



### 《澄家 Eco と 澄家 Eco-S の性能比較》

項目	澄家 Eco		澄家 Eco-S		
熱交換素子のサイズ(mm)	300×300×200		630×400×350		
給排気の流れ	直交流型		対向流型		
消費電力(150㎡/h)	冬夏: 58W 春秋: 28W (ハイブリッドの場合)				
暖房	風量	100㎡/h	160㎡/h	120㎡/h	160㎡/h
	温度交換率	73%	68%	88%	84%
	湿度交換率	47%	38%	76%	72%
	エンタルピー交換率	68%	55%	83%	79%
冷房	風量	100㎡/h	160㎡/h	120㎡/h	160㎡/h
	温度交換率	70%	63%	90%	86%
	湿度交換率	51%	—	83%	80%
	エンタルピー交換率	55%	53%	85%	81%

### 《換気の種類と省エネ比較事例》

換気の種類	第3種換気	市販他社熱交	澄家 Eco	澄家 Eco-S
住まいの熱損失係数(W/㎡K)	2.69	2.48	2.43	<b>2.37</b>
換気の熱損失係数(W/㎡K)	0.515	0.305	0.255	<b>0.195</b>
換気の熱損失の比率	19.2%	12.2%	10.5%	<b>8.2%</b>
熱損失的換気回数※	0.5回/h	0.26回/h	0.2回/h	<b>0.13回/h</b>

※熱回収する場合は熱損失計算する時の換気回数が減少する。

24時間全熱交換型換気

# 澄家 Eco-S

すみか スーパー

換気システム

#### ■お問い合わせ(製造元)



〈本社・工場〉  
〒578-0982 大阪府東大阪市吉田本町3丁目1-8  
Tel.072-962-3787/Fax.072-962-3788  
E-mail: info@mahbex.com  
URL: http://www.mahbex.com

〈東京営業所〉  
〒135-0033 東京都江東区深川1-6-29 4階結城ビル  
Tel.03-5875-9387/Fax.03-5875-9388

〈九州営業所〉  
〒830-0042 福岡県久留米市庄島町334-1組坂ビル No8 1階101号室  
Tel.0942-31-0360/Fax.0942-31-0361

〈四国営業所〉  
〒771-0122 徳島県徳島市川内町鈴江西72-2  
Tel.&Fax.088-665-8823/ 直通 Tel.090-9770-0323

〈物流センター〉  
〒578-0982 大阪府東大阪市吉田本町2丁目3-30

24時間全熱交換型換気

# 澄家 Eco-S

すみか スーパー

換気システム





# 空気はどんなふう to 流れるの？

ぼくがおしえてあげるよ



**5** 室内の汚れた空気は床面から排気するんだ

**8** 汚れた空気が屋外排気口から出ていくよ

**4** 室内給気口より、熱と湿度の交換を済ませたきれいな空気が、住まい全体に広がっていくよ

**6** 各部屋で使われ、汚れた空気はそれぞれの床面排気口からダクトを通過して床下チャンバールカ所に集められるよ

**1** ここは屋外給気口。高性能花粉フィルターを通過してクリーンな空気が家のなかに取り込まれるよ

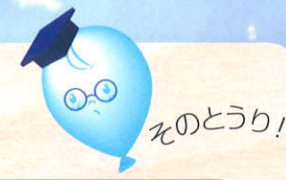
**2** 床下にある「澄家Eco」の全熱交換器本体に入って、熱と湿度の交換をするよ

