

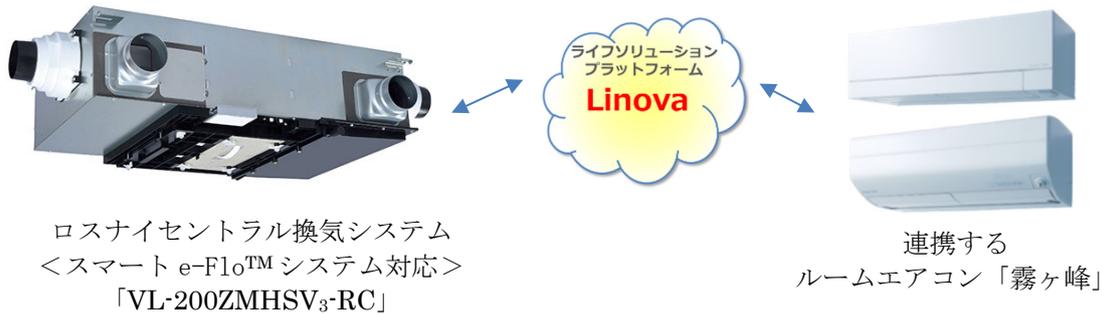
2021年10月13日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

業界初、ルームエアコンの連携で室内環境の快適性向上と効率的な省エネ換気を実現
「ロスナイセントラル換気システム」新商品発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、業界で初めて※1ルームエアコンと連携する住宅用全熱交換型換気機器「ロスナイセントラル換気システム<スマート e-Flo™システム対応>」を11月1日に発売します。新しい生活様式が浸透し在宅時間が長くなる中、ルームエアコン※2との連携制御により、室内の快適性をさらに向上させて効率的な省エネ換気を実現します。

- ※1 2021年10月13日時点、当社調べ。家庭用ルームエアコンと住宅用全熱交換型換気機器において
- ※2 ルームエアコン「霧ヶ峰」(2022年度モデルの一部機種)に対応予定



新商品の特長

1. 業界初、ルームエアコンとの連携で、在室人数に応じた効率的な換気を実現

- ・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、クラウド上でルームエアコンとロスナイセントラル換気システムを連携し、効率的な換気を実現
- ・連携するルームエアコンのセンサーが検知した在室人数※3に応じて、換気風量を自動で切り替えることで、CO₂濃度を最大約23%低減※4

※3 ルームエアコンが設置されている部屋の在室人数が3人以上の場合に自動検知

※4 ルームエアコンとロスナイセントラル換気システム<スマート e-Flo™システム対応>の連携制御有りの場合と無しの場合の比較(詳細条件は※8参照)

2. 室内外の温度差に応じた換気方式の自動切り替えで、省エネ性が向上

- ・ルームエアコンの運転状況や室内外の温度差に応じて、熱交換換気と非熱交換換気を自動で切り替え。周辺環境に合わせた最適運転で、連携制御なしの場合と比べて消費電力量を最大約24%削減※5

※5 新商品(VL-200ZMHSV3-RC)における連携制御運転あり、なしで比較(詳細条件は※10参照)

3. ルームエアコンの霜取り運転時に換気風量を自動調整し、室温低下を抑制

- ・ルームエアコンの霜取り運転※6で暖房運転が一時停止すると、自動で換気風量を調整し、室温低下を抑制

※6 ルームエアコン暖房時に室外機に霜が付くと暖房運転を停止して霜を溶かす運転機能

発売の概要

製品名	形名	価格 (税別)※7	発売日	年間 販売台数
ロスナイセントラル換気システム <スマート e-Flo™システム対応>	VL-200ZMHSV3-RC	302,000円	11月1日	2,000台

※7 事業者向け積算見積価格。一般消費者向け販売価格ではありません

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL 03-3218-2333 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

新型コロナウイルス感染拡大で、換気の重要性が高まっており、国内の住宅用換気扇需要は拡大しています。また、在宅勤務など「新しい生活様式」が浸透し自宅で過ごす時間が長くなり、居住空間の快適性向上と省エネ運転を両立する換気システムへの関心が高まっています。

当社は今回、当社のルームエアコンと連携して、快適性と省エネ性を両立した最適な換気運転を実現する「ロスナイセントラル換気システム<スマート e-Flo™ システム対応>」を発売します。在室人数に応じた換気風量の自動切り替えや、ルームエアコンの運転状況や室内外の温度差に応じた換気方式の自動切り替えにより、室内の快適性を保ちながら、効率的な省エネ換気を実現します。

特長の詳細

1. 業界初、ルームエアコンとの連携で、在室人数に応じた効率的な換気を実現

業界で初めて*1、ルームエアコンと住宅用全熱交換型換気機器「ロスナイセントラル換気システム」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ました。

