

mitsubishi
ELECTRIC

Changes for the Better

店舗向け トータルソリューションカタログ



ライフサイクル
ソリューション

WELLNESS
空間
ソリューション

カーボン
ニュートラル

制御機器

製品紹介

アパレル

スーパー

飲食店

エコ店舗

BCP対策

省エネ・防音

フロン・点検・
サポート

三菱電機から、新しいトータルソリューション。

SMART
QUALITY

Store

Vol.7

1 三菱電機のライフサイクルソリューション



三菱電機は、お客様の各業務フローの課題を解決する
ライフサイクルソリューションを提案いたします。

お客様に寄り添う、ライフサイクルソリューション

当社製品およびサービスの企画・設計から運用、保守メンテナンス、リニューアルなど、お客様の各業務フローにおける課題に対して、総合電機メーカーのメリットを活かした様々な技術や支援体制で、継続的なソリューションをご提供いたします。

企画・設計

規制対応・認証取得
・作業軽減

保守 リニューアル

作業性・情報管理
・ファイナンス

施工・試運転・ 初期設定

作業軽減・時短

運用

省エネ性
・ランニングコスト低減
・快適性・健康性・操作性

お施主様

企画・設計(設計支援・ツール関連)



機種選定や施工・保守管理を効率的にしたい。設計条件の変更に対応したい。



空調



換気

ソリューション対象

お施主様

設計事務所様

建築・施工業者様

サービス業者様

設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

MEL-BIM (空調・換気) シリーズ

管理情報・技術情報などの属性情報を追加した3Dの建物モデルを設計・施工・保守メンテまで一貫して利用・管理することで、建物の管理を効率化します。

建物建築の基本設計における空調・換気機器選定の作業効率が向上!

MEL-BIM (空調・換気) シリーズの第1弾として

空調・換気機器の機種選定をサポートする

「空調・換気機器設備設計支援アプリケーション」を展開します。

手間がかからないので、設計条件を何度も検討をしないお基本設計でも、扱いやすい!

ほしい資料が簡単にダウンロードできた!



設計者



アプリケーションの主な特長

- 1 熱負荷計算結果からメーカー独自の補正係数を活用した機種選定が可能
- 2 建築設備設計基準(全熱負荷)のほか、**顕熱負荷**を基準とした機種選定が可能 **NEW**
- 3 PQ線図を見ながら換気機器の選定が可能
- 4 選定した機種の機器リスト・製品仕様表・PQ線図(換気機器のみ)、またアプリ内に登録されている全製品の**製品仕様データもダウンロード可能**
- 5 BIMアプリケーション「CADWe'II Linx(ダイテック社製)」への自動配置に対応した専用データシートの出力も可能 **NEW**

※本アプリは、熱負荷計算を事前に行っていただいてから使用いただけます。基本設計を前提に概略の選定をいただくツールです。



空調・換気機器設備設計支援アプリケーションの画面イメージ

換気機器の増設や入れ替え案件が増えているが、換気量計算や機種選定を簡単に行いたい。



換気

ソリューション対象

お施主様

設計事務所様

建築・施工業者様

サービス業者様

設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

換気後付け設置提案アプリ

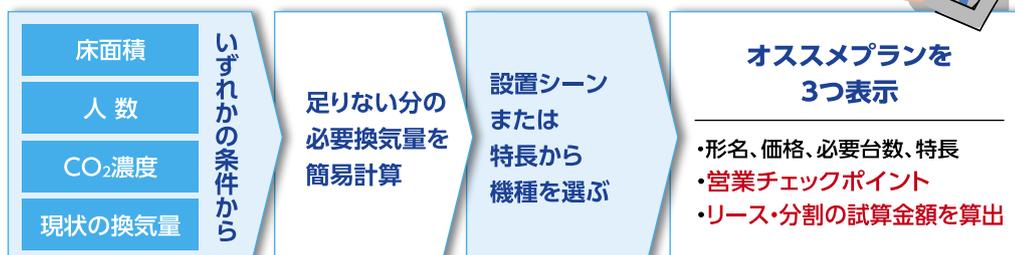
床面積や人数などの各条件から必要換気量の簡易計算や機種選定、オススメプランの提示が簡単にできます。



三菱電機にご相談ください! 専用アプリで換気機器の増設・入れ替えに必要な換気量を計算し、オススメ機種をご提案します!

スマートフォン向けアプリ for iOS

▶ 必要項目を入力するだけで、追加風量、オススメ機種まで自動選定



〈選択・入力画面〉 〈換気プラン表示画面〉

※iOSは、Apple Inc.のOS名称です。IOSは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の国における登録商標または商標であり、ライセンスに基づき使用されています。
※本提案アプリにてご提案する換気量・オススメ機種はあくまで目安となります。必ず、現状の換気状態や換気扇の設置環境をご確認のうえ、機種選定を実施願います。

企画・設計 (設計支援・ツール関連)

照度計算から輝度評価の設計や、照明器具をリニューアルした際の省エネ計算を効率化したい。



照明

ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

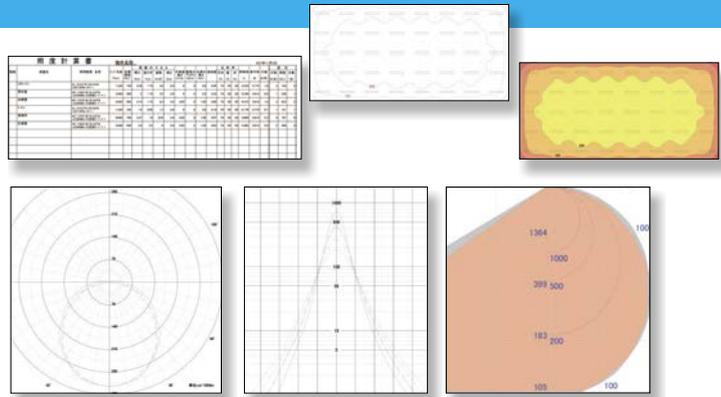
照明計算ソフト「あかり職人」
かんたん経済計算「省エネ計算ソフト」
「3次元シュミレーション」
「姿図一覧表作成システム SL-PLOT II」

部屋の平均照度計算や照度分布図の作成、既存の照明器具から当社製LED照明器具にリニューアルした際の省エネ計算を効率化し、さまざまな照明手法を用いてご提案します。現場に合わせた特殊品器具の対応も可能です。

照明計算ソフト「あかり職人」

部屋の平均照度計算や照度分布図の作成が初めての方でも簡単に行えます。

- 機能1 光束法での平均照度一覧表が作成できます。
- 機能2 逐点法による照度分布図を作成できます。
- 機能3 照明器具データ (配光曲線図や照明率表など) の表示、印刷ができます。
※弊社の標準品以外の配光データでも簡単に登録して表示、計算ができます。
- 機能4 IESデータの出力や、外部データの取込も可能です。



かんたん経済計算「省エネ計算ソフト」

既存の照明器具から当社製LED照明器具にリニューアルした際の省エネ性能を簡単に計算できます。また、計算結果を提案書としてExcelに出力することができます。



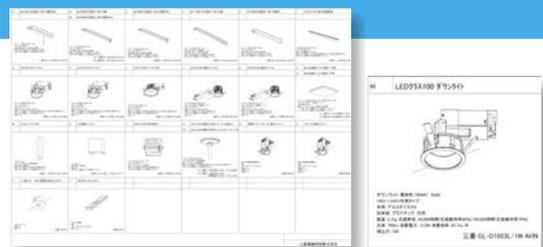
3次元照明シミュレーション

人が空間を「明るい・暗い」と感じるかどうかは輝度により左右され、「空間の明るさ感」は照度分布図に代表される水平面照度では、適切な評価ができません。当社では、照明計画をする上で、この「空間の明るさ感」を考慮することがとても重要であると考えています。人がどのように空間の明るさを感じるかは、3次元空間でのシミュレーションを行い、照明の効果・明るさ感といった空間の見え方を検討します。



姿図一覧表作成システム「SL-PLOT II」

建築設備設計に必要な姿図一覧表を簡単に作成するためのプログラムおよびデータです。CAD姿図データを利用して、CADプログラムを利用することなく姿図一覧表を簡単に作成することができます。



施工・試運転・初期設定



細い路地やバルコニーに室外ユニットを設置したい。
省施工による施工費用低減も行いたい。



空調

ソリューション対象

お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

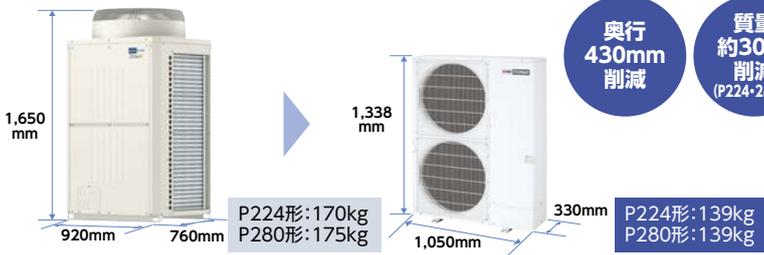
三菱電機のソリューション!

店舗・事務所用マルチエアコン
Fitマルチ

NEW

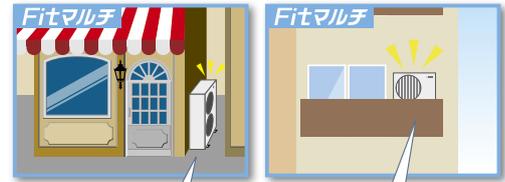
横吹きの軽量コンパクトな室外ユニットで、省スペース設置を実現。クレーンによる搬入作業の手間を軽減し、施工費用も低減します。

上吹き形と比較して、奥行き・質量を大幅に削減します(P224・P280形)。*
*従来機PUZ-KP224・280CM6との比較。



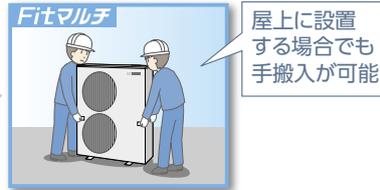
奥行
430mm
削減

質量
約30kg
削減
(P224・280形)



細い路地にも設置可能

バルコニーに設置可能



3 4 5 6 8 10 馬力

単相機種 3 4 5 馬力

R410A M-NET 制御 リブレース 対応

設置スペースをできるだけ削減したい。
配管工事の負荷やコストを低減したい。
現地での計装作業を低減したい。



空調

ソリューション対象

お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

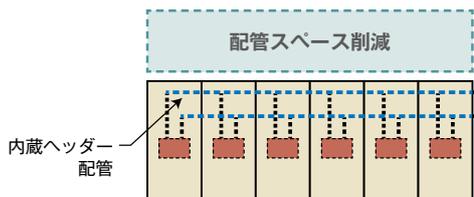
空冷式ヒートポンプ
チラー DT-RⅢ

当社独自のヘッダー内蔵タイプや業界初^{※1}80馬力機種等のラインアップにより設置スペースの削減を実現。配管工事の負荷やコストも削減します。また、当社独自の最適周波数台数制御によって、流量計や温度センサー等の現地計装作業を低減します。

1 ヘッダー内蔵タイプ

省工事 短工期 当社独自

モジュール間を接続するヘッダー配管を内蔵したタイプ



「ヘッダー内蔵タイプ」メリット

- 設置スペースの削減
- 大型熱源機からの更新の容易化
- 多台数設置時の配管工事負荷の低減

*ポンプ・ヘッダーの両方を内蔵する事はできません。
*ヘッダー内蔵タイプの最大連結数は6台となります。
*「ポンプ内蔵タイプ」や「ポンプレスタイプ」もラインアップしており、設計・施工方法にあわせて選択が可能です。



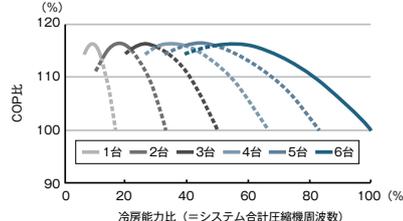
■ヘッダー内蔵タイプ設置イメージ

2 最適周波数台数制御

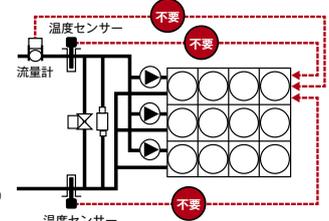
省工事 短工期 当社独自

効率の良い運転台数に自動で制御。流量計や温度センサー等のセンサーレスで、負荷に追従した高効率運転が可能です。

▶制御イメージ



▶計装イメージ



3 業界初^{※1}80馬力をラインアップ

省工事 短工期

設置台数の削減によって、水配管・電気配線等の付帯設備工事箇所削減による機器設置コストの低減やメンテナンス負荷の軽減が可能です。

※1:2021年7月(当社調べ)

2021年10月発売予定

施工・試運転・初期設定

お店を長期間閉められないので、工期を短くしたい。
 既設配管を流用して施工費用をできるだけ抑えたい。
 無駄な投資は抑制しながら将来的な冷媒転換には備えておきたい。



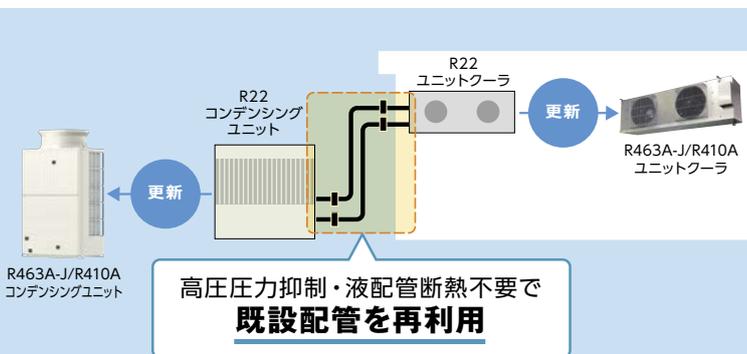
ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

R463A-J/R410A兼用 コンデンシングユニット ECO V DUALシリーズ

高圧圧力抑制+液配管断熱不要で、R22機からの更新時の既設配管流用範囲を拡大し、工期短縮と施工費用低減を実現します。柔軟な冷媒選択で二重投資を回避し、将来的な冷媒転換が可能です。

R463A-J/R410A兼用ECO V DUAL「ワイドリプレイス」タイプ特長



工期短縮と工費カットを実現!

改修1
(配管配線
新規の場合)

撤去処分費

機器設備
工事

配管設備
工事

二次側電気
工事

諸経費

リプレイスすると
工事費
約30%
低減!!

改修2
(配管配線
再利用の場合)

撤去処分費

機器設備
工事

配管設備
工事

二次側電気
工事

諸経費

項目	改修1	改修2※1
撤去処分費	100	71.1
機器設備工事	100	100
配管設備工事	100	58
二次側電気工事	100	57.9
諸経費	100	91.7

※既設(R22):ERA-150B1×1、UCL-10VHE×2
 新規:ECO V DUAL×1、ユニットクーラ×2
 庫内+5℃、撤去処分費・配管設備工事費等に
 ついての当社試算値。

ご採用例

新鮮館 Aコープふじしま店 様

ECO V DUALワイドリプレイスタイプが 「地産地消」を推進する店舗づくりに貢献

大幅なレイアウト変更を伴う工事で、工期を長くとの必要がありましたが、休業期間は少しでも短くしたいというお客様のご要望をECO V DUALワイドリプレイスタイプで実現。

配管ピットの施工を含めて低温設備は3日間で完了しました。

Point
1

R410Aを使用して稼働開始
ゆくゆくはR463Aに切り替えて使用予定

Point
2

大幅なレイアウト変更を伴う工事でも
既設配管を利用することで3日間で完了



DATA

- 所在地:山形県鶴岡市藤島字矢立57-2
- 納入機種:[R463A/R410A兼用コンデンシングユニット]
 ECOV-EN75DCA1-DL×1、EN110DCA1-DL×1、ECO V-EN150DCA1-DL×2
 【内蔵ショーケース】SR-IS581BTE×1、SR-IS681BTE×4、SR-MS681DRVD×1
 【空調機】PUHY-RP560SDMG6×4
- 設備設計:三菱電機住環境システムズ株式会社 東北支社
- 設備更新:2019年10月

施工・試運転・初期設定

既設配管を再利用し工期を短縮したい。



空調

ソリューション対象

お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

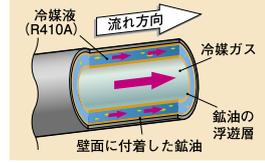
既設配管利用システム リプレスマルチ

鉱油回収時間の大幅短縮を実現します。
既設配管の再利用により更新工事の短工期化を実現します。

鉱油回収時間の大幅短縮を実現

全国発明表彰を受賞した「気液二相洗浄方式」と三菱電機独自の配管洗浄技術により、鉱油回収時間の大幅短縮化を実現。

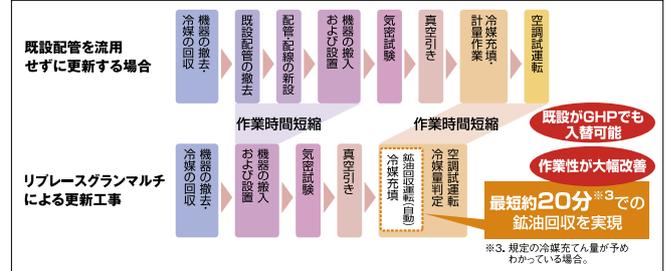
●配管内部断面イメージ



既設配管の再利用*1により 更新工事の短工期化を実現

*1. 既設配管内のガス漏れ有無の確認、配管強度に関する信頼性確認は従来通り現地施工工事区分です。
既設冷媒配管再利用や自動冷媒チャージ&自動鉱油回収機能により、更新工事の大幅な簡略化を実現しました。また、規定の冷媒充填量が予めわかっている場合*2は従来最長約30分かかるところを最短約20分での鉱油回収を実施し、空調試運転へ移行可能です。
*2. 規定の冷媒量は洗浄運転前に充てんが必要です。
*3. 既設機器で使用されている冷凍機油(PAG)がHP-5S、ZXP100PG、ND-8、HP-7、HP-9、FVC68D、26S、スニ4GS、スニ3GS、FV320Y、ZXL200PG、MA32R、NL10、RB74AF、FV68S、スニ4GDI-HTのいずれかであることをご確認ください。それ以外の油が既設機器に使用されている場合は弊社販売窓口までご相談ください。
本機能はあくまで鉱油回収機能であり、鉄粉などの異物が混入している場合は別途配管洗浄が必要です。

空調更新工事の作業過程比較



ライフサイクルソリューション

省施工により工期短縮を図りたい。
廃材コストやイニシャルコストを削減したい。



照明

ソリューション対象

お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

LEDライトユニット形 ベースライトMyシリーズ (システム天井用器具 リニューアルタイプ)

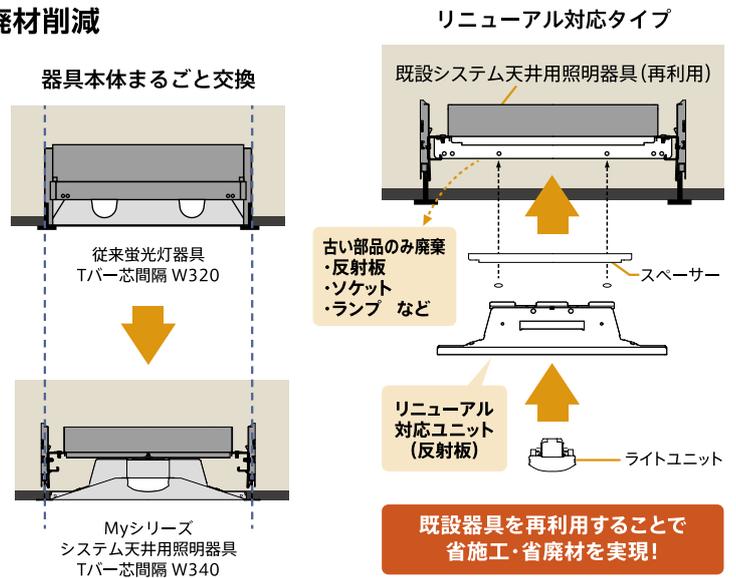
例えば、ビルで多く使用されるシステム天井用照明器具。リニューアルタイプなら、既設器具本体を流用することで、省施工・省廃材を実現。器具本体まるごと交換と比較し、廃材コストやイニシャルコストも削減できます。

器具本体まるごと交換に比べ、コストを抑え廃材削減

既設システム天井用器具本体を使用し、リニューアル対応ユニット(反射板)とライトユニットを取付けることで、省施工・省廃材を実現。器具本体まるごと交換と比較して、イニシャルコストも削減。

器具本体まるごと交換	反射板	蛍光灯ランプ	器具本体
リニューアル対応タイプ	反射板	蛍光灯ランプ	器具交換なしで 廃材約 38% 削減
器具本体まるごと交換	※1 44,500円/台×120=534万円 ※1: MY-SY450334/N AHTN(参考価格)		
リニューアル対応タイプ	※2 36,000円/台×120=432万円 ※2: MY-SR450337/N AHTN		

約**100万円**お得



運用



飲食店から、持ち帰り専門の小売店への業態転換に際し、ショーケースを導入したい。
状況に応じてレイアウトに対応できるようにしたい。



ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

内蔵形ショーケース

単相100V電源に対応し、電気工事不要で幅広い場所に設置可能です。ドレン強制蒸発装置付きで面倒な排水作業が無く、配管工事も不要で、柔軟にレイアウトに対応いたします。

ご採用事例

中村商店 持ち帰り専門店 河内小阪店様、新大阪店様
大阪府東大阪市、大阪府大阪市淀川区

飲食店から小売店に業態転換。レイアウトが容易な内蔵形の三菱ショーケースが大活躍!

「海鮮すくらん 魚輝水産」(国内24店・海外3店)を筆頭に、多くの飲食店を展開する株式会社UOTERU様。2020年に新型コロナウイルスの影響を受け、持ち帰り専門店への業態転換を決意。新ブランド「中村商店 持ち帰り専門店」を設立、6月に河内小阪店(旧:大衆串カツ酒場 なかむら 近鉄小阪店)、7月に都島店(旧:串かつおてる 都島店)、8月に新大阪店(旧:居酒屋 輝)とスピーディに展開を開始。



SK-MS680ARF



河内小阪店様

▲開放性アピールと換気を兼ねて扉は開放されているためショーケースの熱負荷は大きく、寿司用も5℃設定



新大阪店様

▲100V電源が使えるので設置も簡単



河内小阪店様

▲主力商品は寿司類で、1日に約800パック売れる。寿司は本部で加工するが唐揚げなどは店内調理

お客様の声

株式会社UOTERU 代表取締役社長 古志 晃清 様



配管工事不要でレイアウト性に長けた内蔵形ショーケースは大変気に入っています。三菱ショーケースは標準仕様でもドレン排水の手間が無く管理が容易ですし、100V電源というのも使いやすい。平形だけでなく、リーチイン形なども採用してみたいですね。

販売店様の声

ホシザキ京阪株式会社 本社食品産業課 課長 伊藤 竜雄 様

飲食店事業でお世話になっていることから、小売店の設備についても古志社長からお声がけいただきました。「外寸に対して内容積が広い」「ドレン強制蒸発装置付きで、面倒な排水作業が不要である」点をPRし、現在、お客様にもこれらのメリットを実感していただいているとのことで、ご提案してよかったと思います。

運用

テナントの入れ替えに伴ってレイアウト変更したいが、大規模な工事は避けたい。設定変更も簡単に行いたい。



照明

ソリューション対象

お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

ライオンサイクルソリューション

三菱電機のソリューション!

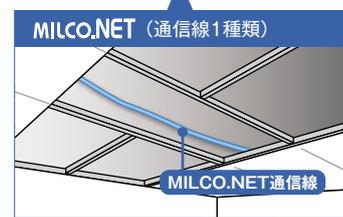
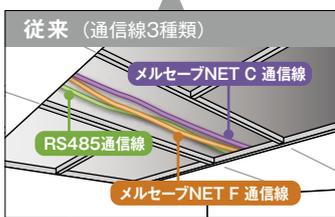
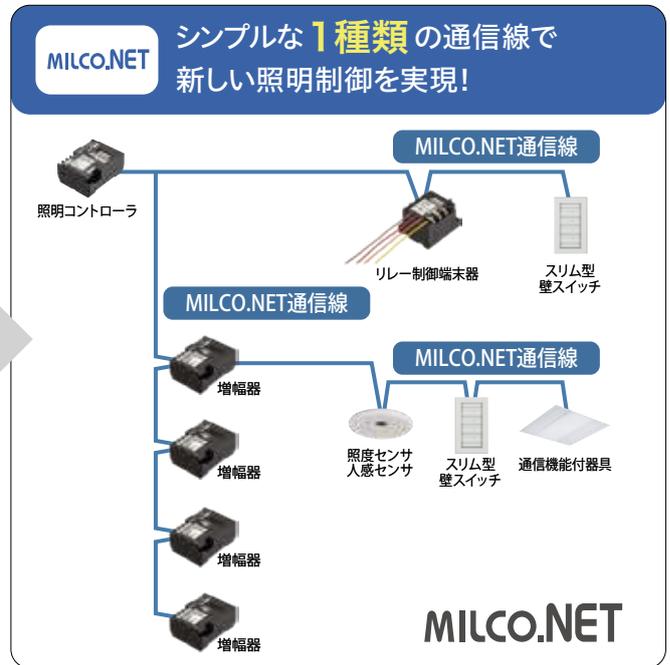
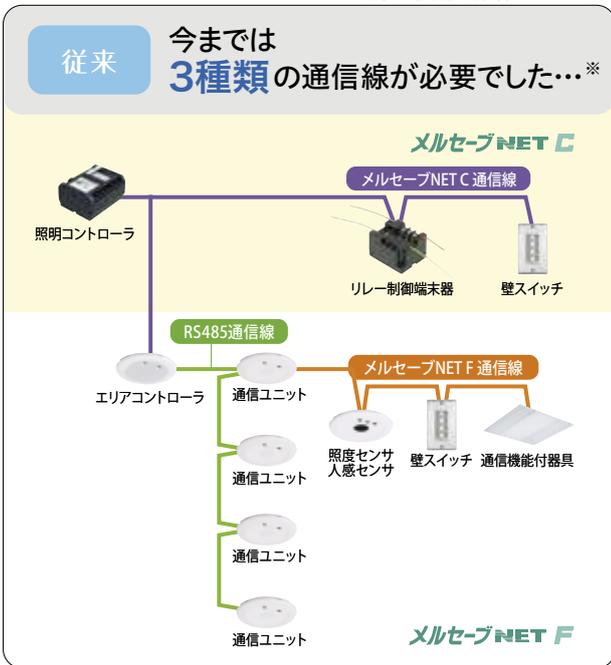
ネットワーク照明制御システム MILCO.NET

従来の3つの制御システムをMILCO.NET 1つのシステムに集約しました。通信線を3種類から1種類にすることによって設定変更が簡単になり、施工性も改善します。新しい照明制御導入により、目的にあわせた照明環境を実現します。

利便性

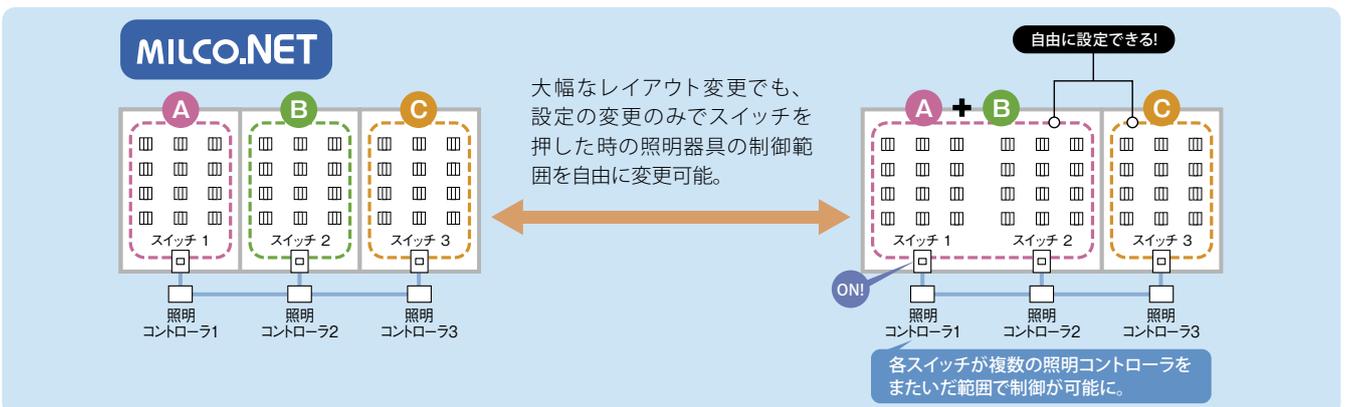
通信線を1種類に統合することで施工性改善、誤配線防止

※当社照明器具個別制御システムの場合



わかりにくかった通信線が1種類だから、施工時の誤配線も防げます。

照明コントローラまたぎ制御機能



運用

一斉起動した場合、ピークが集中して
デマンド値が高くなる。外気温や系統別の
室内状況により異なる最適な起動に対応できない。



空調

ソリューション対象

お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

ビル用マルチエアコン + AE-200J
AIスマート起動

外気温や室温などを学習し設定時刻に設定温度になるように予冷予熱運転の最適な起動時刻をAIにより自動で設定します。またAIによる分散起動によりデマンド値を抑制します。

先進の「AIスマート起動」で、【快適】+【省エネ】の大きな導入効果を生み出します。



「Maisart」は三菱電機のAI技術ブランドの名称であり、独自のAI技術で全てのモノを賢く (smart) にする思いを込めた、Mitsubishi Electric's AI creates the State of the ART In technologyの略です。



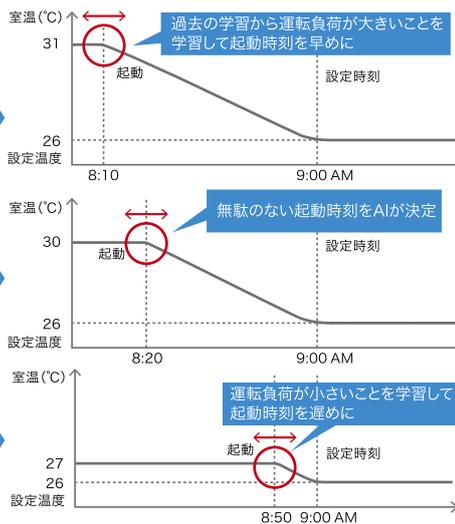
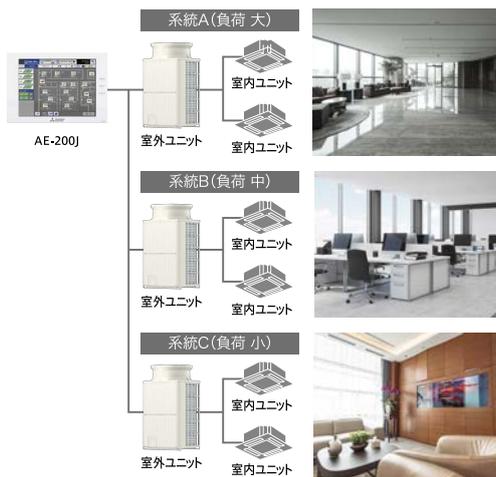
室外ユニット※2 空調冷熱統合管理システム(AE-200J)

で、システムとして
AIの導入が可能に

※2:対応室外ユニット: グランマルチ、リブレスグランマルチ、シティマルチYGR (高効率EXシリーズ)

ライフサイクルソリューション

「AIスマート起動」空調運転(冷房)イメージ※1

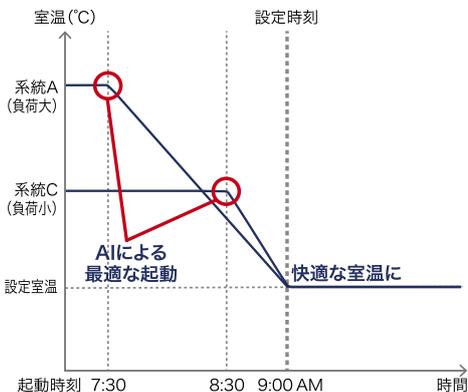


- POINT 1 指定時刻に無駄なく快適
- POINT 2 省エネな立ち上げ運転
- POINT 3 建物ごとの最適なマネジメント

※1 窓の開放、熱負荷の大きな変動がある場合など、学習環境或使用条件によっては性能を発揮できない場合があります。

「AIスマート起動」まかせて、毎日ムダなく快適に。

「AIスマート起動」空調運転(冷房)イメージ



毎日の外気温や室内状況の変化にAIが対応

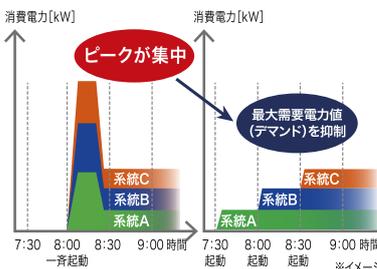
- 無駄のない予冷・予熱運転
- システム内の各室外ユニットの起動時刻分散により最大需要電力(デマンド値)の抑制に貢献
- 予冷・予熱運転中は高効率運転を実現

予冷・予熱時の最大需要電力(デマンド値)を抑制

一斉起動の場合 AIスマート起動の場合

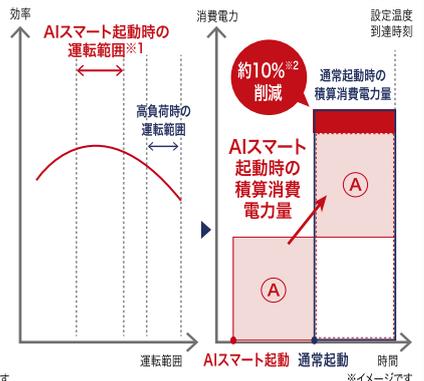
一斉起動によりピークが集中し、最大需要電力(デマンド値)が高くなることも。

各室外ユニットの起動時刻の分散により、最大需要電力(デマンド値)の抑制が可能に。また、予冷・予熱運転時は容量制御での運転に。



予冷・予熱運転中は圧縮機の高効率なポイントで運転

AIスマート起動時の運転範囲 積算消費電力量のイメージ



※1 室内温度条件によっては、この範囲外で運転することがあります。

※2 冷房運転において10馬力の室外ユニット1台、5馬力の室外ユニット2台、外気温32℃、設定温度26℃の条件とし、当社にて試算

保守・サービス・リニューアル



物件管理や機器管理、フロン点検を効率的に行いたい。



空調

ソリューション対象

お施主様

設計事務所様

建築・施工業者様

サービス業者様

設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

店舗・事務所用パッケージエアコン/ビル用マルチエアコン/設備用パッケージエアコン/低温機器/産業用除湿機向け物件・機器情報管理、フロン点検サポートツール MELflo(メルフロー)

物件管理や機器管理、フロン点検サポート、運転データの管理を効率化します。機器管理者様と施工・メンテナンス業者様の情報共有も可能です。



ライフサイクルソリューション

※:Bluetooth®接続でリモコンから形名・製造番号・運転データを取得します。PAR-40MA以降のMAスマートリモコンと2018年度以降のスリムエアコンの組合せが対象。形名・製造番号は、2018年度機種は4方向天井カセット形(ファインパワカセット)との組合せのみ対象。
 *本アプリをご使用いただくためには、スマートフォン:Android™ 7.0以上/iOS 11.0以降、PC:Windows®10 64bit版が必要です。また、最新バージョンでは、正しい表示や動作ができない場合があります。
 *通信料はおお客様のご負担となります。

メリット① 機器管理がスマートに

機器情報を登録してクラウド上で一元管理。物件ごとに形名・製造番号・設置場所等を登録・確認できるので、効率的に機器を管理できます。

メリット② フロン点検をしっかりサポート

様々な機能で、フロン排出抑制法で義務化された定期点検と簡易点検をサポートします。

メリット③ データ管理や報告義務を支援

- 運転データ収集機能** 15項目の運転データ、異常履歴をリモコンから取得・確認できます。
- 試運転サポート機能** アプリで試運転結果や試運転データ7項目を簡単登録。登録結果をもとに試運転報告書の作成・出力も行うことができるので、試運転の報告をサポートします。(PC版のみ)

メリット④ データ共有で効率的な機器管理や保守対応に

物件ごとに登録したデータを共有できるので、多店舗オーナー様など管理者が複数いる場合でも効率的に機器を管理できます。また、関係者の間でもデータを共有できるので、点検や故障時にスムーズなやり取りができ、効率的で質の高い保守対応をサポートします。

アプリを無料ダウンロード

● iPhoneをお使いの方はこちら

● Android™をお使いの方はこちら

PC版のダウンロードはこちら



MELflo (メルフロー)
meiflo



暮らしと設備の業務支援サイト WIN²K 三菱電機WIN2K 検索

トップ > 計算ソフト > フロン点検・機器管理ツール

MELflo(メルフロー)に関する
ご相談はこちらまで。

三菱電機 MELflo(メルフロー) コールセンター



0120-10-3626 (無料)

(受付時間) 平日(月曜~金曜) 9:00~19:00

*画面はイメージです。実際のアプリ画面とは異なる場合があります。仕様は予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

保守・サービス・リニューアル

- ・機器の異常発生時は早急に修理してほしい。
- ・できる限り異常発生前に対処して、業務や営業への悪影響を予防したい。
- ・機器の状態やエネルギー使用量を確認したい。



空調

ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

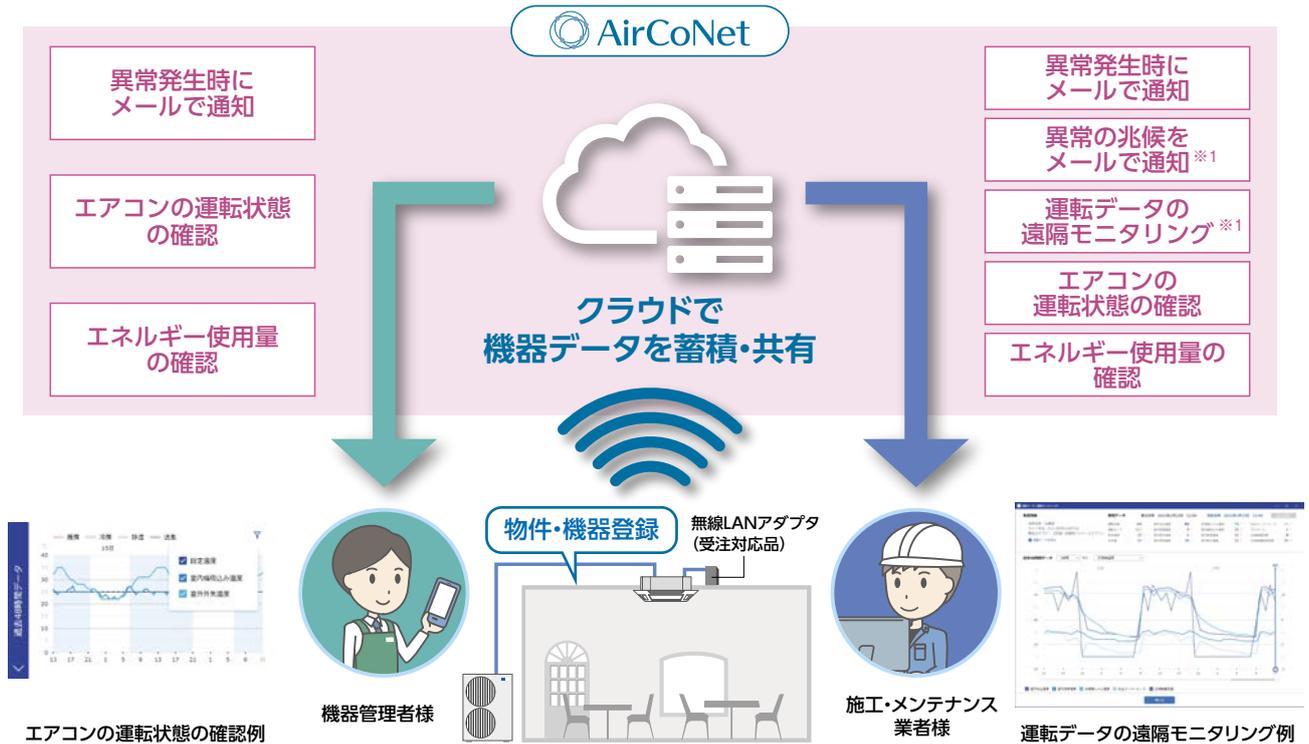


2021年度以降の店舗・事務所用パッケージエアコンをインターネットに接続し、「MELflo」を通じて機器の管理・保守メンテナンスをサポートするサービスです。

- ・異常発生時にメールで通知して異常情報を共有し、迅速な修理対応につながります。
- ・異常発生前に兆候を検出してお知らせし、突然の機器トラブルのリスクを低減します。
- ・エアコンの状態やエネルギー使用量を確認できます。

空調機器管理ツール MELflo (メルフロー)

物件・機器情報を登録し、機器データを記録・共有して、空調機器管理やフロン点検をサポート



AirCoNet システム構成図



現地工事・設定内容

①無線LANアダプタ 取付工事

室内ユニットの基板と無線LANアダプタを接続し、天井裏に設置

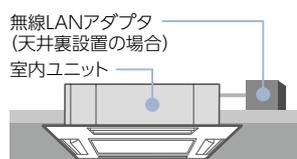
②無線LANアダプタとルーターの接続設定

WPSボタンもしくはスマートフォンを使って接続設定

③無線LANアダプタとサーバーの接続設定

MELfloのアプリ画面上で接続設定を行い、動作を確認

無線LANアダプタの設置方法



AirCoNet ご利用上の注意

- AirCoNetをご利用になるには、MELfloをインストールし、ユーザー登録が必要です。ユーザー登録にはメールアドレスが必要です。
- AirCoNetをご利用になるには、インターネット接続が必要です。特別なセキュリティ設定などによりインターネット接続の制限がある場合はご利用できません。
*無線LANアダプタはIPアドレス、プロキシを設定できません。
- 1冷媒接続に対し、無線LANアダプタ1台の据付けが必要です。

※1: 物件担当者および物件担当者が閲覧設定したユーザーのみ閲覧できます。
*無線LANアダプタ(受注対応品)と無線LAN環境(お客様現地手配)が必要です。詳細については、弊社営業窓口までお問い合わせください。

保守・サービス・リニューアル

- ・安定した保守によって故障をできるだけ未然に防ぎたい。
- ・フロン法対応を効率的に行いたい。



ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

空冷式ヒートポンプチャラー
DT-RⅢ
無償点検および
保守点検プラン

DT-RⅢはメーカーサービス会社(三菱電機ビルテクノサービス)が高い技術力と経験に基づいた保守・点検・修理サービスを実施します。据付後の1年間は2回の点検を無償で実施させていただきます。また、フロン法に対応した機能点検や定期的な保守点検をセットにしたプランをご用意しています。

【安心してお使いいただくために】

- ①スムーズな運転立ち上げと後々の故障原因発見を目的に、据付後の1年間に2回の点検を無償で実施させていただきます。
- ②三菱電機ビルテクノサービスは全国に280のサービス拠点をもち、経験豊富なエンジニアが24時間・365日(年中無休)の保守・修理サービス体制でお客様の業務をサポートいたします。
- ③2015年4月から施行されたフロン排出抑制法に対応した機能点検、データ管理・報告支援と定期的な保守点検をセットにした「DT-R保守点検プラン」をご用意しています。

フロン排出抑制法に対応、24時間365日安心・安全・快適に設備を管理

DT-R保守点検プラン

フロン排出抑制法に対応

所有者(管理者)様の義務



所有者(管理者)には、3ヶ月に1回以上の簡易点検、3年に1回以上の有資格者等による定期点検、履歴の記録・保存、国への報告がフロン排出抑制法で義務付けられています。

機能を最良の状態に維持する

保守点検



定期的な点検保守で空調機器を快適に安心して運用していただけます。

DT-R 保守点検プラン ご契約内容

- ① 保守点検2回/年 (機能点検、状態点検、手入れ保全)
- ② フロン排出抑制法対応 簡易点検 2回/年
- ③ データ管理サービス (管理・報告データ作成支援)
- ④ 遠隔管理サービス「く〜るリモートメンテナンス」 ※オプション

まずはお話をお聞かせください!お客様が安心できる最適なプランをご提案します!

