

2021年2月8日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

**CO₂濃度に応じて換気風量を自動で切り替え、効率的な換気で教室内の空気質の改善に貢献
CO₂センサー搭載タイプ「学校用ロスナイ®天吊露出形」発売のお知らせ**

三菱電機株式会社は、高機能熱交換型換気設備^{※1}の新製品として、CO₂センサーを搭載した「学校用ロスナイ®天吊露出形」2機種を4月20日に発売します。室内空気質の評価に用いられるCO₂濃度を検知して、換気風量を自動で切り替えることで効果的な換気を実現し、教室内の空気質の改善に貢献します。

※1 自然給気とファンによる排気の従来型換気システムと比べ、給気・排気ともにファンにより行うことで、より効率的な換気が可能で、また、熱交換により温度変化を抑制する換気設備



学校用ロスナイ®天吊露出形

新製品の特長

- CO₂濃度に応じて換気風量を自動で切り替え、教室内の空気質を効率的に改善**
 - CO₂センサーで検知したCO₂濃度に応じて換気風量を自動で切り替え、効率的な換気で教室内の空気質の改善に貢献
 - 必要以上の換気を抑制し、エアコンなどの空調機の負荷を低減。省エネにも貢献
- CO₂濃度の状態をLEDランプで表示し、教室内の空気質の状況を見える化**
 - 検知したCO₂濃度に応じてLEDランプの表示が切り替わり、教室内の換気状況を見える化
- 「アレル除菌フィルター」(別売)で、菌、ウイルスおよびアレル物質を抑制**
 - 人工酵素が含まれた「アレル除菌フィルター」(別売)で、菌、ウイルスおよび花粉などのアレル物質の活動を抑制^{※2}
 - フィルター表面^{※3}を清潔に保つことにより、フィルター交換時の感染リスクも軽減

※2 以下試験を実施

[菌の抑制効果] 抑制方法：フィルターに含まれる成分による菌の抑制。試験機関：財団法人日本紡績検査協会。試験方法：JIS L 1902, 定量試験(菌液吸収法)による。試験番号：006109-1,2。対象：フィルターに付着した2種類の菌。試験結果：無加工布と比較し18時間後に99%以上低減

[ウイルスの抑制効果] 抑制方法：フィルターに含まれる成分によるウイルスの抑制。試験機関：一般財団法人日本繊維製品品質技術センター。試験方法：JIS L 1922, 繊維製品の抗ウイルス性試験方法。試験番号：19KB060923-1。対象：フィルターに付着した1種類のウイルス。試験結果：無加工布と比較し、24時間後に99%以上低減

[アレル物質の抑制効果] 対象機関：財団法人日本食品分析センター。試験方法：ELISA法。試験番号：第10014572002-01号。対象：フィルターに付着した1種類の花粉。試験結果：99%以上低減

※3 菌、ウイルスおよびアレル物質に対する効果であり、フィルター表面で捕集する塵・埃の除去効果ではありません。上記試験規格の条件下の抑制効果であり、実際の使用空間での試験結果ではありません

発売の概要

製品名	形名	価格(税別) ^{※4}	発売日	年間販売台数
学校用ロスナイ® 天吊露出形	SCH-40EXC	314,000円	2021年 4月20日	1,400台
	SCH-50EXC	372,000円		2,000台

※4 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の感染拡大を受けて換気の重要性が高まる中、文部科学省から学校における換気について、多数の児童が在席する教室の場合は「気候上可能な限り常時、困難な場合はこまめに2方向の窓を同時に開けて行うよう」との指針^{※5}が出ています。一方、真夏や真冬に窓を開けて換気を行うと、教室内の温度環境悪化に伴う空調負荷増加により電気代が上昇するなど、常時、窓開け換気を行うことは困難な状況です。

また、人体に由来する室内空気質をCO₂濃度などにより評価することが広く行われており^{※5}、CO₂濃度の管理および見える化が重要になっています。

当社は今回、教室内のCO₂濃度に応じて換気風量を自動で調整する機能を実現した、学校用ロスナイ[®]天吊露出形の新製品を発売し、効率的な換気による教室内の環境改善に貢献します。

※5 一般社団法人日本建築学会 換気・通風による感染対策WG（学校における「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気について）

特長の詳細

1. CO₂濃度に応じて換気風量を自動で切り替え、教室内の空気質の改善に貢献

教室内のCO₂濃度に応じて換気風量を自動で調整します。CO₂濃度が上昇した場合は換気風量を自動で増加し、CO₂濃度が低い状態では換気風量を抑えて外気負荷を抑制します。エアコンなどで空調した空気が必要以上に換気されないため、空調機の負荷も低減できます。

CO₂濃度に応じた換気風量の自動切り替え制御に対応していない従来品と比べ、空調機と合わせた電気代が約23%^{※6}削減できます。

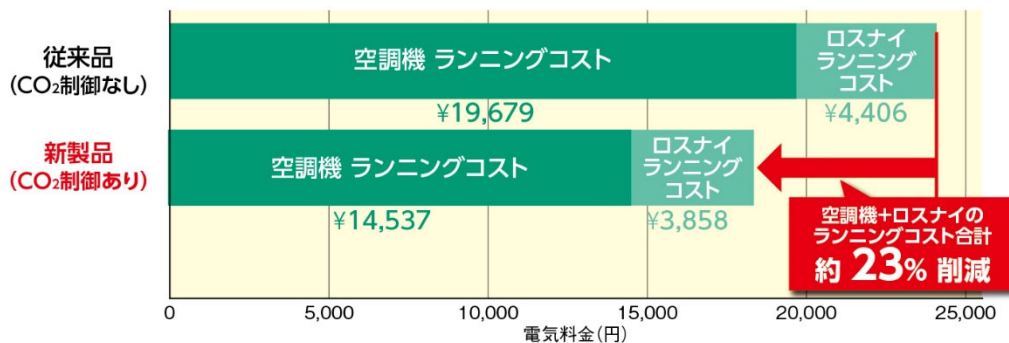


図1 年間電気代比較

※6 JIS B 8628 : 2017 に規定された全熱交換効率測定時の室内外空気条件下において当社試算
[試算条件]

