

三菱 高気密
高断熱 住宅用

換気・冷暖房システム
エアリゾート

技術マニュアル

VL-514HPR₂ (天井埋込形 ヒートポンプタイプ)

VL-614HCR₂ (天井埋込形 温水ヒートポンプタイプ)

- 据付工事は三菱 高気密
高断熱 住宅用換気・冷暖房システムの認定工事店が実施してください。
・間違った工事は故障や事故の原因になります。
- 据付工事部品は必ず付属部品及び当社専用のシステム部材を使用してください。
・当社専用部品を使用しないと故障の原因になります。ただし、ダクト及び配管部品は市販品を調達のうえ使用してください。
- 建物条件、部屋の用途により、熱負荷が大きいと予想される部屋については、本システムとは別に補助冷暖房機を併用してください。
- 室外ユニットは当社のVL-42ALS₂を使用してください。
- 本マニュアル記載以外の事項については、「エアリゾート技術マニュアル基本編」を参照してください。
- 長期間ご使用していただくために必ずメンテナンス契約を結んでください。

お客さま自身で工事された場合の故障、事故についてはいっさい保証いたしません。

エアリゾート（ダクト式換気冷暖房システム）の技術資料

（エアリゾートの技術資料には、次の種類があります。）
本技術マニュアルはアミかけ部にあたります。

ロスナイ換気・冷暖房システム

大ゾーンシステム

基本編：販売知識・システム設計全般・部材について説明しています。

製品編：個々の製品のシステム設計について説明しています。

2ゾーンシステム

VL-900HR：天井埋込形 換気暖房ユニット（温水タイプ）

VL-1005HCF：床置形 ロスナイ換気・冷暖房ユニット
（温水+ヒートポンプタイプ）

1フロア・1ユニットシステム

VL-514HPR₂：天井埋込形 冷暖房ユニット（ヒートポンプタイプ）

VL-614HCR₂：天井埋込形 冷暖房ユニット（温水ヒートポンプタイプ）

小口径ダクトシステム

温水暖房システム技術マニュアル（床暖房・パネルヒータ全般）

温水暖房用温水ボイラー技術マニュアル

VAVシステム

床置形：システム設計・施工ガイド

天井埋込形：システム設計・施工ガイド

ロスナイセントラル換気システム

技術マニュアル（ロスナイセントラル換気システム全般）

壁排気エアフロー環気システム

技術資料（壁排気エアフロー環気システム全般）

目次

商品知識編

システムの概要	1
標準設置例	3
システム部材一覧	4

商品仕様編

冷暖房ユニット	VL-514HPR ₂ , VL-614HCR ₂	5
室外ユニット	VL-42ALS ₂	10
コントローラ	P-50LTU	11
天井埋込形グリル	P-18・23GSF ₃	12
分岐ダクト	PZ-15・20・25Y	13
ロスナイ換気ユニット	VL-150ZM, ZM-H, PZM, CZ ₃	
	VL-200ZM, PZM, CZ ₃	14
	VL-10PZM ₂ -L	18
	VL-10PZM ₂ -R	19
	VL-15PZM ₂ -L	20
	VL-15PZM ₂ -R	21
	VL-100ZS ₂	22
防振吊金具	PZ-5・15・30・60BK	23
電動三路シャッター	P-183DUE	24
二段架台	MAC-522KD	25
吹出しガイド	MAC-888SG	26
給気グリル	P-13GSL	27

システム 設計編

1. システムの選定	28
2. システム設計のポイント	30
3. 冷暖房ユニット (VL-514HPR ₂ , VL-614HCR ₂)	33
4. ロスナイ換気ユニット (VL-150ZM, ZM-H, PZM, CZ ₃ , VL-200ZM, PZM, CZ ₃) (VL-10PZM ₂ -L, -R, VL-15PZM ₂ , PZM ₂ -L, -R) (VL-100ZS ₂)	34
5. ダクト配管とグリル	37
6. 天井埋込グリル(吸込グリル)	38
7. 室外ユニット (VL-42ALS ₂)	39
8. コントローラ (P-50LTU)	40
9. 温水配管	41
10. 電気配線	42
11. 外部制御	43
12. スイッチの設定	44

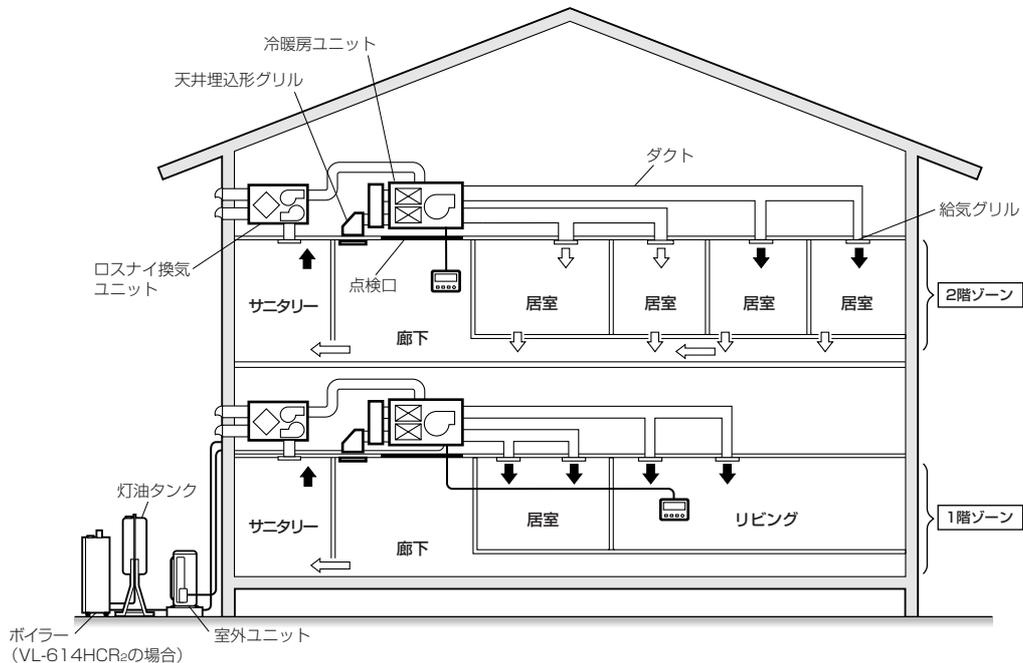
取付工事編

取付方法(本体)	46
取付方法(システム部材)	61
故障・異常の見分けかたと処置方法	65
アフターサービス・定期点検	66
メンテナンス機能	67
エラーコード	69
リプレイス時の対応	70
応急運転・その他	71
参考資料	72

システムの概要



フロアごとに冷暖房ユニットを設置する「1フロア・1システム方式」。住宅の大きさや構成に合わせてフレキシブルに対応できるシステムです。



システムの主な特長

充実の冷暖房能力

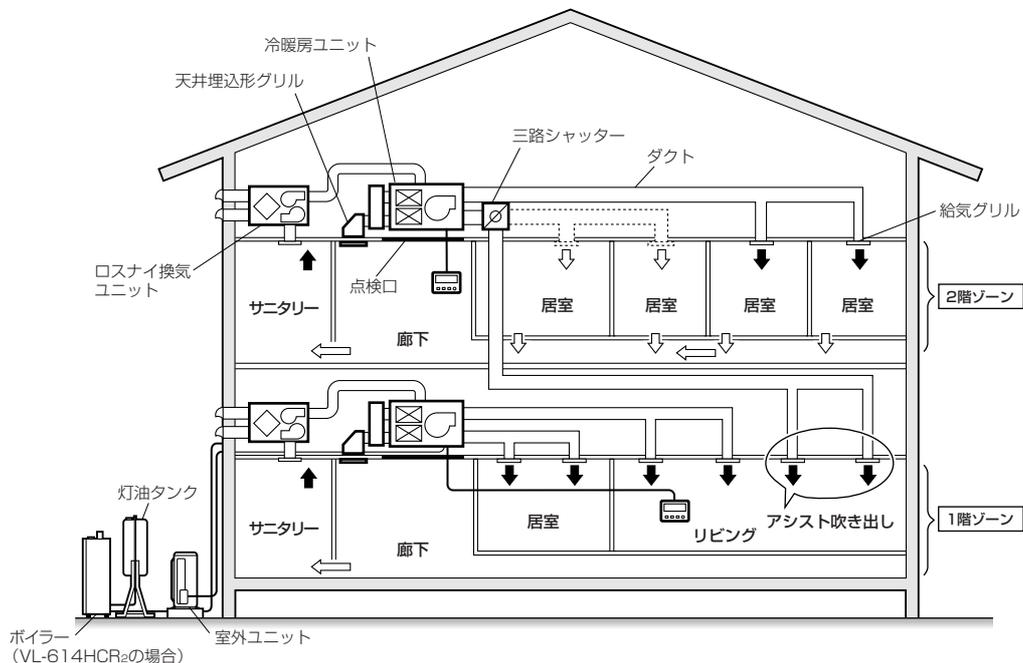
- 高气密・高断熱住宅において、充実の冷暖房能力を発揮します。
- 暖房の熱源はヒートポンプ、暖房用ボイラから選択できます。

ヒートポンプタイプ〔冷房：8kW, 暖房：10kW (2システム使用の場合)〕

温水ヒートポンプタイプ〔冷房：8kW, 暖房：10.7kW (2システム使用の場合、ボイラはVKH-110KX_K)〕

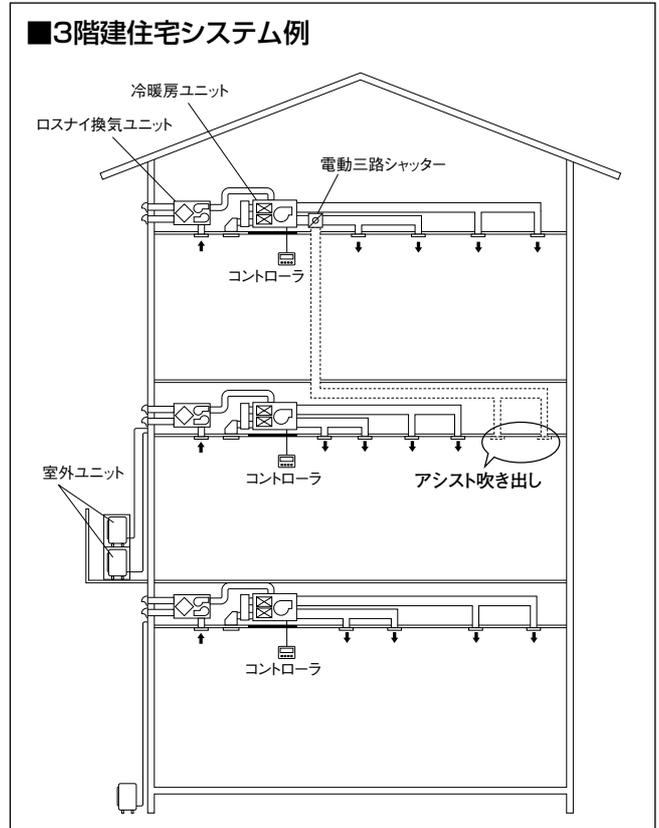
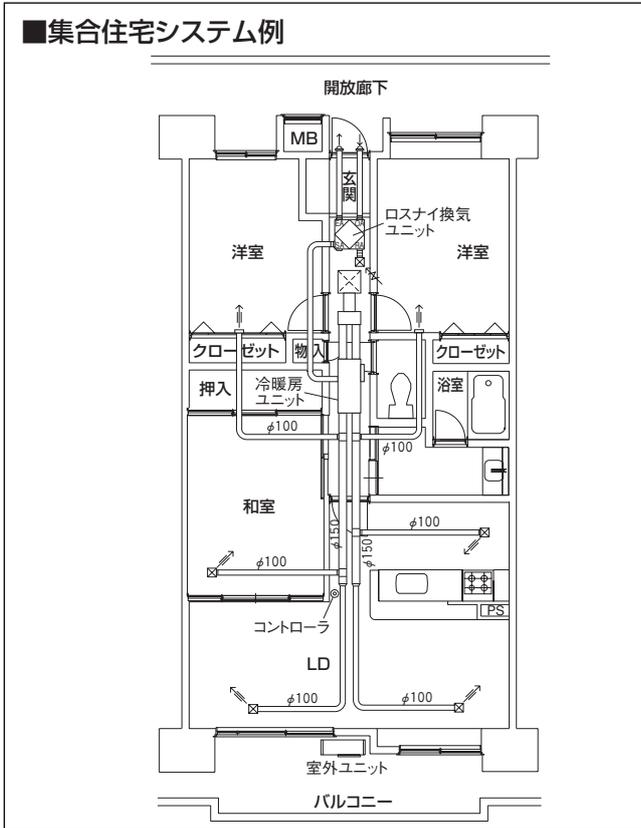
アシスト冷暖房機能付き

- 特に冷房のピーク負荷時の対応として、2階の冷暖房能力を1階へ（又はその逆へ）送る“アシスト冷暖房”が可能。



システムの柔軟性が拡大

- 「1フロア・1システム方式」なので、延べ床面積の比較的狭い集合住宅（1システム対応）や、延べ床面積の広い3階建住宅（3システム対応）などにも、柔軟に対応します。

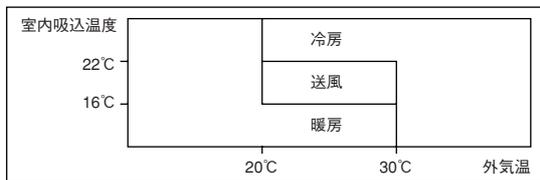


※図はヒートポンプシステムの場合を示します。

その他の特長

おまかせ冷暖房運転(冷・暖自動切換機能)

- 外気温と室温により、夏は換気＋冷房運転、冬は換気＋暖房運転に自動的に切り換わります。



- * その後、15分ごとに外気温と室内吸込温度に応じて運転の種類と設定温度を変えます。
- * 運転の内容がお好みに合わないときは、運転切換ボタンを押して、暖房・冷房・ドライ運転に換えてください。

セーブモード運転

- 室温を、設定した温度より冷房時＋3°C、暖房時－5°Cにセーブして運転します。
(外出時、就寝時など冷暖房をさほど必要としない場合などに使用します。)

再熱ドライ(除湿)運転機能付き

- 梅雨時期等の外気温が低めのときでも、室温を下げずに除湿します。

温水暖房(強力暖房)とヒートポンプ式暖房の切り換え運転可能 ※VL-614HCR₂の場合

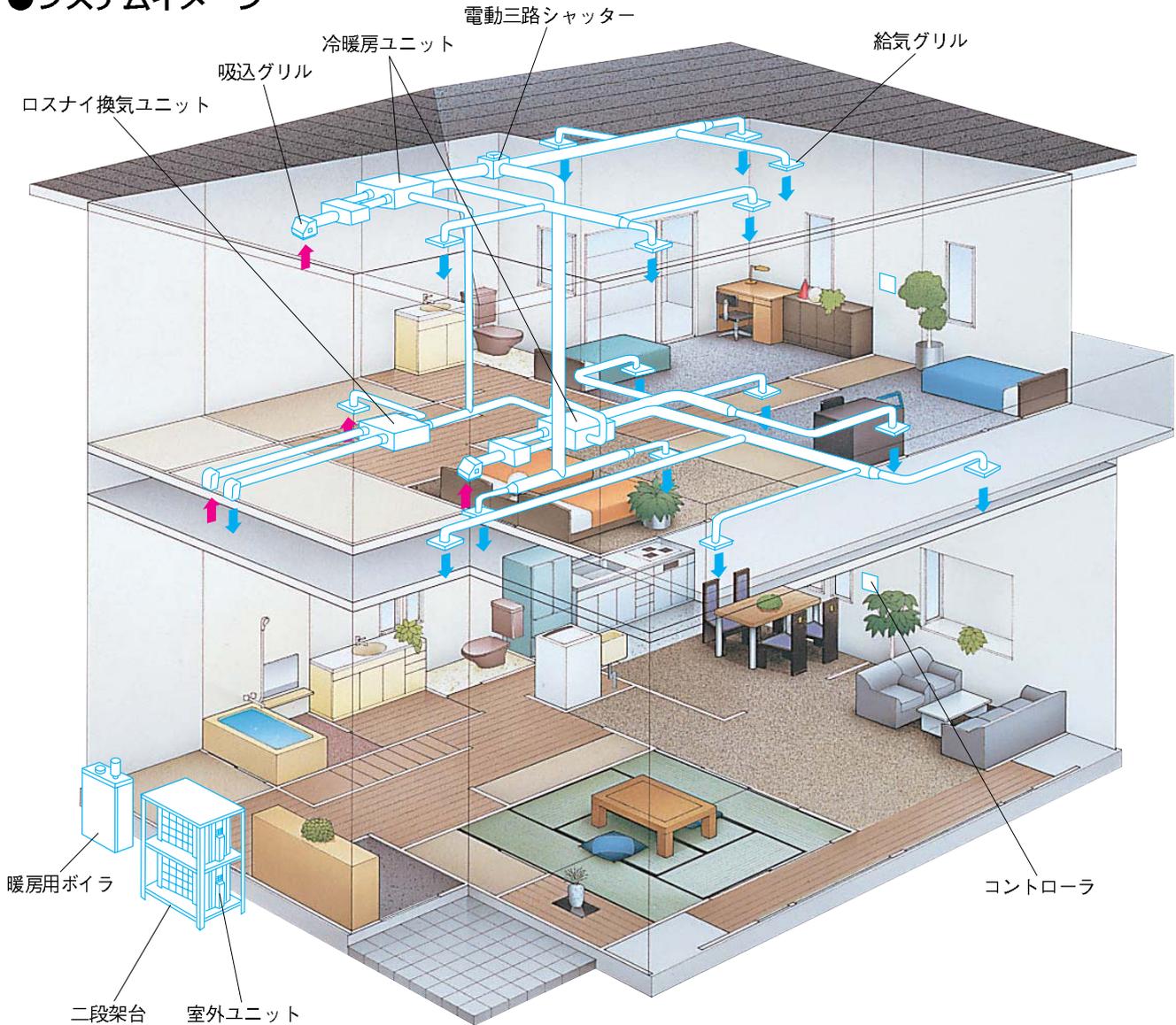
- 冬の初めはヒートポンプ式暖房で経済的に。
- 厳寒時は温水でパワフル暖房。
- 万一、温水ボイラの故障時でもヒートポンプで応急暖房できます。

標準設置例



2階建住宅に設置した例を下図に示します。

●システムイメージ



システムのはたらき

- 冷暖房ユニット 空気を冷却・加熱し、冷温風を各部屋に供給します。
- コントローラ 運転/停止・空調モード設定・室温設定などを行います。
- 天井埋込形グリル 冷暖房ユニットの空気吸い込み口で、フィルターを内蔵しています。
- 室外ユニット 冷房時には室内の熱を室外に放出し、暖房時には室外の熱を室内に取り入れます。
- 暖房用ボイラ 暖房用の温水を作ります。(温水ヒートポンプタイプのみ)
- ロスナイ換気ユニット 熱交換をしながら換気を行います。
- 電動三路シャッター アシスト運転時に風の流れを変えます。

システム部材一覧



使用部材例

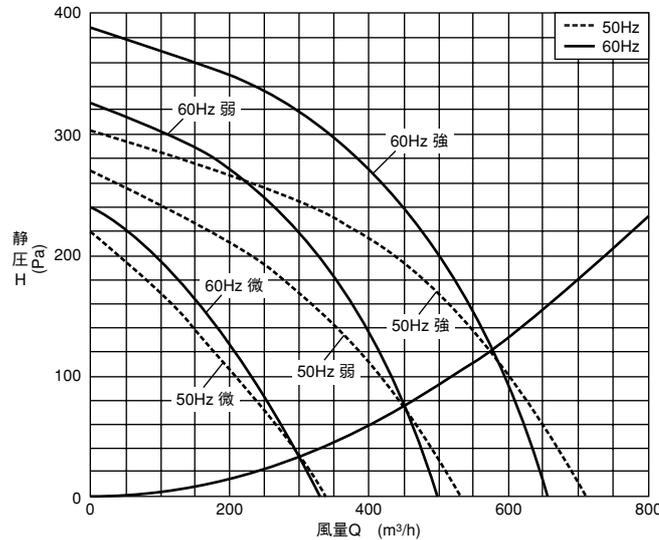
分類	品名	形名
専用システム部材	天井埋込形グリル	P-23GSF ₃
	分岐ダクト	PZ-20Y
	コントローラ	P-50LTU
	室外ユニット	VL-42ALS ₂
	電動三路シャッター	P-183DUE
	二段架台	MAC-522KD
換気ユニット	ロスナイ換気ユニット	VL-150ZM, ZM-H・200ZM, PZM, CZ ₃
		VL-10PZM ₂ -L, -R
		VL-15ZM ₂ , PZM ₂ -L, -R
		VL-100ZS ₂
給排グリル	冷暖房用給気グリル	P-13GSL-M, P-13GSL-BR
		P-13GSL, P-13GSL-BE
屋外部材	深形フード	アルミ製ギャラリ付
		ステンレス製ギャラリ付
		P-13VA ₃ , P-18VA ₃
		P-13VS ₃
温水部材	暖房用ボイラ	VKH-80KX _{K,M}
	給排気トップ	VKH-110KX _{K,M}
	熱動弁	VPZ-110FFT, VPZ-110RFS
	防錆循環液	HP-305K(エヌテーシー工業(株)製)
		VPZ-10KX-ECO
	VPZ-18KX-ECO	

〈注〉 OA側屋外フードには防虫網付を使用しないでください。(目詰まり防止のため)



Q-H特性

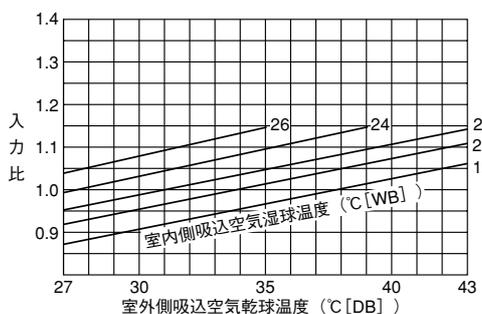
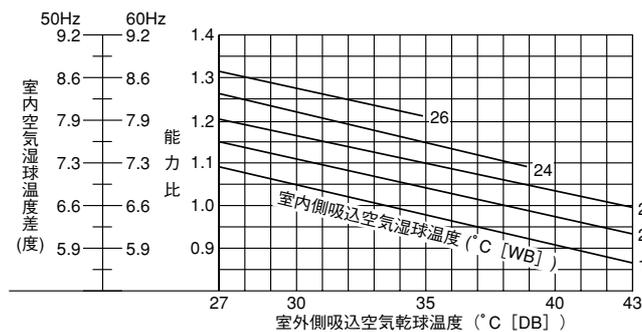
〈VL-514HPR₂, VL-614HCR₂〉



能力及び入力曲線

(1) 冷房能力関係〈50/60Hz〉

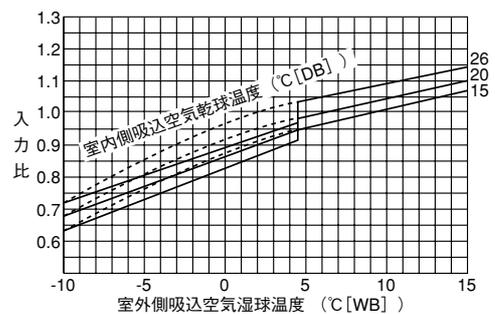
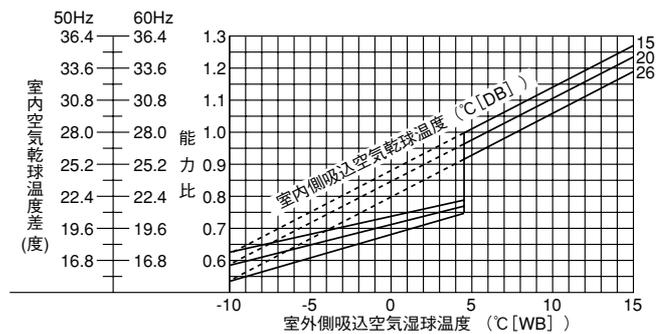
条件：①インバータ出力周波数：60Hz
②送風量：強ノッチ



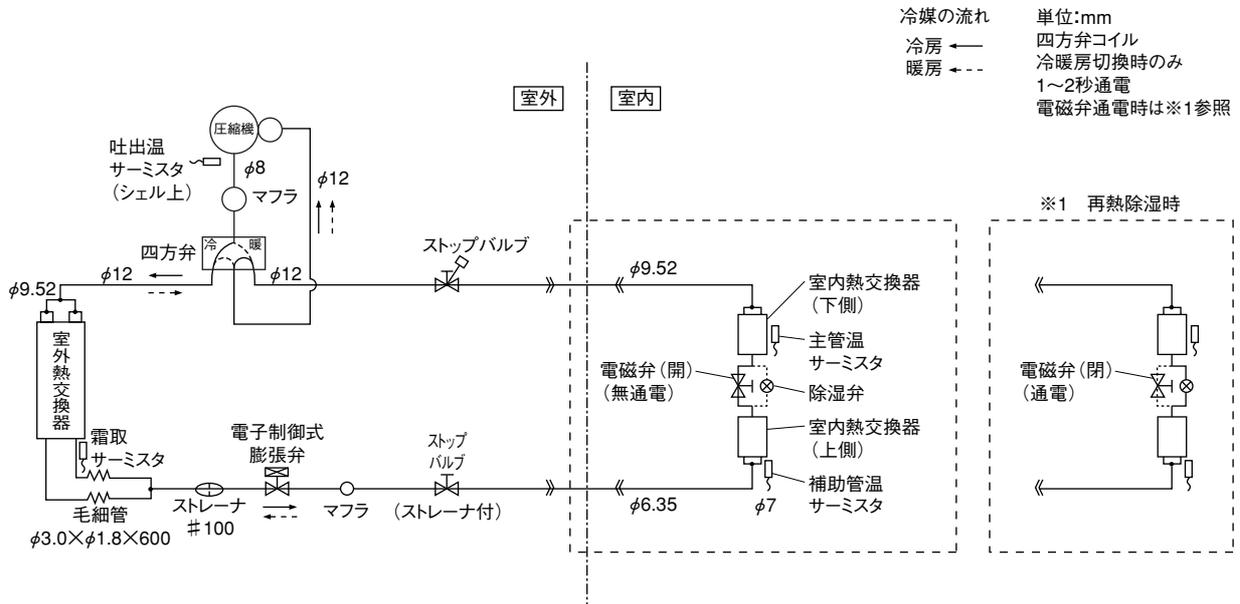
(2) 暖房能力関係〈50/60Hz〉

条件：①インバータ出力周波数：75Hz
②送風量：強ノッチ

- 破線は霜がついていない状態を示します。
- 実線は霜取運転を加味した状態を示します。



冷媒回路図



配管長・高低差

配管長	高低差	曲げ箇所
18m以内	12m以内	10か所以内

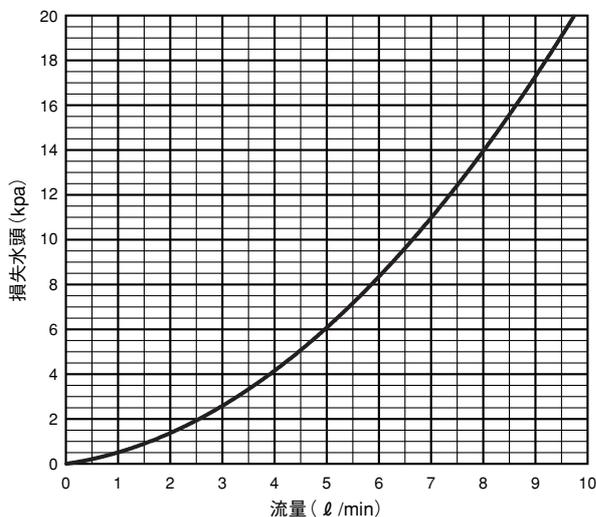
追加チャージ

配管長	
7mまで	7mを超える場合
追加チャージ不要	追加チャージ必要 追加冷媒量 (g) = 30 × (延長配管長 - 5)

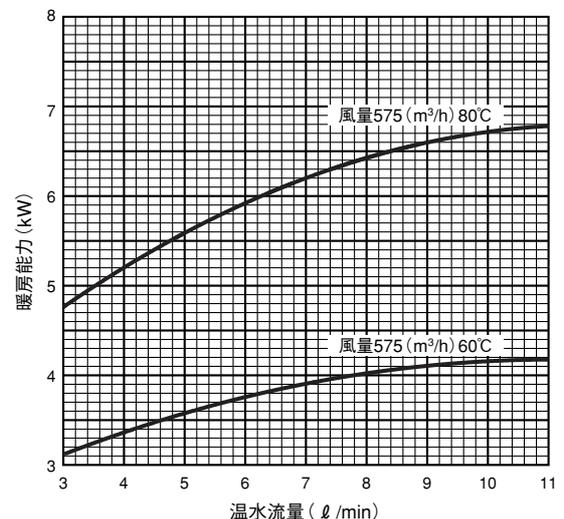
別売延長パイプ

形名	長さ	ガス管	液管
MAC-A00PI	3m	φ9.52mm	φ6.35mm
MAC-A01PI	5m		
MAC-A02PI	7m		
MAC-A03PI	10m		
MAC-A05PI	15m		

損失水頭特性



温水流量 — 暖房能力特性



定格

■仕様		50/60Hz	
機種名		VL-514HPR ₂	VL-614HCR ₂
設置形態		住宅内天井裏に吊り下げ設置	
設置場所		住宅内の断熱区画内	
空調方式		セントラル式単一ダクト空調	
機能		セントラル冷暖房十ドライ、温度センサー内蔵	
熱源	冷房	ヒートポンプ方式	
	電気暖房	(室外ユニット VL-42ALS ₂)	
	温水暖房	—	暖房用温水 (80℃ 7.5ℓ/min)
電源		単相200V (室外ユニットへは本体から供給) VVF2芯 φ2.0mm	
循環風量	m ³ /h	強 575 弱 450 微 300	
機外静圧	Pa	強 120 弱 74 微 33	
冷房	能力* ₂	kW 4.0 (1.2~4.2) / 4.0 (1.2~4.2)	
	消費電力	W 1290 (350~1650) / 1290 (350~1650)	
	運転電流	A 7.1/7.1	
	エネルギー消費効率	COP 3.10/3.10	
電気暖房	能力* ₂	kW 5.0 (1.5~5.8) / 5.0 (1.5~5.8)	
	外気温2℃時の暖房能力 (消費電力)	kW (W) 4.9 (2450) / 4.9 (2450)	
	消費電力	W 1520 (450~2400) / 1520 (450~2400)	
	運転電流	A 8.4 (最大15.0) / 8.4 (最大15.0)	
	エネルギー消費効率	COP 3.29/3.29	
温水暖房	能力* ₃	—	kW 6.4/6.4
	消費電力* ₄	—	W 115/155
	運転電流	—	A 0.60/0.81
騒音値* ₅	dB (A)	強 37 弱 31 微 27	
送風機		φ230シロッコファン十全閉形コンデンサ永久分相形誘導電動機	
熱交換器		アルミプレートフィン型	
損失水頭	kPa	—	14 (8ℓ/min時)
配管接続	冷媒配管	ガス：φ9.52フレア接続 液：φ6.35フレア接続	
	温水配管	—	PT1/2接続
	ダクト配管	φ150及びφ100グラスウールまたは断熱フレキダクト	
ボイラー制御		—	E-CON
外形寸法	mm	260×1030×480	
質量	kg	27	29

*1 特性は定格機外静圧時の値

*2 冷暖房能力は室外ユニットVL-42ALS₂接続時の値 (JIS C9612に準拠)

*3 暖房能力測定条件は温水入口温度80℃吸込空気温度18.5℃ (JIS A4007に準拠)

