

設備用 省エネ精密空調機



PRECISION AIR PROCESSOR R SERIES

The Evolution of Orion High-spec Air Processors.
Combining Energy Savings and High Accuracy.



PAP R特長
納入事例
PAP 恒温タイプ
PAP 恒温恒湿タイプ
PAP 外形図
PAP 装備一覧
PAPアクセサリ 組込外形図
PAPメーカーオプション アクセサリ併用組合表
PAP 据付・設置資料
PAP 技術資料
AEC特長
AEC フレッシュエコキューブ
AEC フレッシュエコスマート
IoT/安全のために

PAP[®] R Series AEC Series

精密空調の先駆け オリオンのご提案

一般的な設備用空調機とは一味違う

高精度&省エネ&簡単設計・簡単工事を実感ください

より高レベルの温湿度・クリーン環境を求めて

自動車業界、半導体・液晶、太陽電池・バイオマス等のエネルギー関係、

ナノ加工が可能な超精密加工機や医療・バイオ関連、大学・民間研究所・

各社研究部門などではより高レベルな温湿度・クリーン環境を求めています。

オリオン機械は「全体空調から局所精密空調へ」をキーワードに、

世界に類のない最新テクノロジー「ヒートポンプバランス制御、DC インバータ制御」による容量制御を持つ

設備用省エネ精密空調機 PAP-R シリーズにて省エネと高精度を両立した恒温（恒湿）室をご提案します。

ラインナップ紹介

設備用省エネ精密空調機

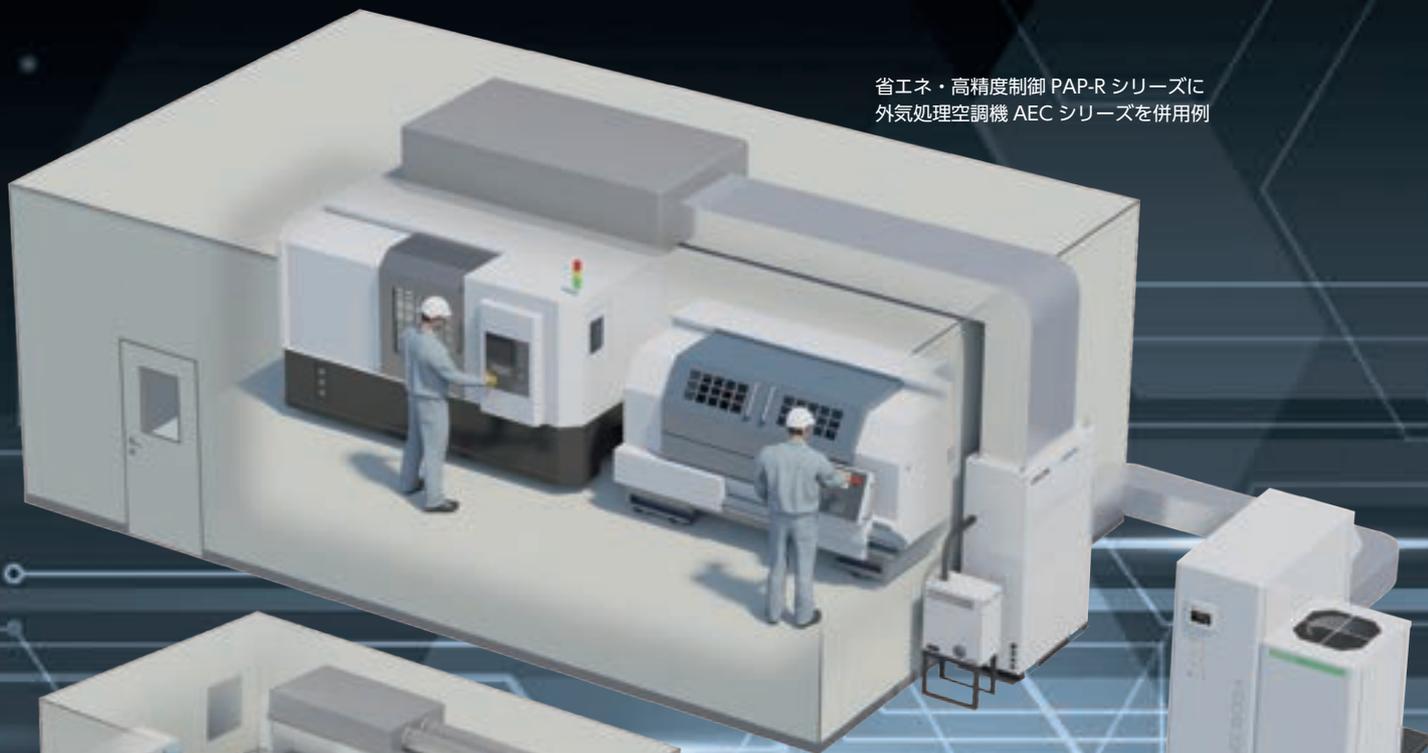
NEW カーボンニュートラルの達成に向けて 低 GWP 冷媒、R32 採用機が登場…P7 を参照ください。

タイプ	温調方式	設定範囲	温湿度制御精度	室外機放熱方式	加湿方式	循環風量
循環式 恒温タイプ	冷暖兼用 ヒートポンプ バランス制御 スーパー レヒート仕様	18 ~ 30℃	± 0.2℃	空冷	—	20 ~ 23m ³ /min
						40 ~ 45m ³ /min
						75 ~ 80m ³ /min
						110 ~ 140m ³ /min
循環式 恒温恒湿タイプ	冷暖兼用 ヒートポンプ バランス制御 スーパー レヒート仕様	18 ~ 30℃ 45 ~ 60%	± 0.2℃ ± 2.0%	空冷	蒸気加湿	20 ~ 23m ³ /min
						40 ~ 45m ³ /min
						75 ~ 80m ³ /min
						110 ~ 140m ³ /min

外気処理空調機

タイプ	温調方式	温度設定範囲		放熱方式	除湿方式	処理風量
		吐出空気温度	内部冷却温度			
オールフレッシュ	顕熱交換式 + ヒーターPID制御	18 ~ 30℃ (DB)	9 ~ 12℃ (DB)	空冷 (一体型)	冷凍機回転数 制御	480 ~ 600m ³ /h
						960 ~ 1200m ³ /h
オールフレッシュ	ヒートポンプ バランス制御 スーパーレヒート仕様 + 補助加熱ヒーター PID制御	16 ~ 30℃ (DB)	9 ~ 13℃ (DB)	空冷 (リモートコンデンサ)	冷凍機回転数 制御	1800 ~ 2400m ³ /h

省エネ・高精度制御 PAP-R シリーズに
外気処理空調機 AEC シリーズを併用例



省エネ・高精度制御 PAP-R シリーズ使用例

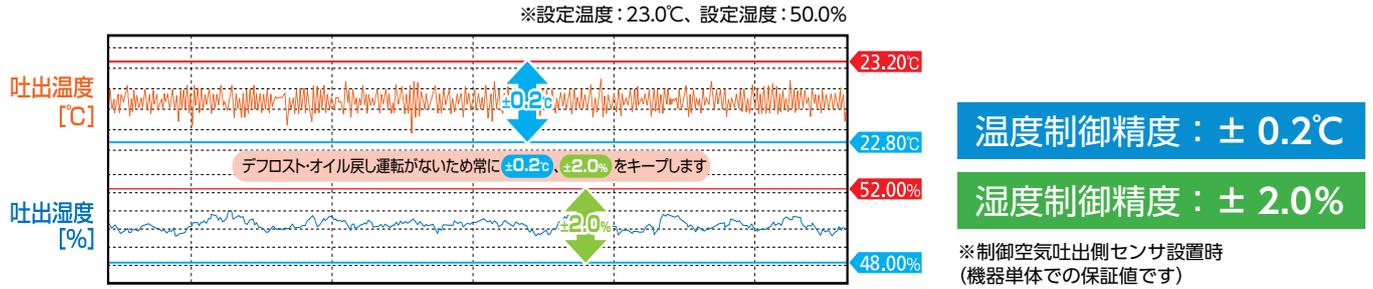


3 馬力	5 馬力	10 馬力	15 馬力	掲載ページ
PAP20A-R				P9 ~ P10
	PAP40C-R			
		PAP80B-R		
			PAP120E-R	P11 ~ P12
PAP20A1-KR				
	PAP40C1-KR			
		PAP80B1-KR		
			PAP120E-KR	

3 馬力	5 馬力	10 馬力	15 馬力	掲載ページ
	AEC600A1			P85 ~ P92
		AEC1200A		
			AEC2000A-R	P93 ~ P102

高精度と連続運転の両立

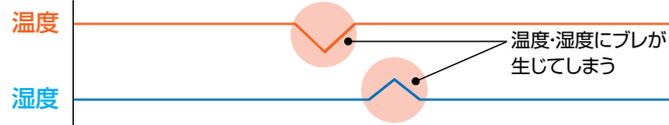
オリオン PAP-R シリーズはヒートポンプバランス制御により冷媒量を制御しているため、デフロスト運転、オイル戻し運転がありません。
そのため連続運転でも安定した高精度維持が可能となり
1年を通して安定した温湿度管理をすることができます。



- 24hデフロスト無し
- オイル戻し運転無し

そのため高精度での連続運転が可能で温度・湿度にブレがありません。

デフロスト運転時のイメージ



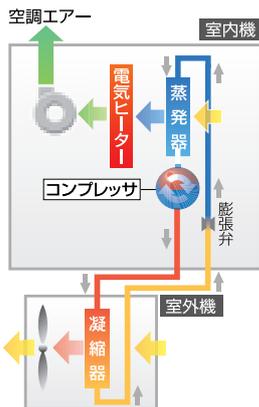
オリオン独自の高精度 / 省エネ制御

ヒートポンプバランス制御 + インバータ回転数制御で大幅な省エネを実現

オリオンのスーパーレヒート仕様は圧縮機の吐出冷媒を独立した二つの電子比例制御弁を用いて流量調整を行いコントロールしているため高精度制御が可能です。

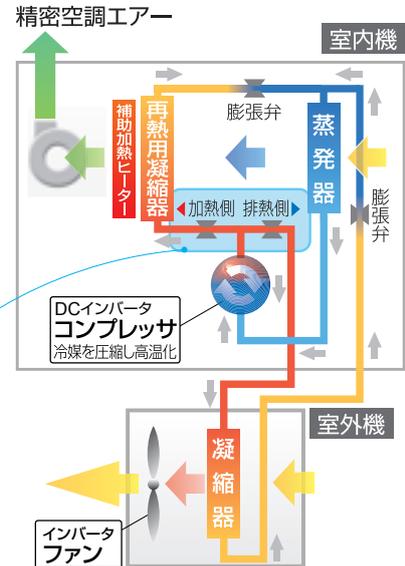
また、DC インバータ駆動圧縮機を搭載することで独自の回転数制御により負荷変動に応じた最適な運転が可能となり、大幅な省エネ効果を実現しました。

従来型 一般空調機 + ヒーター制御



圧縮機の吐出冷媒を独立した二つの電子比例制御弁を用いて加熱側・排熱側に分配・制御・比率による流量調整を行い、そのバランスと高度なコントロールにより空調しています。

PAP-R ヒートポンプバランス[®] 制御 (スーパーレヒート仕様)



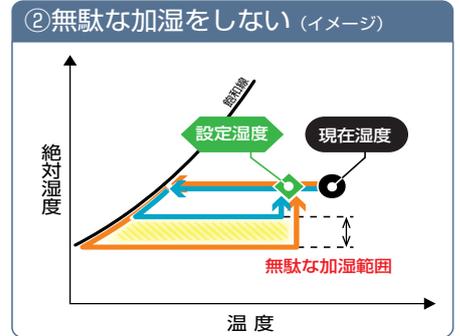
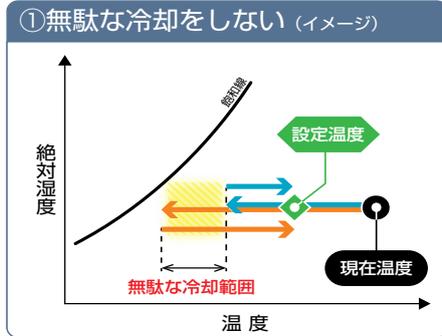
インバータ制御とヒーターレスで省エネ

インバータ制御により過冷却、過除湿を抑制することができるため、無駄な加湿をしなくなり、省エネに貢献します。

温度制御が安定すると

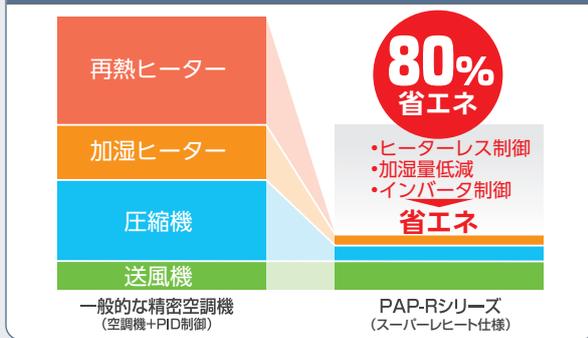
インバータによる圧縮機回転数制御が作動、余計な冷却・除湿を抑制することで加湿量を抑える運転になる。

- ①無駄な冷却をしない
- ②無駄な加湿をしない

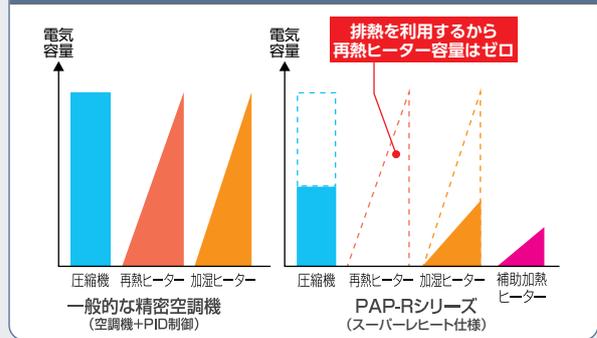


PAP-Rシリーズ → 一般的な精密空調機

消費電力割合のイメージ



圧縮機、再熱ヒーターの容量イメージ



対象機種別省エネ事例

※省エネ効果は 365日 24時間 25円/kWhにて算出
※CO₂排出係数は電力会社9社の平均値0.450としています

CASE1 3HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP20A1-KR	3HPパッケージエアコン
平均電力	1.72 kW	7.32 kW
年間CO ₂ 削減量	22,075 kgCO ₂	

消費電力量比較 (CASE1)

約76% 省エネ効果
約122.6万円/年 省エネ

CASE2 5HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP40C1-KR	5HPパッケージエアコン
平均電力	2.80 kW	19.53 kW
年間CO ₂ 削減量	65,950 kgCO ₂	

消費電力量比較 (CASE2)

約86% 省エネ効果
約366.4万円/年 省エネ

CASE3 10HP相当機比較

	ORION	既設空調機
機種	PAP80B1-KR	7.5HPパッケージエアコン
平均電力	5.59 kW	22.21 kW
年間CO ₂ 削減量	65,516 kgCO ₂	

消費電力量比較 (CASE3)

約75% 省エネ効果
約364.0万円/年 省エネ

CASE4 15HP相当機比較^{※1}

	ORION	既設空調機
機種	PAP120E-KR	15HPパッケージエアコン
平均電力	12.03kW	52.73 kW
年間CO ₂ 削減量	160,439 kgCO ₂	

消費電力量比較 (CASE4)

約77% 省エネ効果
約891.3万円/年 省エネ

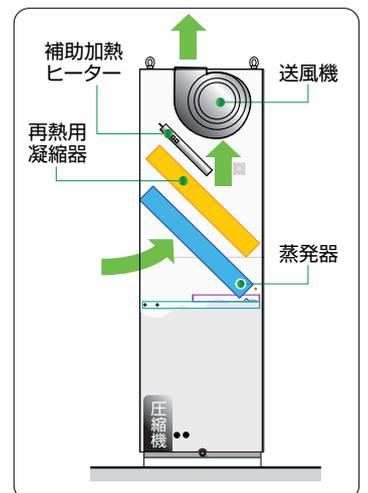
※1 15HP相当機比較: PAP120E-KRの消費電力量は旧モデルの実測値をもとにした推定値であり、年間CO₂削減量および省エネ効果は推定となります (15HPパッケージエアコンの消費電力量は実測値)。

室内機、室外機ともにインバータファン搭載

新開発の専用コントローラとの組合せにより独自の冷凍サイクル最適化制御運転を実現しました。

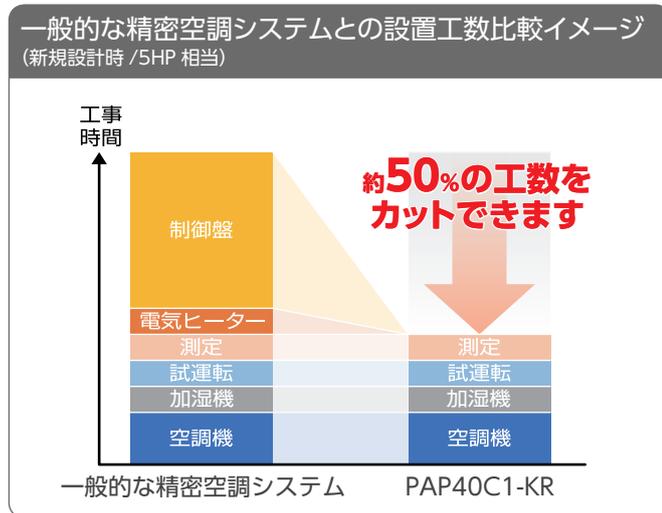
設定温度に昇温後は補助加熱ヒーターをオフにし無駄な電力をカット

通常の電気ヒーターで再加熱する方式と比較して、空気を冷却する際に発生する排熱を利用して再加熱を行なうため、電気ヒーターの入力分が不要となり、大幅な省エネ効果があります。



設計負荷軽減／簡単工事

必要機器のシステム化と豊富なオプションで煩わしいシステム設計が不要。
設計から設置工事、試運転・調整作業の大幅な時間短縮が見込めます。



■複雑なシステム構築、現地計装工事が不要 (リモコン配線等は必要)

■現地調整はPAP本体のみ (ヒーター / 加湿機の個別調整不要)

システム施工例

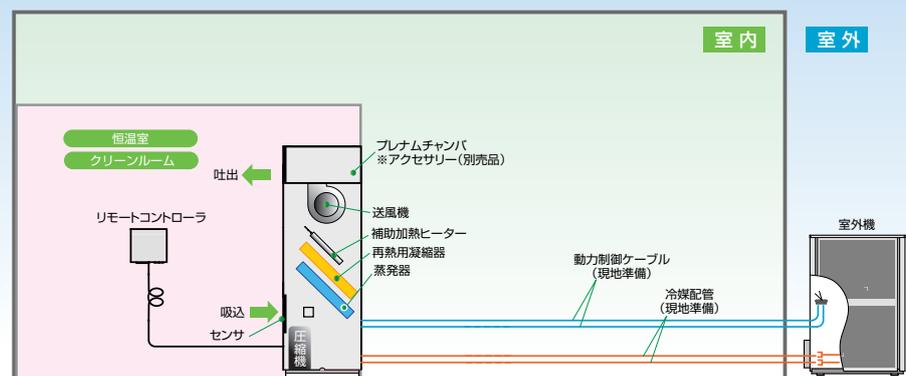
■現地計装工事が不要

制御盤内蔵なので現地計装工事が不要です。手軽に恒温 (恒湿) 空間が省工事で実現できます。

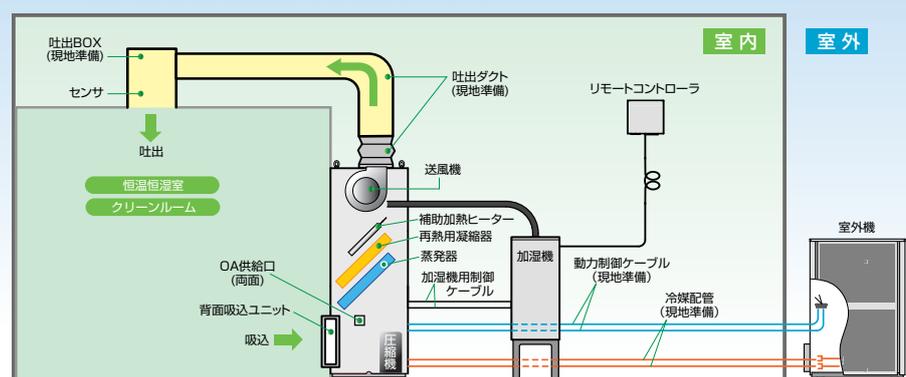
■容易なシステム設計

すでに必要機器がシステム化されており、また、豊富なオプションで、煩わしいシステム設計が必要ありません。

システム施工例 ① 吸込制御方式 (恒温タイプ)



システム施工例 ② 吐出制御方式 (恒温恒湿タイプ)



納入事例

オリオンの設備用精密空調機は
高精度な温湿度環境を求められる
様々な用途で活躍しています

- クリーンルーム（医薬品・化粧品製造、電子部品関係など）
- 精密測定室（三次元測定器、引張試験機、レーザー測長機など）
- 精密加工室（ナノ加工機、精密金属加工機など）
- 各種材料の保管、収蔵庫など
- 動物飼育、植物工場など



納入事例 1 生産用機械器具製造



機械設計製作・工作機械・
産業機械・部品加工

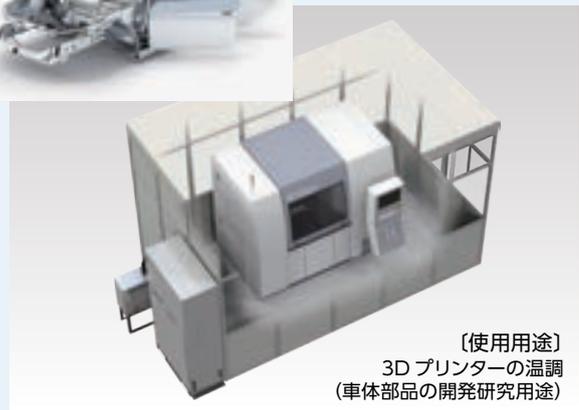


〔使用用途〕
加工工場・精密加工室・測定室の温調

納入事例 2 輸送用機械器具製造業



四輪車・二輪車・汎用のボディ
関係開発部品のモデル及び
データによる金型加工



〔使用用途〕
3Dプリンターの温調
(車体部品の開発研究用途)

納入事例 3 精密測定・精密検査



三次元測定機・引張試験機
形状測定機の環境作り



〔使用用途〕
測定・試験精度の安定と向上

納入事例 4 医療・バイオ・開発研究



動物飼育・医療器具
植物工場



〔使用用途〕
動物飼育ラック、
医薬品製造工程、植物生育工程の温調

カーボンニュートラル達成に向け 環境負荷低減冷媒を採用

環境対応、そして設置性・使い易さに
こだわる先進の15馬力

PAP120E-R・PAP120E-KR 新登場



POINT 01 低温暖化冷媒R32採用

「フロン排出抑制法」に基づく
「指定製品制度」の
環境影響度低減目標値及び
目標年度を達成

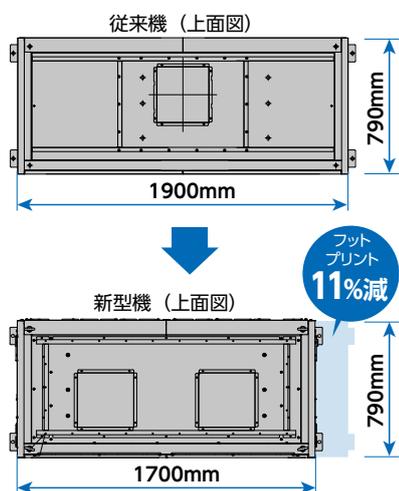
従来の R407C 冷媒に比べ
R32 冷媒の地球温暖化係数 (GWP) は
約4割。



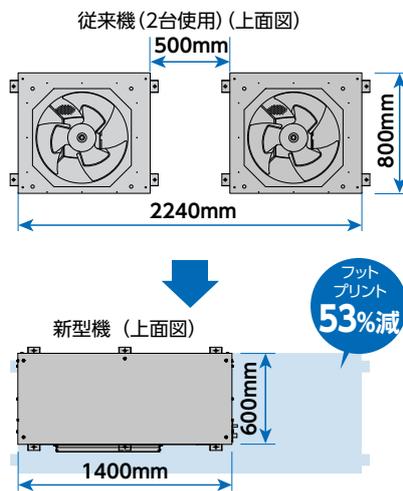
POINT 02 設置スペースの大幅削減

小型、省スペース化で自由な設計

室内機設置面積 従来機比 11%減



室外機設置面積 従来機比 53%減



加湿機設置面積 従来機比 31%減



POINT
03

使い勝手が益々よくなりました 省エネも性能も機能もアップ



消費電力を低減

PAP120E-KR (恒温恒湿用) は、加湿機のサイズダウンにより消費電力を従来機に比べ約15%低減。



基本性能を改善

風量、冷却能力のアップにより基本性能を改善。従来機に比べ、風量約16%、冷却能力約5%Up。



室内機の送風音抑制

片側シングルファンから両軸ツインファンに変更。

風量を 120m³/min から 140m³/min に増風したことによる室内機運転音は従来機同等の 69dB を維持。



先進のドライブレコーダ 機能を搭載

日常の温度測定データを確認したり、万一の時には、故障前の運転状態を記憶しているので、故障原因の究明などにも役立ちます。



リモコンの操作性・視認性向上

定評のオリオン独自タッチパネル式を採用。簡単操作で見やすい表示になりました。



警報画面



グラフ画面



ウィークリータイマ

PAP R SERIES (恒温タイプ)

ORION PRECISION AIR PROCESSOR

機種

- PAP20A-R
- PAP40C-R
- PAP80B-R
- PAP120E-R **NEW**

処理風量 20~140m³/min
 温度制御精度 ±0.2℃
 設定温度範囲 18~30℃



※本製品の冷媒回路保証期間は、お買い上げ後2年間(ただし、稼動時間10,000時間まで)です。



※P103,104をご参照ください



PAP120E-R 室内機 **NEW**

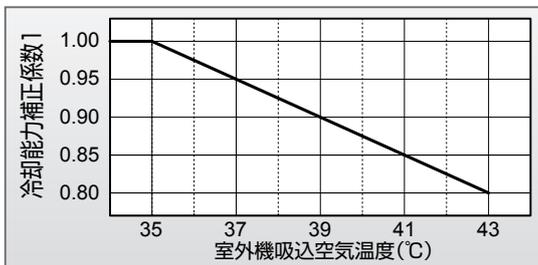
(恒温タイプ)

メーカーオプションとアクセサリ(別売品)一覧

●メーカーオプション ○アクセサリ ◆使用条件により都度検討

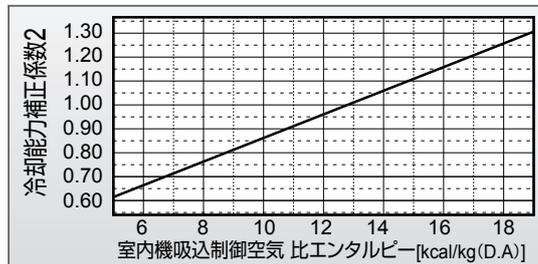
冷却能力補正表1

補正条件: 室外機吸込空気温度



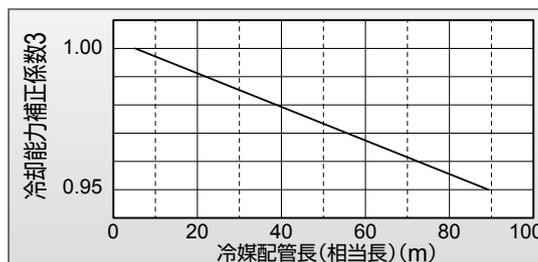
冷却能力補正表2

補正条件: 室内機吸込制御空気(比エンタルピー)



冷却能力補正表3 (PAP120E-Rのみ)

補正条件: 室内機~室外機冷媒配管相当長



項目	メーカーオプション	アクセサリ	使用条件により都度検討
リモコンケーブル 50m	○		
リモコンケーブル 100m	○		
統合コントローラ	○		
温度センサーケーブル 20m	○		
温度センサー校正証明書付	※ 3	●	○
インバータ用リアクトル追加	●		
アクティブフィルター追加	●		
温度制御範囲変更	◆		
除湿運転機能 / 温湿度リモコン付	●		
加温用補助ヒーター (3kW)	●		
HEPA 付プレナムチャンバ	○		
プレナムチャンバ	○		
正面吸込消音チャンバ	○		
正面塞ぎ板セット	○		
正面吸込不織布フィルター	○		
背面吸込ユニットセット組立	※ 3	●	○
背面吸込サラネットフィルター	○		
背面吸込不織布フィルター	○		
背面吸込消音ユニットセット組立	○		
OA セット組立 (外気導入口)	○		
ドレンポンプ (揚程 5m)	○		
ドレンポンプ (揚程 12m)	○		
木台 (ゴム板付)	○		
ベース塞ぎ板セット	○		
防振架台	※ 1,3	●	○
背面塗装仕様	●		
室内機分割仕様	◆		
エバポレータ追加処理	●		
外気温度 -15℃~43℃	※ 2	●	
簡易耐塩害	●		
耐塩害強化	●		
防風板・防風雪板組立	○		

※1 防振架台はオプション品取付内容により仕様
 が異なります。詳しくは窓口営業所までお問い合わせ
 ください。
 ※2 メーカーオプションに加え、アクセサリ(別
 売品)の防風板・防風雪板の全面取付が必要
 となります。
 ※3 お客様の状況に応じてメーカーオプションとア
 クセサリ(別売品)のいずれかを選択いた
 だけます。

製品仕様表

型 式		PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	PAP120E-R		
性能	設定可能温度範囲 ^{※1}	℃	18 ~ 30 (循環仕様)	18 ~ 30 (循環仕様)	18 ~ 30 (循環仕様)	18 ~ 30 (循環仕様)	
	温度制御精度 ^{※2,13}	℃	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	
	冷却能力 ^{※3}	kW	8.0	12.0	25.0	40.0	
	加熱能力《冷媒による再熱を含む》 ^{※4}	kW	3.0 《11.0》	5.0 《17.0》	13.0 《38.0》	14.5 《54.5》	
	定格処理風量	m ³ /min	20 ~ 23	40 ~ 45	75 ~ 80	110 ~ 140	
	最大機外静圧 (50/60Hz) ^{※5}	Pa	200	200	400	400	
環境条件	室内機設置温度条件	℃	5 ~ 35				
	室外機設置温度条件	℃	- 5 ~ 43				
	吸込温度変化勾配	℃/h	± 2 以内				
	吸込湿度変化勾配	%/h	± 5 以内				
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	室内機 ^{※6}	mm	1800 × 980 × 555	1800 × 1100 × 555	1800 × 1500 × 600	1920 × 1700 × 790	
	室外機 ^{※6}	mm	824 × 810 × 420	1160 × 810 × 420	1420 × 870 × 800	1700 × 1400 × 600	
製品質量	室内機	kg	240	260	400	670	
	室外機	kg	65	80	130	230	
電気特性	電源 ^{※7}		三相 200V ± 10% (50/60Hz)				
	消費電力 (補助加熱ヒーター無し / 最大) ^{※8}	kW	4.8 / 6.6	7.5 / 10.5	11 / 17	17 / 28	
	電流 (補助加熱ヒーター無し / 最大) ^{※8}	A	18 / 23	31 / 40	42 / 60	54 / 82	
	電源容量 ^{※9}	kVA	8.0	14.0	23.0	29.0	
騒音値 (50/60Hz)	音圧 レベル	室内機 ^{※10} 室外機 ^{※10}	dB	68 以下 59 以下	69 以下 59 以下	69 以下 60 以下	
	温度制御方式		ヒートポンプバランス制御 (スーパーレヒート仕様)				
法定冷凍トン		1.01	1.61	2.74	4.98		
装置細目	冷凍用圧縮機	kW	全密閉型 1.7 (DCインバータ駆動)	全密閉型 3.0 (DCインバータ駆動)	全密閉型 4.6 (DCインバータ駆動)	全密閉型 11.2 (DCインバータ駆動)	
	熱交換器	放熱空気側	フィンアンドチューブ式				
		制御空気側	フィンアンドチューブ式				
	送風機	室内機 ^{※11}	kW	両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 2.2 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 3.7 (インバータ駆動)
		室外機 ^{※11}	kW	有圧換気扇 0.2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.1 × 2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.75 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.61 × 2 台 (インバータ駆動)
	冷媒制御方式		電子比例制御弁				
	冷媒		R410A			R32	
	冷媒充填量	kg	2.55	3.51	5.8	7.5	
	補助加熱ヒーター ^{※12}	kW	1.8	3.0	6.0	9.0	
	温度調節器		デジタル式電子温度調節器				
温度センサ		白金測温抵抗体					
凝縮ファン制御装置		インバータ制御					
操作機		リモートコントローラ付属 ケーブル 20m 付属					
通信	規格		EIA 規格 RS-422A/485、RS232C 準拠			EIA 規格 RS-422A/485、USB2.0	
	最大接続台数		RS-422A/485 : 32 台、RS232C : 1 台			RS422A/485 : 32 台、USB(TypeB) : 1 台	

※1 負荷によっては制御できない場合があります。除湿に必要な冷却量を含む冷房負荷および暖房負荷は上記冷却能力および加熱能力の仕様範囲内としてください。制御状態によっては処理風量を上記仕様範囲内で調整する必要があります。また、本機内の空気回路は完全密閉ではありません。 ※2 室内機吸込空気温湿度、室外機周囲風速・温度安定時。吐出口に制御センサ設置し、制御範囲内の温度設定した場合のコントローラ表示値精度 (測定箇所1点)。制御センサを吸込側に設置した場合は被空調エリアの容積、負荷変動量によっては上記の精度を維持できない場合があります。 ※3 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB27℃ WB19℃、室外機吸込空気 DB35℃時) に準じた条件。室内機吸込空気条件、室外機吸込空気条件、冷媒配管長による冷却能力補正は P9 を参照ください。 ※4 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB20℃、室外機吸込空気 DB2℃時) に準じた条件。室内機吸込空気が約 DB20℃以下で上記能力の75%以上 (補助加熱ヒーターを含む)。また、室内機吸込空気が約 15℃以下では冷凍機を停止し補助加熱ヒーターのみの運転となる場合があります。 ※5 送風機運転周波数 60Hz (PAP120E-R は 50Hz)、制御空気吐出側にて絞り、定格風量にて運転した時の機外静圧。 ※6 メーカーオプション・アクセサリ・突起部を除く。室外機、リモコン、メーカーオプション・アクセサリは、室内機とは別送となりますので、現地での取り付けが必要です。 ※7 電源電圧の相間アンバランスは、± 3%以内としてください。 ※8 仕様範囲内における最大値。 ※9 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※10 定格処理風量にて運転し、室内機：正面 1m・高さ 1m、室外機：正面 1m・高さ 1.5m の位置で反響のない場所で測定した値 (A スケール) です。周囲の騒音や反響などの影響により表示値より大きくなる場合があります。 ※11 送風機の増風はできません。 ※12 冬季の装置立ち上げ時及び暖房負荷増加時のみ。 ※13 コントローラ温度表示とお客様の基準温度計との誤差は測定温度バイアス機能にて調整してください。

※ 電源線・室内外連絡線は付属しておりませんので下記を参考に別途準備願います。

①動力線 CV2 4芯 × 1本 ②信号線 CVV51.25 4芯 × 1本 (シールド線)

動力線と信号線は同一結束及び同一ダクト内に配線しないでください。また、配線長が冷媒配管長に対し過度に長くなる場合、周囲温度が高くなる場合は配線径を太くする必要があります。

※ 本機には漏電を検出して保護する機能はありません。一次側電源には漏電しゃ断器の設置が必要です。

PAP R SERIES (恒温恒湿タイプ)

ORION PRECISION AIR PROCESSOR

機種

PAP20A1-KR
PAP40C1-KR
PAP80B1-KR
PAP120E-KR **NEW**

処理風量	20~140m ³ /min
温度制御精度	±0.2℃
設定温度範囲	18~30℃
湿度制御精度	±2%
設定湿度範囲	45~60%



※本製品の冷媒回路保証期間は、お買い上げ後2年間(ただし、稼働時間10,000時間まで)です。



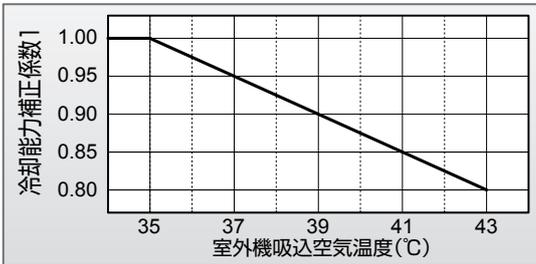
※P103,104をご参照ください



PAP20A1-KR 室外機・加湿機 PAP20A1-KR 室内機

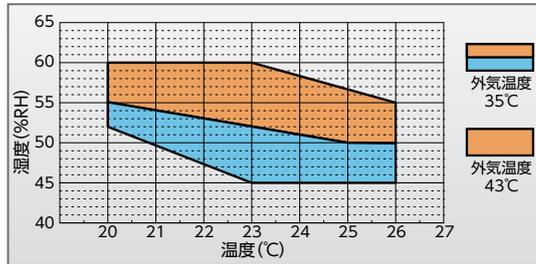
■ 冷却能力補正表1

補正条件: 室外機吸込空気温度



■ 温湿度制御範囲表

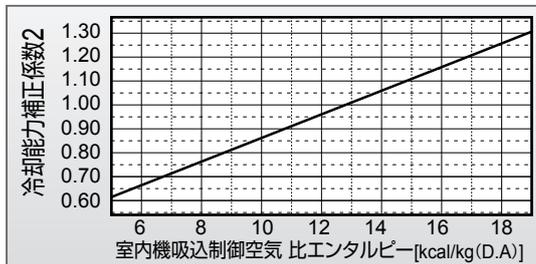
(条件)・制御空気回路: 循環・無負荷 ・制御空気風量: 定格風量



※主に使用される範囲での無負荷運転時の制御可能範囲です。実際は、その他範囲も含めて負荷計算によりご確認ください。

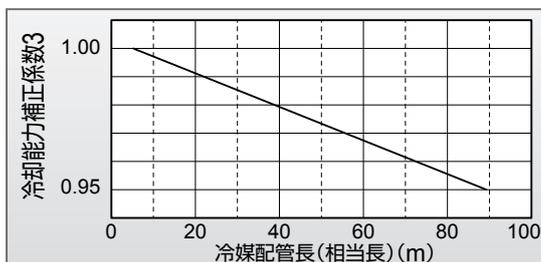
■ 冷却能力補正表2

補正条件: 室内機吸込制御空気 (比エンタルピー)



■ 冷却能力補正表3 (PAP120E-KRのみ)

補正条件: 室内機~室外機冷媒配管相当長



(恒温恒湿タイプ)

■ メーカーオプションとアクセサリ (別売品) 一覧

●メーカーオプション ○アクセサリ ◆使用条件により都度検討

品名	メーカーオプション	アクセサリ	使用条件により都度検討
リモコンケーブル 50m	○		
リモコンケーブル 100m	○		
統合コントローラ	○		
温湿度センサーケーブル 20m	○		
温湿度センサー校正証明書付	●		
インバータ用リアクトル追加	●		
アクティブフィルター追加	●		
温湿度制御範囲変更	◆		
加温用補助ヒーター (3kW)	●		
HEPA 付プレナムチャンバ	○		
プレナムチャンバ	○		
正面吸込消音チャンバ	○		
正面塞ぎ板セット	○		
正面吸込不織布フィルター	○		
背面吸込ユニットセット組立 ※ 3	●		
背面吸込サラネットフィルター	○		
背面吸込不織布フィルター	○		
背面吸込消音ユニットセット組立	○		
OAセット組立 (外気導入口)	○		
ドレンポンプ (揚程 12m)	○		
木台 (ゴム板付)	○		
ベース塞ぎ板セット	○		
防振架台 ※ 1,3	●		
背面塗装仕様	●		
室内機分割仕様	◆		
エバポレータ追加処理	●		
外気温度 -15℃~43℃ ※ 2	●		
簡易耐塩害	●		
耐塩害強化	●		
防風板・防風雪板組立	○		

※1 防振架台はオプション品取付内容により仕様が異なります。詳しくは窓口営業所までお問い合わせください。
 ※2 メーカーオプションに加え、アクセサリ (別売品) の防風板・防風雪板の全面取付が必要となります。
 ※3 お客様の状況に応じてメーカーオプションとアクセサリ (別売品) のいずれかを選択いただけます。

製品仕様表

型 式		PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR		
性能	設定可能温湿度範囲 ^{*1}	℃ / %	18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	18 ~ 30, 45 ~ 60 (循環仕様)	
	温湿度制御精度 ^{*2,15}	℃ / %	± 0.2, ± 2.0	± 0.2, ± 2.0	± 0.2, ± 2.0	± 0.2, ± 2.0	
	冷却能力 ^{*3}	kW	8.0	12.0	25.0	40.0	
	加熱能力《冷媒による再熱を含む》 ^{*4}	kW	3.0 《11.0》	5.0 《17.0》	13.0 《38.0》	14.5 《54.5》	
	定格処理風量	m ³ /min	20 ~ 23	40 ~ 45	75 ~ 80	110 ~ 140	
	最大機外静圧 (50/60Hz) ^{*5}	Pa	200	200	400	400	
環境条件	室内機設置温度条件	℃	5 ~ 35				
	室外機設置温度条件	℃	- 5 ~ 43				
	吸込温度変化勾配	℃ / h	± 2 以内				
	吸込湿度変化勾配	% / h	± 5 以内				
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	室内機 ^{*6}	mm	1800 × 980 × 555	1800 × 1100 × 555	1800 × 1500 × 600	1920 × 1700 × 790	
	室外機 ^{*6}	mm	824 × 810 × 420	1160 × 810 × 420	1420 × 870 × 800	1700 × 1400 × 600	
	加湿機 ^{*6}	mm	960 × 300 × 520	960 × 300 × 520	960 × 500 × 590	960 × 500 × 590	
製品質量	室内機	kg	240	260	400	670	
	室外機	kg	65	80	130	230	
	加湿機	kg	37	37	61	61	
加湿器	水質 ^{*16,17}		軟水、純水 (電気伝導率 0.01 ~ 1mS/m (0.1 ~ 10 μS/cm))				
	最大使用水量	kg/h	8.6	12.5	30.0	30.0	
	最大加湿能力 ^{*7}	kg/h	5	8	20	20	
	供給温度範囲	℃	20 ~ 60	20 ~ 60	20 ~ 60	20 ~ 60	
	供給圧力範囲 ^{*8}	MPa	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.2	0.1 ~ 0.2	
	接続口径		Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	Rc3/8	
電気特性	電源 ^{*9}		三相 200V ± 10% (50/60Hz)				
	消費電力 (補助加熱ヒーター無し / 最大) ^{*10}	kW	10.9 / 12.7	15.0 / 18.0	26 / 32	35 / 46	
	電流 (補助加熱ヒーター無し / 最大) ^{*10}	A	35 / 40	53 / 62	86 / 104	101 / 130	
	電源容量 ^{*11}	kVA	15.7	21.5	38	48	
騒音値 (50/60Hz)	音圧 レベル	室内機 ^{*12} 室外機 ^{*12}	dB dB	68 以下 59 以下	69 以下 59 以下	69 以下 60 以下	
	温度制御方式		ヒートポンプバランス制御 (スーパーレヒート仕様)				
法定冷凍トン		1.01	1.61	2.74	4.98		
装置細目	冷凍用圧縮機	kW	全密閉型 1.7 (DCインバータ駆動)	全密閉型 3.0 (DCインバータ駆動)	全密閉型 4.6 (DCインバータ駆動)	全密閉型 11.2 (DCインバータ駆動)	
	熱交換器	放熱空気側	フィンアンドチューブ式				
		制御空気側	フィンアンドチューブ式				
	送風機	室内機 ^{*13}	kW	両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 0.4 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 2.2 (インバータ駆動)	両吸込多翼式 3.7 (インバータ駆動)
		室外機 ^{*13}	kW	有圧換気扇 0.2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.1 × 2 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.75 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.61 × 2台 (インバータ駆動)
	冷媒制御方式		電子比例制御弁				
	冷媒		R410A				
	冷媒充填量	kg	2.55	3.51	5.8	7.5	
	補助加熱ヒーター ^{*14}	kW	1.8	3.0	6.0	9.0	
	加湿機	kW	パン型シーズヒーター 6.0				
	加湿機タンク容量	L	10.4				
	温度調節器		デジタル式電子温度調節器				
湿度センサー		白金測温抵抗体					
湿度センサー		高分子容量式					
凝縮ファン制御装置		インバータ制御					
操作機		リモートコントローラ付属 ケーブル 20m 付属					
通信	規格		EIA 規格 RS-422A/485、RS232C 準拠			EIA 規格 RS-422A/485、USB2.0	
	最大接続台数		RS-422A/485 : 32台、RS232C : 1台			RS422A/485 : 32台、USB(TypeB) : 1台	

*1 制御可能な温湿度範囲を示すものではありません。また、除湿に必要な冷却量を含む冷房負荷および暖房負荷は上記冷却能力および加熱能力の仕様範囲内としてください。制御状態によっては処理風量を上記仕様範囲内で調整する必要があります。また、本機内の空気回路は完全密閉ではありません。 *2 室内機吸込空気湿度、室外機周囲風速・温度安定時。吐出口に制御センサ設置し、制御範囲内での温度設定した場合のコントローラ表示値精度 (測定箇所1点)。制御センサを吸込側に設置した場合は被空調エリアの容積、負荷変動量によっては上記の精度を維持できない場合があります。 *3 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB27℃ WB19℃、室外機吸込空気 DB35℃時) に準じた条件。室内機吸込空気条件、室外機吸込空気条件、冷媒配管長による冷却能力補正は P11 を参照ください。 *4 JIS 規格 (室内機吸込空気 DB20℃、室外機吸込空気 DB2℃時) に準じた条件。室内機吸込空気 DB20℃以下で上記能力の 75% 以上 (補助加熱ヒーター分を含む)。また、室内機吸込空気が約 DB15℃以下では冷凍機を停止し補助加熱ヒーターのみの運転となる場合があります。 *5 送風機運転周波数 60Hz (PAP120E-KR は 50Hz)、制御空気吐出側に絞リ、定格風量にて運転した時の機外静圧。 *6 メーカーオプション・アクセサリ・突起部を除く。室外機、リモコン、加湿機、メーカーオプション・アクセサリは、室内機とは別送となりますので、現地での取り付けが必要です。 *7 仕様範囲内における最大加湿運転時。空調機内部にて除湿を行う場合があります。必要加湿量は内部除湿量を含め仕様加湿能力以内としてください。 *8 供給圧力が 0.2MPa を超える場合は給水配管に減圧弁を設置してください。給水時に配管から異音が発生する場合は仕様範囲内であっても給水圧力を下げてください。また、付属ストレーナを必ず設置してください。 *9 電源電圧の相間アンバランスは、± 3%以内としてください。 *10 仕様範囲内における最大値。 *11 仕様範囲内における最大運転電流時。 *12 定格処理風量にて運転し、室内機：正面 1m・高さ 1m、室外機：正面 1m・高さ 1.5m の位置で反響のない場所で測定した値 (A スケール) です。周囲の騒音や反響などの影響により表示値より大きくなる場合があります。 *13 送風機の増風はできません。 *14 冬季の装置立ち上げ時及び暖房負荷増加時のみ。 *15 コントローラ湿度表示とお客様の基準湿度計との誤差は測定湿度バイアス機能にて調整してください。 *16 軟水を使用される場合は自動再生機能付き軟水器で処理した軟水を供給してください。また、軟水器の一次水は水道水を使用してください。軟水器への接続については軟水器メーカーの指示に従ってください。 *17 純水を使用される場合は電気伝導率 0.01 ~ 1mS/m (0.1 ~ 10 μS/cm) の水質としてください。また、本機の初期設定を変更する必要があります。(初期設定は軟水用になっています。) 対応加湿水の設定詳細は取扱説明書をご確認ください。

※ 電源配線・室内外連絡配線は付属しておりませんので下記を参考に別途準備願います。
 ①動力線 CV2 4芯 × 1本 ②信号線 CVV5.125 4芯 × 1本 (シールド線)
 動力線と信号線は同一結束及び同一ダクト内に配線しないでください。また、配線長が冷媒配管長に対し過度に長くなる場合、周囲温度が高くなる場合は配線径を太くする必要があります。
 ※ 加湿機と室内機との連絡配線 (動力線・信号線) および蒸気ホースは付属。
 ※ 本機には漏電を検知して保護する機能はありません。一次側電源には漏電遮断器の設置が必要です。

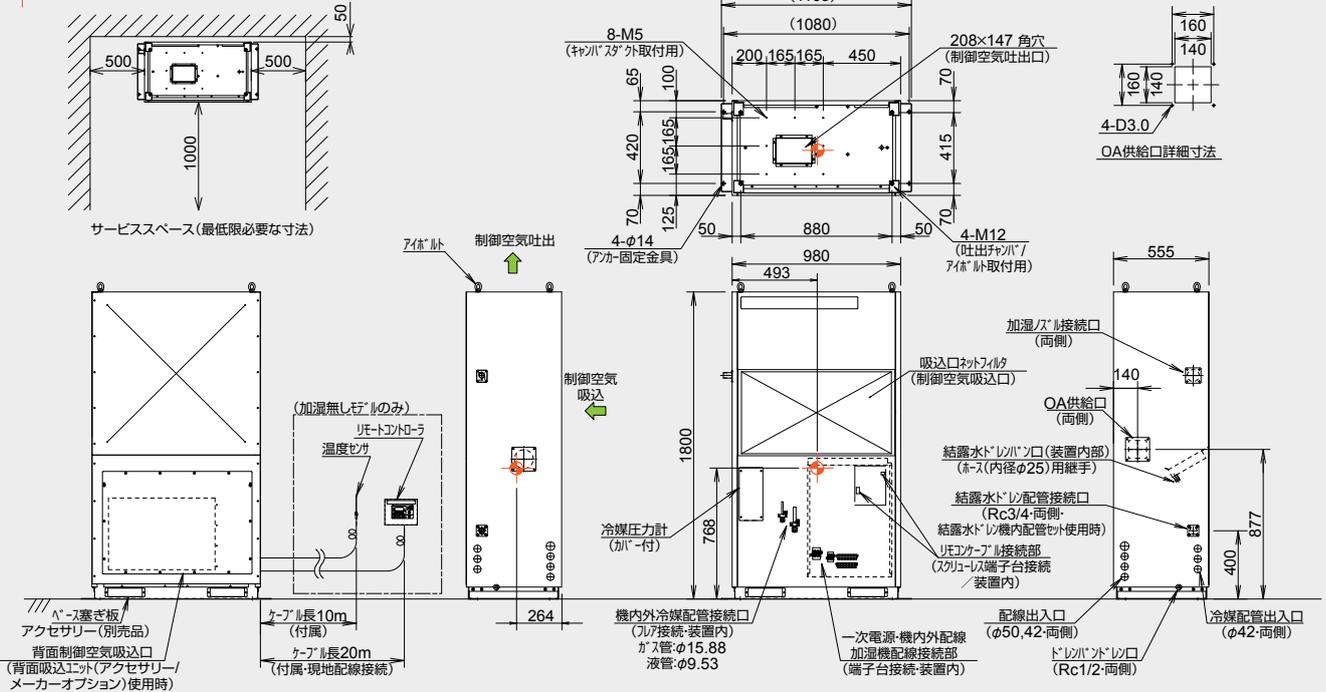
PAP120E-KRタイプ

製品外形図

PAP20A-R, PAP20A1-KR

室内機

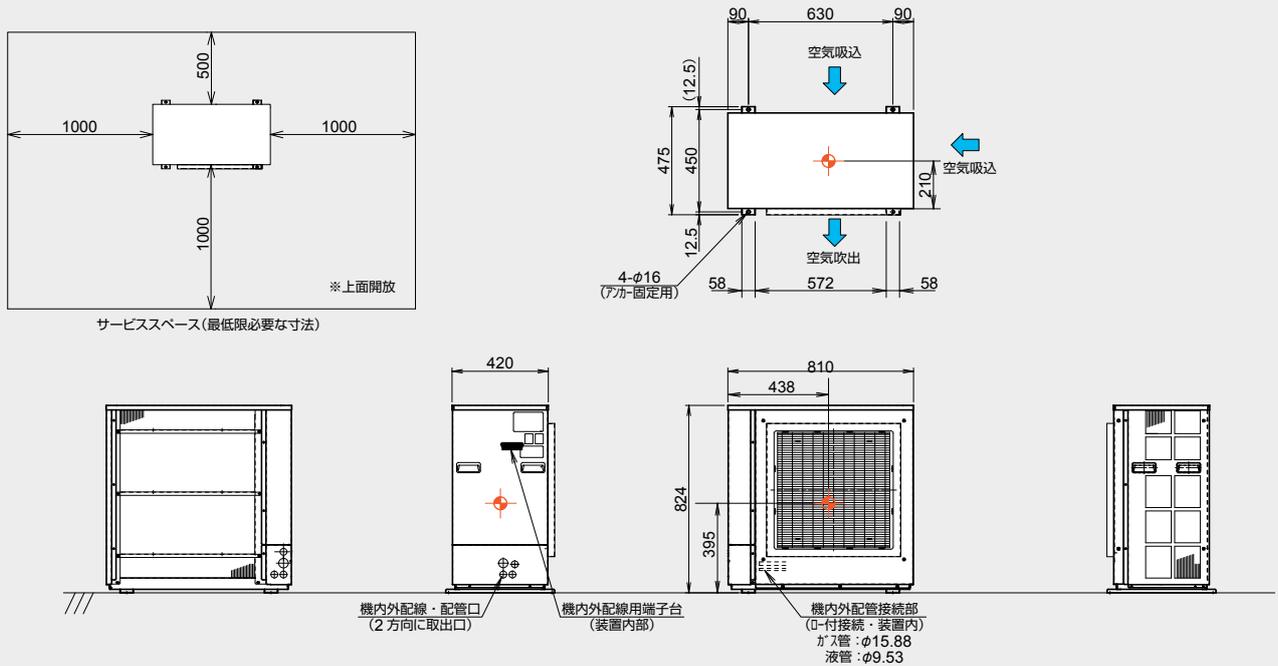
= 重心位置



1. 室外機、リモートコントローラ、加湿機、アクセサリ（別売品）は本体と分離して出荷となります。現地での取り付けが必要です。
2. 結露水ドレンは必ず機外排出してください。またドレンバルブドレンとは別の配管としてください。
3. 結露水ドレンを銅管及び塩ビ管接続する場合は、付属の結露水ドレン機内配管セット(現地取付)を使用してください。

室外機

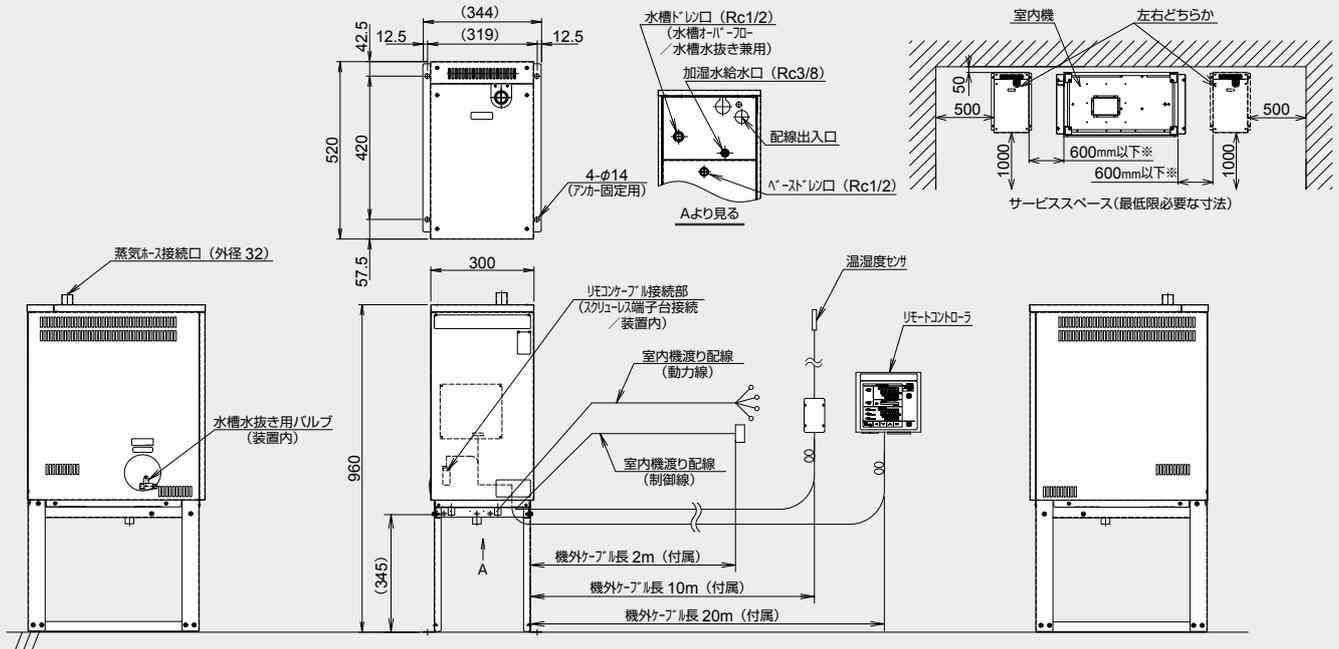
= 重心位置



1. 設置は空気吸込側を壁側とし、壁面より0.5m以上あけてください。
2. 室内外渡り配線・冷媒配管は現地手配となります。

(単位: mm)