保守・点検
に関わる
お問合せ

メンテナンス・リニューアルのご相談は
三菱電機ビルテクノサービス(株)ビルまるごと相談室へ



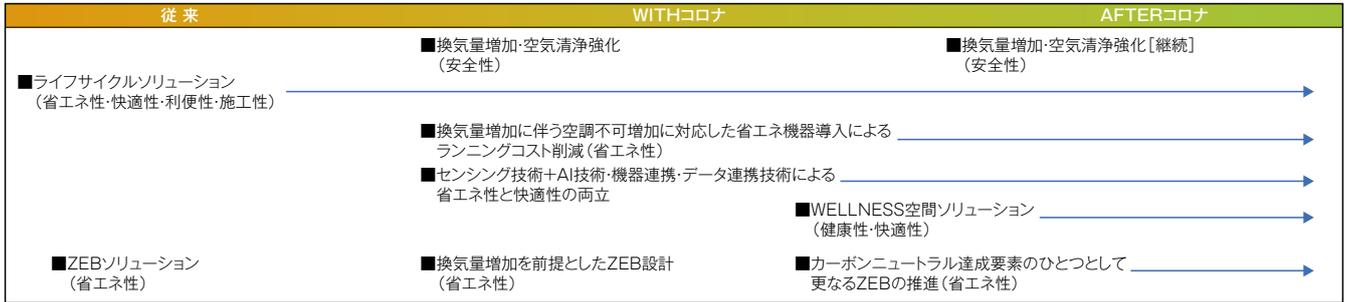
ま る ご と オ ー ナ ー
0120-0510-07

フリーダイヤル受付時間 平日9:00~17:30

三菱電機のWELLNESS空間ソリューション



当社はこれまで、お客様の各業務フローの課題を解決する「ライフサイクルソリューション」を進めてきました。現在、コロナ禍をきっかけにして室内換気環境の改善が目されていますが、これまでの省エネ性や快適性、利便性、施工性の更なる向上に加えて、これからは建物空間内の健康性の実現に取り組む「WELLNESS空間ソリューション」も併せて推進していきます。



【WELLNESS空間ソリューションの展開】

①喫緊の課題である新型コロナウイルス感染症対策→現状の機器・システムにて早急な取り組みを引き続き進めていきます。

WITHコロナ 〈従来オフィスに向けた提案〉

- 1.徹底した換気、空清対策。
- 2.コロナ対策としての換気量増。
- 3.テレワークの普及・時差通勤促進等により、オフィスにおける出社時間、出社率が大きく変化。テレワーク併用により在席場所も変化。オフィス維持のため省エネや快適性、安全性の適切な管理が必要。

感染症対策としての換気や空清、ソーシャルディスタンス保持や出社率低下時の省エネかつ快適なオフィス環境を、機器やシステムの連携制御で実現します。

別置ムーブアイコントロールユニット

→在室率に応じて空調や換気風量を自動コントロール(当社既設品やムーブアイ非対応機種にも接続可能※1)。室内温度の見える化や適切な温度調整が可能です。

ぐるっとスマート気流、ムーブアイ

→在席位置がバラバラでも、ムーブアイが在室率を算出し省エネ運転。エリアごとに風向・風速、風あて・風よけを設定し快適＆省エネ空間を実現します。

アレル除菌フィルター

→人口酵素が含まれたフィルターで、菌※2やウイルス※3、アレル物質(花粉)※4を捕集し、抑制します。

ムーブアイmirA.I.

→建物内外の情報から、室内の温度変化を予測し先読み運転をすることで無駄のない空調運転と快適性を実現します。

「ヘルスエアー」機能搭載 循環ファン

→空気中のさまざまな物質を抑制・除去し、ニオイの脱臭も。内閣府の新たな日常の構築に向けた新技術リストに掲載されています。

AFTERコロナ 〈今後求められるオフィス空間の提案〉

テレワーク併用のスタイルが定着。益々、フリーアドレスやABW化が進む。業務シーンに合わせた最適空間を選択して働くことや、従業員個人にあわせた環境が整備されるようなオフィスの価値が求められると推定。

室内空気質のさらなる改善に加え、業務や個人の多様なニーズにあわせた室内環境を提供。オフィス環境を簡単に確認するツールによって、使われ方が変化するオフィスをサポートします。

オフィス価値向上

→クリエイティブな仕事をする空間はセンサーで人位置等の情報を検知し、空調の気流技術や照明を用いた生産性向上を図ります。AIやセンサによる建物内外の情報を用いた、快適性を向上させる空間構築を目指します。

空気質改善デバイス

→菌やウイルス、花粉などの物質を抑制するデバイスの充実化により快適な空間を提供していきます。

空調・換気 見える化

→安心してオフィスで働くことができるよう、換気状況を見える化。オフィス内の空気の滞留を解消し、フロア全体の快適性・安心感を高めています。

環境

ソリューション

※1:スリムエアコン、ビル用マルチエアコンは2004年以降、外気処理ユニットは2011年以降発売の機種、業務用ロスナイ®は2001年以降発売のマイコンタイプに対応。
 ※2:試験機関:財団法人日本紡績検査協会。試験方法:JIS L 1902,定量試験(菌液吸取法)。試験番号:006109-1,2。対象:フィルターに付着した2種類の菌。試験結果:無加工布と比較し18時間後に99%以上低減。
 ※3:試験機関:一般財団法人日本繊維製品品質技術センター。試験方法:JIS L 1922,繊維製品の抗ウイルス性試験方法。試験番号:19KB060923-1。対象:フィルターに付着した1種類のウイルス。試験結果:無加工布と比較し24時間後に99%以上低減。
 ※4:試験機関:財団法人日本食品分析センター。試験方法:ELISA法。試験番号:第10014572002-01号。対象:フィルターに付着した1種類の花粉。試験結果:99%以上低減。

② 更なるWELLNESS空間向上への取り組み

近年、建物空間内で過ごす人々が心身ともに快適かつ健康でいられることを重視したWELLNESS空間向上の機運が高まっており、健康で幸せな暮らし(ウェルビーイング)に影響する様々な機能を測定・評価し、一定以上の基準を満たした空間に対して認証をするCASBEE® ウェルネスオフィスやIWBI™ WELL認証取得のニーズも増加傾向です。

WELLNESS空間向上のためには、空気質・温熱快適性・音環境・光環境・運動・材料の制限や管理などによって健康的な空間を作り出すことが必要ですが、当社は換気・空清・空調・照明・昇降機等をラインアップした総合電機メーカーの強みを活かして総合的なソリューションを進めています。

ウェルネス・システム(今後の開発の方向性)



(参考) WELLNESS 認証関連

■ CASBEE® -ウェルネスオフィス- 環境設計の配慮項目 [バージョン CASBEE-WO=2019(v1.0)]

CASBEE® -ウェルネスオフィス 認証とは? 建物利用者の健康性、快適性の維持・増進を支援する建物の仕様、性能、取組みを評価する国内のウェルネス認証です。建物内で執務するワーカーの健康性、快適性に直接的に影響を与える要素だけでなく、知的生産性の向上に資する要因や、安全・安心に関する性能についても評価されます。このツールを使って、申請者（ビルオーナー様など）が建築物を評価した結果について、第三者が審査し、その評価結果を認証・公表するものです。認証期間は5年間となっています。建物利用者の健康性・快適性を支援する度合いを60項目で評価します。評価ランクは5段階です。2019年5月より先行認証が開始され、認証件数は31施設です。（2021年3月19日時点）

配慮項目		三菱電機の提案例
Qw1 健康性・快適性		
空間・内装		
1.1 レイアウトの柔軟性	1.1.3 設備機器の区画別運用の可変性	同一フロア内で細かい区画に分けた運用ができる照明システムと、さらに区画別に冷房・暖房の選択が自由な空調システムの導入
音環境		
2.1 室内騒音レベル		騒音に配慮し、室内騒音レベルに応じた機器の設置
光・視環境		
3.2 グレア対策	3.2.2 照明器具のグレア対策	反射形状板の工夫、ルーバー・透光性カバーなどによってWELL認証基準の20,000cd/m ² より抑えた輝度の器具の設置
3.3 照度		タスク・アンビエント照明システムの導入（天井面にも光が回る器具を設置し明るさを確保）
熱・空気環境		
4.1 空調方式および個別制御性		均質な温度環境を配慮した放射空調システム（空気式・水式）の設置
4.2 室温制御	4.2.1 室温	設定温度冬期22℃、夏期26℃の室温を実現し、屋外環境が想定設計条件を超える場合においても冬期20℃、夏期28℃を実現する空調・換気機器の設置
4.3 湿度制御		加湿機能を有し、かつ一般的な冬期40%、夏期50%の湿度を実現する空調・換気機器の設置
4.4 換気性能	4.4.1 換気量	中央管理方式の空調設備の場合：35m ³ /h人以上／中央管理方式でない場合：建築基準法および建築物衛生法を満たす換気量の1.4倍になっている換気機器の設置 換気機器のCO ₂ センサーや、空調機器の輻射温度センサーとの連動制御を取り入れた、システムの設置
Qw2 利便性		
移動空間・コミュニケーション		
1.2 EV利用の快適性		安全・耐震基準（2014年国交省公示）への対応やEV内空調、案内装置等のエレベータの設置
Qw3 安全・安心性		
セキュリティ		
4.1 セキュリティ設備		セキュリティに配慮した入退管理、監視カメラ設備等の設置

* 「CASBEE®」は、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構の登録商標です。当社は、使用許諾に基づき使用しています。

■ 国際WELLビルディング協会 (International WELL Building Institute, IWBI™) の評価システム WELL Building Standard® の最新認証システム WELL v2™

WELL 認証とは? WELL 認証とは「Well Building Standard™」のことを指します。2014年に米国で開発された認証で、働く人々の健康や、ウェルネス、快適性を保証するオフィス（建物）に与えられ、「オフィス」と「健康」を結びつけた新しい価値基準です。建物利用者の健康性・快適性を支援する度合いを約100項目で評価します。評価ランクは4段階です。



要件詳細		三菱電機の提案例
AIR 空気		
03. Ventilation Effectiveness 効率的な換気		
2: デマンドコントロール換気		要件に準拠した、CO ₂ センサーを含む換気システムの設置 (CO ₂ 濃度800ppm以下の維持等) 換気機器のCO ₂ センサーや、空調機器の輻射温度センサーとの連動制御を取り入れた、システムの設置
16. Humidity Control 湿度制御		
1: 相対湿度		要件に準拠した相対湿度を実現する空調・換気システムの設置 (相対湿度を常時30%~50% に維持する能力のある換気システム等)
18. Air Quality Monitoring And Feedback 空気質のモニタリングとフィードバック		
3: 環境測定の表示		要件に準拠した空調・換気管理システムの設置 (a. 温度 b. 湿度 c. CO ₂ 濃度のリアルタイム表示)
LIGHT 光		
53 VISUAL LIGHTING DESIGN ビジュアル照明デザイン		
1: 視認性に良い明るさ		要件に準拠したアンビエント照明システムの設置
COMFORT 快適性		
83 RADIANT THERMAL COMFORT 輻射による温熱快適性		
2: オフィスとその他の定常的使用空間		要件に準拠した水放射システムの設置 (定常的使用空間の床面積の少なくとも50% が、ASHRAE 規程の温熱環境性の要件を満たした、温水循環式の輻射暖房または冷房、あるいはその両方のシステム等)

* International WELL Building Institute™, IWBI™, WELL™, WELL Building Standard™, およびその他のならびに関連するロゴは、米国および諸国における International WELL Building Institute pbc の登録商標です。

WELLNESS空間ソリューション [空気/水/温熱快適性]

食品店舗の店内は外気侵入に起因する問題が多い。

①コールドアイル

・ショーケース周りに冷気だまりが発生し、夏場でも足元が寒くてお客様が不快になる。

②結露

- ・ショーケース周りの床で結露が発生、お客様が滑ってケガをする惧れがある。
- ・平形ショーケース上部の天井で結露し、カビが発生して不衛生な環境になる。
- ・結露により、壁や天井のクロスが剥がれたり、一部で穴があいたりする。
- ・ショーケースの吹出口付近に結露が起これ、水滴で商品が濡れる。

③ロスの発生

- ・店内の冷房設定温度を上げたが、エネルギーロスがあり電気代が下がらない。
- ・ショーケースの霜付が起これ、不冷により商品ロスが出てしまう。

ソリューション対象

お施主様

設計事務所様

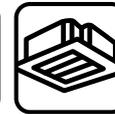
建築・施工業者様

サービス業者様

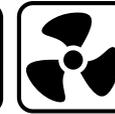
設備管理部門様



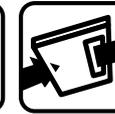
低温



空調



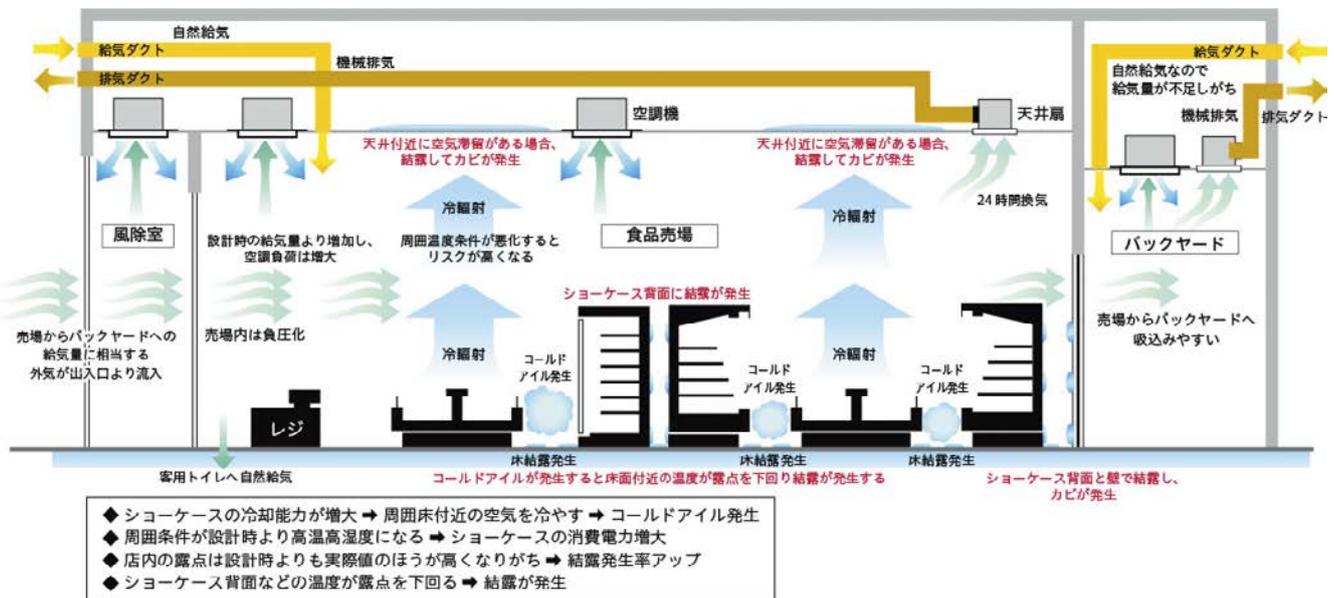
換気



空清

三菱電機冷熱プラント・三菱電機のソリューション!

- ①コールドアイルや天井裏のカビ発生を防止する、空調換気を含めたソリューション提案いたします。
- ②大型店から都市型店舗、ドラッグストアまで、様々な規模・形態に即したプランニングをいたします。
- ③ショーケース・冷凍機はもちろん、空調や照明、防犯・水処理など、店舗まるごと提案が可能です。
- ④ショーケース温度管理システムの構築により、食品店舗のHACCP対応を支援いたします。



こんなところもチェックポイントです

- バックヤードの換気設計で、惣菜作業室の換気量はきちんと確保できていますか?
- バックヤードへの給気は7割程度が売場からきます。
- 空調負荷が軽減されるのに、それを考慮せずにオーバースペックになっていませんか?
- 天井の結露によるカビの発生があったからと、天井扇や送風機を止めていませんか?
- 売場の換気量計算時に客用トイレへの給気量の組込みを忘れていませんか?

食品店舗の店内環境改善のために

三菱電機冷熱プラントは総合電機メーカー直系のエンジニアリング会社です。冷凍冷蔵ショーケースのレイアウトや施工だけでなく、食品店舗全体の設備環境の設計や改善もお任せください。結露やコールドアイル、電気代の悩みにも具体的かつ効果的なソリューションを提案いたします。

お問い合わせ先

三菱電機冷熱プラント株式会社 店舗システム事業推進部

〒140-0013 東京都品川区南大井3丁目14番9号 TEL:03-6404-3124 FAX:03-6404-1051

WELLNESS空間ソリューション [空気／温熱快適性]

- ・テレワーク導入により、日々、在室人数や人がいる場所が変動するので、室内環境に応じて自動で空調・換気の省エネ運転をしたい。
- ・リモコンに触りたくない。スマートフォンから操作したい。
- ・既設品やムーブアイが搭載されていない機種種の機能アップをしたい。



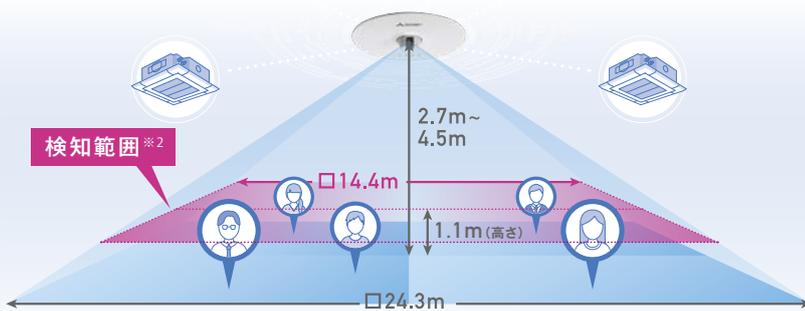
ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

別置ムーブアイ コントロールユニット (別売)

NEW

- ・変化する室内環境に合わせて空調・換気を自動制御します。
- ・スマートフォン操作で、衛生面にも配慮します。
- ・当社既設品^{※1}やムーブアイ非対応機種にも接続可能です。



*本製品の機能を使用するにはアプリでの設定が必要です。 *本製品を監視用途で使用することはできません。
 ※2:人の動きや室内環境・レイアウトにより人を検知しにくくなる場合があります。そのため、対物、対動植物など誤検知により停止して困る場所では不在停止モードは使用しないでください。

- パッケージエアコン室内ユニット最大4台、ロスナイ[®]最大2台の接続が可能です。
- 別置ムーブアイコントロールユニットのご利用には、アプリのダウンロードが必要です。(無料^{※3})



※1:スリムエアコン、ビルマルチエアコンは2004年以降、外気処理ユニットは2011年以降発売の機種、業務用ロスナイ[®]は2001年以降発売のマイコンタイプに対応。
 ※3:通信料はお客様のご負担となります。
 *本アプリをご使用いただくためには、スマートフォン:Android™7.0以上/iOS11.0以降が必要です。また、最新バージョンでは、正しい表示や動作ができない場合があります。

きめ細やかな温度検知で一歩進んだ空調管理

[暑い][寒い]という個人の体感に加え、熱画像によるリモコン操作が可能に (サーモタッチ)

高精度な温度検知により、室内温度を見える化。熱画像をもとにスマホアプリでリモコン操作できるから、より適切な温度調節が可能です。



*画面はイメージです。実際のアプリ画面とは異なる場合があります。

換気機器との連携で快適 & 省エネ運転

ロスナイ[®]連携

ムーブアイが室内にいる人数を検出して、在室率を算出。それに応じてロスナイ[®]の換気風量を細かく自動コントロールするので、効率よく換気できます。^{※4}

在室率強風モード

在室率が30%程度以上の場合、換気風量を「強」に切り替えてしっかり換気を行います。

在室率省エネモード

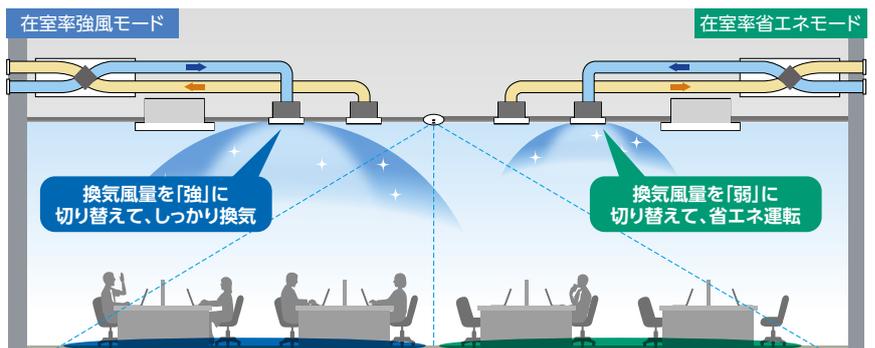
在室率が30%程度以下の場合、換気風量を弱に切替え。人数に応じて効率よく換気できます。

不在省エネモード^{※5}

60分以上不在の続いた場合、換気風量を「微弱」に切り替えてムダな運転を抑えます。

不在停止モード^{※6}

不在状態が設定時間以上続いた場合、運転を自動停止。節電の徹底化が図れます。(自動停止までの時間は60分～180分の10分単位で設定できます)



※4:別置ムーブアイコントロールユニット接続時のみ使用可能な機能です。
 ※5:風量微弱設定ができないロスナイ[®]・外気処理ユニットでは使用できません。 ※6:外気処理ユニットでは使用できません。

WELLNESS空間ソリューション [空気／温熱快適性]

コロナ感染対策のために換気量を増やしたい。
また、換気機器を増設してきちんと対策をしていることを
お客様にアピールして来客数を増やしたい。



換気

ソリューション対象

お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

ロスナイ®

必要な換気量を算出し、各店舗向けの最適な換気機種をご提案します。ロスナイは新鮮外気を室内温度に近づけて給気し、健康性と省エネ性、快適性を両立します。また、当社製の換気・空清機器・空調用フィルターをご導入いただいたお客様に、感染防止対策の実施が見える化してお客様にPRするためのステッカーを準備しています。

■人数(席数)を基に計算した各換気量とご提案機種

① 人数(席数)〈客室面積〉 客室面積は1人(1席)当たりの占有面積を3m ² /人として計算	10人(30m ²)	20人(60m ²)	30人(90m ²)	40人(120m ²)	50人(150m ²)
② 従来の必要換気量 建築基準法に基づき1人当たり20m ³ /h	200m ³ /h	400m ³ /h	600m ³ /h	800m ³ /h	1,000m ³ /h
③ 推奨されている必要換気量 厚生労働省の推奨は、建築衛生法に基づき1人あたり30m ³ /h	300m ³ /h	600m ³ /h	900m ³ /h	1,200m ³ /h	1,500m ³ /h
④ 不足換気量	100m ³ /h	200m ³ /h	300m ³ /h	400m ³ /h	500m ³ /h
⑤ ご提案機種	A B	B	C	C D	C D

■ロスナイご提案機種

不足換気量	70m ³ /h	100m ³ /h	130m ³ /h	250m ³ /h	400m ³ /h	500m ³ /h	650m ³ /h
A 壁掛形ロスナイ							
B ダクト用ロスナイ							
C 全カセット形、真下グリル形ロスナイ							
D 天吊露出形、床置形ロスナイ							

A 天井開口工事不要。急速排気機能付 (190m³/h)*1もラインアップ。
代表形名: VL-18EU3-D 価格: 67,400円(税別)~

B 天井埋込でスッキリ設置。大風量タイプ (急速排気250m³/h)*2もラインアップ。
代表形名: VL-250ZSD2 価格: 148,500円(税別)~

C 施工性を重視する場合は、ダクト本数の少ない「全カセット形」がおすすめ。
代表形名: SKU-25AC 価格: 103,000円(税別)~

D 天井開口工事が不要で、施工が簡単な天吊露出形と床置形の2種類をご用意。
代表形名: SCH-40EXC 価格: 314,000円(税別)~

*1: VL-18EUH3(50/60Hz)・18URH3(50/60Hz)・200UA5(50/60Hz) ※2: VL-250ZSD2(50/60Hz)・250ZSDK2(50/60Hz)

*1, 2: 「急速排気」は熱交換なしで運転します。★テナント様の場合は、天井工事などを含めた施工の可否について、ビルオーナー様への事前確認をお願いします。

ファミリーレストラン〈床面積165m²・55名〉 増設

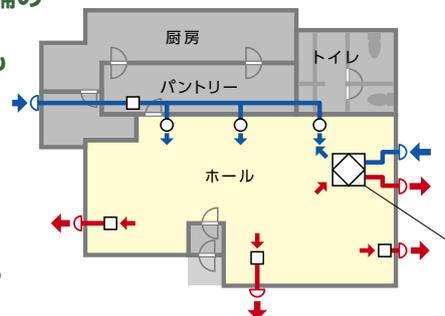
C 全カセット形ロスナイ



フルフラットパネルで店舗の意匠を損ないません。また、ブラック色パネルもご用意。

室内側ダクト不要で、施工時間、費用の抑制が可能です。

露出設置の場合、天井点検口などを設ける必要がありません。



現状の必要換気量	床面積 165m ² ÷ 1人当たりの占有面積 3m ² /人 × 1人当たりの必要換気量 20m ³ /h = 1,100m ³ /h
推奨の必要換気量	床面積 165m ² ÷ 1人当たりの占有面積 3m ² /人 × 1人当たりの必要換気量 30m ³ /h = 1,650m ³ /h
不足換気量	推奨換気量 1,650m ³ /h - 現状換気量 1,100m ³ /h = 550m ³ /h

■機種・換気量一覧 (収容人数および使用用途の条件により必要換気量が変わりますので、必ずご確認のうえ設計ください。)

室名	給気側			排気側			
	給気機器	台数(台)	換気量(m ³ /h)	排気機器	台数(台)	換気量(m ³ /h)	
ファミリーレストラン	既設*1	ストレーツロココファン	1	1,100	ダクト用換気扇	3	1,100
	増設*2	SKU-65AC	1	550	SKU-65AC	1	650
合計	-	-	-	1,650	-	-	1,750

*1: 建築基準法ベース(1人20m³/h)での必要換気量を記載。

*2: 厚生労働省ガイドライン(1人30m³/h)での必要換気量から既設換気量を差し引いた換気量以上の機種を選定。増設機種の換気量は定格風量。

換気量アップ!

様々なステッカーをご用意しています

三菱電機なら「換気」・「空気清浄」技術で、店舗様の感染防止対策をお手伝いします。



このステッカーは三菱電機の換気扇・ロスナイ・循環ファン・アレル除菌フィルターをご導入いただいている店舗様にお配りしています。お店の「換気」・「空気清浄」対応のPRには是非お役立てください。詳しくはお近くの三菱電機住環境システムまでお問い合わせください。

※上記価格は事業者様向けの積算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。

WELLNESS空間ソリューション [空気]

ウイルスや菌、花粉、PM2.5、臭いの抑制など、空気質を改善したい。現状の建物に追加設置をしたいので大掛かりな工事は避けたい。



ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

IEQソリューションアイテム

- ①「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン
- ②パッケージエアコン 室内ユニット アレル除菌フィルター
- ③業務用ロスナイ アレル除菌フィルター

- ①吸込み全域で電界・放電空間を形成し、通過する空気中のさまざまな物質を抑制する「ヘルスエアー®機能」を搭載。お部屋の空気を24時間清潔に守ります。
- ②菌やウイルス、アレル物質(花粉)を捕集し、抑制します。
- ③花粉を捕集し不快感を抑制します。

「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン

新築・既築問わず 様々な空間に設置可能



ダクトレス

シンプルなデザイン

後付可能

簡単操作

ウイルスを抑制※1



菌を抑制※2



花粉を88%抑制※3



PM2.5^{0.1~2.5μmの粒子}を99%除去



※1:実際の使用環境及び使用条件では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。【試験機関】(独)国立病院機構 仙台医療センター臨床研究部ウイルスセンター【試験方法】25m3の密閉空間にウイルスを噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、その中にいるウイルスをプラーク法で測定【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過【対象】浮遊したウイルス【試験結果】JC-10KR(強運転)の稼働有無で、416分で99%抑制(仙医R2-001号)。試験は1種類のウイルスで実施 ※2:実際の使用環境及び使用条件では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。【試験機関】(一財)北里環境科学センター【試験方法】25m3の密閉空間に菌を噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、その中にいる菌を測定【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過【対象】浮遊した菌【試験結果】JC-10K(強運転)の稼働有無で、388分で99%抑制(北生発2015-0046号)。試験は1種類の菌で実施 ※3:【試験機関】ITEA株式会社東京環境アレルギー研究所【試験方法】空中に浮遊させたアレル物質を「ヘルスエアー®機能」ユニット通過後、サンドイッチELISA法で測定【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過【対象】浮遊した花粉【試験結果】「ヘルスエアー®機能」ユニットの稼働有無での花粉抑制率88%(15M-RPTMAY021)。試験は1種類の花粉で実施

パッケージエアコン 室内ユニット アレル除菌フィルター (当社既設品※4に対応)

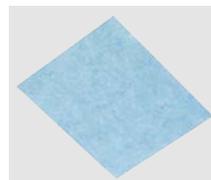
NEW

「アレル除菌フィルター」※5が菌※6やウイルス※7、アレル物質※8(花粉)を捕集し、抑制します!

※18時間後のフィルターに付着した菌、24時間後のフィルターに付着したウイルスへの効果であり、実使用空間での実証結果ではありません。



アレル除菌フィルターとは?



人工酵素が含まれたフィルターで菌やウイルス、アレル物質を捕集し、活動を抑えることができます。また洗浄してご使用いただくことが可能です。※9

挟み込むだけの簡単取付け



三菱電機のアレル除菌フィルターは、吸込みグリルとプレフィルターの間に挟み込むだけ!簡単な取付けでお手軽にウイルス抑制が可能です。

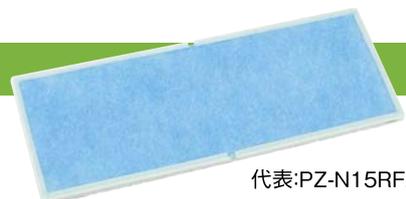
▶天井カセット形(4方向、2方向、1方向)、天井ビルトイン形、天井埋込形、天吊形用をラインアップ

※4:対応機種については、本品の仕様書を参照ください。 ※5:本品を使用する場合、風量アップのオプション設定が必要です。また、高性能フィルター、パワー脱臭フィルター、クリーンフィルター及びフィルター自動清掃ユニット、2方向吹出し設定との併用はできません。 ※6:試験機関:一般財団法人ボークン品質評価機構。試験方法:JIS L 1902.定量試験(菌液吸収法)による。試験番号:006109-1.2。対象:フィルターに付着した2種類の菌。試験結果:無加工布と比較し18時間後に99%以上低減。 ※7:試験機関:一般財団法人日本繊維製品品質技術センター。試験方法:JIS L 1922.繊維製品の抗ウイルス性試験方法。試験番号:19KB060923-1。対象:フィルターに付着した1種類のウイルス。試験結果:無加工布と比較し24時間後に99%以上低減。 ※8:試験機関:一般財団法人日本食品分析センター。試験方法:ELISA法。試験番号:第10014572002-01号。対象:フィルターに付着した1種類の花粉。試験結果:99%以上低減。 ※9:本品の洗浄目安は6ヵ月、交換目安は1年です(10時間/日、2500時間/年と仮定の場合)。使用条件により異なります。

業務用ロスナイ システム部材 アレル除菌フィルター

NEW

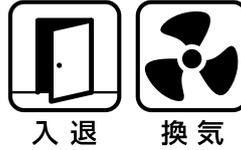
業務用ロスナイ 天井埋込、天井カセット、店舗用全カセット、学校用向けにも「アレル除菌フィルター」をラインアップ。



代表:PZ-N15RF2A

WELLNESS空間ソリューション [空気／温熱快適性]

人の在室状況に応じて自動で換気量を調節したい。
 コロナ対策のために換気量を増やしたいが、
 快適性の悪化や電気代増加はできるだけ抑制したい。



ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

BuilUnity／業務用ロスナイ ダクト用換気扇

入退室管理での在室人数情報、CO₂センサーや
 人感センサーによって換気量を自動調整し、空調
 負荷増加を抑制します。

中小ビル向け三菱電機統合システム BuilUnity

ダクト用換気扇

在室人数による換気制御

人流センサーなどの入退室機能で把握した在室情報から最適
 な排気量に制御します。無駄な熱交換ロスを無くすことで、空
 調の負荷を軽減し省エネを実現します。

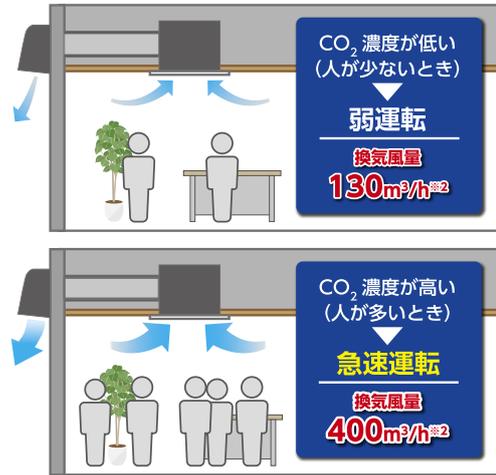
密を検知し換気風量を自動で切り替え! 換気の悪い密閉空間の改善に貢献

換気扇本体に搭載したCO₂センサーが、人の密集による室内のCO₂濃
 度上昇を検知^{※1}すると、風量を急速運転に自動で切り替え(スイッチ操作
 不要)。都度、窓を開けたり、手で運転切り替えする手間を省きます。



換気量を
制御

入退室
管理で
在室人数を
把握

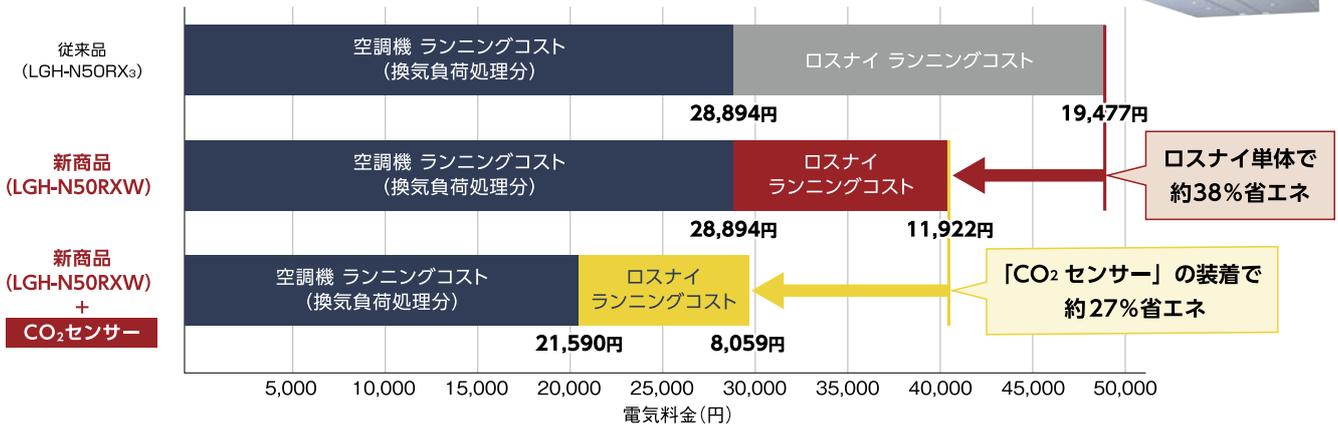


※1: 設定したCO₂濃度に従い、運転を自動的に切り替えます。詳しくは裏面をご確認ください。動作シーケンスについては納入仕様書をご覧ください。 ※2: VD-18ZAGVX5-Cの弱運転と急速運転の有効換気量において(30m配管相当時)。



業務用ロスナイ

■ロスナイ〈天井埋込形〉の場合



計算条件

・対象室体積243m³ (≒9.5×9.5×2.7m)・最大在室人数 12名 (1人あたりの占有面積を5m²/人で計算した18名に対し、在室率67%の在室人数)

・季節日数と温湿度条件 夏期3.5か月(平日75日、休日32日)冬期3か月(平日60日、休日30日)

・機器情報 空調機 暖房COP3.6、冷房COP3.19 ロスナイ LGH-N50RXW×1台・換気回数2.1回/h(最大ノッチ時)・目標CO₂濃度設定 1000ppm・電気料金 27円/kWh

・JIS B 8628 : 2017 に規定された全熱交換効率測定時の室内外空気条件下において当社試算。

WELLNESS空間ソリューション [空気/温熱快適性]

コロナ感染防止のために、不特定多数がリモコンに接触しないようにしたい。



ソリューション対象	
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

- ①システムや空調・換気・照明等のセンサーによる自動制御
- ②MELRemo(Pro)

- ①入退室管理/CO₂センサー/人感センサー/画像センサなどにより、リモコンに非接触で自動制御します。
- ②リモコンにBluetooth®接続するスマホアプリを用いて、各ユーザーが共通リモコンに触ることなく空調機器の操作ができます。

ビル用マルチ/店舗・事務所用パッケージエアコン向けスマホアプリ



MELRemo※

一般ユーザー様用アプリ (操作)

MELRemo 検索

MELRemoPro※

管理者様用アプリ (初期設定・操作)

MELRemoPro 検索

スマートフォンの専用アプリでリモコンとBluetooth®接続。リモコンに触ることなくエアコンの操作が可能。



ダクト用換気扇 DCタイプ (CO₂センサー/人感センサー搭載タイプ)



業界初! CO₂センサーを搭載したダクト用換気扇 新登場!

※2020年10月8日現在、当社調べ。ダクト用換気扇の商品において。

- 室内のCO₂濃度に応じて換気量アップ
- 過換気を抑制することで電気代削減
- センサーを本体搭載し施工を簡略化



こんな悩みに...

- ・スイッチに触れたくない。
- ・人がいない時も換気扇が強運転なのもつらい。

人がいない時は弱運転

自動で弱運転に切り替わり、ムダな運転を防げる!

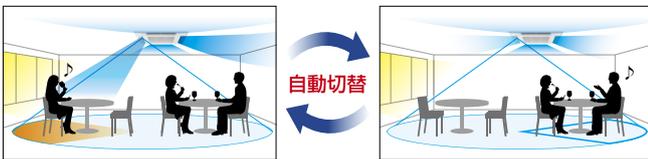
さらにDCモーターで消費電力を低減!

パッケージエアコン 4方向天井カセット形 AI自動モード



温度ムラがある場合

温度ムラがない場合



温度ムラのエリアを中心に空調し、温度ムラを低減。

人のいるエリアを中心にムダなく快適に。

パッケージエアコン 4方向天井カセット形 + 業務用ロスナイ 連動制御



■人感ムーブアイで業務用ロスナイと連動制御。人感ムーブアイが検知した「在室 / 不在情報」によって、業務用ロスナイの換気風量が自動で切り替わり、ムダな換気を抑制します。



パッケージエアコン 4方向天井カセット形 ぐるっとスマート気流



人感ムーブアイ360 ⊕ 左右ルーバーユニット

全周囲に自在に風向を設定できます

- 上下左右スイングや自動風よけで、不快な風あたり感を低減します。
- 在室率に応じ自動的に温度制御や停止をして省エネで快適な空間を実現。



ライトユニット形ベースライト Myシリーズ 人感センサタイプ



■人の動きを検知しフェードイン点灯 不在時の省エネを推進。スイッチ操作不要。



WELLNESS空間ソリューション [空気/材料]

たとえ短い時間でも、エレベーターがお客様にとって快適に過ごせる空間となるような衛生対策を行いたい。



昇降機衛生

ソリューション対象

お施主様

設計事務所様

建築・施工業者様

サービス業者様

設備管理部門様

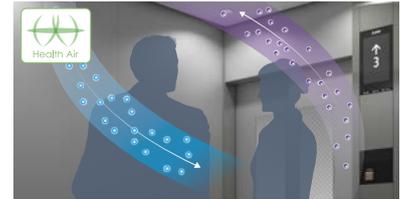
三菱電機のソリューション!

