

三菱電機が「24時間換気システム」に関する意識調査と換気機能の実測調査を実施

室内の空気環境を整える「24時間換気システム」 一度も掃除をしたことがないという人が6割にも！

掃除経験がある人でも、約4割が「1年に1回以下」しか掃除していない

1～2年間換気扇のフィルターを交換しないと、換気効率は50%も低下

三菱電機株式会社は、コロナ禍により室内の換気が注目される中、2004年以降に建てられた家で5年以上暮らしている全国の20代～60代の男女500人を対象に、24時間換気システムに関する調査を行いました（※1）。その結果、自宅に24時間換気システムが設置されていることを「知らない」人が約4割、「24時間稼働させていない」人も半数近くいました。さらには、6割が自宅の24時間換気システムの換気扇を「掃除をしたことがない」と答え、掃除に手が回らない人が多数いることがわかりました。

そこで、実際に24時間換気システムの換気扇に付けていたフィルター（※2）を回収し、測定した結果、1～2年間放置したフィルターをつけた換気扇は換気機能が半分にも低下することがわかりました。

※1 2003年に施行された改正建築基準法により、全ての建築物の居室に24時間換気システム等、換気設備を設置することが義務付けられました。

※2 換気扇掃除を効率的に行うために貼り付ける不織布性のフィルターのことを指します。

主な調査結果

24時間換気システムについて、39.4%が自宅にあることを「知らない」、

44.0%は「24時間使用ができていない」

- 24時間換気システムが自宅に設置されていることを約4割は「知らない」（39.4%）。20代ではその割合が57.0%にも。
- 設置場所についても3人に1人は「全く把握していない」（37.2%）。20代では53.0%が「全く把握していない」。
- 24時間使い続けることが正しい使用方法だが、44.0%は「使用できていない」。20代では57.0%と半数以上にも。
- 使用できていない理由としては「電気代を抑えるため」（24.1%）、「使用方法がわからないため」（18.6%）など。
- 3人に1人（34.8%）をが24時間換気システムに関して間違った行動をしている。20代ではその割合が44.0%にも上る。

24時間換気システムの換気扇には掃除の手が回らない？ 6割は「掃除したことがない」と回答！

- 24時間換気システムの換気扇、6割が「掃除したことがない」（60.0%）。理由は「掃除の仕方がわからないから」（34.7%）。
- 掃除をしたことがある人でも掃除の頻度は「半年に1回程度」（28.5%）、約4割が「1年に1回以下」（39.5%）にとどまる。大掃除でも「24時間換気システムの換気扇」を掃除するのは半数以下（41.8%）。

実測！24時間換気システムの換気扇のフィルターを1～2年間放置したままだと、

換気効率は50%も低下していた

- 一般家庭の24時間換気システムの換気扇に1～2年間取り付けられていたフィルターを回収し、それを貼り付けた状態での換気機能を実測調査すると、騒音レベルは悪化し、換気効率は半分にも低下することが判明。

「24時間換気システムに関する調査」調査概要 ● 調査時期：2022年4月22日（金）～4月24日（日） ● 調査手法：インターネット調査

● 調査対象：2004年以降に建てられた家に、5年以上住んでいる全国の20代～60代の男女500人 ● モニター提供元：GMOリサーチ株式会社

※本調査では、小数第2位を四捨五入しています。そのため、数字の合計が100%とならない場合があります。

本リリースに関するお問い合わせ先

三菱電機換気ソリューションPR事務局（電通PRC内）

担当:西脇 TEL:070-4033-0384 Email:kentaro.nishiwaki@dentsuprc.co.jp

「24時間換気システム」の認知実態

2003（平成15）年7月に建築基準法が改正され、これ以降に建てられた全ての建築物の居室には24時間換気システム等の換気設備の設置が義務付けられました。長引くコロナ禍で室内の換気が引き続き重要視される現在、2004年以降に建てられた住宅に5年以上住んでいる20代～60代の男女500人を対象に、24時間換気に関する調査を実施しました。

