



全熱交換換気、加湿、除湿に至るまで様々な機能を持つ業務用ロスナイ〈外気処理ユニット〉。今回は除湿ニーズに対応した事例をご紹介します！

「LOSSNAY-INFORMATION」編集事務局

ご採用先

JR西日本 様(某駅新幹線高架下無窓居室)
建物の種類:鉄筋コンクリート

ご採用機種

業務用ロスナイ〈外気処理ユニット〉
LGH-N50RDF₂-DM 他 ×4台

ビル用マルチエアコン
室外機: PURY-P335DMG3 他 ×4台
室内機: PKFY-P22BMG3 他 ×44台

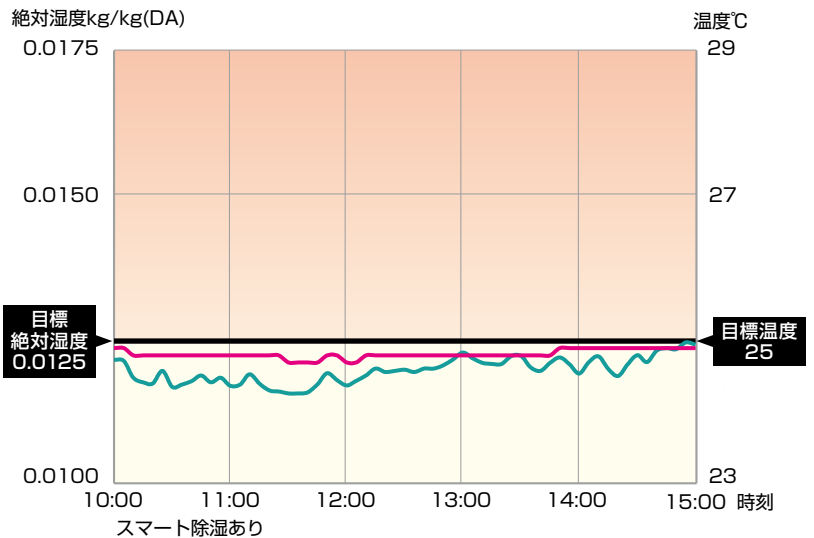


除湿のお悩みを 外気処理ユニットで解決!

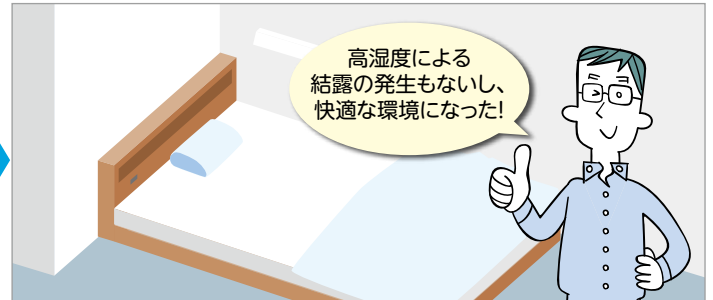
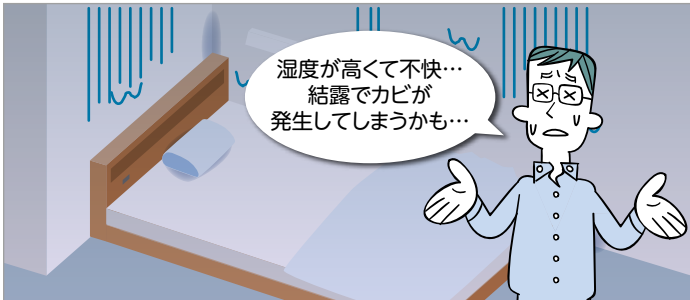
■休養室の温度・湿度実測結果

機器	動作	温度	絶対湿度
空調機	冷房運転		
外気処理ユニット	除湿ON <small>スマート除湿</small>		

目標温度・絶対湿度を達成し、
快適な環境を実現!!



除湿なし



設計担当者様に伺いました!

