

ヒートポンプ式
立形ルーフトップ外気処理機

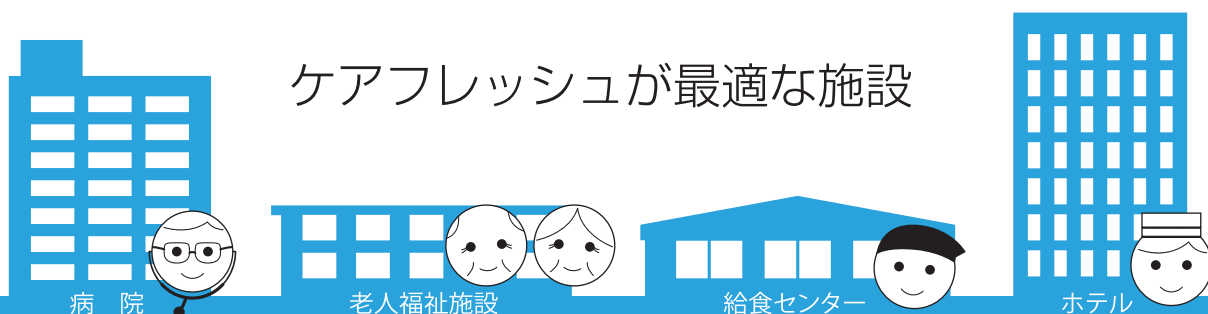
CareFresh
ケアフレッシュ





現在、各種用途において、従来の個別分散空調設備だけでは解決できない問題が多くあります。

昭和鉄工はヒートポンプ技術を活用した外気処理機「ケアフレッシュ」で
的確なソリューションをご提案します。



換気促進

正圧化

快適性

省エネ

ますます省エネ！

ヒートポンプ式 & 高性能プラグファン標準搭載

立形ルーフトップ外気処理機

CareFresh
ケアフレッシュ



目次

■ケアフレッシュの特徴	3	■送風性能曲線	19
■運転モード	7	■回路図	20
各タイプの仕様		■オプション	21
■GCSタイプ(標準)	9	■制御	25
外形寸法		■リモコン	26
仕様表		■一元管理システム「ユニオット」	27
特徴・性能		■BACnet	31
工事区分と制御・入出力		■スーパークール仕様	33
■GMタイプ(外気混合)	13	■各仕様の使用材料	34
外形寸法		■機種選定・ご使用時の注意事項	35
仕様表		■予防保全	36
■GRタイプ(室内循環)	15	■点検義務	37
外形寸法		■圧縮機定格出力値の定義について	38
仕様表		■使用環境と注意事項	39
特徴・性能(GM/GR共通)		■施工及び取り扱い上の注意事項	40
工事区分と制御・入出力(GM/GR共通)		■納入事例	41


HEAT PUMP
SOLUTIONS
For Comfort & Energy-Saving

処理した大風量外気を導入して空気質の様々な課題を解決する 屋外設置型のオールフレッシュタイプ外気処理機！

ますます省エネ！

ヒートポンプ式 & 高性能プラグファン標準搭載

立形ルーフトップ外気処理機

CareFresh

ケアフレッシュ

ケアフレッシュは、片流れ給気を行う 屋外設置用オールフレッシュタイプの外気処理機です。室内を正圧に保つことができるため、建物の隙間からのゴミや埃・花粉などの侵入を防ぎます。

厨房などの臭気及び衛生対策、油煙除去などで大量の換気・排気が必要な施設に最適です。



大量の換気・排気が必要な施設にも対応できる大風量ラインアップ！
外気の処理はヒートポンプだから、快適性と省エネ性どちらも両立します。

換気促進

正圧化

快適性

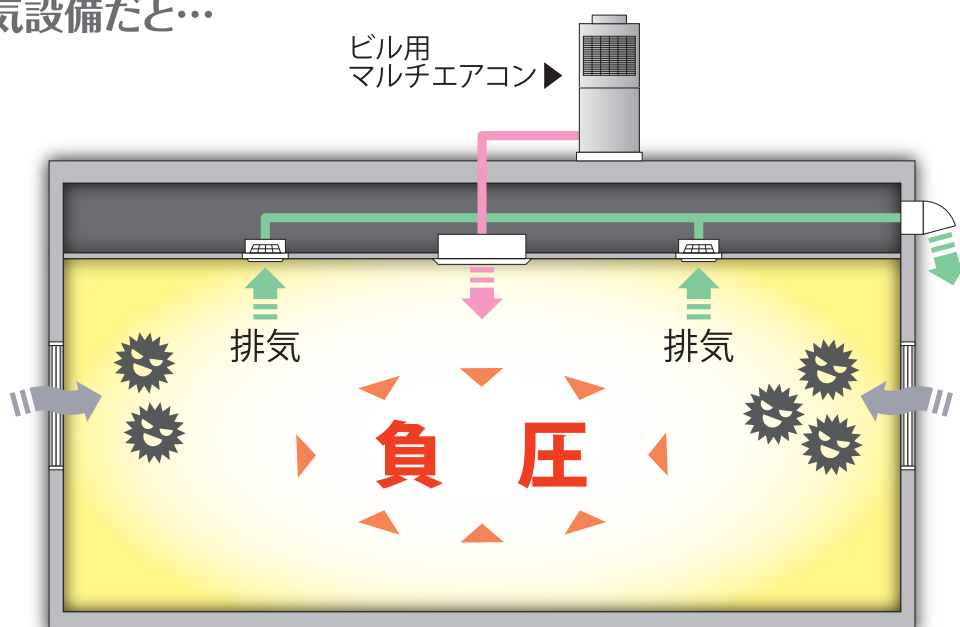
省エネ

エアコン + 換気扇

ケアフレッシュがない換気設備だと…



- 排気によって室内が負圧になり、隙間から汚れた空気を吸い込んで室内が悪い空気質に……
- 冬期暖房時には加湿不足になることも……



ケアフレッシュの特徴

大風量外気を取り入れて 換気促進・屋内正圧化

機外静圧は500Paまで対応! 長距離ダクトの施工も可能。

大容量加湿器により 暖房時の加湿不足を解消

冬期はビル管理法基準の湿度40%をクリア。(条件によります)

業界トップクラスの コンパクト&一体型設計

現地組み立て不要。設置工事は電気・ダクト工事だけ!

冷え過ぎを抑える再熱器など ニーズに応える多彩なオプション

P6及びP21~24のオプション紹介をご覧ください。

大量排気による臭気対策を施す福祉・医療施設や食品衛生対策が不可欠な大型厨房(局所排気)を要する施設に最適です。



病院



老健施設

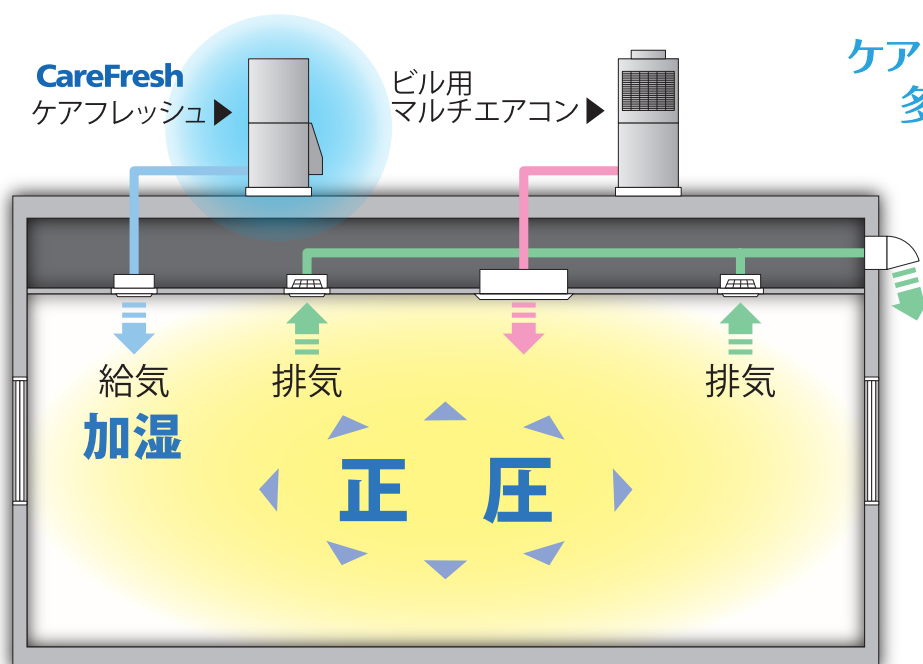


給食センター



ホテル

(エアコン + 換気扇) + ケアフレッシュ



ケアフレッシュは局所排気量が多い施設に特に効果的!



- 処理された外気を取り込むため、室内は良い空気質と正圧を維持!
- 大容量の加湿器により、暖房時の加湿不足も解消!

細やかな技術と多彩なオプションで さまざまなニーズに対応いたします。

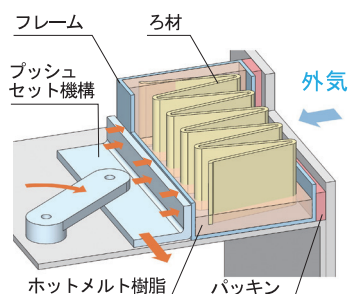
パワフルな圧縮機を搭載したヒートポンプ式

省エネなヒートポンプ式を採用、外部熱源が不要で設置工事も簡単です。パワフルな圧縮機を搭載しており、冬期～中間期～夏期まで負荷に合わせた出力で、安定した運転が可能です。インバーターを用いない容量制御方式のため高調波を発生しません。



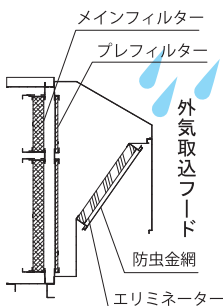
気密性(防塵・防虫)とメンテ性を両立したフィルター構造

独自のレールスライド式パッキン構造により、防塵・防虫性能と簡単メンテナンスの両立を実現しました。給食センターや食品工場等でも安心してご使用いただけます。詳細はP11をご覧ください。



豪雨も安心の外気取込フード

防虫金網、エリミネーター、外気取込フードで、激しい雨風でも水滴の流入をしっかりとガードします。フィルターの濡れを防止し安定した性能を継続させます。

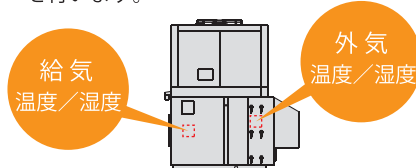


霜付きに強い結氷防止コイル

放熱用熱交換器には結氷防止コイルを搭載しています。暖房運転中の霜残りが起きやすい場所を冷媒の熱で温め、安定した暖房性能を確保します。

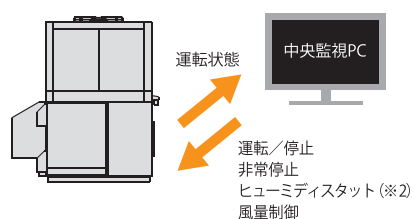
高性能温湿度センサー

機内に複数の温湿度センサーを搭載しています。外気、給気を監視し安定した制御を行います。



遠隔操作も可能

外部からの信号による遠隔操作も可能です。(※1)
BACnetにも対応可能です。(オプション)



※1 遠隔操作中にはリモコンでの操作が一部制限されます。
※2 加湿器を搭載している場合。

高性能なプラグファン

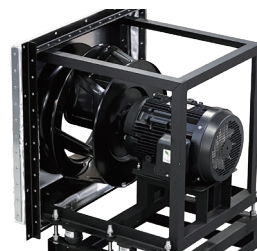
全圧効率の高いプラグファンを標準搭載しています。省エネ性に優れ、高い機外静圧にも対応可能。

無段階の風量可変制御にも対応

外部からの入力信号(※1)による風量可変制御にも対応しています。インバーター制御により、40～100%(※2)の間で無段階に調整が可能です。

※1 アナログ信号4-20mA(1-5Vも対応可能、予めご相談ください)

※2 納入仕様の定格風量を上限の100%とし、下限を40%とします。ただし納入仕様の定格風量が型番風量より小さい場合は、下限は型番風量の40%となります。

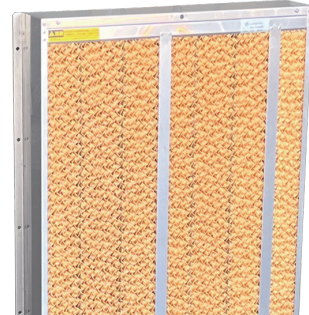


暖房時の加湿不足を解消する気化式加湿器

室内に設置されたヒューミディスタット（現地工事範囲）からの信号により制御を行うことで、室内を安定した湿度状態に保つことができます※。暖房運転後および連続暖房運転時には自動で加湿器乾燥運転を行い、加湿器のカビ・異臭発生を防止します。

※ヒューミディスタットがない場合、機内の湿度センサーにより、設定された湿度で給気します。

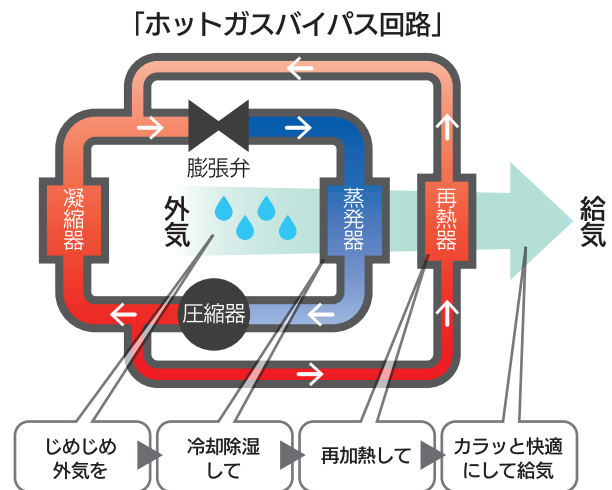
オプション



中間期（春・秋）の冷房除湿時の冷え過ぎを防ぐ自動制御再熱器

冷たすぎない除湿された空気を給気する除湿再熱運転で、梅雨等の湿度の高い時期にも快適な室内づくりを可能にします。幅広い外気条件（範囲はP7空気線図に記載）で再熱運転が可能です。冷房時に発生する余計な排熱を利用した「ホットガス方式」で、ムダなく再熱します。

オプション



ケアフレッシュのオプション一覧

ケアフレッシュは、施設や地域の環境特性に合わせて様々なオプションをご用意しています。

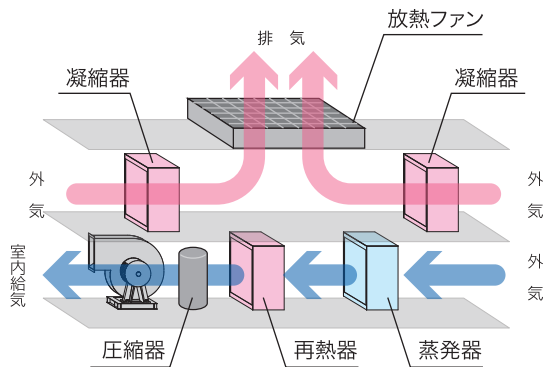
快適性	仕様	塩害対策	低温・雪対策	騒音／搬入	その他
自動制御再熱器	外気混合タイプ	耐重塩害仕様	寒冷地仕様	全体防振架台	BACnet対応
気化式加湿器	循環タイプ		電気ヒーター	防音仕様	熱回収フード
			交互デフロスト	上下分割方式	フィンガード
			防雪フード	業界初！ 容搬入にを	一元管理システム
					防虫強化プレフィルター

※この他のご要望がありましたらお気軽にお問い合わせください。
※組み合わせができないオプションもありますので事前にご確認ください。

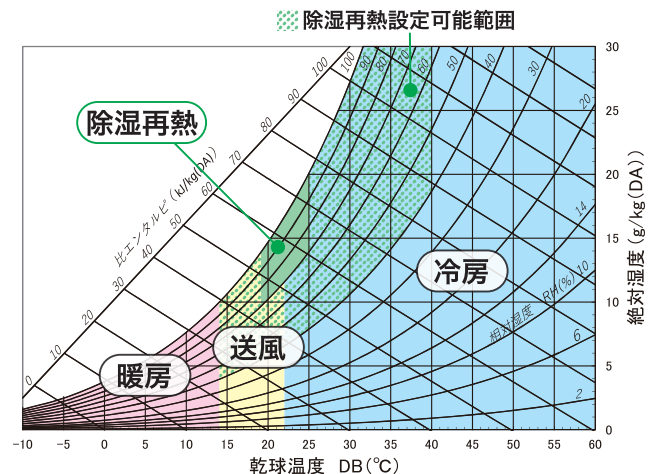
各オプションの詳細い説明は P21 から

各運転モードの空気線図

自動モードは、外気温度・湿度に応じて冷房・暖房・送風・除湿再熱モードを選択します。



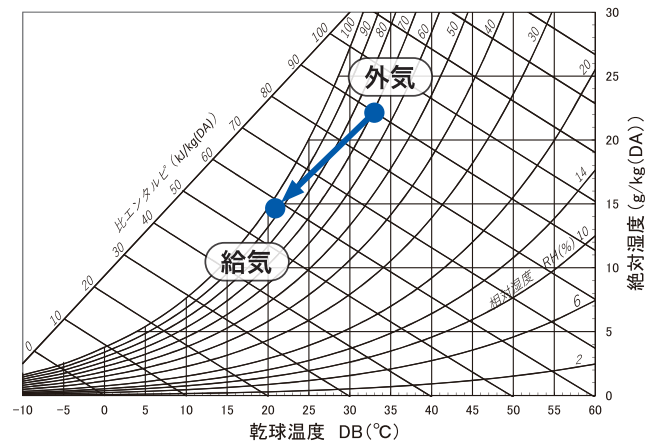
■エアフロー ※冬期は蒸発器と凝縮器が逆になります。



※各運転モードの初期設定値はP12の工事区分と制御・入出力に記載しております。

冷房時

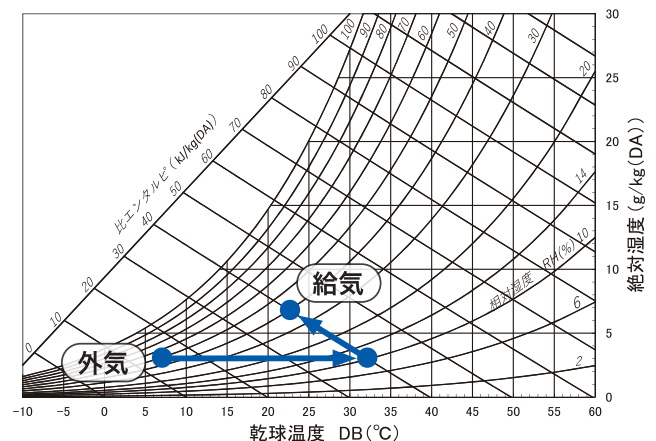
外気を蒸発器で冷却除湿し室内に給気します。



暖房時

外気を凝縮器で加熱し、気化式加湿器で加湿した空気を室内に給気します。

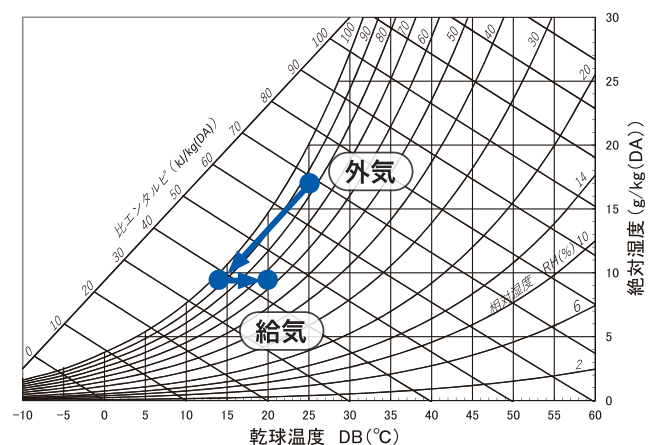
※加湿器はオプションです。



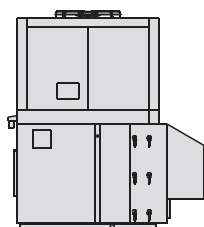
除湿再熱時

外気を蒸発器で冷却除湿し、再熱器で加熱した空気を室内に給気します。

※再熱器はオプションです。

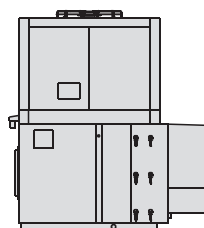


各タイプの仕様



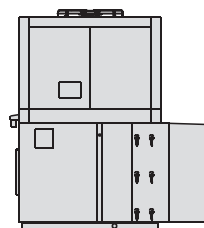
GCSタイプ(標準)

