

RDKR-KS[®]

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

計画換気を
可能にする

**第一種
換気**

熱交換効率

83%

ロータリー式
交換ユニット

**全熱交換
換気**

PM2.5
85%以上捕集

**F5
フィルター**

四季を通じて心地よく。全熱交換換気システムで快適ライフスタイル。

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が進められており、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。

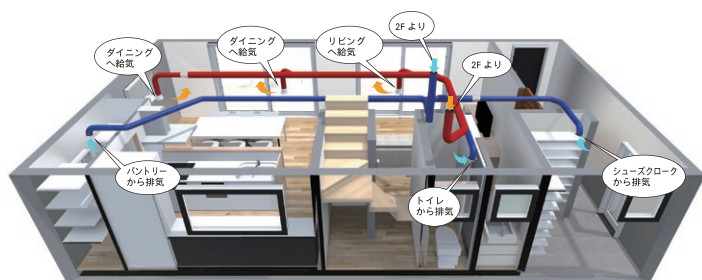
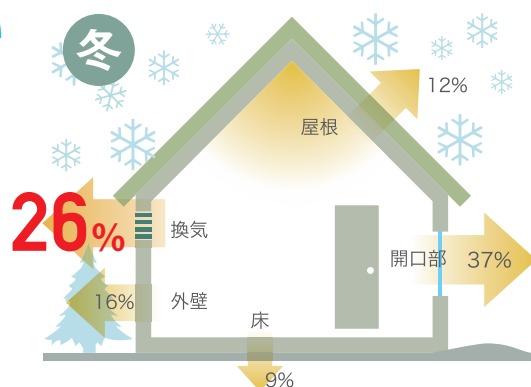
厳寒の地スウェーデンだからこそ、早くから高気密・高断熱住宅が発達し、それに伴う弊害についてもさまざまな検討がなされ、結果として多くの改善と進化を遂げてきました。

「ロータリー型全熱交換換気システムRDKR-KS」は、「住宅環境先進国」スウェーデン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。

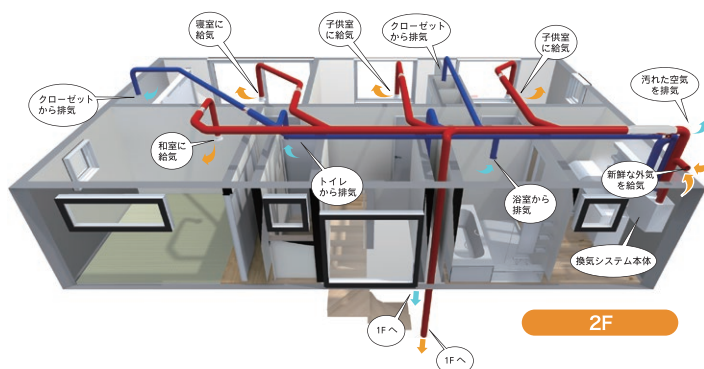


換気は大切ですが、快適な温度は捨てたくない

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、快適な室内温度の空気も外気と共に排出してしまうのは、効率が良いとは言えません。この、換気による熱損失は、家全体から外に逃げる熱の約20～30%にもおよび、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。



