

11月9日は、「換気の日」

乾燥や寒さが気になる冬こそ「換気」が重要！三菱電機の賢く正しい換気術「換気のすゝめ」

換気意識と行動にギャップが生じる冬！寒さに耐えて窓開けする人が約7割も！

北海道大学 林教授が解説！本格化する冬を前に24時間換気システムの点検をしてみては？

11月9日は、「換気の日」です※1。新型コロナウイルス感染拡大を受け、屋内の「換気」の重要性が広く知られるようになりました。特に冬は、コロナ対策に加え、風邪やインフルエンザ、アレルギー対策としても、「換気」がより重要となる季節です。

そこで三菱電機株式会社は、現在居住している家が2004年以降建築※2かつ、自宅に24時間換気システムが設置されていることを知っている全国の20代～60代の男女500人を対象に、冬の換気に関する実態調査を行いました。その結果を踏まえ、北海道大学の林基哉教授に、冬の換気方法について教えていただきました。

※1：「いい（11）くう（9）き＝いい空気」の語呂合わせで、良い空気にするには、換気が大切ということから、1987年に一般社団法人日本電機工業会の換気扇専門委員会の申請によって認定登録された記念日。

[調査概要] 調査期間： 2022年10月7日（金）～2022年10月11日（火）
調査方法： インターネット調査
調査対象： 現在居住している家が2004年以降建築※2かつ、自宅に24時間換気システムが設置されていることを知っている全国の20代～60代の男女500人（性年代均等回収）
調査委託先： マクロミル

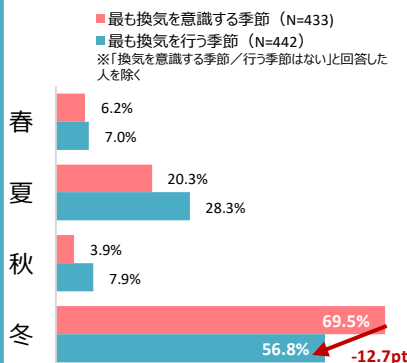
※2：建築基準法改正（2003年7月）により全ての建物の居室に「24時間換気システム」の設置が義務付けられていることから、2004年以降に建築された住居に住む人を対象としています。

※構成比（％）は小数第2位以下を四捨五入しています。合計が100%にならない場合があります。

POINT !

「冬」の換気意識と行動にギャップ！

換気のことを最も意識する季節と実際に最も換気を行う季節



24時間換気システムの常時ONで窓開けなしでも効率的換気が可能！

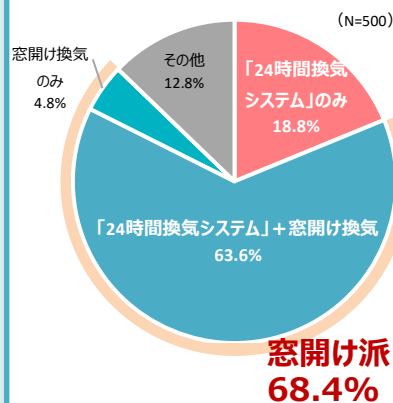
住宅モデルでの室内の空気環境比較

※白い理由は住宅内の汚れをイメージ



寒い冬にもかかわらず、窓開け換気派が7割も！

冬の換気をどのように行っていますか。



北海道大学
林基哉教授インタビュー

24時間換気システムは常時使用が基本！
冬の窓開け換気は感染リスク上昇時に効率的に！
冬本番を前に要の24時間換気システムを点検してみては？

三菱電機の換気ソリューション 熱を逃がさずにしっかり換気 ロスナイ®

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

室内換気に関する意識

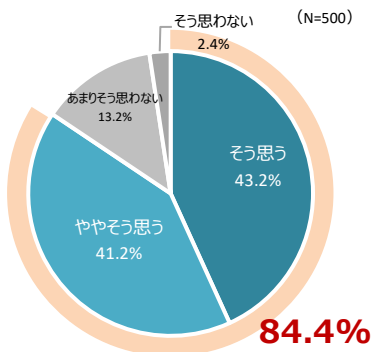
【調査結果①】 換気習慣の継続意向は約9割、「冬」は換気意識が高まるも行動とのギャップが明らかに！