**7** 集まった汚い空気は、「澄家Eco」の全熱交換器本体に戻され、蓄えられた熱と湿度が回収されるんだ

**3** 熱と湿度の交換を済ませたきれいな空気が、床下全体にダクトレス給気されるんだ

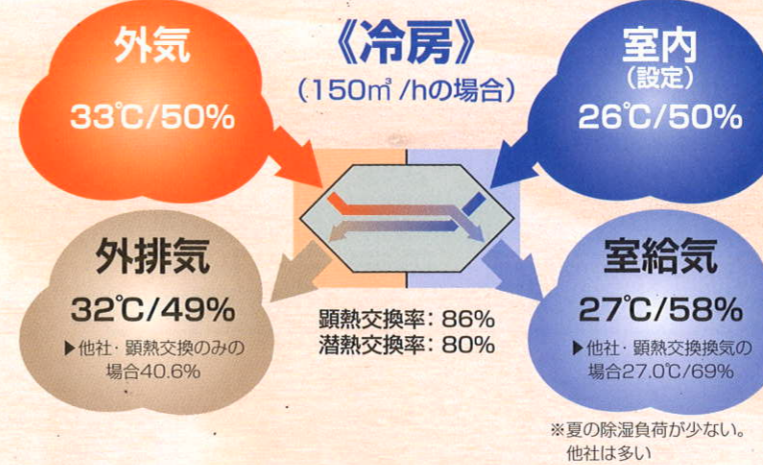
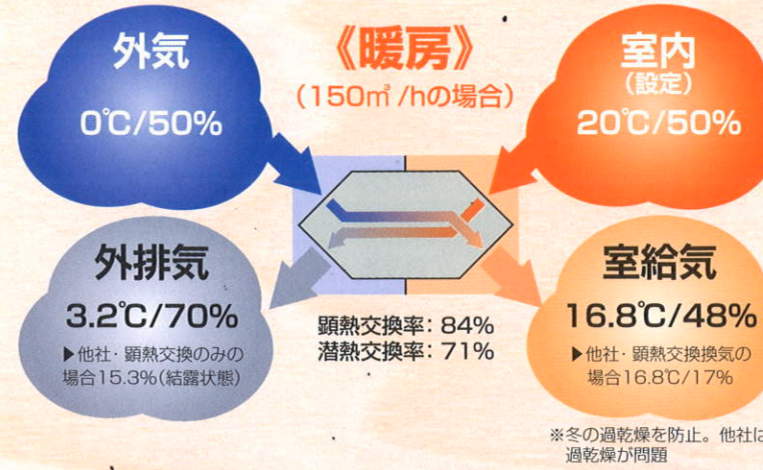


## 「省エネ」というのはどういうこと？



24時間全熱交換換気  
**澄家Eco-S**

### ◆熱交換性能



**パパ:** それは「熱回収」という装置(全熱交換器)があるからさ。屋外に捨てられる汚れた空気は、室内で暖められたり、冷やされたりしているんだ。だからそのまま捨てるって、もったいないだろ

**ママ:** 汚れて捨てる空気から、暖かい熱や冷たい熱を取り出して、その熱をこんど入る新しい空気に加えれば、直接空気を家に入れるより、余計なエネルギーがかからないわ

**パパ:** 澄家Ecoスーパーは、その働き(熱交換率)が90%で日本一。つまり、業界比較で節電 No.1 のスグレモノなんだ

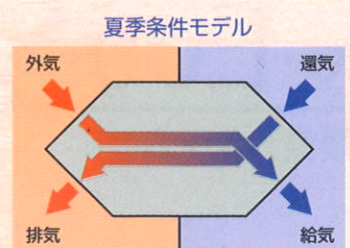
**おじいちゃん:** それだけじゃなくて、床下地中熱もうまく使っているんだよ。夏場の地中熱は25°C、冬場は15°C。外気と10°C以上の差があるその床下の温度も一緒に活かして、賢い換気をしてくれるのが「澄家Ecoスーパー」なんだ

**ボク:** だからスーパーなんだね

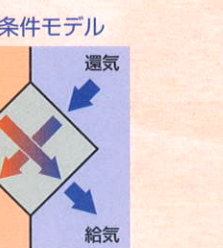


## スーパーは、どうして熱交換率90%とトップレベルになったの？

◆対向流型素子(澄家Eco-S)



◆直交流型素子(澄家Eco)



それは素子の性能アップにヒミツがあるんだ▶まず、素子のサイズを大きくし、直交流から対向流にして、空気の接触面を多くしたこと。▶それから、素子の素材をレベルアップしたことで、従来の熱交換率を80%から90%に上げることができたんだ。この数字は日本でトップレベルの性能でもあるんだよ