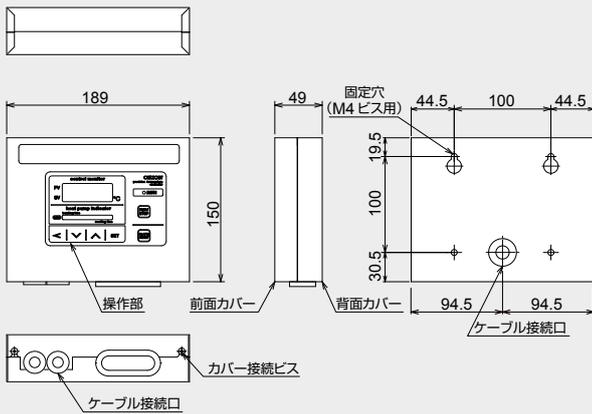
加湿機 (PAP20A1-KR)



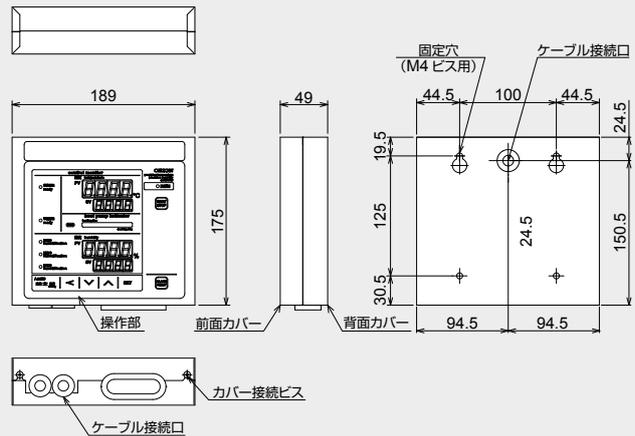
- 加湿ノズル及び蒸気用ホース1.5m付属。なお加湿ノズルは室内機内部に取り付けられた状態で出荷となります。またノズル取付方向の変更は現地での作業となります。
- 水槽ドレン口から運転停止後水槽内の高温水を強制排出します。接続配管は100℃の高温水に耐える材質としてください。
- 水槽ドレン口への接続配管は内径φ19以上、大気解放までの長さ5m以内、立ち上がりやUトラップの無い下り勾配としてください。
- リモートコントローラは、加湿機と分離して出荷となります。

PAP 外形図

リモートコントローラ (PAP20A-R)



(PAP20A1-KR)

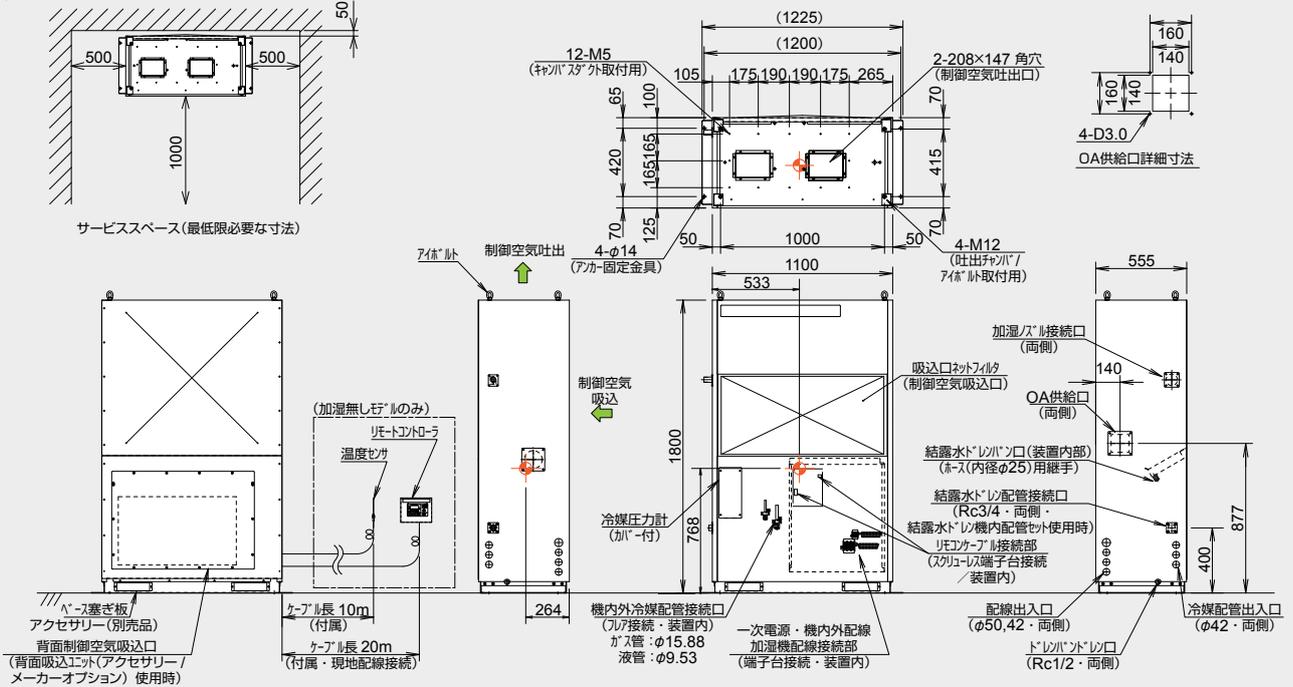
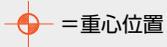


- リモコンケーブル長さは20mとなります。アクセサリ (別売品) にて最大100mまで対応可能。

製品外形図

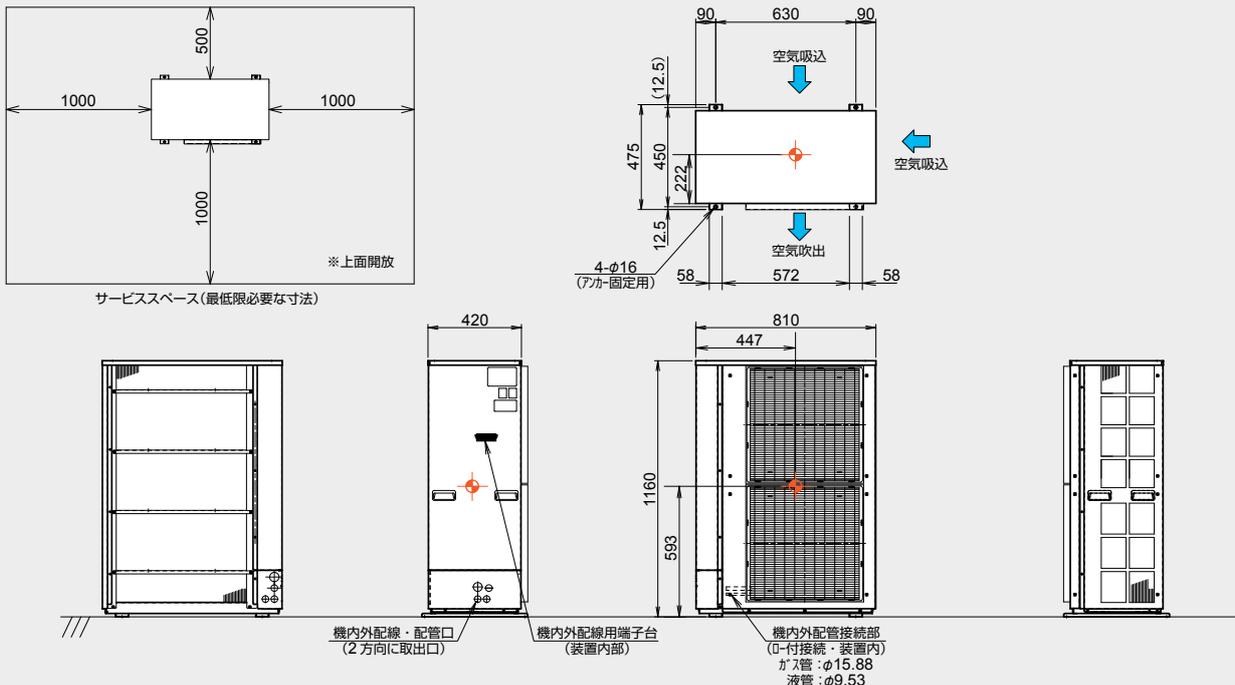
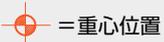
PAP40C-R, PAP40C1-KR

室内機



1. 室外機、リモートコントローラ、加湿機、アクセサリ(別売品)は本体と分離して出荷となります。現地での取り付けが必要です。
2. 結露水ドレンは必ず機外排出してください。またドレンパンドレンとは別の配管としてください。
3. 結露水ドレンを銅管及び塩ビ管接続する場合は、付属の結露水ドレン機内配管セット(現地取付)を使用してください。

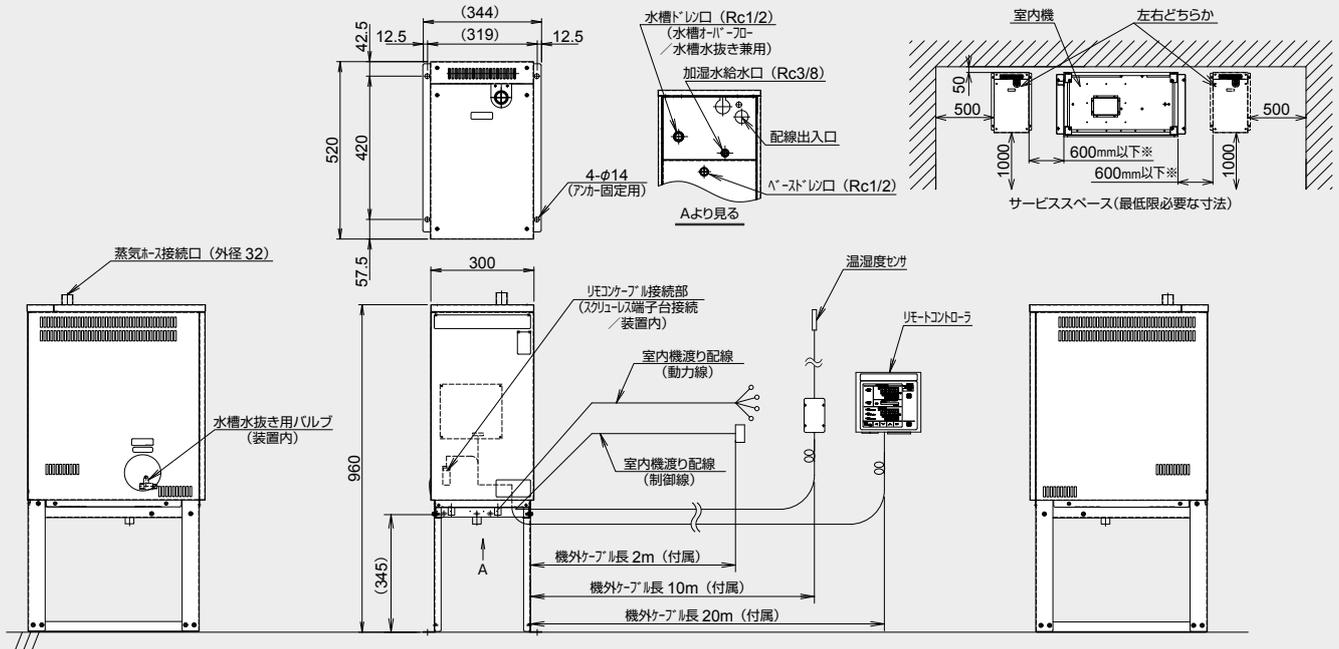
室外機



1. 設置は空気吸入側を壁側とし、壁面より0.5m以上あけてください。
2. 室内外渡り配線・冷媒配管は現地手配となります。

(単位: mm)

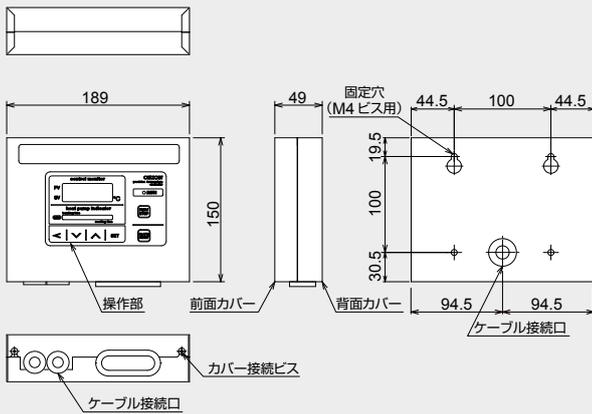
加湿機 (PAP40C1-KR)



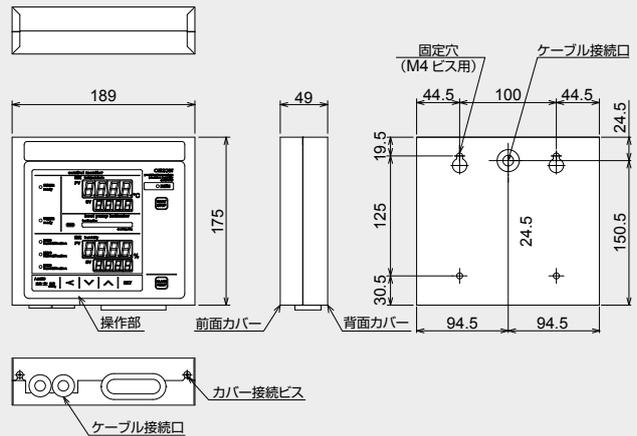
- 加湿ノズル及び蒸気用ホース1.5m付属。なお加湿ノズルは室内機内部に取り付けられた状態で出荷となります。またノズル取付方向の変更は現地での作業となります。
- 水槽ドレン口から運転停止後水槽内の高温水を強制排出します。接続配管は100℃の高温水に耐える材質としてください。
- 水槽ドレン口への接続配管は内径φ19以上、大気解放までの長さ5m以内、立ち上がりやUトラップの無い下り勾配としてください。
- リモートコントローラは、加湿機と分離して出荷となります。

PAP 外形図

リモートコントローラ (PAP40C-R)



(PAP40C1-KR)



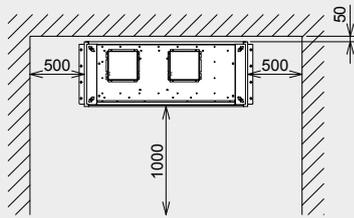
- リモコンケーブル長さは20mとなります。アクセサリ (別売品) にて最大100mまで対応可能。

製品外形図

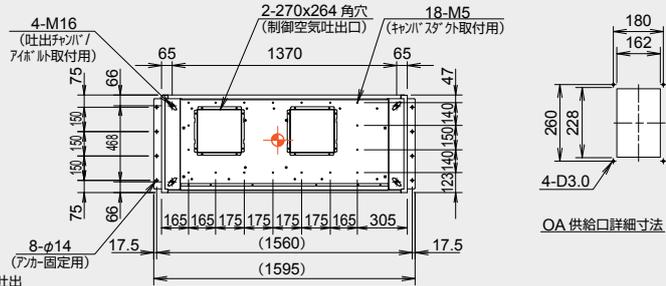
PAP80B-R, PAP80B1-KR

室内機

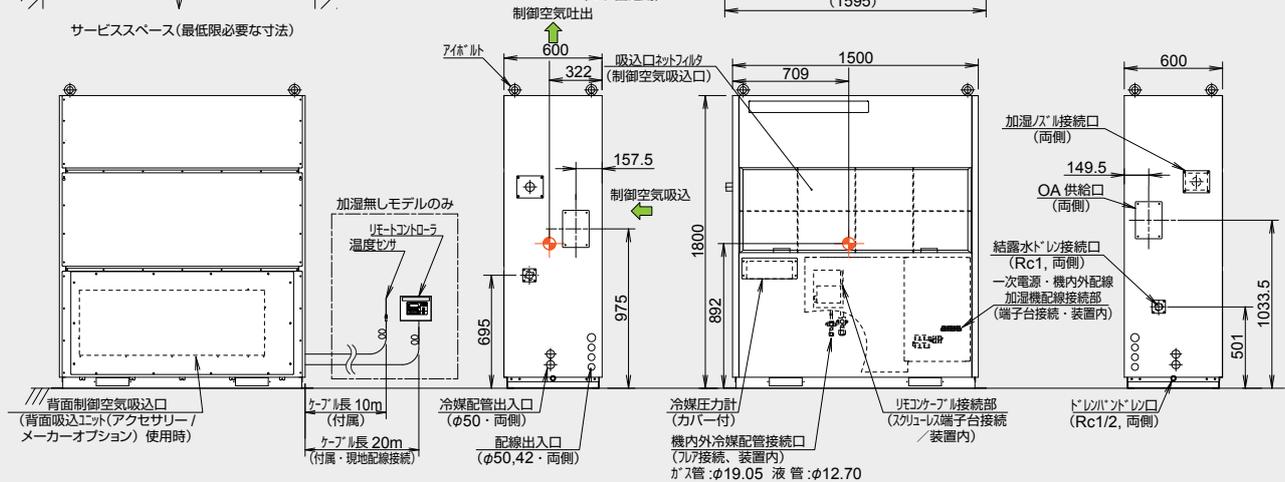
● = 重心位置



サービススペース(最低限必要な寸法)



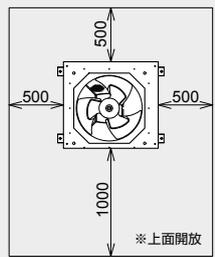
OA 供給口詳細寸法



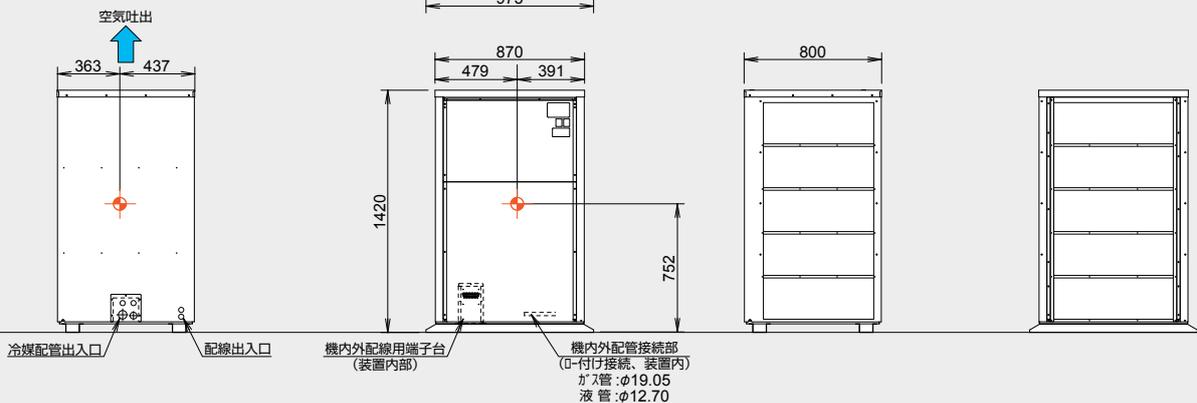
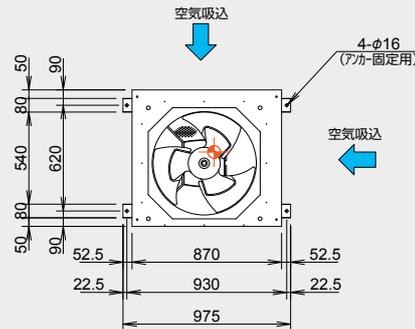
1. 室外機、リモートコントローラ、加湿機、アクセサリ (別売品) は本体と分離して出荷となります。現地での取り付けが必要です。
2. 結露水ドレンは必ず機外排出してください。またドレンパンドレンとは別の配管としてください。

室外機

● = 重心位置



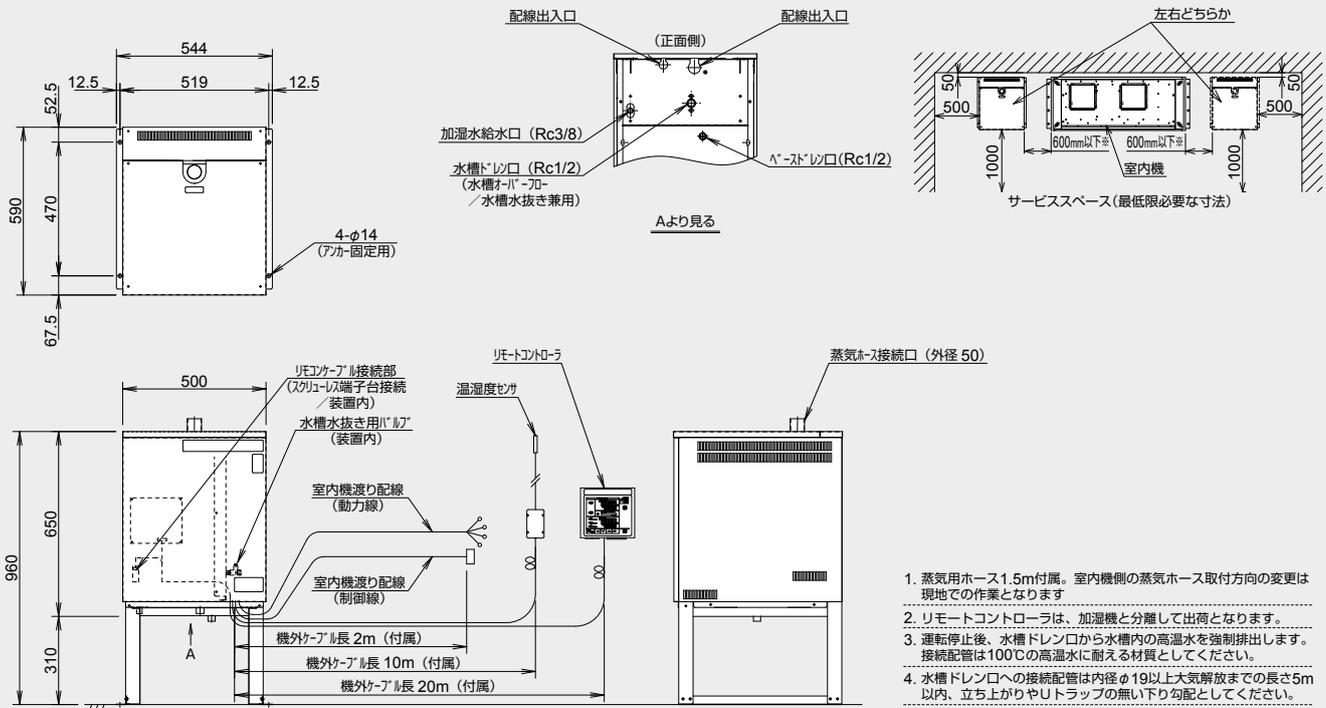
サービススペース(最低限必要な寸法)



1. 室内外渡り配線：冷媒配管は現地手配となります。

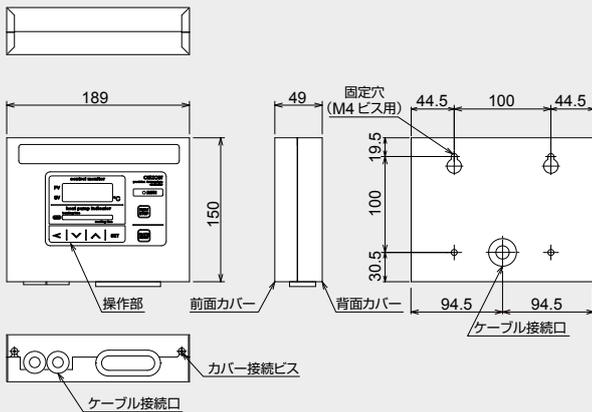
(単位: mm)

加湿機 (PAP80B1-KR)

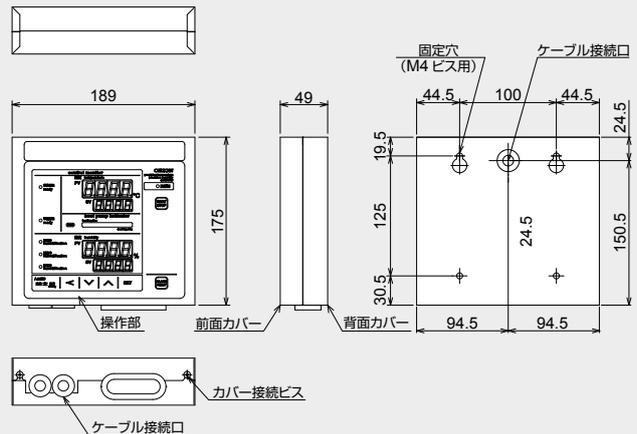


PAP 外形図

リモートコントローラ (PAP80B-R)



リモートコントローラ (PAP80B1-KR)



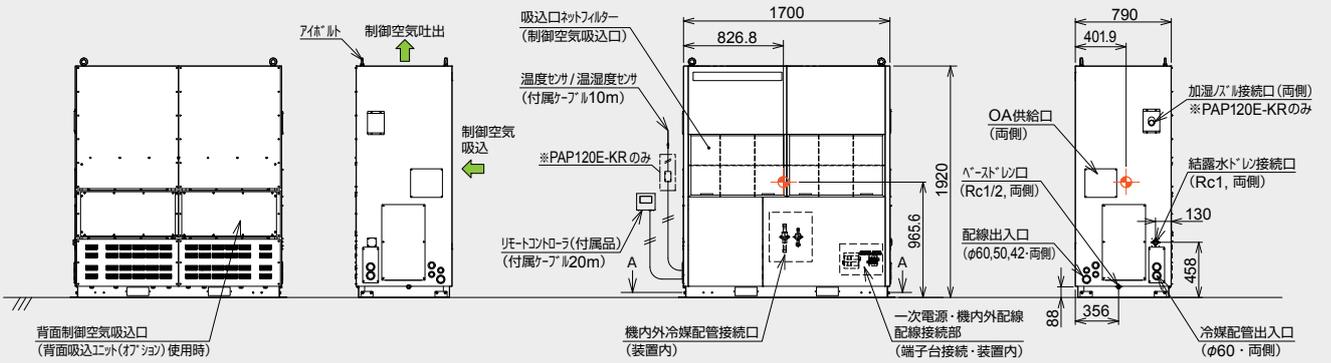
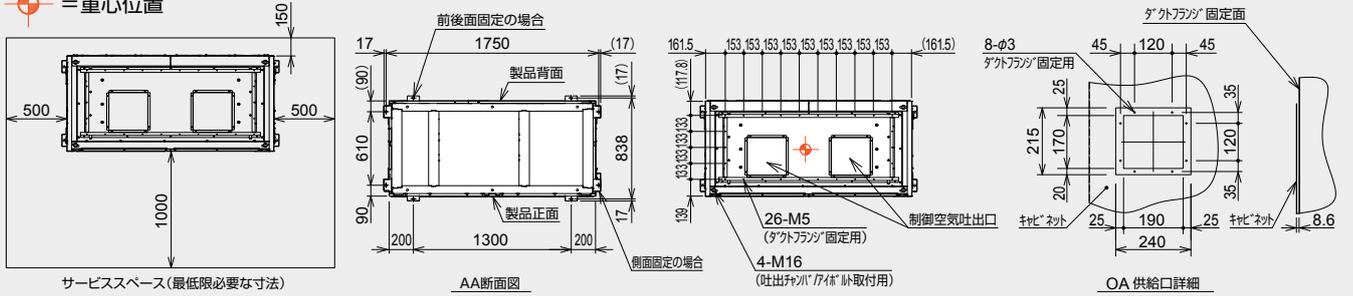
1. リモコンケーブル長さは20mとなります。
アクセサリ (別売品) にて最大100mまで対応可能。

製品外形図

PAP120E-R, PAP120E-KR

室内機

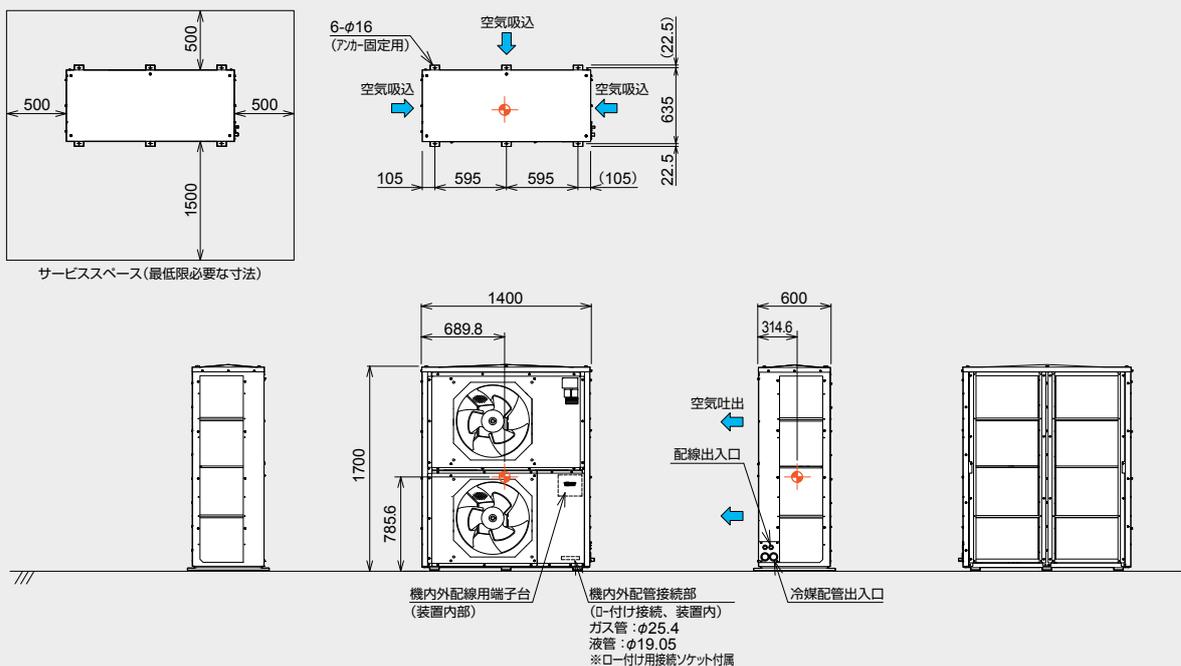
● = 重心位置



1. 室外機、リモートコントローラ、加湿機 (PAP120E-KRのみ)、アクセサリ (別売品) は本体と分離して出荷となります。現地での取り付けが必要です。
2. 結露水ドレンは必ず機外排出してください。またドレンパンドレンとは別の配管としてください。

室外機

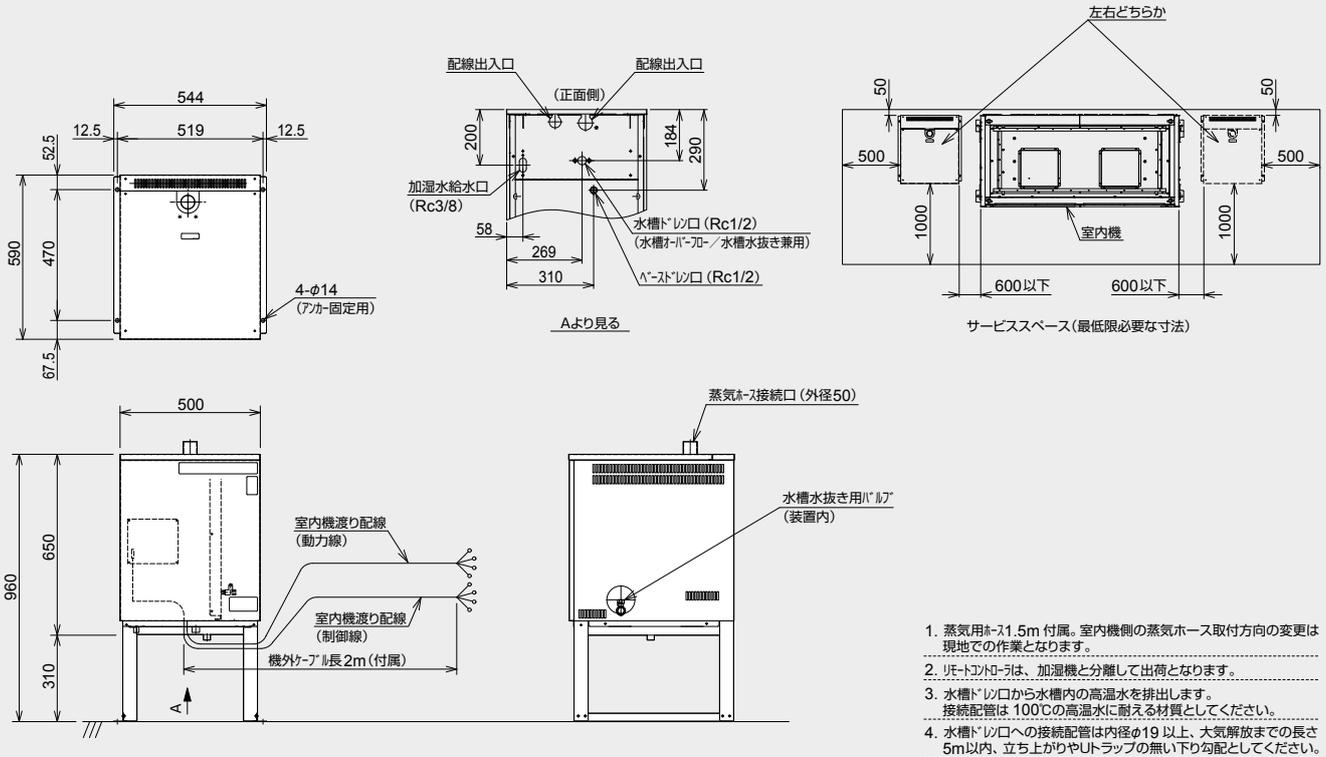
● = 重心位置



1. 室内外渡り配線・冷媒配管は現地手配となります。

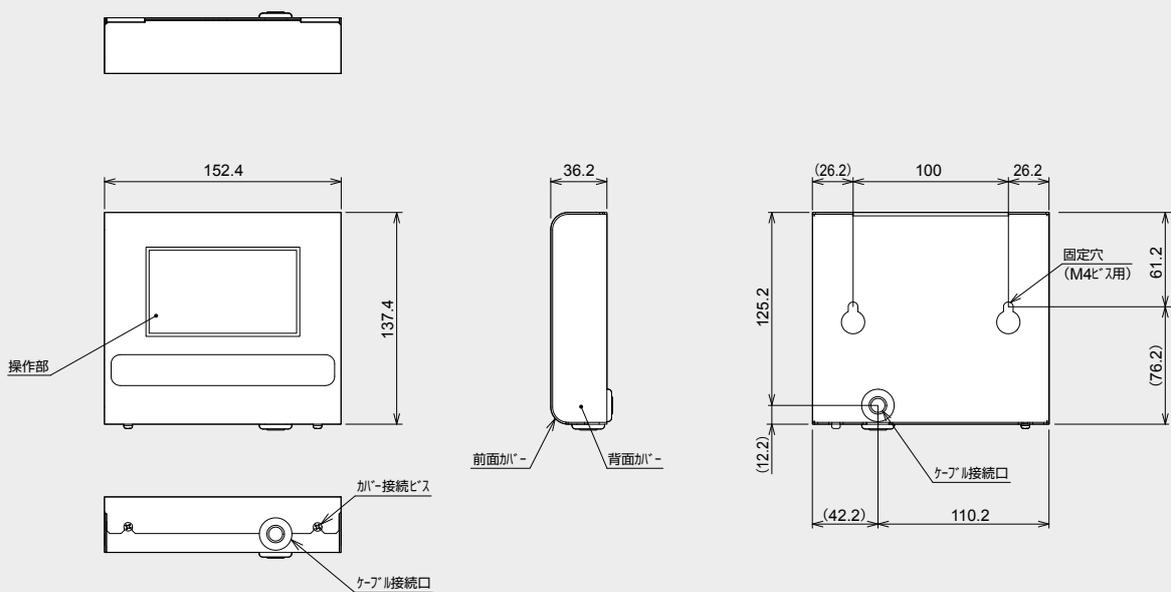
(単位: mm)

加湿機 (PAP120E-KR)



PAP 外形図

リモートコントローラ



1. リモコンケーブル長さは20mとなります。アクセサリ (別売品) にて最大100mまで対応可能。

標準装備・メーカーオプション一覧

標準装備品

	機能一覧				
	対応項目		補足説明		
運転	調整機能	温度制御	オートチューニング	温（湿）度センサの設置位置・風量・空調対象の形状 / 負荷によって温（湿）度制御定数（PID 値）を自動調整します	
		湿度制御			
	加湿機	湯冷まし運転	※ 1	停止時、加湿機水槽内の温度を下げます（工場出荷時 10 分設定、変更可） 装置運転中に加湿水を一定時間給水し、加湿パン内の水をオーバーフローさせて水を入れ替えます	
		強制給排水運転			
空調機	室内機 構造	温度センサ		システム側で加湿機的设计・選択をしていただきます	
		温湿度センサ			
		露点制御（湿度制御）			
		室内熱交換器	カチオン電着		
	室内機 性能	送風機風量	※ 3	インバータにより風量を変化できます	
		送風機機外静圧	※ 3		
加湿機	加湿機本体				
電源・制御関連	電源過負荷保護、漏電しゃ断装置				
	停電復帰後の動作設定			復帰後の本機復帰パターンを選択できます	
	警報信号出力選択			警報発生時の接点仕様を選択できます	
	ブザー音有無選択			警報発生時のブザー音（有 / 無）を選択できます	
	温度上下限警報 / 絶対値設定			制御空気温度の上下限警報（有 / 無）、絶対値の設定が可能です	
	湿度上限警報 / 絶対値設定			制御空気湿度の上限警報（有 / 無）、絶対値の設定が可能です	
	リモコンコード	ケーブル長	配線長 20m	本機から離れた場所で、運転・操作・設定値変更等及び表示（エラー含む）を行うことができます	
		制御センサ	ケーブル長		配線長 10m
	通信機能	外部通信機能			パソコンからの運転操作や温（湿）度制御状態確認などができます
	設定値ロック				
	外部信号（室内機）	信号出力	無電圧接点出力	接点定格 = AC250V/DC30V	
遠隔操作入力		無電圧接点入力			
外部警報信号 1 入力		無電圧接点入力			
外部信号（加湿機）	信号出力	無電圧接点出力	接点定格 = AC250V/DC30V		
	遠隔操作入力	無電圧接点入力			
	外部警報信号 2 入力	無電圧接点入力			
工事関連 電気制御	温湿度センサ固定金具			温度センサ・温湿度センサ取付兼用	

※ 1 加湿水強制給排水中は、制御空気の温湿度精度が大きく乱れます。 ※ 2 湿度付リモコン+温湿度センサに変更します。システム側で加湿機の選定をお願いします。 ※ 3 モータ直結型のため、プリー交換による風量・静圧 UP はできません。静圧増の場合は、プースターファンの設置をお願いします。

メーカーオプション

■ 室内ユニット

仕様	恒温タイプ		
	PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R
校正証明書	温度センサ（校正証明書付）取付 ● or ○	● or ○	● or ○
	温湿度センサ（校正証明書付）取付 —	—	—
高調波抑制対策	インバータ用リアクトル追加 ※ 1 ●	●	●
	アクティブフィルター取付 ※ 2 ●	●	●
運転制御範囲	温度・温湿度制御範囲変更 ※ 3 ●	●	●
簡易湿度制御	除湿運転機能（温湿度リモコン）取付 ※ 4 ●	●	●
室内機加熱能力アップ	加湿用補助ヒーター追加取付（3kw） ※ 5 ●	●	●
背面塗装仕様	背面塗装仕様 ※ 6 ●	●	●
出荷時分離	室内機分割仕様 ※ 3 —	—	—
振動制御	室内機防振架台取付 ※ 7 ● or ○	● or ○	● or ○
配置変更	室内機背面吸込ユニットセット取付 ※ 8 ● or ○	● or ○	● or ○

■ 室外ユニット

仕様	恒温タイプ		
	PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R
設置環境	室外機温度環境 -15℃～43℃ ※ 9 ◆	◆	◆
	室外機簡易塩害対策 ※ 10 ●	●	●
	室外機耐重塩害対策 ※ 10 ●	●	●

※ 1 リアクトル追加は圧縮機インバータのみに取付、圧縮機インバータ+室内機・室外機送風機インバータに取付のいずれかより選択ください。 ※ 2 別置きとなります。（室内機には内蔵できません） ※ 3 使用環境・使用条件・ご要求内容により、対応できる範囲は異なります。都度お問い合わせください。 ※ 4 リモコンや制御基板等を恒温恒湿タイプに変更します。（除湿運転は行いますが、加湿運転はできません） ※ 5 標準装備の補助加熱ヒーター（PAP20A-R、PAP20A1-KR：1.8kw、PAP40C-R、PAP40C1-KR：3kw、PAP80B-R、PAP80B1-KR：6kw、PAP120E-R、PAP120E-KR：9kw）に、3kwのヒーターの追加取付が可能です。正面吸込・背面吸込で

恒温タイプ				恒温恒湿タイプ			
PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	PAP120E-R	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
標準装備				標準装備			
—				標準装備			
—				標準装備			
—				標準装備			
標準装備				—			
—				標準装備			
※ 2				標準装備			
標準装備				標準装備			
標準装備				標準装備			
20 ~ 23 m ³ /min 200Pa	40 ~ 45 m ³ /min 200Pa	75 ~ 80 m ³ /min 400Pa	110 ~ 140 m ³ /min 400Pa	20 ~ 23 m ³ /min 200Pa	40 ~ 45 m ³ /min 200Pa	75 ~ 80 m ³ /min 400Pa	110 ~ 140 m ³ /min 400Pa
—				標準装備			
現地手配				現地手配			
標準装備				標準装備			
標準装備				標準装備			
標準装備				標準装備			
—				標準装備			
標準装備				標準装備			
標準装備				標準装備			
RS232C, 422A, 485			USB2.0 (Type B), RS422A, 485	RS232C, 422A, 485			USB2.0 (Type B), RS422A, 485
標準装備				標準装備			
標準装備				標準装備			
標準装備				標準装備			
標準装備				標準装備			
—				標準装備		標準装備 (室内機側)	
—				標準装備		標準装備 (室内機側)	
—				標準装備		—	
標準装備				標準装備			

記号	内容	記号	内容
●	メーカーオプション	—	対象外
▲	案件都度制作の可否検討	● or ○	メーカーオプションもしくはアクセサリ選択可
○	アクセサリ (別売品)	◆	※ 9 の内容

恒温恒湿タイプ				
PAP120E-R	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
● or ○	—	—	—	—
—	●	●	●	●
—	●	●	●	—
●	●	●	●	●
▲	—	—	—	—
—	●	●	●	●
— (標準装備)	●	●	●	— (標準装備)
▲	—	—	—	—
● or ○	● or ○	● or ○	● or ○	● or ○
● or ○	● or ○	● or ○	● or ○	● or ○

恒温恒湿タイプ				
PAP120E-R	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
◆	◆	◆	◆	◆
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●

も対応可能です。 ※ 6 標準塗装色 (ライトグレー / マンセル No.8.0) と同色となります。 ※ 7 防振架台はメーカーオプション・アクセサリ (別売品) 取付内容より仕様が異なります。詳しくは窓口営業所までお問い合わせください。 ※ 8 前面吸込口塞ぎ板が付属します。 ※ 9 工場での仕様変更対応に加え、現地での室外機防風板防風雪板セットの取付けが必要です。 ※ 10 仕様の詳細は、P24 の室外機簡易塩害・耐重塩害対策をご覧ください。

メーカーオプション補足説明

設備用プレジジョンエアプロセッサ(PAP-R)のオプション品番設定方法

メーカーオプション品番は6桁となりますので、下記オプション品番設定表にてご確認の上、販売窓口までご指示ください。

製品型式 _____ メーカーオプション品番 _____

PAP120E-R + 1桁目 2桁目 3桁目 4桁目 5桁目 6桁目

除湿運転機能校正証明 1桁目	高調波 2桁目	加熱能力背面塗装 3桁目	室外機 4桁目	背面吸込ユニット防振架台 5桁目	エバポレータ追加処理 6桁目
0・標準	0・標準	0・標準	0・標準	0・標準	0・標準
1・温湿度センサ校正証明書付	1・圧縮機用リアクトル追加	1・加温ヒーター(3.0kw)追加	1・室外機-15℃~43℃対応※1	1・背面吸込ユニットセット付	1・エバポレータ追加コーキング対応
2・除湿運転機能	2・室内機&室外機送風機用リアクトル追加		2・室外機簡易耐塩害仕様	2・背面塗装追加	
3・温湿度センサ校正証明書付 ・除湿運転機能	3・圧縮機用リアクトル追加 ・アクティブフィルター追加		3・室外機耐塩害強化仕様	3・背面吸込ユニットセット付 ・背面塗装追加※2	
4・温度センサ校正証明書付	4・圧縮機用リアクトル追加 ・室内機&室外機送風機用リアクトル追加 ・アクティブフィルター追加			4・防振架台取付	
	5・アクティブフィルター追加 (PAP120E-R/KRのみ)			5・背面吸込ユニットセット付 ・防振架台取付	
				6・背面塗装追加 ・防振架台取付	
				7・背面吸込ユニットセット付 ・背面塗装追加 ・防振架台取付※2	

※1 室外機には必ずアクセサリ(別売品)の室外機防風板組立(全面)または室外機防風雪板組立(全面)を取り付けてください。 ※2 背面吸込ユニットセットも塗装仕様になります。

高調波抑制対策

■インバータ用DCリアクトル、アクティブフィルター追加

経済産業省で定める「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」において、高調波流出電流が高調波流出電流の上限値を超える場合にご使用ください。下表の組み合わせでDCリアクトル、アクティブフィルターの使用を選択いただけます。

●リアクトル詳細

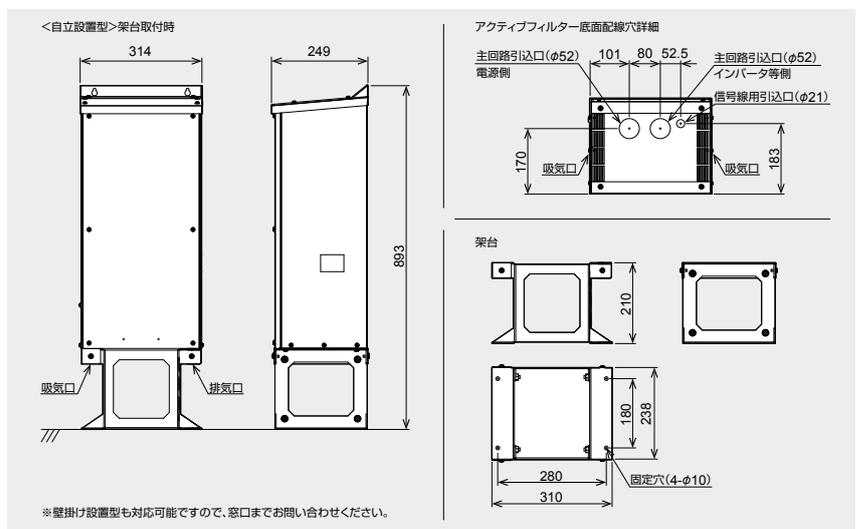
	アクティブフィルター	PAP20A-R PAP20A1-KR	PAP40C-R PAP40C1-KR	PAP80B-R PAP80B1-KR	PAP120E-R	PAP120E-KR
圧縮機インバータ用リアクトル	有	○	○	○	—	—
	無	○	○	○	—	—
圧縮機・室内機&室外機送風機インバータ用リアクトル	有	○	○	○	—	—
	無	○	○	○	—	—

重要事項 全機種室内機側面にリアクトル収納ボックスを取り付けます。アクティブフィルターは別置きとなります。(室内機に内蔵はできません。) PAP120E-R/KRの高調波抑制対策はアクティブフィルターの追加のみになります。

●アクティブフィルター詳細

項目	内容
用途	高調波抑制
設置環境	屋内外兼用(積雪注意 ※1)
定格電圧	200V(±10%)
定格周波数	50/60Hz(±5%)
相数	三相
定格補償容量	5.0kVA
方式	冷却 強制空冷 インバータ 電圧形
使用温度範囲	-20℃~+43℃
使用湿度範囲	95%RH以下(結露無きこと)
騒音値	55dB以下(参考値)
端子台許容電流	150A
連続無通電期間	3年 ※2
運転起動	約5A
運転停止	2A以下
質量	約23kg(架台取付け時)
塗装色	マンセル5Y7/1全ツヤ

●アクティブフィルター外形図(単位:mm)



※壁掛け設置型も対応可能ですので、窓口までお問い合わせください。

重要事項 ※1 吸気口、排気口を塞がないでください。また、降雪地帯では積雪に注意してください。 ※2 電解コンデンサなどの無通電放置による特性劣化を防ぐため。

簡易湿度制御

■除湿運転機能（温湿度リモコン）

温度制御タイプで、湿度モニタをしたい場合などに使用します。

●湿度リモコン仕様の動作（設定湿度に対し圧縮機の回転数を変動させる動きを行います。）

①設定湿度よりも測定湿度が高い場合 → 圧縮機回転数を上昇させ除湿します。

②設定湿度よりも測定湿度が低い場合 → 圧縮機回転数を低下させ除湿しなくする。但し、湿度制御ができるわけではありません。

重要事項 湿度精度値の保証はありません。また、加湿機能はありません。

室内加熱能力アップ

■加温用補助ヒーター追加組込

	PAP20A-R PAP20A1-KR	PAP40C-R PAP40C1-KR	PAP80B-R PAP80B1-KR	PAP120E-R PAP120E-KR
標準容量 (kW)	1.8	3.0	6.0	9.0
追加容量 (kW)	3.0	3.0	3.0	3.0
合計容量 (kW)	4.8	6.0	9.0	12.0

キャビネット背面塗装仕様（PAP120E-R/KRは標準対応）

■背面塗装

●室内機を壁面より離して設置するなど室内機背面が見える場合などに、美観を向上させたい場合に使用します。

①背面キャビネット塗装無し（標準）の場合：背面キャビネット材質はLGC（溶融亜鉛めっき鋼板）になります。（色：シルバー）

②背面キャビネット塗装有りの場合：背面キャビネット材質はEGC-B（電気亜鉛めっき鋼板 ※ボンデ鋼板）になります。
塗装色は他キャビネットと同じ色マンセルN8.0になります。（ホワイト）

設置環境

■室外機温度環境 -15℃～43℃

●外気温の低下に伴い生じる冷媒ガスの寝こみを防止する為の専用制御ソフトを組み込んだ仕様です。

重要事項 防風板セット又は防風雪板セット（アクセサリ）の取り付けが必要となります。

■室外機簡易塩害・耐重塩害対策

適用箇所	素材	標準	簡易耐塩害	耐塩害強化	仕様
外装キャビネット	電気亜鉛メッキ鋼板	○			ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
	溶融亜鉛メッキ鋼板		○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
底ベース（脚部含む）	電気亜鉛メッキ鋼板	○			アクリルウレタン塗装3回
	溶融亜鉛メッキ鋼板		○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
熱交換器 （凝縮器）	フィン	アルミニウム	○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
				○	外面：アクリルウレタン塗装 3回 内面：アクリル防錆塗装 2回
	側板類	アルミニウム	○	○	塗装無し
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリウレタン塗装
	冷媒配管	銅管	○		アクリル防錆塗装 2回
				○	塗装無し
配電盤	溶融亜鉛メッキ鋼板	○			ポリウレタン塗装
			○		アクリル防錆塗装 2回
冷凍サイクル配管	銅管	○	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装
送風機	電動機表面	-----	○	○	アクリル防錆塗装 2回
		-----			○
外装用ねじ類	鉄	-----	○	○	アクリル防錆塗装 2回
		-----			○
外装用ねじ類	ステンレス	○			ジオメット表面処理
			○	○	ジオメット表面処理

■エバポレータ追加処理

通常のカチオン電着塗装に加え、追加処理としてエバポレータ両側面へアミノアルキド樹脂塗装及びシリコンによるコーキングを実施します。

アクセサリ (別売品) 一覧

別売部品

■室内ユニット			恒温タイプ			
種	内容	名称	PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	
操作・制御・通信	リモートコントローラケーブル延長	リモコンケーブル長 (50m)		04103495020		
		リモコンケーブル (100m)		04103495030		
	複数台制御	統合コントローラ		03TC7370001		
	制御センサケーブル延長	温度センサー (20m)				04TD2270301
		温湿度センサケーブル (20m)				—
センサ校正証明書付	温度センサ (校正証明書付)				04TB3340401	
吹出	HEPA 付プレナムチャンバ組立	HEPA 付プレナムチャンバ組立	03105431010	03105432010	03107493010	
		交換用 HEPA フィルター	0A002695000	0A002696000	0A004890000 × 2 枚 ※ 1	
	プレナムチャンバ組立	プレナムチャンバ組立	03105229010	03105238010	03107450010	
正面吸込	正面吸込	正面吸込交換用サランネットフィルター	03105020010	03105084010	03107033010	
		正面吸込不織布フィルター	04TC1600301	04TC0890301	03TC0010101 × 2 枚 ※ 1	
	正面吸込消音チャンバ	正面吸込消音チャンバ組立(フィルター不付 ※ 8)	03105271010	03105263010	03107458010	
		正面吸込交換用サランネットフィルター	03105020010	03105084010	03107033010	
		正面吸込不織布フィルター	04TC1600301	04TC0890301	03TC0010101 × 2 枚 ※ 1	
正面吸込塞ぎ板セット	正面塞ぎ板セット	03110871010 ※ 2	03110872010 ※ 2	03110873010 ※ 2		
背面吸込	背面吸込ユニット	背面吸込ユニットセット組立	03105279010 ※ 6	03105281010 ※ 6	03107129010 ※ 6	
		背面吸込ユニット用サランネットフィルター		03105260010	03107138010	
		背面吸込ユニット用不織布フィルター		04TC1620401	0A005327000	
		背面吸込消音ユニットセット組立	03111172010 ※ 6	03111171010 ※ 6	03107130010 ※ 6	
		背面吸込消音ユニット用サランネットフィルター	03105260010	03111191010	03107138010	
		背面吸込消音ユニット用不織布フィルター	04TC1620401	0A005786000	0A005327000	
送風機	OA セット組立 (外気導入口)	OA セット組立 (2 個入)		03111471010 ※ 3	03111465010 ※ 3	
		交換用不織布フィルター		04108479010 × 2 枚 ※ 1	04108474010 × 2 枚 ※ 1	
その他	ドレンポンプ	ドレンポンプ (揚程 5 m) ※ 7			0A005228000	
		ドレンポンプ (揚程 12 m)				
	木台	木台 (ゴム板付)	0A002673010 ※ 4	0A002674000 ※ 4	0A003271010 ※ 4	
	ベース穴塞ぎ板	ベース塞ぎ板セット		03105289010	03107555010	
	防振架台	室内機用防振台	0A005471000 ※ 5	0A005472000 ※ 5	0A005470000 ※ 5	

■室外ユニット			恒温タイプ			
種	内容	名称	PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	
その他	室外機防風板組立	室外機防風板組立 (全面)	03105293030	03105375030	—	
		室外機防風雪板組立 (全面)	—	—	03107503010	
		室外機防風板組立 (吹出のみ)	03105294010	03105369010 × 2 個 ※ 1	—	
		室外機防風板組立 (背面吸込のみ)	03105294010	03105369010 × 2 個 ※ 1	02102699020 × 2 個 ※ 1	
		室外機防風板組立 (側面吸込のみ)	03105297010	03105372010 × 2 個 ※ 1	02102699010 × 2 個 ※ 1	
		室外機防風雪板組立 (吹出のみ)	—	—	03107503030	

※ 1 「× 2 個」「× 4 枚」等の表示は、精密空調機 1 台の必要数となります ※ 未表示は 1 個又は 1 枚となります。 ※ 2 背面吸込ユニットセット組立、背面吸込消音ユニットセット組立には、正面塞ぎ板セットが含まれています。 ※ 3 不織布フィルターが付属しています。 ※ 4 固定金具、アンカー、アンカーカラーは現地で準備ください。 ※ 5 室内機本体の重心位置又は総質量が変更となった場合には仕様の見直しが必要です。その場合には仕様及び価格が変更となります。 ※ 6 サランネットフィルター