調査の結果、コロナ禍で新しい生活様式が浸透する中、「換気の習慣が定着した」と回答した人は8割以上（84.4%）に及び、さらに「今後も換気の習慣を継続したい」と回答した人は9割を超える（91.0%）結果となりました。

季節ごとに「換気意識」と「換気行動」について尋ねたところ、意識と行動に最もギャップがあったのが「冬」でした。「最も換気を意識する季節」を「冬」と回答した人が約7割（69.5%）だったのに対し、「実際に最も換気を行う季節」で「冬」と回答した人は6割以下（56.8%）と少なくなっています。他の季節では、換気意識に対して換気行動を実際に行っている人が多いのに対し、「冬」のみが少ない結果となりました。

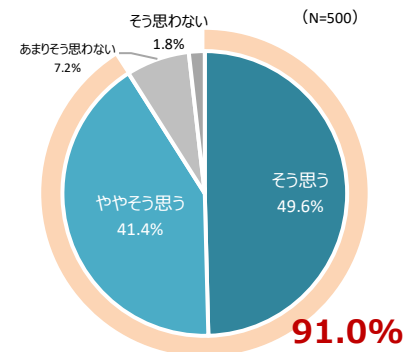
【グラフ1】

コロナ禍で「換気」の習慣が定着した？



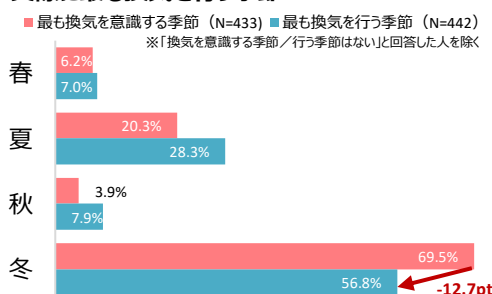
【グラフ2】

今後も「換気」の習慣を継続したい？



【グラフ3】

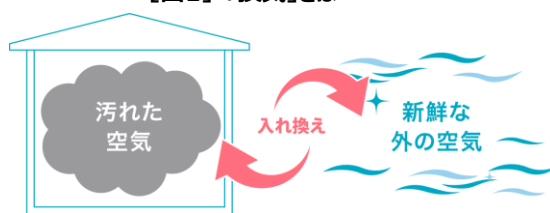
換気のことを最も意識する季節と実際に最も換気を行う季節



□ 換気とは「室内の空気を室外の新鮮な空気に入れ替えること」

室内の汚れた空気を室外の新鮮な空気に入れ換える「換気」を行うことで、室内をきれいな空気に保つことができます。換気は、新型コロナウイルスの感染予防対策としてだけでなく、特に寒さや乾燥が厳しくなる冬は、風邪やインフルエンザ、また、ホコリなどのアレルギー対策としても重要です。しかし、意外と「正しい換気方法」は知られていないのではないのでしょうか。

【図1】「換気」とは



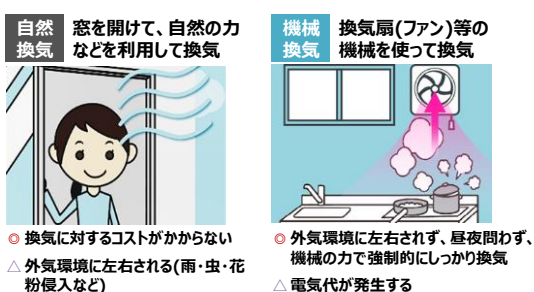
□ 24時間換気システムで多く採用される「自然換気」と「機械換気」の組み合わせ

換気には、窓を開けて自然の力などを利用して換気する「自然換気」と、換気扇(ファン)等の機械を使って換気する「機械換気」の二つの方法があります。

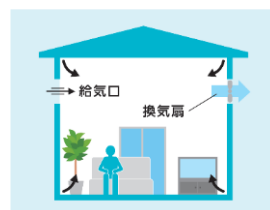
木材などで建てられた気密性の低い昔の住宅は、窓を開けずとも自然に換気がされていましたが、1970年代のオイルショックを契機に省エネ対策が求められ、住宅の高気密・高断熱化が進みました。その結果、1990年代頃からシックハウス症候群やアレルギーなどに悩む人が増え始めたことから、2003年7月に建築基準法が改正され、現在は全ての建築物の居室に「24時間換気システム」などの機械換気設備の設置が義務付けられました。それにより、住宅全体を考えた「計画的な換気」が図られるようになっていきます。