三菱機械室レス・エレベーター AXIEZ-LINKs 衛生対策

かご内の空気を常に快適に保つ独自機能や、ボタンや手すりへの抗ウイルス・抗菌仕様、タッチレスでの操作を可能にするアプリ等の“おもてなし”で、快適かつ安心・安全な移動空間を提供します。

「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン 基本仕様

当社独自の「ヘルスエアー®機能」で、循環ファン内に電解・放電空間を形成することで、空気中に浮遊するさまざまな物質やウイルス、菌、花粉を抑制します。さらに、PM2.5除去効果や脱臭効果により、かご内を常に快適に保ちます。



※乗用7人乗り及び住宅用6人乗りには適用できません。

「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファンの効果

ウイルス抑制
 ※ 実際の使用環境及び使用条件では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。
 【試験機関】独立行政法人国立病院機構 仙台医療センター臨床研究部ウイルスセンター
 【試験方法】25m³の密閉空間にウイルスを噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、その中にいるウイルスをプラーク法で測定
 【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過
 【対象】浮遊したウイルス
 【試験結果】ヘルスエアー稼働有無で408分で99%抑制(仙医R1-001号)。試験は1種類のウイルスで実施。
脱臭
 ※ 脱臭効果は室内環境や臭気の発生量などによって異なります。たばこの有害物質(一酸化炭素等)は、除去できません。常時発生し続けるにおい成分(建材臭、ペット臭等)はすべて除去できるわけではありません。(当社調べ)
 【試験方法】乗用エレベーター11人乗りのかご(4.4m³)においてアセトアルデヒドを充滿させ、一定時間後に空気中の濃度を測定し、脱臭時間を算出
 【脱臭方法】ヘルスエアー稼働
 【脱臭手段】触媒
 【対象()内は測定方法】アセトアルデヒド(光音響ガスモニタ)
 【試験結果】ヘルスエアー稼働有無で44分で99%抑制。試験はアセトアルデヒドで実施。

菌
 ※ 実際の使用環境及び使用条件では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。
 【試験機関】(一財)北里環境科学センター
 【試験方法】25m³の密閉空間に菌を噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、その中にいる菌を測定
 【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過
 【対象】浮遊した菌
 【試験結果】「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファンJC-10K(強運転)の稼働有無で、388分で99%抑制(北生発2015_0046号)。試験は1種類の菌で実施。
花粉
 ※ 実際の使用空間での試験結果ではありません。
 【試験機関】ITEA株式会社東京環境アレルギ研究所
 【試験方法】空中に浮遊させたアレル物質を「ヘルスエアー®機能」ユニット通過後、サンドイッチELISA法で測定
 【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過
 【対象】浮遊した花粉
 【試験結果】「ヘルスエアー®機能」ユニットの稼働有無での花粉抑制率88%(15M-RPTMAY021)。試験は1種類の花粉で実施

PM 2.5
 ※ 実使用環境下での効果とは異なります。換気等による屋外からの新たな粒子の侵入は考慮していません。PM2.5とは2.5μm以下の微小粒子状物質の総称です。この循環ファンでは0.1μm未満の微小粒子状物質については、除去の確認ができていません。また、空気中の有害物質のすべてを除去できるものではありません。
 【試験方法】27.5m³密閉空間での試験。JEM 1467に基づき、循環ファンJC-10Kを運転。(強運転)
 【除去方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過
 【対象】PM2.5
 【試験結果】ヘルスエアー稼働有無(風量40m³/h)で370分で99%除去

抗ウイルス・抗菌仕様

かごや乗場の操作ボタンやステンレス製手すりなど、手の触れる部分に抗ウイルス・抗菌対策を施すことで、より安心してエレベーターを利用いただけます。

※ボタンの種類により、抗ウイルス・抗菌シートと、抗ウイルス・抗菌コートの適用がございます。詳細はHPをご確認ください。



スマートフォンサービス 保守メニュー

専用に開発したスマートフォンアプリを使用。ハンズフリーでエレベーターを自動呼出しできる機能や、先行階を自動登録できる機能などを実現しました。

※ご利用には三菱電機ビルテクノサービス(株)とご契約が必要です。



エレナビライト

乗場のタッチパネル式操作盤で先行階を指定し、エレベーターを呼ぶことで、かご内ボタンが自動登録されます。

有償付加仕様



エレベーターの移動はタッチレス非接触対応ボタン

ボタンに手を近づけるだけで、触れることなく登録ができます。

有償付加仕様



光のアニメーションによる誘導で、ソーシャルディスタンス確保 たらすガイド

エレベーターホールや、エレベーター内における3密防止の注意喚起を行います。

有償付加仕様



詳しくはWebへ

https://www.mitsubishielectric.co.jp/elevator/elevator/axiez_links/index.html



WELLNESS空間ソリューション [光]

照明で特別感を演出したい。



照明

ソリューション対象

お施主様

設計事務所様

建築・施工業者様

サービス業者様

設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

青空照明 misola

空が青く見える原理(レイリー散乱)を応用したLED照明で、空間に開放感をもたらします。また、時間の経過にあわせた朝から夜の空までのシーン変更も可能です。

※「青空照明」および「misola」は、三菱電機株式会社、三菱電機照明株式会社の登録商標です。

奥行き感のある青空と自然な光の差し込みを表現

レイリー散乱^{*1}の原理で開放的で奥行き感のある青空を表現。



※1:大気圏に太陽光が入射した際に大気を構成している分子によって発生する現象。このとき、波長の短い青い光は波長の長い赤い光よりも強く散乱されるため、昼間に地上から見上げる空が青く見える。

フレーム面の発光で、自然な光の差し込みを演出し空間を照らす明るさを確保。

3方向のフレーム面が発光

青空照明

misola
みそら

フレーム(影)

昼の青空、朝・夕、夜シーンで「時の移ろい」を演出

時間の経過に合わせて空間の雰囲気を変化。制御システムや他の照明器具と組み合わせることで空間全体を演出。

昼



朝夕



夜



時間、季節、用途、気分に合わせて空間の雰囲気を変えたい。



照明

ソリューション対象

お施主様

設計事務所様

建築・施工業者様

サービス業者様

設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

LED色温度可変照明器具

シーンに合わせて光色を変化することで空間の雰囲気を変化。快適性向上と演出効果、省エネをもたらします。

照明器具の光色を変化

■ タイムスケジュールで

快適性を保ちつつきめ細かく省エネ

スケジュール制御により色温度や明るさを変化させ、快適な空間を提供し、夜間などが少なくなる時間帯は低色温度+低照度に設定することで、快適性を保ちながら省エネが可能です。



午前中は明るくさわやかな環境で1日をスタート。



昼食後もイキイキとした色温度に。外光も活用し節電。



夕方にかけて明るさと色温度を徐々に落とし、自然光のような快適さを。



夕方以降はさらに明るさと色温度を落とし、快適さを維持しながら節電。

■ 目的、状況に応じて演出

作業の目的や状況に応じて色温度を変更。より快適な環境で作業効率もアップします。



会議時には活発な議論を促す昼白色に。



面談時にはリラックスした雰囲気の温白色に。

■ 四季の変化や商品に合わせた演出

シーズンや商品に合わせて売場の色温度を変更。雰囲気を変えて購買意欲を高めます。



夏モノのシーズンには涼しげな昼白色に。



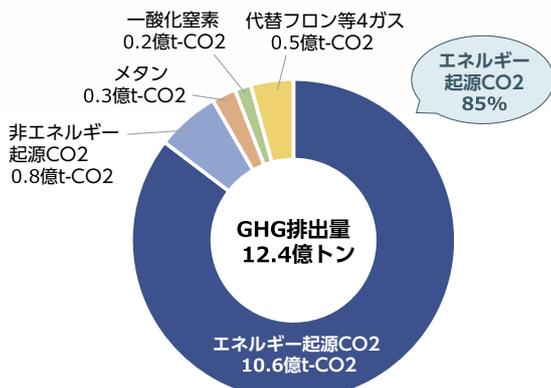
冬モノのシーズンには温かみのある電球色に。

▶カーボンニュートラル

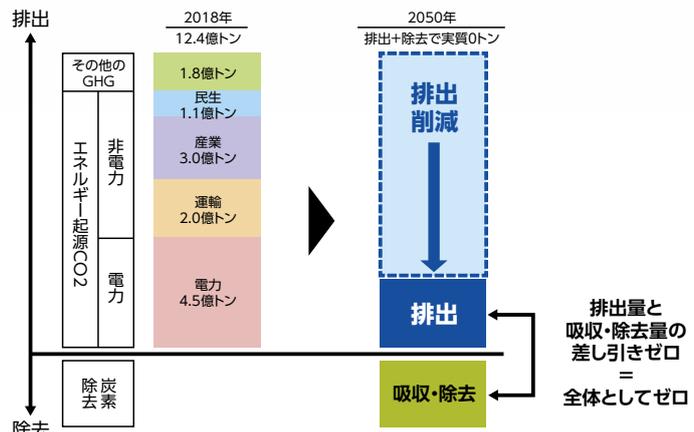
カーボンニュートラルとは

日本が目指す「カーボンニュートラル」は、ライフサイクルにおける温室効果ガス(CO2だけに限らず、メタン、N₂O(一酸化二窒素)、フロンガスを含む)の排出を全体としてゼロにすることで、「排出量から吸収量と除去量を差し引いた合計をゼロにする」ことを意味します。つまり、排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかったぶんについては同じ量を「吸収」または「除去」することで、差し引きゼロ、正味ゼロ(ネットゼロ)を目指すということです。

そのためには、まずは排出する温室効果ガスの総量を大幅に削減することが大前提となります。しかし、排出量をゼロにすることが難しい分野も多くあります。そこで、これら削減が難しい排出分を埋め合わせるために、「吸収」や「除去」をおこないます。たとえば、植林を進めることにより、光合成に使われる大気中のCO2の吸収量を増やすことが考えられます。あるいは、CO2を回収して貯留する「CCS」技術を利用し、「DACCS」や「BECCS」といった、大気中に存在する二酸化炭素を回収して貯留する「ネガティブエミッション技術」を活用することも考えられます。



※CO2以外の温室効果ガスはCO2換算した数値
(出典) 国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス
「日本の温室効果ガス排出量データ」より経済産業省作成



(出典) 左図は、国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」より経済産業省作成

いつまでにカーボンニュートラルが必要か

2020年から運用開始した、気候変動問題に関する国際的な枠組み「パリ協定」では、「今世紀後半のカーボンニュートラルを実現」するために、排出削減に取り組むことを目的とする、とされています。

目標

- 平均気温上昇を産業革命以前に比べ「2℃より十分低く保つ」(2℃目標) 「1.5℃に抑える努力を追究」(努力目標)
- このため、「早期に温室効果ガス排出量をピークアウト」+「今世紀後半のカーボンニュートラルの実現」

これに加えて、国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の「IPCC1.5度特別報告書」によると、産業革命以降の温度上昇を1.5度以内におさえるという努力目標(1.5度努力目標)を達成するためには、2050年近辺までのカーボンニュートラルが必要という報告がされています。こうした背景に加えて、各国の野心的な目標の引き上げなどの気運もますます高まっており、「2050年のカーボンニュートラル実現」を目指す動きが国際的に広がっています。

日本は2020年10月26日の第203回臨時国会での菅総理大臣の所信表明演説において2050年カーボンニュートラルが宣言され、日本国内におけるカーボンニュートラルへの注目度が高まりました。

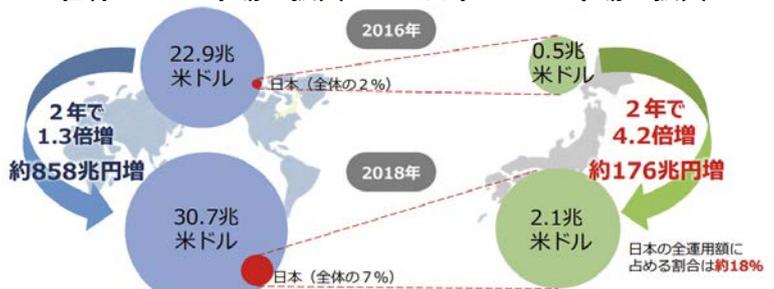
[菅総理大臣の所信表明演説 抜粋] 「我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします」

なぜカーボンニュートラルを目指すのか

カーボンニュートラルの実現を目指す理由は、地球温暖化への対応が喫緊の課題であることに加え、カーボンニュートラルへの挑戦が次の成長の原動力につながるからです。世界では、120以上の国と地域が「2050年カーボンニュートラル」という目標を掲げ、大胆な投資をする動きが相次ぐなど、気候変動問題への対応を「成長の機会」ととらえる国際的な潮流が加速しています。世界中のビジネスや金融市場も、その潮流の中で大きく変化しています。カーボンニュートラルへの挑戦は、社会経済を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出すチャンスとなっています。

特に昨今では、環境(Environment)、社会(Social)、企業統治(Governance)を考慮して投資をおこなう「ESG投資」が世界中で拡大しているため、環境への配慮は企業にとっても取り組むべき重要課題となっています。先進国を中心に、企業も生き残りをかけて、カーボンニュートラルを目指す技術のイノベーションの開発に大規模な投資をおこなっています。日本は、国としてカーボンニュートラルの技術開発を目標とし、産学官連携のもと長期的な視野に立ち、その実現を目指しています。

世界のESG市場の拡大 日本ESG市場の拡大

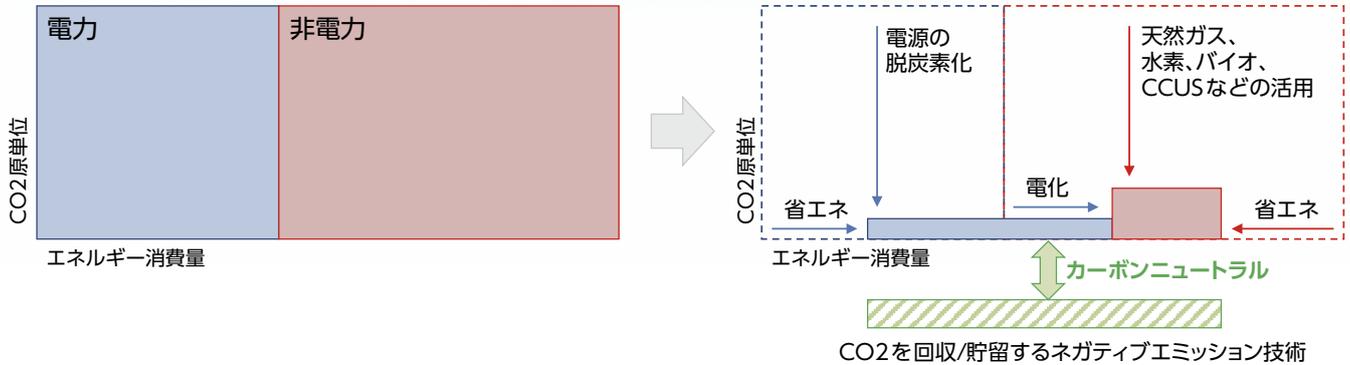


※2019年の日本のESG投資残高は約3兆ドル、2016年から3年で約6倍に拡大している。

カーボンニュートラルを実現するための対策、その方向性は？

「2050年までに達成」という「カーボンニュートラル」の目標は、大変困難な課題です。具体的な対策とエネルギー起源CO2に関する対策の大きな方向性については、以下の図の通りになります。

CO2 排出削減のイメージ



エネルギー起源CO2の排出量を考える際の指標として、「エネルギー消費量」と「CO2排出原単位」があります。「エネルギー消費量」はその名の通り、エネルギーをどれだけ使用するかという意味ですが、エネルギーの使用には電力として消費するものもあれば、熱や燃料として利用する非電力でのエネルギー消費もあります。一方、「CO2排出原単位」とは、燃料を燃焼したり電気や熱を使用するなど、ある一定量のエネルギーを使用する際に、どのくらいのCO2が排出されるかを示すものです。燃料を燃焼したり電気や熱を使用したりすることで排出される「エネルギー起源CO2」は、以下の式で表されます。

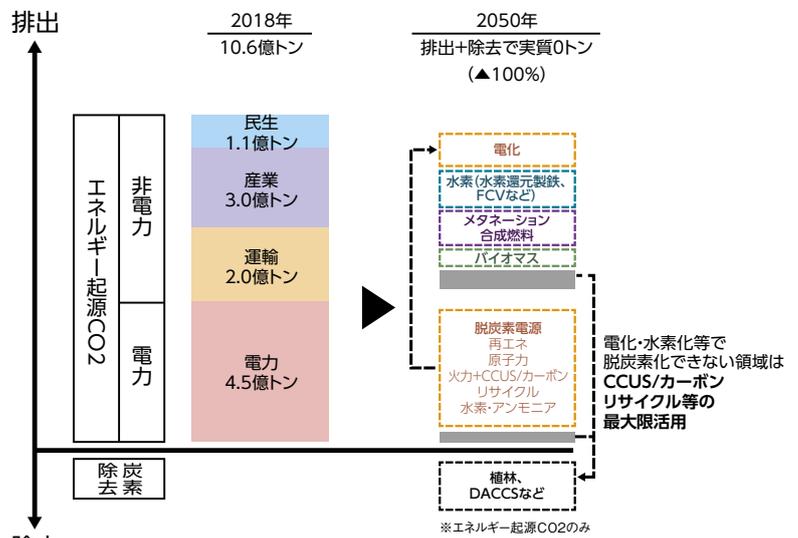
エネルギー起源CO2の排出量=CO2排出原単位×エネルギー消費量

CO2排出原単位:一定量のエネルギーを使用する時に排出されるCO2排出量 / エネルギー消費量:エネルギーを使用した量

どの部分のCO2を減らすのか

どのくらいの量のCO2をどのように減らしていく必要があるか、エネルギー起源のCO2については、右記の図になります。

カーボンニュートラルを実現するには、電力部門の脱炭素化が大前提になります。一方、非電力部門については、電化や水素化などCO2を排出しないエネルギーへの転換を進める必要があります。このようにして、2018年には電力・非電力部門あわせて10.6億トン排出していたエネルギー起源CO2を減らしていく必要があります。2050年には、排出量と、植林やDACCSなどによるCO2の吸収を相殺することで、実質排出0トンにしていくことを目指しています。



※「民生」は一般の人々の生活(家庭部門)や、事務所やお店などの第3次産業(業務部門)のこと

どんな技術が開発されているのか

それぞれの分野で、カーボンニュートラルに向けてどのような取り組みがおこなわれているかについてですが、電力部門では、再生エネルギーの導入拡大、水素発電やアンモニア発電における技術開発が進められています。

非電力部門では、工場などの産業分野において、機器のエネルギー源を電力にする「電化」の促進や、バイオマスの活用などの技術開発に取り組むとともに、製造プロセスにおいても新しい技術の導入が試みられています。

運輸の分野では、電動自動車(EV)や燃料電池自動車(FCV)の導入拡大などが進められています。また、家庭部門や事務所やお店などの第3次産業(業務部門)である民生部門ではエコキュート、IHコンロやオール電化住宅、ZEH、ZEBの導入拡大などが進められています。

2050年カーボンニュートラル達成のためには、様々な既存の技術に加え、新しい技術を駆使して目標に近づけていくことが必要です。エネルギーを使う私たちが、エネルギーを低炭素・脱炭素なものへと転換するという意識を高めていくことが必要になると考えられます。

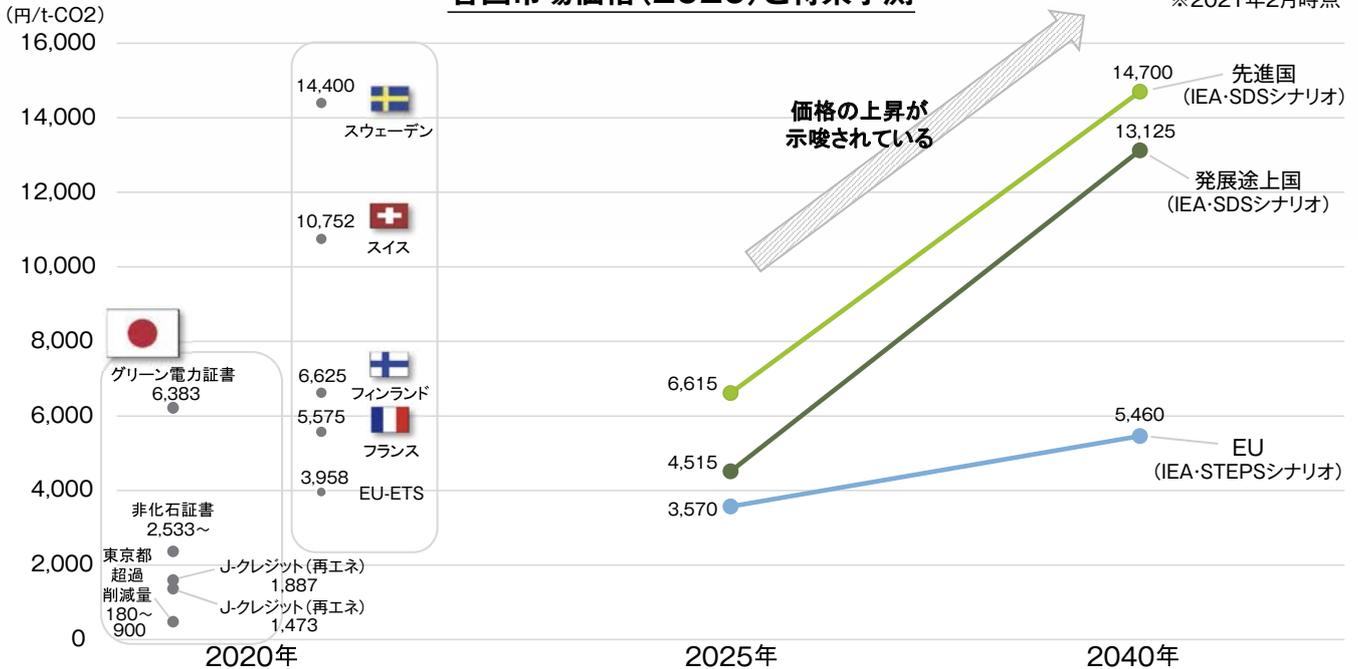
(出典)「カーボンニュートラル」って何ですか? 資源エネルギー庁ウェブサイト(https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/carbon_neutral_01.html)

▶TCFDを活用した経営戦略立案のススメ

気候変動リスク・機会:炭素価格の推移予想

炭素価格は、1万円～2万円程度まで上昇する可能性。
リスクとも機会ともなりえる。

各国市場価格(2020)と将来予測



※1ドル=105円、1ユーロ=128円(2021年2月10日時点)
 ※グリーン電力証書については、3円/kWhで仮置き
 ※電力のCO2排出係数は環境省「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用) 一令和元年度実績—R3.1.7環境省・経済産業省公表」の代替値「0.00047(t-CO2/kWh)」
<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc> を使用
 ※各シナリオについては、第四章を参照

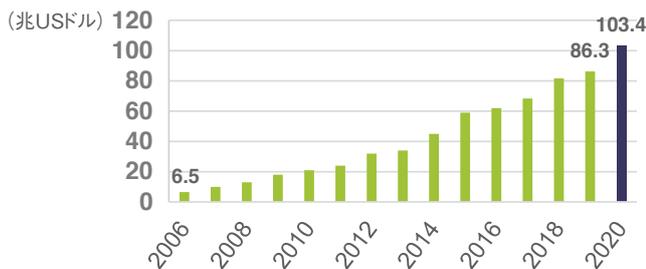
出所:JEPX「2020年度非化石価値取引市場取引結果通知」<http://www.jepx.org/market/nonfossil.html>、J-クレジット制度「落札価格の平均値」<https://japancredit.go.jp/>
 (再エネ:2020.6.22~2020.6.29、省エネ:2020.1.6~2020.1.10)、新電力ネット「東京都超過削減量の査定値」https://pps-net.org/co2_price、「諸外国の炭素税の概要」
http://www.env.go.jp/council/06earth/01_shiryou1.pdf (為替レートは出所に記載の通り、2018~2020年の為替レート(TTM)の平均値。EU-ETSは上記2021年2月の為替レート使用)、
 IEA「World Energy Outlook2020」<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>

投資家の脱炭素意識の高まり①

ESG投資は継続的に増加しており、世界全体では103兆ドル、
日本では336兆円にのぼる。

ESG運用資産額(世界全体)

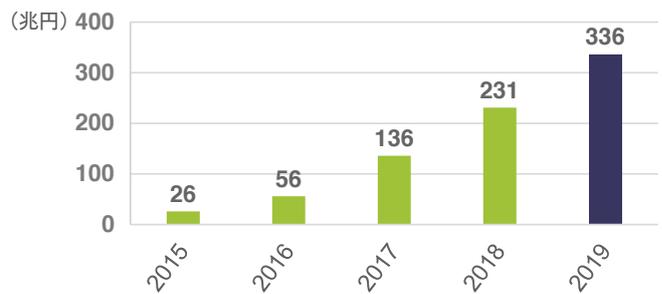
2020年3月末の運用資産合計額は約103兆ドル



出所: PRI HP <https://www.unpri.org/pri/about-the-pri>
 ※1ドル=105円(2021年2月10日時点)

ESG運用資産額(日本)

2019年3月末の国内運用資産合計額は約336兆円



出所:JSIF(サステナブル投資フォーラム) HP <https://japansif.com/survey#toc5>

投資家の脱炭素意識の高まり②

機関投資家が、企業へ具体的な脱炭素目標を要請する動きや、投資先のCO2排出量実質ゼロを宣言する動きがみられる。

機関投資家の脱炭素の要請

機関投資家の脱炭素の要請

- AXAグループや日興アセットマネジメント等の世界大手機関投資家137社(運用資産総額は約20兆ドル)は温室効果ガス排出量の多い1,800社に、今世紀半ば(2050年)までの排出量ゼロに向けた目標設定を要請(2020年10月)
- 資産運用会社最大手の米ブラックロックのラリー・フィンクCEOが毎年投資先の企業トップ宛てに送付する書簡を公開し、カーボンニュートラルを実現する事業戦略の開示を要請(2021年1月)

欧米機関投資家が、気候変動ロビー活動に関する情報開示を要求(2020年10月)

- 欧米の機関投資家達(運用資産総額は47兆ドル)は、CO2排出量の多い米大手47社のCEO及び取締役会議長に対し、気候変動に関するロビー活動の状況公表を求める共同書簡を送付。パリ協定に反するロビー活動を浮き彫りにすることを狙いとす

英国政府が大規模年金基金にシナリオ分析を要請予定(2021年)

- TCFDに沿った報告を要求する協議が、2020年8月に続いて、実施中(2021年1月)。年金制度の受託者に対して導入される義務は、運用資産が50億ポンド以上の年金制度にのみ適用され、しきい値は2022年10月から10億ポンドとなる見込み

出所:Sustainable Japan <https://sustainablejapan.jp/2020/11/05/climate-lobbying/55503>、ロイター <https://www.reuters.com/article/climate-change-investors-idJPL4N2H414W>、NHKニュース https://www3.nhk.or.jp/news/?utm_int=error_contents_news、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQODF228IG0S1A120C2000000>、Office of the NEW YORK STATE COMPTROLLER <https://www.osc.state.ny.us/press/releases/2020/12/new-york-state-pension-fund-sets-2040-net-zero-carbon-emissions-target>、Responsible Investor <https://www.responsible-investor.com/articles/uk-government-releases-draft-tcfd-reporting-guidance-for-pension-schemes>、BlackRock HP <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter>

機関投資家のCO2排出量ゼロ目標

日本生命保険が、2050年までに投資先のCO2排出量ゼロを目指す(2021年1月)

- 民間の機関投資家として国内最大規模である日本生命保険は、社債と株式の投資先について、2050年に全体でCO2排出量ゼロを目指す。投資先企業に排出削減の取り組みを促し、対応が不十分な場合は売却も検討予定

米NY州の年金基金が、2040年までに投資先企業のCO2排出量実質ゼロを宣言(2020年12月)

- ニューヨーク州は、全米で3番目となる2,260億ドル(約23兆円)規模の年金基金を運用。投資先から段階的に石炭や石油産業を減らし、2040年には投資先企業のCO2排出量を実質ゼロにすると発表。現状では全体の1%余りの26億ドルを石炭や石油関連の企業に投資



カーボンニュートラル

投資家の脱炭素意識の高まり③

金融機関も、企業の気候変動への取り組みに基づいて融資を支援し、TCFD提言への取り組みが評価項目のひとつとなっている。

TCFD提言等の環境配慮に関する情報開示に基づいた融資(例)

「Mizuho Eco Finance」

- 株式会社みずほ銀行とみずほ情報総研株式会社は、脱炭素化社会への移行に向けて環境配慮に関する適切な情報開示を推進
- グローバルで信頼性の高い環境認定や評価を踏まえた環境評価モデルを用いて評価し、TCFD賛同も評価項目として組み入れ



- 一定のスコア以上を満たした顧客に対してみずほ銀行が融資を実施
- みずほ情報総研は、モニタリングを通じ、顧客のスコア改善や維持に向けた助言も実施

名称	Mizuho Eco Finance
取扱開始日	2019年6月28日
環境評価モデル	<p>・みずほ情報総研がこれまで官公庁や民間企業向けのリサーチやコンサルティング業務を通じて培ってきた知見に基づき、環境配慮に関する適切な情報開示を促すことを意識し、主として情報開示を中心とした次の指標内容等を基準に、社会情勢や業界特性に配慮したスコアリングを行い、AA、A、B、C、Dの5段階で各企業の環境配慮に関する情報開示への取り組み状況について評価を行います。</p> <p>・なお、「Mizuho Eco Finance」は、A以上の評価を取得した企業等に提供可能なファイナンス商品となります。</p> <p>(1) TCFD(※1)への賛同表明</p> <p>(2) S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数(※2) (カーボン情報の開示ステータス)</p> <p>(3) S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数 (十分位数分類)</p> <p>(4) SBT(※3)認定/コミット状況</p> <p>(5) 温室効果ガスに関する環境長期ビジョン(※4)策定内容</p> <p>(6) 温室効果ガス排出量(Scope 1+2)(※5)</p> <p>(7) 温室効果ガス排出量(Scope 3)(※5)</p>

出所:株式会社みずほ銀行HP https://www.mizuhobank.co.jp/release/pdf/20190628release_jp.pdf

▶ 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

- 温暖化への対応を、経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも、**成長の機会と捉える時代**に突入。
 → 従来の発想を転換し、積極的に対策を行うことが、産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長に繋がっていく。
 「**経済と環境の好循環**」を作っていく産業政策=グリーン成長戦略

グリーン成長戦略の枠組み

- 企業の現預金(240兆円)を投資に向かわせるため政策ツールを総動員して、**世界のESG投資(3,000兆円)**を意識し国際連携を推進。
- 2050年カーボンニュートラルを見据えた技術開発から足下の設備投資まで、企業ニーズをカバー。**規制改革、標準化、金融市場を通じた需要創出と民間投資拡大を通じた価格低減**に政策の重点。

分野横断的な主要政策ツール

1 予算(グリーンイノベーション基金)

- 重要なプロジェクトは、目標達成に挑戦することをコミットした企業に対して技術開発から実証・社会実装まで一貫して支援を実施。
 → 国立研究開発法人NEDOに**10年間で2兆円の基金**を造成
- 経営者のコミットを求める仕掛けと政府の2兆円の予算を呼び水として、**民間企業の研究開発・設備投資を誘発(15兆円)**し、野心的なイノベーションに向かわせる。世界のESG資金3,000兆円も呼び込み、日本の将来の食い扶持(所得・雇用)の創出につなげる。

2 カーボンニュートラルに向けた税制

- 2050年カーボンニュートラルという野心的な目標に相応しい大胆な税制支援を措置。企業による短期・中長期のあらゆる脱炭素化投資が強力に後押しされることにより、**10年間で約1.7兆円の民間投資創出効果**を見込む。
 - ①カーボンニュートラルに向けた投資促進税制の創設
 - 産業競争力強化法の計画認定制度に基づき、以下1,2の設備導入に対して、**最大10%の税額控除又は50%の特別償却を措置する(改正法施行から令和5年度末まで3年間)**。
 1. 大きな脱炭素化効果を持つ製品の生産設備の導入
 (対象製品) 化合物パワー半導体、燃料電池、リチウムイオン電池、洋上風力発電設備のうち一定のもの
 2. 生産工程等の脱炭素化と付加価値向上を両立する設備の導入※
 ※事業所等の炭素生産性(付加価値額/二酸化炭素排出量)を相当程度向上させる計画に必要となるもの
 (計画の例) 再エネ電力への一部切替えとともに、生産設備やエネルギー管理設備の刷新
 - ②経営改革に取り組む企業に対する繰越欠損金の控除上限を引き上げる特例の創設
 - 産業競争力強化法の計画認定制度に基づきカーボンニュートラル実現等を含めた投資を行った場合、**時限措置として欠損金の繰越控除の上限を投資額の範囲で50%から最大100%に引き上げる**(コロナ禍で生じた欠損金が対象。控除上限引上げ期間は最長5事業年度)。
 - ③研究開発税制の拡充
 - コロナ前に比べて売上金額が2%以上減少している、なお積極的に試験研究費を増加させている企業については、**研究開発税制の控除上限を法人税額の25%から30%までに引き上げる**。

3 金融

- 政府の資金を呼び水に民間投資を呼び込む。パリ協定実現には、**世界で最大8,000兆円必要**との試算(IEA)もあり、再エネ(グリーン)に加えて、省エネ等の着実な低炭素化(トランジション)、脱炭素化に向けた革新的技術(イノベーション)へのファイナンスが必要。
- ESG関連の民間資金は、世界全体で総額3,000兆円、国内で**約300兆円**と、国内では**3年で6倍に増加**。
 → 3大メガバンクの環境融資目標**30兆円**も含め、カーボンニュートラルに向けた取組にこうしたESG資金を取り込む。

4 分野毎の実行計画(課題と対応)

今後、産業として成長が期待され、なおかつ温室効果ガスの排出を削減する観点からも取組みが不可欠と考えられる分野として、下記14の重要分野を設定。

エネルギー関連産業	①洋上風力 ②燃料アンモニア ③水素 ④原子力
輸送・製造関連産業	⑤自動車・蓄電池 ⑥半導体・情報通信 ⑦船舶 ⑧物流・人流・土木インフラ ⑨食料・農林水産業 ⑩航空機 ⑪カーボンリサイクル
家庭・オフィス関連産業	⑫住宅・建築物/次世代太陽光 ⑬資源環境 ⑭ライフスタイル

住宅・建築物産業/次世代型太陽光産業(指定14産業から、建築物産業/次世代型太陽光産業を抜粋)

住宅・建築物は、民生部門のエネルギー消費量削減に大きく影響する分野。カーボンニュートラルと経済成長を両立させる高度な技術を国内に普及させる市場環境を創造しつつ、くらし・生活の改善や都市のカーボンニュートラル化を進め、海外への技術展開も見込む。

		今後の取組
エネルギーマネジメント(AI・IoT、EV等の活用)		社会実装に向けた規制・制度改革 ・ビッグデータやAI・IoTの活用による、EV・蓄電池、エアコン等の最適制御(規格・基準の整備) ・再エネ、EV、蓄電池等を活用した アグリゲーターや配電事業者による新たなビジネス創出 (電事法関係省令の整備及び実証支援) ・ エネルギーの最適利用促進に向けた制度見直し(省エネ法、インバランス料金制度の改善)
高性能住宅 建築物	カーボンマイナス住宅(LCCM)及びゼロエネルギー住宅・建築物(ZEH・ZEB)推進、住宅・建築物の省エネ性能向上	新たなZEH・ZEBの創出及び規制活用 ・更なる規制の強化(住宅トップランナー基準のZEH相当水準化) ・評価制度の確立を通じた省エネ住宅・建築物の長寿命化の推進 ・ 太陽光発電の導入を促す制度(規制的手法の導入含め検討) ・ 国際標準化(ISO)を踏まえた海外展開のための実証 ・ ビル壁面等への次世代太陽電池の導入拡大
	高性能建材・設備	コスト低減に向けた導入支援・規制改革 ・ 断熱サッシ等の建材・エアコン等省エネ基準の強化 ・ 分かりやすい性能評価制度・表示制度の確立
建材設備等	次世代型太陽電池(ペロブスカイト等)	研究開発の加速と社会実装 ・ ペロブスカイトなどの有望技術の開発・実証の加速化、ビル壁面等新市場獲得に向けた製品化、規制的手法(再掲)を含めた導入支援

出典:経済産業省 カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 経済産業省ウェブサイト (<https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201225012/20201225012.html>)

三菱電機のソリューション

カーボンニュートラルを実現する要素のひとつとして、照明のLED化や空調・換気・給湯・低温・昇降機・総合管理システム等の最新機器導入による省エネ推進をご提案いたします。また、政府がグリーン成長戦略で打ち出しているZEBやZEHの活用に対応したお客様のZEB化・ZEH化を支援いたします。

ZEBソリューション

ZEB化した建物は、「快適」なのに「省エネ」できます。



災害時のBCP対策や、環境保全活動の推進、ビル・企業の価値向上等も同時に実現できます。

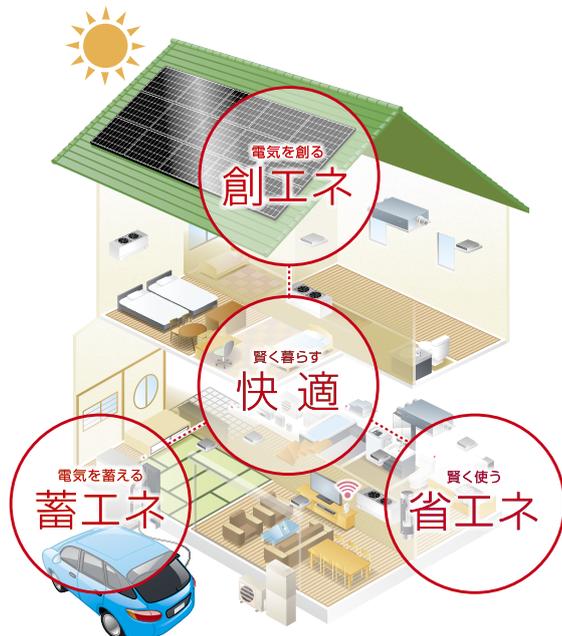
三菱電機は総合電機メーカー初のZEBプランナーとして、新築・既存改修、延床面積、資金計画等によるお客様のニーズに合った最適なZEB化を強力にサポートいたします。

- ①お客様のニーズに合った高効率機器をご提案!
- ②補助金申請業務をサポート!
- ③BEMSデータをもとに、日々の運用改善をお手伝い!

ZEHソリューション

政府は温室効果ガスに貢献し地球環境にやさしい暮らしを目指し、2020年に標準的な新築住宅のゼロ・エネルギー化、2030年までに新築住宅の平均でZEH実現、2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略での更なるZEH推進を打ち出しています。

三菱電機は、お客様のニーズに合った最適なZEH化を強力にサポートいたします。



ZEB省エネ計算対象機器

空調 換気

ビル用マルチエアコン 店舗・事務所用パッケージエアコン

照明

全熱交換器 LED照明

給湯 昇降機

業務用エコキュート

創エネ蓄エネ

エネルギー見える化

BEMS [ZEB 達成状況見える化画面]「省エネガイド機能」等の「ZEB 専用機能」で、お客様の ZEB 運用を強力サポート!

特高受変電システム / 非常用発電機 / UPS

入退室管理システム / 映像監視

受付案内システム

会議効率化ソリューション

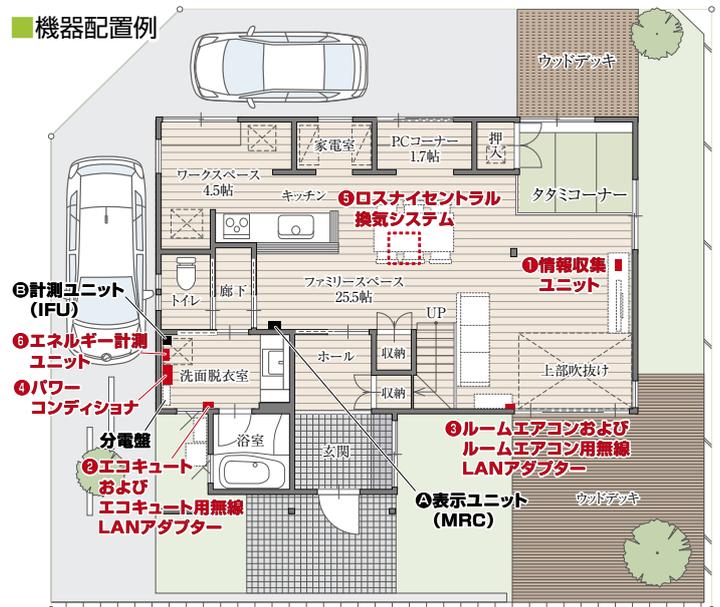
アニメーションライティング誘導システム てらすガイド

- テレビ会議システム
- 会議室予約管理システム
- ペーパーレス会議システム

単なる「ゼロエネ」留まらずに快適性や安全性、健康性も両立した建物の実現に貢献します。

カーボンニュートラル

三菱のZEHプラン



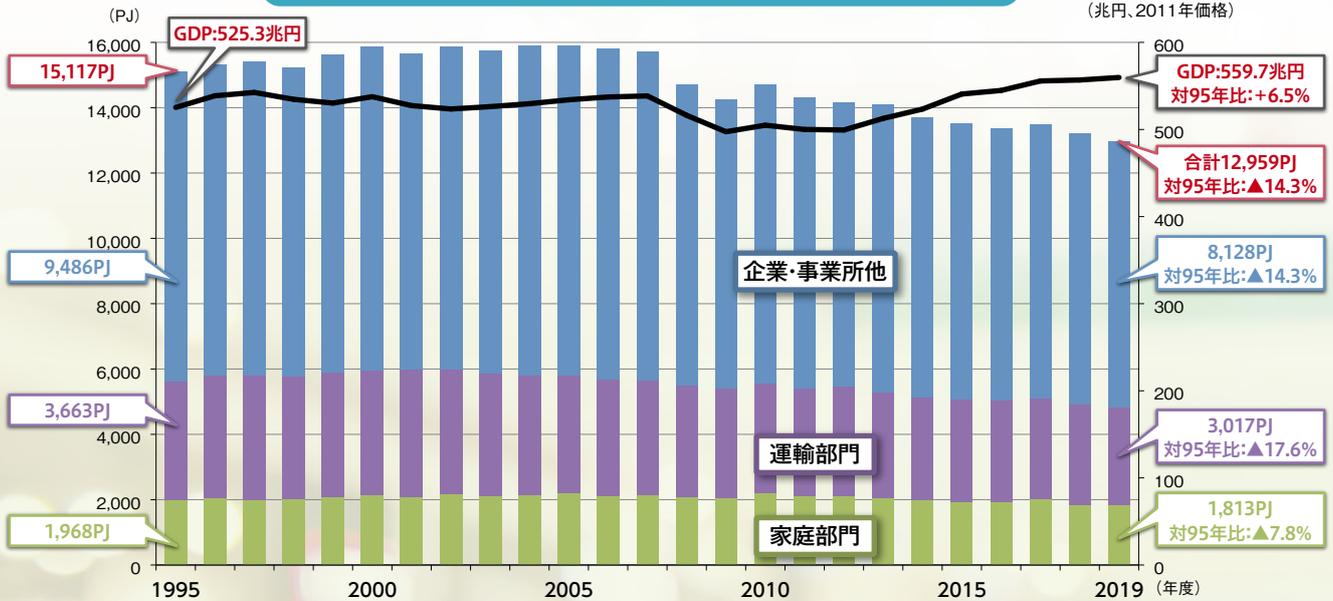
三菱電機では省エネ性、快適性、コロナ感染対策、

省エネ性

地球温暖化は二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの大気中の濃度が上昇することにより地球の平均気温が上昇する現象のことで、将来にわたって地球全体に影響を及ぼす環境問題です。

近年でも異常気象とみられる現象が多発しており、このようなことから省エネ・省資源対策が極めて重要になります。また最近ではZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)が大きく取り上げられており更なる省エネが必要になります。

国内総合エネルギー 最終消費(部門別)およびGDP実額(名目)推移



(注1) J(ジュール)=エネルギーの大きさを示す指標の1つで、1MJ=0.0258×10³原油換算kl。
(注2) 企業・事務所分野は、「農林水産鉱業建設」と「製造業」、「業務他(第三次産業)」の合計。運輸部門は「旅客」と「貨物」の合計。

【出典】資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、内閣府「国民経済計算」を基に作成

快適性

受動喫煙対策を強化した改正健康増進法が2018年7月に成立し、2020年4月1日から全面施行されます。多くの人が利用する施設は原則屋内禁煙が義務付けられ、違反者には罰則も科せられます。

従来の法律は、望まない人にたばこの煙を吸わせない受動喫煙対策が管理者などのあくまで努力義務で、喫煙できる場所、できない場所が必ずしも明確でなかったですが、今回の改正法では施設ごとに喫煙に関わるルールが明確となります。

改正健康増進法の体系

子どもや患者等に特に配慮すべき施設	敷地内禁煙	2019年7月1日施行
<ul style="list-style-type: none"> ● 学校、自動福祉施設 ● 病院、診療所 ● 行政機関の庁舎 等 	屋外で受動喫煙を防止するために必要な措置がとられた場所に、喫煙場所を設置することができる。	
<p>上記以外の施設*</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事務所 ● 工場 ● ホテル、旅館 ● 旅客運送事業船舶、鉄道 ● 国会、裁判所 等 <p>※個人の自宅やホテルの客室など、人の居住の用に供する場所は適応除外</p>	<p>原則屋内禁煙(禁煙を認める場合は喫煙専用室などの設置が必要)</p> <p>経営判断により選択</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>屋内禁煙</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>喫煙専用室設置</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>加熱式たばこ専用の喫煙室設置</p> </div> </div> <p>室外への煙の流出防止措置</p>	2020年4月1日施行
<p>経過措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存の経営規模の小さな飲食店 <p>個人又は中小企業が経営/客席面積100㎡以下</p>	<p>喫煙可能な場所である旨を掲示することにより、店内で喫煙可能</p> <p>全ての施設で喫煙可能部分には、</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 喫煙可能な場所である旨の掲示を義務づけ ② 客・従業員ともに20歳未満は立ち入れない <p>喫煙専用室と同等の煙の流出防止措置を講じている場合は、非喫煙スペースへの20歳未満の立入りは可能。</p> <div style="text-align: center;"> <p>飲食可</p> </div>	

防災拠点に応じた製品をラインアップしております。

コロナ禍を受けた政府感染対策の指針

1 基本的な感染予防の行動指針(3密回避の徹底)

密閉対策 こまめな換気の励行

- 換気設備の適切な運転・点検の実施
- 定期的に外気を取り入れる換気の実施

密集対策 人と人との適切な距離を取る

- 飲食店等の席では一人飛ばして座る
- テレワークの導入等

密接対策 近距離の会話・発生の回避

- 対面での接触が避けられない場合は、適切な距離をとる等

2 「換気の悪い密閉空間」を改善するためのガイドライン

※厚生労働省「換気の悪い密閉空間」を改善するためのガイドラインより内容抜粋

換気方法	建物種類	必要換気量	換気に関する留意点
機械換気 (空調設備・換気設備)	ビル管理法の 特定建築物	ビル管理法準拠 30m ³ /h/人	■ 換気設備の維持管理必須(適切な清掃、点検など)
	特定建築物に 該当しない施設	30m ³ /h/人 ビル管理法に基づく 必要換気量	■ 換気設備の維持管理必須(適切な清掃、点検など) ■ 必要換気量が足りない場合は在室人数を減らすこと
窓開け換気	こまめな換気を行うこと(30分に1回以上、数分間程度、2方向の窓を開ける等)		

(注)ビル管理法における特定建築物とは、興行場、百貨店、集会場、遊技場、店舗などの用途に供される延べ床面積3,000m²以上の建築物で多数の者が利用するものを指します。

厚労省推奨は
建築基準法の
[20m³/h/人]
より大きい
換気風量推奨

1.5倍

①建築基準法の必要換気量

$$20 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{人} \times 10 \text{ 人} \\ = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

②厚労省推奨の必要換気量

$$30 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{人} \times 10 \text{ 人} \\ = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

③対厚労省推奨

▲ 100 m³/h

既設建物へのリプレイス・増設、又は窓開け換気の実践が必要

BCP対策

東日本大震災以降、店舗においても災害時の避難所としての機能が必要になってきております。三菱電機では、非常用発電機、蓄電池付き太陽光発電システム用エネルギーマネジメントシステム「SMART-LiCO」などBCP対策ソリューションとして災害時でも対応できる設備をラインアップしております。

UPSや非常用発電機の導入



非常用発電機



空調用UPS

食料・防寒具
などの備蓄

生活必需品の
供給協力

蓄電池付き太陽光発電システム用 エネルギーマネジメントシステム



SMART-LiCO

救援・救護の
提供

一時避難場所の
提供

◆三菱電機システムサービス株式会社製

中小店舗・施設向 エネルギー管理システム

小規模EMSで照明・空調設備の電気代を削減します。 ※参考 対象建物規模：1,000~5,000㎡クラス

空調 照明 エネルギーの見える化



SA1-MICO

空調設備の操作・制御

空調設備のスケジュール運転やデマンド監視によるレベル制御で使用エネルギーのムダをなくします。



ココがポイント

パソコンから空調設備をリモコン感覚で簡単制御

照明設備の操作・制御

照明設備の調光制御で最適な照度の確保と人感センサによる省エネ制御を実現します。



ココがポイント

パソコンから照明設備をリモコン感覚で簡単制御



エネルギーの計測・見える化

電気設備の使用エネルギーを計測し、デマンド制御やエネルギーの見える化を実現します。



ココがポイント

エネルギー分析することでムダの見える化

■省エネを三つの機能で強力サポートします!!