採用のポイント

快適性
(除湿能力の高さ)

省エネ性

過去に無窓居室の休養室において結露によるカビ発生が起こり、多くの苦情を頂いた事例がありました。今回は外気処理ユニットを採用したことで、梅雨(高温多湿)時期の結露や高湿度による不快感がなくなりました。また、冬期の乾燥対策も見据えて採用しました。



株式会社JR 西日本テクシア
坂本 哲哉 様

今回の空調・換気システム(1階イメージ)

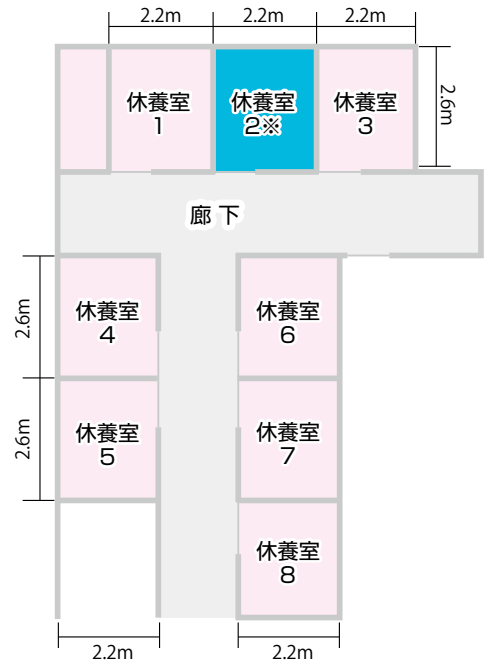
概要

空調は8つの休養室各部屋に空冷ヒートポンプ式パッケージエアコン室内ユニット、廊下に業務用ロスナイ外気処理ユニットを設置。換気は休養室各部屋のドア下部に換気用の隙間を設け、業務用ロスナイ外気処理ユニット1台でまとめて行う。