外気を処理して給気するオールフレッシュタイプの外気処理機です。



GMタイプ(外気混合)

室内空気と外気を混合した空気を処理して給気する空調機です。

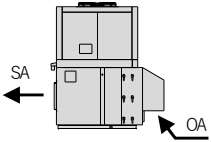


GRタイプ(室内循環)

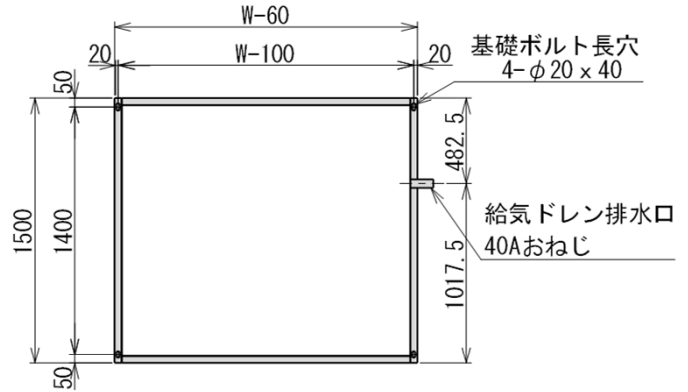
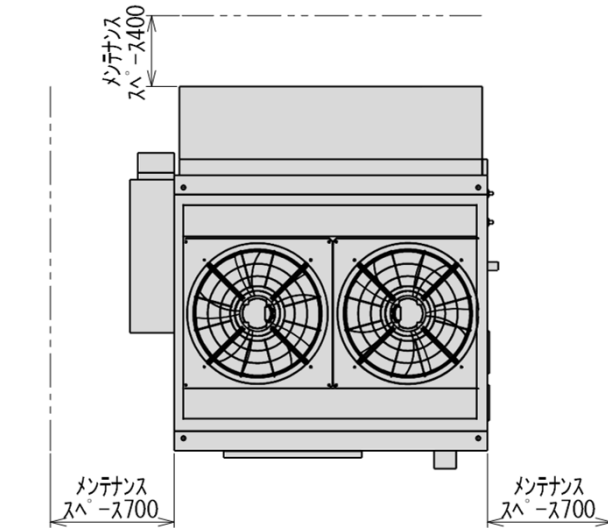
室内空気を循環して処理する空調機です。

GCS タイプ（標準）

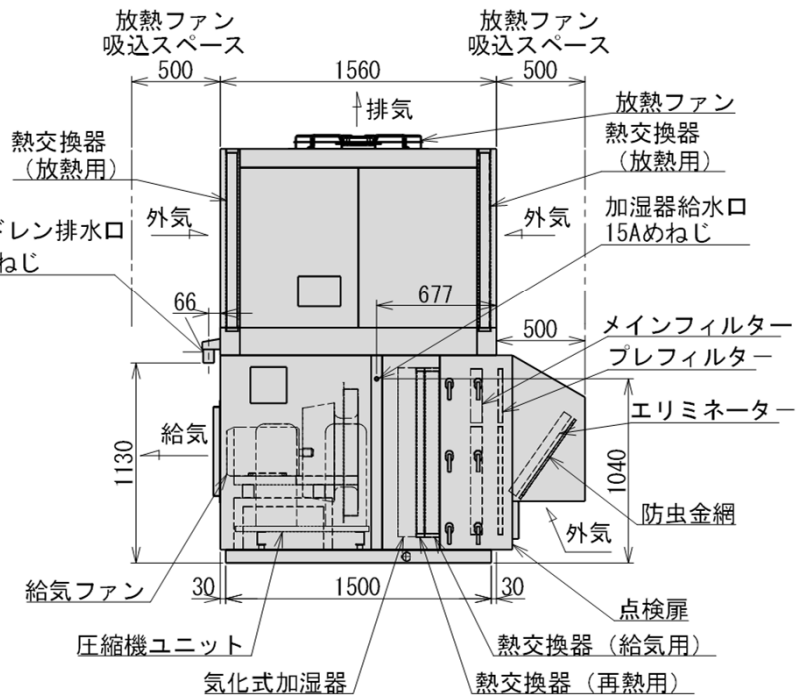
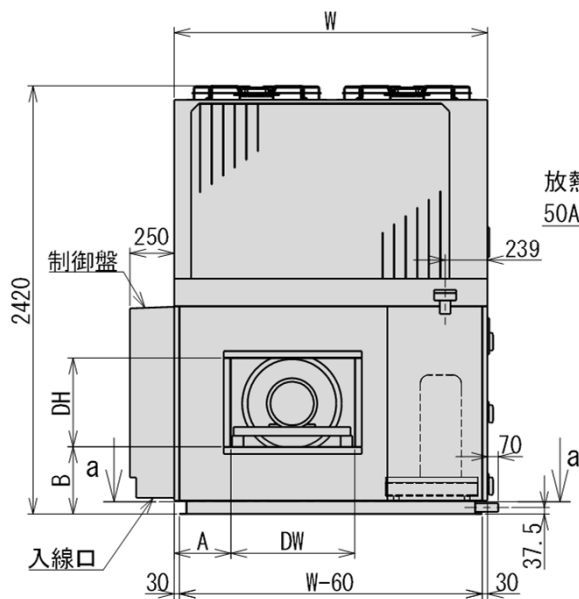
外形寸法



外気を処理して給気するオールフレッシュタイプの外気処理機です。



断面図 a-a



型番	W	A	B	DW	DH	質量(kg)
CRF-4001GCS	990	200	380	400	500	880
CRF-5001GCS	1160	200	380	500	500	940
CRF-6001GCS	1530	200	380	600	500	1140
CRF-8001GCS	1770	320	380	700	500	1300
CRF-10001GCS	2010	510	350	800	550	1390

GCSタイプ（標準）

仕様表

型 番			CRF-4001GCS	CRF-5001GCS	CRF-6001GCS	CRF-8001GCS	CRF-10001GCS
給 気 風 量 ※1		m³/h	4000～5300	5000～7000	6000～8500	8000～12500	10000～13300
放熱空気風量		m³/h	11300	12200	13300	23300	24500
電 源			3相 200V (50Hz/60Hz)				
冷 媒			R410A				
冷 房 性 能 ※2	冷房能力	kW	40.0	50.0	61.5	85.0	100.0
	消費電力	kW	12.4	15.3	17.7	25.4	30.5
	COP		3.22	3.26	3.47	3.34	3.27
暖 房 性 能 ※2	暖房能力	kW	33.5	42.5	50.0	67.0	85.0
	加湿量	kg/h	19.1	23.9	28.7	38.2	47.8
	消費電力	kW	9.3	11.3	12.5	17.6	22.4
	COP		3.60	3.76	4.00	3.80	3.79
圧 縮 機	タイプ	スクロール式圧縮機 （容量制御機能付）					
	呼称馬力	HP	12	15	20	25	30
	定格出力	kW	9.7	11.3	16.4	19.4	22.8
	※3 単体COP 冷 / 暖		4.21 / 5.32	4.07 / 5.25	4.27 / 5.43	4.19 / 5.40	4.08 / 5.21
給 気 送 風 機	タイプ	プラグファン					
	駆動方式	ファン・モーター 直結式 インバーター制御					
	電動機仕様	全閉外扇形					
	定格出力	kW	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5
	機外静圧	Pa	500	500	500	500	500
放 熱 送 風 機	タイプ	プロペラファン					
	駆動方式	ファン・モーター 直結式 オンオフ制御					
	電動機仕様	全閉形					
	定格出力	kW	0.72	0.72	0.72	0.72×2	0.72×2
加 湿 器 ※4			気化式加湿器				
再 熱 器 ※4			ホットガス方式				
熱 交 換 器			銅管、アルミプレートフィンコイル				
エア フィルター	プレ フィルター	種類	水洗再生式フィレドンフィルター				
		構造	レールスライド式（横方向引抜き）				
		効率	質量法：73%				
		サイズ	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×3枚 W610×H305×3枚
	メイン フィルター	種類	中性能フィルター（全周接着タイプ）（耐重塩害仕様は塩害除去フィルター）				
		構造	レールスライド式パッキン構造（横方向引抜き）				
		効率	J-ePM ₁₀ 50% 比色法65%（耐重塩害仕様はJ-ePM ₁ 70% 比色法98%）				
		サイズ	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×3枚 W610×H305×3枚
ケーシング	外装パネル		ガルバリウム鋼板				
	断熱材		給気側：発泡ウレタンフォーム （サンドイッチパネル、厚み：30 t）				
	ドレンパン		SUS304				
外 形 寸 法 W×H×L		mm ※5	990×2420×1560	1160×2420×1560	1530×2420×1560	1770×2420×1560	2010×2420×1560
騒 音 値 (SPL-A)		dB ※6	69.3	68.2	67.2	66.8	68.5
質 量		Kg	880	940	1140	1300	1390

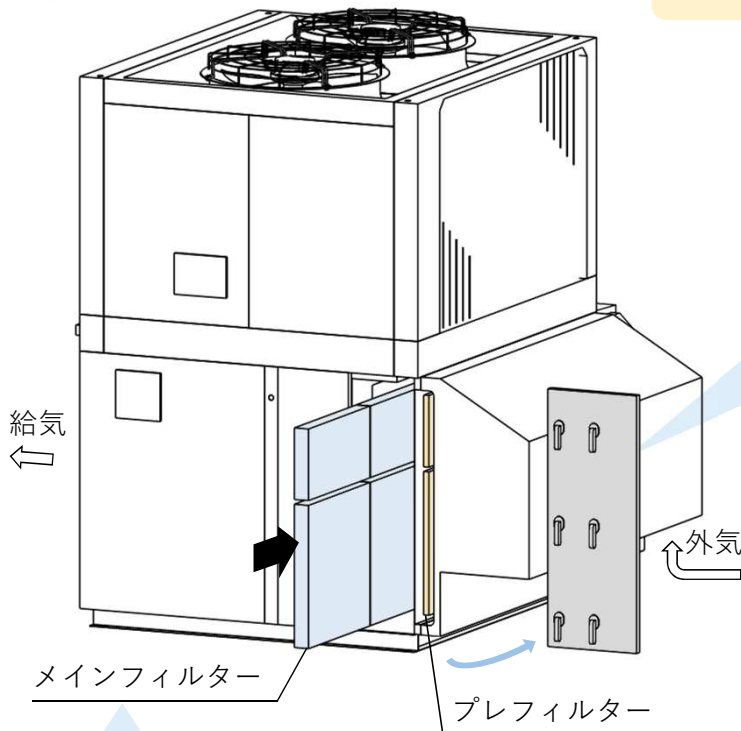
※1.型番最大風量は、機外静圧500Pa/加湿器搭載なし/再熱器搭載なし/標準のフィルターを搭載する時の値です。塩害除去フィルターの搭載等各種オプション等の影響により上記の型番最大風量を満たさない場合があります。※2.風量が型番最小風量、機外静圧500Paの時の値です。COPはファン動力を含む総消費電力を基準としています。フィルター種類等変更がある場合には値が異なります。冷房・暖房能力はJRA4074:2017に準拠した条件での値を示します。冷房空気条件 外気：DB=33℃, WB=28℃ 暖房空気条件 外気：DB=7℃, WB=3℃ ※3.単体COPは圧縮機単体のCOPを示します。ファン動力は含みません。※4.オプションとなります。加湿器の給水圧力は、0.08～0.7MPaの範囲で御支給下さい。※5.L寸法はフードを含みません。※6.機器全体（給気ファン、放熱ファン、圧縮機の合成値）の予想騒音値です。2～4dB程度の騒音を低減させる「防音仕様」もオプション選択いただけます。

GCSタイプ（標準）

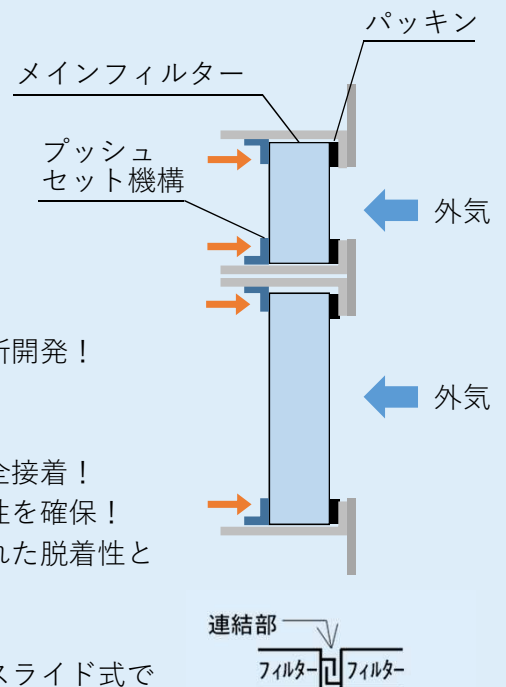
特徴・性能

GCSタイプ

クリーンエア仕様同等以上の気密性能
さらにSmallでSmartな新ラインナップ



●フィルター点検用パネル
リフトハンドル方式なので工具不要で
簡単な脱着作業。プレ、メインフィル
ターのメンテナンスが同時に行えます。
パネル当たり面も全周パッキン構造で
パネル隙間部のエアリークを抑制した
構造になっています。

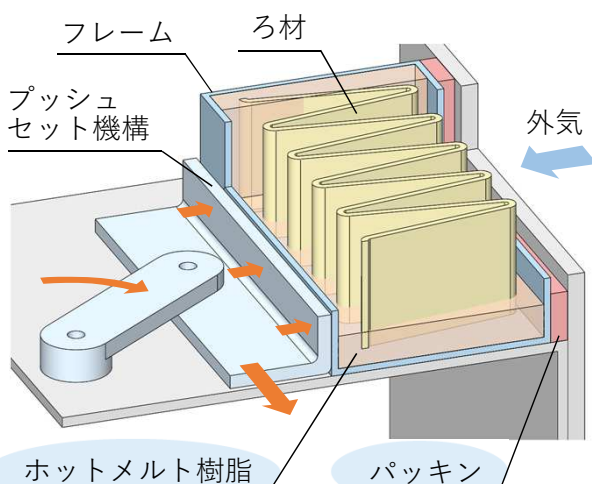


●メインフィルター レールスライド式パッキン構造 を新開発！

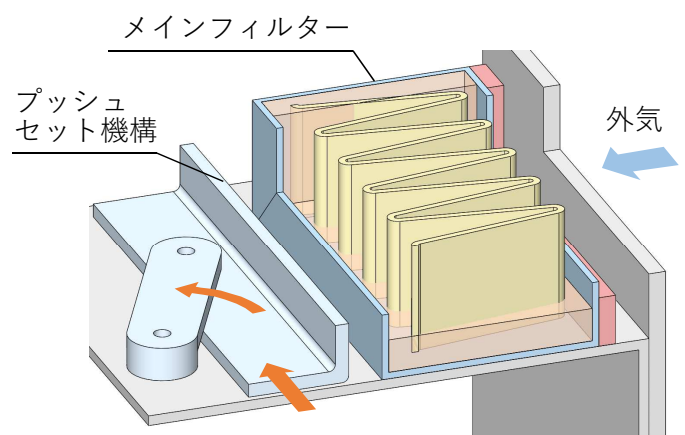
3つの機能で防塵・防虫性能を実現しました。

- ①ホットメルト樹脂：ろ材とフィルターフレームの隙間を完全接着！
- ②パッキン密着構造：フィルターフレームの外周部の高气密性を確保！
- ③新開発の押付機構：コンパクトな可動式のレール機構が優れた脱着性と（プッシュセット機構） 均一なパッキン押し付け性能を両立！

●プレ、メインフィルターは全て側面差し込み連結式のレールスライド式で
メンテナンスの負担を軽減します。



運転時はプッシュセット機構がフィルターフレーム
を均一に押付け高い気密性を確保します。

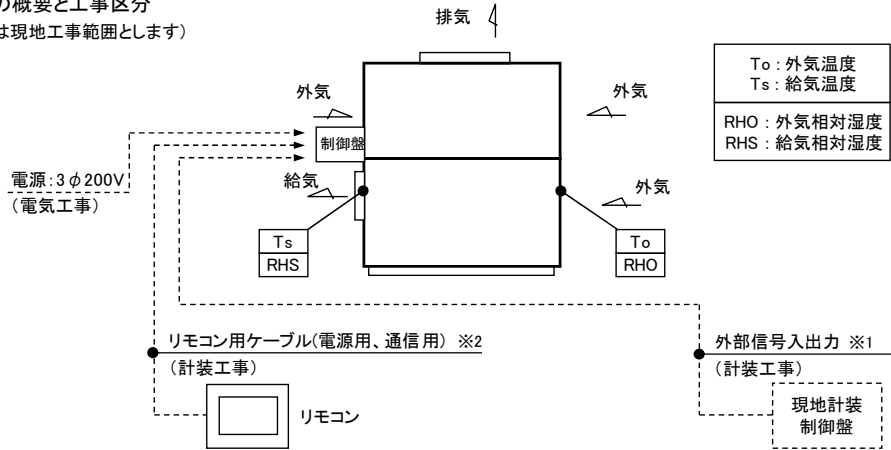


フィルター脱着時はプッシュセット機構がレール幅
を広げスムーズな脱着性を確保します。

GCSタイプ（標準）

工事区分と制御・入出力

① 入出力の概要と工事区分 (破線部は現地工事範囲とします)



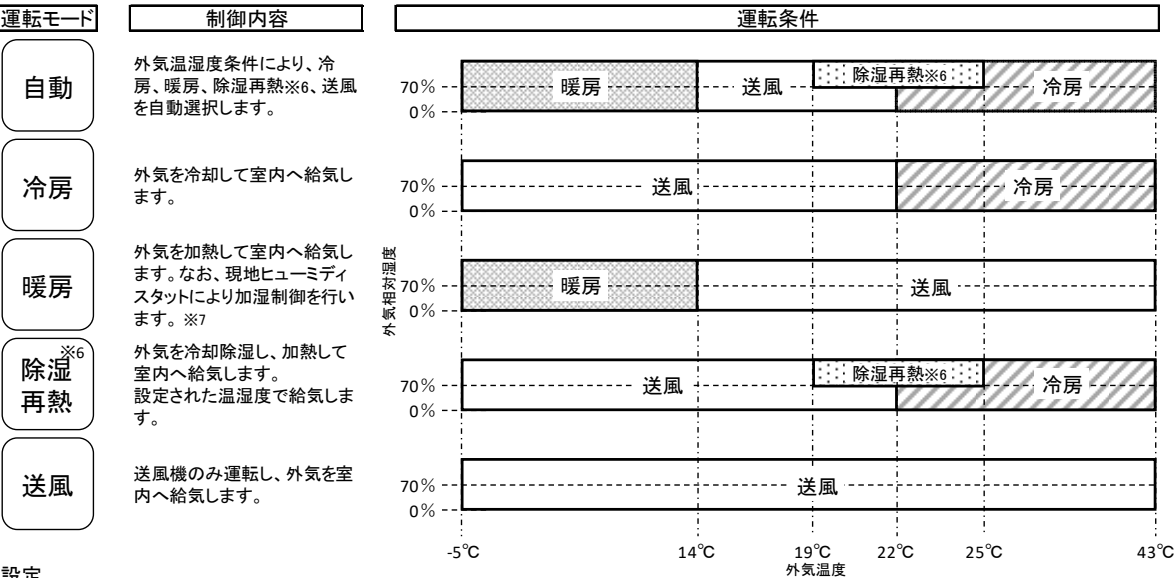
■リモコン操作及び表示

操作	・発停操作切替(リモコンor外部信号)
	・発停
	・運転モード
	・給気温湿度設定
	・風量設定(強・中・弱・自動 ※3)
表示	・スケジュール運転設定
	・運転状態
	・異常警報
	・フィルター目詰まり
	・風量設定 ※4 ※5 強: 定格風量 × 100% 中: 定格風量 × 70% 弱: 定格風量 × 40%