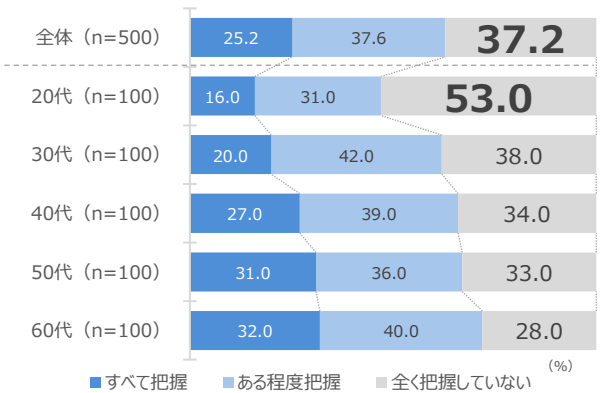
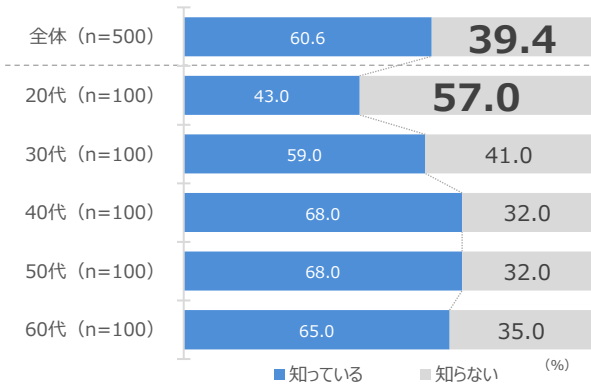
□ 効率的な換気のための24時間換気システム、約4割は設置されていることすら知らない

24時間換気システムが自宅に設置されていることについて聞くと、約6割は「知っている」（60.6%）と答えましたが、約4割は「知らない」（39.4%）と答え、年代別に見ると20代では半数以上が「知らない」（57.0%）という結果でした【図1】。

また、自宅の24時間換気システムの設置場所を聞くと、「すべて把握している」と答えたのは25.2%しかおらず、3人に1人は「全く把握していない」（37.2%）と答えました。また、20代ではその割合が半数以上の53.0%にも上りました【図2】。

【図1】 24時間換気システムの認知

【図2】 自宅の24時間換気システム設置場所の把握



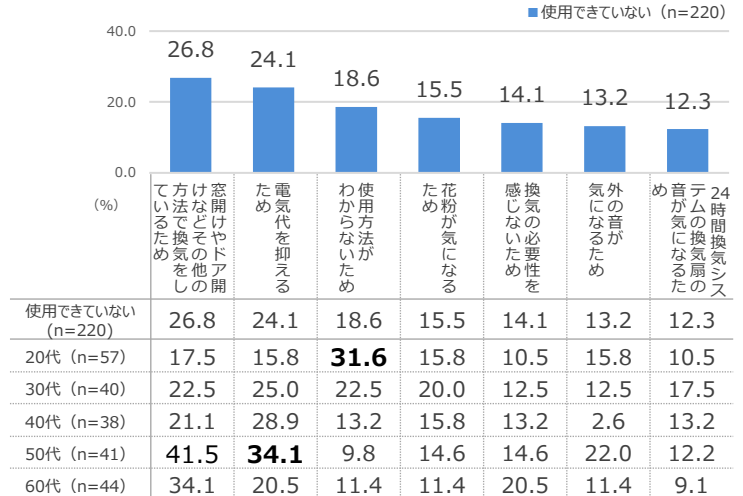
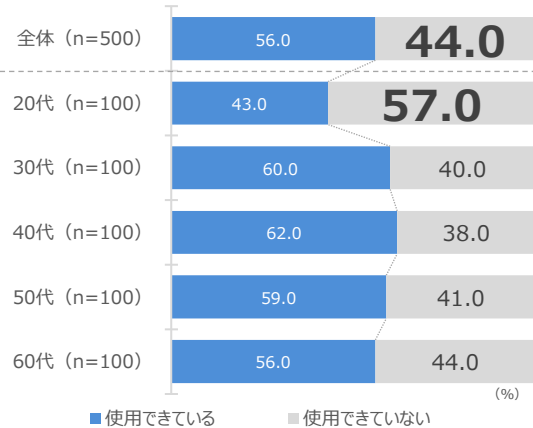
□ 4割以上が常時稼働ができていない24時間換気システム、理由は「電気代の節約」「使い方がわからない」

