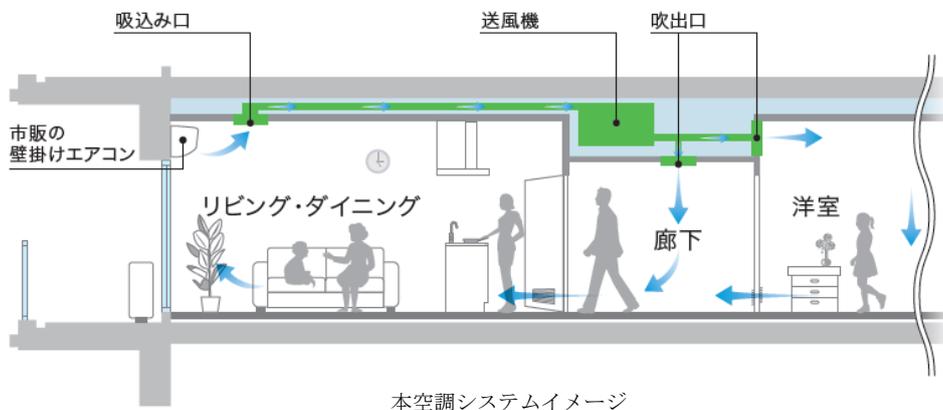


2025年1月17日
株式会社大京
フジモリ産業株式会社

家庭用ルームエアコン1台で全館空調 マンション向け新全館空調システムを研究開発 ～システムのコンパクト化で既存マンションへの導入を実現～

株式会社大京（本社：東京都渋谷区、社長：細川 展久）およびフジモリ産業株式会社（本社：東京都新宿区、社長：久下 典宏）は、このたび、東京大学 前真之准教授、東京理科大学 高瀬幸造准教授らとの共同研究により、マンション向け新全館空調システムを開発しましたのでお知らせします。



一般的なマンションは、各部屋に家庭用ルームエアコン（以下、エアコン）を設置し、室内温度・湿度を管理します。昨今の異常気象の影響による猛暑や寒波により、エアコン利用の重要性が増す中、大京および共同研究者らは、リビング・ダイニングのエアコンを活用しながらマンションの各居室を空調する全館空調システムの共同研究^{*1}を2022年10月より開始しました。

これまでの実証実験では、住戸の断熱および空調・換気設備計画の複数シミュレーションや、従来の個別空調システムと比較検証するとともに、2024年4月からは空調設備部材メーカーのフジモリ産業など複数の企業と共同で実用化に向けた開発を進めてきたところ、このたび、マンションの限られた天井裏の空間にコンパクトな空調設備部材を設置することで、エアコン1台で全館空調を実現する仕組み^{*2}を実現しました。本システムは、下がり天井でも居住空間に極力圧迫感を生じさせることなく設置ができるため、新築マンションのみならず既存マンションへの導入^{*3}も可能です。

大京は、業界に先駆けてZEH-Mなど環境に配慮した住まいの開発に取り組んでいます。今後も新築マンションや既存マンションなど、より省エネ性能が高く快適で健康的な住まいの実現に努めてまいります。

^{*1} 2022年10月28日付リリース：大京・東京大学の産学連携で「快適・省エネ」の室内空間を実現 マンション向け新しい空調・換気システムの共同研究を開始

^{*2} 特許出願済み

^{*3} 断熱性能や天井の構造など、一定の要件を満たす必要があります。

以上

<報道関係者からのお問い合わせ先>
オリックス株式会社 グループ広報・渉外部
TEL：03-3435-3167

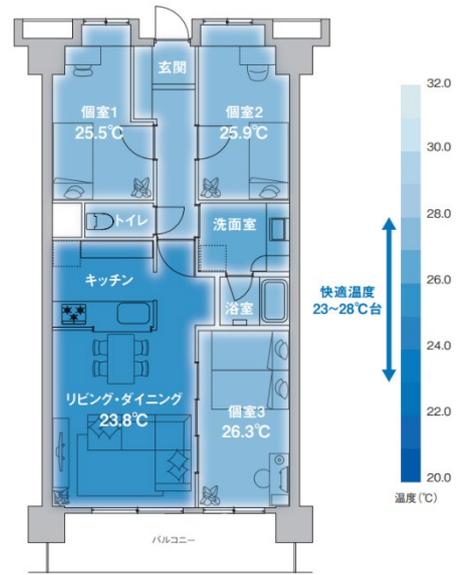
1.全館空調について

本システムは、エアコンから出た気流を天井の吸込口と天井内のダクトを介して各部屋に送ります。

また、天井内にある空調設備部材をコンパクト化※4することで、下がり天井を極力作らないように配慮しました。これにより、大がかりな工事が難しい既存のマンションへの導入も可能となります。

また、大京独自のパッシブデザインの一部技術である「通気ルーバー」を各居室の扉の下部に設けることで、各部屋間の空気循環を促し、室内の快適性を向上させます。

今後は、既存マンションにおいてもエアコンと本システムを導入することで、簡易的に全館空調の環境を構築してまいります。



夏季実証実験による温熱環境シミュレーション※5

※4 天井の構造など、一定の要件を満たす必要があります。

※5 シミュレーションの条件：平面図の断面位置＝床面から1.1m、LDエアコン吹出温度＝15度（エアコン設定温度28℃想定）、地域区分＝6、外気温＝36度、UA値＝0.24、なおシミュレーションは温熱環境を担保するものではありません。

■ライオンズパッシブデザイン

自然とともに暮らし夏を快適に過ごす古き良き日本の住まいに学び、機械に頼ることなく、日射を遮り住戸内に風が流れるしくみ。高いセキュリティ性能はそのままに、気密性の高いマンションの住空間を心地よいものにするだけでなく、電気代の削減効果があります。

2015年にグッドデザイン賞を受賞しました。



パッシブデザインの一部

2.実証実験について

大京は、東京大学、東京理科大学とともに、2022年10月に冷暖房・換気システムの共同研究を開始し、住戸の断熱および空調設備計画のシミュレーションや実住戸における実証実験を行ってまいりました。2024年4月から、これまでの実証実験から得られたデータを元に、システム仕様の決定や、実用化に向けた一般的な住戸形状※6での実証実験を行っています。夏季（7月上旬～9月上旬）の実証実験では、猛暑日でも人が快適に過ごせるとされる23度～28度に室温を維持することができました。

大京は、実証に必要な住戸の提供やマンションにおけるノウハウの提供を行い、大学との共同研究にて、温熱快適性や省エネ性能のシミュレーションおよび現場実測などを行っています。また、今回から加わったフジモリ産業は、空調設備の部材提供および開発を行っており、ジツダヤは施工を担っています。

※6 広さ約70㎡、廊下と複数の居室からなる「田の字」型の3LDKの住戸

3.会社概要

■株式会社大京

事業内容：不動産開発、不動産販売、都市開発

本研究役割：住戸やマンションにおけるノウハウの提供

■フジモリ産業株式会社

事業内容：建築・土木工事用資材の製造・販売ならびに工事

本研究役割：部材提供、部材開発

■株式会社ジツダヤ

事業内容：木材、新建材、住宅設備機器の販売ならびに建設

本研究役割：断熱改修工事、施工方法の検討