



PASSIV ENERGIE

ダクトレス熱交換換気システム

せせらぎ[®] S400

特許取得

熱交換率
93%
省エネ換気



せせらぎ[®] 常にクリーンな空気を循環させ、
すごしやすい室内環境を維持しつつ、
冷暖房の効率低下を防ぎ省エネに貢献します。

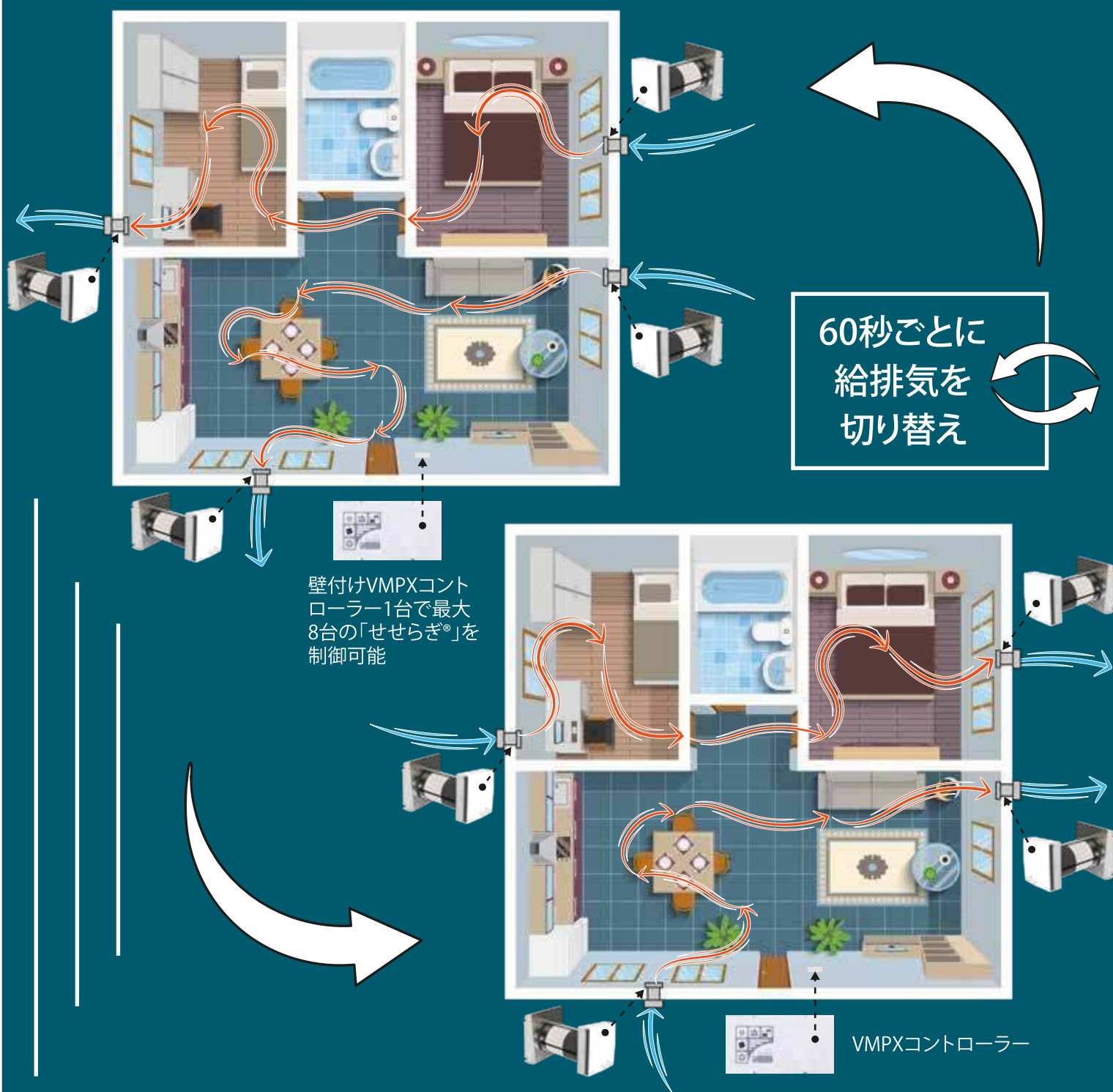


*2017年品質マネジメントの国際規格「ISO9001:2015」を取得

せせらぎ[®] S400

ダクトレス熱交換換気システムは、**家の要**

パッシブエネルギーのダクトレス熱交換換気システムは、戸建て住宅、マンション、大型施設を含む、室内の空気質を向上させる効果的なソリューションをお求めの方、同時に熱交換換気システムによりエネルギーとコストの削減を望むすべての方に適しています。