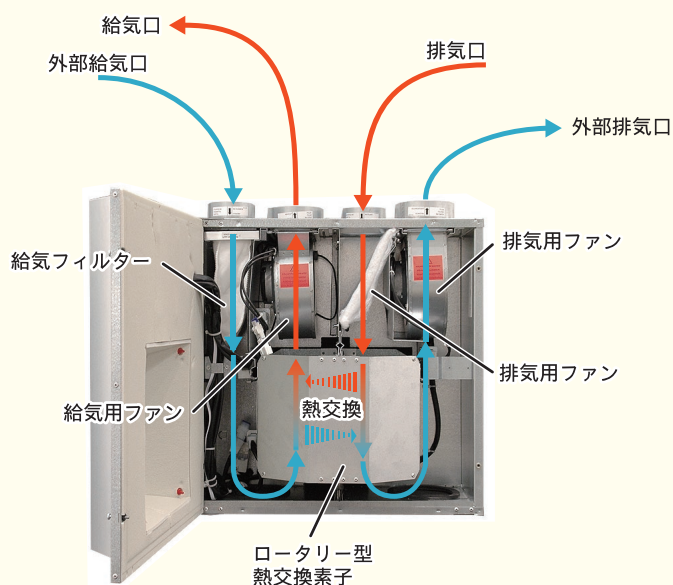
1F



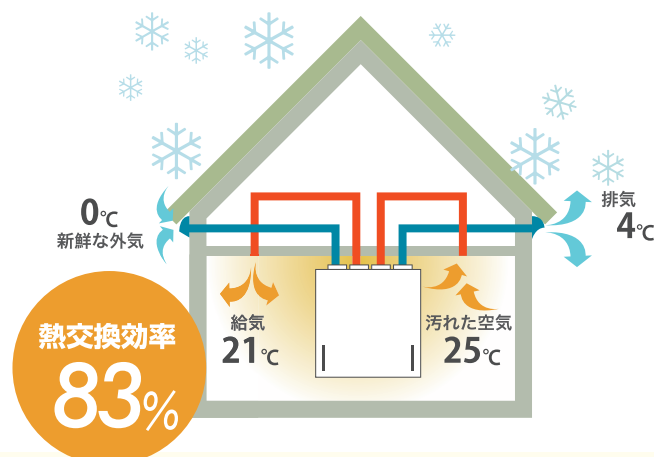
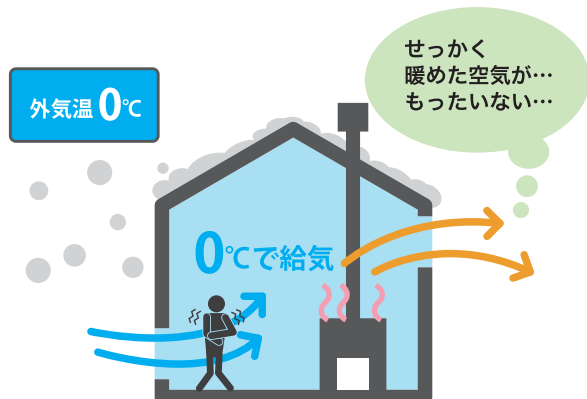
2F

全熱交換器で高効率な熱回収

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湿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。

