

RDKR-KS RDAS

換気先進国スウェーデンの最新モデル
ロータリー型全熱交換換気システム



換気と保温

良い看護が行なわれているかどうかを判定するための規準としてまず第一にあげられること、看護者が細心の注意を集中すべき最初にして最後のこと、何をさておいても患者にとって必要不可欠なこと、それを満たさなかったら、あなたが患者のためにするほかのことすべてが無に帰するほどたいせつなこと、反対に、それを満たしさえすればほかはすべて放っておいてよいとさえ私は言いたいこと、一それは《患者が呼吸する空気を、患者の身体を冷やすことなく、屋外の空気と同じ清浄さに保つこと》なのである。

フローレンス・ナイチンゲール
看護覚え書より抜粋

●取り扱いの注意

1. 本システムは 24 時間運転を行って下さい。お手入れの時を除いて停止しないで下さい。断続運転をされると管内結露、結露による躯体の損傷、換気不足が起こる可能性があります。
2. 本機運転中に本機の扉を開けた場合、自動的に停止する仕組みになっています。
3. 本機運転中コントロールスイッチのカバーを開けないで下さい。感電 (200V) の恐れがあります。
4. 万一、本機から異音、異臭もしくは本機が止まった場合、電源を切った後、速やかに管理事務所、施工業者、または弊社に修理依頼をして下さい。
5. 本機停止時は換気できない状態になります。適時、窓の開閉などで換気を確保して下さい。点検や掃除はモーターの回転が止まっていることを確認してから作業を開始して下さい。
6. 本機内の作業においてファン、熱交換器、本体等金属部分によって怪我のないよう充分にお気をつけ下さい。
7. 本機は定期的メンテナンスが必要です。内容については RDKR-KS/RDAS 取扱説明書をお読みください。

日本総代理店 販売・保証・お客様ご相談窓口

GADELIUS

Established 1890

ガデリウス・インダストリー株式会社

- 〒107-0052 東京都港区赤坂 7-1-1 青山安田ビル 4F
TEL.03-5414-8762 FAX.03-5414-8755
- 〒065-0024 札幌市東区北 24 条東 15-4-20 日弘ビル 3F
TEL.011-743-7710 FAX.011-743-7721
- 〒980-0811 仙台市青葉区一番町 1-9-1
仙台トラスタワー 10F CROSSCOOP内
TEL.022-209-5440 FAX.022-774-1636
- 〒650-0001 神戸市中央区加納町 4-4-17 ニッセイ三宮ビル
TEL.078-331-6574 FAX.078-331-6582
- 〒810-0013 福岡市中央区大宮 1-4-34 五常物産ビル
TEL.092-522-2883 FAX.092-522-2895

www.livingscandinavia.com

計画換気を可能にする	熱交換効率	ロータリー式交換ユニット	PM2.5 85% 以上捕集
第一種換気	83%	全熱交換換気	F5フィルター

住宅環境先進国・スウェーデンでは、1960年代から住宅換気システムの開発を始め、日本より27年早い1976年には換気システムがすでに法制化されています。厳寒の地スウェーデンだからこそ、早くから高気密・高断熱住宅が発達し、それに伴う弊害についても、さまざまな検討がなされ、結果として多くの改善と進化を遂げてきました。

「ロータリー型全熱交換換気システムRDKR-KS/RDAS」は、そのスウェーデンで生まれた換気システムです。

住宅環境先進国が長い時間をかけて培ってきた、信頼性の高い換気システムと、住宅の長寿命化に対応した堅実な設計により、長期間にわたって快適な住環境をご提供します。



GADELIUS

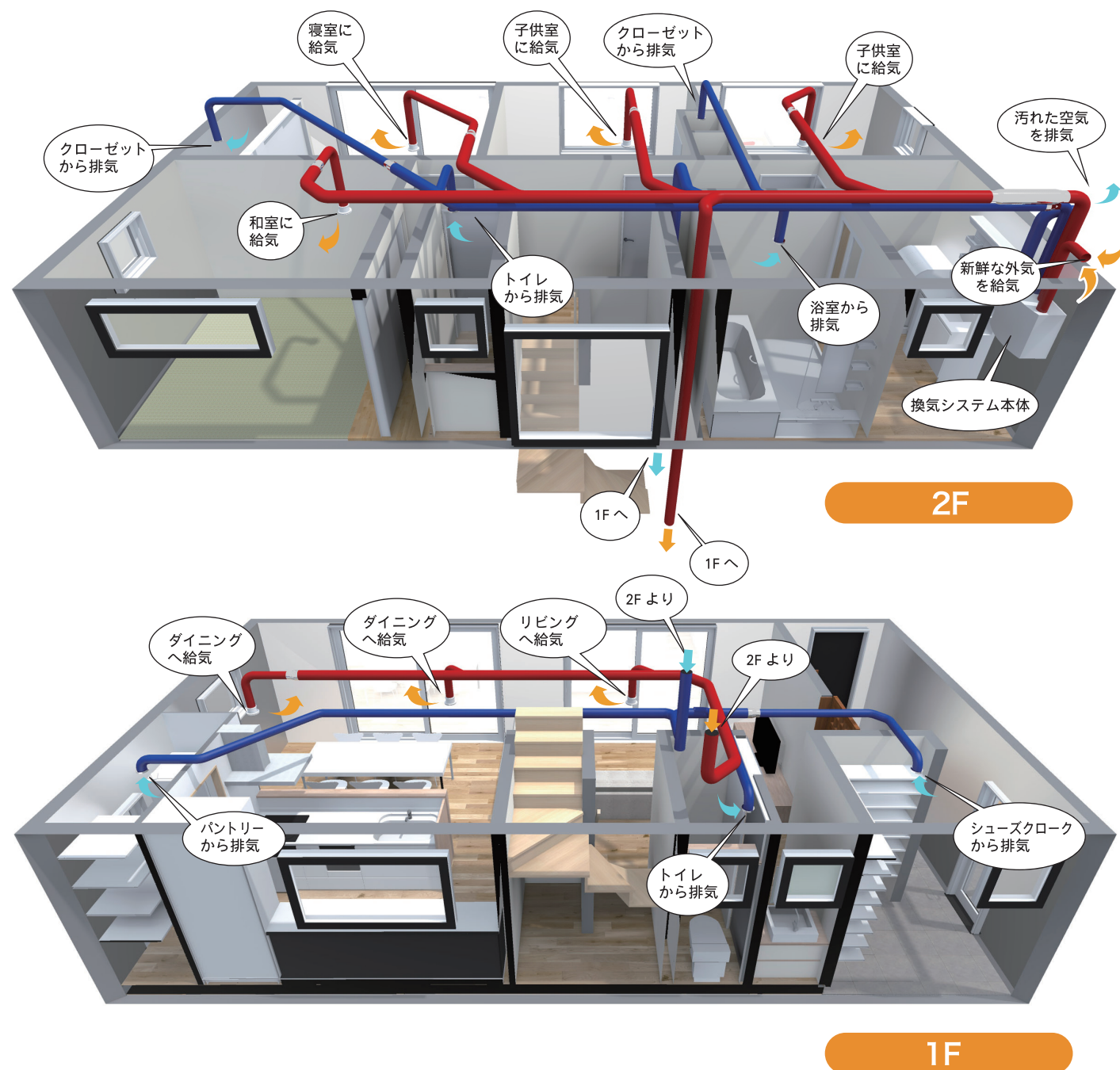
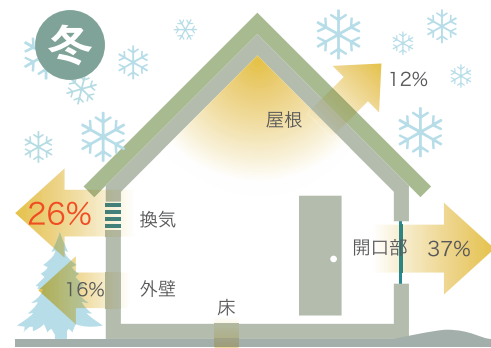
Established 1890