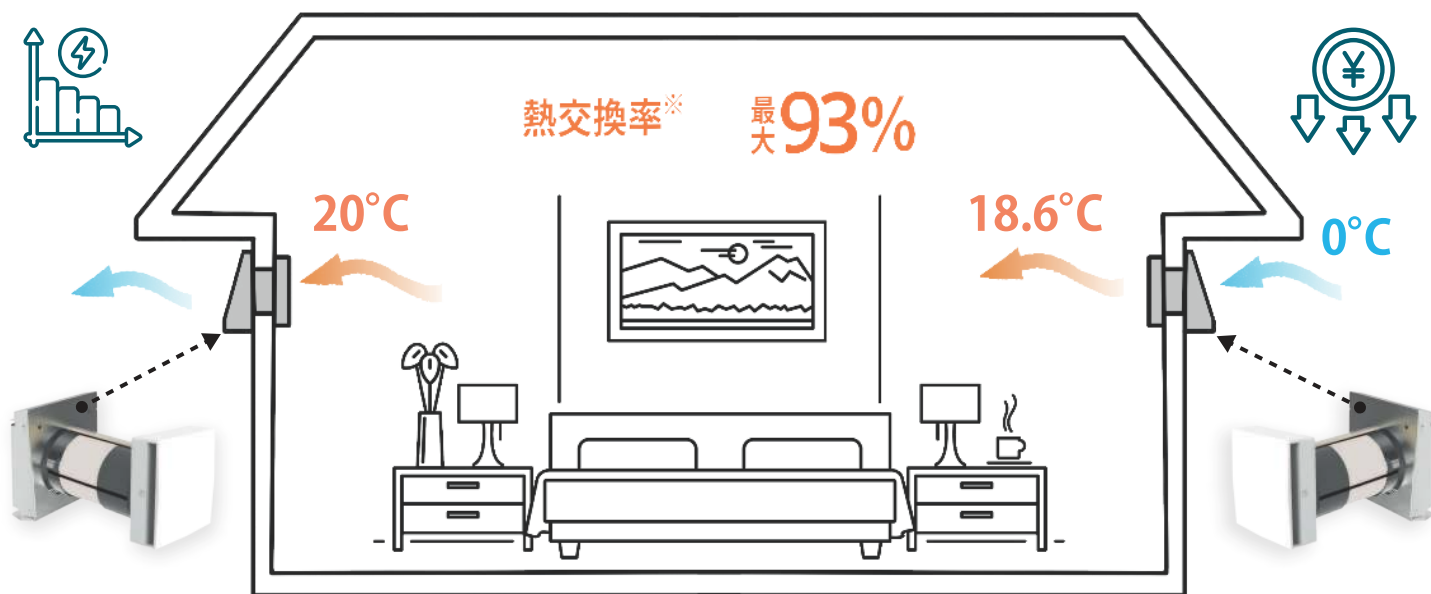


「せせらぎ®」熱交換の仕組み

1. 排気

冬は室内の汚れた空気が「せせらぎ®」を通過して外に排出される際に、
空気の熱エネルギーが蓄熱エレメントに蓄えられます。

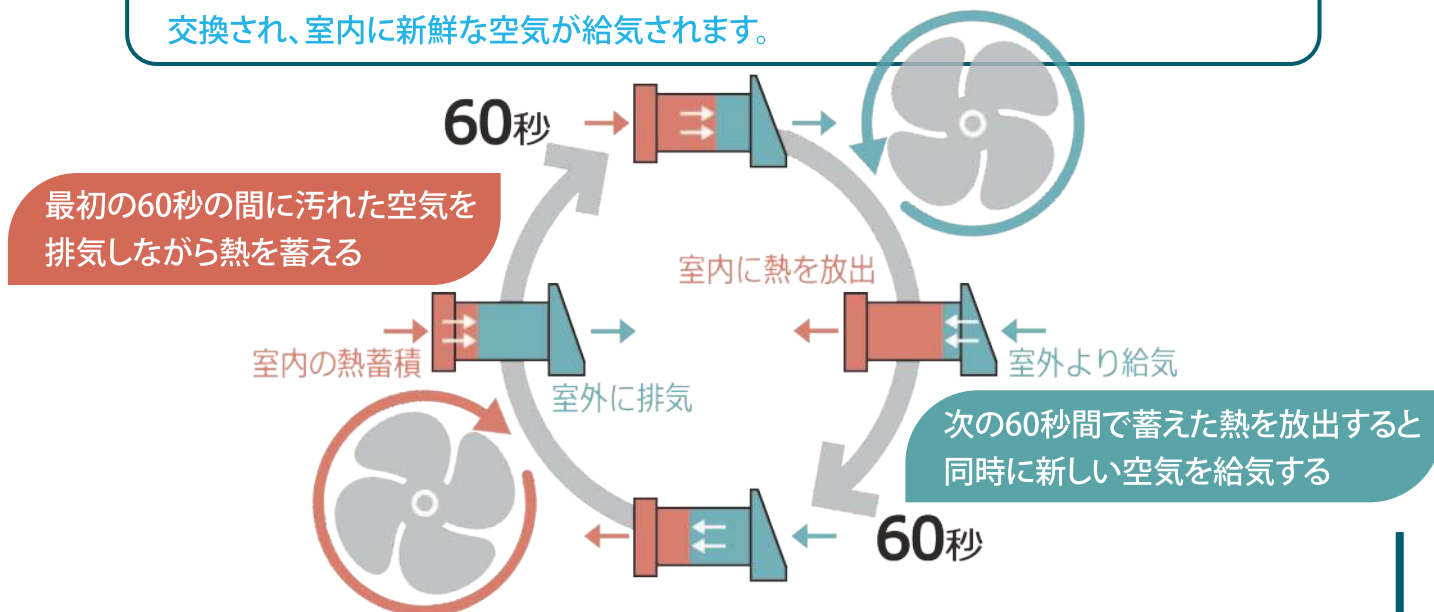
夏は冷房で冷えた室内の空気を蓄熱エレメントに蓄えつつ、汚れた空気を排気します。



2. 給気

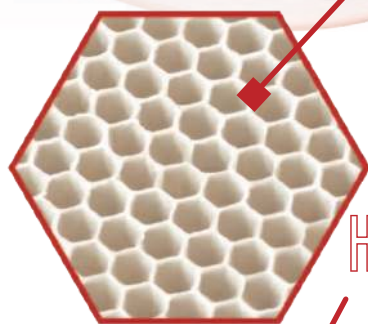
冬は新鮮で冷たい外の空気が「せせらぎ®」を通り室内に入る際に、温かい空気が
蓄えられた蓄熱エレメントで快適な温度に交換され、室内に給気されます。

夏は外の熱や湿気を含んだ空気が、冷気が蓄えられた蓄熱エレメントで快適な温度に
交換され、室内に新鮮な空気が給気されます。



「せせらぎ®」ダクトレス熱交換換気システムは、ファンユニットが正転・反転を繰り返すことで給排気を一つのファンで切り替えます。排気時、蓄熱エレメントに熱・湿気を預け、給気時にその熱・湿気を室内に放ちます。メンテナンス性に優れ、蓄熱エレメントも丸洗いできることから、目詰りによる換気量減少を抑制し、圧力損失がなく、安定して新鮮な空気を取り込むことができます。