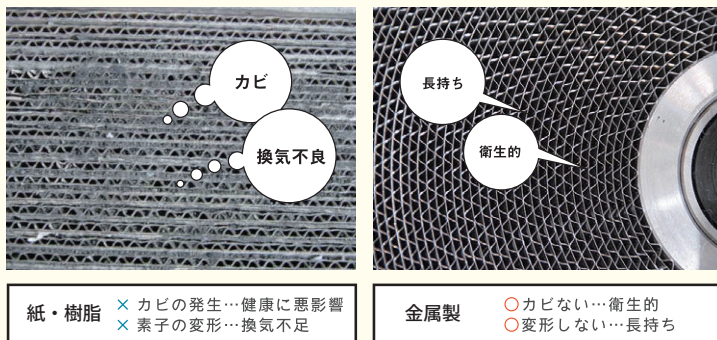


冬季の熱交換換気イメージ



浴室からの換気も可能にした金属製素子

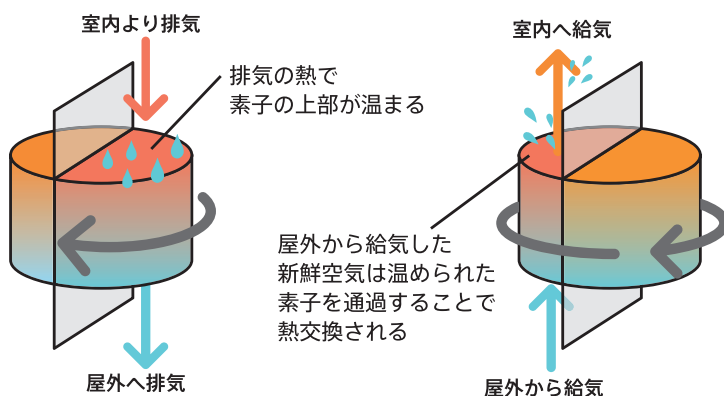
一般的な熱交換型換気システムの場合、熱交換素子の材質が紙系でできており、使い続けるうちに湿気により「カビ」が発生する恐れがあります。また、吸湿により強度が低下し、素子の変形を招き、空気の通過に支障をきたす恐れがあります。そのため、大量の湿気を含む浴室の排気は不可能とされてきました。浴室の排気は、個別に換気機を設けることが一般的ですが、RDKR-KSの熱交換素子は、金属系素子を使用しているため吸湿の恐れや、吸湿によるカビの発生のおそれがありませんので、浴室の換気も可能です。大きな熱量を持つ浴室からの排熱を回収することは、熱交換の視点からみてもとても有効と言えます。