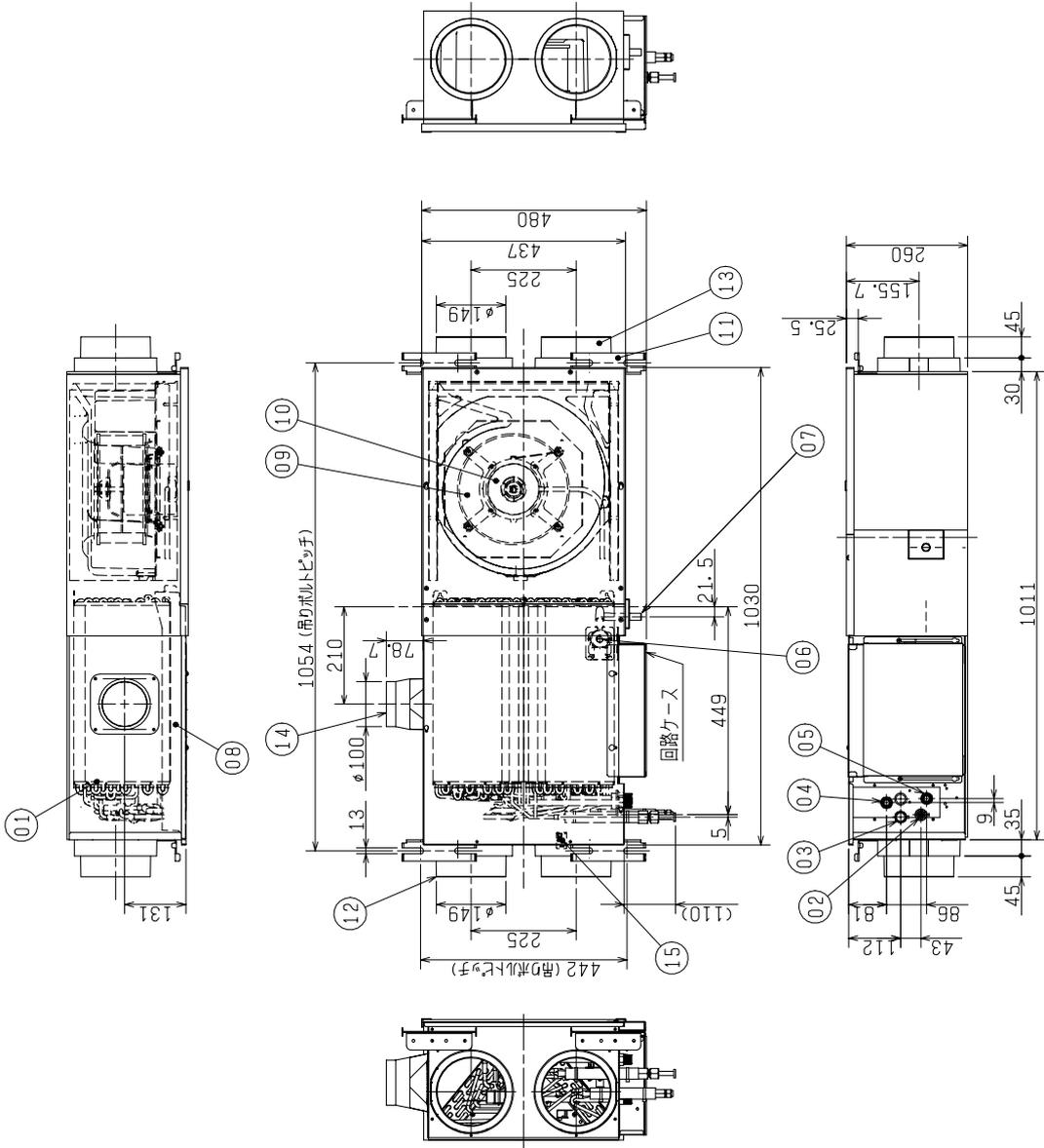
*4 本体のみの値でありボイラーは含まず

*5 騒音値は無響室にて、本体中央真下1.5mで定格機外静圧を加えて測定した値

実際の住宅では室内機・室外機からの騒音が周囲の構造部材 (天井・壁・床・塀) などに反響して大きくなる場合があります。

冷暖房ユニット

品番	品名	材質
01	熱交換器	銅パイプ、アルミフィン
02	冷媒ガス管	φ9.52 (呼び径3/8" フレア接続)
03	冷媒液管	φ6.35 (呼び径1/4" フレア接続)
04	温水往管	R1/2 接続
05	温水戻管	R1/2 接続
06	ドレンポンプ	PVC (ドレン配管 VP20 (外径φ26))
07	ドレン出口 (断熱ホース付属)	ABS, PS
08	ドレンパン	PP
09	送風用ファン	PP (外形φ230 翼幅110L 翼枚数43枚)
10	送風用電動機	全形形コイル・永久分相形誘導電動機 (温度ヒューズ内蔵)
11	天吊り金具	亜鉛メッキ鋼板
12	リターンダクト接続口φ150	PP, PS
13	給気ダクト接続口φ150	PP, PS
14	02型ASA*小接続口φ100	亜鉛メッキ鋼板
15	温湿度センサー	



※仕様は場合により変更することがあります。

形名 VL-514HPR₂, VL-614HCR₂
冷暖房ユニット

SW4 スイッチの設定

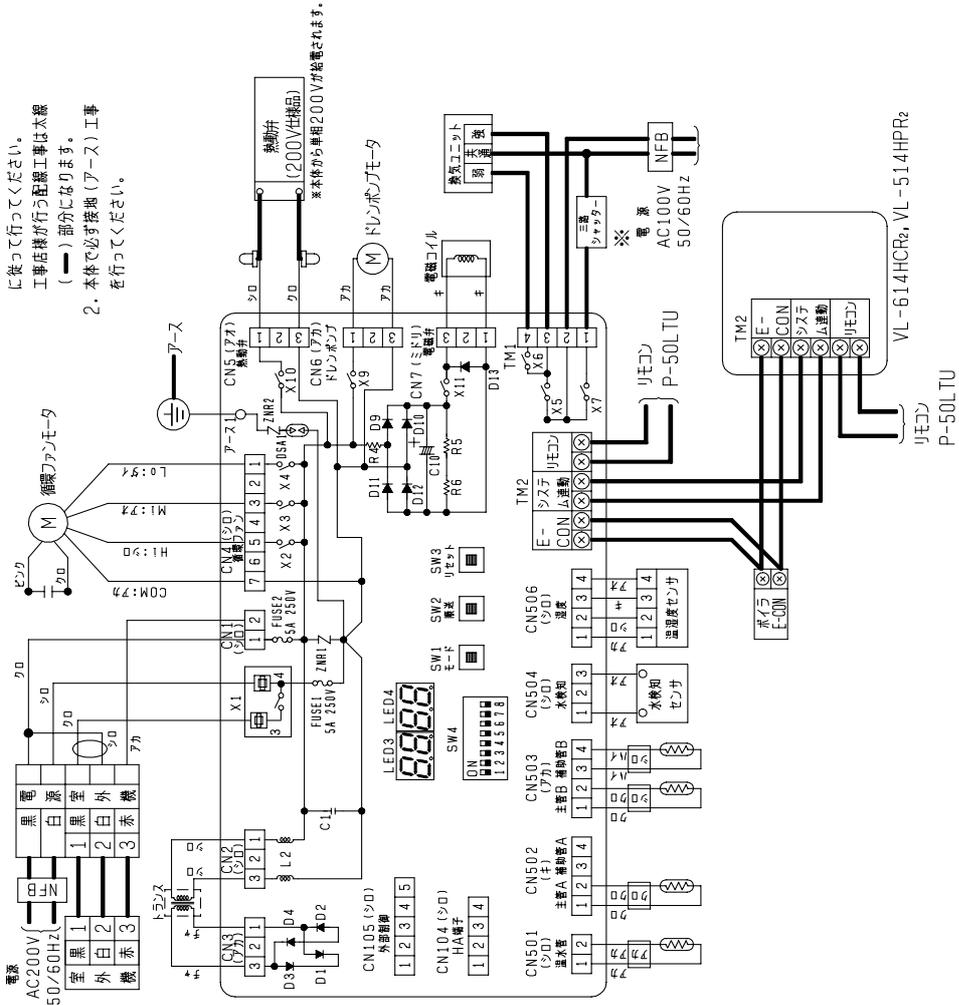
室温補正設定	SW4-1 SW4-2
補正なし	OFF OFF
-2℃補正	ON OFF
+2℃補正	ON ON
運転モード設定	SW4-3 SW4-4
通常運転モード	OFF OFF
強制冷房モード	OFF ON
強制暖房モード	ON OFF
強制送風モード	ON ON
ロスタイム教気設定	SW4-5
ロスタイム	アジャスト SW4-6
教気ユニットあり	OFF ON
なし	ON OFF

※アジャスト冷暖房機能の場合。(オプション設定)

ご注意

1. 配線工事は必ず据付工事説明書に従って行ってください。工事店様が行う配線工事は本線(一)部分になります。
2. 本体で必ず接地(アース)工事を行ってください。

電気結線図



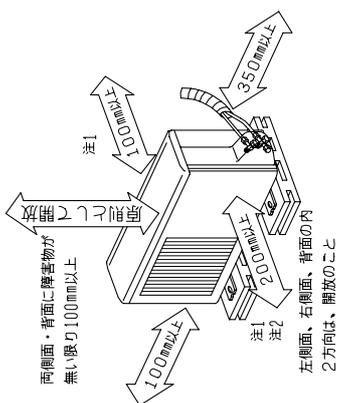
※仕様は場合により変更することがあります。

形名	VL-514HPR ₂ , VL-614HCR ₂ 冷暖房ユニット
----	--

室外ユニット VL-42ALS₂

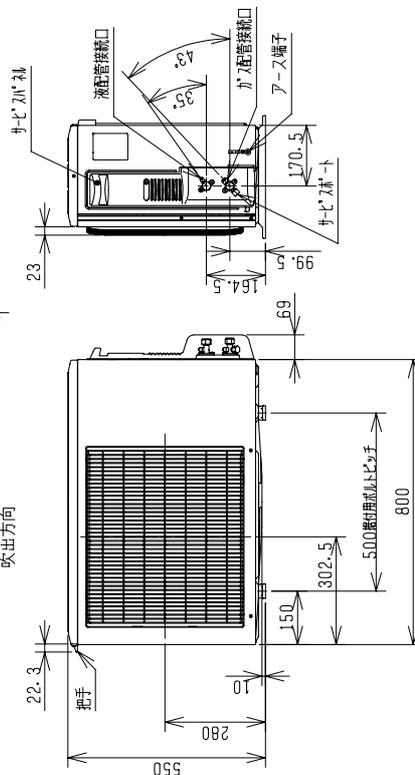
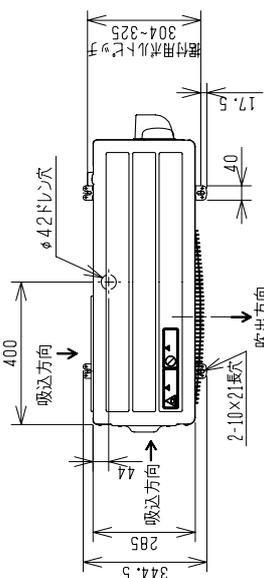
エアリゾート用室外ユニット

必要空間の図



室外ユニットの据付上最小のスペース

- 注1 風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。吹出ダクト(別売部品WAC-888SG)を付けると、冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。
- 注2 壁に向けて吹き出すと壁が汚れる場合があります。



仕様表		50/60Hz
室外ユニット形名	VL-42ALS ₂	
適用室内ユニット形名	VL-514HPR ₂ VL-614HCR ₂	
電源	- 単相200V 50/60Hz	
外形寸法(H×W×D)	mm 550×800×285	
外形色(マニセル)	- アイボリー(3.0Y7.8/1.1)	
圧縮機	形式×個数	- 全密閉×1
	呼称出力	W 1100
送風機	保護	- 電流検知, 吐出温度検知
	機種	- プロペラファン×1
風量	m ³ /h	1900/1790 (暖房/冷房)
運転音	dB	49/47 (暖房/冷房)
送風機用電動機出力	W	50
送風機用保護装置	- 電流検知, 回転速度検知	
製品質量	kg	38
冷媒(種類, 封入量)	kg	R-410A, 1.2
配管接続口	液管	- フレア接続 1/4 UNF
	ガス管	- フレア接続 3/8 UNF
延長配管	許容値	m 配管長18, 高低差12
	液管外径	mm φ6.35
	ガス管外径	mm φ9.52

1. 性能は適用冷暖房ユニットを参照してください。
2. 運転音測定条件：無響室、Aスケール、JIS C 9612による。

※仕様は場合により変更することがあります。

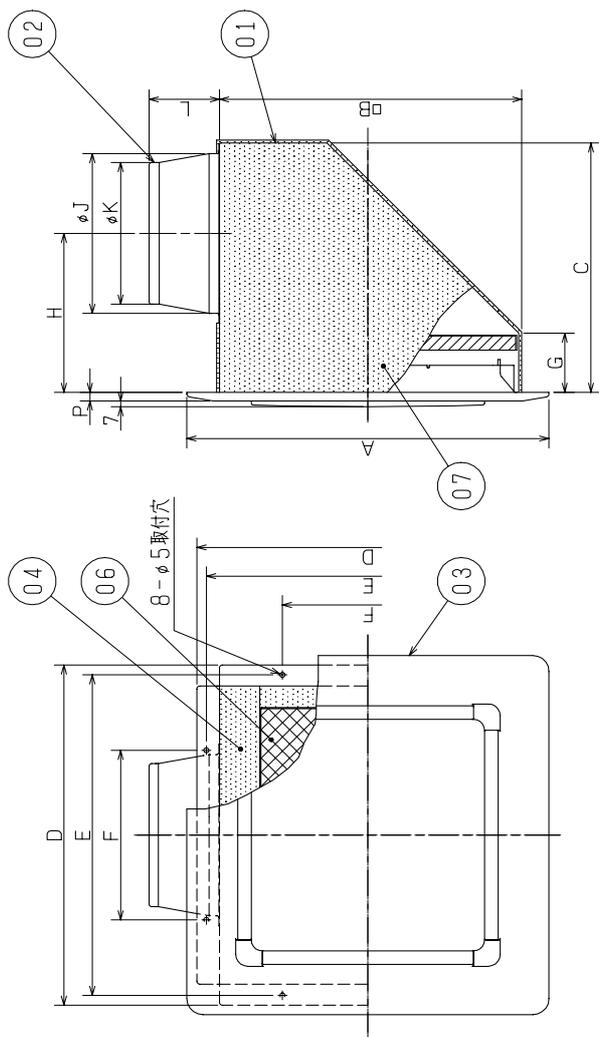
VL-42ALS₂

エアリゾート用室外ユニット

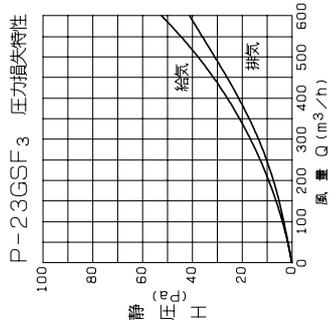
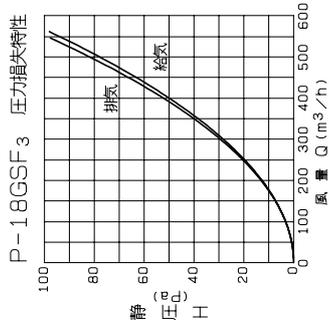
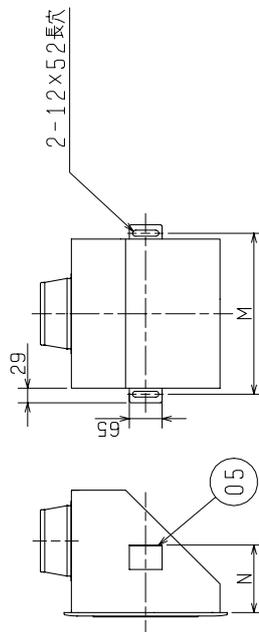
形名

天井埋込形グリル P-18・23GSF₃

品番	品名	材質	色調(マンセル・近)
01	フード	亜鉛メッキ鋼板 0.6t	
02	パイプガイド	亜鉛メッキ鋼板 1.0t	
03	グリル	合成樹脂	6.28Y8.63/0.65
04	消音材	自己消火性ウレタンフォーム	
05	天吊金具	亜鉛メッキ鋼板 1.6t	
06	エアフィルター	フィルドーン PS/400	
07	断熱材	自己消火性ウレタンフォーム	



■ 天吊金具取付要領図



※浴室など湿度の多い所では使用しないでください。
※仕様は場合により変更することがあります。

■ 変換寸法表

形名	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	質量(kg)
P-18GSF ₃	360	300	250	340	320	170	60	160	160	142	70	334	150	8	3.4
P-23GSF ₃	440	380	355	420	400	200	120	200	208	192	85	414	250	9	5.3

形名

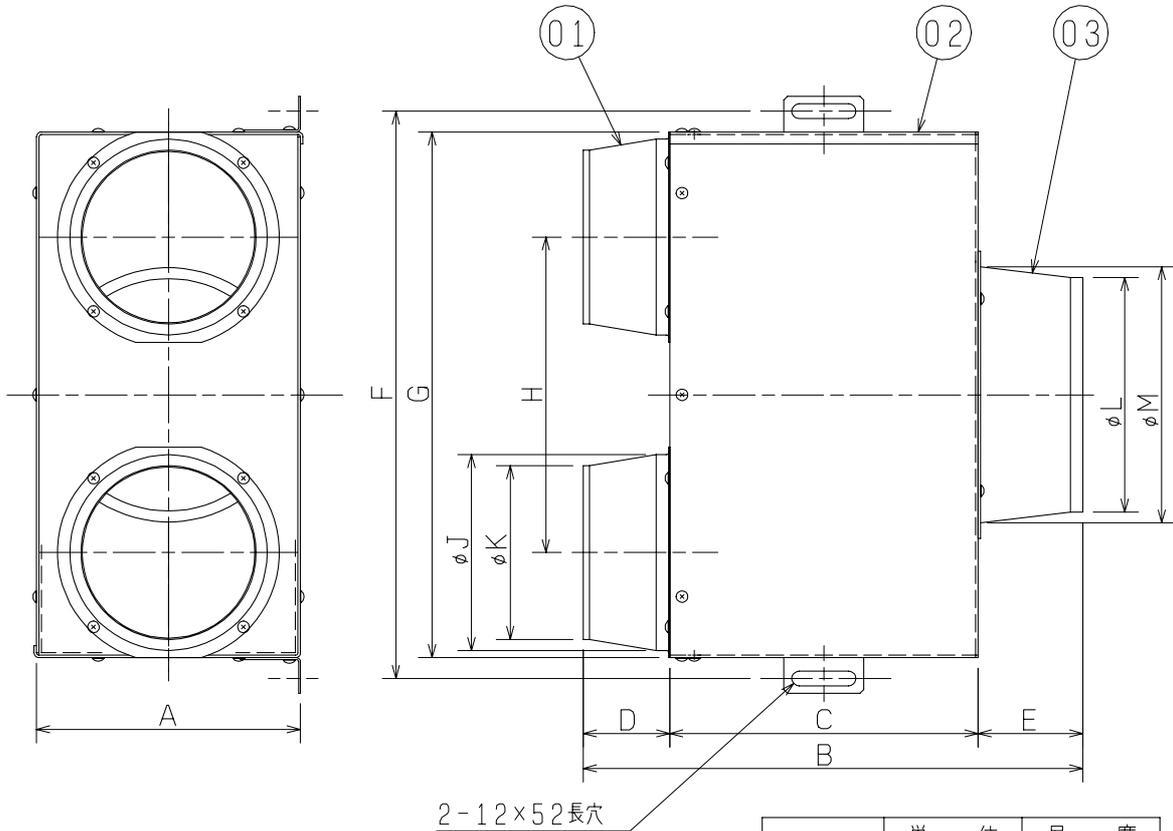
P-18・23GSF₃
天井埋込形グリル

分岐ダクト PZ-15・20・25Y

■ 外形図

品番	品名	材質	色調 (マンセル・近)
01	パイプ接続枠A	亜鉛メッキ鋼板	
02	本体	亜鉛メッキ鋼板 0.8t	
03	パイプ接続枠B	亜鉛メッキ鋼板	

PZ-15Yの場合②は亜鉛メッキ鋼板0.6tです。

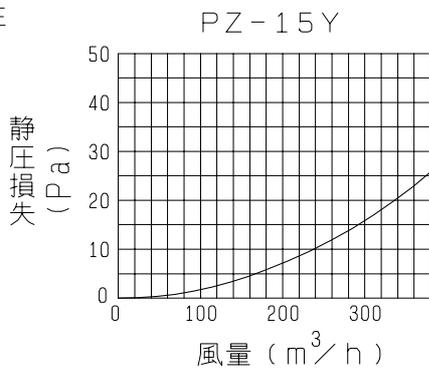


第3角図法	単 位	尺 度
	mm	非比例尺

■ 寸法表

形 名	分岐内容	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	(単位mm)	
														質量 (kg)	
PZ-15Y	φ150→φ100×2	168	330	200	60	70	364	330	208	110	97.5	142	160	2.4	
PZ-20Y	φ200→φ150×2	214	405	250	70	85	465	430	258	160	142	192	208	4.1	
PZ-25Y	φ250→φ200×2	285	420	250	85	85	554	520	306	208	192	242	258	5.1	

■ 圧力損失特性

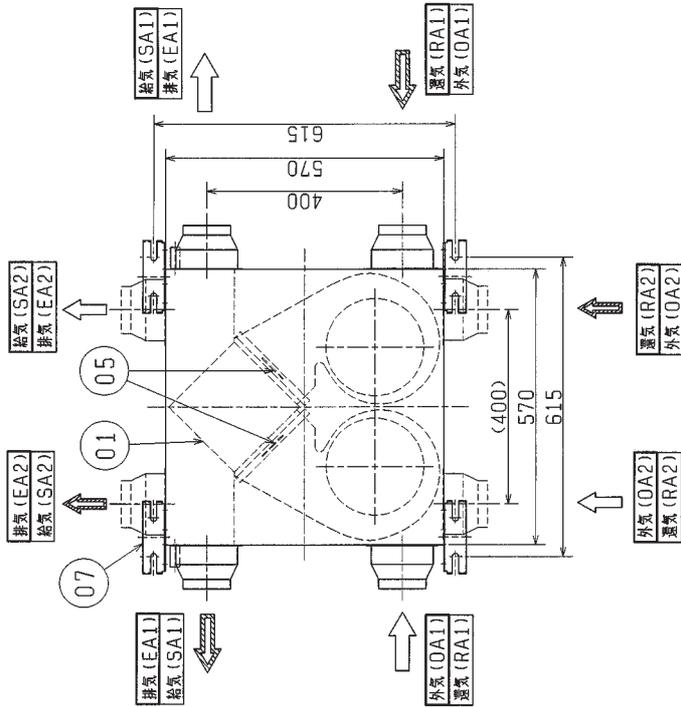


PZ-20Yは700 m^3/h 、PZ-25Yは1000 m^3/h の処理風量まで風量低下がありません。

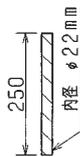
形 名	PZ-15・20・25Y 分岐ダクト
-----	-----------------------

ロスナイ換気ユニット VL-150ZM, PZM, CZ₃ VL-200ZM, PZM, CZ₃

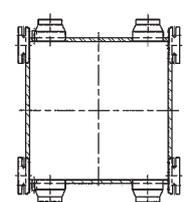
品番	品名	材質	色調(マンセル・近)
01	熱交換エレメント	全閉形コンデンサー永久分相誘導電動機	
02	送風機	PP樹脂	
03	シロココ羽根	PP樹脂	
04	ドレンパン	不織布フィルター (重量法捕集効率82%以上)	
05	フィルター	PP樹脂	
06	フィルター把手	鋼板	
07	天吊金具	PVC樹脂	
08	ドレン排出口		



- 付属品
 天吊金具・・・4ヶ
 天吊金具取付ネジ・・・8本
 ドレンホースバンド・・・1ヶ
 断熱フレキシドレンホース

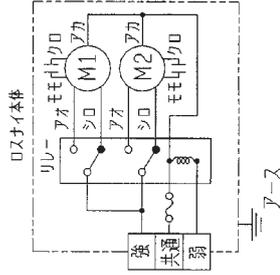


- 点検口 (φ600)
 ※フィルター、エレメント、モーター・メンテナンス

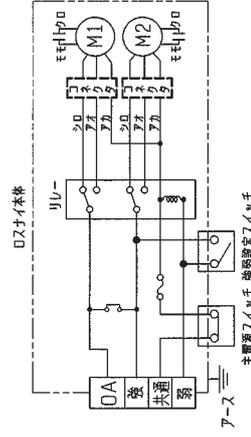


■ 結線図
 ※必ず配線工事をしてください。

VL-150ZM, PZM
 VL-200ZM, PZM



VL-150, 200CZ₃



※本体の主電源スイッチは「入り」、強弱設定スイッチは「強または弱」に設定すること。

※仕様は場合により変更することがあります。

- ・商品寸法は断熱材の厚さを含みません。
- ・ダクト接続は、すべて2方向選択が可能です。
- ・SA, RAは、本体2分岐配管も可能です。
- ・VL-150,200ZMはドレン配管は不要です。
- ・VL-150,200PZM,CZ₃はドレン配管が必要です。

※強弱切換えスイッチ、主電源スイッチは
 VL-150, 200CZ₃のみ

形名
VL-150ZM, PZM, CZ ₃ VL-200ZM, PZM, CZ ₃ ロスナイセントラル熱交換換気ユニット

商品仕様編 ● ロスナイ換気ユニット VL-150ZM, ZM-H, PZM, CZ₃
VL-200ZM, PZM, CZ₃

特性値 ※特性はJIS C 9603に基づく

VL-150ZM, 150ZM-H

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	ノッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	交換効率 (%)			騒音 (dB)	質量 (kg)
						温度	エンタルピー 暖房時	エンタルピー 冷房時		
100	50	強	0.56	56	100(39.2Pa)	67	55	50	26	17.0
		弱	0.39	39	75(22.6Pa)	71	60	56	23	
	60	強	0.66	66	100(39.2Pa)	67	55	50	26	
		弱	0.45	45	70(19.6Pa)	72	61	57	23	
起動電流	200%以下		絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)			耐電圧	AC 1000V 1分間		

VL-150PZM

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	ノッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	交換効率 (%)			騒音 (dB)	質量 (kg)
						温度	エンタルピー 暖房時	エンタルピー 冷房時		
100	50	強	0.54	54	95(39.2Pa)	68	56	45	26	17.0
		弱	0.39	39	70(21.6Pa)	72	61	48	23	
	60	強	0.66	66	95(39.2Pa)	68	56	45	26	
		弱	0.45	45	65(18.6Pa)	73	62	49	23	
起動電流	200%以下		絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)			耐電圧	AC 1000V 1分間		

VL-150CZ₃

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	ノッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	温度交換効率 (%)	騒音 (dB)	質量 (kg)
100	50	強	0.56	56	100(39.2Pa)	63	26	17.0
		弱	0.39	39	75(22.6Pa)	68	23	
	60	強	0.66	66	100(39.2Pa)	63	26	
		弱	0.45	45	70(19.6Pa)	69	23	
起動電流	200%以下		絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)		耐電圧	AC 1000V 1分間	

VL-200ZM

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	ノッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	交換効率 (%)			騒音 (dB)	質量 (kg)
						温度	エンタルピー 暖房時	エンタルピー 冷房時		
100	50	強	0.71	71	120(58.8Pa)	64	51	45	29	17.0
		弱	0.46	46	85(29.4Pa)	69	58	54	24	
	60	強	0.85	85	120(58.8Pa)	64	51	45	30	
		弱	0.50	50	75(22.6Pa)	71	60	56	24	
起動電流	200%以下		絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)			耐電圧	AC 1000V 1分間		

VL-200PZM

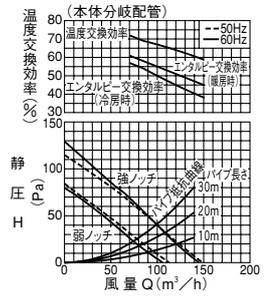
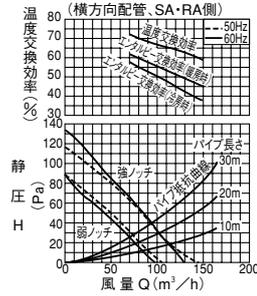
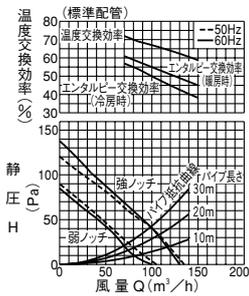
定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	ノッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	交換効率 (%)			騒音 (dB)	質量 (kg)
						温度	エンタルピー 暖房時	エンタルピー 冷房時		
100	50	強	0.71	71	110(58.8Pa)	65	53	43	29	17.0
		弱	0.45	45	75(27.5Pa)	71	60	47	24	
	60	強	0.85	85	110(58.8Pa)	65	53	43	30	
		弱	0.50	50	70(23.5Pa)	72	61	48	24	
起動電流	200%以下		絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)			耐電圧	AC 1000V 1分間		

VL-200CZ₃

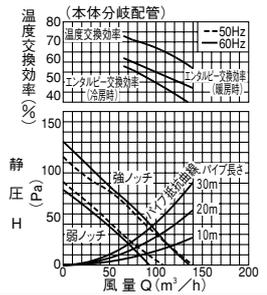
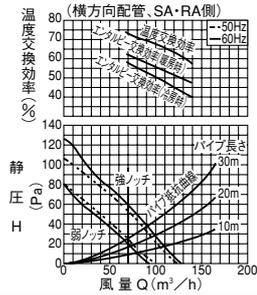
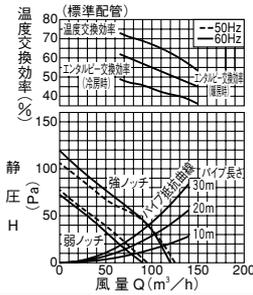
定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	ノッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	温度交換効率 (%)	騒音 (dB)	質量 (kg)
100	50	強	0.71	71	120(58.8pa)	60	29	17.0
		弱	0.46	46	85(29.4pa)	66	24	
	60	強	0.85	85	120(58.8pa)	60	30	
		弱	0.50	50	75(22.6pa)	68	24	
起動電流	200%以下		絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)		耐電圧	AC 1000V 1分間	

QH特性 ※抵抗曲線は塩ビVU管φ100の場合

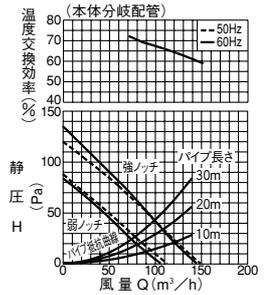
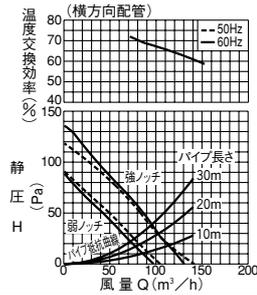
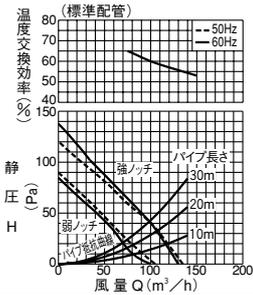
VL-150ZM
 VL-150ZM-H



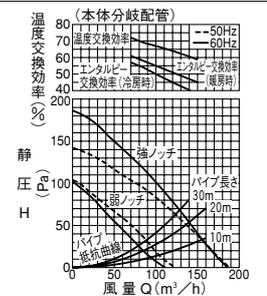
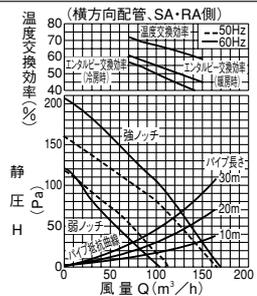
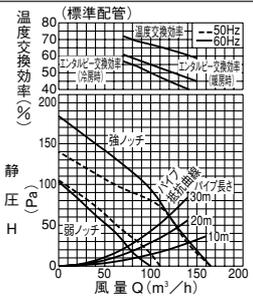
VL-150PZM



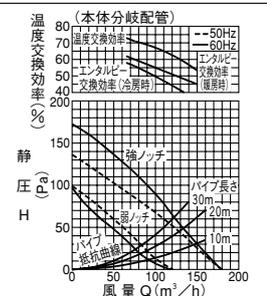
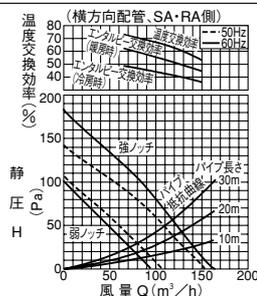
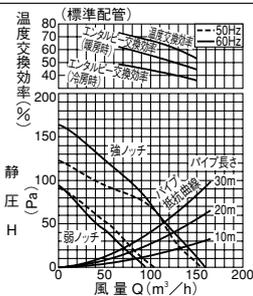
VL-150CZ₃