蓄熱エレメント



$\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$
高性能酸化セラミック

HEXAGLOT®

熱交換効率
最大

93%

熱交換率が上がる

表面積が増える

空気抵抗が下がる

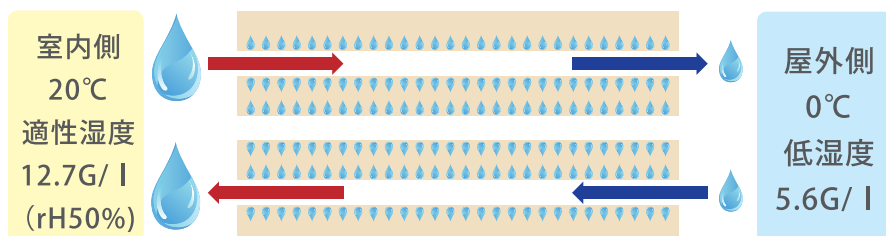
「HEXAGLOT®」六角形のハニカム状

「HEXAGLOT®」は高性能な酸化セラミック $\text{Al}_2\text{O}_3\text{SiO}_2$ による多孔質結晶で六角形のハニカム状に成型されています。急速・高効率で空気中の熱を吸収して蓄熱することができ、熱交換の心臓部と言えるはたらきを担っています。冷気と暖気を交互に通すと、その空気のおよそ93%の熱がリカバリーされます。ハニカム型により表面体積比率が自然界の最大比率になり、熱交換効率93%を発揮。空気抵抗も減少し、「HEXAGLOT®」と「ガウスファン®03」を組み合わせることで、風量 $80\text{m}^3/\text{h}$ を達成します。

光触媒コーティングにより綺麗で健康的な空気を
空気清浄力が高い素材である WO_3 分子はセラミックの表面に吸着しています。外から排気ガスなどが通ると素材により空気中の汚染物質を酸化し除去します。



セラミック蓄熱素子の湿度回収・調整の原理



蓄熱素子の湿度回収

湿度の高い空気が「せせらぎ®」の蓄熱素子を通ると、**空気中含んだ湿気は蓄熱素子の表面に吸着されます**。反転の直後は湿気の吸着能力が高いですが、しばらく時間がたつと湿気の吸着能力が軽減します。

BLDCモーターファン

IP68
防水性



passiv
ガウス
Gauß Fan^{GF-}03

- ①消費電力 —————→ 最大**1.6w/h!**
- ②風量 —————→ **80m³/h!**
- ③静音設計 —————→ (風量レベル1) **17 dB(A)!**

風量レベル1: 17 db/A | 2: 25 db/A | 3: 35 db/A | 4: 42 db/A

「ガウスファン®03」独自開発ファンモーター

「ガウスファン®03」は、ダクトレス熱交換換気システム「せせらぎ®」のために開発された高性能DCモーターを組み込み、超低消費電力(**1.6W/h/台**)を実現しています。消費電力が少なく、**1台あたり24時間365日通常運転で年間の電気料金が約190円**なので、電気料金を気にすることなく24時間換気を快適に使用できます。

さらに、内部マイコンで制御(動作の安定性)、また、モーター軸にダブルステンレスベアリングを使用、樹脂による完全防水皮膜加工、高性能、長寿命が実現できます。



洗浄は年1回でOK!

食洗機での洗浄もOK!

IP68
防水性



簡単なメンテナンス



簡単

「せせらぎ®」は壁面に設置するため、簡単に換気ユニットを取り出すことができます。完全防水仕様のセラミック製蓄熱エレメント「**HEXAGLOT®**」だけでなく「**ガウスファン®03**」も丸ごと水洗い可能です。食洗機での洗浄もできます。(40°以下でご使用ください)



「せせらぎ®S400」ダクトレス熱交換換気システムで居住空間の快適性を高めます。

せせらぎ® S400

→ **エネルギークラスA+：**
熱交換効率**93%**(最大時)
(DIN EN 13141-8、2023-06による認証済み)

→ **低消費電力：1.6W/h**
年間電気料金：**約190円**(通常運転)

→ **風量：80m³/h**
少ない設備投資で導入可能

→ **室内空気の質の向上：**
CO₂・湿度・臭気の効率的な**低減**
危険なカビの発生を防ぐ

→ **静音設計：17dB(A)**(風量レベル1)
木の葉の擦れる音より静か!

ダクトレス熱交換換気システムの中でも
トップレベルの性能を誇る「せせらぎ®S400」は、
窓を閉め切っている、常に新鮮な空気を室内に
取り込み、除湿しながらカビを防ぎます。
本体に内蔵の蓄熱エレメントは、業界最大値の熱交換率
93%。暖房エネルギーとコスト削減に貢献します。

屋外フードのバリエーション

「KK2」



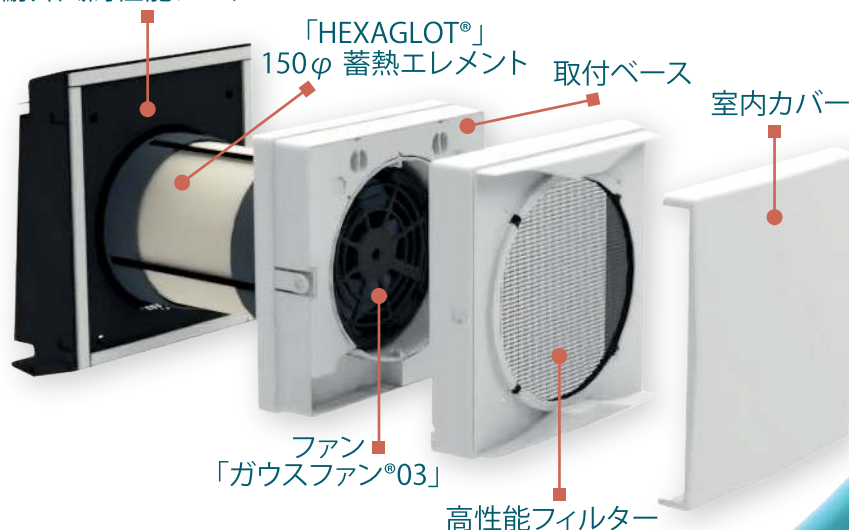
材質： ステンレス (JIS SUS304)
対応外壁厚： 115～380mm
(※壁厚280mm以上の場合は要相談)
防火ダンパー設置時**最低壁厚：175mm**
カラー：ステンレスシルバー
マットブラック (オプション)