■外部信号入出力

入力	・運転
	・停止
	・非常停止
	・風量制御入力(DC4~20mA)
	・ヒューミディスタット(加湿器がある場合) ※9
出力	・運転状態
	・一括異常警報

② 制御内容と各運転モードの運転条件 給気温度制御: 機器内蔵の給気センサーにより温度を検知し、給気空気が設定された温度になるように制御します。



③ 設定

■目標値設定範囲一覧表 ※8

項目	単位	冷房		除湿再熱 ※6		暖房	
		初期値	推奨範囲	初期値	推奨範囲	初期値	推奨範囲
給気温度 設定値	℃	20	15~30	20	18~25	20	10~40
給気湿度 設定値	%	—	—	60	50~70	50 ※7	30~60 ※7

■スケジュール設定

- デイリースケジュール・・・1日の内で運転する時間を設定します。
- ウィークリースケジュール・・・曜日毎、及び30日先までの日毎の運転設定が可能です。

※1. 現地の計装盤より、発停等を行う場合は結線を行ってください。計装盤から発停を行うにはリモコンでの切替が必要です。
遠方操作中はリモコンでの発停はできません。給気温湿度・風量設定は可能です。

※2. リモコン用ケーブル(最長500m)は設備業者殿にて手配ください。ノイズ対策のため通信ケーブルは必ずシールド付を使用してください。
詳細は外部配線図をご確認ください。

※3. VAV等の風量可変制御も可能です。但し、設定が必要ですので予めご連絡ください(4~20mA)。(1~5Vに変更可能です)

※4. 納入仕様の定格風量を上限の100%とし、下限を40%とします。但し、納入仕様の定格風量が型番風量より小さい場合は、下限は型番風量の40%となります。

※5. 除霜運転時の風量について初期設定は停止ですが弱風、強風の変更も可能です。また、停止選択時ヒートポンプ保護のために弱風で運転することがあります。

※6. オプションの再熱コイルがある場合のみ有効になります。

※7. 加湿器搭載機種で現地ヒューミディスタットがない場合は、給気相対湿度による制御も可能です。但し、工場出荷時に設定が必要ですので、予めご連絡ください。

※8. ・給気設定温度は10~40℃、湿度は30~95%の範囲で設定可能ですが一般的な使用条件として上表の範囲を推奨しています。
給気温度が15℃を下回りますと吹き出し口付近で結露が発生する可能性があります。
給気温度を40℃付近で設定する場合、条件によっては異常や保護がかかり、設定の変更をお願いする可能性があります。
・湿度制御は室内の湿度をコントロールするものではありません。・条件によっては設定温湿度にならない場合があります。

※9. 加湿器がある場合、ヒューミディスタットは計装工事区分です。

上記以外の外部信号入出力も可能です。詳細はP20をご覧ください。

GMタイプ（外気混合）

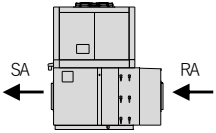
仕様表

型 番			CRF-4001GM	CRF-5001GM	CRF-6001GM	CRF-8001GM	CRF-10001GM
給 気 風 量 ※1	m ³ /h		4000～5300	5000～7000	6000～8500	8000～12500	10000～13300
放熱空気風量	m ³ /h		11300	12200	13300	23300	24500
電 源	3相 200V (50Hz/60Hz)						
冷 媒	R410A						
冷 房 性 能 ※2	冷房能力	kW	35.5	45.0	56.0	73.0	90.0
	消費電力	kW	11.7	14.8	17.4	22.9	29.4
	COP		3.03	3.04	3.21	3.18	3.06
暖 房 性 能 ※2	暖房能力	kW	33.5	42.5	50.0	71.0	85.0
	加湿量	kg/h	19.8	24.8	29.7	39.6	49.6
	消費電力	kW	10.5	12.9	14.4	21.8	25.7
	COP		3.19	3.29	3.47	3.25	3.30
圧 縮 機 ※3	タイプ		スクロール式圧縮機（容量制御機能付）				
	呼称馬力	HP	12	15	20	25	30
	定格出力	kW	9.0	10.6	15.1	17.7	21.4
	単体COP 冷 / 暖		3.94 / 4.35	3.78 / 4.29	3.89 / 4.42	4.03 / 4.20	3.80 / 4.27
給 気 送 風 機	タイプ		プラグファン				
	駆動方式		ファン・モーター 直結式 インバーター制御				
	電動機仕様		全閉外扇形				
	定格出力	kW	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5
	機外静圧	Pa	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250
放 熱 送 風 機	タイプ		プロペラファン				
	駆動方式		ファン・モーター 直結式 オンオフ制御				
	電動機仕様		全閉形				
	定格出力	kW	0.72	0.72	0.72	0.72×2	0.72×2
加 湿 器 ※4	気化式加湿器						
熱 交 換 器	銅管、アルミプレートフィンコイル						
エ ア フ ィ ル タ ー	プ レ フ ィ ル タ ー	種類	水洗再生式フィレドフィルター				
		構造	レールスライド式（横方向引抜き）				
		効率	質量法：73%				
		サイズ	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×3枚 W610×H305×3枚
	メ イン フ ィ ル タ ー	種類	中性能フィルター（全周接着タイプ）（耐重塩害仕様は塩害除去フィルター）				
		構造	レールスライド式パッキン構造（横方向引抜き）				
		効率	J-ePM ₁₀ 50% 比色法65%（耐重塩害仕様はJ-ePM ₁ 70% 比色法98%）				
		サイズ	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×3枚 W610×H305×3枚
ケ ー シ ン グ	外装パネル		ガルバリウム鋼板				
	断熱材		給気側：発泡ウレタンフォーム（サンドイッチパネル、厚み：30 t）				
	ドレンパン		SUS304				
外 形 寸 法 W×H×L	mm ※5		990×2420×1560	1160×2420×1560	1530×2420×1560	1770×2420×1560	2010×2420×1560
騒 音 値 (SPL-A)	dB ※6		69.3	68.2	67.2	66.8	68.5
質 量	Kg		930	1000	1210	1380	1470

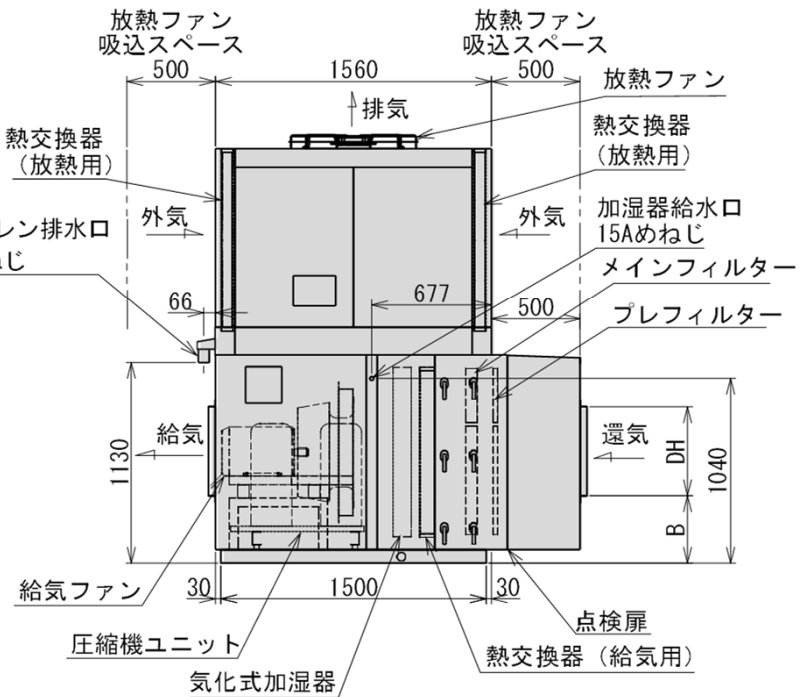
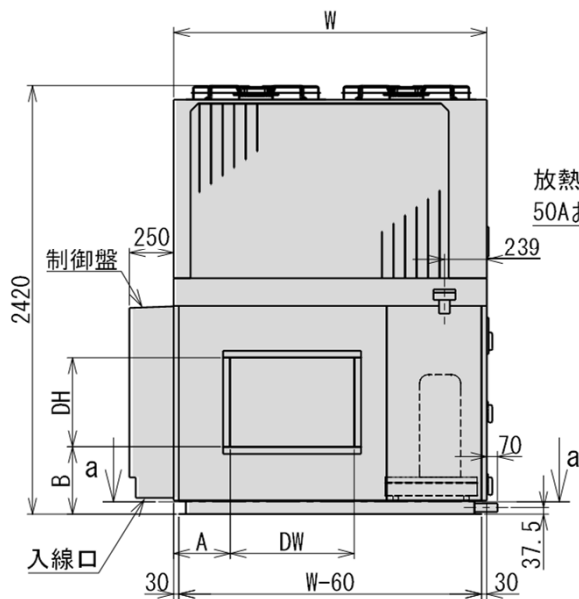
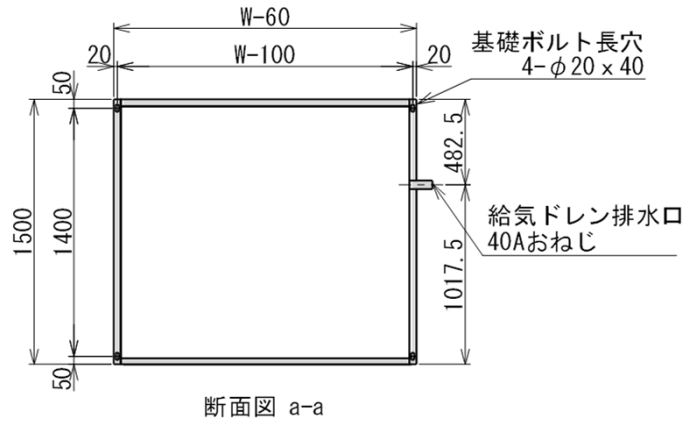
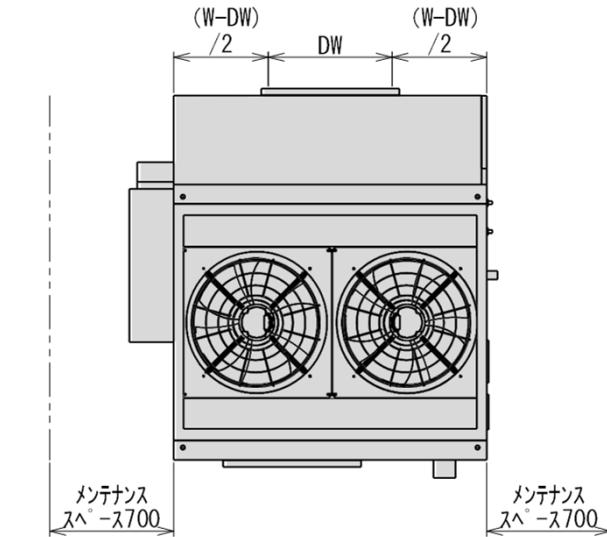
※1.型番最大風量は、機外静圧計500Pa／加湿器搭載なし／標準のフィルターを搭載する時の値です。塩害除去フィルターの搭載等各種オプション等の影響により上記の型番最大風量を満たさない場合があります。※2.風量が型番最小風量、外気風量は給気風量の30%、機外静圧計500Paの時の値です。COPはファン動力を含む総消費電力を基準としています。フィルター種類等変更がある場合には値が異なります。冷房・暖房能力はJRA4074:2017に準拠した条件での値を示します。冷房空気条件 外気：DB=33℃,WB=28℃ 還気：DB=27℃,WB=19℃ 暖房空気条件 外気：DB=7℃,WB=3℃ 還気：DB=20℃,WB=15℃ ※3.単体COPは圧縮機単体のCOPを示します。ファン動力は含みません。※4.オプションとなります。加湿器の給水圧力は、0.08～0.7MPaの範囲で御支給下さい。※5.L寸法はミキシングチャンバーを含みません。※6.機器全体（給気ファン、放熱ファン、圧縮機の合成値）の予想騒音値です。2～4dB程度の騒音を低減させる「防音仕様」もオプション選択いただけます。

GRタイプ（室内循環）

外形寸法



室内空気を循環して処理する空調機です。



型番	W	A	B	DW	DH	質量(kg)
CRF-4001GR	990	200	380	400	500	930
CRF-5001GR	1160	200	380	500	500	1000
CRF-6001GR	1530	200	380	600	500	1210
CRF-8001GR	1770	320	380	700	500	1380
CRF-10001GR	2010	510	350	800	550	1470

GRタイプ（室内循環）仕様表

型番			CRF-4001GR	CRF-5001GR	CRF-6001GR	CRF-8001GR	CRF-10001GR
給気風量※1		m³/h	4000～5300	5000～7000	6000～8500	8000～12500	10000～13300
放熱空気風量		m³/h	11300	12200	13300	23300	24500
電源			3相 200V (50Hz/60Hz)				
冷媒			R410A				
冷房性能※2	冷房能力	kW	35.5	40.0	56.6	73.0	85.0
	消費電力	kW	13.2	14.3	20.0	26.9	30.8
	COP		2.68	2.79	2.83	2.71	2.75
暖房性能※2	暖房能力	kW	35.5	42.5	56.0	71.0	85.0
	加湿量	kg/h	22.7	27.8	36.7	46.9	55.1
	消費電力	kW	11.8	13.6	17.2	23.4	27.2
	COP		3.00	3.12	3.25	3.03	3.12
圧縮機	タイプ	スクロール式圧縮機（容量制御機能付）					
	呼称馬力	HP	12	15	20	25	30
	定格出力	kW	8.9	10.0	14.8	17.5	20.7
	※3単体COP 冷 / 暖		3.74 / 4.38	3.96 / 4.52	3.65 / 4.44	3.86 / 4.67	3.74 / 4.50
給気送風機	タイプ	プラグファン					
	駆動方式	ファン・モーター 直結式 インバーター制御					
	電動機仕様	全閉外扇形					
	定格出力	kW	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5
	機外静圧	Pa	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250	給気側:250 還気側:250
放熱送風機	タイプ	プロペラファン					
	駆動方式	ファン・モーター 直結式 オンオフ制御					
	電動機仕様	全閉形					
	定格出力	kW	0.72	0.72	0.72	0.72×2	0.72×2
加湿器※4			気化式加湿器				
熱交換器			銅管、アルミプレートフィンコイル				
エアフィルター	プレフィルター	種類	水洗再生式フィレドフィルター				
		構造	レールスライド式（横方向引抜き）				
		効率	質量法：73%				
		サイズ	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×3枚 W610×H305×3枚
	メインフィルター	種類	中性能フィルター（全周接着タイプ）（耐重塩害仕様は塩害除去フィルター）				
		構造	レールスライド式パッキン構造（横方向引抜き）				
		効率	J-ePM ₁₀ 50% 比色法65%（耐重塩害仕様はJ-ePM ₁ 70% 比色法98%）				
		サイズ	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚	W610×H610×1枚 W610×H305×1枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚	W610×H610×2枚 W610×H305×2枚 W305×H610×1枚 W305×H305×1枚	W610×H610×3枚 W610×H305×3枚
ケーシング	外装パネル		ガルバリウム鋼板				
	断熱材		給気側：発泡ウレタンフォーム（サンドイッチパネル、厚み：30 t）				
	ドレンパン		SUS304				
外形寸法 W×H×L		mm ※5	990×2420×1560	1160×2420×1560	1530×2420×1560	1770×2420×1560	2010×2420×1560
騒音値 (SPL-A)		dB ※6	69.3	68.2	67.2	66.8	68.5
質量		Kg	930	1000	1210	1380	1470

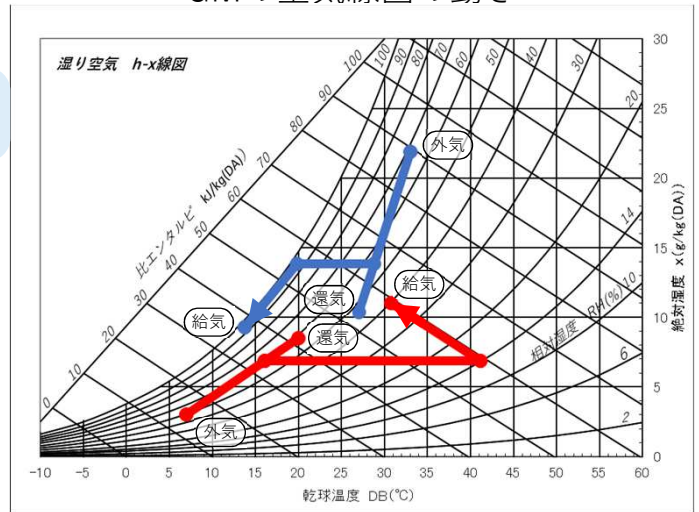
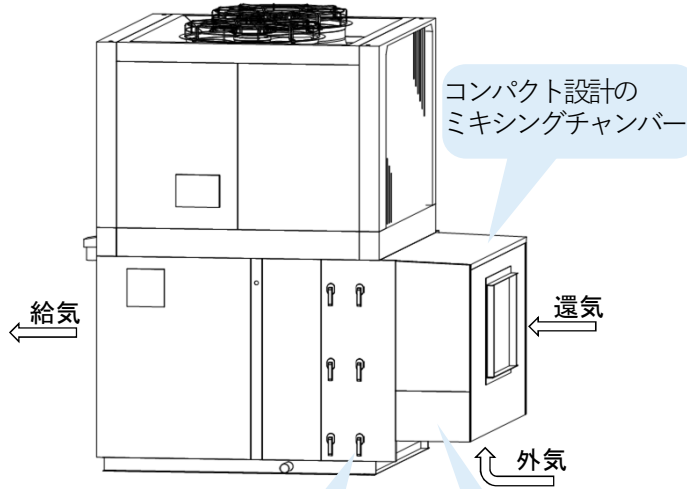
※1.型番最大風量は、機外静圧計500Pa／加湿器搭載なし／標準のフィルターを搭載する時の値です。塩害除去フィルターの搭載等各種オプション等の影響により上記の型番最大風量を満たさない場合があります。※2.風量が型番最大風量、機外静圧計500Paの時の値です。COPはファン動力を含む総消費電力を基準としています。フィルター種類等変更がある場合には値が異なります。冷房・暖房能力はJRA4074:2017に準拠した条件での値を示します。冷房空気条件 外気：DB=33℃,WB=28℃ 還気：DB=27℃,WB=19℃ 暖房空気条件 外気：DB=7℃,WB=3℃ 還気：DB=20℃,WB=15℃ ※3.単体COPは圧縮機単体のCOPを示します。ファン動力は含みません。※4.オプションとなります。加湿器の給水圧力は、0.08～0.7MPaの範囲で御支給下さい。※5.L寸法はリタンエアチャンバーを含みません。※6.機器全体（給気ファン、放熱ファン、圧縮機の合成値）の予想騒音値です。2～4dB程度の騒音を低減させる「防音仕様」もオプション選択いただけます。

GM・GRタイプ共通

特徴・性能

GMタイプ 室内空気と外気を混合した空気を処理して給気する空調機です。

GMの空気線図の動き

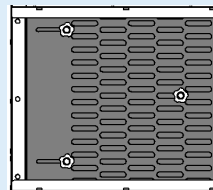


メインフィルター

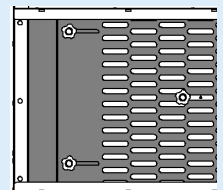
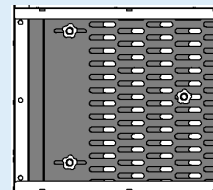
レールスライド式
パッキン構造 ※