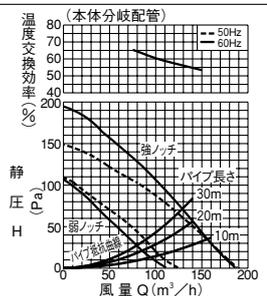
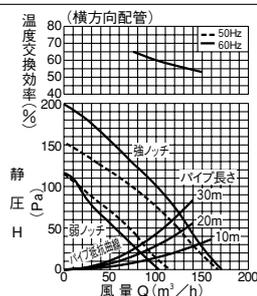
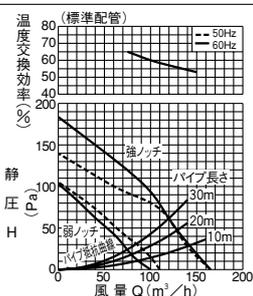
VL-200ZM



VL-200PZM



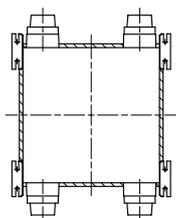
VL-200CZ₃



ロスナイ換気ユニット VL-15ZM₂

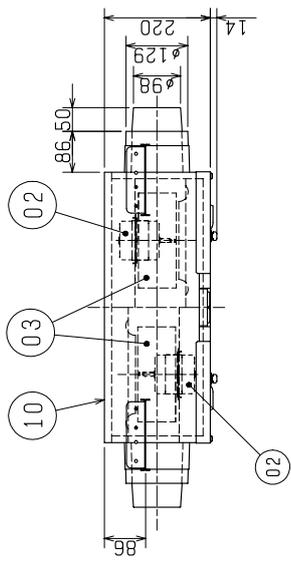
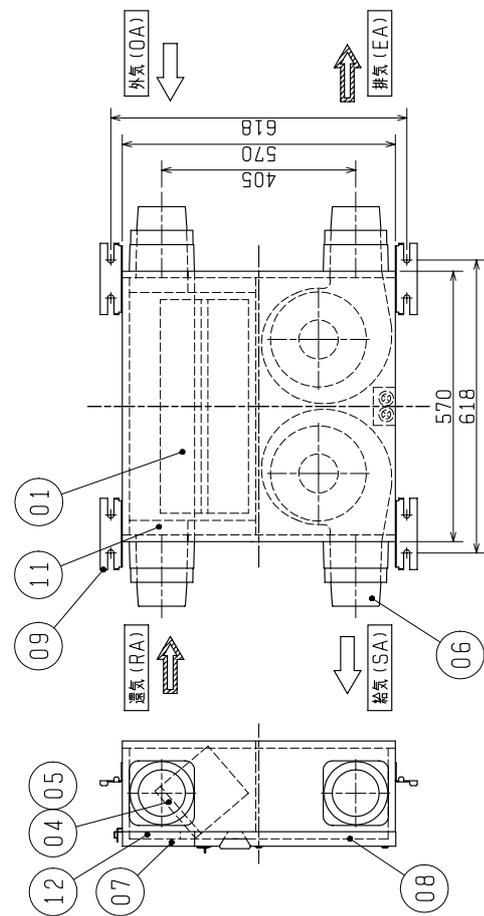
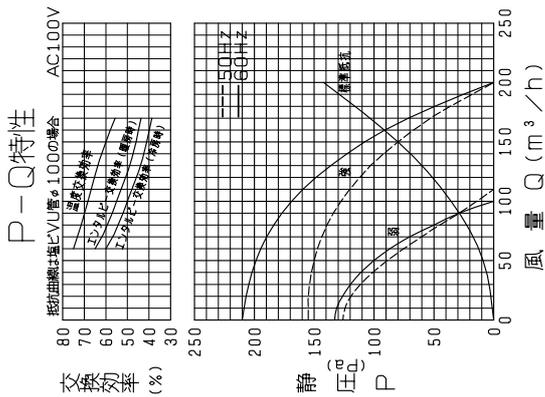
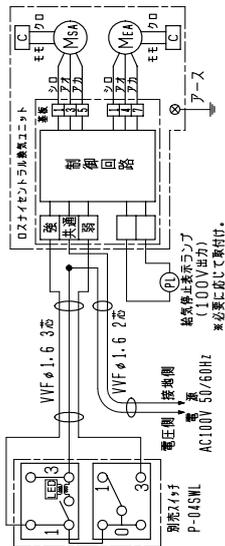
品番	品名	材質
01	全熱交換器	特殊加工紙
02	電動機	全閉形コンデンサー永久分相誘導電動機
03	シロッコ羽根	PP樹脂
04	結露フィルター	不織布フィルター (重量法捕集効率82%以上)
05	防虫フィルター	PP樹脂
06	ダクト接続口	ABS樹脂
07	フィルターカバー	ABS樹脂, 発泡PS
08	ドレンパン	ABS樹脂, 発泡PS
09	天吊金具	亜鉛メッキ鋼板 有色クロロメート仕上
10	本体	亜鉛メッキ鋼板
11	排気フィルター	PP樹脂
12	ダストネット	PP樹脂

■ 点検口 (口600mm)
 ※点検口の中心と
 本体の中心を合わせて
 設置してください。



■ 付属品
 天吊金具.....4ヶ
 天吊金具取付ネジ.....8本
 防振ゴム.....8ヶ
 ワッシャー.....8ヶ

■ 結線図
 本機部分の結線はおおきくにて施工してください。
 ※必ず接地工事をしてください。



※騒音値は本体を吊した状態で、直下1.5mでの値です。

■ 仕様表
 ※仕様は場合により変更することがあります。

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m³/h)	交換効率 (%)		騒音値 (dB)	質量 (kg)
					エンジンビークル時	エンジン冷房時		
100	50	強	70	150 (80Pa)	60	46	41	31
		弱	42	90 (29Pa)	70	57	52	24
	60	強	83	160 (91Pa)	57	45	40	32
		弱	43	90 (29Pa)	70	57	52	24
起動電流	200%以下	絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)	耐電圧	AC 1000V 1分間			

※特性は JIS C 9603 に基づく。

VL-15ZM₂

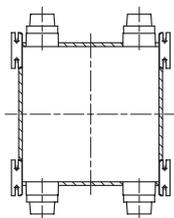
ロスナイセントラル換気ユニット

形名

ロスナイ換気ユニット VL-10PZM₂-L

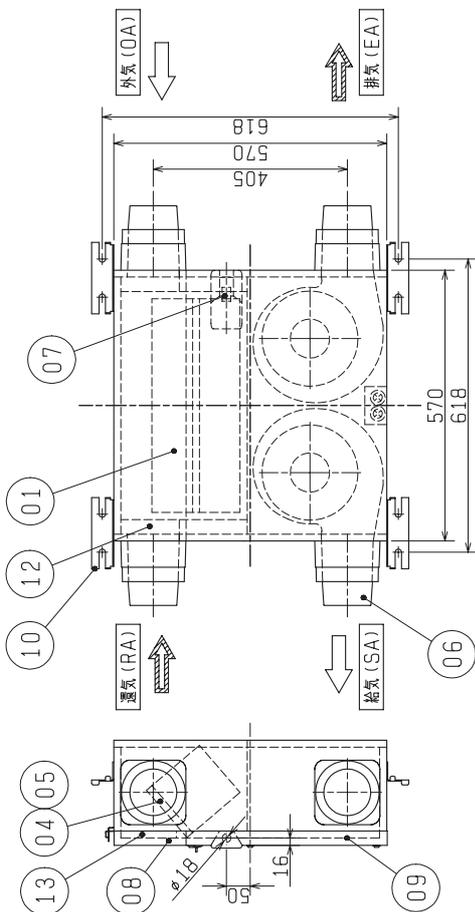
品番	品名	材質
01	全熱交換器	無孔質透過膜
02	電動機	全閉形コンデンサー永久分相誘導電動機
03	シロコ羽根	PP樹脂
04	結露フィルター	不織布フィルター (重畳法捕集効率82%以上)
05	防虫フィルター	PP樹脂
06	ダクト接続口	ABS樹脂
07	ドレン接続口	ABS樹脂
08	フィルターカバー	ABS樹脂, 発泡PS
09	ドレンパン	ABS樹脂, 発泡PS
10	天吊金具	亜鉛メッキ鋼板 有色クロメート仕上
11	本体	亜鉛メッキ鋼板
12	排気フィルター	PP樹脂
13	ダストネット	PP樹脂

■ 点検口 (φ600mm)
※点検口の中心と
本体の中心を合わせて
設置してください。



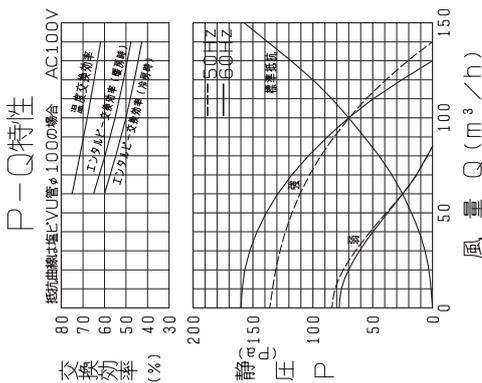
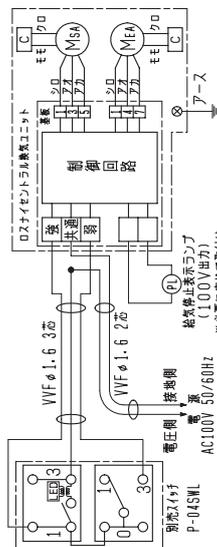
■ 付属品

- 天吊金具.....4ヶ
- 天吊金具取付ネジ.....8本
- 防振ゴム.....8ヶ
- ワッシャー.....8ヶ
- ドレンホース.....1本
- ホースバンド.....2ヶ



■ 結線図

本線部分の結線はお客様にて施工してください。
※必ず接地工事をしてください。



※騒音値は本体を吊した状態で、直下1.5mでの値です。

■ 特性表

※仕様は場合により変更することがあります。

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	スイッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m³/h)	交換効率 (%)		騒音質量 (kg)	
						温度	湿度		
100	50	強	0.48	48	100 (70Pa)	68	55	50	28
		弱	0.27	27	60 (25Pa)	75	65	60	22
	60	強	0.54	54	100 (70Pa)	68	55	50	28
		弱	0.29	29	60 (25Pa)	75	65	60	22
起動電流	200%以下	絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)	耐電圧	AC 1000V 1分間				

※特性は JIS C 9603 に基づく。

※仕様は場合により変更することがあります。

VL-10PZM₂-L

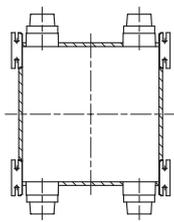
ロスナイセントラル換気ユニット

形名

ロスナイ換気ユニット VL-10PZM₂-R

品番	品名	材質
01	全熱交換器	無孔質透過膜
02	電動機	全閉形コンデンサー永久分相誘導電動機
03	シロッコ羽根	PP樹脂
04	結露フィルター	不織布フィルター (重法捕集効率82%以上)
05	防虫フィルター	PP樹脂
06	ダクト接続口	ABS樹脂
07	ドレン接続口	ABS樹脂
08	フィルターカバー	ABS樹脂, 発泡PS
09	ドレンパン	ABS樹脂, 発泡PS
10	天吊金具	亜鉛メッキ鋼板 有色クロメート仕上
11	本体	亜鉛メッキ鋼板
12	排気フィルター	PP樹脂
13	ダストネット	PP樹脂

■ 点検口 (φ600mm)
※点検口の中心と
本体の中心を合わせて
設置してください。

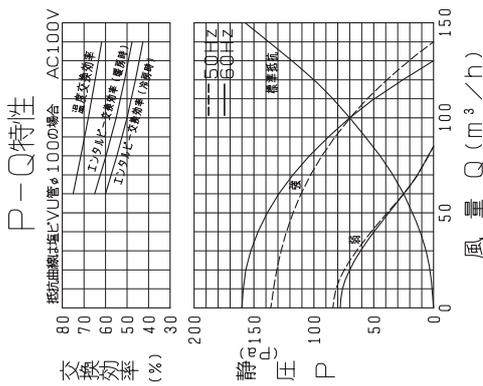
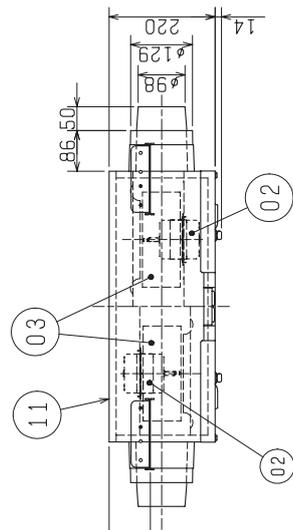
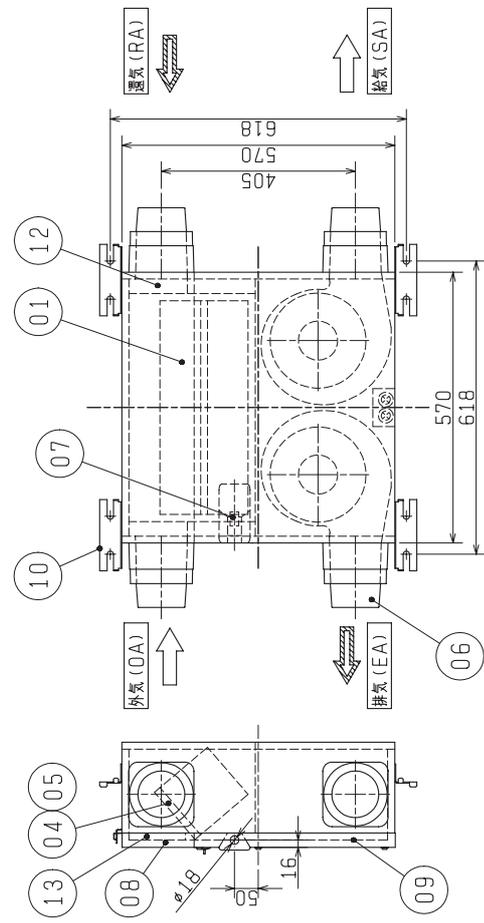
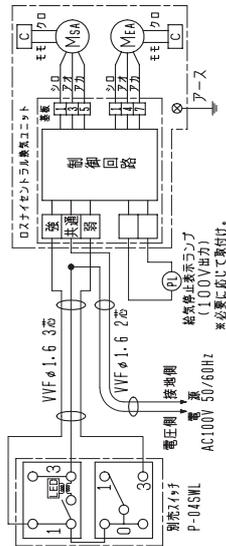


■ 付属品

- 天吊金具.....4ヶ
- 天吊金具取付ネジ.....8本
- 防振ゴム.....8ヶ
- フッシャー.....8ヶ
- ドレンホース.....1本
- ホースバンド.....2ヶ

■ 結線図

太線部分の結線はお客様にて施工してください。
※必ず接地工事をしてください。



※騒音値は本体を吊した状態で、直下1.5mでの値です。

■ 特性表

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	タッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m³/h)	交換効率 (%)		騒音値 (dB)	質量 (kg)
						エンタルピー 暖房時	エンタルピー 冷房時		
100	50	強	0.48	48	100 (70Pa)	68	55	50	28
		弱	0.27	27	60 (25Pa)	75	65	50	22
	60	強	0.54	54	100 (70Pa)	68	55	50	28
		弱	0.29	29	60 (25Pa)	75	65	50	22
起動電流	200%以下	絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)	耐電圧	AC 1000V 1分間				

※特性は JIS C 9603 に基づく。

※仕様は場合により変更することがあります。

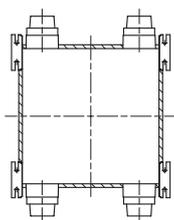
※仕様は場合により変更することがあります。

形式	VL-10PZM ₂ -R ロスナイセントラル換気ユニット
----	---

ロスナイ換気ユニット VL-15PZM₂-R

品番	品名	材質
01	全熱交換器	無孔質透過膜
02	電動機	全閉形コンデンサー永久分相誘導電動機
03	シロッコ羽根	PP樹脂
04	結露フィルター	不織布フィルター (重法捕集効率82%以上)
05	防虫フィルター	PP樹脂
06	ダクト接続口	ABS樹脂
07	ドレン接続口	ABS樹脂
08	フィルターカバー	ABS樹脂, 発泡PS
09	ドレンパン	ABS樹脂, 発泡PS
10	天吊金具	亜鉛メッキ鋼板 有色クロメート仕上
11	本体	亜鉛メッキ鋼板
12	排気フィルター	PP樹脂
13	ダストネット	PP樹脂

■ 点検口 (φ600mm)
※点検口の中心と
本体の中心を合わせて
設置してください。

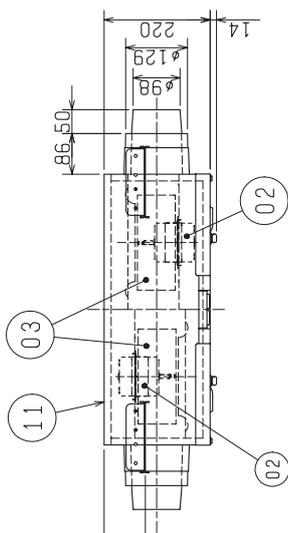
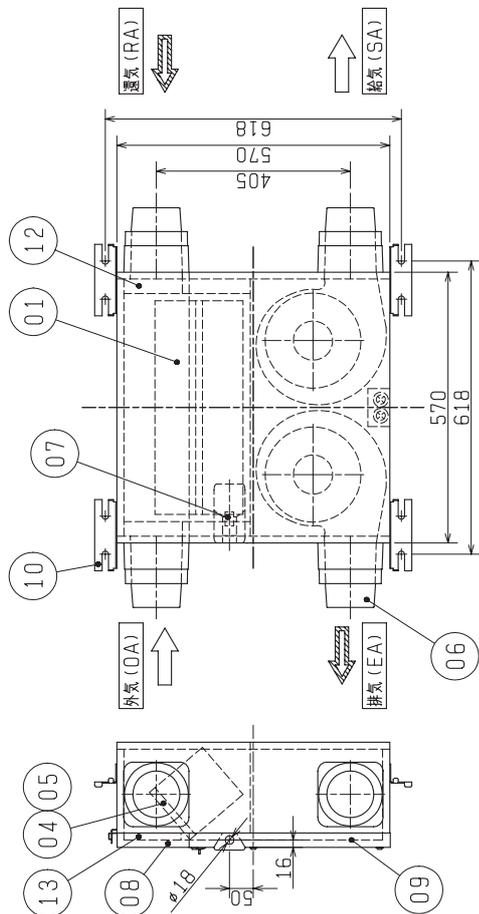
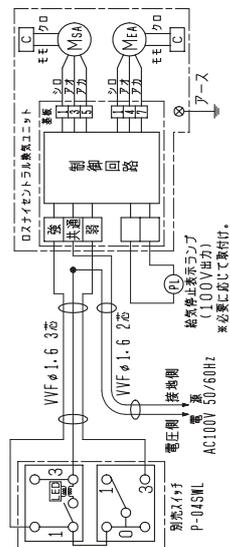


■ 付属品

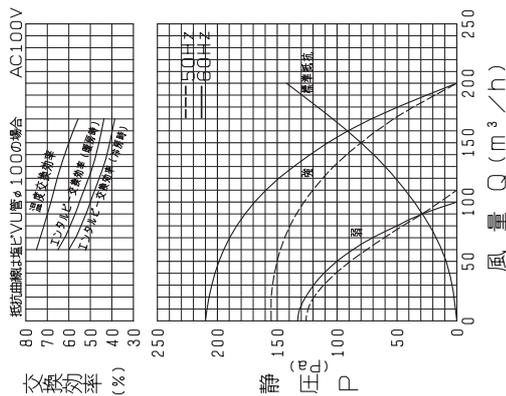
- 天吊金具.....4ヶ
- 天吊金具取付ネジ.....8本
- 防振ゴム.....8ヶ
- ワッシャー.....8ヶ
- ドレンホース.....1本
- ホースバンド.....2ヶ

■ 結線図

太線部分の結線はお客様にて施工してください。
※必ず接地工事をしてください。



P-Q特性



※仕様は場合により変更することがあります。

※騒音値は本体を吊した状態で、直下1.5mでの値です。

■ 特性表

定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	タッチ	定格電流 (A)	定格消費電力 (W)	風量 (m³/h)	交換効率 (%)		騒音値 (dB)	質量 (kg)
						エンタルピー 暖房時	エンタルピー 冷房時		
100	50	強	0.70	70	150 (60Pa)	60	46	41	31
		弱	0.42	42	90 (29Pa)	70	57	52	24
100	60	強	0.83	83	160 (91Pa)	57	45	40	32
		弱	0.43	43	90 (29Pa)	70	57	52	24
起動電流	200%以下	絶縁抵抗	10MΩ以上 (500Vメガー)	耐電圧	AC 1000V 1分間				

※特性は JIS C 9603 に基づく。

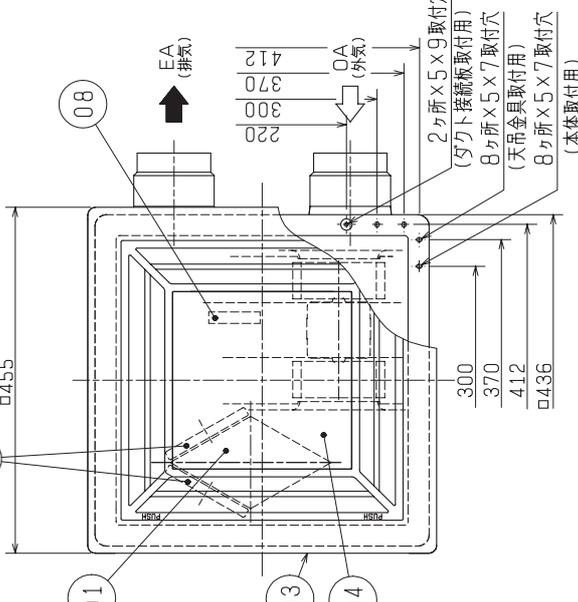
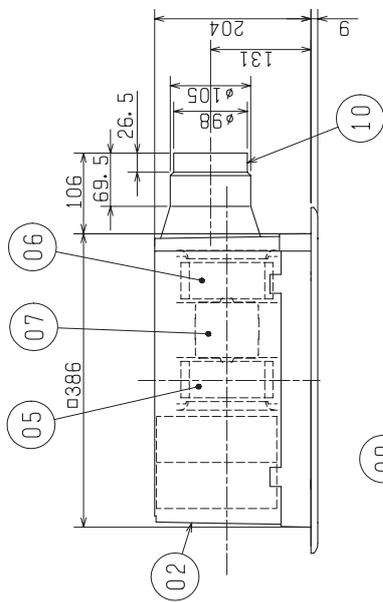
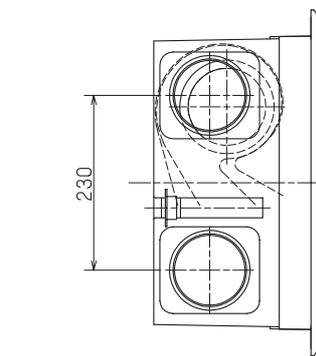
VL-15PZM₂-R

ロスナイセントラル換気ユニット

形名

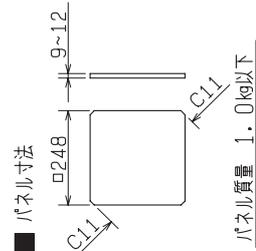
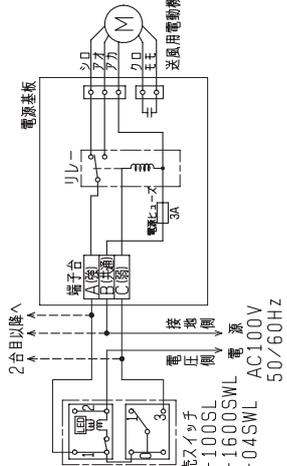
ロスナイ換気ユニット VL-100ZS₂

品番	品名	材質	色調(マンセル・近)
01	エレメント	特殊加工紙	
02	本体	合成樹脂	N-3
03	パネルフレーム	合成樹脂	0.8GY/9.0/0.5
04	パネル	合成樹脂	0.8GY/9.0/0.5
05	シロッコ羽根(排気)	合成樹脂	
06	シロッコ羽根(給気)	合成樹脂	
07	電動機	全閉形コンデンサー永久分相誘導電動機	2極1基
08	端子台	(亜結端子)	
09	フィルター	不織布フィルター(カテキン付) (質量法捕集効率82%)	
10	ダクト接続板	合成樹脂	
11	天吊金具	亜鉛メッキ鋼板	N-3

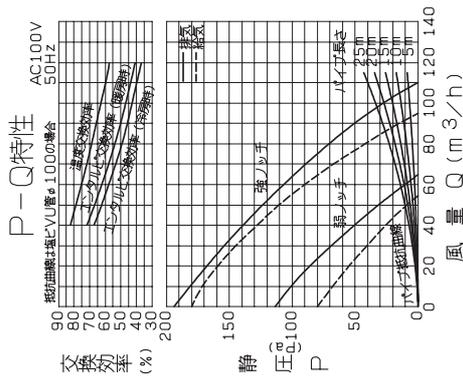


■ 天吊金具(同梱) 電源・連絡電線 取り付け位置(4点吊り)

■ 結線図 ※太線、破線部分はお各様に施工してください。



■ パネル寸法
パネル質量 1.0kg以下



・グリル開口面積 排気 377cm²
給気 79cm²
・天井埋込寸法 φ395
※仕様は場合により変更することがあります。

■ 特性表

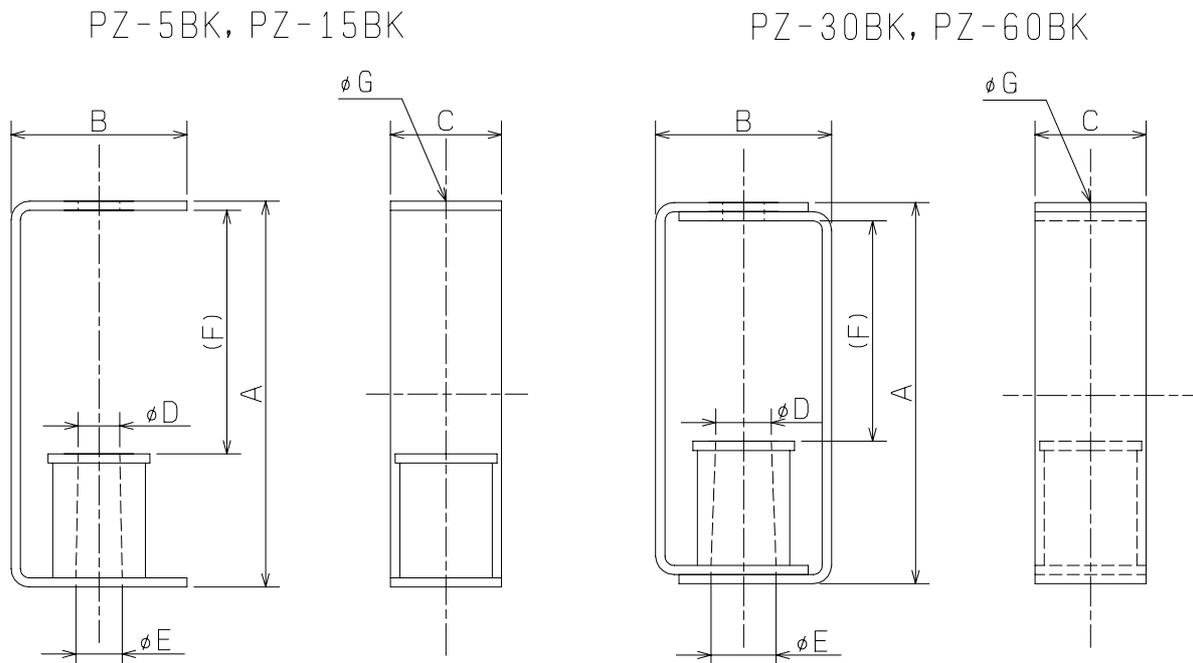
定格電圧 (V)	定格周波数 (Hz)	消費電力 (W)	電流 (A)	風量 (m ³ /h)		交換効率 (%)		騒音 (dB)	質量 (kg)
				排気	給気	暖房時	冷房時		
100	50	39.0	0.39	110	95	44	40	39.0	6.0
起動電流	200%以下	21.0	0.21	65	55	60	55	28.0	
総線抵抗				10MQ以上 (500Vメガー)					
電圧				AC 1000V 1分間					

※特性は JIS C 9603 に基づく。

形名	VL-100ZS ₂ 三菱ダクト用ロスナイ(天井埋込形)
----	--

防振吊金具 PZ-5・15・30・60BK

■ 外形図



第3角図法	単 位	尺 度
	mm	非比例尺

■ 変化寸法表 (単位mm)

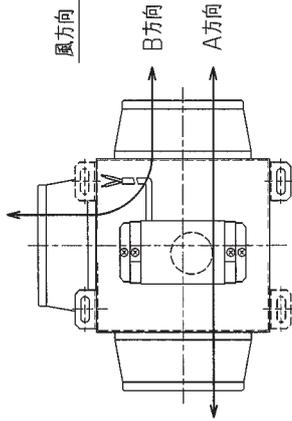
形 名	適正荷重 (kg)	使用ボルト	A	B	C	D	E	F	G
PZ-5BK	1~5	M10	84	38	24	9	10	53	12
PZ-15BK	5~15	M10	84	38	24	9	10	53	12
PZ-30BK	15~30	M10	83	46.5	32	12	12	48	12
PZ-60BK	30~60	M12	103	56.5	42	14	14	68	14

※防振吊金具の機種選定は防振吊金具の使用個数で製品質量を割り、求めた一個当りの吊下げ質量を該当する適正荷重にあてはめ機種選定を行ってください。

形 名	PZ-5・15・30・60BK 防振吊金具
-----	--------------------------

電動三路シャッター P-183DUE

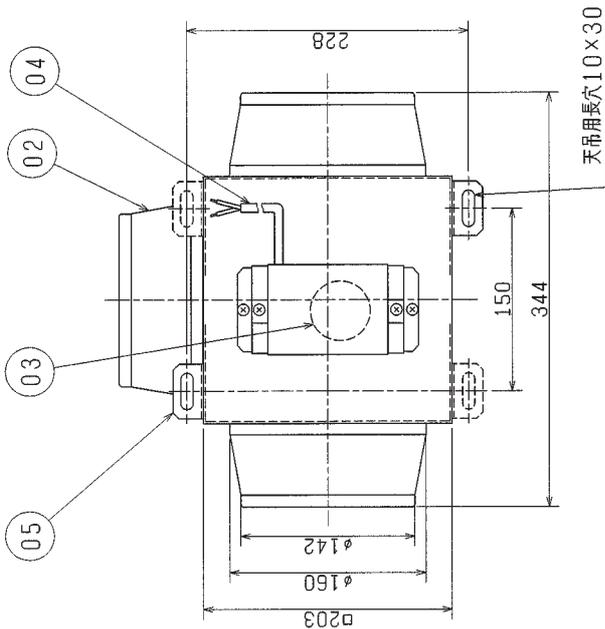
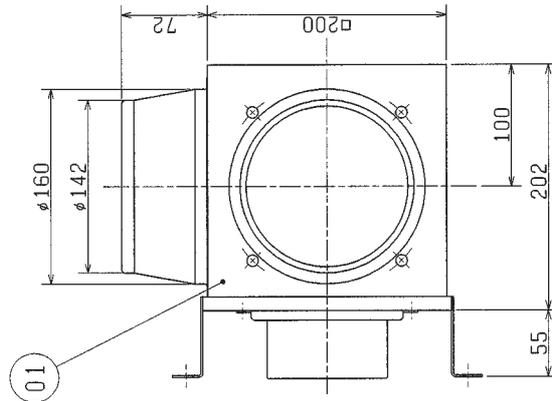
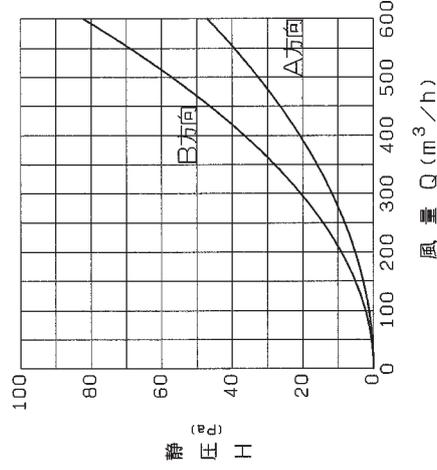
品番	品名	材質	色調(マンセル・近)
01	本体	亜鉛メッキ鋼板 0.8t	
02	ダクト接続口	亜鉛メッキ鋼板 0.8t	
03	駆動用モーター	A.C100V	
04	電源コード	2芯ビニルキャブタイヤコード	有効長1m以上
05	天吊金具	亜鉛メッキ鋼板 1.6t	



