

NEWS RELEASE

臭いが気になる局所空間で使用でき、省エネにも貢献 「局所用ロスナイ」新商品発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、省エネに貢献する熱交換形換気機器※1「ロスナイ」の新商品として、有効換気量率※2の向上（98%）と「高気密顕熱エレメント」の採用により臭いを含む空気の漏れを抑えて、トイレや病室など臭いが気になる局所空間でも使用できる「局所用ロスナイ」を 5 月 20 日に発売します。

本商品は「HVAC&R JAPAN 2016」（2 月 23～26 日、於：東京ビッグサイト）に出展します。

※1：空調した室内の空気の熱を室外からの空気に取り入れながら換気する機器

※2：給気の中に占める外気の割合



「局所用ロスナイ」LKY-50RX

あしたを、暮らしやすく。
SMART QUALITY

新商品の特長

- 新構造の採用により有効換気量率 98%を達成し、臭いを含む空気の漏れを抑制**
 - 新構造「ムーブフィットフレーム」の採用で、排気と給気の風路の隙間の発生を抑え、有効換気量率※2 98%を達成
 - 排気から給気への臭いを含む空気の漏れを抑制し、新鮮な外気をより多く居室空間に供給
- 新ロスナイエレメントの採用で臭いを含む湿気の移行を抑え、局所でも使用可能**
 - 空気透過量が一般の紙の約 3,000 分の 1 の樹脂膜素材を使用した「高気密顕熱エレメント」を採用
 - 空気が漏れにくいだけでなく、臭いを含む湿気を通さないため、臭いが気になる局所空間にも使用可能
- 建物全体の外気負荷を低減し、空調システム全体の省エネ効果を向上**
 - 臭いが気になる局所空間では排気ファンに替えて「局所用ロスナイ」を、居室空間では「業務用ロスナイ」を使用することで、換気により排出されていた室内の熱エネルギーを回収
 - ロスナイを使用しない場合と比べて、建物全体の外気負荷※3 を低減し、空調システム全体の省エネ効果※4 を向上

※3：換気のために室内に取り入れる外気の保有熱エネルギー（温度・湿度）が空調機に与える負荷

※4：試算条件により効果は異なる

発売の概要

商品名	形名	風量 (m³/h)	希望小売価格 (税抜き)	発売日	年間 生産台数
局所用ロスナイ	LKY-50RX	500	310,000 円	5 月 20 日	1,000 台

発売の狙い

換気の際に室外に排出されてしまう室内の暖かさや涼しさを熱交換し回収することにより、省エネ換気ができる熱交換形換気機器^{*1}「ロスナイ」の需要が拡大しています。一方、トイレや病室などの臭いが気になる局所空間では、非熱交換形の排気ファンが主に採用されており、局所排気を行った際に室内の熱エネルギーが大きく失われることが空調の省エネに向けた課題となっています。

当社は今回、排気に含まれる臭いが給気に流れることを抑制して快適性と省エネ性を両立する「局所用ロスナイ」を発売します。

特長の詳細

1. 新構造の採用により有効換気量率 98%を達成し、臭いを含む空気の流れを抑制

熱交換素子であるロスナイエレメントが吸湿・乾燥を繰り返すことで拡大・縮小した場合でも、ロスナイエレメントの四隅に取り付けた「ムーブフィットフレーム」が追従して排気と給気の風路間の隙間の発生を抑え、気密性を保持します。これにより、有効換気量率^{*2} 98%を達成しました。排気から給気への臭いを含む空気の流れを抑制し、新鮮な外気をより多く居室空間に供給します。