簡単操作

統合リモコン ... タブレットPCによる簡単操作

使いやすい操作画面 レイアウト例

照明・空調
統合操作画面拡大表示

照明・空調
統合操作画面縮小表示



楽々管理

平成26年度改正省エネ法に対応したエネルギー換算



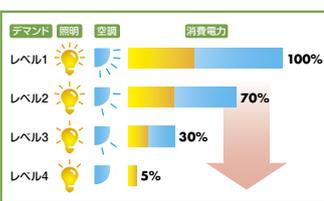
●日・月・年報Webブラウザ対応
エネルギーの使用状況がWebで把握できます。

役立つ省エネ

ピークカットと節電対策

デマンド制御

基本料金を下げる



ムダを無くす

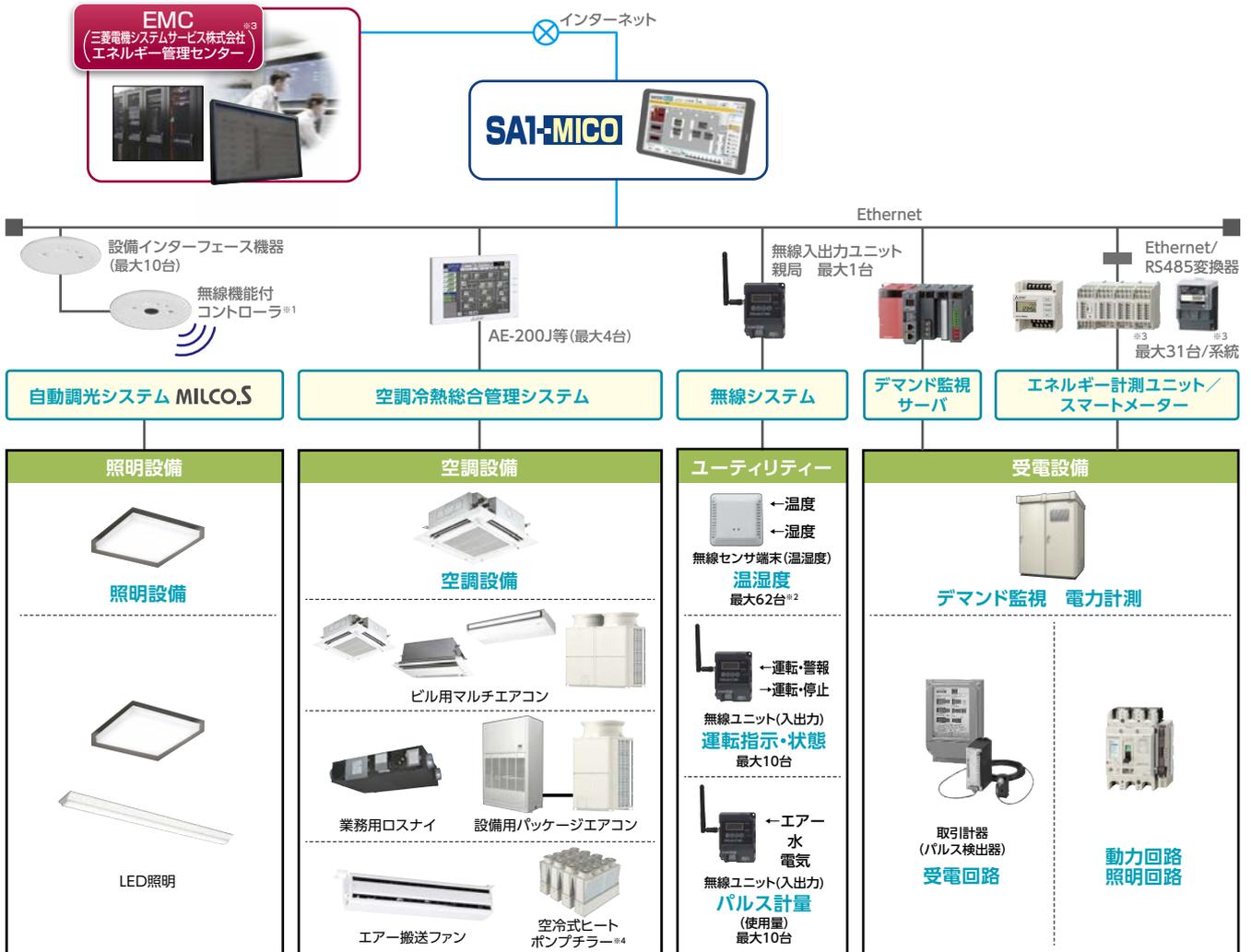
スケジュール制御

使用料金を下げる (照明・空調)

照明・空調スケジュール運転例



■システム構成



※1. 無線機能付コントローラは設備インターフェース機器1台あたり最大10台まで ※2. 無線センサ端末(温湿度)と無線ユニット(入出力)は合計64台まで ※3. 近日対応予定
 ※4. 空冷式ヒートポンプチャラー-DT-RIに関しては、三菱電機MELSEC IQ-RシリーズのPLC接続が必要になります。

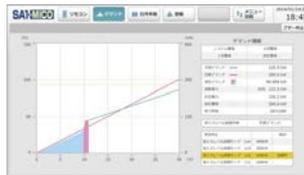
制御機器

■主な画面

照明・空調
リモコン操作



デマンド監視



トレンド



電力量表示



■EMCが提供するエネルギー管理支援サービス (※5 オプション)

見える化サービス



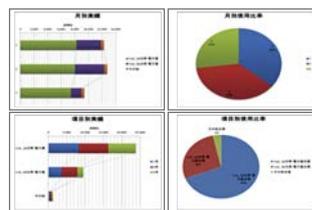
エネルギーの「見える化」で状況を把握。ムダが分かります。

電力需給調整サービス



エネルギーの調整を行います。

エネルギーレポート・簡易診断サービス



プロの視点でエネルギーを分析。省エネの新たな「気づき」を提供します。

保守・メンテナンス



新品同様の能力を維持します。
※5. オプション対応

■製品についての詳細・お問い合わせはこちらへ

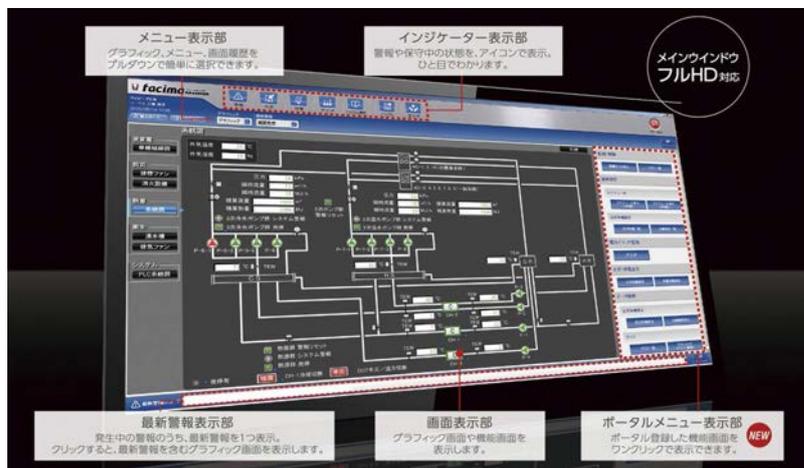
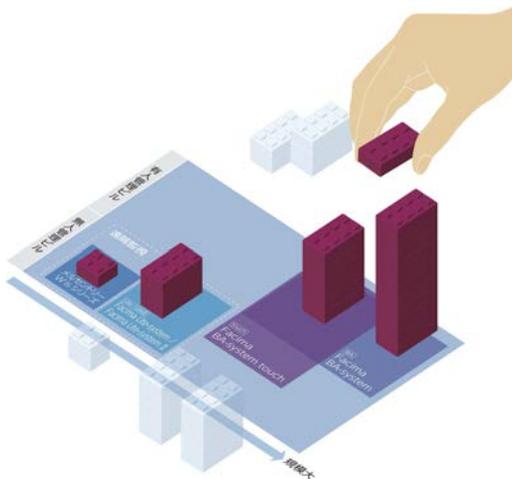
三菱電機システムサービス株式会社

<http://www.melsc.co.jp>

※これらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該品製造事業者へお問い合わせください。

ファシーマBAシステム

小規模無人ビルから大規模ビルまで対応可能な豊富なラインアップ。
先進の技術を駆使し、ビル管理の効率化を図ります。



様々なビル設備の一括管理を実現

導入メリット

1. 三菱電機製品とダイレクトに連携

三菱電機製空調管理システム「AE-200J」との連携により、より効率的な空調制御が可能。

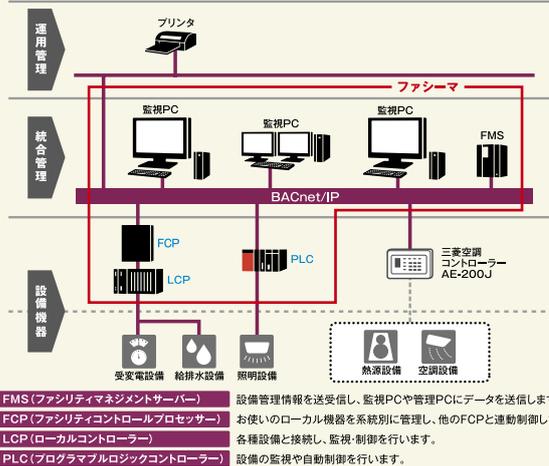
2. 省エネ運用にも柔軟に対応

グラフ表示機能を多用し、自動数値演算により電力量からCO₂換算・原油換算がボタンひとつで表示可能。他社製照明設備もファシーマで簡単に制御できるようにシーケンサ(三菱電機製PLC)を活用。

3. フルHD対応で見やすい画面

フルHD対応のメインウィンドウでエネルギー使用量や使用傾向を誰にでも見やすく、リアルタイムにグラフィック表示。

システム概要図



メーカー問わず、あらゆる設備をフレキシブルに接続

導入メリット

1. 設備そのまま容易にリプレース

設備のメーカーを問わないので、いまお使いのシステムで管理している設備もそのまま使用可能。容易にシステムをリプレース。

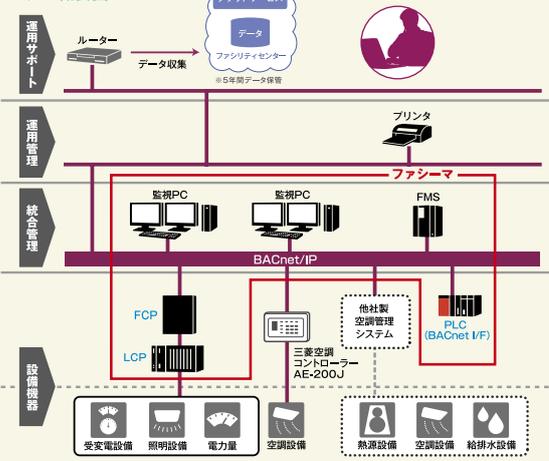
2. トータル管理を実現

多数のメーカーの設備が導入されていても、フレキシブルに接続し、ビルのトータル管理を実現。

3. フェネルギーデータ保管サポート

収集したエネルギーデータ(計量・計測)をお客様に代わって保管。必要時にいつでもダウンロードが可能。

システム概要図



ファシーマサポート契約

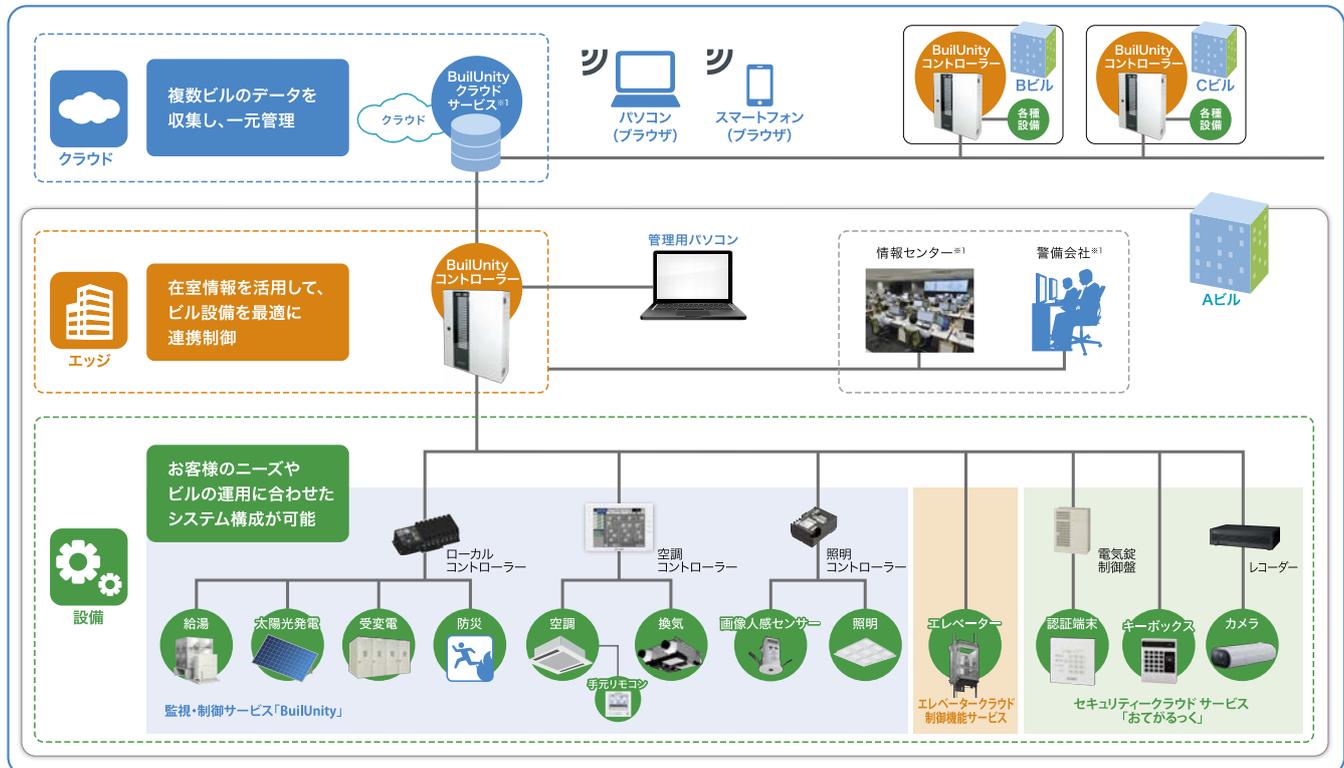
「ファシーマBAシステム」で収集したデータとお客様からのヒヤリング情報を分析・検討。省エネや省コストなど、今日的なビル管理に求められるプランをご提出します。さらに改正省エネ法に対応したサービスもご提供しています。



三菱電機製空調・照明と簡単接続。コストを抑えてビル内設備を統合管理、設備連動と制御により快適性を保ちつつ、省エネを実現。

従来コストで中小規模ビルのスマート化の貢献

システム構成図



※1 別途、三菱電機ビルテクノサービス(株)とのご契約が必要です。

お互いの強みをいいとこ取り

「BuilUnity」「AE-200」「MILCO.NET」各々の機能を生かし、さらに連携制御により新たな空間がご提供できます。

簡単接続

「AE-200」及び「MILCO.NET」の接続はLANケーブル1本のみ。接続する為にインターフェイス等の追加は不要です。

コストメリット

インターフェイスが不要な為、追加コストがかからず高性能な制御を実現できます。省エネによるランニングコストの低減も期待できます。

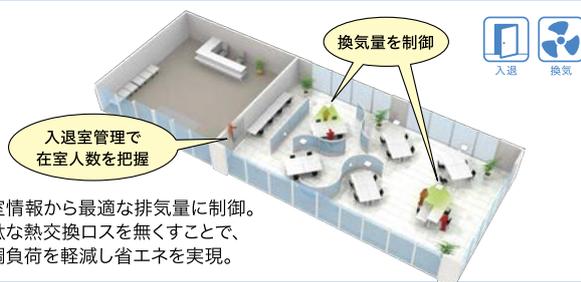
連動制御機能

画像人感センサを利用した空調・照明の連動制御

画像センサで人の在不在や人数を把握し、最小範囲で温度・照度を制御。無駄な運転や負荷を減らし快適性・省エネを実現。



在室人数による換気制御



在室情報から最適な排気量に制御。無駄な熱交換口を無くすことで、空調負荷を軽減し省エネを実現。

人の入室情報をもとに空調・照明を個別制御



個人を特定し、自席エリアを最適な温度や照度に制御。自分に合った心地よい空間を実現。

空調冷熱総合管理システム AE-200J

タブレットによる空調のパーソナル制御が可能。

10.4インチカラー液晶タッチパネル・バックライト装備

10.4インチ画面の高解像度カラー液晶で、視認性を向上。さらにバックライト装備により、暗い部屋での操作もできるほか、画面を指で軽くタッチして操作が可能です。



Webブラウザを使った集中管理が可能

LANに接続されているパソコンや、タブレット・スマートフォンから空調機の実操作・監視が可能。ホームページを見る感覚で空調機の運転状況が一目で把握できます。



操作・監視画面

監視画面 (パソコン、タブレット)



監視画面 (スマートフォン)



●使用可能なスマートフォン・タブレット

スマートフォン	タブレット
<ul style="list-style-type: none"> ・Samsung GALAXY S7 Edge (Android 6.0.1) ・Apple iPhone7 (Plus) (iOS 10.1.1) ・Apple iPhone6s (Plus) (iOS 10.1.1) ・Apple iPhoneSE (iOS 10.1.1) ・Sony Xperia Z5 (Android 6.0.1) ・LG Nexus 5X (Android 7.0) 	<ul style="list-style-type: none"> ・Samsung GALAXY TAB S8.4 (Android 5.0.2) ・Apple iPad Air2, iPad Pro 9.7 (iOS 10.1.1)

※ 2016年11月時点 AE-200J/AE-50J/EW-50J Ver.7.5で確認しています。
 注：・iPhone、iPadは米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。
 ・iPhoneの商標は、アイホン株式会社のライセンスにもとづき使用されています。
 ・Nexusは、Google LLCの商標または登録商標です。
 ・Xperiaはソニーモバイルコミュニケーションズ株式会社の商標または登録商標です。
 ・Galaxyは、Samsung Electronics Co.,Ltd.の商標または登録商標です。

インターネット接続をする場合

外出先からでも、タブレットやスマートフォンでの遠隔操作やエネルギー利用状況、異常発生等の確認ができます。



※必ず事前にネットワーク管理者に相談してください。
 ※インターネットを使用してAE-200J/EW-50Jを接続する場合は、必ずVPNルータを使用してセキュリティを確保してください。
 ※インターネットプロバイダとの契約が必要です。

スケジュール機能を利用して、手間要らずの空調制御が可能

AE-200Jで管理している空調機/ロスナイ/汎用機器について、グループ/ブロック/フロア/全館単位でのスケジュール設定が可能です。

設定温度プリセット
手元リモコンで設定温度の変更をしても、指定時刻に自動で基準温度に戻せます。

消し忘れ防止
消し忘れ防止を目的とした停止指令を行えます。

時間帯による設定温度変更
時間帯ごとの設定温度の変更が可能です。

手元リモコンの操作禁止
手元リモコンの操作(運転停止、運転モード、設定温度)を禁止できます。

風向、風速の設定も可能
風向、風速の設定も可能で、きめ細かい設定により快適性を向上します。

操作禁止項目を任意に選択可能

1日24回の動作を1分単位で設定可能です。

Webブラウザからでも設定が可能

AE-200Jの多彩な機能を活用して 機器管理から快適省エネ。

管理性を向上させるための便利な機能

冷媒量点検サポート機能

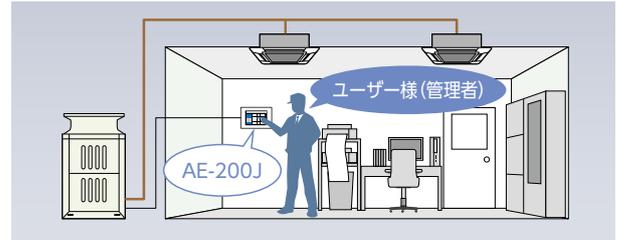
冷媒量の変化を簡易検査して検査情報を空調冷熱総合管理システム AE-200Jに表示できます。

据付時

据付後に点検サポート運転を実施し、冷媒の状態を記憶します。

点検時

簡易点検時に再度点検サポート運転を実施。据付時に記憶した冷媒量の指標をもとにして判定します。



[AE-200J画面イメージ]



ユーザー様
メリット

フロン排出抑制法の施行により冷媒漏洩の点検が義務化された中で、空調設備の管理者の簡易点検における冷媒漏洩の判断を支援します。

メンテナンス
業者様
メリット

従来、冷媒の状態を確認する際は専用ツールを使い室外ユニットの状態チェックが必要でしたが、本機能を使う事で簡易的に確認を行うことが可能になり、点検時のサポートとしてご使用いただけます。

注：本機能は冷房運転のみ実施可能です。
注：冷媒量の絶対値や初期冷媒封入量の過小を判断するものではありません。初期封入量については、規定に従い充填してください。
注：フロン排出抑制法の簡易点検を満足するものではありません。簡易点検を満足するには別途「目視確認」など定められた点検項目を実施する必要があります。
注：外気温・運転負荷などの条件によっては正常な判定ができない場合がありますので、目安としてお使いください。

空調機のエネルギー消費量をわかりやすく消費して見える化

空調機の使用電力量や運転時間をわかりやすく表示することができます。

グラフ表示機能

AE-200Jにはエネルギー管理機能が標準搭載されています。空調機の使用状況の現状把握や省エネ対策後の効果検証等を行うことができます。

- 1つのエリアで違う期間で比較可能。
- 同じ期間で2つのエリアの比較可能。
- 省エネ対策実施後の効果確認が可能。
- エネルギー管理データは現在から過去24ヶ月分（日、月単位データ）、または過去5年分（年単位データ）保持。
- エネルギー管理データをUSBメモリやパソコンに出力可能（過去5年間分）。



ランキング表示機能

AE-200JやAE-50Jごとに空調機の使用が多い順番にランキングで表示することもできます。



表示内容

棒グラフ項目例

- 消費電力量*1
- サーモオン時間(冷/暖/合計)
- FAN運転時間
- 計量値*1(電力量 等)

折れ線グラフ項目例

- 室内温度
- 暖房設定温度
- 冷房設定温度
- 計測値*2(外気温/湿度 等)

表示期間

- 日：(1時間毎 24時間のグラフ)
- 月：(1日毎 31日分のグラフ)
- 年：(1ヶ月毎 1年分のグラフ)

*1. 計量用計測コントローラまたはAE-200J本体内部の計量用ハルス入力により、電力量ハルス信号の入力が必要です。
*2. 環境用計測コントローラにより、アナログ信号の入力が必要です。

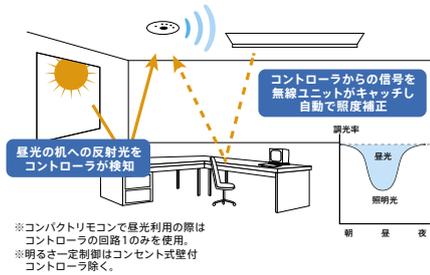
室外ユニットで演算した消費電力量値の表示も可能

ローカル自動調光システム MILCO.S

多様なメニューで省エネと快適性を両立

明るさ一定制御 (昼光利用)

部屋の明るさを自動で検知し、明るさを常に一定にすることで無駄な明るさをカット。



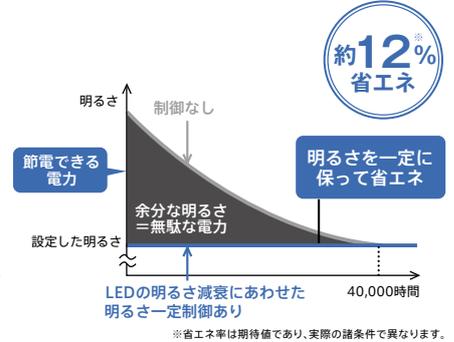
スケジュール制御

時間帯での使用目的の変化に合わせ、明るさを自動で切り替え。



初期照度補正機能

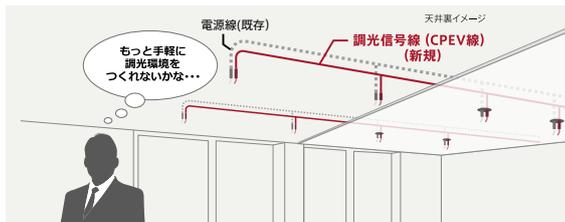
照明器具の設置初期の過剰な明るさを自動で補正。



MILCO.S [ワイヤレスタイプ]

調光信号線いらずの省施工で調光空間を手軽に実現

今までは 照明器具を調光する場合 調光信号線の配線工事が必要でした。



無線調光なら コントローラと照明器具間が無線なので 調光信号線の工事が不要で工期も短縮!

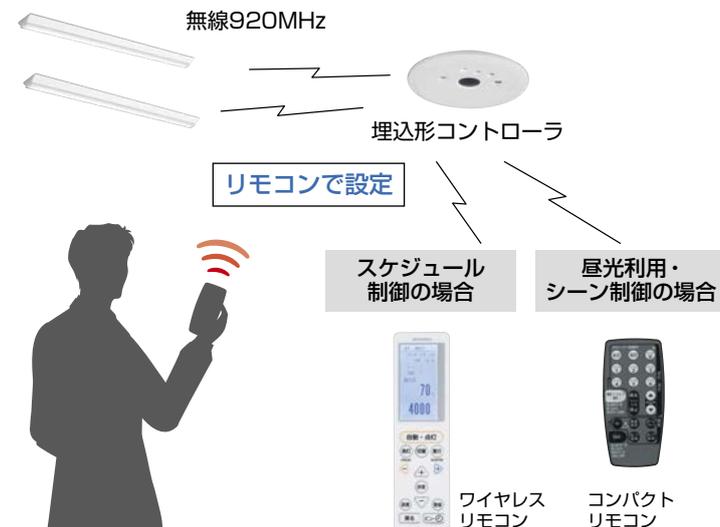


固定出力のLED照明器具がらくらく手順でワイヤレス対応器具に

Myシリーズ、Myシリーズパネルタイプ、GTシリーズの該当機種にデジタルインターフェースDiを搭載。(Myシリーズ[パネルタイプ]は専用ライトユニット)同インターフェースに別売の無線調光ユニット(後付)を取付けることにより、MILCO.S[ワイヤレスタイプ]と適合します。

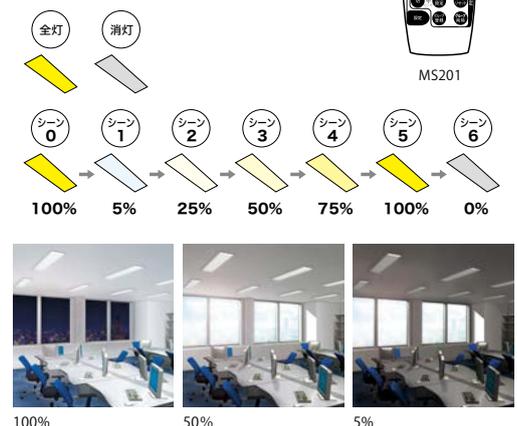


【天井埋込形コントローラ】埋込形で天井すっきり



リモコン1台でかんたん運用

照明器具とMILCO.S[ワイヤレスタイプ]コントローラの施工後、コンパクトリモコンのシーン番号を押せばすぐに調光がスタート!アップダウンによるお好みの調光や全灯・消灯もらくらくです。



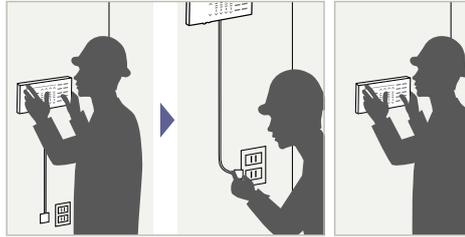
【コンセント式壁付コントローラ】壁付のスマートなコントロールパネル

無線調光なら コントローラと照明器具間が無線なので
調光信号線の工事が不要!



さらに コンセントから受電が可能!

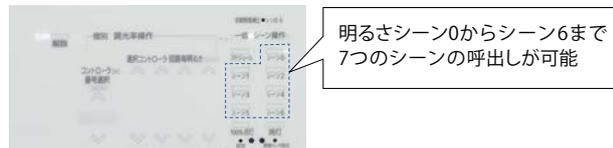
電源工事による
取付も可能



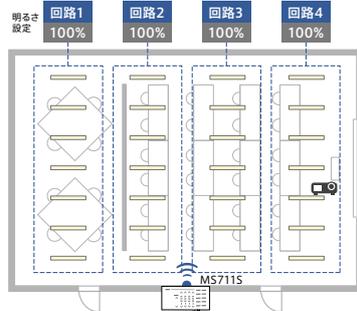
最大4回路の明るさ調整がタッチボタン操作で簡単

明るさシーン制御

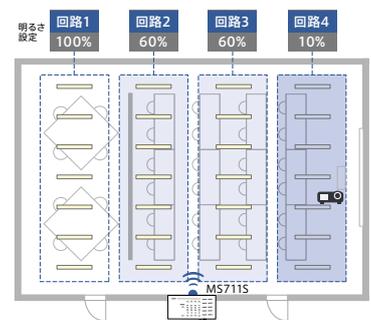
4回路の調光率を組合せることでシーンを作成します。
シーンは7つまで登録可能で、ボタン1つですぐに呼出すことができます。
シーンに変化を持たせることにより、用途に合った照明環境を実現します。



シーン例:会議中



シーン例:プロジェクター使用時



MILCO.S [有線タイプ]

照度センサで昼光利用 2つの回路で使い分け

照度センサ付コントローラにLED連続調光照明器具を接続するシンプルな構成で
1台で2回路 (LED照明器具2回路合計72台まで*)の調光制御が可能です。

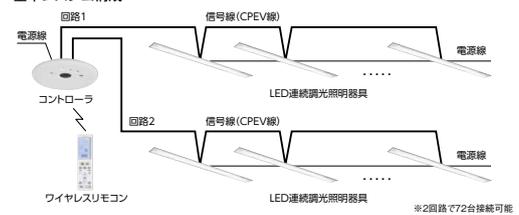
- ※ 1:1回路あたり36台
- ※ 回路の制御方法を選択できます。

【使用例】

- 【例1】回路1・2:照度センサに連動
- 【例2】回路1 :窓際に設置した照度センサに連動し、昼光利用
回路2 :点灯時間に応じた初期照度補正
- 【例3】回路1・2:点灯時間に応じた初期照度補正



基本システム構成

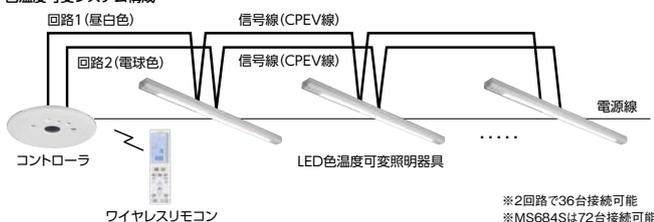


色温度可変制御

色温度可変照明器具を使用し、色温度可変制御による照明空間の演出ができ
低色温度+低照度の空間により快適性を保ちながら省エネできます。

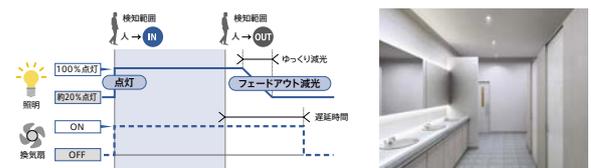


色温度可変システム構成

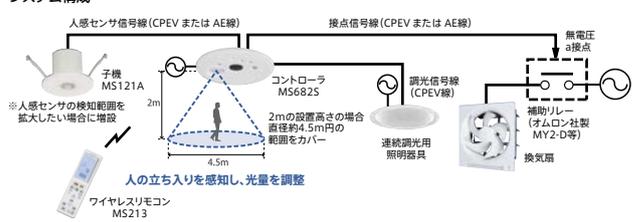


不在時減光(消灯)制御、換気扇連動制御

人感センサの在/不在情報を接点出力することで、換気扇の連動制御が可能です。
人感センサの不在検知から換気扇OFFまで任意の遅延時間を設定することもできます。



システム構成



ネットワーク照明制御システム MILCO.NET

施設の規模に応じて
フレキシブルに管理が可能

MILCO.NETは物件の規模・用途に関わらず、小規模施設から大規模施設まで分散管理・集中管理が1つの照明制御システムで構築可能です。



※2018年11月2日以降にモデルチェンジされた製品(省エネ性能等の基本性能に直接関係しない型番変更を除く)は機能・性能が同等以上ですが、規定により省エネ大賞受賞対象外となります。

小規模施設	中規模施設	大規模施設
● 512回路 ● 512グループ ● 256パターン	● 15,360回路 ● 15,360グループ ● 7,680パターン	● 最大98,304回路 ● 最大98,304グループ ● 最大49,152パターン

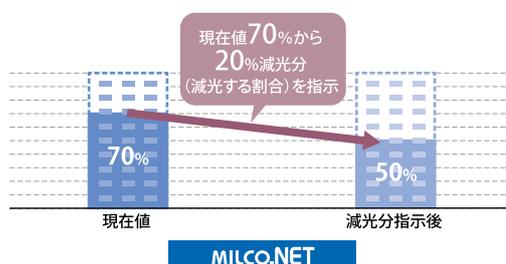
利便性 システム拡張・変更・施工を容易に

1種類の通信線で施工時の誤配線を防止



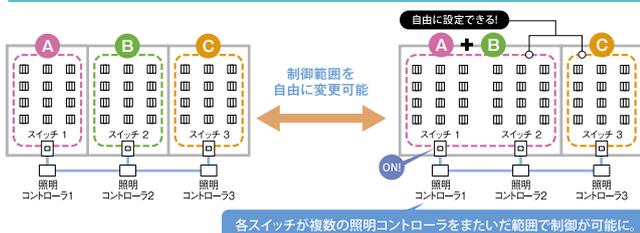
省エネ ムダを抑え、省エネ・省コストを

デマンド制御で確実に節電

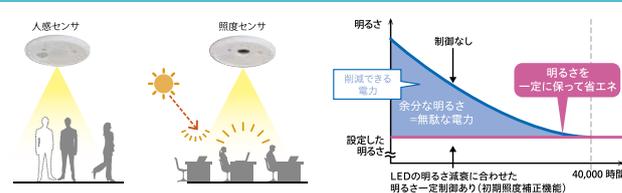


制御機器

レイアウト変更の際も工事なしで設定可能

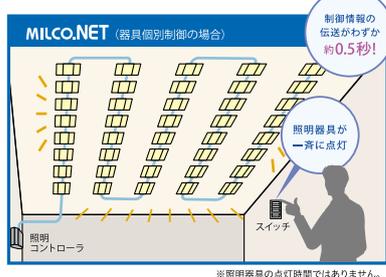


明るさ自動切替えできめ細かく省エネ



快適性 適正な明るさで、照明環境を快適に

一括動作が大幅スピードアップ

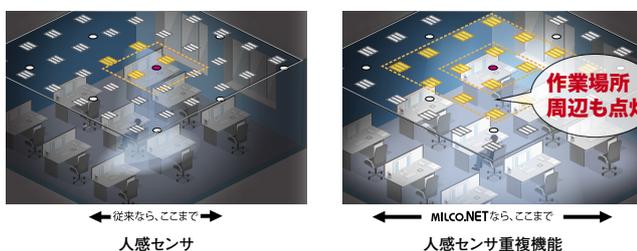


安心 トラブル発生時のフェールセーフ機能も充実

システムダウン発生時でも照明の点灯/消灯が可能

※BCP: 災害時における事業継続計画

細かいセンサ機能で照明環境をより快適に



デマンド制御でBCPへの対応も可能

故障履歴表示で異常分析

ご採用事例

イオンモール上尾 様

埼玉県上尾市

misola

— 休憩時間に、青空を —

misola type
埋込形 スケジュール制御タイプ

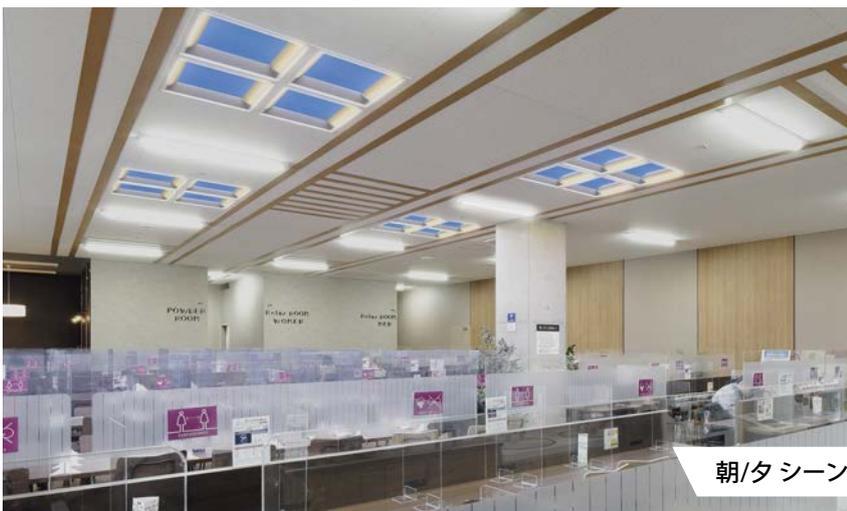
※「青空照明」および「misola」は、三菱電機株式会社、三菱電機照明株式会社の登録商標です。



昼シーン



夜シーン



朝/夕シーン

大型ショッピングセンター「イオンモール上尾」様が新規オープン、従業員休憩室に青空照明が導入されました。

従業員の皆さんが休憩、食事など憩いの時間を過ごす部屋の天井に青空照明「misola」が4台×4組の16台設置され、まるで本物の大きな天窓のように見えます。

息抜きの時間に少しでも開放的な気分を感じて頂くために導入されました。

1日の時間に合わせて朝、昼、夕、夜のシーンとして、青空の色と差し込む光を変化、時の移ろいも感じて頂けます。



所在地：埼玉県上尾市
竣 工：2020年11月
施 主：イオンモール株式会社

Customer Reviews

従業員休憩室は、大多数の従業員が休憩時間に立ち寄るエリアです。コロナ禍による室内換気強化、防疫対策に加え、屋内でありながら、いつでも青空を感じてもらふことで、少しでも開放的な気分浸ってもらえるよう導入しました。従業員の皆さまの評判も良く、職場環境の向上に一役買っていると考えています。

