

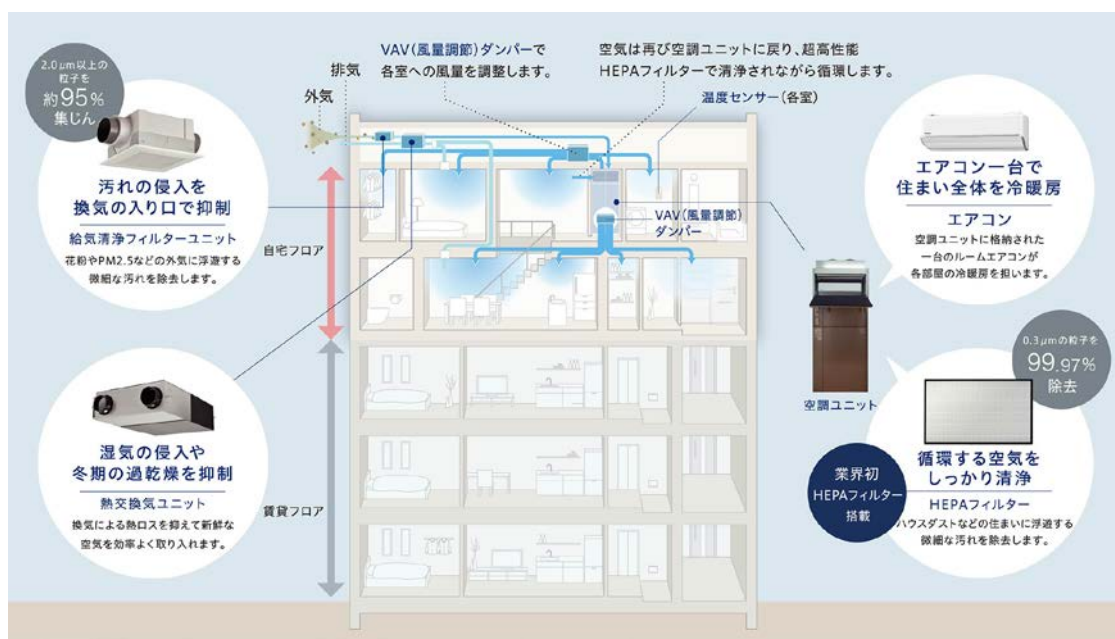
2020年6月25日

パナソニックホームズ株式会社

業界初 HEPA フィルター搭載の全館空調を賃貸併用の自宅にも実現！
換気・空調システム『エアロハス M』を6月25日より展開
 ～温度バリアフリーで熱中症も怖くない。「新しい生活様式」でも安心～

パナソニックホームズ株式会社は、業界初^{※1}となる HEPA フィルター搭載の全館空調システムを、賃貸併用住宅の自宅部分に実現する『エアロハス M(エム)』の展開を6月25日より開始します。同システムは、 $0.3\mu\text{m}$ の微粒子を99.97%^{※2}除去する HEPA フィルターを搭載した「空調ユニット」と、屋外の空気を給気する際に外気汚れの侵入を防ぐ「給気清浄フィルターユニット」、湿気の侵入や換気による熱ロスを抑える「熱交換気ユニット」を組み合わせたパナソニックの先進技術により、24時間365日、家じゅうの空気環境を安定した温度と清浄に保ちます。賃貸併用住宅の自宅部分の全館空調を実現するのは、最高9階建^{※3}を実現可能な重量鉄骨ラーメン構造の強さです。天井裏にユニットの設置空間を確保しながらも、自宅部分の天井高は最大約 3m ^{※4}を実現します。

現在、コロナ禍での「新しい生活様式」が政府から示され、自宅で過ごす時間も増える中で、『エアロハス M』は、新鮮な外気を取り入れながら家全体の温度バリアフリーを実現し、夏場の熱中症や冬場のヒートショックを防ぎます。都市部に人気の賃貸併用住宅に、上質な空気環境を付加した新たな暮らしを提案します。



『エアロハス M』による換気・空調のイメージ(冷房時)

