

省エネを取り巻く背景とロスナイの特長

2006年2月号

「京都議定書」の正式発効（2005年2月）を受け、批准国では省エネ意識が急速に高まっています。わが国でも、省エネルギー法の改正（2006年4月予定）など、官民一体となった省エネ対策が始まっており、今後ますます拡大していくのは確実です。これにより、「省エネ・快適・高効率換気」を特長とする「ロスナイ」が果たす役割が今後ますます大きくなると考えられます。今回は、改めて省エネを取り巻く背景と、「ロスナイ」の基本的な特長についてご紹介します。

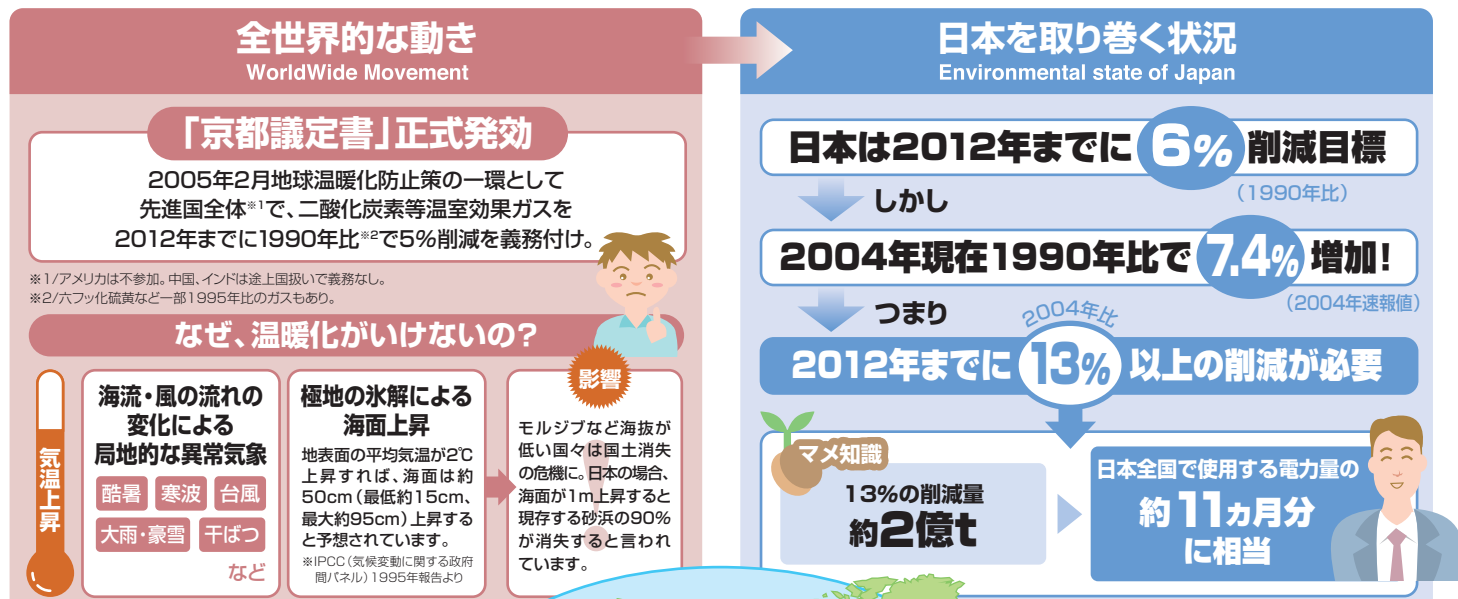
「LOSSNAY-INFORMATION」編集事務局

マーケティングインフォメーション

1

省エネの背景

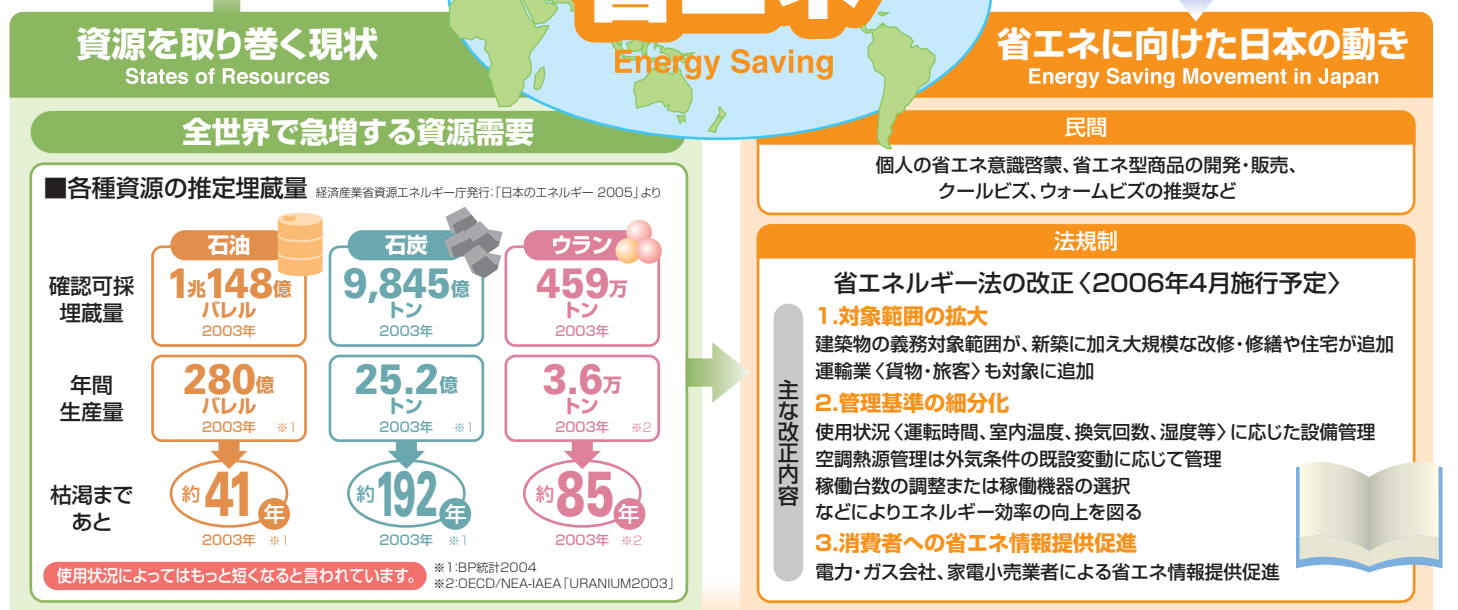
現在、省エネは地球規模の課題です。



温暖化防止は地球規模の問題

省エネ
Energy Saving

高い目標達成には省エネ徹底が不可欠



省エネは待ったなし!

官民一体となった取り組みが本格化

小さな省エネ努力の積み重ねが必要です!