電源OFF時.....A方向

電源ON時.....B方向

圧力損失特性



※仕様は場合により変更することがあります。

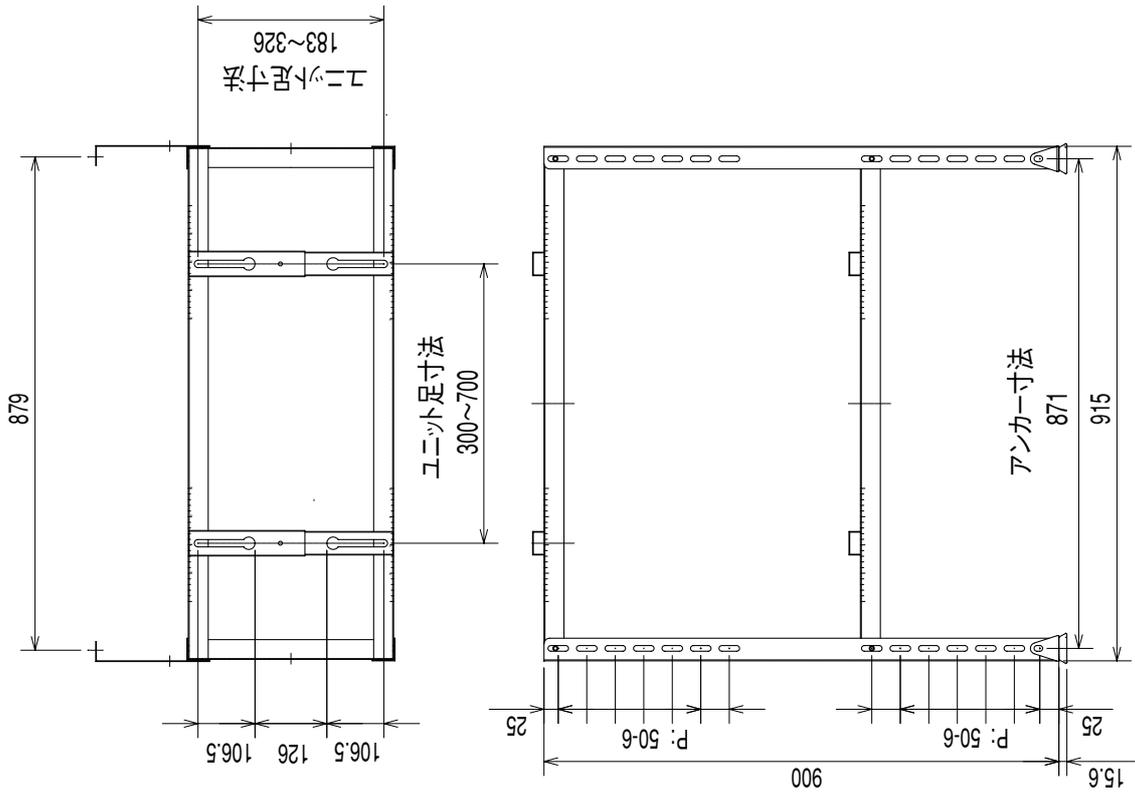
P-183DUE

電動三路シャッター(中間取付形)

形名

二段架台 MAC-522KD

■ 外形図



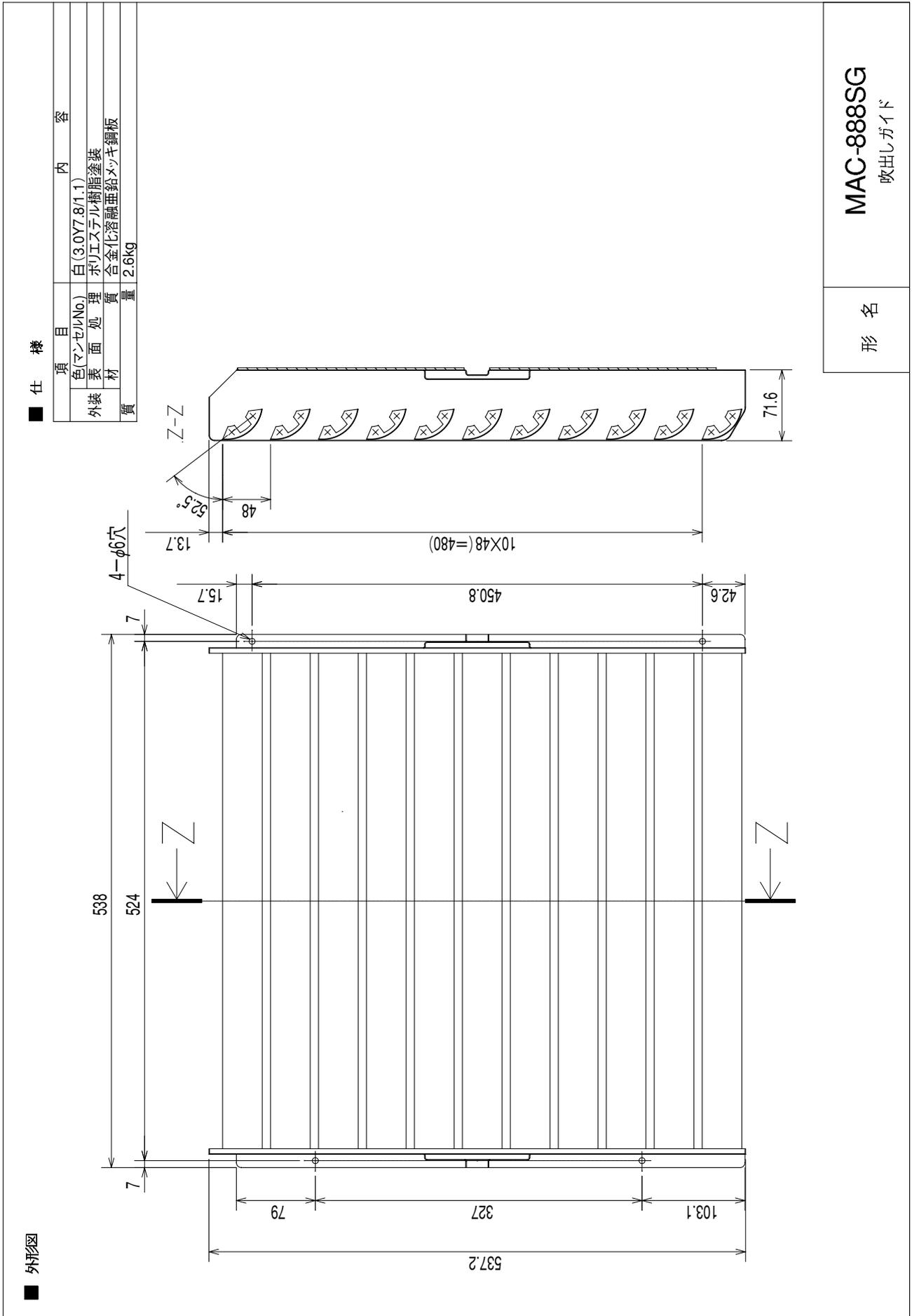
■ 仕様

項目	内容
色(マンセルNo.)	5.6Y8.0/0.5
表面処理	ポリエステル樹脂塗装
材質	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板
質量	11kg

形名

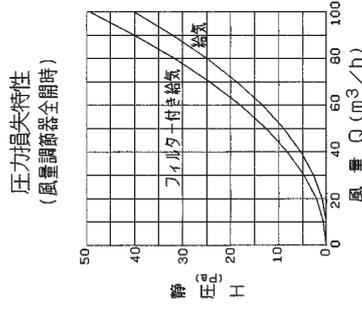
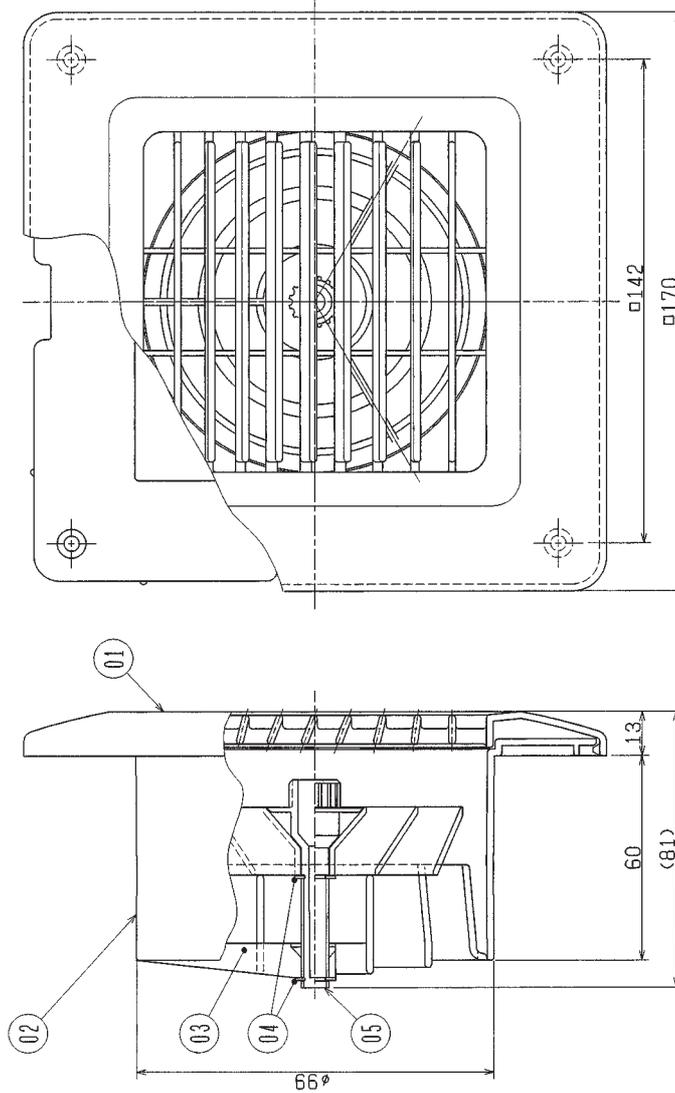
MAC-522KD
二段架台

吹出しガイド MAC-888SG



給気グリル P-13GSL

品番	品名	材質	色調 (マンセル・近)
01	グリル	ABS樹脂	6.28Y8.63/0.65 BR: 8.36YR 6.07/3.88 BE: 2.69Y6.77/1.51 M: 木目調
02	ダクト接続口	ABS樹脂	N-3
03	風量調整器	ABS樹脂	N-3
04	Eリング	鋼板	
05	つまみネジ	POM樹脂	N-3



※取付工事は十分強度のあるところを選んで確実に行ってください。
 ※床取付けの場合、グリルに重い物を乗せたり、強く踏みつけたりしないでください。
 ※仕様は場合により変更することがあります。

商品質量 (kg)	グリル開口面積 (cm ²)	適用パイプ	取付場所
0.2	68.1	P-13DSE 断熱フレキダクト (φ100) グラスウールダクト (φ100)	天井、壁、床

形名
P-13GSL, 13GSL-BR
P-13GSL-BE, 13GSL-M
 換気冷暖房用給気グリル

1. システムの選定



1-1. 熱源の選択

- 使用する地域に合わせて、熱源・冷暖房ユニットを選定します。

地域	外気温の目安	暖房の熱源	機種タイプ
寒冷地域 準寒冷地域	最低気温が -5℃以下	暖房用ボイラー	VL-614HCR ₂
一般地域 (温暖地域)	最低気温が -5℃以上	ヒートポンプ	VL-514HPR ₂

※寒冷地、準寒冷地、積雪地でのご使用の場合には、他の補助暖房機を併設し、さらに室外ユニット(VL-42ALS)に凍結防止ヒーター（サービス部品番号M21 VL3 995）を取付けてください。

1-2. 住宅の空調負荷に合ったユニットの設置

- 必ず住宅の空調負荷計算（特に冷房負荷）を実施してください。下記をご利用ください。

⇒ハウジングエアコン用空調負荷計算プログラム「REQUEST-AH」または「SMASH for Windows®」

- 住宅部屋別冷・暖房ピーク負荷および全館冷・暖ピーク負荷。
- 冷・暖季節別の時間帯別負荷。
- 壁・窓等の詳細負荷計算。

- 1フロアに1ユニットの設置を基本としますが、空調負荷に応じて適正に配置してください。

能力が不足する場合、アシスト冷暖房機能の活用、冷暖房ユニットの複数台設置、補助冷暖房機器（エアコン等）の設置を検討してください。

1-3. 暖房用ボイラーの選定

- VL-614HCR₂の実際の暖房能力はボイラーとの組み合わせで下表となります。

測定条件：室温18.5℃ 50%RH

ボイラー	VL-614HCR ₂ の台数	温水流量 (ℓ/min)	風量 ノッチ	風量 (m ³ /h)	暖房能力(kW)
VKH-80KX-KM	1	8	強	575	5.6
	2	14.0 (1台当り7.0)	強	575	8.0
VKH-110KX-KM	1	8	強	575	5.0
	2	14.0 (1台当り7.0)	強	575	10.7

参考…ボイラー能力範囲 VKH-80KX-KM：5.91kW～9.71kW
VKH-110KX-KM：9.12kW～13.26kW

1-4. 換気ユニットの選定

●必要換気量は以下のように考えます。

$$\text{必要機械換気量} = \text{住宅全体で0.5回/h} = \text{床面積 (m}^2\text{)} \times \text{高さ (m)} \times 0.5\text{回/h}$$

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">機械換気量 0.5回/h</div>	=	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ダクト空調による換気分</div> <small>本システムによる換気量</small>	+	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">局所常時換気分</div> <small>本システムのみでは不足の場合、 トイレなどの換気扇を常時運転 とすることで不足分を補います。</small>
---	---	--	---	---

●換気風量による選定

機 種	有効換気風量	設置タイプ
VL-100ZS ₂	約70m ³ /h (機外静圧30Pa時)	カセット式 (点検口不要)
VL-150ZM, ZM-H, PZM, CZ ₃	約94m ³ /h (機外静圧39Pa時)	天埋式 (点検口必要)
VL-200ZM, PZM, CZ ₃	約113m ³ /h (機外静圧59Pa時)	
VL-10PZM ₂ -L, -R	約95m ³ /h (機外静圧70Pa時)	
VL-15ZM ₂ , PZM-L, -R	約141m ³ /h (機外静圧80Pa時)	

●熱交換方式による選定

機 種	熱交換方式	寒冷地	トイレ換気	浴室換気
ZM, ZM-H・ZS	全熱交換 (紙製熱交換器)	×	×	×
PZM	全熱交換 (透湿膜製熱交換器)	○	○	×
CZ ₃	顕熱交換 (耐水紙製熱交換器)	○	○	○

選定の例

- ・居室のみを換気する場合.....ZM・ZS (寒冷地ではPZM)
- ・トイレからも排気をする場合.....PZM
- ・排湿を重視する場合、浴室からも排気をする場合.....CZ₃

●換気ユニットの使用可能外気温度

機 種	使用可能外気温度・湿度
ZM, ZM-H・ZS*1	-5~40°C/80%RH以下
PZM*2	-20~40°C/80%RH以下
CZ ₃ *2	-20~40°C/80%RH以下

*1 下記環境下で長時間使用しますと、熱交換器が破損したり、本体から結露水が滴下することがあります。
(室外温度-5°C以下かつ室内温度15~25°C、室内湿度45%以上)

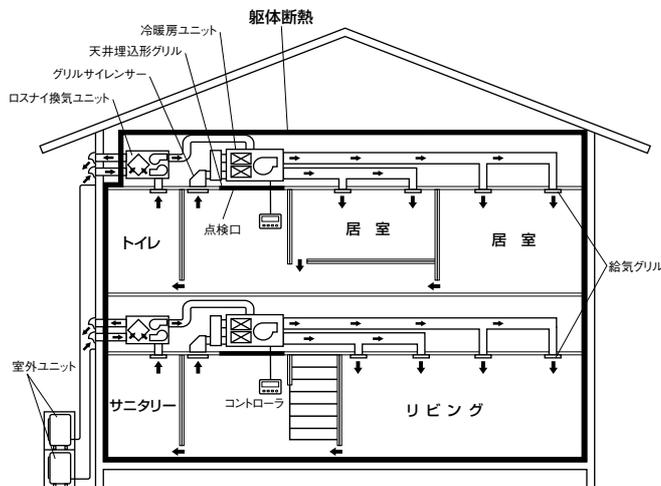
*2 下記環境下で使用しますと、熱交換器が一時的に結氷し風量が低下する場合がありますが、室外温度が-10°C以上になれば回復します。
(室外温度-15°C以下かつ室内温度25°C、室内湿度60%以上)

2. システム設計のポイント



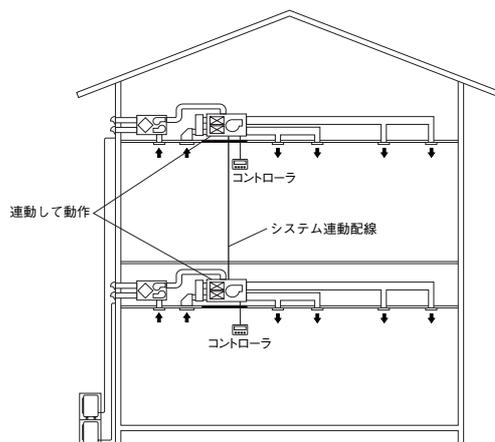
2-1. 躯体断熱内への設置

- 冷暖房ユニット、ロスナイ換気ユニットは躯体断熱内へ設置が必要です。
躯体断熱外に設置しますと、能力不足、結露などの問題が発生します。
- ダクトも躯体断熱内への設置が必要です。



2-2. システム連動機能

- システム連動配線をする、冷暖房ユニットのシステム連動/停止、換気量が連動して動作します。
冷暖房モード、設定温度は個々に設定します。(連動しません。)
- システム連動機能は3台まで可能です。
1台ごとにアドレスの設定が必要です。
- アシスト冷暖房機能を使用する場合は、システム連動配線が必要です。
- コントローラ (P-50LTU) は冷暖房ユニット1台に必ず1個必要です。



2-3. アシスト冷暖房機能

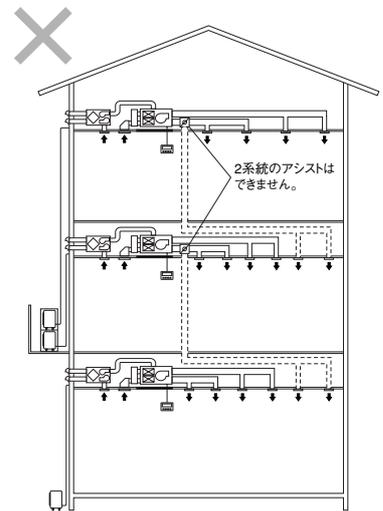
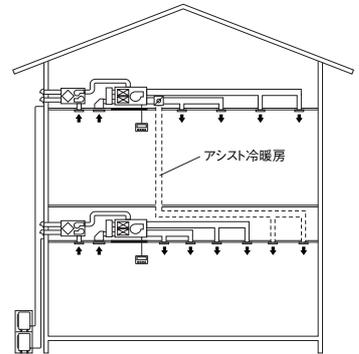
- アシスト冷暖房機能は、1つのゾーンの冷暖房能力を他のゾーンへ供給する機能です。

ピーク負荷時に1つのゾーンへと能力を集中したい場合にお使いください。

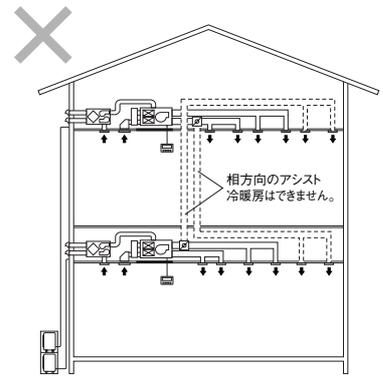
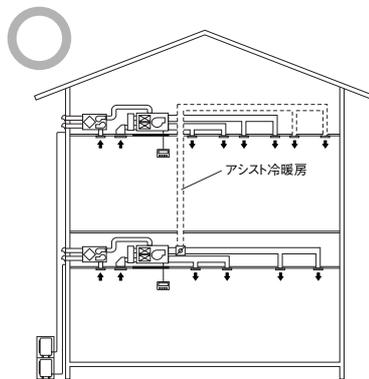
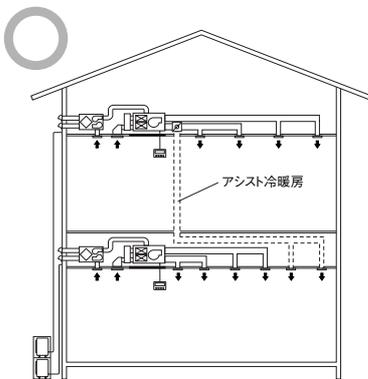
- アシスト冷暖房機能が動作している場合は、アシストする側のゾーンの冷暖房能力は弱くなります。

お客さまにそのことを理解していただいた上で、使用してください。

- アシスト冷暖房は1システムで1系統しか使用できません。



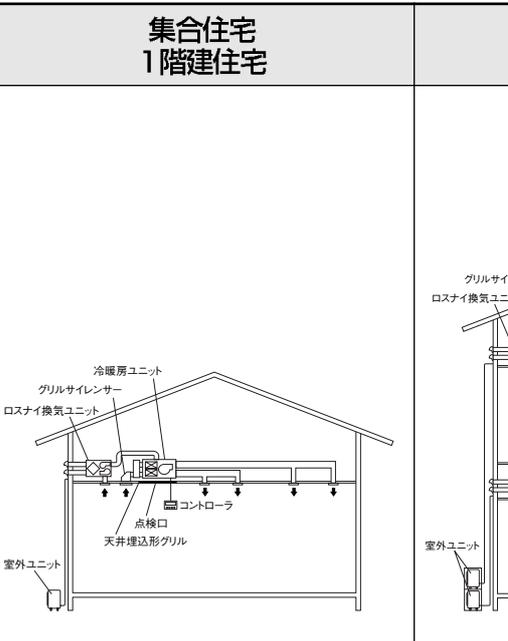
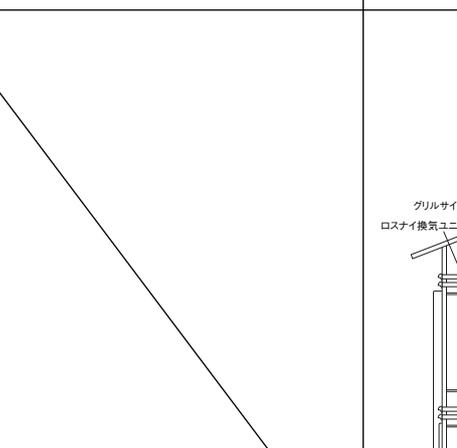
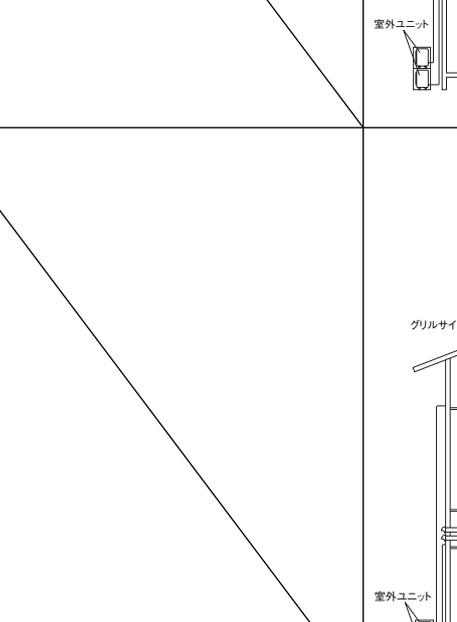
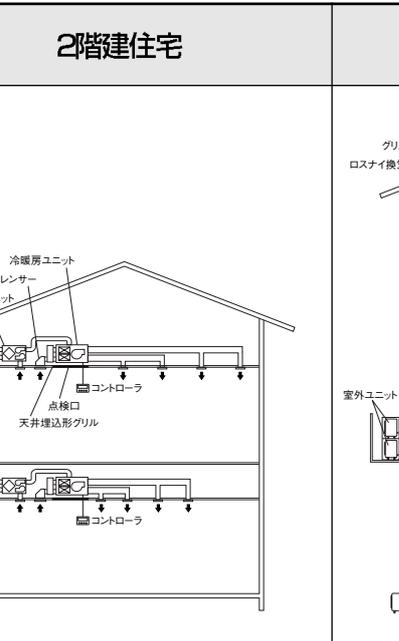
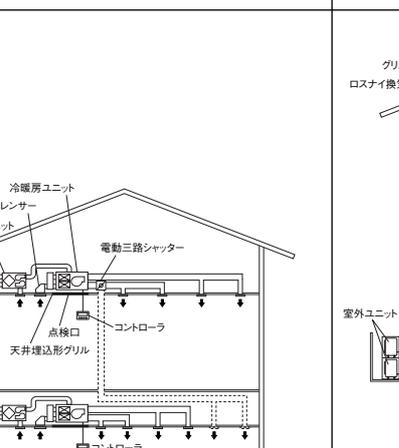
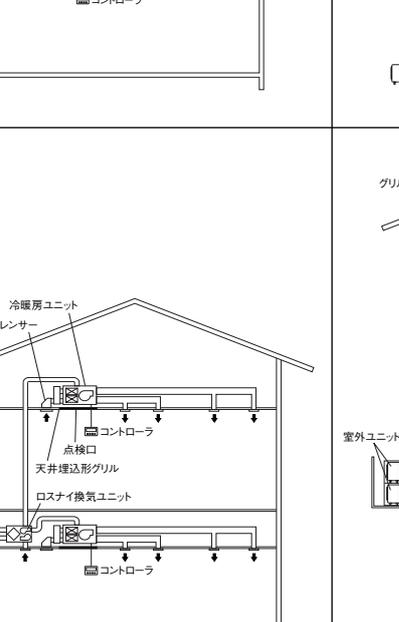
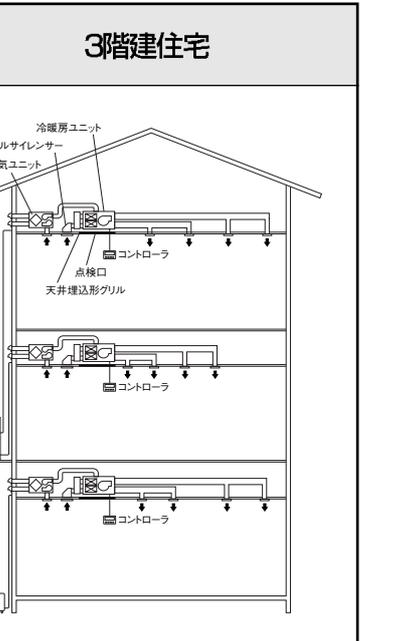
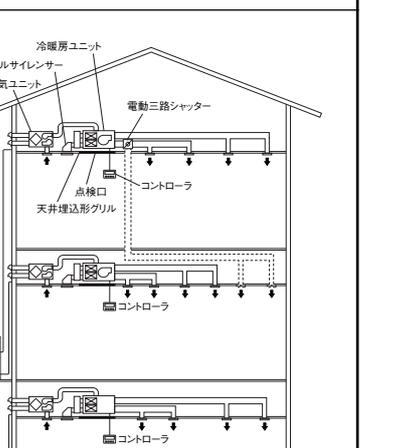
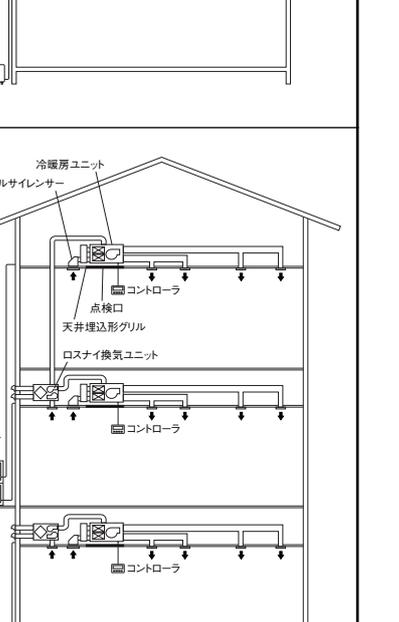
- アシスト冷暖房は1方向にしか使用できません。



※図はヒートポンプシステムの場合を示します。

2-4. システム構成例

※図はヒートポンプシステムの場合を示します。

	集合住宅 1階建住宅	2階建住宅	3階建住宅
標準設置			
アシスト冷暖房機能を使用する場合			
ロスナイ換気ユニットを共有する場合			

3. 冷暖房ユニット(VL-514HPR₂, VL-614HCR₂)



3-1. 据付け場所の選定

下記に示すような場所に据付けてください。

- 住宅躯体の断熱層の中
 - 各部屋からのRA環気が戻りやすい所
 - ダクト配管ができるだけ短くなる所
 - ドレン配管が可能な所
 - 製品質量、振動に十分耐えられる所
- ※1階天井裏等、振動が気になる場所に据付ける場合は、防振吊金具 (PZ-15BK) を使用してください。

推奨する場所



- 廊下 (玄関ホール)
- ユーティリティー

※点検口が必要ですので、建物との取り合いを十分ご確認ください。

据付けを避けたい場所

下記のような場所への据付けは避けてください。

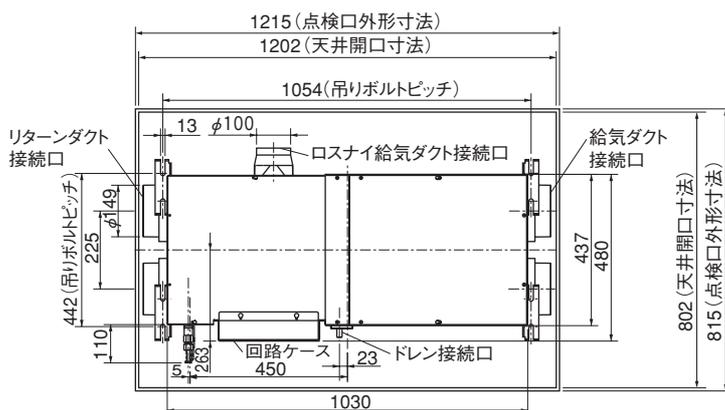
- 高温多湿な場所 (浴室・洗濯物乾燥室など結露の恐れのある場所)
- 雨水の当たる屋外
- メンテナンススペースのない場所 (点検口の開閉が不可能な場所は避ける。)
- 寝室など、微少騒音・振動が問題になりやすい場所
- 真下に家具、美術品などが置かれている場所
- 1階の天井裏で2階が寝室となる場所

3-2. 据付け必要寸法

- ドレン配管
本体底面から500mm立ち上げ可能です。
- ドレン配管は、室外側 (排水側) が下り勾配 (1/100以上) となるようにし、途中にトラップ (水たまり) や、山越えを作らないようにしてください。
- 点検口は市販品を使用してください。
- 本体のメンテナンスのため、800mm×1200mmの点検口を使用してください。設置が困難な場合は、700mm×1200mmでも可としますが、本体回路ケース側のスペースを十分確保してください。

(推奨品… (株) ベンテック VB-TK8012A : 800mm×1200mm
(株) ダイケン シーリングハッチ CDZ型 : 700mm×1200mm)

下図は推奨品 (800mm×1200mm) を使用した場合の寸法です。



単位 (mm)

4. ロスナイ換気ユニット (VL-150ZM, ZM-H, PZM, CZ₃, VL-200ZM, PZM, CZ₃) (VL-10PZM₂-L, -R, VL-15ZM₂, PZM₂-L, -R) (VL-100ZS₂)



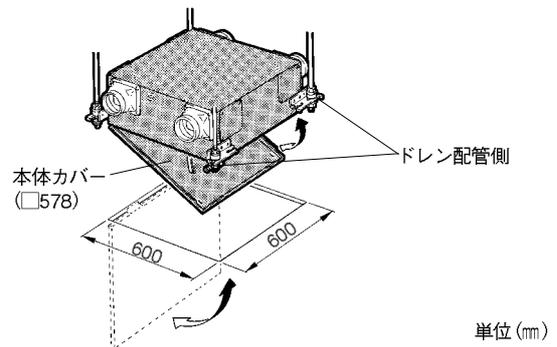
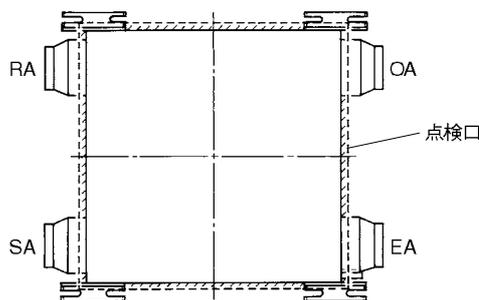
4-1. 据付け場所の選定