換気は大切、しかし快適な温度は捨てたくない。

24時間換気の普及で、常に新鮮な外気を室内に取り込めるようになりましたが、省エネルギーの視点で見ると効率が良いとは言えません。

暖冷房によって快適な温度にした室内の空気を、外気に排出してしまっています。この、換気による熱損失の量は決して少なくなく、家全体から外に逃げる熱の約20~30%となります。特に、高断熱住宅になるほどその割合は大きくなります。

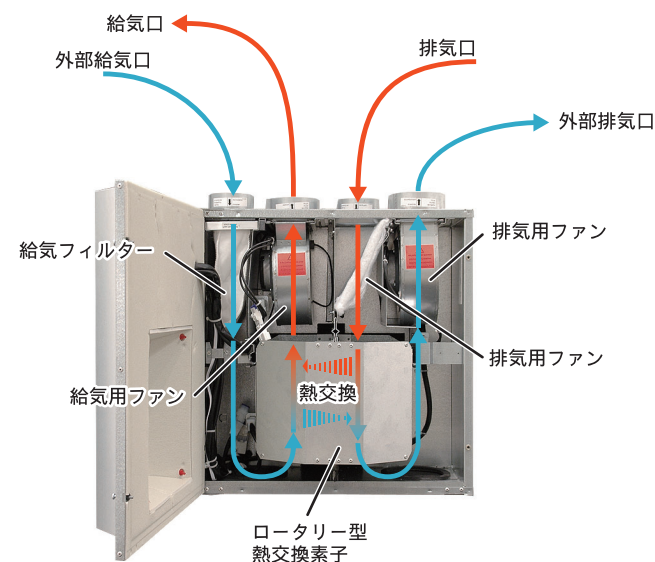
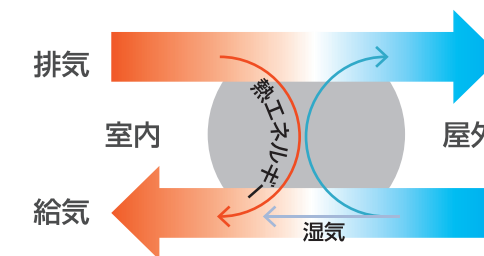
そこで、熱交換テクノロジーを用いた換気システムが注目されています。熱交換とは、排気に含まれる熱を、換気機内部の元素（素子）が回収し、給気に移動させて、室内温度にできるだけ近づけて新鮮な空気を取り込む方法です。



英語では、熱交換のことを Heat recovery (回収) units と呼びます。

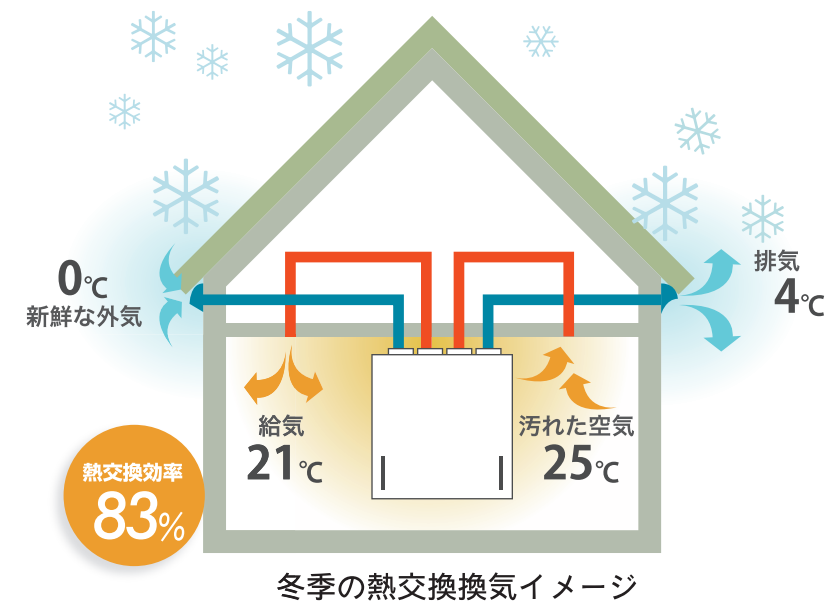
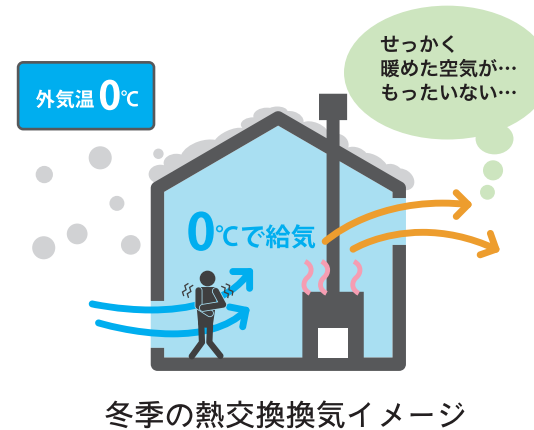
Heat recovery units...その名の通り、排気に含まれている熱を給気側で「回収する」という意味です。