24時間換気システムは、24時間使用し続けることで効率的な換気ができます。そこで24時間使用し続けているかと聞くと、44.0%は「使用できていない」と答え、20代では57.0%と半数以上が「使用できていない」という結果になりました【図3】。

使用できていないと答えた220人にその理由を聞くと、「窓開けやドア開けなどその他の方法で換気をしているため」（26.8%）と、他の方法で換気をしている人がいる一方で、「電気代を抑えるため」（24.1%）、「使用方法がわからないため」（18.6%）という理由から使用しない人も少なくありません。また20代では31.6%が「使用方法がわからない」、50代では34.1%が「電気代を抑える」など、年代により異なった傾向が見られました【図4】。

【図3】 24時間換気システムの24時間使用実態

【図4】 24時間使用ができていない理由（複数回答）

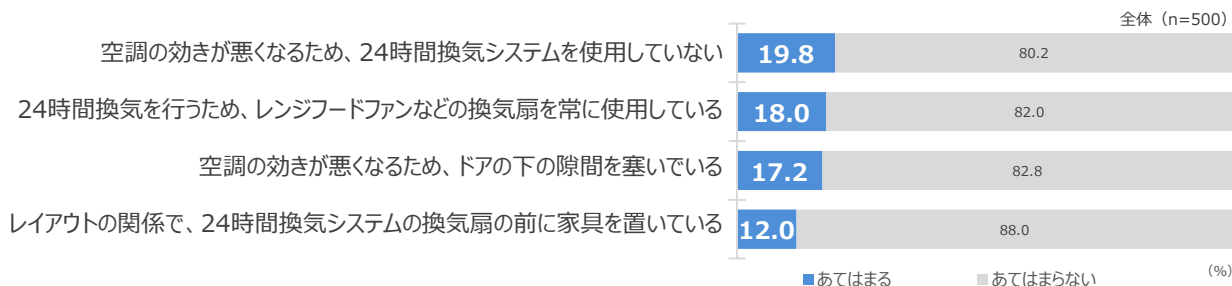


「24時間換気システム」の使用実態

□ 換気効率悪化の原因？ 3人に1人は24時間換気システムに関して間違った行動をしている

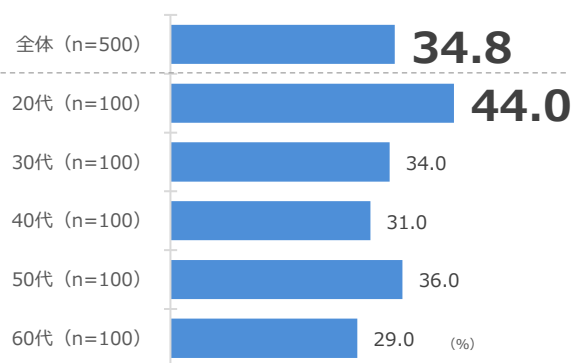
室内の換気に関する4項目を提示し、自身の日頃の行動としてあてはまるかどうかを聞きました。その結果「空調の効きが悪くなるため、24時間換気システムを使用していない」と答えた人が19.8%、「24時間換気を行うため、レンジフードファンなどの換気扇を常に使用している」18.0%、「空調の効きが悪くなるため、ドアの下の隙間を塞いでいる」17.2%、「レイアウトの関係で、24時間換気システムの換気扇の前に家具を置いている」12.0%となりました【図5-1】。