## 90%の熱交換率だとなにがいいの？

●夏には温湿度の交換で、蒸し暑さを防止。室内空気がサラリとしてエアコン温湿度調整が軽減でき、省エネにつながるよ ●冬は温湿度の交換で過乾燥防止になり、室内空気が適度にしっとりして暖房温度が低く設定できるから、省エネにつながるんだ

「澄家Eco」：換気と健康

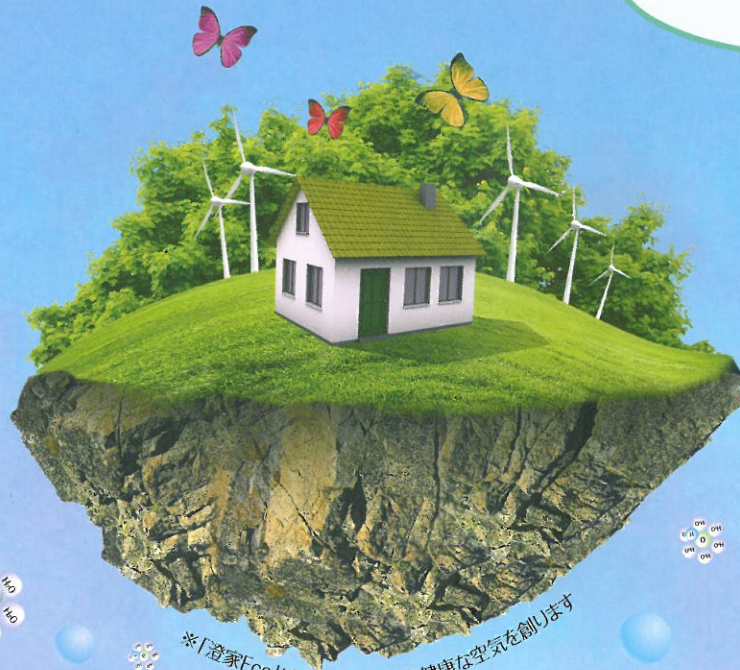
◆PM2.5対応(ノンアレルギーフィルターΣ50):微小粒子状有害物質キャッチ

◆アレルギー分解システム(プラズマフレッシュ®):室内空気清浄効果【業界初】



ダブル  
**W機能搭載!**

ダブル  
W機能  
(PM2.5 キャッチ&室内空気清浄効果)で、  
お家の空気がさらに安全・安心  
になりました!



※「澄家Eco」はあなたの家から健康な空気を創ります

ダブル  
**W機能**で「健康重視」5つを実現



24時間機械換気システム「澄家Eco」のシステムイメージ  
(本体は「澄家Eco-S」モデル使用)