気持ちいい季節や、きれいな空気環境に恵まれた土地では窓を開けて換気すれば良いでしょう。しかし、窓を開けたくないときにでもしっかり換気しながら、エネルギーを無駄にしないときに、熱交換換気システムは真価を発揮します。



全熱交換器は、換気によって失われる空調エネルギーから、温度（顕熱）と同時に湿度（潜熱）も交換回収できるため、高い省エネルギー効果を発揮することが出来ます。

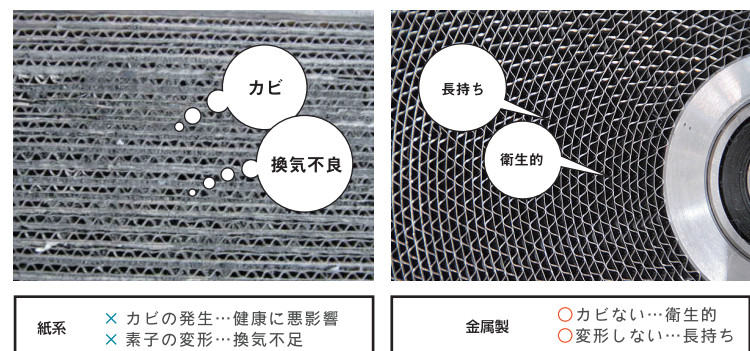
全熱交換器を使用して熱回収した場合、熱回収は温度と湿度の両方に対して有効なので、顕熱回収のみ（温度だけ）に比較してはるかに多くの熱回収ができ、省エネルギー効果が高いのが特徴です。また、暖房時には顕熱交換器と比べ、全熱交換器を使用すると加湿量は半分以下で室内温度を適正に保つことが出来るので、加湿に要するエネルギーも少なくできます。



浴室からの換気も可能にした金属製素子。

一般的な熱交換型換気システムの場合、熱交換素子の材質が紙系でできており、使い続けるうちに湿気により「カビ」が発生する恐れがあります。また、吸湿により強度が低下し、素子の変形を招き、空気の流れに支障をきたす恐れがあります。そのため、大量の湿気を含む浴室の排気は不可能とされてきました。

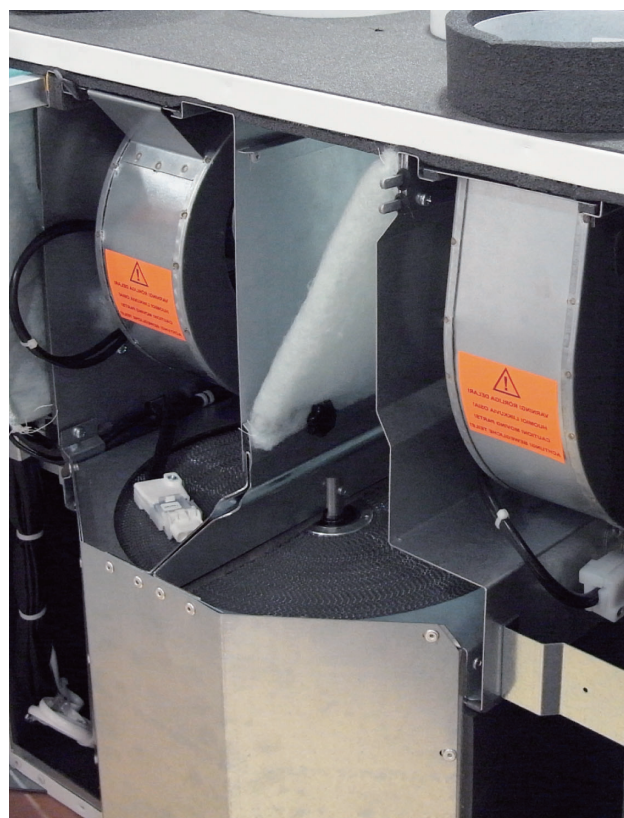
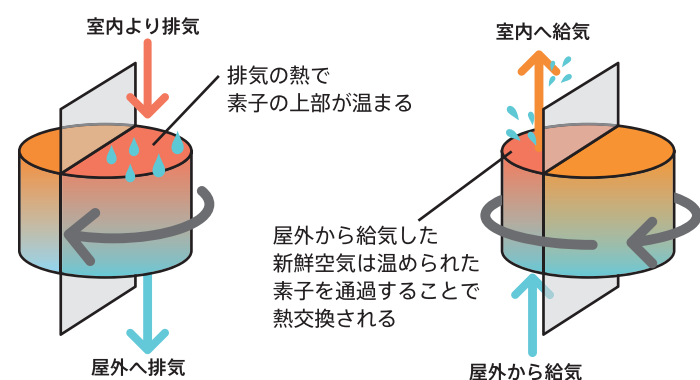
浴室の排気は、個別に換気機を設けることが一般的ですが、RDKR-KS/RDASの熱交換素子は、金属系素子を使用しているため吸湿の恐れや、吸湿によるカビの発生のおそれがありませんので、浴室の換気も可能です。大きな熱量を持つ浴室からの排熱を回収することは、熱交換の観点からみてもとても有効と言えます。局所換気を併用する事もありますので、無駄なエネルギーロスを防ぐ事ができます。



金属素子でありながら全熱交換を可能にしたロータリー式熱交換ユニット。

湿気による素子の変形や、カビの発生リスクの低い金属製の素子ですが、金属は湿度を透さないため、そのままでは全熱交換することができません。

ロータリー式熱交換ユニットは、金属製素子を用いながらも全熱交換を可能にしました。円形ローターの約半分に排気空気が通過する時、この排気の熱（温度、湿度）でローター部分が蓄熱、蓄湿されます。このローターが回転することによって蓄熱、蓄湿されたローター部分が、給気側空気通路に入り、給気側空気によってこの蓄熱、蓄湿分が放出されます。



中間期には熱交換素子の回転を止め、エネルギーの消費を抑えます。

住宅の内外温度差をセンサーにより感知し、熱交換素子の回転を自動制御する画期的なシステム。熱交換が必要ない時期は換気機能のみの省エネモードに自動的に切り替わります。