下記に示すような場所に据付けてください。

- 住宅躯体の断熱層の中
- 冷暖房ユニットの近く
- 全体のダクト配管が短くなること。

(1) VL-150ZM, ZM-H, PZM, CZ₃, VL-200ZM, PZM, CZ₃の場合

- 換気ユニットの直下に換気ユニットの本体カバーがあげられるように□600mmの点検口(市販品)が設置できること。
- 点検口は、点検口の開閉が本体カバーの開閉と同一方向になるように設置すること。

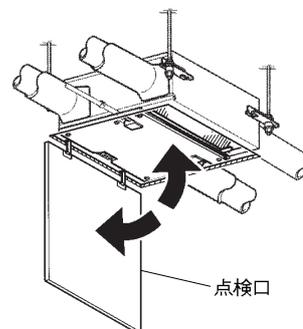
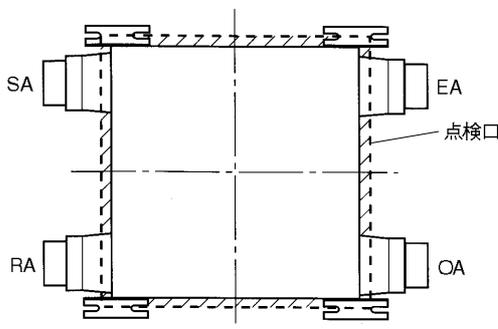


単位(mm)

- ドレン排水が可能な場所 (PZM・CZ₃タイプの場合)

(2) VL-10PZM₂-L, -R, VL-15ZM₂, PZM₂-L, -Rの場合

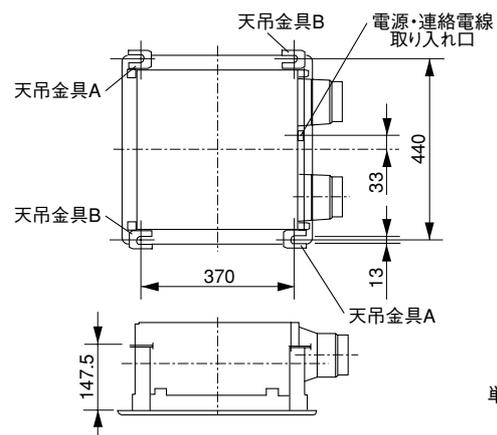
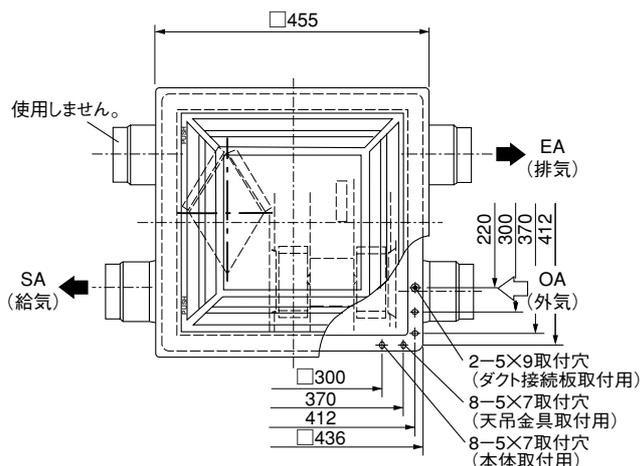
- 換気ユニットの直下に換気ユニットの本体カバーがあげられるように□600mmの点検口(市販品)が設置できること。



単位(mm)

(3) VL-100ZS₂の場合

- 換気ユニットのグリルがRAリターン吸込口となります。
- システム部材『セパレート給気フランジセット (P-100FQ)』を使用します。



単位(mm)

推奨する場所



- 廊下の天井裏、ユーティリティー、洗面所

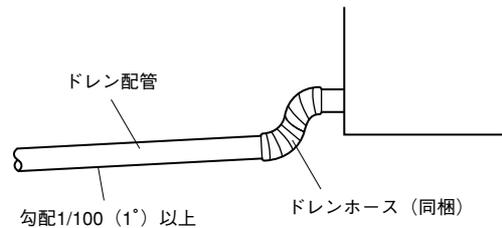
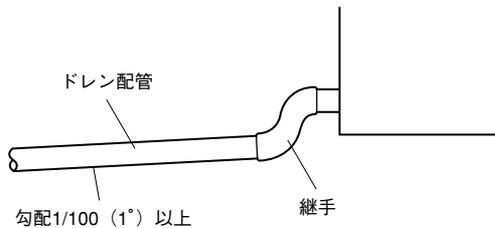
据付けを避けたい場所



- 高温多湿な場所 (浴室・洗濯物乾燥室など結露の恐れのある場所)
- 住宅の断熱外 (屋外設置も不可)
- 寝室の真下など、微少騒音・振動が問題となりやすい場所

4-2. ドレン配管

- ドレン配管は必ず勾配をつけてください。(PZM・CZ₃タイプの場合)
 (水漏れにより天井を濡らす原因になります。)



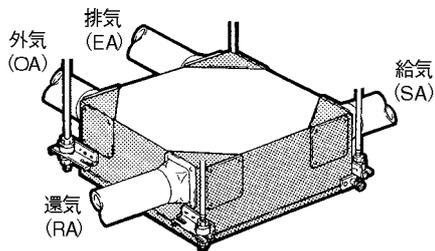
4-3. 換気ユニットのダクト接続口

(1) VL-150ZM, ZM-H, PZM, CZ₃, VL-200ZM, PZM, CZ₃の場合

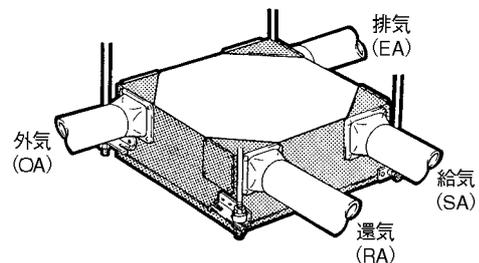
横方向配管

各接続口とも横方向配管が可能です。

■ SA・RA側

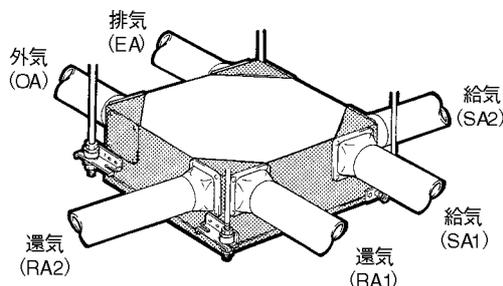


■ EA・OA側



2方向分岐配管

SA・RA側は2方向分岐用ダクト接続口 (P-150PG: 別売システム部材) により、換気ユニットから2分岐配管が可能です。



対称配管

SA・RA側とEA・OA側のダクト接続口の位置を対称に選択できます。(集合住宅等で左右対称間取りの際、便利です。)

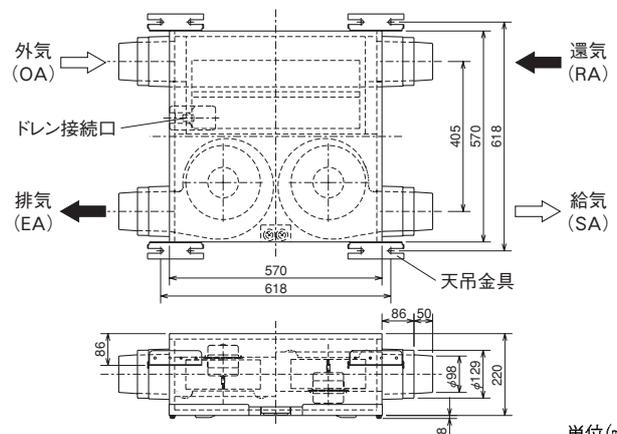
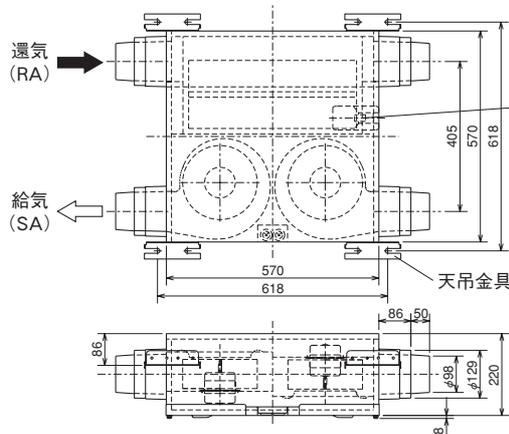


※ドレン配管の位置も左右の選択が可能です。
 ※天地逆取付けはできません。

(2) VL-10PZM₂-L, -R, VL-15ZM₂, PZM₂-L, -Rの場合

■VL-10PZM₂-L, VL-15ZM₂, PZM₂-L

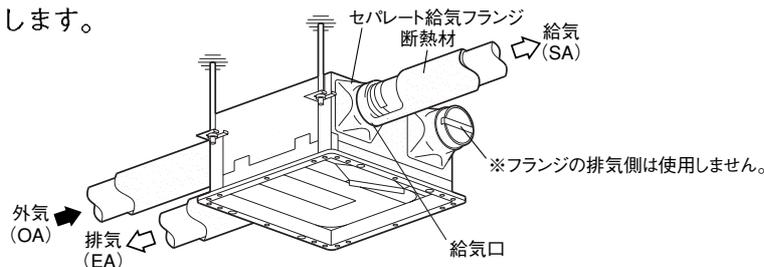
■VL-10PZM₂-R, VL-15PZM₂-R



単位(mm)

(3) VL-100ZS₂の場合

セパレート給気フランジを使用します。



4-4. 屋外部材 (フード)

(1) 屋外部材 (フード) の選定

屋外部材 (フード) は雨水浸入防止のため、深形フードを選定してください。

OA側屋外フードには防虫網付を使用しないでください。(目詰まり防止のため)

屋外部材 (フード) の色替えについては受注生産にて対応しています。

塩害地域または温泉地域においてはステンレス製にアクリル樹脂塗装を施したものをご使用ください。

(2) 屋外部材 (フード) の設置場所

外気 (OA) はきれいな外気が取り込める場所に設置してください。

(交通量の多い道路側、ボイラーの給排気筒付近は避けてください。)

排気 (EA) と外気 (OA) のフードは300mm以上離して設置してください。

雨水浸入防止のため、ダクト配管は右表のようにしてください。

EAダクト	OAダクト
ダクト長さが2m以上、1/100以上の傾斜。	ダクト長さが2m以上、1/30以上の傾斜。

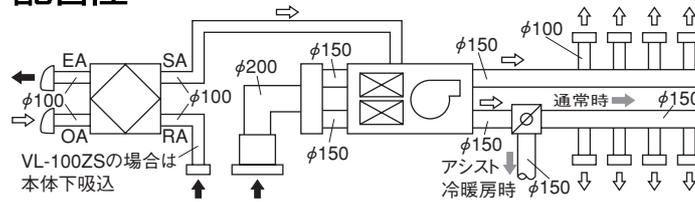
(フード側が低くなるように下り勾配をつけます。)

※本システムは24時間換気と全館空調を同時に行っているため、周辺地域で空気汚染、悪臭の発生があっても換気(給気)を継続します。したがって、周辺地域で悪臭、異臭の発生が想定される場所では、本システムはご使用いただけません。

5. ダクト配管とグリル



5-1. 各部のダクト配管径



5-2. ダクト

エアリゾートのダクトには次の2種類のダクトが使用できます。

グラスウールダクト (市販品)	グラスウールを円筒状に巻いたダクトで、断熱性、難燃性に優れています。 (グラスウールダクト：厚さ25mm、密度64kg/m ³)
小口径ダクトシステム (システム部材)	エアリゾート用に開発された小口径フレキシブルダクトで、施工性、住宅への適用性(おさまり)に優れています。

※小口径ダクトシステムは3階建住宅には使用できません。

- この他に消音フレキダクトが市販されていますが、圧力損失が大きいため、本体と主ダクトのような微妙な位置合わせが必要な部位のみの使用としてください。
- 塩ビ管は断熱性、消音性がないため使用できません。
(使用すると、結露、騒音、冷暖房能力不足等のクレームの原因となります。)

ダクトの圧力損失計算については、

「エアリゾート技術マニュアル基本編」「エアリゾート技術マニュアル小口径ダクトシステム」を参照してください。

●ダクトへの異物、異臭源付着への配慮

ダクト内部に異物や異臭源となる物質が付着すると、使用時に吹出口からの異臭の原因となりますので、下記事項に注意して施工してください。

- ダクト配管施工前に、ダクト内面に異物が付着していないか確認してください。
- ダクトの切断、接続などはダクトメーカーの施工マニュアルを参照してください。
- ダクト施工後(吹出グリルを取り付けるまでの間)は、内面に異物が付着しないようにダクト端面にビニール袋等をかぶせてください。
- 建築工事中は、換気冷暖房システムを運転しないでください。

5-3. 給気用グリル

(1) グリルの選定

給気用のグリルは必ず、断熱仕様のものを使用してください。

(2) グリルの設置場所

- 窓の上(コールドドラフト防止)
- 人に直接当たりにくい場所
- 部屋のドア(リターン口)と対角場所
- 冷房する場合は天井吹き出しが基本

設置を避けたい場所



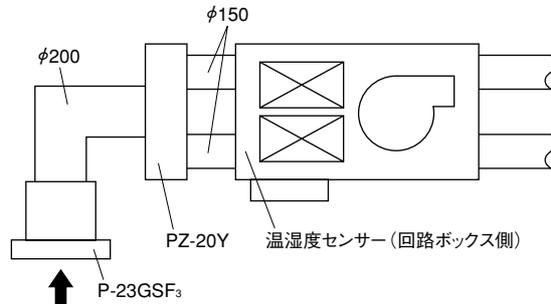
- 台所のレンジ付近、浴室、トイレ

6. 天井埋込形グリル(吸込グリル)

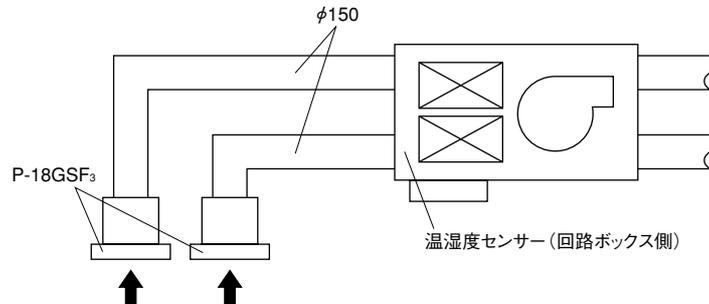


6-1. グリルの選定

(1) 吸込グリル1か所の場合



(2) 吸込グリル2か所の場合 (天井ふところの制約があるとき、φ200ダクトを使用しないときなど)



※回路ボックス側に接続する吸込グリルは、温湿度の影響を受けにくい場合に設置してください。

6-2. グリルの設置場所

冷暖房ユニットに温湿度センサーを内蔵しているため、温度、湿度の影響を受けにくい場所に設置してください。

- 廊下 (玄関ホール)
- ユーティリティ

設置を避けたい場所



- 台所のレンジ付近、浴室、トイレ

7. 室外ユニット(VL-42ALS₂)

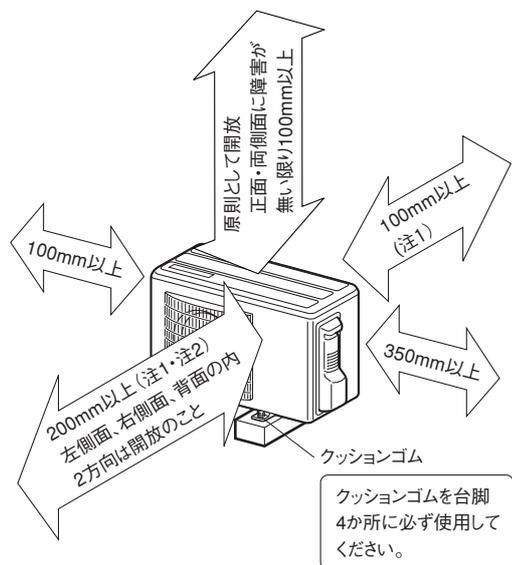


室外ユニットの設置場所

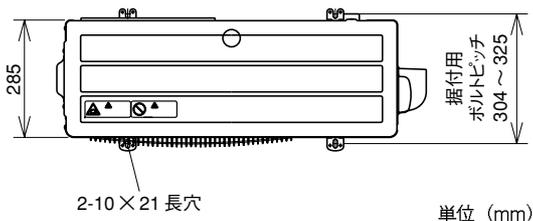
本体、室外ユニット間の冷媒配管の距離は3~15mで、高低差は最大10mです。

推奨する場所

- 冷房能力が低下しない広い場所
- 強風の当たらない場所
- 風通しの良いほこりの少ない場所
- 雨や直射日光が当たりにくい場所（日光が当たる場所は日よけをご使用ください。）
- 運転音や熱風・冷風がご近所の迷惑にならない場所
- 可燃性ガスの漏れる恐れのない場所
- ボイラの給排気筒トップの近くへ設置する場合は十分な寸法がとれる場所



室内ユニット固定用穴位置図



注1. 風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。

吹出ダクト（別売部品 MAC-888SG）を付けたら、冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。

注2. 壁に向けて吹き出すと壁が汚れる場合があります。

※ 上図↔印寸法は、エアコンの性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

注3. 室外ユニットが凍結しやすいとき（外気温が約5℃以下）、自動的にヒーター加熱を開始する、凍結防止ヒーター（サービス部品番号M21 VL3 995）を取付けてください。冷房・除湿運転のときは通電しません。

8. コントローラ(P-50LTU)



コントローラの設置場所

- 床上1.2~1.5mの垂直な壁面が標準取付位置となっていますが、取付けの際は次のような場所へは取付けしないでください。故障や感電の原因となります。

設置を避けたい場所

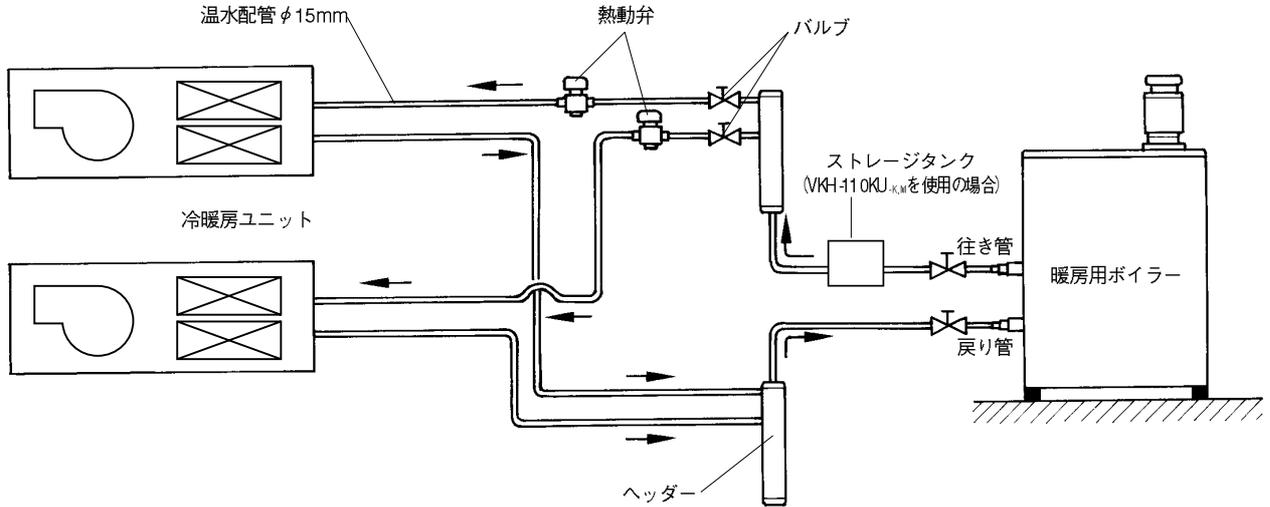
- 周囲温度が40℃以上になる恐れのある場所
 - 電灯の近く
 - 煙突の壁やその近く
 - 給湯管、蒸気管、ダクトの近く
 - 暖炉やストーブ、ラジオ、テレビの近く
- 湿気の多い場所
 - 台所や浴室に面した場所
- 直射日光や雨が当たる場所
- 水、油煙のかかる場所
- ほこりの多い場所
- 薬品がかかる恐れのある場所
- 出入口のある場所
- 上部や前部に障害物のある場所
 - 扉の後側や室内のくぼみのある場所
- 天井面や床面
- 有毒ガスの発生する恐れのある場所



9. 温水配管



温水配管図



ポイント

熱 動 弁	1ユニットごとに必ず熱動弁（200V仕様）を入れてください。 形名…HP-305K（エヌテーシー工業（株）製）
温 水 配 管	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管径はφ15を使用してください。 ● メンテナンスのため、ストップバルブを必ず設けてください。 ● 配管は必ず鋼管または樹脂管（架橋ポリエチレン管）で行ってください。 ● 定格流量を確保できる配管を使用してください。（最大許容流量は15ℓ/min）（φ15の場合、片道10m以下） → 流量計算については「床暖房システム技術マニュアル」をご覧ください。 ● 冷暖房ユニットにエア抜きバルブはありません。
ボ イ ラ ー	<ul style="list-style-type: none"> ● 放熱量に合ったボイラーを選定してください。 → P25をご覧ください。 （過大な能力のボイラーは、ボイラーが正常に運転できません。） ● 暖房用ボイラーと冷暖房ユニットの揚程差は6m以下としてください。6mを越える場合は、密閉型を使用してください。 ● VKH-110KX-KMを使用する場合は、ストレージタンク（10ℓ～20ℓ程度のもの）を設置してください。 ● 標高が高い地域では、暖房用ボイラーの沸き上げ温度が低下するため、暖房能力が低下します。 （標高は1500mが限界です。）
防 錆 循 環 液	<ul style="list-style-type: none"> ● 三菱純正防錆循環液（濃度50%調整品VPZ-10KX-ECO, VPZ-18KX-ECO）を必ず使用してください。 （水や自動車用不凍液を使用すると防錆効果が異なり、ポンプロック・釜なり・システム寿命低下等の原因になります。）防錆循環液は2年に1回点検（液量・濃度）が必要です。

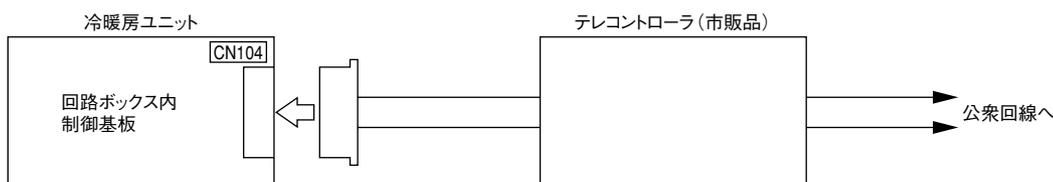
11. 外部制御



(1) HA端子 HA信号で運転/停止の制御ができる端子です。

- 端子 回路ボックス内基板上コネクタ **CN104**
- 信号 JEMA-HA規格準拠
- 動作 パルス信号入力ごとに運転↔停止を繰り返す。

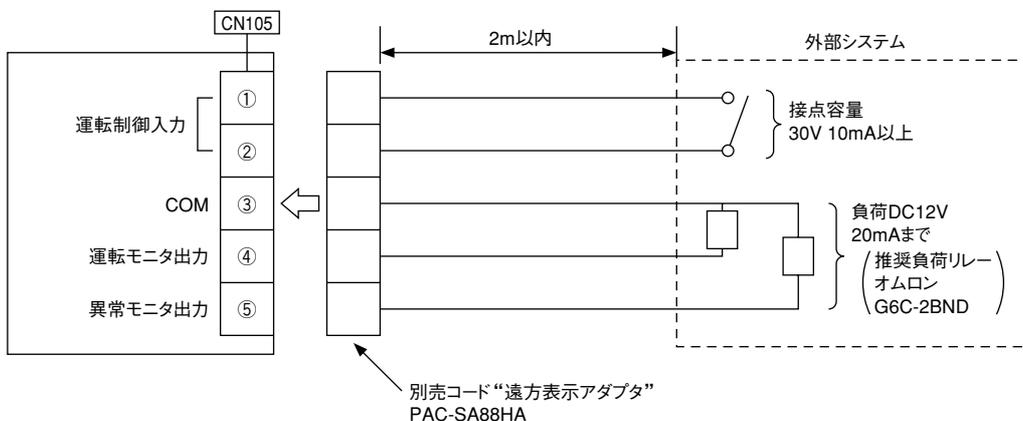
■テレコントローラを接続する場合



(2) 外部入出力端子 外部で運転/停止・異常検知ができる端子です。

- 端子 回路ボックス内基板上コネクタ **CN105**
- 端子と動作

信 号	ピン	動 作
運 動 制 御 入 力	①—②	ショート 運転要求 オープン 停止要求
運 転 モ ニ タ 出 力	③—④	運 転 (セーブ) 通電 停 止 非通電
異 常 モ ニ タ 出 力	③—⑤	異 常 (ドレン排水、通信) あり 通電 な し 非通電



12. スイッチの設定



12-1. アドレススイッチの設定

複数台の冷暖房ユニットをシステム連動する場合には、ユニットごとにアドレス設定が必要です。

アドレス設定のルール

- アドレスは“1~3”です。
- 冷暖房ユニット1台ごとに異なったアドレスを設定します。
- アシスト冷暖房機能は、アドレス“1”と“2”の間しか使えません。

	アドレス	アドレススイッチ
ユニット1 (例:1階用ユニット)	1	
ユニット2 (例:2階用ユニット)	2	
ユニット3 (例:3階用ユニット)	3	

システム連動しない場合は“1”に設定してください。

12-2. ロスナイ換気ユニット設定

ロスナイ換気ユニットが接続されているか否かを設定します。

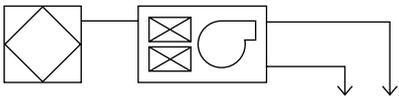
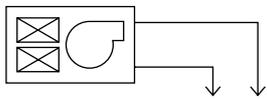
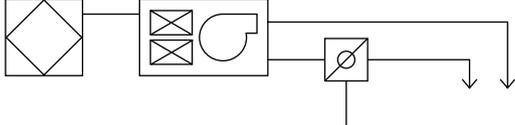
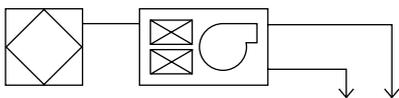
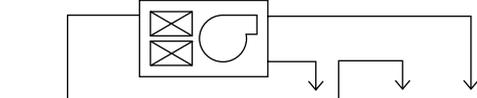
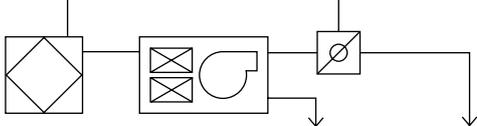
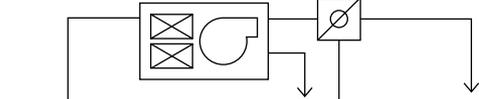
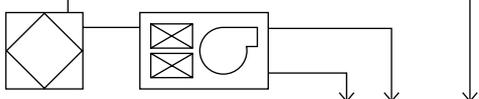
ロスナイ換気ユニット	スイッチ(SW4-5)	SW4
有	OFF	
無	ON	

12-3. アシスト冷暖房機能設定

- アシスト冷暖房機能を使用するか否かを設定します。
- 設定は、アシストされる側（電動三路シャッターを接続しない側）の冷暖房ユニットのみ必要です。
(アシストする側は、出荷時の設定のまま変更しないでください。)

アシスト冷暖房機能	スイッチ(SW4-6)	SW4
使用する	ON	
使用しない	OFF	

12-4. スイッチの設定例

		アドレスSW	ロスナイ換気ユニットSW	アシスト冷暖房機能SW
1台		1	OFF	OFF
	換気は別のシステムで実施 	1	ON	OFF
2台システム連動	●2階から1階へアシスト ●ロスナイ換気ユニットは1台ずつ 	2	OFF	OFF
		1	OFF	ON
	●1階から2階へアシスト ●ロスナイ換気ユニットを共有 	2	OFF	ON
		1	OFF	OFF
3台システム連動	●3階から2階へアシスト ●2階、3階でロスナイ換気ユニットを共有 	1	OFF	OFF
		2	OFF	ON
		3	OFF	OFF

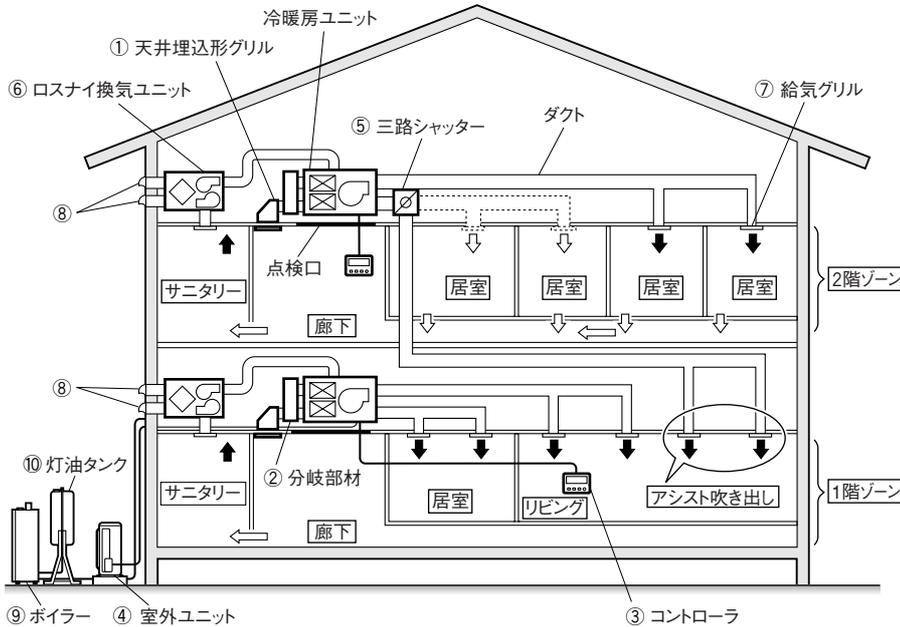


1. 安全のために必ず守ること

● 誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

 警告 誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの		 注意 誤った取扱いをしたとき、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの			
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷媒サイクル内に空気など指定冷媒 (R410A) 以外のものを混入させない 冷媒サイクル内が異常高圧になり、破損などの原因。 	 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● 高温となる場所や直接炎があったり、油煙の多い場所には取付けない 火災の原因。 ● 可燃性ガスの漏れる恐れがある場所には据付けない 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因。 		
	 分解禁止		<ul style="list-style-type: none"> ● 改造や必要以上の分解はしない 火災・感電・けがの原因。 	 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> ● フロントパネルなどは操作後、必ず閉める ほこり・湿気などの侵入により、漏電・火災の原因。 ● 据付後長期間で使用にならない場合は、必ず分電盤ブレーカーを切る 絶縁劣化による感電や漏電火災の原因。 ● 据付けの際は必ず手袋を着用する けがの原因。 ● 漏電しゃ断器を取付ける 感電の原因。 ● ドレン・配管工事は、据付工事説明書に従って確実に 工事に不備があると、ユニットから水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因。
	 水ぬれ禁止		<ul style="list-style-type: none"> ● 浴室など湿気の多い所には、本体・壁スイッチとも取付けない 漏電・感電の原因。 		
 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源は単相 200V を使用し、ロスナイ換気ユニット・三路シャッターへの電源接続は単相 100V とする 電源を間違えると感電や火災の原因。 ● 端子台接続部は、指定の電線を使用し、抜けないように確実に接続する 接続に不備があると火災の原因。 ● 配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う 接続不良や誤った配線工事は感電や火災の原因。 	 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気する 冷媒ガスが火気に触れると、有毒ガスが発生する原因。 ● 据付工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する 冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒーター、ストーブ、コンロなどの火気に触れると、有毒ガスが発生する原因。 		
	<ul style="list-style-type: none"> ● メタルラス張り・ワイヤラス張り、または金属張りの木造の造営物に金属製ダクトが貫通する場合、金属製ダクトとメタルラス、ワイヤラス、金属板とが電氣的に接触しないように取付ける 漏電した場合発火の原因。 ● 据付けは、製品質量に十分耐える所に確実に 強度の不十分な所に据付けるとユニットが落下し、けがの原因。 ● 据付工事部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する 部品に不備があると火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因。 		 アース確認	<ul style="list-style-type: none"> ● アースを確実に取付ける 故障や漏電のときに感電の原因。 	