GCSタイプと同じ高気密
フィルターを標準搭載し、
高いメンテナンス性と防
塵・防虫性能を有します。

スライド固定式のスリットダンパーで広範囲なRA機外静圧でも
簡単にOA風量の調整が可能です。



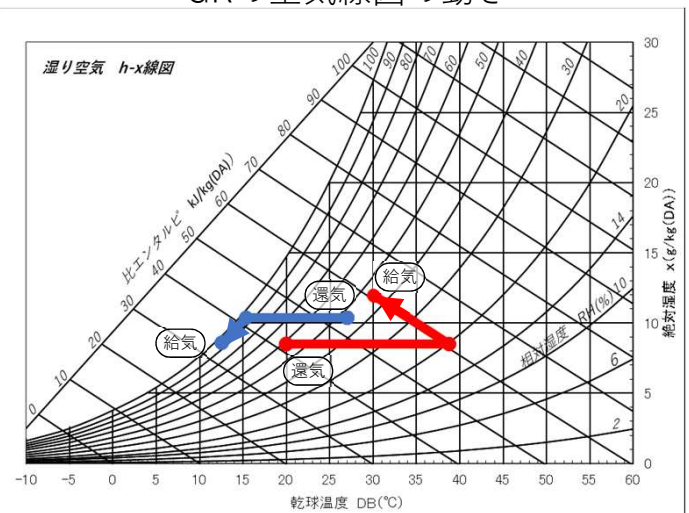
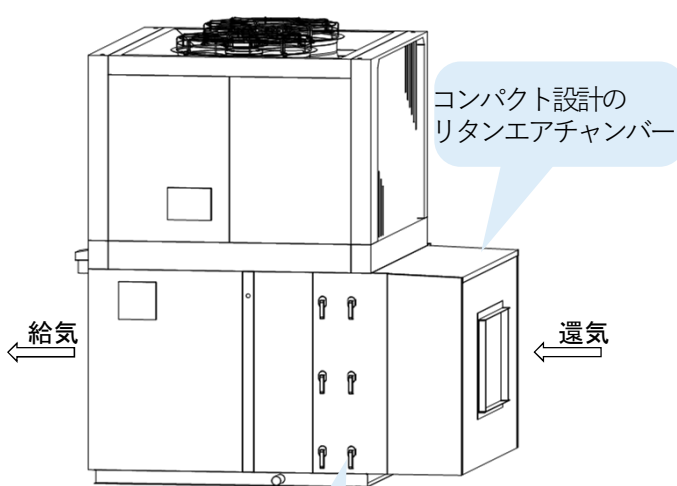
全閉：左にスライド



全開：右にスライド

GRタイプ 室内空気を循環して処理する空調機です。

GRの空気線図の動き



メインフィルター

レールスライド式
パッキン構造 ※

GCSタイプと同じ高気密フィルター
を標準搭載し、高いメンテナンス性
と防塵・防虫性能を有します。

← 冷房

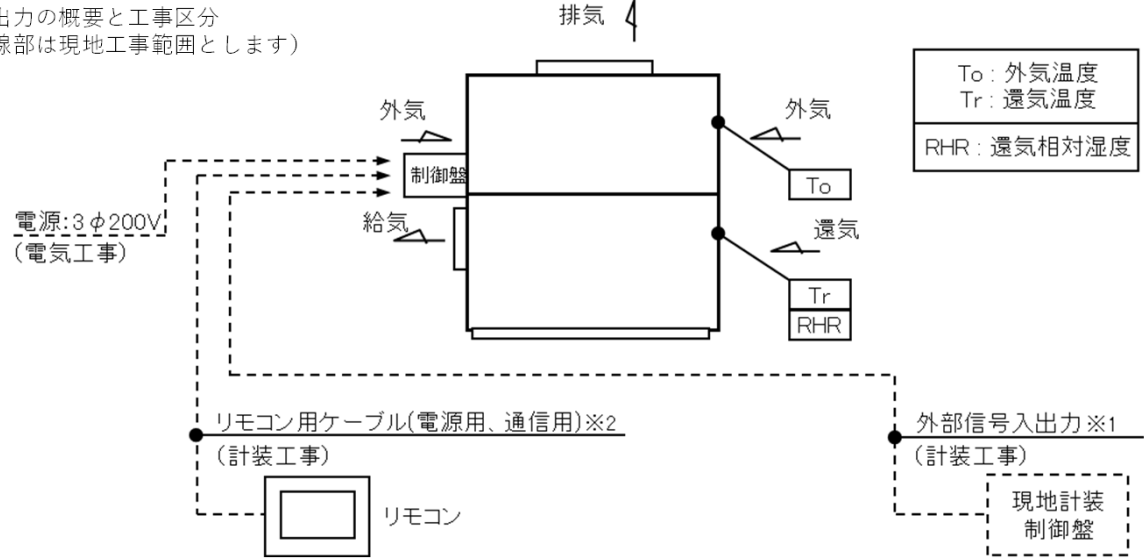
→ 暖房

※「レールスライド式パッキン構造」の詳細は、P11をご覧ください。

GM・GRタイプ共通

工事区分と制御・入出力

①入出力の概要と工事区分
(破線部は現地工事範囲とします)



■リモコン操作及び表示

操作	・発停操作切替(リモコンor外部信号)	
	・発停	
	・運転モード	
	・還気温湿度設定	
	・風量設定(強・中・弱・自動 ※3)	
	・スケジュール運転設定	
表示	・運転状態	・風量設定 ※4 ※5
	・異常警報	強: 定格風量 × 100%
	・フィルター目詰まり	中: 定格風量 × 70%
		弱: 定格風量 × 40%

■外部信号入出力

入力	・運転
	・停止
	・非常停止
	・風量制御入力(DC4-20mA)
	・ヒューミディスタット(加湿器がある場合) ※8
出力	・運転状態
	・一括異常警報

②制御内容

還気温度制御: 機器内蔵の還気センサーにより温度を検知し、室内からの還気空気が設定された温度になるように制御します。

運転モード	制御内容
-------	------

冷房	混合空気(GM)・還気(GR)を冷却して室内へ給気します。
暖房	混合空気(GM)・還気(GR)を加熱して室内へ給気します。 なお、現地ヒューミディスタットにより加湿制御を行います。 ※6
送風	送風機のみ運転し、混合空気(GM)・還気(GR)を循環させます。

③設定

■目標設定範囲一覧表※7

項目	単位	冷房		暖房	
		初期値	設定範囲	初期値	設定範囲
還気温度	℃	26	19~30	22	17~35
還気相対湿度	%	—	—	50 ※6	30~60 ※6

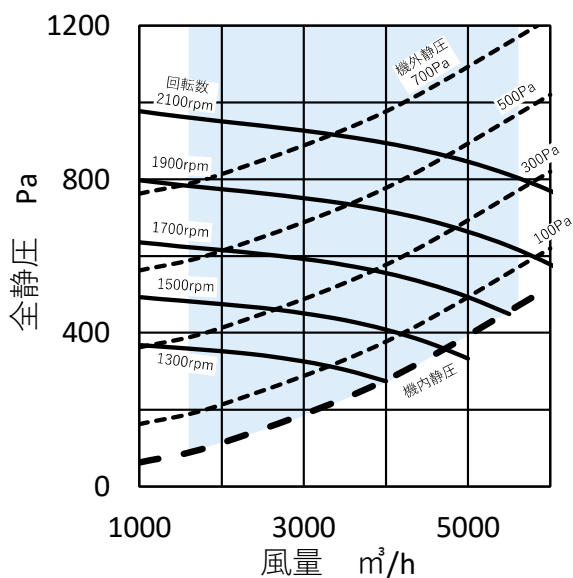
■スケジュール設定

- a). デイリースケジュール・・・1日の内で運転する時間を設定します。
b). ウィークリースケジュール・・・曜日毎、及び30日先までの日毎の運転設定が可能です。

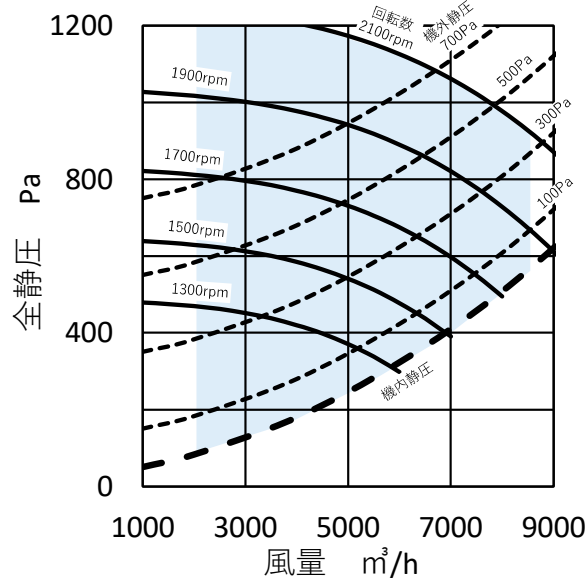
※1. 現地の計装盤より、発停等を行う場合は結線を行ってください。計装盤から発停を行うにはリモコンでの切替が必要です。
遠方操作中はリモコンでの発停はできません。還気温湿度・風量設定は可能です。
※2. リモコン用ケーブル(最長500m)は設備業者殿にて手配ください。ノイズ対策のため通信ケーブルは必ずシールド付を使用してください。
詳細は外部配線図をご確認ください。
※3. VAV等の風量可変制御も可能です。但し、設定が必要ですので予めご連絡ください。(4-20mA)。(1-5Vに変更可能です)
※4. 納入仕様の定格風量を上限の100%とし、下限を40%とします。但し、納入仕様の定格風量が型番風量より小さい場合は、下限は型番風量の40%となります。
※5. GMタイプの除霜運転の風量が初期設定では弱風となりますが、中風、強風への変更も可能です。GRタイプの送風機は停止します。
※6. 加湿器搭載機種で現地ヒューミディスタットがない場合は、機内の還気センサーの湿度制御も可能です。但し、工場出荷時に設定が必要ですので、予めご連絡ください。
※7. 給気温度が15℃を下回りますと吹き出し口付近で結露が発生する可能性があります。条件によっては設定温湿度にならない場合があります。
給気温度を40℃付近となる場合、条件によっては異常や保護がかかり、設定の変更をお願いする可能性があります。
※8. 加湿器がある場合、ヒューミディスタットは計装工事区分です。

送風性能曲線

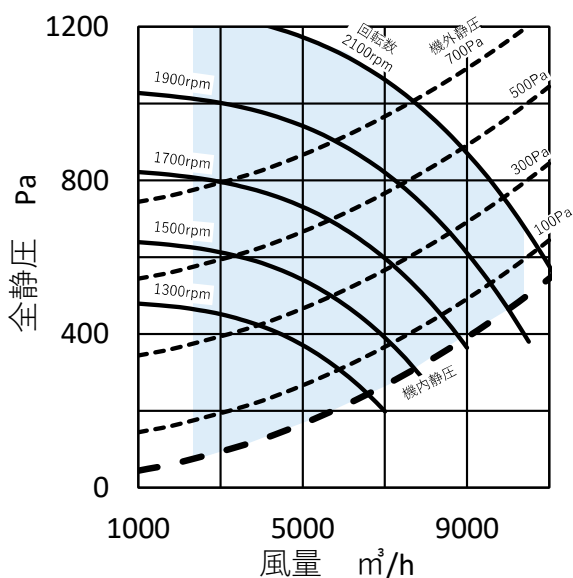
CRF-4001GCS 電動機定格出力3.7kW



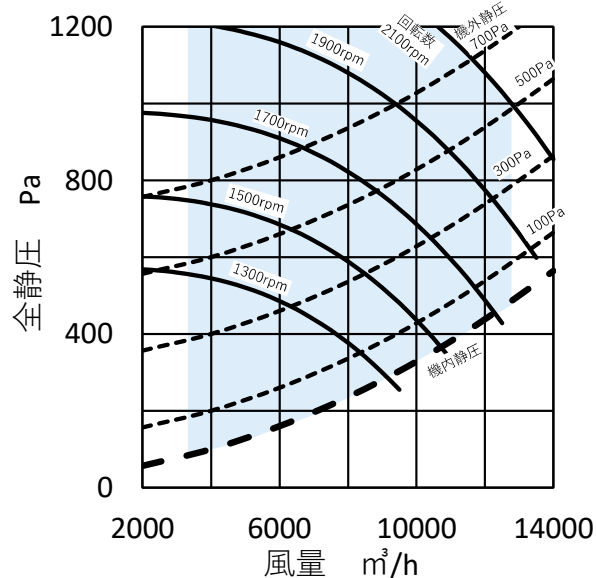
CRF-5001GCS 電動機定格出力3.7kW



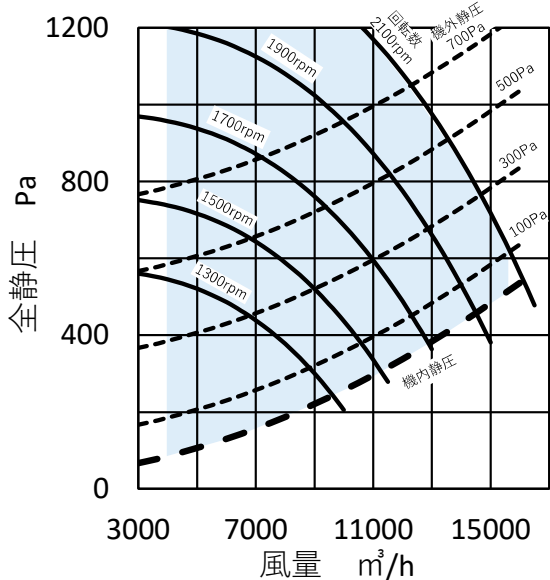
CRF-6001GCS 電動機定格出力5.5kW



CRF-8001GCS 電動機定格出力7.5kW



CRF-10001GCS 電動機定格出力7.5kW

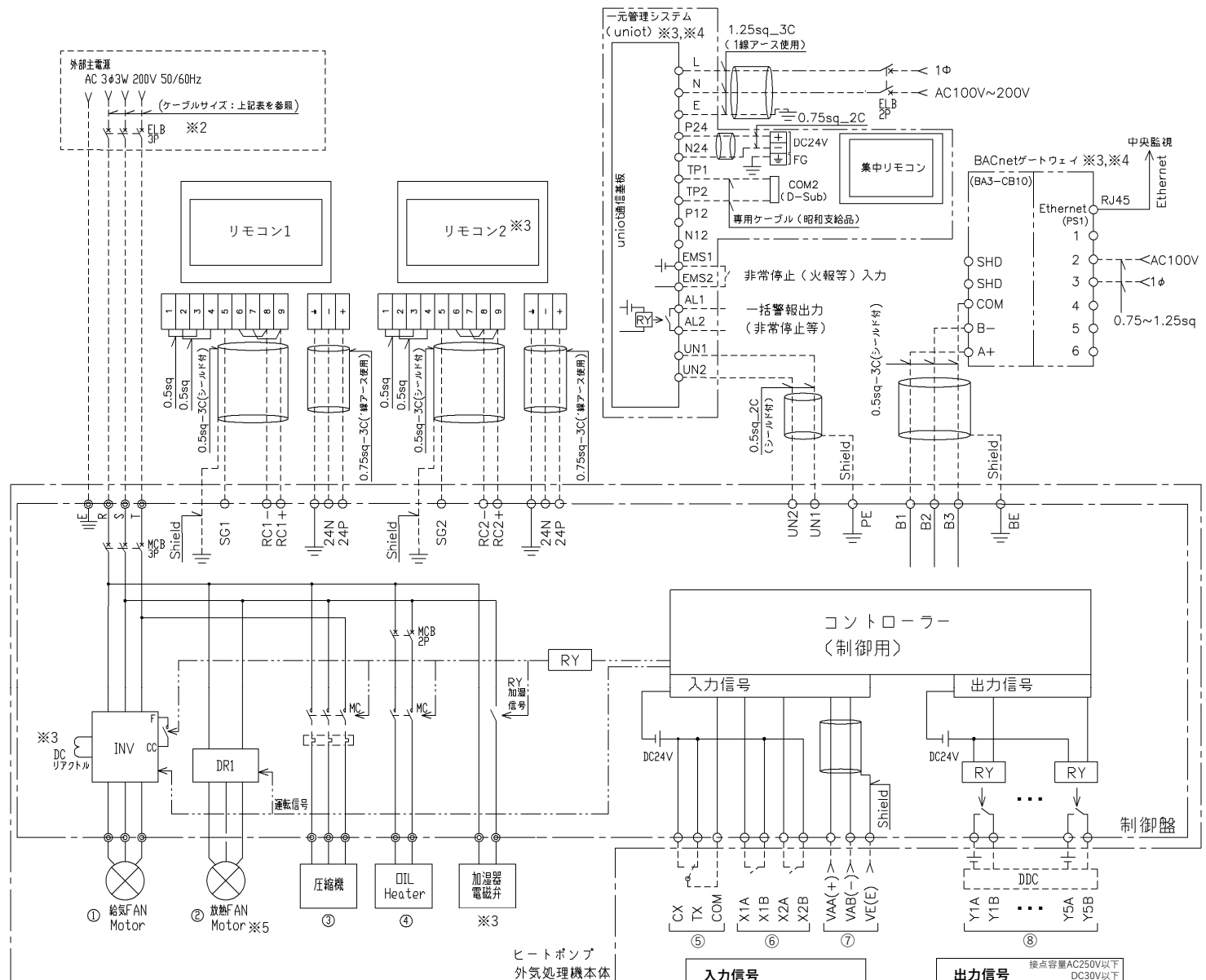


- ・GCS、GM、GRタイプ共通のファン特性となります。
- ・機内静圧はGCSタイプ、加湿器なし、再熱なし、標準の中性能フィルターを搭載した場合となります。除塩フィルターの搭載等各種オプション等の影響により変わりますので詳細はお問い合わせください。
- ・吹き出し側の機外静圧は最大700Paとなります。GM、GRタイプ等での吸込み側機外静圧がある場合も機外静圧に加味してご検討ください。
- ・着色範囲は通常対応可能な範囲を示します。これを超える場合はお問い合わせください。
- ・回転数が高いほど騒音値が大きくなります。およそ1800rpmを超えてくるとファン騒音が支配的となり装置全体としても騒音値が上昇する傾向となります。

回路図

電気容量・電源配線・回路図

型番 (GCS/GM/GR共通)	最大消費電力 (kW)	最大電流 (A)	現地工事区分				
			推奨漏電ブレーカー		電源		
			ELB容量 (A)	漏電感度電流, 動作時間	端子ネジ サイズ	動力線サイズ (mm ²)※1	接地線サイズ (mm ²)
CRF-4001GCS	20.8	60.2	100	100mA,0.1sec	M8	22	5.5 以上
CRF-5001GCS	24.2	70.0	125	100mA,0.1sec	M8	38	14 以上
CRF-6001GCS	31.6	91.4	125	100mA,0.1sec	M8	38	14 以上
CRF-8001GCS	42.5	122.9	175	100mA,0.1sec	M8	60	14 以上
CRF-10001GCS	48.1	139.1	200	100mA,0.1sec	M10	60	14 以上



型式 (GCS, GM, GR共通)	① (kW)	② (kW)	③ GCS/GM/GR (kW)	④ (kW)
CRF-4001GCS	3.7	0.72x1	9.7x1/9.0x1/8.9x1	0.07kWx1
CRF-5001GCS	3.7	0.72x1	11.3x1/10.6x1/10.0x1	0.07kWx1
CRF-6001GCS	5.5	0.72x1	16.4x1/15.1x1/14.8x1	0.07kWx2
CRF-8001GCS	7.5	0.72x2	19.4x1/17.7x1/17.5x1	0.07kWx2
CRF-10001GCS	7.5	0.72x2	22.8x1/21.4x1/20.7x1	0.07kWx2

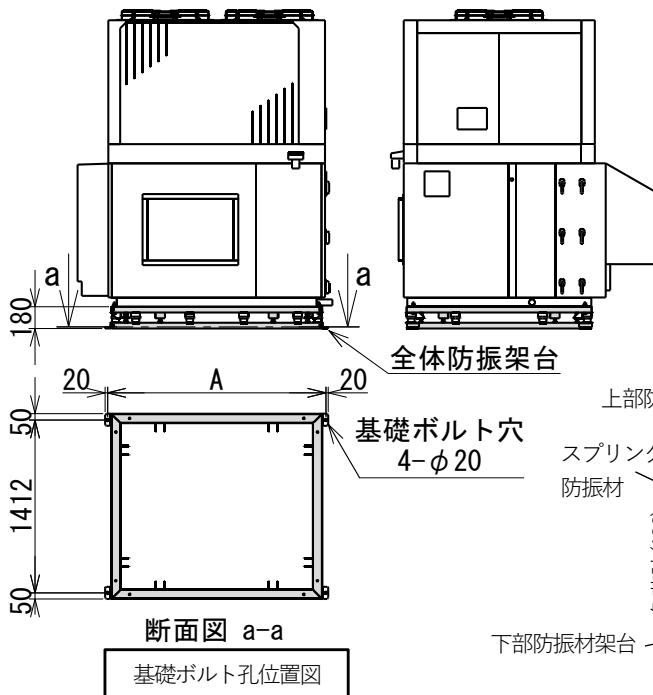
- ※1. 電源ケーブルサイズはCVケーブルを使用した場合の線径です。
 ※2. 設備側のブレーカーは漏電ブレーカーを設置してください。
 ※3. 一元管理システム (uniot)、BACnet、リモコン2、DCリアクトル、加湿器はオプションです。
 ※4. 一元管理システム (uniot) と BACnet は併用できません。
 ※5. CRF-8001GCS, 1CRF-10001GCS の場合は放熱FAN が2つになります。
 ※6. リモコンにより、運転操作を外部信号からリモコンのどちらかに切替可能です。
 ※7. ヒューミディスタット用端子 (現地工事) は外部より無電圧接点を接続してください。
 この入力を基に加湿器電磁弁をON/OFFします。(加湿は暖房運転時のみ有効になります。)
 ※8. 給気FANのインバーターの出力制御用端子です。
 この入力を基にコントローラより給気FANの出力制御をします。
 (VAV、CAV使用時の風量制御入力です。)
 ※ 機器仕様により上記と異なる場合があります。