当社は、2017年に低層住宅向けに、地熱利用とパナソニック製ルームエアコンをベースとした専用エアコンを組み合わせた全館空調システム『エアロハス』を展開し、累計1981棟^{※5}に採用いただきました。2019年には、住宅用全館空調システムとして初めて^{※6}省エネルギー性に優れた製品を表彰する制度において省エネ大賞を受賞しています。今回、『エアロハス M』の追加投入により、低層住宅から多層階住宅まで全館空調システムの提案をより一層、加速させ、全館空調システム全体で、年間約930棟の受注(2020年度)を目指します。

■背景

在宅勤務により、住宅内の空気環境を気にする人も

新型コロナウイルス感染拡大防止に伴い、企業の在宅勤務導入が増加し、自宅で過ごす時間は長時間化しました。パナソニックが実施した「在宅勤務で気になった住環境の課題に関する調査」^{*7}では、在宅勤務により気になった住宅内環境は、「ほこり」、「風通し」、「汚れ」、「気温」、「空気の滞留（よどみ）」が上位を占めています。また、約4割が「空気環境によって業務に集中できなかった」と回答しています。「新しい生活様式」においてはこれまで以上に、自宅の空気環境が重要になると考えられます。

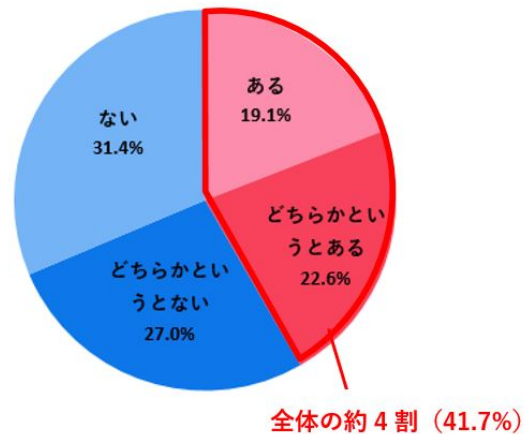
【グラフ1】

在宅勤務により気になった住宅内環境について (N=1239 複数回答形式)



【グラフ2】

空気環境によって業務に支障があったかについて (N=1413)



冬場だけでなく夏場も住まいの温度管理は重要

近年、急激な温度差を原因とした身体への悪影響を及ぼす、ヒートショック^{*8}が問題視されています。高齢者になると血圧を正常に保つ機能が低下するため、寒暖差などで急激な血圧の変動があると、脳内の血流量が減り、意識を失うことがあります。これが入浴中に起きると溺死事故につながると考えられています。一方で、地球温暖化による夏場の猛暑下では、熱中症の約4割が住居内で起きています。特に、高齢者の場合、温度に対する感覚が弱くなり、室内でも熱中症にかかりやすいと言われています。こうした事故を防ぐためにも、常に家全体の室温が管理・維持されていることが重要です。

【グラフ3】

ヒートショックに関連する死亡者数は、交通事故の約4倍という調査結果も

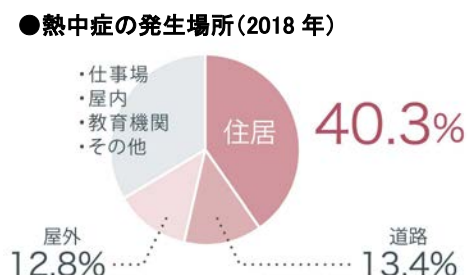
出典：東京都健康長寿医療センター研究所「冬場の住居内の温度管理と健康について」(2013年)より



【グラフ4】

熱中症の起きる場所は、住居などの室内が1位

出典：総務省消防庁「平成30年度の熱中症による救急搬送状況」より(2018年)