2. システムと使用部材



システム部材

分類	No.	品名	形名
専用システム部材	①	天井埋込形グリル	P-23GSF ₃
	②	分岐部材	PZ-20Y
	③	コントローラ	P-50LTU
	④	室外ユニット	VL-42ALS ₂
	⑤	三路シャッター	P-183DUE
給排気グリル	⑥	ロスナイ換気ユニット	VL-150.200 ZM.PZM.CZ ₃ VL-100ZS
	⑦	冷暖房用給気グリル(断熱仕様)	P-13GSL
屋外部材	⑧	ウェザーカバー	P-13VA ₃
ボイラー	⑨	ボイラー	VKH-80KX
	⑩	油タンク	VKZ-90L ₂

3. 現地で使用する主な部品と工具

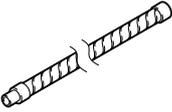
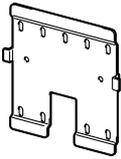
品名	品名
冷暖房ユニット設置	●ボルトM10 ●ナットM10 ●閉端接続子 ●ワッシャ ●ゴムワッシャ
室外ユニット設置	●室外ユニット固定台〔ブロックなど〕日よけ ●二段架台(2システムの場合)
ダクト	●断熱ダクト〔グラスウールダクトかさ 比重64kg/m ³ 、厚さ25mm品〕 ●アルミテープ〔ダクトメーカー指定品〕 ●接着剤〔ダクトメーカー指定品〕
ドレン配管	●延長ドレンホース〔塩ビ管VP20〕 ●ドレン配管用断熱材〔発泡ポリエチレン 比重0.03肉厚10mm以上相当品〕 ●塩ビ系接着剤
冷媒配管	●冷媒配管〔液管φ6.35mm(1/4")、 ガス管φ9.52mm(3/8")〕 ●冷媒配管用断熱材〔耐熱発泡ポリエチレン 比重0.045肉厚14mm以上相当品〕 ●壁穴用スリーブ ●配管穴補修部品〔パテ、カバー、または 石こうなど〕 ●配管固定バンド ●配管テープ ●冷凍機油

品名	品名
温水配管	●熱動弁〔エヌテーシー工業(株)製HP-305K〕 ●温水配管〔銅管または樹脂管(架橋ポリ エチレン管)〕φ15 ●ストップバルブ ●温水配管部品〔ユニオン継手、エルボ、ソケット等〕 ●銅管接続用ろう材もしくははんだ〔JIS Z3264, JIS Z3282〕 ●三菱暖房用防錆循環液 ●シールテープ
電気配線	●漏電しゃ断器 200V 30A 15mA ●ブレーカー 100V 15A(ロスナイ換 気ユニット用) ●本体ユニット電源電線 VVF φ2.0 2芯 ●ロスナイ換気ユニット、三路シャッ ター用接続電源 VVF φ1.6 3芯 ●本体ユニット-室外機連絡電線 VVF φ2.0 3芯 ●本体ユニット-ルームコントローラ 連絡電線 電話線 2芯 PVC 単線 φ 0.65mmまたはより線 0.3mm ² ●閉端接続子 ●冷暖房ユニット連絡電線 電話線 2芯 PVC 単線 φ0.65mmまたはより線 0.3mm ²

■据付工事に必要な工具

1. ドライバー⊕・⊖	6. トルクレンチ 18N・m(1.8kgf・m)	9. ナイフ	14. クランプメーター	19. 六角レンチ (対辺4mm)
2. 金ノコギリ	42N・m(4.2kgf・m)	10. ガス漏れ検知機	15. 絶縁抵抗計(メガスタ)	20. リーマ
3. φ70mmコアドリル	7. フレアツールセット	11. 水さしの容器	16. 冷媒(R410A)	
4. スパナ・モンキーレンチ	8. パイプカッター	12. 巻尺	17. チャージセット	
5. 水準器		13. 温度計	18. 検電器	

4. 同梱部品

冷暖房ユニット VL-514HPR ₂ 、VL-614HCR ₂				コントローラ P-50LTU	室外ユニット VL-42ALS ₂
パイプガイド……1個  型紙……1枚 (製品の押え板)	据付工事説明書……1冊 取扱説明書………1冊 保証書………1通 	ドレンホース……1本 	ホースバンド……1個 	取付金具………1個 	ドレンソケット……1個 

5. 室内ユニットの据付け

5-1. 事前作業

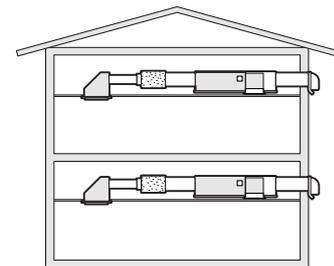
室内ユニットの据付け前に、下記の作業が必要です。

1. 据付場所の選定

必ず設備設計に従って実施してください。

- 天井裏であっても住宅の断熱空間内に設置すること。
(暖房能力の低下、結露の発生が起こります)
- 天井ふところが280mm以上確保できる場所。
- 吸込パネルをさえぎる障害物(収納箱など)がない場所。
- 住宅内の空気を均一に吸い込める場所。
- 非居室で寝室から離れた場所。

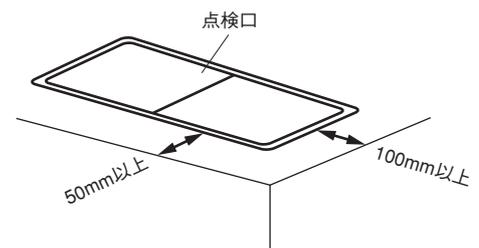
推奨：廊下天井裏、洗面所天井裏、ユーティリティ天井裏



2階小屋裏でも断熱空間内設置

次のような場所でご使用になりますと故障のもとになります。できるだけ避けてください。

- 結露の恐れがある高温多湿の場所。
- メンテナンススペースのない場所。
- 寝室等、微少騒音、振動が問題になりやすい場所。
- 真下に家具、美術品などが置かれている場所。



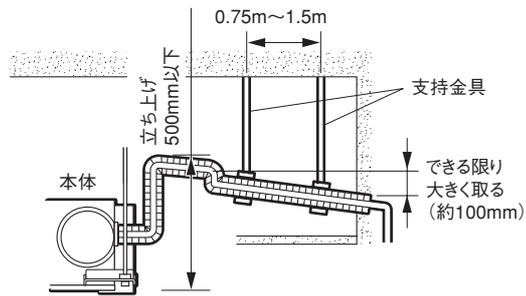
メンテナンス空間確保

2. ダクト工事……… 天井がはられる前にダクト配管する。
ダクト配管はダクト配管図に従い実施してください。

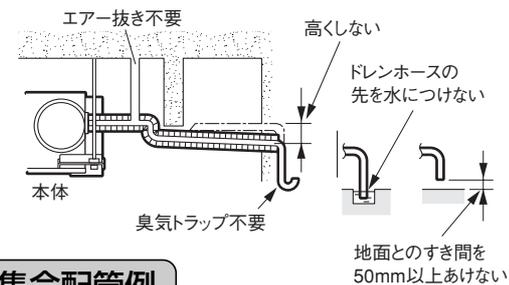
3. 冷媒配管工事……… 壁内部や床下に冷媒配管を埋設しておく。

4. ドレン配管の埋設

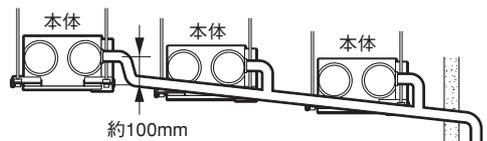
- ①ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP20 (外径φ26) を使用し、接続部は必ず塩ビ系接着剤にて漏れないように接着する。
- ②ドレンパイプが屋内を通る場合は必ず市販の断熱材(発泡ポリエチレン比重0.03、肉厚10mm以上) を巻く。
- ③室外側(排水側)が下りこう配(1/100以上)となるようにし、途中でトラップや山越えを作らない。
- ④横引きは20m以下にする。また、ドレン配管が長い場合には途中で支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくす。
- ⑤ドレン配管を接続する場合に室内ユニット側の配管に力を加えないようにし、できる限り室内ユニット近くで配管を固定する。
- ⑥ドレン配管の立ち上げは、ドレン出口のすぐ後で500mm以下とする。



■悪い接続例



■集合配管例



■集合管の取付け

- 図のように本体ドレン出口部より約100mm位低い位置に集合管がくるようにし、集合管はVP30程度を使用し、下りこう配1/100以上になるように施工する。

お願い

- エア抜き管は絶対に付けしないでください。(ドレンポンプ内蔵のためドレンが吹出する場合があります)
- ドレン配管の排水口部の臭気トラップは必要ありません。
- ドレン配管を、アンモニアガス、イオウ系ガスの発生する下水槽や浄化槽などに直接入れないでください。

- 5. 電源、内外接続電線をひいておく。
- 6. 室内ユニット、コントローラ、室内ユニット間の信号線をひいておく。
信号線の端末にどこに接続する線か記入しておく、後の配線工事がスムーズに行える。
- 7. 吸込口の確認——室内ユニット収納スペースには吸込口が必要。
有効開口面積 (㎡) = 0.27㎡

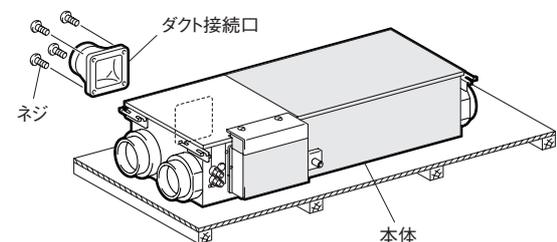
5-2. 付属部品の取付

- φ100用ダクト接続口を取付ける。
 - 数量：2個 取付ネジ：PTT4-6 計4本

お願い

- 風もれ防止のため取付けネジは確実に締め付けてください。
- 風もれ防止のためエアフィルターと本体にすき間がないか確認してください。

図に従い取付け

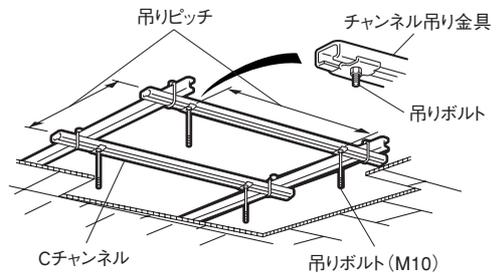


5-3. 吊りボルトの設置

吊りボルトの取付け

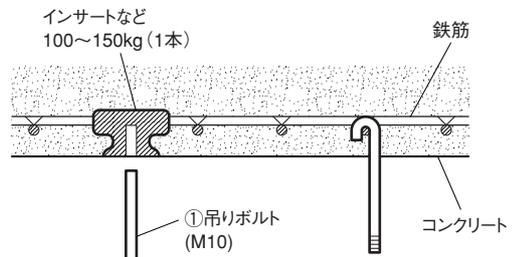
木造住宅の場合

- 吊りボルトは (M10) を使用する。
 - 吊りボルトは天井面から 30mm の距離を離す。
1. 市販の C チャンネルを梁に取付ける。
 2. 吊りボルトを取付ける。
 - C チャンネルにチャンネル吊り金具を使用して吊りボルトを取付ける。
 3. 吊りピッチを合わせる。
 - 外形寸法図の吊りピッチに合わせ吊りボルト位置を調整する。



鉄筋住宅の場合

1. 図のように吊りボルトを固定する。
 - またはアングル・角材などを使用して吊りボルトを取付ける。

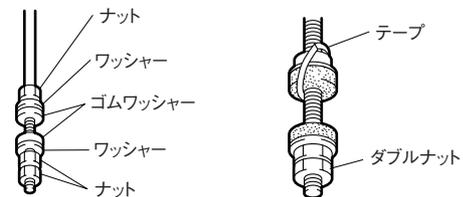


ワッシャ・ナットの取付け

1. 図に従いワッシャ・ナット・ゴムワッシャを取付ける。

お願い

- ナットは M10 を使用してください。
 - 防振のため必ずゴムワッシャを使用してください。
2. ワッシャ類をテープで仮固定する。
 - 吊り込み作業の準備として上側のナット・ワッシャをテープで固定する。



5-4. 吊り込み作業

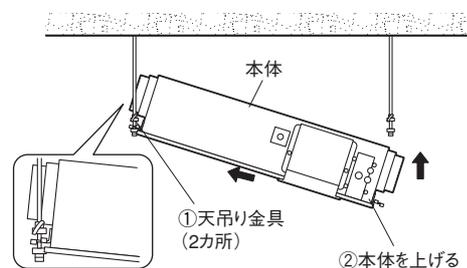
吊り込み作業

1. 片側 2 か所の天吊金具を吊りボルトに引っ掛ける。

警告

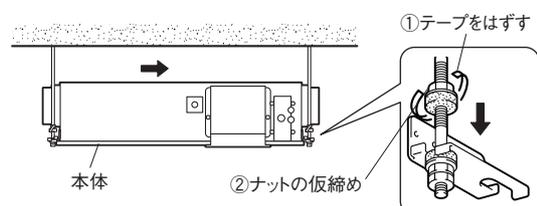
- 天吊金具が引っ掛かっていることを確認する (引っ掛かりが不十分ですと落下の恐れがあります)

2. 本体を押し上げ、もう片側の天吊金具を吊りボルトに引っ掛ける。



吊り込み後の処理

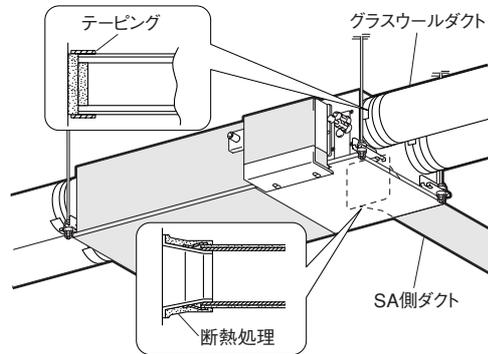
1. 仮固定したテープをはずす。
2. ナットを仮締めする。
3. 水平を水準器で調整する。(傾きは±0.5°以内のこと)



5-5. ダクト接続

ダクトの接続方法

- ダクトサイズは、φ150、φ100を使用する。
 - 室内吹出 (SA)……φ150
 - 室内吸込 (RA)……φ150
 - ロスナイ接続口……φ100
- 室内吹出ダクトはすべてφ150のグラスウールダクト(厚さ25mm、密度64kg/m³)を使用し、それぞれに接続する。
- ロスナイ接続口のダクト接続(φ100)は断熱処理を行う。

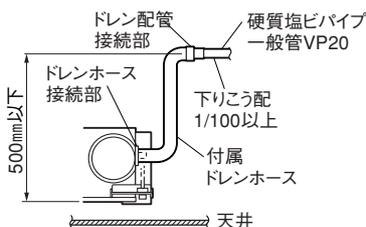
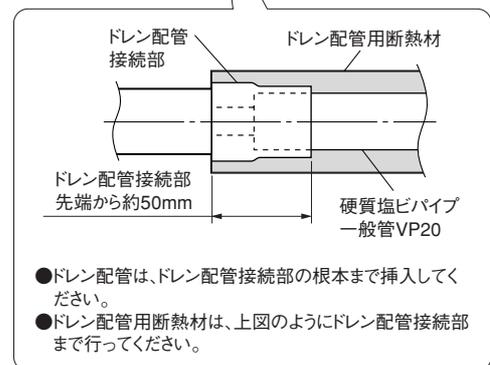
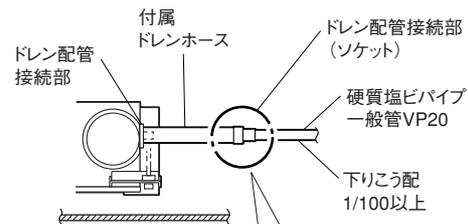
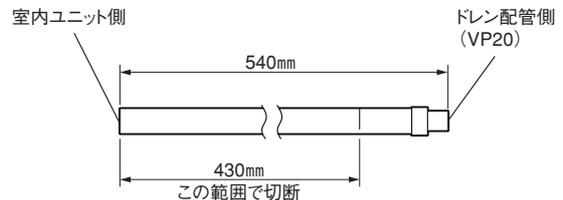


お願い

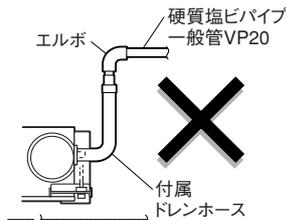
- 本体とグラスウールダクトの接続は、必要に応じ断熱仕様のフレキシブルダクトをご使用ください。
- 系統別にできるだけ配管バランスを取ってください。(長さ・曲がり・分岐)
- 各ダクトはできるだけ交差しないように配管してください。
- 各系統はできるだけ等風量が流れるようにしてください。
- 本体から出す系統のダクトは、できるだけ直管で取り出してください。
- ダクトはグラスウールダクト(64kg相当品)を使用し、ダクトメーカー発行の施工マニュアルを遵守してください。
- ダクトとの接続は、接着剤、アルミテープ等で全周貼り、風もれのないように確実に接続してください。

5-6. ドレン配管接続

- 配管のポイント
- ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP20(外径φ26mm)を使用し、接続部は必ず塩ビ系接着剤にて漏れないように接着する。
- 付属ドレンホースは、ドレン出口を立ち上げた場合を考慮した長さ(540mm)になっているので、必要な長さに切断し接続する。
- 付属ドレンホースのドレン配管接続部(ソケット側)は、VP20を直接接続する。
- ドレン配管は、ドレン配管接続部の根本まで挿入する。
- 室内ユニット側の接続は必ず付属ドレンホース(断熱材付)を使用し、右図のように接続する。接続部は必ず塩ビ系接着剤にて漏れないように接着する。
- 付属ドレンホース接続後、付属ホースバンドにて固定する。(ホースバンドは接着部に力が加わらないための部品です。接続部は必ず接着してください。)
- ドレン出口高さを上げたい場合は下記のように、室内ユニット下面から最大500mmまで垂直に立ち上げた後、下りこう配1/100以上になるように施工する。



※付属ドレンホースは、カッター等で切断できます。



※このような接続は絶対に行わないでください。

お願い

- ドレン配管を、悪臭の発生するところ、アンモニアガス・イオウ系ガスの発生する下水槽や浄化槽などに直接入れないでください。

5-7. 温水配管接続 (VL-614HCR₂のみ)

■ 配管のポイント

- 温水配管はφ15.88を使用すること。配管径が細いと暖房能力が出ないことがある。

● 熱動弁を必ず取付けること。

熱動弁はボイラー行き管側に水平に取付けること。

熱動弁の通水方向に注意すること。

アース工事を行うこと。

熱動弁はエヌテーシー工業(株)製 HP-305K (200V仕様品) 接続口径 PT1/2 (オスφ15.88) を使用してください。

- メンテナンスのため、ストップバルブの取付けと、ユニオン継手を使用。
- 防錆循環液には、三菱純正防錆循環液(濃度50%調整品 VPZ-10KX-ECO, VPZ-18KX-ECO) を必ず使用してください。(水や自動車用不凍液を使用すると防錆効果が異なり、ポンプロック・釜なり・システム寿命低下等の原因になります。)
防錆循環液は2年に1回点検(液量・濃度)が必要です。

1. ユニオン継手をロウ付けする。

- ボイラーからの温水配管先端にユニオン継手をロウ付けする。

2. シールテープを巻く。

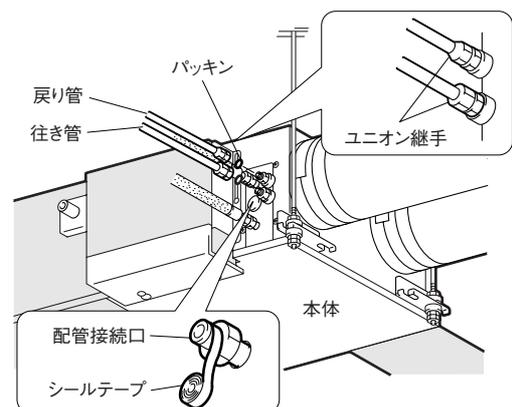
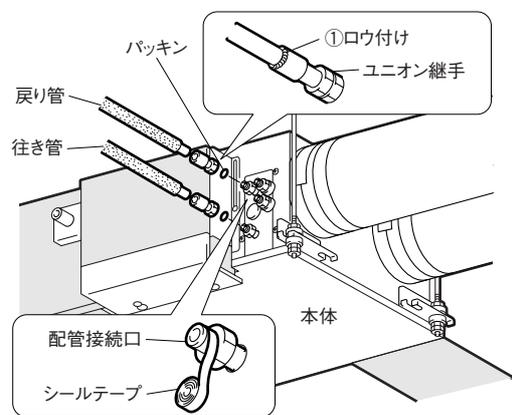
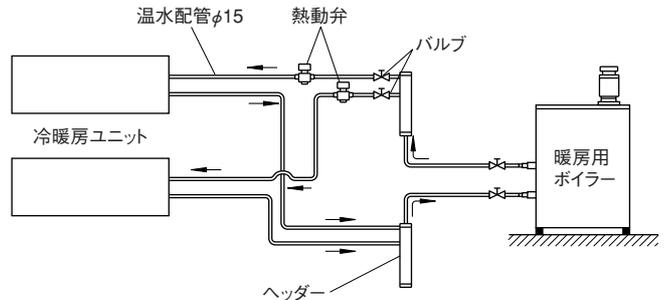
- 本体の配管接続部分にシールテープを巻き付ける。

3. 温水配管行き管と戻り管を本体の接続口に合わせて接続し、ユニオン継手を締め付ける。

お願い

- ボイラー側の配管接続は、ボイラーの据付工事説明書に従ってください。
- メンテナンスのために、必ずユニオン継手を使用して接続してください。

開放型で2台設置の場合



5-8. 点検口の取付け

■取付け作業のポイント

お願い

- 取付け作業の前に同梱の「取付工事後の確認」に従って点検を行ってください。

■取付け作業のタイミング

- 断熱ダクト接続、冷媒配管接続、温水配管接続、電気配線接続がすべて終了してから行う。
- 天井材を張り、天井開口穴を開けてから取付け作業を行う。
- 「据付工事後の確認」表でチェックする。

- 点検口は市販品を使用すること。
- 本体のメンテナンスのため、800mm × 1200mm の点検口を使用すること。
設置が困難な場合は、700mm × 1200mm でも可
としますが、本体回路ケース側のスペースを十分
確保してください。

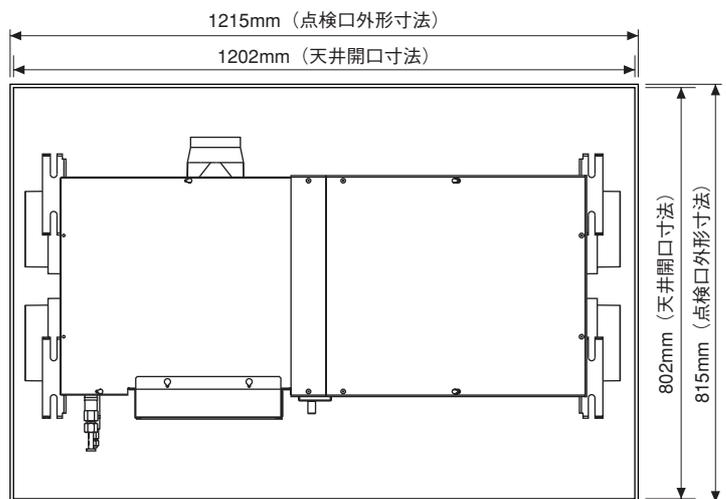
（現地手配品

（株）ベンテック VB-TK8012A

（株）ダイケン シーリングハッチCDZ型

（700mm × 1200mm）

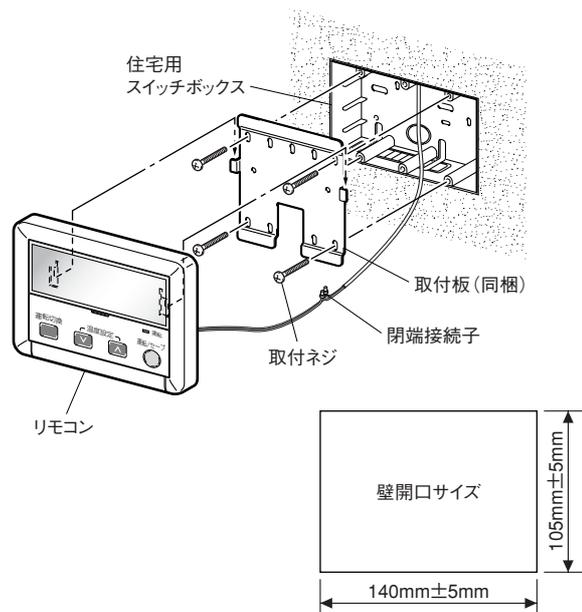
右図は現地手配品（800mm × 1200mm）を使用
した場合の寸法。



5-9. リモコンの取付け

取付方法

1. 壁内にスイッチボックスを固定する。
（松下電工（株）製住宅用スイッチボックス3コ用：
DM8030SKなど）
2. リモコン（P-50LTU）の信号線に、室内ユニットか
らの信号線を閉端接続子を使用して接続する。
3. 取付板は右図のように、ボックスに取付ける。
（ネジはしめすぎないようにご注意ください）
4. リモコン本体背面のスライド部を取付板フックにあて、
スライドさせて固定する。



6. 室外ユニットの据付け

6-1. 事前作業

室内ユニットの据付け前に、下記の作業が必要です。

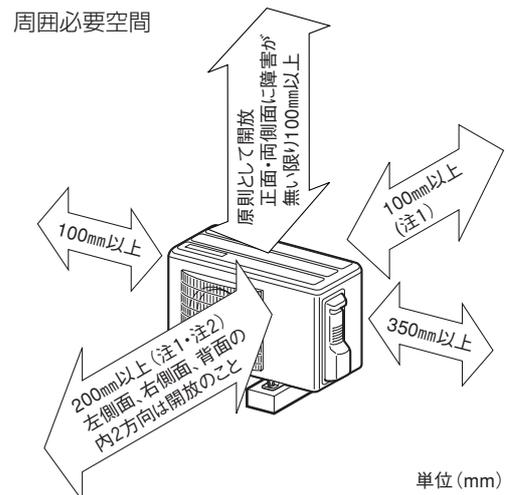
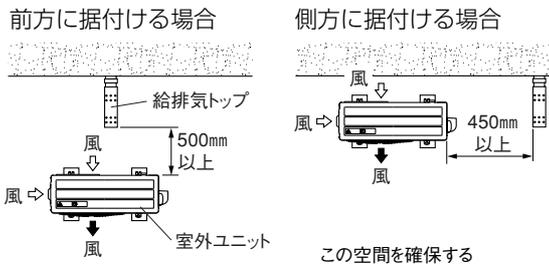
必ず設備設計に従って実施してください。

- 強風に当たらない所。(霜取運転中、室外ユニットに風が当たると霜取時間が長くなります。)
- 風通しの良いほこりの少ない所。
- 雨や直射日光が当たりにくい所。
- 運転音や熱風・冷風がご近所の迷惑にならない所。
- 運転音や振動が増大しないような丈夫な壁や強固な台。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのない所。
- 高所に設置する場合は、ユニットの足を必ず固定する。
- ユニットは水平に設置する。
- 後々のサービス、補修などを考慮した場所を選定する。
- 半地下などドライエリアで空気だまりの出来る場所は避ける。

⚠ 注意

可燃性ガスの漏れるおそれがある場所には据付けない
万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因。

■ ボイラの給排気トップの近くへ据付ける場合

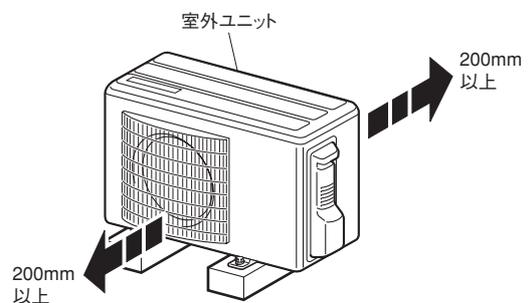


上記の \longleftrightarrow 印寸法は、エアコンの性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

※風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。吹出ガイド(別売部品)を付けると冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。
※壁に向けて吹出すと壁が汚れる場合があります。

6-2. 室外ユニットの設置

- 高所に設置する場合は、ユニットの足を必ず固定する。
- ユニットは水平に設置する。
- クッションを取付ける。
- 風通しが悪くショートサイクルの起きやすい場所では、前面または背面に200mm以上のスペースを開ける。
- 壁に向けて吹き出ると壁が汚れる場合がある。
- 二段架台(MAC522KD)を使用する場合は、二段架台に付属の据付工事説明書に従って行う。

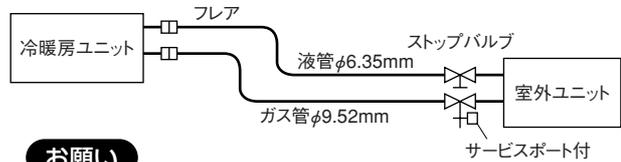


6-3. 冷媒配管工事

配管長・高低差

- ポイント…●冷媒はR410Aです。
- 配管長が7mを超える場合は、冷媒の追加チャージが必要です。

許容値	
配管長	3m以上18m以内
高低差	12m以内
曲げ箇所	10か所以内



お願い

- 延長配管が7mを超える場合は、冷媒の追加チャージが必要です。追加冷媒質量は30×(延長配管長さ-5)gです。また延長配管18mが許容長さですので、長さを越える工事を行わないでください。

配管の準備

1. 市販の銅管を使用する場合は下表の仕様のものを使用します。

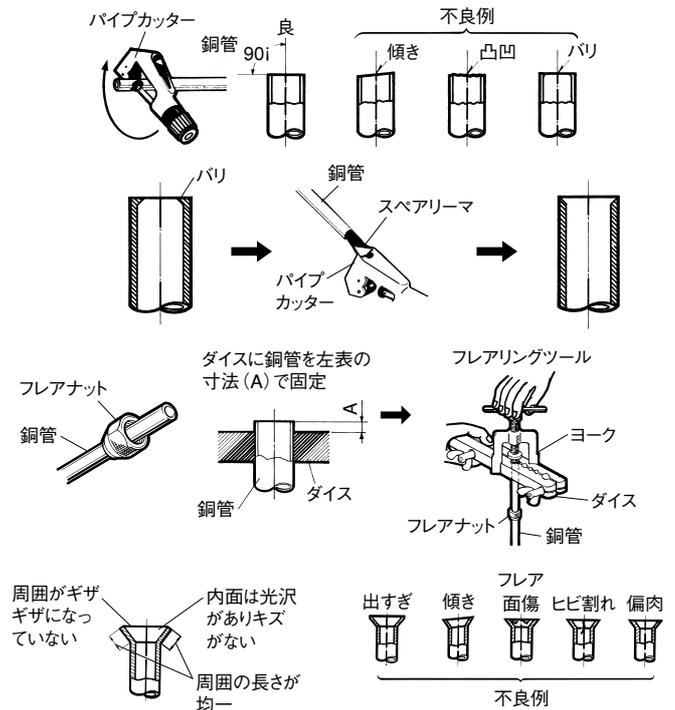
	外径	肉厚	材料名および規格
液管	φ6.35mm (1/4")	0.8mm	リン脱酸銅 C1220T JISH3300
ガス管	φ9.52mm (3/8")	0.8mm	リン脱酸銅 C1220T JISH3300

2. 断熱材は、耐熱発泡ポリエチレン、比重 0.045・肉厚 14mm以上相当品を使用します。
3. 冷媒配管は露付防止のために2本とも確実に断熱します。
4. 冷媒配管の曲げ半径は 100mm以上にします。

配管加工

1. パイプの切断
 - パイプの長さには余裕(300~500mm)を見てパイプカッターで切断する。
2. バリ取り
 - 切粉が配管内に入らないように下向きにして行う。
3. フレアナット挿入・フレア加工
 - フレアリングツールでフレア加工を行う。
4. パイプの開け加工
 - パイプをつぶしたり折らないよう十分注意して行う。

パイプ径(mm)	A寸法(mm)		
	R410A用フレアツール	従来(R22)のフレアツール	
		リジット(クラッチ)式	インベリアル(ウイングナット)式
φ6.35mm (1/4")	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
φ9.52mm (3/8")	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0