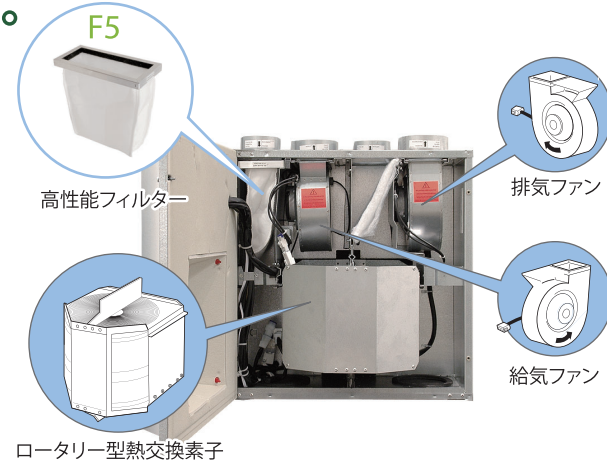
24時間、1年中、ずっと運転するから省電力にこだわる。

24時間365日、安定した換気を行うために、ファンには回転数が安定していて、耐久性の高いモーターの採用が不可欠です。さらに、消費電力が低い必要があります。RDKR-KS/RDASはこれらすべての条件をクリアするため、「ブラシレスDCモーター」を採用しています。

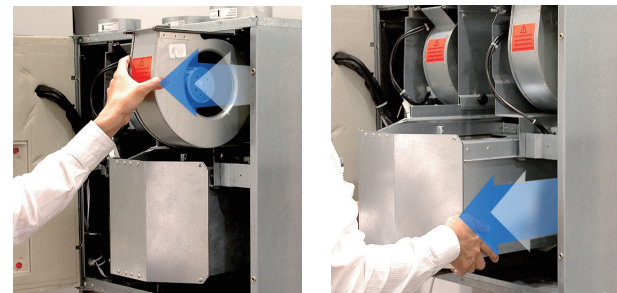


簡単にメンテナンスできることが重要。

換気システムが高性能な換気性能を保つためには、定期的なメンテナンスが不可欠となります。「メンテナンスのしやすさ」が、換気システムを選ぶ重要なポイントとなります。



フィルター全体を掃除機で吸い取ります。各フィルターは必要に応じて交換してください。



給・排気ファンは工具を使わず取り外し可能です。

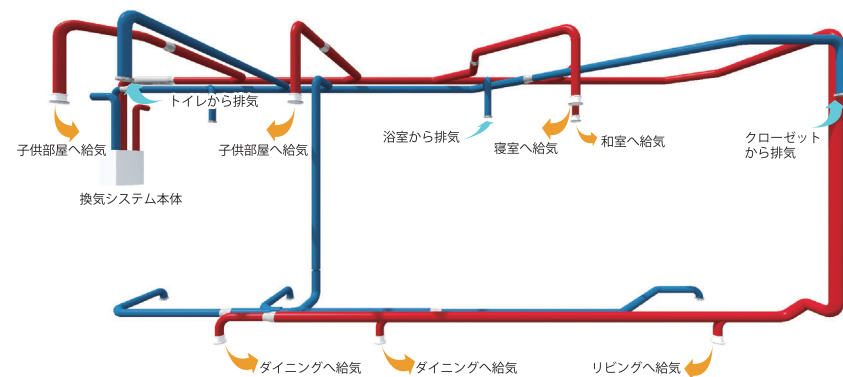
ロータリー型熱交換素子は、取り外して素子の中の汚れを掃除機で吸い取るだけです。



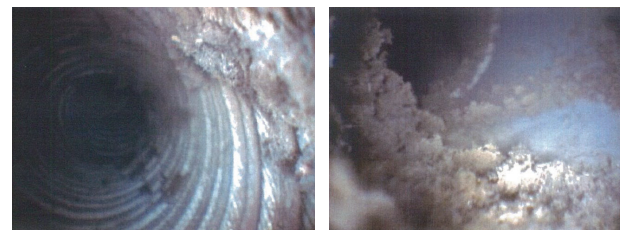
メンテナンスの容易な場所に RDAS を設置した事例。

シンプルなダクトルートで内部が平滑なダクトを使いましょう。

ダクトを用いた換気は、確実に空気を送ることができる反面、ダクト長さやφ(口径)、曲がり部分において圧力損失が生じます。複雑なダクトルートで曲がり部分が多く、延長も長くなると、圧力損失で、必要な設計風量が得られなくなることがありますので、配管設計には注意が必要です。ダクトは100φ以上が必要となります。



配管時の曲がりやたわみが起きづらいスパイラル管での施工や、ダクト内部が平滑な状態になるようなフレキシブルダクトでの施工を推奨します。たわみがあるとダクト内部にホコリが溜まりやすく、ホコリに付着した水分にダニやカビが発生し、新鮮な空気を各室に送るはずの換気システムが、ダニやカビなどの有害物質を送っていたというトラブルが発生します。



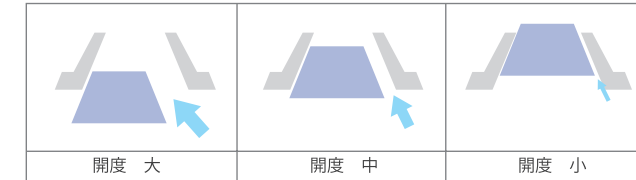
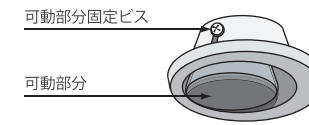
築6年が経過したフレキシブルダクトの内部を撮影。蛇腹部分にホコリ等が付着しているのがわかります。

風量可変式給排気レジスタを用いて個別調整が可能です。

居室面積、天井高さ、家族人数の違いなど、住宅における換気計画はケースバイケースです。ダクトレス換気システムで居室ごとにファンを設置する方法では、適正換気量を設計することは難しくなります。RDKR-KS および RDAS は、給気、排気ともに風量調整可能なレジスタを併用することにより、様々な必要換気量に対応することが可能です。