「NWC」



材質： ステンレス (JIS SUS304)
対応外壁厚： 150～380mm
(※壁厚310mm以上の場合は要相談)
防火ダンパー設置時**最低壁厚：200mm**
カラー：ステンレスシルバー
マットブラック (オプション)

耐外風高性能フードNWC



*2017年品質マネジメントの国際規格
「ISO9001:2015」を取得

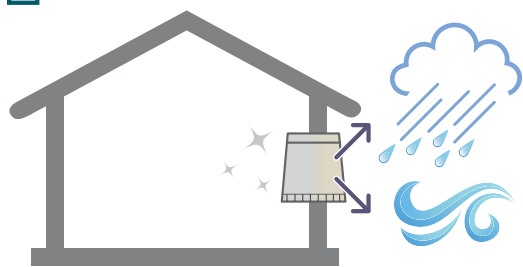
**GOOD
DESIGN**



せせらぎ® S400 ラインナップ

静音設計	熱交換効率	風量 (ターボ機能)	消費電力 (MAX)	比消費電力	電気料金 1台あたり (通常運転)
レベル1:17db(A)	最大 93%	80m³/h	1.6W/h	0.04W/(m³/h)	190円
蓄熱エレメント呼径	蓄熱エレメント長さ	対応外壁厚 (KK2)	対応外壁厚 (NWC)	スリーブ管外径	スリーブの長さ
150φ	150mm	115～380mm	150～380mm	165mm	400mm

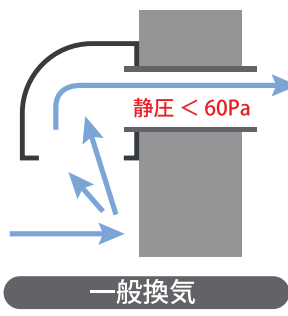
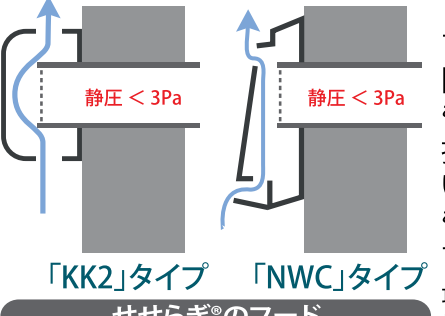
防風逆流防止屋外フード



暴風時も安心(上下開放型)

「せせらぎ®S400」の防風逆流防止屋外フードは雨・風・雪が入りづらい構造です。一般的なベントキャップと比較しても防風効果が高く、目立たず外壁にフィットします。ステンレス製なのでどんな外壁にも合います。

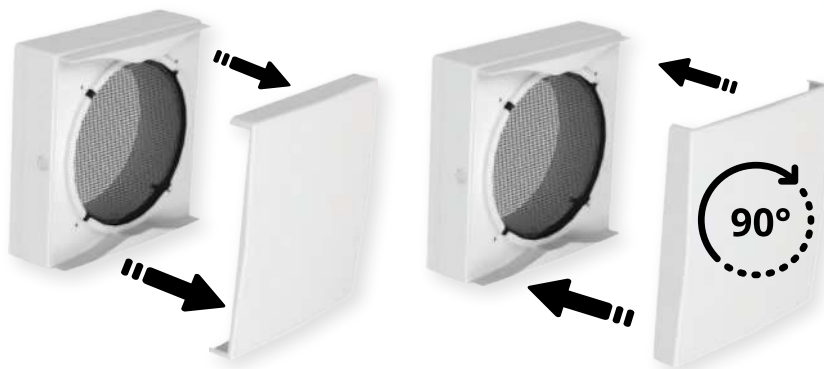
屋外フードの構造と比較

 一般的なフードの多くは、上部が閉まっている構のため空気の抜け道がありません。そのため、強風がフードに入るとフード内の静圧が上がり、冷たい空気だけでなく、大きな風切音や粉塵などのゴミと一緒に部屋の中に入り込んでしまいます。 一般換気	 「せせらぎ®」標準の屋外フードは、フード上部に開口を作り、突風の場合でもフードトップから空気が抜ける独自の構造になっています。上下開放型の形状も部屋に空気が入りにくくするための工夫の一つ。最高の効果を発揮できる屋外フードです。 「KK2」タイプ 「NWC」タイプ せせらぎ®のフード
--	--

室内カバー New Design!

新しいデザインの室内カバーは、台風などの悪天候時に、風が家の中に入らないように設計されていますが、暴風時に稀に風が侵入することを想定し、室内カバーを90°変える事により、風の侵入を防ぐことができます。

通常時

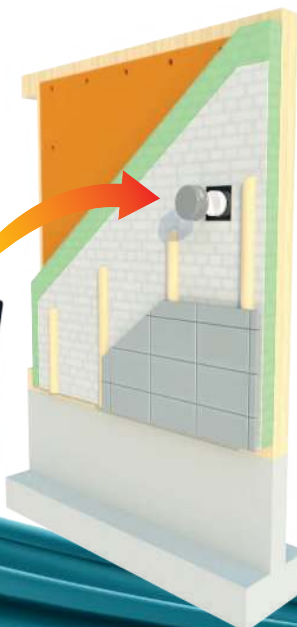
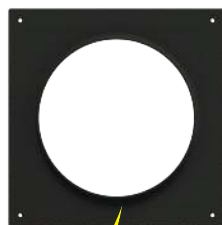


暴風時

気密用接着150mmリングシート

パイプ・電線周りの防水・気密の処理・「せせらぎ®」の施工

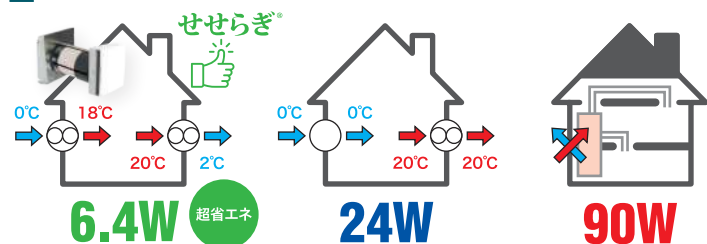
「せせらぎ®」のパイプに
ガスケットを取り付けて、
壁を保護しましょう!