【図5-1】 室内の換気に関する行動（24時間換気に関する間違った行動）



実は、これらは24時間換気システムに関する間違った行動です。この四つの使い方のうち一つでもあてはまる人は全体の34.8%にも上り、自宅に24時間換気システムがあっても、3人に1人は正しく使えていないことがわかりました。年代別で見ると、20代では44.0%と半数近くの人が正しい使い方ができていませんでした【図5-2】。

【図5-2】 上記の4つの行動のうち1つでも当てはまる人



設置されていることを知らず、使い方もわからないのでは、せっかくの24時間換気システムも正しく使うことはできません。コロナ禍により、引き続き換気対策が求められていますが、一度ご自宅の換気システムを確認なさってみてはいかがでしょうか。2003（平成15）年7月以降に建てられた住宅であれば、戸建てでもマンションでも賃貸住宅でも、24時間換気システム等の換気設備が導入されているはずですが。

使い方がわからないという声もありましたが、24時間換気システムの換気扇は「常にON」にしておくのが正しい使い方です。掃除やメンテナンスをするとき以外はつけたままで、天候や室内の環境による操作をする必要もありません。

また、気になる電気代については、使用する環境によって異なるものの、およそ月に数十円～数百円程度といわれています。24時間換気システムを使用することで、結露やカビ、嫌なニオイにも対処できることから、わずかな電気代と比較しても、メリットの方が大きいのではないのでしょうか。

「24時間換気システム」の掃除実態

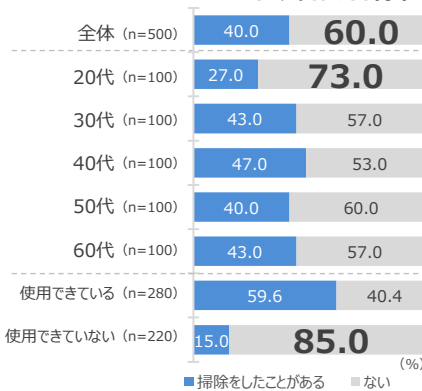
□ 24時間換気システムの換気扇、5年以上現在の住居に住んでいても6割は「一度も掃除をしたことがない」

24時間換気システムでは、空気の入出口を塞いでしまうと換気扇をONにしても循環が悪くなり、十分な換気ができない可能性があります。そのため換気扇や換気口周りが汚れないよう、掃除をすることも大切です。そこで、24時間換気システムの換気扇の掃除について聞いてみました。

今回の調査は2004年以降に建てられた家（24時間換気システム設置済み）に5年以上住んでいる方が対象ですが、そのご自宅の24時間換気システムの換気扇の掃除経験を聞くと、「掃除をしたことがある」（40.0%）のは4割で、6割は「掃除をしたことがない」（60.0%）と答え、20代は73.0%が掃除経験がありません。さらに、前述図3で24時間使用ができていないと答えた人では、85.0%が掃除経験がなしという結果でした〔図6〕。掃除をしない理由を聞くと、「掃除の仕方がわからない」（34.7%）と答えた人が最も多数でした〔図7〕。一方、掃除をすると答えた人にその頻度を聞くと、「半年に1回程度」（28.5%）が約3割だったものの、4割は「1年に1回以下」（39.5%）しか掃除をしていないという結果でした〔図8〕。

〔図6〕 24時間換気システムの

換気扇の掃除経験



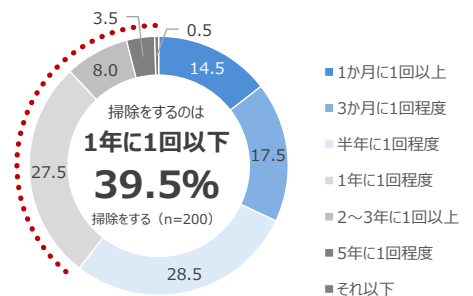
〔図7〕 24時間換気システムの

換気扇を掃除しない理由 (複数回答)