ロスナイ ホームページアドレス <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/buil/lossnay/>

そこで三菱電機は「換気」で建物内の省エネをご提案し

省エネ法の改正〈2006年4月施行予定〉により、省エネ義務対象に大規模な改修、修繕、住宅が追加され、対象建物の範囲が拡大します。建物内における省エネ対策の一つに空調エネルギーの削減があり、空調機器そのものの省エネに加え、換気による“熱エネルギー”損失の縮小が大きな課題です。ロスナイなら、排気によって失われる熱エネルギーの一部を回収しながら、室内外の空気を入れ換えることができ、『省エネ・快適・高効率換気』と、理想の換気が実現できます。

京都議定書
発効など
省エネ意識の
高まり

省エネ法改正など
法規制の強化

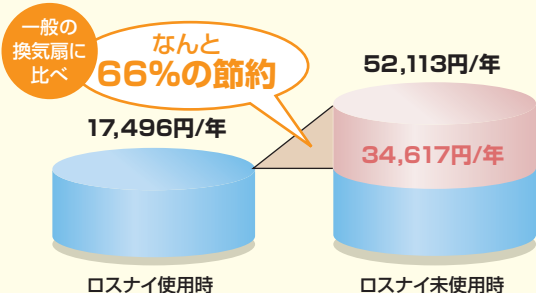
「ロスナイ」のし



省エネ換気

特長その1

ランニングコストが低減できてお得!



1台当たり電気料金を年間約3.5万円削減

こんなにお得で しかも 環境にやさしい

ロスナイの省エネ効果は地球温暖化防止にも!