24時間換気システムには「第1種～第3種」の三つの方式がありますが、中でも集合住宅をはじめとする住宅で多く採用されているのが、給気は給気口から自然に行い（自然換気）、排気は機械で強制的に行う（機械換気）「第3種換気」です。

【図2】 自然換気と機械換気の違い



【図3】 第3種換気の仕組み



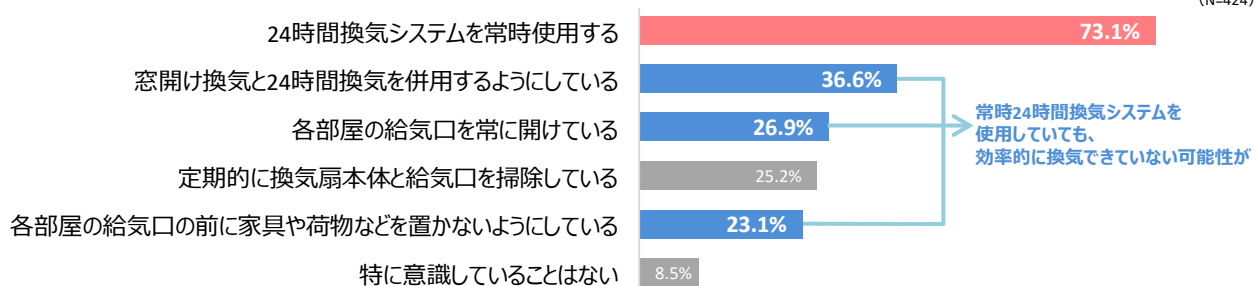
「24時間換気システム」の理解と利用実態

【調査結果②】 24時間換気システムがあっても、正しい使い方やメンテナンス不足の可能性も・・・

24時間換気システムは、常時使用し続けるとともに、正しい使い方やメンテナンスをしなければ効率的な換気を行うことができません。調査対象者に、自宅の24時間換気システムを使用する上で気を付けていることを聞いてみたところ、「24時間換気システムを常時使用する」と回答した人は、4人に3人程度（73.1%）と比較的多い傾向を示しました。

しかし、効率的な換気を行うために必要な、給気口を開けた常時換気や、給気口の前に物を置かない、定期的な換気扇本体と給気口の掃除などに関して、気を付けている人は4人に1人程度にとどまっています。