理由	割合 (%)
掃除の仕方がわからないから	34.7
面倒だから	25.0
普段使用していないから	14.3
そこまで手が回らないから	13.7
普段、目にすることがないから	13.7
掃除をする必要性を感じないから	9.7
汚れが目立たないから	9.7
掃除をしてもすぐに汚れるから	3.7

〔図8〕 24時間換気システムの

換気扇の掃除頻度



□ 24時間換気システムの換気扇掃除、日常の掃除ではわずか15.4%、大掃除でも41.8%にとどまる

掃除に手が行き届いていないことが明らかになった24時間換気システムですが、室内の他の場所の掃除頻度と比べてみました。

普段の掃除では、「トイレ」（87.0%）、「お風呂」（84.8%）、「洗面所」（79.2%）、「キッチン」（73.4%）など水回りはよく掃除されていますが、換気関連では「キッチンなどの換気扇」19.2%、給気用・排気用の「換気口」18.0%と低く、「24時間換気システムの換気扇」については、わずか15.4%にとどまりました〔図9-1〕。

一方、大掃除では「窓や網戸」（58.2%）、「エアコン」（57.2%）など普段は掃除しにくい場所が掃除され、「キッチンなどの換気扇」も53.8%が掃除しています。「24時間換気システムの換気扇」も41.8%が掃除していますが、キッチンなどの換気扇に比べると12ポイントも低い結果となりました〔図9-2〕。

〔図9-1〕 日常的な掃除で

掃除する場所 (複数回答)

トイレ	87.0
お風呂	84.8
洗面所	79.2
キッチン	73.4
玄関	67.6
家具や家電を動かさなくても掃除できる床や壁	61.2
ベランダや庭	33.2
家具や家電を動かさなければ掃除できない床や壁	24.2
エアコン	22.4
押し入れやクローゼット	20.2
窓や網戸	19.8
キッチンなどの換気扇	19.2
給気用・排気用の換気口	18.0
24時間換気システムの換気扇	15.4

〔図9-2〕 大掃除で

掃除する場所 (複数回答)

窓や網戸	58.2
エアコン	57.2
キッチンなどの換気扇	53.8
押し入れやクローゼット	48.4
家具や家電を動かさなければ掃除できない床や壁	45.2
給気用・排気用の換気口	41.8
24時間換気システムの換気扇	41.8
ベランダや庭	36.2
キッチン	23.2
家具や家電を動かさなくても掃除できる床や壁	22.4
玄関	21.4
お風呂	18.6
洗面所	17.8
トイレ	16.4

全体 (n=500) (%)