HEPA付プレナムチャンバ



プレナムチャンバ



正面吸込消音チャンバ

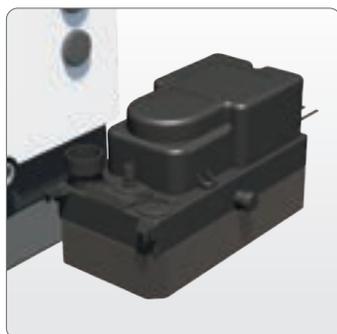
恒温恒湿タイプ				
PAP120E-R	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
04112648020		04103495020		04112648020
04112648030		04103495030		04112648030
※別途お問い合わせください		03TC7370001		※別途お問い合わせください
—				
04TE0910001				
—				
05107516010	03105431010	03105432010	03107493010	05107516010
0A004876000 × 2枚 ※1	0A002695000	0A002696000	0A004890000 × 2枚 ※1	0A004876000 × 2枚 ※1
05106140010	03105229010	03105238010	03107450010	05106140010
03116124010 × 2枚 ※1	03105020010	03105084010	03107033010	03116124010 × 2枚 ※1
0A100392000 × 2枚 ※1	04TC1600301	04TC0890301	03TC0010101 × 2枚 ※1	0A100392000 × 2枚 ※1
05107015010	03105271010	03105263010	03107458010	05107015010
03116124010 × 2枚 ※1	03105020010	03105084010	03107033010	03116124010 × 2枚 ※1
0A100392000 × 2枚 ※1	04TC1600301	04TC0890301	03TC0010101 × 2枚 ※1	0A100392000 × 2枚 ※1
05107344010 ※2	03110871010 ※2	03110872010 ※2	03110873010 ※2	05107344010 ※2
05107169010 ※6	03105279010 ※6	03105281010 ※6	03107129010 ※6	05107169010 ※6
05106280010 × 2枚 ※1	03105260010		03107138010	05106280010 × 2枚 ※1
0A100393000 × 2枚 ※1	04TC1620401		0A005327000	0A100393000 × 2枚 ※1
05107189010 ※6	03111172010 ※6	03111171010 ※6	03107130010 ※6	05107189010 ※6
05106281010 × 2枚 ※1	03105260010	03111191010	03107138010	05106281010 × 2枚 ※1
0A100394000 × 2枚 ※1	04TC1620401	0A005786000	0A005327000	0A100394000 × 2枚 ※1
05106374010 ※3	03111471010 ※3		03111465010 ※3	05106374010 ※3
05106375010 × 2枚 ※1	04108479010 × 2枚 ※1		04108474010 × 2枚 ※1	05106375010 × 2枚 ※1
—				
0A004521010				
0A100420000 ※4	0A002673010 ※4	0A002674000 ※4	0A003271010 ※4	0A100420000 ※4
05106472010 × 4枚 ※1	03105289010		03107555010	05106472010 × 4枚 ※1
0A100390000 ※5	0A005471000 ※5	0A005472000 ※5	0A005470000 ※5	0A100390000 ※5

恒温恒湿タイプ				
PAP120E-R	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
05107081010	03105293030	03105375030	—	05107081010
05107079010	—	—	03107503010	05107079010
—	03105294010	03105369010 × 2個 ※1	—	—
—	03105294010	03105369010 × 2個 ※1	02102699020 × 2個 ※1	—
—	03105297010	03105372010 × 2個 ※1	02102699010 × 2個 ※1	—
05107080010	—	—	03107503030	05107080010

が付属しています。※7 恒温タイプのみ使用可能です。※8 正面吸込消音チャンバ組立にはフィルターは付属しておりませんが、精密空調機本体に付属する正面吸込用ザランネットフィルター（又は正面吸込用不織布フィルター）を取り付け可能です。



室外機防風防雪板



ドレンポンプ



背面吸込ユニット



木台

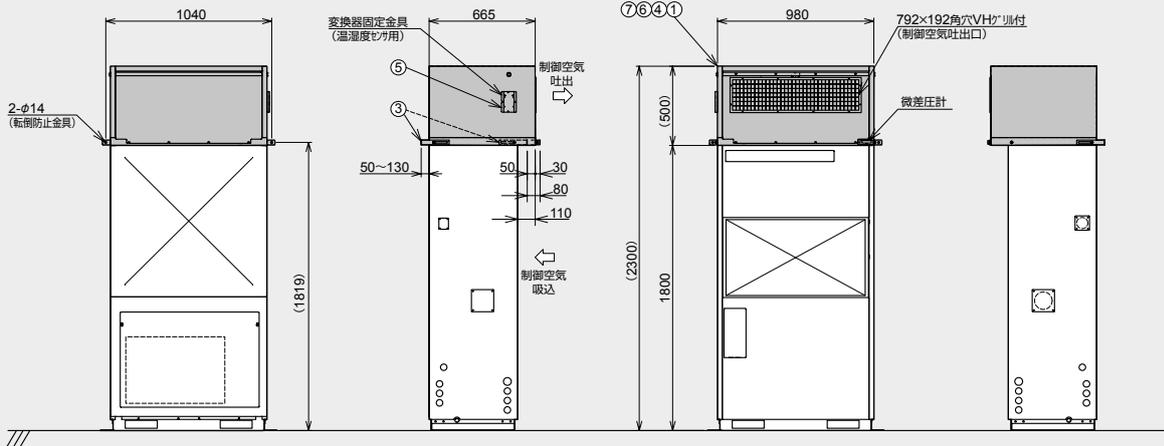
アクセサリ (別売品) の組込外形図

HEPA付きプレナムチャンバ

PAP20A-R, PAP20A1-KR

HEPA付プレナムチャンバ組立内訳

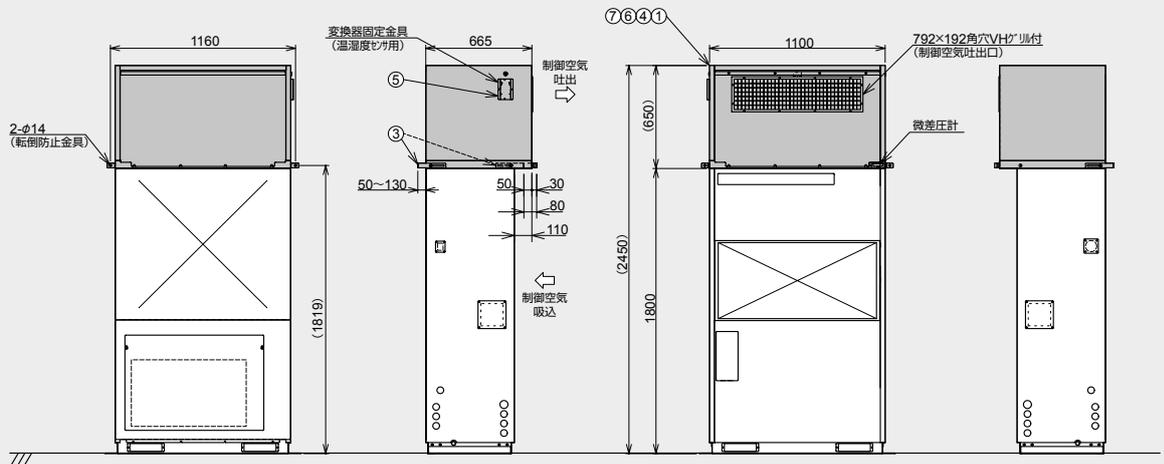
No.	部品名称	個数	備考
1	HEPA付プレナムチャンバ本体	1	微差圧計付
2	HEPAフィルター	1	品番:0A002695000
3	転倒防止金具	2	
4	六角ボルト(M5)	8	チャンバ固定用
5	バンドタッピンネジ(M3)	4	温湿度変換器固定用
6	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
7	ケーブルコネクタ	1	湿度センサ固定用
8	インシュロック	5	センサケーブル固定用
9	組立要領書	1式	



PAP40C-R, PAP40C1-KR

HEPA付プレナムチャンバ組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	HEPA付プレナムチャンバ本体	1	微差圧計付
2	HEPAフィルター	1	品番:0A002696000
3	転倒防止金具	2	
4	六角ボルト(M5)	12	チャンバ固定用
5	バンドタッピンネジ(M3)	4	温湿度変換器固定用
6	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
7	ケーブルコネクタ	1	湿度センサ固定用
8	インシュロック	5	センサケーブル固定用
9	組立要領書	1式	

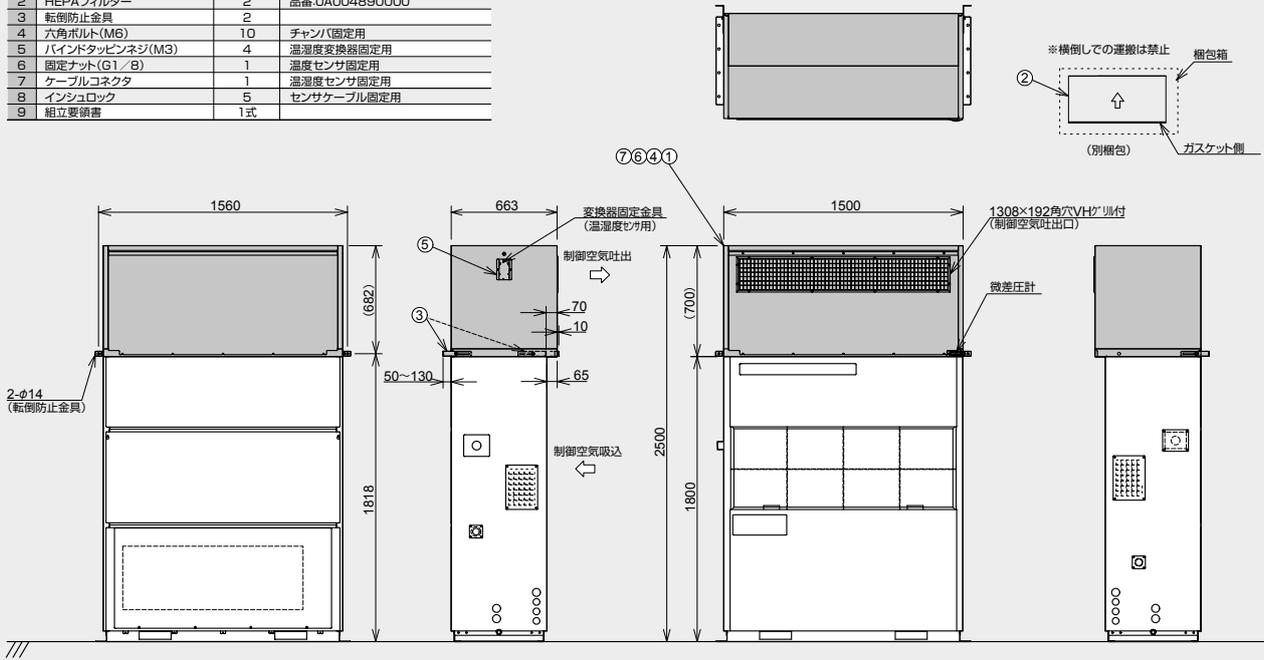


(単位: mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR

HEPA付プレナムチャンバ(組立内訳)

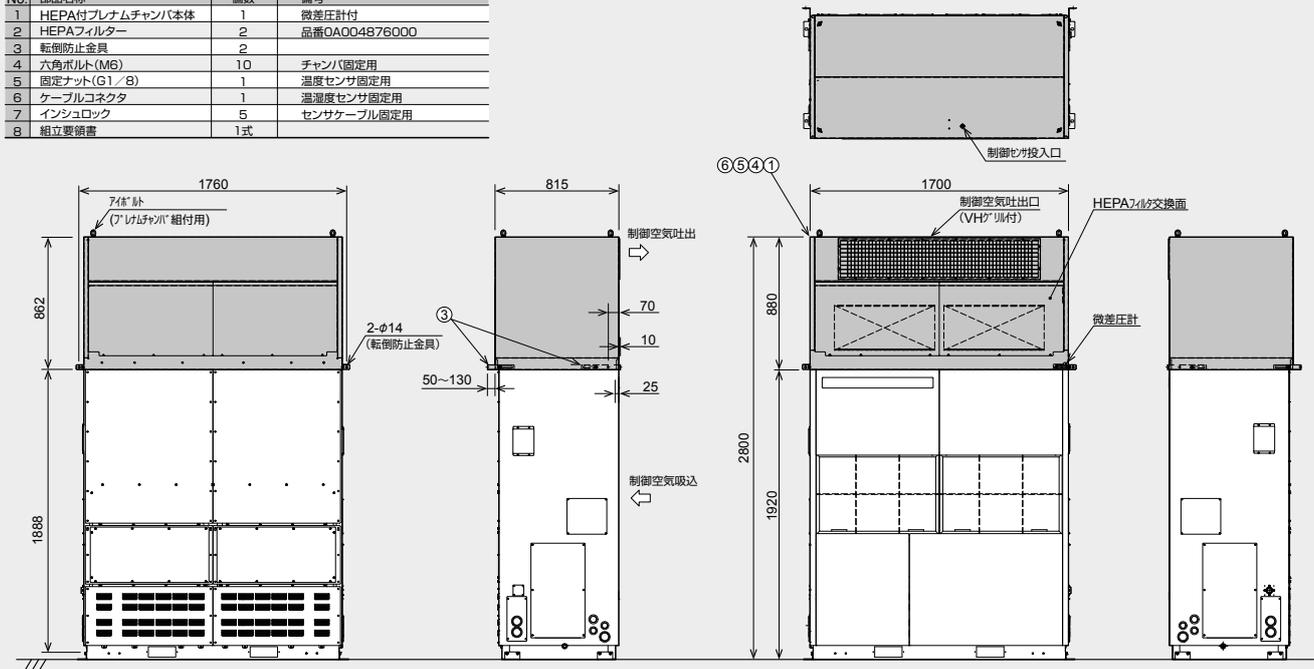
No.	部品名称	個数	備考
1	HEPA付プレナムチャンバ本体	1	微差圧計付
2	HEPAフィルター	2	品番:0A004890000
3	転倒防止金具	2	
4	六角ボルト(M6)	10	チャンバ(固定用)
5	バンドタッピンネジ(M3)	4	温湿度変換器固定用
6	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
7	ケーブルコネクタ	1	温湿度センサ固定用
8	インシュロック	5	センサケーブル固定用
9	組立要領書	1式	



PAP120E-R, PAP120E-KR

HEPA付プレナムチャンバ(組立内訳)

No.	部品名称	個数	備考
1	HEPA付プレナムチャンバ本体	1	微差圧計付
2	HEPAフィルター	2	品番:0A004876000
3	転倒防止金具	2	
4	六角ボルト(M6)	10	チャンバ(固定用)
5	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
6	ケーブルコネクタ	1	温湿度センサ固定用
7	インシュロック	5	センサケーブル固定用
8	組立要領書	1式	



PAPプレセサシー箱外形図

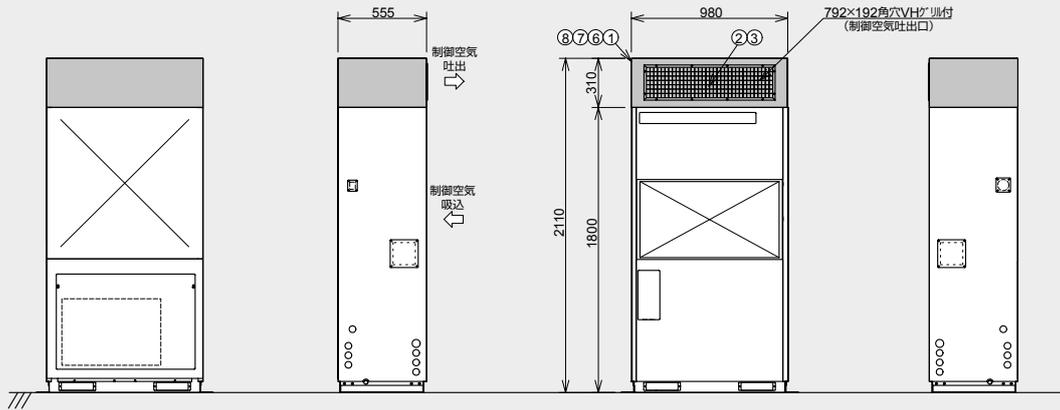
アクセサリ (別売品) の組込外形図

プレナムチャンバ

PAP20A-R, PAP20A1-KR

プレナムチャンバ組立内訳

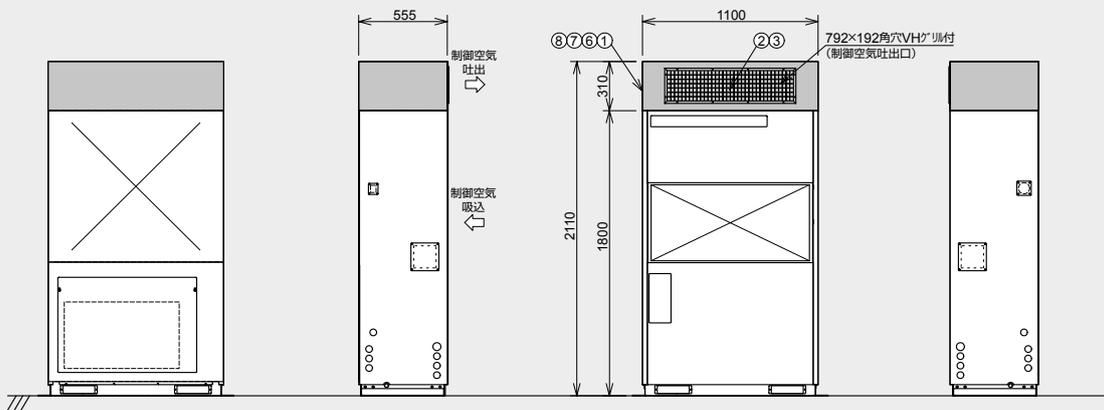
No.	部品名称	個数	備考
1	プレナムチャンバ本体	1	
2	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
3	ケーブルコネクタ	1	温湿度センサ固定用
4	インシュロック	5	センサケーブル固定用
5	組立要領書	1式	
6	六角ボルト(M12)	4	チャンバ固定用
7	ハネ座金(M12)	4	チャンバ固定用
8	平座金(M12)	4	チャンバ固定用



PAP40C-R, PAP40C1-KR

プレナムチャンバ組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	プレナムチャンバ本体	1	
2	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
3	ケーブルコネクタ	1	温湿度センサ固定用
4	インシュロック	5	センサケーブル固定用
5	組立要領書	1式	
6	六角ボルト(M12)	4	チャンバ固定用
7	ハネ座金(M12)	4	チャンバ固定用
8	平座金(M12)	4	チャンバ固定用

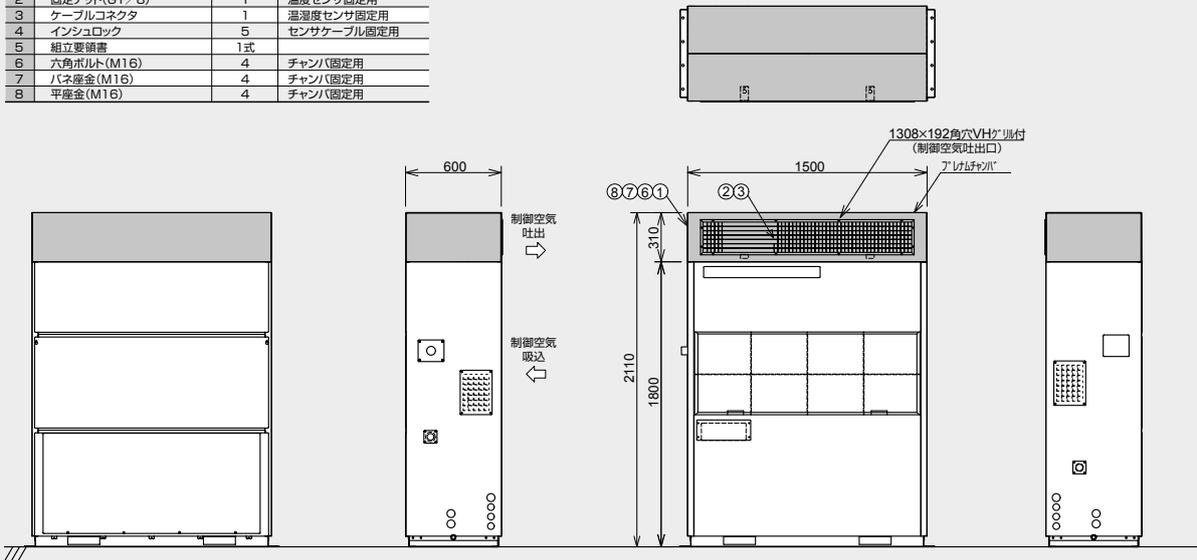


(単位: mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR

プレナムチャンバ(組立内訳)

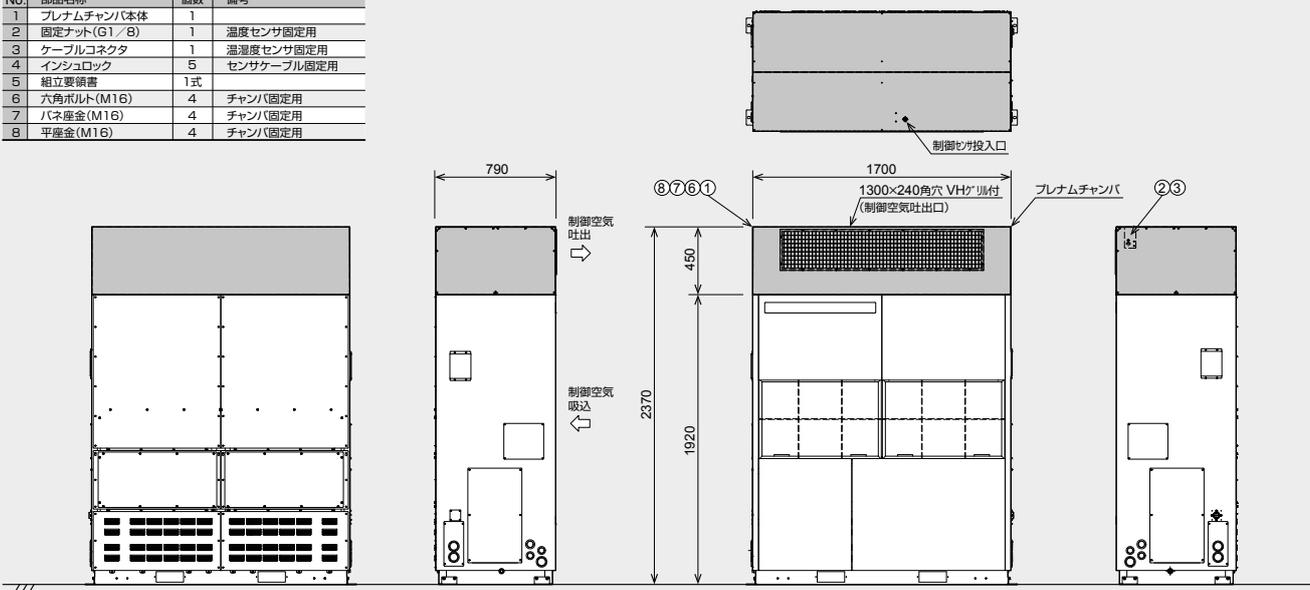
No.	部品名称	個数	備考
1	プレナムチャンバ本体	1	
2	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
3	ケーブルコネクタ	1	温湿度センサ固定用
4	インシュロック	5	センサケーブル固定用
5	組立要領書	1式	
6	六角ボルト(M16)	4	チャンバ(固定用)
7	パネ座金(M16)	4	チャンバ(固定用)
8	平座金(M16)	4	チャンバ(固定用)



PAP120E-R, PAP120E-KR

プレナムチャンバ(組立内訳)

No.	部品名称	個数	備考
1	プレナムチャンバ本体	1	
2	固定ナット(G1/8)	1	温度センサ固定用
3	ケーブルコネクタ	1	温湿度センサ固定用
4	インシュロック	5	センサケーブル固定用
5	組立要領書	1式	
6	六角ボルト(M16)	4	チャンバ(固定用)
7	パネ座金(M16)	4	チャンバ(固定用)
8	平座金(M16)	4	チャンバ(固定用)



PAPプレセサリー組込外形図

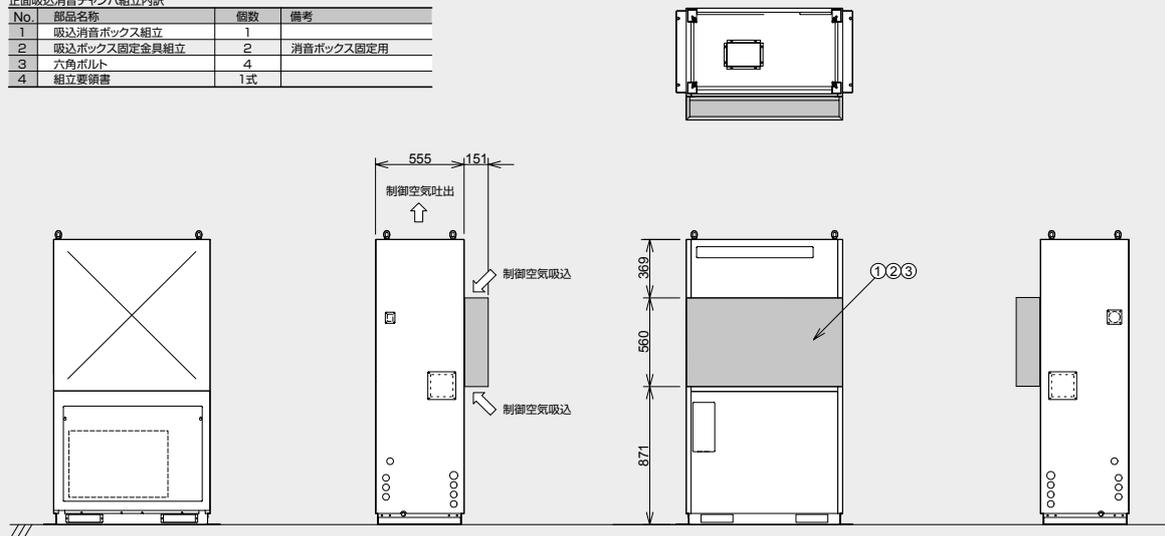
アクセサリ (別売品) の組込外形図

正面吸込消音チャンバ組立

PAP20A-R, PAP20A1-KR

正面吸込消音チャンバ組立内訳

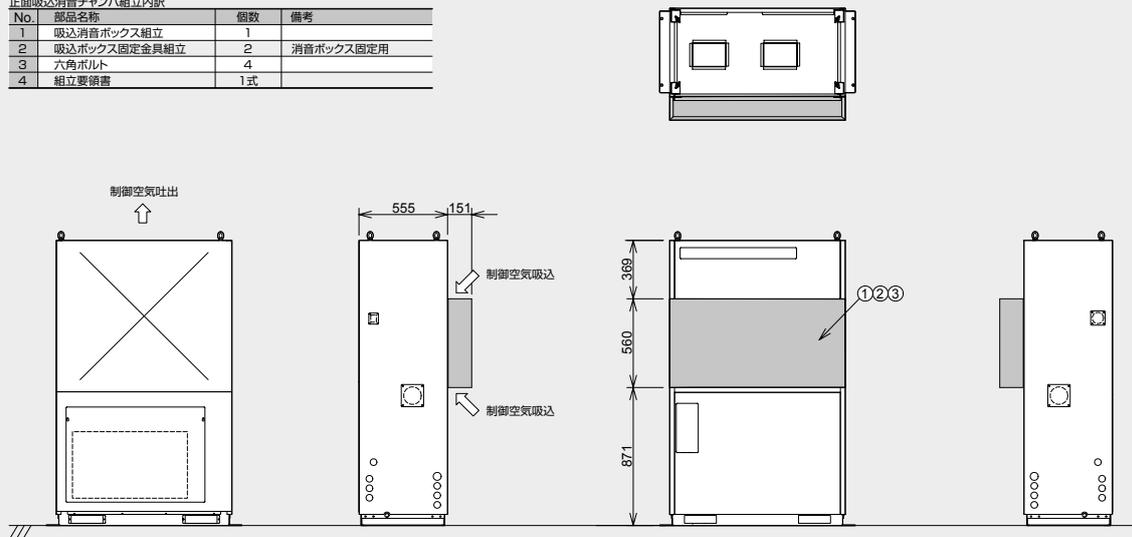
No.	部品名称	個数	備考
1	吸込消音ボックス組立	1	
2	吸込ボックス固定金具組立	2	消音ボックス固定用
3	六角ボルト	4	
4	組立要領書	1式	



PAP40C-R, PAP40C1-KR

正面吸込消音チャンバ組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	吸込消音ボックス組立	1	
2	吸込ボックス固定金具組立	2	消音ボックス固定用
3	六角ボルト	4	
4	組立要領書	1式	

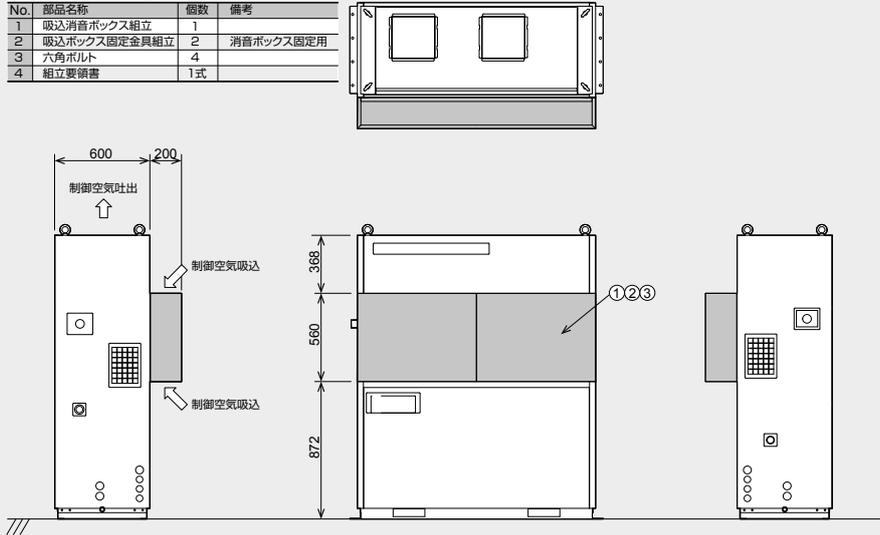


(単位：mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR

正面吸込消音チャンバ組立内訳

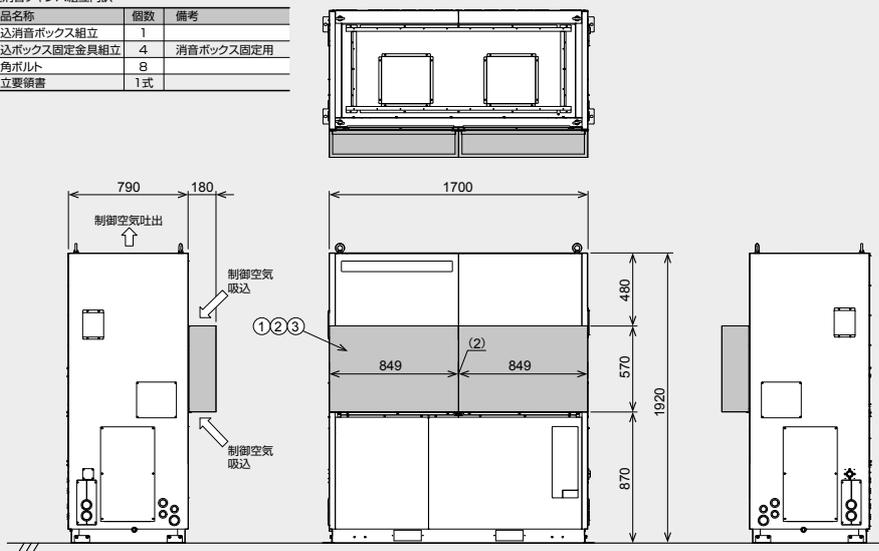
No.	部品名称	個数	備考
1	吸込消音ボックス組立	1	
2	吸込ボックス固定金具組立	2	消音ボックス固定用
3	六角ボルト	4	
4	組立要領書	1式	



PAP120E-R, PAP120E-KR

正面吸込消音チャンバ組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	吸込消音ボックス組立	1	
2	吸込ボックス固定金具組立	4	消音ボックス固定用
3	六角ボルト	8	
4	組立要領書	1式	



PAPシリーズ組立外形図

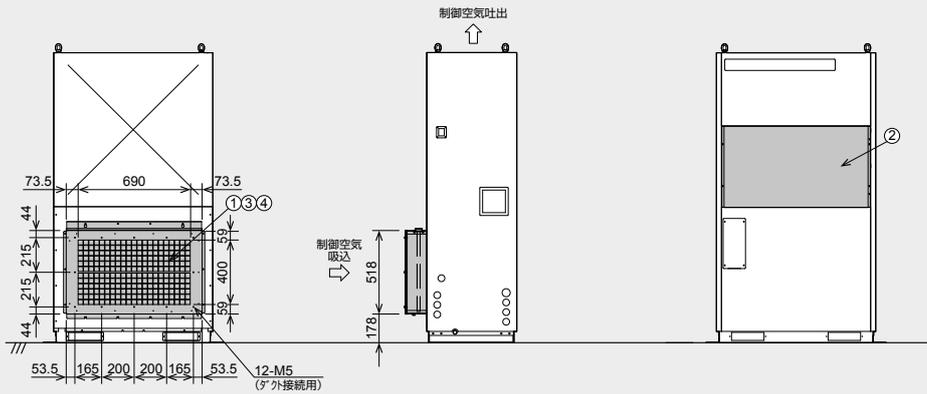
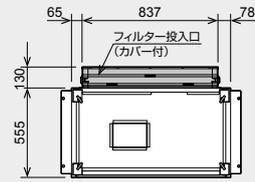
アクセサリー (別売品) の組込外形図

背面吸込ユニットセット組立 ※メーカーオプションにてご依頼の場合は、取付出荷いたします。

PAP20A-R, PAP20A1-KR

背面吸込ユニットセット組立内訳

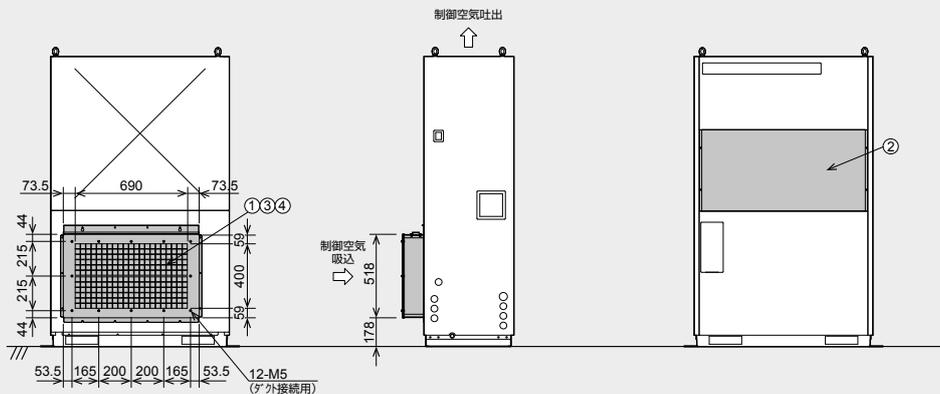
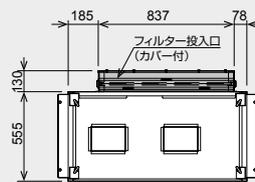
No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込ユニット組立	1	
2	正面吸込口蓋ぎ板	1	室内機正面吸込口に取付
3	吸込口遮へし板	1	室内機背面吸込口に取付
4	トラスタップピンネジ	4	吸込口遮へし板取付用
5	組立要領書	1式	
6	ザラシネットフィルター	1	品番:O3105260010



PAP40C-R, PAP40C1-KR

背面吸込ユニットセット組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込ユニット組立	1	
2	正面吸込口蓋ぎ板	1	室内機正面吸込口に取付
3	吸込口遮へし板	1	室内機背面吸込口に取付
4	トラスタップピンネジ	4	吸込口遮へし板取付用
5	組立要領書	1式	
6	ザラシネットフィルター	1	品番:O3105260010

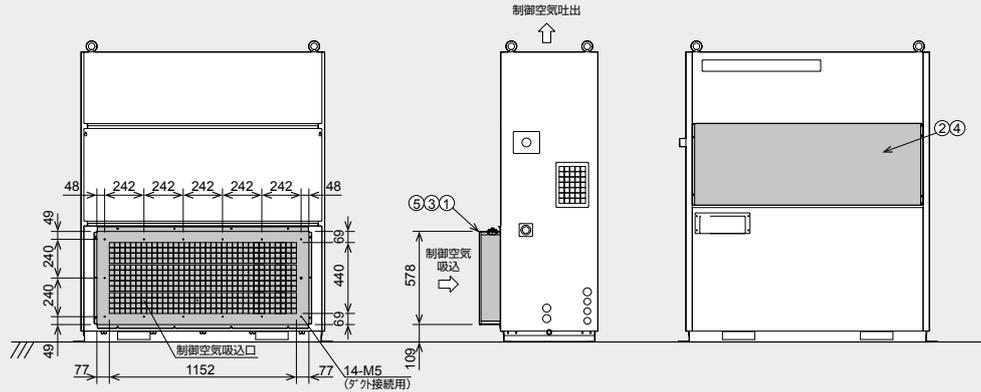
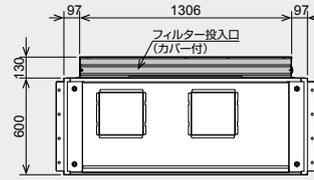


(単位：mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR

背面吸込ユニットセット組立内訳

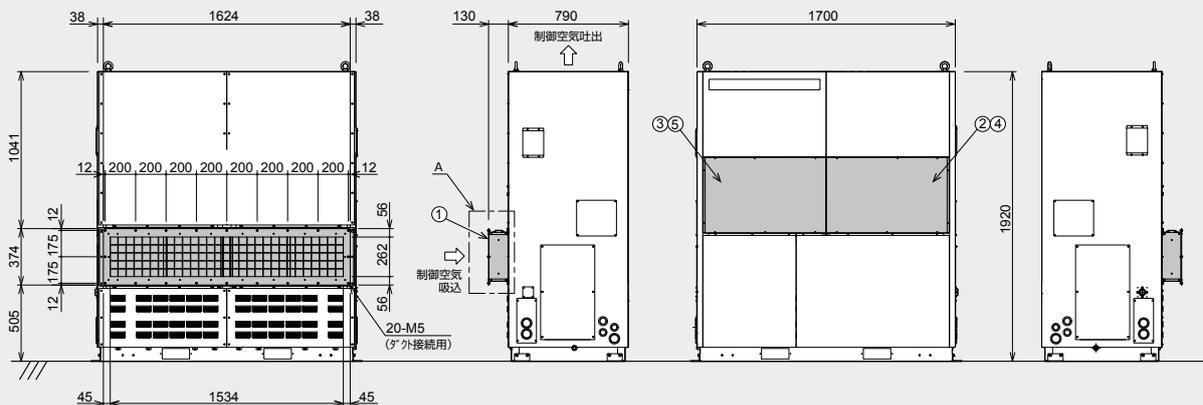
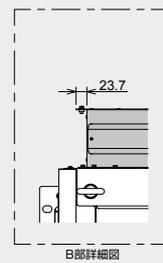
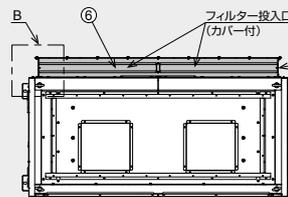
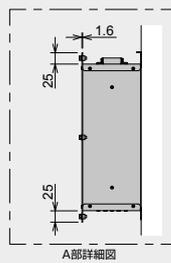
No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込ユニット組立	1	
2	正面吸込口塞ぎ板	1	室内機正面吸込口に取付
3	吸込口遮へい板	1	室内機背面吸込口に取付
4	トラス小ネジ	6	正面吸込口塞ぎ板取付用
5	トラスタッピンネジ	5	吸込口遮へい板取付用
6	組立要領書	1式	
7	サラネットフィルター	1	品番:O3107138010



PAP120E-R, PAP120E-KR

背面吸込ユニットセット組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込ユニット組立	1	
2	吸込口塞ぎ板内部遮蔽板1	1	室内機正面吸込口に取付
3	吸込口塞ぎ板内部遮蔽板2	1	室内機正面吸込口に取付
4	正面吸込口塞ぎ板組立1	1	室内機正面吸込口に取付
5	正面吸込口塞ぎ板組立2	1	室内機正面吸込口に取付
6	サラネットフィルター	2	品番:O5106280010
7	正面塞ぎ板周辺断熱1	1	付属品
8	正面塞ぎ板周辺断熱2	1	付属品
9	正面塞ぎ板周辺断熱3	2	付属品
10	正面塞ぎ板周辺断熱4	2	付属品
11	正面塞ぎ板周辺断熱5	2	付属品
12	トラス小ネジ	12	付属品
13	ナベ小ネジ	14	付属品
14	組立要領書	1式	



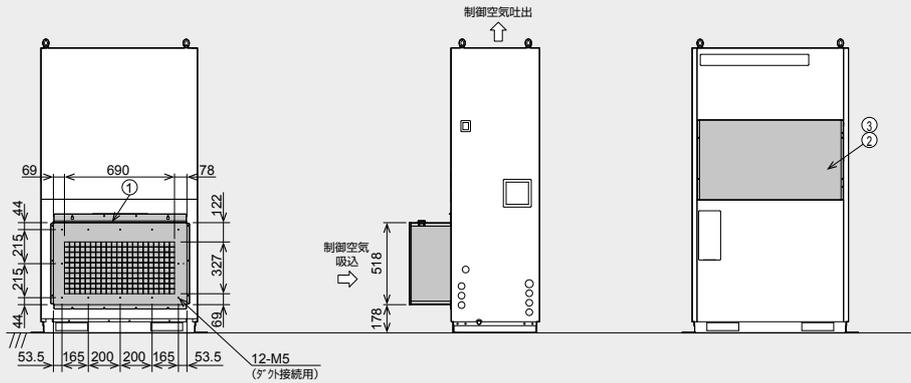
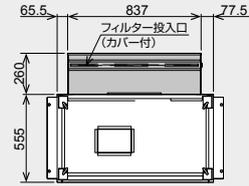
アクセサリー (別売品) の組込外形図

背面吸込消音ユニットセット組立

PAP20A-R, PAP20A1-KR

背面吸込消音ユニットセット組立内訳

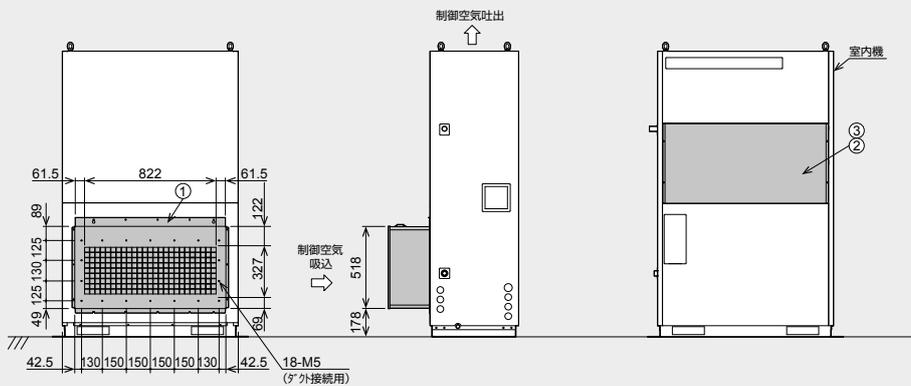
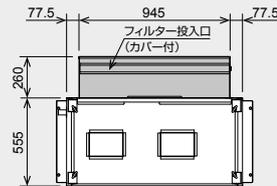
No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込消音ユニット	1	
2	正面吸込口塞ぎ板	1	室内機正面吸込口に取付
3	トラス小ネジ	2	正面吸込口塞ぎ板取付用
4	組立要領書	1式	
5	サラネットフィルター	1	品番:03105260010



PAP40C-R, PAP40C1-KR

背面吸込消音ユニットセット組立内訳

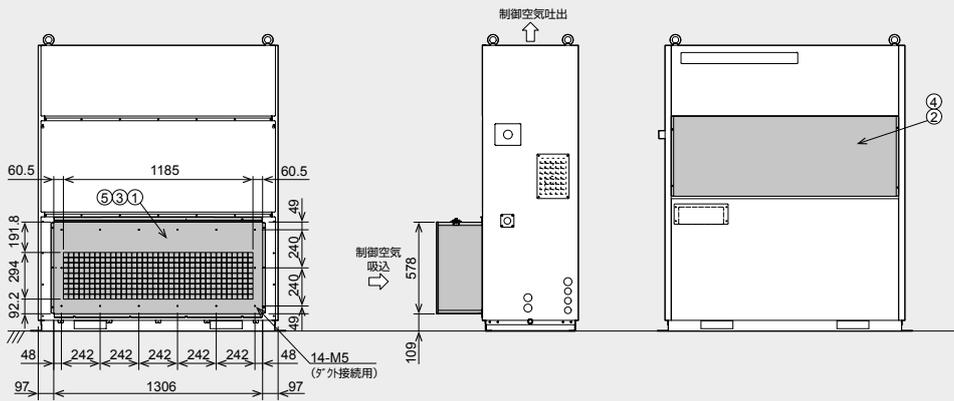
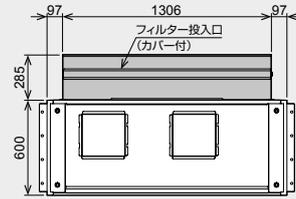
No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込消音ユニット	1	
2	正面吸込口塞ぎ板	1	室内機正面吸込口に取付
3	トラス小ネジ	2	正面吸込口塞ぎ板取付用
4	組立要領書	1式	
5	サラネットフィルター	1	品番:03111191010



(単位: mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR

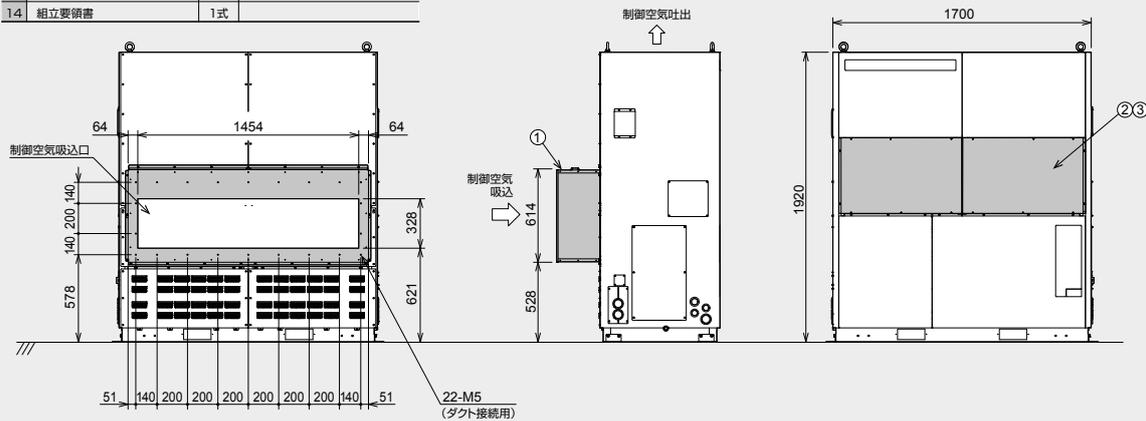
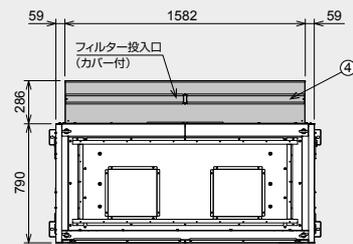
背面吸込消音ユニット組立内訳			
No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込消音ユニット組立	1	
2	正面吸込口塞ぎ板	1	室内機正面吸込口に取付
3	吸込口遮へい板	1	室内機背面吸込口に取付
4	トラス小ネジ	8	正面吸込口塞ぎ板取付用
5	トラスタッピンネジ	7	吸込口遮へい板取付用
6	組立要領書	1式	
7	サラネットフィルター	1	品番:O3107138010



PAP プラセサリー組込外形図

PAP120E-R, PAP120E-KR

背面吸込消音ユニット組立内訳			
No.	部品名称	個数	備考
1	背面吸込消音ユニット組立	1	
2	吸込み口塞ぎ板内部遮蔽板1	1	室内機正面吸込口に取付
3	吸込み口塞ぎ板内部遮蔽板2	1	室内機背面吸込口に取付
4	正面吸込口塞ぎ板組立1	1	室内機正面吸込口に取付
5	正面吸込口塞ぎ板組立2	1	室内機背面吸込口に取付
6	サラネットフィルター	2	品番:O5106281010
7	正面塞ぎ板周辺断熱1	1	付属品
8	正面塞ぎ板周辺断熱2	1	付属品
9	正面塞ぎ板周辺断熱3	2	付属品
10	正面塞ぎ板周辺断熱4	2	付属品
11	正面塞ぎ板周辺断熱5	2	付属品
12	トラス小ネジ	12	正面吸込口塞ぎ板取付用
13	ナベ小ネジ	14	正面吸込口内部仕切板取付用
14	組立要領書	1式	



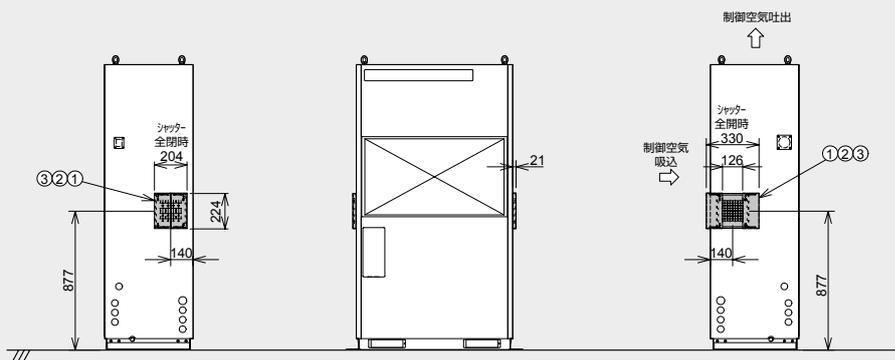
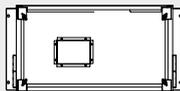
アクセサリー (別売品) の組込外形図

OAセット組立 (外気導入口)

PAP20A-R, PAP20A1-KR,
PAP40C-R, PAP40C1-KR

OAセット組立内訳

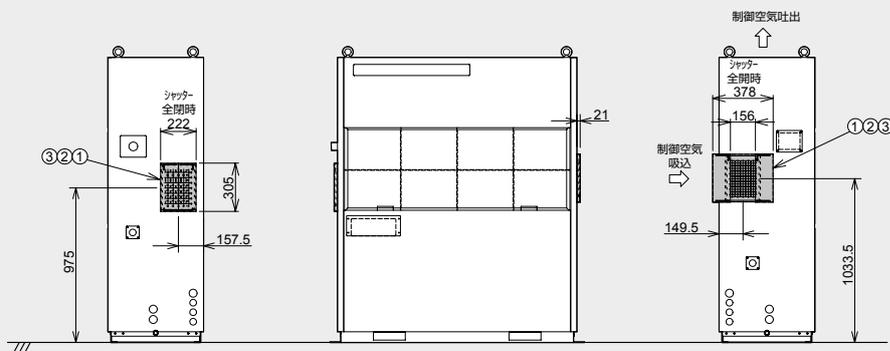
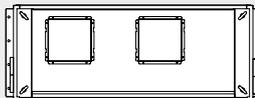
No.	部品名称	個数	備考
1	OAシャッター組立	2	
2	エアフィルター	2	不織布 品番:04108479010
3	トラスタッピンネジ	8	
4	組立要領書	1式	



PAP80B-R, PAP80B1-KR

OAセット組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	OAシャッター組立	2	
2	エアフィルター	2	不織布 品番:04108474010
3	トラスタッピンネジ	8	
4	組立要領書	1式	

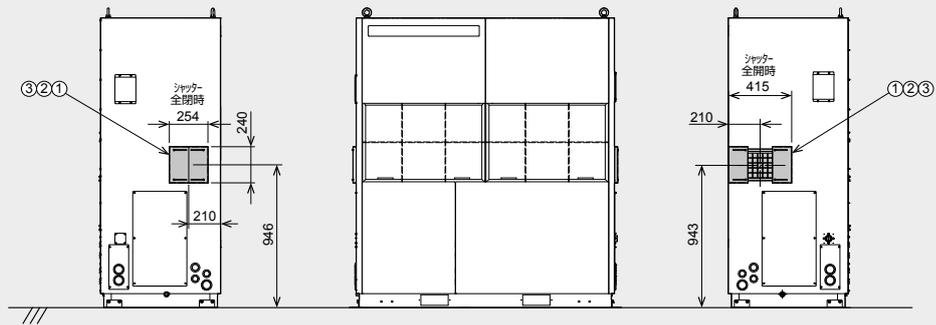
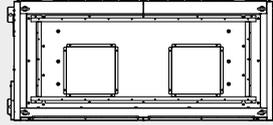


(単位：mm)

PAP120E-R, PAP120E-KR

OAセット組立内訳

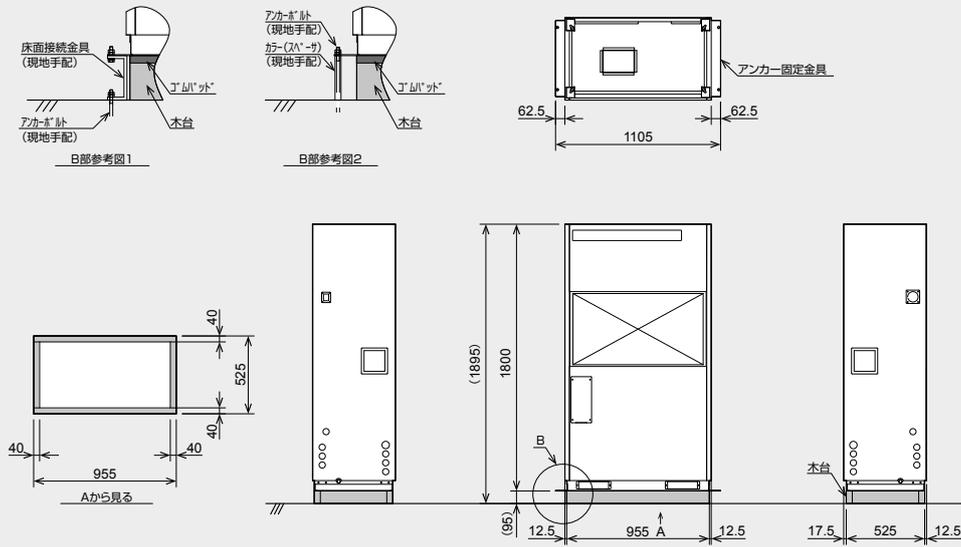
No.	部品名称	個数	備考
1	OAシャッター組立	2	
2	エアフィルター	2	不織布 品番:05106375010
3	トラスタッピンネジ	8	
4	組立要領書	1式	