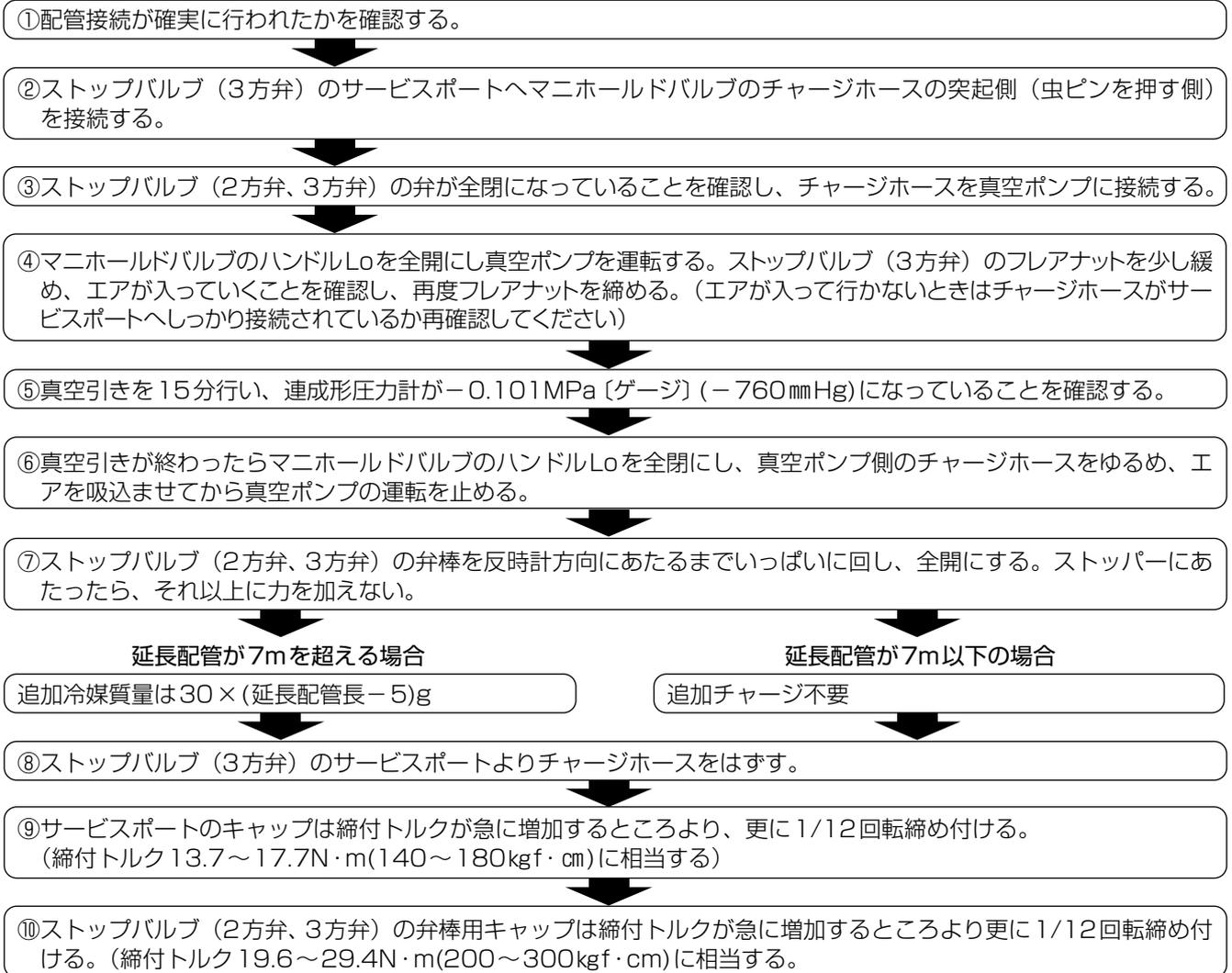


6-4. 真空引きとリークテスト

地球環境保護の観点からエアバージは真空ポンプ方式でお願いします。

■ 真空引きの手順

- マニホールドバルブ使用方法の詳細は、マニホールドバルブの「取扱説明書」をご参照ください。
- ハンドルHは全閉で、以下の作業中は操作しません。



■ リークテストをする

石けん水を室外ユニット接続部・熱交換ユニット接続部に塗り、ガス漏れチェックを行う。ガス漏れしている場合は泡が出ます。泡の出ないことを確認する。

※冷媒充てん用電子はかりを使用して、ボンベから液相の冷媒を取り出してください。ただし液冷媒を一気にチャージすると圧縮機がロックするおそれがありますので徐々にチャージしてください。

※サービスポートのキャップおよび弁棒用キャップは必ず取付けてください。

- 締付けトルクが大きすぎると、フレア部を破損し、ガス漏れの原因になります。
- フレア部が破損すると、増締めしてもガス漏れは止まりません。

ガス漏れの場合

- フレアナット接続部を増締めする。
- 増締めを行っても止まらない場合は、漏れ箇所修理後サービスポートより本体ガスを全て回収し、ボンベガスにより規定量を充てんしてください。

6-5. 配管の接続

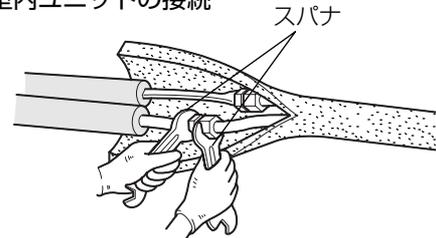
- 室内ユニットを接続する。
 - パイプとフレアのシート面に、冷凍機油を塗布する。
 - 接続中心を合わせ、フレアナットは最初の3～4回転を手で締める。
 - フレア部の締付けは下表を目安に、必ず2丁スパナで締める。

締付トルク

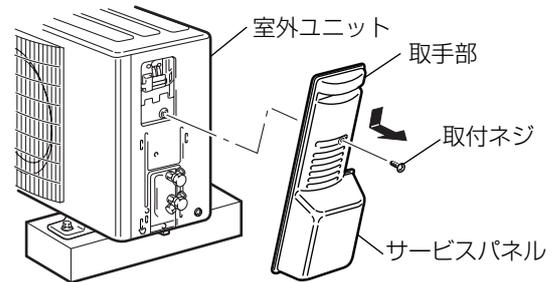
パイプ径	締付トルク
φ 6.35mm (1/4")	18N・m
φ 9.52mm (3/8")	42N・m

- 室外ユニットを接続する。
 - 取付ネジ1本をはずす。
 - サービスパネルを下側に押し下げてから取手部を手前に引いて取りはずす。
 - 室内ユニットと同様、ストップバルブ(2方弁、3方弁)の各配管接続口へパイプを接続する。
 - 締付けはトルクレンチまたはスパナを用いて、室内ユニットと同じ締付トルクで行う。

室内ユニットの接続



室外ユニットの接続



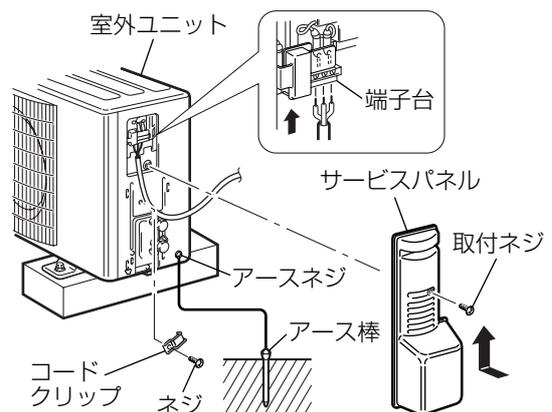
6-6. 真空引きとリークテスト…56ページの方法で実施してください。

6-7. 断熱とテーピング

- 接続部は断熱・気密処理をする。
- 室内ユニットに付属の断熱材にて冷媒配管を断熱する。
 - ※ 1. 断熱・気密処理をしないと結露が発生し露垂れしたり、能力が十分に発揮できません。
 - ※ 2. 室外ユニット接続部はバルブ部までしっかり断熱する。
- サービスパネルを、元通りに取付け、取付ネジを締め付け固定する。

6-8. 連絡線の接続とアース工事

- 後々のサービスのことも考え、接続電線には余裕を持たせてください。
- 端子番号を確認し、端子台へ芯線がかくれるまで差し込む。
- コードクリップを一旦はずし、端子台へ力が加わらないようコードクリップで電線を固定する。
- アース工事は、「電気設備技術基準」に従って実施する。
- サービスパネルを元通りに取付け、取付ネジを締め付け固定する。



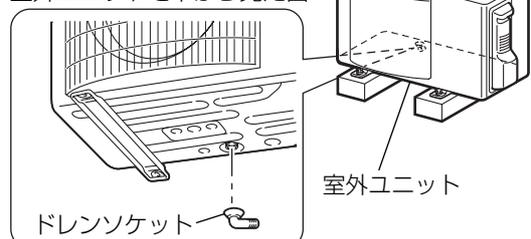
6-9. ドレン工事

- 図のようにドレンソケットを取付ける。

お願い

- 寒冷地では、ドレン水が凍結しファンが回らなくなる恐れがあります。ドレンソケットは取付けないでください。

室外ユニットを下から見た図



7. 電気配線接続

電気配線のポイント

- 電源系と信号系配線はノイズの影響を避けるため分離する。
- 使用電源は単相 200V、単相 100V の 2 種類用意する。
 - 本体用電源 単相 200V (室外ユニットの電源は本体から供給)
 - ロスナイ換気ユニット用電源単相 100V
 - 電源にはブレーカ (両切タイプ) を設けてください。

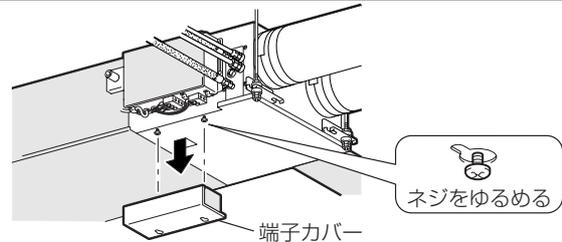
警告

- 電源は単相 200V を使用し、ロスナイ・三路シャッターへの電源接続は単相 100V とする
(電源を間違えると感電や火災の原因になります)
- 端子台接続部は、指定の電線を使用して、抜けないように確実に接続する
(接続に不備があると火災の恐れがあります)
- 配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う
(接続不良や誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります)

7-1. 本体配線接続

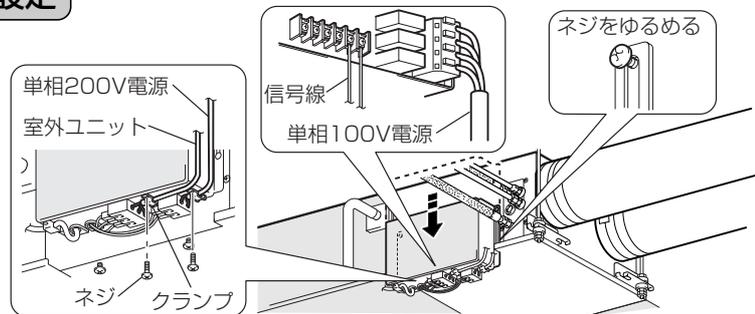
カバーを開ける

1. ダルマ穴のネジ (2 本) をゆるめる。
2. カバーをはずす。



結線・保護・固定・各スイッチの設定

1. 端子台・速結端子に結線する。
2. 図の要領で保護・固定を行う。



8-3. スイッチの設定

構成するシステムに合わせて、以下のスイッチを設定してください。

アドレススイッチの設定

- 複数台の冷暖房ユニットをシステム連動する場合、ユニット毎にアドレス設定が必要です。
 - 表 (※表 1) を参照して設定を行う。
 - システム連動しない場合は、"1" に設定する。

※表 1

ユニット	アドレス	アドレススイッチ
ユニット 1 (例: 1 階用ユニット)	1	<input type="checkbox"/>
ユニット 2 (例: 2 階用ユニット)	2	<input type="checkbox"/>
ユニット 3 (例: 3 階用ユニット)	3	<input type="checkbox"/>

ロスナイ換気ユニットの設定 (SW4)

- ロスナイ換気ユニットが接続されているか否かを設定する。
 - 表 (※表 2) を参照して設定を行う。

※表 2

ロスナイ換気ユニット	スイッチ (SW4-5)	SW4
有	OFF	<input type="checkbox"/>
無	ON	<input type="checkbox"/>

アシスト機能設定 (SW4)

- アシスト機能を使用するか否かを設定する。
 - 設定は、アシストされる側の冷暖房ユニットのみ必要。
 - 表 (※表 3) を参照して設定を行う。

※表 3

アシスト機能設定	スイッチ (SW4-6)	SW4
使用しない	OFF	<input type="checkbox"/>
使用する	ON	<input type="checkbox"/>

お願い

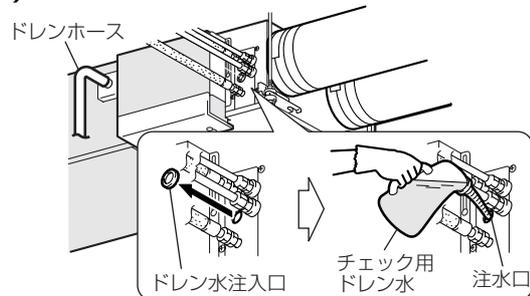
- 他のスイッチの設定は変更しないでください。

ディップスイッチの変更を変更した場合電源 (ブレーカ) を入れなおしてください。

9.据付工事の確認と試運転

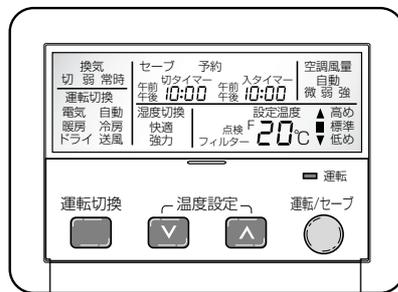
お客さまにお渡しする前に必ず試運転チェックを行い、チェックシートに記入してお客さまにお渡しください。(お客さまが保証を受ける場合必要となります)

1. 試運転前に「据付工事後の確認」表(別紙)に従いチェックを行う。
2. 試運転の準備する。
(チェック用ドレン水の注入)
- ① ドレン排水口よりドレン水をドレンパンに注入する。
 - ドレン水は約1ℓ入れてください。多すぎるとオーバーフロー検知が動作します。

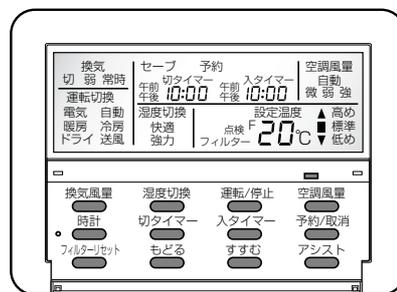


試運転の方法

■コントローラ



フタが閉まった状態



フタが開いた状態

1. 専用ブレーカを「入」にする。
2. リモコンの時計を合わせる。
 - ① 時計ボタン (時計) を押す。
 - ② すすむボタン (すすむ) またはもどるボタン (もどる) を押して時刻をあわせる。
 - ③ 時計ボタン (時計) を押す。
3. ドレンポンプの試運転。
 - ① 換気・空調が停止している状態でもどるボタン (もどる) とアシストボタン (アシスト) を同時に数秒間押す。
 - ② 温度表示部に P が数秒表示され、ドレンポンプ運転が開始します。
 - ③ ドレン水が正常に排水されていることを確認する。
約10分でドレンポンプの試運転は解除されます。
4. アシスト機能の試運転。
 - ① 換気・空調が停止している状態で時計ボタン (時計) とアシストボタン (アシスト) を同時に数秒間押す。
 - ② 温度表示部に AS が数秒表示され、アシスト状態になります。
(送風は強で運転します。)
 - ③ アシスト機能が正常に動作している(風が出ている)ことを確認する。
約10分でアシスト状態は解除されます。
※換気風量は、常時>弱>切の順です。

5. 暖房運転の試運転。
 - ① 空調運転を開始し、運転切換ボタン (運転切換) で「暖房」を選ぶ。
 - ② 切タイマーボタン (切タイマー) とアシストボタン (アシスト) を同時に数秒間押す。
 - ③ 切タイマー表示部に HOFF が表示され、暖房運転をします。
 - ④ 吹出しグリルから温風が出ていることを確認する。
約60分で試運転は解除されます。
6. 冷房運転の試運転。
 - ① 空調運転を開始し、運転切換ボタン (運転切換) で「冷房」を選ぶ。
 - ② 入タイマーボタン (入タイマー) とアシストボタン (アシスト) を同時に数秒間押す。
 - ③ 入タイマー表示部に COOL が表示され、冷房運転をします。
 - ④ 吹出しグリルから冷風が出ていることを確認する。
約60分で試運転は解除されます。

VL-614HCR₂の暖房運転について

VL-614HCR₂はヒートポンプと温水ボイラと両方で暖房運転ができます。

リモコン表示	暖房熱源
電気暖房	ヒートポンプ暖房
暖房	温水ボイラ暖房

停止のしかた

- (1) 10分または60分経過すると試運転は自動的に解除されますが、ドレンポンプ、アシスト機能の試運転強制解除の場合は、運転/停止ボタン (運転/停止) を押す。
- (2) 専用ブレーカを「切」にする。

チェックシート (必ずお客さまにお渡しください)

□の中に✓印を入れてください。

お客さまが保証を受ける際、本チェックシートの提示が必要です。

1. 電気系統チェック <input type="checkbox"/> 専用回路を設けてありますか？ <input type="checkbox"/> 電源電圧は規定通りですか？ <input type="checkbox"/> 内外接続電線の端子台への挿入は確実ですか？ <input type="checkbox"/> 内外接続電線の固定は確実ですか？		<input type="checkbox"/> 電源電線および内外接続電線の間接続は行っていませんか？ <input type="checkbox"/> アース線の接続は確実ですか？
2. ガス漏れおよび露たれ防止チェック <input type="checkbox"/> リークテストを行いましたか？ <input type="checkbox"/> 真空引きを行いましたか？ <input type="checkbox"/> ストップバルブの弁は全開ですか？		<input type="checkbox"/> ドレン排水のチェックを行いましたか？ <input type="checkbox"/> 接続配管接続部の断熱は確実ですか？ <input type="checkbox"/> ダクトの接続は確実ですか？
3. 据付け場所チェック <input type="checkbox"/> 据付け場所の強度はエアコンの重量に十分耐える場所で、騒音や振動が増大しないところですか？ <input type="checkbox"/> (安全のために必ず守ること) の△警告△注意の項目をチェックしましたか？ <input type="checkbox"/> コントローラ間の信号線の接続は確実ですか？		<input type="checkbox"/> 本体のアドレス設定は確実に行いましたか？(システム連動する場合) <input type="checkbox"/> アシスト機能は動作しましたか？(アシスト機能を使用する場合)
4. 運転チェック <input type="checkbox"/> 冷房運転できますか？ <input type="checkbox"/> 暖房運転できますか？		<input type="checkbox"/> 配管・配線接続チェックは正常ですか？
(ロスナイ設定時) <input type="checkbox"/> ロスナイユニットとの接続は確実ですか？		

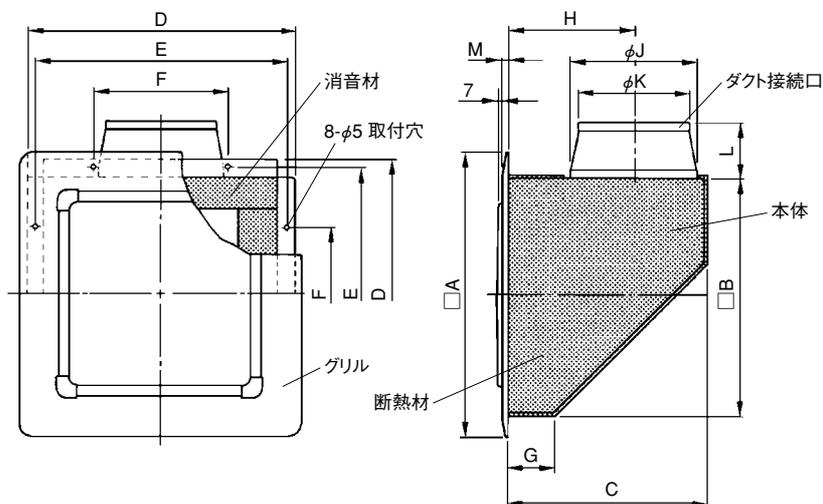
点検コードが点滅した場合の処置

点検コード	原因	処置
HO 消えず (40秒以上)	コントローラ接続前に冷暖房ユニットを通電した。	電源を切り、コントローラを接続してから再度電源を入れる。
ic → 66 → 08	通信異常	コントローラ、室外ユニットの配線を再度確認する。
ic → 66 → 00	アドレス2重定義異常	アドレススイッチの設定を確認する。
ic → 71 → 13	アシスト機能設定異常	アシスト機能設定スイッチの設定を確認する。

取付方法(システム部材)



1. 外形寸法図

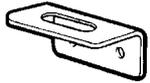


変化寸法表

単位 (mm)

形名	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	質量(kg)	形名
P-18GS ₃	360	300	250	340	320	170	60	160	160	142	70	8	2.9	φ150
P-18GSF ₃													3.4	
P-23GS ₃	440	380	355	420	400	200	120	200	208	192	85	9	4.6	φ200
P-23GSF ₃													5.3	

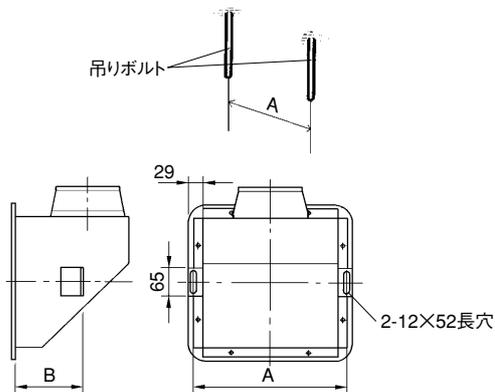
2. 同梱部品

ダクト接続口 …………… 1 個 	木ネジ …………… 8 本 	天吊金具 …………… 2 個 	取付ネジ …………… 8 本  (ダクト接続口取付 …… 4 本 天吊金具取付 …… 4 本)	グリル …………… 1 個 
---	--	---	---	--

3. 取付方法

3-1. 吊りボルトの埋込み

■右図の寸法で市販の吊りボルト (M8) を埋め込む。

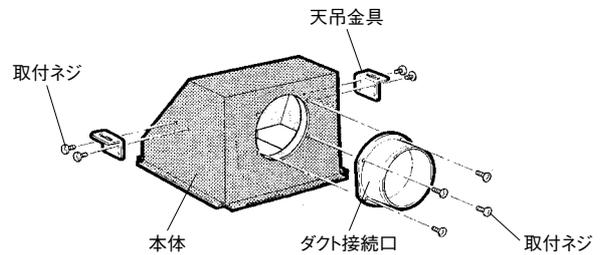


単位 (mm)

形名	A	B
P-18GS ₃ ,GSF ₃	334	150
P-23GS ₃ ,GSF ₃	414	250

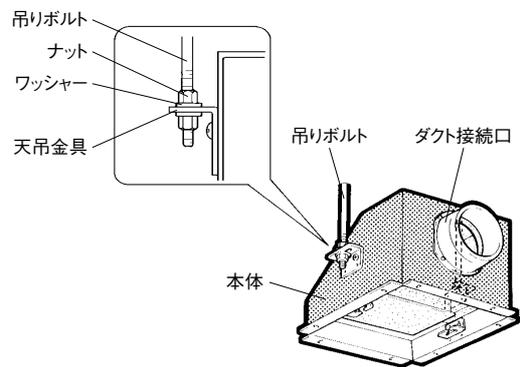
3-2. 天吊金具・ダクト接続口の取付け

- 付属の取付ネジで、天吊金具とダクト接続口を本体に取付ける。



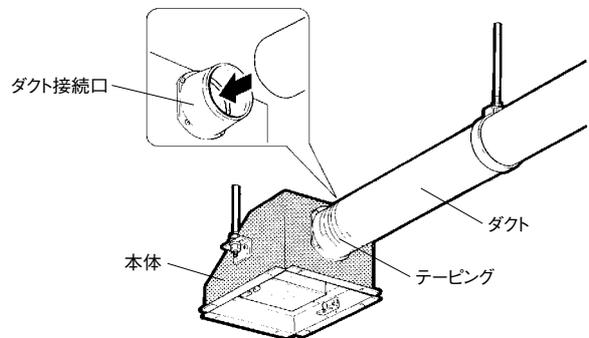
3-3. 本体の取付け

1. ダクト接続口を送風機などのダクト接続口に向くよう取付方向を決める。
2. 本体が水平になるよう吊りボルトに天吊金具を通し、市販のワッシャー・ナットで固定する。



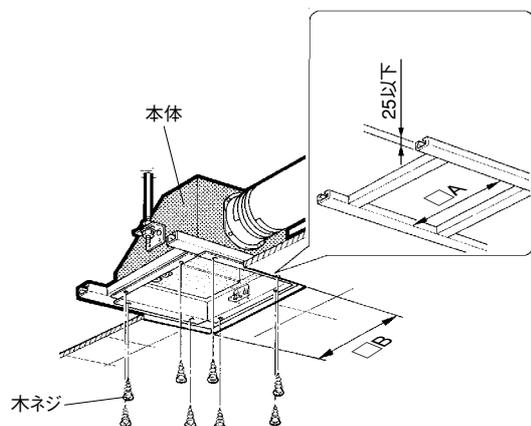
3-4. ダクトの接続

1. ダクトをダクト接続口に差し込んで、風漏れのないよう市販のテープでテーピングをする。
2. ダクトは本体に力が加わらないよう天井から吊す。



3-5. 取付枠の組立て・天井板の張付け

1. 内寸が右図のA寸法となるよう取付枠を組立てる。なお、取付枠の高さ寸法は、天井材を含めず25mm以下のものを使用する。(ダクト接続口が取付けられません)
2. 付属の木ネジ(8本)で本体を確実に取付枠に取付ける。
3. 天井板を張り開口部(右図のB寸法)を設ける。

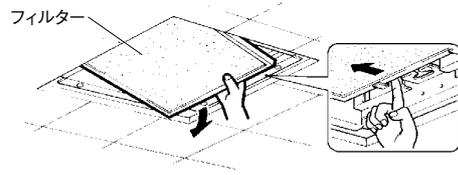


単位 (mm)

形名	A	B
P-18GS ₃ ,GSF ₃	310	305
P-23GS ₃ ,GSF ₃	390	385

3-6. フィルターの取りはずしかた

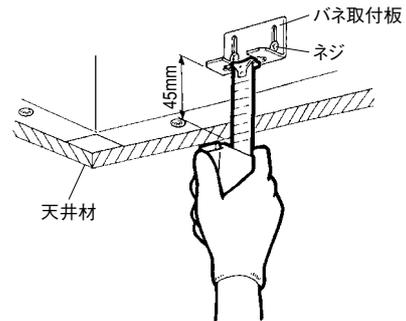
- GSF₃タイプはフィルターをはずす。
 - フィルターはフィルターの枠を持って矢印の方向へ軽く押し下側に引いてはずす。



3-7. バネ取付板の調整

15mm を超え 45mm までの場合

- グリルの取付けは、天井材の厚さに応じてバネ取付板の調整が必要。
- 右図のように、バネ取付板の下端面が天井材下面から45mmの位置になるよう、必ずスケール等を使用してはかる。
- バネ取付板のネジ2本(左右)をゆるめスケール等を使用して、右図の方法で位置を決めネジを締め付け固定する。

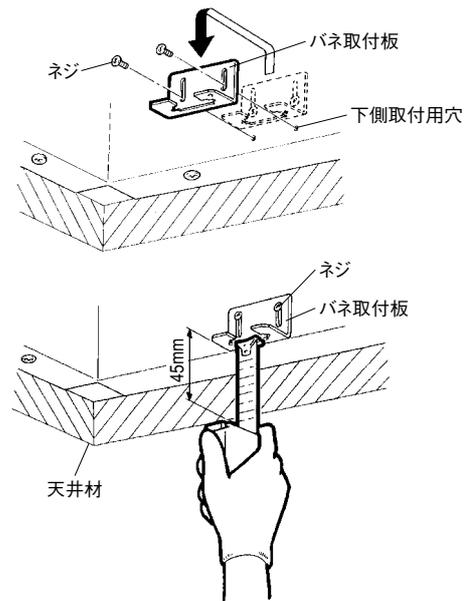


45mm を超え 80mm までの場合

- バネ取付板のネジ2本(左右)を一旦はずし下側取付用穴に付け替え、スケール等を使用して右図の方法で位置を決めネジを締め付け固定する。

お願い

- バネ取付板の取付けには必ずスケール等を使用して確実に取付けてください。(取付けが不十分ですと落下・風漏れの原因になります)
- バネ取付板2か所の調節は同一にしてください。

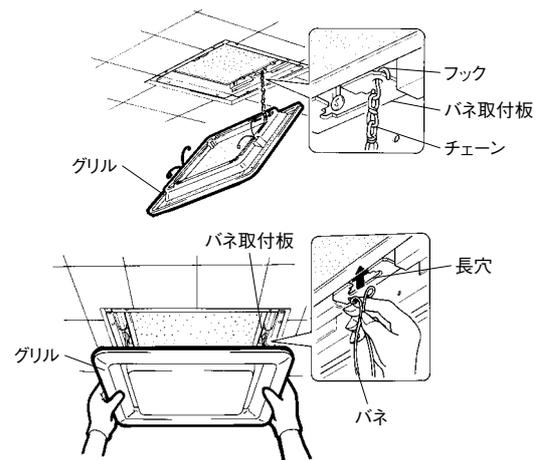


3-8. フィルターの取付け

- GSF₃タイプは元通りフィルターを取付ける。

3-9. グリルの取付け

1. グリルの内側にテープ止めされているチェーンのテープをはがし、バネ取付板の穴に右図のように引掛ける。
2. グリルの両側に付いている2つのバネを両手でつかみバネ取付板の長穴に差し込み、手を放し軽くグリルを押し取付ける。



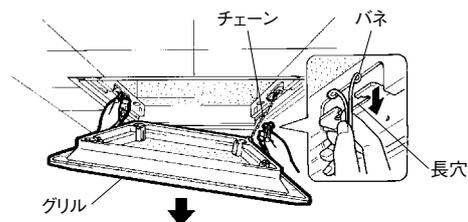
4. お手入れのしかた

グリルの吸込口にほこりなどが付着すると風量低下や異常音発生の原因になります。約3か月に1度を目安としてグリルの清掃を行ってください。

4-1. 各部品の取りはずしかた

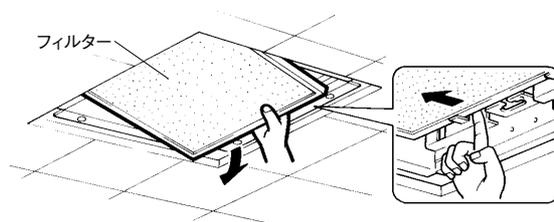
1. グリルをはずす

グリルに付いている2つのバネを両手でつかみ、本体内部の長穴からはずす。
(落下防止のためチェーンが取付けてありますが、十分注意してグリルを取りはずしてください)



2. フィルターをはずす…GSF₃タイプ

フィルターの枠を持って矢印の方向へ押し下側に引く。



4-2. フィルターの清掃…GSF₃タイプ

フィルターを軽く手でたたか掃除機でほこりを吸取る。汚れのひどい場合は、中性洗剤を溶かしたぬるま湯に浸して汚れを落してから、きれいな水で押し洗いをし、よく乾かす。
(水洗いによる清掃再生回数は5~6回です。それ以上になったら新しいフィルターと交換してください)

お願い

- 熱湯で洗ったり、もみ洗いや火で乾かすことは絶対に行わないでください。

4-3. グリルの清掃

グリルの汚れは、ぬるま湯に浸した布をかたくしぼってふく。汚れのひどい場合は、薄めた中性洗剤を浸した布で汚れをふき取り、洗剤が残らないように乾いた布でよくふき取る。

お願い

- お手入れに下記の溶剤等を使用しないでください。
シンナー・アルコール・ベンジン・ガソリン・灯油・スプレー・アルカリ洗剤・化学ぞうきんの薬剤
(変質・変色する原因になります)