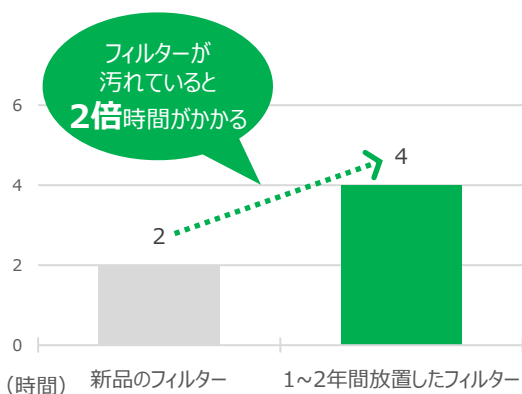
実測調査：24時間換気システムの換気扇のフィルターを実測してみると…

□ 24時間換気システムの換気扇に付けられたフィルターを実測すると…

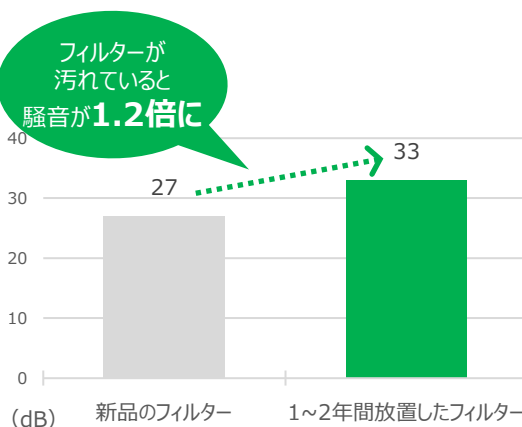
快適な生活環境づくりに役立つ24時間換気システムですが、掃除が十分でない場合、本来の機能が生かされていないことも考えられます。そこで、当社の換気扇などを製造する中津川製作所にて、24時間換気システムの換気扇につけられたフィルターに汚れがたまることによる換気効率の変化を測定しました。すると、新品のフィルターをつけた時と比べ、1～2年間放置をしたフィルターをつけた時では、換気をするための風量が50%もダウンしているという事実が明らかになりました。60㎡の室内の空気を入れ替えるのに、新品のフィルターであれば2時間で完了しますが、1～2年間放置をしたフィルターの場合、2倍の4時間かかるという結果です。さらに、換気扇稼働時の騒音は27dBから33dBへ悪化するという結果も明らかになりました。

24時間換気システムの換気扇に付けたフィルターの実測調査結果

①60㎡の室内の空気が入れ替わるまでの時間



②換気扇の騒音



□ 1年以上フィルターの交換をしないと、換気効率は半分に低下

今回の実測調査は、24時間換気システムを導入した60㎡の部屋で、換気扇に新品のフィルターをつけた場合と、一般家庭で1～2年間放置されていたフィルターをつけた場合で、室内の空気を入れ替えるまでに必要な時間、そしてその間の換気扇の騒音レベルにどのような違いがあるのかを測定しました。

まず騒音レベルを見ると、27dBから33dBへの変化ということで、いずれも日常生活で気になるレベルではありませんが、1.2倍の悪化が見られました。また空気を入れ替える機能では、汚れたフィルターをつけた時では、60㎡の部屋の空気を入れ替えるまでに2倍もの時間がかかるという結果になり、本来の機能が半分しか発揮できていませんでした。新品のフィルターとの比較対象として用いたのは、築10年のマンションの洗面所の換気扇に付けられていたもので、1～2年間程度取り付けたまになっていました。

今回の調査では、24時間換気システムを掃除する人のうち約4割は「1年に1回以下」であることが明らかになっており、せっかくの24時間換気システムが十分に機能していない建物が一定数存在することが推測されます。

■ 初期設定

対象：住宅
換気扇：VD-10ZLC13-S
天井高さ：2.4m 床面積：60㎡
換気回数：0.5回/h
必要風量：72㎡/h
※0.5回/h×60㎡×2.4m= 72㎡/h

■ 比較対象としたフィルターの属性情報

- ・フィルター保有者のお住まいは24時間換気システムが導入された築10年の3LDKマンション
- ・フィルター設置場所は洗面所の換気扇。
- ・24時間換気システムの換気扇は常時使用
- ・洗面所は2～3週間に1回程度掃除
- ・フィルターは1～2年程度放置
- ・4人暮らし（大人2人、子ども2人）



▲採取時のフィルター

住生活ジャーナリスト・藤原千秋さんに聞く、住環境を整える換気扇掃除

今回の調査結果を基に、住生活ジャーナリストである藤原千秋さんに、住環境を整える換気扇掃除の重要性についてコメントを頂きました。

●高機能化が進んだ現代の住居における「換気」の重要性

昨今、日本の住居の高機能化が進んでおり、その中で進化したものの一つとして「住居の気密性」が挙げられます。これにより空調の効きが良くなったり、遮音性が高くなったりと、住居での快適な暮らしが実現されてきました。その一方で気密性が高いことの裏返しとして「意識的に換気する必要性」が高まりました。今回の調査では6割の人が「24時間換気システムの換気扇を掃除したことが無い」と回答していますが、これは「換気」の要である換気扇の機能を低下させることにつながります。実際に実測調査でも「1~2年間換気扇のフィルターを放置すると換気効率が50%に低下」という結果が出ていました。

