

ロスナイ

インフォメーション

納入事例
特集号

vol.24

設備用ロスナイ〈床置形〉 (インバータ用端子付)ご採用事例



既存の設備+熱交換換気で省エネ効果がアップ!
換気風量を自動制御し、館内を快適にキープします。

「LOSSNAY-INFORMATION」編集事務局

ご採用先

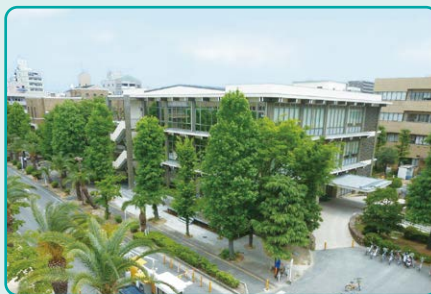
国立大学法人

岡山大学(鹿田キャンパス)附属図書館様

住 所: 岡山市北区鹿田町2丁目5番1号

建物の種別: 鉄筋コンクリート

岡山市街地の中心に緑豊かで広大なキャンパスを構えています。自然災害が少なく温暖な岡山は、中四国の交通の要所であり関西圏にも近く、気候風土・利便性ともに学びの場として最適な環境を備えています。14年5月には津島キャンパス・鹿田キャンパスの図書館がともに改装リニューアルされました。



蒜山高原

岡山城

岡山県

鹿田キャンパス

瀬戸大橋

写真提供: 岡山県

既存の空調設備(エアハンドリングユニット+CO₂センサー)に 「設備用ロスナイ+インバータ」を加え、さらに省エネ!

システム
構成



エアハンドリング
ユニット



CO₂センサー

+



設備用ロスナイ



インバータ

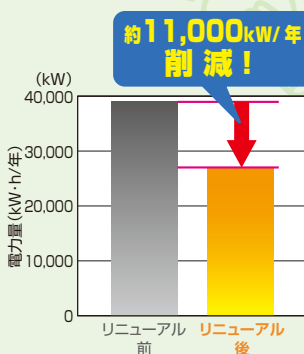
既存設備

追加設備

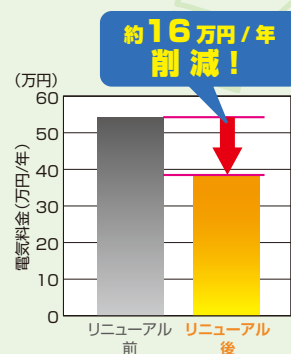
省エネ効果比較(リニューアル前/後)〈当社試算〉

年間約**29%**省エネ!

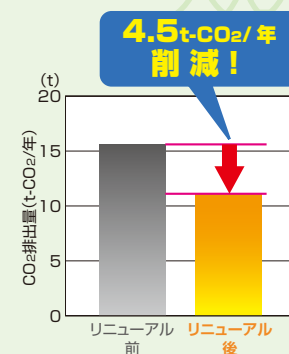
消費電力量



電気代



CO₂排出量



試算条件

機種名
LF-500X-F60 × 1台
(在室人数に応じた風量変更: 1,976~3,952m³/hの間で可変。風量パターンは裏面「インバータ制御あり」参照。)
※上記機種を下記条件で「ロスナイ換気」「普通換気(非熱交換換気)」それぞれでを使用した場合の比較
給気・排気風量比 = 1:1

空気条件

夏季冷房時:〈室内〉26.5℃/64.5%RH、
〈室外〉27.9℃/71.0%RH
冬季暖房時:〈室内〉20.5℃/59.5%RH、
〈室外〉4.8℃/66.0%RH

運転期間

夏季冷房時: 約12時間/日 × 約25日/月 × 4ヶ月/年
冬季暖房時: 約12時間/日 × 約25日/月 × 5ヶ月/年

空調機成績係数(COP)

冷房: 3.33 暖房: 3.63

電気料金

夏季冷房時: 13円/kWh
冬季暖房時: 14.22円/kWh

CO₂排出係数

0.4kg-CO₂/kWh

※変更前・変更後の換気搬送動力を同等とみなして試算しています。

施主様に
伺いました!

岡山大学
施設企画部施設保全課
機械設備担当 主査
藤堂 直彦 様



ロスナイご採用の ポイント

省エネ性

快適性

低コスト

リニューアル前はCO₂センサーで外気の導入量を調整し省エネを図っていましたが、一方で生外気の導入となっていたため空調負荷が高く、省エネが不十分でした。そこで今回のリニューアルでは、熱交換換気で一層の省エネが期待できるロスナイを追加することになりました。既存のダクトを流用でき、施工コストを抑えられたことも魅力的でした。ロスナイには空調負荷の低減に加えて、館内の快適性向上を期待しています。

ご採用機種

設備用ロスナイ
〈床置形〉
(インバータ用端子付)

LF-500X-F60×1台
LF-300X-F60×1台



※写真はLF-200X

設備設計者様に伺いました！

株式会社旭設備計画

機械設備担当 部長 村上 幸輝 様



施主様から省エネ性・低コストのご要望がありましたので、設備用ロスナイを選びました。設備用ロスナイはインバータ制御により無段階で風量を調整できるため、無駄を省いた省エネ換気ができます。また、集中換気方式のため製品の設置台数が少なくて済み、コスト減につながりますし、省メンテナンスであることも採用したポイントでした。

