

# ロスナイ®

インフォメーション

納入事例  
特集号

vol.34

## 学校用ロスナイ〈全熱交換形換気扇〉 ご採用事例



学校用ロスナイなら毎時間窓を開けて  
換気しなくても大丈夫！

【LOSSNAY-INFORMATION】編集事務局

### ご採用先

#### 中津川市立西小学校様

建物の種類：学校

西小学校様では、「豊かな心で学び合い、鍛え合う子どもを育てる」という教育目標のもと指導が行われています。

過去には優れた人権教育の行われている学校に贈られる、岐阜県人権教育協議会の「ひびきあい賞」や、「ひびきあい賞」を通算6回及び3年連続で受賞した学校に対して贈られる「人権文化あふれる学校賞」などを受賞しています。

### ご採用機種

学校用ロスナイ (SCH-50EX)



## 1. そもそもロスナイって？



エアコン

ロスナイ

?



教室の天井にあるコレは何??

コレは「ロスナイ」という「全熱交換換気扇」です。  
ロスナイというのは三菱電機の商品名で、  
ロス (ムダ) がナイ (無い) という意味です。



?



なるほど、換気扇なんだね！  
ところで全熱交換形？  
ふつうの換気扇とどう違うのかな??



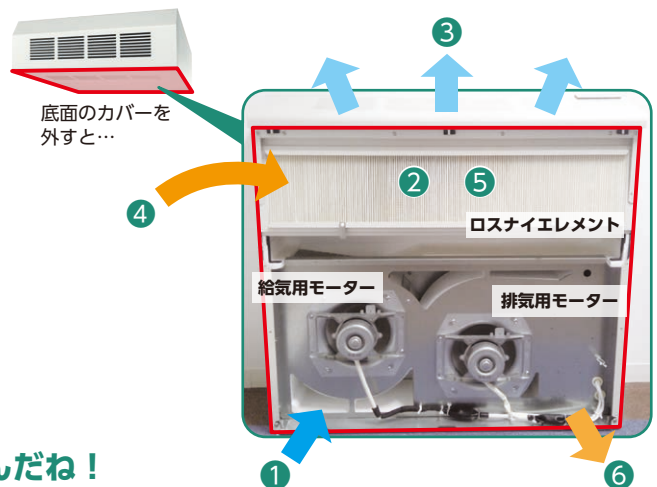
いい質問ですね！なぜこんな形をしていて、中で何をしているのか、ちょっと本体の中をのぞいてみよう！

下側のパネルを開けると、中からモーターとファンが2つずつ見えてきましたね。この2つのモーターで、「給気」と「排気」を同時に行うことができます。さらに風路と言われる風の通り道は、本体の中で仕切られており、またロスナイエレメントも「給気」と「排気」の通り道が区切られているので、「給気」と「排気」が交わることはありません。

### 空気の流れ

- 1 給気用モーターの力で、外の新鮮な空気を取り込み
- 2 ロスナイエレメントで、室内空気と熱交換を行い
- 3 室内に新鮮な空気を送ります。
- 4 排気用モーターの力で、室内の汚れた空気を集めて
- 5 ロスナイエレメントで、外の空気と熱交換を行い
- 6 外に汚れた空気を排出します。

■各部の名前と空気の流れ



👉 外の空気と、室内の空気が混ざることがないんだね！

次は、実際にロスナイを使った時の効果を見てみよう！詳細は裏面で！ ➡



## 2. 学校用ロスナイ導入後の環境測定結果

西小学校様の協力を得て、空調機とロスナイ導入後の教室内環境と機器導入効果を確認するため、夏季と冬季の2シーズンで環境測定を実施しました。

### 教室内環境と機器導入効果 環境測定結果

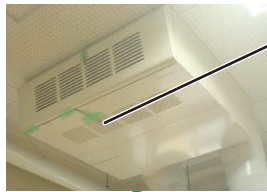
全ての項目で効果を確認しました！

測定項目	測定結果	夏季 (晴れ) (2019年9月10日のデータ)	冬季 (晴れ) (2020年2月6日のデータ)
		教室 CO <sub>2</sub> 濃度	ロスナイによる機械換気によって <b>CO<sub>2</sub> 濃度の上昇を抑制</b>
教室 室内温度	空調化により <b>室内温度環境が改善</b>	快適温度の <b>28℃</b> をほぼキープ*2	快適温度の <b>24℃</b> をキープ*3
教室 室内粉じん量	ロスナイ換気により <b>室内環境が改善</b>	掃除の時間以外は 1 日平均値 <b>100 μg/m<sup>3</sup> 以下</b> をキープ*4	
空調機電気料金	ロスナイの熱回収効果による外気負荷削減により <b>空調機の電気料金を削減</b>	<b>約 16% 削減</b> *5	<b>約 22% 削減</b> *5