防水ゴムシートは、耐久性・防湿性に優れたポリプロピレン(PP)を主原料としております。ポリプロピレンは吸水性がほとんどなく、耐水性・防湿性・耐薬品性・耐熱性に優れています。

「せせらぎ®」で、エネルギーを節約し、家のスペースも増やせます！

熱交換換気システムの消費電力の比較



せせらぎ®
「せせらぎ®」は、空気抵抗が少ないダクトレス構造と、最新の超省エネDCモーター技術という理想的な組み合わせです。消費電力は1棟4台セットまとめて、わずか6.4W。電気代は年間で約760円程度（通常運転の場合）と超低消費電力です。

一般換気
第三種換気は簡単なダクトレス構造ですので、空気は流れやすいですがACモーターの効率が悪いです。消費電力は、セントラル方式ほど高くないものの、熱交換はしないので冷暖房のコストは大きくかかります。

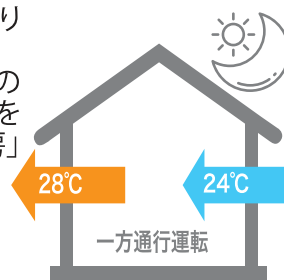
セントラル方式
セントラル方式の熱交換換気は、複雑で長いダクトで家全体に空気を送るため、高い負荷と抵抗がかかります。空気を各部屋に送るには高い動力が必要になるため、その分、消費電力も拡大します。

光熱費を節約した分、換気システム本体を動かすための電気代が増加。それではせっかくの節約効果が薄れてしまいます。

機種	消費電力	年間使用時間	電気料金	年間の電気代
せせらぎ (4台セット)	6.4W (=0.0064kW)	8,760h	30円/kWh	0.0064kWx8760x30円/kWh =760円/年間 (通常運転の場合) (風量レベルMAXの場合)=1,682円
セントラル式換気	90W(予測) (=0.090kW)	8,760h	30円/kWh	0.090kWx8760x30円/kWh =23,652円

夏の室温冷却を行うナイトパーズモード

夏期は、午前や夕方など、室温より外気温が低い場合があります。そうした場合、涼しい外気をそのまま取り込み、室内の熱い空気を排出して室温を下げる「外気冷房」運転に切り替え可能です。この換気モード切替により、エアコン冷房負荷を低減し、さらに省エネで快適です。



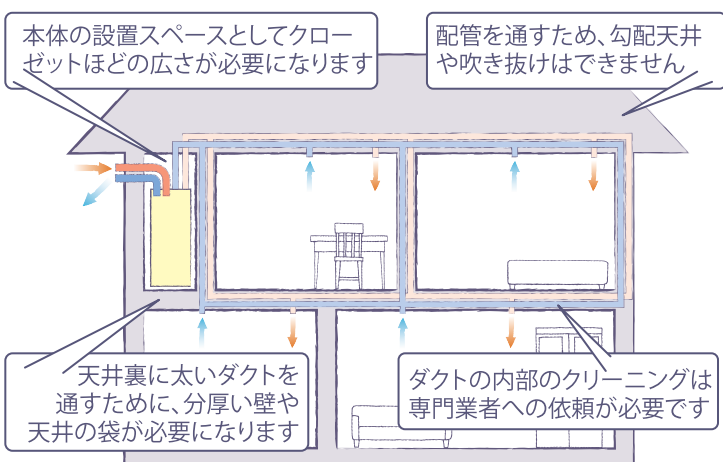
省エネ効果シミュレーション



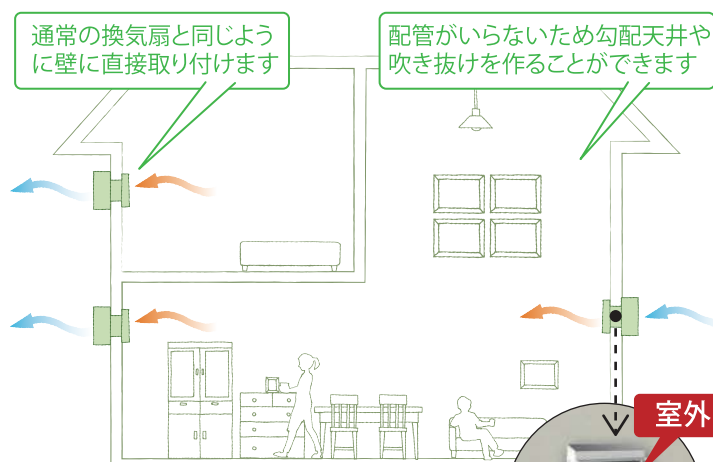
「せせらぎ®」を使用するなら、第三種換気と比べて年間で消費電力と電気代の節約差額は**73%**になります。セントラル方式と比べると、節約差額は**93%**になります。

家のスペースを増やせます！ダクトレスの魅力

ダクト付換気システム

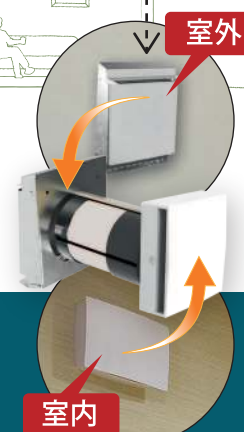


ダクトレス換気システム



「せせらぎ®」はダクトレスなので、天井裏に太いダクトを配管したり、室内機を置く機械室を設置する必要がありません。そのため、面倒なダクトの配管工事が不要になり、吹抜けなど自由な設計が可能になります。さらに、ダクト式の換気システムの場合、ダクトの清掃を怠ると、ホコリ等の汚れが溜まって換気ができなくなり、最悪の場合、ダクト内にカビが発生し、悪臭が漂うことも…。