1台当たり 二酸化炭素約0.6t/年の削減効果に相当

※当社試算値。(LGH-50Rタイプ(1台)・換気風量500m³/hの場合)

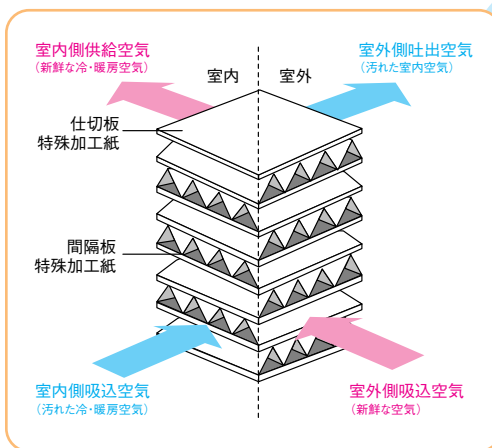
空調面積	100m²		
換気量(給気/排気)	500m³/h		
空気条件 (℃:温度 %:相対湿度)		夏期(冷房時)	冬期(暖房時)
	室外	35℃ 40%	7℃ 87%
	室内	27℃ 47%	20℃ 50%
運転時間		900h/年	1,375h/年
		10h×25日×3.6か月	10h×25日×5.5か月
設置機種・台数	LGH-50RS4 1台		
温度交換効率	77%		
エンタルピー交換効率	64.5%	67.5%	
回収熱量	1.93kW	2.03kW	
節約消費電力	0.74kW	0.66kW	

さらに 空調機がランクダウン!

ロスナイは、空調エネルギーの一部を回収します(上記の例で約2kW)。したがって、選定する空調機も小さくて済みます。また、それにより消費電力も低減でき、ピークカットにも貢献します。

ロスナイの構造(天吊埋込形)

ロスナイエレメントは下図のように直交流形プレートフィン式全熱交換器の構造をしており、特殊加工紙の仕切板と間隔板で構成されています。給気と排気の通路は仕切板で完全に分けられていますので、給気と排気が混ざることがなく常に新鮮な空気を導入することができます。



EA (排気)

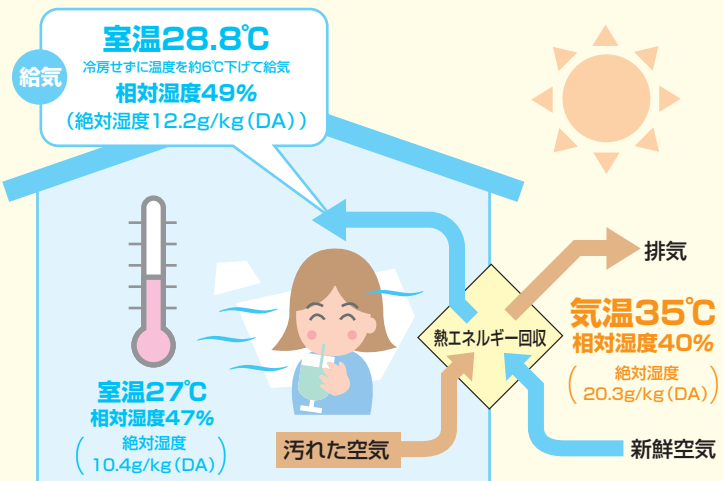
OA (外気)



特長その2

快適換気 暑くなったり寒くなったり

夏の場合 冷房(除湿)された室内空気状態に近づけて給気します。



します。 → 「ロスナイ」による換気がおすすめ!