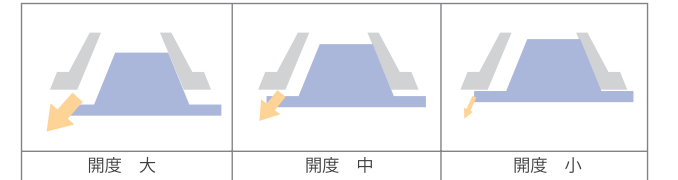
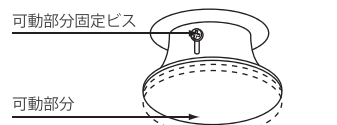
■内部排気レジスタの調整のしくみ

可動部分固定ビスをゆるめ、可動部分を上下させることにより風量調整を行います。



※イラストは、KGEB-10-01 / CTVB-10 のものです。

■内部給気レジスタの調整のしくみ



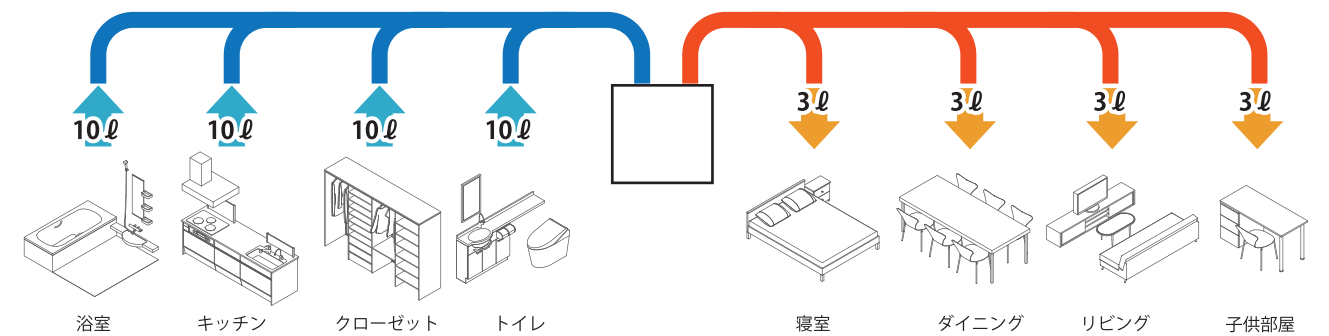
給気レジスタは吹き出し方向を設定することが可能です。

必要な場所から、必要な分を。

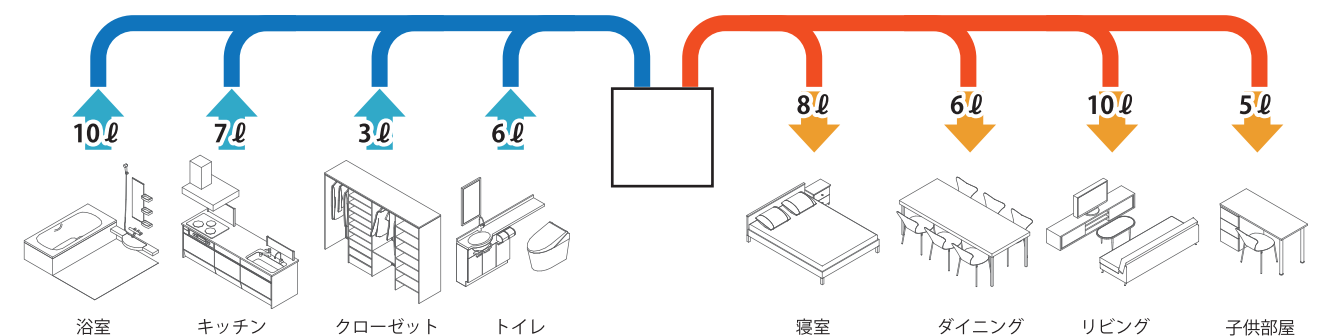
リビングや、寝室には常に新鮮な空気を給気すること。

逆に、トイレやパントリーなどのダーティーゾーンからは常に排気することで、臭いや汚れた空気を滞留させないことが大切です。全館にダクトで自由に給排気ポイントを設置する事が可能ですので、理想的な換気計画を設計する事ができます。

換気量が多すぎてエネルギーの無駄遣い **X** 給気量が少なすぎて新鮮な空気が足りない



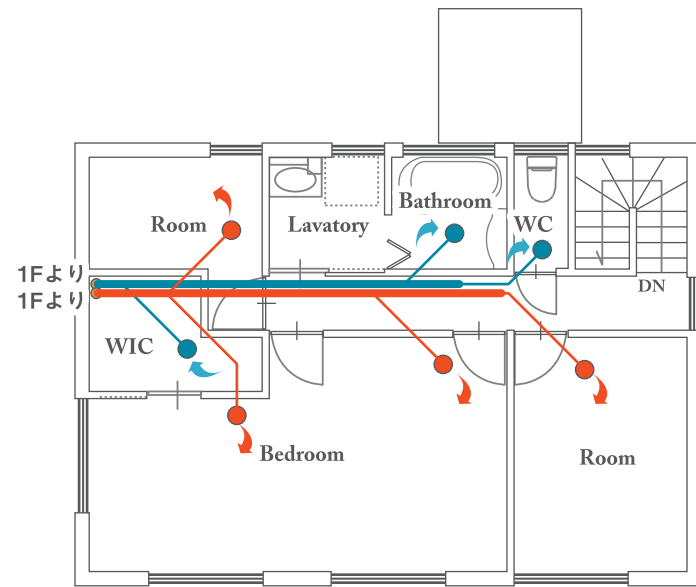
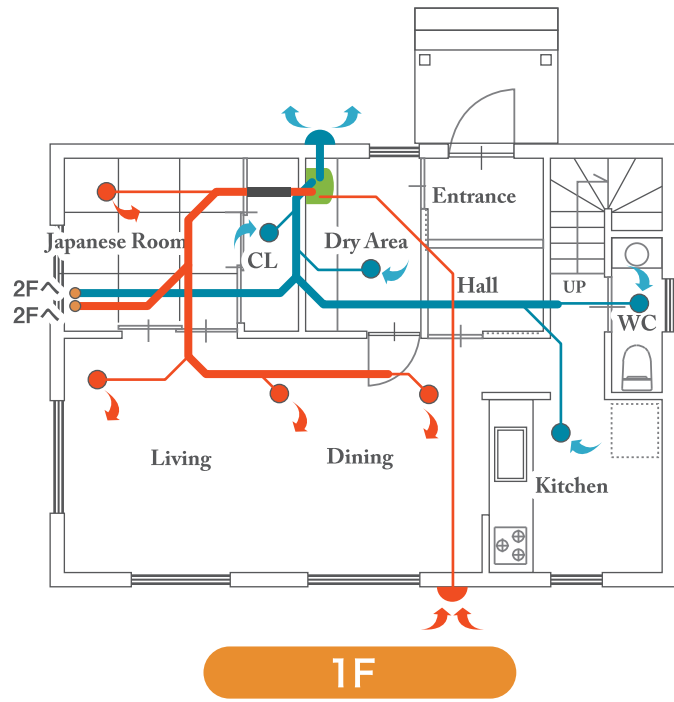
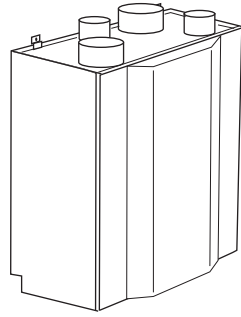
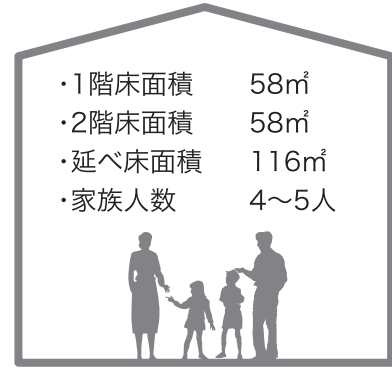
適正な換気量でエネルギーロスが少ない **O** 適正な給気量で常に新鮮な空気を供給