機器	休養室	廊下
空調	空冷ヒートポンプ式パッケージエアコン室内ユニット	
換気		業務用ロスナイ外気処理ユニット

●ワンフロア広さ：休養室 約6m²

各場所の床面積



設置機器

室外機：ビル用マルチエアコン
シティマルチ R2 GR

PURY-P335DMG3 × 1台

室内機：空冷ヒートポンプ式
パッケージエアコン室内ユニット
業務用ロスナイ外気処理ユニット

PKFY-P22BMG3 × 8台

LGH-N50RDF₂-DM × 1台

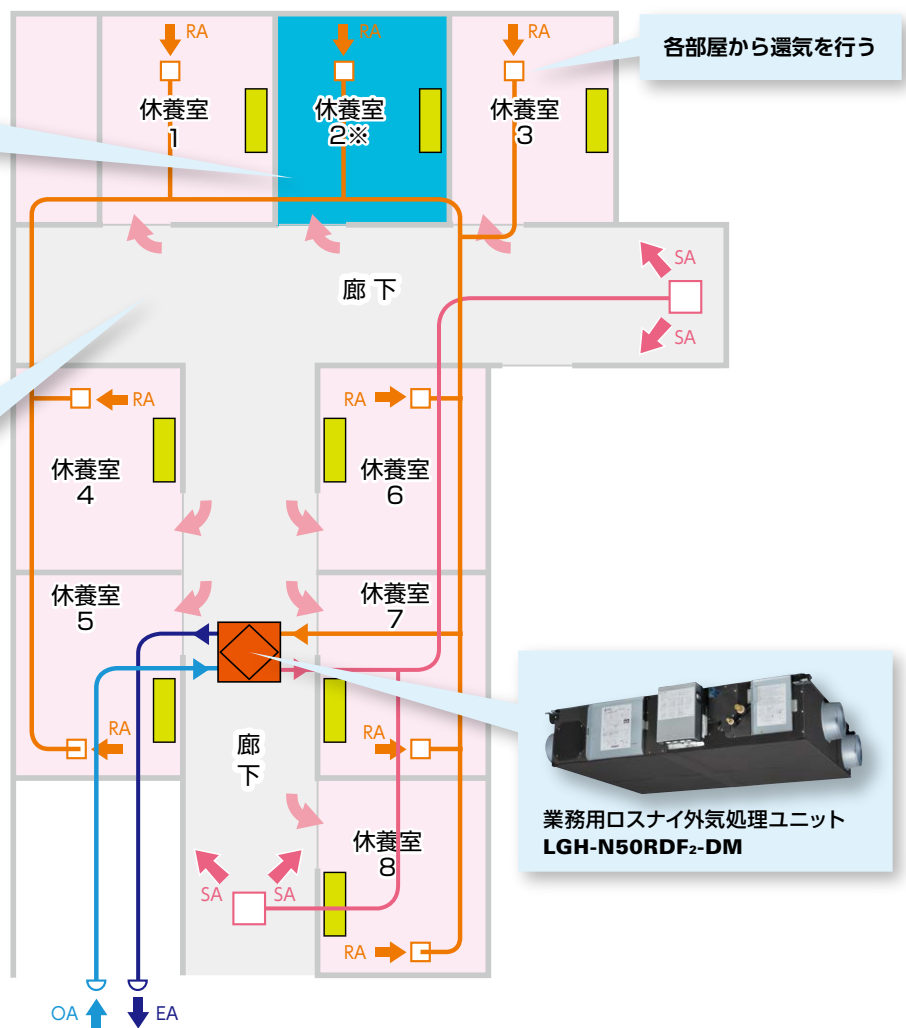
配置機器： ■ 壁掛形室内機

※ 休養室2 は今回温度・湿度の測定を実施した部屋。スマート除湿とロスナイ換気時で、除湿効果の比較検証をしました。(詳しくは次のページをご覧ください。)



●廊下の様子

各部屋のドア下部に隙間があり、廊下から各部屋へ給気を行っている



業務用ロスナイ外気処理ユニット
LGH-N50RDF₂-DM

「空調機+ロスナイ換気」では実現できなかった 目標温度25℃・目標絶対湿度0.0125kg/kg(DA) (26℃, 60%相当)を 「空調機+スマート除湿 (業務用ロスナイ外気処理ユニット)」で実現!

快適性

機器	動作
空調機	冷房運転
外気処理ユニット	除湿ON スマート除湿

8月8日 10時~15時の平均値

外気環境	温度	相対湿度
	32.1℃	58.7%RH

設定	温度 (空調機)	絶対湿度(業務用ロスナイ外気処理ユニット)
	25.0℃	0.0125kg/kg (DA) ^{※1}

※1: 26℃, 60%相当

機器	動作
空調機	冷房運転
外気処理ユニット	除湿OFF ロスナイ換気

8月2日 10時~15時の平均値

外気環境	温度	相対湿度
	31.5℃	58.4%RH

設定	温度 (空調機)	絶対湿度(業務用ロスナイ外気処理ユニット)
	25.0℃	— ^{※2}

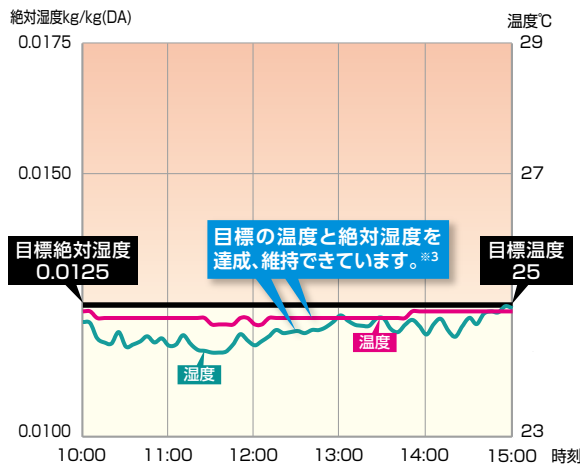
※2: 目標値は「空調機+スマート除湿」時と同様0.0125kg/kg(DA)ですが、「空調機+ロスナイ換気」では絶対湿度の設定はできません。