住まいの空気を創造する

株式会社 マーベックス



# 「澄家Eco」の空気が、家のなかを 巡るしくみを解りやすく表しているよ

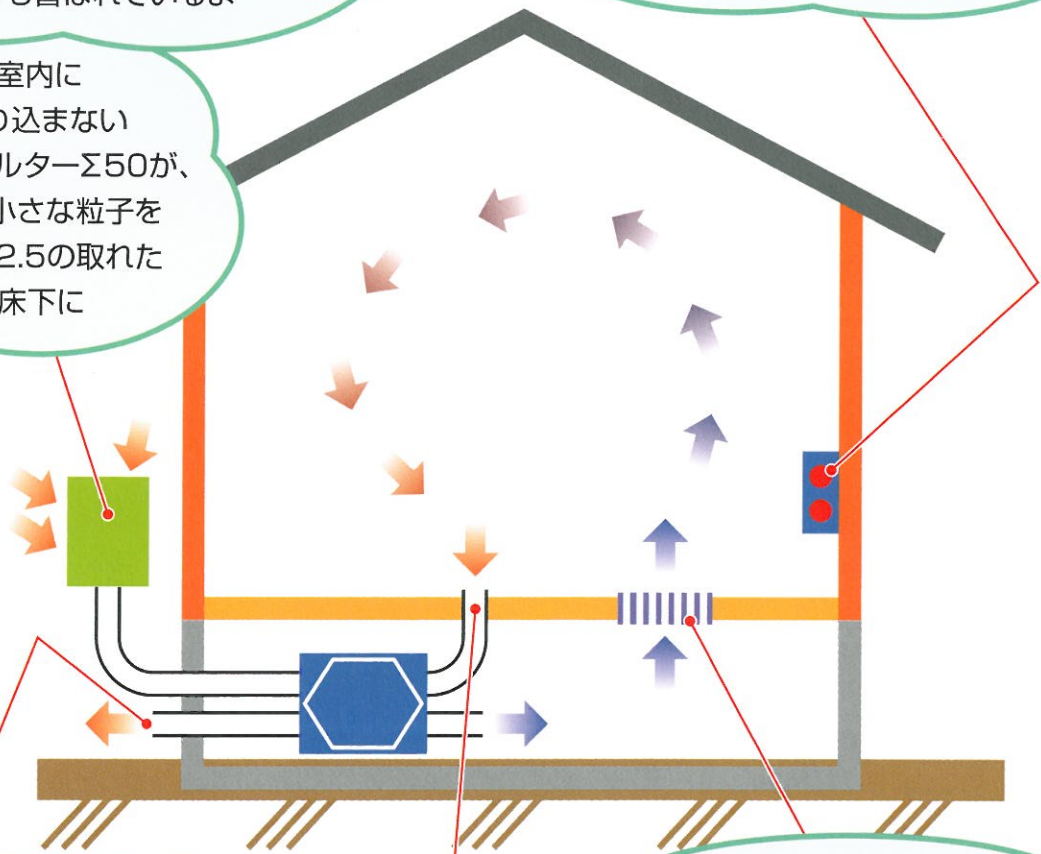
## 1 低位置の屋外給気口

面倒なフィルター交換も手が届く位置にあるので、子ども(小学生以上)でもお掃除が簡単にできるよ。高齢者にも女性にも操作が優しい気配り設計は、とても喜ばれているよ

ここで室内に有害物質を取り込まないノンアレルギーフィルターΣ50が、PM2.5のような小さな粒子を除去するよ。PM2.5の取れた新鮮空気は床下に

## 4 フィルターお掃除表示ランプ

この表示がフィルター交換の目安になって、確実なメンテナンスが可能



## 5 屋外排気口

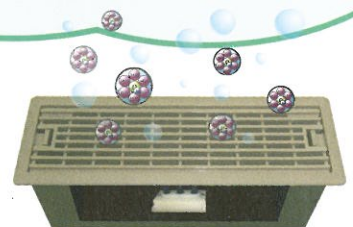
排出される汚れた空気の温熱や冷熱は、回収されて屋外に近い温度で外に捨てられるよ

## 2 室内の給気口

最初の給気口から屋内床下に取り込まれた新鮮空気は、さらにここを通過して室内給気口に。ここで「プラズマフレッシュ」が花粉やウイルス、臭気を分解してくれるよ

## 3 床面の室内排気口

髪の毛や洋服に付着して持ち込まれたり、自然発生したアレルギー物質は室内の「床面排気口」からすばやく排除。無理ムダのない排気で室内はいつもクリーン



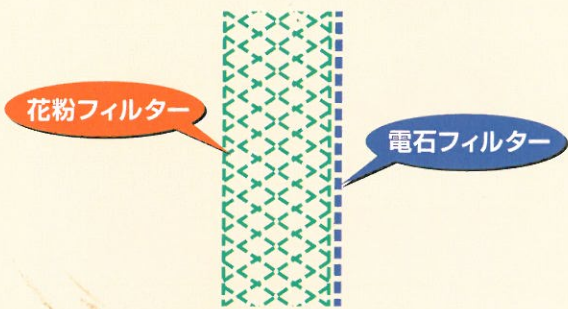


# 「澄家Eco」の換気は健康重視！ 5つのポイントで安全安心な空気をご提供します

## ポイント1

## 解決！ PM2.5 (ノンアレルギーフィルターΣ50) と花粉 (プラズマフレッシュ®)

### 《ノンアレルギーフィルターΣ50》



※PM2.5対応ノンアレルギーフィルターΣ50の概念断面図

◀屋外給気口には、PM2.5 対応「ノンアレルギーフィルターΣ50」を搭載して、微小粒子状物質が室内に入る前に 98%以上をキャッチ（左図参照）。