●RDKR-KSシステム構成図

●凡例

-  RDKR-KS 本体
-  外部排気フード
-  外部給気フード
-  排気レジスタ
-  給気レジスタ
-  排気ダクト (スパイラル管 100φ)
-  給気ダクト (スパイラル管 100φ)
-  排気ダクト (スパイラル管 125φ)
-  給気ダクト (スパイラル管 125φ)
-  サイレンサー













●システム構成

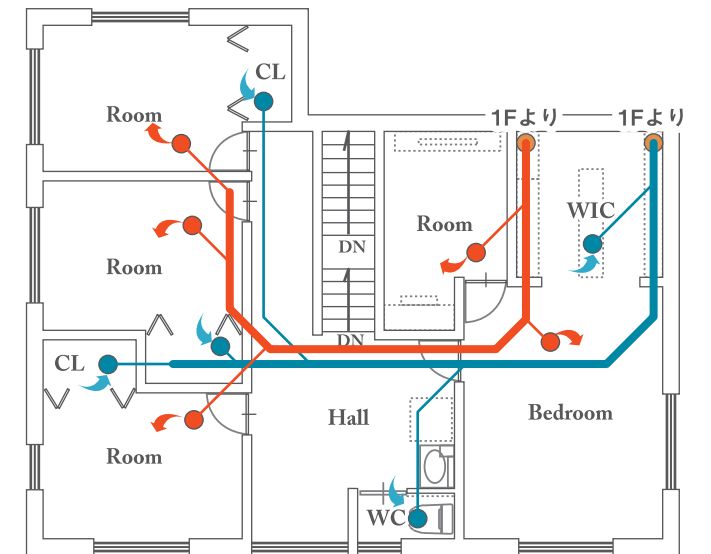
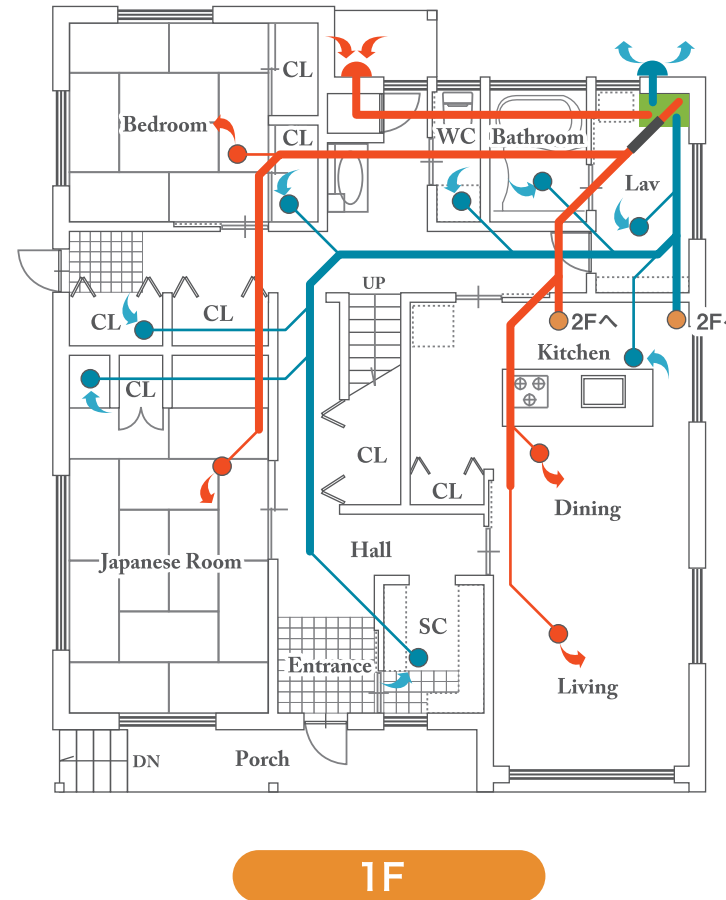
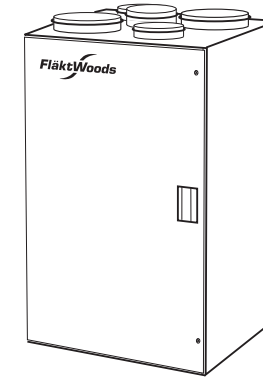
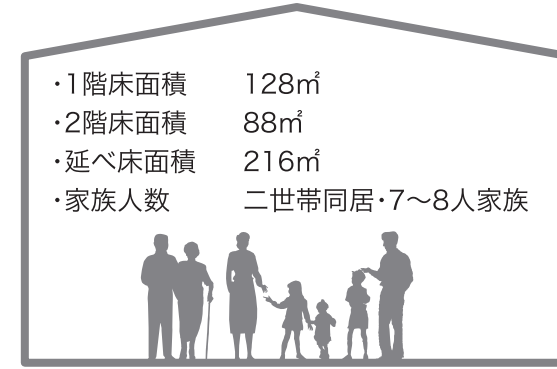
●オプション品