「せせらぎ®」なら、汚れが溜まるダクトがないので綺麗な空気を保てます。ダクト式の換気システムの場合、定期的に清掃のプロに依頼して掃除する必要がありますが、「せせらぎ®」は、ドライバーなどの工具を一切使用しないで分解が可能になっているので、お客様で自身で清掃メンテナンスができ、いつまでも衛生的で健康的な生活が維持できます。

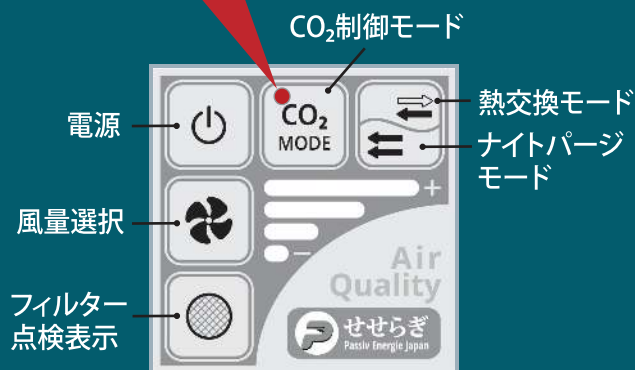


壁付けVMPXコントローラー1台で最大8台の「せせらぎ®S400」を制御可能

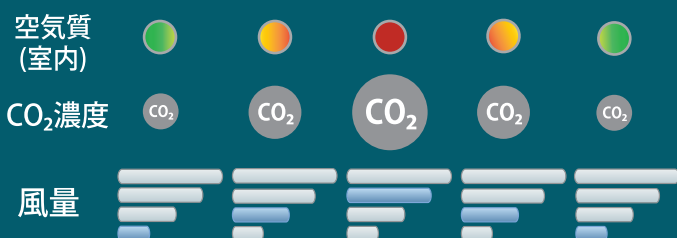
二酸化炭素濃度を自動測定し、表示・換気制御をする「VMPX-AQ」

人が呼吸をすると、CO₂が吐き出されます。CO₂が多いということは、空気が滞留している要換気スポット！CO₂センサー内蔵の集中コントローラーVMPX-AQは、室内の空気のCO₂濃度を検知し、ファンユニットの風量を自動調整します。空気質が悪い場合は、自動で換気量を増やします。汚れた空気を早めに室外に出し、クリーンな外気を部屋に取り込みます。熱交換換気することで、室内に最適な暖かい空気を維持できます。室内の空気質は集中コントローラーVMPX-AQにより表示されています。

LEDの色の変化により二酸化炭素(CO₂)濃度で空気の汚れを見える化



風量自動調整モードによりCO₂レベルを調整

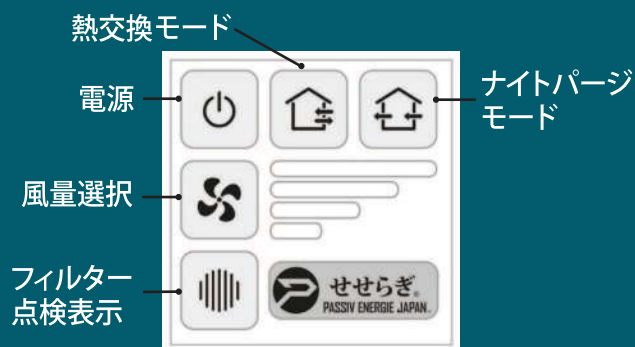


CO₂濃度の表示

- 室内の空気質が良好です。CO₂濃度は体への影響はありません。
 - CO₂濃度が推奨値より高いです。
 - 室内のCO₂濃度が高いです。
- と●は換気不足を検知し、自動で換気量を増やします。
- CO₂(屋内): 計測可能範囲: 0 ~ 5000ppm (精度: ± 50ppm または ± 5%)

センサーなしの標準タイプ「VMPX-N」

LEDと操作パネルによる運転表示



標準タイプのコントローラーVMPX-Nは、センサーなしでも快適換気に必要な機能はすべて搭載。シンプルな機能ながらも、熱交換換気はしっかり行えるのが特徴です。ファンユニット内蔵のセラミック製蓄熱エレメントには調湿作用もあるので、コストを抑えて熱交換換気システムを導入したい方にピッタリです。

- ・ 操作パネルで熱交換モード、ナイトパージモード、希望の風量を選択できます。
- ・ フィルター交換時期を知らせるランプ付き。
- ・ 2~8台のファンを自動的に制御し、効率的な換気と快適な室内環境をサポートします。







お施主様の声



★室内に馴染む
シンプルなデザイン



12月時点で21~22℃、湿度50~60%の範囲で一定しており、リビングだけでなく全部屋が均一さを保っています。これまでは、各部屋を閉め切っていましたが、今は各部屋の扉を開けたままでも、開放的な暮らしに変化しました。また、この時期はホットカーペットが欠かせませんが、今は素足でも寒さを感じません。
(埼玉県・K様)

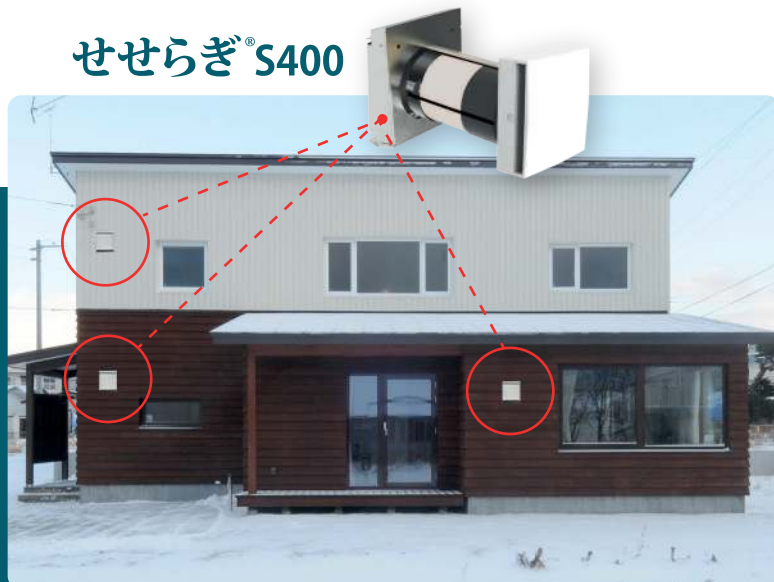
暑さ寒さを気にしない快適な家に住みたい!