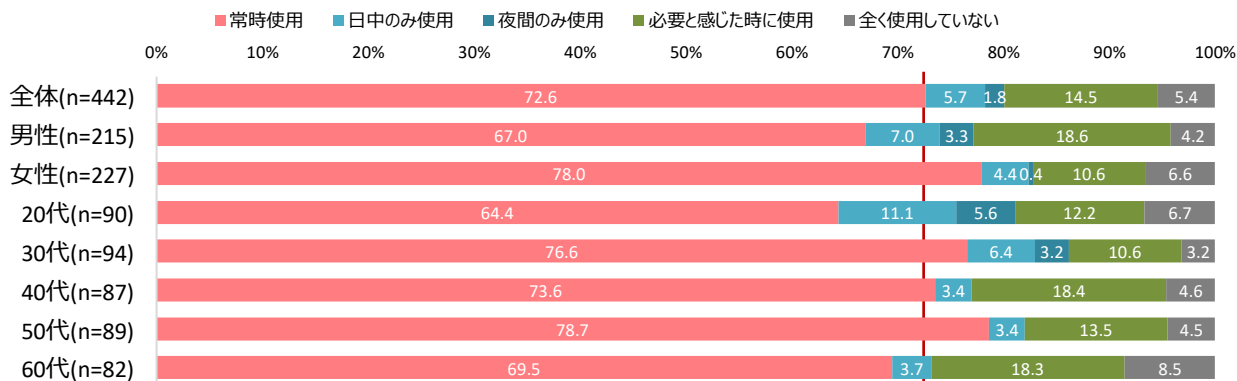
【グラフ4】 24時間換気システムの使用で意識していること



【調査結果③】 冬場に24時間換気システムを常時ONにする習慣に、男女差や年代差がある！

調査対象者全員に、「冬の24時間換気システムの使用方法」について聞いてみました。全体では、4人に3人程度（72.6%）が「常時使用」と回答しているものの、女性（78.0%）と比較して男性（67.0%）が低い傾向が見られました。また、年代別でみると、特に20代（64.4%）が顕著に低い結果となりました。

【グラフ5】 冬の「24時間換気システム」の使用方法



□ 24時間換気システムを正しく使うポイントは「換気扇の24時間稼働」と「換気口のチェック」

24時間換気システムは、運転をONにすることで、最低でも120分に1回以上、家全体の空気を入れ換えることができ、24時間使用し続けることで効率的な換気ができます。しかし、換気扇のスイッチをOFFにしていると、汚れた空気は排出されず室内にとどまり続けることとなります。

また、24時間換気システムを稼働させても、換気扇が汚れていたり、換気口（給気口・排気口）を閉じてしまったり、家具などでふさいだりすると、正常な換気が行われにくくなるので、注意が必要です。

【図4】 住宅モデルでの室内の空気環境比較

※白い煙は住宅内の汚れをイメージ



【図5】 換気口（給気口・排気口）回りのチェックポイント



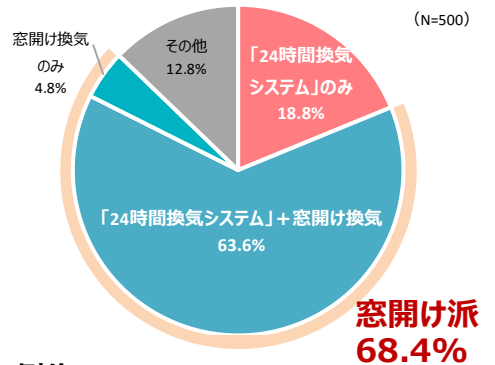
冬の換気行動と悩み

【調査結果④】「24時間換気システム」で換気ができるにもかかわらず、窓開け派が約7割も！

「24時間換気システム」を使用すれば、効率よく室内の換気ができます。一方で窓開けをすることで、湿度が低く、室温との差が大きい冬場の外気が侵入し、室内の乾燥や壁内結露が起きることなどが想定されます。

しかし、調査対象者に冬の換気方法を尋ねたところ、冬場に「24時間換気システム」のみで換気している人は、2割以下（18.8%）にとどまり、約7割（68.4%）が窓開け派であることが分かりました。

【グラフ6】冬の換気をどのように行っていますか。(N=500)

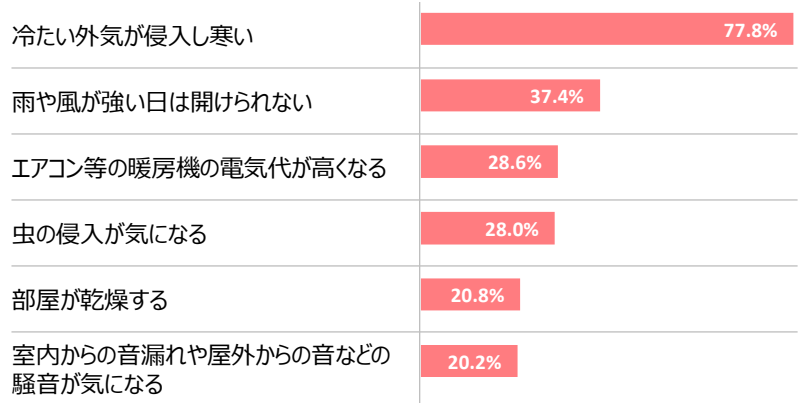


【調査結果⑤】冬の窓開け換気の悩みは「冷たい外気の侵入」が圧倒的

回答者全員に、冬の窓開け換気に関する悩みを聞いてみました。

圧倒的に回答率が高かったのは、「冷たい外気が侵入し寒い」で、約8割（77.8%）という結果でした。2番目に多かった「雨や風が強い日は開けられない」（37.4%）と40ポイント以上の差が開く結果となりました。