外気条件は
ほぼ同じ

外気環境

設定

実測結果



※3: 「スマート除湿」では廊下と休養室全体を外気処理ユニットと空調機で冷房・除湿しているため、室内の環境が安定しています。

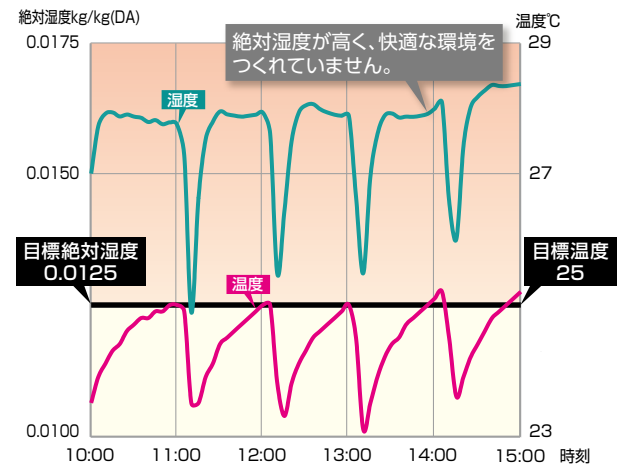
休養室2の室内環境平均値

温度	湿度	
	絶対湿度	相対湿度
24.8℃	0.0120kg/kg(DA)	61.2%RH
		57.0%RH ^{※4}

※4: 温度を26℃とした場合の相対湿度

目標温度
達成!

目標湿度
達成!



休養室2の室内環境平均値

温度	湿度	
	絶対湿度	相対湿度
24.5℃	0.0158kg/kg(DA)	81.7%RH
		74.7%RH ^{※5}

※5: 温度を26℃とした場合の相対湿度

目標温度
達成!

目標湿度
達成できず

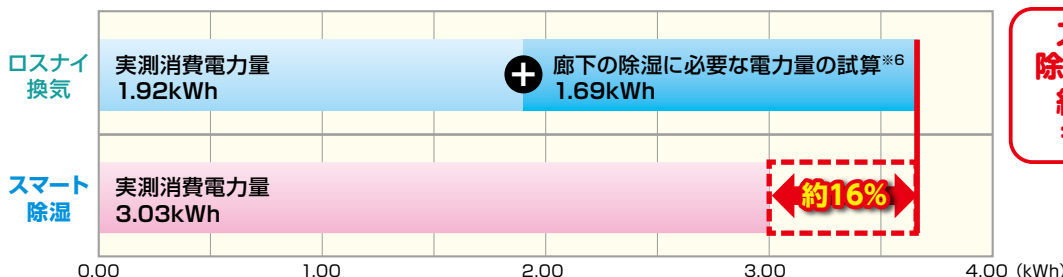
空調機を追加して除湿するケースと比較して、どちらが効率が良いの??

業務用ロスナイ〈外気処理ユニット〉で除湿の方が効率的!

消費電力

ロスナイ換気 の環境を スマート除湿 とほぼ同環境にしようとした場合のシミュレーション

■室外機消費電力量比較



スマート
除湿の方が
約16%
省エネ!



※6: 廊下における必要空調(除湿)負荷=SAグリルエンタルピー差(ロスナイ換気-スマート除湿)×空気密度×外気処理換気風量+3600=(73.84-40.81)×1.2×635+3600=6.99kW、消費電力=必要空調(除湿)負荷÷室外機COP=6.99÷4.13=1.69kW

“冷房時のスマート除湿”に加えて“暖房時のスマート加湿”で快適空間を実現！

建築物衛生法基準の相対湿度40%以上70%以下を

素早く実現 適切に維持！

※1 条件によっては建築物衛生法基準を満足できない場合があります。

目標湿度を素早く実現

1 目標湿度の設定

目標湿度をリモコンで設定します。室内環境に応じて6パターンから選べます。

相対湿度	絶対湿度
40%RH	0.0065kg/kg(DA) (22°C40%相当)
45%RH	0.0073kg/kg(DA) (22°C45%相当)
50%RH	0.0081kg/kg(DA) (22°C50%相当)



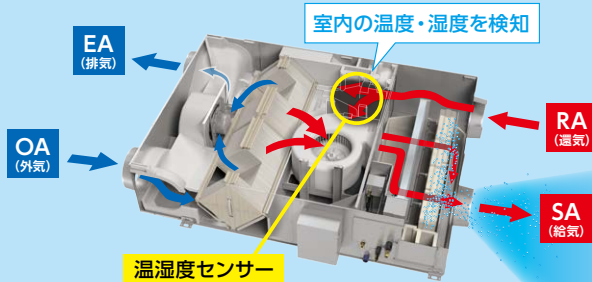
新発売
MAスマートリモコン
PAR-38MA
希望小売価格 29,000円(税別)