局所換気を併用する事ありませんので、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。

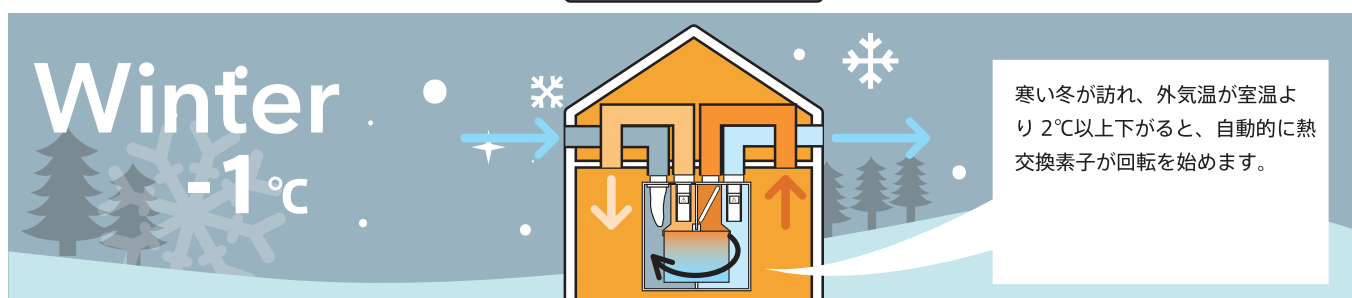
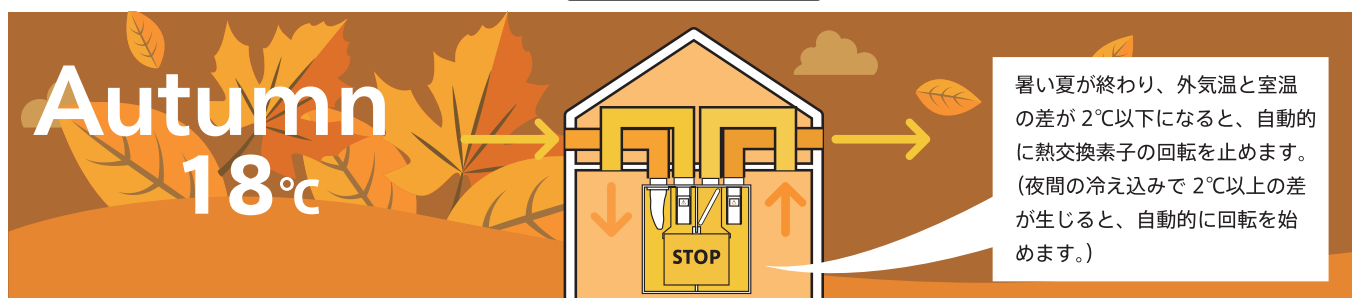
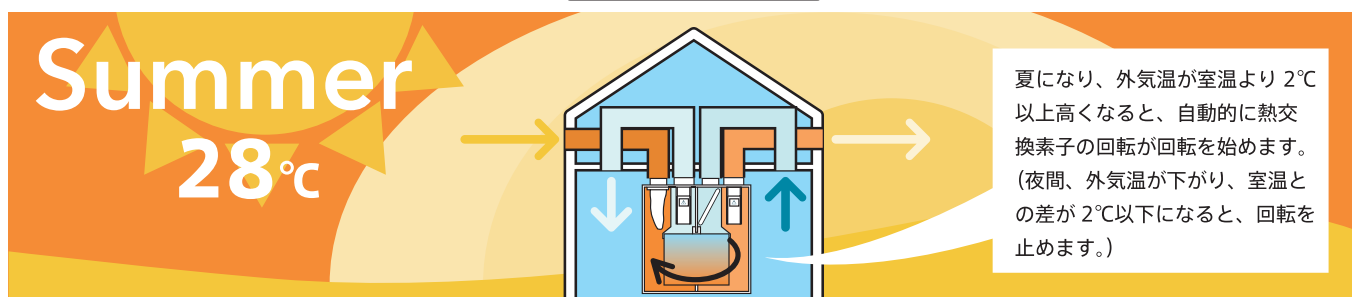
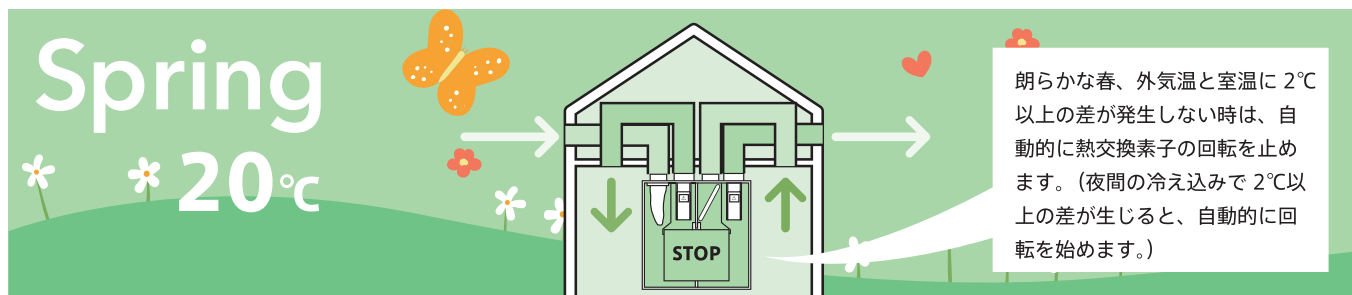
円形ローターの約半分に排気空気が通過する時、この排気の熱(温度、湿度)でローター部分が蓄熱、蓄湿されます。このローターが回転することによって蓄熱、蓄湿されたローター部分が給気側空気通路に入り、給気側空気によって蓄熱、蓄湿分が放出されます。