入力信号
⑤ ※6
運転/停止
⑥ 下記項目より2接点選択可能
非常停止
ヒューミディスタット※7
圧縮機強制オフ
⑦ ※8
風量制御入力 (4~20mA(1~5V)対応可能)

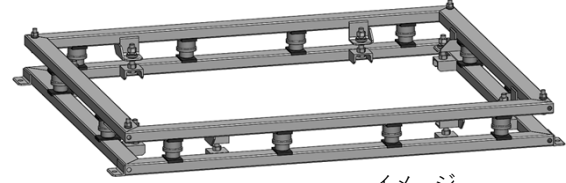
出力信号
⑧ 下記項目より5接点選択可能
運転状態
一括異常警報
フィルター目詰まり
制御盤高温異常
各運転モード (冷房、暖房、除湿再熱、 送風、デフロスト) モード毎に1接点使用します。
加湿器状態
圧縮機オン (冷房、暖房、除湿再熱) モード毎に1接点使用します。

オプション

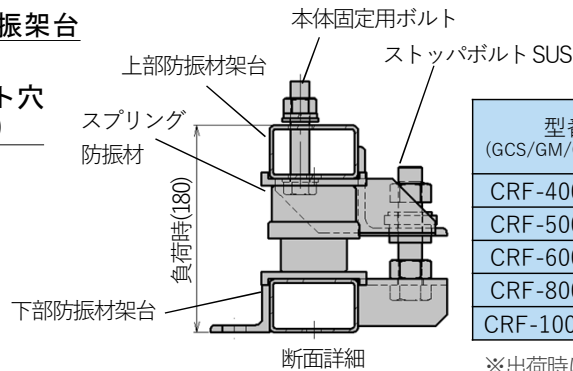
全体防振架台



機器全体を防振架台上に設置します。標準搭載の機内ファンユニット単体の防振に比較し、より優れた防振性能を有します。溶融亜鉛めっき仕上げとなります。



イメージ

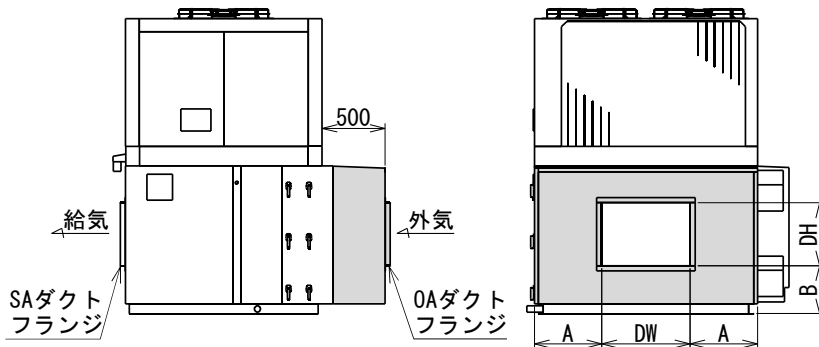


型番 (GCS/GM/GR共通)	寸法 A(mm)	増加質量 (kg)
CRF-4001GCS	1002	+70
CRF-5001GCS	1172	+80
CRF-6001GCS	1542	+90
CRF-8001GCS	1782	+90
CRF-10001GCS	2022	+100

※出荷時は別出荷となります。

OAダクトフランジ

外気取り込みフードをダクトフランジに変更します。積雪対策や外気の事前処理等、お客様の様々な要求に対応可能です。

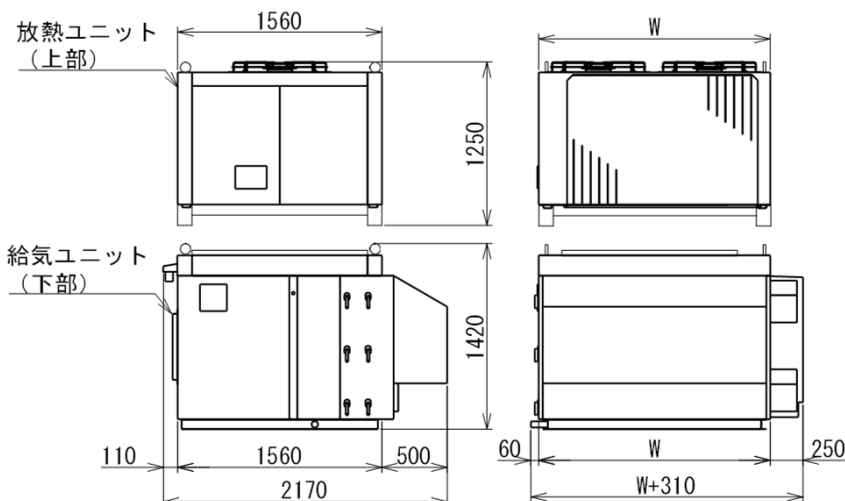


型番	A (mm)	B (mm)	DW (mm)	DH (mm)	質量 (kg)
CRF-4001GCS	295	380	400	500	+50
CRF-5001GCS	330	380	500	500	+60
CRF-6001GCS	465	380	600	500	+70
CRF-8001GCS	535	380	700	500	+80
CRF-10001GCS	605	350	800	550	+80

※防虫金網が機器に含まれません。

外気取り込み部には別途防虫対策を講じてください。

上下二分割搬入



2分割での搬入が可能です。屋上設置用クレーンの重量制限や、搬入寸法制限などで一体搬入ができない場合にご検討ください。現地設置後には弊社指定の専門業者による組み立て作業が必要となります。上下ユニットそれぞれに脱着式のM20吊りボルトが付きます。

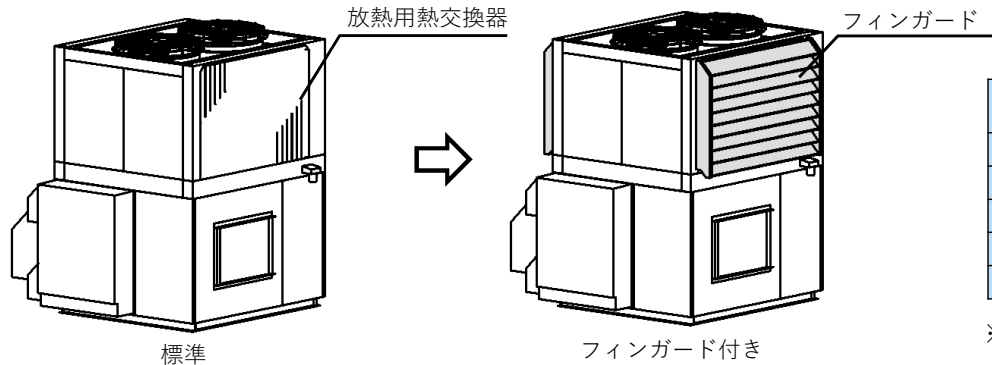
型番	寸法	質量(kg)	
	W (mm)	給気 ユニット	放熱 ユニット
CRF-4001GCS	990	650	230
CRF-5001GCS	1160	700	240
CRF-6001GCS	1530	860	280
CRF-8001GCS	1770	960	340
CRF-10001GCS	2010	1030	360

※GM・GRタイプの寸法、重量はお問合せ下さい。

オプション

フィンガード

放熱用熱交換器の表面（2面）に設置します。水平、上方からの遮蔽性向上と、外部からの接触や飛来物から熱交換器を保護します。ガルバリウム鋼板製となります。本体外面から150mm程度突出します。

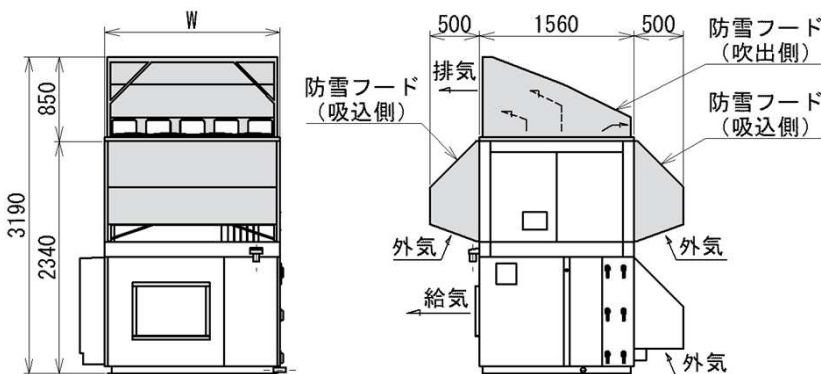


型番 (GCS/GM/GR共通)	増加質量 (kg)
CRF-4001GCS	+30
CRF-5001GCS	+40
CRF-6001GCS	+40
CRF-8001GCS	+50
CRF-10001GCS	+50

※重量は両側2セット分。

防雪フード

積雪地域では防雪フードの搭載をお勧めします。放熱用空気吸込み部、吹き出し部にそれぞれ設置します。吸込み部のみ、吹き出し部のみの対応も可能です。ガルバリウム鋼板製、ステンレス製から選択いただけます。



型番 (GCS/GM/GR共通)	寸法(mm)	増加質量(kg)	
	W	吹出側	吸込側2ヶ
CRF-4001GCS	990	+50	+40
CRF-5001GCS	1160	+60	+40
CRF-6001GCS	1530	+70	+60
CRF-8001GCS	1770	+70	+60
CRF-10001GCS	2010	+80	+60

※吹出側フードのみ本体と別出荷となります。

電気ヒーターユニット

プレヒート用の電気ヒーターユニットがケアフレッシュの加熱不足を解消し、冬期の冷風感を軽減させます。また着霜を抑制することで、空調ロスとなるデフロスト運転の頻度を大幅に減らします。これまでヒートポンプ外気処理機の導入が難しかった寒冷地区の他、高温給気が絶対条件の病院や老健施設等、常時適切な換気が求められる施設におすすめです。

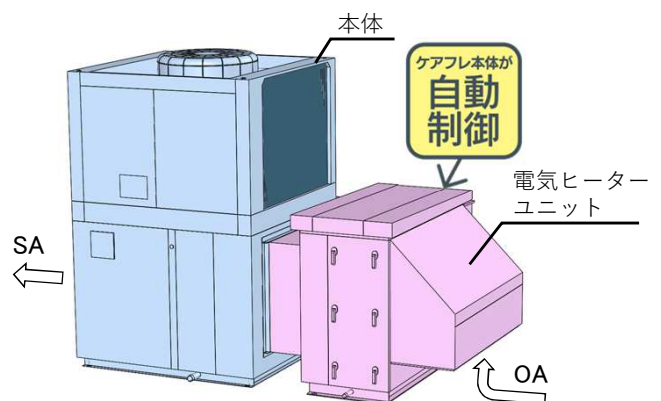
機器本体のヒートポンプと電気ヒーターで最適な省エネハイブリッド運転を行います。電気ヒーターの制御はすべてケアフレッシュ本体が自動で行いますので、面倒な設定や制御機器等の追加は一切不要です。

電気ヒーター容量は、各型式で任意に15～90kWを選択いただけます。必要な加熱能力や設備の電気容量に応じた多様な選定が可能です。まずはご相談ください。

寒冷地仕様

寒冷地向けのオプションとして各種ヒーターの追加設置が可能です。

- ・ドレン凍結防止ヒーター
放熱用熱交換器下部のドレンパンに設置するヒーターです。
- ・制御盤内ヒーター
低外気温下における盤内の冷え過ぎを防ぎ、制御不良を防止します。

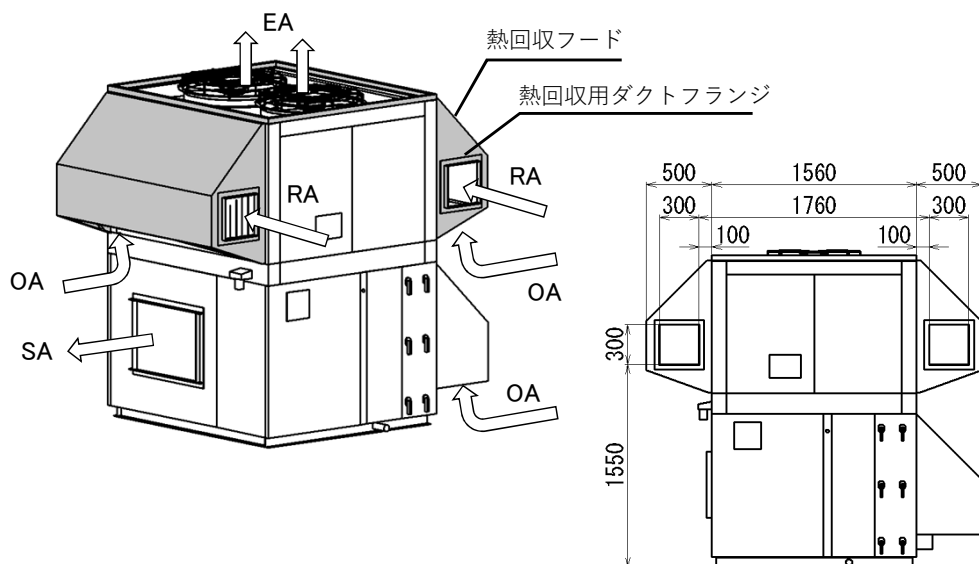


※本体とヒーターユニットは別ユニットとなります。
中間の接続ダクトは現地用意となります。

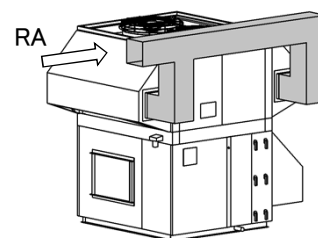
オプション

熱回収フード ※特許申請中

通常の外気の吸込み空気に還気等空気を流入させることで熱回収を行います。ヒートポンプの消費電力の削減、またデフロストの発生頻度が減少する傾向となります。ガルバリウム鋼板製となります。フランジ面は任意の方向に取り付け可能です。全て本体に取り付けた状態で出荷します。



還気ダクトの設置イメージ (例)

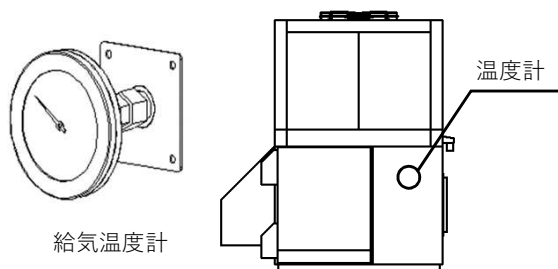


型番 (GCS/GM/GR共通)	増加質量 (kg)
CRF-4001GCS	+40
CRF-5001GCS	+40
CRF-6001GCS	+60
CRF-8001GCS	+60
CRF-10001GCS	+60

※重量は両側2セット分。

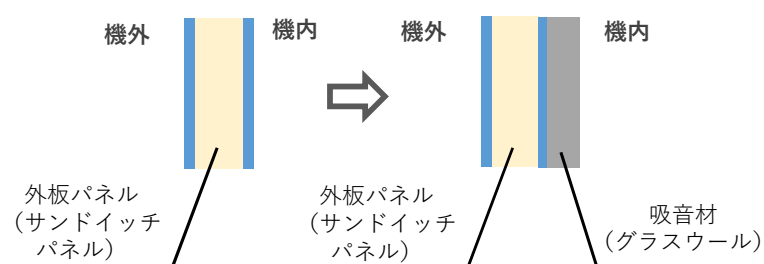
給気温度計

本体のパネル表面に設置し給気温度の目視確認が可能となります。



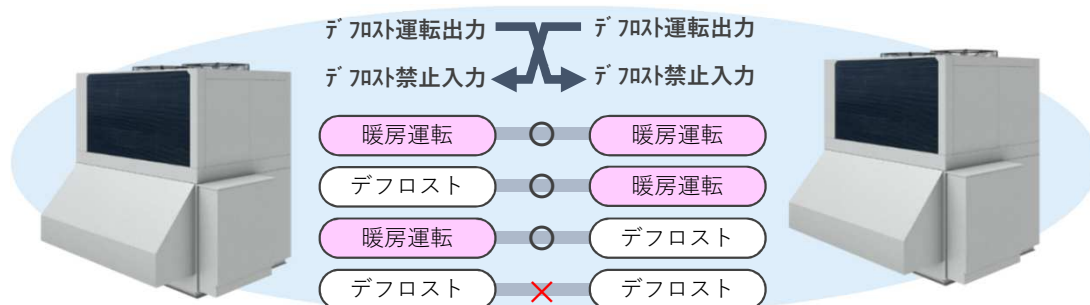
防音仕様

機器の外板パネルの内面に吸音材（グラスウール）を設置します。機器の騒音を2〜4dB程度低減します。



交互デフロスト

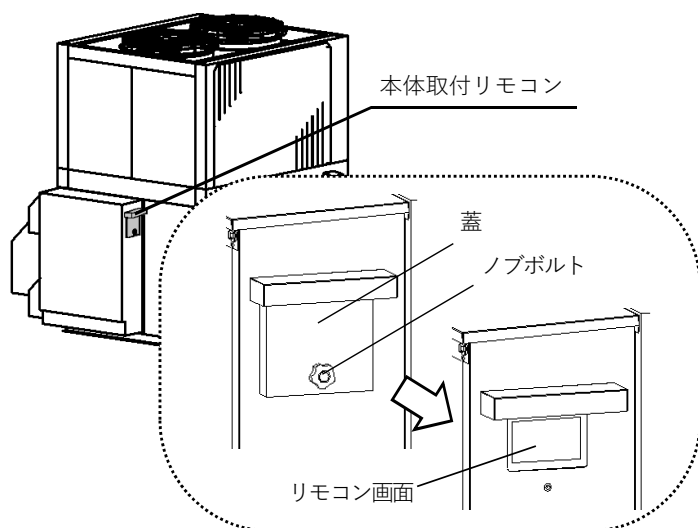
2台のケアフレッシュがー対となりお互いの状態を把握し、同時にデフロストに入らないように制御を行います。室内への冷風の影響を抑えます。



オプション

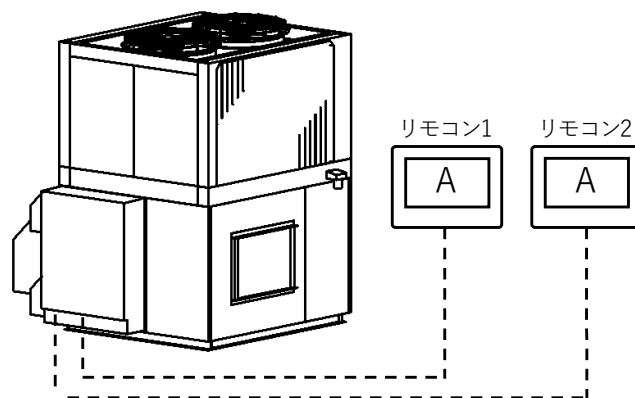
本体取付リモコン

本体の制御盤側面に設置します。蓋を外すとリモコン画面があり、操作が可能です。



ツインリモコン

1台に対して2つのリモコンを搭載します。2つのリモコンにはリンクした画面が表示され、どちらからでも操作が可能です。後押し優先となります。



防虫強化プレフィルター

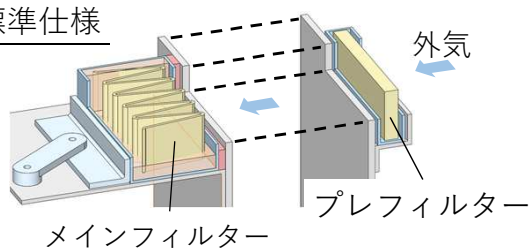
プレフィルターを高い防虫性能の防虫強化プレフィルターに変更します。フィルターはレールスライド式で簡単に取り外しが可能です。また、フィルターと防虫ネットは水洗いができ、メンテナンスを容易に行えます。食品工場や周辺に池などの虫が発生しやすい環境下の設置に適しています。