省エネ対象
建物が拡大

建物のエネルギー消費の
約50~60%を占める
空調面での
省エネが必要

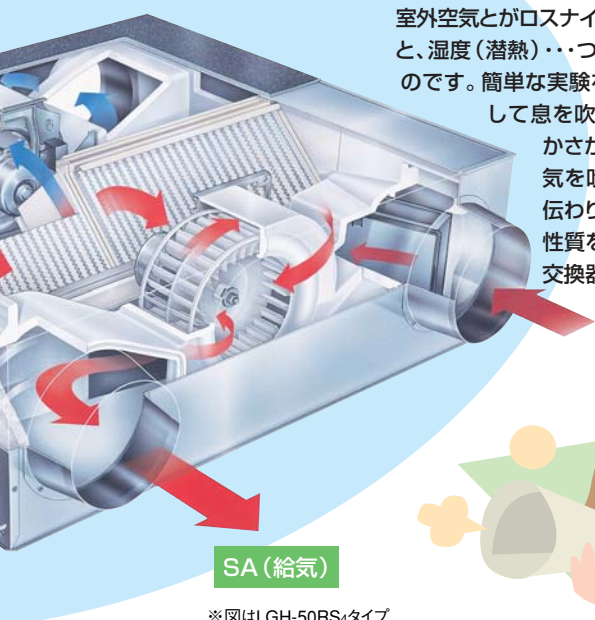
換気による
熱エネルギー損失を
縮小

省エネ・快適
高効率換気の
ロスナイをご提案

くみと特長・効果

そしてその原理は

ロスナイエレメントは特殊加工紙の持つ熱通過及び、透湿性の各性質を巧みに利用したもので、排気される汚染した室内空気と給気される新鮮な室外空気とがロスナイを通過する際に温度(顕熱)と、湿度(潜熱)・・・つまり全熱の交換が行われるのです。簡単な実験を試みましょう。紙を筒にして息を吹きかけてください。手に温かさが伝わります。逆に冷たい空気を吹き込んだ場合は冷たさが伝わります。この紙の持つ特殊な性質を巧みに利用したのが、全熱交換器「ロスナイ」です。



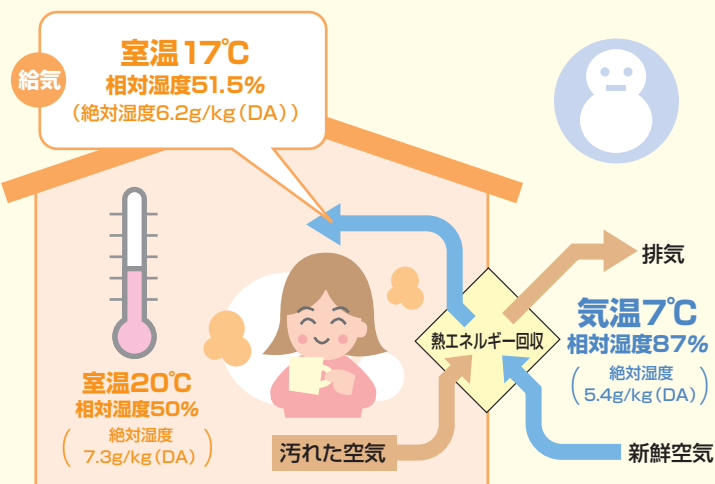
RA (還気)

SA (給気)

※図はLGH-50RS4タイプ

たりする不快感のない換気ができます。

冬の場合 暖房(加湿)された室内空気状態に近づけて給気します。



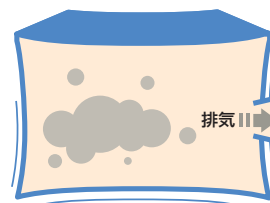
特長その3

高効率換気

⇒ 同時給排気により
効率よく換気ができます。

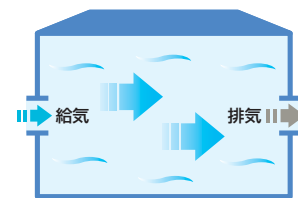
改正建築基準法にも対応可能。

十分な給気がないと、室内が負圧になり部屋全体を効率よく換気することができません。



ロスナイを使うと

給気と排気が1台できるので常に効率よく換気ができ、室内の空気圧バランスを適正に保つことができます。



特長その4

豊富な機種ラインアップ

⇒ 用途や風量、設置方式に応じた
さまざまな機種をラインアップ。
設計条件に応じた機種を選定できます。



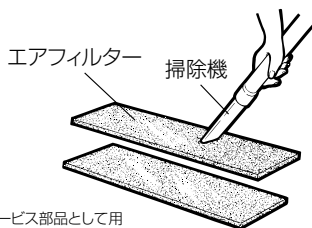
お問い合わせの多いロスナイのメンテナンスについて、主要部品であるエアフィルターとロスナイエレメントの清掃についてご紹介します。
なお、**実際のお手入れは、必ず「取扱説明書」をご覧くださいか、最寄りの当社サービス部門にご相談ください。**