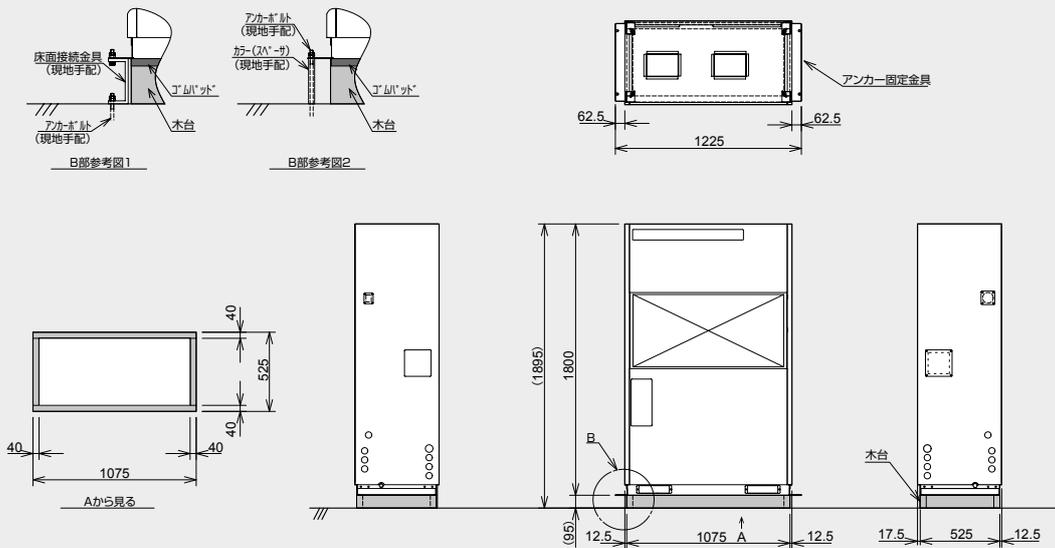
アクセサリー (別売品) の組込外形図

木台

PAP20A-R, PAP20A1-KR

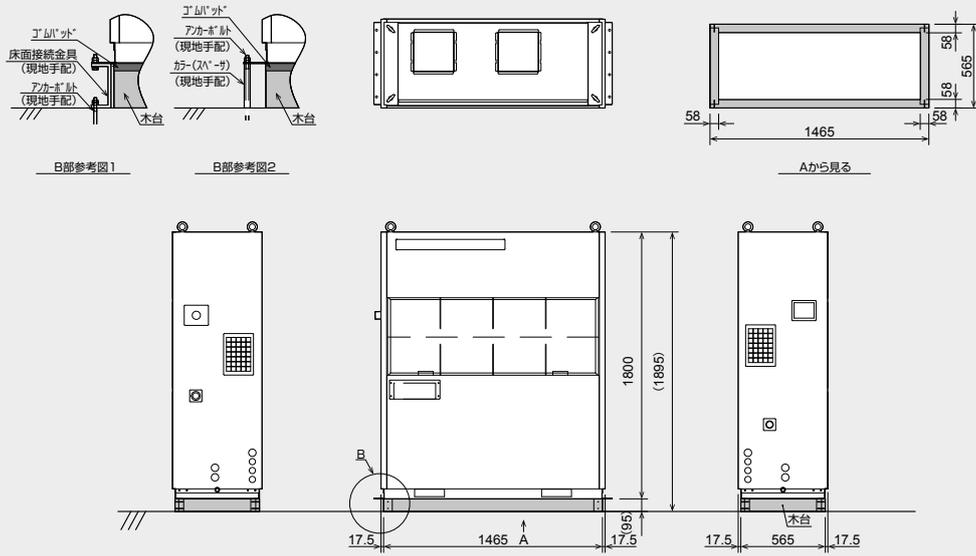


PAP40C-R, PAP40C1-KR

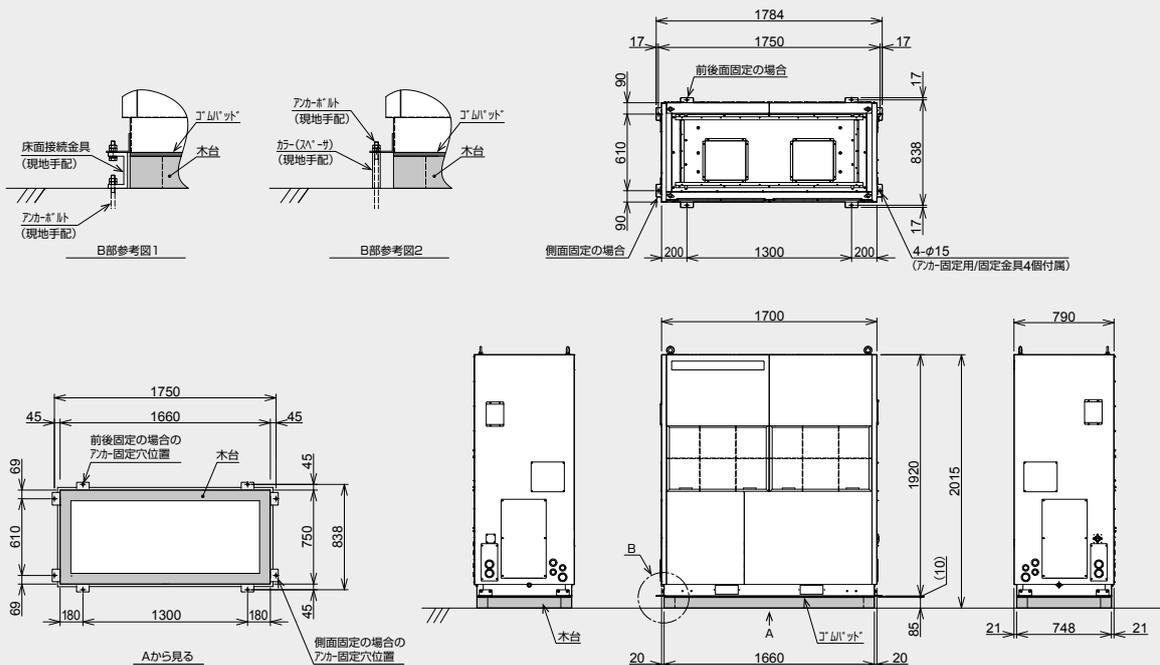


(単位：mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR



PAP120E-R, PAP120E-KR



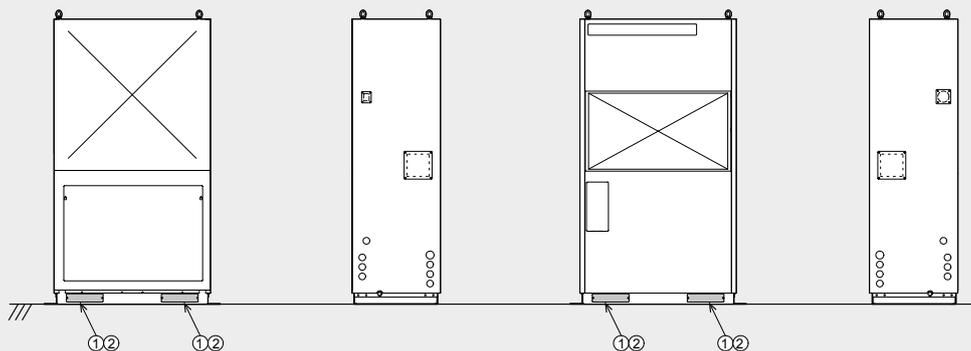
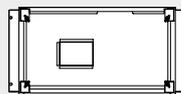
アクセサリ (別売品) の組込外形図

ベース塞ぎ板セット組立

PAP20A-R, PAP20A1-KR,
PAP40C-R, PAP40C1-KR

ベース塞ぎ板セット組立内訳

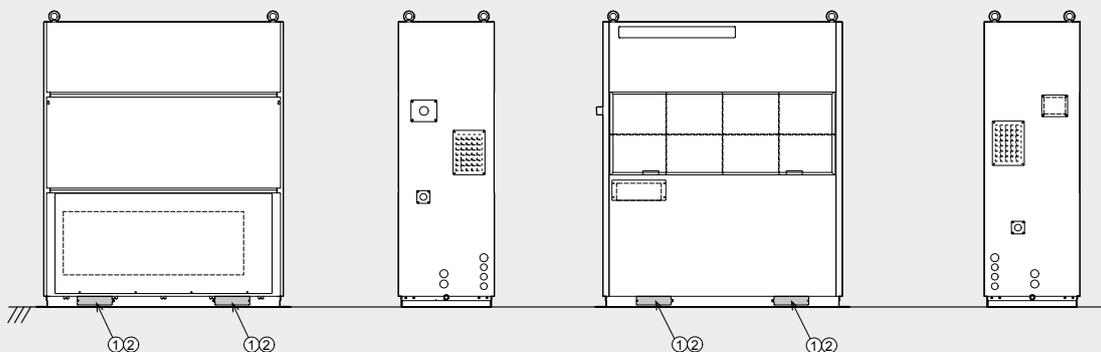
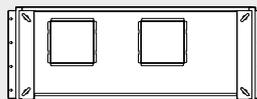
No.	部品名称	個数	備考
1	ベース塞ぎ板	4	
2	トラスタッピンネジ	8	



PAP80B-R, PAP80B1-KR

ベース塞ぎ板セット組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	ベース塞ぎ板	4	
2	トラスタッピンネジ	8	

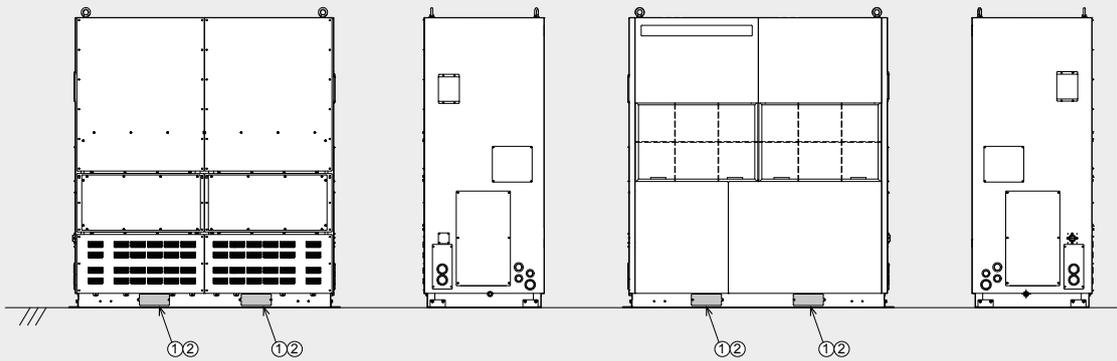
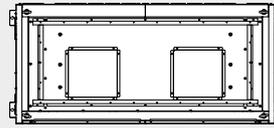


(単位：mm)

PAP120E-R, PAP120E-KR

ベース塞ぎ板セット組立内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	ベース塞ぎ板	4	
2	トラスタップピンネジ	8	

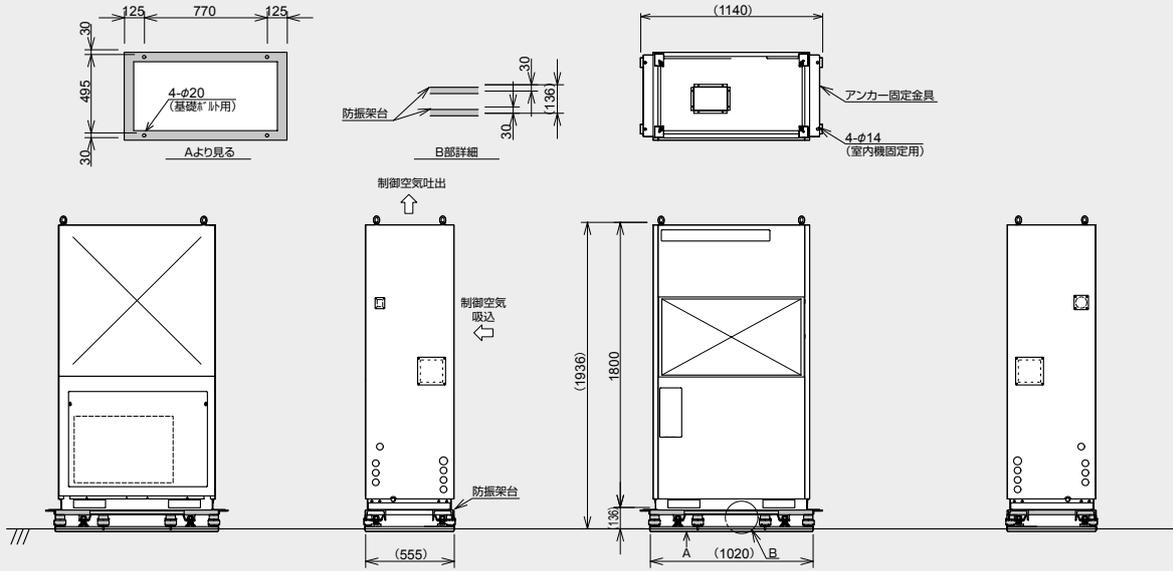


アクセサリ (別売品) の組込外形図

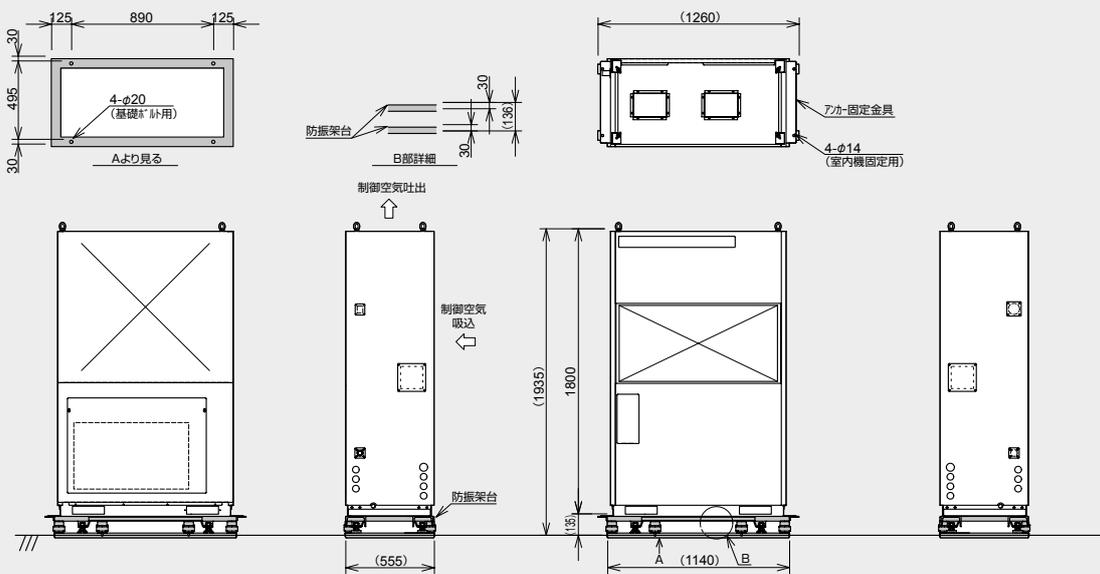
防振架台

※メーカーオプション・アクセサリの取り付けにより重心位置が変わる場合には標準防振架台の使用ができない可能性があります。
 その場合には特注防振架台を設計いたしますのでご相談ください。
 ※メーカーオプションにてご依頼の場合は、取付出荷いたします。

PAP20A-R, PAP20A1-KR

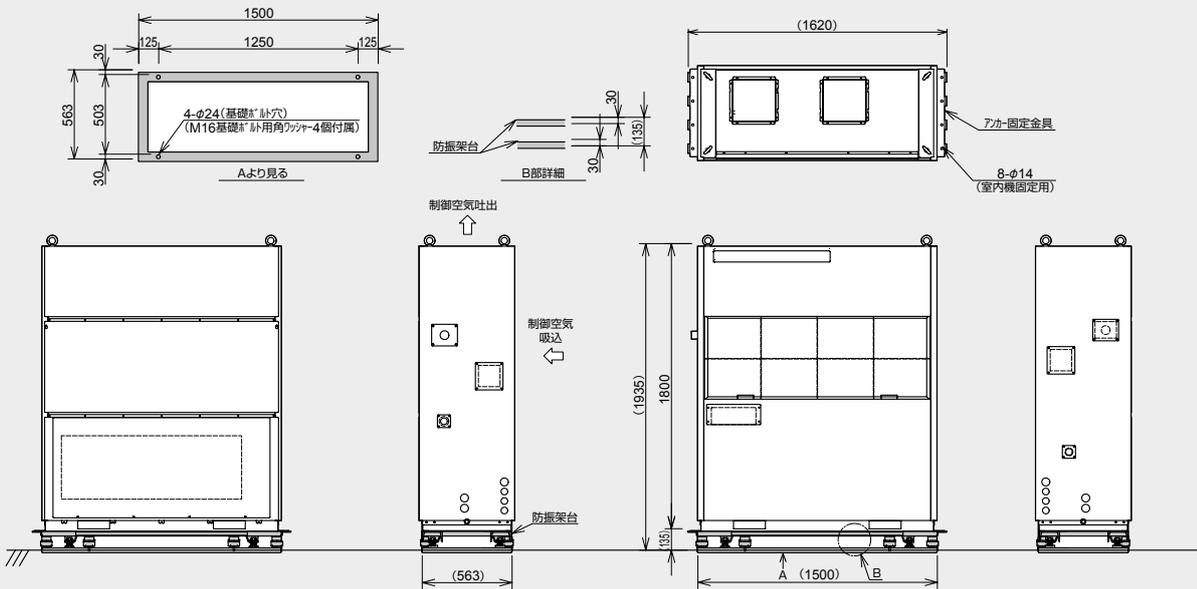


PAP40C-R, PAP40C1-KR

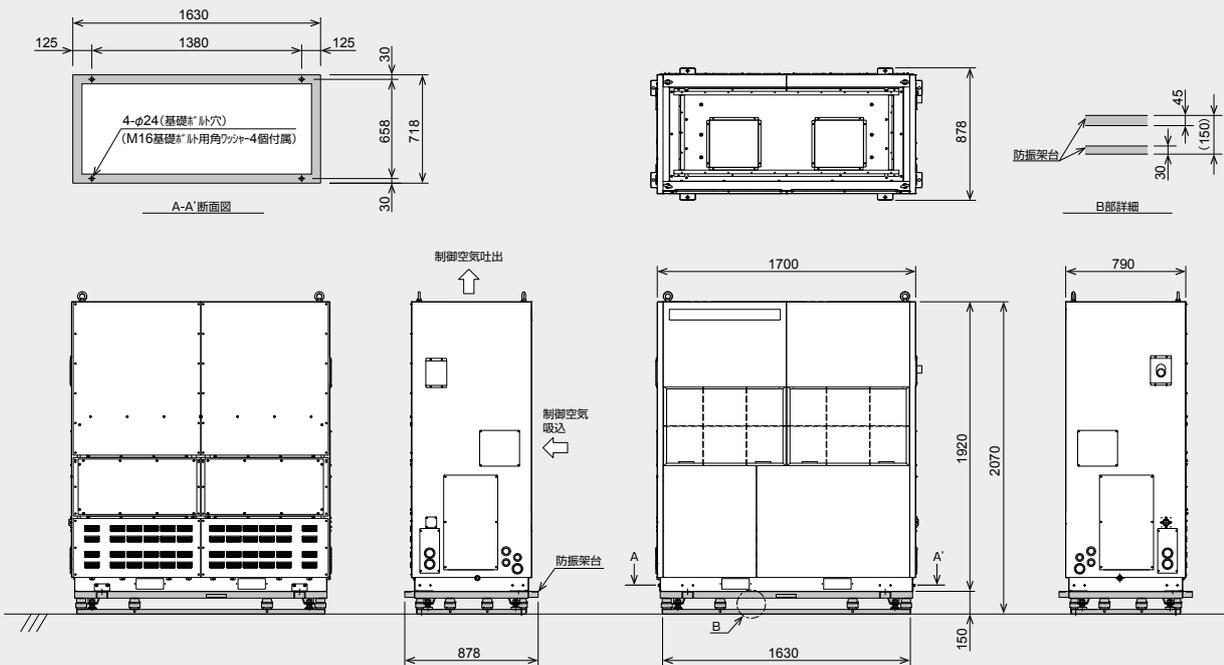


(単位：mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR



PAP120E-R, PAP120E-KR



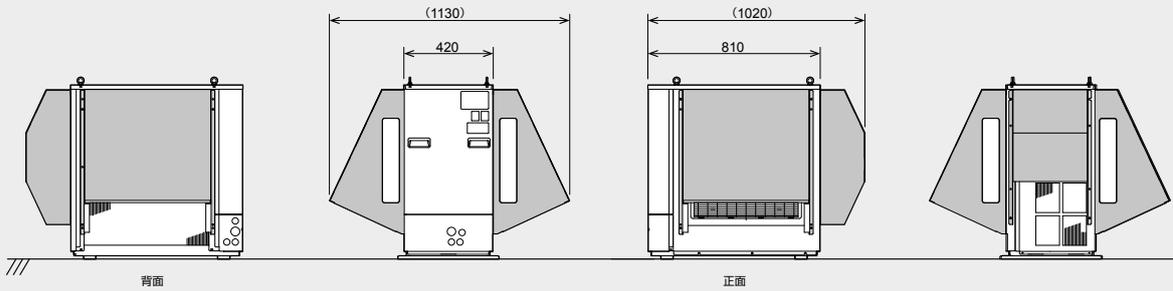
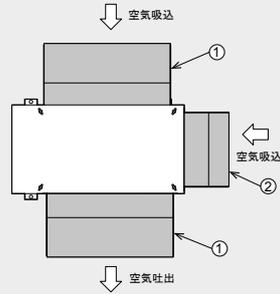
アクセサリー (別売品) の組込外形図

室外機防風板・防風雪板

PAP20A-R, PAP20A1-KR

室外機防風板組立(品番:03105293030)内訳

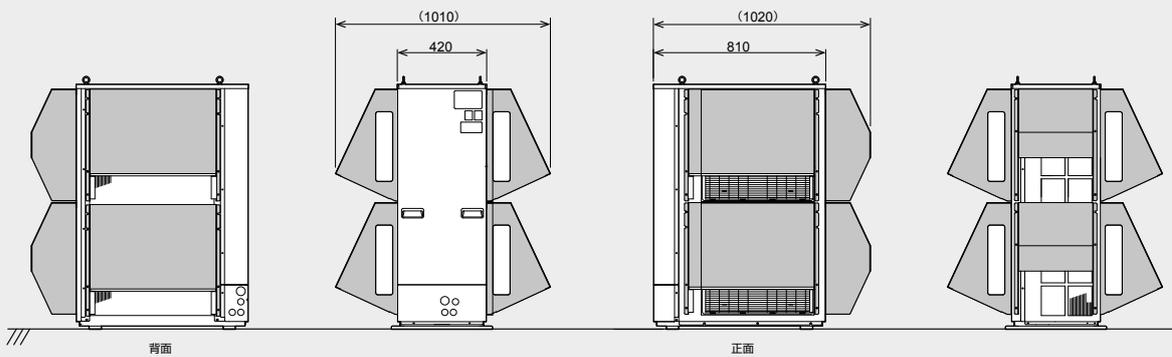
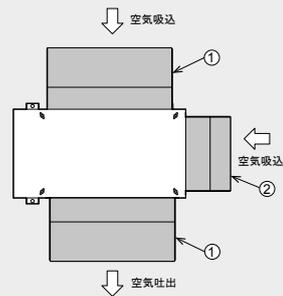
No.	部品名称	個数	備考
1	防風板1組立	2	吐出側・背面吸込側
2	防風板2組立	1	側面用
3	組立要領書	1式	



PAP40C-R, PAP40C1-KR

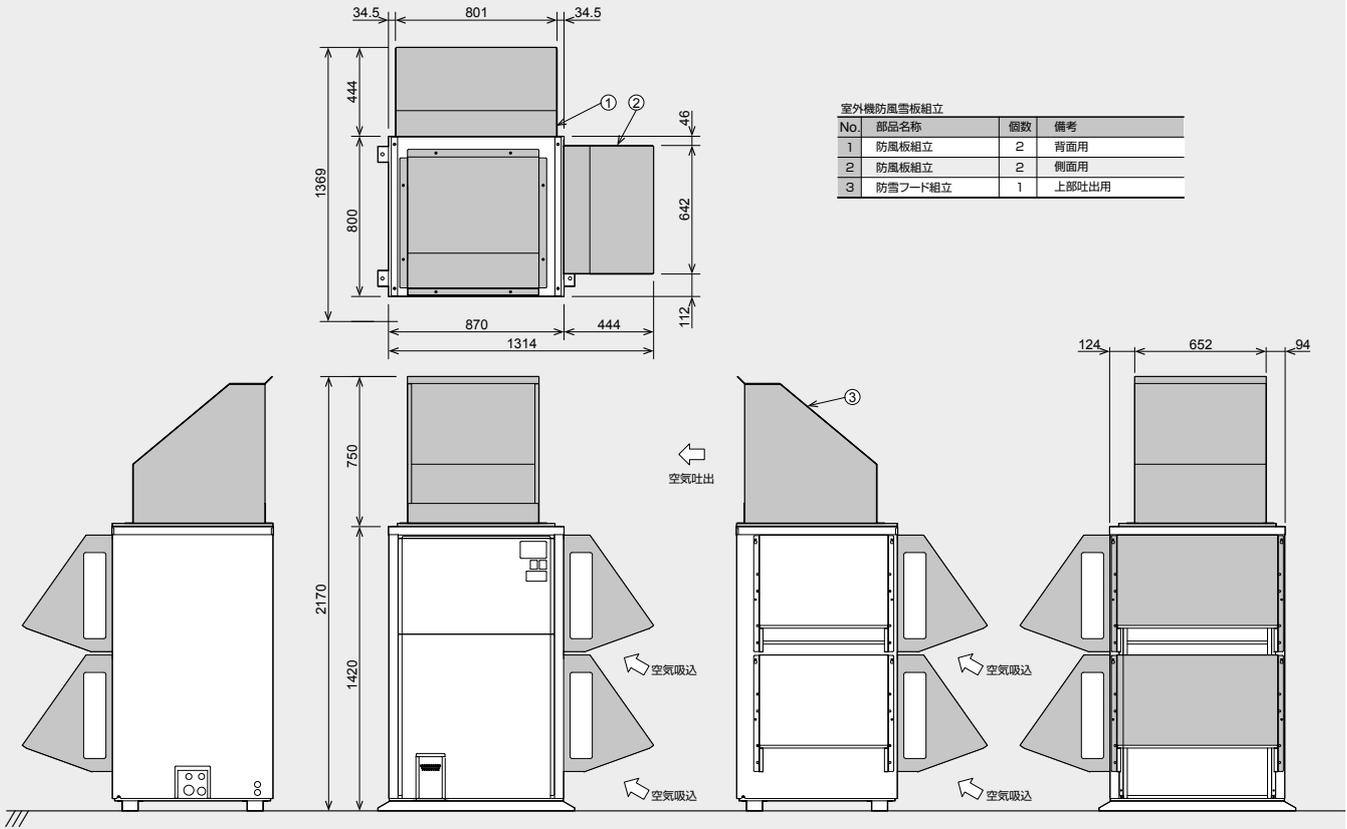
室外機防風板組立(品番:03105375030)内訳

No.	部品名称	個数	備考
1	防風板1組立	4	吐出側・背面吸込側
2	防風板2組立	2	側面用
3	組立要領書	1式	

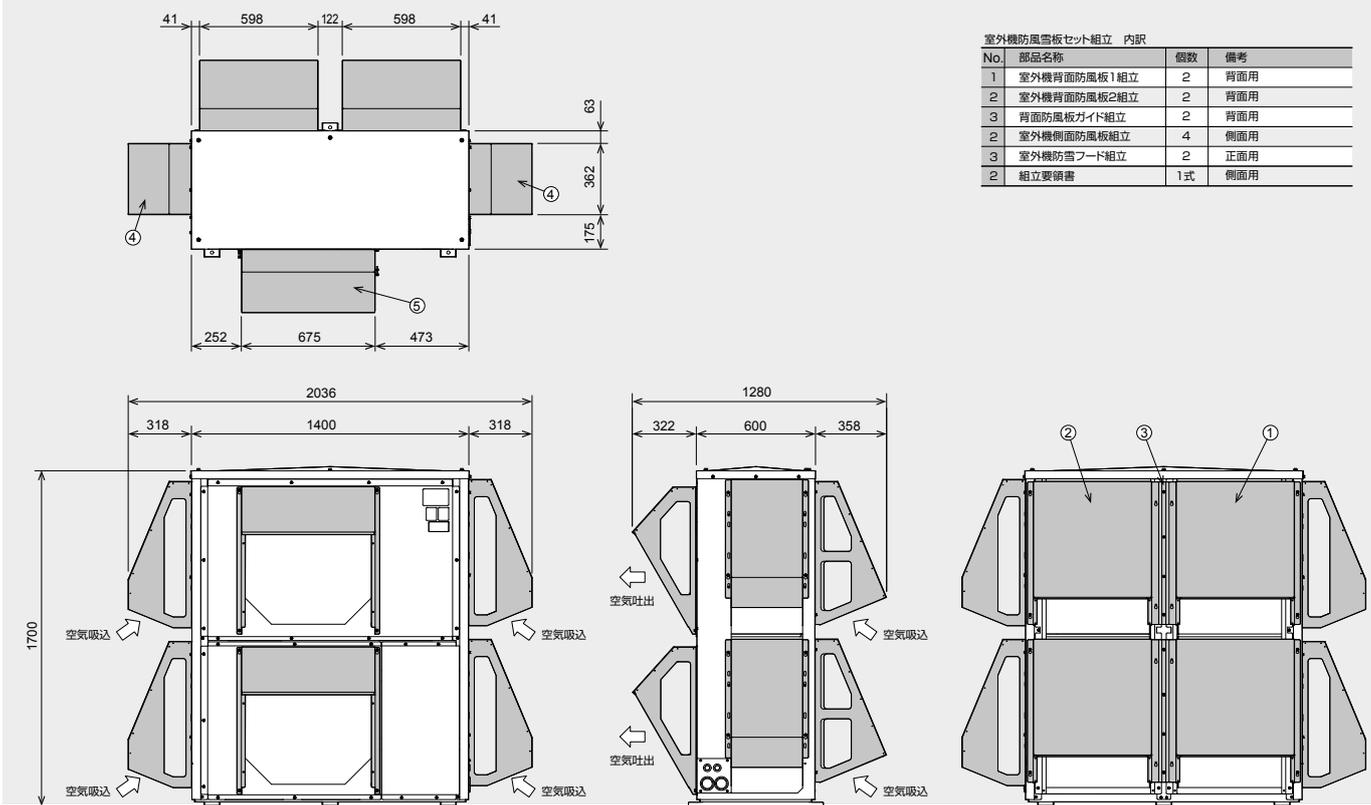


(単位：mm)

PAP80B-R, PAP80B1-KR,



PAP120E-R, PAP120E-KR



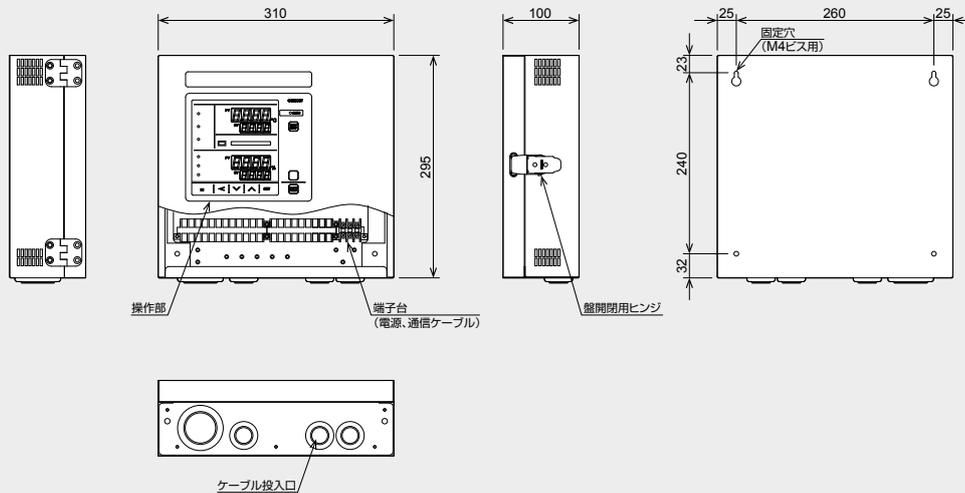
PAP プラセシー 組立外形図

アクセサリ (別売品) 外形図

統合コントローラ

PAP20A-R, PAP20A1-KR,
PAP40C-R, PAP40C1-KR,
PAP80B-R, PAP80B1-KR

※PAP120E-R, PAP120E-KR用は別途お問い合わせください。



- 統合コントローラは、複数台の空調機を通信にてコントロールします。(最大8台まで制御可能)
- 統合コントローラ付属の制御センサにより制御空気の温湿度を設定し、設定した目標温湿度との差を元に接続された各空調機の設定温湿度をリニアに変更することにより対象となる制御空気温湿度の調整を行います。
- 統合制御される空調機は制御空気吐出口直近に設置したそれぞれの制御センサで測定した温湿度を元に、統合コントローラから送信される設定温湿度に制御空気温湿度を制御します。
- 統合制御される空調機で検出された警報は統合コントローラにて各空調機ごとに表示します。

重要事項 制御対象の空調機は設定温湿度を統合コントローラから随時変更されます。統合コントロール中は各空調機で制御温湿度の設定変更はできません。

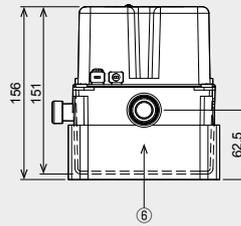
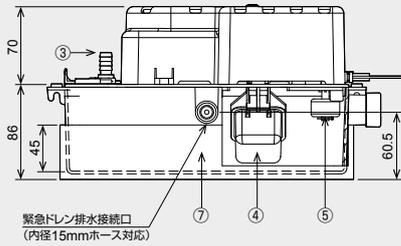
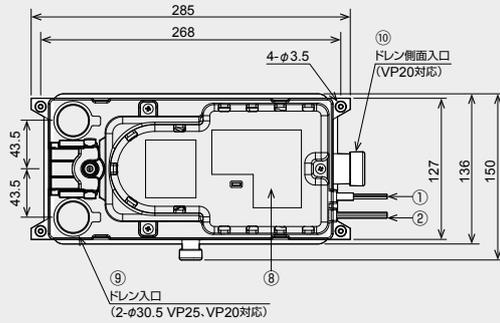
項目		仕様値	
空調機制御台数		最大8台	
接続可能空調機型式		PAP20A-R, PAP40C-R, PAP80B-R PAP20A1-KR, PAP40C1-KR, PAP80B1-KR ※PAP120E-R, PAP120E-KR用は別途お問い合わせください。	
設定可能温湿度範囲	℃, % ※1	18~30, 45~60	
温湿度制御精度	℃, % ※2	±0.5, ±5.0	
設置温度条件	℃	5~35	
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	mm ※3	295×310×100	
製品質量	kg	12	
電気特性	電源	単相100~200V±10%・50/60Hz	
	消費電力	W	30
	電流	A	0.7(100V時)、0.5(200V時)
装置細目	温度調節器	デジタル式電子温湿度調節器	
	温湿度センサ	温度センサ	白金測温抵抗体
		湿度センサ	高分子容量式
通信	規格	EIA規格RS-422A/485、RS232C準拠	
	最大接続台数	RS-422A/485: 32台、RS232C: 1台	

※1 制御可能な温湿度範囲を示すものではありません。制御可能範囲に関しては各空調機仕様書を参照ください。 ※2 室内機吸込空気温湿度、室外機周囲風速・温度安定時。各空調機の制御センサを各室内機制御空気吐出口直後、統合コントローラのセンサを被空調エリア入気部直前または直後に設置して制御可能範囲内で温湿度設定した場合のコントローラ表示値精度(測定箇所1点)。統合コントローラの制御センサを室内機吸込側に設置した場合は被空調エリアの容積、負荷変動量によっては前記の精度を維持できない場合があります。 ※3 突起部を除く。空調機本体とは別送となりますので、現地での取り付けが必要です。

※ 空調機への通信ケーブル、各空調機間の渡り通信ケーブルは付属しておりませんので別途ご準備ください。(推奨:AWG20~22 4芯ツイストペアシールド線)
※ 動力線と信号線は同一結束及び同一ダクト内に配線しないでください。

ドレンポンプ

揚程5m (恒温タイプ専用)



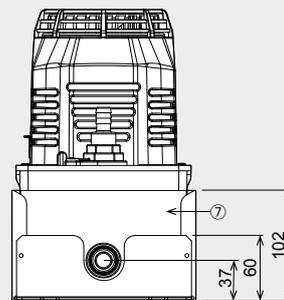
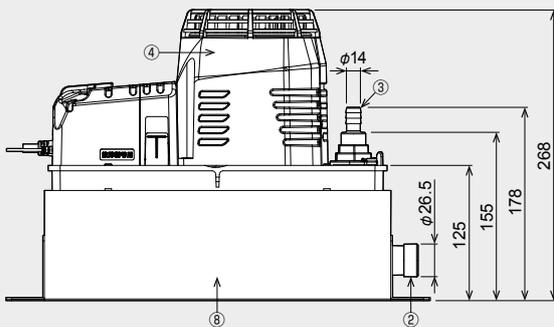
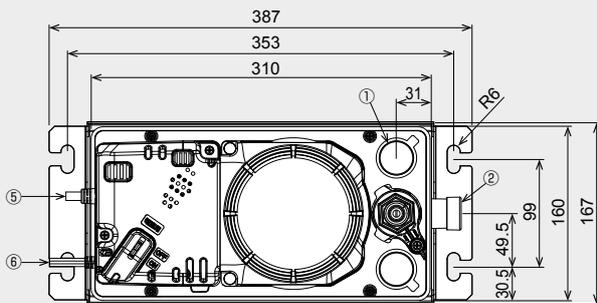
仕様 (NP20W2 / 温度制御タイプ専用)

電源	単相 100 - 240V (50/60Hz)
消費電力	35W
ポンプ揚程	5m
ドレン水温度	48℃以下
ドレン入口	φ30.5 × 2ヶ所、φ26 × 1ヶ所
ドレン出口	樹脂製ホースニッパル φ9
故障停止信号	a接点またはb接点

各部名称

部番	名称	仕様
①	電源コード	1.5m
②	故障信号線	1.5m
③	逆止弁組立	POM
④	メインフロート	ABS
⑤	サブフロート	PP
⑥	ドレンタンク	ABS
⑦	タンク断熱材	5mmt
⑧	電機品カバー	ABS
⑨	ドレンキャップ	
⑩	側面入口ドレンキャップ	

揚程12m (恒温・恒温恒湿タイプ兼用)



仕様 (NP60H)

電源	単相 200V (50/60Hz)
消費電力	250W / 350W (50 / 60Hz)
ポンプ揚程	12m / 16m (50 / 60Hz)
ドレン水温度	90℃以下
ドレン入口	φ33 × 2ヶ所、φ26.5 × 1ヶ所
ドレン出口	1/2 銅管
故障停止信号	a接点またはb接点

各部名称

部番	名称	仕様
①	上部ドレン入口	33mm穴
②	側面ドレン入口	外径φ26.5
③	ドレン出口管 (逆止弁内蔵)	POM(FVMQ)
④	ポンプモータ	F種絶縁
⑤	電源コード	1.5m
⑥	故障信号線	1.5m
⑦	タンク断熱材	5mm
⑧	据付用ボックス	SPCC1.5t

メーカーオプション・アクセサリ併用組み合わせ表

(恒温タイプ)

■室内ユニット

仕様内容		取付対応		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
操作・制御・通信	リモコンコードケーブル延長	リモコンコード 延長 (50m) ※ 1	現地施工	①	×	○	○	○	○	○	○
		リモコンコード 延長 (100m) ※ 1	現地施工	②	×	○	○	○	○	○	○
	複数台数制御	統合コントローラ	現地施工	③	○	○	○	○	○	○	○
	制御センサケーブル延長	温度センサ (20m) ※ 2	現地施工	④	○	○	○	×	×	×	○
		温湿度センサケーブル (20m) ※ 2 ※ 12	現地施工	⑤	○	○	○	×	×	×	○
	センサ校正証明書	温度センサ (校正証明書付)	現地・工場	⑥	○	○	○	×	×	×	○
		温湿度センサ (校正証明書付) ※ 12	工場組込	⑦	○	○	○	×	×	×	○
	高調波抑制対策	圧縮機インバータ用リアクトル追加 ※ 3 ※ 5	工場組込	⑧	○	○	○	○	○	○	○
		圧縮機インバータ+送風機インバータ用リアクトル追加 ※ 3 ※ 5	工場組込	⑨	○	○	○	○	○	○	×
		アクティブフィルター追加 ※ 5	工場組込	⑩	○	○	○	○	○	○	○
運転制御範囲	温度制御範囲変更 ※ 4	工場組込	⑪								
簡易湿度制御	除湿運転機能 (温湿度リモコン)	工場組込	⑫	○	○	○	×	○	×	○	
加温	室内機加熱能力アップ	加温用補助ヒーター追加 (3.0kw) ※ 5	工場組込	⑬	○	○	○	○	○	○	
	HEPA フィルター付	HEPA 付プレナムチャンバ組立 ※ 6	現地施工	⑭	○	○	○	○	○	○	
		交換用 HEPA フィルター	現地施工	⑮	○	○	○	○	○	○	
プレナムチャンバ	プレナムチャンバ組立 ※ 6	現地施工	⑯	○	○	○	○	○	○		
正面吸込	標準吸込口	交換用サラネットフィルター	現地施工	⑰	○	○	○	○	○	○	
		不織布フィルター	現地施工	⑱	○	○	○	○	○	○	
	消音チャンバ	正面吸込消音チャンバ組立 (フィルター不付) ※ 7 ※ 8	現地施工	⑲	○	○	○	○	○	○	
		交換用サラネットフィルター	現地施工	⑳	○	○	○	○	○	○	
	塞ぎ板セット	不織布フィルター	現地施工	㉑	○	○	○	○	○	○	
		正面塞ぎ板セット ※ 7	現地施工	㉒	○	○	○	○	○	○	
背面吸込	吸込ユニット	背面吸込ユニットセット組立 ※ 7 ※ 14 ※ 16	現地・工場	㉓	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込ユニット用サラネットフィルター	現地施工	㉔	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込ユニット用不織布フィルター	現地施工	㉕	○	○	○	○	○	○	
	消音ユニット	背面吸込消音ユニットセット組立 ※ 7 ※ 14	現地施工	㉖	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込消音ユニット用サラネットフィルター	現地施工	㉗	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込消音ユニット用吸込不織布フィルター	現地施工	㉘	○	○	○	○	○	○	
外気	OA セット組立	OA セット組立 (不織布フィルター付)	現地施工	㉙	○	○	○	○	○	○	
		交換用不織布フィルター	現地施工	㉚	○	○	○	○	○	○	
その他	ドレンポンプ	ドレンポンプ (揚程 5m・低温用 / 上限 48℃)	現地施工	㉛	○	○	○	○	○	○	
		ドレンポンプ (揚程 12m・高温用 / 上限 90℃)	現地施工	㉜	○	○	○	○	○	○	
	木台	木台 (ゴム板付) ※ 9	現地施工	㉝	○	○	○	○	○		
	ベース穴塞ぎ板	ベース塞ぎ板セット	現地施工	㉞	○	○	○	○	○		
	防振架台	防振架台 ※ 9 ※ 10 ※ 16	現地・工場	㉟	○	○	○	○	○		
	背面塗装仕様	背面塗装仕様 ※ 11	工場組込	㊱	○	○	○	○	○		
	出荷時分離	室内機分割仕様 ※ 4	工場組込	㊲							
	エバポレータ追加処理	エバポレータ追加コーキング対応	工場組込	㊳	○	○	○	○	○		

■室外ユニット

仕様内容		取付対応		⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
据付環境対応	低温環境対応	室外機温度環境 -15℃～43℃ ※ 13	工場対応	⑳	×	※ 15	※ 15	○
	塩害対策	室外機簡易塩害対策	工場対応	㉑	※ 15	×	※ 15	※ 15
		室外機耐重塩害対策	工場対応	㉒	※ 15	×	※ 15	※ 15
	室外機防風・防雪板	室外機防風板セット (室外機防風板組立)	現地対応	㉓	○	※ 15	※ 15	×
		室外機防風板・防風雪板 (単品)	現地対応	㉔	○	※ 15	※ 15	×

メーカーオプション・アクセサリ併用組み合わせ表

(恒温恒湿タイプ)

■室内ユニット

仕様内容		取付対応	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
操作・制御・通信	リモコンコードケーブル延長	リモコンコード 延長 (50m) ※ 1	現地施工	①	×	○	○	○	○	○	
		リモコンコード 延長 (100m) ※ 2	現地施工	②	×	○	○	○	○	○	
	複数台数制御	統合コントローラー	現地施工	③	○	○	○	○	○	○	
	センサケーブル延長	温湿度センサケーブル (20m) ※ 2	現地施工	④	○	○	○	×	○	○	
	センサ校正証明書	温湿度センサ (校正証明書付)	工場組込	⑤	○	○	○	×	○	○	
	高調波抑制対策	圧縮機インバータ用リアクトル追加 ※ 3 ※ 5	工場組込	⑥	○	○	○	○	○	×	○
		圧縮機インバータ+送風機インバータ用リアクトル追加 ※ 3 ※ 5	工場組込	⑦	○	○	○	○	○	×	○
		アクティブフィルター追加 ※ 5	工場組込	⑧	○	○	○	○	○	○	○
	運転制御範囲	温湿度制御範囲変更 ※ 4	工場組込	⑨	都度ご相談						
加温	室内機加熱能力アップ	加温用補助ヒーター追加組込 (3.0kw)	工場組込	⑩	○	○	○	○	○	○	
吹出	HEPA フィルター付	HEPA 付プレナムチャンバ組立 ※ 6	現地施工	⑪	○	○	○	○	○	○	
		交換用 HEPA フィルター	現地施工	⑫	○	○	○	○	○	○	
	プレナムチャンバ	プレナムチャンバ組立 ※ 6	現地施工	⑬	○	○	○	○	○	○	
正面吸込	標準吸込口	交換用サラネットフィルター	現地施工	⑭	○	○	○	○	○	○	
		不織布フィルター	現地施工	⑮	○	○	○	○	○	○	
	消音チャンバ	正面吸込消音チャンバ組立 (フィルター不付) ※ 7 ※ 8	現地施工	⑯	○	○	○	○	○	○	
		交換用サラネットフィルター	現地施工	⑰	○	○	○	○	○	○	
		不織布フィルター	現地施工	⑱	○	○	○	○	○	○	
	塞ぎ板セット	正面塞ぎ板セット ※ 7	現地施工	⑲	○	○	○	○	○	○	
背面吸込	吸込ユニット	背面吸込ユニットセット組立 ※ 7 ※ 13 ※ 15	現地・工場	⑳	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込ユニット用サラネットフィルター	現地施工	㉑	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込ユニット用不織布フィルター	現地施工	㉒	○	○	○	○	○	○	
	消音ユニット	背面吸込消音ユニットセット組立 ※ 7 ※ 13	現地施工	㉓	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込消音ユニット用サラネットフィルター	現地施工	㉔	○	○	○	○	○	○	
		背面吸込消音ユニット用吸込不織布フィルター	現地施工	㉕	○	○	○	○	○	○	
外気	OA セット組立	OA セット組立 (不織布フィルター付)	現地施工	㉖	○	○	○	○	○	○	
		交換用不織布フィルター	現地施工	㉗	○	○	○	○	○	○	
その他	ドレンポンプ	ドレンポンプ (揚程 12 m・高温用 / 上限 90℃)	現地施工	㉘	○	○	○	○	○	○	
	木台	木台 (ゴム板付) ※ 9	現地施工	㉙	○	○	○	○	○	○	
	ベース穴塞ぎ板	ベース塞ぎ板セット	現地施工	㉚	○	○	○	○	○	○	
	防振架台	防振架台 ※ 9 ※ 10 ※ 15	現地・工場	㉛	○	○	○	○	○	○	
	背面塗装仕様	背面塗装仕様 ※ 11	工場組込	㉜	○	○	○	○	○	○	
	出荷時分離	室内機分割仕様 ※ 4	工場組込	㉝							
エバポレータ追加処理	エバポレータ追加コーキング対応	工場組込	㉞	○	○	○	○	○	○		

■室外ユニット

仕様内容		取付対応	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
据付環境対応	低温環境対応	室外機温度環境 -15℃～43℃ ※ 12	工場対応	㉑	×	○	○
	塩害対策	室外機簡易塩害対策	工場対応	㉒	×	○	○
		室外機耐重塩害対策	工場対応	㉓	×	○	○
	室外機防風・防雪板	室外機防風板セット (室外機防風板組立)	現地対応	㉔	○	×	○
		室外機防風板・防風雪板 (単品)	現地対応	㉕	○	×	○

PAP120E-R, PAP120E-KR 据付時のご注意

PAP120E-R、PAP120E-KRは精密空調機に属し法定冷凍能力より高圧ガス保安法冷凍規則の適用除外となりますが、微燃性冷媒を採用しておりますので、一般社団法人日本冷凍空調工業会が発行するJRA規格やJRAガイドラインに沿って設計・施工・保守をしてください。

本機は冷媒 R32 を採用しています

本機に採用している冷媒(R32)は、微燃性の冷媒です。万一、室内に冷媒が漏れた場合、その冷媒濃度が許容値を超えると火災へ至るおそれがあり、許容値を超えない対策が必要です。設備用エアコンの場合は、右表の一般社団法人日本冷凍空調工業会が発行する要求事項についての規格やガイドラインを適用しますが、以下に重要部分を抜粋しておりますので、設計・施工・保守の参考としてください。詳細は規格やガイドラインを参照ください。

JRA GL-19	微燃性 (A2L) 冷媒を使用した設備用エアコンの冷媒漏えい時の安全確保のための施設ガイドライン
JRA 4073	微燃性 (A2L) 冷媒を使用した設備用エアコンの冷媒漏えい時の安全機能要求事項
JRA 4068	冷凍空調機器に関する冷媒漏えい検知警報器要求事項

安全対策要否判定方法

a. 次式により冷媒漏えい時最大濃度Rfを計算します。

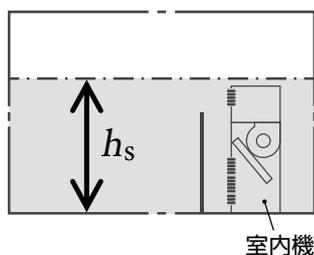
$$Rf = m / (A \times h_s)$$

Rf：冷媒漏えい時最大濃度 (kg/m³)、m：総冷媒量 (kg)、A：室の床面積 (m²)、hs：漏えい高さ (m)

※総冷媒量 = 出荷時封入量 + 追加封入量

冷媒漏えい空間の高さhsは、ダクト接続方法により異なります。

①ダクト接続なしの場合

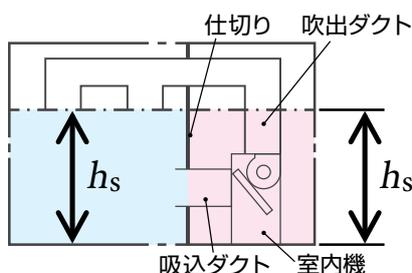


室内機

床面から室内機上部の空気吹出口上端の距離。不明の場合は1.9mとする。

②ダクト接続ありの場合

室内機の吸込側及び吹出側の両方にダクトを接続し、室内機を設置する室(下図のa)及びダクトで送風する室(下図のb)を仕切りなどで分離する場合は、a及びb各々を個別に冷媒漏えい空間とする。

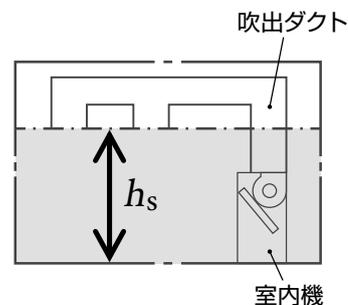


aの場合：床面から室内機吹出口に接続した吹出ダクトの吹出口までの距離。不明の場合は2.2mとする。

bの場合：aの場合と同じにする。

※隣接する室と開口で繋がっている場合等は計算方法が異なりますのでガイドラインを参照してください。

③左記以外の場合



床面から室内機吹出口に接続した空調ダクトの吹出口の距離。不明の場合は2.2mとする。

b. 結果判定

冷媒漏えい時最大濃度Rfの結果が、燃焼下限界濃度LFL(R32は0.307kg/m³)の1/4(0.076kg/m³)以下の場合には、安全対策は不要となります。

Rf	1/4LFL	LFL
地下最下層階以外の場合	安全対策の設置が不要	<ul style="list-style-type: none"> 換気装置の設置が必要 対象空間内に室内機以外の漏洩想定箇所がある場合は別途冷媒漏えいセンサ、警報器の設置が必要
地下最下層の場合		LFLを超えてはいけない(システム見直し必要)

詳しくはガイドライン GL-19 を参照ください。

■安全装置確認フローチャートの一例(室内機)

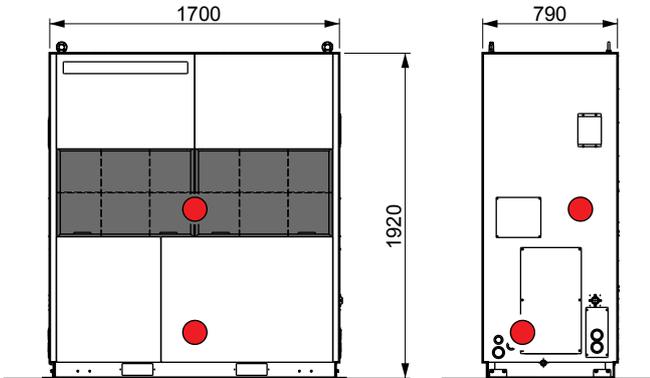


■室内機内蔵の安全対策

PAP120E-R, PAP120E-KRの室内機には、冷媒漏えいセンサを設置しています。冷媒漏えい検知出力端子を使い、警報装置やインターロック機能と連動させてください。

また、室内機の送風機は、冷媒漏えいセンサの作動に連動して運転いたします(かくはん機能)。

冷媒漏えいセンサは、以下の場所に取り付けてあります(2ヶ所)。



■室外機内蔵の安全対策

PAP120E-R, PAP120E-KRの室外機には、冷媒漏えいセンサは設置してありません。室外機の狭小地設置及び機械室設置においては、施設側で冷媒漏えいの滞留防止を行ってください。

また、室外機の送風ファンには冷媒漏えい時のかくはん機能はありません。

■室外機の設置制限および注意事項

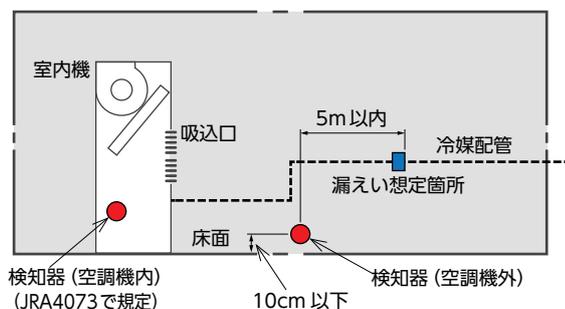
1. 室外機の狭小地設置時においては、施設側で漏えい冷媒の滞留防止をしてください。
 ※ 冷媒が漏えいした場合、冷媒が高濃度で滞留し可燃空間が発生するおそれがあるため、室外機は通気性のよい場所に設置しなければなりません。また、漏えいした冷媒の滞留を抑制するために、室外機又は障害物と壁との距離は最低0.6m以上としなければなりません。
2. 半地下設置や機械室設置はできません。やむを得ない場合は販売店にご相談ください。
 ※ 半地下とは屋外において周囲の地面から1.2m以上くぼんだ空間、または、地上であっても1.2m以上の高さの壁で囲まれた空間のことを意味します。

PAP120E-R, PAP120E-KR 据付時のご注意

■ 室内機側(冷媒漏えい空間)における検知器の設置

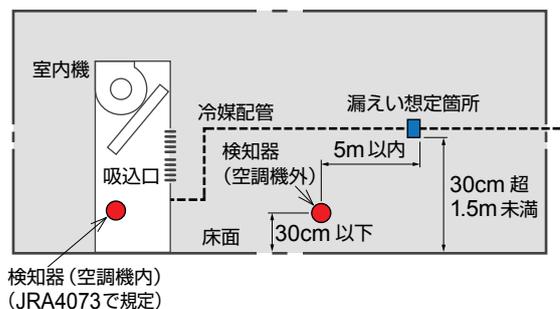
a) 冷媒漏えい空間に室内機以外の漏えい想定箇所(冷媒配管の接合部。但し、ろう付及びねじ接合継手によるものを除く)がある場合は、既定の位置に漏えい検知器(現地手配)の設置が必要になります。

1 室内機外の検知器設置場所



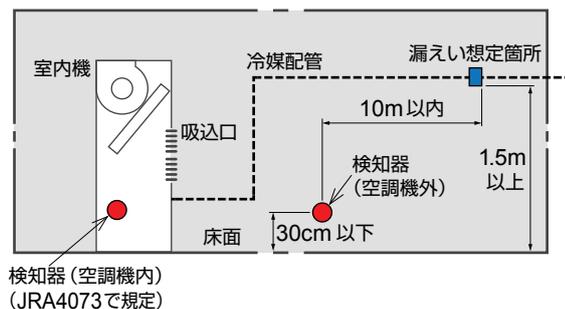
3 室内機外の検知器設置場所

(室内機外漏えい想定箇所の高さが 30cm 超 1.5m 未満の場合)

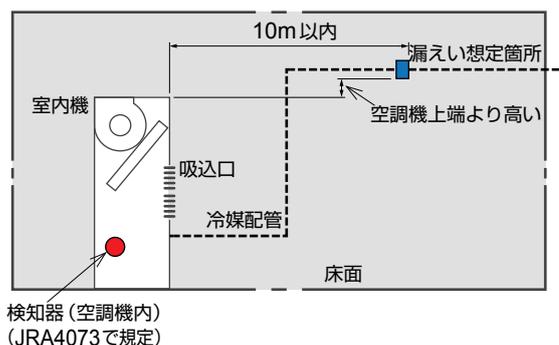


2 室内機外の検知器設置場所

(室内機外漏えい想定箇所の高さが 1.5 m 以上の場合)



4 室内機外に検知器を設置しなくてよい漏えい想定箇所



※冷媒漏えい空間内に室内機以外の漏えい想定箇所(現地施工冷媒配管の接合部/ろう付及びねじ接合継手によるものを除く)がある場合にはガイドライン GL-19 に従い検知器を設置してください。

b) 冷媒漏えい空間内に室内機以外の漏えい想定箇所が無い場合

室内機外に検知器を設置しなくてよい。(室内機内の検知器で検知できるため)