- ・稼働時間 年間 220 日（暖房期間：60 日、冷房期間：60 日、稼働時間：8：00～16：00）
- ・部屋の容積 7m×9m×3m（在席人数 30 人）
- ・機器情報 空調機 暖房 COP 3.60 冷房 COP3.19
学校用ロスナイ[®] 新製品 SCH-50EXC（CO₂センサー付）2 台、1 日あたり強ノッチ 4.3h、弱ノッチ 2.8h、微弱ノッチ 0.9h、従来品 SCH-50EX（CO₂センサーなし）2 台、1 日あたり強ノッチ 8h
ランニングコスト試算は製品 1 台当たりで試算
- ・電気料金目安単価 27 円/kWh（税込）

2. CO₂濃度の状態をLEDランプで表示し、教室内の換気量の状態を見える化

CO₂濃度に応じて3色のLEDランプの表示が切り替わり、教室内のCO₂濃度の状態を把握できます。

LEDランプの表示が切り替わるCO₂濃度は、工場出荷時は学校環境衛生基準の1,500ppmで設定しており、建築物環境衛生管理基準の1,000ppmを下限に、2,000ppmまでの間で設定変更^{※7}できます。

※7 当社製「ジーニアスリモコン」（別売）で設定変更が可能

3. 「アレル除菌フィルター」(別売) で、菌、ウイルスおよびアレル物質を抑制

当社独自の「アレル除菌フィルター」(別売) の取り付けが可能です。フィルターに含まれた人工酵素が菌、ウイルスおよびアレル物質の活動を抑制*2し、フィルター表面を清潔に保ちます。また、標準仕様のエアフィルターとの交換も簡単です。

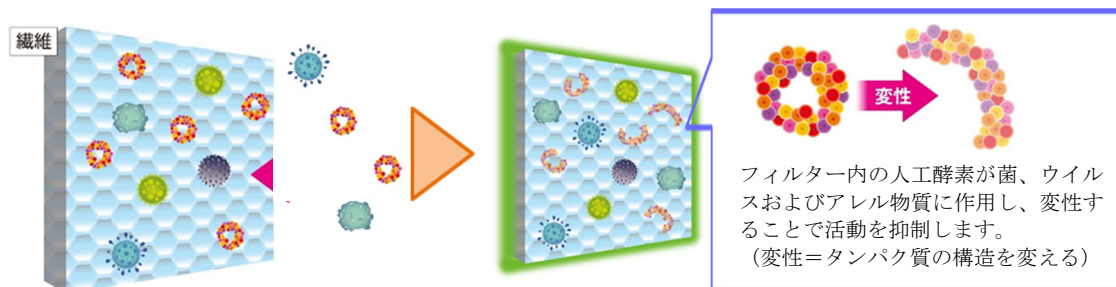


図2 菌、ウイルスおよびアレル物質を抑制する仕組み

その他の特長

1. 当社製「ジーニアスリモコン」(別売) で、CO₂濃度の確認が可能

当社製「ジーニアスリモコン」(別売) で、検知した CO₂ 濃度の数値も確認できます。



図3 「ジーニアスリモコン」の CO₂ 濃度表示画面例

2. シロッコファンに「ハイブリッドナノコーティング・プラス」を採用

本体に搭載したシロッコファンに当社独自の「ハイブリッドナノコーティング・プラス」を採用しました。ナノサイズとミクロンサイズの二重凸凹構造を持つ特殊コーティング膜で、空気層を形成し、湿度を含んだホコリや砂塵などの付着を抑えます。

3. フロントパネル取り外し時の工具レス化

ヒンジによるスライド・開閉構造により、工具無しでフロントパネルの取り外しができ、フィルターやエレメントの清掃時の作業性を改善しました。

主な仕様

50Hz 地区

形名		消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	機外静圧 (Pa)	運転音 (dB)	温度交換効率 (%)	質量 (kg)	ダクト径 (φ)
SCH-40EXC	強	134	400	40	39	60	29	Φ 200
	弱	69	200	10	30	70		
	微弱	50	155	6	25	78		
SCH-50EXC	強	180	500	60	39.5	74	38	
	弱	127	330	27	33	80		
	微弱	73	175	7.5	25	82		

60Hz 地区

形名		消費電力 (W)	風量 (m ³ /h)	機外静圧 (Pa)	運転音 (dB)	温度交換効率 (%)	質量 (kg)	ダクト径 (φ)
SCH-40EXC	強	159	400	40	39	60	29	Φ 200
	弱	74	200	10	30	70		
	微弱	51	155	6	25	78		
SCH-50EXC	強	227	500	60	39.5	74	38	
	弱	138	300	22	33	80		
	微弱	72	155	5.8	25	82		

商標関連

「ロスナイ」、「ハイブリッドナノコーティング」は、三菱電機株式会社の登録商標です。

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 冷熱・機器営業課
 〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町 1-3
 TEL 0573-66-9018 FAX 0573-66-5659