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です。

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ります

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

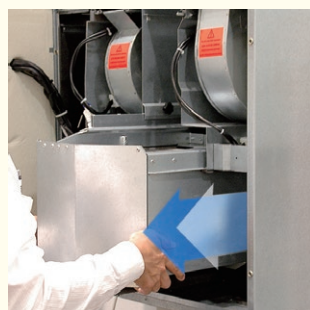
換気システムが高性能な換気性能を保つためには、定期的なメンテナンスが不可欠となります。「メンテナンスのしやすさ」が、換気システムを選ぶ重要なポイントとなります。



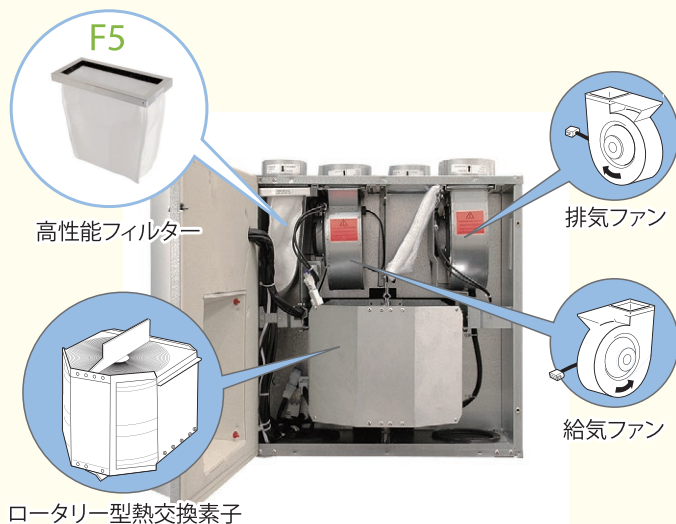
フィルター全体を掃除機で吸い取ります。各フィルターは必要に応じて交換してください。



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。



フィルターのお手入れは定期的に行ってください。

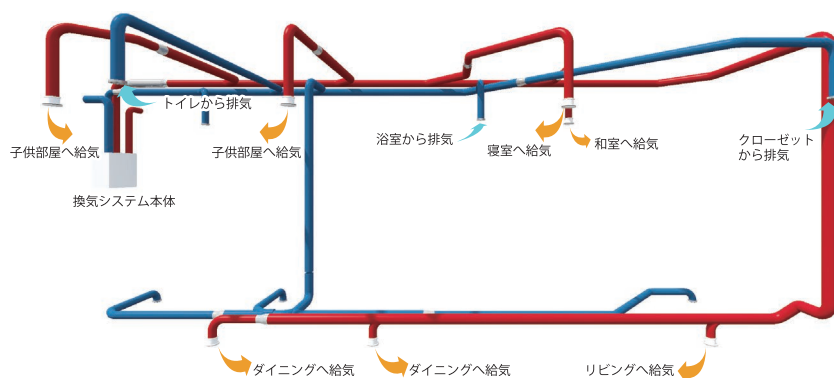
- 掃除機での清掃：都度汚れたら
- フィルター交換の目安：約1～2年以内

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

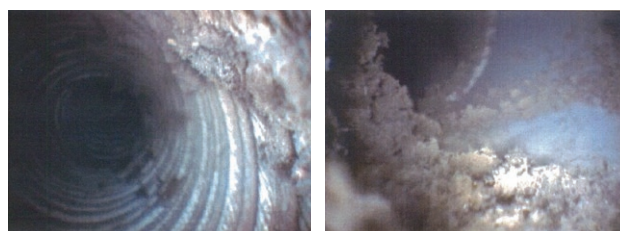
ダクトを用いた換気は、確実に空気を送ることができる反面、ダクト長さやφ（口径）、曲がり部分において圧力損失が生じます。

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。



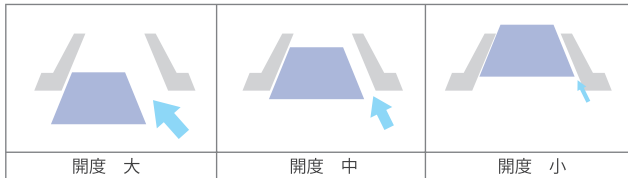
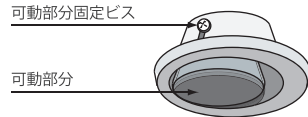
築6年が経過したフレキシブルダクトの内部を撮影。蛇腹部分にホコリ等が付着しているのがわかります。

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。

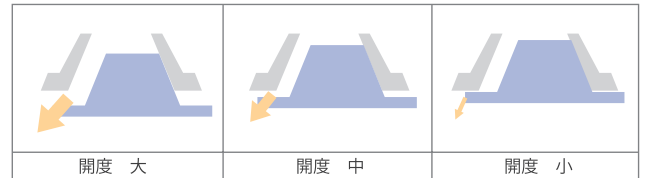
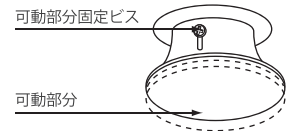
■内部排気レジスタの調整のしくみ