本機の室内機には、冷媒漏えいセンサを設置しています。

冷媒の漏えいを検知すると本体付属のリモコンにてブザー音が鳴りエラーが表示されますので、設備管理者などが常駐する場所(管理人室など)へリモコンを設置してください。

室内機外に追加設置した冷媒漏えいセンサの漏えい検知出力は、室内機の外部冷媒漏えい検知入力端子に接続してください。

室内機及び機外追加検知器の漏えい検知時は、信号出力を行いますので、必要に応じて機械換気装置との連携にご使用ください。

■換気装置

前項の安全対策要否判定で換気装置の設置が必要となった場合、設備施工業者様は、下記を満足する換気装置を設置してください。

- a)冷媒漏えい空間に設置する給気口及び排気口は、室の四隅など互いが十分離れた位置に設置しなければなりません。
- b)換気装置において、排気が冷媒漏えい空間へ再循環しないよう、空気入口は空気出口から十分に離れた場所に設けなければなりません。
- c)換気装置の給気口及び排気口は下記を満足しなければなりません。

フリーアクセスフロア空調方式※でない場合 ※温調された空気を二重床の床下に吹き出し、二重床の床面から鉛直上向きにほぼ均一に吹き出す空調方式

冷媒漏えい空間の排気口の下端は、床面から30cm以下の範囲で可能な限り低く設置しなければなりません(図1)。ただし、床面から排気口までの鉛直方向の高さが、床面から室内機吹出口上端までの鉛直方向の高さ以下のとき(図2参照)、室の上部に排気口を設けてもよい。

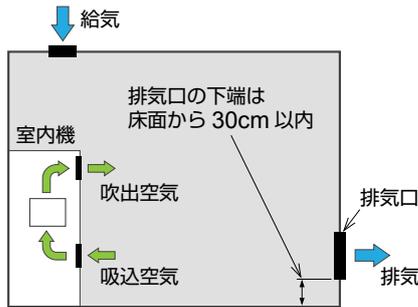


図1 排気口の場合

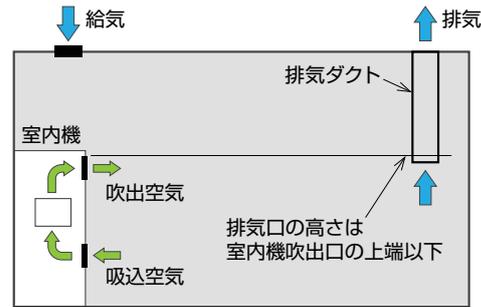


図2 機械通風装置の給気口及び排気口を室の上部に設ける場合の例

■換気装置の排気

換気装置の排気は次に示すa)~c)を満足しなければなりません。

- a)屋外又は広い屋内空間など、漏えいした冷媒を希釈するのに十分な空気のある場所に排気しなければなりません。
- b)換気のための排気に使われる屋内空間は、冷媒漏えい量をその空間の体積で除した値が、LFL の1/4を超えない十分な容積でなければなりません。
- c)屋外への自然換気は、屋外の状況によっては適切に機能しない可能性があるため、対策として採用してはなりません。

常時換気を行う場合には、換気装置で導入する空気の温度(湿度)処理を行い室内温(湿)度に影響が無い様にシステムを構築してください。

■換気能力

設備設計業者様は、次式の換気回数を満足する換気装置を選定してください。

- a)室内機を1台以上含む空調システムであって、かつ、次に示すb)に該当しない場合

換気能力は、次の式を満足する換気回数でなければなりません。

$$n \geq \frac{375}{G \times V} \quad \left[n: \text{換気回数 (回/h)}, G: \text{LFL (kg/m}^3\text{)}, V: \text{冷媒漏えい空間の容積 (m}^3\text{)} \right] \quad \text{※ R32 : LFL = 0.307kg/m}^3$$

- b)室内機を1台以上含む空調システムにおいて、排気口の下端を冷媒漏えい空間の床面から鉛直方向に30cm以下に設置する場合

換気能力は、次の式を満足する換気回数でなければなりません。

$$n \geq \frac{380}{V} \quad \left[n: \text{換気回数 (回/h)}, V: \text{冷媒漏えい空間の容積 (m}^3\text{)} \right]$$

また、LFL が0.283 kg/m³を下回る冷媒を使用する場合、換気能力は次の式を満たす換気回数でなければなりません。

$$n \geq \frac{116.64}{G \times V} \quad \left[n: \text{換気回数 (回/h)}, G: \text{LFL (kg/m}^3\text{)}, V: \text{冷媒漏えい空間の容積 (m}^3\text{)} \right]$$

PAP120E-R,PAP120E-KR 据付時のご注意

■安全遮断弁

本装置は安全遮断弁では安全対策になりません。
必ず換気装置を準備ください。

■安全装置及び空調システムの連携(インターロック機能)

設備設計業者様・設備施工業者様は、空調システムの安全対策として冷媒漏えいセンサ、警報装置および機械換気装置のインターロック回路を構成してください。本機にはインターロック機能が搭載されていますので、取扱説明書に従って本機とのインターロックをしてください。

試運転前にインターロック検査を実施し正常動作することを確認してください。

■着火の可能性の排除

冷媒漏えい時の着火を防止するため、冷媒漏えい空間において、漏えい想定箇所と冷媒漏えいセンサ間の距離よりも近い距離の範囲には着火源がないようにしてください。

■ねじ接合継手の要求事項

ねじ接合継手は、ISO14903に適合するものを使用してください。
詳細はGL-19を参照ください。

■その他の注意事項

- 安全対策としての冷媒検知警報器、機械換気装置および、空調機本体の電源は保守時を除き切らないでください。電源停止中に冷媒が漏れた場合に安全装置を動作することができず、火災へ至る恐れがあります。
- 部屋の間仕切りを変更する場合は、安全対策の要否判定を必ず実施してください。
- 冷媒漏えい時は窓やドアを開け、換気をしてください。
- 管理者は、リモコン画面に表示されている点検保守業者に警報が発報したことを連絡し、冷媒漏えいの点検・修理を依頼しなければなりません。
- 点検保守業者は、携帯形漏えい検知器を携行した上で、速やかに現地に向かい点検・修理を行なってください。
- 管理者は使用者からいつでも連絡可能となるよう、リモコンの近くへ連絡先を表示してください。
- 冷媒検知警報器に搭載されている冷媒漏えいセンサ(JRA 4068適合品)の寿命が近づき、運転開始から約4年6ヶ月経過すると、リモコンに「冷媒漏えいセンサを交換してください。」と表示が出ます。
- 冷媒検知警報器内の冷媒漏えいセンサを交換しないまま使用すると、万一、冷媒漏えいが発生した際に冷媒漏えいセンサが正常に作動せず、事故や火災の原因になります。早めに交換を実施してください。
- 一度反応した冷媒漏えいセンサは、新しい冷媒漏えいセンサへの交換が必要です。
- 工場出荷時はインターロック(空調システムが運転不可)が機能しています。
電源遮断中に、据付点検要領書付属のチェックシートに従って正常な空調システムを構成し、インターロック機能を解除してください。

■ 施工およびメンテナンス、廃棄時の注意事項

No.	作業時の注意事項
1	異なる複数の部屋や間仕切りがされている部屋へのダクト分岐施工はしないでください。
2	フレアナットは製品付属のものを使用してください。
3	現地配管の接続方式は、ろう付または、ねじ接合継手（現地調達）を使用してください。
4	作業中は通気の良い状態にし、周囲に火気がないことを確認してください。火気使用時（ろう付など）には冷媒漏えいしていないか確認してから作業してください。
5	ろう付バーナーを使用する場合、携帯形漏えい検知器を携行し冷媒漏れがないことを確認してください。
6	ろう付作業時に冷媒漏えいした場合には、直ちにバーナーなどの火気を消してください。
7	ろう付作業のための配管内ガス置換には、冷媒ガスを用いてはなりません。
8	冷媒が漏えいした場合、速やかに換気してください。特に、地下室、狭小空間など、冷媒が滞留しやすい場所で作業する場合には、携帯形漏えい検知器を携行し作動させ、ドアと窓を開ける、またはドアと窓とがない場合には機械換気装置を運転するなど、冷媒の滞留が起きないようにしてください。
9	配管工事完了後には、機器製造業者が指定する要領によって、気密試験を実施し冷媒漏えいがないことを確認してください。気密試験では、窒素ガスを使用してください。
10	配管は物理的に破損することがないように、機器製造業者が指定する保護を施してください。
11	冷媒回収する際には、冷媒ホースの接続を確実にし、継手からの冷媒漏えいを防がなければなりません。また、回収運転終了後に残圧が再び上昇しないかをチェックし、上昇する場合には、再度回収運転を実施してください。
12	作業については、微燃性（A2L）冷媒に対する作業教育を受けた有識者が、次の内容に留意して作業を行なってください。 1) 裸火、燃焼機器に関する教育 1.1) 喫煙時のリスク。 1.2) ボイラーなどの燃焼機器使用時のリスク（特に狭小空間への設置に関するリスク）。 1.3) バーナー使用時に冷媒が噴出した場合、即時にバーナーを消さなければならない（バーナーを冷媒噴出部から離れた後に消すことがないようにしなければならない）ことの教育。 2) 安全を確保するための作業内容 2.1) 作業場所での携帯形漏えい検知器の携行。 2.2) 冷媒濃度が高い場合は、冷媒濃度が低くなるまで作業禁止。 2.3) 即座に消火するために、水を入れたバケツ、水に浸したウエスなどの手元への配置。

■ 撤去時および廃棄時の注意事項

No.	撤去時および撤去時の遵守事項
1	本機の撤去時には配管の取外し前に冷媒回収を確実に実施し、本機内および連絡配管の冷媒回路内に冷媒残存なきようにしなければなりません。また、本機の撤去時には火気厳禁を原則とし、火気使用の際には冷媒回路内に冷媒残存ないことを確認してください。
2	作業時には上表「施工およびメンテナンス、廃棄時の注意事項」を遵守してください。

■ 回路検査方法

冷媒検知警報器は、1年に1回以上の回路検査が必要となります。

安全対策装置の設置が必要となった場合、継続してご利用いただくために回路検査を実施して頂く必要があります。

販売店または弊社営業窓口までご連絡してください。

据付・設置資料

本製品は通常のパッケージエアコンとは違い、当社独自の高度な冷媒制御技術により省エネかつ高精度な温(湿)度制御が可能な空調機です。製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。本資料は、据付・施工に関する全体像を簡便に把握でき、特に事前に注意が必要な部分を厳選し記載したものです。

電気関係

項目 / 機種	PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	PAP120E-R	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
最大運転電流	23	40	60	82	40	62	104	130
漏電遮断器	定格電流 (A)	30	60	75	100	60	75	150
	定格感度電流 (mA)	100 (高速型 動作時間 0.1 秒以内)						
電源配線 (IV 線)	最小太さ (mm ²)	5.5	14	22	38	14	22	60
	最大こう長 (m)	26	38	40	49	38	38	49
室内外連絡配線	電源 (mm ²)	2.0(CV 4 芯)						
	操作回路 (mm ²)	1.25 (CVVS 4 芯)						

※最大運転電流は、空調機搭載の各部品の仕様最大値を合計したもので実運転値とは異なります。

※インバータ駆動のため、電源周波数による空調機能力の変化はありません。

※漏電遮断器、配線等は現地手配となります。

端子関係

配線	接続先ユニット名	端子台 No.	PAP20A-R PAP20A1-KR		PAP40C-R PAP40C1-KR		PAP80B-R PAP80B1-KR		PAP120E-R PAP120E-KR	
			ネジ径	端子台幅	ネジ径	端子台幅	ネジ径	端子台幅	ネジ径	端子台幅
一次電源	室内機	TB1	M5	13mm	M6	19mm	M8	23mm	M10	32mm
アース	室内機	(盤内)		-	M5	-		-	M8	-
室外機電源	室内機 / 室外機	TB3/TB5	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm
室外機信号線	室内機 / 室外機	TB3/TB5								
信号線 (外部入出力用)	室内機	TB4	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm
信号線 (外部入出力用)	加湿機	TB12								

※外部入出力接点: 遠隔入力, 外部警報入力, 準備運転出力, 運転信号出力, 一括警報出力, 温(湿)度警報出力

※配線、圧着端子等は現地手配となります。

※PAP120E-KRは室内機側面に電源分岐ボックスを取り付け、電源分岐用端子台を収納します。

冷媒関係

項目 / 機種		PAP20A-R PAP20A1-KR	PAP40C-R PAP40C1-KR	PAP80B-R PAP80B1-KR	PAP120E-R PAP120E-KR
主冷媒配管	外径×肉厚	ガス側 (mm)	15.88 × 1.0		25.4 × 1.2
		液側 (mm)	9.53 × 0.8		15.8 × 1.0
分岐後冷媒配管 (室外機接続側)	外径×肉厚	ガス側 (mm)	-	-	19.05 × 1.0
		液側 (mm)	-	-	12.7 × 0.8
配管長	片道 / 分岐後含む	実長 (m)	30 以内	50 以内	75 以内
		相当長 (m)	35 以内	60 以内	90 以内
室外機高低差	室外機 上 / 下	(m)	10 以内 / 10 以内		
出荷時冷媒封入量		(kg)	2.55	3.51	5.8
追加冷媒封入量	配管片道当たり	(g/m)	30	32	63
冷媒種類			R410A		R32

※冷媒配管、冷媒等は現地手配となります。

※出荷時の冷媒封入量には配管片道(液管)5m分の冷媒が含まれています。追加する冷媒封入量は5m分を引いた量としてください。

(例) PAP20A-R、PAP20A1-KRで配管片道(液管)20mの場合、追加冷媒封入量=(20m-5m)×30g/m=450g

※配管片道(液管)が5m以下の場合には追加冷媒封入は不要です。

※室外機の高低差が10m以上の場合は、機外冷媒配管実長は表1、冷却・加熱能力は表2を参照ください。室外機が下方の場合は、高低差10m以下としてください。

給水・排水関係

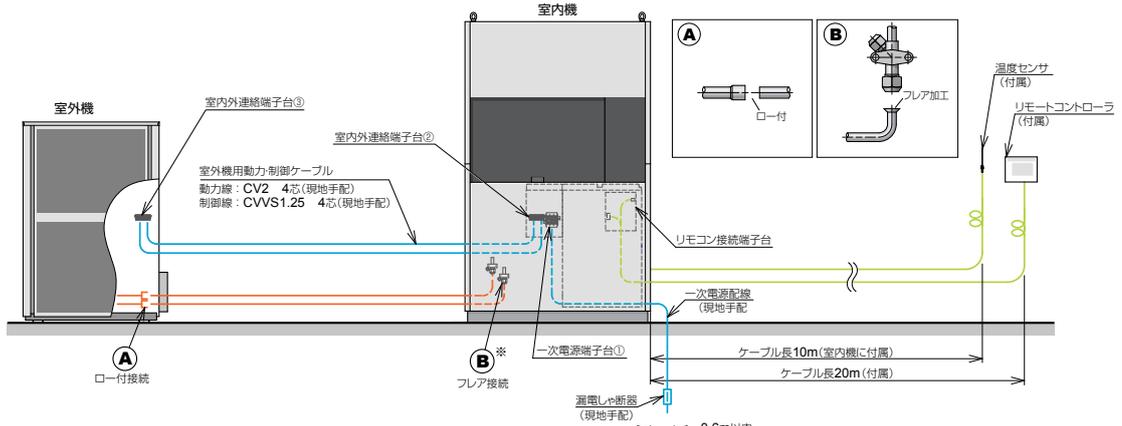
項目 / 機種	PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	PAP120E-R	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
結露ドレン量 (L/h) *1	6	10	25	25	6	10	25	25
加湿水給水口	最大給水量 (L/h) *1	—			8.6	12.5	30	30
	供給温度範囲	20 ~ 60℃						
	供給圧力範囲	0.1 ~ 0.2MPa						
	水質 *3	軟水または純水(電気伝導率0.1~1mS/m(1~10μS/cm))						
加湿水槽ドレン口	接続口径	Rc3/8						
	排水水温度	100℃以下						
	加湿水槽ドレン量 *2	50L						
	水槽排水バルブ	常時閉(装置内)						
	配管径(内径)	Φ 19mm 以上						
	接続配管長	5m						
加湿ベースドレン口接続口径	Rc1/2							
	Rc1/2							

※1 仕様範囲内の理論値最大量です。負荷状態、OA量、温度や湿度設定値により変わります。

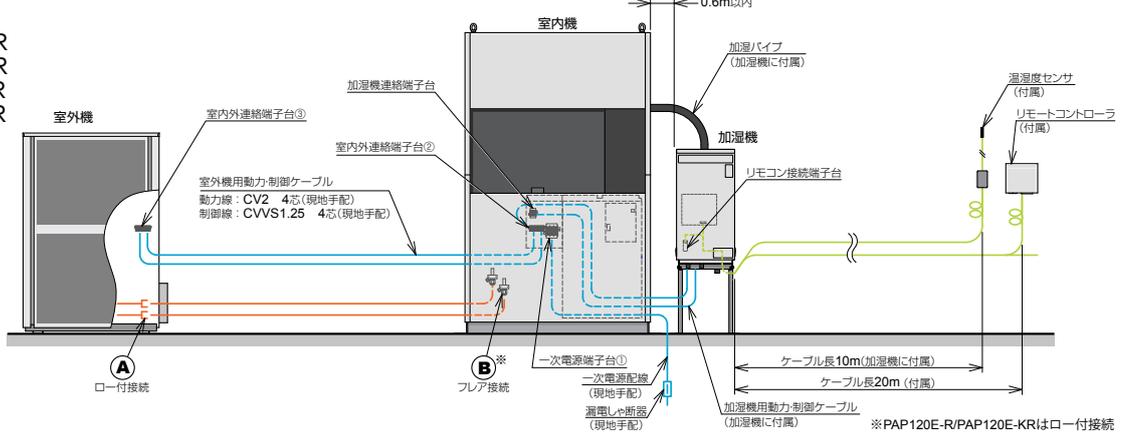
※2 停止時(湯冷まし運転)、又は強制給排水運転時の総排水量です。給排水時間(初期値10分)はパラメータ機能により変更可能です。

※3 加湿水槽ドレン口からは、水槽内の高温水が排出されます。配管は100℃の高温水に耐える材質としてください。

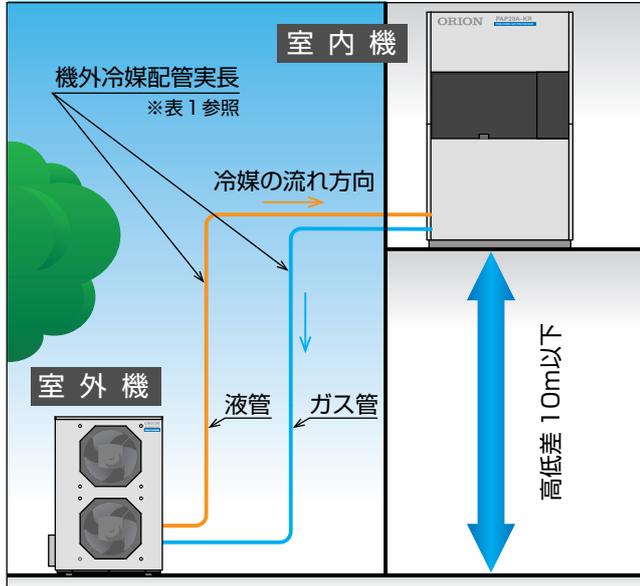
PAP20A-R
PAP40C-R
PAP80B-R
PAP120E-R



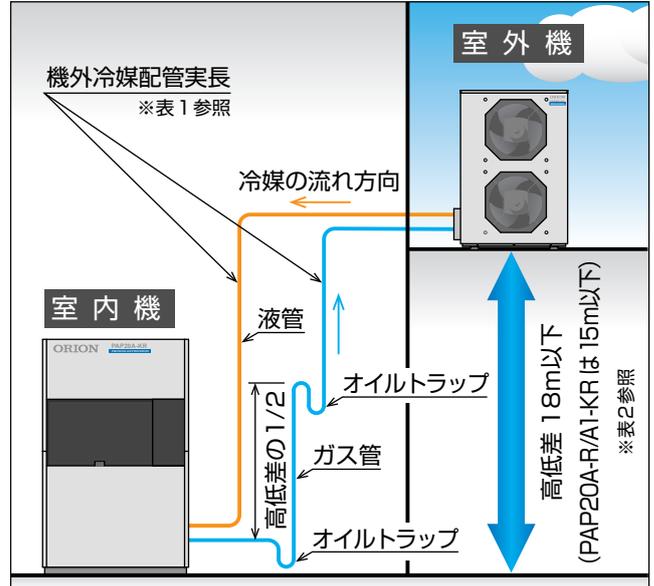
PAP20A1-KR
PAP40C1-KR
PAP80B1-KR
PAP120E-KR



室外機が下の場合



室外機が上の場合



■表 1 配管実長 (最大)

	高低差	PAP20A-R PAP20A1-KR	PAP40C-R PAP40C1-KR	PAP80B-R PAP80B1-KR	PAP120E-R PAP120E-KR
機外冷媒配管実長 (m)	18m	—	34	51	51
	15m	24	40	60	60
	12m	27	46	69	69

■表 2 冷却能力、加熱能力仕様値

	高低差	PAP20A-R PAP20A1-KR	PAP40C-R PAP40C1-KR	PAP80B-R PAP80B1-KR	PAP120E-R PAP120E-KR
冷却能力 (kW)	18m	—	9.6	20.0	32.0
	15m	7.0	10.5	21.8	35.2
	12m	7.6	11.4	23.7	38.0
加熱能力 (kW)	12m 以上	1.8	3.0	6.0	9.0

※ 能力はJISB8616に準じて運転した場合 ※別途冷却能力補正表1、2、3による補正を行ってください。

搬入・据付事前資料

PAP-R シリーズを設置いただくにあたり、事前に注意事項をご確認ください。
詳細につきましては、製品に同梱されている取扱説明書を参照ください。

1. 搬入

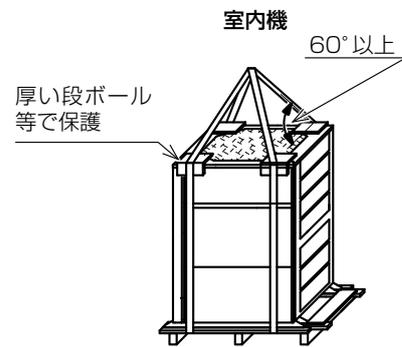
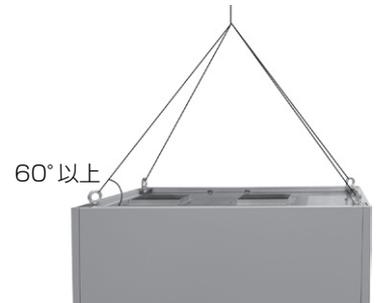
- 搬入・移動時は、必ず二人以上で作業してください。一人で作業されると、転倒によるケガなどの原因になることがあります。
- 吊ボルトを付け替える場合は、ゆるみ等がないよう確実に取り付けてください。
吊ボルトの取付けに不備があると、転倒・落下する恐れがあります。
- 必ず4点吊りとし各点の吊り上げ角度は60度以上にしてください。(右写真参照)
吊り上げ方法に不備があると転倒・落下によるケガなどの原因になります。

1. 重量物ですので運搬には十分注意してください。

製品質量 (kg) ※温湿度制御モデル (PAP20A1-KR, PAP40C1-KR, PAP80B1-KR, PAP120E-KR) のみ

機種	室内機	室外機	加湿機 ※
PAP20A-R PAP20A1-KR	240	65	37
PAP40C-R PAP40C1-KR	260	80	37
PAP80B-R PAP80B1-KR	400	130	61
PAP120E-R PAP120E-KR	670	230	61

- 室内機の搬入は、フォークリフトや吊りボルトを使用し、安全に行ってください。
- コロボきする場合、コロボは6本以上使用し、室内機ベース部に無理な荷重をかけないようにしてください。
- 室外機をクレーンにて吊り上げる場合は、梱包のまま必ず2本ロープ掛けとしてください。また、外観部品に樹脂部品を使用していますので、破損防止のため養生してください。(右図参照)



重要事項

- 横および逆さにして運搬などをしないでください。故障の原因となります。

2. 据付場所

重要事項

1. 次のような場所には設置しないでください。製品の故障、腐食の原因になります。

- ・油(機械油も含む)の飛沫・蒸気の多い場所
- ・温泉地など硫化ガスの多い場所
- ・可燃性ガスの発生・流入などの恐れがある場所
- ・海岸地帯の塩分の多い場所
- ・酸性またはアルカリ性の雰囲気のある場所
- ・雨風が侵入するような場所(室内機は屋内設置専用です)
- ・カーボン繊維や金属粉が浮遊する場所
- ・煙突の煙がかかる場所
- ・標高1,000m以上の場所
- ・塵埃が多量にある場所(熱交換器の目詰まり)
- ・室内機が結露する場所

2. 腐食性成分を発生させる品物(木材、海産物、線香、薬品など)の乾燥には使用しないでください。

熱交換器が腐食し、ガス漏れなどの故障の原因になります。

腐食による故障を防止するために

■腐食による故障は保証外となります。

本製品では、冷媒ガス配管、熱交換器内部配管に銅配管(りん脱酸銅管)を使用しています。特に、この銅配管が腐食し穴があくと、冷媒ガスが漏洩し、温湿度制御不能に至ったり、圧縮機を含む冷媒ガス配管全体の故障原因となります。また、電気配線等の導電材料としても銅が使用されており、腐食すると、漏電事故等の安全上の問題となる故障につながる恐れもあり

■設置環境の注意点

工場排気中には、NOx(窒素酸化物)、SOx(硫黄酸化物)、CO₂(炭酸ガス)等の腐食を促進する可能性のある物質が含まれている場合があり、本機が工場排気の影響を受けないように、設置場所の配慮が必要です。工場内で腐食性成分を使用している場合は、特に本機の設置環境に腐食性成分の影響が無い様十分な注意が必要です。また、まれな事例として、塩素系有機

ます。従って、腐食による故障を防止するためには、銅に対し腐食性のある環境を避けることが重要となります。特に熱交換器内の銅配管は、結露や乾燥が繰り返され、腐食性の成分が存在している場合、銅配管表面で濃縮されて、腐食が促進され易い状況下にあります。

溶剤(トリクロロエチレン等)、アルデヒドやアルコール(建材から発生するホルムアルデヒドや使用薬品のメタノール等)が本機内に吸入され加水分解されると、銅管の腐食(錆の巣状腐食)を引き起こす場合がありますので注意が必要です。

■腐食性物質例

銅管に対する腐食性が高い物質例を下記に示します。
アニリン、アニリン染料、アンモニア(湿性)、イオウ(熔融)、塩化アンモニウム、塩化亜鉛、塩化水素酸(塩酸)、塩化第二鉄、塩化銅、塩素(湿性)、過酸化ナトリウム、クロム酸、酢酸鉄溶液、シアン化カリウム、シアン化ナトリウム、シアン化水素酸、次亜塩素酸ナトリウム、臭化水素酸、硝酸、

硝酸アンモニウム、硝酸銅、銀塩、水銀、水銀塩、石灰一硫黄、チオ硫酸ナトリウム、ニクロム酸カリウム(酸性)、ニクロム酸ナトリウム、ふっ化水素酸、硫化水素(湿性)、硫化ナトリウム、硫化バリウム、硫酸アンモニウム、硫酸第二鉄

※(1)参考文献[伸銅品データブック]日本伸銅協会(編) ※(2)上記の成分は一例であり、銅の腐食環境の全てを示したものではありません。

室内機

1. 設置場所の注意事項

- (1) 病院などの電磁波を発生する医療機器を使用される場所に据え付ける場合には、下記の点にご注意ください。
 - ①電磁波放射器の発信面が直接ユニット本体の配電盤に対向しない位置に据え付けてください。
 - ②ノイズの空中伝播の影響を避けるため、電磁波を発信する機器との距離は少なくとも3m以上離してください。
 - ③ユニットの電源にノイズが発生している場合には、ノイズフィルターを取り付けるなどの処置が必要です。
- (2) 油の飛沫や蒸気のたちこめる場所(例、調理場や機械工場など)への据え付けは避けてください。油が熱交換器に付着し、熱交換不良による霧の発生、合成樹脂部品の変形破損、熱交換器の腐食、断熱材のはく離などをひきおこすことがあります。
- (3) 有機溶剤(シンナーやベンジン)の雰囲気のたちこめる場所(例、塗装場、クリーニング工場など)への据付は避けてください。合成樹脂部品が溶解破損します。
- (4) 酸性またはアルカリ性雰囲気など一般の雰囲気と異なる場合には熱交換器などの腐食を起こしますので、耐食処理製品を使用する必要があります。
- (5) 室内機・加湿機は屋内設置仕様です。雨・水のかかる場所またゴミやほこりの多い場所には据付ないでください。漏電・感電および故障の原因になります。可燃性ガスの発生、流入などの恐れがある場所には据付ないでください。
- (6) 据付の前に給排水工事を参照して、ドレン配管の下り勾配の施工ができるかご確認ください。施工できない場合には、室内機を架台の上に設置するか、基礎を立ち上げるか、特別なドレン配管工事が必要になります。
- (7) 室内機、加湿機周囲湿度が27℃80%程度を超える高温高湿度の雰囲気にて長時間運転するとキャビネットへ結露が発生します。このような場合は外表面に断熱材(現地手配)の追加が必要です。

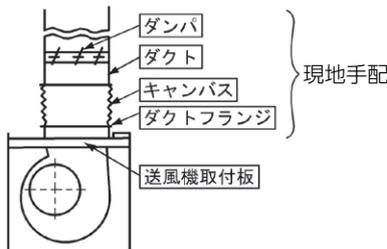
2. 据付工事

- (1) 室内機は頑丈な床に据え付けてください。床面が弱いと騒音や振動が発生することがあります。床面にゴムシート(現地手配)などを敷くと、室内機が安定して振動吸収に役立ちます。ただし、あまり厚いゴムシートなどを敷くと、共振して振動が大きくなる場合がありますので、床面の凹凸を吸収する目的で厚さ5mm程度以下としてください。
- (2) 製品の重さに十分耐える丈夫で平らな床に水平になるように据付け、アンカーボルト(M10<PAP120E-R/E-KRはM12>:現地手配)等による転倒防止の処理をしてください。据付けに不備があると水漏れ、転倒、落下によるケガなどの原因になります。

3. ダクト工事

●本機は循環空気回路仕様です。空気回路は密閉構造とし、不必要な外気導入はさけてください。温湿度制御が維持できなくなる場合があります。

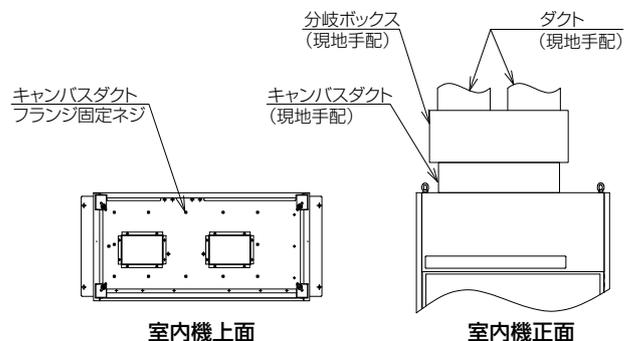
1. 室内機吐出口に直接ダクトを接続する場合には、下図に示すように施工してください。
2. ダクトと室内機の接続には、キャンバスなどのフレキシブルな材料を使用してください。
3. 風量が表の規定値になるように、内蔵インバータ、ダンパ(現地手配)などにより静圧を調節してください。
4. 吸込口ダクトは空気の分布が均一になるよう十分検討してください。やむを得ない場合は、吸込口ダクトにガイドベーンなどを設けて、風の分布が均一になるようにしてください。



	PAP20A-R PAP20A1-KR	PAP40C-R PAP40C1-KR	PAP80B-R PAP80B1-KR	PAP120E-R PAP120E-KR
定格風量m ³ /min	20~23	40~45	75~80	110~140
機外静圧Pa	200 (60Hz)	200 (60Hz)	400 (60Hz)	400 (55Hz)

重要事項

- 複数のダクトに分岐する場合は分岐ボックス(現地手配)を準備し、本機への接続ダクトは1本としてください。室内機吐出口で直接2分岐すると送風機の寿命が著しく短くなります。
(対象機:PAP40C-R, PAP80B-R, PAP120E-R, PAP40C1-KR, PAP80B1-KR, PAP120E-KR)



搬入・据付事前資料

室外機

- 強風が製品に当たる場所へ設置する場合、ファンや熱交換器へ直接風が当たらないように設置してください。ファンや熱交換器へ強い風が当たると、部品の破損や温(湿)度制御精度が維持できなくなる場合があります。

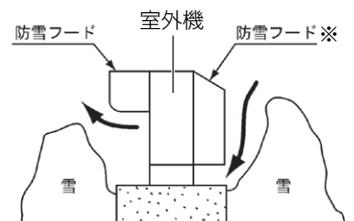
1. ご注意

- (1) 油、塩分(海岸地方)、硫化ガス(温泉地方)が多い場所や、酸性またはアルカリ性の雰囲気のある場所への据付は避けてください。(このような特殊な場所で使用しますと故障の原因になります。)
- (2) 電磁波を発生する機器の付近に据え付ける場合は、電磁波放射器の発信面が直接室外機の端子台ボックスに対向しない位置に据え付けてください。
- (3) ノイズの空中伝播の影響を避けるため、電磁波を発生する機器との距離、またラジオなどの受信機の近くにあると、雑音が入る可能性がありますので、距離は少なくとも3m以上離してください。

2. 据付場所

- (1) 乾燥した風通しのよい場所。
- (2) 日光や熱源からふく射熱を受けないところ、やむを得ず直射日光を受ける場所では、日除けなどで直射日光が当たるのを防いでください。
- (3) 室外機から発生する騒音で近隣に迷惑をかけないところ。
- (4) 吐出空気が観葉植物や隣家の窓に吹き付けられない場所。
- (5) 強度が十分で安定した場所
- (6) ほこりや紙くずなどが熱交換器に吸い込まれないような場所。
- (7) できるだけ逆風(プロペラファンに向かって吹く風)のない場所。屋上や周囲に建物などがなく、強い風が製品に当たることが予想される場合には、製品の吐出口または吸込口に強い風が当たらないようにしてください。
- (8) 降雪地域では雪除けの屋根および囲い、防雪フード(※)などを必ず取り付けてください。この場合、屋根は1.5m以上の上方に設け、傾斜を付けてください。防雪フードを取り付ける場合は、架台上に設置してください。(架台高さは積雪量により決定してください。)

※PAP20A-R, PAP20A1-KR, PAP40C-R, PAP40C1-KRは現地準備、PAP80B-R, PAP80B1-KR, PAP120E-R, PAP120E-KRは別売品として対応しております。



降雪地域における積雪防止方法

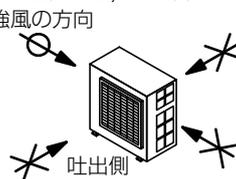
- (9) 室外機に付着したツララが日射や運転時の発熱などにより落下することがありますので、室外機の下を人が通る場所は避けてください。
- (10) 避難口や階段など避難通路をさえぎることのない場所。
- (11) 据付の際は下記にご注意願います。
 - ① 室外機が傾いたり、振動・騒音が出たり、あるいは突風や地震などで倒れないよう据付施工を行ってください。また、耐震強度計算を実施し、転倒に対し十分な強度があることを確認してください。さらに、突風などが当たりやすい屋上などで壁や風除けのない場所に設置する場合は、さらにワイヤ(現地手配)で固定し転倒を防いでください。
 - ② 防振マット(現地手配)をご使用の際は、前後4カ所に配置してください。

- ③ 雨などの自然水の排水が必要となります。排水を良くするためには、基礎の回りに排水溝を設け、排水できる構造をおすすめします。(冬期において凍結し、足を滑らせる恐れがあったり、据付位置によっては頭上にドレン水がかかる恐れがあります。)
- ④ 室外機足部全体を基礎に載せるように施工してください。また、基礎は床面より100~300mm高くしてください。積雪がある場合は、積雪を考慮した高さが必要です。
- (12) 室外機の設置間隔は後記サービススペースを十分確保した上で、高低差が無いよう設置してください。また、分岐後の冷媒配管長がそれぞれ5m以内となる場所へ設置してください。

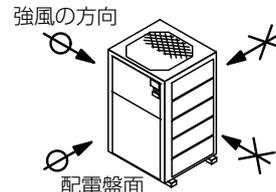
3. 強風が製品に当たる場合の設置

- (1) 製品の吐出面または吸込面に強い風が当たらない方向にしてください。強い風が吐出し口や熱交換器に直接当たると、必要な風量を確保できなくなり、運転に支障をきたす場合があります。また、温(湿)度制御精度が維持できなくなる場合があります。
注) 室外機の吐出口に過大な強風が連続的に吹きつけられた場合、ファンが高速で逆回転し破損する恐れがあります。
- (2) 強い風が吐出口または熱交換器に吹きつける場合
 - ① 別売防風板セットを使用する(別売品)。図1参照
 - ② 防風壁・柵等を設置する(現地手配)。図2参照
- (3) 屋上や周囲に建物などがなく台風などの強風にさらされる場合は、製品をワイヤなどで固定してください。
図3参照

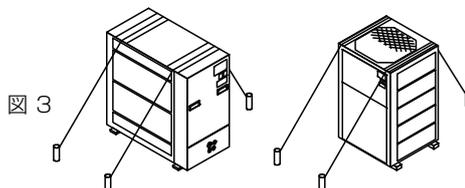
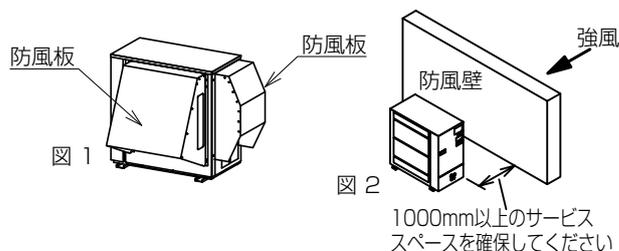
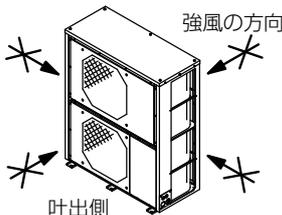
■PAP20A-R, PAP40C-R, PAP20A1-KR, PAP40C1-KR



■PAP80B-R, PAP80B1-KR



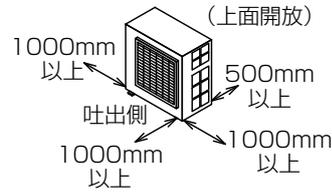
■PAP120E-R, PAP120E-KR



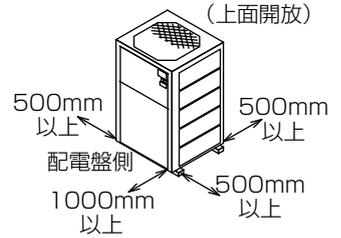
4. サービススペース

空気吸込口、吐出口のスペースが不十分な場合、空気が十分に吸い込まれず、性能が低下すると共に、種々のトラブルの原因となります。また機械の点検保守が容易にできるサービススペースも必要です。右記に示すスペースを確保してください。

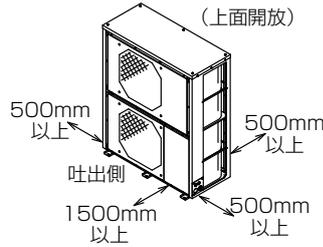
■PAP20A-R, PAP40C-R, PAP20A1-KR, PAP40C1-KR



■PAP80B-R, PAP80B1-KR



■PAP120E-R, PAP120E-KR



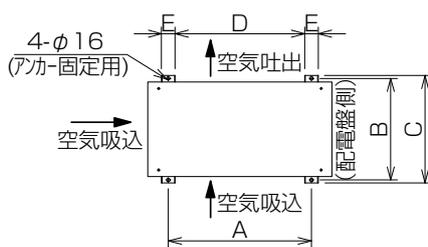
5. 据付工事

(1) 設置床面にはコンクリート基礎を打ってください。

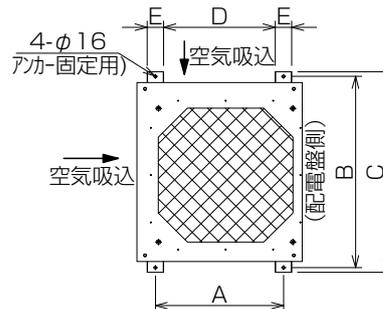
- ① アンカーボルトによる固定(右図参照)
- ② 室外機が傾いたり、騒音が出たり、あるいは突風や地震などで倒れないよう基礎工事を十分に行い、しっかり固定してください。
- ③ 室外機を基礎または架台に設置する際は、必ず室外機アシ部全面で荷重を受けてください。(防振マットを取り付ける際は室外機アシ部全面で荷重を受ける構造としてください。)また、市販品の架台に室外機を設置する場合で架台幅が室外機アシ幅より狭い場合には、架台と室外機アシ部の間に平板を挟み込み室外機アシ部全面で荷重を受ける構造としてください。

(2) アンカーボルト取り付け寸法及びアシ寸法

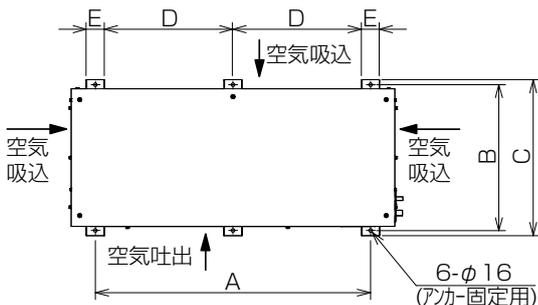
■PAP20A-R, PAP40C-R, PAP20A1-KR, PAP40C1-KR



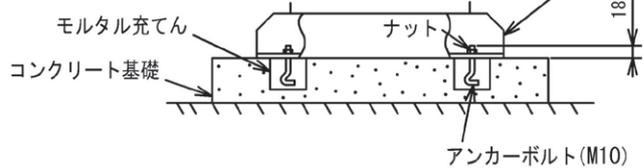
■PAP80B-R, PAP80B1-KR



■PAP120E-R, PAP120E-KR



単位：mm



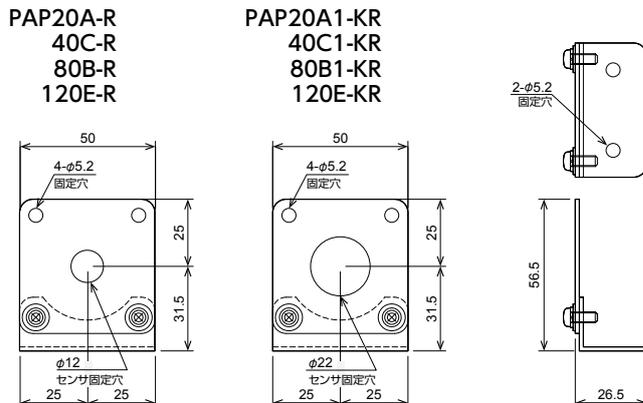
	PAP20A-R PAP20A1-KR	PAP40C-R PAP40C1-KR	PAP80B-R PAP80B1-KR	PAP120E-R PAP120E-KR
A (mm)	630	630	620	1,190
B (mm)	450	450	930	635
C (mm)	475	475	975	680
D (mm)	572	572	540	595
E (mm)	58	58	80	80

制御センサ

1. 据付場所

- (1) 仕様の温(湿)度制御精度を維持するためには本機空気吐出口～空調エリア空気吐出口間のダクト配管内に取り付けることを推奨します。
- (2) 温(湿)度センサを空調エリア内に設置する場合は制御空気流入口直後か室内機吸込口直前の制御空気が充分あたる場所に設置してください。ただし、これらの設置場所では空調エリアの容量、空調エリア内の負荷変動量によっては仕様の温(湿)度制御精度を維持できない場合があります。
- (3) 壁面等に取りつける場合はセンサ固定金具セットをご使用ください。取付詳細は付属の「温(湿)度センサ固定金具取付要領書」を参照ください。

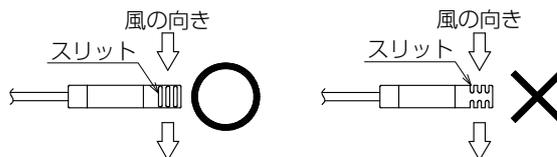
●センサ固定金具外形図



重要事項

- 温(湿)度センサのプローブ部は、制御空気が充分にあたる場所に設置してください。制御空気が充分にあたらない場所に設置した場合、温湿度が安定しない原因となります。
- センサケーブルは、ノイズの影響を受けない場所に引きまわしてください。
- 温度センサは、付属の保護管を取り外し、充分に制御空気があたる場所に設置してください。また、設置の際はセンサ本体に衝撃を与えないよう丁寧に扱ってください。
- 温湿度センサ設置の際は、プローブ部に衝撃を与えないよう丁寧に扱ってください。

- 制御盤カバーを閉める際、接続した配線を挟み込まないように注意してください。配線を挟み込んだ状態でカバーを閉めると、配線が断線する恐れがあります。
- センサケーブルは、動力線と同じ配線管としないでください。また、動力線と結束しないでください。



加湿機

1. 室内機左または右側面に設置してください。
また室内機からの距離は600mm以内としてください。
2. 据え付けの前にドレン配管の下り勾配の施工ができるか確認してください。
施工ができない場合、別売のドレンアップユニットが必要になります。
3. 加湿機は頑丈な床に据え付けてください。
4. 加湿機を据え付ける場合には、転倒防止のため、必ずアンカーボルト(M10:現地手配)により固定してください。

冷媒配管工事

1. 冷媒配管は現地に合わせて調達してください。
2. 配管径、配管長、室内外高低差、追加冷媒封入量はP59冷媒関係を参照ください。

重要事項

- PAP20A-R～PAP80B-R, PAP20A1-KR～PAP80B1-KRはR410A、PAP120E-R/E-KRはR32を使用しています。使用する冷媒配管および継手類は適合した部材をご使用ください。
- 配管長さあたりの追加冷媒封入量は片道長さ(液管長)が基準です。
- 封入量誤差は±0.1kg以内になしてください
- 室外機は、室内機より上方へ設置することを推奨します。
- フレアナットは2種ナット(付属品)を使用してください。

- 追加冷媒封入量は必ず記録してください。

追加冷媒封入量	
---------	--

- 室外機冷媒配管中にはチッ素ガスが封入されています。開封時は噴出しにご注意ください。
- 追加冷媒は必ず規定量を封入してください。規定量以外の冷媒が封入されますと、性能不足や、故障の原因になります。

- 出荷時室内機阻止弁付属の封栓を切断または取り外すと内部にたまった冷媒が噴き出す場合があります。噴き出した冷媒に触ると、凍傷等けがの原因になります。ガス側封栓を切断する際はチェックジョイントより、また、液側封栓を取り外す際は一旦フレアナットを少し開け、内部に冷媒が無いことを確認してから取り外してください。
- ろう付け時、チェックジョイントや阻止弁に熱がかからない様、ぬれウエスで保護してください。
- 配線が直接配管に当たらないよう施工してください。
- キャビネット内に雨水などが浸入しないように、配管カバーは必ず取り付け、配管貫通部は断熱材(現地手配)および付属グロメットを取り付けて、すき間がないようにしてください。
- サービスバルブ(阻止弁)のフレアナットを締めすぎないでください。フレアナットを締め付けすぎると経年でフレアナットが割れ、冷媒漏れが発生することがあります。規定の締付トルクで締め付けを行ってください。
- サービスバルブのフレアナットを締め込む時は必ずダブルスパナで作業をしてください。スパナをひとつだけで締め込むとサービスバルブが変形し冷媒気密漏れの原因になります。
- 配線や配管が板金のエッジで傷つかないように、断熱材(現地手配)などを取り付け保護してください。
- 接続配管の曲げはベンダーを使用して行ってください。ガス管(φ19.05)は曲げ加工できませんので継手を使用してください。
- 配管作業によりサービスバルブが若干緩む場合があります。気密試験を実施する前に必ずバルブの増締を行ってください。
- 冷媒ガスを取り扱う場合はフロン排出抑制法に遵守し作業を行ってください。
- ガス漏れは念入りにチェックしてください。多量のガスが漏れた場合、下記のようなトラブルを引き起こすことがあります。
 1. 酸欠
 2. 火器による有毒ガスの発生
- 液配管も必ず断熱してください。(断熱しないと性能低下や配管の結露の原因になります。)

電気工事

- 電気工事は「電気設備に関する技術基準」および取扱説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路の容量不足や施工不備があると感電・火災などの原因になります。
- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部に外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合、感電や発熱・火災などの原因になります。
- 電源コードは、本機内部のモータや冷媒配管に接触しないようにしてください。発熱によりコードが溶け、漏電する場合があります。
- 漏電しゃ断器の取り付けが必要です。漏電しゃ断器が取り付けられていないと感電の原因になります。
- 安全装置の設定値は絶対に変更しないでください。設定値を変えると製品の破裂、発火の原因になります。
- アース工事が必要です。アース線はガス管、水道管、避雷針などに接続しないでください。アース工事が不完全ですと感電の原因になります。(電気工事者によるD種接地工事が必要です。)
- 動力線と信号線は必ず離して引き回してください。装置の故障や、周辺機器の不具合の原因になる場合があります。
- 改造はしないでください。配線、配管の変更の不備があると感電・火災などの原因になります。また、改造された場合は保証対象外となります。
- 本機の電源は商用電源に接続してください。(インバータの二次側等に接続すると故障します。)
- 室外機ファンはインバータ制御です。操作回路(信号線)用の室内外連絡配線は必ずシールド線を使用し、動力配線と離して引きまわしてください。シールド線は室内機側で必ず接地してください。
- 配線は機械室内の圧縮機、配管や他の部品およびカバーのエッジなどへの接続やこすれないようにクランプしてください。
- 電源コードは、本機内部のモータや、冷媒配管に接触しないようにしてください。発熱により被覆が溶け漏電する場合があります。(配電盤内部の結束バンドで電源コードを固定してください)
- 内外連絡配線の操作回路用シールドケーブルのシールドは室内機配電盤アース接続部に必ず接地してください。シールド接地されていないと、警報が発生し運転できない場合があります。
- 耐電圧テストおよび絶縁抵抗テストは行わないでください。本機の制御基板やインバータの半導体が破損する場合があります。なお、どうしてもテストが必要な場合は販売店にご相談ください。
- リモートコントローラ電源配線(赤線、赤/白線)の配線は極性があります。極性を反対に接続するとリモートコントローラが破損する場合があります。
- 各コネクタ接続後は、配線を軽く引張って抜けないことを確認してください。確実に接続されていないと、リモートコントローラが正常に動作しなくなる場合があります。
- リモートコントローラのカバーおよび制御盤カバーを閉める際、接続した配線を挟み込まないように注意してください。配線を挟み込んだ状態でカバーを閉めると、配線が断線する恐れがあります。
- リモコンケーブルは、ノイズの影響を受けない場所に引きまわしてください。
- 温度制御モデルと湿度制御モデルでは接続するユニットが異なります。間違えて接続しますと動作しませんのでご注意ください。
- 室内機据え付け前に蒸気ノズル取付け方向の変更が必要になる場合があります。事前に作業を行ってください。

給排水工事(室内機ドレン配管)

●給排水配管工事を確実に行ってください。漏水などにより給排水が屋内に飛散し、周囲や家財などを濡らす原因になることがあります。

重要事項

- ホースが冷媒用部品や銅管に直接触れないように、また過度なたるみや折れがないように引き回してください。必要に応じてホース長は調整してください。
- 結露水ドレン口配管およびベースドレン口配管は大気開放とし、立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。正常にドレンが排出されず、安全装置が作動する可能性があります。
- 配管の締付けは、必ず接続口もパイプレンチなどで固定してください。
- 接続口の締付けは右表トルクにて締付けてください。
- 配管重量および振動が本機に直接加わらないように配管してください。横引き配管が長くなる場合には配管に支持金具などを取り付け、接続口に無理な力が加わらないようにしてください。破損の原因になります。

●凍結の恐れがある場所へは据付けしないでください。使用中、水配管の凍結による破裂から飛散し、家財などを濡らす原因になることがあります。

●結露水ドレン配管とその他の配管、また加湿機水槽ドレン配管とその他の配管は必ず分けて配管してください。接続口直後で合流する配管では、結露水ドレンや水槽ドレンがベースドレンパンに溜まり水漏れを起こす可能性があります。

呼び	締付トルク
Rc1/4	20N・m以下
Rc1/2	39N・m以下
Rc3/4	59N・m以下
Rc1	98N・m以下

加湿機給排水配管(温湿度制御モデルのみ)

- 給排水配管工事を確実に行ってください。漏水などにより給排水が屋内に飛散し、周囲や家財などを濡らす原因になることがあります。
- 加湿水配管工事によるゴミ等が配管内に残らないようにしてください。電磁弁の開閉不良の原因となります。
- 加湿機の水槽ドレン口からは、100℃近い熱湯が排出されます。配管は高温に耐える部材とし、必ず断熱処理等の安全対策措置を行ってください。

重要事項

- 結露水ドレン配管・水槽ドレン配管およびベースドレン配管は大気開放とし、立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。正常にドレンが排出されず、安全装置が作動する可能性があります。
- 加湿水槽ドレン口へ接続する配管は必ずP59■給水・排水関係の仕様範囲内としてください。オーバーフローの排出が出来ず、水漏れの原因になります。
- 配管の締付けは、必ず接続口もパイプレンチなどで固定してください。
- 接続口の締付けは右表トルクにて締付けてください。
- 配管重量および振動が本機に直接加わらないように配管してください。横引き配管が長くなる場合には配管に支持金具などを取り付け、接続口に無理な力が加わらないようにしてください。破損の原因になります。

●凍結の恐れがある場所へは据付けしないでください。使用中、水配管の凍結による破裂から飛散し、家財などを濡らす原因になることがあります。

●本機で使用できる加湿水は軟水または純水(電気伝導率 0.01~1mS/m(0.1~10 μ S/cm))です。指定以外の水を使用しますと製品が故障し、水漏れ、感電・漏電の原因になります。

●結露水ドレン配管とその他の配管、また加湿機水槽ドレン配管とその他の配管は必ず分けて配管してください。接続口直後で合流する配管では、結露水ドレンや水槽ドレンがベースドレンパンに溜まり水漏れを起こす可能性があります。

●加湿用の給水によっては加湿給水用電磁弁に異物の混入による故障が発生する可能性がありますので、加湿給水口に付属品のY型ストレーナを取付けてください。また、取付の際は、Y型ストレーナは横向きに取り付けてください。

●Y型ストレーナのアミを掃除する際、給水を停止してください。

呼び	締付トルク
Rc3/8	29N・m以下
Rc1/2	39N・m以下
Rc3/4	59N・m以下

加湿水について

- ①本機は加湿機への供給水として軟水を推奨しております。
 - ・加湿機の給水口には軟水器（自動再生機能付き）または純水器で処理した水を供給してください。
- ②純水を使用する事も可能です。
 - ・純水を供給する場合は電気伝導率 0.01 ~ 1mS/m(0.1 ~ 10 μ S/cm) の水質としてください。

共通注意事項

■加湿機の排水配管について

自動ブロー運転時等、加湿機ドレン口からは100℃前後の高温水が排出されます。排水配管は高温に耐える材質で施工いただくか、バッチ槽を設けるなど、排水配管の耐熱温度以下に冷ましてから排水されますよう、施工をお願い致します。

■加湿水配管施工後のフラッシングについて

施工時の油分等の汚れが加湿機内に入ると加湿運転開始時に加湿水のフォーミングが発生し、加湿機蒸気ホースからの加湿水流出による水漏れ等の原因となります。試運転前に配管内のフラッシングや加湿水槽内の水の入替等の洗浄をお願い致します。

水質管理不良に伴うスケール障害例

	加湿タンク内部にスケールが付着	フロートスイッチにスケールが付着	加湿用ヒータにスケールが付着
症状			
想定される不具合①	加湿機へ水を供給する管径がスケールにより減少 ↓ 管径の減少で加湿機へ供給する水量が減少 ↓ 湿度制御が不安定に	フロートがスケールにより動作不良に ↓ フロートスイッチが誤動作 ↓ 給水され続け漏水	加湿水を加熱する速度がスケールにより鈍化 ↓ 湿度制御の指示が出ても加湿に時間がかかる ↓ 湿度制御が不安定に
想定される不具合②	タンク内のドレン配管の管径がスケールにより減少 ↓ タンクからの排水水量が低下 ↓ タンク内の水抜きに時間がかかる（最悪は排水不良に）	フロートがスケールにより動作不良に ↓ フロートスイッチが作動せず湯水 ↓ 過昇防止作動（最悪は火災事故に）	スケールによりヒータに腐食が発生 ↓ 腐食が金属部を浸食し腐食孔が開く ↓ 腐食孔から水が侵入し漏電発生