1 エアフィルターの清掃

■ 清掃の目安：汚れがひどいとき、または1年に1回以上

■ 清掃のしかた

掃除機でほこりを吸い取る。
汚れのひどい場合は、水またはぬるま湯に中性洗剤を溶かして押し洗いをし、よく乾かす。



※交換用のエアフィルターがシステム部材またはサービス部品として用意されていますので、古くなったエアフィルターは交換してください。

- お願い ● 熱湯で洗ったり、もみ洗いはしないでください。
● 乾かすとき、直接火にあてないでください。

■ 交換の目安：5年に1回

2 ロスナイエレメントの清掃

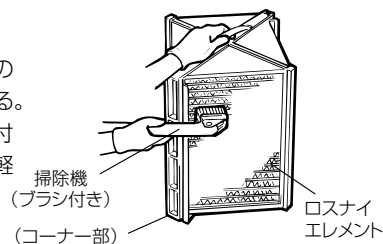
水洗い禁止

■ 清掃の目安：汚れがひどいとき、または2年に1回以上

■ 清掃のしかた

掃除機でロスナイエレメントの表面のごみ・ほこりを吸い取る。

- 掃除機のノズルは、ブラシ付のものを使用し、ブラシを軽く当てて清掃する。



- お願い ● 掃除機のかたいノズルを当てないでください。
(ロスナイエレメントの表面が傷付きます)
● ロスナイエレメントは、絶対に水洗いしないでください。

■ 交換の目安：10年に1回

※交換時期は当社試験に基づく目安であり、品質・性能を保証するものではありません。使用条件によって大きく異なりますので、交換の必要有無につきましては、必ず最寄りの当社サービス部門にご相談ください。

参考

ロスナイエレメントの経年変化について

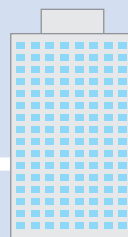
あるオフィスビルでの調査によると、11年間、推定運転時間28,000時間経過後でも、経年変化はほとんど見られず、ロスナイエレメントの耐久性の高さを裏づけています。

なんと
11年間の運転でも
劣化は最小限

※本内容はオフィスビルでの一例です。エレメントの劣化状況は使用条件によって大きく異なります。

1 ロスナイ設置建物概要

- 調査対象 名古屋市内 某オフィスビル
- 階数 地上16階、塔屋2階、地下4階
- 延床面積 38,893m²
- 基準階面積 1,388m²



2 採用機種

LS-200形×18基 塔屋設置

3 ロスナイ運転概要

- 運転開始年月 1972年9月
1日の運転開始時間 7:00
1日の運転停止時間 18:00
1日の平均運転時間 11時間
- 経年変化調査年月 1983年11月
- パイパス運転月 4、5、6月の3ヵ月
- 延運転時間 (12-3)ヵ月×11年+2ヵ月×25日/月×11時間/日=27,775時間

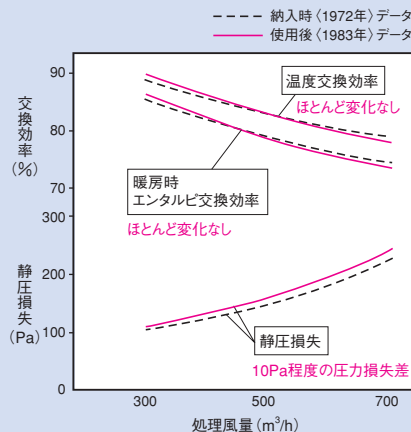
4 ロスナイエレメントの経年変化特性

LS-200形 18台のうち、ロスナイエレメントを2個取り出し静圧損失、交換効率の測定を行い、平均して初期値と比較。ロスナイエレメント1個の定格風量は500m³/hであり、その前後±200m³/hを測定ポイントとした。

■ 結論

- 約11年間、推定運転時間約28,000時間経過後のロスナイエレメントの経年変化は特性面「静圧損失、交換効率」でほとんど見られなかった。
数値的には静圧損失500m³/hで150→160Paとなり10Paアップ、交換効率は風量によるバラツキはあるが、ほとんど差はなく測定誤差程度の範囲内。
- 外観的な面から見てもエレメント表面はほこりで黒ずんではいるが実用上問題となるような隙間や形状変化、カビの発生等まったく見られなかった。

■ ロスナイエレメントの経年変化特性



今号は都合によりロスナイのふるさと「中津川紀行」をお休みいたします。次号 (Vol.26) に改めて掲載いたします。