【グラフ7】冬の窓開け換気の悩み（上位6項目）(N=500)

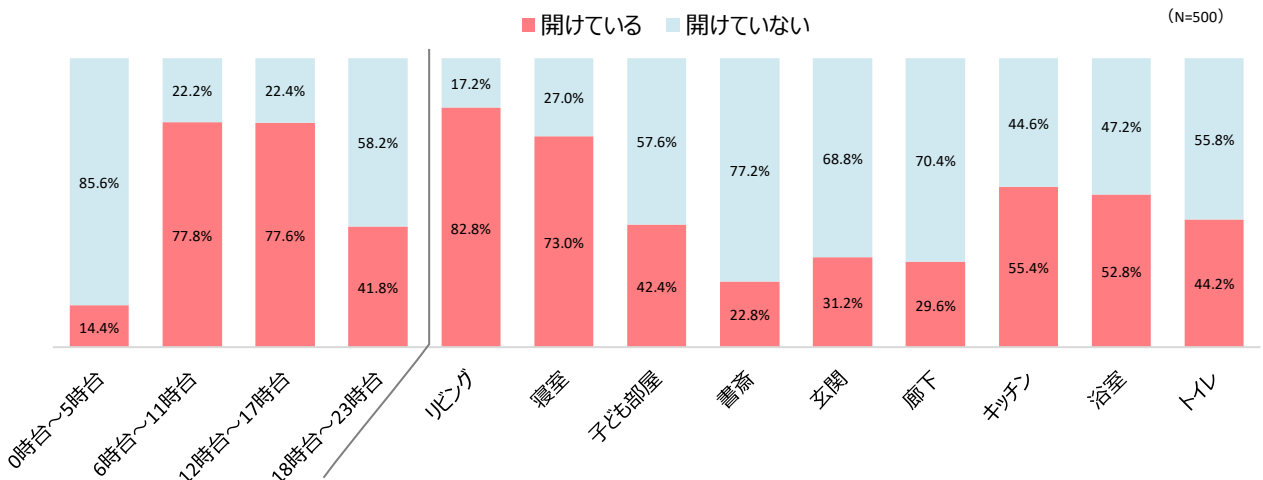


林教授が解説！「冬場の窓開け換気は感染リスク上昇時に効率的に！」

今回の調査では、時間帯別・場所別でどのように冬場の窓開け換気を実施しているかも回答してもらいました。その結果、時間帯別では「6時台～11時台」「12時台～17時台」では共に8割近くの人が窓開けを実施していることが分かりました。また場所別では「リビング」が8割以上、「寝室」が7割以上と、非常に高い実施率となっています。

この結果を受け、北海道大学工学研究院の林基哉教授にお話を伺うと「皆さんが非常に良い換気行動をとっていることが分かりました。ただ、通常の生活を送る上では、正しく24時間換気システムを使用していれば冬場に無理に窓を開ける必要はなく、あくまでも新型コロナウイルスの感染リスクが高まるタイミングでピンポイントに窓開け換気を取り入れてほしい」とのコメントを頂きました。次ページにてその具体的な換気方法についても解説していただきます。

【グラフ8】冬の窓開け状況（時間帯別/場所別）



北海道大学・林基哉教授に聞く、冬の換気方法のイロハ

今回の調査結果を基に、北海道大学工学研究院の教授である林基哉教授にお話を伺いました。これから迎える冬本番は新型コロナウイルスだけでなくインフルエンザなどの感染症も気になる季節です。今回はそんな冬に行うべき換気のイロハについて教えていただきました。

●そもそも正しい24時間換気システムの使用ができていれば冬の窓開け換気は必要ない!?