種類	防虫粗じんフィルター（防虫ネット付）
構造	レールスライド式パッキン構造（横方向引抜き）
効率	質量法：82%

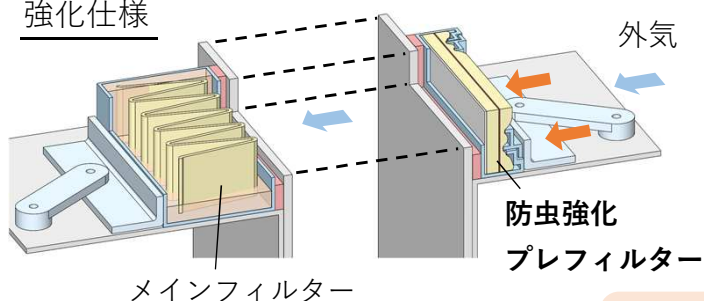
防虫効果アップ

防虫ネットをプレフィルターでサンドイッチ

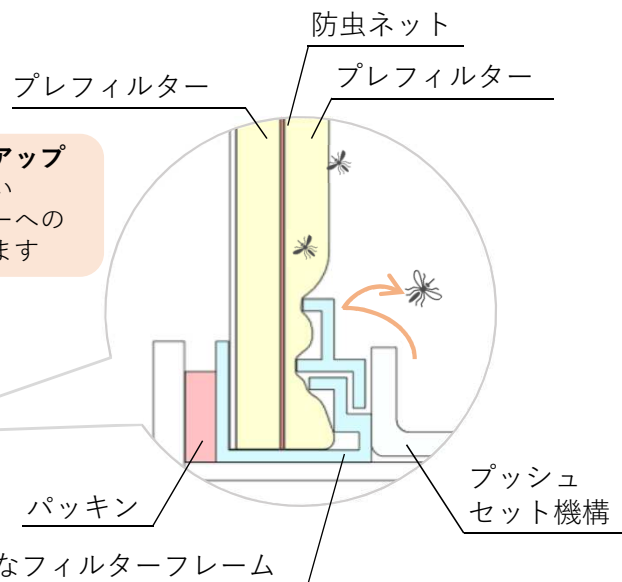
標準仕様



強化仕様



メンテナンス性アップ
水洗いが出来ない
メインフィルターへの
虫の付着を防ぎます



ダブル効果で気密性アップ

内側は特殊なフィルターフレームでろ材との気密性アップ
外側はパッキン付のフィルターをプッシュセット機構で気密性アップ

DCリアクトル

(給気ファン用高調波対策)

デマンド対応

やもりガード

マリンランプ

風向フード

他にもお客様のニーズに合わせた多様なオプションをラインナップしています。
まずはご相談ください。

制御

運転モード

GCSタイプ

給気温度制御

機器内蔵の給気センサーにより温度を検知し、給気空気が設定された温度となるように制御します※1。

冷房

外気を冷却して室内へ給気します。

暖房

外気を加熱して室内へ給気します。
加湿制御※2：室内に設置されたヒューミディスタット（現地工事範囲）により、加湿制御を行います。ヒューミディスタットがない場合は、給気相対湿度の制御※3も可能です。

除湿※4 再熱

外気を冷却除湿し、加熱して室内へ給気します。設定された温度、湿度で給気します。

送風

送風機のみ運転し、外気を室内へ給気します。

自動

外気温湿度条件により、冷房、暖房、除湿再熱※4、送風を自動選択します。

GM・GRタイプ

還気温度制御

機器内蔵の還気センサーにより温度を検知し、室内からの還気空気が設定された温度となるように制御します※1。

冷房

混合空気（GM）・還気（GR）を冷却して室内へ給気します。

暖房

混合空気（GM）・還気（GR）を加熱して室内へ給気します。
加湿制御※2：室内に設置されたヒューミディスタット（現地工事範囲）により、加湿制御を行います。ヒューミディスタットがない場合は、還気相対湿度による制御も可能です。

送風

送風機のみ運転し、混合空気（GM）・還気（GR）を室内へ給気します。

風量

風量を強・中・弱・自動に変更できます。

強：定格風量

中：定格風量の70%

弱：定格風量の40%

自動：外部からのアナログ信号により40-100%の範囲で比例制御します。
（風量可変制御に対応）

スケジュール運転

1日の中で任意に6つの運転スケジュールを設定できます。
また、曜日毎、及び30日先までのスケジュールのON/OFF設定が可能です。

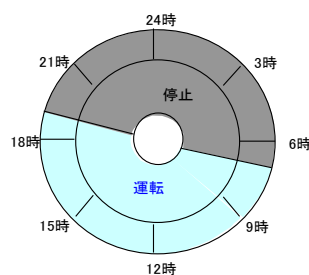
遠隔操作

外部からの信号による運転操作が可能です※5。

入力信号：運転、停止、非常停止、風量制御入力、ヒューミディスタット
外部へ運転状態を信号出力することも可能です。

出力信号：運転状態、異常警報

< 1日の運転時間の設定例 >



< 曜日の設定例 >

日付	曜日	運転状態
1	月	運転
2	火	運転
3	水	運転
4	木	運転
5	金	運転
6	土	停止
7	日	停止



※1 外気または還気の温湿度や、風量条件により目標値に達しない場合があります。

※2 加湿器を搭載している場合となります。

※3 室内相対湿度のコントロールは出来ないため運用上の調整が必要となる場合があります。

※4 除湿再熱はオプションです。

※5 遠隔操作中には、操作リモコンは「遠隔運転中」と表示され操作リモコンによる運転/停止操作及びモード選択は行えません。風量及び給気温湿度の設定は操作リモコンから行うことができます

リモコン

リモコン仕様

※イラストおよび表はGCSタイプを示します。GM・GRIは一部内容が異なります。

「運転/停止」ボタン
「モード切替」ボタン
「スケジュールON/OFF」ボタン
「設定」ボタン
「遠隔/手元 切替」ボタン



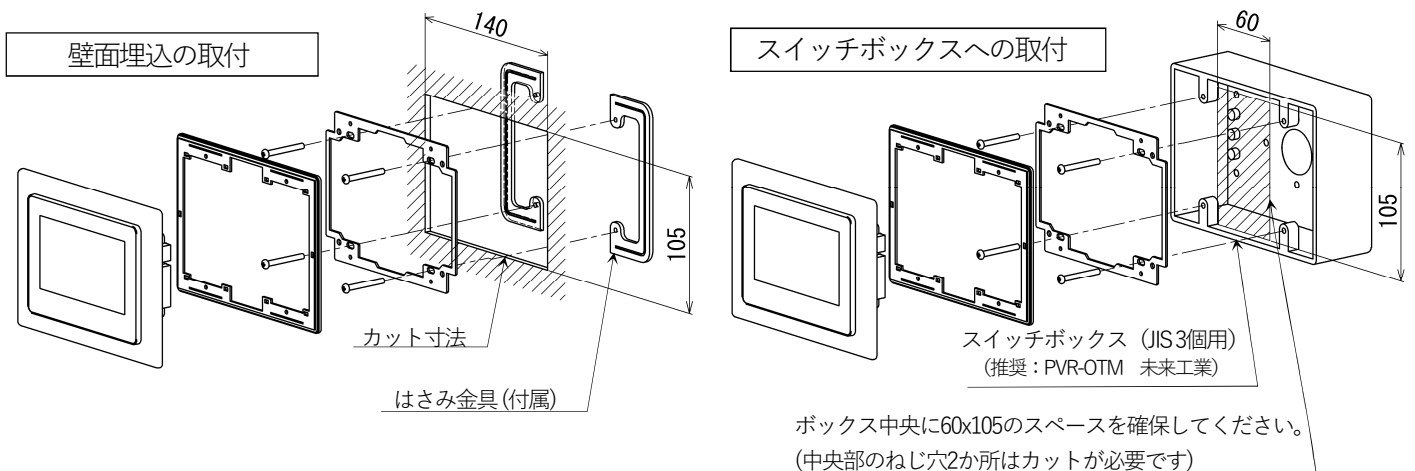
通常画面

現在日時表示
お知らせ表示
運転状態(モード・風量)表示
設定温度表示

操作部(液晶タッチパネル)
リモコン本体
カバープレート

型番	CRF-TRC2
制御	給気温度制御 (GCSタイプ) 還気温度制御 (GM・GRタイプ)
機能	運転、停止、モード切替、温湿度設定、風量設定 (自動・強・中・弱)、スケジュール運転、遠隔操作/手元操作切替、運転状態表示、異常警報表示、お知らせ表示
モード切替	自動、手動 (冷房、暖房、除湿再熱※、送風) ※オプション
液晶サイズ	4.3型
外形サイズ mm	W162×H120×D40
色調	カラー
電源	DC 12V or DC 24V
配線	電源線：0.75sq 3芯ケーブル (1芯アース用) 通信線：シールド付0.5sq 3芯ケーブル (RS-485通信、最長500m)
設置場所	・0～40℃、湿度85%以内で結露しないこと。 ・直射日光や他の影響を受けないこと。 ・電磁波や電氣的ノイズの影響を受けないこと。

リモコン取付



- ・外気処理機・空調機1台に対して1個のリモコン (付属品) が必要となります。
- ・一元管理システム「ユニオット」を使用する場合は、リモコンは本体取付を標準としております。
- ・縦向き取付はできません。リモコンはロゴが下方となるように水平に取り付けてください。
- ・バックライトの自動消灯も設定可能です。(1～30分まで選択可能)
- ・リモコン配線は「回路図」を参照ください。
- ・リモコンの電源線、通信線(最長500m)、スイッチボックスは設備業者殿にて手配ください。通信線は必ずシールド線を使用してください。(機器本体へ取付の場合は不要)
- ・リモコンは以下に示すような場所には設置しないでください。故障・変形・感電・火災の原因となります。
油、蒸気、有機溶剤、腐食ガス、可燃性ガス等の発生・滞留・漏れのおそれがある場所。結露する場所。小動物の侵入する場所。
直射日光のあたる場所。発熱機器の近く。取付面に凹凸のある場所。周囲温度が40℃以上、0℃以下になる場所。
- ・病院・通信事業所などに据え付ける場合十分なノイズ対策を行ってください。
- ・リモコン取付枠用の取付ビスは付属品 (なべ小ねじ)、もしくは頭部直径が7mm以下のものを使用してください。

複数の外気処理機の管理を 細やかに、スマートに、一元化できる 集中リモコンによる新管理システム!

uniot

外気処理機一元管理システム「ユニオット」

対応機種: ケアフレッシュ (CRF-*** GCSのみ)

これまで複数の外気処理機を設置する場合は、外気処理機の台数分のリモコンが必要となり、連動運転や一括管理ができない為、設置場所も操作も煩雑になってしまうのが悩みでした。

そんな管理者の不満を解消したのが「ユニオット」です。

「ユニオット」は最大32台の外気処理機の管理を一元化でき、1つのリモコンで全ての機体のコントロールが可能です。BACnet等の中央監視装置がなく複数の外気処理機が設置される給食センター等の施設において、リモコンの設置スペースを縮小させながら、操作性・視認性を大きく向上させる多機能集中リモコンです。



最大接続32台!
外気処理機の統合と
集中管理を実現

視認性・操作性抜群の
大型カラーフインチ
タッチパネル採用

操作性を追求した
新開発の
画面デザイン

本体実寸

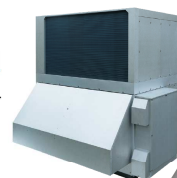
W208mm×H153mm

ユニオット対応機種

(2024年4月現在)

立形ルーフトップ外気処理機
CareFresh
ケアフレッシュ

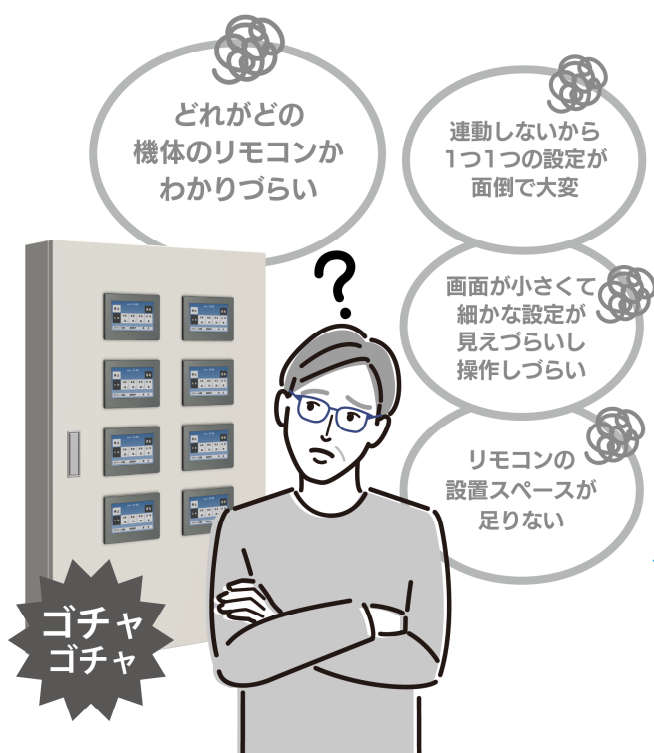
(CRF-*** GCSのみ)



対応機種
順次追加予定

一元管理システム「ユニオット」

機体ごとにリモコンが必要だと…



一元管理システム「ユニオット」なら！

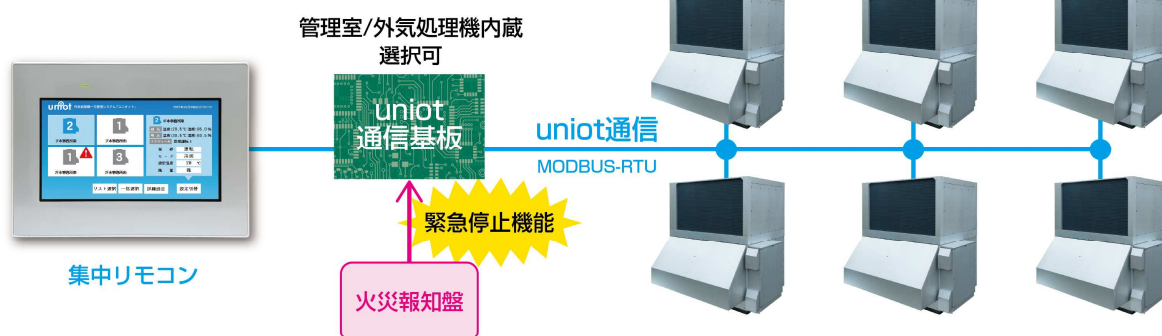


高価な中央監視設備は不要! ユニオット単体で外気処理機の一元管理が可能です

複雑な管理をシンプルなシステムで実現したユニオットの制御技術。火災報知盤に連動した緊急停止機能も有しています。

uniot

システム構成と制御技術
Uni Integrate Operation Technology



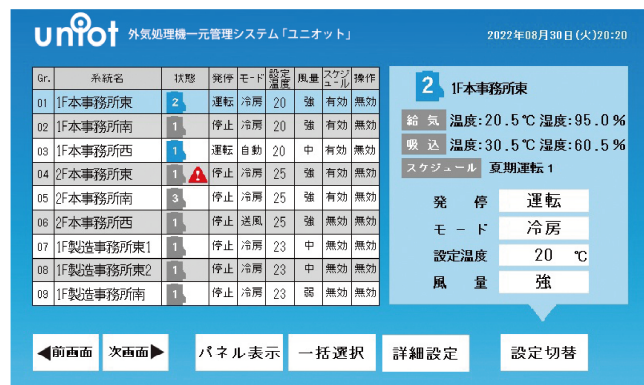
最大接続台数32台
最大1台×32グループ

自由に選べる
個別・一括・グループ別の
管理・制御

起動遅延、スケジュール
設定制限、緊急停止等
多彩なコントロール

一元管理システム「ユニオット」

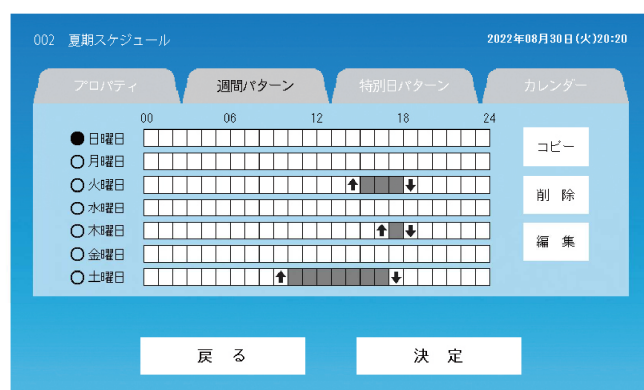
UIデザインを取り入れた新開発リモコン
複数機体の状態をスマートにリスト表示!



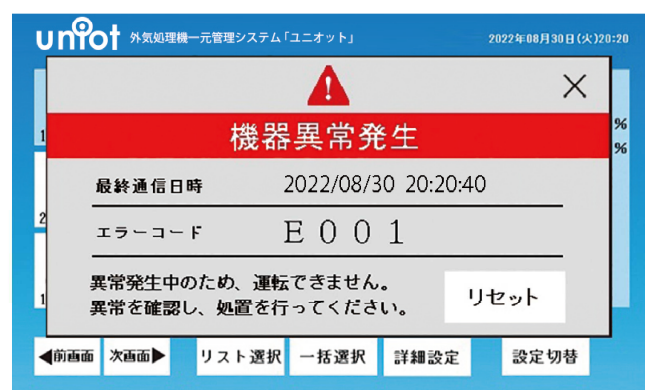
機器のグループ分けや設定が分かりやすく
アイコン表示されたトップ画面!



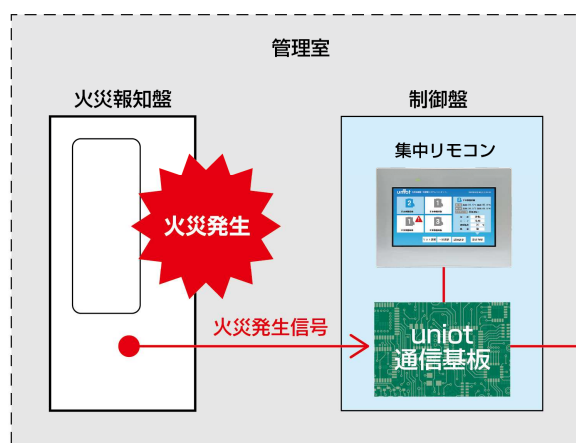
機体ごと、グループごと、一括のスケジュールも
細やかに簡単に設定できる高い操作性!



機器異常や通信異常が発生したら
視認性の高い画面デザインで迅速にお知らせ!