4-4. お手入れ後の取付けと確認

お手入れが終わったら、取りはずしと逆の順序で取付け、グリルが確実に取付けてあるか確認する。

故障・異常の見分けかたと処置方法

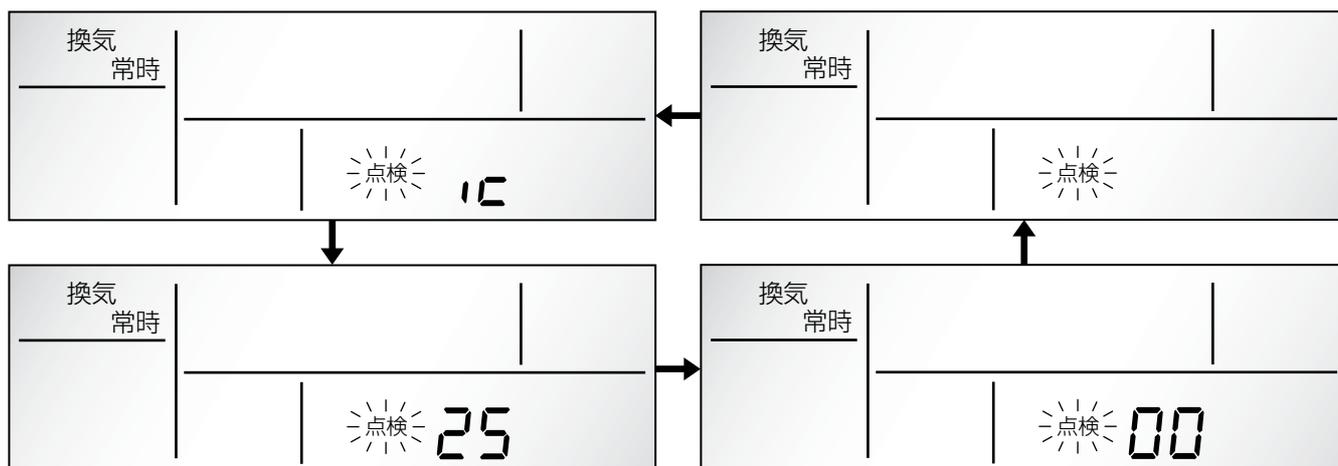


現象	原因	処置
コントローラに何も表示されていない	製品本体に通電されていない	専用ブレーカを「入」にして通電する
コントローラに「フィルタークリーニング」が表示される（約2週間）	エアフィルターが長期間清掃されていない	エアフィルターを清掃のうえ <small>フィルターリセット</small> ボタンを押す（運転/セーブ時のみ）
コントローラに「点検」が点滅する	製品本体の故障です	空調運転を停止し、エラーコードを確認するとともに修理を依頼する
コントローラにエラーコードが表示される	製品本体の故障です	エラーコードとともに修理を依頼する

「点検」表示が点滅するだけでエラーコードが表示されない場合は、空調運転を停止するとエラーコードが表示されます。

■エラーコードの表示方法

エラーコードは、リモコン液晶表示の設定温度表示部を使い6桁のエラーコードを2桁ずつ表示します。



■異常レベルとその仕様

	リモコン液晶表示			リモコンLED表示	キー操作	タイマー機能
	「点検」表示	エラーコード	その他の液晶表示			
異常レベル1	点滅	点灯	換気部表示のみ表示	点滅	換気を除く（切、弱、常時） 全スイッチを受け付けない	解除
異常レベル2	点滅	点灯	換気部表示のみ表示	消灯	換気を除く（切、弱、常時） 全スイッチを受け付けない	解除
異常レベル3	点滅	停止中のみ点灯	タイマー、換気関連表示しない 他は通常表示	点灯	タイマーを除く 全スイッチは通常通り機能する	解除
異常レベル4	点滅	停止中のみ点灯	タイマー関連表示しない 他は通常表示	点灯	異常表示中のタイマーを除く 全スイッチは通常通り機能する	解除
異常レベル5	点滅	点灯	タイマー関連表示しない 他は通常表示	点灯	全スイッチを受け付けない	解除

アフターサービス・定期点検



システムの性能を十分に発揮し、より長く最良の状態でお使いいただくために保守点検が必要です。

■定期点検のお願い

「換気冷暖房システム エアリゾート」を最良の状態でシステムの性能を十分に発揮させるためには、お客さまの正しいご使用と、専門家による定期点検が必ず必要です。故障が起きてからの修理では大変な費用と時間がかかり、お客さまにご不便をおかけすることになります。そこで、保証期間終了後、定期点検をお申し込みいただくよう、おすすめしてください。

●定期点検の内容

定期点検では下表による項目について実施します。

項 目		点検の目安
換気冷暖房ユニット	ロスナイエレメント	1年に1回 清掃（必要に応じて）
	モータの玉軸受	5年に1回 交換
	熱交換器フィン	3～5年に1回 清掃
	ドレンポンプ	1年に1回清掃，5年に1回交換
	防カビプレート	1年に1回交換
ボイラー	燃料系統	2年に1回 点検 清掃
	給排気系統	
	水配管系統	
	電気系統	
吹出口、スイッチ類		1年に1回 点検
防錆循環液		2年に1回補充，4年に1回交換
その他システムの点検		1年に1回

●お申し込み先

販売店、または最寄りの三菱電機システムサービス（株）。

●定期点検費用

定期点検・交換部品の費用は、お客さまにご負担いただきます。

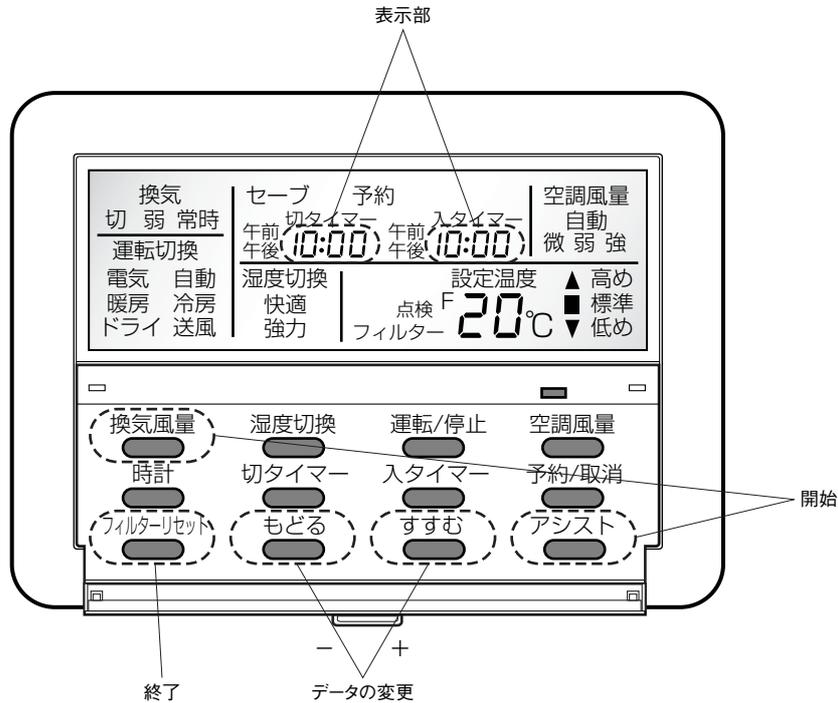
●補修用性能部品の最低保有期間

当社はこの「換気冷暖房システム エアリゾート」の補修用性能部品を製造打切り後、9年間まで保有しています。

メンテナンス機能



異常履歴、運転時間、センサー検知値などを表示することができます。



1. メンテナンスモードの開始

空調停止または空調運転の状態で、 ボタンと ボタンを同時に5秒以上押します。

2. 基本操作

●データ番号の選択

表示する内容をデータ番号として選択します。

ボタン……データ番号を1つ進めます。

ボタン……データ番号を1つ戻します。

●表示

切タイマー、入タイマー部それぞれ3桁を使用し、データ番号と各表示内容を表示します。

3. メンテナンスモードの終了

メンテナンスモードの終了： ボタンを押します。

メンテナンス機能一覧

データ番号	データ内容	表示内容	表示例
01~10	異常履歴(1~10) (1を最新異常履歴とする)	データ番号と異常コード	データ8:ic2500の表示 d08→ic →2500→ →
11~20	異常履歴(1~10)に対応する異常発生時間 (異常発生時の通電時間)	データ番号と異常発生時間 単位:時間	データ8:12,345時間の表示 d08→0001→2345→ →
21	アドレス設定、アシスト設定 ロスナイ設定、メーカーコード	アドレス設定 : 1 or 2 or 3 アシスト設定 : あり1 なし0 ロスナイ設定 : あり1 なし0 メーカーコード : 三菱1その他0	アドレス2、アシストあり、ロスナイなし メーカー三菱の場合の表示 d21→0000→2101→ →
22	ドレンセンサ検知値	検知している抵抗値 単位:MΩ	検知値1.25MΩの表示 d22→0000→0125→ →
23	吸込検知湿度	吸込空気の見知湿度 単位:%	検知湿度62.3%の表示 d23→0000→6230→ →
24	吸込検知温度	吸込空気の見知温度 単位:℃	検知温度23.5℃の表示 d24→0000→2350→ →
25	温水管温	温水熱交換器の管温 単位:℃	検知温度52.3℃の表示 d25→0000→5230→ →
26	冷媒主管温A	熱交換器1の冷媒主管温 単位:℃	検知温度9.2℃の表示 d26→0000→0920→ →
28	冷媒主管温B	熱交換器2の冷媒主管温 単位:℃	検知温度9.2℃の表示 d28→0000→0920→ →
29	冷媒補助管温B	熱交換器2の冷媒補助管温 単位:℃	検知温度14.7℃の表示 d29→0000→1470→ →
30	システム通電積算時間	通電された積算時間 単位:時間	12,345時間の表示 d30→0001→2345→ →
31	システム運転積算時間	システム運転された積算時間 単位:時間	12,345時間の表示 d31→0001→2345→ →
32	フィルターメンテナンス管理時間	フィルターメンテナンス積算時間 単位:時間	123時間の表示 d32→0000→0123→ →
33	ドレンポンプ運転積算時間	ドレンポンプが運転された積算時間 単位:時間	1,234時間の表示 d33→0001→1234→ →
34	コンプレッサ運転積算時間	コンプレッサが運転された積算時間 単位:時間	1,234時間の表示 d34→0000→1234→ →
35	循環ファン運転積算時間	循環ファンが運転された積算時間 単位:時間	12,345時間の表示 d35→0001→2345→ →
36	ロスナイ運転積算時間	ロスナイが運転された積算時間 単位:時間	12,345時間の表示 d36→0001→2345→ →
37	電磁弁通電積算時間	電磁弁が通電された積算時間 単位:時間	1,234時間の表示 d37→0000→1234→ →
38	冷房運転積算時間	冷房運転された積算時間 単位:時間	1,234時間の表示 d38→0001→1234→ →
39	暖房運転積算時間	暖房運転された積算時間 単位:時間	1,234時間の表示 d39→0000→1234→ →
40	ドライ運転積算時間	ドライ運転された積算時間 単位:時間	1,234時間の表示 d40→0000→1234→ →
41	送風運転積算時間	送風運転された積算時間 単位:時間	1,234時間の表示 d41→0000→1234→ →
42	マイコンバージョン	マイコンバージョン表示	Ver7.11の表示 d42→0000→0711→ →

エラーコード一覧

異常項目	エラーコード	異常レベル	異常発生後の動作				異常解除			原因
			循環ファン	換気ユニット	室外機給電	室外機Comp	温水熱源	自動復帰	操作解除	
リモコン 対室内機通信異常	ic 6608	5	—	—	—	—	—	—	—	リモコンと室内機の通信が不能になった場合。
室内機 電源ゼロクロス異常	ic 4115	1	off	off	off	—	—	—	—	電源のゼロクロスが検出できない場合。電源100V印加時、瞬停検回路の故障時
システム構成異常	ic 7109	5	off	off	off	—	—	—	—	リモコンの接続が確認できない場合。
室内機 対リモコン通信異常	ic 6608	5	off※4	off※4	継続	off※4	—	—	—	リモコンと室内機の通信が不能になった場合。
室内機 ドレン異常	ic 2500	2	継続	継続	継続	off	—	—	—	ドレンパンに水が異常にたまっていない場合。(ドレンポンプ排水不能)
室内機 対室外機誤配線異常	oc 6500	4	継続	継続	off	—	—	—	—	室内機と室外機の通信が1回も成立しない場合。
室内機 対室外機通信異常	oc 6608	4	継続	継続	off	—	—	—	—	室内機と室外機の通信が不能になった場合。
室外機 パワー系異常	oc 4200	4	継続	継続	継続	off	—	—	—	Comp起動から1分以内に過電流保護停止が連続3回発生した場合。
室外機 サーマー異常	oc 5100	4	継続	継続	継続	off	—	—	—	Comp運転中に吐出温、フィン温、霜取、基板温サーミスタがオープンまたはオフした場合。
室外機 EEPROM異常	oc 0405	4	継続	継続	継続	off	—	—	—	室外機の不揮発性メモリからのデータが正常に読み込まない場合。
室外機 冷媒系異常	oc 1000	4	継続	継続	継続	off	—	—	—	室外機の冷媒系に異常が発生した場合。
室外機 その他の異常	oc 0100	4	継続	継続	継続	off	—	—	—	上記以外の室外機異常が発生した場合。
強制運転モード中	ic 0900	—	—	—	—	—	—	—	—	冷房または暖房または送風モードの強制運転設定であることの表示。(異常ではない)
室内機 風温サーモ異常	ic 5104	4	継続	継続	継続	off	—	—	—	室温サーモがオープンまたはショートした場合。
室内機 温水管サーモ異常	ic 5101	4	継続	継続	継続	—	継続	—	—	室温サーモがオープンまたはショートした場合。
室内機 冷媒主管温サーモ異常(A側)	ic 5103	4	継続	継続	継続	off	※1	—	—	冷媒主管温サーモがオープンまたはショートした場合。
室内機 冷媒主管温サーモ異常(B側)	ic 5106	4	継続	継続	継続	off	※1	—	—	冷媒主管温サーモがオープンまたはショートした場合。
室内機 冷媒補助管温サーモ異常(B側)	ic 5105	4	継続	継続	継続	※3	※1	—	—	冷媒補助管温サーモがオープンまたはショートした場合。
室内機 湿度センサー異常	ic 5401	4	継続	継続	継続	継続	※2	—	—	温度センサーがオープンまたはショートした場合。
室内機 温水異常	ic 2100	4	継続	継続	—	—	継続	—	—	暖房時に温水管が暖まらない場合。(15分で40℃に達しない)
室内機 着霜異常	ic 0304	4	継続	継続	継続	off	※1	—	—	冷房ドライモード時に室内熱交換器が低温になった場合。(冷媒主管温が5分連続して4℃以下)
室内機 電磁弁つまり異常	ic 1508	4	継続	継続	継続	off	※1	—	—	冷房時に主管温と補助管温に大幅な差がある場合。
室内機 除湿弁つまり異常	ic 1511	4	継続	継続	継続	off	※1	—	—	再熱ドライモード時に、風温と管温に差がない場合。(冷媒が流れていない場合)
室外機 四方弁異常	oc 1512	4	継続	継続	継続	off	※1	—	—	冷房運転時に暖房動作、暖房時に冷房動作をする場合。
室内機 アドレス2重定義	ic 6600	4	継続	継続	継続	継続	継続	—	—	システム運動接続されている室内機でアドレス1が重複して設定されている場合。
アシスト機能設定異常	ic 7113	4	継続	継続	継続	継続	継続	—	—	システム運動接続されている室内機のアシスト要求機能設定が正しく設定されていない場合。
室内機 不揮発性メモリ異常	ic 0402	4	継続	継続	継続	継続	継続	—	—	室内機の不揮発性メモリからのデータが正常に読み込まない場合。

注※1:E-CON=Onのときは、この異常は発生しない。
E-CON=Onならば室外機の給電=offである。

※2 :ドライ時はComp=off。ドライ以外時はComp動作継続。

※3 :冷房・ドライ時はComp=off。暖房時はComp動作継続。

※4:通信異常発生後も通信リトライ継続、10分間通信異常にて異常表示及び異常処理実行。

※5:冷房・ドライモード以外では異常解除(表示も含め解除)

※6:操作解除とは、異常内容に関係のない運転モードでは通常動作するが、リモコンには“点検”が点滅し、空調運転を停止すると異常内容が表示される。

エラーコード



リプレイス時の対応

		旧機種		新機種		リプレイス時の対応	
		天井カセット型ヒートポンプ	天井カセット型温水冷専	天井埋込型ヒートポンプ	天井埋込型温水ヒートポンプ		
室内機	形名	VL-504HPR	VL-604HCR	VL-514HPR VL-514HPR ₂	VL614HCR VL-614HCR ₂		
	電源	単相200V 50/60Hz VVVF2芯 φ2.0	←	←	←		
	空調ゾーン	1ゾーン	←	←	←		
	循環風量	強 550m ³ /h	強 510m ³ /h	強 575m ³ /h	←		
	機外静圧	73.5Pa (550m ³ /h)	←	120Pa (575m ³ /h)	←	リターン圧損通知のためSA分はほぼ同等	
	騒音	強	42dB (A)	強 44dB (A)	強 37dB (A)	←	
		弱	32dB (A)	弱 34dB (A)	弱 31dB (A)	←	
	能力	強	—	強 6.8kW	—	強 6.4kW	
		弱	—	7.5ℓ/min, 80℃	—	8ℓ/min, 80℃	
	温水暖房	—	12kPa (7.5ℓ/min時)	—	14kPa (8ℓ/min時)		
	損失水頭	—	←	←	←		
	電気暖房能力	強 5.3kW	←	強 5.0kW (最大5.8kW)	←		
	冷房能力	弱 4.0kW	←	強 4.0kW (最大4.2kW)	←		
	ダクト配管	内径	φ150×2本 (循環)	←	←	←	本体接続位置関係の調節必要 特に換気ダクトは側面接続へと変更になる
		内径	φ100×1本 (換気)	←	←	←	
配管	温水配管	液管 φ6.35 ガス管 φ12.7	PT1/2	液管 φ6.35 ガス管 φ9.52	PT1/2	本体接続位置関係の調節必要 既設配管使用時は異径継ぎ手必要 本体接続位置関係の調節必要	
	冷媒配管	液管 φ6.35 ガス管 φ12.7	←	←	←	本体接続位置関係の調節必要 長手方向寸法アップスペース確保必要	
ドレン配管	VP20、製品下面より500mmまで	←	←	←	点検口必要		
外形寸法	699×701×260mm	←	480×1030×260mm	←	吸込みグリルの設置必要		
必要天井開口寸法	720×460mm (専用パネル取付)	←	802×1202 (点検口取付)	←	アシストされる側のディスプレイスイッチ設定必要		
リターン方式	本体リターン	←	ダクトリターン	←			
アシスト機能	あり	←	←	←			
コントローラ	形名	P-40LTU	←	P-50LTU	←		
	通信線	無極2芯、50m以下	←	←	←		
	外形寸法	70×120×17mm 1コ用スイッチボックス	←	162×120×20mm 3コ用スイッチボックス	←	横幅大きくなっていないためスペース確保必要	
室外機	形名	VL-40ALS	←	VL-42ALS VL-42ALS ₂	←		
	電源	単相200V (室内機より給電) VVVF3芯 φ2.0 電源2本、通信1本	←	←	←		
	運転音	冷/暖 46/48dB (A)	←	冷/暖 47/49dB (A)	←		
	冷媒	R22 1.15kg	←	R410A 1.2kg	←		
	冷媒配管	液管 φ6.35 ガス管 φ12.7	←	液管 φ6.35 ガス管 φ9.52	←	既設配管使用時は異径継ぎ手必要 最大長が若干短くなっているので注意必要	
	冷媒配管長	最大20m、高低差10m	←	最大18m、高低差12m	←	若干大きくなっていないのでスペース確保必要	
外形寸法	540×710×255mm	←	550×800×285mm	←			

リプレイス時時に注意が必要な確認ポイント

- 本体長手方向の寸法アップと吸込みグリルとダクトの納まり
- 換気SAダクト接続の配管取り回しと納まり
- リモコン寸法アップ (スイッチボックス、開口寸法アップ)
- SAダクトは室内機との接続位置がずれた場合、接続部周辺の修正必要

機能変更点

- ドライ: 湿度設定なし → 湿度設定あり
弱冷房除湿 → 再熱除湿
- 循環風量: 風量設定なし (強弱自動切換え) → 風量設定あり (自動/強/弱/微)
- 排気量設定: 換気自動あり → 換気自動なし
- 室温検知: コントローラー → 本体内部 (リターン空気)

リプレイス時の対応



応急運転・その他



■室温補正・強制運転の方法

スイッチは室内ユニットのAC電源投入時のみ読み込みますので、設定を変更された場合は電源を再投入してください。

ディップスイッチの設定

スイッチ名称	機能	スイッチの論理															
SW4-1 SW4-2	室温補正の設定 室内ユニットにて検知している室温の補正ができるものです。室温と検知温度が異なる場合などにご使用ください。	2つのスイッチの論理にてモード確定する <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SW4-1</th> <th>SW4-2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>補正なし</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>-2℃補正</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>+2℃補正</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>		SW4-1	SW4-2	補正なし	OFF	OFF	-2℃補正	ON	OFF	+2℃補正	ON	ON			
	SW4-1	SW4-2															
補正なし	OFF	OFF															
-2℃補正	ON	OFF															
+2℃補正	ON	ON															
SW4-3 SW4-4	強制運転モードの設定 強制運転はコントローラがなくても室内ユニット単体で運転ができるものです。応急時などにご使用ください。	2つのスイッチの論理にてモード確定する <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>SW4-3</th> <th>SW4-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通常運転モード</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>強制暖房モード</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>強制冷房モード</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>強制送風モード</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>		SW4-3	SW4-4	通常運転モード	OFF	OFF	強制暖房モード	ON	OFF	強制冷房モード	OFF	ON	強制送風モード	ON	ON
	SW4-3	SW4-4															
通常運転モード	OFF	OFF															
強制暖房モード	ON	OFF															
強制冷房モード	OFF	ON															
強制送風モード	ON	ON															

■従来機種からの変更点（従来品・VL-514HPR, VL-614HCR）

●室外機の変更

RoHS対応にともない室外機ベース機種が変わりました。
MUZ-Z40LS□ → MUZ-ZXV40PS, MUZ-ZXV40PS□

●冷媒補助管温の廃止

室内熱交換器の冷媒補助管温A（冷媒配管接続側）を廃止し、冷媒補助管温Bのみで制御を行います。

●暖房霜取り中ファン設定の追加

室外機の霜取り中（暖房運転時）に、室内機の循環ファン・換気ファンの運転/停止を選択できる機能を追加しました。

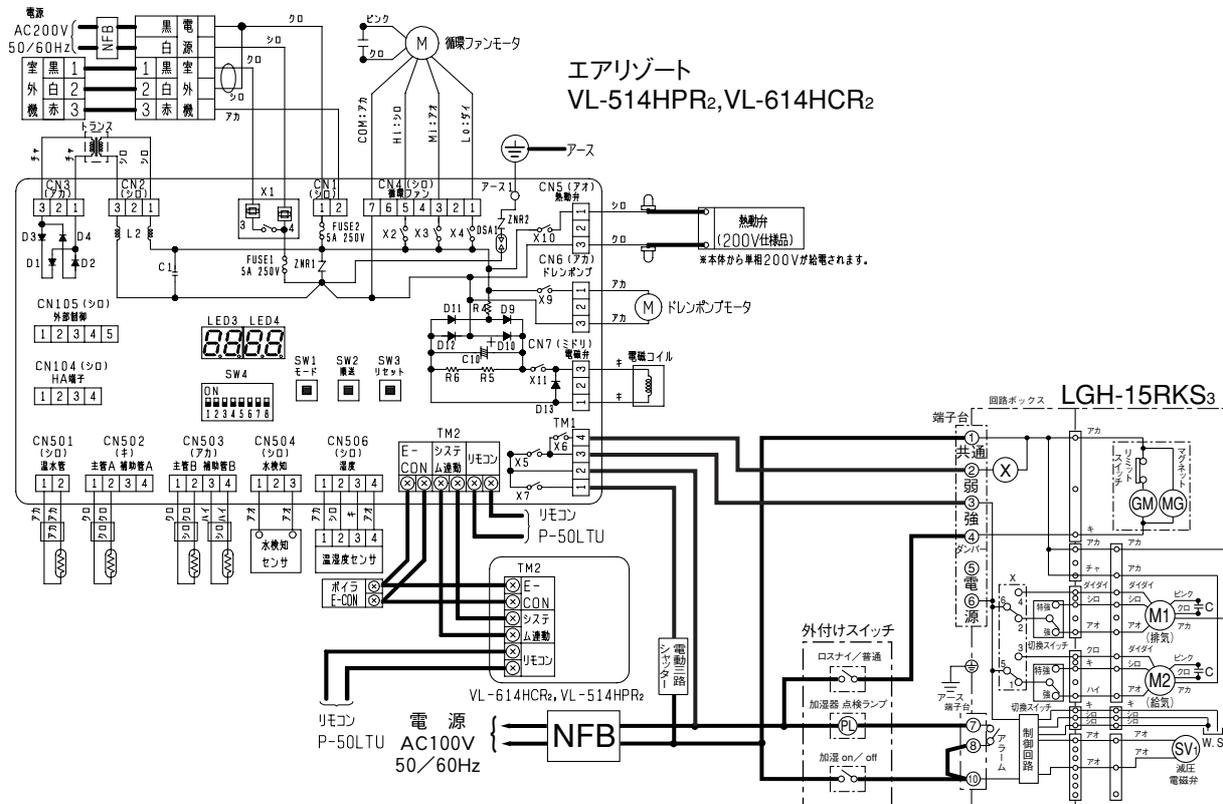
工場出荷時は、快適性を考慮し従来品同様「循環ファン停止・換気ファン停止」の設定になっています。

参考資料



VL-514HPR₂, VL-614HCR₂と加湿器付ロスナイとの結線方法

結線図



ポイント

電源	エアリゾート	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVF 2芯 φ2.0mm 最大こう長…23m 専用ブレーカー(両切仕様)を必ず設けてください。 電源…単相200V 運転電流…9.4A アース工事を必ず室外ユニットで行ってください。(D種接地以上)
	ロスナイ換気ユニット 電動三路シャッター	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVF 単相 φ1.6mm 電源…単相100V
室外ユニット	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVVF3芯φ2.0mm アース工事を必ず室外ユニットごとに行ってください。(D種接地以上) 	
システム連動	<ul style="list-style-type: none"> 電線…PVC 0.3S以上(無極性2線式) 長さ…50m以下 	
コントローラ	<ul style="list-style-type: none"> 電線…PVC 0.3S以上(無極性2線式) 長さ…50m以下 	
温水ボイラー	<ul style="list-style-type: none"> 電線…PVC 0.3S以上(無極性2線式) 長さ…50m以下 	
熱動弁	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVVF 2芯 φ1.6mm 出力電力…単相200V(熱動弁開時に出力) 	

制御仕様

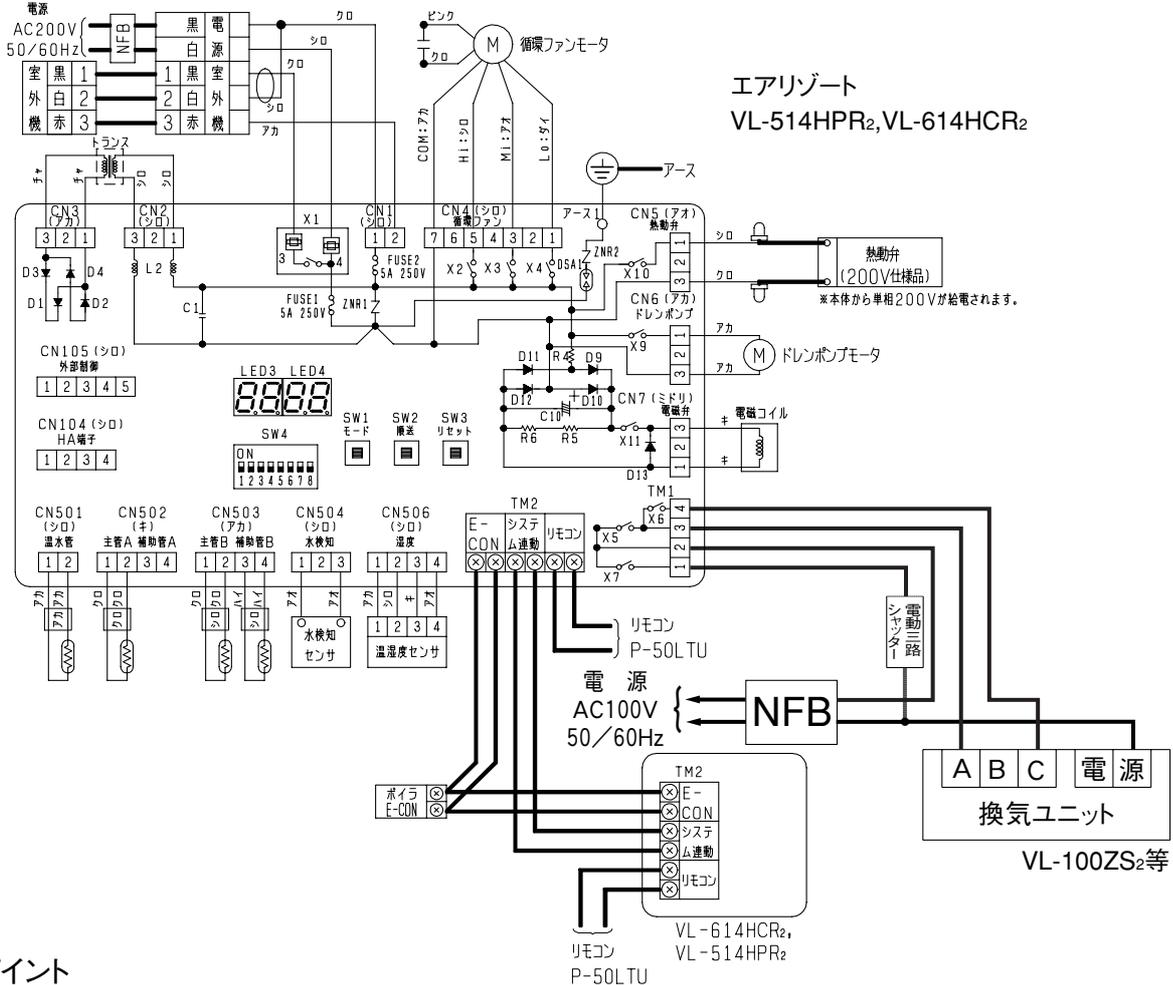
ロスナイの「運転」/「停止」 風量の「強」/「弱」	}	エアリゾートのコントローラで操作
ロスナイの「ロスナイ」/「普通」 加湿器の「on」/「off」		

ただし、ダクトシステムに加湿器を組み込むことについて、以下の点を留意してください。

- ・メンテナンスを十分に行い、カビ等の発生をおさえることと、性能を維持する。
- ・ダクト内に水滴がたまらないように、常時ダクト内に風を通し、乾燥させる。

VL-514HPR₂, VL-614HCR₂と換気ユニットとの結線方法

結線図



ポイント

電源	エアリゾート	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVF 2芯 φ2.0mm 最大こう長…23m 専用ブレーカー(両切仕様)を必ず設けてください。 電源…単相200V 運転電流…9.4A アース工事を必ず室外ユニットで行ってください。(D種接地以上)
	ロスナイ換気ユニット 電動三路シャッター	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVF 単相 φ1.6mm 電源…単相100V
室外ユニット	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVF3芯φ2.0mm アース工事を必ず室外ユニットごとに行ってください。(D種接地以上) 	
システム連動	<ul style="list-style-type: none"> 電線…PVC 0.3S以上(無極性2線式) 長さ…50m以下 	
コントローラ	<ul style="list-style-type: none"> 電線…PVC 0.3S以上(無極性2線式) 長さ…50m以下 	
温水ボイラー	<ul style="list-style-type: none"> 電線…PVC 0.3S以上(無極性2線式) 長さ…50m以下 	
熱動弁	<ul style="list-style-type: none"> 電線…VVF 2芯 φ1.6mm 出力電力…単相200V(熱動弁開時に出力) 	

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.



三菱電機株式会社

中津川製作所・営業部……………〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1-3……………TEL(0573)66-8213

換気送風機 技術相談センター……………〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1-3……………TEL(0573)66-8220(直通) <三菱電機株式会社 中津川製作所・市場技術課>

- 三菱電機住環境システムズ(株) 北海道社……………〒004-8610 札幌市厚別区大谷地東2-1-11……………TEL(011)893-1391(直通)
- 三菱電機住環境システムズ(株) 東北社……………〒983-0035 仙台市宮城野区日の出町2-2-33……………TEL(022)231-2015(直通)
- 三菱電機住環境システムズ(株) 東京社……………〒110-0015 東京都台東区東上野4-10-3(浅野ビル)……………TEL(03)3847-4115(直通)
- 三菱電機住環境システムズ(株) 中部社……………〒461-0040 名古屋市東区矢田2-15-47……………TEL(052)725-2044(直通)
- 三菱電機住環境システムズ(株) 関西社……………〒564-0063 吹田市江坂町2-7-8……………TEL(06)6338-7071(直通)
- 三菱電機住環境システムズ(株) 中四国社……………〒733-0833 広島市西区商工センター6-2-17……………TEL(082)278-7001(直通)
- 三菱電機住環境システムズ(株) 九州社……………〒816-0088 福岡市博多区板付4-6-35……………TEL(092)571-6241(直通)