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



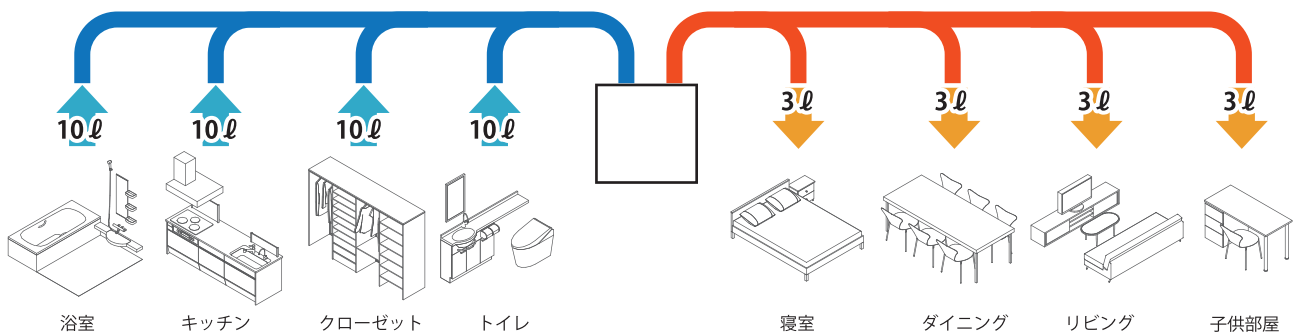
給気レジスタは吹き出し方向を設定することが可能です。

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。

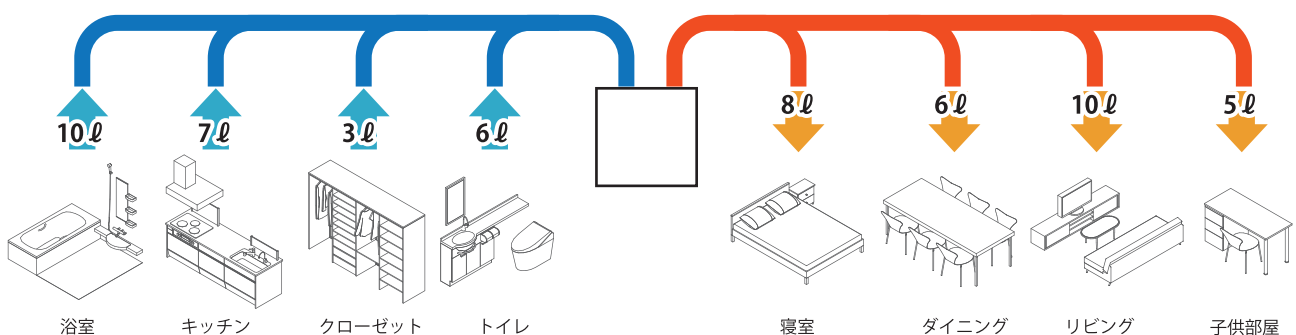
換気量が多すぎてエネルギーの無駄遣い

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

適正な給気量で常に新鮮な空気を供給

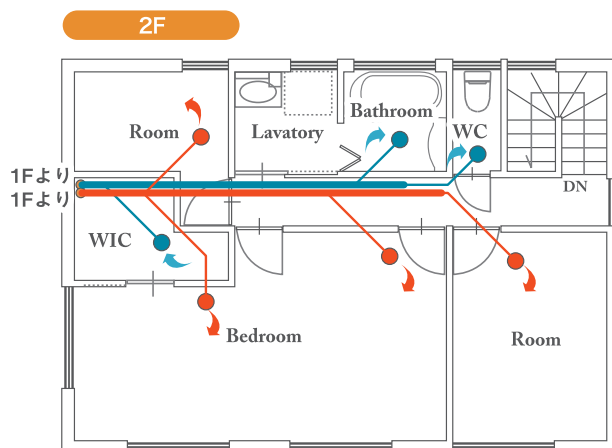
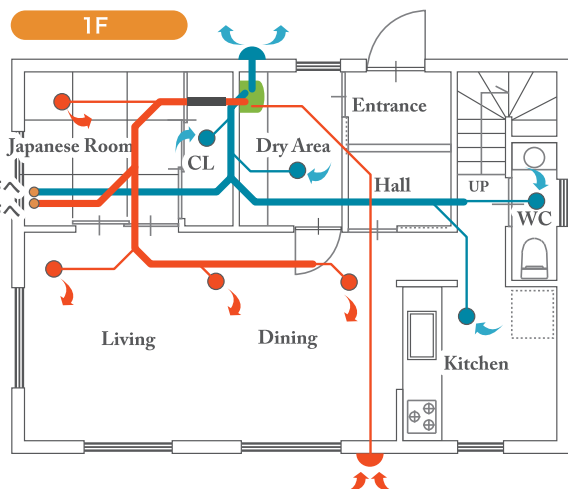


