（ワイドパワーカセット）（温度分布は部屋内の広さ、物の配置等によって変化します。）
PLZ-KP80BM8

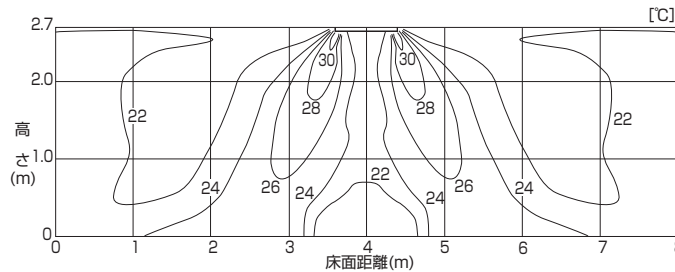
● 冷房温度分布
＜天井高さ：2.7m＞
強風 / 水平吹き(30°) / 27℃設定運転時



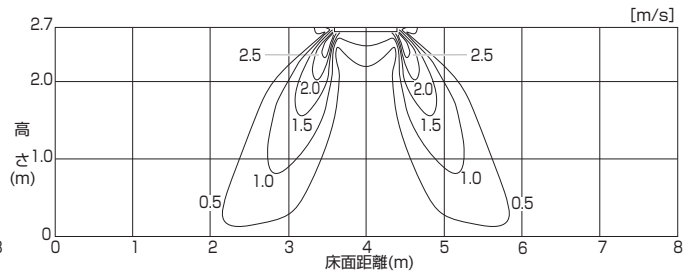
● 冷房風速分布
＜天井高さ：2.7m＞
強風 / 水平吹き(30°) / 27℃設定運転時



● 暖房温度分布
＜天井高さ：2.7m＞
強風 / 下吹き(60°) / 20℃設定運転時

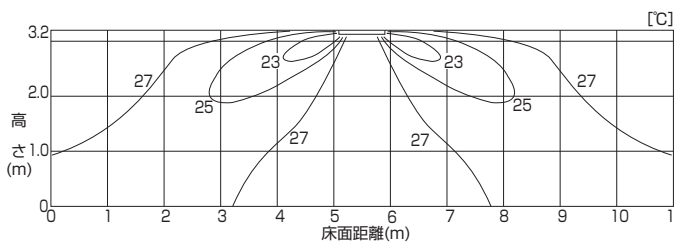


● 暖房風速分布
＜天井高さ：2.7m＞
強風 / 下吹き(60°) / 20℃設定運転時

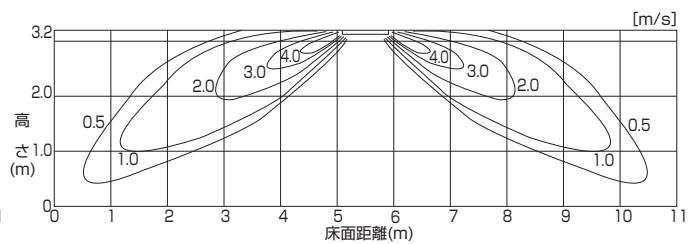


PLZ-KP140BM8

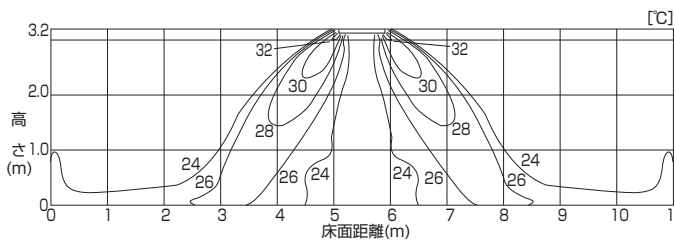
● 冷房温度分布
＜天井高さ：3.2m＞
強風 / 水平吹き(30°) / 27℃設定運転時



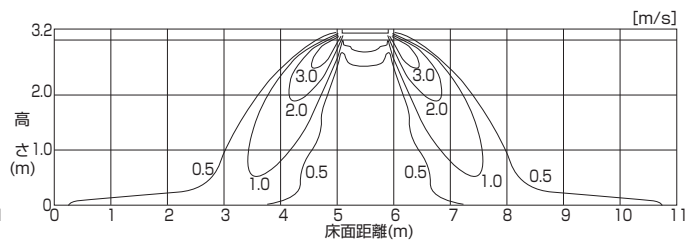
● 冷房風速分布
＜天井高さ：3.2m＞
強風 / 水平吹き(30°) / 27℃設定運転時



