

PRESS RELEASE

2022年11月14日

マンション専有部向け全館空調熱交換気システム 「withair® CUBE (ウイズエアーキューブ)」を開発 ルームエアコン1台で住戸全体の空調管理、加湿・空気清浄機能も完備

株式会社長谷工コーポレーション（本社：東京都港区、代表取締役社長：池上 一夫、以下「長谷工」）、プライム ライフ テクノロジーズ株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：北野 亮）、パナソニック建設エンジニアリング株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：南畑 亮）の三社は共同で、住戸内の空調管理をルームエアコン1台で行うことのできるマンション専有部向け全館空調熱交換気システム「withair® CUBE (ウイズエアーキューブ)」(以下、「本システム」)を開発いたしました。パナソニック株式会社の空調機器をベースとし、長谷工のマンション建築・設備のノウハウをシステムに反映しており、パナソニック建設エンジニアリングがシステムの設置工事を行います。また、本システムは、長谷工が取り組んでいる賃貸マンション・プロジェクト「サステナブランシェ本行徳」の一部住戸にて採用予定です。

本システムは、従来居室ごとに設置していたエアコン等の空調機器を1か所に集約し、高効率なルームエアコン1台で一元管理します。住戸内でほぼ均一な温度環境を実現できるため、ヒートショック対策や熱中症対策にも効果が期待できるほか、給気する際に住戸内へ侵入する花粉やホコリの侵入を防止し、清浄化しながら空気を循環できるなど、高い空気清浄機能も完備しております。

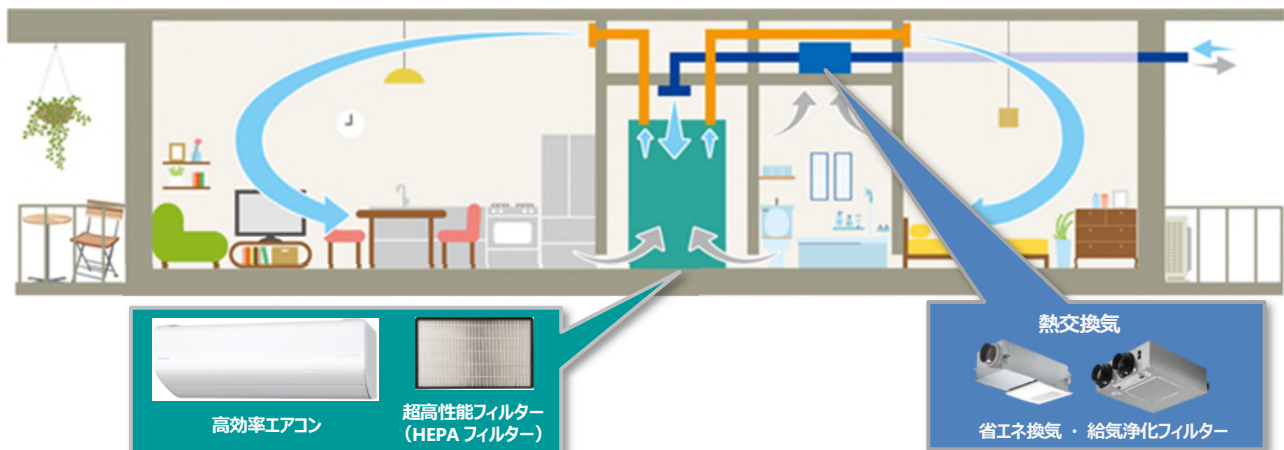
テレワーク等により在宅時間が増える中、快適な住戸内環境の実現に向け、長谷工グループが手掛ける分譲マンションや長谷工の設計施工マンションを中心に、本システムの導入提案を積極的に進めてまいります。

【本システムの特長】

- ① 温熱快適性 …居室間や非居室間の温度差を縮小し、ヒートショックリスクや熱中症リスクを低減。
- ② 空気清浄機能…粉塵除去率の高いHEPA フィルター^{※1}を搭載することで、住戸全体で高い空気清浄性能を実現。清潔な空気を常に循環させ、掃除の頻度を低減。
- ③ 加湿性能 …メンテナンスが不要かつ自動給排水を可能にする「遠心破碎方式」を搭載予定。
- ④ 就寝時快適性…寝室で発生する二酸化炭素を住戸内全体に希釈しながら室外に排出。就寝環境として良好とされるCO₂濃度1000ppm以下に保つことが可能。
- ⑤ 省エネ性 …換気による熱ロスを最小限に抑え、暖冷房の消費電力量を約7%削減^{※2}。

※1…空気中の直径0.0003mmの超微粒子に対して99.97%以上捕集することができる高性能なエアフィルター

※2…国土交通省 国土技術政策総合研究所等による建築物省エネ法に準拠したプログラムであるエネルギー消費性能計算プログラム住宅版 ver. 3.2.0での試算による（試算条件：サステナブランシェ本行徳の採用住戸70.63㎡、UA値0.49）