●RDASシステム構成図

●凡例

-  RDAS 本体
-  外部排気フード
-  外部給気フード
-  排気レジスタ
-  給気レジスタ
-  排気ダクト (スパイラル管 150φ)
-  給気ダクト (スパイラル管 150φ)
-  排気ダクト (スパイラル管 150φ)
-  給気ダクト (スパイラル管 150φ)
-  サイレンサー



※本体接続口には標準のレギュラー (片落管) が付属されています。

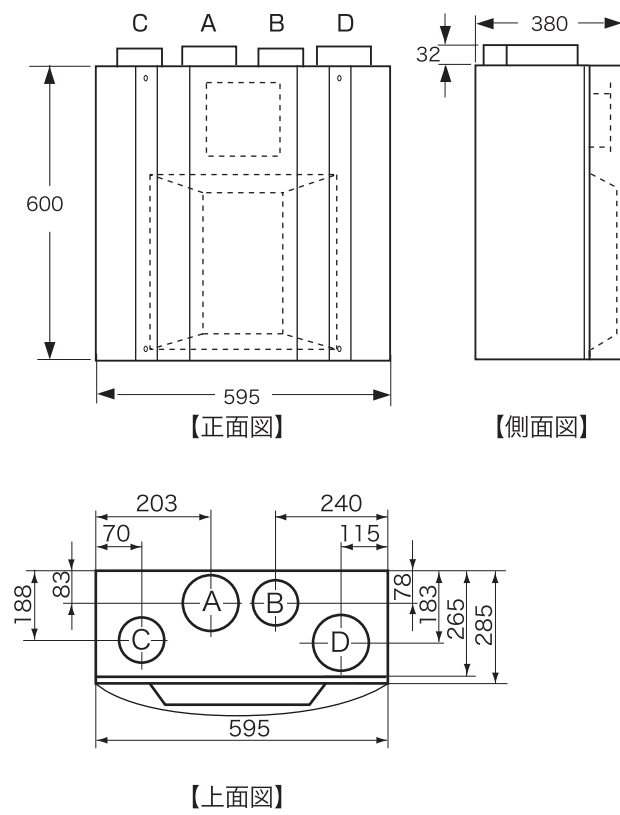
●システム構成

●オプション品



●RDKR-KS 外形寸法・主要諸元・風量特性

●外形寸法図 (単位: mm)



- A: 各室への給気【SA】(給気レジスタへ)・・・本体接続口125φ
- B: 各室からの排気【RA】(排気レジスタへ)・・・本体接続口100φ
- C: 外部からの給気【OA】(外部給気フードへ)・・・本体接続口100φ
- D: 外部への排気【EA】(外部排気フードへ)・・・本体接続口125φ

■主要諸元

形式	RDKR-KS	
最大風量 (注)	50Hz	213 m ³ /h
	60Hz	217 m ³ /h
重量	40kg	
定格 (ヒーター無しの場合)	170W	
消費電力 (※中モード運転時)	50Hz	36W
	60Hz	36W
モーター種別	DC モーター	
有効換気量率 (注1)	95%	
運転音 (※中モード運転時)	27dB	
電源	単相 200V/50・60Hz	
アース	要	
ドレイン配管	不要	
熱交換方式	全熱交換式 (ロータリー型)	
温度交換効率 (注1)	77%	

※建材試験センター実測データによる。

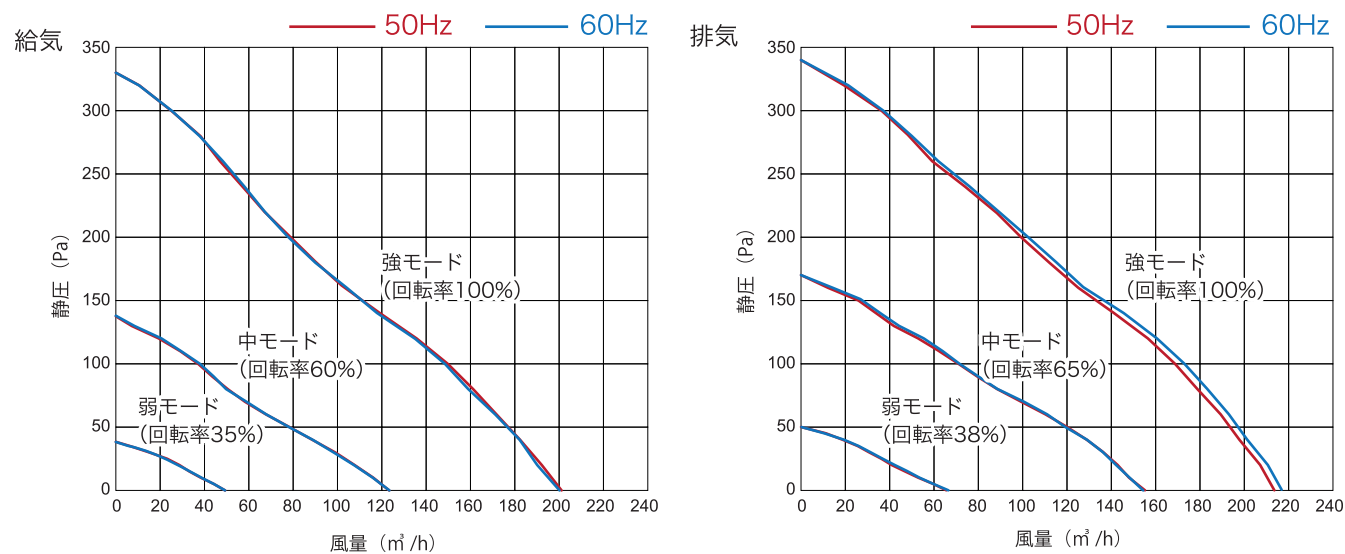
(注) 中モード初期設定時、静圧40pa/給気用モーターと排気用モーターの計2台作動時/デフロスター1台 (定格500W) とロータリー型熱交換器1台 (定格7W) 非作動時

(注) 最大風量は、静圧0Pa時で計測しております。

(注1) JIS B 8628:2003 全熱交換効率試験に基づく (※中モード運転時)