イオンモール上尾 ご担当者様

スリムエアコン

4方向天井カセット形 **ぐるっとスマート気流** **三菱だけ!**

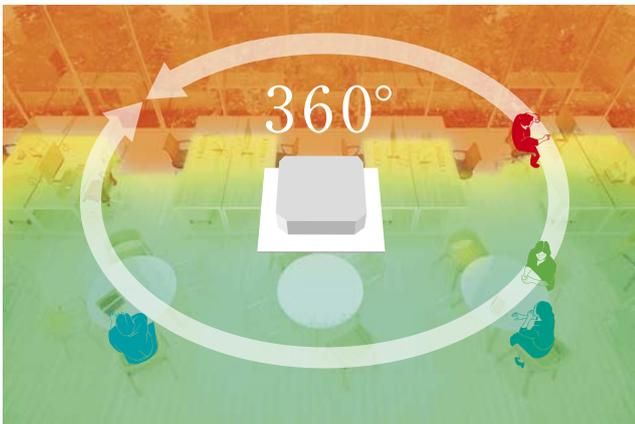
スリムZR **スバ暖スリム**

ぐるっとスマート気流は、「人感ムーブアイ360」と「左右ルーバーユニット」の連動により、自動で上下左右に気流を制御する機能です。

人感ムーブアイ360



左右ルーバーユニット



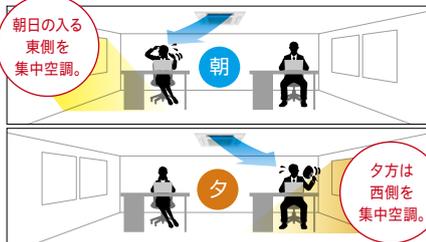
室内を12エリアに分割し、各エリアの床温に加えて、人のいる位置や人数も検出。人の感じ方を考慮した「体感温度制御」によって、人を中心としたムダのない快適空間を実現します。

従来の上下ベーンに加え、左右ルーバーユニット（別売）の装着により、気流がいきどきにくかったエリアにもきちんと風をとどけます。「人感ムーブアイ360」との連動で温度ムラをよりすばやく解消し、風あて/風よけをより細かく制御できます。

部屋じゅう快適

狙う

温度ムラの大きいエリアを、きちんと集中空調。



朝日の入る東側を集中空調。

夕方は西側を集中空調。

一人ひとり快適

よける

進化した「風よけ機能」なら、風あたりを抑えて心地よさキープ。



ぐるっとスマート気流の風よけなら人の周囲からしっかり暖まる。

*「風よけ」でも風があたる場合や「風あて」でも風があたらない場合があります。「風よけ」の場合、吹き出す空気により天井が汚れる場合があります。

ワイドな快適性

P224・P280形 まで対応拡大 **NEW**



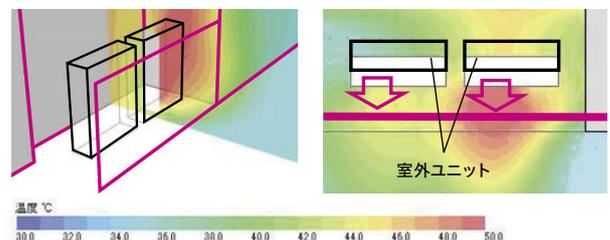
※1: 乾球温度において、4方向天井カセット形(ファインパワーカセット)接続時、その他の室内ユニット接続時は、-5°C(乾球温度)まで。 ※2: 着霜を考慮しない場合の能力(ピーク時)。暖房最大低温能力が定格暖房能力より低い一部機種は、暖房最大低温能力を維持します。 ※3: 乾球温度において

三菱ならではの霜取制御で、冷え込む冬でも暖かさが長続き。

高温になりがちな設置場所でも定格能力をキープ。



*従来機PUZ-ZRMP-KA8/ZRP-KA13と新型機PUZ-ZRMP-KA11/KAとの比較。当社試験室(外気温-15°C)での最大運転時間。外気温度条件により、連続運転時間は異なります。



気流解析条件: PUZ-ZRMP140KA11を2台設置、外気温度35度、無風状態
*所定の設置スペースの確保が必要です。



ご採用事例

Mirepoix ミルポワ 様

静岡県静岡市

内装のデザイン性を損なうことなく、「ぐるスマ」でさらに快適&省エネに。

JR静岡駅から駿河湾に向かう石田街道沿い、海を望む地にあるミルポワ様は、イタリアンにフレンチの技法を採り入れたカジュアルレストラン。1999年の開店以来、地元で愛されている名店です。2018年にスリムZR「ぐるスマ」を3台ご採用いただきました。開店時から使ってきた既設空調機（他社製）の課題だった「風あたり」「温度ムラ」を解消し、さらに省エネも実現しました。

お客様の声

客席への不快な風あたりがなくなり、コスト面でも満足です。

Mirepoix ミルポワ

専務取締役 村松 正博様 マネージャー 村松 有子様



当店は女性のお客様に多くお越しいただいています。以前は店内に空調ムラが生じ、席によっては空調の風があたって寒い暑いという声が出ていました。三菱電機の「ぐるスマ」は上下だけでなく左右にも吹出し方向を変えることができ、さらに電気代も大幅に節約できると知り、更新に踏み切ったのです。補助金[※]の適用でイニシャルコストも軽減できました。

現在は設置場所に応じて吹出口ごとに左右ルーバーユニットを適切に設定し使っています。風よけがリモコンから設定できてすごくいいですね。空調機は1台増設となりましたが、電気代はむしろ下がっていて嬉しく思います。

※平成30年度エネルギー使用合理化等事業者支援補助金

販売店様の声

快適性とデザインを重視して「ぐるスマ」をお勧めしました。

株式会社不二熱設備
代表取締役 堤 昭人様



回転率重視ではなく、「快適な店内でお客様にゆっくりしていただきたい」というのがミルポワ様の姿勢です。このため、機種選定に際しては、従来のような「店内の空調ムラ」や「客席でのドラフト感」が発生しないことを重視して「ぐるスマ」をお勧めしました。インテリアに融けこむデザイン性があることや、内装の雰囲気を壊してしまう後付けタイプの風よけ部材が不要なこともポイントでした。



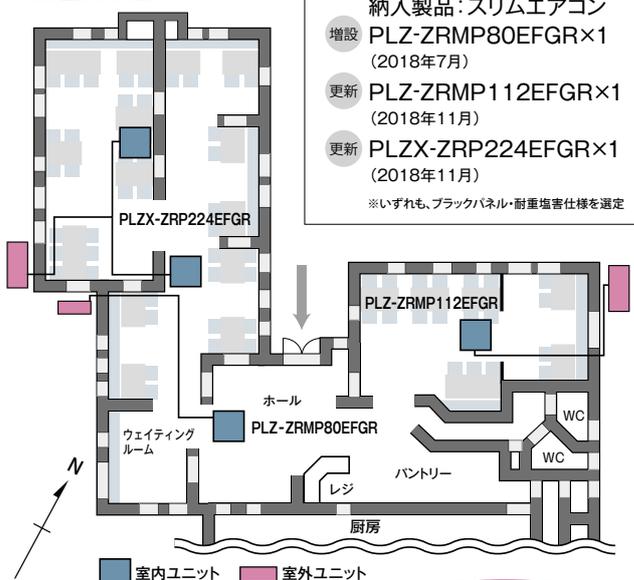
▲ツインのもう一方の設置状況。更新前は客席に空調ムラが生じたが、「ぐるスマ」の風よけ機能によって解消された。



▲西側の客室。室内ユニット(8馬力ツイン)はブラックパネルを選定。配管周りも黒のダクトテープで丁寧にカバー。

▲室外ユニットは建物周りに分散設置。海に近いため耐重塩害仕様を選定。

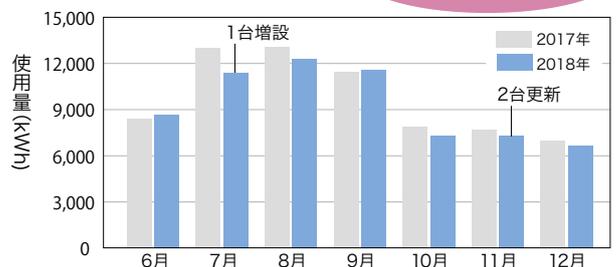
■設置見取図



- 納入製品：スリムエアコン
- 増設 PLZ-ZRMP80EFGR×1 (2018年7月)
 - 更新 PLZ-ZRMP112EFGR×1 (2018年11月)
 - 更新 PLZX-ZRP224EFGR×1 (2018年11月)
- ※いずれも、ブラックパネル・耐重塩害仕様を選定

■更新前後の電気使用量の比較
(お客様ご提供データより作成。空調用以外も含む)

増設しても電気使用量は削減!



ビル空調マルチエアコン **グランマルチ** 新設

外気温や室温など5つのパラメーターを学習し、設定時刻に設定温度の室温になるように予冷予熱運転の最適な起動時刻をAIにより自動で設定します。またAIによりシステム内の室外ユニットは分散起動となるため、最大需要電力(デマンド値)の抑制に寄与します。

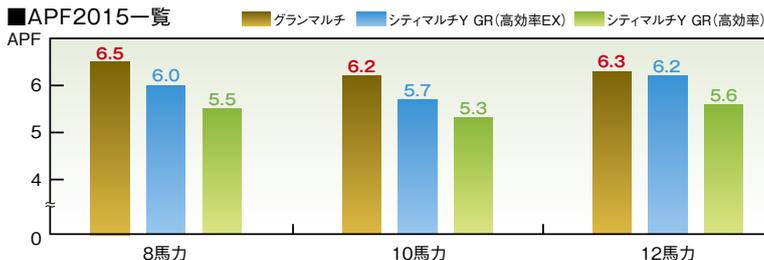
AIスマート起動を支える5つのパラメーター



過去の学習^{※1}で、最適な起動時刻を決定。
※1 目的・用途・対象の大きさや実態がある場合など、学習環境や使用条件によっては性能が発揮できない場合があります。

省エネ 節電時代をリードする省エネを実現

グランマルチの特長である扁平管熱交換器に加え、今回新たにマルチポート機構を有する新型圧縮機の搭載により^{※2}、省エネ性を大幅に向上。ZEB社会実現に向けた冷暖平均COP4.0以上の高COP仕様登場。^{※3※4}

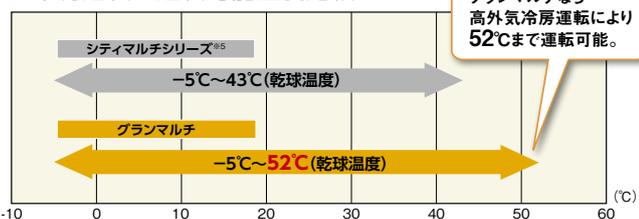


※2:12.14馬力(単体、組合せ)には搭載していません。
 ※3:ZEBは「Net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)」の略称。
 ※4:8~16馬力のラインアップ。設置スペースや接続容量、配管・配線径が標準仕様と異なります。

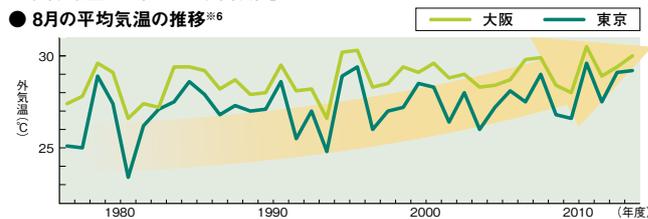
設計自由度 吸込温度52℃まで冷房運転が可能

夏の猛暑化が進むなか、屋上/目隠し設置等される室外ユニットの吸込温度は外気温より高くなる場合も…。「グランマルチ」なら52℃(乾球温度)までの高外気冷房運転を実現。また高外気時でも、シティマルチシリーズ^{※5}より優れた省エネ性能を発揮します。

■冷房運転の運転可能温度比較

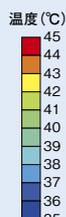
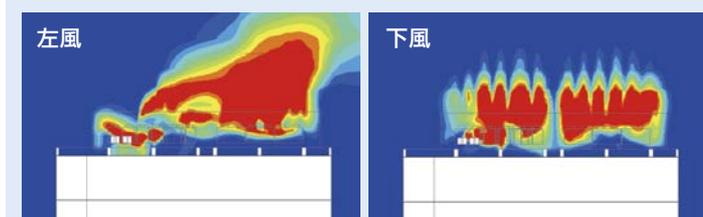


■外気温は年々上昇傾向に…



■実際の吸込温度を解析してみると…

●気流解析(温度分布)



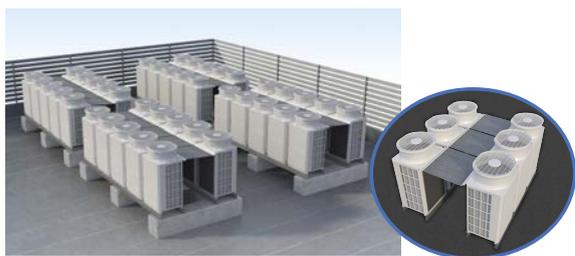
●気流解析結果

	右風	左風	上風	下風
最高吸込平均空気温度	47.2℃	48.4℃	48.3℃	46.0℃

上記解析結果の場合、シティマルチシリーズ^{※5}だと吸込温度範囲を外れますが、グランマルチであれば吸込温度52℃まで冷房運転が可能です。

※5:シティマルチシリーズPIJHY-P-DMG7。 ※6:気象庁発表データより引用。

ショートサイクルストッパー&サンシェードとの組み合わせで更に省エネ



Point 1

排熱空気のショートサーキット防止と日陰効果で吸込空気温度を低減し、省エネ効果

Point 2

散水設備がいらないため、ランニングコストが一切不要

気流シミュレーション

コンタータイプ



■お問い合わせはこちらへ



株式会社 ヤブシタ

〒060-0001 札幌市中央区北1条西9丁目3番1号
 南大通ビルN1 3階
 TEL 011-205-3281 FAX 011-205-3285

※こちらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該製品製造事業者へお問い合わせください。

ビル空調マルチエアコン **リプレースグランマルチ** 既設

既設配管が流用可能な、リプレースグランマルチ

独自の鉱油回収技術

従来冷媒(R22)の冷媒機油である鉱油は、新冷媒(R410A)にはほとんど溶けない(非相溶性)油です。鉱油が付着した配管内に新冷媒の気液二相冷媒が流れると、まず鉱油と冷媒液の間に働くせん断力により、鉱油が管壁から剥ぎ取られ、ガスと液の界面を浮遊しながら運ばれます。

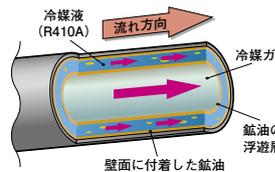
そして配管中央部を高速で流れるガス冷媒により液冷媒が加速され、界面を浮遊する鉱油も加速されるので、鉱油を高速で回収することができます。

当社独自の「気液二相冷媒方式」で配管内の鉱油を回収し、既設配管を流用



■配管内断面イメージ図

冷媒ガスによって加速させられた冷媒液の流れに乗って鉱油を高速回収



■冷媒の状態による油回収のスピード比較



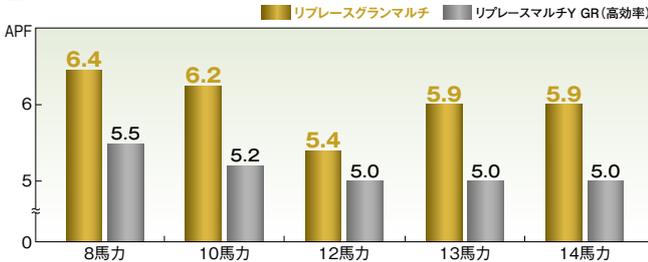
高APFにより省エネ化に貢献

リプレースグランマルチの特長である扁平管熱交換器に加え、今回新たにマルチポート機構を有する新型圧縮機の搭載により*1、省エネ性を大幅に向上。

8馬力でAPF6.4を実現し、年間電気代の削減に貢献します。

*1:12馬力には搭載していません。

■APF2015一覧



既設配管の再利用で短工期

既設配管の再利用*1により更新工事の短工期化を実現

*1:既設配管内のガス漏れ有無の確認、配管強度に関する信頼性確認は従来通り現地施工区分です。

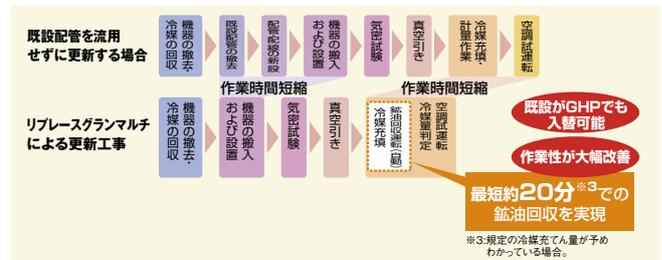
既設冷媒配管再利用や自動冷媒チャージ&自動鉱油回収機能により、更新工事の大幅な簡略化を実現しました。また、規定の冷媒充填量が予めわかっている場合*2は従来最長約30分かかるところを最短約20分での鉱油回収を実施し、空調試運転へ移行可能です。

*2:規定の冷媒量は洗浄運転前に充てんが必要です。

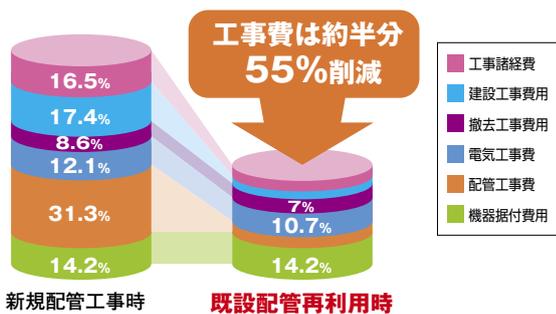
* 既設機器で使用されている冷媒機油(PAG)がHP-5S、ZXP100PG、ND-8、HP-7、HP-9、FVC68D、26S、スニオン4GS、スニオン3GSD、FV320Y、ZXL200PG、MA32R、NL10、RB74AF、FV68S、スニオン4GDI-HT、スニオンMS-パルフルーズ・HAB・フレオールのいずれかであることをご確認ください。それ以外の油が既設機器に使用されている場合は弊社販売窓口までご相談ください。

本機能はあくまで鉱油回収機能であり、鉄粉などの異物が混入している場合は別途配管洗浄が必要です。

■空調更新工事の作業過程比較



工程や作業の簡略化により工事にかかるトータルコストを低減



* 当社試算の数値ですので、工事の条件により異なります。

既設配管の再利用により配管にかかる材料費・撤去費を削減

4階建てビル
合計馬力：64馬力
空調面積：約1,000m²

既設配管を再利用
外部工事也不要

天井・壁もそのまま
廃材は最小限

既設配管を再利用
配管材料費が約16万円お得!

*銅地金600円/kgで試算(当社試算)

Apparel

アパレル

アパレル店舗での明るさや快適性を重視した雰囲気ある空間づくりをご提案いたします。



天井カセット形

4方向吹出し〈ファインパワーカセット〉



きれいな空気を届けられるように、
多彩な機能をご用意しました。

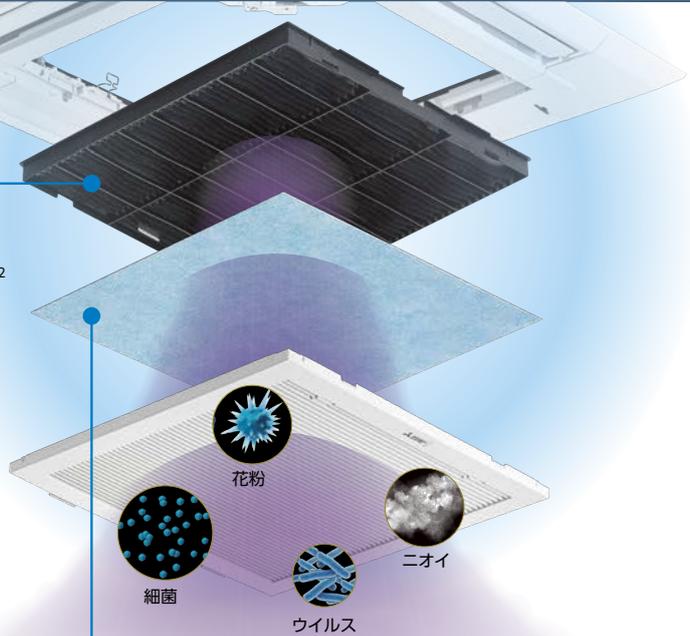
標準
装備^{※1}

吸い込む空気をきれいに。 清潔Vフィルター NEW

抗菌 ウイルス抑制 防カビ

従来の抗菌・防カビに加えて、ウイルス抑制作用^{※2}
のあるフィルターを標準装備。

*2時間後のフィルターに付着したウイルスへの効果であり、実使用空間での
実証結果ではありません。
※1:天井埋込形は別売部品での対応となります。
※2:試験機関:広東省微生物分析検査センター。
試験方法:ISO18184:2014, 繊維製品の抗ウイルス性試験。試験番号:
2020FM24254R01。ウイルス対応方法:繰り返し込み。対象:フィルターに付着
した1種類のウイルス。試験結果:無加工布と比較し2時間後に99%以上
低減(4方向天井カセット形)。



さらにフィルター追加で、
クリーン効果アップ。

別売

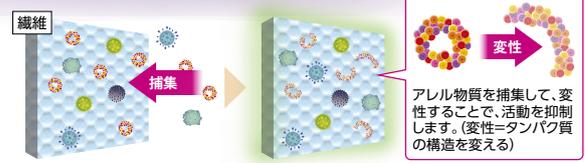
アレル除菌フィルター NEW

抗菌 ウイルス抑制 抗アレル物質 脱臭

人工酵素が含まれたフィルターで、菌^{※3}やウイルス^{※4}、
アレル物質(花粉)^{※5}を捕集し、抑制します。取付けも
吸込みグリルと清潔Vフィルターの間挟み込むだけで
簡単です。

さらに、既設品^{※6}への取付けも可能

*18時間後のフィルターに付着した菌、24時間後のフィルターに付着したウイルスへの効果であり、
実使用空間での実証結果ではありません。



①フィルターの繊維が
菌やウイルス、アレル
物質を捕集します。

②フィルター内の人工酵素が菌や
ウイルス、アレル物質に作用し、
抑制します。

(イラストはイメージです)

多彩な室内ユニットに対応。



*アレル除菌フィルターについては、2方向天井カセット形、天井埋込形P224・P280形も対応します。

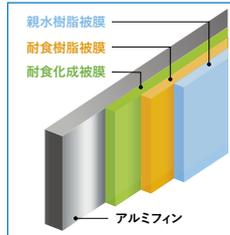
*清潔Vフィルターにおける作用・効果の実証数値については、各室内ユニット特長ページをご覧ください。
※3:試験機関:財団法人日本紡績検査協会。試験方法:JIS L 1902, 定量試験(菌液吸収法)。試験番号:006109-1,2。対象:フィルターに付着した2種類の菌。試験結果:無加工布と比較し18時間後
に99%以上低減。
※4:試験機関:一般財団法人日本繊維製品品質技術センター。試験方法:JIS L 1922, 繊維製品の抗ウイルス性試験方法。試験番号:19KB060923-1。対象:フィルターに付着した1種類のウイルス。
試験結果:無加工布と比較し24時間後に99%以上低減。
※5:試験機関:財団法人日本食品分析センター。試験方法:ELISA法。試験番号:第10014572002-01号。対象:フィルターに付着した1種類の花粉。試験結果:99%以上低減。
※6:本製品への対応機種については、各室内ユニット特長ページをご覧ください。

標準
装備

エアコン内部の清潔性を向上。 3層コートフィン NEW

熱交換器に耐腐食性に優れた3層コートフィン
を採用。フィン表面がサビにくくなり、環境物質
の付着も低減します。

*4方向天井カセット形(ファインパワーカセット)に対応します。



デザイン性を重視されるお客様に・・・

4方向天井カセット形〈コンパクトタイプ〉

空間と調和するシンプルデザイン

多様なシーンに素直に溶け込む、パネル幅760mm、厚さ15mmの洗練された
フォルム設計であらゆる空間と調和する、上質なインテリアエアコンです。

5種類のカラーバリエーションをご用意

クリアホワイト ブラック ブラウン ベージュ グレー

※店舗・事務所用パッケージエアコン、スリムZRかスバ暖スリムと接続する必要があります。



ア
パ
レ
ル

DCブラシレスモーター搭載タイプ

密を検知し換気風量を自動で切り替え。
換気の悪い密閉空間にオススメ!



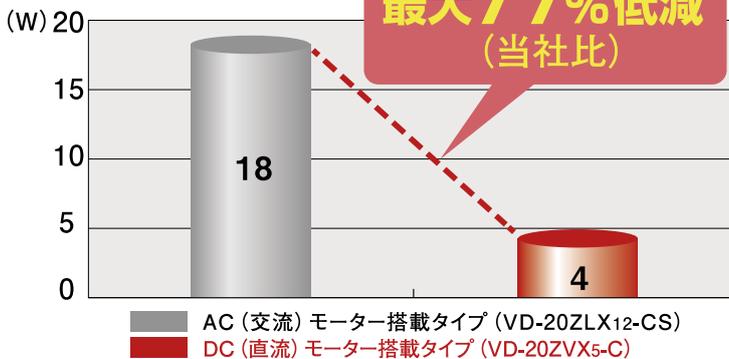
- 省エネ運転で、ランニングコスト低減。
- 定風量制御機能搭載で、安定した換気風量を確保。
- 独自の防汚技術により、省メンテナンスを実現。
- 業界初CO2センサー搭載機種なら、密を検知し、換気風量を自動で切り替え。

省エネ運転

ACモーター搭載タイプと比較して消費電力を最大77%低減*1。

*1:DCモーター搭載タイプ(VD-20ZVX5-C)と、ACモーター搭載タイプ(VD-20ZLX12-CS)の消費電力比較。(24時間換気運転(弱)、60Hz開放風量時)

消費電力比較



定風量制御機能搭載

ダクト配管長・外風圧などに左右されずに、風量を一定制御。安定した換気風量を確保するため、換気計算・機種選定もカンタンです。

リニューアル前



リニューアル後



省メンテナンス

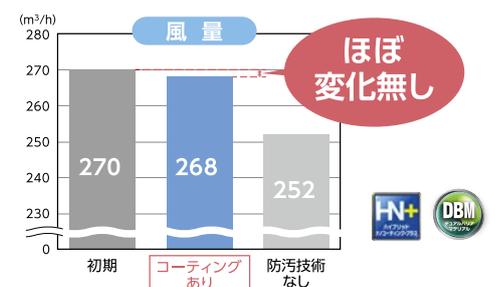
羽根に「ハイブリッドナノコーティング・プラス」、グリル部に「デュアルバリアマテリアル」を採用。汚れ付着を抑え、風量低下や騒音悪化といった性能低下を抑制します。

■羽根(シロッコファン)・グリルの汚れ付着比較*2



*2:リンティング試験(当社基準によるホコリや砂塵を用いた10年相当の加速試験)による。

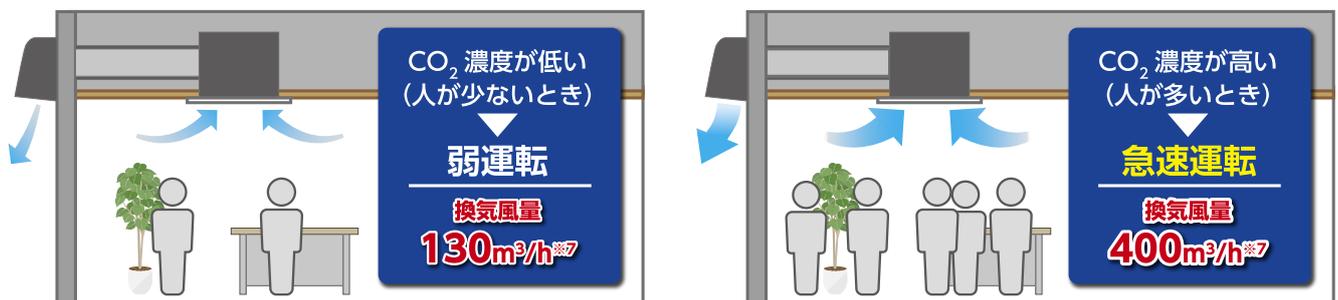
■使用10年相当時の風量比較*3 (VD-18ZB2において)



*3:リンティング試験(当社基準によるホコリや砂塵を用いた10年相当の加速試験)による。実際の汚れ付着具合は設置環境・使用頻度・機種により異なります。

業界初*4CO2センサー機能搭載*5

換気扇本体に搭載したCO2センサーが、人の密集による室内のCO2濃度上昇を検知*6すると、風量を急速運転に自動で切り替え(スイッチ操作不要)。都度、窓を開けたり、手で運転切り替えする手間を省きます。



*4:2020年10月8日現在、当社調べ。ダクト用換気扇の商品において。 *5:形名はVD-18ZAGVX5-C、VD-20ZAGVX5-C。 *6:設定したCO2濃度に従い、運転を自動的に切り替えます。詳しくは裏面をご確認ください。動作シーケンスについては納入仕様書をご覧ください。 *7:VD-18ZAGVX5-Cの弱運転と急速運転の有効換気量において(30m配管相当時)。

「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン



お部屋の空気を24時間循環清浄。
いつもキレイな空気と空間をお届け。



空気 浮遊するさまざまな物質を抑制・除去。ニオイの脱臭も。

「ヘルスエアー®機能」と「脱臭フィルター」で空気を24時間清潔に保ちます。

ウイルスを抑制^{※1}

25m³密閉空間での試験結果(風量:40m³/h、416分で99%抑制)。
実際の使用空間での試験結果ではありません。

菌を抑制^{※2}

25m³密閉空間での試験結果(風量:40m³/h、388分で99%抑制)。
実際の使用空間での試験結果ではありません。

花粉を88%抑制^{※3}

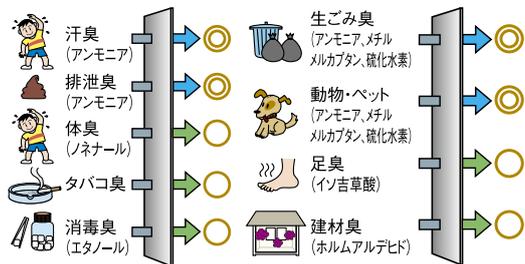
一過性での試験結果(風量:20m³/h)。実際の使用空間での試験結果ではありません。

PM2.5^{0.1~2.5μmの粒子}を99%除去

27.5m³密閉空間での試験結果(風量:40m³/h、370分後)。換気等による屋外からの新たな粒子の侵入は考慮しておりません。

●PM2.5とは2.5μm以下の微小粒子状物質の総称です。●この循環ファンでは0.1μm未満の微小粒子状物質については、除去の確認ができていません。また、空気中の有害物質のすべてを除去できるものではありません。●27.5m³の密閉空間での効果であり、実使用環境下での効果とは異なります。【試験方法】JEM 1467に基づく、JC-10Kを運転(強運転)

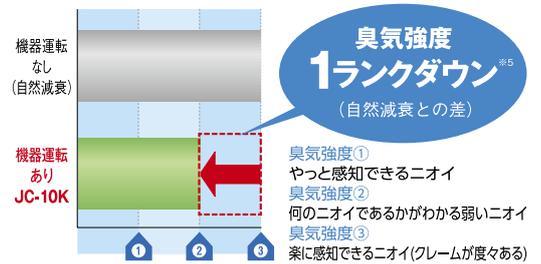
さまざまな気になるニオイに高い脱臭効果を発揮



脱臭効果のレベル^{※4}

著しい効果あり!!
脱臭効率は最大
(一過性脱臭効率80%以上)

効果あり!
脱臭効率も高い
(一過性脱臭効率50%程度)



※1:実際の使用環境及び使用条件では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。【試験機関】(独)国立病院機構 仙台医療センター臨床研究部ウイルスセンター 【試験方法】25m³の密閉空間にウイルスを噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、その中にいるウイルスをブローク法で測定【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過【対象】浮遊したウイルス【試験結果】JC-10KR(強運転)の稼働有無で、416分で99%抑制(仙医R2-001号)。試験は1種類のウイルスで実施 ※2:実際の使用環境及び使用条件では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。【試験機関】(財)北里環境科学センター【試験方法】25m³の密閉空間に菌を噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、その中にいる菌を測定【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過【対象】浮遊した菌【試験結果】JC-10K(強運転)の稼働有無で、388分で99%抑制(北生発2015-0046号)。試験は1種類の菌で実施 ※3:【試験機関】ITEA株式会社東京環境アレルギー研究所 【試験方法】空中に浮遊させたアレルギー物質を「ヘルスエアー®機能」ユニット通過後、サンドイッチELISA法で測定【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過【対象】浮遊した花粉【試験結果】「ヘルスエアー®機能」ユニットの稼働有無での花粉抑制率88%(15M-RPTMAY021)。試験は1種類の花粉で実施 ※4:【試験方法】1m³の密閉空間において、JC-10K(弱運転)を2分間運転後、空気中の濃度を測定し、一過性脱臭効率を算出【脱臭方法】JC-10Kを運転(弱運転)【脱臭手段】触媒【対象()内は測定方法】アンモニア(検知管)、タバコ(検知管)、エタノール(光音響ガスモニタ)、ノネナール(光音響ガスモニタ)、メチルメルカプタン(検知管)、硫化水素(検知管)、イソ吉草酸(イオンクロマトグラフ)、ホルムアルデヒド(検知管) ※脱臭効果は室内環境や臭気の発生量などによって異なります。タバコの有害物質(一酸化炭素等)は、除去できません。常時発生し続けるにおい成分(建材臭、ペット臭等)はすべて除去できるわけではありません。(当社調べ) ※5:【試験方法】22.5m³の密閉空間において、JC-10K(強運転)を2時間運転後、空気中の濃度を測定【脱臭方法】JC-10Kを運転(強運転)【脱臭手段】触媒【対象()内は測定方法】アンモニア(光音響ガスモニタ)【試験結果】2時間後、臭気強度が3から2に低減(自然減衰との差) ※脱臭効果は室内環境や臭気の発生量などによって異なります。(当社調べ)

既築の空間にもワイレスリモコンタイプでらくらく据付 JC-10KR

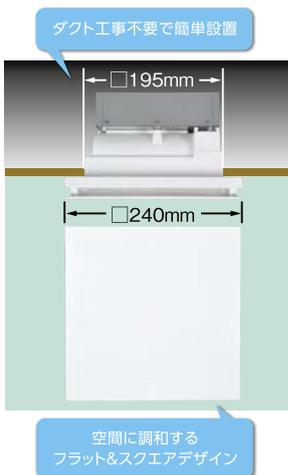
天井や壁に簡単工事でらくらく据付

天井や壁への開口・据付、電源配線工事のみで簡単に据付できます。
壁スイッチタイプと異なり、本体からスイッチへの配線が不要です。

だから、ワイレスリモコンタイプはリフォームにおすすめ!



すっきり設置 JC-10K JC-10KR



省メンテナンス JC-10K JC-10KR

ユニット等は水洗いOK^{※6}

「ヘルスエアー®機能」ユニット・脱臭フィルターは、6か月に1回^{※7}の水洗いで性能が再生。

■「ヘルスエアー®機能」■脱臭フィルターユニット



水またはぬるま湯で洗う
水に浸ける
※6:詳細は取扱説明書をご覧ください。
※7:JEM 1467に基づく測定値。
1日にたばこ5本吸った場合。
*使用環境によりメンテナンス時期が短くなる場合があります。

アパレル

アパレル向けLEDユニバーサルダウンライト/スポットライト AKシリーズ 高彩度タイプ

自然光に近い光で、モノ本来の色や素材感をより忠実に再現

彩明
S A I M E I



黒や紺など判別のつきにくい色の差に

一般的なLEDの光に比べ、彩明タイプは白色の白さを引き立て個々の色をより自然に再現します。黒や紺など判別のつきにくい色の差も引き出します。



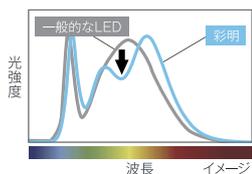
一般的なLED (当社品) 白色4000K Ra85



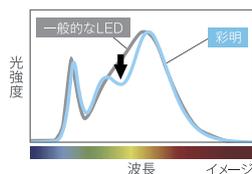
彩明 ショップホワイト4000K Ra95

多彩な用途に対応する高い演色性と3光色

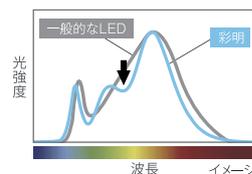
ショップホワイト4000K 爽やかな光色



ショップホワイト3500K 柔らかみのある光色



ショップホワイト3000K 落ち着いた光色



※クラス300、19°の配光イメージ ※壁面から300mm ※グリッド:300mm×300mm ※配光画像はイメージです

色や質感の見え方にこだわる空間へ



EDWIN DENIM GALAXY 日暮里



マルエツ 桜谷駅前店



トレーディングポスト ホワイトレーベル
福岡天神VIORIO店

壁スイッチの操作で消費電力のモードを簡単切替 (段調光機能付)

設置後の明るさ調整にフレキシブルに対応。壁スイッチのON/OFF操作で消費電力のモード切替が簡単に行えます。セーブ(節電モード)時は、定格光束の約89%^{*1}の明るさになります。

※1:クラス300-250において(クラスによって値が異なります)。

段調光機能

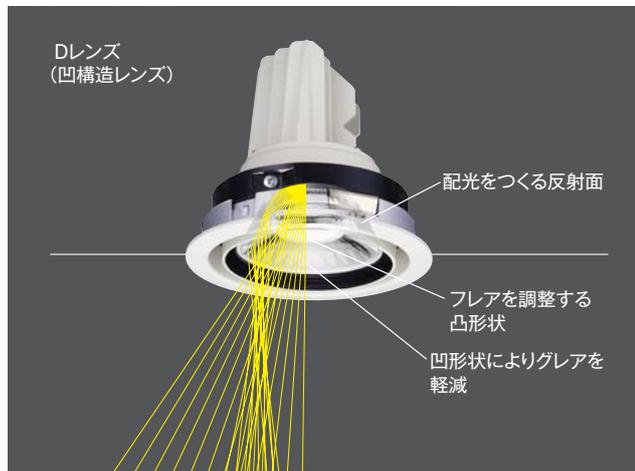


LEDユニバーサルダウンライト/スポットライト AKシリーズ

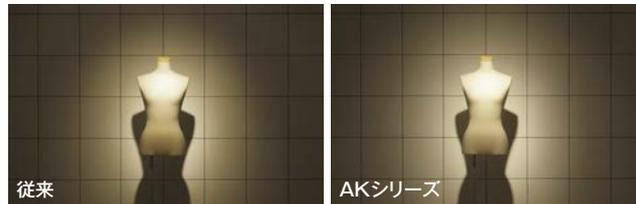
空間と調和・融合する美しいあかり

AK LEDタスクライト
シリーズ

独自の光学で配光、フレア・グレアを制御



滑らかなフレアで中心光度を高めたシャープな光



光の輪郭を抑えた美しいグラデーションフレア



多彩な用途に対応する3つの光色。オプションとの組合せで効果的なライティングが可能



配光オプション



※配光写真: CH=2.4m (グリッド: 300mm x 300mm) / クラス200, 4000K取付イメージ



アパレル

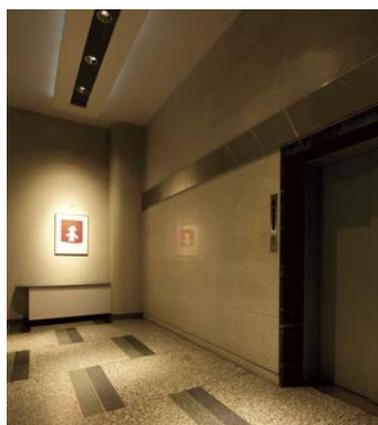
LEDグレアレスダウンライト

光源のまぶしさを抑えたグレアレスタイプ。天井面に対する器具の存在感をやわらげ、落ち着いた空間を演出。

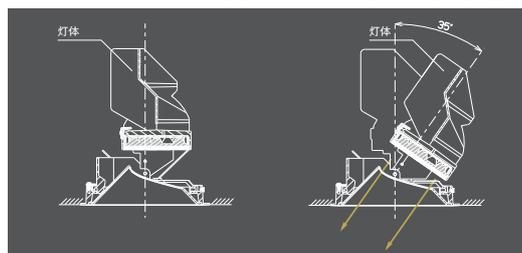
一般タイプのダウンライトに比べ、深い位置にレンズ面を設置し、遮光角を深くすることで周囲への光の広がりやLED特有のまぶしさを抑えた器具設計



一般ユニバーサルダウンライト



グレアレスユニバーサルダウンライト



灯体を傾けても光は反射板に遮られない



クラス250, 200

AKシリーズ クラス100, 60

SLIT

建築に溶け込み、さまざまな光環境を演出



SLIT
スリット

選べる長さバリエーション

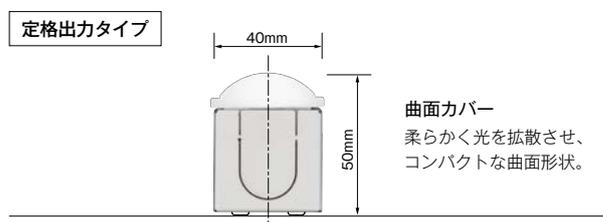
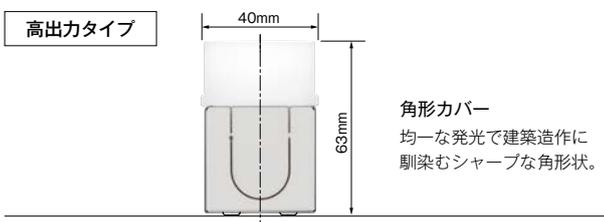


連結部が目立たないシームレスな光

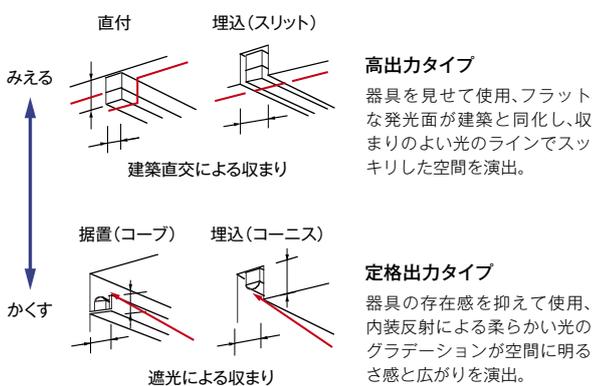


端部まで光が透過し、連結時に光が途切れずムラのない間接光を実現。
※画像は高出力タイプ

選べる2つの出力タイプ



建築に同化するシンプルな形状



目的用途に対して調光範囲(約1%~100%)の明るさ調節が可能



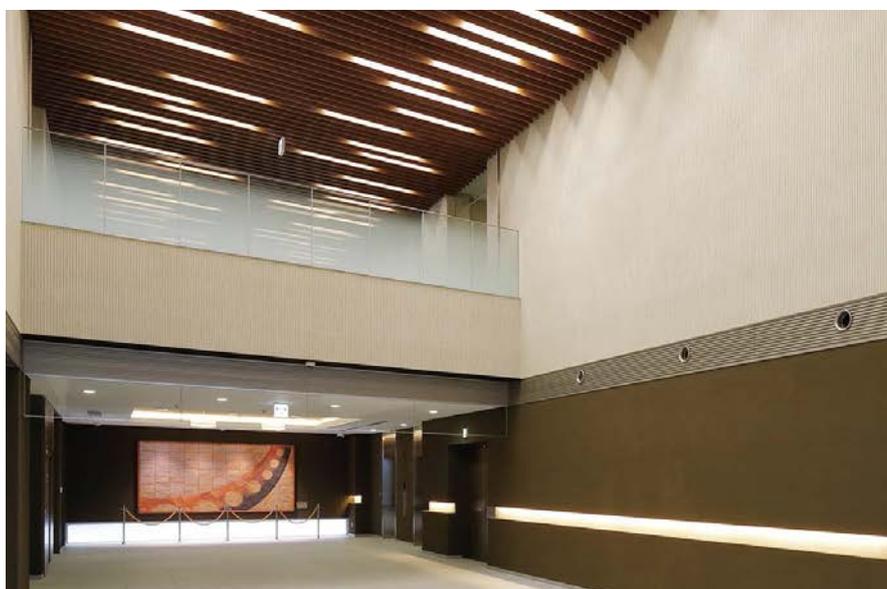
※信号制御調光器(DEP2015A)と組合せが可能です。
※画像はすべてイメージです。