火災時の緊急停止機能のしくみ



火災時に機械排煙設備の機能を阻害しない為に、機械換気設備
(外気処理機等)及び空調設備を機械排煙設備の起動と連動して
停止する必要があります。

緊急停止は通信基板が直接制御します。

※通信基板の設置場所は選択可能です。(管理室/外気処理機内蔵)

ユニオット 仕様・機能概要一覧(対応機種:ケアフレッシュ)

フィンタッチパネル採用 (本体サイズ: W208mm×H153mm×D45mm)	グループ毎のスケジュール機能(週間、特別日、曜日の設定)
管理操作画面はアイコン/リスト切替	グループ毎の設定温度の設定制限機能
外気処理機に連動した運転出力(排気ファン連動可)	火災等による緊急停止機能(火災報知盤との連動)
起動遅延機能(立上時の突入負荷軽減対策)	最大接続台数 32台(最大1台×32グループ)
異常、制御、設定、状態の履歴保存	最大連動台数 8台×4グループ

※対応機種はケアフレッシュの型式CRF-*** GCSのみです。一部使用できない機種がありますのでご注意ください。

BACnet

BACnet仕様

BACnetとは「Building Automation and Control Network」の略称で、ビルや病院、工場などにおいて各メーカーの制御機器を接続する際に使用される制御ネットワークの国際標準規格です。中央監視装置とヒートポンプ式外気処理機を通信で接続して発停・警報・状態監視をする場合に使用されます。

<特徴>

- ①. BACnetゲートウェイにより機器をBACnetで制御できます。
- ②. 1台のゲートウェイで最大16台まで機器が接続可能です。
- ③. WEB接続により上位PCでの機器の登録、及びオブジェクト^{※1}を使用した発停操作・温湿度の設定変更/参照、運転/異常の状態の参照等が可能です。

電源ユニット

BACnet ゲートウェイ



<機器仕様>

適用規格	
ANSI/ASHRAE Standard 135-2010、135-2012	
仕様・接続方式	
Ethernet：10BASE-T/100BASE-TX用RJ-45モジュラジャック	
【電源】	1Φ AC100V ^{※2}
【通信】	伝送モード：AUTO（100Mbps全二重、100Mbps半二重、10Mbps半二重） トポロジ：スター型 伝送媒体：シールド付ツイストペアケーブル(STP) カテゴリ5/5e以上 伝送距離：100m 対応機能：CODESYS（ゲートウェイ、ネットワーク変数）、 汎用通信（TCP/IP、UDP/IP）、DHCP、DNS、SNTP
【設置】	使用温度範囲：0～50℃ 使用周囲雰囲気：腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと

<サポートオブジェクト>

記号	名称
AI	Analog Input Object
AO	Analog Output Object
AV	Analog Value Object
BI	Binary Input Object
BO	Binary Output Object
BV	Binary Value Object
MI	Multi-state Input Object
MO	Multi-state Output Object
MV	Multi-state Value Object
CA	Calendar Object
SC	Schedule Object
TL	TrendLog Object

<オブジェクト一覧>

Object Type	名称	備考
BI	異常状態参照	警報一括信号出力
BI	フィルター点検状態参照	フィルター目詰まり情報参照
AI	異常情報参照	エラーコード
BO/BI	動作状態変更/参照	発停操作 / 運転状態参照
MO/MI	モード設定変更/参照	運転モード(自動・冷房・暖房・除湿・送風)の設定変更/参照
MO/MI	風量設定変更/参照	強・中・弱・自動の切換 / 参照
AO/AI	温度設定変更/参照	給気温度設定 (冷房: 15～30℃/暖房: 10～40℃/除湿: 18～25℃) / 参照 ^{※5}
AO/AI	湿度設定変更/参照	給気湿度設定(暖房: 30～60%/除湿: 50～70%)/参照 ^{※5}
AO/AI	ファン容量設定変更/参照 ^{※3}	風量制御信号変更(0～100%)/参照 ^{※4}
AI	吸込温度	外気温度参照
AI	吸込湿度	外気湿度参照
AI	給気温度	給気温度参照
AI	給気湿度	給気湿度参照

※1. BACnetは上位PC（中央監視装置）等との通信にオブジェクトという機能を使用してデータの送受信を行います。

※2. AC200Vも対応可能です。

※3. ファン容量設定変更を行う場合は、風量設定変更（強・中・弱）は使用できません。「自動」でのみの使用になります。

※4. 風量制御信号0～100%により40～100%の範囲で風量制御します。風量制御信号による風量の下限値は型番風量の40%となります。

（例：CRF-1000IGCSの場合4000m3/hが下限風量）

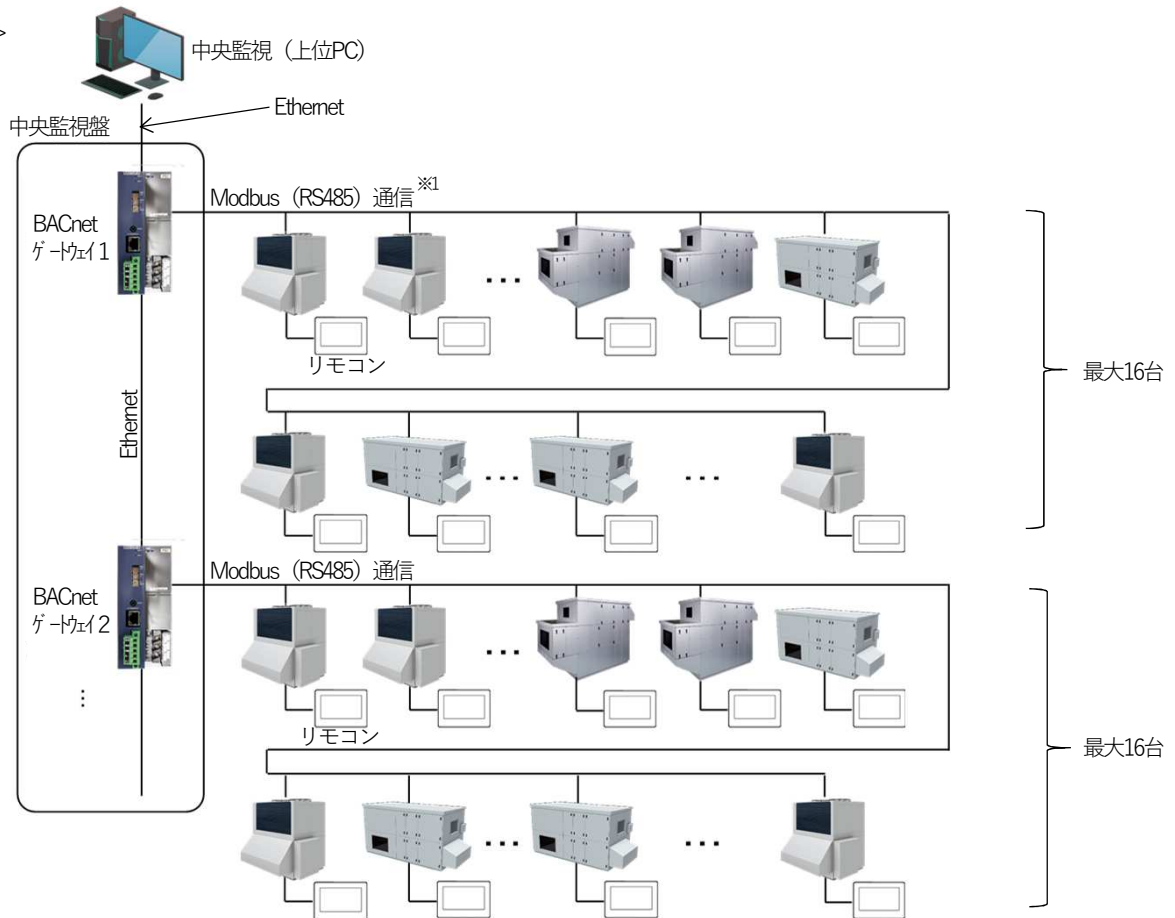
※5. 給気設定温度は10～40℃、湿度は30～95%の範囲で設定可能ですが一般的な使用条件として上表の範囲を推奨しています。

給気温度が15℃を下回りますと吹き出し口付近で結露が発生する可能性があります。条件によっては設定温湿度にならない場合があります。

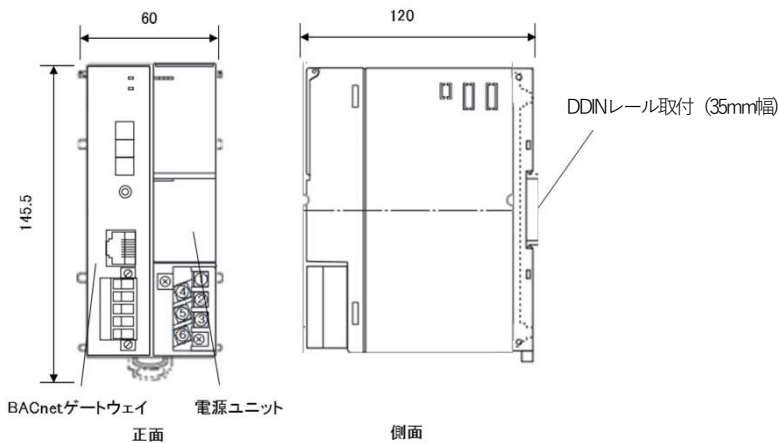
BACnet

BACnet仕様

<接続構成例>

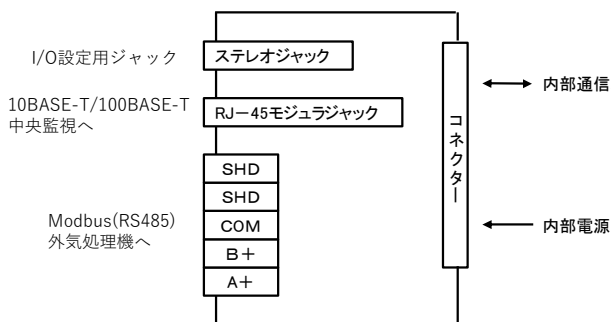


<外形図>

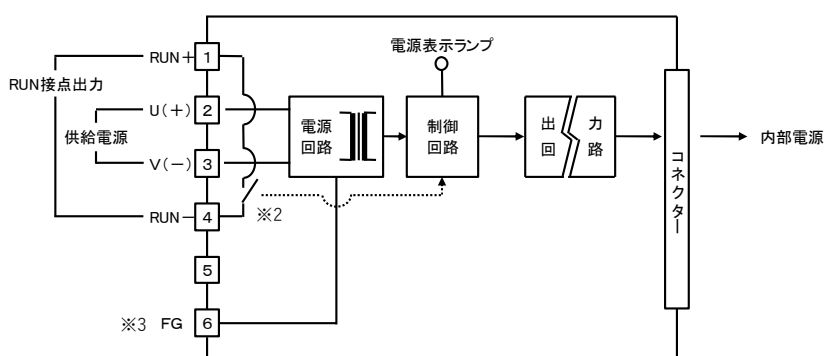


<端子接続図>

■BACnetゲートウェイ



■電源ユニット



※1.伝送距離は最大500m (ゲートウェイ〜末端機) となります。

※2. RUN接点出力Ver1.01より機能追加

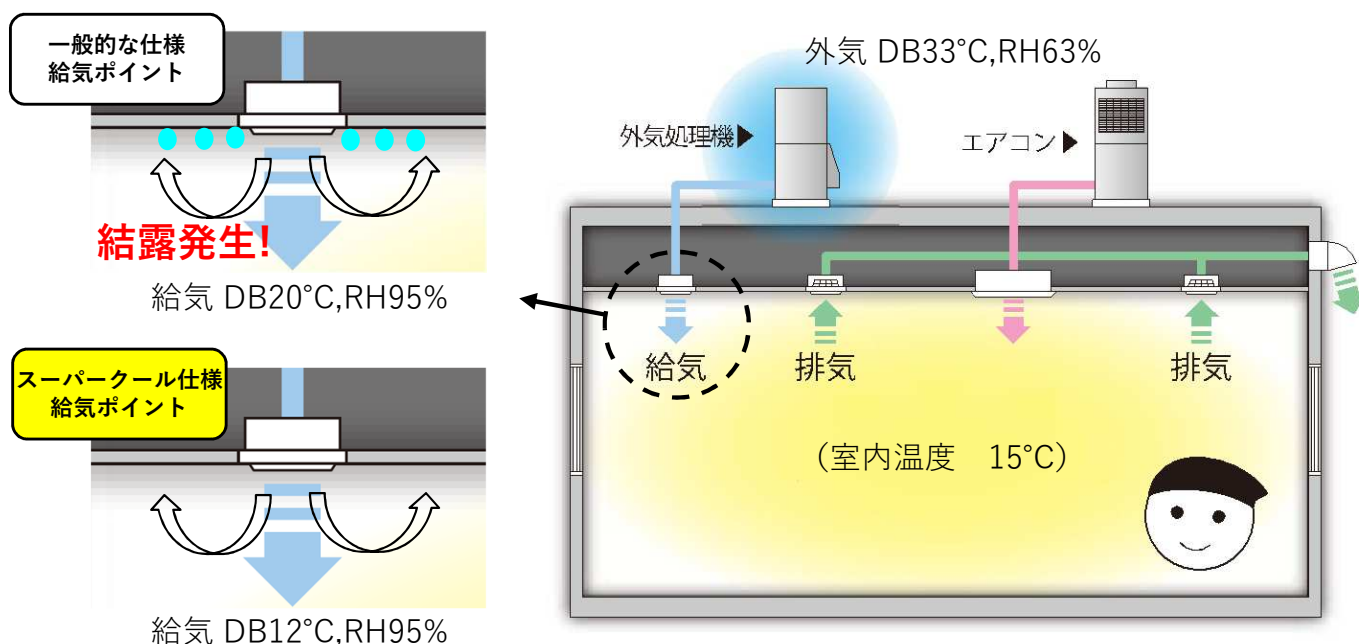
※3. EMC (電磁両立性) 性能保持のため、FG端子を設置してください。

FG端子は保護設置端子 (Protective Conductor Terminal) ではありません。

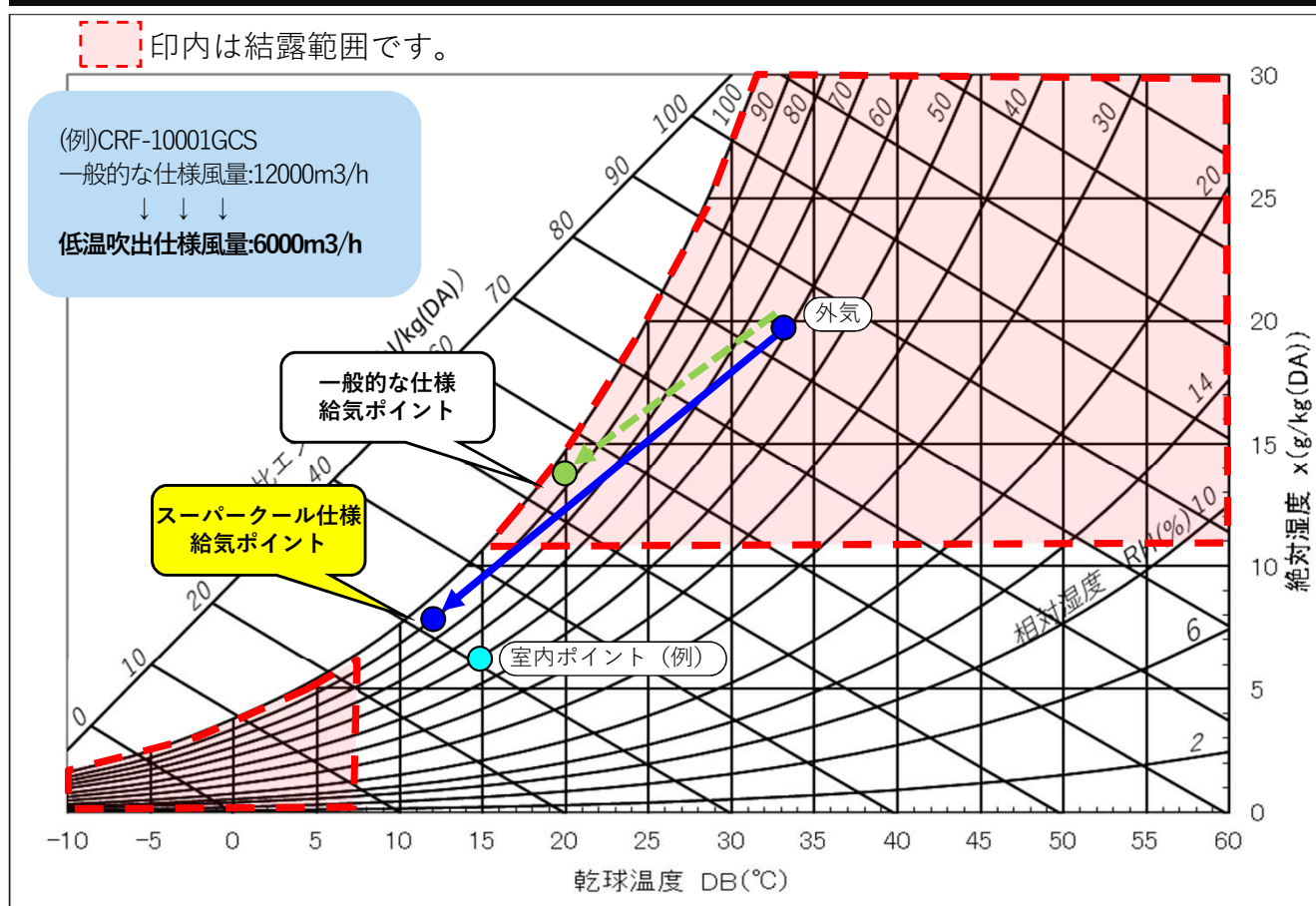
スーパークール仕様

スーパークール仕様(低温吹出給気)にすることで食品工場等への設置も可能です！

食品工場の加工室は、一般的に室内を10～15℃で設定され、年間を通じて冷房されている場合があります。夏期に完全に外気処理をしていない状態で室内へ外気導入すると、冷えている室内は天井材や壁材も冷えているため結露が発生します。



低風量に特殊セッティングすると低温吹出給気が可能となり結露対策ができます。



各仕様の使用材料

各仕様の使用材料 詳細は納入仕様書にてご確認ください。

項目	標準仕様	耐重塩害仕様
ケーシング	給気側フレーム	溶融亜鉛めっき鋼板
	放熱側フレーム	溶融亜鉛めっき鋼板
	遮蔽板(隔壁)	溶融亜鉛めっき鋼板
	外装パネル	ガルバリウム鋼板
	底板	溶融亜鉛めっき鋼板
	フィルターボックス	SUS304及び溶融亜鉛めっき鋼板
断熱材	外装板パネル	硬質ウレタンフォーム(30t)
	ドレンパン	発泡ウレタンフォーム(10t)
架台	本体架台	電気亜鉛めっき鋼板 表面処理：溶融亜鉛めっき
	防振架台(オプション)	一般構造用角形鋼管 表面処理：溶融亜鉛めっき
吸込フード	フード	ガルバリウム鋼板
	防虫金網	SUS304
ドレンパン		SUS304
コイル	主管	リン脱酸銅継目無管
	フィン	アルミニウム条 表面処理：耐食処理
冷媒配管		リン脱酸銅継目無管
給気ファン	インペラ	冷間圧延鋼板 表面処理：エポキシ樹脂塗装
	モーター	(低圧三相かご形誘導電動機)
放熱ファン	インペラ	ASG
	モーター	(ブラシレスモーター)
フィルター	プレフィルター	ろ材：不織布(ASHRAE質量法73%)
	メインフィルター	ろ材：グラスペーパー(J-ePM ₁₀ 50% 比色法65%) フレーム：アルミニウム
点検扉	ハンドル	樹脂
	押さえ金具(機内)	溶融亜鉛めっき鋼板
ボルト	機外	SUS304
	機内	SWCH 冷間圧造用炭素鋼線 表面処理：三価クロメートめっき
制御ボックス		ガルバリウム鋼板

「耐重塩害仕様」は、日本冷凍空調工業会標準規格JRA9002に基づいており、塗装の塗膜や設置環境の基準について示しています。

●適応環境

A) 耐塩害仕様：潮風には当たらないがその雰囲気にあるような場所。

- 設置場所条件
- ①雨で洗われる場所。
 - ②潮風の当たらない場所。
 - ③設置場所から海までの距離が約300mを超え1km以内の場所。
 - ④建物の陰になる場所。

B) 耐重塩害仕様：潮風の影響を受ける場所。ただし、塩分を含んだ水が直接機器にはかからないものとする。

- 設置場所条件
- ①雨があまりかからない場所。
 - ②潮風が直接当たる場所。
 - ③設置場所から海までの距離が約300m以内の場所。
 - ④建物の表（海岸面）になる場所。
 - ⑤設置場所のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替えが多い場所。

●海岸からの設置距離目安（設置環境により条件が変わります。）

①直接潮風が当たる場所。

	300m	500m	1km	備考
①内海に面する地域	耐重塩害	耐塩害	—	瀬戸内海
②外洋に面する地域	耐重塩害	耐重塩害	耐塩害	
③沖縄・離島	耐重塩害	耐重塩害	耐重塩害	

②直接潮風が当たらない場所。

	300m	500m	1km	備考
①内海に面する地域	耐塩害	—	—	瀬戸内海
②外洋に面する地域	耐重塩害	耐重塩害	耐塩害	
③沖縄・離島	耐重塩害	耐重塩害	耐重塩害	