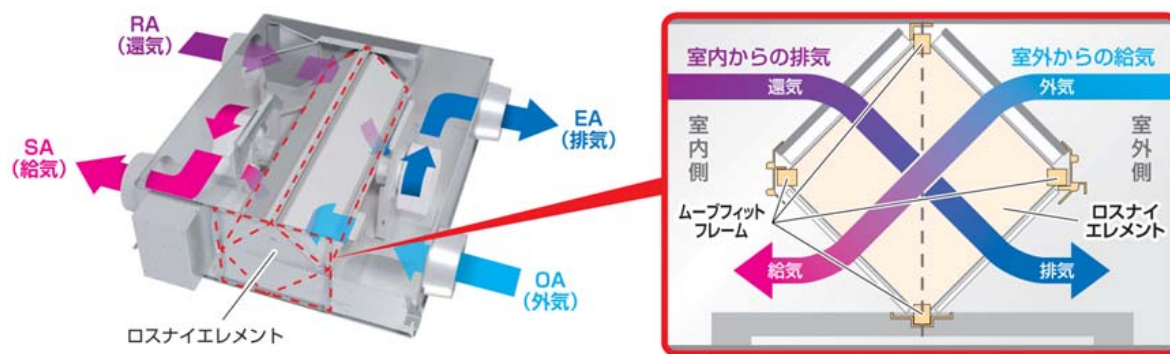


図1 「局所用ロスナイ」の構造と「ムーブフィットフレーム」の位置

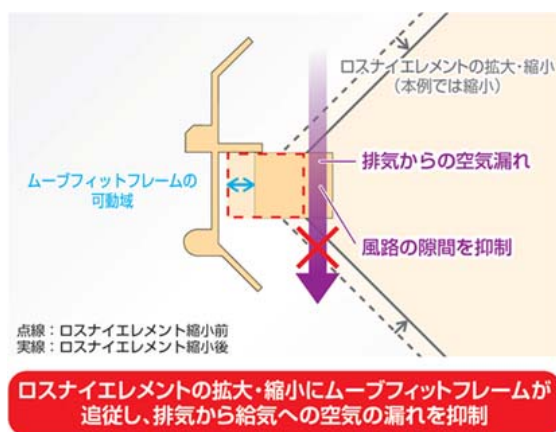


図2 「ムーブフィットフレーム」の仕組み

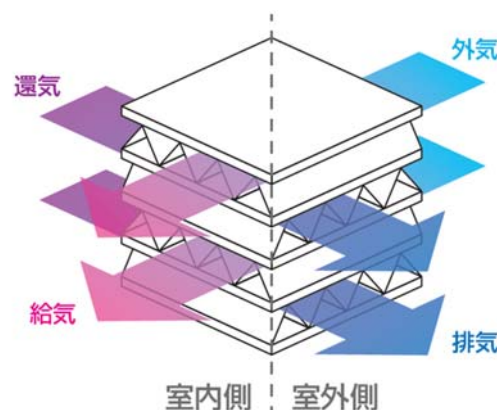


図3 ロスナイエレメントの構造

2. 新ロスナイエレメントの採用で臭いを含む湿気の移行を抑え、局所でも使用可能

ロスナイエレメントに、空気透過量が一般の紙の約 3,000 分の 1 と少なく、臭い成分が溶け込む湿気を通さない樹脂膜素材を使用した「高気密顕熱エレメント」を採用することで、排気から給気への臭いの移行を抑制できるため、臭いが気になる局所空間にも使用できます。

3. 建物全体の外気負荷を低減し、空調システム全体の省エネ効果を向上

臭いが気になる局所空間で「局所用ロスナイ」を、居室空間で「業務用ロスナイ」を使用することで、換気により排出されていた室内の熱エネルギーを回収できます。これにより、ロスナイを使用しない場合と比べて、建物全体の外気負荷※3 を低減し、空調システム全体の省エネ効果※4 が向上します。

例えば、トイレを「局所用ロスナイ」で、事務室 1・2 を天井埋込形の「業務用ロスナイ」と「ビル用マルチエアコン」で換気設計をした場合、従来の換気設計と比べて、1フロアの空調システム全体の年間消費電力量を 20.1MWh から 15.5MWh へと約 23%の省エネを実現できます※5。