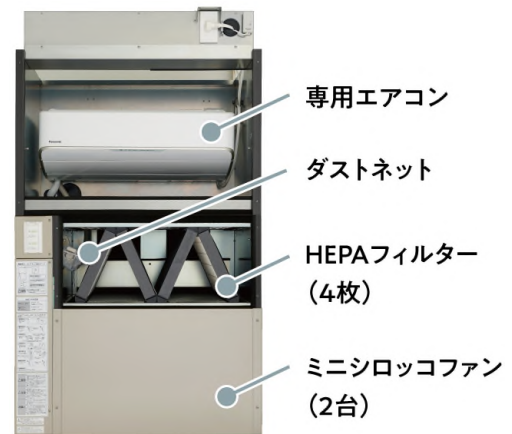
【本システムの概要】

- ① 取り入れられた外気は、室内から排出される空気と熱や湿気を交換しながら給気されます。これにより、室内の温度や湿度をほとんど変えずに給気ができます。



(参考) 熱交換による効果イメージ

- ② 熱や湿気を交換しながら住戸内に取り込まれた外気は、部屋内に設置された専用エアコンにより快適な温度に変換されます。その後、住戸内を循環する前に粉塵除去率の高いHEPA フィルターを通過することで、清浄化された空気が循環します。

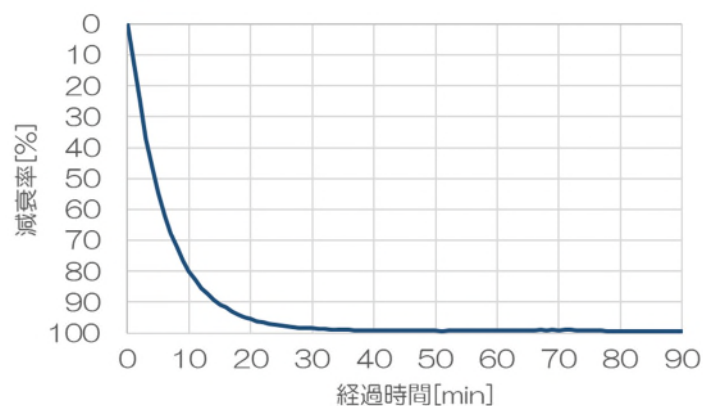


機械室内の構造

- ③ 清浄化された空気は、部屋内を循環します。また、一部の空気は、全熱交換換気を通り室外に排気されます。

【本システムによる粉塵除去実験の効果測定】

長谷工技術研究所内の住宅実験棟に、実験住戸を設置し、本システムの粉塵除去実験を行いました。その結果、本システム運転開始後 20 分で 90%超 (40 分で 99%超) の粉塵の除去が確認できました。

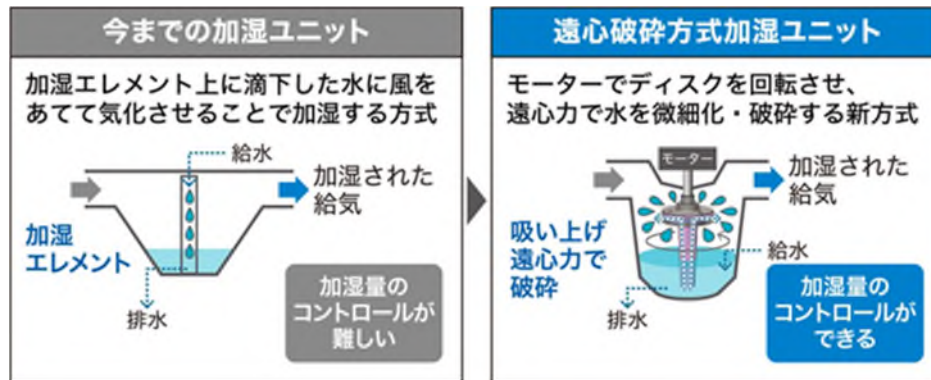


稼働時間と粉塵除去率の推移

※実験住戸内を外気と同等の粉塵量 (約 3.4 万個/L) とし
直径 0.0003mm 以上の粉塵量を計測

【遠心破碎方式加湿方法について】

本システムでは、設置後の専門業者によるメンテナンスが不要かつ自動給排水を可能にする「遠心破碎加湿方式」を採用予定です。また、「遠心破碎加湿方式」では、少ない水量、少ない消費電力で加湿することができます。



【サステナブランシェ本行徳 概要】

所在地	千葉県市川市本行徳 5-16
交通	東京メトロ東西線 妙典駅 徒歩 6 分
敷地面積	1,651.83 m ² (499.68 坪)
延床面積	3,079.20 m ² (931.46 坪)
構造規模	鉄骨鉄筋コンクリート造
戸数	地上 5 階建 36 戸
既存建物完成	1990 年 2 月 (築 32 年)
改修竣工時期	2023 年春頃
事業主	株式会社長谷工コーポレーション
設計・施工	株式会社長谷工リフォーム



完成イメージパース