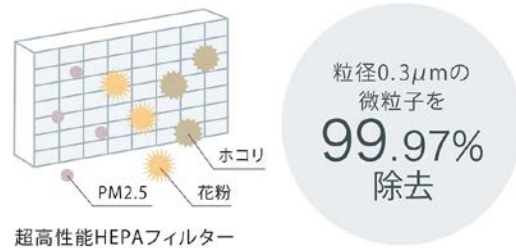
■ 特長・概要

① 最高9階建の賃貸併用住宅の自宅で全館空調を実現する『エアロハス M』

利便性の高い都市部では、土地活用の観点から低層階に賃貸、上層階に自宅を設ける賃貸併用住宅が人気です。『エアロハス M』は、上層階の自宅部分に全館空調を実現し、より快適な空気環境に保ちます。低層住宅向け『エアロハス』では地熱を使いますが、『エアロハス M』では、外気導入において外気中の花粉やPM2.5などの汚れ(2.0 μ m以上の粒子)を約95%^{※9}を集塵する「給気清浄フィルターユニット」と換気時の熱ロスを抑えて新鮮な外気を効率よく取り入れる「熱交換気ユニット」を組み合わせ、天井裏に設置します。外気導入を経た室内搬送空気は、パナソニック製ルームエアコンをベースとした専用エアコン(1台)を組み込んだ「空調ユニット」を通り、超高性能HEPAフィルターでハウスダストなどの浮遊する微粒子(0.3 μ m)を99.97%^{※2}除去・浄化した上で、各部屋に供給されます。さらに、各部屋の屋内空気は「空調ユニット」に戻り、居室内を循環します。

業界初 HEPA フィルター搭載で、微粒子を徹底的に浄化(「空調ユニット」内に搭載)

精密機器工場のクリーンルームなどで使用され、0.3 μ mの微粒子まで99.97%除去するHEPAフィルターを使用。空気中に漂う細かな埃やハウスダスト、浮遊菌も除去します。



② 「温度バリアフリー」で身体の負担を軽減し、24時間365日安心。部屋毎の温度調整も可能

『エアロハス M』は、居室だけでなく玄関や廊下など、家じゅうの温度差が少ない「温度バリアフリー」を実現します。部屋単位で個別にエアコンを設置する場合と異なり、家全体を空調する『エアロハス M』は、夏冬を問わず、各部屋を心地よい室温に保つことが可能です。賃貸併用住宅に多い、二世帯同居の場合でも高齢の家族における熱中症やヒートショックのリスクを抑え、安心して過ごせます。また、各室の温度センサーの情報を元に、室温の変化に合わせて、VAV(風量調節)ダンパーを自動制御することで、家じゅうを安定した温度に保ちます。さらに、家族の好みに合わせて、部屋毎の設定温度に対して ± 2 段階(1段階 $\equiv 1^{\circ}\text{C}$ ^{※10})で温度調整も可能^{※11}です。

●空調の違いによる1日の温度変化の比較(LDKの場合)^{※12}



●『エアロハス』搭載住宅と一般住宅の比較^{※13}

[外気31°C、18時の室内の温度分布(イメージ)]



[外気1°C、20時の室内の温度分布(イメージ)]



上記のシミュレーションは、当社低層住居用全館空調システム『エアロハス』での試算となります。

『エアロハス M』は熱交換気ユニットによる換気システムを採用しており、断熱性をはじめ建物性能が異なるため、各室の温度分布が異なる場合があります。

③ 1時間に約3リットル^{※14}の除湿能力で、家じゅうを爽快に

『エアロハス M』は、冷房運転時の外気導入を経て、空調ユニットを通過する段階で、除湿を行います。その除湿能力は1時間あたり約3リットルと優れた除湿能力で、高温多湿の梅雨から夏にかけては涼しく感じられ、室内のカビ対策にも効果的です。

■「きれいな空気」を世界レベルで実現 ～ 「住宅向けグリーンガード認証」5年連続受賞

当社は、世界で初めて^{※15}、住宅で室内空気質に関する国際的な認証である「住宅向けグリーンガード認証」(認証機関:UL Inc.)を、2016年から5年連続で取得しました。これは、建物本体を構成する材料、接着剤等から揮発する化学物質を抑制し、室内空気の揮発性有機化合物(VOC)の濃度を国際的な基準以下に低減する改善・工夫を重ねることで、きれいな空気質を世界レベルで実現したものです。