三菱独自の段調光機能を搭載



壁スイッチON/OFF操作で
明るさを100%⇔70%に
簡単に切替えが可能。

多様なシーンにおすすめ



エントランス



吹抜け

※設置空間写真はすべてイメージです。

LEDベースダウンライト MCシリーズ

高効率と上質な光を実現

MC LEDベースライト
シリーズ

21年度冬モデルチェンジ予定

クラス550-350はCOB光源による上質な光、クラス250-60はドーム型拡散カバーで均一な光

【クラス 550-350】

- レンズ制御した
COB光源の上質な光

EL-D08/3(350NM) AHTZ

φ150
白色コーン 深枠タイプ
遮光30°
クラス350



点灯時

【クラス 250-60】

- ライトユニットに
ドーム形拡散カバーを採用し、
粒々感を軽減した均一な光

一般タイプ・省電力タイプに加え、高演色タイプ※1も
粒々感を軽減した均一な光を実現。 ※1:クラス150・100

EL-D02/2(101NH) AHN

φ125
白色コーン 遮光15°
クラス100
一般タイプ



点灯時

ライトユニットと反射板の組合せで多彩なバリエーション

【クラス 250-60】

- 1 ライトユニットのアタッチメントばねを反射板枠の
角穴(小)に2カ所引っかける



- 2 ライトユニットの固定爪を反射板枠の角穴(大)に
カチッと音がするまで押し込む



【クラス 250-60】



昼光色 (6500K) 昼白色 (5000K) 白色 (4000K) 温白色 (3500K) 電球色 (3000K) 電球色 (2700K)

Ra85 一般タイプ

Ra95 高演色タイプ

Ra75 省電力タイプ



豊富な色色であらゆる空間
一般的な店舗や会議室などへ

色味などを重視する空間
パウダールームや、レストラン、
美容室などへ

節電が最優先される空間
廊下や通路、バックヤードなどへ

※設置空間画像はすべてイメージです。

豊富な品揃えの反射板枠



※人感センサタイプ、軒下用はMCシリーズの反射板枠、
ライトユニットとの組合せはできません。ご注意ください。
※シリコーンアクセサリはクラス550・350に設定はありません。
※φ100、ウォールウォッシャはクラス550に設定はありません。
※人感センサタイプはクラス550・350に設定はありません。



人感センサにより大幅省エネ

従来の蛍光灯ダウンライトと比べ、消費電力が大幅に削減。人がいない時は自動で消灯(または減光)するため、安全性・快適性を損なわずに省エネを実現します。



※年間点灯時間1,000時間

ご採用事例

トレーディングポスト ホワイトレーベル 福岡天神VIORO店 様

福岡県福岡市



主なご採用器具



LEDユニバーサルダウン
ライト
高彩度シリーズ
「彩明」クラス300
(HID70形器具相当)



LEDユニバーサルダウン
ライト AKシリーズ
クラス60
(JDR110V40形器具相当)

商品本来の色味、質感及び店舗コンセプトを引き出す照明

海外の優れたレザーシューズを提案する新しいコンセプトの店舗です。拡散光のベースダウンライトを敢えて使用せず、集光タイプのユニバーサルダウンライトを使用し、什器に直接、光を照射することでメリハリのある店舗空間に。高彩度照明「彩明」及びAKシリーズの高演色タイプ(Ra95)を使用、商品本来の色味、質感を美しく引き出し、店舗コンセプトに合わせると共に商品照明としても優れ、高い評価を頂いています。



ご採用事例

on the day 伊勢崎 様

群馬県伊勢崎市



主なご採用器具



LEDスポットライト
AKシリーズ
クラス300-250
(HID70形器具相当)



LEDユニバーサルダウン
ライト AKシリーズ
クラス300-250
(HID70形器具相当)



LEDライトユニット形
ベースライト Myシリーズ
トラフタイプ
(FLR40形×1器具相当)

AKシリーズで明るく落ち着いた空間を実現

レイアウトフリーな売り場に対応すべくテクニカルライト「AKシリーズ」のスポットライトをベース照明として採用。「AKシリーズ」は200台近く設置されていますが、グレアは抑制され落ち着いた店舗を実現しています。壁面周りの照明には「Myシリーズ」トラフタイプを間接照明に使用、店舗全体の明るさ感を損なわないように配慮し、必要な明るさ感を確保しつつ、落ち着いた光空間を実現しています。



※納入製品情報は納入当時のものです。現在はお取扱のない(後継機種に切替わっている)製品もございますのでご了承ください。

三菱ネットワークカメラシステム MELOOK3

高画質監視からさらに一步踏み込んだ“高精度な映像監視”へ。

セキュリティーニーズの高まりとともに、より高品質・精度の高い監視が求められています。

「MELOOK3」は、鮮明画質と簡単設置で好評を博した「MELOOKμⅡ」シリーズの特長を継承しつつ、基本機能や大規模監視の要求に応える拡張性をさらに強化。

急速に高度化し拡大する映像監視ニーズに、三菱電機の先進テクノロジーでお応えします。

フルHDで隅々までくっきり

フルHDの高画質(1920×1080)で、監視エリアの隅々までくっきり表示。
人物の顔やお札、商品名まで確認できます。



フルHDカメラの映像



アパレル

メガピクセル
カメラの映像



アナログ
カメラの映像



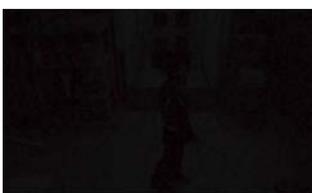
製品ラインナップ



暗所や逆光でも見やすく表示

新デジタル増感により残像やブレの発生を抑えつつ最大16倍まで感度アップが可能。

スーパー・ファイン・ビューⅢ(SFVⅢ)により照度の異なる被写体や周囲の映像データを分析し、最適な画質を自動生成。



●暗所撮影



●新デジタル増感



●逆光時



●スーパー・ファイン・ビューⅢ

Supermarket

スーパー

冷凍・冷蔵設備から照明・空調設備まで
快適性と省エネ性を両立させたトータルソリューションを
ご提案いたします。

P64



有圧換気扇 (厨房用)

P18,48



「ヘルスエアー®機能」搭載
循環ファン

P56



LEDスポットライト
AKシリーズ「鮮明」



LEDユニバーサル
ダウンライト
AKシリーズ「鮮明」

P64



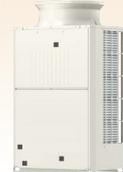
中温用パッケージエアコン
厨房用 (天吊形)

P47



ダクト用換気扇

P59



R463A/R410兼用
コンデンシングユニット
ECOV DUALシリーズ

P4



Fitマルチ

P57



LEDスクエアライト
Myシリーズ [パネルタイプ]

P63



ショーケース

P46



天井カセット形4方向吹出し
(ファインパワーカセット)

P70



店舗用ロスナイ

P54



三菱ネットワークカメラシステム MELOOK3

P69



業務用ロスナイ

P58



エア搬送ファン

生鮮食品向けLEDユニバーサルダウンライト/スポットライト

AKシリーズ 高彩度タイプ〈鮮明〉

食品、食材に合わせてLEDの波長を制御した4つの光で、鮮度・おいしさ感を引き立てる

鮮明
S E N M E I



食品、食材に合わせてLEDの波長を調整

スポットライト クラス150は電源を内蔵しコンパクト・軽量化。ダクトレールへの連灯も可能になりました。

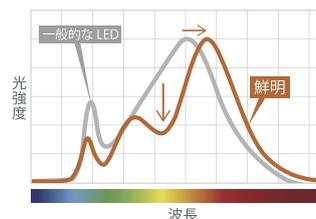
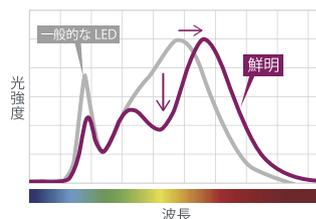
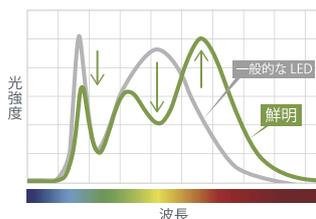
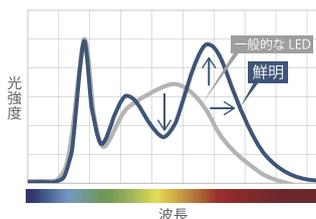


鮮魚向け (生鮮用 昼白色相当)
より輝きをプラスし新鮮さをアピール

青果向け (生鮮用 白色相当)
彩りを鮮やかに、みずみずしく

精肉向け (生鮮用 温白色相当)
赤身、脂身を際立たせ、美味しそうに

パン・惣菜向け (食品用 電球色相当)
まるで焼きたてのような風合いに



食品スーパー、ベーカリー、飲食店のショーウィンドウなどにおすすめ



平台周辺

スポット光で重点的に照射し、アイキャッチ効果を高めるとともに、食品を明るく、本来の新鮮さを引き立てる演出照明。



壁面、棚仕器周辺

活気ある売場空間を演出。また、制御機器との連動でさらなる省エネ効果を実現。



ベーカリー、ショーウィンドウ

照明により来店客へ積極的にアピール。

什器や食品トレーに不自然な色つかない自然な光色

従来のようにカラーフィルター等を用いず、LEDそのものの光のため什器や白色の食品トレーに不自然な色つかず、美味しさをアピールします。



一般的なLED (ピンクフィルター) (当社品)



鮮明

明るさは同等でランニングコストを削減

イニシャル+ランニングコスト比較 (20台)

当社 CDM35W AKD007W (43W/台) 44,800円/台 (税別) ※生産終了品	イニシャルコスト 約90万円	ランニングコスト (5年間) 約95万円	合計 約185万円
鮮明 EL-UD30013W/2W (34.1W/台) 37,800円/台 (税別)	イニシャルコスト 約76万円	ランニングコスト (5年間) 約28万円	合計 約104万円
			コスト削減 約81万円

<計算条件> ・年間点灯時間: 3000時間 ・電力料金目安単価: 27円/kWh (税込) [2014年4月28日改定] ・交換ランプ費用は税別

※上記価格は事業者様向けの積算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。

スーパー

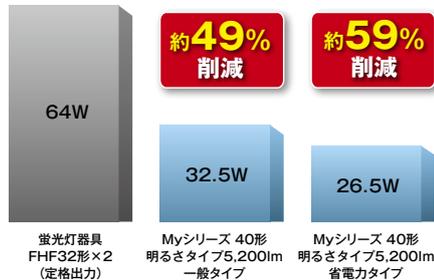
MYシリーズ

器具本体とライトユニットの組み合わせで
全3000通り以上のバリエーション。さまざまな空間・用途に対応

192.4lm/W※1の高効率でランニングコストを大幅削減

※1 40形 明るさタイプ5,200lm 省電力タイプ 昼白色 直付形 逆富士タイプ150幅、230幅、トラフタイプ、埋込形220幅Cチャンネル回避形

消費電力比較

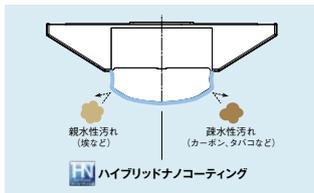


固定出力(AHTN)器具は、壁スイッチON/OFF操作で明るさを100%⇔70%に簡単に切替えが可能。



埃やすず汚れを防ぐ三菱独自の「ハイブリッドナノコーティング」ライトユニット※2

ライトユニットの表面に三菱独自の防汚技術「ハイブリッドナノコーティング」を採用。親水性・疎水性の汚れ不着率を約1/5※3に低減。



※2 集光タイプ、グレアカットタイプ、耐塩形、防雨・防湿形、耐塩形、高温用、低温用ライトユニットを除く。
※3 当社基準による汚れの多い環境下でライトユニットを暴露し、汚れ不着率を比較。



固定出力タイプはデジタルインターフェース Di に対応。後付で調光システムの導入が可能。



※無線調光機能・信号調光機能をご利用になるには、別途コントローラの設置工事が必要です。

MYシリーズ [パネルタイプ]

空間の方向性に関係なくレイアウト可能。面光源による均一な光が天井面に広がり表現

用途に合わせた施工展開



空間用途に合わせた多彩な枠バリエーション

各タイプ3出力(クラス1200・850・600)、4光色(5000K・4000K・3500K・3000K)をラインアップ。
既設埋込穴に対応した□600リニューアル対応タイプもご用意。



エアー搬送ファン

エアコンとエアー搬送ファンの組み合わせにより、店舗内全体を効率良く空調できます。



AH-1312S-X

AH-2009SA

気流により、室内の換気・空調環境の改善を補助する送風システム。
ダクト配管が不要で、省施工・省コストで設置可能。

単相100V

気流到達距離30m

エアー搬送ファンの基本特長

エアーカーテンで培った当社独自の送風技術を応用し、1997年に開発・商品化



エクストラファン

モータ

ツインノズル

消費電力
27W

低騒音
38dB

※AH-1006SA 50Hzの場合

小形エクストラファン

大風量と低騒音・省電力を両立

当社で開発した独自のモータとエクストラファンの採用により、送風効率を極大化することで、大風量と低騒音・低消費電力を両立しました。

省メンテナンス

エクストラファンはその形状からホコリが付きにくく、清掃性が良いのが特長です。



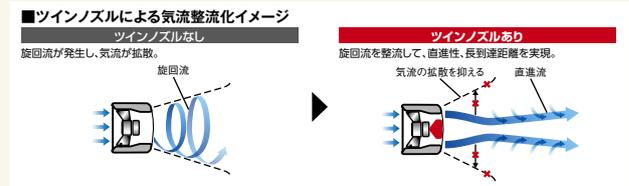
ツインノズル構造



長到達距離を実現

当社独自のツインノズル構造により、吹出し気流の広がりを抑えることで気流の減衰を少なくし、搬送空気の高到達距離化を実現。

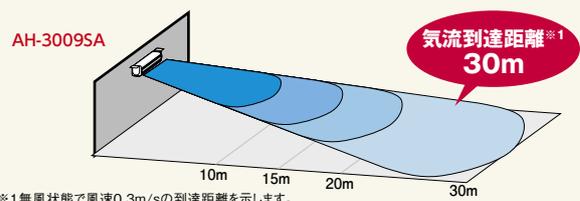
※無風状態で風速0.3m/sの到達距離を示します。



単相100Vで30mの気流“長”到達距離を実現

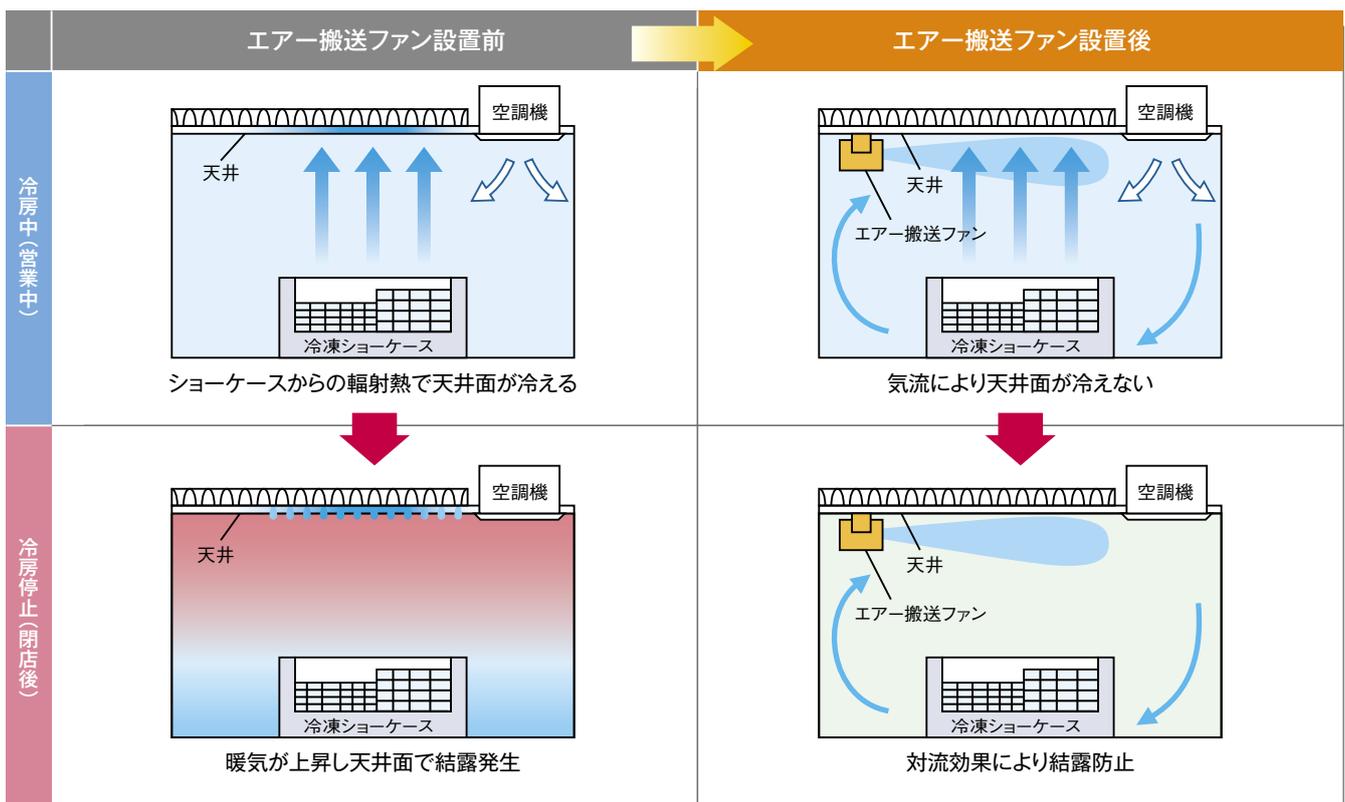
単相電源設備の建物でもエアー搬送ファンを活用

単相電源設備の建物や電源制約のある既築の施設にもエアー搬送ファンが幅広くご利用いただけます。



冷凍ショーケース上の天井面に気流を送り、結露を抑制

■エアー搬送ファンによる結露防止メカニズム



R463A-J/R410A兼用コンデンシングユニット ECOV DUALシリーズ

新発売

新冷媒R463A-Jは、環境性はもちろん高密度系冷媒の特性を活かし、「省資源」・「省工事」・「省エネ」を実現します。

次世代冷媒R463A-Jを世界初採用^(※)!

- フロン排出抑制法で定められたGWP(地球温暖化係数) 目標値1,500以下を達成
- 総合的な優位性の高い高密度(高エネルギー密度)系冷媒 特に「工事コスト」を削減し経済性で大きく貢献!

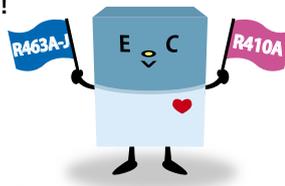
※国内スクロールコンデンシングユニットにおいて 2020年8月当社調べ

R463A-J/R410Aの兼用仕様

- 柔軟な冷媒選択と二重投資不要での 将来的な冷媒転換が可能

標準シリーズのラインアップ拡充!

- より高機能化し性能・施工性を向上



世界初 新冷媒 R463A-J 採用

地球温暖化係数(GWP) 1483

※2020年6月時点 スクロールコンデンシングユニットにおいて

フロンラベル

この商品で使用しているガスの地球温暖化への影響は?

A

地球温暖化への影響が低いガスです。

冷媒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
R463A-J	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

日産年度 2025年 使用ガスの地球温暖化係数 1483



1 ECOV DUALシリーズラインアップ拡充

			1.5	2.2	3.0	3.7	4.5	5.5	6.7	7.5	9.8	11.0	15.0	18.5	22.5	27.0	30.0	33.5	
一体空冷インバータスクロール	R463A-J/R410A兼用	ワイドレンジ(低・中・高温用)	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆										
		冷凍タイプ(低・中温用)									☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
		冷蔵タイプ(中・高温用)									○	○	○	○	○	○	○	○	○
		ワイドリプレース(低・中温用)									○		○	○		○		○	

☆：新発売 ○：発売中、受注対応中

2 R463A-J/R410A兼用ECOV DUALシリーズのコンセプト

総合的な優位性の高い高エネルギー密度冷媒を採用

■冷媒特性比較

		低エネルギー密度冷媒		高エネルギー密度冷媒	
		R404A	R448A	R410A	R463A-J
GWP(地球温暖化係数)		3920	1387	2090	1483
冷凍能力 ^{*1} (R404Aを100とした場合)	ET:-10℃	100	106	145	139
	ET:-40℃	100	108	158	147
冷媒充てん量 ^{*2} (R404Aを100とした場合)		100	100	81	81
配管材料費 ^{*2} (R404Aを100とした場合)		100	100	74	74
筐体サイズ		△	△	○	○
更新時の既設配管流用	R22リプレース	可能	可能	可能 ^{*3}	可能 ^{*3}
	R404Aリプレース	—	可能	可能 ^{*3}	可能 ^{*3}
	R410Aリプレース	不可 ^{*4}	不可 ^{*4}	—	可能
入手性		△→×	○	◎	○

^{*1} 蒸発温度:サイクル中点方式、凝縮温度(CT):45℃、過熱度(SH):10K、圧縮機吸入量:一定、インジェクションなし、R404Aを100とした場合の理論計算値
^{*2} 20馬力クラス、配管長50m、R404A/R448A:液管φ19.05 ガス管φ44.45、R410A/R463A-J:液管φ15.88 ガス管φ31.75、R404Aを100とした場合の当社試算値
 配管材料費は銅管・継ぎ手・保温材等部材費の合計値(当社試算値)
^{*3} ワイドリプレースシリーズで既設配管流用範囲が拡大(鉱油、MEL32R以外の冷凍機油システムからの更新時には確認が必要)
^{*4} R410A標準配管径は低エネルギー密度冷媒の標準配管径よりも細いため、R410A既設配管流用では圧力損失が大きく、能力低下・COP悪化となる

- 1 充てん量まで考慮すると最も環境性が良いのはR463A-J
- 2 高い冷凍能力(温度勾配考慮済み)
- 3 工事コスト削減が可能
- 4 コンパクト設計が可能
- 5 既設配管流用(リプレース)可能で工期・工費を削減
- 6 R410Aリプレースが可能なのはR463A-Jのみ!
- 7 R463A-Jは新規冷媒だが、安心の国内生産 R410A兼用仕様でより安心

3 R463A-J/R410A兼用ECO V DUAL「標準シリーズ」特長

性能向上Point①

DCファンモータ採用で
省電力化

性能向上Point②

アルミ扁平管熱交換器
採用で放熱性能を向上

性能向上Point③

省エネモードを新規搭載



施工性向上Point①

周囲温度上限を
+46°Cに拡大

施工性向上Point②

配管高低差制限を
8mに緩和

その他Point

- ① 運転音が改善 ② 26.0~33.5kW機が軽量化 ③ 熱交換器は標準で耐重塩害仕様同等の塩害体力
④ 液管断熱有り・無しモード選択可能 ⑤ プレアラーム出力機能搭載 ⑥ 冷媒封入アシスト機能搭載

4 R463A-J/R410A兼用ECO V DUAL「ワイドリプレース」タイプ特長

高圧圧力抑制+液配管断熱不要で、R22機からの更新時の既設配管流用範囲を拡大!

工期のお悩み

店をあまり閉められないから
工期が長いと困るんだよね...

工費のお悩み

床下や壁内に埋まっている配管
入れ替えるのなんて、
一体工事費いくらかかるの...?!



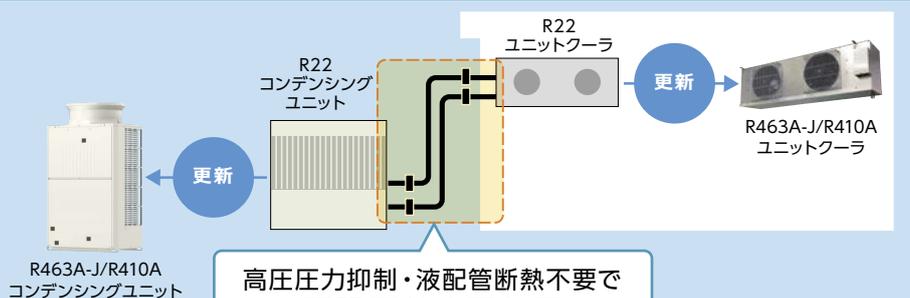
店舗



ECO V DUAL

工場

ワイドリプレースで解決!



工期短縮と工費カットを実現!

改修 1 (配管配線新規の場合)



リプレースすると
工事費

約**30%**
低減!!

改修 2 (配管配線再利用の場合)



項目	改修1	改修2※1
撤去処分費	100	71.1
機器設備工事	100	100
配管設備工事	100	58
二次側電気工事	100	57.9
諸経費	100	91.7

※既設(R22):ERA-150B1×1、UCL-10VHE×2
新規:ECO V DUAL×1、ユニットクーラ×2
庫内:+5°C、撤去処分費・配管設備工事費等についての
当社試算値。

鮮度とサービスを重視し地域復興を担う新店が誕生! 「ECOV DUAL」も活躍中!

2019年11月、倉敷市真備地区にオープンした山陽マルナカ真備店様。「鮮度」と「地元産」を重視した生鮮強化と、充実した総菜アイテム、買いやすい売場設計で地域の人気店となっています。

オープンにあたって、ショーケースの仕様に合わせたR410Aと将来を見据えたR463A-Jが両方使える兼用機であることと、工事コストが削減できることが決め手となり「ECOV DUAL」をご採用いただきました。

Point 1 R22対策として20年先を見据えてR463A-J/R410A兼用ECOV DUALを採用

Point 2 2020年春には、ショーケースを含め「オールR463A-J」仕様で岡山市内に新店舗開店予定



鮮魚センター結露対策の新定番! 各店舗で活躍



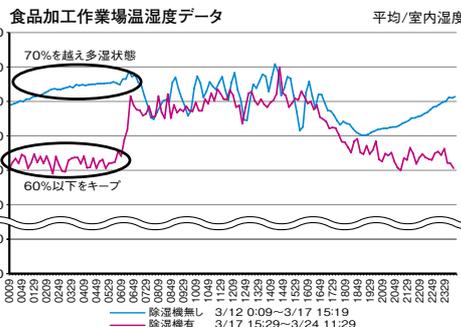
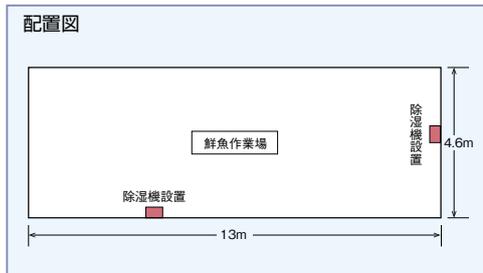
採用形名: KFH-P08RB-W 台数: 2台

課題

作業後(夕方~翌朝)の床面洗浄による多湿な環境に...
作業場全体が結露し、電源BOXへの結露もあり漏電が不安。

対策

産業用除湿機採用で床面洗浄後の多湿な環境を抑え、結露を防止。



設計工事店の声

三菱電機システムサービス株式会社 関西支社

作業場の構造上、天吊形では設置が困難でありましたが、床置形を壁面へ設置すれば床面で水を使っても問題なく使用でき、また小型タイプであることから省コスト、短工期で設置が可能のため床置形のKFH-P08RBをご提案させていただきました。

お客様の声

今回の採用に至っては、作業場での結露がかなりひどく、また漏電の危険性もあり、除湿機の採用を検討しておりました。その時、採用前にデモ機で効果を検証出来ると知り、早速試した結果、効果を実感できたので、採用を決断いたしました。作業場では常にマスクを着用しており、今までは湿度が高く湿ってしまい、息苦しかったのですが、除湿機を導入してからはマスクが湿らなくなり、息苦しさがなくなりました。また雨の日でもジメッと感もなくなり、快適に作業に取り組むことができ、非常に満足しております。

※納入製品情報は納入当時のものです。現在はお取扱のない(後継機種に切替わっている)製品もございますのでご了承ください。

産業用除湿機 天吊形〈薄型タイプ〉

天吊タイプの薄型除湿機 **0.65kW(0.8馬力)** が
低背化・冷媒配管施工不要で取り付けシーンが広がります!



KEH-P08A1 (-RC)

天吊・天井置2つの使い方に対応

1つの筐体で天吊/天井置2つの使い方に対応可能。
限られたスペースでも有効活用が可能で、設置環境の幅が広がります。

低背化・横吹き出しで天井裏などの狭い空間でも効率よく除湿

床置形と比べ低背化することでこれまで設置が難しかった狭小スペースにも設置が可能。横吹き出しに変更し空気を効率よく循環。

■従来機(KFH-P08シリーズ)を天井裏設置した場合



- ①筐体高さが高く設置ができない…
- ②上吹き出しなので天井裏梁に当たり空気が循環しない…

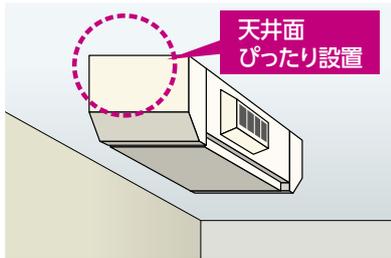
■薄型天吊タイプなら

- ①筐体高さ400mmで低い天井裏でもラクラク設置!
- ②横吹き出しで天井裏でも効率的に空気を循環!



天井面ピッタリ設置でホコリが溜まらず衛生的

オプションパネル使用で天井面にピッタリ設置でき、食品工場では天敵のホコリたまりを防止します。衛生的な作業場作りに貢献します。



圧縮機内蔵の一体形で冷媒配管施工が不要

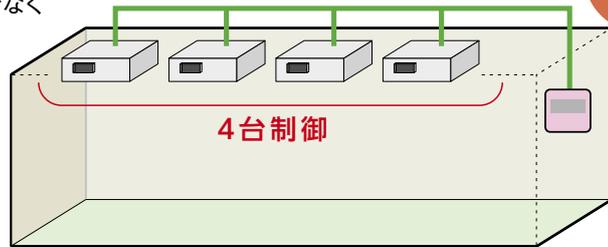
圧縮機内蔵の一体形構造で冷媒配管施工が不要。設備完工後の結露トラブルでも後付け設置ができます。(ドレン配管は施工が必要です)

外部入出力機能標準装備

外部入出力対応で外部からの運転停止、異常の外部発報など、様々な運転管理に対応できます。

リモコン付属タイプもラインアップ

付属のリモコンでユニットの操作性を改善。個別制御だけでなく1台のリモコンで最大4台のユニットを制御できます。(リモコン付属はRCタイプのみ)

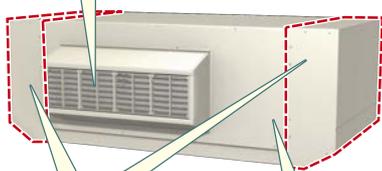


操作性確保

衛生的な環境作りに貢献する別売部品も合わせてラインアップ。スーパーのバックヤードや天井裏に最適。

プレナム

さらにプレナムにフレキシブルダクト (J-08FD-W)も接続が可能



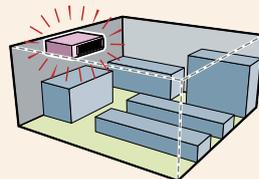
オプションパネル
機器のホコリ溜まりを防止

オプションフィルタ
吹出口からのホコリの吹き出しを軽減

■天吊形ユニットのメリット

使用シーン例

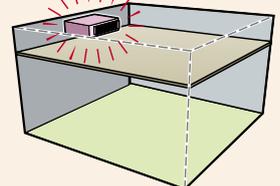
床面スペースを使用しないので、作業場や倉庫内を有効活用できます。



ユニットに水がかかりにくいので、作業場の洗浄が容易です。



スペースの限られる天井裏などにも設置できるので、天井裏の結露も防止できます。



スーパー

内蔵形ショーケース

スーパーの催事などで大活躍の冷凍機内蔵形! 冷媒配管工事が不要で、レイアウト変更も簡単!
平形、多段、スポットミニと大形から小形まで、アイランド、壁面、狭小スペースに最適な形状をラインアップ!

平形両面2温度切替ショーケース **ダブル受賞製品**



平成30年度
省エネ大賞
(商品・ビジネスモデル部門)
※「環境省」主催の表彰制度

冷凍冷蔵平形ショーケース
SR-FF Fシリーズ
SR-FF581DRVF・SR-FF681DRVF



令和元年度
(公社)日本冷凍空調学会
技術賞

平形両面2温度切替ショーケース
SR-FF581DRVF / SR-FF681DRVF
SR-JF581DRVF / SR-JF681DRVF

100V
電源で
冷凍運転!



ラインアップ

形名	尺数	温度帯	備考	備考
SR-FF481DRVF	4尺	-20~-18/-2~8℃	-	-
SR-FF581DRVF	5尺	-20~-18/-2~8℃		
SR-FF681DRVF	6尺	-20~-18/-2~8℃		

特長

- **100V電源**
100V電源のみで動作するので設置場所が広がります!
- **冷凍(冷蔵)/冷蔵2温度切替スイッチ**
1台で冷凍ケースとしても冷蔵ケースとしても使用可能!

- **アクティブフロスト(冷却器の着霜量削減機能)**
フロスト管に着霜させ、冷却器への霜付を抑えます。
風量と冷却機能を一定に保つことで省エネと高鮮度を実現します。
- **キャスター、ドレン強制蒸発装置標準搭載**
キャスター付で移動も簡単、強制蒸発装置で排水手間削減!
- **インバータ採用**
高効率インバータ採用で省エネと高鮮度を実現します!

多段ノンフロン冷媒ショーケース



ノンフロン
冷媒

特長

- **CO₂冷媒採用**
地球環境に優しいノンフロン(CO₂)冷媒採用!
- **インバータ採用**
高効率インバータ採用で省エネと高鮮度を実現します!

ラインアップ

形名	尺数	温度帯
SA-HS419NTVC	4尺	2~18℃
SA-HS619NTVC	6尺	2~18℃

- **ドレン強制蒸発装置+オーバーフロータンク**
ドレン強制蒸発装置とオーバーフロータンク搭載で排水手間削減!
- **フロン簡易点検不要**
ノンフロン冷媒のため、フロン排出抑制法による簡易点検不要で
手間を削減します。

平形片面スポット・ミニタイプショーケース



奥行が
45cm!

特長

- **ミニサイズ**
奥行45cmでどこへでも設置可能!
- **取扱い簡単**
ドレン強制蒸発装置、キャスター付、重量55kgで移動も簡単!
- **カウンター部で常温販売**
カウンターの奥行寸法135mmで
販促用POPや常温販売のスペースに!

ラインアップ

形名	尺数	温度帯
SP-HS362ARC	3尺	2~8℃

使用設置例



非冷棚のスペースに

ケースとケースの隙間に

レジ前のスペースに

- **手すりの高さ62cm**
前面・左右に透明パネル採用。お子様や女性でも
手に取りやすいサイズです。

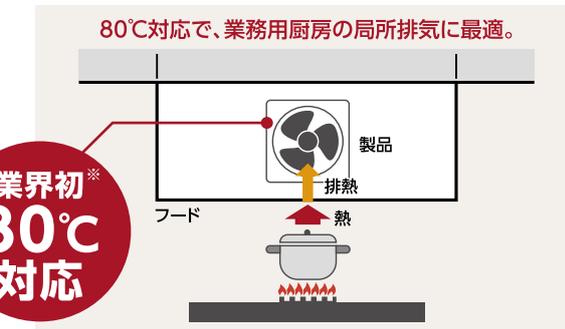
有圧換気扇 オールステンレス〈厨房用〉

高温対応

排気可能温度を80℃まで拡大。
排気温度が高い業務用厨房の
換気におすすめです。

従来、有圧換気扇ステンスタイプは排気可能温度が最大50℃まででしたが、新商品では耐熱性に優れたH種絶縁モーターなど耐熱部品の採用により上限温度を大幅に引き上げ最大80℃まで対応。厨房換気設計の自由度向上に貢献します。

業界初※
**80℃
対応**



※オールステンレス製で80℃対応は業界初。2021年3月24日現在、当社調べ。
一般社団法人 日本電機工業会 (JEEMA) 取扱い品目 有圧換気扇 カタログ掲載機種において。

熱により強く、
業務用厨房に。

新登場



写真はEF-30BSXC-HC

衛生的

SUS304の採用により、衛生的です。
(HACCPに適しています。)

衛生面での配慮と厨房環境下での使用に耐えられるよう、羽根およびモーター外郭・主軸、ねじに至るまで、すべての外部部品にSUS304を採用。業務用厨房でのご使用におすすめです。

専用部材も新登場

オールステンレス厨房用専用電動式シャッターも新発売。

従来、ステンレス製の電動式シャッターは排気可能温度が最大50℃まででしたが、専用の電動式シャッターでは最大80℃まで対応。本体と組合せて設置が可能です。

ご注意 ・駆動ユニットは「密閉」タイプの盤内に収納してください。
・駆動ユニットの周囲温度は50℃以下です。



駆動ユニット※1

※1 駆動ユニットはシャッターの開閉動作に必要な回路を納めたボックスです。
(駆動ユニットはシャッターに同梱しています)

中温用パッケージエアコン 厨房用〈天吊形〉

作業場の空調に最適。

ステンレス製で清潔な空調を実現します。

筐体がステンレス製のため油付着に対して簡単にふき取り可能。
また、ファン内部もメンテナンスが可能のため、
清掃してきれいに使用する事が可能。



標準:P80・P140形
同時ツイン:P160・P280形



MAスマートリモコン
PAR-43MA (別売)
(リモコンケーブルは別売です)

油煙に強いステンレスボディを採用

外郭ボディは、油に強くサビにくいステンレス。しつこい油污れもカンタンに落とせるラクらくお手入れで、美しいボディが保てます。

※材質はSUS430系ステンレスです。



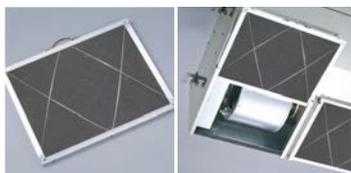
ファン洗浄などのメンテナンスが簡単

分割可能なファンケーシングの採用により、ファンの洗浄がカンタンにできます。また、ドレンパンが汚れた場合の掃除も、現地配管接続部が取り外せるため容易です。



お手入れがラクなオイルミストフィルター

従来タイプに比べ捕集効率約1.5倍のオイルミストフィルターを採用。エアコン内部への油煙の侵入を抑えます。フィルターは使い捨てタイプなので清掃の手間が省けます。フィルターの脱着は、取手を手前に引くだけで、掃除や交換がとてもカンタン。



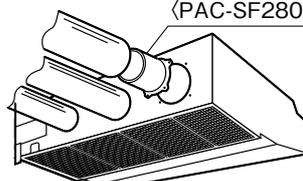
▲オイルミスト
フィルター

▲取手を引くだけの
スライドアウト方式

※オイルミストフィルターエレメントの交換の目安は一般的な厨房で約2ヵ月です。交換用オイルミストフィルターエレメントは12枚(3回分)付属しています。ご利用後は別売フィルターエレメント(1セット12枚)をお買い求めください。

外気を取り入れて、フレッシュ空調(オプション)

ダクトフランジφ200
〈PAC-SF280F〉(別売)



(外気取入用ノック
アウト穴(φ200)
P80形…2カ所、
P140形…3カ所)

吸込温度45℃まで対応

冷房時の吸込空気温度が最高45℃に対応。食品工場や厨房の特殊な環境に快適を届けます。

*運転使用温度範囲は、外気温度43℃までとなります。

小型業務用エコキュート

消費エネルギー量は約1/3※1

※1:当社ヒーター式電気温水器との比較。

再生可能な“空気”を利用。
少しの電気で効率よく
お湯をわかせます。



エコキュートは、空気から熱エネルギーを吸収してお湯のわか上げに活用します。そのため、わずかな電気を使うだけ。省エネで、いつでもきもちいいお湯を楽しめます。

もっと快適に

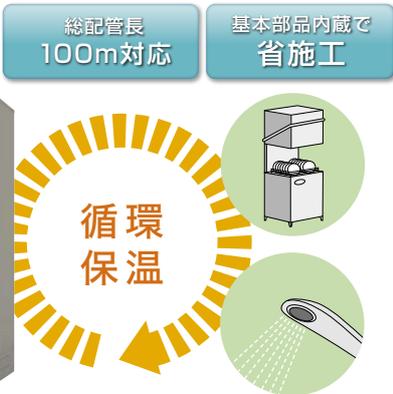
即湯循環システム対応※2

※2:GE-552SUJが対応。

給湯機から離れた場所でもすぐにお湯が使えます。

水栓を開くとすぐにお湯が使える快適な即湯循環システムも可能!
総配管長100m対応に加え、即湯循環の必要部品内蔵で省施工。即湯循環専用ヒーターの使用も抑えられて経済的です。

*浴槽の循環・保温はできません。



循環
保温



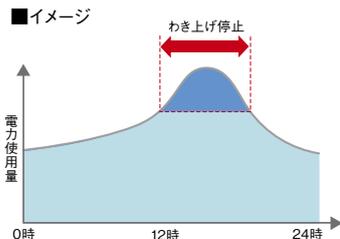
さらに

外部入出力端子搭載※7

※7:GE-552SUJ、GE-552SUが対応。

他機器との連携によりピークカットにも貢献。

外部入出力端子を利用し、他機器との連携制御が可能。外部制御盤からのデマンド制御により、空調・照明など日中の電力負荷状況に応じて電力負荷の平準化に貢献。

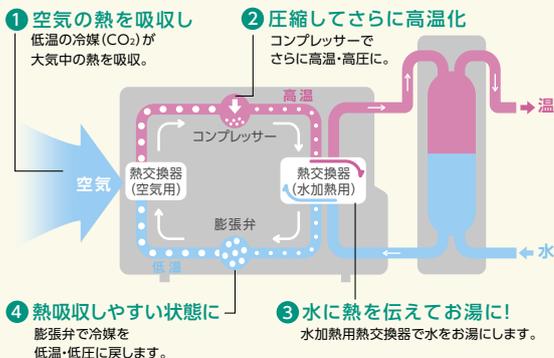


自動開閉弁内蔵

各タンクの出湯量を制御し、給湯温度をキープ。

いつも快適なお湯をお使いいただくために、給湯温度の変動を防ぐ開閉弁をタンクごとに内蔵。給湯停止(開閉弁:閉)/復帰(開閉弁:開)を自動制御します。

とっても高効率なヒートポンプ方式



もっと経済的に

高効率運転&わか上げ制御

業務に必要なわか上げ量に調整可能。

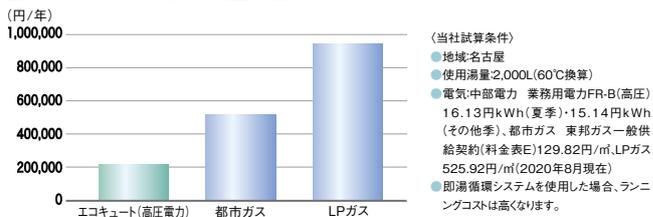
その施設や店舗で使う湯量に合わせて、貯湯ユニット単位で3段階にわか上げ湯量を設定可能。ムダを抑えて最適な合計湯量を確保します。