※定期的な加湿水槽水の入替え、またはブローを実施してください。詳細はお近くの営業窓口へお問い合わせください。

有料点検のおすすめ

定期点検のメリット

- ランニングコスト低減
- 故障・運転停止による損失の抑制
- 保守記録の保管
- 定期保証

STEP1 予防保全

清掃・整備

- ①設置状況の確認
- ②コンデンサの清掃（室内機・室外機）
- ③加湿器内清掃

水質検査

加湿水簡易分析により水質トラブル回避をご提案

予防保全で安心

STEP2 性能の安定

各部点検

- ①絶縁抵抗測定
- ②ガス漏れ検査
- ③電流値測定
- ④冷媒配管温度測定
- ⑤冷媒圧力測定
- ⑥モータ類の異常

運転データ測定

計測器を用い計測し性能評価を行い、信頼性向上をご提案

プレジジョンエアプロセッサ PAP-R の性能が安定して安心

STEP3 保全記録

診断結果報告

診断結果報告書の提出

保全の記録管理ができて安心

定期点検について詳しくはチラシをご覧ください。



E29 PAP-R 有料定期点検のご紹介

加湿水の水質と管理について

軟水を使用する場合

1. 水処理器について

自動再生機能付きの軟水器を使用してください。

軟水供給時は、軟水用自動ブロー設定にてご使用ください。(工場出荷時は自動ブロー設定になっています)



軟水器(自動再生機能付き)

イオン交換樹脂により供給水中の陽イオン(Ca等の硬質スケール成分)を除去します。陰イオンは除去されません。軟水器に塩(NaCl)を投入し再生運転(タイマによる自動運転)すると、樹脂で吸着したスケール成分をNaイオンで置換することにより、イオン交換樹脂の再生を行います。Naイオン、陰イオン等は流出しますので、加湿機内で濃縮しないよう、定期的な加湿機のブロー(加湿水の入替え)が必要です。

2. 加湿機の軟水用自動ブロー機能について

本機の加湿機は電熱ヒーターで加湿水槽内の水を加熱し、蒸気を発生させることにより、加湿を行います。

加湿水に溶存するスケール成分(Caイオン等)は、水槽内で濃縮し析出することにより、加湿機故障の原因となります。

スケール成分の濃縮を防止するため、本機は自動ブロー機能を搭載し

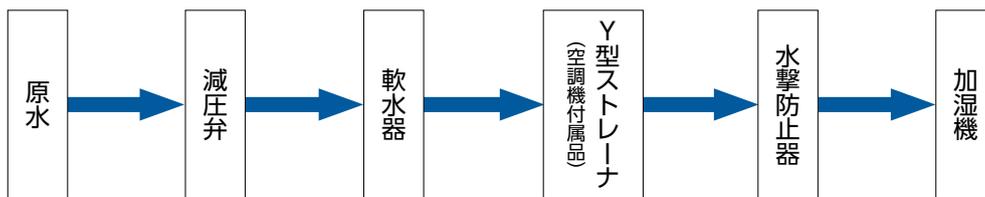
ています。加湿により消費する水量よりも若干多い水量を供給することにより、スケール成分の濃縮を防止します。

従って自動ブロー運転中は常時、加湿機のドレン口から少量の排水があります。

排水量の目安は下表です。

機種	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
排水量 L/h ()内は最大	1.6 (3.6)	2.0 (4.5)	5.0 (10.0)	5.0 (10.0)

3. 加湿水供給配管施工例と施工時の注意事項



●圧力計やメンテナンス用バルブ等水処理器の取扱説明書に従い施工ください。また、水処理器メーカーの原水水質検査により他の水処理フィルター等が必要となる場合があります。

●軟水器の一次原水は必ず水道水としてください。水道水の接続については水処理器メーカーに相談願います。

●減圧弁を設置してください。減圧弁の設定圧力は軟水器と加湿機の仕様圧力範囲内に調整してください。(加湿器の供給圧力範囲: 0.1~0.2MPa)

●加湿機入口には付属品のY型ストレーナ必ず設置してください。設置しないと加湿機内部の電磁弁故障の原因となります。

●水撃防止器の設置を推奨致します。配管状態によっては加湿機内部の電磁弁作動時の水撃により圧力計等配管部品の故障の原因となります。

また、軟水器~加湿機間がホースの場合、水撃によりホースが動き継手が破損する可能性がありますので、ホースの固定をお願いします。

4. 水処理器の選定について

水処理器の選定にあたっては、加湿機の最大使用水量をもとに選定ください。

機種	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
最大使用水量 (kg/h)	8.6	12.5	30.0	30.0

また、水処理器メーカーにて導入前の水質検査を実施し水処理器導入にあたってのアドバイスがいただけます。水処理器メーカーにご相談ください。

5. 管理項目

●軟水器の塩水タンク内に常時、塩が入っていることの確認と、塩の補充をお願いします。加湿機には塩の補充忘れ防止のため、警報タイマ機能があります。警報タイマ機能については精密空調機の取扱説明書をご参照ください。



●再生用の塩については食用のミネラル分を含んだ食塩は使用しないでください。また、食用の塩化ナトリウムも塩水タンク内で固まり易いと

いった問題があります。水処理器メーカーで販売している軟水器用の塩の使用を推奨いたします。(塩が固まっている場合、塩が入っていても水に溶けにくい場合塩水の濃度が低くなり、再生不良の原因となります。)

●硬度指示薬等による軟水器出口水の定期的なチェックをお願い致します。硬度指示薬は水処理器メーカーにお問い合わせください。

●イオン交換樹脂は再生機能付きですが、使用に伴い劣化していきます。2~3年毎のイオン交換樹脂の交換をお願い致します。

●その他の管理項目等、詳細につきましては、水処理器の取扱説明書をご参照願います。

純水を使用する場合

1. 水処理器について

純水を供給する場合は電気伝導率0.01~1mS/m(0.1~10 μ S/cm)の水質としてください。

純水器(イオン交換樹脂タイプ)

陽イオン、陰イオン両方除去することが可能ですが、再生機能はありませんので定期的にイオン交換樹脂(カートリッジ)を交換(水処理器メーカーに返送し再生)する必要があります。



2. 加湿機の軟水用自動ブロー機能について

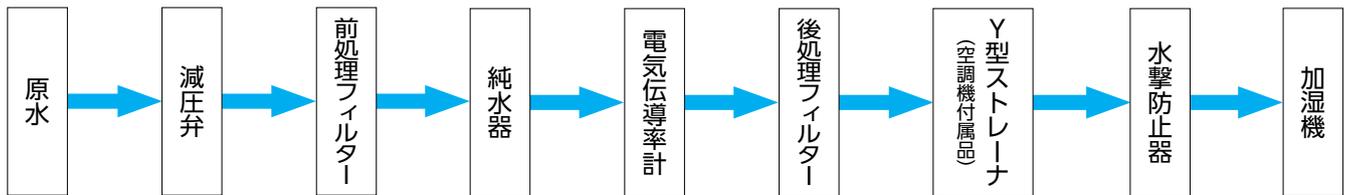
純水を供給する場合は、自動ブロー設定はOFFにしてご使用ください。(初期設定はONになっています)

自動ブロー設定でご使用いただいても、問題はありませんが、イオン交換樹脂が早期に飽和状態となり、再生が必要となりますので自動ブロー設定での運転は推奨致しません。

但し、純水を供給していても、残留するスケール成分が濃縮しスケール析出により故障の原因となりますので、定期的な強制ブロー運転による加湿器内の水の入替を行ってください。

詳細は精密空調機の取扱説明書をご参照願います。

3. 加湿水供給配管施工例と施工時の注意事項



- 圧力計やメンテナンス用バルブ等水処理器の取扱説明書に従い施工ください。また、水処理器メーカーの原水水質検査により他の水処理フィルター等が必要となる場合があります。
- 水道水の接続については水処理器メーカーに相談願います。
- 減圧弁を設置してください。減圧弁の設定圧力は軟水器と加湿機の仕様圧力範囲内に調整してください。(加湿器の供給圧力範囲: 0.1~0.2MPa)
- 電気伝導率計を設置してください。

- 加湿機入口には付属部品のY型ストレーナ必ず設置してください。設置しないと加湿機内部の電磁弁故障の原因となります。
- 水撃防止器の設置を推奨致します。配管状態によっては加湿器内部の電磁弁作動時の水撃により圧力計等配管部品の故障の原因となります。また、軟水器~加湿機間がホースの場合、水撃によりホースが動き継手が破損する可能性がありますので、ホースの固定をお願いします。

4. 水処理器の選定について

水処理器メーカーやお近くの営業窓口にご相談ください。

水処理器の選定にあたっては、加湿機の最大加湿能力を参考にしてください。

機種	PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR
最大加湿能力 (kg/h)	5.0	8.0	20.0	20.0

また、水処理器メーカーにて導入前の水質検査を実施し水処理器導入にあたってのアドバイスがいただけます。水処理器メーカーにご相談ください。純水器は処理流量の下限値も設定されています。処理流量の下限値以下で使用した場合、最大採水量に至る前に飽和状態に至る可能性がありますのでご注意ください。

5. 管理項目

- イオン交換樹脂カートリッジの定期的な交換(水処理器メーカーに返送し再生)をお願いします。交換時期につきましては、電気伝導率での管理をお勧め致します。警報信号出力付きの電気伝導率計を設置いただき、信号を空調機に接続することにより、電気伝導率上昇時、空調機にて警報を出すことができます。詳細は精密空調機の取扱説明書をご参照願います。

恒温タイプ 受注範囲一覧 兼 見積依頼書

基本機種に○をして要求仕様に✓または必要個数を記入してください

室内ユニット

仕様内容		恒温タイプ				要求仕様
		PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	PAP120E-R	
機種選択欄 (右側の機種名下に○印を)						✓欄
操作・制御・通信	リモコンコードケーブル延長	リモコンコード 延長 (50m)		○		
		リモコンコード 延長 (100m)		○		
	複数台数制御	統合コントローラ		○ ※ 1		
	制御センサケーブル延長	温度センサ (20m)		○		
	センサ校正証明書付	温度センサ (校正証明書付)		○ ※ 9		
		温度センサ (校正証明書付) 取付		● ※ 9		
	高調波抑制対策	圧縮機インバータ用リアクトル追加		● ※ 2	—	
		圧縮機インバータ+送風機インバータ用リアクトル追加		● ※ 2	—	
		アクティブフィルター追加		● ※ 3		
	電源負荷保護	漏電遮断器		△		
	信号・動作	停電復帰後の動作設定 (パラメータ設定変更)		□ ※ 4		✓
		ブザー音有無選択 (パラメータ設定変更)		□ ※ 4		✓
		温度上下限警報 (絶対値設定) (パラメータ設定変更)		□ ※ 4		✓
		外部信号 (室内機) 信号出力 (無電圧接点入力 / 接点定格 = AC250V/DC30V)		□		✓
		外部信号 (室内機) 外部操作入力 (無電圧接点入力)		□		✓
外部信号 (室内機) 外部警報信号 1 入力 (無電圧接点入力)			□		✓	
リモコンアナログ出力オフセット機能			□	—	✓	
運転時間積算時間計			□		✓	
運転制御範囲	温度制御範囲変更		▲ ※ 5			
簡易湿度制御	除湿運転機能 (温湿度リモコン)		● ※ 6			
加温	室内機加熱能力アップ	加温用補助ヒーター追加 (3.0kw)		● ※ 7		
吹出	HEPA フィルター付	HEPA 付プレナムチャンバ組立		○		
		交換用 HEPA フィルター		○		
	プレナムチャンバ	プレナムチャンバ組立		○		
正面吸込	正面標準吸込口	交換用サラネットフィルター		○		
		不織布フィルター		○		
	消音チャンバ	正面吸込消音チャンバ組立 (フィルター不付)		○ ※ 8		
		交換用サラネットフィルター		○		
		不織布フィルター		○		
正面吸込塞ぎ板セット	正面塞ぎ板セット		○			
背面吸込	背面吸込ユニットセット	背面吸込ユニットセット組立		○ ※ 8 ※ 9		
		背面吸込ユニットセット組立取付		● ※ 8 ※ 9		
		背面吸込ユニット用サラネットフィルター		○		
		背面吸込ユニット用不織布フィルター		○		
	背面吸込消音ユニット	背面吸込消音ユニットセット組立		○ ※ 8		
背面吸込消音ユニット用サラネットフィルター			○			
	背面吸込消音ユニット用不織布フィルター		○			
外気	OA 口 (外気導入口)	OA セット組立 (不織布フィルター内蔵)		○		
		OA セット交換用不織布フィルター		○		
その他	ドレンポンプ	ドレンポンプ (揚程 5m)		○		
		ドレンポンプ (揚程 12m)		○		
	木台	木台 (ゴム板付)		○		
	ベース穴塞ぎ板	ベース塞ぎ板セット		○		
	振動抑制	防振架台		○ ※ 9 ※ 13		
		防振架台取付		● ※ 9 ※ 13		
	防食仕様	カチオン電着塗装		□		✓
	背面塗装仕様	背面塗装仕様		● ※ 10	□	
出荷時分離	室内機分割仕様		▲ ※ 5			
エバポレータ追加処理	エバポレータ追加コーキング対応		●			

室外ユニット

仕様内容			恒温タイプ				要求仕様	
			PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R	PAP120E-R	✓欄	
据付環境対応	低温環境対応	室外機温度環境 -15℃～43℃	●+○ ※11					
	塩害対策	室外機簡易塩害対策	●					
		室外機耐重塩害対策	●					
	室外機防風・防雪板	室外機防風板セット（室外機防風板組立）		○				
		背面吸込用		○ ※12	○ ※12	○ ※12	○ ※12	個
		側面吸込用		○ ※12	○ ※12	○ ※12	○ ※12	個
		吐出用		○ ※12	○ ※12	○ ※12	○ ※12	個

この表は、特注仕様として標準機種を仕様変更するもので、記号は次のとおりです。

□：標準装備 ●：メーカーオプション ▲：案件都度製作の可否を検討 ○：アクセサリ（別売品） △：お客様準備品 ー：非対応

※1 複数台の空調機を通信にてコントロールします。（最大8台） 恒温タイプと恒温恒湿タイプの混在制御は使用できません。空調機への通信ケーブル、各空調機間の渡り通信ケーブル、電源ケーブルは付属していません。※2 「圧縮機インバータ用リアクトル」、「圧縮機インバータ用リアクトル+送風機インバータ用リアクトル」のいずれかを選択ください。※3 PAP20A-R/PAP40C-R/PAP80B-R：アクティブフィルターを使用する場合は、「圧縮機インバータ用リアクトル追加」、「圧縮機インバータ用リアクトル+送風機インバータ用リアクトル追加」のいずれかを同時に選択ください。アクティブフィルター本体は別置きとなります（室内機・室外機には内蔵できません）。PAP120E-R：リアクトル追加なしでアクティブフィルター追加が可能です。※4 リモートコントローラのパラメータにて設定する事ができます。※5 仕様環境、仕様条件等により対応可能範囲は異なります。販売窓口にご相談ください。※6 使用環境、仕様条件等により、湿度制御の行える範囲は異なります。※7 加温用標準内蔵ヒーター（PAP20A-R：1.8kw、PAP40C-R：3kw、PAP80B-R：6kw、PAP120E-R：9kw）に、3.0kwのヒーターの追加取付が可能です。※8 サランネットフィルターが付属しています。※9 メーカーオプション対応とアクセサリ（別売品）の選択が可能です。お客様の状況に応じいずれかを選択ください。※10 標準塗装色（ライトグレー/マンセルNo.N8.0）と同色となります。※11 メーカーオプション対応に加え、アクセサリ（別売品）の「室外機防風板・防風雪板セット」の取付が必要です。※12 室外機の設置状況により、アクセサリ（別売品）の「防風板・防雪板」を必要数準備する事が可能です。必要個数を記入ください。※13 防振架台は室内機本体を単独使用時に適合する仕様となっています。メーカーオプションやアクセサリ（別売品）取付時は防振架台の仕様が異なる場合がありますので、販売窓口にご相談ください。

打合せ日時 年 月 日 ()

打合せ場所 _____

出席者 _____

確認サイン _____

恒温恒湿タイプ 受注範囲一覧 兼 見積依頼書

基本機種に○をして要求仕様に✓または必要個数を記入してください

室内ユニット

仕様内容		恒温恒湿タイプ				要求仕様
		PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR	
機種選択欄 (右側の機種名下に○印を)						✓欄
操作・制御・通信	リモコンコードケーブル延長	リモコンコード 延長 (50m)		○		
		リモコンコード 延長 (100m)		○		
	複数台数制御	統合コントローラ		○ ※ 1		
	制御センサケーブル延長	温湿度センサケーブル (20m)		○		
	センサ校正証明書付	温湿度センサ (校正証明書付)		●		
	高調波抑制対策	圧縮機インバータ用リアクトル追加		● ※ 2	—	
		圧縮機インバータ+送風機インバータ用リアクトル追加		● ※ 2	—	
		アクティブフィルター追加		● ※ 3	—	
		アクティブフィルター (電源分岐ボックス付)		—	● ※ 3	
	電源負荷保護	漏電遮断器		△		
	信号・動作・表示灯	停電復帰後の動作設定 (パラメータ設定変更)		□ ※ 4		✓
		ブザー音有無選択 (パラメータ設定変更)		□ ※ 4		✓
		温度上下限警報 (絶対値設定) (パラメータ設定変更)		□ ※ 4		✓
		湿度上下限警報 (絶対値設定) (パラメータ設定変更)		□ ※ 4		✓
		外部信号 (室内機) 信号出力 (無電圧接点入力 / 接点定格 = AC250V/DC30V)		□		✓
		外部信号 (室内機) 外部操作入力 (無電圧接点入力)		□		✓
		外部信号 (室内機) 外部警報信号 1 入力 (無電圧接点入力)		□		✓
		外部信号 (加湿器) 信号出力 (無電圧接点入力 / 接点定格 = AC250V/DC30V)		□		✓
		外部信号 (加湿器) 外部操作入力 (無電圧接点入力)		□		✓
		外部信号 (加湿器) 外部警報信号 1 入力 (無電圧接点入力)		□		✓
リモコンアナログ出力オフセット機能		□	—	✓		
運転時間積算時間計		□		✓		
運転制御範囲	温湿度制御範囲変更		▲ ※ 5			
加温	室内機加熱能力アップ	加温用補助ヒーター追加 (3.0kw)		● ※ 6		
加湿	加湿方式変更	蒸気ヒーター加湿器		□	✓	
吹出	HEPA フィルター付	HEPA 付プレナムチャンバ組立		○		
		交換用 HEPA フィルター		○		
	プレナムチャンバ	プレナムチャンバ組立		○		
正面吸込	正面標準吸込口	交換用サラネットフィルター		○		
		不織布フィルター		○		
	消音チャンバ	正面吸込消音チャンバ組立 (フィルター不付)		○ ※ 7		
		交換用サラネットフィルター		○		
	不織布フィルター		○			
正面吸込塞ぎ板セット	正面塞ぎ板セット		○			
背面吸込	背面吸込ユニットセット	背面吸込ユニットセット組立		○ ※ 7 ※ 8		
		背面吸込ユニットセット組立取付		● ※ 7 ※ 8		
		背面吸込ユニット用サラネットフィルター		○		
	背面吸込消音ユニット	背面吸込ユニット用不織布フィルター		○		
		背面吸込消音ユニットセット組立		○ ※ 7		
		背面吸込消音ユニット用サラネットフィルター		○		
	背面吸込消音ユニット用不織布フィルター		○			
外気	OA □ (外気導入口)	OA セット組立 (不織布フィルター内蔵)		○		
		OA セット交換用不織布フィルター		○		
その他	ドレンポンプ	ドレンポンプ (揚程 12 m)		○		
	木台	木台 (ゴム板付)		○		
	ベース穴塞ぎ板	ベース塞ぎ板セット		○		
	振動抑制	防振架台		○ ※ 8 ※ 12		
		防振架台取付		● ※ 8 ※ 12		
	防食仕様	カチオン電着塗装		□	✓	
	背面塗装仕様	背面塗装仕様		● ※ 9	□	
	出荷時分離	室内機分割仕様		▲ ※ 5		
エバポレータ追加処理	エバポレータ追加コーキング対応		●			

室外ユニット

仕様内容			恒温恒湿タイプ				要求仕様	
			PAP20A1-KR	PAP40C1-KR	PAP80B1-KR	PAP120E-KR	✓欄	
据付環境対応	低温環境対応	室外機温度環境 -15℃～43℃	●+○ ※10					
	塩害対策	室外機簡易塩害対策	●					
		室外機耐重塩害対策	●					
	室外機防風・防雪板	室外機防風板セット（室外機防風板組立）		○				
		背面吸込用 ※11		○ ※11	○ ※11	○ ※11	○ ※11	個
		側面吸込用		○ ※11	○ ※11	○ ※11	○ ※11	個
		吐出用		○ ※11	○ ※11	○ ※11	○ ※11	個

この表は、特注仕様として標準機種を仕様変更するもので、記号は次のとおりです。

□：標準装備 ●：メーカーオプション ▲：案件都度製作の可否を検討 ○：アクセサリ（別売品） △：お客様準備品 ー：非対応

※1 複数台の空調機を通信にてコントロールします。（最大8台） 恒温タイプと恒温恒湿タイプの混在制御は使用できません。空調機への通信ケーブル、各空調機間の渡り通信ケーブル、電源ケーブルは付属していません。※2 「圧縮機インバータ用リアクトル」、「圧縮機インバータ用リアクトル+送風機インバータ用リアクトル」のいずれかを選択ください。※3 PAP20A1-KR/PAP40C1-KR/PAP80B1-KR：アクティブフィルターを使用する場合は、「圧縮機インバータ用リアクトル追加」、「圧縮機インバータ用リアクトル+送風機インバータ用リアクトル追加」のいずれかを同時に選択ください。アクティブフィルター本体は別置きとなります（室内機・室外機には内蔵できません）。PAP120E-KR：リアクトル追加なしでアクティブフィルター追加が可能です。アクティブフィルターを使用する場合は、「アクティブフィルター（電源分岐ボックス付）」を選択ください。電源分岐ボックスは室内機側面に取り付けとなります。※4 リモートコントローラのパラメータにて設定する事ができます。※5 仕様環境、仕様条件等により対応可能範囲は異なります。販売窓口にご相談ください。※6 加温用標準内蔵ヒーター（PAP20A1-KR：1.8kw、PAP40C1-KR：3kw、PAP80B1-KR：6kw、PAP120E-KR：9kw）に、3.0kwのヒーターの追加取付が可能です。※7 サランネットフィルターが付属しています。※8 メーカーオプション対応とアクセサリ（別売品）の選択が可能です。お客様の状況に応じいずれかを選択ください。※9 標準塗装色（ライトグレー/マンセルNo.N8.0）と同色となります。※10 メーカーオプション対応に加え、アクセサリ（別売品）の「室外機防風板・防風雪板セット」の取付が必要です。※11 室外機の設置状況により、アクセサリ（別売品）の「防風板・防雪板」を必要数準備する事が可能です。必要個数を記入ください。※12 防振架台は室内機本体を単独使用時に適合する仕様となっています。メーカーオプションやアクセサリ（別売品）取付時は防振架台の仕様が異なる場合がありますので、販売窓口にご相談ください。

打合せ日時 年 月 日 ()

打合せ場所

出席者

確認サイン

恒温タイプ PAP20A-R, PAP40C-R, PAP80B-R

本製品は通常のパッケージエアコンとは違い、当社独自の高度な冷媒制御技術により省エネかつ高精度な温度制御が可能な空調機です。製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。本書は、据付・施工に関する全体像を簡便に把握でき、特に事前に注意が必要な部分を厳選し記載したものです。据付工事前に本書に加え取扱説明書(別冊)を必ずお読みください。

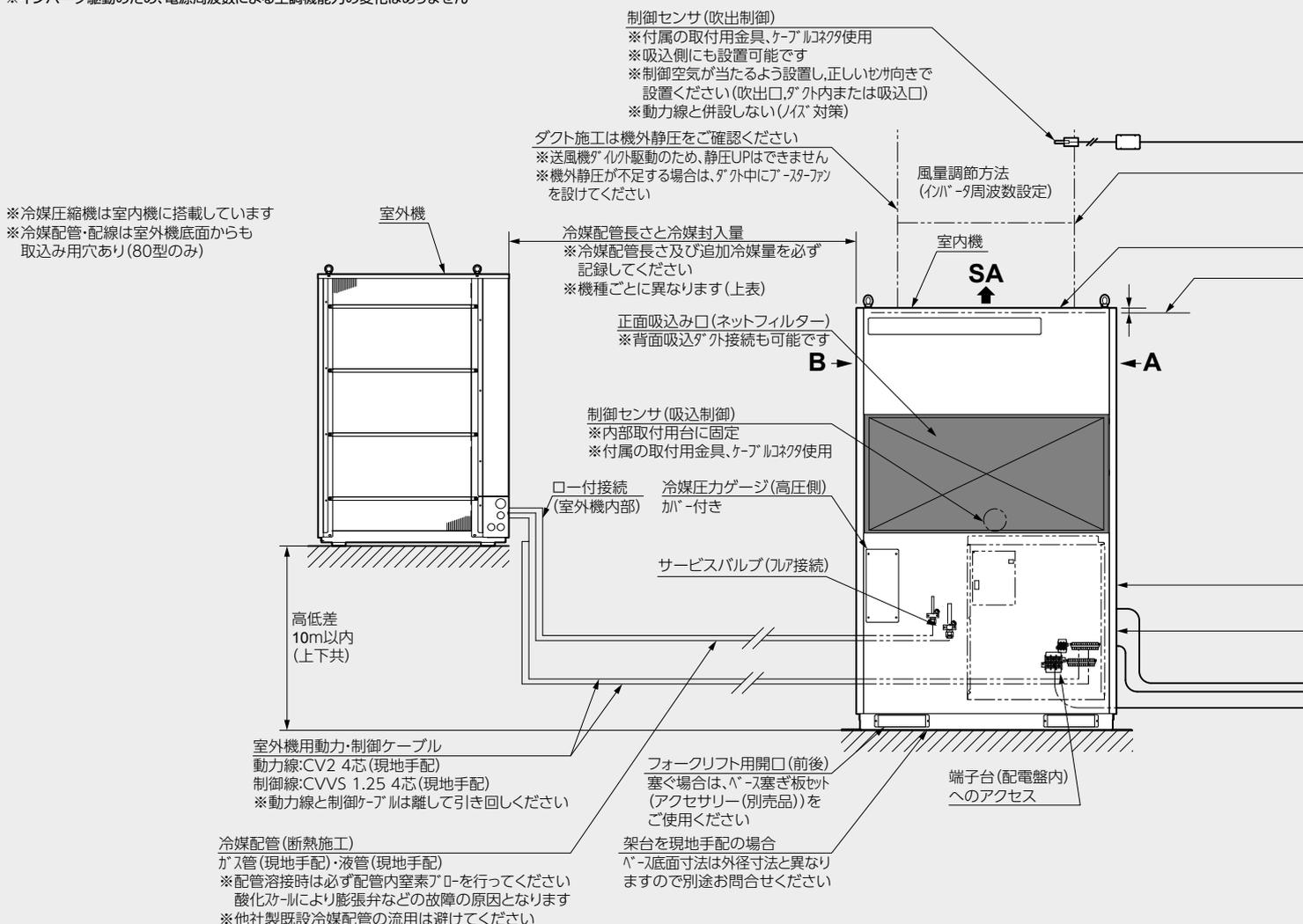
- ・取扱説明書巻頭の「安全のため必ずお守りください」をお読みいただき安全に配慮し施工ください。
- ・据付の前に取扱説明書を確認し、製品仕様・付属品の確認、対応ツールをご確認ください。
- ・機器の各種寸法、設置スペース寸法については仕様書等の外形図を参照ください。
- ・動力配線と制御線・信号線は、密着させずに離して敷設ください(ノイズ対策)。

■ 電源配線容量(AC200V 3φ 50/60Hz)

機種	最大運転電流	漏電しゃ断器		主要電源配線(IV電線)		室内外連絡配線	
		定格電流	定格感度電流	最小太さ	最大こう長	電源	操作回路
PAP20A-R	23A	30A	100mA 高速型 (動作時間0.1秒以内)	8mm ²	24m	2.0mm ²	1.25mm ²
PAP40C-R	40A	60A		22mm ²	41m		(CVVS)
PAP80B-R	60A	75A		38mm ²	38m		4芯×1本

※最大運転電流は、空調機搭載の各製品の仕様最大値を合計したもので、実運転値とは異なります

※インバータ駆動のため、電源周波数による空調機能力の変化はありません



■ 冷媒配管仕様、追加冷媒量(現地手配)

機種	冷媒配管外径×肉厚		配管長		室外機高低差 室外上 / 下	出荷時の 冷媒封入量	配管片道(液管)長さ当たり の追加冷媒封入量	冷媒種類
	ガス側	液側	実長	相当長				
PAP20A-R	φ15.88×1.0mm	φ9.53×0.8mm	30m以内	35m以内	10m/10m以内	2.55kg	30g/m	R410A
PAP40C-R	φ15.88×1.0mm	φ9.53×0.8mm	50m以内	60m以内		3.51kg	32g/m	
PAP80B-R	φ19.05×1.0mm	φ12.7×0.8mm	75m以内	90m以内		5.80kg	63g/m	

※出荷時の冷媒封入量には配管片道(液管)5m分の冷媒が含まれています。追加する冷媒封入量は5m分を引いた量としてください。

(例)配管片道(液管)が総配管長20mの場合、追加冷媒封入量=(20m-5m)×30g/m=450g配管片道(液管)が5m以下の場合には追加冷媒封入は不要です。

■ メーカーオプション・アクセサリ例

品名	備考
プレナムチャンバ	直吹き用 / 風向変更可
HEPA付プレナムチャンバ	クリーンエア供給用 / 風向変更可
背面吸込みユニットセット	正面吸込み口塞ぎ板付き
正面吸込み消音チャンバ	正面吸込み口の消音化
OAセット(室内機側面取付)	不織布フィルター・シャッタ付 / 両側セット
背面吸込み消音ユニットセット	正面吸込み口塞ぎ板付き
室外機防風雪板セット	環境保護/制御性改善 / 組合せ変更可能
木台	H85mm
ドレンアップユニット	揚程5m標準温度用 / 揚程12m高温用
室内機防振架台	スプリング式
正面吸込み口塞ぎ板セット	背面吸込みダクト接続用 / フィルター付属無し
室外機塩害対策	

※その他仕様はP19~24をご確認ください

■ 端子台

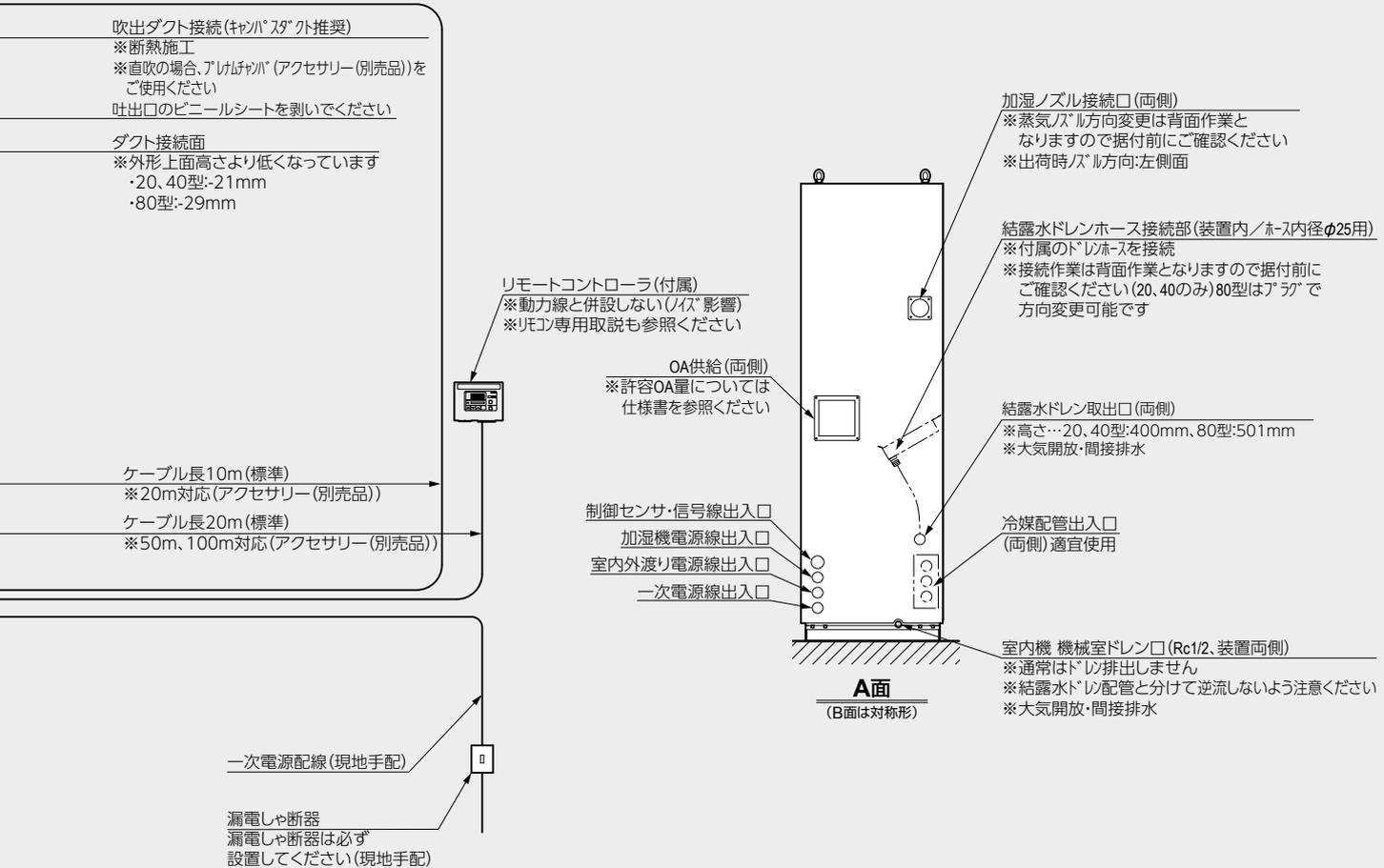
配線名	接続先 ユニット名	端子台No.	PAP20A-R		PAP40C-R		PAP80B-R	
			ねじ径	端子台幅	ねじ径	端子台幅	ねじ径	端子台幅
一次電源	室内機	TB1	M5	13mm	M6	19mm	M8	23mm
アース	室内機	-(盤面)	M5	-	M5	-	M8	-
室外機電源	室内機/室外機	TB3/TB5						
室外機信号線	室内機/室外機	TB3/TB5	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm
信号線 (外部入出力用)	室内機	TB4						

※外部入出力信号接点：遠隔入力、外部警報入力、準備運転出力、運転信号出力、一括警報出力、温度警報出力

■ 排水量

機種	PAP20A-R	PAP40C-R	PAP80B-R
結露ドレン量※1	6kg/h	10kg/h	25kg/h

※1 仕様範囲内の理論値最大量・負荷状態、OA量、温度や湿度設定値により変わります



簡易施工要領書

恒温タイプ PAP120E-R

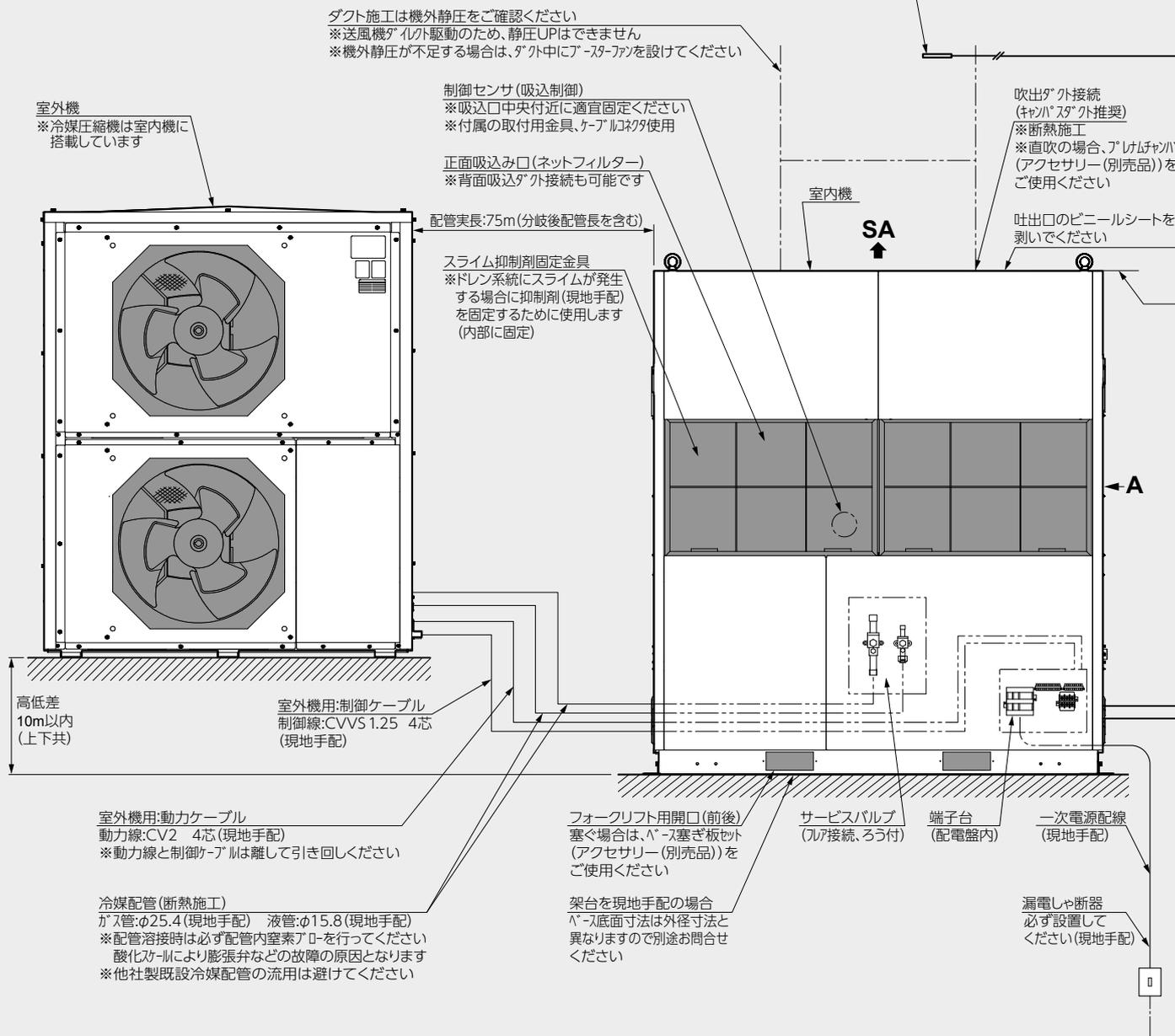
本製品は通常のパッケージエアコンとは違い、当社独自の高度な冷媒制御技術により省エネかつ高精度な温度制御が可能な空調機です。製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。本書は、据付・施工に関する全体像を簡便に把握でき、特に事前に注意が必要な部分を厳選し記載したものです。据付工事前に本書に加え取扱説明書(別冊)を必ずお読みください。

- ・取扱説明書巻頭の「安全のため必ずお守りください」をお読みいただき安全に配慮し施工ください。
- ・据付の前に取扱説明書を確認し、製品仕様・付属品の確認、対応ツールをご確認ください。
- ・機器の各種寸法、設置スペース寸法については仕様書等の外形図をご参照ください。
- ・動力配線と制御線・信号線は、密着させずに離して敷設ください(ノイズ対策)。

■ 電源配線容量(AC200V 3φ 50/60Hz)

最大運転電流	漏電しゃ断器		主要電源配線(IV電線)		室内外連絡配線	
	定格電流	定格感度電流	最小太さ	最大こう長	電源	操作回路
82A	100A	100mA 高速型 (動作時間0.1秒以内)	38mm ²	49m	2.0mm ²	1.25mm ² (CVVC) 4芯×1本

※最大運転電流は、空調機搭載の各部品の仕様最大値を合計したもので、実運転値とは異なります
 ※インバータ駆動のため、電源周波数による空調機能力の変化はありません



■ 冷媒配管仕様、追加冷媒量(現地手配)

冷媒配管外径×肉厚		配管長 片道/分岐後含む		分岐後配管長	室外機高低差 室外上/下	出荷時の 冷媒封入量	配管片道(液管) 長さ当たりの 追加冷媒封入量	冷媒種類
ガス側	液側	実長	相当長					
φ25.4×1.2mm	φ15.8×1.0mm	75m以内	90m以内	5m以内	10m/10m以内	7.5kg	110g/m	R32

※出荷時の冷媒封入量には配管片道(液管)5m分の冷媒が含まれています。追加する冷媒封入量は5m分を引いた量としてください。(例)配管片道(液管)が総配管長20mの場合、追加冷媒封入量=(20m-5m)×110g/m=1650g 配管片道(液管)が5m以下の場合は追加冷媒封入は不要です。

■ メーカーオプション・アクセサリー例

品名	備考
プレナムチャンバ	直吹き用 / 風向変更可
HEPA付プレナムチャンバ	クリーンエアー供給用 / 風向変更可
背面吸込みユニットセット	フィルター内蔵 / 正面吸込み口塞ぎ板付き
正面吸込み消音チャンバ	正面吸込み口の消音化
OAセット(室内機側面取付)	不織布フィルター・シャッタ付 / 両側セット
背面吸込み消音ユニットセット	フィルター内蔵 / 正面吸込み口塞ぎ板付き
室外機防風雪板セット	環境保護 / 制御性改善 / 組合せ変更可能
木台	H85mm
ドレンアップユニット	揚程5m標準温度用 / 揚程12m高温用
室内機防振架台	スプリング式
正面吸込み口塞ぎ板セット	背面吸込みダクト接続用 / フィルター付属無し
室外機塩害対策	

※その他仕様はP21~26をご確認ください

■ 端子台

配線名	接続先ユニット名	端子台No.	ねじ径	端子台幅
一次電源	室内機	TB1	M10	32mm
アース	室内機	-(盘面)	M8	-
室外機電源	室内機 / 室外機	TB3 / TB5	M3.5	7.5mm
室外機信号線	室内機 / 室外機	TB3 / TB5		
信号線 (外部入出力用)	室内機	TB4(室内機基板内部) TB9		

※外部入出力信号接点：遠隔操作入力、運転信号出力、警報信号出力、温度警報信号出力、準備運転信号出力、外部警報信号入力、外部冷媒漏えいセンサ信号入力、冷媒漏えい検知信号出力

■ 排水量・給水量

結露ドレン量
25kg/h ※1

※1 仕様範囲内の理論値最大量：
負荷状態、OA量、温度設定値により変わります

ダクト接続面
※上面高低差無し

ケーブル長10m(標準)
※20m対応(アクセサリー(別売品))

リモートコントローラ(付属)
※動力線と併設しない
(ノイズ影響)

リモコンケーブル(付属)
機内基板コネクタへ接続

ケーブル長20m(標準)
※50m、100m対応
(アクセサリー(別売品))

制御センサ・信号線
出入口
(φ50, 両側)

室内外渡り電源線
出入口
(φ42, 両側)

一次電源線出入口
(φ60, 両側)

OA供給(両側)
※許容OA量:片側10m³/min以下を
超える場合は別途相談ください

結露水ドレン取出口(Rc1/2, 両側)
※出荷時状態:右側面取だし
※左側面取だしに変更する場合
内部ホースの接続作業は背面
作業となりますので、据付前に
ご確認ください
※大気開放・間接排水
※高さ:458mm

冷媒配管出入口
(φ60, 両側)

室内機 機械室ドレン口
(Rc1/2, 両側)
※大気開放・間接排水
※高さ:88mm

A視

恒温恒湿タイプ PAP20A1-KR, PAP40C1-KR, PAP80B1-KR

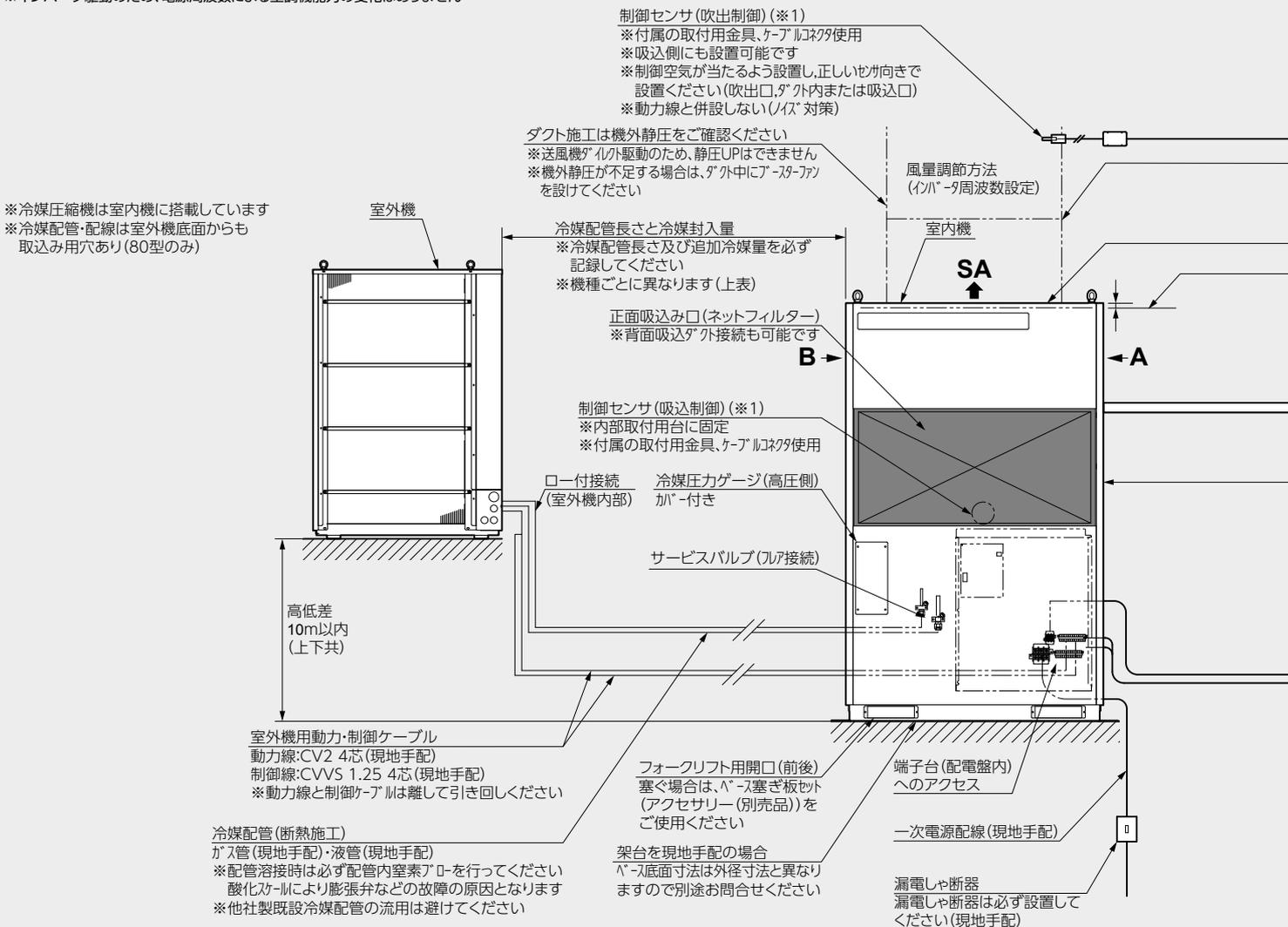
本製品は通常のパッケージエアコンとは違い、当社独自の高度な冷媒制御技術により省エネかつ高精度な温湿度制御が可能な空調機です。製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。本書は、据付・施工に関する全体像を簡便に把握でき、特に事前に注意が必要な部分を厳選し記載したものです。据付工事前に本書に加え取扱説明書(別冊)を必ずお読みください。

- ・取扱説明書巻頭の「安全のため必ずお守りください」をお読みいただき安全に配慮し施工ください。
- ・据付の前に取扱説明書を確認し、製品仕様・付属品の確認、対応ツールをご確認ください。
- ・機器の各種寸法、設置スペース寸法については仕様書等の外形図を参照ください。
- ・動力配線と制御線・信号線は、密着させずに離して敷設ください(ノイズ対策)。

■ 電源配線容量参考(AC200V 3φ 50/60Hz)

機種	最大運転電流	漏電しゃ断器		主要電源配線(IV電線)		室内外連絡配線	
		定格電流	定格感度電流	最小太さ	最大ごう長	電源	操作回路
PAP20A1-KR	40A	60A	100mA 高速型 (動作時間0.1秒以内)	14mm ²	38m	2.0mm ²	1.25mm ²
PAP40C1-KR	62A	75A		22mm ²			(CVVS)
PAP80B1-KR	104A	150A		38mm ²			4芯×1本

※最大運転電流は、空調機搭載の各製品の仕様最大値を合計したもので、実運転値とは異なります
 ※インバータ駆動のため、電源周波数による空調機能力の変化はありません



※1 吸込側やユースポイントに制御センサを設置し、冷房負荷が大きい場合や吹出温度が低くなる場合等には、加湿凝縮水が吹き出して水漏れなどの原因になります。
 ご使用条件をご確認いただき、このような状況が想定される場合には、ダクト接続用加湿機での対応が必要です。
 詳細は当社営業担当までお問い合わせください。

■ 冷媒配管仕様、追加冷媒量(現地手配)

機種	冷媒配管外径×肉厚		配管長		室外機高低差 室外上 / 下	出荷時の 冷媒封入量	配管片道(液管)長さ当たりの 追加冷媒封入量	冷媒種類
	ガス側	液側	実長	相当長				
PAP20A1-KR	φ15.88×1.0mm	φ9.53×0.8mm	30m以内	35m以内	10m/10m以内	2.55kg	30g/m	R410A
PAP40C1-KR	φ15.88×1.0mm	φ9.53×0.8mm	50m以内	60m以内		3.51kg	32g/m	
PAP80B1-KR	φ19.05×1.0mm	φ12.7×0.8mm	75m以内	90m以内		5.80kg	63g/m	

※出荷時の冷媒封入量には配管片道(液管)5m分の冷媒が含まれています。追加する冷媒封入量は5m分を引いた量としてください。

(例)配管片道(液管)が総配管長20mの場合、追加冷媒封入量=(20m-5m)×30g/m=450g配管片道(液管)が5m以下の場合には追加冷媒封入は不要です。

■ メーカーオプション・アクセサリ例

品名	備考
プレナムチャンバ	直吹き用 / 風向変更可
HEPA付プレナムチャンバ	クリーンエア供給用 / 風向変更可
背面吸込みユニットセット	正面吸込み口塞ぎ板付き
正面吸込み消音チャンバ	正面吸込み口の消音化
OAセット(室内機側面取付)	不織布フィルター・シャッタ付 / 両側セット
背面吸込み消音ユニットセット	正面吸込み口塞ぎ板付き
室外機防風雪板セット	環境保護/制御性改善 / 組合せ変更可能
木台	H85mm
ドレンアップユニット	揚程5m標準温度用 / 揚程12m高温用
室内機防振架台	スプリング式
正面吸込み口塞ぎ板セット	背面吸込みダクト接続用 / フィルター付属無し
室外機塩害対策	

※その他仕様はP19~24をご確認ください

■ 端子台

配線名	接続先 ユニット名	端子台No.	PAP20A1-KR		PAP40C1-KR		PAP80B1-KR	
			ねじ径	端子台幅	ねじ径	端子台幅	ねじ径	端子台幅
一次電源	室内機	TB1	M5	13mm	M6	19mm	M8	23mm
アース	室内機	- (盤面)	M5	-	M5	-	M8	-
室外機電源	室内機/室外機	TB3/TB5						
室外機信号線	室内機/室外機	TB3/TB5	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm	M3.5	7.5mm
信号線 (外部入出力用)	室内機	TB4						
	加湿機	TB12						

※外部入出力信号接点：遠隔入力、外部警報入力、準備運転出力、運転信号出力、一括警報出力、温湿度警報出力

■ 排水量・給水量

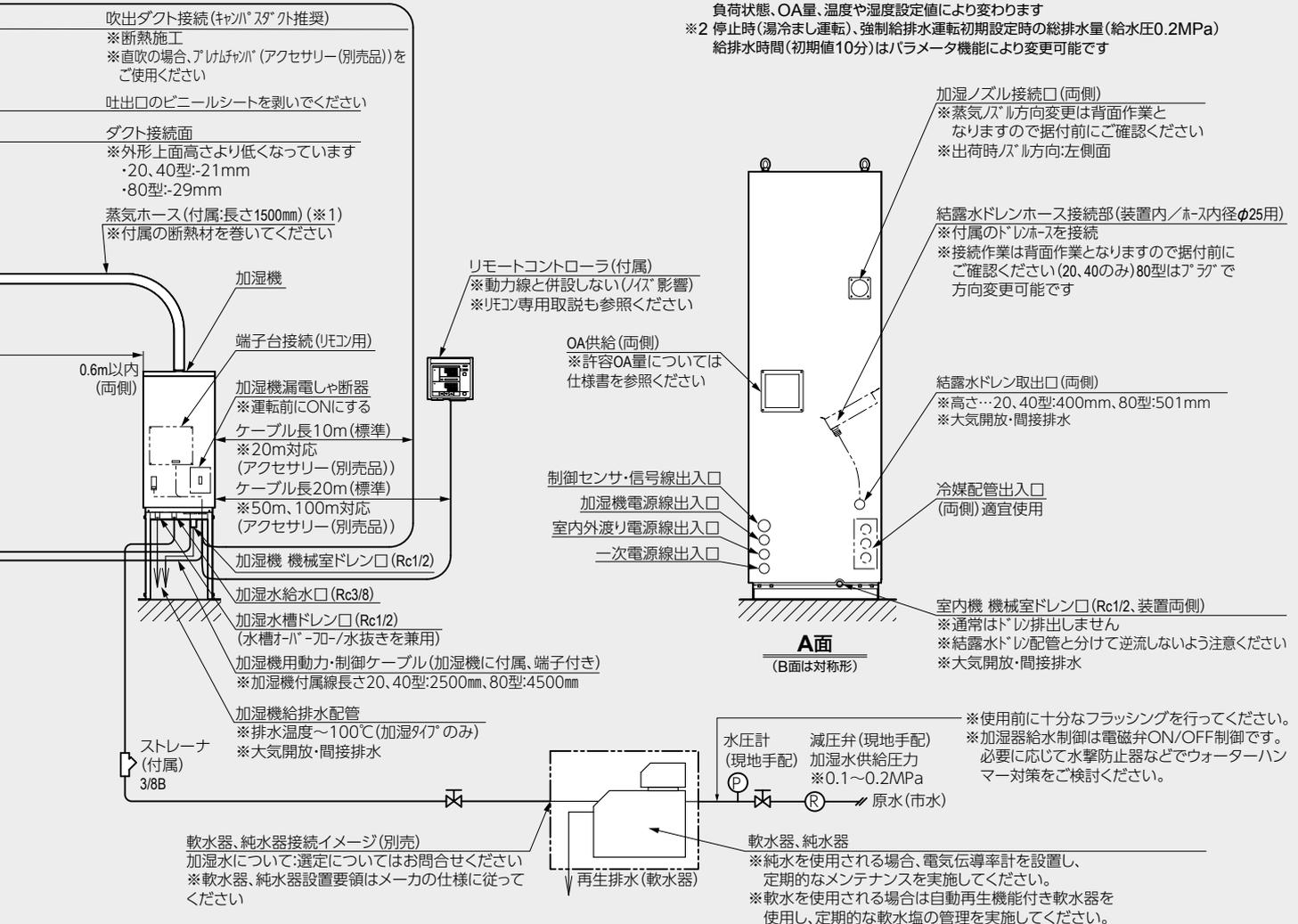
機種	結露ドレン量※1	加湿最大給水量※1	加湿水槽ドレン量※2
PAP20A1-KR	6kg/h	8.6kg/h	50kg/h以下
PAP40C1-KR	10kg/h	12.5kg/h	
PAP80B1-KR	25kg/h	30kg/h	

※1 仕様範囲内の理論値最大量：

負荷状態、OA量、温度や湿度設定値により変わります

※2 停止時(湯冷まし運転)、強制給排水運転初期設定時の総排水量(給水圧0.2MPa)