● 暖房温度分布
＜天井高さ：3.2m＞
強風 / 下吹き(60°) / 20℃設定運転時



● 暖房風速分布
＜天井高さ：3.2m＞
強風 / 下吹き(60°) / 20℃設定運転時



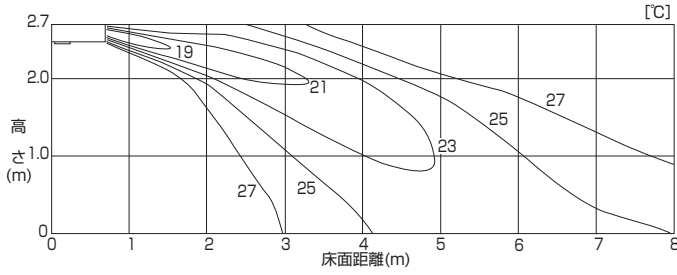
■天吊形

PCZ-KP80KM7

●冷房温度分布

<天井高さ:2.7m>

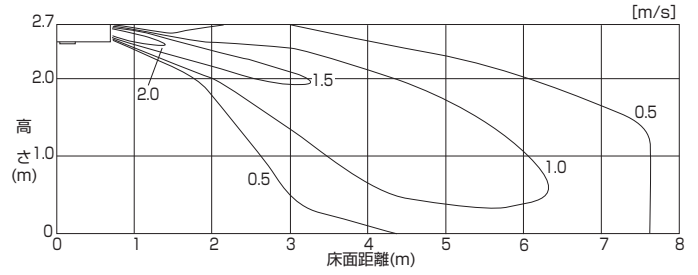
強風 / 水平吹き(10°)/27°C設定運転時



●冷房風速分布

<天井高さ:2.7m>

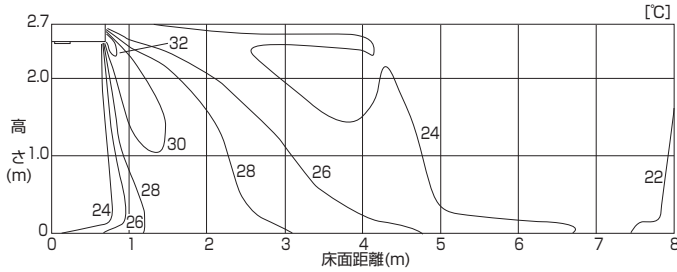
強風 / 水平吹き(10°)/27°C設定運転時



●暖房温度分布

<天井高さ:2.7m>

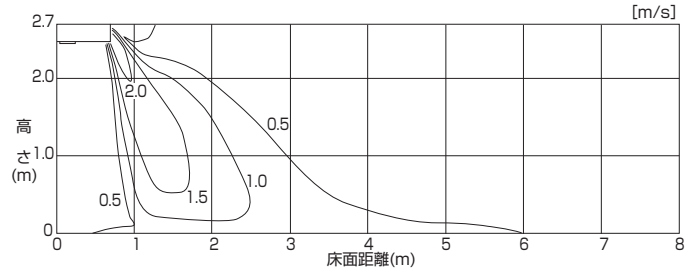
強風 / 下吹き(60°)/20°C設定運転時



●暖房風速分布

<天井高さ:2.7m>

強風 / 下吹き(60°)/20°C設定運転時

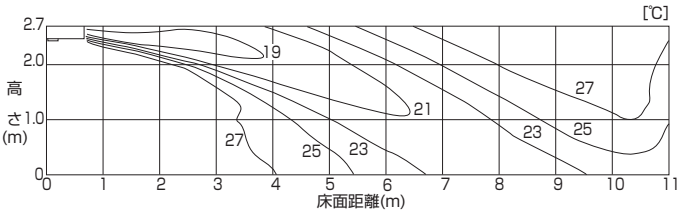


PCZ-KP140KM7

●冷房温度分布

<天井高さ:2.7m>

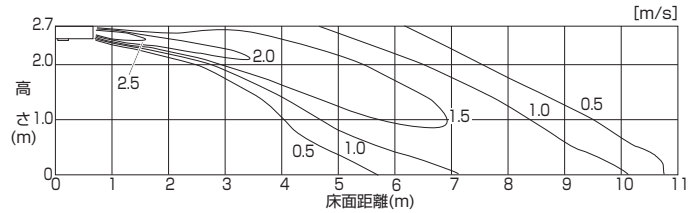
強風 / 水平吹き(10°)/27°C設定運転時



●冷房風速分布

<天井高さ:2.7m>

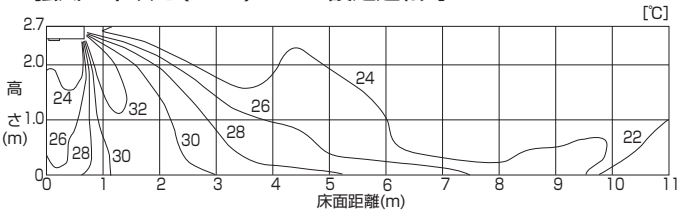
強風 / 水平吹き(10°)/27°C設定運転時



●暖房温度分布

<天井高さ:2.7m>

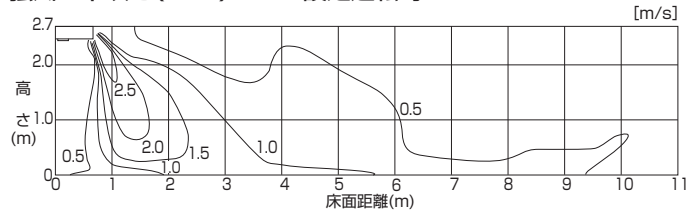
強風 / 下吹き(60°)/20°C設定運転時



●暖房風速分布

<天井高さ:2.7m>

強風 / 下吹き(60°)/20°C設定運転時



5. 吹出し風速及び到達距離

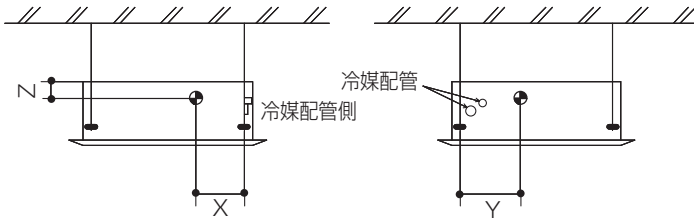
- 到達距離は強ノッチで水平設定で吹出した場合の風速 0.25m/s ポイントの値です。
- 部屋の大きさや形、調度品によっても異なりますので目安としてご覧ください。
- 到達距離は、吹出口の形状により変化します。

タイプ	形 名	風量 m ³ / min	吹出風速 <強> (m / s)	到達距離 (m)
4 方向 天井 カセット 形	PLZ-KP56BM8	16	2.8	4.3