今回の調査結果では、多くの人が冬に窓開け換気を実施していることが分かりました。これは新型コロナウイルス感染症予防の観点からすると素晴らしい対応であると言えます。しかし2003年7月の建築基準法改正により全ての建築物に設置が義務化された24時間換気システムの正しい使用ができていれば、本来であれば冬にわざわざ窓開け換気を行う必要はありません。24時間換気システムには、室内から発生するさまざまな汚染物質や人間から発せられる臭気、二酸化炭素などによる空気環境の悪化を防ぐために必要な換気能力が備わっています。そのため冬場の窓開け換気による体調悪化のリスクを取らずとも、室内の空気環境を保つことが可能なのです。しかし昨今の新型コロナウイルス流行の状況においてはそれだけでは不十分な状況(大人数が同じ部屋で長時間過ごす、外部からの来客があるなど)も存在します。そんな時には窓開け換気を組み合わせ、一時的に換気量を増やすことで感染リスクを下げるのが重要です。

●室温を維持したまま窓開け換気を行う「2段階換気」とは？

感染リスク上昇時には窓開け換気も必要になってくると述べましたが、調査結果でも明らかになっている通り、冬の窓開け換気には「室温低下」や「乾燥」といった悩みが付きものです。そんな時に役に立つのが「2段階換気」という方法です。これは感染リスクが高まっている部屋(大人数が集まっている部屋、来客を招く部屋など)ではなく、少し離れた部屋の窓を開け、外気を間接的に室内に取り込むという方法です。具体的には、リビングで家族が集まるシチュエーションの場合、リビングの窓を開けるのではなく、そこから少し離れた和室や寝室などといった別の部屋の窓を開けます。その際ポイントとなるのが、窓を開けた部屋で暖房機を使用して入ってきた外気をすぐに温めるとことです。また、加湿器の使用も非常に有効です。これにより室内の温度と湿度を維持したまま換気量を増やすことができ、快適に窓開け換気を行うことができます。

●24時間換気システム無しでもできる換気方法

前述の通り、現在では法改正により全ての建築物に24時間換気システムの設置が義務化されていますが、それ以前に建てられた住居の場合、24時間換気システムが導入されていない場合もあります。しかしそこでも上記の「2段階換気」の考え方を生かすことができます。法改正前に建てられた住居でも、お風呂場やトイレ、レンジフードなどには基本的には換気扇が備え付けられています。この換気扇は24時間換気システムとは用途が若干異なりますが、常時使用をすることで室内の空気環境を改善することが可能です。また感染リスクが高まった際には「2段階換気」と「入ってきた外気への暖房機、加湿器の使用」をセットで行うことで快適な冬の窓開け換気を行うことも可能になります。

●冬本番を前に、24時間換気システムのメンテナンスを！

ここまで冬の換気に関する工夫を述べてきましたが、全ての基本になっているのは24時間換気システムの正しい使用です。本リリース内で紹介した「常時使用する」「給気口を開ける」などの基本的な要素に加え、「定期的な掃除、メンテナンス」も正しく使用していくためには欠かせない要素となります。まずは冬本番を迎える前に、換気のとである24時間換気システムを点検してみたいかがでしょうか。その上で、掃除をしても換気効率が戻らないなどの兆候が見られたら、換気システムの交換も選択肢として検討し、室内の空気環境を常に快適に保てるようにしてほしいと思います。