◆留意事項

防食・耐塩害仕様機を使用した場合でも腐食・発錆に対して万全でなく、機械の設置やメンテナンスに対し次の事項に留意願います。

1. 海水飛沫に直接さらされる場所に設置しないでください。
2. 外装パネルに付着した塩分等の雨水による洗浄効果を損なわないように、日除け等は取り付けしないでください。
3. ユニットへの水の滞留は、著しく腐食作用を促進させるため、ベース内の水抜け性を損なわないように水平に据付けをお願いします。
4. 特に、海岸地帯への据付品については、付着した塩分等を除去するために定期的に水洗いを行ってください。
5. 据付時・メンテナンス時に着いた傷は、補修してください。
6. 機器の状態を定期的に点検してください。（必要に応じて再防錆処理や、部品交換等を実施してください。）
7. 制御盤換気用吸い込み口には、塩害除去フィルターを設置しています。定期的に交換を行うようにしてください。交換を怠ると、換気不足により電子部品に不具合が生じ、通常よりも交換周期が短くなる場合があります。

機種選定・ご使用時の注意事項

「制御・空調システム」について

・ケアフレッシュは外気処理機のため、室内の温湿度制御を行うことはできませんので、温湿度制御は別途空調機を併用ください。

・中間期、低風量など負荷が少ない場合、圧縮機がON-OFFを繰り返し、給気温度制御が安定しない場合があります。また、一時的に冷却、加熱処理されない外気が給气される場合があります。

・冬期の加熱運転時に外気条件や加熱負荷の増大に伴い、放熱コイルに霜が発生し、暖房性能が低下します。霜が一定以上成長すると除霜運転（デフロスト運転）を行い、暖房性能が回復しますが除霜運転中は一時的に暖房運転が停止します。

「給気の粉塵・虫の混入・清浄性」について

・ケアフレッシュはフィルターのメンテナンス性とコンパクト性に優れたレールスライド式パッキン構造を採用しており、独自のパッキン押付機構により一般的な空調機に採用されているスタッドボルト方式と同様の気密性を有しています。GCSタイプ(標準)及びGMタイプ(外気混合)の外気取り込み部には、16メッシュ(※1)のステンレス製防虫金網を標準装備しており、大きな異物や昆虫等の機内への侵入を防ぎます。防虫金網、プレフィルター、高気密のメインフィルターが通常ご使用いただくには十分な清浄性を確保しますが、全ての小さな虫、粉塵等の機内への侵入を完全に防ぐことはできません。より高い防虫性能を有する専用の防虫強化プレフィルターの対応も可能ですので必要に応じご用命ください。

・オプション対応として外気取り込み口を標準のフードタイプからダクトフランジにすることも可能です。この場合、防虫金網が機器に含まれませんので別途防虫対策を講じてください。

・機器側に逆流した屋内空気に屋外の虫が寄ってくる場合がありますので、給気側のダクトにはシャットダンパー、チャッキダンパー等の逆流防止措置を行ってください。

・フィルターの後に熱交換器、加湿器、ファンを有した構造となりますので微細な発塵が懸念されます。より高い清浄度をお求めの場合には給気後のダクト内、室内の吹出口へのフィルター設置等をご検討下さい。

※1・・・線番：SWG#30、開口：□1.29mm

「電気工事」について

・リモコン用電線（通信線）は必ずシールド付をご使用ください。

・外部入出力信号は有電圧、無電圧、アナログ信号の種類（4-20mA、1-5V）等の仕様をご確認の上配線を行ってください。

予防保全

主要部品の保守・点検ガイドライン

この表は、一般的な使用条件下における主要部品の「交換・修理実施」の予測周期を示しています。

定期点検（清掃、調整を含む）は1年ごとに毎年行い、定期点検結果により部品交換、補修を実施するものとします。

具体的な保守点検に関しては、各種の説明書をご参照ください。

■消耗部品、定期交換部品の交換 ◆機器更新

部品区分	部品名	使用周期	経過年数															備考
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
送風機	軸流ファン	10年										■					◆	
	プラグファン	10年										■					◆	
	防振装置及びキャンバスダクト	15年															◆	
熱交換器	直膨コイル	15年															◆	
ケーシング	外装板、フレーム	15年															◆	
	ドレンパン、底板	15年															◆	
電気電子部品	(軸流ファン用) 電動機	5年					■					■					◆	
	(プラグファン用) 電動機	15年					■					■					◆	5年ごとにベアリング交換
	温度センサー	5年					■					■					◆	
	湿度センサー	3年			■			■			■			■			◆	
	差圧SW	5年					■					■					◆	
	機内配線	15年															◆	
	インバーター盤	冷却ファン										■					◆	
		(軸流ファン用) ドライバー										■					◆	
		(プラグファン用) インバーター					■					■					◆	5年ごとに冷却ファン交換
		開閉器類、ヒューズ										■					◆	
		操作盤															◆	リモコンを含む
冷媒系統部品	圧縮機	8年								■							◆	
	クランクケースヒーター	8年								■							◆	
	電磁弁、四方切換、電子式膨張弁	8年								■							◆	
	冷媒配管	15年															◆	
	保護装置	15年															◆	
加湿器	気化式	加湿エレメント					■					■					◆	
		電磁弁					■					■					◆	
		給水ノズル										■					◆	
		ストレーナー															◆	
空気ろ過器	パネル形フィルター	1年	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	
	中性能、高性能フィルター	1年	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	

1) 経過年数は頻繁な発停のない通常の使用状態で、10時間/日、3000時間/年とした場合です。運転状況や用途、用法により異なります。

2) 給油を必要とする電動機の軸受け、送風機の軸受け等の給油は、日常点検で随時行うものとします。

3) 洗浄タイプのエアフィルターの洗浄は、日常点検で随時行うものとします。パネル型エアフィルターの洗浄周期は、およそ2週間～1か月に1回で、ろ材は通常10回程度洗浄を行ったら交換です。（フィルターの種類により異なります。交換、洗浄の周期は目安です。）

4) 上記の使用周期をこえての使用は機器の停止をまねく恐れがあります。

5) 特殊対応等、用途や目的に合わせた様々な仕様の製品があり、必ずしもこの表に当てはまらない場合があります。

点検義務

弊社のヒートポンプ外気処理機は全機種、有資格者による「定期点検(3年に1回以上)」が必要です。

フロン排出抑制法(2015年4月施工)に基づく フロン類を使用した業務用冷凍空調機器(第一種特定製品)の点検義務

管理者に求められることは？

管理しているすべての業務用冷凍空調機器について、次の点を順守する義務があります。

点検

簡易点検と定期点検

修理

漏えい防止・未修理機器への冷媒充てん禁止

記録

機器点検・整備の記録・廃棄までの記録簿の保存

※義務に違反した管理者には罰則が科せられます。



点検の内容

全ての第一種特定製品※について、管理者は**簡易点検**を行う必要があります。
さらに管理する第一種特定製品の**圧縮機に用いられる電動機の定格出力が7.5KW以上**
の場合は、有資格者による**定期点検**を行う必要があります。

※第一種特定製品とは、冷媒としてフロン類が充填されている「業務用空調機器、冷凍・冷蔵機器」を指します。

点検種別	対象機器と規模		点検頻度	点検内容
簡易点検	空調機器・冷凍・冷蔵機器		3ヶ月に1回以上	目視確認による、機器の異音・異常振動、外観の損傷・腐食・錆び・油にじみ、熱交換器の霜付き、他
定期点検	空調機器	50kW以上	1年に1回以上	<有資格者が実施> ①目視確認等 ②間接法：機器の運転状況記録などから判断 ③直接法：発泡液や蛍光剤で確認 注)蛍光剤の成分によっては機器に不具合を生じる可能性があるため、当社は使用を了承しておりません
		7.5～50kW	3年に1回以上	
	冷凍・冷蔵機器	7.5kW以上	1年に1回以上	

点検の御用命は、巻末の弊社サービス部門またはサービス代理店にて承ります。

SHOWAの圧縮機定格出力値の定義について

フロン排出抑制法が施行され圧縮機定格出力が

7.5kW以上の第一種特定製品は有資格者による定期点検が義務化されました。

しかしながら、施行後に懸念事項があり、
日本冷凍空調工業会の委員会にて審議された経緯があります。

●JRA4002：2016解説文を要約

業務用エアコン業界で調査したところ以下のような事実が判明し、市場で点検頻度の回数で混乱を招くのではないかと懸念の声がよせられた。

- ・圧縮機電動機定格出力が明確な表示規定が示されていない。
- ・表示桁について規定がない。
- ・表示をする際の試験条件の規定が示されていない。

以上より規定策定

- ・パッケージエアコン搭載時の定格冷房標準能力試験、定格暖房標準能力試験時の圧縮機電動機出力を圧縮機定格出力とした。
- ・定格冷房標準能力試験と定格暖房標準能力試験のいずれかの高い値に決定した。

本製品はJRA4074に準拠していますが、圧縮機定格出力の定義がなく上記同様の懸念があります。弊社としては、JRA4002同様の機能部品を使用した製品でもあることから、上記の考え方に準拠した定義とし圧縮機定格出力の値を見直しました。

●圧縮機定格出力の定義

変更前：圧縮機メーカー公称の値

↓↓↓

変更後：定格冷房標準試験と定格暖房標準試験時の圧縮機電動機
出力のいずれかの高い方の値（試験条件：JRA4074）

パッケージエアコンと同様の定義に見直しました！

下表はパッケージエアコンメーカーとの比較です。

定義が同様であるため定格出力値が同等です。

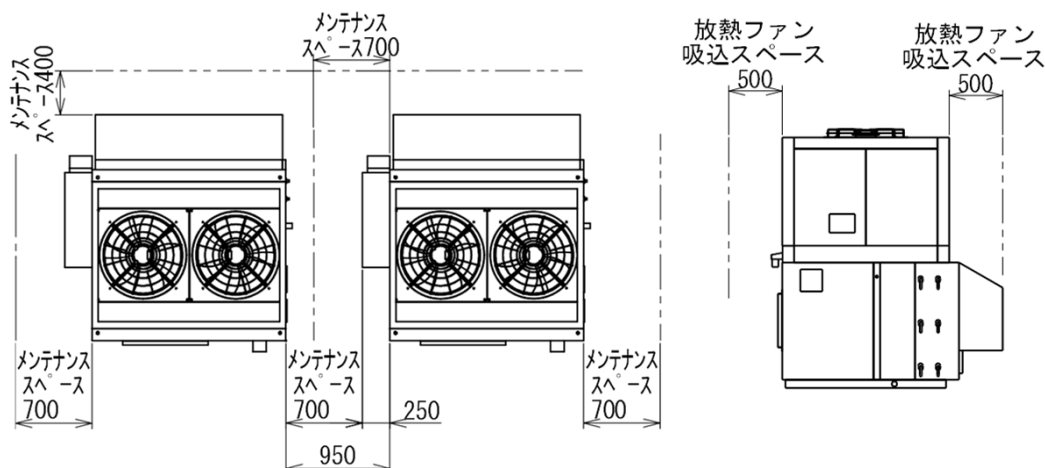
単位：kW

	パッケージエアコン メーカー		当社
	A社	B社	
冷却能力	40	40	40
定格出力	8.9	9.2	9.7
冷却能力	50	50	50
定格出力	10.4	10.8	11.3

使用環境と注意事項

サービススペース

本体装置の周囲には、下図のサービススペースを確保してください。スペースが不十分な場合、空気が十分に吸い込まれず、性能低下、トラブルの原因となります。また、保守点検を行うために必要です。



注意事項

- ・GCSタイプは空調機ではありません。室内温度のコントロールはできませんのでご注意ください。また、ビル用マルチエアコンなどの空調機とセットでご使用ください。
- ・冬期の加湿については、CO₂制御等の風量可変制御により風量が減少した際は加湿量も減少します。加湿を優先したい場合は、中央監視盤に加湿優先のために風量可変制御が無効となるような回路を設けてください。本製品は、風量可変制御の信号のみを取り込み風量を制御しています。加湿量を増加させたい場合は、最大風量（定格風量）で運転してください。
- ・加湿器搭載機種で現地ヒューミディスタットがない場合は、給気相対湿度による制御も可能です。ただし、装置の吹出し部で制御を行うため、室内の湿度と異なる場合があります。室内が加湿過多・加湿不足の場合には、リモコンにて調整してください。
- ・停電、落雷の影響で機器に誤作動（異常停止、リモコン通信異常等）が発生する場合があります。電源をリセットして再起動してください。
- ・機器保護のため圧縮機の予熱用ヒーターを搭載しています。運転しない場合でも常時通電をお願いします。
- ・電源の一次側には必ず漏電ブレーカーを1台ごとに設置してください。
- ・保証期間は引き渡し後1年間となります。
- ・性能向上のため、予告なく製品改良とカタログの内容変更をする場合がございますので、予めご了承ください。

使用温湿度範囲と供給電源

	外気・周囲条件	供給電源
乾球温度 (DB)	-5 ～ 43°C	3φ 200V ± 10%
相対湿度 (RH)	～90%	

※-5°Cを下回る場合は寒冷地対策のオプションをご用命ください。-15°Cまでの対応が可能となります。

※上記の使用温湿度範囲内であっても、設置環境や風量によっては設定した給気温湿度にならない場合があります。

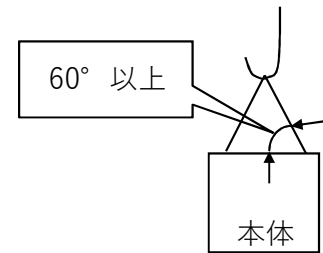
寒冷地での使用について

防雪対策（架台やダクト等）は現地施工です。防雪フードはオプションにて対応しています。

施工及び取り扱い上の注意事項

■据付関係

- ・本体架台の全周を基礎で受けてください。
- ・本体の吊上げは上部に取り付けている金具を使用してください。
- ・本体の吊上げはワイヤーと本体の角度を 60° 以上確保してください。
- ・搬入据付時に本体を横倒しにしないでください。
- ・搬入据付時に強い衝撃を与えないでください。
- ・設置後はアンカーボルトまたは締付ボルトにて基礎に固定してください。
- ・アンカーボルトM16は設備業者殿にて準備してください。
- ・雨水が機内に侵入しないように養生等を行ってください。
- ・可燃性ガスの漏れる恐れのあるところや、引火性のあるところへは設置しないでください。
- ・搬入据付後は、直ぐに本体のビニール養生シート及び、ドレン管部の保護キャップを撤去してください。
また、吊ボルトを外し付属の樹脂ボルトを取付けてください。
- ・防虫金網は大きな異物や昆虫等の機内への侵入を防ぐことを目的としております。



■施工関係

- ・ドレン配管は給気側と放熱側に2ヶ所あります。給気側の配管には100mm以上の水封トラップを設けて下さい。
- ・ドレン排水が凍結する恐れがある場合は凍結対策を行ってください。
- ・工場出荷時にファンと圧縮機の架台部に輸送時の揺れ防止のために緩衝材を取付けています。試運転調整時に弊社指定の専門業者にて撤去しますので運転はしないでください。
- ・排気空気が外気取入口や放熱熱交換器に流入しないようにしてください。
- ・腐食性ガスが発生する場所には設置しないでください。
- ・加湿器給水口、ドレン配管口は現地にて配管を行ってください。
- ・相フランジの寸法は正味内寸法を示します。
- ・ダクトには必ず断熱を行ってください。
- ・シャットダンパー及び逆流防止ダンパーを取付けてください。
- ・給気ダクトには風量調整用のダンパーを取付けてください。
- ・冷媒は充填されています。
- ・弊社指定の専門業者にて試運転を行います。試運転が完了するまで運転しないでください。破損する恐れがあります。
- ・寒冷地では落雪や吹き溜まりのない場所に設置し、外気吸込み口が雪に埋もれないよう処置してください。
- ・寒冷地では加湿器給水口、ドレン配管口および水封トラップへの凍結防止処置をしてください。

■電気工事関係

- ・電源のブレーカー及び電線サイズは弊社が推奨しているサイズ以上のものを使用してください。
- ・アース設置は必ず行ってください(D種接地)。また、工事は電気工事士の有資格者にて行ってください。
- ・リモコンは水のかかる恐れのある位置には設置しないでください。
使用周囲温湿度：温度DB $0\sim 40^\circ\text{C}$ 湿度RH $10\sim 90\%$ (結露の無いこと)
- ・本体とリモコンを接続する電源線及び通信線(最長500m)は、設備業者殿にて手配ください。(機器本体取付の場合は不要)
- ・ノイズ対策のためリモコン用の通信線はシールド線を使用してください。
- ・本機器に関連して外部に設置する機器(ブースターファン、シャットダンパー等)は、インターロックをとってください。
- ・内部に装備しているインバーターの設定変更は行わないでください。
- ・電気工事後は制御盤の外装板をしっかりと取付けてください。
- ・制御盤への電源線や通信線の入線孔は現地にて加工してください。

■点検関係

- ・保守点検項目は取扱説明書を参照ください。
- ・本機器はフロン排出抑制法における簡易点検、定期点検を要するものに該当しています。
簡易点検：四半期に1回、点検対象者は管理者でも外部委託でも構いません。
定期点検：3年に1回以上、点検対象者は十分な知見を有する者です。(冷媒フロン類取扱技術者等)

■届出関係

- ・本機器は高圧ガス保安法区分届出不要な製品です。



食品工場



研修施設



給食センター



飲食店



病院



オフィスビル



工場(電気ヒーターユニット付)



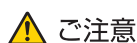
機械工場



機械工場(フィンガード付)



体育館
(熱回収フード付)



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.性能向上のため、予告なく製品改良と、カタログの内容変更をする場合がございますので、予めご了承ください。
- 3.本カタログの内容の無断使用はお控えください。

●製造元

昭和鉄工株式会社

- | | |
|---------|---------------------------------------|
| ■本社 | 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8 |
| 代表 | TEL: 092-933-6390 / FAX: 092-933-6395 |
| ■東京支店 | 〒210-0806 川崎市川崎区中島二丁目2-7 |
| 販売 | TEL: 044-244-9723 / FAX: 044-244-9727 |
| サービス | TEL: 044-244-9722 / FAX: 044-244-9725 |
| ■大阪支店 | 〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目2-18 |
| 販売 | TEL: 06-6578-2411 / FAX: 06-6578-2413 |
| サービス | TEL: 06-6578-2412 / FAX: 06-6578-2413 |
| ■九州支店 | 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8 |
| 販売 | TEL: 092-933-6304 / FAX: 092-933-6319 |
| サービス | TEL: 092-933-6333 / FAX: 092-933-6374 |
| ■札幌営業所 | 〒061-3244 北海道石狩市新港南一丁目22-37 |
| 販売 | TEL: 0133-64-3676 / FAX: 0133-64-2369 |
| サービス | TEL: 0133-64-3676 / FAX: 0133-64-2369 |
| ■仙台営業所 | 〒982-0012 仙台市太白区長町南四丁目1-20 |
| 販売 | TEL: 022-246-7401 / FAX: 022-246-7404 |
| サービス | TEL: 022-246-7403 / FAX: 022-246-7404 |
| ■北関東営業所 | 〒331-0812 さいたま市北区宮原町三丁目537-1 |
| 販売 | TEL: 048-660-3781 / FAX: 048-660-3782 |
| サービス | TEL: 048-660-3781 / FAX: 048-660-3782 |

- | | |
|---------|---------------------------------------|
| ■名古屋営業所 | 〒461-0005 名古屋市東区東桜一丁目9-29 |
| 販売 | TEL: 052-961-1733 / FAX: 052-951-0339 |
| サービス | TEL: 052-961-1735 / FAX: 052-951-0339 |
| ■広島営業所 | 〒732-0057 広島市東区二葉の里一丁目1-72 |
| 販売 | TEL: 082-264-2155 / FAX: 082-264-2156 |
| サービス | TEL: 082-264-2155 / FAX: 082-264-2156 |
| ■下関営業所 | 〒751-0832 山口県下関市生野町一丁目4-7 |
| 販売 | TEL: 083-252-6116 / FAX: 083-252-6045 |
| サービス | TEL: 083-252-6116 / FAX: 083-252-6045 |
| ■南九州営業所 | 〒862-0913 熊本市東区尾ノ上二丁目28-4 |
| 販売 | TEL: 096-331-5560 / FAX: 096-331-5565 |
| サービス | TEL: 096-331-5560 / FAX: 096-331-5565 |

販売店