これにより、連携するルームエアコンに搭載した赤外線センサー「ムーブアイ mirA.I.+（ミライプラス）」が3人以上の在室人数を検知すると、ロスナイセントラル換気システムが自動で強運転に切り替わり換気風量を増やしCO₂濃度を減らします。家族の帰宅や急な来客などで在室人数が増えても、換気風量を手動で調整したり、窓を開けて換気したりする手間を省くことができ、効率良く室内空間の換気改善をします。例えば、在室人数が2人（女性1人、子供1人）から3人（男性1人、女性1人、子供1人）に変化した場合、ルームエアコンとロスナイセントラル換気システムの連携制御により、連携制御なしの場合と比べてCO₂濃度を最大約23%低減*8します。

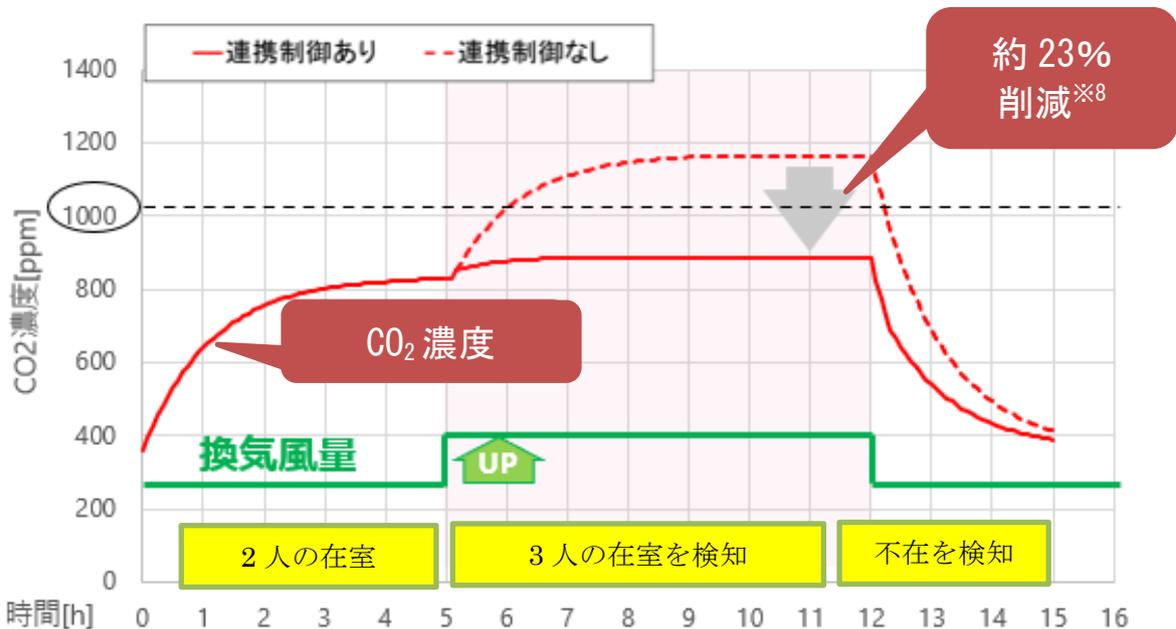


図1 制御シーケンス（試算値*8）

*8 床面積18.2畳、天井高さ2.5m、自然換気0.2回/hの空間で在室人数2人（女性1人、子供1人）から在室人数3人（男性1人、女性1人、子供1人）、在室人数0人へと変化する条件にて到達するCO₂濃度を算出。連携制御なし（常時：換気量50m³/h）の場合、連携制御あり（3人未満：換気量50m³/h、3人以上：換気量85m³/h）の場合の比較。CO₂の発生量は男性：0.022[m³/h・人]、女性：0.0198[m³/h・人]、子供：0.011[m³/h・人]として算出（試算値）

2. 室内外の温度差に応じた換気方式の自動切り替えで、省エネ性が向上

ルームエアコンの冷暖房運転時や室外の温度が基準値（18℃以下、28℃以上）を超えたことをクラウドで判定すると、ロスナイセントラル換気システムが熱交換換気（第一種換気^{※9}）により室内の温度や湿度を維持しながら素早く空気を入れ替えます。一方、春や秋などルームエアコンを運転しておらず、室内外の温度差が小さい場合（中間期と呼称）は、熱交換エレメントを迂回する風路に切り替えて、熱交換をせずに外気を取り入れる換気運転の非熱交換換気運転に自動で切り替えをします。

これにより、ルームエアコンの運転中／停止中の稼働状態や室外温度などの周辺環境に応じ、自動で適切な換気方式に切り替えるため、ロスナイセントラル換気システムの消費電力量を連携制御なしの場合と比べて最大約 24%削減^{※10} し、省エネで快適な空間づくりに貢献します。