貯湯量調整機能

エコキュートなら大幅なランニングコスト削減を実現。

空気と少しの電気でお湯をわかせるヒートポンプ方式に加え、施設や店舗の稼働時間に合わせたわか上げ制御も可能。必要なお湯を効率よくまかないながら、大幅なランニングコスト削減へ。

■ランニングコスト比較(従量料金のみ) *基本料金、機器更新の費用は含みません。



豊富なラインアップ

三相機種も単相機種もご用意。施設に応じたシステム化に 대응します。

ハイパワー給湯※8

※8:GE-552SUJ、GE-552SUが対応。

減圧弁圧力280kPaのハイパワー給湯なので、パワフルに出湯できます。

高温給湯対応※9

※9:GE-552Hが対応。

食洗機や茹麵機など高温のお湯を使う厨房用途にオススメです。

■お願い

三菱小型業務用エコキュートにおいては、水道法に定められた飲料水の品質基準に適合した水であっても、事前に必ず当社水質検査により当社規定の水質に適合していることを確認してください。



採用の決め手は「給湯負荷への対応力と信頼性」です。

建物のご紹介

- 所在地 : 長野県諏訪市諏訪1-6-1アーク諏訪1F
- 施設用途 : 食品スーパーマーケット
- 稼働月 : 2019年2月
- 給湯用途 : 生鮮食料品、寿司、惣菜の調理器具洗浄
- 採用機種 : GE-552SU (5台)

【株式会社ツルヤ様のご紹介】

明治25年から創業120余年、ご当地スーパーとして長野県内全域に店舗網を広げているツルヤ様。素材や製法、鮮度にこだわった品質の高さと、地元の原材料を生かしたジャムやコーヒー、ドレッシングなどオリジナル商品の開発にも力を入れています。ここでしか買えない長野の名産品も多数取り揃えており、地域のお客様のみならず、県内外からも高い支持を集めています。

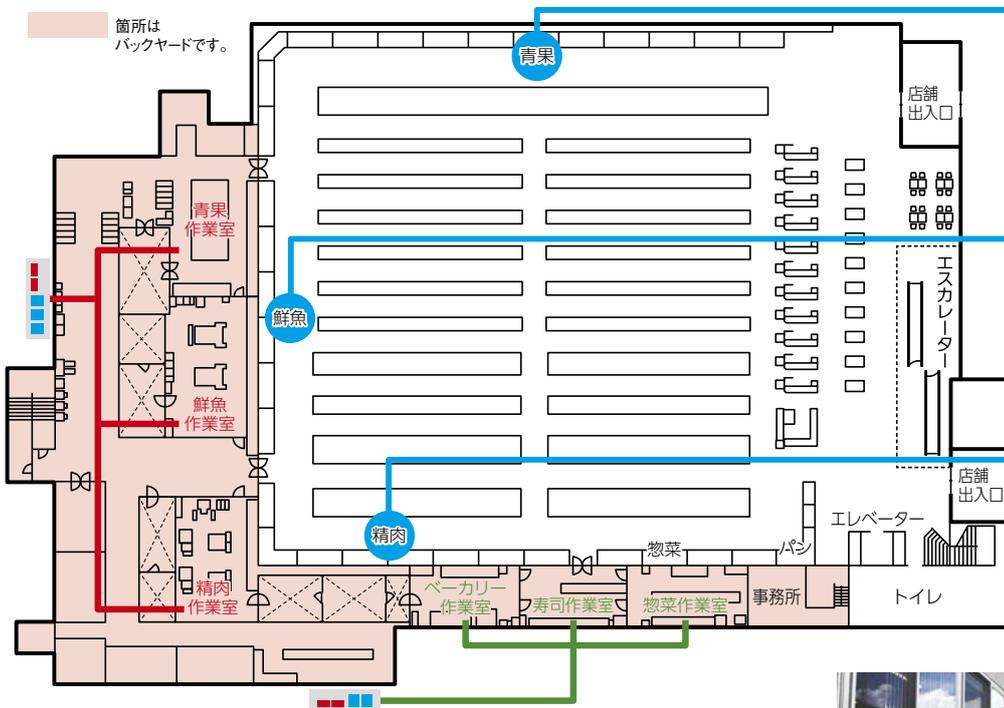
施工業者様の声

浅間設備株式会社 設計・積算部長 柳澤 忠 様

株式会社ツルヤ様は環境面や安全面と日々のランニングコストを考慮してオール電化の店舗を展開しており、給湯設備へのエコキュートの採用は必須でした。ツルヤ上諏訪店様は、売り場面積2,333㎡で生鮮食料品や寿司・惣菜のバックヤードで使用する給湯設備として、初めて「小型業務用エコキュート」をご採用いただきました。店舗柄、繁忙期やクリスマスなどのイベント日近くには大量のお湯を使うことに加え、年間を通じて安定した給湯量の確保が課題でしたが、貯湯ユニット1台の貯湯容量が550Lと大きく、その貯湯ユニットを連結して使用する場合も**必要部材が機器本体にあらかじめ内蔵されている**ため給湯負荷に柔軟に対応でき、ご満足いただいております。また、機器の信頼性もご評価いただいております。他店舗への採用も検討中です。

見取り図

● …貯湯ユニット ● …ヒートポンプユニット



店舗内



バックヤード内作業室 湯水混合栓



エコキュート設置写真(2台)
[ベーカリー・寿司・惣菜作業室]

エコキュート設置写真(3台)
[青果・鮮魚・精肉作業室]

「エコキュート」の名称は電力会社・給湯機メーカーが自然冷媒CO₂ヒートポンプ給湯機を総称するペットネームとして取り扱っております。
※納入製品情報は納入時のものです。現在はお取扱のない(後継機種に切替わっている)製品もございますのでご了承ください。

Restaurant

飲食店

ご来店いただいたお客様に快適な時間を過ごしていただくために三菱電機の最新設備をご提案いたします。

P64



有圧換気扇<厨房用>

P18,48



「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン

P56



LEDユニバーサル
ダウンライト/スポットライト
AKシリーズ「鮮明」

P22,40

奥行き感のある青空と自然な光の差し込みを演出



青空照明
misola
みそら

P51



LED一体形建築化照明器具
SLIT(スリット)

P52



LEDベースダウンライト
MCシリーズ

P46



天井カセット形4方向吹出し
<ファインパワーカセット>

P4



Fitマルチ

P65



小型業務用エコキュート

P16



別置ムーブアイ
コントロールユニット

P69



業務用ロスナイ

P47



ダクト用換気扇

P68



フードサービス・外食産業向け
セルフオーダーシステム
Navi@Work®

P35



空調冷熱総合管理システム
(AE-200J)

P70



店舗用ロスナイ

フードサービス・外食産業向けセルフオーダーシステム 〈Navi@Work®〉

iPadで簡単導入！
シンプル操作と鮮明画像で、お店の売り上げもアップ！

飲食店舗への豊富な
システム導入と
ノウハウをここに集結



iPadの鮮明なディスプレイで料理のおいしさを演出

セルフオーダー端末にコストパフォーマンスに優れたiPadを採用。美しい画面で自慢のメニューを彩り豊かに美味しさをアピールします。

スマートなタブレットで、将来の機能拡張も可能

お客様へのアンケート、レシピなど調理方法やお奨め商品やCMなどを表示するデジタルサイネージ機能、さらには食材発注などの業務用端末としての活用など、機能拡張性も豊富です。

※オプション機能

わかりやすい操作で、快適なレスポンス

ハードウェアの特徴をより引き出す設計で、商品表示や改ページ、注文確認の際の快適な操作とスピーディーなレスポンスを実現。表示画面も、メニュー付画面表示とサムネイル付のリスト表示から最適な表示方式を選べます。

お店の運用にあわせた柔軟なシステム構築

iPad・PC・無線アクセスポイント・プリンターのシンプルなシステム構成。厨房への調理指示にもiPadを活用するなど、お店の運用にあわせた柔軟なシステム構築が可能です。



主要機能

オーダー機能

- 全メニューを、主メニューとサブメニューのマトリックスで見やすく・わかりやすく表示できます。
- メニューの写真は、4分割・9分割・一覧形式を用途に合わせて表示できます。
- メニューをクリックすると、数量を入力する詳細画面が表示され簡単に注文できます。さらに詳細画面では、産地やトレーサビリティ情報などの商品説明コメントを表示できます。

厨房調理指示機能

- オーダー入力された注文に対して、テーブル番号と商品・数量を画面に表示します。
- 厨房に設置したプリンターや調理指示用iPadに注文情報を出力します

テーブル着席管理機能

- お客様の入店時にテーブル着席情報を登録し、空席情報を一括管理できます。
- 着席からの経過時間も管理できます。

店員呼出し機能

- 呼出しボタンが押されると、店員向けにモニター画面(iPad)にテーブル番号を表示、同時に呼び出し音を鳴らします。大型画面への出力や、外部スピーカーとの連携もできます。

注文履歴参照機能

- 注文商品の商品名と数量、合計金額などを一覧表示できます。

会計POS連動機能

- POSと連動して飲食済みメニューを呼び出すことにより、即座に会計計算・レシート発行が行えます。
- 会計済みのテーブルは、自動で空席状態にできます。
- POSで飲食済みメニューの追加・修正も行えます。

メニューマスタメンテナンス機能

- 本部または店舗でメニューマスタメンテナンスツールにより一括してセルフオーダーシステムのメニュー変更・追加ができます。

導入・運用サポート

●導入サポート

システム導入までの作業を一括でサポートいたします。オーダーメニュー作成の支援、スタッフ向け教育、操作ガイドの作成支援など、ご希望に応じて対応いたします。

●運用サポート

機器の障害や操作に関するお問い合わせ等に、弊社サポートセンターがワンストップで対応いたします。

柔軟なシステム構成

調理指示方式(画面または伝票)や会計機能(POS連動、専用ハンディ端末連動)の選択、アンケート機能や抽選機能の追加、売上げ分析等の本部システムとの連携などを組合せ、店舗の運用スタイルに柔軟に対応できます。これにより付加価値の高いセルフオーダーリングシステムを実現できます。

※Navi@Workは、三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社の登録商標です。iPadは、米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。その他の会社名および製品名は、各社の登録商標または商標です。本紙は、独立した出版物であり、Apple Inc.が認定、後援、その他承認したものではありません。

■お問い合わせはこちらへ

三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社 <http://www.mdiss.co.jp/products/self-order/>
ITプロダクト営業部 〒108-0023 東京都港区芝浦4-13-23 MS芝浦ビル TEL:(03)5445-7415

※こちらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該製品製造事業者へお問い合わせください。

天井埋込型 DCマイコン/DCリプレースマイコン

省エネ大賞受賞!「DCブラシレスモーター」を搭載。

業界No.1※1機外静圧で大風量換気を実現!

※1:2021年3月2日現在、当社調べ。JIS B 8628:2017に規定された試験方法において、風量650m³/h機種での強ノッチ運転時の機外静圧。



※写真はDCマイコン(LGH-N50RXW)です。

換気量アップと計画換気の実現「大風量換気を実現」

建築基準法 1人あたりの必要換気量※1 毎時 20m³	3密の「密閉」対策における 厚生労働省推奨の換気量の目安 1人あたりの必要換気量 毎時 30m³	大規模感染リスクを低減するための 高機能換気設備等の導入支援事業 令和3年度補正予算 二酸化炭素排出抑制 対策事業費等補助金の補助金要件概要※2も 換気量の基準は 1人あたり毎時30m³ と定められていました。
---	--	---

※1 空開け換気が出来ない場合 ※2 詳細は執行団体「一般社団法人静岡県環境資源協会 (URL: http://www.siz-kankyoku.jp/, TEL: 054-266-4161) の公表内容をご覧ください。公募は2021年7月22日(木)に終了しております。

01. 全機種で高機外静圧化

高機外静圧化により、大風量換気を実現。複雑な経路のダクトでも送風能力を確保できます。

こんなときに役立ちます

天井裏スペースが狭く、居室から離れた廊下などに設置する必要があり、ダクトが長くなってしまったとき。

02. 特強2ノッチを新設 (風量350m³/h~800m³/hの機種で対応)

居室内の想定を超える人数の増加時に換気量をアップできる特強2ノッチを新設。また、従来選定をしている機種よりワンランク下の機種を選定しても同等の機外静圧を発揮でき、製品導入時のコストの抑制にも貢献します。

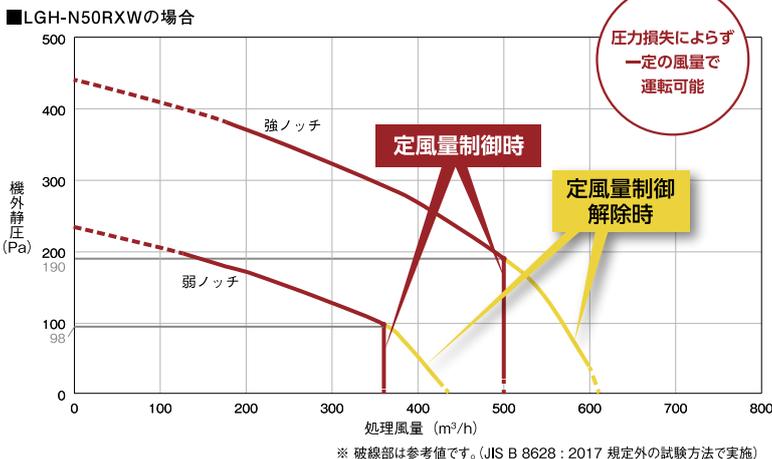
こんなときに役立ちます

居室内の想定を超える人数増加により換気量が不足するとき。天井裏のスペースが狭くダクト径を小さくしたいとき。

03. 定風量制御

設計時と比較して圧力損失が変化した場合でも、ロスナイがモーターの回転数を自動調整することで、一定の換気量に制御※1し、設計時の換気量をキープします。

※強ノッチ・弱ノッチ運転時に設定が可能です。風量500m³/h機種では、強ノッチ運転時は風量500m³/hで固定、弱ノッチ運転時は風量360m³/hで固定。但し、ダクトの圧力損失が、風量の自動制御可能範囲内であることが条件(詳細は各機種の風量・静圧特性曲線図を参照)。



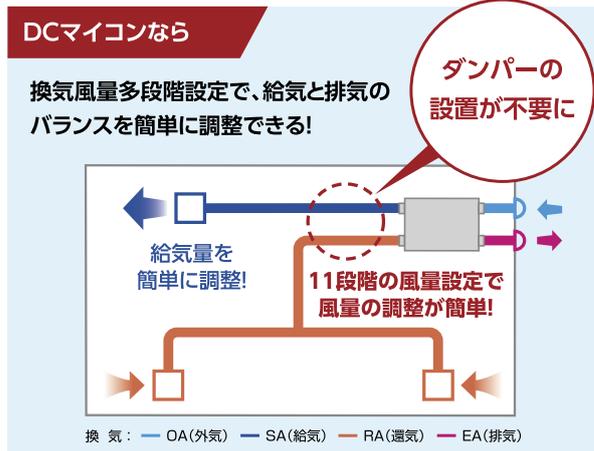
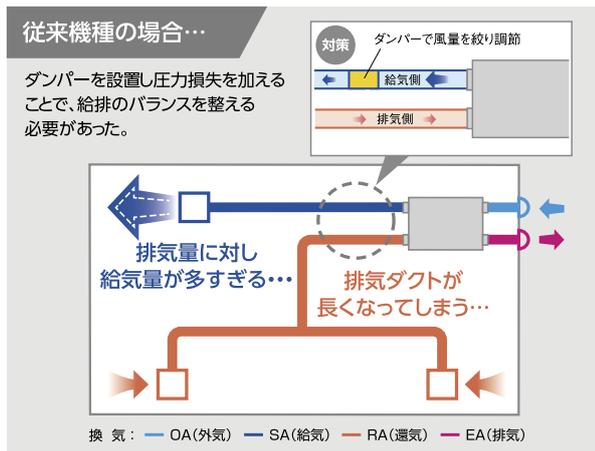
多様な換気量設定「居室空間の陽圧・陰圧設定も自由自在」

01. 換気風量多段階設定

給気と排気の風量を、それぞれ最大11段階※1(従来は3段階)から選択可能。居室空間内のエアバランスの設定が容易になります。

こんなときに役立ちます

給気と排気でダクトの長さが異なり、風量調整が面倒なとき。居住空間を意図的に陽圧・陰圧にしたいとき。



高機能換気設備 **ロスナイ®** にブラックタイプ新登場!
後付け設置でも、こだわりの空間にマッチします。



- ①露出設置が可能なため天井開口が不要
- ②250~650m³/hの4機種をラインアップ



- ①パイプ穴を開けるだけの簡単壁付け
- ②別売の高性能フィルターで給気清浄効果をグレードアップ

店舗用ロスナイ
全カセット形



店舗用ロスナイ
全カセット形用パネル (ブラック)

新発売

新発売

壁掛1パイプ取付タイプ
ロスナイ (ブラック)

新発売

壁掛2パイプ取付タイプ
ロスナイ (ブラック)

※自然給気とファンによる排気の従来型換気システムと比べ、給気・排気ともにファンにより行うことで、確実な換気が可能、かつ熱交換により温度変化の抑制が可能な換気設備。

新型コロナウイルス感染防止対策における **換気的重要性**

厚生労働省は、建築基準法20m³/h・人と比較して、**1.5倍の換気量を推奨**しています。

1人あたりの必要換気量

建築基準法
20
m³/h・人

新型コロナウイルス
対策のため

厚生労働省推奨目安*1
30
m³/h・人

1店舗あたりの必要換気量

1店舗当たりの平均客席数33.6席*2を基に算出すると

従来の必要換気量 **33.6人 × 20m³/h・人 = 672m³/h**

推奨されている必要換気量 **33.6人 × 30m³/h・人 = 1,008m³/h**

店舗の換気量は

336m³/h
不足

※1:厚生労働省「換気の悪い密閉空間」を改善するための換気の方法」より ※2:厚生労働省健康局生活衛生課 H20.11.1実施「生活衛生関係営業実態調査」(一般食堂)より

快適・省エネ・遮音性がワンランクアップ **ロスナイのメリット**

窓開け換気の場合...



ロスナイ換気の場合...



ロスナイ その他のラインアップ

ダクト用 **ロスナイ**



ダクト配管は給排気計2本で省施工。
急速排気タイプ*1なら人が密集した場合に
短時間で空気のおよみを解消します。
※1:VL-200・250タイプ

天吊露出形・床置形



快適性と経済性を両立しつつ、店舗内を確実に換気。
給気(SA)と排気(RA)のダクト配管不要、
かつ露出設置可能で施工が簡単。

天井埋込形



大風量ラインアップ。
DCリブブレードマイコンタイプ*2なら
既設ロスナイからの更新時の
施工期間を短縮できます。
※2:LGH-RNタイプ

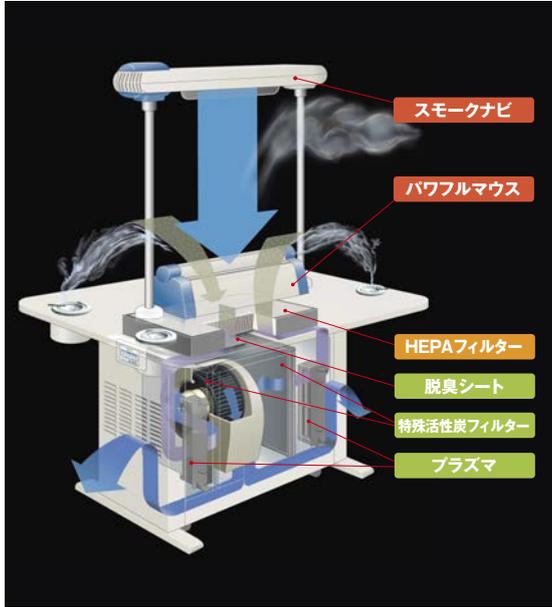
天井カセット形



給気(SA)と排気(RA)の
ダクト配管不要で省施工。
メンテナンスもパネルから
簡単に行うことができます。

インバウンド対応に向けた受動喫煙防止対策として、分煙室の構築に最適。

三菱の技術力が、パワフル&ワイドな捕煙力を実現。たばこの臭いが気になる方も快適にお過ごしいただけます。



パワフル捕煙 スモークナビ搭載機種

よりパワフル&ワイドに煙をキャッチ。

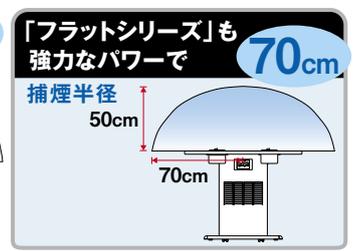
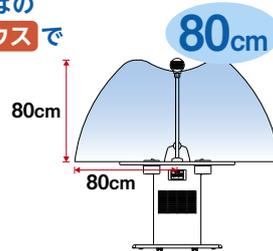
漂う煙まで強制誘導 スモークナビ

フード部から出るエアカーテン流が誘導流として吹き下ろしながら、周りの空気を誘引。吸煙口(パワフルマウス)まで効率よく煙を導きます。対面者の吐出す煙も素早く吸引し、対話の邪魔になりません。

副流煙も強力に吸引 パワフルマウス

テーブル面から一段高い吸煙口により、業界トップクラスのワイドな捕煙半径を実現。吐き出した煙を拡散させずに捕え、また置きタバコや手に持ったタバコの煙もパワフルに吸引します。

三菱ならではの
ナビ & マウスで
捕煙半径

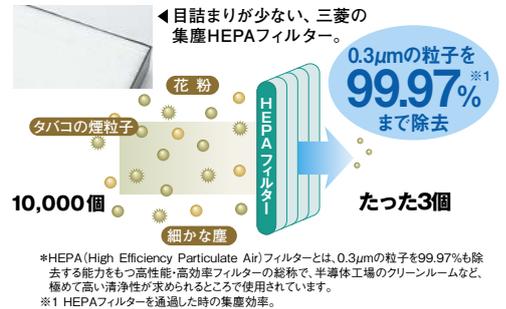
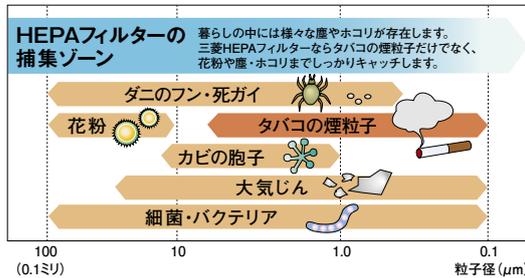


パワフル集塵

煙の粒子を徹底除去

HEPAフィルター

高性能空気清浄機などで使われている高浄能力をもつ(HEPAフィルター)を採用。99.97%の高集塵能力(標準運転時)で、タバコの煙の粒子から空気中を漂う塵や花粉等の細かい粒子までしっかりキャッチします。



パワフル脱臭

トリプル脱臭で徹底除去

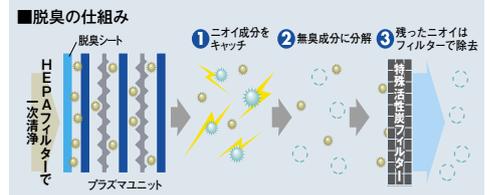
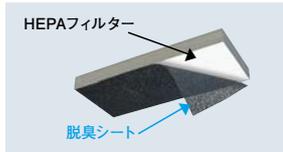
プラズマ & 特殊活性炭フィルター

三菱が開発した(プラズマ)電極の作用で、タバコ臭の代表・アセトアルデヒドやアンモニア等を無臭成分に分解。残った臭いは(特殊活性炭フィルター)で徹底除去。強力な脱臭力を実現しました。

脱臭シート

本体内部に残りがちなニオイ成分まで除去。

三菱は製品内部に付着する臭いの処理にも注目。集塵HEPAフィルターに(脱臭シート)を貼り付け、製品内にこもりがちなタバコの臭い成分が外に漏れる量を軽減。

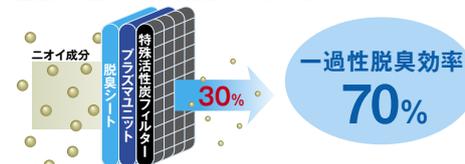


■主なタバコの臭気成分

	主流煙含有量(μg)	副流煙含有量(μg)	三菱トリプル脱臭方式
アセトアルデヒド	18~1,400	40~3,100	◎
ホルムアルデヒド	20~90	1,300	△
トルエン	160	960	◎
アンモニア	10~150	980~150,000	◎
酢酸	330~810	620~2,900	◎

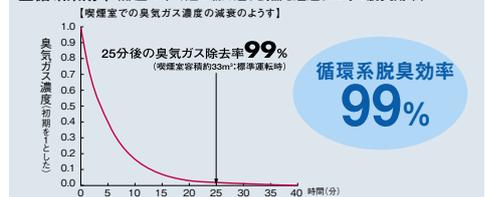
三菱なら、一回の通過で70%(標準運転時)の臭いを除去。喫煙空間の空気を、スピーディーに脱臭します。

■一過性効率(脱臭ユニットを一回通過した時の臭いの除去率)



三菱は、従来の喫煙対策機では十分でなかった一過性脱臭効率を70%まで向上(標準運転時)。さらに30分間の継続運転で、室内のタバコ臭を99%除去。スピーディーに脱臭するのが三菱の特長です。

■循環系効率(部屋の中で煙が繰り返し機器を通過した時の脱臭効率)



※この製品では、タバコの煙のガス成分によっては除去できないものもあり、一酸化炭素等は除去できませんので換気装置を併用してください。

ジェットタオル

清潔さと使いやすさを追求。
新商品 スリムタイプ(衛生強化モデル)誕生!



業界初※1「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン内蔵

ウイルス※2・菌※3を抑制*

ウイルス※2・菌※3を抑制*する「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンを本体に組み込むことにより、空気を24時間循環浄化。手乾燥にはもちろん、ジェットタオルがいつでもキレイな空気と空間をお届けします。

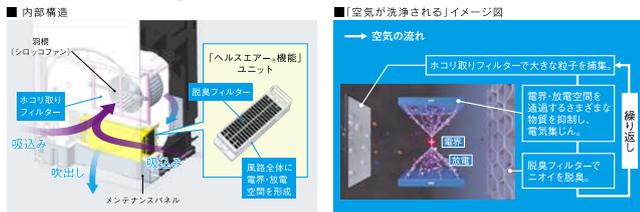


気になるニオイに高い脱臭効果を発揮

臭気を抑え(2時間の運転で臭気強度を1ランクダウン※4)、トイレで気になりがちなニオイのお悩みも解決します。



「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンの仕組み



※1:ジェット風式ハンドドライヤーにおいて、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)の場合。2021年5月現在当社調べ。※2:実際の使用環境及び使用条件では、同様の効果・効果が得られることは実証できていません。試験は、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)に搭載されている「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンと同じ風量で同一の「ヘルスエアー®機能」ユニットを使用している「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン(JC-10KR)単独で行っています。【試験結果】JC-10KR(強運転)の稼働有無で、416分で99%抑制(仙伝R2-001号)。試験は1種類のウイルスで実施。※3:実際の使用環境及び使用条件では、同様の効果・効果が得られることは実証できていません。試験は、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)に搭載されている「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンと同じ風量で同一の「ヘルスエアー®機能」ユニットを使用している「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン(JC-10K)単独で行っています。【試験結果】(一財)北里環境科学センター【試験方法】25m³密閉空間に菌を噴霧し、一定時間後に試験空間内の空気を回収し、その中にいる菌を測定【抑制方法】「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過【対象】浮遊した菌【試験結果】JC-10K(強運転)の稼働有無で、388分で99%抑制(北生発2015-0046号)。試験は1種類の菌で実施。※4:試験は、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)に搭載されている「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンと同じ風量で同一の「ヘルスエアー®機能」ユニットを使用している「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン(JC-10K)単独で行っています。【試験方法】1m³密閉空間において、JC-10K(弱運転)を2分間運転後、空気中の濃度を測定【脱臭方法】JC-10Kを運転(強運転)【脱臭剤】脱臭剤【対象】(1)内は測定方法)アンモニア(洗剤臭、トイレ臭、ゴミ箱臭)【試験結果】2時間後、臭気強度が3から2に低減(自然減衰との差)。脱臭効果は室内環境や臭気の種類によって異なります(当社調べ)。※5:試験は、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)に搭載されている「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンと同じ風量で同一の「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン(JC-10K)単独で行っています。【試験方法】1m³密閉空間において、JC-10K(弱運転)を2分間運転後、空気中の濃度を測定【脱臭方法】JC-10Kを運転(強運転)【脱臭剤】脱臭剤【対象】(1)内は測定方法)アンモニア(洗剤臭、トイレ臭、ゴミ箱臭)【試験結果】2時間後、臭気強度が3から2に低減(自然減衰との差)。脱臭効果は室内環境や臭気の種類によって異なります(当社調べ)。※6:試験は、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)に搭載されている「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンと同じ風量で同一の「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン(JC-10K)単独で行っています。【試験方法】1m³密閉空間において、JC-10K(弱運転)を2分間運転後、空気中の濃度を測定【脱臭方法】JC-10Kを運転(強運転)【脱臭剤】脱臭剤【対象】(1)内は測定方法)アンモニア(洗剤臭、トイレ臭、ゴミ箱臭)【試験結果】2時間後、臭気強度が3から2に低減(自然減衰との差)。脱臭効果は室内環境や臭気の種類によって異なります(当社調べ)。※7:試験は、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)に搭載されている「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンと同じ風量で同一の「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン(JC-10K)単独で行っています。【試験方法】1m³密閉空間において、JC-10K(弱運転)を2分間運転後、空気中の濃度を測定【脱臭方法】JC-10Kを運転(強運転)【脱臭剤】脱臭剤【対象】(1)内は測定方法)アンモニア(洗剤臭、トイレ臭、ゴミ箱臭)【試験結果】2時間後、臭気強度が3から2に低減(自然減衰との差)。脱臭効果は室内環境や臭気の種類によって異なります(当社調べ)。※8:試験は、スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)に搭載されている「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンと同じ風量で同一の「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファン(JC-10K)単独で行っています。【試験方法】1m³密閉空間において、JC-10K(弱運転)を2分間運転後、空気中の濃度を測定【脱臭方法】JC-10Kを運転(強運転)【脱臭剤】脱臭剤【対象】(1)内は測定方法)アンモニア(洗剤臭、トイレ臭、ゴミ箱臭)【試験結果】2時間後、臭気強度が3から2に低減(自然減衰との差)。脱臭効果は室内環境や臭気の種類によって異なります(当社調べ)。※9:色水を用いて水滴飛散量を確認(当社調べ)。

メンテナンス性向上 紙ごみゼロ

ジェットの風で手を乾かすジェットタオルなら、ペーパータオルのような紙ごみを一切出さないで、ごみ処理のお悩みも解消。森林資材をきちんと大切にすることで、企業イメージUPにも貢献。

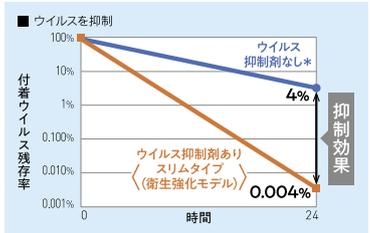


※ペーパータオルは再生紙を使用している場合が多いため、必ずしも環境破壊につながるわけではありません。

製品本体も衛生的に

本体樹脂の清潔性をアップ

従来からの全面※6抗菌加工樹脂※7の採用に加え、スリムタイプ(衛生強化モデル)は、全面※6にウイルスを抑制※8する樹脂を採用。樹脂に含まれるカチオンポリマーが、製品本体に付着したウイルスのカプシド及びエンベロープのたんぱく質を変質させ、ウイルスを抑制※8します。

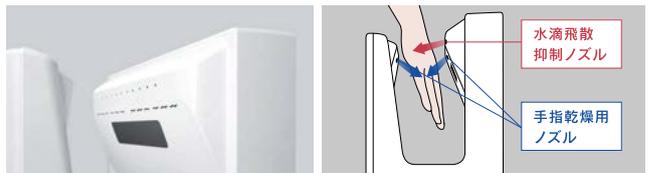


※ウイルス抑制剤なしは、従来品(JT-SB116JH2)の樹脂で試験を実施。
■ウイルス抑制剤有無での24時間後の試験結果 ※実際の使用空間での試験結果ではありません。
【試験機関】GUANGDONG DETECTION CENTER OF MICROBIOLOGY 【試験方法】ISO21702に基づく【抑制方法】樹脂(部品)に、ウイルス抑制剤を添加【対象】ウイルス抑制剤を添加した樹脂に付着したウイルス【試験結果】ウイルス抑制剤有無で、24時間後のウイルス抑制効果(99%以上)を確認(2020FM30155R08D)

利用者への水滴飛散をとことん抑制。

「二段ノズル構造」採用

手指乾燥用ノズルに加え、本体上段に水滴飛散抑制ノズル(丸穴ノズル)を配置。再循環流を発生させて、吹き返しを抑制することにより、利用者への水滴飛散を99.9%※9まで抑えます。



※6:スリムタイプ衛生強化モデル(JT-SB116LH、JT-SB116MN、JT-SB216LSH、JT-SB216MSN)において、但し、抗菌加工樹脂は背面部を除く。ウイルス抑制樹脂は背面部、センサー部を除く。
※7: SIAA抗菌加工マークを取得(ISO22196)
※8:【試験機関】GUANGDONG DETECTION CENTER OF MICROBIOLOGY【試験方法】ISO21702に基づく【抑制方法】樹脂(部品)に、ウイルス抑制剤を添加【対象】ウイルス抑制剤を添加した樹脂に付着したウイルス【試験結果】ウイルス抑制剤有無で、24時間後のウイルス抑制効果(99%以上)を確認(2020FM30155R08D)。試験は1種類のウイルスで実施。
※9:色水を用いて水滴飛散量を確認(当社調べ)。

お客様のために サービス向上

さまざまな施設やお店のサニタリーでも大好評です。管理のコスト・手間を抑えながら、快適な速乾や清潔なサニタリー環境などで好感度もアップ。これからのサービス向上にぜひお役立てください。



経営者の方のために コスト大幅削減

月々の費用は、わずかな電気代だけ(JT-SB116KN2では10円で370回使用可能)。ペーパータオルや布ロールに必要な補充・交換や、廃却のコストもまるごと削減できます。長期間使うほど、ますますおトク!

ぜひホームページで、ランニングコストの差をお確かめ下さい。

三菱電機ジェットタオル

コスト比較ページから



初期投資ゼロでジェットタオルが導入できるリース契約もあります。

飲食店

RYODEN LIFT Gシリーズ

自動省エネモードの採用で消費電力の削減を実現!

小荷物専用の昇降機リョーデンリフトは必要とされるシーンへ期待以上の価値を創造します。

環境への配慮、製品安全性が求められる時代。長年培った技術力を元に、リョーデンリフトは安全・安心を提供してきました。Gシリーズは、より環境に優しく、より安全性の高いリフトへと進化を遂げました。いつまでもお客様に愛されるリフトをめざして…



SAFETY



安全 (ロック装置)
信頼性の高いドアスイッチの採用により、さらなる安全性の向上を実現しました。

TECHNOLOGY



技術 (インバータ制御)
インバータ制御により、積載量に関係なく、高精度のカゴ停止位置を保ちます。

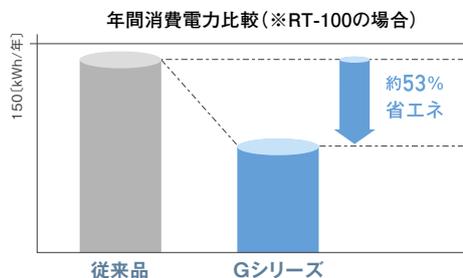
ECOLOGY



環境 (省エネ)
待機電力を極力抑え、従来比最大約53%の省エネを達成しました。

自動省エネモードの採用で従来比最大約53%の省エネ実現!