そもそも24時間換気システム等の換気設備を住居に導入する法改正(2003年7月1日、改正建築基準法施行)が行われた目的として、十分な換気が行われないことによる「シックハウス症候群」の予防がありました。適切な換気が行われないことで、身体に悪影響を及ぼす可能性もあるのです。住居での健康的な暮らしを維持するためにも換気扇掃除は必ず行いましょう。

●推奨される換気扇掃除頻度は「2週間に1回」、これからの季節では「10月」がオススメ！

具体的な換気扇掃除について、頻度としては「2週間に1回」程度が理想的です。前述の通り、ホコリ等の汚れが換気扇に集中するためです。またあまりにも長期間掃除をしていない場合は専門業者に掃除の依頼をしましょう。自分で汚れた換気扇掃除をする際には家中のホコリに含まれた化学物質など、身体に有害なものを吸い込んでしまう可能性もあります。快適な住環境を維持するための投資と割り切って、専門業者に依頼することも検討に値するのではないのでしょうか。ただし、もしご自身で掃除を行われる際には、「マスク」と「ゴーグル(メガネ)」を着用し、ホコリを吸い込まないように注意しましょう。

また、これからの季節で掃除に適した時期については、「10月」がよいと考えられます。これは、夏季は換気扇周辺の気温が高くなりやすく、掃除中の立ちくらみなどによる落下・転倒の危険性があるためです。

●実は換気することで室内の掃除もされている!?換気の意外な役割

「換気」が必要ということを知っても、あまり目的や効果について意識せずに漠然と行っている方も多いのではないのでしょうか。しかし換気には「住居内の掃除」という効果があることはご存じでしょうか。そもそも住まいの床や家電などにたまるホコリの正体は私たちの衣服や寝具等から発生する微細な繊維クズやカビ、ダニの死骸、排気ガス等を含む微粒子だといわれています。特に私たちが日常生活を送っている中で自然に衣服同士がこすれ、空気中に舞い上がる繊維クズはよく目立ちますが、それが湿気などを伴い床や家具の上などにたまるまでは空気中に浮遊しているのです。そんな「ホコリのもと」を、部屋の空気ごと取り除くことができるのが「換気」なのです。つまり適切に換気された部屋は汚れにくくなると言っても過言ではありません。その他換気により異臭やカビ発生のもとになる湿気を攪拌(かくはん)、循環させたり、新鮮な外気に含まれる酸素を家の中に取り込むこともできます。このような幅広い観点から換気は暮らしに不可欠といえるのです。

そのためまずはご自宅の「24時間換気システムの換気扇」がどこにあるのかを確認することから始めてみてください。換気扇をきれいに保つことで日々の暮らしがより快適なものになるはずです。



藤原千秋(ふじわら・ちあき)さん

住生活ジャーナリスト/ライター

「家のなか」の事をテーマにウェブ、雑誌、新聞等で執筆。大手住宅メーカー営業職を経て2001年よりAllAboutガイド。主な著・監修書に『人生が整う 家事の習慣』(西東社)、『ズボラ主婦・フニワラさんの家事力アップでゆるゆるハッピー!!』(オレンジページ)、『この一冊ですべてがわかる! 家事のきほん新事典』(朝日新聞出版)等。2020年1月より東京中日新聞にてコラム『住箱のシミ』連載中。

三菱電機製品のご紹介

■ 汚れ付着を軽減する三菱電機のダクト用換気扇

換気扇は長期使用により、「汚れ」が羽根部やグリル部(製品表面)に付着・蓄積され、換気風量の低下や運転音の悪化を引き起こす可能性があり、定期的な清掃が必要です。三菱電機のダクト用換気扇であれば、羽根汚れ・グリル汚れを抑制する当社独自の防汚技術を搭載しているため、清掃頻度を低減し、換気性能維持にも貢献可能です。