※潜熱は考慮されてません。

●風量特性

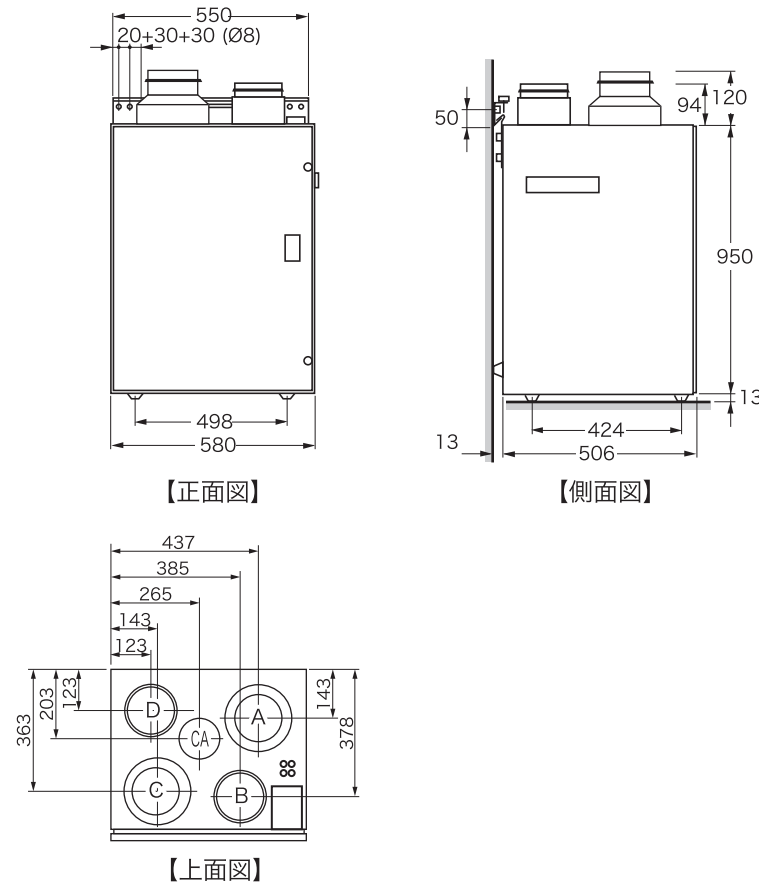


【中モードは、弱～強モードの範囲内で任意設定可能】

【中モードは、弱～強モードの範囲内で任意設定可能】

●RDAS 外形寸法・主要諸元・風量特性

●外形寸法図 (単位: mm)



- A: 各室への給気【SA】(給気レジスタへ)・・・本体接続口150φ
- B: 各室からの排気【RA】(排気レジスタへ)・・・本体接続口150φ
- C: 外部からの給気【OA】(外部給気フードへ)・・・本体接続口150φ
- D: 外部への排気【EA】(外部排気フードへ)・・・本体接続口150φ
- CA: レンジフード接続口・・・本体接続口125φ

■主要諸元

形式	RDAS	
最大風量	50Hz	366 m ³ /h
	60Hz	366 m ³ /h
重量	68kg	
定格 (ヒーター無しの場合)	360W	
消費電力 (※中モード運転時)	50Hz	87W
	60Hz	84W
モーター種別	DC モーター	
有効換気量率 (注1)	95%	
運転音 (※中モード運転時)	60dB	
電源	単相 200V/50・60Hz	
アース	要	
ドレイン配管	不要	
熱交換方式	全熱交換式 (ロータリー型)	
温度交換効率 (注1)	79%	

※建材試験センター実測データによる。

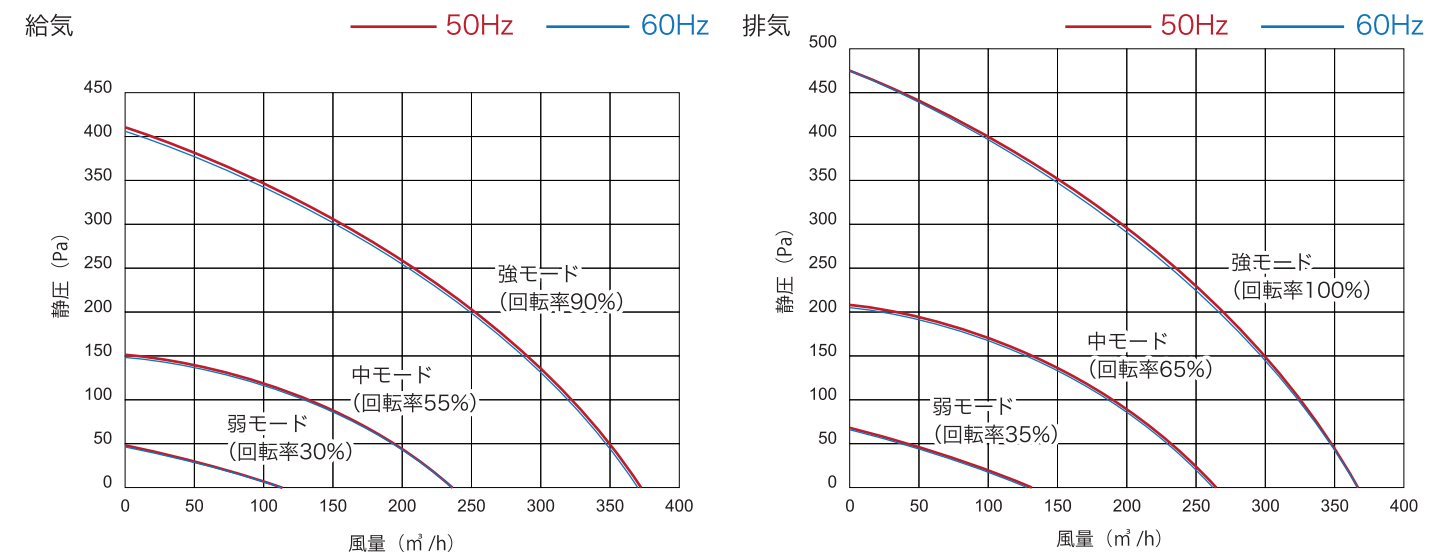
(注) 中モード初期設定時、静圧40pa/給気用モーターと排気用モーターの計2台作動時/デフロスター1台 (定格500W) とロータリー型熱交換器1台 (定格7W) 非作動時

(注) 最大風量は、静圧0Pa時で計測しております。

(注1) JIS B 8628:2003 全熱交換効率試験に基づく (※中モード運転時)

※潜熱は考慮されてません。

●風量特性



【中モードは、弱～強モードの範囲内で任意設定可能】

【中モードは、弱～強モードの範囲内で任意設定可能】