設備用ロスナイ ご選定の決め手



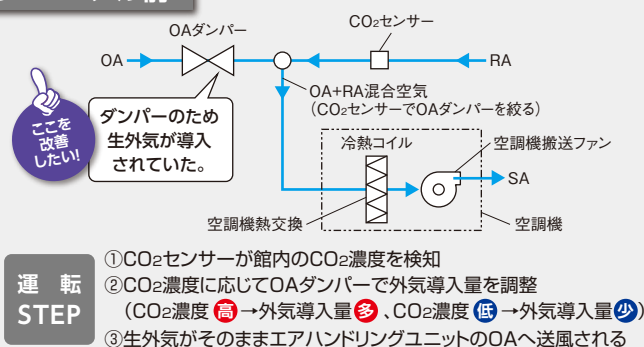
岡山大学に
最適な
機種は…？

■岡山大学様の現場に最も適した機種選定

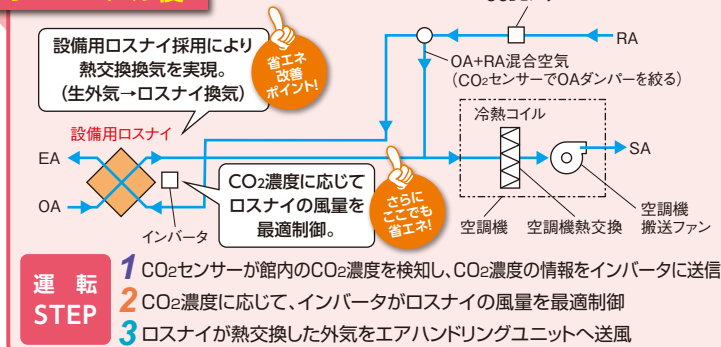
	制御性	施工コスト	設置スペース	メンテナンス
設備用ロスナイ	◎ インバータによる無段階制御により、換気量をきめ細かく管理。	○	○ 既存の機械室の設置スペースを利用可能。	○
業務用ロスナイ (天井埋込形)	○ インバータ制御は不可。	△ 天井埋込形の場合、複数台の設置と新たな還気(RA)ダクト施工が必要。	○	△ 設置数に応じて、それぞれメンテナンスが必要。

リニューアル前後のシステム比較

リニューアル前



リニューアル後



1 CO₂センサー制御盤

空調機のRAダクト内に設置されているCO₂センサーがCO₂濃度を検知し、インバータに情報を送ります。

2 インバータ制御盤

CO₂濃度に応じて、風量を最適に制御します。

■ロスナイの運転パターンイメージ

インバータ制御なし 在室人数が少ない時(CO₂濃度が低い)などにおいても常に換気量大 ⇒ 空調負荷増大



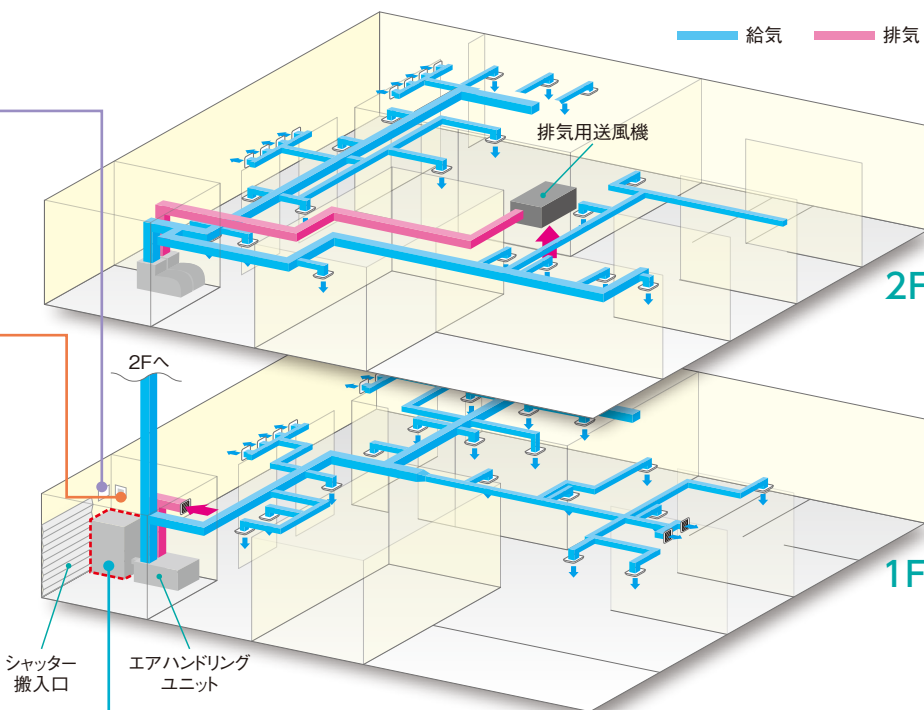
インバータ制御あり 在室人数に応じて必要最低限の換気を行う ⇒ 空調負荷低減



三菱換気送風機用3相インバータ

※写真はFR-F720PJ-2.2K-FS

インバータに関するお問い合わせは
三菱電機(株)名古屋製作所
TEL: (052) 722-2182



3 設備用ロスナイ LF-500X-F60

既存のエアハンドリングユニットとロスナイを接続し、外気を取り込んでロスナイで熱交換してから空調機で温度を調節して室内へ供給します。