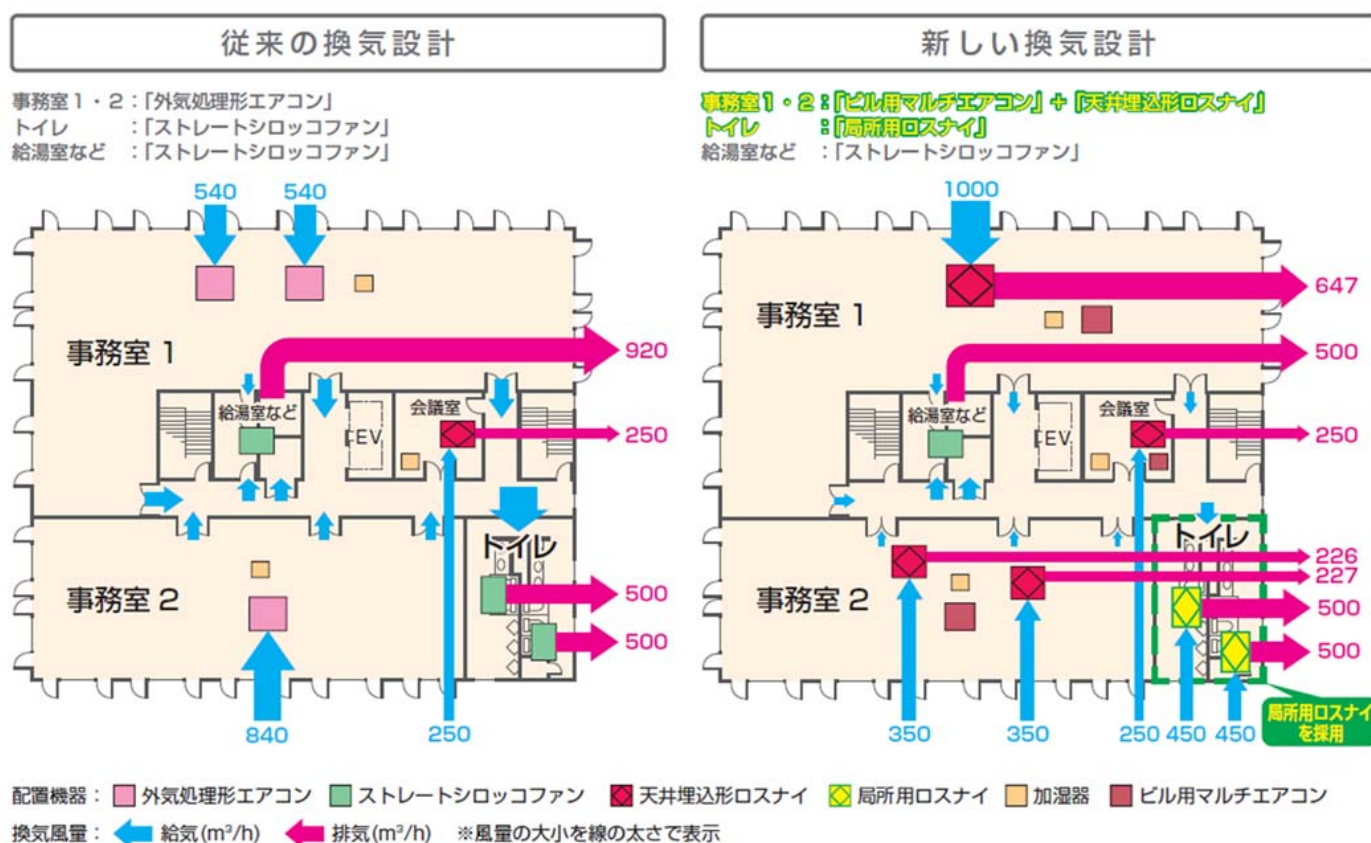


図4 従来と新しい換気設計

※5：[試算条件]

- ・ 6 階建て 3,300m² の事務所ビル（平成 25 年省エネルギー基準に準拠した算出・判断の方法及び解説（I 非住宅建築物）第二版 574 ページ図 5.2.4 モデル建物法（事務所等、5,000 m²）2～6 階平面図に基づき床面積比で大きさを修正）を想定
- ・ 居室換気量：換気量 30m³/h/人、0.15 人/m²、トイレ：10 回/h で設定（建築設備設計基準より）
- ・ 空気条件：外気－東京都条件（冷房：33.4℃56.4%RH、暖房：2℃28.9%RH、建築設備設計基準の設計用外気条件）、室内－（冷房：27℃50%RH、暖房：22℃40%RH、建築設備設計基準の設計用室内条件）。給排気風量比、空気条件に応じて「業務用ロスナイ」の交換効率を補正して計算に使用
- ・ 冷房期間 3 カ月、暖房期間 3.5 カ月、残り 5.5 カ月は中間期（空調無し、換気あり）
- ・ 空調動作：居室（事務室）25 日/月、14 時間（7 時～21 時）空調。それ以外の時間は空調と居室換気が停止し、局所排気動作。「業務用ロスナイ」は CO₂ センサー（PGL-100TGS）を用いて風量自動運転。「局所用ロスナイ」は夜間のみ弱ノッチで動作。空調能力は換気負荷分のみ考慮
- ・ 暖房時は加湿器として当社単独加湿ユニット（TKA-2400R₂）を必要加湿量分設置

その他の特長

1. 当社の空調冷熱総合管理システムや空調機器とのシステム構築が可能

別売の当社空調冷熱総合管理システム「AE-200J」から「局所用ロスナイ」の操作・監視・普通換気切換機能※6・週間スケジュール機能※7を設定できます。また、業務用エアコンなどの当社空調機器とあわせて集中制御ができます。

※6：熱交換換気と普通換気（外気を熱交換せずに直接室内に取り込む方式）を自動で切替える機能

※7：曜日ごとの運転パターン設定や時間帯別の運転/停止、風量設定（1日最大24回）ができる機能ただし、本新商品では微弱ノッチは使用できない

主な仕様

形名	LKY-50RX			
電源	単相 100V (50Hz)		単相 100V (60Hz)	
ノッチ	強	弱	強	弱
電流 (A)	2.68	1.73	3.11	1.82
消費電力 (W)	254	165	308	174
風量[給気/還気] (m³/h)	450/500	310/350	450/500	260/300
機外静圧[給気/還気] (Pa)	95/120	45/65	120/150	40/65
温度交換効率 (%)※8	74	78	74	79.5
騒音 (dB)	33.5	26	33.5	25
エアフィルター	不織布フィルター（質量法捕集効率 82%）			
質量 (kg)	46			
外装	溶融亜鉛メッキ鋼板			
希望小売価格(税抜き)	310,000 円			

※8：温度交換率は JIS B8628 附属書 4 熱交換率測定方法に準拠した方法で後述の環境下にて測定し、JIS B8628 の表示値規格に基づき表示

環境条件：冷房時室内 26.5℃50%RH、室外 34.5℃50%RH

暖房時室内 20.5℃45%RH、室外 5℃65%RH

商標関連

「ロスナイ」は、三菱電機株式会社の登録商標です。

「高気密顕熱エレメント」「ムーブフィットフレーム」は商標登録出願中です。

特許

国内 3 件出願中

製品担当／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 番 3 号
TEL 0573-66-8217 FAX 0573-66-5659