空調冷暖総合管理システム
集中コントローラ
AE-200J
希望小売価格 270,000円(税別)

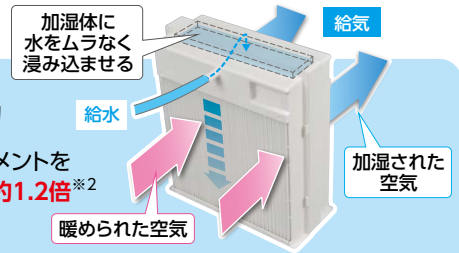
2 室内の温湿度情報の把握

本体RA側の内蔵センサーで室内の温度・湿度を検知します。



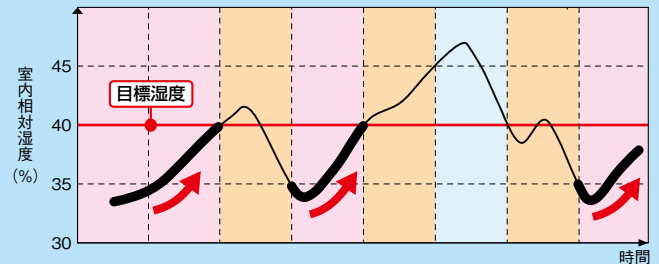
3 高い加湿能力

滴下気化式加湿エレメントを採用し加湿量従来比約1.2倍※2を実現。



※2 従来品(LGH-N50/80/100RDF)と現行品(LGH-N50/80/100RDF2)との比較

■「スマート加湿モード」運転イメージ(加湿目標湿度40%の場合)



加湿ON/OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
加湿能力	100%	自動制御	100%	自動制御	0%	自動制御	100%

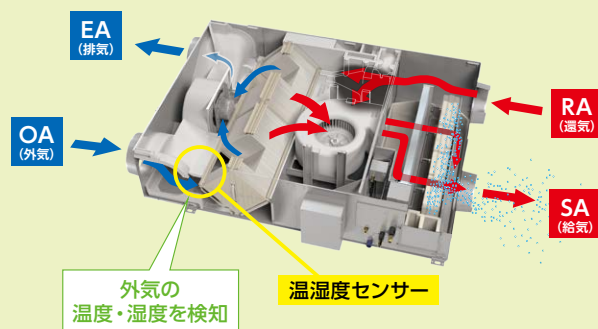
●室内の湿度が目標湿度を下回っている時は加湿能力100%で目標湿度に到達するまで運転します。

●さらに水道直結も可能((公社)日本水道協会品質認証センター登録済)

目標湿度を適切に維持

1 外気の温湿度情報の把握

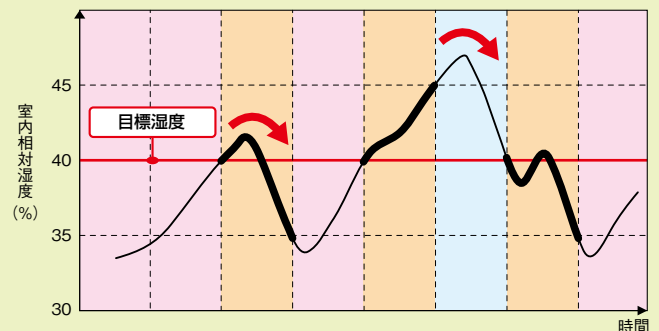
目標湿度到達後は本体OA側の内蔵センサーで外気の温度・湿度を検知します。



2 加湿能力を自動制御

目標湿度をキープするように、加熱の入切と強弱を自動調整します。

■「スマート加湿モード」運転イメージ(加湿目標湿度40%の場合)



加湿ON/OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
加湿能力	100%	自動制御	100%	自動制御	0%	自動制御	100%

外気の温度と湿度によって加湿能力を自動制御

そのほかにも
多彩な機能を搭載！

当社ビル用マルチエアコン
(別売品)との組み合わせ
による高顕熱システム

CO₂センサー(別売品)による
換気風量制御

詳しくは
ロスナイインフォメーション
vol.37をご覧ください。