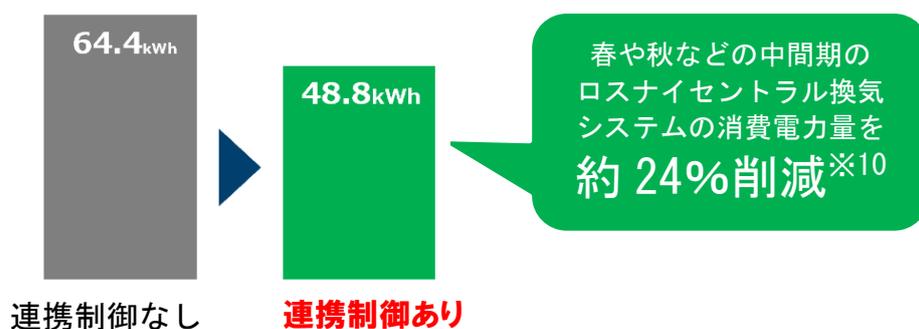


図2 ロスナイセントラル換気システムの中間期の消費電力量比較^{※11}

※9 第一種換気：給気も排気も機械換気（換気扇）で行う換気方式

※10 JIS C9612:2013 の計算方法において東京での 2016～2020 年の平均温度から算出した中間期（4月17日～5月22日、10月5日～11月7日）条件下において、ルームエアコン連携制御を使わずに給気 150m³/h、排気 120m³/h の熱交換換気を継続して実施した場合と、ルームエアコン連携制御により、中間期かつ 16℃～23 度のルームエアコン未使用時間帯において給気 150m³/h、排気 120m³/h の熱交換換気から給気 96m³/h、排気 120m³/h のバイパス換気に変更して動作する季節運転モードを設定した場合の、ロスナイセントラル換気システム本体の消費電力量の比較（試算値）

3. ルームエアコンの霜取り運転時に換気風量を自動調整し、室温低下を抑制

ルームエアコンは暖房運転時に室外機に霜が付着すると、暖房運転を一時停止して霜を溶かさず霜取り運転を行います。霜取り運転中は、一時的に暖房が停止するので、換気をするとせっかく暖まった室温が低下して肌寒さを感じます。そこで今回、ルームエアコンとロスナイセントラル換気システムが連携することで、ルームエアコンの霜取り運転に合わせて換気風量を自動で抑制し、換気による室温低下を防ぎます。

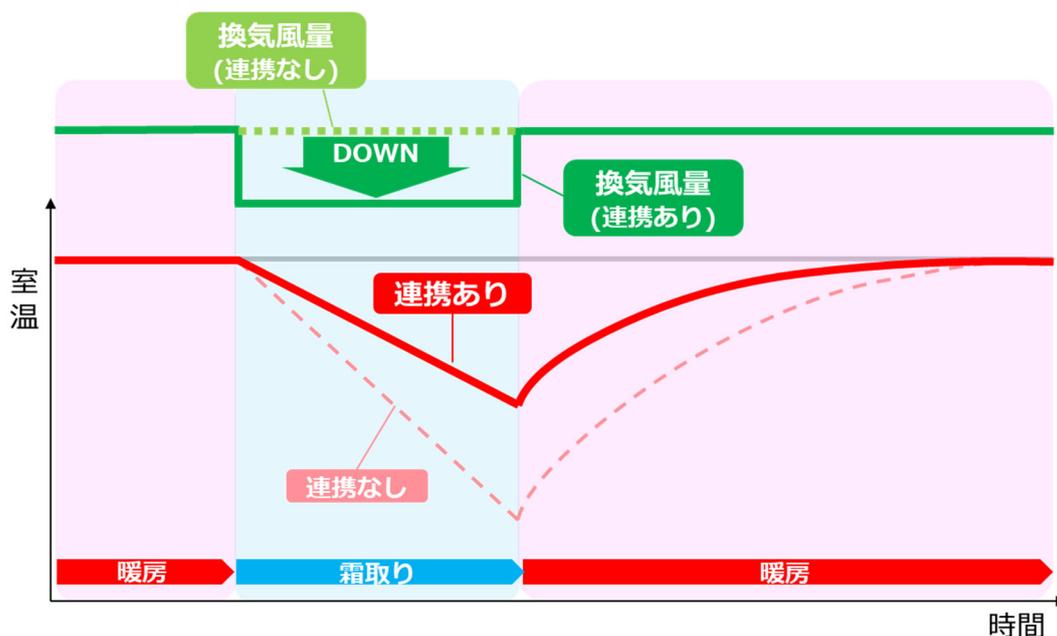


図3 霜取り運転時の換気風量抑制による室内温度比較（制御イメージ）

その他の特長

気象予報を活用し、室内への花粉・PM2.5 流入の抑制

ロスナイセントラル換気システムをクラウドに接続することで、ルームエアコンと連携していない機器単体でも、株式会社ウェザーニューズが提供する気象サイト「ウェザーニュース」から花粉・PM2.5^{※11}の飛散情報を取得することができます。飛散量の増加が予測される場合には、あらかじめ排気風量を減らして室内空間の気圧を室外より高くなるようにすること（室内正圧化^{※12}）で、花粉・PM2.5^{※11}の家の隙間からの室内への流入を抑制^{※13}し、室内の空気質維持を図ります。