給排水時間(初期値10分)はパラメータ機能により変更可能です



簡易施工要領書

恒温恒湿タイプ PAP120E-KR

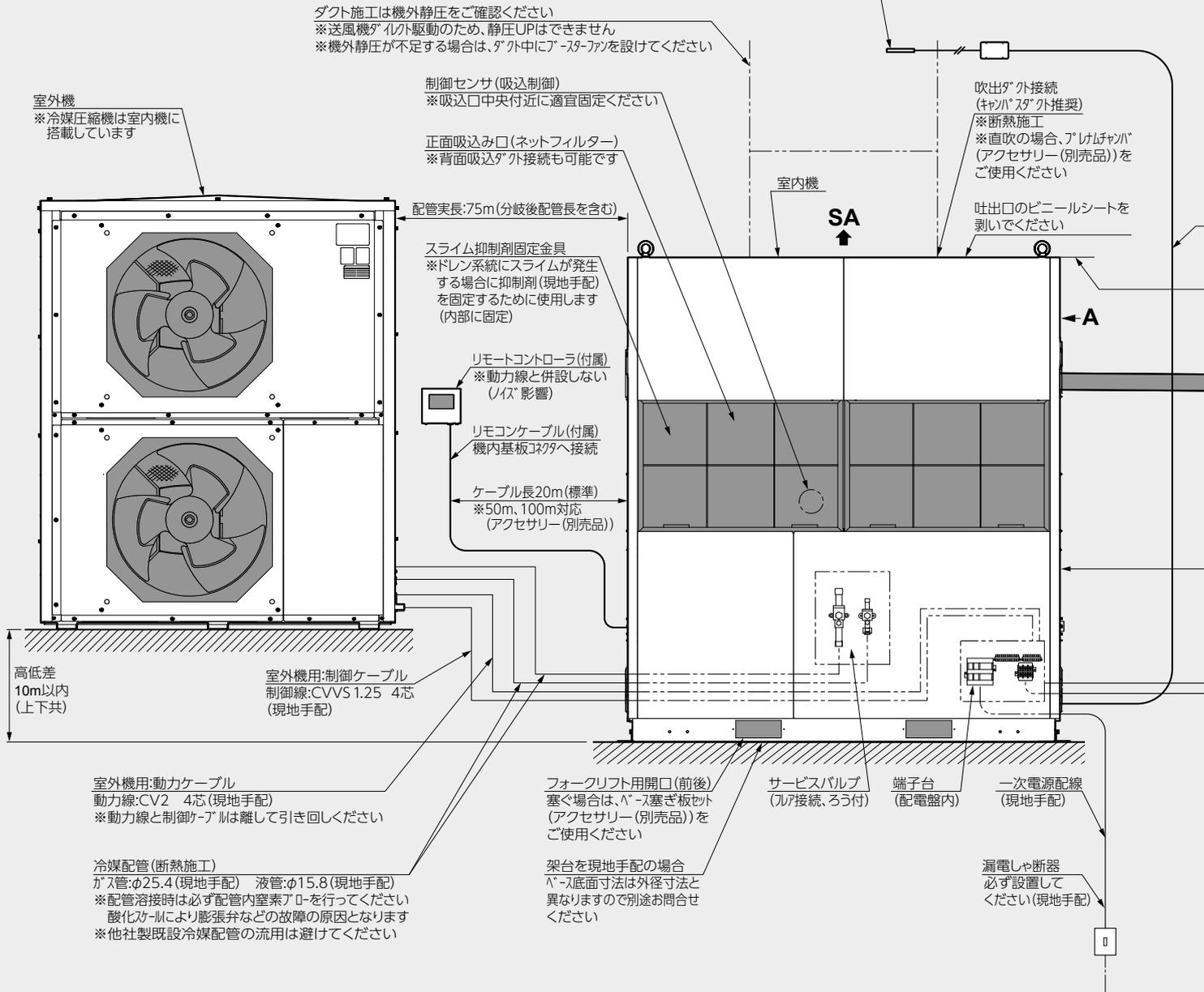
本製品は通常のパッケージエアコンとは違い、当社独自の高度な冷媒制御技術により省エネかつ高精度な温湿度制御が可能な空調機です。製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。本書は、据付・施工に関する全体像を簡便に把握でき、特に事前に注意が必要な部分を厳選し記載したものです。据付工事前に本書に加え取扱説明書(別冊)を必ずお読みください。

- ・取扱説明書巻頭の「安全のため必ずお守りください」をお読みいただき安全に配慮し施工ください。
- ・据付の前に取扱説明書を確認し、製品仕様・付属品の確認、対応ツールをご確認ください。
- ・機器の各種寸法、設置スペース寸法については仕様書等の外形図をご参照ください。
- ・動力配線と制御線・信号線は、密着させずに離して敷設ください(ノイズ対策)。

■ 電源配線容量(AC200V 3φ 50/60Hz)

最大運転電流	漏電しゃ断器		主要電源配線(IV電線)		室内外連絡配線	
	定格電流	定格感度電流	最小太さ	最大長さ	電源	操作回路
130A	150A	100mA 高速型 (動作時間0.1秒以内)	60mm ²	49m	2.0mm ² ×2本	1.25mm ² (CVVS) 4芯×1本

※最大運転電流は、空調機搭載の各部品の仕様最大値を合計したもので、実運転値とは異なります
 ※インバータ駆動のため、電源周波数による空調機能力の変化はありません



システムアップ製品

ORION

フレッシュエコキューブ/フレッシュエコスマート

外気処理空調機

AEC SERIES

顕熱交換器搭載 小風量低湿モデル

フレッシュエコキューブ®



冷媒レヒート仕様 省エネ大風量モデル

フレッシュエコスマート®

NEW



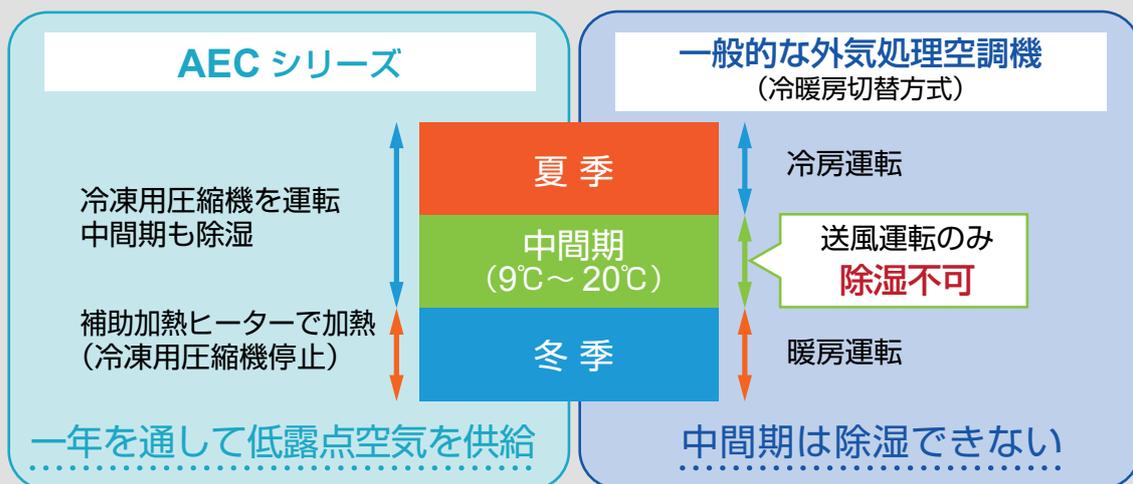
Q. 【AECシリーズ】と一般的な外調機の違いは？

- A. 一般的な外調機では冷暖切替方式が主流であり、春や秋などの中間期(9℃~20℃)では送風運転となってしまいうため、除湿ができません。
またヒートポンプ方式の外調機は冬場の加熱時にデフロスト運転が必要となり、一時的に供給温度が低下するため電気ヒーターを使うケースがあります。

「AECシリーズ」は年間冷房方式のため、中間期でも除湿運転します。さらに冷凍回路の制御によりデフロスト運転やオイル戻し運転も無く、連続運転が可能。冬場など吸込み空気が低い場合は、冷凍用圧縮機を停止し、補助加熱ヒーターにて加熱して供給します。

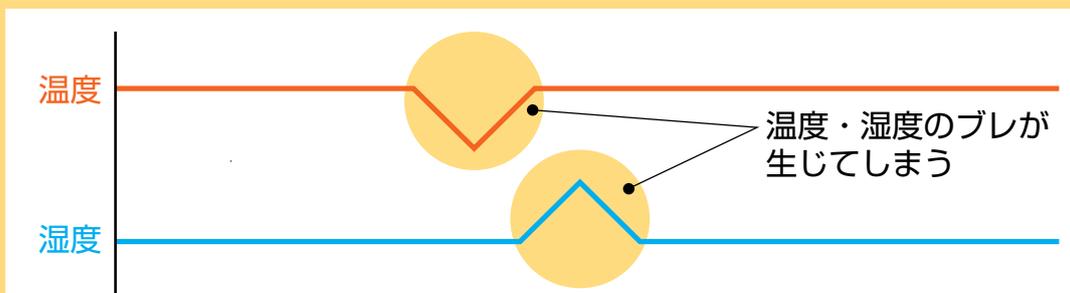
一般的な外気処理空調機との違い

- 冷暖房切替方式の場合、中間期には送風運転となり除湿ができていません。



- ヒートポンプ方式の場合、冬場の加熱時に、デフロストが必要となり供給温湿度が不安定となることがあります。

デフロスト運転時のイメージ



フレッシュエコキューブは年間冷房方式のため、中間期でも除湿運転をします。また、デフロストやオイル戻し運転がなく安定した供給が可能。吸込み空気温度が低い場合は冷凍用圧縮機を停止し、補助加熱ヒーターで加熱して供給します。

外気処理のお悩み解決します!

フレッシュエコキューブ®

外気処理空調機

AEC Series

室内空調機や PAP-R シリーズと組み合わせ、外気導入が必要な精密加工室、クリーンルーム、恒温室での温度・湿度精度維持に最適です

機種

AEC600A1
AEC1200A

定格処理風量 600m³/h
定格処理風量 1200m³/h



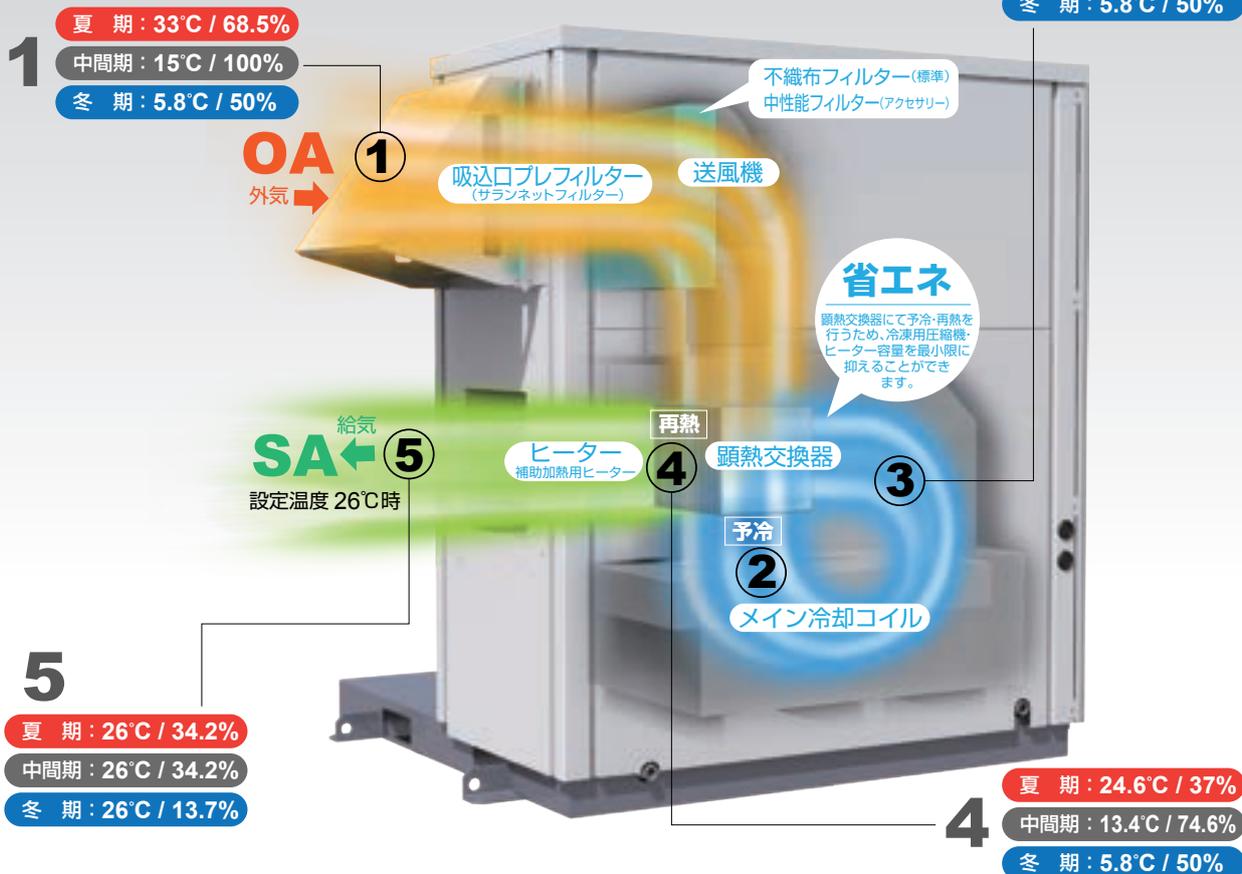
※本製品の冷媒回路保証期間は、お買い上げ後2年間(ただし、稼働時間10,000時間まで)です。

※P103,104をご参照ください



Photo:AEC600A1

処理フロー例



年間を通じて 低露点を安定供給

- 設定内部冷却温度範囲: 9°C ~ 12°C (任意設定) ※1
- 中間期も冷凍用圧縮機を運転し、年間を通じて低露点を供給
- 出口空気温度も設定可能 (夏場など上図④の温度が設定温度より高い場合は成行になります)

省エネ 顕熱交換器 を搭載

- 予冷(上図②)・再熱(上図④)を顕熱交換器で行い、省エネ (冷却エネルギー、再熱エネルギーの総和量で41%削減 ※当社)

冷媒配管工事不要 の一体デザイン

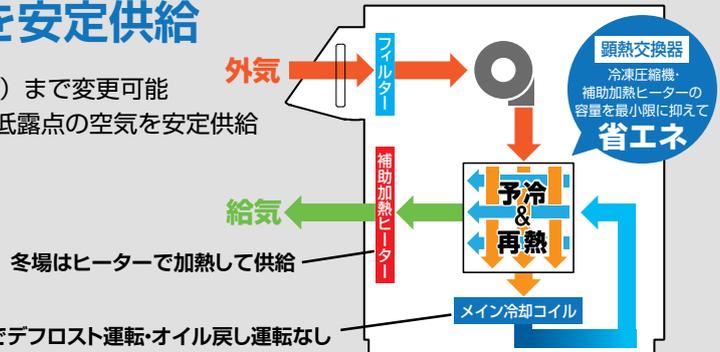
- コンデンスユニット一体で冷媒配管不要ダクト配管のみで設置可能
- リモコン標準装備で屋内から操作可能(本体での操作も可能です)

※1 本機は吐出空気の露点温度を精密制御するものではありません

POINT 1 年間を通じて低露点を安定供給

- ・ 設定内部冷却温度 9℃～12℃(任意設定) まで変更可能
- ・ 中間期も圧縮機を運転し、年間を通じて低露点の空気を安定供給
- ・ 出口空気温度設定が可能 ※1

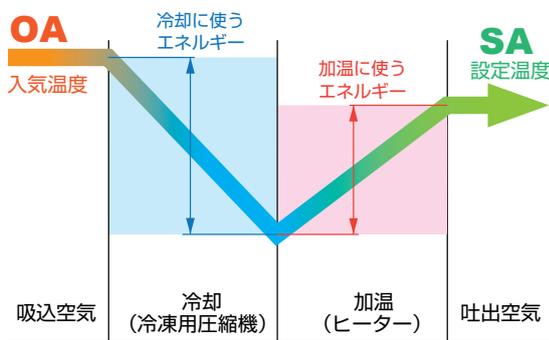
※1 夏場など処理フロー図④の温度が設定温度より高い場合は成行になります。



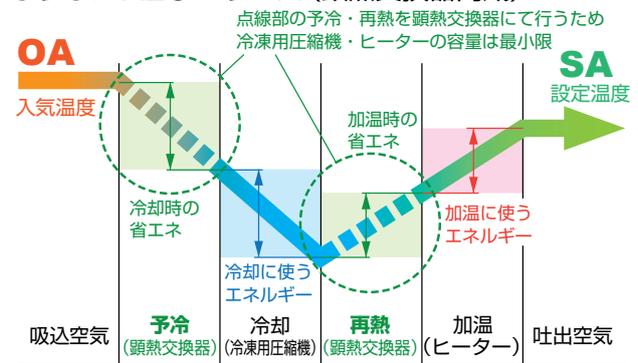
POINT 2 省エネ顕熱交換器を搭載

- ・ 予冷と再熱を顕熱交換器で行い、顕熱交換器を使わない仕様と比較して最大でエネルギー量 41%の省エネを達成 (当社比) ※2 ※2 吸込空気 33℃/68.5%、給気 26℃/34.2%の場合

一般的な外気処理ユニット (顕熱交換器無し)



オリオン AEC シリーズ (顕熱交換器内蔵)



POINT 3 冷媒配管工事不要の一体デザイン

- ・ コンデンスユニット一体で冷媒配管工事不要、ダクト配管のみで設置可能
- ・ リモコン標準装備で屋内から運転・停止・温度変更が可能。詳細設定は本体操作パネルで変更可能です。



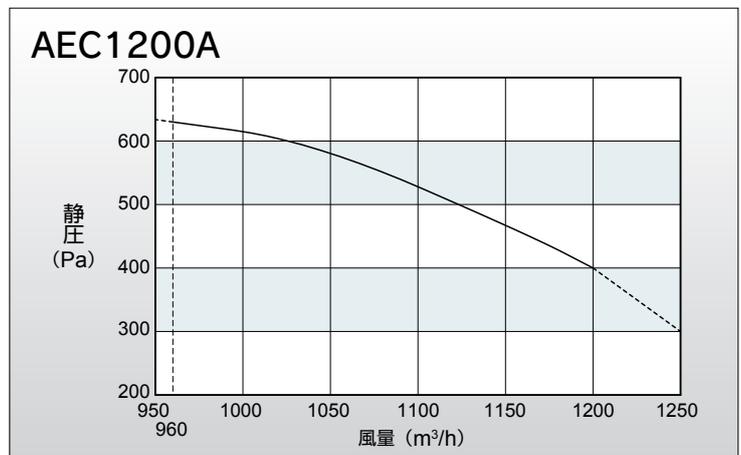
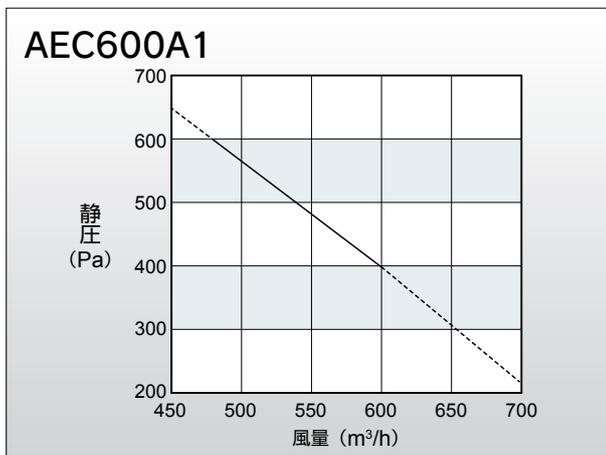
製品仕様表・外形図

製品仕様表

型 式		AEC600A1		AEC1200A	
性能	設定可能範囲	吐出空気温度 *1 *2	18 ~ 30		
		内部冷却温度 *3	9 ~ 12		
		最大冷却能力 *4	9.0	18.0	
		最大予冷 (再熱) 能力 *4	3.2	6.4	
		定格処理風量	m ³ /h (m ³ /min)	480 ~ 600 (8 ~ 10)	960 ~ 1200 (16 ~ 20)
	機外静圧 *5	Pa	400		
環境条件	常用運転範囲 *12	DB-5℃ ~ 33℃, WB28℃以下			
	運転可能範囲 *6 *12	DB-5 ~ 40℃, WB 30℃以下			
	外形寸法 (高さ×奥行×幅) *7	mm	1800 × 1505 × 1503	1800 × 1505 × 1856	
	製品重量	kg	600	800	
	制御空気吐出口 (開口)	mm	□ 344	650 × 344	
電気特性	電源 *8	V(Hz)	三相 200 ± 10% (50/60)		
	消費電力 *9	kW	12	21	
	電流 *9	A	36.3	65	
	電源容量 *10	kVA	14	22	
	騒音値 *11	dB	66	69	
運転制御方式	温度制御	ヒーター PID 制御			
	除湿制御	圧縮機回転数制御			
	法定冷凍トン		1.74	3.13	
装置細目	冷凍用圧縮機	kW	全密閉型 (ロータリー式) 3.0 (DC インバータ制御)	全密閉型 (スクロール式) 7.46 (DC インバータ制御)	
	顕熱交換器		クロスフロープレート型		
	制御空気熱交換器		フィンアンドチューブ式		
	放熱空気熱交換器		フィンアンドチューブ式		
	制御空気送風機	kW	エアホイルフアン 0.4 (インバータ駆動)	エアホイルフアン 0.75 (インバータ駆動)	
	凝縮ファン	kW	有圧換気扇 0.1 (インバータ駆動)	有圧換気扇 0.4 (インバータ駆動)	
	冷媒制御方式		電子比例制御弁		
	冷媒		R410A		
	冷媒充填量	kg	2.2	4.0	
	補助加熱ヒーター	kW	フィン付シーズヒーター 5.01	フィン付シーズヒーター 10.02	
	温度調節器		デジタル式電子温度調節器		
	吐出空気温度センサ		白金測温抵抗体		
操作機		リモートコントローラ付属, ケーブル 20m 付属			
通信		USB2.0, EIA 規格 RS-422A/485			

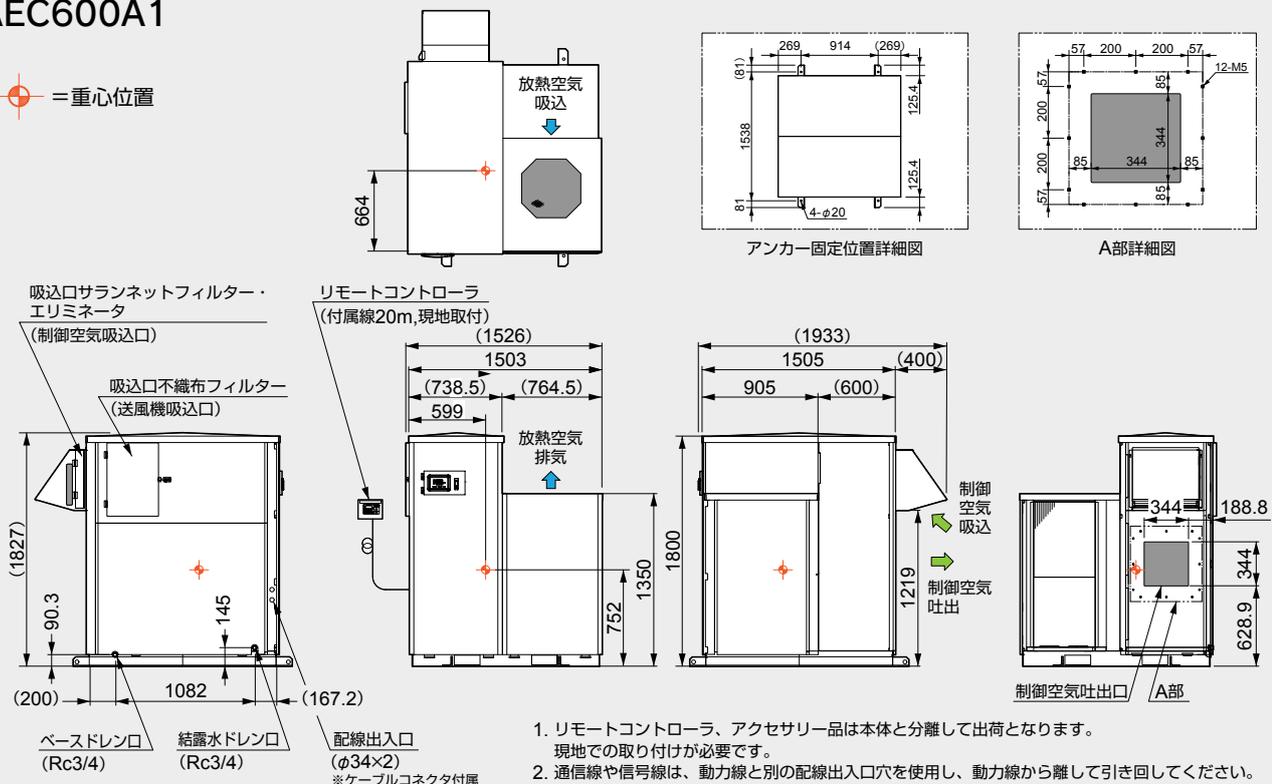
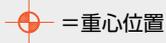
*1 吐出空気の制御可能温度範囲を表すものではありません。制御可能温度範囲は、吸込空気湿度や処理風量により異なります。また、吐出口 1 点のコントローラ表示値であり、絶対温度を保証するものではありません。 *2 本機は外気と内部冷却空気とで熱交換を行うため、吐出空気温度は外気条件により変動します。 *3 機内で空気を除湿するための冷却温度の目標値であり、冷凍用圧縮機の運転を停止する目安です。冷凍用圧縮機の運転/停止の切り替え時は、吐出空気湿度が乱れる場合があります。また、本機は吐出空気の露点温度を精密制御するものではありません。 *4 JRA 規格 (吸込空気温度 DB33℃, WB28℃) に準じた条件にて、最大定格処理風量時。 *5 送風機運転周波数 60Hz、制御空気吐出側にて絞り、最大定格処理風量にて運転した時の機外静圧。 *6 本機の運転を継続しますが、装置の保護のため、出力を制限して運転する場合があります。また、周囲温度が設定内部冷却温度未満の場合は冷凍用圧縮機の運転が停止し、加熱ヒーターのみによる運転になる場合があります。使用条件によっては本機に結露が発生する場合があります。 *7 突起部を除く。 *8 電源電圧の相間アンバランスは、± 3%以内としてください。 *9 仕様範囲内における最大値。 *10 仕様範囲内における最大運転電流時。 *11 JIS 規格 (B8616) に準じた条件にて最大定格処理風量時の代表レベル。 *12 使用条件によっては本機に結露が発生する場合があります。

送風機性能曲線図

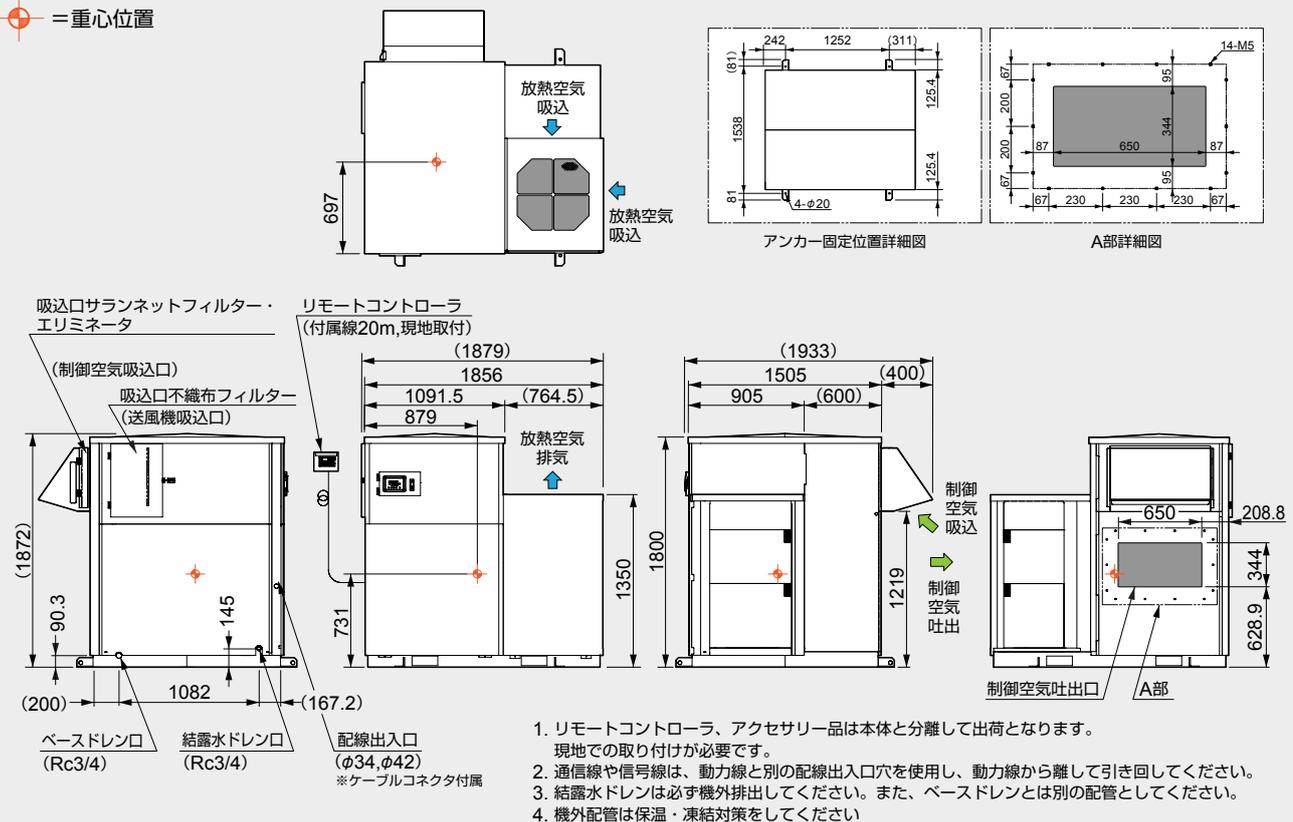
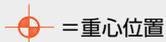


(単位: mm)

AEC600A1



AEC1200A



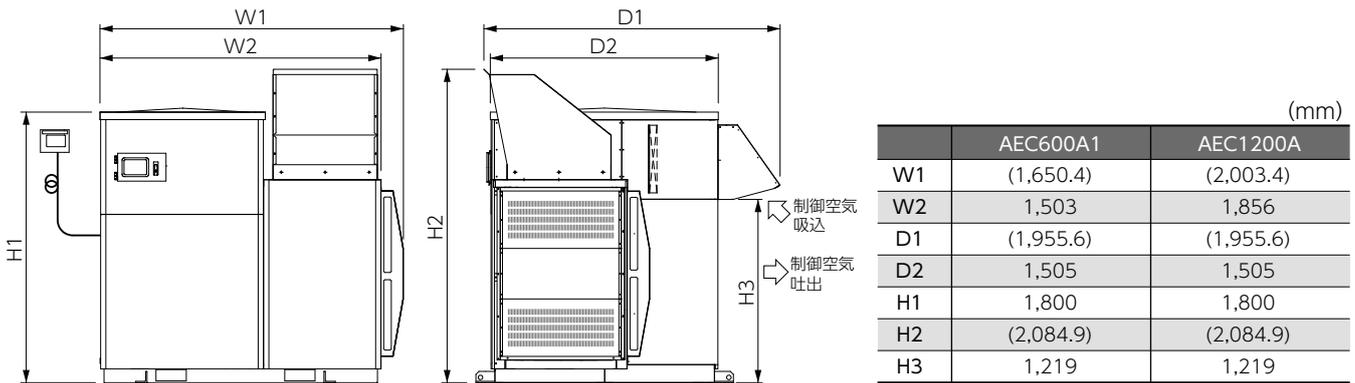
アクセサリーとメーカーオプション一覧 / 商談チェックリスト

■アクセサリー（別売品）一覧

番号	名称	仕様	AEC600A1	AEC1200A
①	防雪フード組立	コンデンスユニット防雪フード（放熱空気排気側取付）	03TE1800301	
②	リモコンコード組立	50m仕様	04109762020	
③		100m仕様	04109762030	
④	中性能フィルター組立	初期圧損：32pa以下 捕集効率：JIS9908 2011形式20.7μmにて90%以上相当	03TE2331301	03TE2331302
⑤	空冷コンデンサフィルターセット組立	背面用空冷コンデンサフィルターとフィルター押さえのセット品	03TE2331101	03TE208B901
⑥	防風板組立	背面用放熱空気吸込側取付（AEC600A1） 放熱空気吸込側取付背面及び右側面用のセット（AEC1200A）	02TE1800401	02TE1800403
⑦	防振台	設計用震度：水平2.0、垂直1.0	0A005087000	0A005088000



アクセサリー（別売品）取付後の外形寸法



■消耗部品一覧

名称	個数/台	点検時期	交換判定基準	備考	AEC600A1	AEC1200A
吸込み口フィルター（ザランネット）	1	1ヶ月	破損・割れの有無		03080541010	04TE2080101
吸込み口フィルター（不織布）	1	1ヶ月	破損・割れの有無		0A005073000	0A005074000
エリミネータ	1	1ヶ月	破損・割れの有無		04TE1803801	04TE2080301
中性能フィルター組立	1	1ヶ月	詰まり・汚れ・破損の有無	※該当アクセサリー使用時	03TE2331301	03TE2331302
空冷コンデンサフィルター1	1	1ヶ月	破損・割れの有無	※該当アクセサリー使用時 AEC1200A：背面用	03TE1807001	03TE1807001
空冷コンデンサフィルター2	1	1ヶ月	破損・割れの有無	※該当アクセサリー使用時 AEC1200A：右側面用	—	03TE2080101

■メーカーオプション

①簡易塩害仕様

適用箇所		素材	標準	耐塩害	仕 様
外装キャビネット		電気亜鉛メッキ鋼板	○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
底ベース(脚部含む)		電気亜鉛メッキ鋼板	○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
補強材			○		塗装無し
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 製品外部:全面 膜厚45μm以上 / 製品内部:全面 膜厚30μm以上
配電盤			○		塗装無し
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
熱交換器 (凝縮器)	フィン	アルミニウム	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装
	側板類	ステンレス	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装
	冷媒配管	銅管	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装
制御空気吸込フィルター		----	○		不織布
		----		○	塩害型中性能フィルター
冷凍サイクル配管		銅管	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装 (断熱材被覆部を除く)
送風機	電動機 表面・脚部	----	○		メラミンアルキド塗装
		----		○	ポリウレタン塗装
	ケーシング 内面	アルミニウム	○		塗装無し
				○	エポキシ塗装
	羽根	アルミニウム (AEC600A1)	○		塗装無し
		鉄 (AEC1200A)	○		シリコン塗装
			○	エポキシ塗装	
凝縮ファン	電動機 表面・脚部	----	○	○	ポリエステル塗装
	羽根	----	○	○	ポリエステル塗装
冷凍用圧縮機		----	○	○	焼付塗装
温調基板・ 圧縮機用インバータ		----	○		処理無し
				○	防湿絶縁コーティング
外装用ねじ類		鉄	○		ジオメット表面処理
		ステンレス		○	ジオメット表面処理

1. 本簡易塩害仕様は延命処置として防食塗装を施しており、塩害防止を保証するものではありません。
2. 構造上塗装できない箇所がございます。

■商談チェックリスト

	AEC600A1	AEC1200A
本体		
防雪フード組立		
リモコンコード組立 (50m)		
リモコンコード組立 (100m)		
中性能フィルター		
空冷コンデンサ フィルターセット組立		
防風板組立		
防振台		
簡易塩害仕様		

搬入・据付事前資料

警告 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されるもの。

注意 取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定されるもの。

搬入の前に／搬入方法

●搬入の前に

荷ほどきをされましたら、ご注文通りの製品かどうか仕様プレートでお確かめください。下記部品が付属品箱に付属しているかお確かめください。

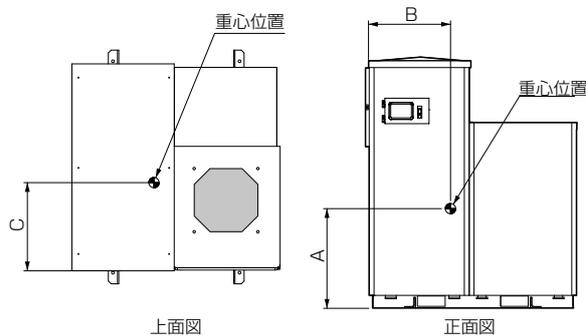
名称	AEC600A1	AEC1200A	備考
吸込フード組立	1	1	
リモコン (温度制御モデル用)	1	1	
リモコンケーブル (20m)	1	1	
フェライトコア	1	1	リモコンケーブルに取付
結束バンド	3	3	リモコンケーブル固定用
ケーブルコネクタ φ34	2	1	
ケーブルコネクタ φ42	0	1	

●搬入の注意

1. 重量物ですので運搬には十分注意してください。

機種	AEC600A1	AEC1200A
質量	600kg	800kg

2. 製品の重さにあったフォークリフトを使用してください。
3. この製品のベースにフォークリフトの爪を入れる角穴があります。フォークリフトの爪の先がこの製品の正面側から反対側に出るまで挿入してから運搬してください。
4. 吊る場合は、ベースの角穴または、丸穴を利用し、ワイヤなどで吊ってください。また、製品の外装を傷つけないように気をつけてください。
5. 現地取り付けの吸込フードおよびアクセサリ (別売品) は、据付後に本機へ取り付けてください。
6. 重心位置：右図参照



	AEC600A1	AEC1200A
A	752	731
B	599	879
C	664	697

単位：mm

【重要事項】

- 横および逆さにして運搬などをしないでください。故障の原因になります。
- 吸込フードやアクセサリ (別売品) などを付けた状態で吊らないでください。

据付場所

●据付場所を選ぶ

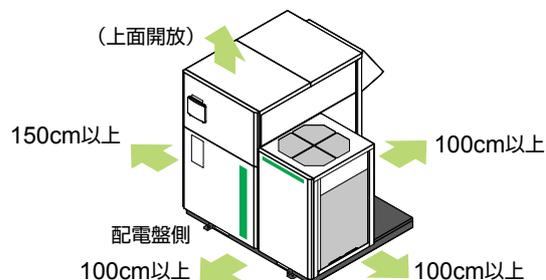
強風が製品に当たる場所への設置の場合、ファンや熱交換器へ直接風が当たらないように設置してください。ファンや熱交換器へ強い風が当たると、部品の破損や温度制御精度が維持できなくなる場合があります。

注意

1. 油、塩分(海岸地方)、硫化ガス(温泉地方)などが多い場所や、酸性またはアルカリ性の雰囲気のある場所への据付は避けてください。(このような特殊な場所で使用しますと故障の原因になります。)
2. 電磁波を発生する機器の付近に据え付ける場合は、電磁波放射器の発信面が直接製品の端子台ボックスに対向しない位置に据え付けてください。
3. ノイズの空中伝播の影響を避けるため、電磁波を発生する機器との距離、またラジオなどの受信機の近くにあると、雑音が入る可能性がありますので、距離は少なくとも3m以上離してください。

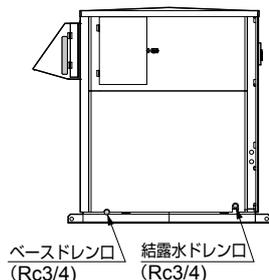
●サービススペース

製品は下記に示すスペースを確保して据え付けてください。空気吸込口、吐出口のスペースが不十分な場合、空気が十分吸い込まれず、性能が低下すると共に、種々のトラブルの原因となります。また、機械の点検保守が容易にできるサービススペースも必要です。



排水配管工事

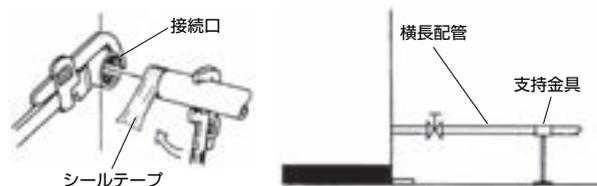
- 排水配管工事を確実に行ってください。漏水などにより排水が屋内に飛散し、周囲や家財などを濡らす原因になります。
- 機外の水配管は、凍結防止対策をしてください。凍結対策はラッキングをしてモキャビネットが取り外せるように行ってください。
- ドレン口やドレン周辺の隙間は、異物の侵入防止対策をしてください。ドレン口から虫が機内に侵入し、機内に住み着くことなどにより、製品の故障・漏電の原因になります。



- 結露水ドレン口
 1. 接続部サイズ：Rc3/4
 2. 最大除湿量(排出量)：
 - 10.0L/h(AEC600A1)
 - 20.3L/h(AEC1200A)
 3. 結露水ドレン口配管は大気開放とし立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。正常にドレン水が排水されないと、安全装置が作動する場合があります。
- ベースドレン口
 1. 接続部サイズ：Rc3/4
 2. 本機内の排水口です。
 3. ベースドレン口配管は大気開放とし、立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。

【重要事項】

- 結露水、ベースドレン口配管は大気開放とし、立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。正常にドレンが排出されず、安全装置が作動する可能性があります。
- 配管の締付けは、必ず接続口もパイプレンチなどで固定してください。
 1. 接続口の締付けは59N・m以下で締付けてください。
 2. 配管重量および振動が本機に直接加わらないように配管してください。横引き配管が長くなる場合には配管に支持金具などを取り付け、接続口に無理な力加わらないようにしてください。破損の原因になります。
- 配管工事によるゴミ等が配管内に残らないようにしてください。
- 結露水ドレン口とベースドレン口は別々に配管し、機内に流入しないようにしてください。
- 支持金具の重量及び振動が本機に直接加わらないように配管してください。

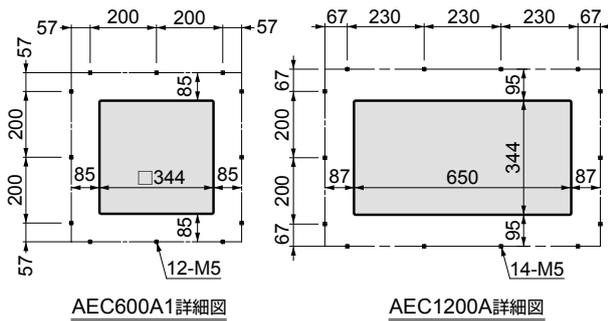


ダクト配管工事

- 接続ダクトの接続
制御空気吐出口には断熱フレキシブルダクトを接続してください。
- 接続ダクトには断熱ダクトを使用してください。
断熱を施さない場合、ダクトが結露したり、熱損失により性能が低下したりします。
- 接続ダクトは極力短くしてください。
必要以上に長いダクトを使用すると性能が低下し、安全装置が作動し、本機の運転を停止することがあります。
- 接続ダクトの重量及び振動が本機に直接加わらないように配管してください。

● 制御空気吐出口 ダクト接続に関して

本機には制御空気吐出口にダクト接続用のナット穴があります。ナット及びダクトフランジは現地にてご用意ください。



AEC600A1詳細図

AEC1200A詳細図

● コンデンシングユニット ダクト設計要領 (お客様でダクトを取り付けられる場合)

狭い室内や、屋根が低い場合などは、放熱空気排気口からの排熱により周囲温度が40℃を超えることがありますので、放熱空気排気口にダクトを取り付けて、排熱を屋外または周囲温度に影響しない場所に導いてください。なお、ダクトの設計に際しては、ダクト圧損は20Pa以下としてください。以下に例を示します。

1. ダクトの断面積
(1) 上方にダクトを伸ばす場合

機種	AEC600A1	AEC1200A
最小断面積 (m ²) [B×W]	0.3	0.4
最大長さ (m)	20	20

- (2) 矩形管を折り曲げたダクトを取り付ける場合
 - ① 上記断面積以上で、LxおよびLyの長さは2m以下としてください。(図1参照)
 - ② LxおよびLyの長さが2mを超える場合またはダクト圧損が20Paを超える場合は、本機の放熱空気排気口とダクトの間に20cmの隙間を設けると共に、ダクト出口にファンモータの取り付けが必要です。ただし、推奨ファンを使用する場合は、LxおよびLyの長さは5m以上にしなさい。(図2参照)
※5m以上の場合でも風量が出るファンであれば問題ありません。

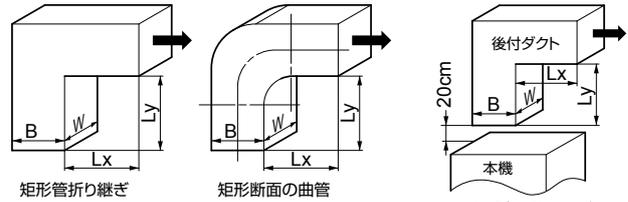


図1 矩形管折り曲げダクトの形状例

図2 LxおよびLyの長さが2mを超える場合のダクト取り付け方法

機種	AEC600A1	AEC1200A
推奨ファン	電源 50Hz 電源 60Hz	EWG-45DTA(三菱電機) EWG-40CTA(三菱電機)
必要最低風量 (m ³ /min)	63	119

※図のダクト形状は一例です。ダクトの排風口の向きは、本機の前左右を問いませんが、下記の重要事項を守ってください。

- ③ 冷気が流入する場合は、チャッキダンパー(逆流防止機構)等を設置してください。冷気が流入すると凝縮器が過剰に冷却され、安全装置の作動や圧縮機の故障の原因になります。

【重要事項】

- ダクトの排風吐出方向2m以内には、壁など排風の流れを阻害するような障害物がないようにしてください。風量が減少し、本機の排熱が十分にできず、安全装置が作動して停止することがあります。

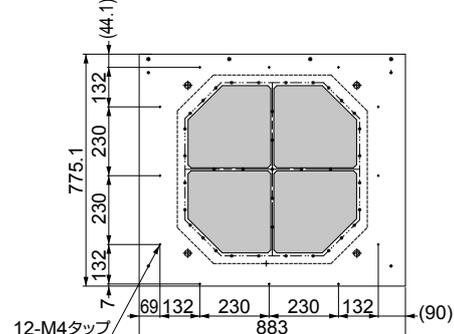
● 本機へのダクト固定方法

ダクトを本機に固定する場合は、コンデンシングユニット上部のMネジを使用してください。なお、ファンの保守点検の際に、本機上部50cm以上のメンテナンスが必要ですので、ダクトを取り外せるように施工してください。

機種	Mネジ
AEC600A1、AEC1200A	M4

【重要事項】

- ダクトを本機に固定する場合、転倒防止のため、必ずダクトの途中に支えなどを設けてください。



図はAEC1200A、寸法は共通

電気配線

【重要事項】

- 本機の電源は商用電源に接続してください。(インバータの二次側等に接続すると故障します。)

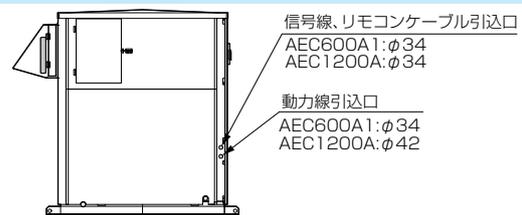
● 配線工事

1. 電源コード容量は下表の最大運転電流を参照し選定してください。
アース線の接続は、配電盤内のアース用ネジを用いてください。

機種	AEC600A1	AEC1200A
電源	三相200V±10%・50/60Hz	
漏電しゃ断器容量	50A/100mA	100A/100mA
最大運転電流	36.3A	65A
接続電源配線 最小太さ(mm ²)	14	38
(CV)(参考) 最小こう長(m)	38	38

2. キャビネット前板左を外してください。(外し方は、取扱説明書を参照)

3. 電源コードは本機左側面の電源穴から本機内部へ挿入し、配電盤内部へ引き込んでください。電源穴の位置は、下図を参照してください。また、電源穴は2つの内1つを使用し、他は遠隔操作などの配線に使用してください。電源コードの接続は、配電盤内端子台の[L1]、[L2]、[L3]に接続してください。電源コードは結束バンドで固定してください。



4. アースは必ず接地してください。アース工事は資格を有する専門業者により、専用のアース端子に接続してください。また線径は電源コード径以上としてください。
5. 各端子は、表のネジサイズに対応するものを用意してください。

機種	AEC600A1	AEC1200A
端子ネジ	電源配線端子 アース端子	M5 M8
端子台幅(内寸)	電源配線端子 アース端子	13 19

6. 電源電圧は定格の±10%の範囲内で使用してください。また、電源電圧の相間アンバランス率は±3%の範囲内で使用してください。*相間アンバランス率[%]=(最大電圧[V]-最小電圧[V])/3相の平均電圧[V]×67(IEC61800-3準拠)
7. 遠隔操作および信号出力をされる場合は仕様を確認後必要な電気工事を行ってください。本機正面キャビネット内配電盤の各端子台に接続してください。各入出力信号の使用方法につきましては、取扱説明書を参照してください。

NEW 冷媒レヒート仕様 省エネ大風量モデル

フレッシュエコスマート®

外気処理空調機

AEC Series

食品工場や、保管庫などに低露点の外気を安定供給。
大空間の恒温湿度・湿度精度維持にも最適な大風量モデル。

機種

AEC2000A-R 定格処理風量 **2000m³/h**



R32冷媒



IoT*

*P103,104 をご参照ください



※本製品の冷媒回路保証期間は、
お買い上げ後 2年間 (ただし、
稼働時間10,000時間まで)です。



リモートコンデンサ

空調ユニット

Photo:AEC2000A-R

処理フロー例 ※1

※1. 処理風量 1800 m³/h,
出口温度 23°C設定時のデータ



POINT 1

年間除湿で
中間期も低露点維持
(設定内部冷却温度範囲 9~13°C)

POINT 2

冷媒レヒート方式
で更に省エネ
(R32 冷媒採用)

POINT 3

省スペースで設置可能な
薄型セパレートタイプ

POINT 1 年間除湿で 中間期も低露点維持

- ・ 設定内部冷却温度 9℃～13℃ (任意設定) まで変更可能
- ・ 処理風量 1800～2400 m³/h の大風量と露点 9℃※1 の低湿の外気導入を両立

※1 処理風量により到達露点は異なります

■ 処理風量別の目安到達露点 ※2※3

処理風量 (m ³ /h)	→	目安到達露点 (℃)
2,000	-	9
2,400	-	12

※2 吸込空気温湿度 33℃/48% 時、内部冷却温度 9℃ 設定時の値

※3 JRA規格 (吸込空気温度 DB33℃, WB28℃) に準じた条件にて、処理風量 2000m³/h 時の到達露点 15.5℃

POINT 2 冷媒レヒート方式採用による更なる省エネの実現

ヒートポンプバランス制御 (スーパーレヒート仕様) + 圧縮機回転数制御 により、処理空気の無駄な過冷却と電気ヒーターによる再熱をなくし、消費電力を抑えます

ヒートポンプバランス[®] 制御 (スーパーレヒート仕様)

精密空調エアー

室内機

室外機

再熱用蒸発器

加熱側 排熱側

コンプレッサ 冷媒を圧縮し高温化

凝縮器

膨張弁

蒸発器

膨張弁

低湿側 中湿側

圧縮機 DC インバータ制御

吐出

吸込

軽負荷状態では低速回転
軽負荷状態になってくると、
不要な冷却を抑えることを
目的に、圧縮機の回転制御
を行いません。

■ 省エネ比較

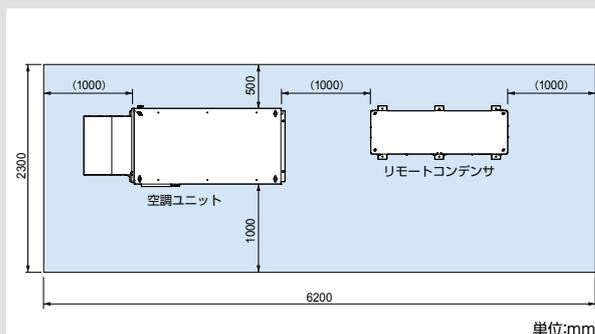
従来機 (電気ヒーターPID式)

年間 約 55% 省エネ

AEC2000A-R

POINT 3 省スペース設置可能な 薄型セパレートタイプ

■ メンテナンススペース込みのフットプリント



■ 屋外設置例

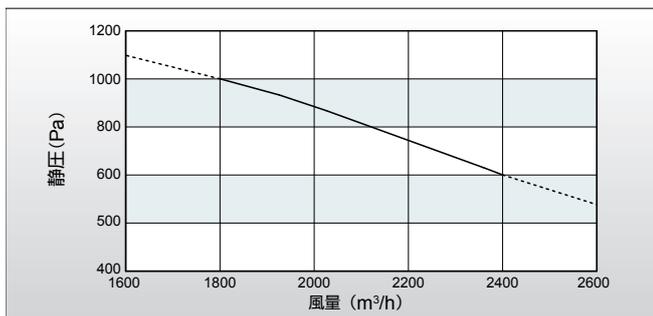


製品仕様表

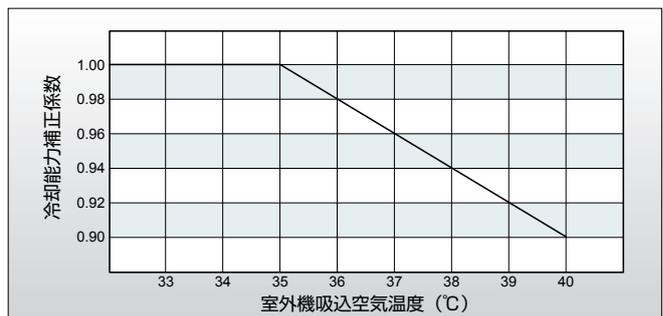
型 式			AEC2000A-R
性 能	設定可能範囲	制御空気吐出温度*1	℃ (DB) 16~30
		内部冷却温度*1*2	℃ (DB) 9~13
	温度制御精度	制御空気吐出温度*3	℃ (DB) ± 1
		内部冷却温度*3	℃ (DB) ± 1
	最大冷却能力	*4	kW 30
	加熱能力	*5	kW 15
	定格処理風量		m ³ /h 1800~2400
機外静圧	*6	Pa 600	
環境条件 (吸込空気)	常用運転範囲*7		DB -5~33℃, WB 24℃以下
	運転可能範囲*7*8		DB -5~40℃, WB 30℃以下
外形寸法 (高さ×奥行×幅)	空調ユニット*9	mm	2154 × 854 × 1672
	リモートコンデンサ*9	mm	1508 × 490 × 1532
製品質量	空調ユニット	kg	600
	リモートコンデンサ	kg	180
制御空気吐出口 (開口)		mm	580 × 550
電 気 特 性	電源*10		三相 200V ± 10%, 50/60Hz
	消費電力*11	kW	31
	電流*11	A	94
	電源容量*12	kVA	35
騒音値	空調ユニット*13	dB	64
	リモートコンデンサ*13	dB	67
機外冷媒配管	ガス配管*14	φ mm	19.05
	液配管*14	φ mm	15.88
機外冷媒配管長	配管長		実長 30m 以下、相当長 35m 以下
	高低差		リモートコンデンサが上方: 10m 以下 リモートコンデンサが下方: 10m 以下
運転制御方式	温度制御		ヒートポンプバランス制御 (スーパーレヒート仕様)+ 補助加熱ヒーター PID 制御
	除湿制御		圧縮機回転数制御
装 置 細 目	冷凍用圧縮機	kW	全密閉型 (スクロール式) 11.2 (DC インバータ制御)
	制御空気熱交換器		フィンアンドチューブ式
	放熱空気熱交換器		フィンアンドチューブ式
	制御空気送風機	kW	エアホイルファン 1.5 (インバータ駆動)
	凝縮ファン	kW	有圧換気扇 0.4 × 2 (インバータ駆動)
	冷媒制御方式		電子比例制御弁
	冷媒*15		R32
	法定冷凍トン		4.98
	補助加熱ヒーター	kW	フィン付シーズヒーター 15
	温度調節器		タッチパネル式電子温度調節器 (リモートコントローラ)
通 信	吐出空気温度センサ		白金測温抵抗体
	規格		USB2.0、EIA 規格 RS 422A/485
	最大接続台数		USB (Type B) : 1台、RS-422A/485 : 32台