通常、リフトは運行状態よりも停止 (待機) 状態が長い場合、待機電力を抑えることにより効率的な省エネが期待できます。Gシリーズでは、標準仕様で自動省エネモードを採用。最大約53%の省エネを実現しました。



飲食店

標準装備

より使いやすく、より安全に、より省エネに、リョーデンリフトはさらに進化を遂げました。

リョーデンリフトGシリーズは、操作性・機能性・安全性に加え、自動省エネモードの採用で消費電力の削減を実現し、環境に配慮した性能を備えました。

通話中はボタン操作が不要。とっても便利! ハンズフリーインターホン
3段階の音量調節もでき、設置環境に合わせた音量でご利用いただけます。

消費電力節約! 自動省エネモード
一定時間運転しない場合は自動的に省エネモードになり、待機電力を削減します。復帰ボタンを押すことで通常運転に戻ります。

パッと見やすい大型表示パネル
カゴの到着、上昇、下降などの状態が大型表示パネルで、離れていてもしっかりと確認できます。表示パネルにリフトの状態をコード (記号・番号) で表示します。

↑ / 動作表示

3 / 3階カゴ着床表示

E7 / エラー表示 (表示例)



到着予告アナウンス

カゴの到着直前に「リフトが間もなく到着します」と予告し、到着はチャイムでお知らせします。



積み過ぎ警報装置

荷物の積み過ぎによるトラブルを防止。積載量をオーバーするとアナウンスでお知らせします。

※RUタイプはオプション

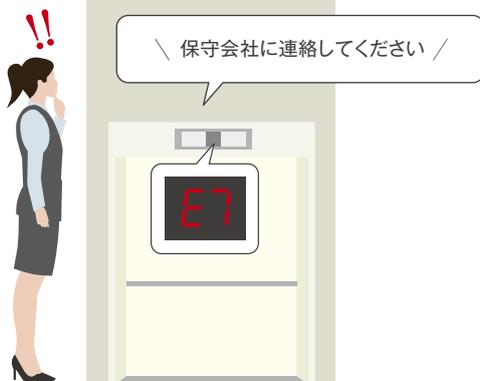


カゴ扉同時開閉

出し入れ口扉を手で開閉すればカゴ扉(内扉)は自動で開閉します。荷物出し入れ時の二度手間を解消しました。

状態表示

カゴ着床表示や、トラブル発生時のリフト状態を操作盤に表示し、アナウンスでお知らせします。



基本仕様

項目	RL フロアタイプ			RT テーブルタイプ			RU ユニットタイプ		
	200	300	500	30	50	100	30	50	75
用途	小荷物専用								
駆動方式	トラクション方式								
積載量	200kg	300kg	500kg	30kg	50kg	100kg	30kg	50kg	75kg
停止数	8停止まで			8停止まで			3停止まで		
出し入れ口数	8出し入れ口まで			8出し入れ口まで			3出し入れ口まで		
昇降行程	最大30m(※1)			最大30m(※1)			最大12m		
定格速度	45m/min		23m/min	45m/min			45m/min		
制御方式	インバータ制御								
出し入れ口方向	1方向/貫通2方向/直角2方向								
ドア方式(出し入れ口)	2枚戸上下開閉 手動式								
ドア方式(カゴ)	2枚戸上下開閉 電動式								
コンベア方式	-								
通話方式	ハンズフリーインターホン(操作盤一体型/プレストーク切替式)								
省エネ	自動省エネモード								
信号装置	オートアナウンス、カゴ位置表示灯、エラーコード表示灯、戸開放警告(ブザー/アナウンス)								
安全装置	出し入れ口ドアロック、出し入れ口ドアスイッチ、カゴ扉ゲートスイッチ、カゴ行過ぎ制限スイッチ、ASTシステム、非常停止ボタン								
電源	三相交流200V系 50/60HZ								

※1:昇降行程15m超から30mまでは、一次側電源・巻上線・巻上機ロープサイズ等のランクアップで対応

■お問い合わせはこちらへ

菱電エレベータ施設株式会社 <http://www.resco.co.jp/ryodenlift/>

〒162-8422 東京都新宿区市谷砂土原町2丁目4番地(KSビル) TEL:(03)3235-9241

※こちらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該品製造事業者へお問い合わせください。

Ecology

エコ店舗

P76



エア搬送ファン
(インテリアタイプ)

P46



天井カセット形4方向吹出し
(ファインパワーカセット)

P78



デザインウォール

P77



エアースイングファン

P52



LEDベースダウンライト
MCシリーズ 人感センサタイプ

P47



ダクト用換気扇

P72



ジェットタオル

P69



業務用ロスナイ

P54



三菱ネットワークカメラシステム MELOOK3

P49



LEDスポットライト
AKシリーズ「彩明」

P70



店舗用ロスナイ

エア－搬送ファン インテリアタイプ

快適性を損なわずに「無理のない省エネ」を実現します。



消費電力
最大**37W**

低騒音
最大**34dB**

- 【冬】天井付近の暖気をサーキュレーションするので、足元まで暖か。
- 【夏】温度分布改善と涼風効果により体感温度を改善。涼しくて快適に。
- 低消費電力(最大37W)、低騒音(最大34dB)設計で後付設置も可能*。

*エア－搬送ファン(インテリアタイプ)AH-1312S-Xの場合

エア－搬送ファンによる、「無理のない省エネ」の考え方

- 空調機とエア－搬送ファンを併用することで、**冷暖房効果をアシストします。**
- 気流によって室内の快適性が改善されるため、**空調機の設定温度を変更しても快適性を損ないません。**
- インテリアタイプの**消費電力は最大でもたった37W**なので、**設定温度変更による省エネが可能です。**

エア－搬送ファンを導入するとこんなに省エネ

条件

■解析領域:L10.55m×W22.54m×H2.6mにて試算

機器条件

エア－搬送ファン

形名: AH-1312S-X 設置台数: 3台
 風量: 740(m³/h)/台 吹出角度: 水平吹き出し
 消費電力: 0.03kW/台

空調機(冷房時)

風量: A: 750(m³/h)/台 空調能力: A: 2.2kW/台
 B: 960(m³/h)/台 B: 4.5kW/台
 設置台数: A: 2台 B: 6台 吹出角度: 30°下向き
 COP: 3.92

その他の条件

初期温度: 34.3℃

ガラス面熱貫流率

北面: 735W 西面: 15,290W
 南面: 466W

電気料金単価: 27円/kW・h
 電力節約率: 空調設定温度を2℃上げることで、消費電力を20%節電できるものとする。*

運転時間: 12hr/日×25日/月×3ヶ月(7月～9月)=900hr

*参考: 平成23年緊急節電セミナー(業務部門ビルでの節電の具体的方策-事例(空調)) (財)省エネルギーセンター 空調機と衛生工学便覧第11版: 空調機と衛生工学

1 温度環境(快適性)改善 シミュレーション(床上1.1m)



*体感温度 SET*を用いています。(Standard Effective Temperature) 気温、湿度、気流、放射熱、着衣量をもとに、気流の無い相対湿度50%の場合と同じ体感となる気温。 <計算条件> 運動量: 着座・事務作業 / 着衣量: 男性、半袖シャツ+ズボン

2 省エネ・電気代削減効果



インテリアタイプの消費電力は

最大でもたった **37W!**

蛍光灯や白熱球と同等レベルです。

エド店舗

エアースイングファン

エアースイングファンで「無理のない省エネ」。
サーキュレーション効果で快適な室内環境をご提案。



気流到達距離
最大4m*

低騒音化
30dB以下を実現

*室内上下(天井-床面間)の温度差がある場合は、気流到達距離が短くなります。

室内の快適性を向上

空気を循環(サーキュレーション)させるエアースイングファンに冷房機や暖房機と併用することで室内の温度ムラを解消し、空調効果を高めます。

夏季冷房時

夏季冷房時は気流による涼風感演出で、空調効果を高めます。

■夏季条件での涼風効果

●夏季冷房時、足元や空調吹出口近くでは冷気溜まりが生じ、窓際や空調吹出口から離れた場所まで冷房気流が届かないことがあります。エアースイングファンを併用し、サーキュレーションさせることで室内の温度が均一化され居住域がムラなく冷やされ快適性が向上します。またスイング気流により涼風感が得られるのもポイントです。

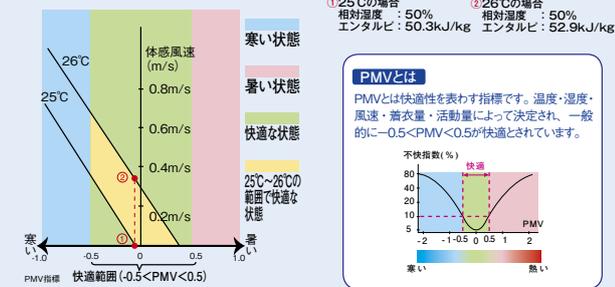
■温度、風速、快適性の関係

下図は、実験により空調機の設定温度と体感風速によるPMV値の変化を示したものです。

下図●印の、①25℃無風状態②26℃0.34m/sのポイントが同じ快適性(同一PMV値)であることを示しています。



■PMV値の変化



夏季は気流による涼風効果で
設定温度をおよそ1℃上げることが可能です。

冬季暖房時

冬季暖房時は気流によるサーキュレーション効果で、空調効果を高めます。

■冬季条件でのサーキュレーション効果

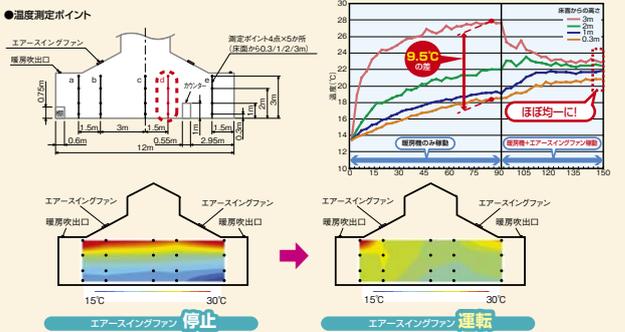
●冬季暖房時、高天井や大空間ではせっかく暖めた空気が上昇し天井付近に滞留してしまいます。エアースイングファンを併用することで空気を強制的に循環(サーキュレーション)させ、室内の温度ムラを解消します。また、室内全体を早く暖めることができるため、空調機が効率良く運転され省エネになります。

■サーキュレーションと室内温度変化の関係

下図は、ある建物においてエアースイングファンの有無による室内の温度分布確認結果を示したものです。

■暖房機のみ運転した場合、床面付近温度が19℃であったのに対し、
■暖房機とエアースイングファンを同時に運転した場合は、21℃となりました。

■室内温度変化確認結果



冬季は気流によるサーキュレーション効果で
設定温度をおよそ2℃下げることが可能です。

冷房費削減効果 約34,200円の削減!※1

●室内容積:400m³ ●空調方式:オール外気 ●空調風量:5100m³/h ●エアースイングファン:AS-1508SB×4台(高天井・吹抜用)(32W、50Hz)

<夏期の場合>

	温度設定	相対湿度	エンタルピ(kJ/Kg)	室内外エンタルピ差
エアースイングファン停止時 室内条件	25℃	50%	50.3	35.9
エアースイングファン運転時 室内条件	26℃	50%	52.9	33.3
室外条件	32℃	70%	86.2	—

※1:電力料金目安単価:27円/kWh(税込)消費税は8%で計算。成績係数:3.19 運転時間:夏期5ヶ月(6月~10月)、10時間/日、20日/月 外気負荷:空気密度×風量×エンタルピ差×0.28 電気料金:外気負荷×運転時間×電気単価/成績係数とすると

暖房費削減効果 約41,300円の削減!※2

●室内容積:400m³ ●空調方式:オール外気 ●空調風量:5100m³/h ●エアースイングファン:AS-1508SB×4台(高天井・吹抜用)(32W、50Hz)

<冬期の場合>

	温度設定	相対湿度	エンタルピ(kJ/Kg)	室内外エンタルピ差
エアースイングファン停止時 室内条件	22℃	40%	38.8	34.1
エアースイングファン運転時 室内条件	20℃	40%	35.0	30.3
室外条件	0℃	50%	4.7	—

※2:電力料金目安単価:27円/kWh(税込)消費税は8%で計算。成績係数:3.19 運転時間:冬期4ヶ月(12月~3月)、10時間/日、20日/月 外気負荷:空気密度×風量×エンタルピ差×0.28 電気料金:外気負荷×運転時間×電気単価/成績係数とすると

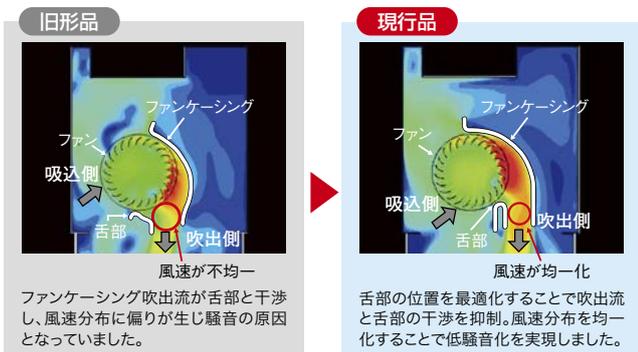
低騒音化

強運転でも30dB以下を実現。

ファンケーシング形状の最適化により、吹出部での風速分布の偏りを抑制。風速分布の均一化によって強運転でも30dB以下を実現。

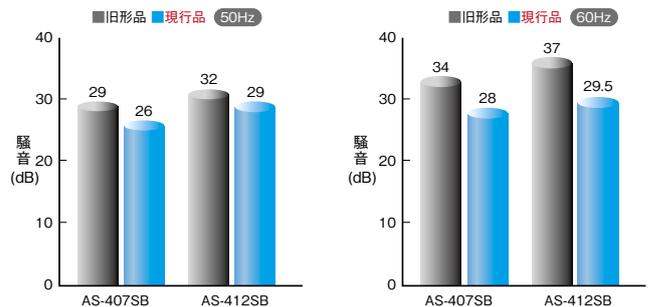
※3:当社現行品(AS-412SB)と旧形品(AS-412SA)との比較。

■CAE解析



最大7.5dBの
低騒音化!
(旧形品比※3)

■旧形品との騒音比較



Add Design!

DESIGN WALL

空調室外機用背面パネル（防音機能付き） **デザインウォール**

—— 室外機を広告媒体にしてみませんか!? ——



空調室外機の新しい設置方法を提案!

室外機の背面側にデザインウォールを取り付ける事で、建物の外観に合わせたり広告スペースとして有効利用できます。また室外機の既存のビス穴を用いて設置するため、簡単に脱着する事ができます。

※三菱電機株式会社製 ビル用マルチエアコンの場合

防音機能付き!

デザインウォールの取り付けによって室外機背面側の騒音を約3dB防音致します。

また室外機が完全に隠れるため、視覚的にも対策として有効です。

※室外機の機種・設置環境により防音効果は異なります。
また、記載の防音効果は自社実験による数値です。

設置
イメージ



屋上緑化に合わせたデザイン例



屋上駐車場のデザインとして



高速道路から見える広告媒体として



建物外観に合わせた目隠しフェンスとして

※画像はイメージにつき、実際の製品と異なる可能性があります。

■ お問い合わせはこちらへ



株式会社ヤブシタ

〒060-0001 札幌市中央区北1条西9丁目3番1号 南大通ビルN1 3階
TEL: 011-205-3281 FAX: 011-205-3285

※こちらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該品製造事業者へお問い合わせください。

Business Continuity Plan

BCP対策の設備導入もサポートいたします。

緊急時、自然災害時の地域避難所としての役割を担うため、BCP対策用設備の導入が求められています。

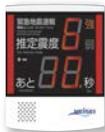


LED非常用照明器具 P81



◆三菱電機システムサービス株式会社製

SMART-LiCO P80



気象庁から直接、緊急地震速報(予報)を受信するため、社員やお客様の避難活動を円滑に進める事が可能
◆JFEコムサービス製

緊急地震情報配信サービス MJ@lert P80



LED誘導灯 ルクセントLEDsシリーズ P82

SMART-LiCO

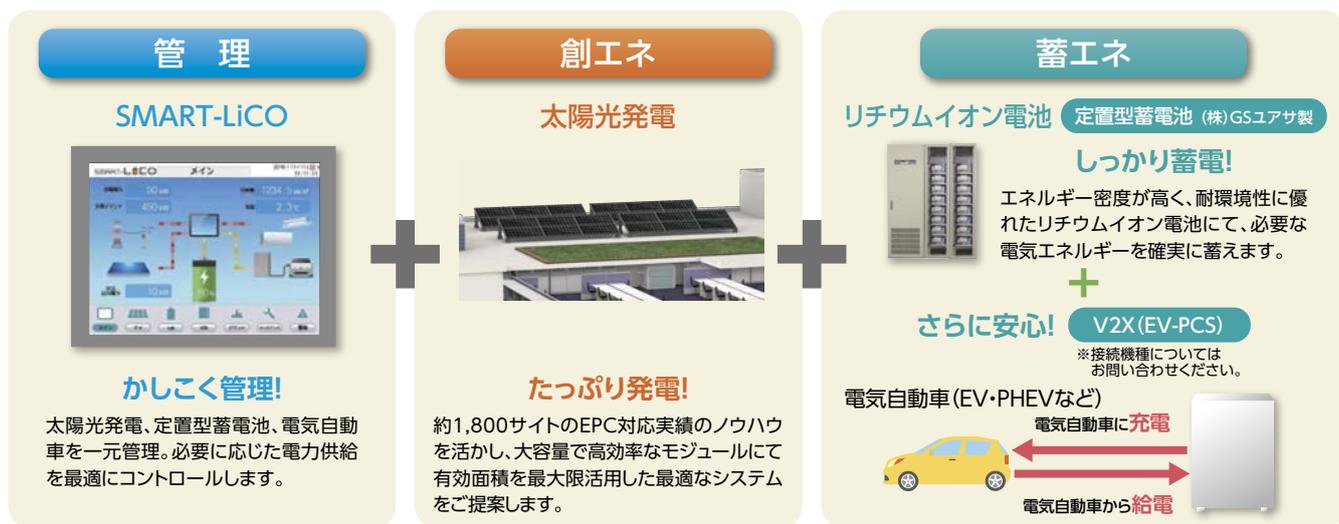
太陽光・定置型蓄電池・電気自動車用エネルギー管理システム

太陽光発電(PV)の出力抑制と蓄電池(Lib)、電気自動車(EV)の充放電制御により最適制御を実現します。



再エネ・蓄エネを4つの機能で強力サポート!!

PV出力抑制機能	ピークシフト機能	ピークカット機能	デマンド管理機能
太陽光発電余剰電力の出力抑制で、発電停止を回避します。	夜間・軽負荷時に電力を蓄電池に貯め、日中に放電することにより需要電力平準化が可能です。	定置型蓄電池、電気自動車から放電することによりデマンドの低減に貢献します。	受電電力量に基づき予測デマンドを算出します。上位EMSとの接続により遠隔監視制御に対応します。



- Point 1** 無駄なく発電!
発電電力 ≥ 需要電力の場合、逆流リレーが動作し、せっかく発電した電力が「ゼロ」になってしまいます。SMART-LiCOなら、発電量をリアルタイムに監視し、出力抑制機能により最適な発電が可能です。
- Point 2** デマンド監視機能搭載によりピークカット/シフト制御に対応!
受電電力の予測デマンドに基づき、蓄電池の充電/放電を自動で制御します。太陽光発電、定置型蓄電池、電気自動車の集中管理により効率良いエネルギー管理が可能です。
- Point 3** PV-PCS、Lib-PCS、EV-PCSをまとめて管理!
SMART-LiCOは、太陽光発電、定置型蓄電池、電気自動車の各種PCSを一元管理出来るので、お客様ニーズにマッチしたシステム構築が可能です。上位EMSとのインターフェース機能搭載により遠隔監視制御にも対応しています。

製品についての詳細・お問い合わせはこちらへ **三菱電機システムサービス株式会社** <http://www.melco.jp>

※こちらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該品製造事業者へお問い合わせください。

緊急地震情報配信サービス MJ@lert 地震対策

MJ@lert:気象庁が発表する緊急地震速報に基づいて大きな揺れの到達予測時刻や予測震度を専用のMJ@lert端末を通してお知らせする情報配信サービスです。

PLUM法対応サービス

特長

- MJ@lertは高度利用者向けサービスです。
- MJ@lert端末と連動して各機器の制御が可能です。
- 2006年よりサービスを提供している実績が有ります。

※おてがるっくは、三菱電機ビルテクノサービス株式会社、MJ@lertは三菱スペース・ソフトウェア株式会社の登録商標です。



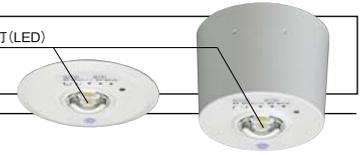
お問い合わせはこちらへ	
JFEコムサービス株式会社 〒111-0051 東京都台東区蔵前2-17-4 JFE蔵前ビル TEL : 03-5823-5067 http://www.jfe-comservice.co.jp Mail: mjalert@jfe-comservice.co.jp	三菱スペース・ソフトウェア株式会社 営業本部第三営業部 〒305-0032 茨城県つくば市竹園1丁目6番1号 TEL : 029-859-0313 http://www.mssc.co.jp/product/mjalert.html

※こちらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該品製造事業者へお問い合わせください。

LED専用形

従来ミニハロゲン器具からのリニューアルに。
コンパクトな形状で様々な場所に設置可能。

非常時点灯(LED)



電池内蔵形 リモコン自己点検機能タイプ

従来わずらわしかったバッテリー容量の定期点検の負担を大幅に軽減。リモコンのボタンを押すだけで「自己点検」が行えます。



従来品

高所に設置された非常用照明器具は、点検時に脚立などが必要です。

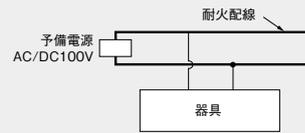
リモコン自己点検機能タイプ

リモコン操作で自動点検をスタート。ラクラク点検が可能です。

電源別置形

非常時にLED光源が点灯する電源別置形が登場。器具1台ごとのバッテリー点検、交換をする手間が省けるのでメンテナンスの効率化が図れます。

配線図



黒枠タイプを新たにラインアップ

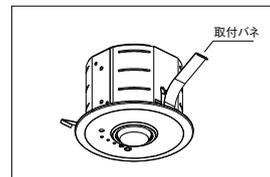


従来の白枠タイプに加え、半艶仕上げで高級感を演出する、黒枠タイプを新たにラインアップ。

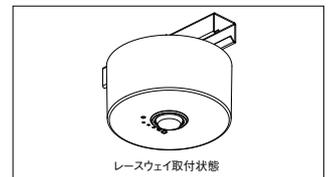
暗めの天井やスケルトン天井におすすめ!



施工性にも配慮



埋込形全タイプに取付バネを採用。天井面への取付がワンタッチで行えます。

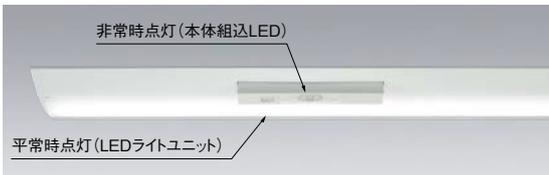


直付形Φ150タイプは電源穴から配線を引き込んで端子台に差込む構造。配線スペースが少ないレースウェイにも露出ボックスなしで取付可能です。

MYシリーズ

LEDライトユニット形
ベースライト

従来蛍光灯器具や一般形と同サイズの器具本体。
選べる豊富なラインアップ。



非常時点灯(本体組込LED)

平常時点灯(LEDライトユニット)

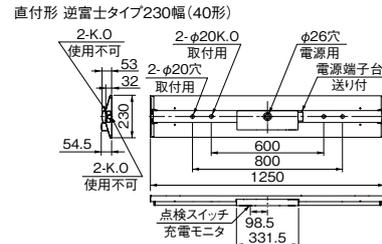
リニューアルに適した器具サイズと取付ピッチ

従来蛍光灯非常用照明器具、Myシリーズ(屋内用一般形)と同サイズの器具本体*1をご用意。中央配置の電源穴(直付形)と標準的な800mm、600mm*2の取付ピッチ(40形)により施工もスムーズです。

*1: 笠付タイプは反射笠の形状がMyシリーズ一般形とは異なります。

*2: 取付ピッチ600mmの使用可否については組合せ形名の納入仕様書をご確認ください。

既設蛍光灯器具
同様の取付ピッチで
施工がスムーズ



従来非常用蛍光灯器具と比較して大幅省エネ

消費電力比較

蛍光灯非常用照明器具
FHF32形×2灯
KVK4272EF
LVPN(FHF)

67w

LED非常用照明器具
Myシリーズ 40形
5.200lm 一般タイプ
MY-VK450330B/N
AHTN

33.8w

約50%
削減

電池内蔵形 LED一体形 階段通路誘導灯兼用形

人感センサ付(段調光タイプ)



リモコン自己点検

人不在時に明るさを抑えて節電。センサ動作(不在時調光率・点灯保持時間)の切替が可能。人感センサなしタイプもラインアップ。平常時の光源は豊富な明るさ・光源色バリエーションのLEDライトユニット形ベースライト「Myシリーズ」屋内用(一般用)ライトユニットを使用し、さまざまな空間・用途に対応。

防雨形シーリング(天井面・壁面兼用形)

従来FCL20形器具 防雨形シーリングと比べ、コンパクト・軽量化と消費電力削減を実現。



FCL20形
非常用照明器具
防雨形シーリング
WPH2001A

消費電力 25.8W

LED非常用照明器具
防雨形シーリング
EL-WCH0600N.L

消費電力 8.9W

約66%
削減

LED光源の採用で省エネを実現。

- 省電力** **高い省エネ性**
従来冷陰極ランプと比べ、大幅な節電を実現。
- 環境配慮** **水銀レス・カドミウムフリー**
水銀を含まないLED光源とニッケル水素蓄電池を採用することで、環境に配慮。
- 省施工** **アース線工事不要**
2次電圧が低いため、アース線(接地)工事が不要。電線費用もお得です。(防水形は除く)
- 安全性** **ランプ割れの心配なし**
従来冷陰極蛍光ランプのような、取付時のランプ破損の心配がありません。
- 光源寿命** **60,000時間**

コンパクト&スマートデザイン

LED光源の採用で、電子部品(点灯ユニット・端子台)の小形化を実現。空間になじみやすい、スッキリとしたデザインです。



避難口誘導灯

通路誘導灯

各等級に適合する誘導灯

等級	避難口誘導灯 高輝度誘導灯		通路誘導灯(階段に設けるものを除く) 高輝度誘導灯	
	A級	40形		40形
B級	BH形	20A形	20A形	
	BL形	20B形	20B形	
C級	10形		10形	

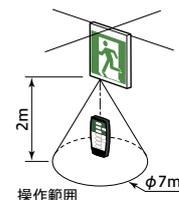
リモコン点検機能付(個別制御方式自動点検機能)

従来わずらわしかったバッテリー容量の定期点検の負担を大幅に軽減。スイッチを押すだけで「自己点検」が行えます。また、リモコン自己点検機能なら、高所に設置された誘導灯もリモコン操作で簡単に点検することが可能です。



高所に設置された誘導灯は、点検時に脚立などが必要です。リモコン操作で自動点検をスタート。ラクラク点検が可能です。

リモコン検知範囲 天井・壁直付形



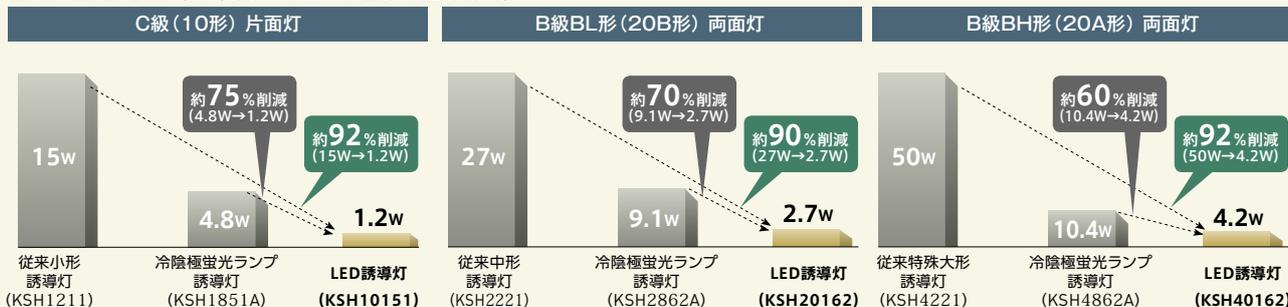
自己点検リモコン(別売)



RZB02 ¥14,800(税別)

消費電力をさらに削減。従来誘導灯からリニューアルで大幅に省エネ

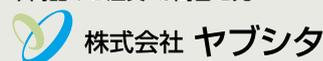
消費電力比較 (当社従来誘導灯 壁・天井直付 一般形との比較)



■取外した既設器具の跡が気になる場合は
リニューアルプレートをご利用ください。
推奨品 株式会社ヤブシタ製
誘導灯リニューアルプレート



本商品のご注文・お問合せ先



〒060-0001
札幌市中央区北1条西9丁目3番1号
南大通ビルN1 3階
TEL 011-205-3282 / FAX 011-205-3285
[営業時間] 9時~17時(土日祝休み)

誘導灯の寿命

●交換時期の目安(器具本体) : 8 ~ 10年

10年を過ぎた誘導灯器具は外観だけでは判断できない器具の劣化が進んでいます。安全性の面からも早めの交換をご検討ください。器具本体は8~10年が交換の目安です。

器具の種類	適正交換時期	耐用の限界
誘導灯 非常灯	電池内蔵形	8~10年 / 12年
	電源別置形	8~10年 / 15年
	専用形*	8~10年 / 15年

*専用形とは電池内蔵形器具で、常時消灯・非常時点灯の器具を指します。
(一社)日本照明工業会ガイド 108-2003

●誘導灯の場合 認定マークの色で交換時期の目安がわかります。マークの色など詳しくは照明総合カタログをご覧ください。

*上記価格は事業者様向けの積算見積価格であり、一般消費者様向けの販売価格ではありません。

●交換時期の目安(誘導灯表示板) : 6 ~ 10年

表示板は設置時と比較すると表示面が汚れて視認性が低下することがあります。適正なメンテナンスをおすすめします。また、表示板は使用中に変色して劣化することがありますので、速やかな交換をお願いします。



正常な表示板



劣化した表示板

店舗の設備担当者のお悩み

- ✓ 空調室外機排熱のショートサーキットを防止しコンパクトに設置したい
- ✓ お手軽に空調室外機の省エネ対策をしたい
- ✓ 高外気温時の空調機器の高圧カットを抑制したい

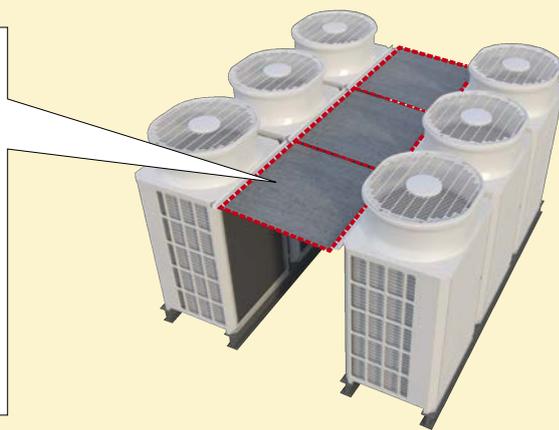


そんなお悩みには最適なオプション部材があります!!

室外機集中設置用ショートサーキット防止部材

**SHORT-CIRCUIT
STOPPER &
SUN SHADE** **4S**

特許 第 5497119 号 空調室外機専用気流分離システム



室外機と室外機の間に取り付けるだけで

POINT
1

排熱のショートサーキットを防止し
室外機のコンパクトな設置が可能!

POINT
2

室外機に取り付けるだけのシンプル
な構造で省エネ効果大!

Short-circuit Stopper & SunShade(サンシェード)のメカニズム

Short-circuit Stopper & SunShade(サンシェード)は 遮光性・耐候性に優れたポリエチレン製メッシュシート付き金具をビル用マルチエアコンやチラーなどの室外機間に取り付けることで、排熱が吸気側へ循環してしまう「ショートサーキット」を防ぎ夏場の消費電力量を5～13%削減、室外機のコンパクトな設置を実現します。

また、室外機の既存のビス穴を用いて取り付けるため設置も簡単!大掛かりな工事はありません。

※記載の消費電力削減量は自社実験結果を基にしております。

公益社団法人 発明協会 平成 27 年度北海道地方発明表彰
特許庁長官奨励賞 受賞

カタログはこちら

QRコードから
詳細をご覧
いただけます。



※QRコードはデンソーウェーブの登録商標です。
※機種により閲覧出来ない場合がございます。



環境省環境技術実証(ETV)事業で サンシェード効果を実証!

第三者機関によるサンシェード効果測定実験を東京都内のオフィスビルにて
行い、吸気温度-3.8℃、約5%の省エネ効果を確認しました。

お問い合わせはこちらへ



株式会社 ヤブシタ

ヤブシタ

検索

<https://www.yabushita-kikai.co.jp/>

〒060-0001 札幌市中央区北1条西9丁目3番1号
南大通ビルN1 3階
TEL 011-205-3281 FAX 011-205-3285

受付時間 9:00~12:00、13:00~17:00 (土日・祝日・休業日除く)

※こちらの製品は三菱電機株式会社の保証対象外です。保証の取り扱い等については、当該品製造事業者へお問い合わせください。

補助金・リースを活用した省エネ機器のご提案を三菱電機はサポートします。

リース 補助金

リースのご活用

リースを活用して、空調機・低温機器給湯機を最新機種に入替え。設備更新による省エネ削減効果分を、月々わずかな負担で導入が可能なリースを!!
リース活用のメリットを整理すると

- Point 1** 初期投資ゼロで最新機器を導入
- Point 3** 事務処理の負担を軽減
リースなら
管理事務などが
手間いらず!

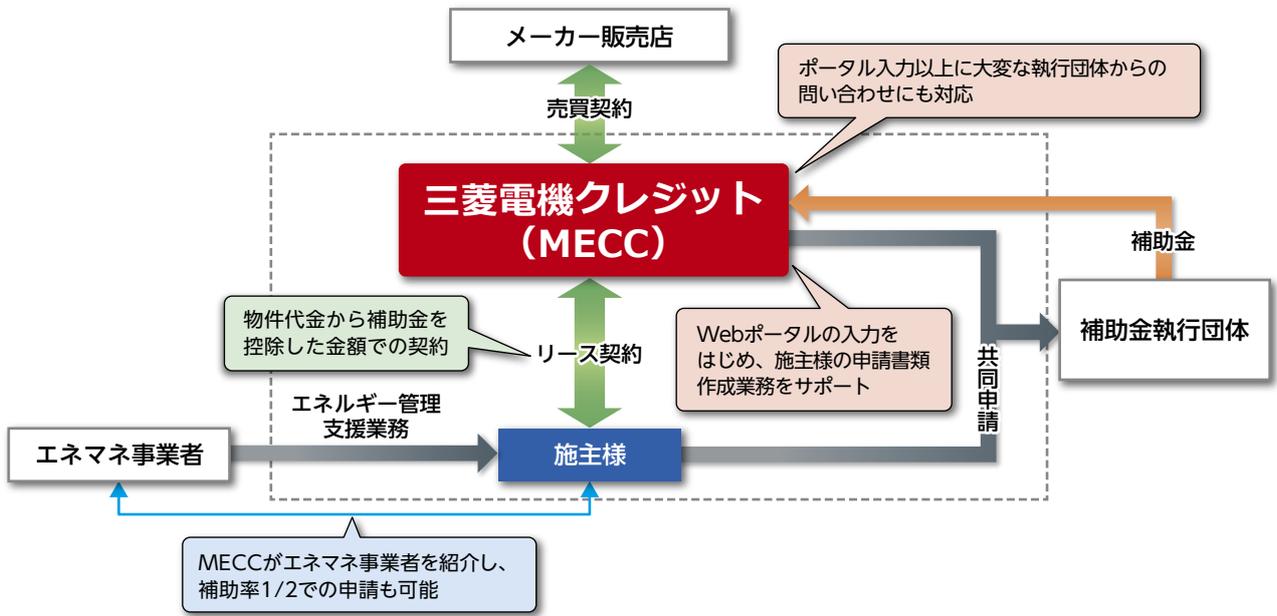
- Point 2** 経費で処理*
 - Point 4** 動産総合保険付で安心
- *会計上の処理については、お客様の経理部門・税理士・会計士等にご相談ください。

補助金活用によるリース提案

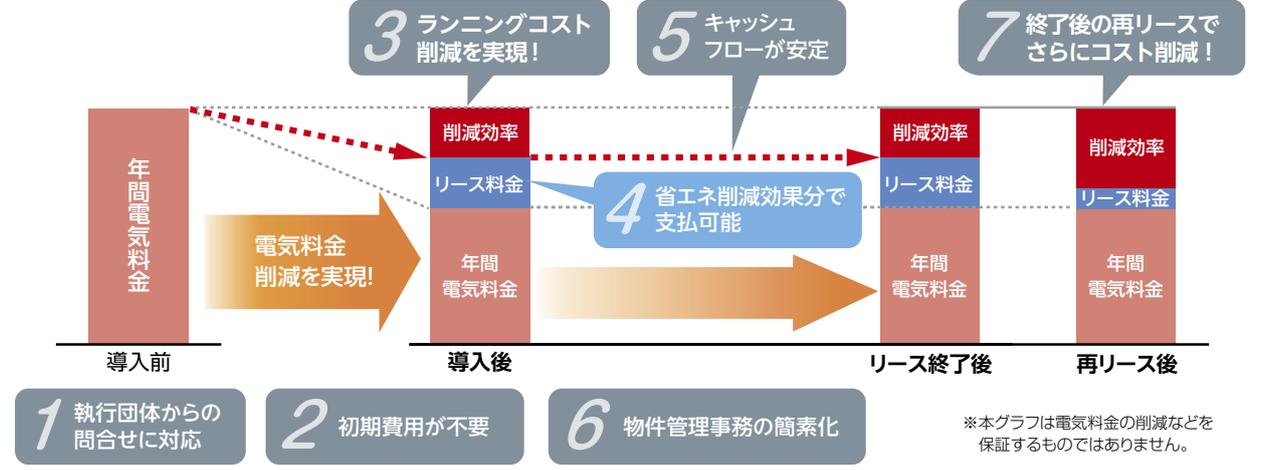
公的補助金とリースを併用することで、初期投資ゼロで最新機種を!!

経済産業省・環境省・国交省など各省庁の補助金を活用したリース導入事例が増えています。
お客様に最適な補助事業の選定から申請までのサポートをお任せください!!

リース会社との共同申請時の契約のスキーム（一般的な補助金の共同申請）



お支払いのイメージ（リース）



補助金申請サポートは三菱電機クレジットまで
<https://www.credit.co.jp>

三菱電機クレジット(株)ソリューション営業部
0120-701-574 (受付時間:月曜～金曜 9:00～17:30)

フロント点検サポート

トラブルの未然防止へ、機能維持をはかる各種サービスを最適な時期におすすめします。

機械の故障を防ぐためには、予防保全も大切です。「く～リモートメンテナンス」は、定期的な点検作業に加えて、遠隔監視による設備1台1台のデータ収集・管理によって、機能維持をはかる各種サービスを最適な時期にご提案。劣化状況・汚れ具合に応じた計画的な予防保全作業が行なえます。

洗浄作業でトラブル解消、省エネも実現。

熱交換器の洗浄サービス

- 正常な運転状態に戻し、電力消費の削減にも貢献。
- 天井に埋め込んだ状態のまま、すばやく洗浄。

（こんなポイントを監視して、最適な時期におすすめします。）

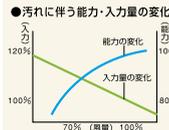
- 運転時間
- 出入口温度差
- 高圧圧力 etc.

洗浄前の熱交換器



<洗浄前のトラブル>

- 冷えが悪い
- イヤな臭いがする
- 水とびがする
- 音が大きい



洗浄後の熱交換器



<洗浄後のメリット>

- エアコンの機能回復
- 臭いがとれる
- 長持ちする
- 節約につながる
- 室内機もキレイになる

**年間
約20%の
省電力**

分解して部品を総点検、機能を回復。

圧縮機のオーバーホール

- 外側から見えない腐食や破損箇所もチェック。
- 機能を回復させ、運転効率をアップ。

（こんなポイントを監視して、最適な時期におすすめします。）

- 圧縮機運転時間
- 圧縮機発停回数
- 冷却能力 etc.

<オーバーホールのステップ>

① 分解と各部の点検
圧縮機を分解し、部品のキズ、破損箇所がないか入念にチェック。



② 計測および選別
各部品を計測し、不良状況を把握。取替部品と再使用部品に選別。



③ 洗浄および手入れ
各室を洗浄し、荒れがある場合はブラシ・ペーパーなどで手入れ。



④ 試運転・調整
圧縮機を再組み立て後、ユニットの作動具合をすみずみまで調整。



使い捨てから、洗浄による再利用へ。

空調用フィルター 洗浄サービス



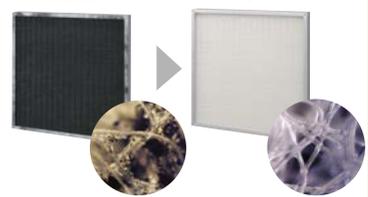
- スーパーマルチジェット方式でフィルター内部の微細な汚れを除去。
- フィルターの洗浄再生によりコスト・産業廃棄物を削減。

（こんなポイントを監視して、最適な時期におすすめします。）

- 室内機運転時間
- フィルター通気抵抗の上昇 etc.

洗浄前

洗浄後



<ランニングコスト比較(8年累計試算)>



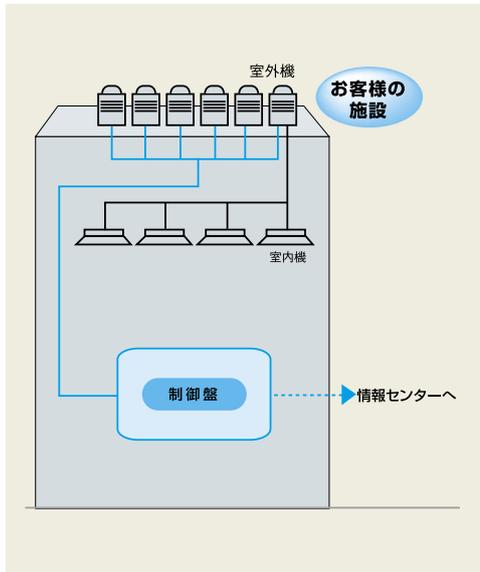
- ゴミ廃棄量も約69%削減
- CO2排出量も約66%削減

※削減額は、お客さまが新品のフィルターをご購入されている価格により変動します。

店舗空調シーン

空調設備1台1台の運転状況を遠隔監視、安定した稼働をさせ、「快適」環境を高めます。

■システム構成



■対象機器例

三菱電機製のみ対象となります。



■主な監視ポイント

- （室内機）**
 - 目標温度（設定温度）
 - 吸込温度
 - 冷媒系液配管温度
 - 冷媒系ガス配管温度
 - 膨張弁開度
 - 運転状態
- （室外機）**
 - 高圧圧力
 - 吐出温度
 - 飽和蒸発温度
 - アキュムレータ液面レベル
 - 外気温度
 - 運転モード
 - 各種容量制御
 - 各種LEV開度
 - 制御モード
 - 凝縮温度
 - 低圧圧力
 - 液面検知温度（上・下）
 - 配管温度

■主な演算・積算項目

- 圧縮機運転時間
- 室内機運転時間
- 室内機サーモON時間
- 目標温度の1日の平均
- 吸込み温度の1日の平均
- 目標温度到達時間の1日の平均

く～るリモートメンテナンス

空調設備を24時間オンラインで遠隔監視、ビル内の「快適」を保ちつづける先進システムです。

快適な空間を生み出すために不可欠なのが、デリケートで複雑なビルの空調管理。「く～るリモートメンテナンス」は、そんなビル空調を情報センターでまるごと遠隔監視する先進システムです。故障を未然に防ぐとともに、万一の異常発生時にも即座に復旧対応。つねに心地よい環境をトータルにサポートします。

「く～るリモートメンテナンス」のサービス内容

運用管理センター

お客様の冷凍・空調設備に関する各種データを蓄積。インターネットを利用し、必要に応じてお客様に提供します。



予防保全

全国8カ所でおお客様の冷凍・空調設備を監視し、さまざまなデータや情報を集中管理しています。

工業プロセスに

食品製造に

スポーツ施設に

冷凍倉庫に

電算室に

農事園芸に

監視装置
冷凍・空調設備

お客様

正常時
■ 機器点検
■ 運転データ収集

変調・異常情報の自動通報

異常時
■ 異常監視
■ 変調監視

情報センター

出動指示

収集分析
運転データ

公衆回線

サービス拠点

エンジニア
■ 点検・手入れ保全
■ リモート点検報告書(毎月1回)
■ 現地点検報告書(点検ごと)

報告書

緊急時対応



全国約280カ所で、冷凍・空調設備のさまざまなデータをもとに、適切なメンテナンスを行います。

●異常監視
異常が発生していないか24時間休まず監視。異常発生時には即座に対応。

●変調監視
運転データを基に変調状態を監視。必要に応じ適切に対応。

●機器点検
機器の機能や運転性能を点検、「リモート点検報告書」として提出。(毎月1回)

●運転データ収集
運転時間や各部温度などの運転データを基に分析、提案。

●点検・手入れ保全
お客様のビルにエンジニアがおうかがいして点検。リモート点検結果から、適切なメンテナンスを実施。

●緊急時対応
緊急事態の通報に対して適切に対応。

●修理・取替作業
基本機能の維持に必要なとなる部品の修理・交換・調整、および機器の整備。

*上記メニューから、「修理・取替作業」を除いたご契約プランも用意しています。

「く～るリモートメンテナンス」なら、空調にうれしい4つのプラスが生まれます。

快適性だけでなく、省エネルギー、機械の寿命にも影響を与える空調設備の運転状態。遠隔管理でつねにベストコンディションを保つ「く～るリモートメンテナンス」が、さまざまなプラス効果をもたらします。

プラス 1

快適・安心

快適環境の追求に欠かせないビル空調。異常に至る前の変調までキャッチして故障を未然に防ぎ、つねに快適をキープします。万一の異常時にも迅速に対応し、復旧時間を短縮します。

●運転状態監視のイメージ

プラス 2

省エネルギー

ビルの全エネルギー消費量の5割を占める空調設備。運転データの解析に基づく適切なメンテナンスによって、効率のいい経済的な運転を実現。省エネルギーがはかれます。

●テナントビルのエネルギー原単位

(省エネルギーセンター(2011)より)

プラス 3

長寿命

適切なメンテナンスによって、ビル空調設備の耐用年数は大きく違ってきます。良好な状態で稼働することで、各部品に無理なストレスを与えず、設備の経年劣化を抑え、ライフサイクルコストを低減します。

●耐用年数とメンテナンスの関係

プラス 4

効率化

オンラインによるコンピュータ管理で、設備管理の省力化がはかれます。また、蓄積したデータから定期的に報告書を提出。正確な運転状況を把握でき、日常管理の効率化を実現します。

●運転時間監視グラフ

フロン点検サポート

■ 詳細のお問い合わせはこちらへ

三菱電機ビルテクノサービス株式会社

フリーダイヤル



0120-0510-07

<https://www.meltec.co.jp/>

店舗向けトータルソリューションカタログ

SA1-MICO



- 空調設備の操作・制御
- 照明設備の操作・制御
- エネルギーの計測・見える化

スリムエアコン



スリムZR

- ぐるっとスマート気流で快適※1 360°
快適空間
- 高い省エネ性で省コストに貢献
- 定格冷房能力キープ※2 外気温※3
43℃まで

※1:4方向天井カセット形ファンパワーカセットにムーブアイセンサーパネル・左右ルーバーユニットの接続が必要です。
※2:スリムZR(P40~P280形)が対象です。 ※3:乾球温度において。

⚠ 安全に関するご注意

ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

三菱電機株式会社
環境ファシリティ営業推進部

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3
(03)3218-3101

お問合せは下記へどうぞ。

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道支社	.....	(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北支社	.....	(022)742-3020
三菱電機住環境システムズ株式会社	関越支社	.....	(048)651-3224
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京支社	.....	(03)3847-4337
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部支社	.....	(052)527-2080
	北陸営業部	.....	(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西支社	.....	(06)6310-5060
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国支社	.....	(082)504-7362
	営業本部(四国)	.....	(087)879-1066
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州支社	.....	(092)476-7104
沖縄三菱電機販売株式会社		.....	(098)898-1111

三菱電機
暮らしと設備

暮らしと設備の総合案内サイトはこちら
www.MitsubishiElectric.co.jp/setsubi

暮らしと設備の業務支援サイト WIN²K

製品カタログ・技術情報等はこちら
www.MitsubishiElectric.co.jp/wink

三菱電機空調冷熱ワンコールシステム (365日・24時間受付)

0120-9-24365 (無料)

24時間
365日

問合せ先がご不明な際は、こちらにおかけください。
 「修理のご依頼」「サービス部品のご相談」「技術相談」
 (技術相談の対応時間は月～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00)

店舗用・ビル用・設備用エアコン、チャラー、冷凍機に関する技術相談専用

三菱電機冷熱相談センター

(フリーボイス) **0037-80-2224** / (携帯・IP電話対応) **073-427-2224**
※対応時間はワンコールシステム「技術相談」と同様です