	PLZ-KP71BM8	21	3.7	5.6
	PLZ-KP80BM8	23	4.0	6.1
	PLZ-KP90BM8	23	4.0	6.1
	PLZ-KP112BM8	31	5.4	8.2
	PLZ-KP140BM8	32	5.6	8.5
天 吊 形	PCZ-KP56KM7	13	2.9	7.8
	PCZ-KP71,80KM7	18	3.0	9.1
	PCZ-KP90KM7	20	3.2	10.1
	PCZ-KP112KM7	28	3.6	12.5
	PCZ-KP140KM7	31	3.9	13.8

6. 重心位置

■ 4方向天井カセット形 (ワイドパワーカセット)

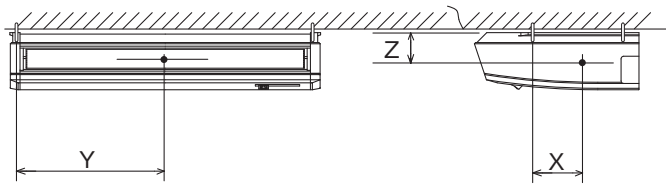
PLZ-KP・BM8



形名	X	Y	Z
PLZ-KP56BM8	280	400	105
PLZ-KP71BM8	280	400	105
PLZ-KP80BM8	280	400	105
PLZ-KP90BM8	280	400	105
PLZ-KP112BM8	280	400	125
PLZ-KP140BM8	280	400	125


■ 天吊形

PCZ-KP・KM7



形名	X	Y	Z
PCZ-KP56KM7	110	450	115
PCZ-KP71KM7	110	610	115
PCZ-KP80KM7	110	610	115
PCZ-KP90KM7	110	610	115
PCZ-KP112KM7	110	770	115
PCZ-KP140KM7	110	770	115

三菱電機スリムエアコン 2013年度版 スリムK シリーズ 技術マニュアル

 **暮らしと設備の総合情報サイト[WINK]**
製品のカタログ・技術情報等はここから。
三菱電機WIN2K

業界初 役に立つサービス情報を発信するITツール
携帯電話から空調機の簡易点検内容が検索できます。
http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink_doc/tc/
検索対象 **スリムエアコン** **ビル用マルチエアコン** **冷凍機**
QRコードで
カンタンアクセス!

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

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

 **三菱電機株式会社** 静岡製作所 〒422-8528 静岡市駿河区小鹿3-18-1