ですから、室内に入ってしまった微粒子をキャッチする空気清浄機よりも効率的です。

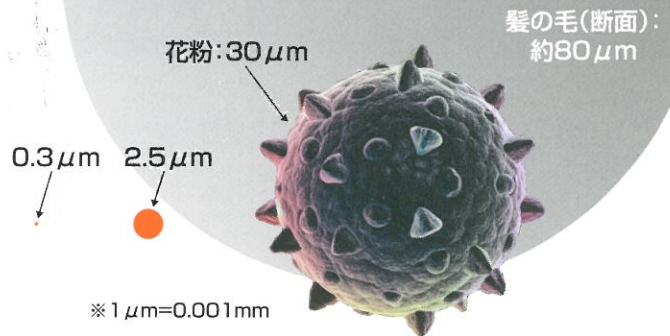


わざわざ空気清浄機を買う必要がないから、おサイフにもやさしくお部屋だって余計なモノがなくてスッキリ

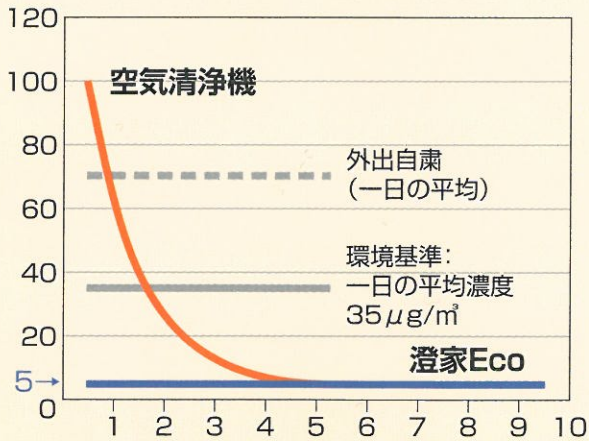
### ノンアレルギーフィルターΣ50

- 従来の「花粉フィルター」（除去率99.8%）に微小粒子除去の「電石フィルター」を積層させた高性能フィルター。これにより効率的にPM2.5除去対応のフィルターとなります。
- 0.3～2.5マイクロメートルサイズの粒子を98%以上キャッチします。
- 0.3マイクロメートルサイズ以下の微小粒子は確認されません。（全国家庭電気製品公正取引協議会での空気清浄機の性能表示による）

### 《髪の毛(断面)と花粉、微小粒子の大きさ概念図》



### [μg/m<sup>3</sup>] 《空気清浄機と「澄家Eco」の室内微粒子濃度》



※24時間以内に室内微粒子濃度は5μg/m<sup>3</sup>以下になります

◀アレルギー症の中で室内微粒子が原因のぜん息、鼻炎などが増加しています。この解決に空気清浄機メーカー各社が、さまざまなプラズマイオンテクノロジーによるアレルギー分解・除去の浄化・除菌機器を発表。その空気清浄機能（当社プラズマフレッシュ®）を、換気システムにはじめから組み込んだのが、健康重視換気システム「澄家Eco」。一般的空気清浄機は、稼働開始約5時間後に微粒子濃度5以下に。でも、「澄家Eco」の家なら家中いつでも、室内微粒子濃度が5μg/m<sup>3</sup>以下です。

消臭・除菌・抗アレルギー効果のプラズマフレッシュ®は、空気中の水分を利用してOHラジカルを発生させ、女性や赤ちゃんのお肌にもやさしいよ。24時間機械換気システムに空気清浄機能が付いたのは、業界初のことだよ！