HN+
ハイブリッド
ナノコーティング・プラス

羽根部には
ハイブリッドナノコーティング・プラスを採用※1

※1:給気用タイプ、脱臭機能付、台所用などの金属製シロッコファン搭載商品は除く。

<ハイブリッドナノコーティング・プラスの概念図>
(ミクロンサイズの凹凸構造) (ナノサイズの凹凸構造)

ナノサイズとミクロンサイズの二重凹凸構造を持つ特殊コーティング膜。撥水性のフッ素樹脂を主剤とし、凹凸構造で空気層を形成することで、湿度を含んだホコリや砂塵などの付着を抑えます。

DBM
デュアルバリ
アーマリアル

グリル部には
デュアルバリアーマリアルを採用※2

※2:グリル色調がクールホワイトの樹脂製グリルに採用。

<親水性汚れと疎水性汚れをはじくイメージ>

親水性素材と疎水性素材で汚れが付きにくい表面を作る特殊素材。防汚コーティングが難しいグリル部に採用することで、表面汚れを抑制します。

■使用10年後を想定した羽根部・グリル部の汚れ付着比較※3

コーティングなし

コーティングあり

汚れ付着を
約 **1/10** ※4
以下に低減!
(当社比)

従来材料

新材料
(デュアルバリアーマリアル)

汚れ付着を
約 **74%** ※5
低減!
(当社比)

※1: 給気用タイプ、脱臭機能付、台所用などの金属製シロッコファン搭載商品は除く。

※2: グリル色調がクールホワイトの樹脂製グリルに採用。

※3: リンテック試験(当社基準によるホコリや砂塵を用いた10年相当の加速試験)による。実際の汚れ付着具合は設置環境・使用頻度・機種により異なります。

※4: プラスチック製試験片を用いた当社基準による汚れ吹付け試験において、コーティングしない場合の汚れ付着率が約4.2%に対して、ハイブリッドナノコーティング・プラスの場合の付着率は約0.3%に低減。

※5: プラスチック製試験片を用いた当社基準による汚れ吹付け試験において、従来材料の場合、汚れ付着率が約7.5%に対して、デュアルバリアーマリアルの場合、汚れ付着率は約1.9%に低減。

■ 安定した換気風量を確保し、省エネ運転を実現するダクト用換気扇<DCブラシレスモーター搭載タイプ>

DCブラシレスモーター搭載のダクト用換気扇であれば、「定風量制御機能」を搭載しているため、汚れ付着や外風圧に左右されずに、安定した換気風量を確保します。さらに、ACモーター搭載タイプに比べ、消費電力も低減可能です。

●モーター構造比較

ACモーター

<モーター断面イメージ図>

コイル(電力が必要)
ローター(電力が必要)

モーターを回転させるために、ローターとコイルの両方に電気エネルギーが必要。

消費電力が大きく、風量制御はできません

DCブラシレスモーター

<モーター断面イメージ図>

コイル(電力が必要)
永久磁石
ローター(電力が不要)

永久磁石のローターを採用することで、電気エネルギーはコイルのみに必要。

<モーター外観イメージ>

モーターの回転を制御する電子制御基板を内蔵。

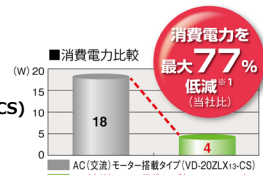
消費電力が少なく、風量を一定に制御することができます

●消費電力を低減

ACモーター搭載タイプと比較して

消費電力を最大77%低減※。

※DCモーター搭載タイプ(VD-20ZVX6-C)と、ACモーター搭載タイプ(VD-20ZLX13-CS)の消費電力比較。(24時間換気運転(弱)、60Hz開放風量時)



●安定した換気風量を確保

DCモータータイプなら…



マンションの高層階のように外風の影響で換気が不安定になりがちな建物でも安定した換気風量を確保し、更に消費電力も低減。



三菱電機株式会社 中津川製作所

営業部 電材営業課 西崎 隆太

「三菱電機のダクト用換気扇」の詳細内容は、こちらをご覧ください。

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/ldg/ja/air/products/ventilationfan/duct/index.html>