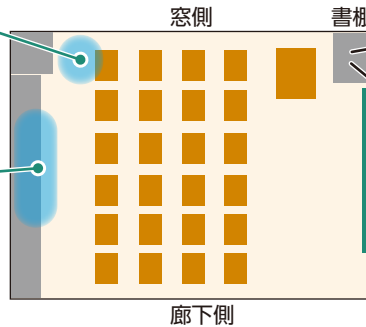
学校用ロスナイの使用で **省エネ!**

西小学校様 環境測定風景

空調機室外機 (分電盤)  
〈電力量〉  
電流センサー



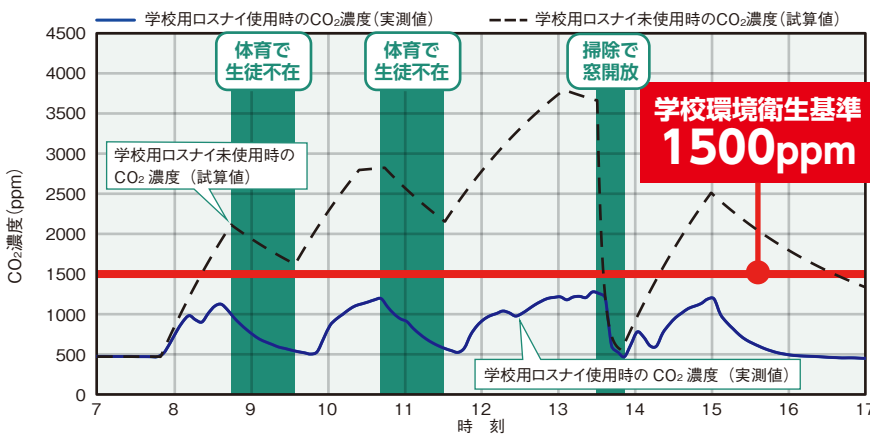
学校用ロスナイ  
〈吹出し、吸込み温湿度〉  
温湿度センサー



ロスナイによって私たちの教室が  
勉強しやすい環境になっているだけ  
じゃなくて、エアコンの電気  
料金も安くなっているんだね!



### 学校用ロスナイ使用時・未使用時 (体育時・掃除時窓開け換気) の教室内 CO<sub>2</sub> 濃度の推移 (夏季例) ※1



学校用ロスナイの使用で  
**CO<sub>2</sub> 基準を満足!!**

※1: [CO<sub>2</sub> 濃度測定条件]

測定日: 2019年9月10日  
測定場所: 西小学校1年3組 (児童29名、教師1名)  
使用機器: スリムエアコン室外機 (PUZ-ZRMP160KA6) × 1台  
室内機 (PC-RP160KAL14) × 1台  
学校用ロスナイ (SCH-50EX) × 1台 (100V、60Hz、弱ノッチ (換気量 300m<sup>3</sup>/h))

[ロスナイ未使用時における CO<sub>2</sub> 濃度 試算条件]

CO<sub>2</sub> 発生量: 0.011m<sup>3</sup>/h・人 外気 CO<sub>2</sub> 濃度: 465ppm  
在室人数: 0人 (登校前、下校後、体育時)、15人 (休み時間)、  
10人 (掃除時)、30人 (上記以外)  
換気量: 2,200m<sup>3</sup>/h (掃除時)  
65m<sup>3</sup>/h (掃除時以外、隙間風を想定。)

※2: 掃除時は窓開放のため除く ※3: 掃除時、中休み時は窓開放のため除く ※4: 掃除時を除く

※5: ロスナイ換気時と普通換気時における空調機の電気料金の差。

ロスナイ換気時の空調機の電気料金は、空調機 (室外機) の電流値 (実測値) を基に計算した試算値。普通換気時の空調機の電気料金は、ロスナイ換気時の電流値と、室内外空気条件 (実測値) を基に算出した電気料金の2つをベースとして計算した試算値。詳細は以下に記載。

〈測定条件〉  
・測定日: 2019/9/10 (冷房)、2020/2/6 (暖房) ・測定時間: 8:00 ~ 17:00 ・使用機器: 換気機器... [学校用ロスナイ (SCH-50EX)] × 1台

100V、60Hz、弱ノッチ (換気量 300 m<sup>3</sup>/h) 空調機器... [店舗・事務所用パッケージエアコン Mr.SLIM (PUZ-ZRMP160KA6)] × 1台

200V、60Hz、力率 (冷房時: 0.92、暖房時: 0.93)、COP (冷房: 2.55、暖房: 3.17)

〈実測値〉  
・空調機室外機 (PUZ-ZRMP160KA6) の電流値 ・外気温湿度・換気機器の SA (室内吹出し)、RA (室内吸込) の温湿度

〈試算条件〉

・電気料金: 27円 / kWh

(以下は普通換気時の空調機消費電力の算出時のみに使用)

・空気密度: 1.2kg/m<sup>3</sup> ・室内条件: 冷房時...26.8℃、58.8% 暖房時...21.8℃、19.4% ・外気条件: 冷房時...34.4℃、48.2% 暖房時...3.3℃、33.7%  
(室内条件および外気条件は、実測期間における5分毎の実測値の平均値)