## ポイント2

# 解決！ アレルゲン物質

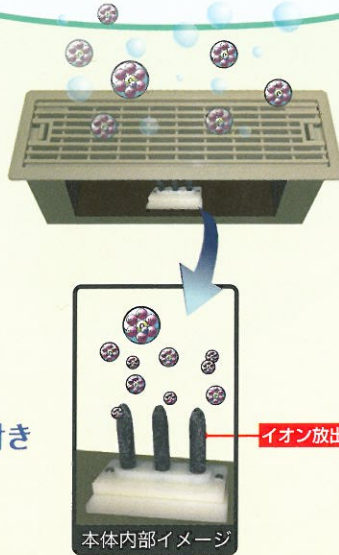


ところで、最近の「家」で課題になっているのは…。テレビや新聞で紹介されているようにアレルギー症や花粉症の増加なんだね。

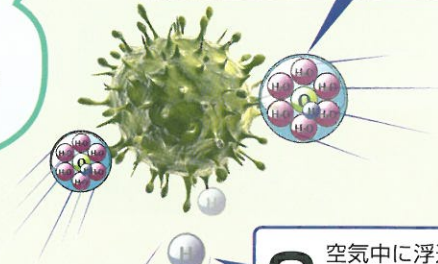
「澄家Eco」は屋内に入る前にPM2.5を除去。室内に入ってしまったPM2.5をとる空気清浄機よりも効率的だよ

→床下の空気を取り込む2番目の吸気口。「プラスマフレッシュ®」搭載で空気中の水分からOHラジカルを作り、これでアレルゲン物質・ウイルス及び臭い成分などを分解します。

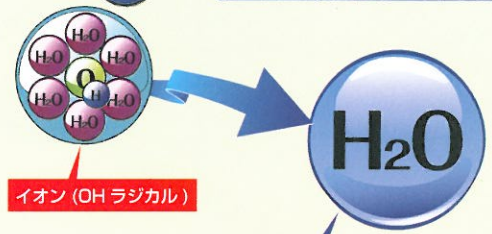
「澄家Eco」の空気清浄機能付き換気システムは業界初！



1 空気中の水分に7000ボルトの放電でイオン（微細な水につつまれた強い酸化力のOHラジカル）を発生



2 空気中に浮遊するウイルス、菌に付着して細胞壁の中から水素原子（H）を抜き取る



3 イオン自体は水（H<sub>2</sub>O）に戻り、水素原子が抜き取られたウイルスや菌は、細胞内の水分がなくなり細胞分裂ができず、活動が抑制される

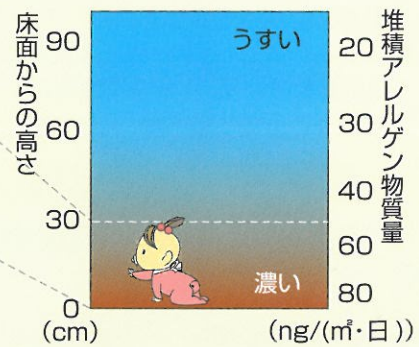
## ポイント3

# 解決！ 床上30cmまでのホコリ



↑ヤッカイなアレルギー症を増やす家の中の「粒子状浮遊物質」。これは、床面30cm以下で多くたよカビ・ダニなどの死骸やフン(右上表参照)。ハイハイする赤ちゃん、睡眠中や安静が必要なひとが一番汚れた空気の中にいることに…。

●室内高さ花粉アレルゲン物質分布の関係(一般家庭)



↑臭い成分は重く下に落ちる性質があります。だから、トイレの臭いも床から排気が効率的！

床面ですばやく排気できることは、健康維持にとっても大切。ほとんどの機械換気システム本体は、天井裏に設置。でもマーベックスの換気システム本体は、床下に設置。だから合理的な床面排気的设计を可能にして、ホコリをすばやく排気できるよ