「沖縄の高温多湿な気候にもバッチリ。
喘息の家族のためダクトレスでキレイな空気を
保つ『せせらぎ®』を導入」

我が家のある沖縄の環境は、高温多湿の亜熱帯気候。そのため、本州で人気がある換気システムでも、沖縄で使用した場合どうなのか、RC住宅に適したものであるかと色々と調べました。その結果、やはり『せせらぎ®』は沖縄の高温多湿な環境にも適していると判断し、導入することにしました。
(沖縄県国頭郡・O様)



せせらぎ® S400



「北海道の厳しい寒さでも『せせらぎ®』で
暖房費を節約! 快適な環境で結露を寄せ付けない!」

寒さが厳しく雪が降り積もる地域では、冬場の室内環境や暖房費は気になるところ。一般的な換気は寒い外気がそのまま室内に入ってくるため、ヒヤとする不快さで暖房の設定温度も上げがちですが『せせらぎ®』は室内の温められた空気の熱を約93%回収! 不快な温度低下は起こさず快適温度に近づけた空気を供給できるため「冬でもとても快適!」と好評です。また、換気による内部熱のロスを抑えられるため、暖房費の節約にもなると喜ばれています。
(北海道・S社様)

せせらぎ®

を採用してよかった理由

「せせらぎ®」は勾配天井や吹抜けのある開放的な家でも、多数採用されています。

「ランニングコストが少なく経済的」

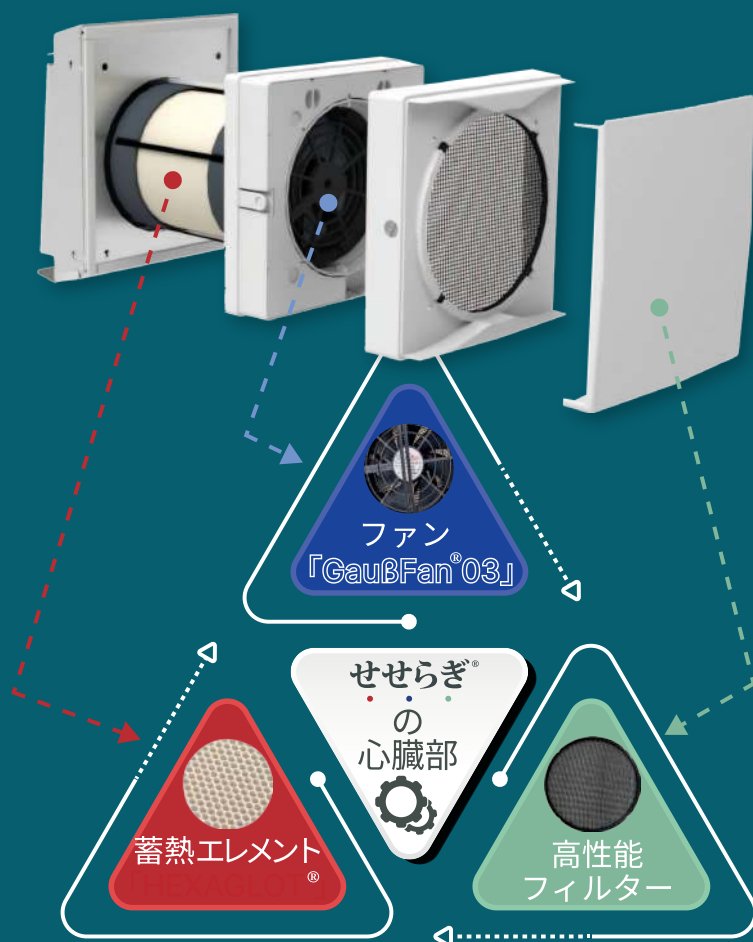
「メンテナンスが容易」

「過乾燥を防げる」

「省エネである」



と住まい手の施主様から評判です。



高性能
フィルター



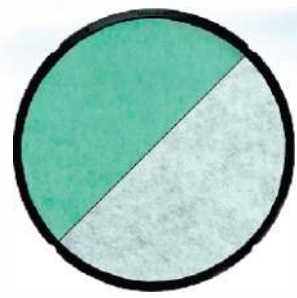
標準フィルター



花粉フィルター
(オプション)



ウイルス除菌
フィルター
(オプション)



ウイルス除菌
フィルター + PM2.5
(オプション)



キャッチできる微粒子の例



ホコリ



花粉



PM2.5



ダニの
死骸とフン



ペットの
毛等



カビの
胞子

6ヶ月

ごとに
メンテナンス

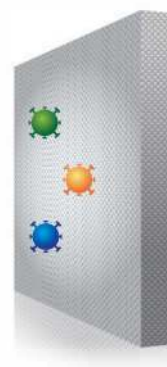
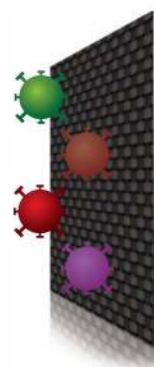
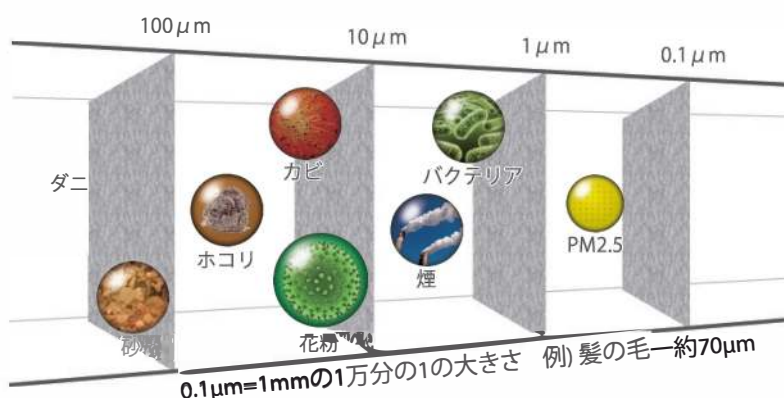
フィルターは
amazon.co.jp
で購入頂けます

近年、アレルギーで悩む人が増えており、家の中の綺麗な空気が求められています。「せせらぎ®」の高性能フィルターは、住宅の環境に応じて最適なフィルターをお選びいただけます。

有害物質を99%以上除去!