※11 PM2.5 とは 2.5 μm 以下の微小粒子の総称です。＜微小粒子用＞高性能フィルターでは、0.3 μm 未満の微小粒子物質については除去の確認ができていません。また空気中の有害物質全てを除去できるものではありません

※12 一般的に給気の排気に対する比率を上げる事で、汚染の流入が抑制されるとされ、クリーンルームなどで実用化されています。本製品については給排気の位置関係、部屋の隙間の状態や温度ムラによって、部屋間で効果に差異がでることがあります

■従来の換気制御

■室内正圧化による汚染流入抑制制御

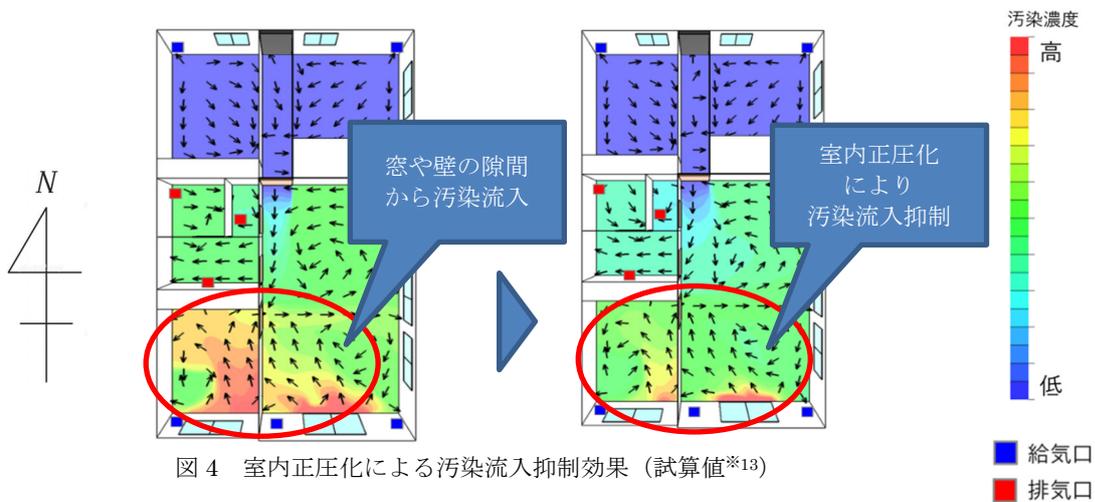


図4 室内正圧化による汚染流入抑制効果（試算値^{※13}）

※13 6.80m(D)×12.65m(W)×2.44m [LDKのみ 2.70m] (H)の室内（マンション角部屋想定）、外風南西の風 2.5m/s、外気温 15℃、LDK 温度 21℃、それ以外室内温度 17℃、窓扉枠に隙間がある条件（C値 1.5）において、給気に＜微小粒子用＞高性能フィルター（別売品）を搭載した想定での気流解析ソフトウェアを用いた試算による結果。従来換気制御：給気 135m³/h、排気 120m³/h 汚染流入防止制御：給気 135m³/h、排気 80m³/h、による。なお、本結果は性能を保証するものではなく、環境や住宅、換気設備の設定、ダクト配管の長さ等の施工状況、別売フィルターなどの使用条件により異なることがあります

主な仕様

用途	形名	運転モード	設定	消費電力 (W)	定格風量				
					排気風量		給気風量		
					(m ³ /h)	静圧 (Pa)	(m ³ /h)	静圧 (Pa)	
居住	VL-200ZMHSV ₃ -RC	浴室急速排気運転	3	66	200	111	特強 170	103	
			2	57	180	90			
			1	51	160	71			
		24時間換気運転	強	3	60	200	111	150	80
				2	51	180	90		
				1	45	160	71		
			弱	8	66	180	90	170	103
				7	61	170	80		
				6	57	160	71		
				5	42.5	140	54		
		強	4	37.5	120	40	150	80	
			3	18.5	100	28			
		弱	2	17	90	22	96	33	
			1	16	80	18			

商標関連

「ロスナイ」「Linova」は三菱電機株式会社の登録商標です。
「スマート e-Flo」は三菱電機株式会社が商標登録出願中です。

環境への貢献

ロスナイは熱交換換気で空調負荷を低減でき、空調機の消費電力削減で脱炭素社会に貢献します。

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 中津川製作所 営業部 電材営業課
〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町 1-3
TEL 0573-66-8215 FAX 0573-66-5659