## ポイント4

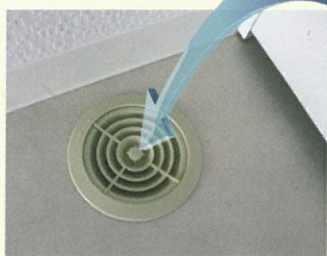
# 解決！捨てる空気のアレルゲン



### ●アレルキャッチャーによるアレルゲン分解概念図

室排気グリルには、アレルゲンを、99.9%分解して室外に出すアレルキャッチャー付きフィルターを装備しました。「澄家 Eco」は、排気するいわば捨ててしまう空気も、健康重視を徹底させています。

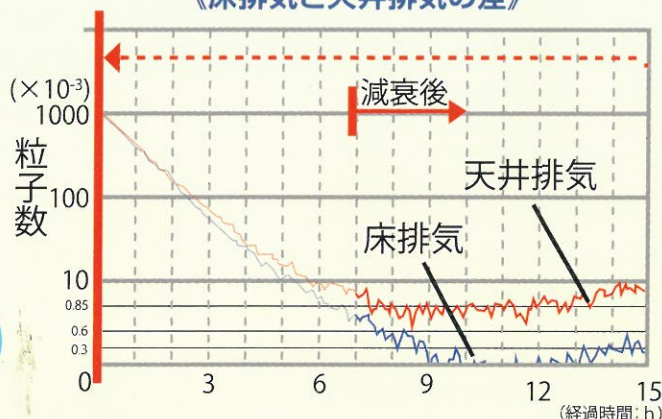
### ●室内排気グリル



←床面30cm以下で多く漂うホコリは、床面にあるこのグリルから吸い込まれ、床下排気ダクトに装備したアレルキャッチャー付フィルターを通してすばやく室外へ。

最後までひとのアレルギー症抑制に考慮した思いやり設計！環境にも配慮しているよ

### 《床排気と天井排気の差》



※東北大学大学院工学研究科都市建築学専攻 吉野博教授 論文データより

## ポイント5

# 解決！忘れがちで面倒なメンテナンス



←換気は、メンテナンスが選択の重要ポイント。どんなに良い機能やフィルターも、定期的な掃除や交換が必ず必要です。だから「澄家 Eco」の健康重視換気システムは、**屋外給・排気口も室内給・排気口も手の届く位置**に設計しています。高齢者や子ども、女性にもお掃除や交換がラクラク。

### フィルターお掃除表示ランプ→

室内排気フィルターは1ヶ月毎に橙色ランプを表示。屋外給気フィルターは1年毎に橙色ランプを表示



これでメンテナンスが本当にラクラク！フィルター交換もうっかり忘れがないように、**排気口は1カ月、給気口は1年**経つと橙色のお掃除表示ランプが点灯してお知らせするよ！



# 「健康重視」5つのポイントを まとめました



◆マーベックスの  
24時間機械換気システム  
「澄家 Eco」

## 1 ノンアレルギー フィルターΣ50 採用

外部からの新鮮空気取り込み口、第1給気口にノンアレルギーフィルターΣ50を搭載してPM2.5を98%除去。さらに床下から室内の給気口でプラズマフレッシュ®を搭載。年々増加する花粉症、アトピーなどのアレルギー症候群の方を守ります

## 2 業界初 空気清浄機能付き 換気システム!

浮遊アレルギー物質を減らす空気清浄機能のプラズマフレッシュ®が空気中にOHラジカルを発生させて消臭・除菌・抗アレルギー効果を発揮。空気清浄機をわざわざ買わなくて済むから空気も室内もスッキリ

## 3 排気は床面から

ホコリ浮遊が一番多いのは床上30cm。だから合理的な床面排気に設計しています

## 4 排気口に アレルギー分解 フィルター搭載

花粉・ダニのアレルギー物質を分解・不活性化して、最後まで安全排気します

## 5 給気口も排気口も ひざ下位置。 お知らせランプ表示で 維持管理に やさしい設計

低位置でのフィルター交換でメンテナンスがとってもラク。いつも新鮮な空気を室内に供給できます。フィルターお掃除表示ランプ点灯が交換忘れを防ぎます







# これからのシックハウス症候群は、 遊粒子状物質対象の換気が重要



室内空気汚染  
の原因物質

目に見えない  
浮遊する粒子状物質を  
きちんと理解することが、  
健康維持には欠かせないね



有機化合物質

浮遊粒子状物質

揮発性  
有機化合物

準揮発性  
有機化合物

非生物粒子

生物粒子

ホルムアルデヒド  
トルエン

防蟻剤など

PM2.5  
一般塵埃  
繊維状粒子

花粉

微生物

ダニ  
(死骸やフン)