花粉フィルターは、微細な花粉を99%も取り除く空気清浄フィルターです。

このフィルターは2層構造になっており、まず中性能フィルターで外気のコホリを取り、次に高性能フィルターで花粉レベルの粒子を除去するという2ステップで、空気を清浄します。これにより、高性能フィルターの耐久性が格段に向上し、家の中に入り込む花粉やPM2.5などのホコリを大幅に減らして、健康的な空気環境を保ちます。



一般換気



一般換気システムの場合、フィルターの目が粗く、花粉やホコリを室内に入れてしまいます。

せせらぎ®



「せせらぎ®」の場合、微細な花粉も通れないくらい目が細かいため、外気中のホコリやカビの胞子もシャットアウトしてくれます。



PASSIV ENERGIE

住宅用熱交換換気システム

パッシブエネルギーは東京・北品川に位置しております。



お問い合わせやご質問がございましたら、お気軽にご連絡ください。
電話やメールでのご連絡、ショールーム見学のご予約も承っております。
お手伝いできることがありましたら、喜んでサポートさせていただきます。



03-6433-2831



otoiawase@passiv-energie.jp



「せせらぎ®」開発者

パッシブエネルギー株式会社代表取締役ドイツ人・クリスティアン

ダクトレス熱交換換気システム「せせらぎ®」開発者で、ドイツ人のドイツ人・クリスティアンです。私は今、住宅に取り付ける熱交換換気システム「せせらぎ®」を生産・販売する仕事をしており、社員も、お客様も日本人という環境で、日本語で仕事をしています。「熱交換換気システム」とは耳慣れない言葉かもしれませんが、私の母国ドイツでは住宅のエコ化が進んでおり、住宅へ標準装備することが定められている機材です。「日本の住環境改善に貢献したい!」という想いのもと、幼い頃から憧れていた日本という異国の地で起業することを決めパッシブエネルギー株式会社を設立しました。はじめは上手くいかないこともたくさんありましたが、地道な営業を繰り返しながら、徐々にお客様を増やし、おかげさまで数多くの住宅に「せせらぎ®」を設置していただいています。安心・安全・快適な住宅を広めるために「せせらぎ®」を販売しています。

SINCE 2009!



品質宣言

パッシブエネルギー株式会社は高水準の品質とカスタマーサービスをお約束します。住宅は長期資産投資として考えています。30年、40年後、簡単にメンテナンス出来るようなシステム設計を行っています。新商品開発では常に従来機種と互換を保つことを注視し、これから購入して頂く商品を長期的維持ができ、既存のお客様が常に最新の技術を利用出来ることを目指しています。

無料延長保証

弊社は標準の1年間保証の上、登録のお客様に無料で3年間及び10年間(蓄熱エレメントのみ)保証延長をいたします。

せせらぎ[®]が選ばれている理由：



エネルギークラスA+：熱交換効率最大93%

セラミック蓄熱エレメントを内蔵したこのシステムは、業界最大値・93%の熱交換率により、冷暖房エネルギーを節約してコストを大幅に削減します。



年間およそ190円/台の高コストパフォーマンス

24時間365日稼働し続けても、(低消費電力: 1.6W/h) 1台あたりの年間電気料金はたったの約190円(通常運転の場合)。コストパフォーマンスに優れています。



自宅で簡単メンテナンス

ダクトレスだからお手入れも簡単。メンテナンスを専門業者にお願いする必要はありません。ファンユニットは防水仕様だから、取り外して食洗機での丸洗いも可能です。



ダクトレスで自由な建築設計

「せせらぎ[®]」はこれまでの「熱交換換気システム」と違い、太いダクトや室内機の設置が不要のため自由な建築設計が可能です。表し梁のリビングや、開放的でデザイン性の高い吹抜も実現できます。



CO₂センサーで風量自動調整

CO₂センサー (AQタイプ) が空気中のCO₂濃度を自動測定し、換気量を制御。CO₂濃度は色でお知らせします。汚れた空気を早めに排出し、クリーンな外気を室内に取り込みます。



高性能フィルター

フィルターが空気中に漂う塵やホコリ、カビなどを捕集し、健康的な空気環境を保ちます。



壁付けVMPXコントローラー1台で最大8台の「せせらぎ[®] S400」を制御可能

センサーなし・標準型のNタイプと、CO₂センサー搭載のAQタイプをラインナップ。AQタイプなら、室内のCO₂濃度を簡単に監視することができます。

せせらぎ[®] S400 ラインナップ

静音設計	熱交換効率	風量 (ターボ機能)	消費電力 (MAX)	比消費電力	電気料金 1台あたり (通常運転)
レベル1:17db(A)	最大 93%	80m ³ /h	1.6W/h	0.04W/(m ³ /h)	190円
蓄熱エレメント呼径	蓄熱エレメント長さ	対応外壁厚 (KK2)	対応外壁厚 (NWC)	スリーブ管外径	スリーブの長さ
150φ	150mm	115～380mm	150～380mm	165mm	400mm



www.passiv-energie.jp



03-6433-2831



ホームページ

Passiv Energie 株式会社

〒140-0001 東京都品川区北品川3-6-13

otoiawase@passiv-energie.jp