※ 1 制御可能温度範囲を表すものではありません。制御可能温度範囲は、吸込空気 (外気) 温湿度や処理風量により異なります。 ※ 2 機内で空気を除湿するための冷却温度の目標値であり、圧縮機の運転を停止する目安です。圧縮機の運転/停止の切り替え時は、吐出空気温湿度が乱れる場合があります。また、本機は吐出空気の露点温度を精密制御するものではありません。 ※ 3 吸込空気 (外気) 温湿度、周囲風速および電源電圧の安定時。吐出口 1 点のコントローラ表示値精度であり、絶対温度を保証するものではありません。また、負荷条件や変動量によっては制御精度を維持できない場合があります。 ※ 4 吸込空気温度 DB33℃、WB24℃、最大定格処理風量時。 ※ 5 補助加熱ヒーター容量。これとは別に、圧縮機による冷却熱量分を再熱に利用する機能を内蔵しています。 ※ 6 送風機回転周波数 60Hz、制御空気吐出側に較り、最大定格処理風量にて運転した時の機外静圧。 ※ 7 使用条件によっては本機に結露が発生する場合があります。 ※ 8 本機の運転を継続しますが、装置の保護のため、出力を制限して運転する場合があります。また、吸込空気温度が設定内部冷却温度未満の場合は圧縮機の運転が停止し、補助加熱ヒーター PID 制御のみによる運転になる場合があります。 ※ 9 突起部を除く。吸込フード、オプション品、アクセサリ品等を除く。高さは吊りボルトを含む。 ※ 10 電源電圧の相間アンバランスは、± 3% 以内にしてください。 ※ 11 仕様範囲内における最大値。 ※ 12 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※ 13 吸込空気温度 DB33℃、WB24℃、最大定格処理風量 2,000m³/h、送風ダクトφ 500 × 5m 接続時。本機から距離 1m、高さ 1.5m の位置で、反響の無い場所で測定した値 (A スケール) です。設置環境や運転条件により表記よりも大きくなる場合があります。 ※ 14 冷媒配管部材は付属しておりませんので別途準備してください。また、機外冷媒配管 (片道) が 5m 以上の場合は液管 1m あたり 70g の冷媒追加が必要です。必要に応じて冷媒も別途準備してください。(例) 片道 20m の場合: (20m - 5m) × 70g/m = 1050g 追加 ※ 15 本製品には微燃性冷媒ガスが封入されており、屋内設置する際は、冷媒ガス漏えい時の燃焼防止の為、充分な換気を行い、火気を近づけないよう留意願います。

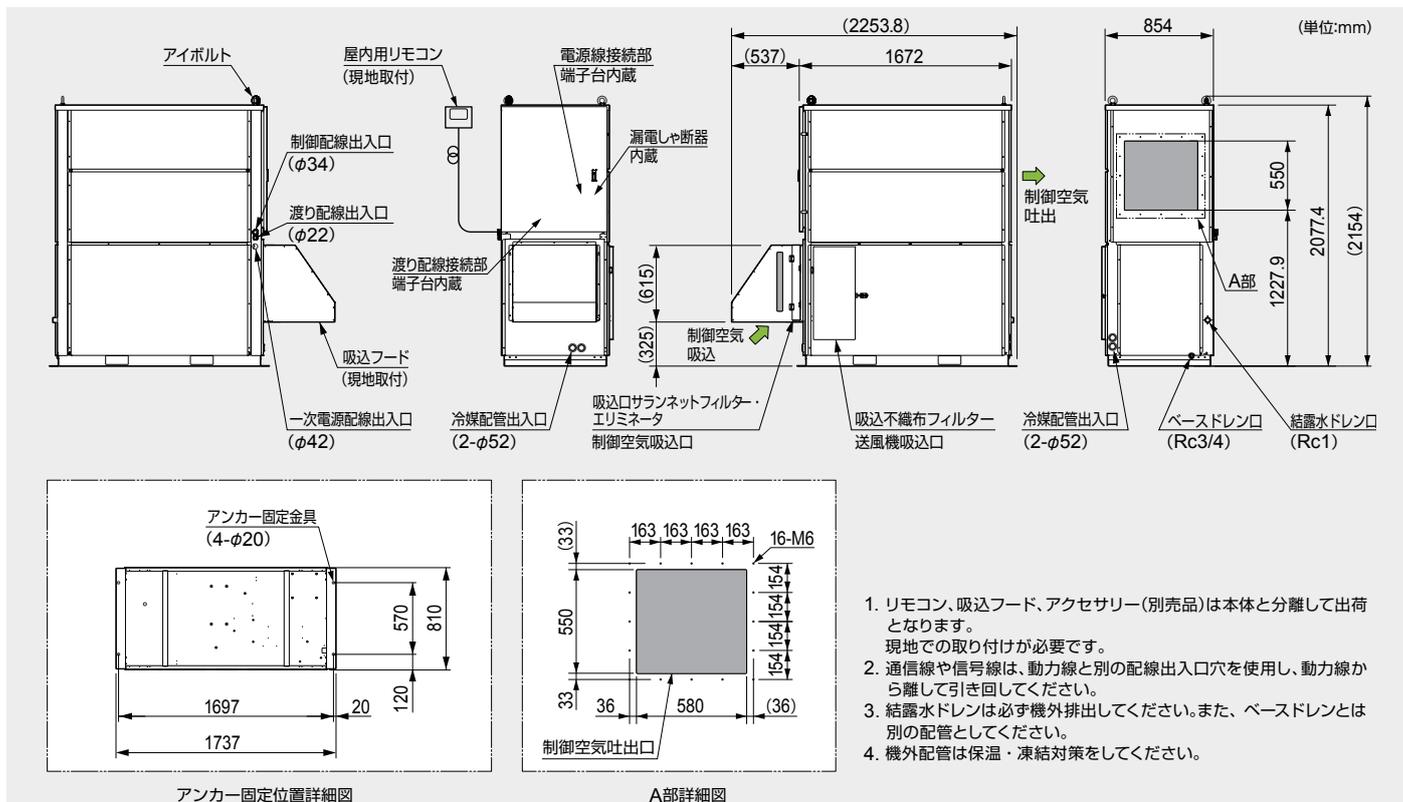
送風機性能曲線図



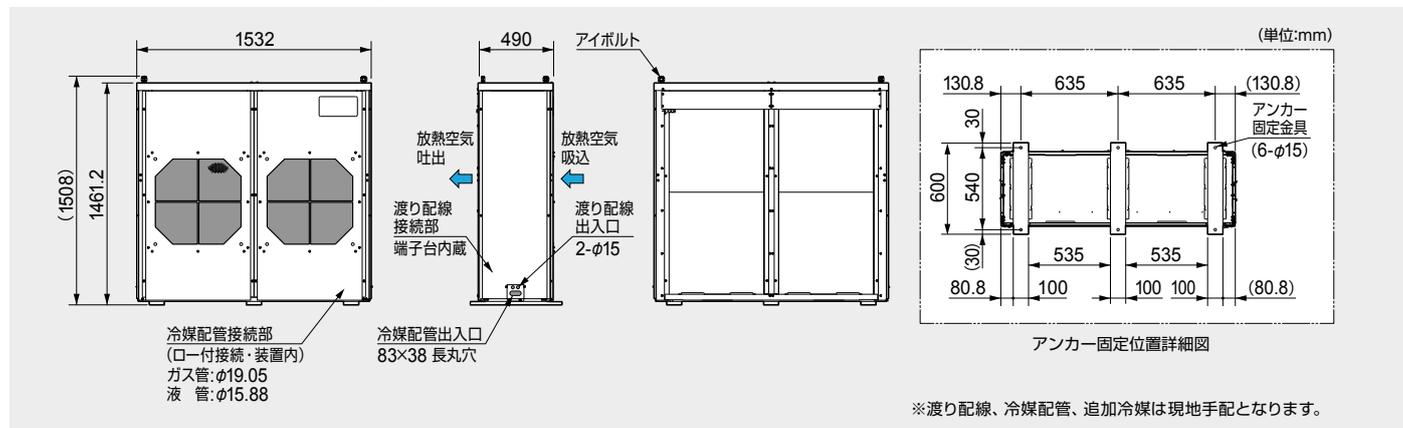
冷却能力補正係数



■外形図(空調ユニット)



■外形図(リモートコンデンサ)



■新開発 液晶タッチパネルリモコン

設定温度 (SV 温度) 測定温度 (PV 温度) ホーム画面

・新開発の液晶タッチパネルリモコン標準搭載。
使い勝手を追求したマルチパラメータ機能と小型軽量化を実現。
リモコンのみで本体設定が可能 ※本体側に操作パネルはありません

Touch!メニュー → Touch! MONITOR
Touch! 測定温度

・測定温度のグラフ化 **NEW**
・運転状態の可視化 **NEW**

137 (mm)
152 (mm)

アクセサリー / 商談チェックリスト

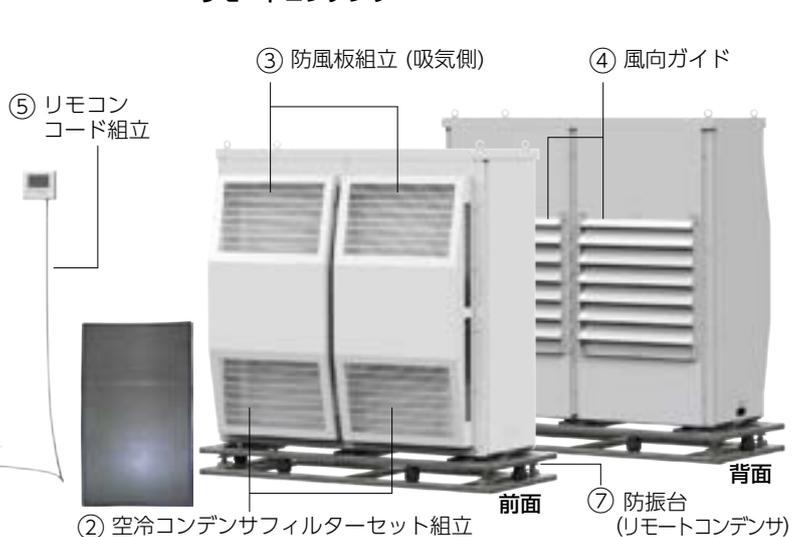
■アクセサリー（別売品）一覧

番号	名称	仕様	部品番号
①	中性能フィルター組立	初期圧損：55Pa以下 交換目安：294Pa 捕集効率：JIS B 9908 2011 形式2 0.7 μ mにて90%相当	03TF5190101
②	空冷コンデンサフィルターセット組立	リモートコンデンサ用 サラネットフィルター（2コ）とフィルター押え金具（2コ）のセット品	03TF5200101
③	防風板組立（吸気側）	リモートコンデンサ用 吸気側：2コ のセット品	02TF5210101
④	風向ガイド	リモートコンデンサ用 排気側：2コ のセット品	03TF5220101
⑤	リモコンコード組立	リモコン用通信線：50m品	04109762020
		リモコン用通信線：100m品	04109762030
⑥	防振台（空調ユニット）	設計用震度：水平2.0, 垂直1.0	0A005836000
⑦	防振台（リモートコンデンサ）	設計用震度：水平2.0, 垂直1.0	0A005853000

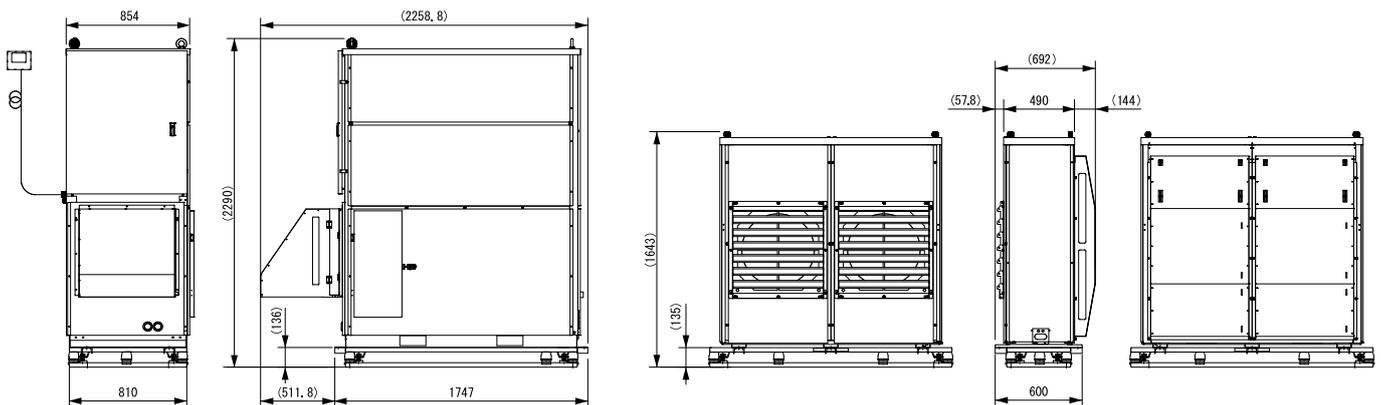
空調ユニット



リモートコンデンサ



アクセサリー（別売品）取付後の外形寸法（単位：mm）



■消耗部品一覧

名称	個数/台	点検時期	交換判定基準	部品番号
吸込口サラネットフィルター	1	1ヶ月	破損・割れの有無	03107651010
吸込口不織布フィルター	1	1ヶ月	破損・割れの有無	0A005833000
エリミネータ	1	1ヶ月	破損・割れの有無	03TF5004201
中性能フィルター	1	1ヶ月	詰まり・汚れ・破損の有無	0A005834000
空冷コンデンサフィルター	2	1ヶ月	破損・割れの有無	03TF5200201

※ 時間は、使用状況(周囲温度、設置環境等)により異なりますので、目安としてください。
稼働率は、通常使用状態で10時間/日、2,500時間/年と仮定しております。
(日本冷凍空調工業会の業務用エアコン参照)

■メーカーオプション

①簡易塩害仕様

適用箇所		素材	標準	耐塩害	仕 様
外装キャビネット		電気亜鉛メッキ鋼板	○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
底ベース(脚部含む)		電気亜鉛メッキ鋼板	○		ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚45μm以上
補強材			○		塗装無し
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 製品外部:全面 膜厚45μm以上 / 製品内部:全面 膜厚30μm以上
配電盤			○		塗装無し
		溶融亜鉛メッキ鋼板		○	ポリエステル粉体塗装 全面 膜厚30μm以上
熱交換器 (凝縮器)	フィン	アルミニウム	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装
	側板類	ステンレス	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装
	冷媒配管	銅管	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装
制御空気吸込フィルター	----		○		不織布
	----			○	塩害型中性能フィルター
冷凍サイクル配管		銅管	○		塗装無し
				○	ポリウレタン塗装(断熱材被覆部を除く)
送風機	電動機 表面・脚部	----	○		メラミンアルキド塗装
		----		○	ポリウレタン塗装
	ケーシング 内面	アルミニウム	○		塗装無し
				○	エポキシ塗装
	羽根	鉄	○		シリコン塗装
				○	エポキシ塗装
凝縮ファン	電動機 表面・脚部	----	○	○	ポリエステル塗装
	羽根	----	○	○	ポリエステル塗装
冷凍用圧縮機	----		○	○	焼付塗装
温調基板・ 圧縮機用インバータ		----	○		処理無し
				○	防湿絶縁コーティング
外装用ねじ類		鉄	○		ジオメット表面処理
		ステンレス		○	ジオメット表面処理

1. 本簡易塩害仕様は延命処置として防食塗装を施しており、塩害防止を保証するものではありません。 2. 構造上塗装できない箇所がございます。
3. 塩害対応について詳しくは別途ご相談ください。

■商談チェックリスト

	AEC2000A-R
本体	
中性能フィルター組立	
空冷コンデンサフィルターセット組立	
防風板組立(吸気側)	
風向ガイド	
リモコンコード組立	
防振台(空調ユニット)	
防振台(リモートコンデンサ)	

搬入・据付事前資料

警告 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されるもの。

注意 取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定されるもの。

搬入の前に／搬入方法

●搬入の前に

荷ほどきをされましたら、ご注文通りの製品かどうか仕様プレートでお確かめください。下記部品が付属品箱に付属しているかお確かめください。

名称	員数	備考
吸込フード組立	1	
リモートコントローラ	1	
リモコンケーブル (20m)	1	
リングコア	1	リモコンケーブルに取付
結束バンド	3	リモコンケーブル固定用
ケーブルコネクタ φ22	1	
ケーブルコネクタ φ34	1	
ケーブルコネクタ φ42	1	

●搬入の注意

1. 重量物ですので運搬には十分注意してください。

	空調ユニット	リモートコンデンサ
質量	600kg	180kg

2. 搬入は、フォークリフトや吊りボルトを使用し、安全に行ってください。
3. 現地取り付けの吸込フードおよびアクセサリ（別売品）は、据付後に本機へ取り付けてください。

警告

- 吊りボルトを付け替える場合は、ゆるみ等がないよう確実に取り付けてください。吊りボルトの取り付けを誤ると、転倒・落下するおそれがあります。
- 必ず4点吊りとし各点の吊り上げ角度は60度以上にしてください。吊り上げ方法に不備があると転倒・落下によるケガなどの原因になります。

【重要事項】

- 横および逆さにして運搬などをしないでください。故障の原因になります。
- 吸込フードやアクセサリ（別売品）などを付けた状態で吊らないでください。

据付場所

●据付場所を選ぶ

強風が製品に当たる場所への設置の場合、ファンや熱交換器へ直接風が当たらないように設置してください。ファンや熱交換器へ強い風が当たると、部品の破損や温度制御精度が維持できなくなる場合があります。

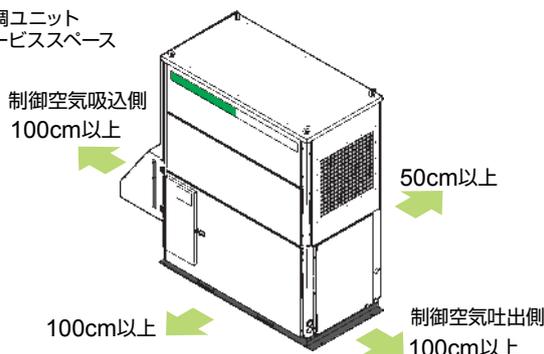
注意

- 油、塩分（海岸地方）、硫化ガス（温泉地方）などが多い場所や、酸性またはアルカリ性の雰囲気のある場所への据付は避けてください。（このような特殊な場所で使用すると故障の原因になります。）
- 電磁波を発生する機器の付近に据え付ける場合は、電磁波放射器の発信面が直接製品の端子台ボックスに対向しない位置に据え付けてください。
- ノイズの空中伝播の影響を避けるため、電磁波を発生する機器との距離、またラジオなどの受信機の近くにあると、雑音が入る可能性がありますので、距離は少なくとも3m以上離してください。

●サービススペース

製品は下記に示すスペースを確保して据え付けてください。空気吸込口、吐出口のスペースが不十分な場合、空気が十分吸い込まれず、性能が低下すると共に、種々のトラブルの原因となります。また、機械の点検保守が容易にできるサービススペースも必要です。

空調ユニット
サービススペース



リモートコンデンサ
サービススペース



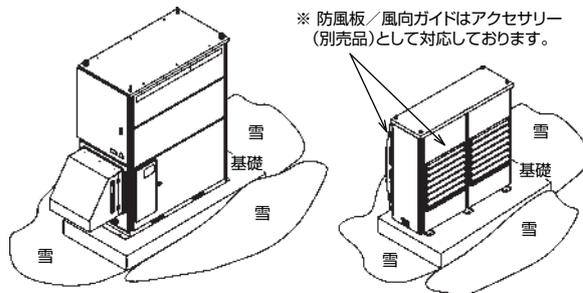
凝縮空気排熱側
(排風の妨げにならないよう)



●設置場所の注意事項

- 風通しのよい場所に設置してください。
- 日光や熱源からぶく射熱を受けないところに設置してください。やむを得ず直射日光を受ける場所では、日除けなどで直射日光が当たるのを防いでください。
- 製品から発生する騒音で近隣に迷惑をかけない所に設置してください。
- 吐出空気が観葉植物や隣家の窓に吹き付けられない場所に設置してください。
- 強度が十分に安定した場所に設置してください。
- ほこりや紙くずなどが熱交換器に吸い込まれないような場所に設置してください。
- できるだけ逆風（プロペラファンに向かって吹く風）のない場所に設置してください。屋上や周囲に建物などがなく、強い風が製品に当たることが予想される場合には、製品の吐出口または吸込口に強い風が当たらないようにしてください。
- 降雪地帯では雪除けの屋根および囲い、防風板/風向ガイド（※）などを必ず取り付けてください。この場合、屋根は1.0m以上の上方に設け、傾斜を付けてください。
- 製品に付着したツラらが日射や運転時の発熱などにより落下することがありますので、製品の下を人が通る場所は避けてください。
- 避難口や階段など避難通路をささぎることのない場所に設置してください。
- 据付の際は下記にご注意願います。

- (1) 製品が傾いたり、振動・騒音が出たり、あるいは突風や地震などで倒れないよう据付施工を行ってください。また、耐震強度計算を実施し、転倒に対し十分な強度があることを確認してください。さらに、突風などが当たりやすい屋上などで壁や風除けのない場所に設置する場合は、ワイヤ（現地手配）で固定し転倒を防いでください。
- (2) 防振マット（現地手配）をご使用の際は、前後4カ所に配置してください。
- (3) 雨などの自然水の排水が必要となります。排水を良くするためには、基礎の回りに排水溝を設け、排水できる構造を推奨します。（冬期において凍結し、足を滑らせるおそれや、据付位置によっては頭上にドレン水がかかるおそれがあります。）
- (4) 製品全体を基礎に載せるように施工してください。また、基礎は床面より100~300mm高くしてください。積雪がある場合は、積雪を考慮した高さが必要です。



- (5) 可燃性ガスが漏れる恐れのある場所へは据付けしないでください。万一ガスが漏れて製品の周囲に溜まると発火の原因になります。

強風が製品に当たる場所での設置

●屋上や周囲に建物がなく、強い風が製品に当たることが予想される場合には下記に従い設置してください。

1. 製品の吸込面に強い風が当たらない方向にしてください。強い風が熱交換器に直接当たると、運転に支障をきたす場合があります。また、制御空気吐出温度が不安定になる場合があります。
注) 製品に過大な強風が連続的に吹きつけられた場合、ファンが高速で逆回転し破損するおそれがあります。

2. 強い風が熱交換器に吹きつける場合、下記いずれかに従ってください。
(1)別売防風板/風向ガイドを使用する(アクセサリ(別売品))。(図1参照)
(2)防風壁・柵を設置する(現地手配)。(図2参照)
3. 屋上や周囲に建物などがなく、台風などの強風にさらされる場合は、製品をワイヤなどで固定してください。(図3参照)

図1 強風の方向

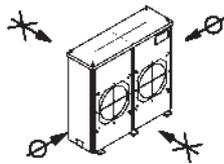


図2 防風板/風向ガイド/防風壁の設置

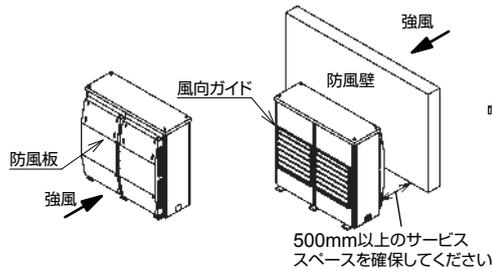
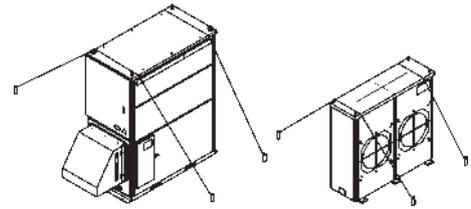


図3 ワイヤなどによる固定



据付工事

●製品にはコンクリート基礎を打ってください。

1. アンカーボルトによる固定を行ってください。(図1、図2参照)
2. 製品が傾いたり、騒音が出たり、あるいは突風や地震などで倒れないよう基礎工事を十分に行い、しっかり固定してください。
3. 製品を基礎または架台に設置する際は、必ず製品アシ部全面で荷重を受けてください。(防振マットを取り付ける際も製品アシ部全面で荷重を受ける構造としてください。)
また、市販品の架台に製品を設置する場合で架台幅が製品アシ幅より狭い場合には、架台と製品アシ部の間に平板を挟み込み製品アシ部全面で荷重を受ける構造としてください。

図1 アンカーボルトによる固定

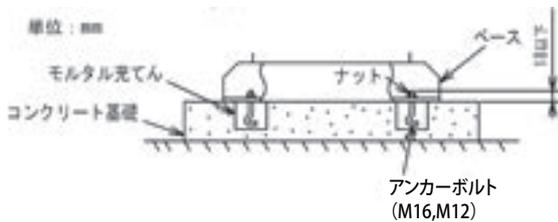
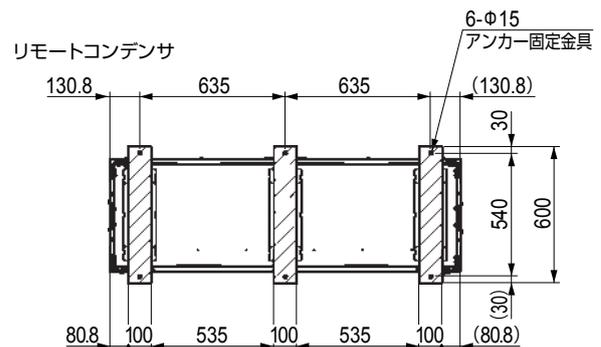
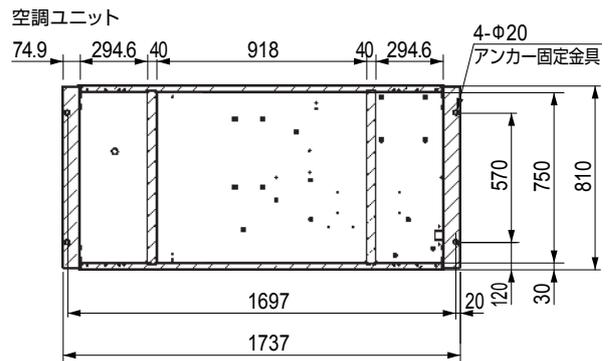


図2 アンカーボルト取り付け寸法および製品アシ寸法

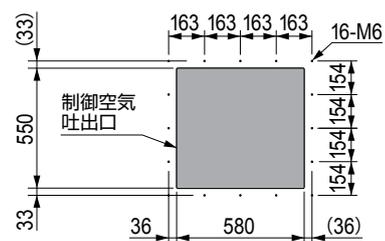


ダクト工事

- 接続ダクトの接続
制御空気吐出口には断熱フレキシブルダクトを接続してください。
- 接続ダクトには断熱ダクトを使用してください。
断熱を施さない場合、ダクトが結露したり、熱損失により性能が低下したりします。
- 接続ダクトは極力短くしてください。
必要以上に長いダクトを使用すると性能が低下し、安全装置が作動し、本機の運転を停止することがあります。
- 接続ダクトの重量及び振動が本機に直接加わらないように配管してください。
- 接続ダクトは本機の吐出口直後で極度に絞らないでください。温度制御不良の原因になります。

●制御空気吐出口 ダクト接続に関して

本機には制御空気吐出口にダクト接続用のナット穴があります。ナット及びダクトフランジは現地にてご用意ください。



搬入・据付事前資料

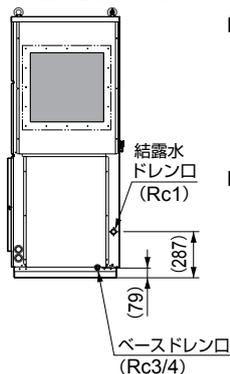
警告 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されるもの。

注意 取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定されるもの。

排水配管工事

- 排水配管工事を確実に行ってください。
- 機外の水配管は、凍結防止対策をしてください。凍結対策はラッキングをしてもキャビネットが取り外せるように行ってください。
- ドレン口やドレン周辺の隙間は、異物の侵入防止対策をしてください。ドレン口から虫が機内に侵入し、機内に住み着くことなどにより、製品の故障・漏電の原因になります。

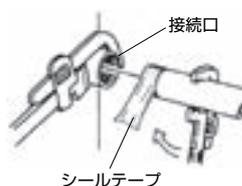
制御空気吐出側 (単位:mm)



- 結露水ドレン口
 1. 接続部サイズ: Rc1
 2. 最大除湿量(排出量): 17.7L/h (2400ml/h時)
 3. 結露水ドレン口配管は大気開放とし立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。正常にドレン水が排水されないと、安全装置が作動する場合があります。
- ベースドレン口
 1. 接続部サイズ: Rc3/4
 2. 本機内の排水口です。
 3. ベースドレン口配管は大気開放とし立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。

【重要事項】

- 結露水、ベースドレン口配管は大気開放とし、立ち上がりやUトラップがなく、下り勾配としてください。正常にドレンが排出されず、安全装置が作動する可能性があります。
- 配管の締付けは、必ず接続口もパイプレンチなどで固定してください。
 1. 接続口の締付けは59N・m以下で締付けてください。
 2. 配管重量および振動が本機に直接加わらないように配管してください。横引き配管が長くなる場合には配管に支持金具などを取り付け、接続口に無理な力が加わらないようにしてください。破損の原因になります。
- 配管工事によるゴミ等が配管内に残らないようにしてください。
- 結露水ドレン口とベースドレン口は別々に配管し、機内に流入しないようにしてください。
- 支持金具の重量及び振動が本機に直接加わらないように配管してください。



冷媒配管工事

- 冷媒配管は現地に合わせて調達してください。配管径、配管長、室内外高低差、追加冷媒封入量は下表を参照ください。

冷媒配管外径 × 肉厚(mm)	ガス側	19.05 × 1.0
	液側	15.88 × 1.0
配管長(m)	実長	30 以内
	相当長	35 以内
室内外高低差(m)	室外上/下	10 / 10 以内
出荷時の冷媒封入量 (kg)		5.5
配管片道(液管)長さあたりの追加冷媒封入量 (kg) ※		70g/m

※ 出荷時の冷媒封入量には配管片道(液管) 5m 分の冷媒が含まれています。追加する冷媒封入量は 5m 分を引いた量としてください。

(例) 配管片道(液管) 20mの場合、
追加冷媒封入量 = (20m - 5m) × 70g/m = 1050g

配管片道(液管) が 5m 以下の場合には追加冷媒封入は不要です。

【重要事項】

- 本機はR32を使用しています。使用する冷媒配管および継手類は適合した部材をご使用ください。詳細は取扱説明書を参照してください。
- 表中の配管長さあたりの追加冷媒封入量は片道長さ(液管長)が基準です。
- 封入量誤差は±0.1kg以内にしてください。
- リモートコンデンサは、空調ユニットより上方へ設置することを推奨します。
- フレアナットは2種ナット(付属品)を使用してください。
- 追加冷媒封入量は必ず記録してください。

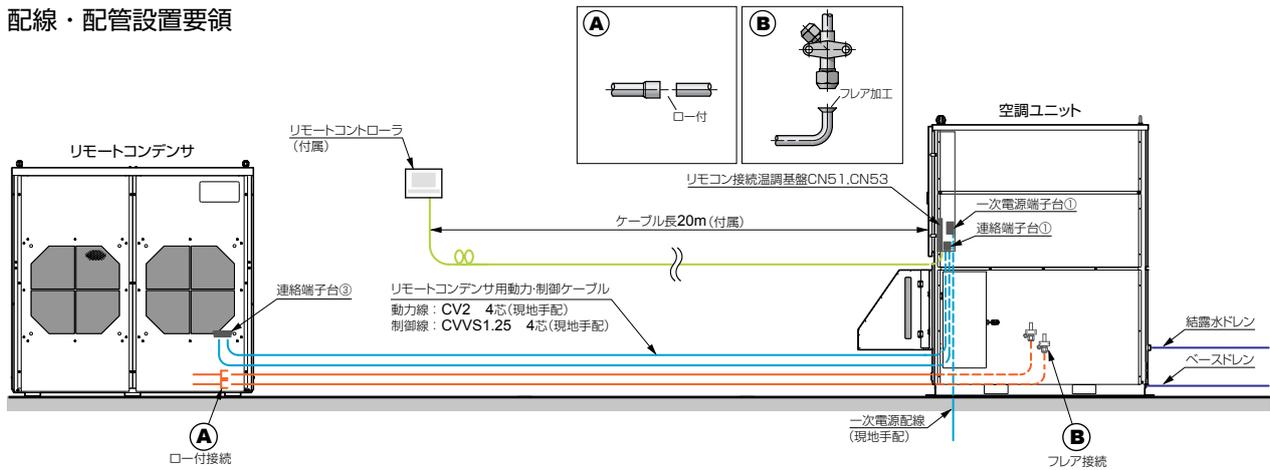
出荷時冷媒封入量(kg)	追加冷媒封入量(kg)	全冷媒封入量(kg)
5.5		

冷媒追加封入の日付:

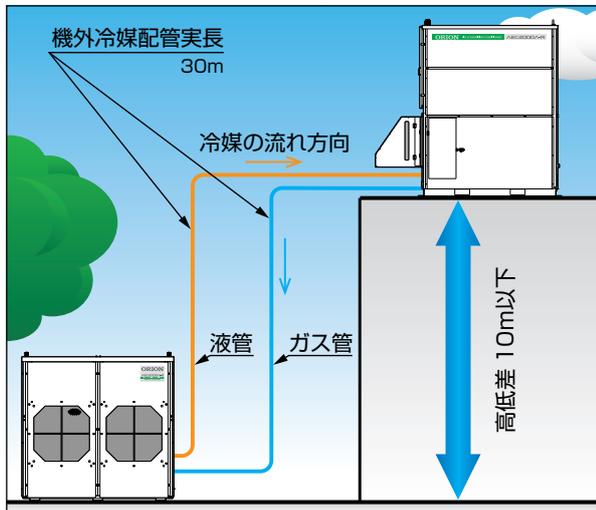
- 阻止弁のフレアナットを締めすぎないでください。フレアナットを締め付けすぎると経年でフレアナットが割れ、冷媒漏れが発生することがあります。規定の締め付トルクで締め付けを行ってください。
- 阻止弁のフレアナットを締め込む時は必ずダブルスパナで作業をしてください。スパナをひとつだけで締め込むと阻止弁が変形し、冷媒気密漏れの原因になります。
- 配線や配管が板金のエッジで傷つかないように、断熱材(現地手配)などを取り付け保護してください。
- 接続配管の曲げはベンダーを使用してください。ガス管(φ19.05)は曲げ加工できませんので継手を使用してください。

- 配管作業により阻止弁バルブが若干緩む場合があります。気密試験を実施する前に必ずバルブの増締めを行ってください。
- 冷媒ガスを取り扱う場合はフロン排出抑制法に遵守し作業を行ってください。
- ガス漏れは念入りにチェックしてください。多量のガスが漏れた場合、下記のようなトラブルを引き起こすことがあります。
 1. 酸欠
 2. 火器による有毒ガスの発生
- 液配管も必ず断熱してください。(断熱しないと性能低下や配管の結露の原因になります。)
- 出荷時空調ユニット阻止弁付属の封栓を切断、または取り外すと内部にたまった冷媒が噴き出す場合があります。噴き出した冷媒に触ると、凍傷等けがの原因になります。ガス側封栓を切断する際はチェックジョイントより、また液側封栓を取り外す際は一旦フレアナットを少し開け、内部に冷媒が無いことを確認してから取り外してください。
- ろう付け時、チェックジョイントや阻止弁に熱がかからない様、ぬれたウエスで保護してください。
- 配線が直接配管に当たらないよう施工してください。
- キャビネット内に雨水などが浸入しないように、配管カバーは必ず取り付け、配管貫通部は断熱材(現地手配)および付属グロメットを取り付けて、すき間がないようにしてください。

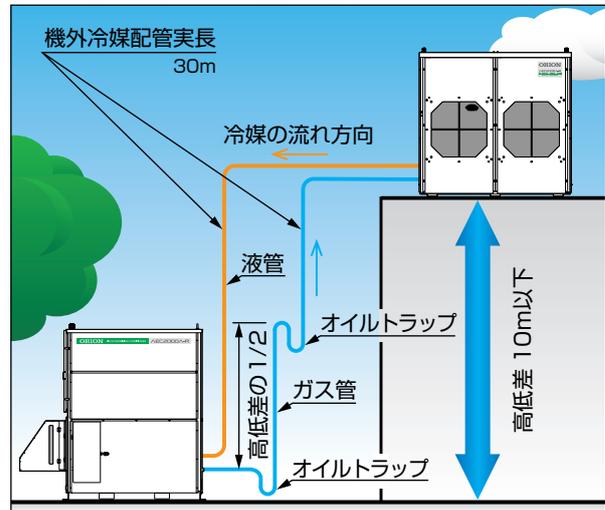
配線・配管設置要領



リモートコンデンサが下の場合



リモートコンデンサが上の場合



電気配線

【重要事項】

■ 本機の電源は商用電源に接続してください。(インバータの二次側等に接続すると故障します。)

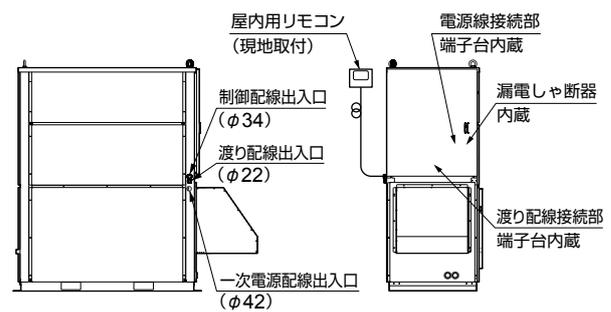
●電気配線の注意事項

1. 電源コード容量は下表の最大運転電流を参照し選定してください。アース線の接続は、配電盤内のアース用ネジを用いてください。

機種	AEC2000A-R	
漏電しゃ断器容量	定格電流 (A)	150
	定格感度電流 (mA)	100
最大運転電流 (A) (補助加熱ヒーター無し/最大)	46/94	
接続電源配線 (CV) (参考)	最小太さ (mm ²)	38
	最大こう長 (m)	38
接地線	太さ (mm ²)	5.5 以上
	電源 (mm ²)	2.0 (CV 4芯)
渡り配線	制御線 (mm ²)	1.25 (CVVS 4芯)
	電源電圧 (V・Hz)	三相200±10%・50/60

2. アースは必ず接地してください。アース工事は資格を有する専門業者により専用のアース端子に接続してください。＊渡り信号線はシールド線を使用し、他の動力配線と離して引き回してください。
3. 電源コードは本機側面の電源穴から本機内部へ挿入し、配電盤内部へ引き込んでください。電源穴の位置は、右図を参照してください。また、電源穴は2つの内1つを使用し、他は遠隔操作などの配線に使用してください。電源コードの接続は、配電盤内端子台の L1、L2、L3 に接続してください。電源コードは結束バンドで固定してください。
4. 電源電圧は定格の±10%の範囲内で使用してください。また、電源電圧の相間アンバランス率※は±3%の範囲内で使用してください。

※相間アンバランス率[%] = (最大電圧[V] - 最小電圧[V]) / 3相の平均電圧[V] × 67 (IEC61800-3準拠)



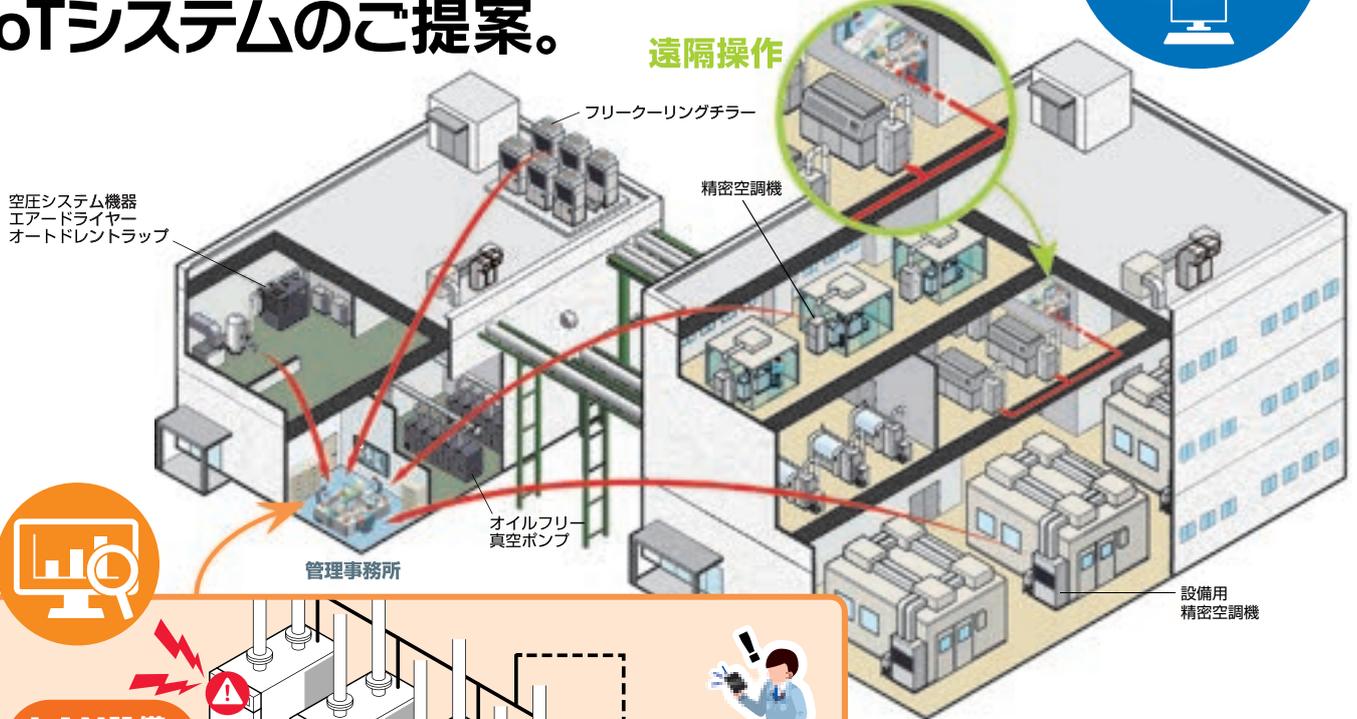
5. 各端子は、ネジサイズに対応するものを用意してください。詳細は取扱説明書を参照してください。

	接続先ユニット名	端子台NO.	ネジ径	端子台幅
一次電源	空調ユニット	TB11	M8	23mm
アース	空調ユニット	(盤内)	M8	—
渡り電源配線	空調ユニット/リモートコンデンサ	TB7/TB8	M3.5	7.5mm
渡り信号線	空調ユニット/リモートコンデンサ	TB7/TB8	M3.5	7.5mm
リモコン配線	空調ユニット	CN51.CN53	—	—
	リモコン側	TB6	M3	6.42mm

6. 遠隔操作および信号出力をされる場合は仕様を確認後必要な電気工事を行ってください。本機正面キャビネット内配電盤の各端子台に接続してください。各入出力信号の使用方法につきましては、取扱説明書を参照してください。

オリオン製品を遠隔監視・遠隔操作 オリオンIoTシステムのご紹介

工場内ネットワークを使用した 外部に情報が漏れない安心・安全な IoTシステムのご提案。



LAN設備
さえあれば

**オリオン
IoTシステムが
お客様のお悩み事を
解決します!**



精密空調機
PAP-R シリーズ



監視
通信

外気空調機
AEC600A1・1200A



監視
収集^{※1}
通信

※1 LAN基板(オプション)を利用



運転状態を把握したいお客様に

接点状態 監視ソフト

☑メール発報機能付き

製品の運転状態を
確認するために
現場まで足を運ぶ毎日…
警報が発生していても
気が付かない



わざわざ足を運ばなくても
運転状態がわかればなあ…

離れた場所から製品の運転状態を
パソコンで監視することが可能。
無電圧接点出力さえあれば利用可能。
警報発生時はメールでお知らせ!
パソコンから離れていても安心!

運転状態の確認が楽になった!
警報時にメールが来るから
遠くにいても安心!





簡単に稼働データを収集したいお客様に！

稼働データ 収集ソフト

☒メール発報機能付き



測定値とか、負荷率
などの製品のデータ
がもっと簡単に手に
入らないかなあ…

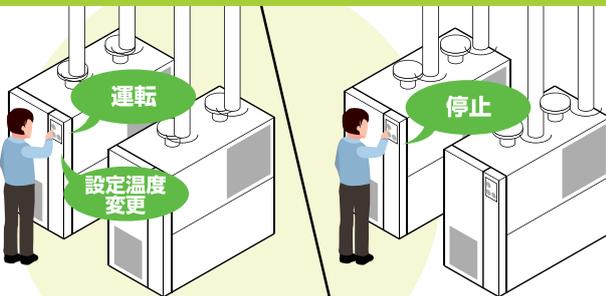
製品の稼働状況のデータを CSV 形式で
ロギング可能です。データをグラフ化する
ソフトは無料でダウンロード可能なため、
初心者でも簡単・安心！

イントラネットを経由
することで他のパソコン
やタブレットからも
閲覧できた！



運転操作・設定の変更操作を行いたいお客様に！

オリオン 通信ソフト



運転・停止の操作のたびに、
現場まで足を運ぶ毎日…

わざわざ現場まで
行かなくても運転・
停止の操作ができ
ればいいのになあ…



離れた場所から製品の
運転・停止の操作が可能に。
さらに、設定温度等の変更
も可能です。

運転・停止等
の操作が楽に
なった！



IoT / 安全のために

IoT ソフト ダウンロード方法

STEP1

当社ホームページに
アクセス

オリオンIoTシステム 検索

<https://www.orionkikai.co.jp/download/iot/>



STEP2

一覧表から
ダウンロードするソフトを確認

※対象機種・変換器に関する情報は、
IoT ソフトの紹介ページにてご確認ください

STEP3

利用登録を行い、
機種名や製造番号を入力する

→ ダウンロード完了

お客様独自のIoTシステムを構築
される場合は、製品取扱説明書に
記載されている通信仕様をご確認
ください。

詳細のお問い合わせは、お客様相談センターまで

お客様相談センター

☑ sijo@orionkikai.co.jp



☎ 0120-958-076

受付時間 平日 9時～17時

FAX 026-246-6753

安全のために必ずお守りください

図記号について

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。注意事項は、警告、注意に区分して表示してあります。



警告

取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意

取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定されるもの。



記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は回転注意）が描かれています。



記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な禁止内容（左図の場合はアースの接地）が描かれています。

また、注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。



警告

取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されるもの

設置環境に関して



用途限定

- 本製品を重要な設備に適用する際は、本製品が故障しても重大な事故や損失に至らないように、バックアップやフェールセーフ機能を設備側に設けてください。
- 本製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されています。従いまして、下記のような用途は保証適用外とさせていただきます。ただし、お客様の責任において製品仕様をご確認のうえ、必要な安全対策を講じていただく場合には適用可否について検討致しますので、当社までご相談ください。
 - 原子力、航空、宇宙、鉄道、船舶、車両、医療機器、交通機器等の人命や財産に多大な影響が予想される用途。
 - 電気、ガス、水道の供給システム等、高い信頼性や安全性が要求される用途



電気工事は、「電気設備に関する技術基準」及び取扱説明書の記載事項を必ず守って、所定のケーブルを使用の上、確実に行ってください。

電源回路の容量不足や施工不備があると、感電・火災などの原因になります。端子接続部へのケーブルの固定が不完全な場合、感電・発熱・火災などの原因になります。



腐食性ガスや可燃性ガスの漏れる可能性がある場所では使用しないでください。

処理空気中及び周囲環境中に腐食性ガスがあると故障の原因になります。又万一可燃性ガスが漏れて製品の周辺に溜まると発火・火災の原因になります。



風雨及び水がかかる場所では使用しないでください。

製品に水がかかると感電・火災などの原因になります。



アース工事が必要です。

アース線はガス管、水道管、避雷針などに接続しないで下さい。アース工事が不完全ですと感電の原因になります。



製品の重さに十分耐える場所及び水平で安定した場所で使用してください。

不安定な場所で使用しますと、水漏れ及び転倒・落下によるケガなどの原因になります。



据え付け及び給排水工事は、販売店または専門業者に依頼してください。

十分な知識と経験がない方が据え付け工事をされ不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。



ドレン配管は確実に

ドレン工事に不備があると水漏れしたり、排水が抜けなかったりしてトラブルの原因になります。



漏電しゃ断器を設置してください。

漏電しゃ断器が取り付けられていないと感電や、火災の原因になります。

取扱に関して



初めて運転する前に必ず取扱説明書をお読みください。間違った操作・使い方をされると故障や事故の原因になります。取扱説明書を読み正しい使い方をを行なってください。また取扱説明書は大事に保管してください。



空気の吹き出し口や吸い込み口に指や棒などを入れないでください。

内部でファンが高速回転していますので、ケガの原因になることがあります。



清掃・整備・点検のときは、元電源を切ってください。

感電やケガ、火傷などの原因になることがあります。



製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。

転倒・破損・落下などによるケガの原因になることがあります。



製品を譲渡される時などは取扱説明書を添付してください。

製品を他に売ったり、譲渡される時には、新しく所有者となる方が安全な使い方を知るために取扱説明書は製品に添付しお渡ししてください。



異常時は運転を停止し、販売店または専門業者にご相談ください。異常のまま運転を続けると感電・火災などの原因になります。



本製品及び関係するすべての安全が確認できた上で、十分な知識と経験を持った人が操作を行ってください。



仕様範囲内で使用してください。

仕様範囲外で使用すると、製品の破損によるケガ、水漏れなどの原因になることがあります。



取扱説明書の点検・清掃を必ず実施してください。



改造はしないでください。

改造された場合は保証対象外になります。



安全装置の設定値は変更しないでください。

設定値を変えると製品の破損・発火の原因になります。



製品や機械室に直接水をかけたり、水を使って洗わないでください。

感電・火災などの原因になります。

⚠ 注意

取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定されるもの。

運転準備に関して

❗ 一次冷却水（冷凍機製品の凝縮器用冷却水）加湿用純水は以下の水質基準を目安に使用してください。

○一次冷却水水質基準値……水冷式装置において一次冷却水に水道水以外をご使用の場合は下記水質基準内の水を使用して下さい。

○加湿用純水………下記水質の純水を使用してください。

水質（電気伝導率）	0.1～10 μ S/cm
-----------	-------------------

※加湿水の水質が基準から外れますと水回路や加湿器が腐食し易くなりますので、事前に水質の調査を行ってください。

⊘ 温（湿）度センサーに強い衝撃をあたえないでください。故障の原因になることがあります。

項 目	冷却水系		傾向		
	循環水	補給水	腐食	スケール生成	
pH(25℃)	6.5～8.2	6.0～8.0	○	○	
電気伝導率 (μ S/cm) (25℃)	800以下	300以下	○	○	
塩化物イオン (mgCl ⁻ /L)	200以下	50以下	○		
硫酸イオン (mgSO ₄ ²⁻ /L)	200以下	50以下	○		
酸消費量(pH4.8) (mgCaCO ₃ /L)	100以下	50以下		○	
全硬度 (mgCaCO ₃ /L)	200以下	70以下		○	
カルシウム硬度 (mgCaCO ₃ /L)	150以下	50以下		○	
イオン状シリカ (mgSiO ₂ /L)	50以下	30以下		○	
参考項目	鉄 (mgFe/L)	1.0以下	0.3以下	○	○
	銅 (mgCu/L)	0.3以下	0.1以下	○	
	硫化物イオン (mgS ²⁻ /L)	検出されないこと	検出されないこと	○	
	アンモニウムイオン (mgNH ₄ ⁺ /L)	1.0以下	0.1以下	○	
	残留塩素 (mgCl/L)	0.3以下	0.3以下	○	
	遊離炭酸 (mgCO ₂ /L)	4.0以下	4.0以下	○	
	安定度指数	6.0～7.0	——	○	○

日本冷凍空調工業会JRA-GL-02-1994より抜粋

- 傾向欄内の○印は腐食またはスケール生成傾向のいずれかに関係する因子であることを示す。
- 上記 15 項目は腐食及びスケール障害の代表的な因子を示したものである。

点検保守に関して

❗ コンデンサ及び各種フィルターは定期的に汚れの点検・清掃を行ってください。

⊘ コンデンサを清掃するときはフィンに直接手を触れなでください。ケガの原因になることがあります。

❗ 本製品の性能を発揮する為、またメンテナンス時の作業を考慮し、周囲に十分なスペースを確保してください。



オリオン製品のサービスと安全について

●安全に関するご注意

1. ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
2. 製品の据え付け工事・電気工事は専門業者またはお買い上げの販売店にご相談ください。
3. 用途に合った製品をお選びください。本来の用途以外には使用しないでください。不適切な用途で使われますと、事故や故障の原因になることがあります。

●空冷仕様

凝縮器にホコリ、チリなどがたまりまると、熱交換が悪くなり、消費電力の増加及び性能が低下するばかりか、安全装置が作動したり、故障の原因になりますので、定期的な清掃をしてください。

●用途限定

1. 本製品を重要な設備に適用する際は、本製品が故障しても重大な事故や損失に至らないように、バックアップやフェールセーフ機能を設備側に付けてください。
2. 本製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されています。ただし、お客様の責任において製品仕様をご確認のうえ、必要な安全対策を講じていただく場合には適用可否について検討いたしますので、当社までご相談ください。
 - (1) 原子力、航空、宇宙、鉄道、船舶、車両、医療機器、交通機器等の人命や財産に多大な影響が予想される用途
 - (2) 電気、ガス、水道の供給システム等、高い信頼性や安全性が要求される用途

アフターサービスについて

- ご使用後の修理については、お買い上げの販売店にご相談ください。
- 保証期間経過後は有償修理となります。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により修理いたします。
- 補修用性能部品について……「補修用性能部品」とは、その製品の機能を維持するために必要な部品のことです。当社は、この補修用性能部品を製造打ち切り後7年保有しています。

保守点検のおすすめ

- 製品によっては長年ご使用になると汚れ・磨耗等で性能が低下することがあります。常に最良の状態でお使いいただくために通常のお手入れとは別に保守点検契約(有料)をおすすめします。詳しくはお買い上げの販売店または弊社お問合せ窓口にご相談ください。

フロン排出抑制法について

- 改正フロン排出抑制法が2020年4月1日施行されました。冷媒にフロンガスを使用している当社製品は、フロン排出抑制法の「第一種特定製品」に指定されています。
- 管理者(ユーザー様)は製品のご使用時に以下の取り組みが義務付けられています。
 1. **点検**: 機器の点検
冷凍用圧縮機出力が7.5kW未満は簡易点検が必要、7.5kW以上は十分な知識を有する者が定期点検を実施
 2. **記録**: 点検などの記録を保存機器点検の記録は、設置時から廃棄後も3年間保存
 3. **報告**: フロン類算定と1,000t-CO₂/年以上漏えいの場合は国への報告
- 製品の廃棄時フロン類回収向上のために
 - ・フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
 - ・製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
 - ・冷媒が未回収の機器を引き渡してはけません。
 - ・機器廃棄時の書類を廃棄後3年間保存(フロン回収依頼書、引取証明書)

- 違反した場合、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金に処せられます。ご不明な点は、当社までお問い合わせください。

●製品使用冷媒とGWP値

冷媒名	地球温暖化係数(GWP) (100年値)
R134a	1430
R404A	3920
R407C	1770
R410A	2090
R32	675

※各製品に使用されている冷媒種類については各ページの製品仕様表を参照ください。

各地で迅速な販売・サービスを展開、充実と信頼のグローバルネットワーク。



※各国に広く拠点をもち海外でのサービス展開をしています。詳細はご相談ください。



ご用命は下記へー



オリオン機械株式会社

<https://www.orionkikai.co.jp>

当社製品に関するお問合せ・資料請求は

お客様相談センター

✉ sijo@orionkikai.co.jp



☎ 0120-958-076

受付時間 平日 9時～17時

FAX 026-246-6753

CSセンター：札幌・仙台・太田・横浜・諏訪・名古屋・大阪・岡山・福岡

本社・工場 〒382-8502 長野県須城市大字幸高246
更埴工場 〒387-0007 長野県千曲市大字屋代1291
千歳工場 〒066-0077 北海道千歳市上長都1051-16

北海道オリオン株式会社(札幌) 011-865-3666 オリオン機械株式会社(沼津) 055-929-0155
中央オリオン株式会社(盛岡) 019-641-4554 オリオン機械株式会社(浜松) 053-464-4737
中央オリオン株式会社(仙台) 022-284-0691 オリオン機械株式会社(刈谷) 0566-62-4377
中央オリオン株式会社(郡山) 024-963-1051 オリオン機械株式会社(名古屋) 0587-21-1717
オリオン機械株式会社(東京) 03-6811-7711 オリオン機械株式会社(金沢) 076-263-1881
オリオン機械株式会社(横浜) 045-934-7011 オリオン機械株式会社(大阪) 06-6305-1414
オリオン機械株式会社(千葉) 043-221-7788 オリオン機械株式会社(京都) 075-646-3939
オリオン機械株式会社(太田) 0276-46-7678 オリオン機械株式会社(神戸) 078-945-5508
オリオン機械株式会社(さいたま) 048-783-3975 オリオン機械株式会社(岡山) 086-246-3501
オリオン機械株式会社(宇都宮) 028-688-0020 オリオン機械株式会社(広島) 082-264-4535
オリオン機械株式会社(つくば) 029-850-3633 オリオン機械株式会社(高松) 087-835-1367
オリオン機械株式会社(新潟) 025-257-7006 西日本オリオン株式会社(福岡) 092-477-8480
オリオン機械株式会社(長野) 026-248-2428 西日本オリオン株式会社(熊本) 0968-38-7311
オリオン機械株式会社(諏訪) 0266-58-7535 西日本オリオン株式会社(鹿児島) 099-263-5275

このカタログ内容は2025年03月現在のものです。

●製品写真は印刷物ですので、実際の色とは若干異なります。

●このカタログ内容の機構および仕様等は、予告なく変更することがあります。ご了承ください。