システム構成図

- 1階床面積 58㎡
- 2階床面積 58㎡
- 延べ床面積 116㎡
- 家族人数 4～5人

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
- サイレンサー
- 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



外部排気フード
KB-ISOMVL2



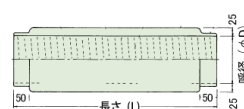
外部給気フード
BSDA-B-150UV



排気レジスタ
KGE-B-10-01



給気レジスタ
(天井用)CTVB-10



サイレンサー
TGD150-0.5CTD
※ニップルが必要です。



面型フィルター
RDKG-99-14

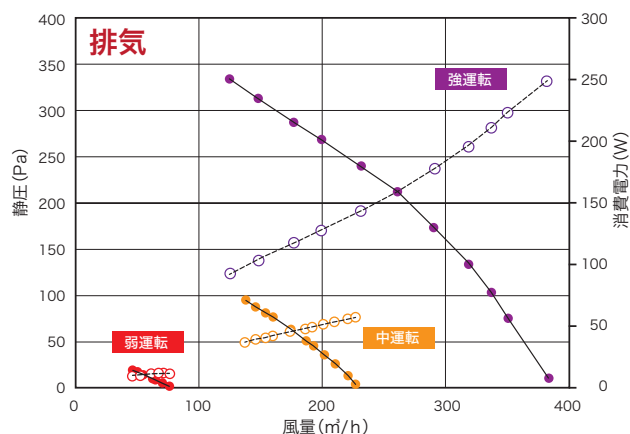
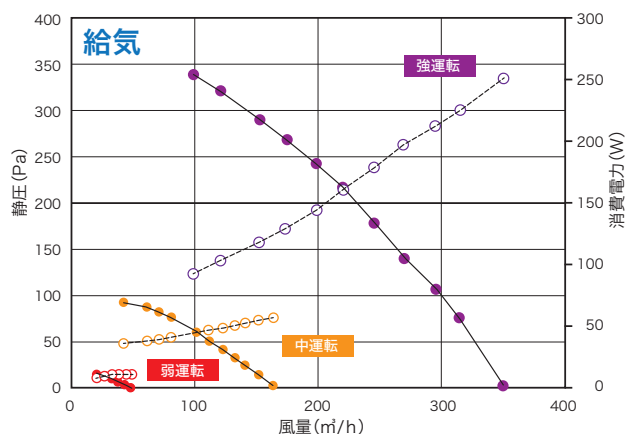