賃貸併用住宅の自宅部分においては上記のVOC対策に加え、『エアロハスM』と組み合わせることで、より上質な室内空気環境を実現します。

■SDGsへの貢献について

当社は、創業者松下幸之助の想い、“住まいは人間形成の場”を原点と位置付け、良質な住宅提供による社会貢献を目指しています。こうした事業活動を通じて、国連が掲げる持続可能な社会の実現に向けて、SDGs目標の達成を図ります。このたびの『エアロハスM』の普及を通じて、SDGs目標、「3:すべての人に健康と福祉を」、「9:産業と技術革新の基盤をつくろう」、をはじめとする各項目において目標達成の一助にしたいと考えています。

- ◎ 『エアロハスM』の詳細はこちら <https://homes.panasonic.com/common/airlohas-m/>
- ◎ 「きれいな空気」の詳細はこちら <https://homes.panasonic.com/common/kuuki>
- ◎ 『エアロハスM』を設置した住宅展示場の詳細はこちら
 - ・新宿展示場 <https://homes.panasonic.com/kyoten/detail/E00208/>
 - ・品川展示場 <https://homes.panasonic.com/kyoten/detail/E00197/>
- ◎ 「グリーンガード認証」の詳細はこちら
<https://homes.panasonic.com/company/news/release/2020/0623.html>

- ※1: 粒径 0.3 μm の粒子を 99.97% 除去する HEPA フィルター搭載の全館空調システムとして、工業化住宅業界初 (2017年3月当社調べ)
- ※2: HEPA フィルターの性能値。工場出荷時の初期性能になります。換気システム全体の数値を示すものではありません。また、0.3 μm 未満の微小粒子状物質については除去の確認ができていません
- ※3: 工業化住宅業界において (2020年5月当社調べ)
- ※4: 階数・建物状況により、対応できない場合があります
- ※5: 低層住宅用全館空調システム『エアロハス』での実績 (2020年3月末時点)
- ※6: 2019年12月当社調べ
- ※7: パナソニック「在宅勤務で気になった住環境の課題に関する調査」(2020年4月調べ)
<https://panasonic.jp/topics/2020/06/000000365.html>
- ※8: ヒートショックとは、急激な温度変化により血圧の乱高下や脈拍の変動が起こること。冬場の入浴時や冷暖房の効いた部屋から外へ出た時などに起こりやすく、脳出血や脳梗塞、心筋梗塞などの深刻な疾患につながる危険性があります。高血圧や動脈硬化の傾向がある人が影響を受けやすく、特に高齢者は注意が必要とされています
- ※9: 100 m³/h 時。対象商品を通す空気に含まれる粒子数を粒子径別に計測し、ワンパス(1回通過)捕集効率をパナソニックのシミュレーション基準により評価したものです。捕集効率は風量によって異なります。0.5 μm 未満の微小粒子状物質については除去の確認ができていません
- ※10: 部屋ごとの温度調整は、設定可能温度範囲内(冷房時 23°C~30°C、暖房時 16°C~26°C)に限り可能です。例えば冷房時、基準温度を 23°C に設定した場合、「低め」を設定しても 23°C より下げることはできません
- ※11: あくまで目安であり、外気温度やプラン、使用条件(設定)によって温度差調整ができない場合があります
- ※12: 当社実験棟における実測値。大阪(6地域)の最暑日、最寒日を想定。夏:『エアロハス』設定温度 27°C~28°C、個別エアコン設定温度 27°C(間欠運転)。冬:『エアロハス』設定温度 18°C~20°C、個別エアコン設定温度 20°C(間欠運転)
- ※13: 当社シミュレーションデータより。大阪(6地域)の最暑日、最寒日を想定した比較。プランや生活条件などの違いにより温度は異なります
- ※14: 当社モニター住宅(夏期冷房運転)における実測値。季節やプラン、生活条件などにより変動します
- ※15: 2020年6月時点。当社の戸建住宅(標準仕様)を完工した状態で1ヶ月以内に、ULが「住宅向けグリーンガード認証」の規格に基づき室内空気濃度測定した結果等により認証を受けたもの。仕様により本認証対象外になる場合があります(個別物件を認証するものではありません)。「グリーンガード」は UL LLC の登録商標