林 基哉 (はやし・もとや) 教授

北海道大学大学院 工学研究院 建築都市部門 空間デザイン分野 環境空間デザイン学研究室 教授

2014年から2020年まで厚生労働省 国立保健医療科学院 統括研究官を務め、2020年より現職。

研究分野は寒地住宅、常時換気システム、サステナブル建築、建築衛生 (建築物衛生法、シックビル・シックハウス、感染症対策等)。

冬場の換気にオススメの三菱電機製品のご紹介

■ 冬の備えとして「換気設備見直し」はコロナ禍で生まれた選択肢

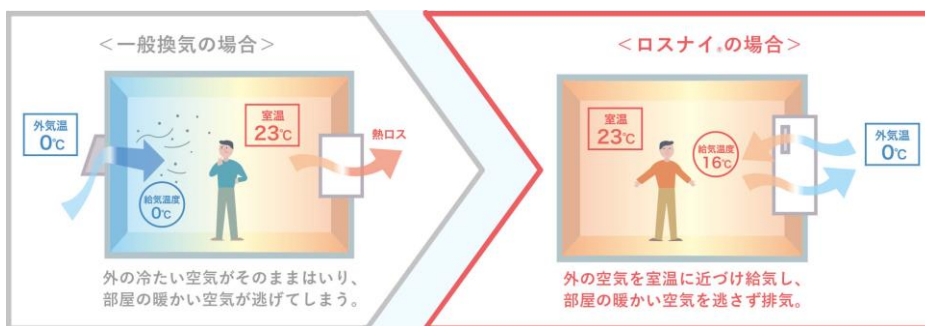
窓開け換気などを行うと、室内の汚れと一緒に暖房で暖めた空気も排出されるため、室温低下に伴う不快感や、エアコンなどの暖房負荷上昇による電気代上昇の懸念があります。三菱電機のロングセラー商品である熱交換形換気機器「ロスナイ®」は、排出する暖かい空気の熱を回収し、取り入れる外気に伝える「熱交換機能」を搭載しております。室温に近づけた新鮮な空気を室内に取り入れることが可能ですので、今回の調査で判明した「換気行動が低下する冬」においては活躍が期待される換気設備です。新築はもちろん、既存の換気設備からの交換・増設も可能ですので、冬の備えとして一度、ご検討頂ければと思います。

熱交換形換気機器

ロスナイ®



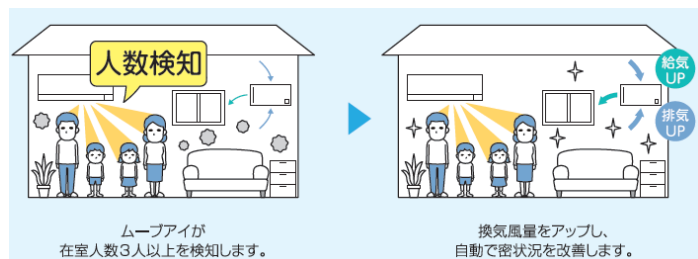
● 一般換気(非熱交換)とロスナイ®換気(寝室交換)の比較 <冬期のイメージ>



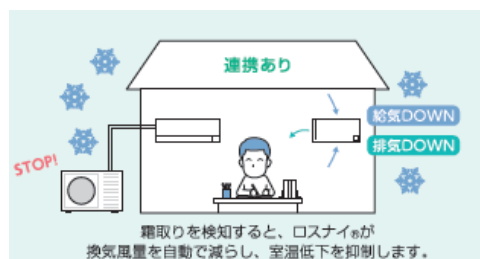
■ 当社ルームエアコン「霧ヶ峰」とのIoT連携でワンランク上の心地よい暮らしをお届け可能。

当社ルームエアコン「霧ヶ峰」と熱交換形換気機器「ロスナイ®」を当社のIoTライフソリューションプラットフォーム「Linova (リノバ)」を介してクラウド上で連携させるスマートe-Flo®システムもお勧めです。IoT連携することで、在室人数に応じて換気量を自動で切り替えたり、エアコン霜取り中の快適性維持など、ワンランク上の心地よい暮らしをお届けいたしますので、エアコン買い替えとあわせ、ご検討頂ければと思います。

● 人の密集に応じた自動換気制御 <イメージ>



● 霜取り中の室温低下抑制 <イメージ>



三菱電機株式会社 中津川製作所

営業部 西崎 隆太

「ロスナイ®」の詳細内容は、こちらをご覧ください。

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/l dg/ja/air/products/ventilationfan/recommend-home/>

「スマートe-Flo®システム」の詳細内容は、こちらをご覧ください。

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/l dg/ja/information/success/ieq/housing/index.html>

三菱電機の換気扇のメンテナンスについてはこちらをご覧ください。

<https://www.mitsubishielectric.co.jp/l dg/ja/air/products/ventilationfan/maintenance/index.html>

換気扇掃除については過去リリースのこちらもご覧ください。

<https://kyodonewsprwire.jp/release/202208024689>