F5バグフィルター
RDKG-99-15

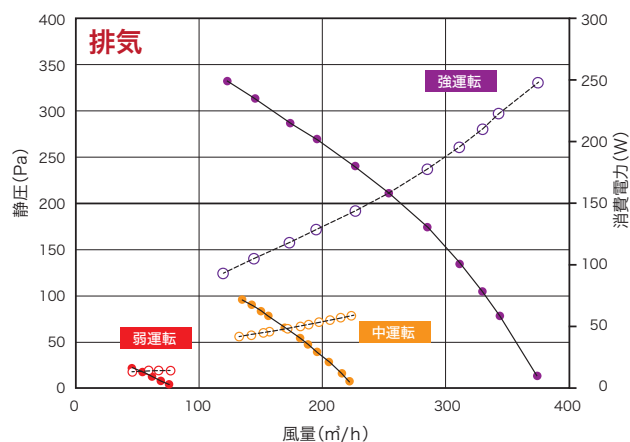
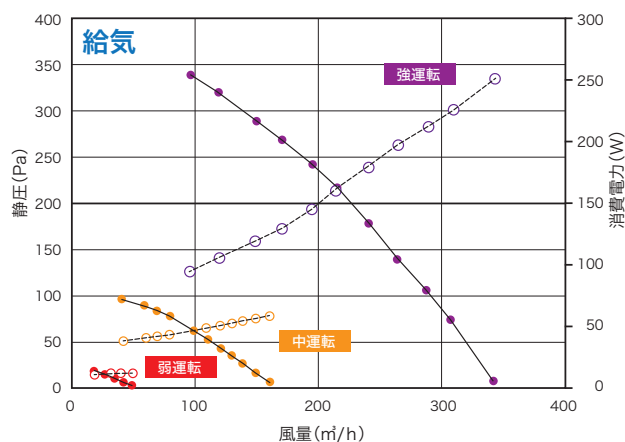
風量特性

●弱運転：風量静圧特性 ●中運転：風量静圧特性 ●強運転：風量静圧特性 ○弱運転：消費電力 ○中運転：消費電力 ○強運転：消費電力

60Hz



50Hz



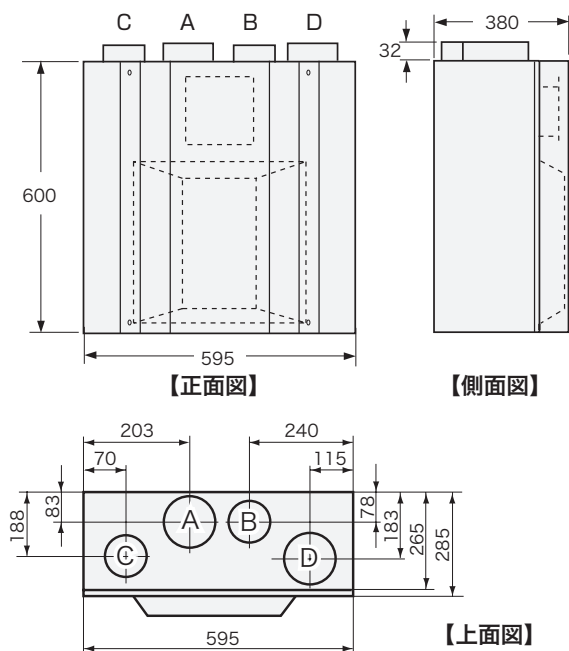
風量試験結果及び消費電力試験結果

【中モードは、弱～強モードの範囲内で任意設定可能】

風量試験結果及び消費電力試験結果

【中モードは、弱～強モードの範囲内で任意設定可能】

■外形寸法図 (単位: mm)



■主要諸元

形 式	RDKR-KS
最大風量 (1/3Pmax)	330m³/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)	47W
モーター種別	DCモーター
有効換気量率	95%
運転音(※中モード運転時)	39dB
電源	単相200V
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%

- 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

※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) 気積660m³までを想定しております

(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)

※潜熱は考慮されていません。

取り扱いに関する注意事項

- 1.本システムは24時間運転を行ってください。お手入れの時を除いて停止しないでください。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ください。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ください。
- 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ください。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ください。
- 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ください。
- 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 in Japan, 1907

ガデリウス株式会社

LEH建築材料部

- 〒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15-4-20 日弘ビル3F
 TEL.011-743-7710 FAX.011-743-7721
 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町1-9-1
 仙台トラストタワー10階 CROSSCOOP内
 TEL.022-209-5440 FAX.022-774-1636
 〒650-0001 兵庫県神戸市中央区加納町4丁目4番17号
 ニッセイ三宮ビル15F
 TEL.078-331-6574 FAX.078-331-6582