真菌、細菌  
ウイルス

上の2列の  
有機化合物汚染は、  
2003年以降ほぼ解決  
しつつあるヨ

近年やっかいなのが、  
家の中にただよう小さな生物粒子。  
これらの繁殖を防ぐのに換気は  
とっても大きな力を発揮するよ

建築基準法（2003年）で新築住宅に換気の設置が義務化されたのは、揮発性有機化合物（ホルムアルデヒド）の室内濃度規制によります。

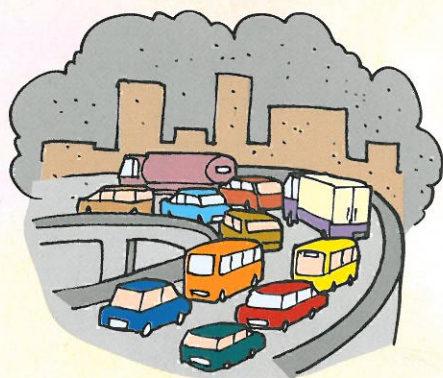
これらの有機化合物の体内摂取によっては、「めまい、頭痛、吐き気」などのシックハウス症候群の症状が起こります。しかし、換気が義務化されて以来、ホルムアルデヒドによるシックハウス症候群はほとんどみられなくなりました。

一方、空気中の浮遊粒子物質によるアレルギー性シックハウス症候群の症例が多くみられるようになってきました。これらの症状は慢性病になることが多いので、これからの換気は室内の空気中に漂う粒子状物質の除去を対象にする必要があります。

## ■近頃話題の「PM2.5」(微小粒子状物質)ってなあに？

最近では、中国大陸(北京周辺北東部)から海を越えて飛来する、濃度の高いPM2.5という大気汚染が日本でも問題になっています。工業化で急速に経済発展した中国の車や工場の煤煙、暖房用ボイラーなどのガスが大気に排出されてスモッグ化。環境規制や対応に甘い中国国営企業の体制が大量撒き散らしにつながって、今後の懸念がめぐえません。

それが、黄砂や風で日本に飛来し、目に見えない粒子(毛髪の直径の30分の1)2.5マイクロメートル以下の微小浮遊粒子となって大気中に漂い、ガーゼマスクなどは素通りしてしまいます。



人がこの物質を吸い込むと、粒子がとても小さいことから肺の奥に入り込み、血圧上昇、不整脈、ぜん息症状を起こし、長期的には肺ガンや、気管支炎、動脈硬化、狭心症や心筋・脳こうそくのリスクが上がり、さらに花粉と一緒に取り込むと、アレルギー症状の増加や悪化も懸念されます。

中国大陸に近い西日本では、今後も深刻化が予想されるPM2.5の緊急対応策を求め、生活者が空気清浄機を求めて売り場に殺到するなど、大気汚染への不安感を

募らせています。

飛散の多い日は外出を控え、外出したらできるだけ髪の毛や衣類のホコリを払って家屋内に持ち込まないようにしたり、洗濯物なども室内干しや浴室乾燥機を活用するなどの対応が必要です。



チェックサイトの紹介  
大気汚染はこちらを  
チェックしてね

**PM2.5は**▶環境省大気汚染物質広域監視システム「そらまめ君」  
<http://soramame.taiki.go.jp>

**花粉量は**▶環境省の花粉観測システム「はなこさん」  
<http://kafun.taiki.go.jp/>

### ■お問い合わせ(製造元)

 株式会社 **マーベックス**

〈本社・工場〉

〒578-0982 大阪府東大阪市吉田本町3丁目1-8

Tel.072-962-3787/Fax.072-962-3788

E-mail:info@mahbex.com

URL:<http://www.mahbex.com>